



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE PARCERIAS EM INVESTIMENTOS
Gabinete do Secretário

TERMO ADITIVO E MODIFICATIVO Nº 10/2023

Contrato de Concessão Patrocinada SLT nº 008/2014

Edital de Concorrência Pública Internacional nº 01/2014

Processo ARTESP-PRC-2022/04052

Pelo presente instrumento, as **PARTES**:

ESTADO DE SÃO PAULO, por sua **SECRETARIA PARCERIAS EM INVESTIMENTOS ("SPI")**, nos termos do artigo 5º do Decreto nº 67.435, de 1º de janeiro de 2023, neste ato representada pelo Secretário de Parcerias em Investimentos, Sr. Rafael Antônio Cren Benini, doravante denominada **PODER CONCEDENTE**;

CONCESSIONÁRIA RODOVIA DOS TAMOIOS S.A., representada na forma de seu Estatuto Social, por seu Diretor Sr. Leonardo Arimá Tavares de Melo Carneiro Albuquerque e por seu Procurador Sr. Allan Jorge Tinoco Oliveira de Vasconcelos, doravante designada **CONCESSIONÁRIA e/ou PARCEIRO PRIVADO**;

AGÊNCIA REGULADORA DE SERVIÇOS PÚBLICOS DELEGADOS DE TRANSPORTES DO ESTADO DE SÃO PAULO ("ARTESP"), instituída pela Lei Complementar n.º 914, de 14 de janeiro de 2002, neste ato representada pelo Diretor Geral, Sr. Milton Roberto Persoli, nos termos do Decreto nº 46.708, de 22 de abril de 2002 e do Decreto nº 46.875, de 1º de julho de 2002, na qualidade de **INTERVENIENTE-ANUENTE**; e

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM ("DER/SP"), autarquia vinculada à Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística, instituída pelo Decreto nº 16.546, de 26 de dezembro de 1946, na qualidade de **INTERVENIENTE-ANUENTE**, representada por

Página 1 de 24





GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE PARCERIAS EM INVESTIMENTOS
Gabinete do Secretário

seu Superintendente Regional, nos termos da Portaria SUP/DER-0651, de 11 de junho de 1975, Sr. Sergio Henrique Codelo Nascimento, inscrito no CPF/MF sob o nº 981.034.157-15 e RG nº 018.458.733-5, na qualidade de Interveniente-Anuente.

CONSIDERANDO

- I. Que a **CONCESSIONÁRIA** recebeu em concessão o objeto do Contrato de Concessão Patrocinada SLT nº 008/2014 (“**CONTRATO**”), que consiste na exploração do Sistema Rodoviário constituído pela malha rodoviária correspondente ao Lote 27 do Programa Estadual de Concessões Rodoviárias, compreendendo ainda a prestação dos serviços públicos de operação e manutenção de trecho da rodovia SP-099, entre os quilômetros (km) 11+500 km e 83+400 km, das SPAs 032/099, 033/099, 035/099 e 037/099 e dos Contornos de Caraguatatuba e São Sebastião;
- II. A obrigação contratual a cargo do **PODER CONCEDENTE**, contida na Cláusula 26.2.1., inciso (ii), do **CONTRATO**, para realização e entrega adequada do Trecho de Planalto;
- III. A assinatura do Termo Aditivo e Modificativo nº 003 (“**TAM nº 03/19**”), em 07 de janeiro de 2020, que delimitou as responsabilidades das Partes referente às obrigações contratuais decorrentes do trecho de planalto que se encontravam em litígio por meio do Procedimento Arbitral CAMARB nº. A-280/2019, conforme Capítulo II – DO OBJETO do TAM Nº 03/19;
- IV. O disposto na cláusula 2.3.2 do TAM nº 03/19, que facultou ao **PODER CONCEDENTE** a execução das obras por ele assumidas por meios próprios ou a transferência ao **PARCEIRO PRIVADO**, mediante a assinatura prévia de um Termo Aditivo Modificativo, procedendo com a integral recomposição do equilíbrio econômico e financeiro do Contrato de Concessão;
- V. O requerimento da **ARTESP** ao **PARCEIRO PRIVADO** para apresentação de proposta técnica/comercial para execução das obras e serviços descritos na cláusula 2.1. do TAM nº 03/19;





GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE PARCERIAS EM INVESTIMENTOS
Gabinete do Secretário

- VI. A apresentação de proposta técnica/comercial pelo **PARCEIRO PRIVADO**, GEREN.0152/2022, contemplado as seguintes obras e serviços: (i) mobilização; (ii) operação canteiro; (iii) desmobilização; (iv) projeto executivo; (v) pavimentação; (vi) taludes geotécnicos – Talude 1 (km 18+400 ao km 19+200 sul), Talude 4 (km 29,250 ao km 30+200 sul), Talude 11 (km 48+200 ao km 49+300 sul), talude 13 (km 52+400 ao km 53+000 sul); (vii) taludes ambientais – Talude 2 (km 12+800 ao km 12+970 sul), Talude 3 (km 13+000 ao km 13+300 sul), Talude 19 (km 24+700 ao km 24+850 sul); Talude 21 (km 24+970 ao km 25+200 sul); (viii) acessos a propriedades lindeiras – Acesso lindeiro 26 (km 31+800 sul), Acesso lindeiro 27 (km 31+800 sul), Acesso lindeiro 28 (km 31+800 sul); (ix) Barreiras rígidas; (x) Dispositivos de proteção e segurança; (xi) geometria (“**OBRAS E SERVIÇOS DO PLANALTO – FASE I**”), passíveis de execução nesta oportunidade;
- VII. O conteúdo do relatório técnico RT.DIN.0012/22 - ARTESP-DCI-2022/19243-A, o relatório técnico econômico-financeiro – ARTESP-DCI-2022/344869 e ARTESP-DCI-2022/38770 e o relatório técnico institucional ARTESP-DCI-2022/35961, emitidos pelas Diretorias técnicas da ARTESP e aprovados pelos respectivos Diretores das Áreas, a respeito da proposta técnica e financeira apresentada pelo **PARCEIRO PRIVADO**;
- VIII. A análise realizada pela Consultoria Jurídica da **ARTESP**, por meio do Parecer CJ/ARTESP nº 756/2022, a respeito da minuta do presente Termo Aditivo e Modificativo (“**TAM**”);
- IX. A deliberação tomada na 1026ª Reunião Ordinária do Conselho Diretor da **ARTESP**, de 16 de dezembro de 2022, que ratificou a instrução do processo administrativo nº ARTESP-PRC-2022/04052 e autorizou a formalização deste **TAM**, reconhecendo, com base nos pronunciamentos técnicos e jurídicos, que a execução das **OBRAS E SERVIÇOS DO PLANALTO – FASE I** pelo **PARCEIRO PRIVADO** (conforme definição da Cláusula 1.1) corresponde a um desequilíbrio econômico-financeiro, calculado em R\$ 77.035.264,72 (setenta e sete milhões, trinta e cinco mil, duzentos e sessenta e quatro reais e setenta e dois centavos), com REIDI, em VPL, a valores de julho de 2013 e TIR de 9,7251%, a reequilibrar a favor da Contratada; sendo que tal valor atualizado para o 8º ano contratual a preços de julho de 2022, corresponde a R\$





GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE PARCERIAS EM INVESTIMENTOS
Gabinete do Secretário

281.122.405,37 (duzentos e oitenta e um milhões, cento e vinte e dois mil, quatrocentos e cinco reais e trinta e sete centavos) e perfaz o total de aporte a ser pago pelo Poder Concedente no valor de R\$ 331.582.148,21 (trezentos e trinta e um milhões, quinhentos e oitenta e dois mil, cento e quarenta e oito reais e vinte e um centavos), conforme Anexo VX do ARTESP-DCI-2022/38770;

- X. A deliberação tomada na **1034ª Reunião Ordinária do Conselho Diretor da ARTESP, de 09 de fevereiro de 2023**, que retiratificou a instrução do processo administrativo nº ARTESP-PRC-2021/04052, a fim de corrigir imprecisão no valor de desequilíbrio contratual, reconhecendo expressamente que a execução das **OBRAS E SERVIÇOS DO PLANALTO – FASE I** pelo **PARCEIRO PRIVADO** (conforme definição da Cláusula 1.1) corresponde a um desequilíbrio econômico-financeiro, calculado em **R\$ 71.358.779,31 (setenta e um milhões, trezentos e cinquenta e oito mil, setecentos e setenta e nove reais e trinta e um centavos)**, com REIDI, em VPL, a valores de julho de 2013 e TIR de 9,85167%, a reequilibrar a favor da Contratada; sendo que tal valor atualizado para o 8º ano contratual a preços de julho de 2022, corresponde a **R\$ 262.819.866,59 (duzentos e sessenta e dois milhões, oitocentos e dezenove mil, oitocentos e sessenta e seis reais e cinquenta e nove centavos)** e perfaz o total de aporte a ser pago pelo Poder Concedente no valor de **R\$ 328.415.723,19 (trezentos e vinte e oito milhões, quatrocentos e quinze mil, setecentos e vinte e três reais e dezenove centavos)**, conforme Anexo VII: Tabela Resumo dos Aportes – Valores de Projeto e Risco e conforme ARTESP-DCI-2023/02477;
- XI. A 14ª Reunião Conjunta Extraordinária, concernente à 38ª Reunião Extraordinária do Conselho Diretor do Programa Estadual de Desestatização, instituído por força da Lei Estadual nº 9.361, de 05/07/1996, e à 28ª Reunião Extraordinária do Conselho Gestor do Programa Estadual de Parcerias Público-Privadas, instituído por força da Lei Estadual 11.688, de 19/05/2004, que deliberou pela pertinência do **TAM ao CONTRATO**;
- XII. A decisão do Secretário da SLT de recompor o equilíbrio contratual mediante pagamento de Aportes de Recursos ao **PARCEIRO PRIVADO**, informada no SLT-





GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE PARCERIAS EM INVESTIMENTOS
Gabinete do Secretário

CAP-2022/05055, ARTESP-OFI-2022/02769, na forma prevista no artigo 6º, §§ 2º e seguintes, da Lei Federal nº 11.079/2004; e

- XIII. A anuência do **PARCEIRO PRIVADO** quanto (i) ao reequilíbrio contratual disciplinado neste **TAM** mediante pagamento de Aportes de Recursos, de acordo com o avanço físico das **OBRAS E SERVIÇOS DO PLANALTO - FASE I**; (ii) aos cálculos produzidos pela **ARTESP**; e (iii) à minuta do **TAM**;

RESOLVEM as **PARTES** acordar a celebração do **TAM**, que se regerá pelas Cláusulas e condições seguintes.

CLÁUSULA PRIMEIRA - DA OBRIGAÇÃO TRANSFERIDA AO PARCEIRO PRIVADO

1.1. Fica transferida ao **PARCEIRO PRIVADO** a obrigação contratual originalmente atribuída ao **PODER CONCEDENTE** de execução das **OBRAS E SERVIÇOS DO PLANALTO - FASE I** conforme descrição constante do **ANEXO 1**, e conforme os prazos previstos no **ANEXO 2**, os quais deverão ser integralmente observados pelas **PARTES**.

1.1.1. As **OBRAS E SERVIÇOS DO PLANALTO - FASE I** deverão ser executadas pelo **PARCEIRO PRIVADO**, observadas as cláusulas de alocação de riscos e responsabilidades deste **TAM** e do **CONTRATO**, naquilo que não alteradas expressamente por este **TAM**; e serão executadas de acordo com os projetos executivos com certificação de qualidade elaborados pelo **PARCEIRO PRIVADO** e disponibilizados à **ARTESP** constantes do **ANEXO 4**, que acompanham este **TAM** na condição de documentos meramente indicativos e referenciais, não vinculantes ao **PARCEIRO PRIVADO**.

1.1.2. Caso o **PARCEIRO PRIVADO** opte por executar as **OBRAS E SERVIÇOS DO PLANALTO - FASE I** de modo distinto dos projetos executivos com certificação de qualidade elaborados pelo **PARCEIRO PRIVADO** e apresentados à **ARTESP** no **ANEXO 4**, deverá observar o **CONTRATO** a respeito do procedimento para apresentação e aprovação dos projetos, especialmente a disciplina prevista no item 1.1.1 do Anexo VII do **CONTRATO**.





GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE PARCERIAS EM INVESTIMENTOS
Gabinete do Secretário

- 1.1.3. Para os projetos executivos elaborados pelo PARCEIRO PRIVADO e que ainda não tiverem sido apresentados à ARTESP, deverão ser encaminhados com certificado de qualidade do projeto emitido por organismo de inspeção acreditado pelo INMETRO, nos termos da Portaria INMETRO nº 367/2017, em igual modo, dos projetos executivos constantes no ANEXO 4.
- 1.1.3.1. Se durante as etapas de obras de responsabilidade do PARCEIRO PRIVADO, venha se observar a necessidade de apresentação de novos projetos executivos, além daqueles constantes no ANEXO 4, poderão ser iniciadas mediante a apresentação do projeto executivo e de seu respectivo certificado de qualidade à ARTESP.
- 1.1.3.2. A apresentação do certificado de qualidade em tela não exime o PARCEIRO PRIVADO de sua responsabilidade em relação aos projetos.
- 1.1.4. As PARTES reconhecem que as condições efetivas das OBRAS E SERVIÇOS DO PLANALTO - FASE I, cujas obras são transferidas ao PARCEIRO PRIVADO por meio deste TAM, seguem as disposições deste TAM quanto à alocação dos riscos, especialmente os riscos relacionados a vícios e passivos nas obras já executadas.
- 1.1.5. Em até 5 (cinco) dias, contados da data de assinatura deste TAM, as PARTES deverão formalizar TERMO DE TRANSFERÊNCIA DAS OBRAS, nos termos do ANEXO 5, ficando o PARCEIRO PRIVADO autorizado a, no prazo de até 30 (trinta) dias contados da formalização do referido TERMO DE TRANSFERÊNCIA DAS OBRAS, iniciar as atividades necessárias à implantação das OBRAS E SERVIÇOS DO PLANALTO - FASE I.
- 1.1.5.1. Após o termo final do período para início das OBRAS E SERVIÇOS DO PLANALTO - FASE I mencionado na Cláusula 1.1.5, o PARCEIRO PRIVADO estará sujeito às penalidades aplicáveis, inclusive de acordo com a Cláusula Oitava.
- 1.1.6. O PARCEIRO PRIVADO reconhece que o PODER CONCEDENTE, a partir da celebração deste TAM, fica desonerado das obrigações previstas na Cláusula





GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE PARCERIAS EM INVESTIMENTOS
Gabinete do Secretário

2.1, inciso (i) – no que tange aos taludes geotécnicos – Talude 1 (km 18+400 ao km 19+200 sul), Talude 4 (km 29.250 ao km 30+200 sul), Talude 11 (km 48+200 ao km 49+300 sul), talude 13 (km 52+400 ao km 53+000 sul); taludes ambientais – Talude 2 (km 12+800 ao km 12+970 sul), Talude 3 (km 13+000 ao km 13+300 sul), Talude 19 (km 24+700 ao km 24+850 sul); Talude 21 (km 24+970 ao km 25+200 sul);, (ii) – exceto Talude 32 (km 30+400 ao km 30+600 sul) e Talude 34 (km 32+400 ao km 32+850 sul), estando os demais excluídos deste TAM, inciso (vii), inciso (iii), inciso (vi) e inciso (ix) do TAM nº 03/19, em relação as OBRAS E SERVIÇOS DO PLANALTO - FASE I, sendo qualquer responsabilidade do PODER CONCEDENTE limitada, estritamente, ao quanto expressamente previsto neste TAM.

1.1.7. A partir da assinatura deste TAM, o PARCEIRO PRIVADO não poderá alegar a existência de defeitos ou vícios nas OBRAS E SERVIÇOS DO PLANALTO - FASE I e no que se refere ao ANEXO 1, para fins de responsabilização do PODER CONCEDENTE ou de recomposição do equilíbrio econômico-financeiro.

1.2. O PARCEIRO PRIVADO deverá executar as OBRAS E SERVIÇOS DO PLANALTO - FASE I conforme o escopo descrito no ANEXO 1, cronograma executivo constante do ANEXO 2 e cronograma físico-financeiro constante no ANEXO 3, independentemente da eventual opção facultada ao PARCEIRO PRIVADO pela Cláusula 1.1.2, sendo conferido ao cronograma executivo constante do ANEXO 2 o mesmo tratamento contratual atribuído ao Cronograma Executivo do Trecho Serra – SP 099 – aprovado pela ARTESP e integrante do CONTRATO como Anexo XXIV.

1.3. Incluem-se na obrigação prevista na Cláusula 1.1, sob responsabilidade do PARCEIRO PRIVADO, as seguintes responsabilidades:

- I. A elaboração de quaisquer projetos de engenharia, funcionais, básicos ou executivos, necessários à execução das OBRAS E SERVIÇOS DO PLANALTO - FASE I transferidas ao encargo do PARCEIRO PRIVADO, bem como, a seu critério e sem qualquer direito a indenização ou a reequilíbrio econômico-financeiro do CONTRATO, a revisão, retificação, adaptação, reformulação, ou correção de vícios





GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE PARCERIAS EM INVESTIMENTOS
Gabinete do Secretário

de qualquer natureza, dos projetos disponibilizados pela ARTESP, constantes do ANEXO 4;

- II. A adoção das medidas necessárias à preservação da vigência e às renovações que se fizerem necessárias nas licenças ambientais de instalação das obras assim como o cumprimento de todos os programas ambientais, a execução das medidas de mitigação de impactos ambientais e o atendimento às condicionantes nelas estabelecidas, sem prejuízo ao direito de reequilíbrio econômico-financeiro nas hipóteses em que os custos associados à exigência de programas ou condicionantes ambientais, ou à materialização de passivos ambientais, tiver sido alocado ao PODER CONCEDENTE;
- III. A obtenção e/ou renovação de autorizações, certidões e alvarás necessários à execução das obras e ao regular desenvolvimento de suas atividades, perante os órgãos públicos municipais, estaduais e federais competentes, responsabilizando-se o PODER CONCEDENTE por transferir ao PARCEIRO PRIVADO as obras com as autorizações, alvarás e demais documentos correlatos nos estágios em que se encontram;
- IV. A recuperação de vias públicas que venham a ser utilizadas pelo PARCEIRO PRIVADO ou seus subcontratados durante a execução das OBRAS E SERVIÇOS DO PLANALTO - FASE I;
- V. A interligação das redes de energia elétrica e de sua infraestrutura;
- VI. A recuperação dos bota-foras, bota-esperas e jazidas que sejam utilizados pelo PARCEIRO PRIVADO para a execução das obras das OBRAS E SERVIÇOS DO PLANALTO - FASE I;
- VII. A adoção de todas as medidas e seus respectivos custos para realização das desapropriações remanescentes em áreas privadas necessárias à realização das obras, incluindo o laudo da CETESB - Companhia Ambiental do Estado de São Paulo, conforme indicado no ANEXO 6; assim como para eventuais novas áreas,





GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE PARCERIAS EM INVESTIMENTOS
Gabinete do Secretário

caso seja identificada necessidade futura e não prevista no ANEXO 6, ressalvada para ambos os casos a emissão de declaração de utilidade pública, de responsabilidade do PODER CONCEDENTE, a ser emitida no prazo de até 45 (quarenta e cinco) dias contados da apresentação completa e devidamente instruída da solicitação da PARCEIRO PRIVADO, bem como as demais considerações dispostas neste TAM;

VIII. A variação dos valores das desapropriações conforme indicado no ANEXO 6, bem como custos de desapropriação para eventuais novas áreas, caso seja identificada necessidade futura e não prevista no ANEXO 6, para realização das OBRAS E SERVIÇOS DO PLANALTO - FASE I; sendo os valores referentes às desapropriações meras estimativas;

IX. A obtenção, aplicação e gestão de todos os recursos financeiros necessários à execução das obras, considerando os prazos previstos para pagamento das parcelas do Aporte de Recursos previsto na Cláusula Quarta; e

X. A entrega ao PODER CONCEDENTE dos relatórios parciais de desenvolvimento das obras, para fins do regular processamento dos Aportes de Recursos, bem como do respectivo projeto "as built" ao final das OBRAS E SERVIÇOS DO PLANALTO - FASE I.

1.4. Não estão incluídos na obrigação prevista na Cláusula 1.1, permanecendo sob responsabilidade do PODER CONCEDENTE:

I. A disponibilização das áreas necessárias à execução das OBRAS E SERVIÇOS DO PLANALTO - FASE I objeto deste TAM, no estado em que se encontram;

II. Eventuais compensações sociais, relacionadas à realização das OBRAS E SERVIÇOS DO PLANALTO - FASE I, cujos fatos geradores sejam objetivamente identificados como anteriores à assinatura deste TAM;





GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE PARCERIAS EM INVESTIMENTOS
Gabinete do Secretário

- III. A recuperação de áreas de bota-foras, bota-esperas e jazidas empregados em fases anteriores das obras e que não venham a ser utilizados pelo PARCEIRO PRIVADO para a execução das OBRAS E SERVIÇOS DO PLANALTO - FASE I; e
- IV. A emissão da respectiva declaração de utilidade pública, nos prazos estabelecidos neste TAM, para as desapropriações remanescentes, indicadas no ANEXO 6; bem como para novas desapropriações, caso seja identificada necessidade futura e não prevista no ANEXO 6, para que o PARCEIRO PRIVADO conduza a desapropriação de áreas privadas necessárias à realização das OBRAS E SERVIÇOS DO PLANALTO - FASE I;
- V. A responsabilização pelos eventuais vícios ocultos existentes nas obras civis nos trechos correspondentes.
- VI. A emissão da Licença Ambiental de Operação do trecho de planalto permanece sob responsabilidade do PODER CONCEDENTE.
- 1.5. As obras deverão ser executadas em atenção à disciplina prevista na Cláusula Décima Quarta do CONTRATO, sendo as obras de responsabilidade do PARCEIRO PRIVADO, que as executará diretamente ou mediante subcontratação, por sua conta e risco, incluindo, se necessário, em sua responsabilidade a aquisição e instalação de bens móveis, equipamentos e mobiliários necessários à plena operação dos trechos rodoviários, nos termos descritos neste TAM e nos ANEXOS.
- 1.6. A partir da data de assinatura do TERMO DE TRANSFERÊNCIA DAS OBRAS, ficará o PARCEIRO PRIVADO imitado na posse de todos os imóveis e instalações dos trechos rodoviários mencionados na Cláusula 1.1 e no ANEXO 1, estando autorizado a iniciar, no prazo de até 30 (trinta) dias da assinatura do TERMO DE TRANSFERÊNCIA DAS OBRAS, as atividades necessárias à execução das obras.

CLÁUSULA SEGUNDA – DOS ANEXOS

- 2.1. Este TAM é acompanhado dos seguintes anexos:





GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE PARCERIAS EM INVESTIMENTOS
Gabinete do Secretário

ANEXO 1	Especificações das OBRAS E SERVIÇOS DO PLANALTO - FASE I
ANEXO 2	Cronograma Executivo das OBRAS E SERVIÇOS DO PLANALTO - FASE I
ANEXO 3	Cronograma Físico-Financeiro (EAP) das OBRAS E SERVIÇOS DO PLANALTO - FASE I
ANEXO 4	Projetos executivos certificados e Projetos disponibilizados pela ARTESP
ANEXO 5	Termo de Transferência das obras
ANEXO 6	Tabela de Desapropriações
ANEXO 7	Fluxo de Eventos e Desembolso dos Aportes de Recursos
ANEXO 8	Licenças e diretrizes ambientais
ANEXO 9	Termo de Ciência e Notificação

2.2. O presente TAM é acompanhado dos projetos executivos com certificação de qualidade elaborados pelo PARCEIRO PRIVADO e apresentados à ARTESP, conforme ANEXO 4, base de referência à orçamentação do valor adotado para os fins deste TAM e já aprovados pela ARTESP, sendo tais projetos, conforme previsto na Cláusula 1.1.1, meramente indicativos e referenciais.

CLÁUSULA TERCEIRA - DO RECONHECIMENTO DO DESEQUILÍBRIO ECONÔMICO-FINANCEIRO DO CONTRATO DE CONCESSÃO

3.1. Fica reconhecido o desequilíbrio econômico-financeiro do CONTRATO em razão da transferência ao PARCEIRO PRIVADO da obrigação descrita na Cláusula Primeira, com a inclusão das OBRAS E SERVIÇOS DO PLANALTO - FASE I no CONTRATO, conforme cronograma físico-financeiro constante do ANEXO 3 e baseado nas especificações constantes no ANEXO 1.

3.2. O desequilíbrio referido na Cláusula 3.1 equivale, em valor presente líquido, a **R\$ 71.358.779,31 (setenta e um milhões, trezentos e cinquenta e oito mil, setecentos e setenta e nove reais e trinta e um centavos)**, em VPL, a valores de julho de 2013, e TIR do projeto de 9,85167% a reequilibrar a favor do Parceiro Privado. Tal valor, atualizado para o 8º ano contratual, a preços de julho de 2022, corresponde a **R\$ 262.819.866,59 (duzentos e sessenta e dois milhões, oitocentos e dezenove mil, oitocentos e sessenta e seis reais e cinquenta e nove centavos)**, considerado o REIDI, apurada nos termos da





GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE PARCERIAS EM INVESTIMENTOS
Gabinete do Secretário

Cláusula 28.13 do CONTRATO, na redação conferida pelo Termo Aditivo e Modificativo nº 04/2021, bem como pela Portaria ARTESP nº 35/2020.

3.2.1. O valor de desequilíbrio previsto na Cláusula 3.2 é fixo, definitivo e imutável, salvo nas hipóteses previstas nesta TAM;

3.2.2. O disposto na Cláusula 3.2.1 não prejudica o direito das PARTES ao reequilíbrio econômico-financeiro do CONTRATO, em função da alocação de riscos e responsabilidades estabelecida neste TAM e no CONTRATO, a ser apurado conforme premissas estabelecidas na Cláusula 28 do CONTRATO.

3.3. O desequilíbrio estipulado na Cláusula 3.2 refere-se exclusivamente à transferência ao PARCEIRO PRIVADO da obrigação descrita na Cláusula Primeira e aos demais assuntos disciplinados neste TAM, sendo certo que demais reflexos econômico-financeiros no CONTRATO, decorrentes do atraso na entrega das OBRAS e das obras pelo PODER CONCEDENTE continuarão sendo tratados em processos administrativos próprios.

3.4. Eventual alteração do Cronograma Físico-Financeiro das obras, com antecipação, postergação e/ou cancelamento de investimentos, terá o correspondente desequilíbrio econômico-financeiro identificado quando da sua ocorrência, e sua recomposição se dará em procedimento administrativo próprio.

3.4.1. O reequilíbrio econômico-financeiro de que trata a Cláusula 3.4, no caso de antecipação de cronograma, ocorrerá apenas na hipótese de antecipação de investimentos decorrentes de fatores de risco ou responsabilidade do PODER CONCEDENTE.

3.4.2. Não haverá direito ao reequilíbrio econômico-financeiro do CONTRATO em favor do PARCEIRO PRIVADO, nos termos da Cláusula 3.4, se a antecipação de investimentos decorrer de fatores de risco ou responsabilidade do PARCEIRO PRIVADO, ou ocorrer por sua iniciativa.





GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE PARCERIAS EM INVESTIMENTOS
Gabinete do Secretário

3.4.3. A antecipação de investimentos decorrente de iniciativa do PARCEIRO PRIVADO, salvo prévia aprovação pelo PODER CONCEDENTE, não dará direito ao PARCEIRO PRIVADO à antecipação do fluxo de eventos e desembolso dos Aportes de Recursos estabelecido no ANEXO 7.

3.4.4. O reequilíbrio econômico-financeiro de que trata a Cláusula 3.4, na hipótese de atrasos em investimentos, que decorram de fatores de risco ou responsabilidade do PARCEIRO PRIVADO, será realizado exclusivamente se o impacto econômico-financeiro líquido do atraso for benéfico ao PARCEIRO PRIVADO, considerando o efeito econômico-financeiro da postergação quanto aos valores dos investimentos, e dos correspondentes custos operacionais e receitas, sem prejuízo da aplicação das penalidades previstas no CONTRATO e na Cláusula Nona deste TAM, não se realizando qualquer reequilíbrio econômico-financeiro se o atraso no investimento resultar em impacto econômico-financeiro líquido prejudicial ao PARCEIRO PRIVADO.

CLÁUSULA QUARTA - DA RECOMPOSIÇÃO DO EQUILÍBRIO ECONÔMICO-FINANCEIRO DO CONTRATO DE CONCESSÃO

4.1. Considerando o desequilíbrio discriminado na Cláusula 3.2, fica certo e ajustado que a correspondente recomposição do equilíbrio econômico-financeiro do CONTRATO se dará na forma de pagamento de Aporte de Recursos, conforme Cláusula 28.22, inciso (vi), do CONTRATO, na redação conferida pelo TAM nº 04/2021.

4.2. O Aporte de Recursos por parte do PODER CONCEDENTE, a título de reequilíbrio pelas alterações objeto deste TAM e nos seus estritos termos, é calculado no valor estimado de R\$ 72.215.248,97 (setenta e dois milhões, duzentos e quinze mil, duzentos e quarenta e oito reais e noventa e sete centavos), em VPL, a valores de julho de 2013, e TIR do projeto de 9,85167%, considerado o REIDI, a reequilibrar a favor do Parceiro Privado. Tal valor, atualizado para o 8º ano contratual, a preços de julho de 2022, corresponde a R\$ 262.819.866,59 (duzentos e sessenta e dois milhões, oitocentos e dezenove mil, oitocentos e sessenta e seis reais e cinquenta e nove centavos) considerado o REIDI, conforme ARTESP-DCI-2023/02477;





GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE PARCERIAS EM INVESTIMENTOS
Gabinete do Secretário

4.3. O Aporte de Recursos será efetivado em conformidade com o fluxo de desembolso de parcelas do aporte de recursos, constante do ANEXO 5, as quais totalizam R\$ 328.415.723,19 (trezentos e vinte e oito milhões, quatrocentos e quinze mil, setecentos e vinte e três reais e dezenove centavos), conforme ARTESP-DCI-2023/02477, em parcelas que serão devidas mediante comprovação do efetivo cumprimento, pelo PARCEIRO PRIVADO, certificado pela ARTESP, dos eventos para liberação das parcelas de Aporte de Recursos, correspondentes aos investimentos necessários para OBRAS E SERVIÇOS DO PLANALTO - FASE I, observada a proporcionalidade com as etapas efetivamente executadas, conforme os termos do ANEXO 5.

4.3.1. O valor total do Aporte de Recursos de que trata a Cláusula 4.3. foi apurado considerando os benefícios do Regime Especial de Incentivos para o Desenvolvimento da Infraestrutura – REIDI, instituído pela Lei nº 11.488/2007, na forma da Cláusula 5.1 deste TAM.

4.3.2. O valor do Aporte de Recursos de que trata a Cláusula 4.3 poderá ser acrescido dos benefícios fiscais que deixaram de ser concedidos, e que comprovadamente tiveram de ser pagos pelo PARCEIRO-PRIVADO, observado o disposto na Cláusula 4.3 e subitens deste TAM.

4.4. Os desembolsos do PODER CONCEDENTE ao PARCEIRO PRIVADO obedecerão às mesmas regras previstas na Cláusula Vigésima Quinta – Do Aporte de Recursos do CONTRATO, salvo quanto à periodicidade dos desembolsos, que deverão observar o avanço físico mensal das OBRAS E SERVIÇOS DO PLANALTO - FASE I, de acordo com o fluxo de eventos e desembolso dos Aportes de Recursos estabelecido no ANEXO 7, devendo, ainda, ser adotada absoluta segregação procedimental para fins de emissão de relatórios, Documentos de Conclusão de Evento, procedimentos para atestação, desembolsos e pagamentos, em relação ao Aporte de Recursos previsto na Cláusula Vigésima Quinta do CONTRATO, destinado às obras da Ampliação Principal.

4.4.1. O PARCEIRO PRIVADO deverá comprovar o avanço físico das obras executadas, através de documentação a ser apresentada perante a ARTESP,





GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE PARCERIAS EM INVESTIMENTOS
Gabinete do Secretário

sempre que atingido o percentual de avanço físico indicado no ANEXO 7 que represente evento de desembolso do Aporte de Recursos.

4.4.2. Após a comprovação do avanço físico das obras pelo PARCEIRO PRIVADO, prevista na Cláusula 4.4.1, a ARTESP terá o prazo de até 30 (trinta) dias para atestar a sua efetiva execução, por meio de relatório específico.

4.4.3. Após a elaboração do relatório pela ARTESP, nos termos da Cláusula 4.4.2, o PARCEIRO PRIVADO deverá emitir documento de cobrança correspondente à parcela do Aporte de Recursos, nos termos da Cláusula 25.2.1 do CONTRATO.

4.4.4. As parcelas do Aporte de Recurso constantes do ANEXO 7 serão pagas até o 30º (trigésimo) dia após a emissão do relatório da ARTESP, disciplinado da Cláusula 4.4.2.

4.4.5. Os documentos de cobrança correspondentes à parcela do Aporte de Recursos de que trata o presente TAM, a serem emitidos pelo PARCEIRO PRIVADO, na forma da Cláusula 25.2.1.1 do CONTRATO, deverão dizer respeito exclusivamente à evolução das obras, em conformidade com a Cláusula 4.4.2, não podendo incluir, em nenhuma medida, qualquer elemento relacionado à evolução das obras da Ampliação Principal, cujos valores de Aporte de Recursos devem ser cobrados e processados de modo absolutamente independente.

4.5. O Aporte de Recursos de que trata este TAM poderá ser assegurado pelo PODER CONCEDENTE, a critério deste, por recursos orçamentários, ou total ou parcialmente, mediante captação de financiamento, especificamente destinado ao custeio do Aporte de Recursos.

4.6. O valor do Aporte de Recursos de que trata este TAM será reajustado, a cada 12 meses, de acordo com a mesma fórmula prevista na Cláusula 29.1 do CONTRATO, tendo como referência a data base de julho/2013.





GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE PARCERIAS EM INVESTIMENTOS
Gabinete do Secretário

CLÁUSULA QUINTA - DO REGIME ESPECIAL DE INCENTIVOS PARA O DESENVOLVIMENTO DA INFRAESTRUTURA

5.1. Na determinação do valor de desequilíbrio econômico-financeiro estipulado na Cláusula 3.2, bem como correspondente reequilíbrio previsto na Cláusula 4.2, foram considerados os benefícios do Regime Especial de Incentivos para o Desenvolvimento da Infraestrutura ("REIDI"), instituído pela Lei nº 11.488/2007.

5.2. Caberá ao PARCEIRO PRIVADO adotar todas as providências cabíveis, junto ao órgão federal competente, para habilitação ao REIDI do projeto de conclusão das OBRAS E SERVIÇOS DO PLANALTO - FASE I.

5.2.1. O PARCEIRO PRIVADO deverá demonstrar que tomou todas as providências a seu alcance, em âmbito administrativo, para ver reconhecida a habilitação do projeto ao REIDI, conforme tais ações sejam cabíveis à luz das leis, decretos e/ou regulamentação infralegal vigentes.

5.2.2. Se, após a adoção de todas as providências previstas na Cláusula 5.2.1, for deferida a habilitação do projeto ao REIDI, as PARTES reconhecem que os valores estabelecidos neste TAM já consideram a apropriação dos benefícios econômico-financeiros do REIDI em favor do PODER CONCEDENTE, não possuindo o PARCEIRO PRIVADO qualquer direito em relação à economia de recursos derivada do REIDI.

5.2.3. Se, após a adoção de todas as providências previstas na Cláusula 5.2.1, e a despeito das melhores diligências realizadas pelo PARCEIRO PRIVADO, for indeferida a habilitação do projeto ao REIDI, ou a habilitação não abarcar a totalidade das OBRAS, serão aplicadas as medidas previstas na Cláusula 5.3.1.

5.3. Os Aportes de Recurso pagos pelo PODER CONCEDENTE até a efetiva habilitação do projeto ao REIDI serão acrescidos dos benefícios fiscais que deixaram de ser concedidos





GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE PARCERIAS EM INVESTIMENTOS
Gabinete do Secretário

no período, e que comprovadamente tiveram de ser pagos pelo PARCEIRO-PRIVADO, considerado o regime previsto no artigo 6º, §§ 2º e seguintes, da Lei Federal nº 11.079/2004.

- 5.3.1. Caso ocorra a inabilitação do projeto ou a habilitação não abarque a totalidade das obras previstas na Cláusula 1.1, sem que fique caracterizada a culpa do PARCEIRO PRIVADO, os Aportes de Recurso pagos pelo PODER CONCEDENTE continuarão a ser acrescidos dos benefícios fiscais que deixaram de ser concedidos, e que comprovadamente tiveram de ser pagos pelo PARCEIRO PRIVADO, considerado o regime previsto no artigo 6º, §§ 2º e seguintes, da Lei Federal nº 11.079/2004.
- 5.3.2. Se ficar comprovado que eventual inabilitação ocorreu por culpa do PARCEIRO PRIVADO, este não terá direito ao recebimento do Aporte de Recurso acrescido dos benefícios fiscais, nos termos da Cláusula 5.3 deste TAM.
- 5.3.3. Se ficar comprovado que eventual atraso na habilitação do projeto ocorreu por culpa do PARCEIRO PRIVADO, este não terá direito ao recebimento do Aporte acrescido dos benefícios fiscais, nos termos da Cláusula 5.3 deste TAM, durante o período que excedeu o prazo regulamentar para a referida habilitação.
- 5.3.4. Caso, por ocasião da habilitação do projeto ao REIDI, o deferimento dos benefícios fiscais se dê de forma retroativa, viabilizando a restituição de tributos que já tenham sido recolhidos pelo PARCEIRO PRIVADO, este ficará obrigado a restituir ao PODER CONCEDENTE os acréscimos dos benefícios fiscais de que trata a Cláusula 5.3, até o limite do valor restituído.

CLÁUSULA SEXTA - DOS SEGUROS e GARANTIAS

- 6.1. O PARCEIRO PRIVADO ficará responsável, durante toda a execução das obras, por contratar e manter com companhia seguradora autorizada a funcionar e operar no Brasil, e





GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE PARCERIAS EM INVESTIMENTOS
Gabinete do Secretário

de porte compatível com o objeto segurado, as apólices de seguro necessárias à cobertura dos riscos inerentes ao desenvolvimento das obras inclusive de riscos de engenharia e de responsabilidade civil, conforme disponibilidade no mercado brasileiro, e sem prejuízo dos seguros exigíveis pela legislação aplicável, observados os termos da Cláusula Trigésima Primeira do CONTRATO.

6.2. A cobertura dos riscos inerentes ao desenvolvimento das obras, inclusive de riscos de engenharia e de responsabilidade civil, deverá abarcar no mínimo os seguros descritos nas Cláusulas 31.4 e 31.4.1 do CONTRATO.

6.3. As apólices de todos os seguros que guardem relação com as obras, inclusive o Seguro de Risco de Engenharia (RE) e de Responsabilidade Civil (RC), deverão estar integralmente contratadas pelo PARCEIRO PRIVADO até a data de 30 (trinta) dias contados da assinatura do TERMO DE TRANSFERÊNCIA DAS OBRAS, sendo a apresentação de tais apólices condição ao início das OBRAS E SERVIÇOS DO PLANALTO - FASE I.

6.4. Em decorrência da celebração do presente TAM, o PARCEIRO PRIVADO deverá aumentar o montante prestado contratualmente a título de Garantia de Execução, até a data de 30 (trinta) dias contados da data de assinatura deste TAM, devendo tal demonstração ocorrer como condição ao início das OBRAS E SERVIÇOS DO PLANALTO - FASE I, obtendo o endosso respectivo da seguradora, devendo os valores vigentes da Cláusula 33.1.1 do CONTRATO serem somados aos montantes indicados pela Diretoria de Controle Econômico-Financeiro, conforme ARTESP-DCI-2023/01480 e ARTESP-REL-2023/000118.

6.5. As garantias prestadas pelo PODER CONCEDENTE, nos termos da Cláusula 32.2.2 do CONTRATO, ao PARCEIRO PRIVADO para o pagamento dos Aportes de Recursos da obra de Ampliação Principal e dos CONTORNOS, ficam estendidas como garantia ao pagamento dos Aportes de Recursos relacionados as OBRAS E SERVIÇOS DO PLANALTO - FASE I sem qualquer acréscimo de valor, devendo ser comprovada no prazo de até 30 (trinta) dias contados da formalização do TERMO DE TRANSFERÊNCIA DAS OBRAS.





GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE PARCERIAS EM INVESTIMENTOS
Gabinete do Secretário

- 6.5.1. A garantia prevista na Cláusula 6.5 perdurará exclusivamente até a efetiva contratação, pelo PODER CONCEDENTE, de financiamento especificamente destinado ao custeio dos Aportes de Recursos previstos na Cláusula Quarta.
- 6.5.1.1. Se o financiamento obtido se destinar ao custeio parcial dos Aportes de Recursos, a extensão da garantia abrangerá apenas os valores que não foram objeto de financiamento e serão quitados com recursos do Tesouro Estadual.
- 6.5.2. Caso haja contrato de financiamento devidamente celebrado pelo PODER CONCEDENTE para o pagamento dos Aportes de Recursos relativos às obras, até a emissão do TERMO DE TRANSFERÊNCIA DAS OBRAS, estará o PODER CONCEDENTE dispensado do cumprimento da obrigação prevista na Cláusula 6.5, salvo na hipótese de financiamento parcial dos Aportes de Recursos, hipótese em que será aplicada a Cláusula 6.5.1.1.

CLAUSULA SÉTIMA - DA REPARTIÇÃO DE RISCOS

- 7.1. Aplica-se à obrigação estabelecida na Cláusula Primeira, naquilo que não disciplinado expressamente neste TAM, a mesma repartição de riscos estipulada no CONTRATO.
- 7.2. Para os fins específicos deste TAM, o PARCEIRO PRIVADO será integral e exclusivamente responsável pelos seguintes riscos relacionados à execução das OBRAS E SERVIÇOS DO PLANALTO - FASE I:
- I. Realização e entrega adequada das obras, devendo disponibilizá-las nas condições estabelecidas conforme ANEXO 1;
 - II. Existência de qualquer interferência, no local das obras, em razão de infraestruturas ou equipamentos de serviços públicos ou serviços de utilidade pública;
 - III. Qualquer ato de invasão, ocupação, turbação, esbulho ou ameaça, cujo fato gerador seja posterior à assinatura deste TAM, ocorrido sobre os imóveis relacionados aos trechos rodoviários e as obras, incluindo os imóveis





GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE PARCERIAS EM INVESTIMENTOS
Gabinete do Secretário

- localizados na faixa de domínio, devendo adotar, imediatamente, as providências necessárias à preservação ou retomada da posse dos imóveis;
- IV. Atrasos no cumprimento do cronograma e prazos estabelecidos no ANEXO 2, para conclusão das obras, salvo se decorrente de evento cujo risco tenha sido expressamente alocado ao PODER CONCEDENTE;
 - V. Manutenção das licenças ambientais necessárias para execução das obras;
 - VI. Medidas compensatórias, condicionantes ou afins que sejam estabelecidas por órgão ou entidade competente para conferir autorizações, alvarás ou documentos congêneres, necessários das obras;
 - VII. Ressalvado o disposto na Cláusula 7.3, inciso II, fica alocado ao PARCEIRO PRIVADO o risco relativo a todo vício aparente das obras;
 - VIII. Risco geológico materializados durante a execução das obras;

7.3. O PODER CONCEDENTE, para os fins exclusivos do presente TAM, será integral e exclusivamente responsável pelos seguintes riscos relacionados à execução das OBRAS E SERVIÇOS DO PLANALTO - FASE I:

- I. Os vícios ocultos existentes em trechos já executados;
- II. Cumprimento de legislação trabalhista, previdenciária e tributária e eventuais demandas administrativas e/ou judiciais, anteriores à entrada em vigor deste TAM;
- III. Prejuízos e/ou danos ocasionados a terceiros, aos usuários, ao PARCEIRO PRIVADO ou ao Sistema Rodoviário relacionado as obras, durante a execução das obras e em data anteriores à de assinatura do presente TAM;
- IV. Atrasos ou inexecução das obrigações do PARCEIRO PRIVADO causados pela demora ou omissão do PODER CONCEDENTE na realização das atividades e obrigações que lhe são atribuídos neste TAM e no CONTRATO;
- V. Quaisquer serviços e obras decorrentes de alterações determinadas pelo PODER CONCEDENTE na execução das obras ou nas especificações constantes dos ANEXOS a este TAM, em especial do ANEXO 1;
- VI. Obras viárias municipais, cuja execução não tenha sido alocada ao PARCEIRO PRIVADO no âmbito deste TAM, bem como a alteração, supressão e/ou complementação de obras viárias previstas no ANEXO 1;





GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE PARCERIAS EM INVESTIMENTOS
Gabinete do Secretário

VII. Custos, diretos ou indiretos, que venham a ser incorridos pelo PARCEIRO PRIVADO na hipótese de determinação unilateral do PODER CONCEDENTE ou da ARTESP, formalizado em aditivo contratual específico, de alteração do escopo das obras, conforme detalhadas no ANEXO 1; e

7.4. O risco alocado ao PODER CONCEDENTE relativo à entrega adequada das OBRAS E SERVIÇOS DO PLANALTO - FASE I, no que tange ao seu atraso, permanece com o PODER CONCEDENTE somente até a data de **17 de julho de 2024**, marco final do cronograma estabelecido no ANEXO 2 para conclusão das obras, sendo que o risco relativo ao descumprimento de tal data, com as consequências contratuais próprias, passa a ser do PARCEIRO PRIVADO, ressaltando-se, exclusivamente, a materialização de riscos atribuídos ao PODER CONCEDENTE.

7.5. Inobstante os projetos constantes do ANEXO 4 já conterem a aprovação da ARTESP para sua execução, é risco do PARCEIRO PRIVADO a eventual necessidade de alteração dos projetos de engenharia, ainda que para correção de erros de projeto, para atendimento à legislação ou normas técnicas vigentes, assim como para questões que possam estar pendentes e, porventura, não tenham sido decididas ou quantificadas no processo administrativo do qual resultou o valor de desequilíbrio econômico-financeiro previsto na Cláusula Terceira.

7.6. Para o risco arqueológico relacionado às obras descritas na Cláusula Primeira, será aplicado o regramento previsto no CONTRATO.

7.7. Sob pena de configuração das penalidades previstas na Cláusula Oitava, a execução das obras, nos termos da Cláusula Primeira, não poderá ser interrompida em virtude da eventual materialização de eventos de desequilíbrio que sejam de risco do PODER CONCEDENTE, de eventual divergência entre as PARTES quanto à materialização de eventos de desequilíbrio, ou ao dimensionamento de seu impacto, nem na hipótese de constatação de passivos, vícios aparentes ou ocultos, ou responsabilidade financeira do PODER CONCEDENTE, por qualquer circunstância, devendo tais pleitos serem processados de forma paralela e independente, sem prejuízo do prosseguimento das obras.

CLÁUSULA OITAVA - DAS PENALIDADES

Página 21 de 24





GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE PARCERIAS EM INVESTIMENTOS
Gabinete do Secretário

8.1. A inexecução, por parte do PARCEIRO PRIVADO, da obrigação estipulada na Cláusula Primeira será apurada conforme o regime sancionador e as sanções estipuladas no Anexo XI do CONTRATO, aplicando-se ainda as seguintes infrações, que passam a integrar o rol do Anexo XI do CONTRATO:

ITEM	INFRAÇÃO	GRUPO ARTESP	NÍVEL ARTESP	CLASSIFICAÇÃO (UNIDADE)
1	Não iniciar ou iniciar com atraso as obras (definidas na Cláusula 1.1), conforme marcos definidos no ANEXO 3.	IV	F	100%
2	Não concluir ou concluir com atraso as obras (definidas na Cláusula 1.1), conforme marcos definidos no ANEXO 3.	IV	F	100%

8.2. As infrações descritas na Tabela acima não serão aplicadas nos casos em que o atraso decorra exclusivamente de materialização de evento cujo risco tenha sido expressamente alocado ao PODER CONCEDENTE neste TAM.

CLÁUSULA NONA - RESOLUÇÃO DE CONFLITOS

9.1. No caso de divergências ou conflitos relacionados à execução das OBRAS E SERVIÇOS DO PLANALTO - FASE I deverão ser observadas as disposições relativas à solução amigável de controvérsias, inclusive quanto à previsão da constituição de Junta Técnica, previstas na Cláusula 53 do CONTRATO.

CLÁUSULA DÉCIMA - DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

10.1. As PARTES declaram que a celebração do presente TAM não representa qualquer reconhecimento ou quitação dos eventos ou pleitos de desequilíbrio contratual em que o PARCEIRO PRIVADO e/ou o PODER CONCEDENTE já tenham formulado ou venham a





GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE PARCERIAS EM INVESTIMENTOS
Gabinete do Secretário

formular cujos fatos geradores sejam anteriores à formalização deste TAM, os quais serão tratados em processos próprios.

10.2. Permanecem em vigor todas as demais cláusulas e condições do CONTRATO e seus aditamentos que não conflitem com o conteúdo deste TAM ou que não tenham sido aqui expressamente alteradas.

10.3. Os termos definidos, cujas definições não constem deste TAM, têm o significado que lhes é atribuído no CONTRATO.

O presente instrumento, lavrado em 5 (cinco) vias, de igual teor e forma, lido e achado conforme, é assinado pelas PARTES, na presença de 2 (duas) testemunhas abaixo qualificadas.

São Paulo, 17 de fevereiro de 2023.

SECRETARIA ESTADUAL DE PARCERIAS EM INVESTIMENTOS - SPI
Rafael Antônio Cren Benini
Secretário de Estado

CONCESSIONÁRIA RODOVIA DOS TAMOIOS S.A.

LEONARDO ARIMÁ
TAVARES DE MELO
CARNEIRO DE
ALBUQUERQUE
1838489
Digitally signed by
LEONARDO ARIMÁ
TAVARES DE MELO
CARNEIRO DE
ALBUQUERQUE
0455183848
9
Date: 2023.02.17 22:01:22
-03'00'

Leonardo Arimá Tavares de Melo Carneiro
Albuquerque
Diretor

ALLAN JORGE
TINOCO
OLIVEIRA DE
VASCONCELOS
3023652490
Assinado de forma digital
por ALLAN JORGE
TINOCO OLIVEIRA DE
VASCONCELOS
0302365
2490
Dados: 2023.02.17
22:24:01 -03'00'

Allan Jorge Tinoco Oliveira de Vasconcelos
Procurador

Intervenientes-anuentes

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - DER/SP

Superintendente Sergio Henrique Codelo Nascimento

Página 23 de 24





GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE PARCERIAS EM INVESTIMENTOS
Gabinete do Secretário

AGÊNCIA REGULADORA DE SERVIÇOS PÚBLICOS DELEGADOS DO TRANSPORTE DO
ESTADO DE SÃO PAULO – ARTESP
Sr. Milton Roberto Persoli
Diretor Geral

Testemunhas:

Nome: Iuri Artur Miranda de Andrade
RG: 26.674.847-8
CPF: 264.934.233-21

Nome: Josivania Beatriz da Costa
RG: 32.947.019-x
CPF: 223.667.458-93

**RELAÇÃO DE ANEXOS DE ANEXOS QUE ACOMPANHAM O TERMO ADITIVO E MODIFICATIVO Nº
10/2023:**

- ANEXO 1 - Especificações das OBRAS E SERVIÇOS DO PLANALTO - FASE I.
- ANEXO 2 - Cronograma Executivo das OBRAS E SERVIÇOS DO PLANALTO - FASE I.
- ANEXO 3 - Cronograma Físico-Financeiro (EAP) das OBRAS E SERVIÇOS DO PLANALTO - FASE I.
- ANEXO 4 - Projetos executivos certificados.
- ANEXO 5 - Termo de Transferência das obras.
- ANEXO 6 - Tabela de Desapropriações.
- ANEXO 7 - Fluxo de Eventos e Desembolso dos Aportes de Recursos.
- ANEXO 8 - Licenças e diretrizes ambientais.
- ANEXO 9 - Termo de Ciência e Notificação.



ANEXO 1

ESPECIFICAÇÕES DAS OBRAS E SERVIÇOS DO PLANALTO - FASE I.





SP-099 – OBRAS DO PLANALTO

Projeto e Execução dos Passivos das Obras do Planalto constantes no
TAM03– Fase 01.

Memorial Descritivo das Obras





1	<u>INFORMAÇÕES INICIAIS</u>	8
1.1	OBJETIVO	8
1.2	OBJETO	8
1.3	ESCOPO DOS SERVIÇOS	8
1.4	PRAZO DE EXECUÇÃO	9
2	<u>CONDIÇÕES GERAIS</u>	11
3	<u>CONHECIMENTO DO EMPREENDIMENTO</u>	13
3.1	CONTEXTO HISTÓRICO	13
3.2	CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	14
3.2.1	RELEVO E HIDROGRAFIA	15
3.2.2	REGIMES CLIMÁTICOS E PLUVIOMÉTRICO	15
4	<u>DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA</u>	20
4.1	DOCUMENTOS EMITIDOS NA FASE DE ESTUDOS	20
5	<u>ENGENHARIA DETALHADA</u>	24
5.1	TALUDES GEOTÉCNICOS	24
5.1.1	TALUDE 01 KM 18+400 AO KM 19+200 SUL	24
5.1.2	TALUDE 04 KM 29+250 AO KM 30+200 SUL	30
5.1.3	TALUDE 11 KM 48+200 AO KM 49+300 SUL	40
5.1.4	TALUDE 13 KM 52+400 AO KM 53+000 SUL	49
5.2	TALUDES AMBIENTAIS	60
5.2.1	TALUDE 2 KM 12+800 AO KM 12+970 SUL	64
5.2.2	TALUDE 3 KM 13+000 AO KM 13+300 SUL	65
5.2.3	TALUDE 10 KM 15+650 AO KM 15+700 SUL	66
5.2.4	TALUDE 19 KM 24+700 AO KM 24+850 SUL	68
5.2.5	TALUDE 21_KM 24+970 AO KM 25+200 SUL	69
5.3	ACESSOS LINDEIROS	71





5.3.1	ACESSO LINDEIRO 26 - KM 31+800 SUL	71
5.3.2	ACESSO LINDEIRO 27 - KM 31+800 SUL	75
5.3.3	ACESSO LINDEIRO 28 - KM 31+800 SUL	78
5.4	DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO E SEGURANÇA	80
5.5	AJUSTE DOS ESPELHOS DAS BARREIRAS RÍGIDAS	82
5.6	RESTAURAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO	84
5.6.1	ANTECEDENTES DO TRECHO DE PAVIMENTAÇÃO DO PLANALTO	84
5.6.2	CONCEPÇÃO DAS SOLUÇÕES PARA RESTAURAÇÃO DOS PAVIMENTOS	85
6	PLANO DE MOBILIZAÇÃO E LOGÍSTICA DE APOIO A OBRA	88
6.1	INTRODUÇÃO	88
6.2	PLANO DE MOBILIZAÇÃO DAS OBRAS	88
6.2.1	CANTEIROS DE OBRAS	88
6.3	MOBILIZAÇÃO DE PESSOAL (ATRIBUIÇÕES E DEPTOS)	90
6.3.1	PLANO DE MOBILIZAÇÃO DE PESSOAL	90
7	PLANEJAMENTO DA OBRA	92
7.1.1	CRONOGRAMA FÍSICOS – GANTT	93
7.2	PLANO DE ATAQUE	95
7.2.1	DEFINIÇÃO DAS FRENTES DE SERVIÇOS E SETORES	95
7.2.2	SINALIZAÇÃO PROVISÓRIA	95
7.2.3	FASEAMENTO	97
7.3	METODOLOGIA CONSTRUTIVA BÁSICA	98
7.3.1	SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS	98
7.3.2	EXPLORAÇÃO DE RECURSOS NATURAIS	98
7.3.3	MOVIMENTO DE TERRA	100
7.3.4	PAVIMENTAÇÃO	102
7.3.5	OBRAS DE ARTE CORRENTES	107
7.3.6	INTERVENÇÕES PARA CORREÇÃO DOS “PASSIVOS DE CONSTRUÇÃO/AMBIENTAIS”	111
7.3.7	REMOÇÃO DE INTERFERÊNCIAS	111





ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Linha do Tempo Rodovia dos Tamoios	13
Figura 2: Mapa de Trechos Rodovia Tamoios	14
Figura 3 - Gráfico de Precipitação	16
Figura 4 - Tabela de dias trabalhados	16
Figura 5 - Tabela de horas trabalháveis	18
Figura 6: Lista Mestra - 1/2	21
Figura 7: Lista Mestra - 2/2	22
Figura 8: Talude 01 - Localização Km18 - Sul	24
Figura 9: Talude 01 - Afloramento de Rocha fraturado	25
Figura 10: Talude 01 - Afloramento muito frágil	25
Figura 11: Talude 01 - Afloramento Rochoso	25
Figura 12: Talude 01 - Solo residual	26
Figura 13: Talude 01 - Mapeamento Geológico	27
Figura 14: Talude 01 - Divisão do Talude em 3 tratamentos	27
Figura 15: Talude 01 - Grampeamento	28
Figura 16: Talude 01 - Necessidade de recomposição vegetal	29
Figura 17: Talude 04 - Localização	30
Figura 18: Talude 04: Obstrução da ciclovia devido a escorregamento	30
Figura 19: Talude 04 - Obstrução da ciclovia – visão frontal	31
Figura 20: Talude 04 - Afloramento rochoso com fraturas e quedas de material	31
Figura 21: Talude 04 - Mapeamento Geológico	32
Figura 22: Talude 04 - Mapeamento Geológico	32
Figura 23: Talude 04 - Mapeamento Geológico	33
Figura 24: Talude 04 - Mapeamento Geológico – trecho 2 - rompido	33
Figura 25: Talude 04 - Trechos para Tratamento do Talude	34
Figura 26: Talude 04 - Seção Típica do Trecho 1	35
Figura 27: Talude 04 - Análise de Estabilidade	35





Figura 28: Talude 04 - Seções típicas para grampeamento e retaludamento do trecho 2.....	36
Figura 29: Talude 04 - Seção de solução típica trecho 3.....	37
Figura 30: Talude 04 - Seção típica a solução do trecho 4.....	38
Figura 31: Talude 04 - Talude rompido por escorregamento.....	38
Figura 32: Bloqueio necessário para permitir atividade.....	39
Figura 33: 2ª Etapa após retaludamento recuo para serviços no acostamento.....	39
Figura 34: Talude 11 - Localização.....	40
Figura 35: Talude 11 - Local de rompimento solo/rocha e blocos soltos.....	41
Figura 36: Talude 11 - Deslocamento de blocos e paredão fraturado.....	41
Figura 37: Talude 11 - Mapeamento Geológico.....	41
Figura 38: Talude 11 - Mapeamento Geológico trecho 2 e 3.....	42
Figura 39: Talude 11 - Solução por trecho do talude.....	42
Figura 40: Talude 11 - Solução trecho 1.....	43
Figura 41: Talude 11 - Tratamento tipo 2.....	44
Figura 42: Talude 11: Tratamento tipo 3.....	45
Figura 43: Talude 11 - Tratamento tipo 4.....	46
Figura 44: Talude 11 - Tratamento tipo 5.....	47
Figura 45: Talude 11- Vista frontal rochosa com vegetação ao redor.....	48
Figura 46: Talude 11 - Local necessário revegetação e parede em concreto projetado.....	48
Figura 47: Bloqueio de faixa necessário para execução das Atividades.....	49
Figura 48: Talude 13- Localização do Talude 13 - km 52 mostrando o local de ruptura.....	50
Figura 49: Talude 13- Rupturas na parede rochosa e do solo entre as estacas 17+00 e 19+10.....	50
Figura 50: Talude 13- Visão Lateral do trecho rochoso.....	50
Figura 51: Talude 13 - Rompimento em Solo.....	51
Figura 52: Talude 13 - Divisão dos Trechos para Tratamentos.....	52
Figura 53: Talude 13 - Trecho 2 - Situação de rompimento de solo.....	53
Figura 54: Talude 13- Solução em retaludamento e solo grampeado – Estaca 17+10.....	53
Figura 55: Talude 13 - Solução para trecho 2 - Estaca 17 à 19.....	54





Figura 56: 1ª Etapa de Retaludamento para acesso nas plataformas de trabalho do manipulador. 54

Figura 57: Caminho de Serviço para chegada do manipulador à plataforma de trabalho. 55

Figura 58: Grampeamento de Solo na 2ª Etapa. 55

Figura 59: Retaludamento e Grampeamento na 3ª e 4ª Etapa. 55

Figura 60: Retaludamento e Grampeamento da 5ª e 6ª Etapa. 56

Figura 61: Ajuste final do retaludamento da 7ª Etapa. 56

Figura 62: Talude 13 - Solução de Atirantamento para trecho 3 - Rocha. 57

Figura 63: Talude 13 - Vista frontal da parede da cortina concreto. 57

Figura 64: Talude 13 - Tratamento tipo 4. 58

Figura 65: Talude 13 - Detalhamento do geodrenos e da malha de pregagens. 58

Figura 66: Talude 13- Trecho 2 rompido. 59

Figura 67: Taludes Ambientais - Exemplo de hidrossemeadura realizada em talude. 61

Figura 68: Taludes Ambientais - Exemplo de aplicação de biomanta e recuperação. 63

Figura 69: Taludes Ambientais - Exemplos de composição das biomantas. 63

Figura 70: Talude 02 - Mapa de Declividades. 64

Figura 71: Talude 02 - Vista frontal norte e sul. 65

Figura 72: Talude 03 - Mapa de Declividades. 66

Figura 73: Talude 03 - Falta de vegetação. 66

Figura 74: Talude 10 - Mapa de Declividades. 67

Figura 75: Talude 10 - Afloramento rochoso, concreto projetado e vegetação. 67

Figura 76: Talude 19 - Mapa de Declividades. 68

Figura 77: Talude 19 - Situação atual da vegetação. 69

Figura 78: Talude 21 - Mapa de Declividades. 70

Figura 79: Talude 21 - Vista frontal e lateral. 70

Figura 80: Localização dos Acessos 26,27 e 28. 71

Figura 81: Local de implantação do acesso 26. 71

Figura 82: Declividades de projeto acesso 26. 72

Figura 83: Acesso 26 - Rampa de Transição 28,26% para 7%. 73





Figura 84: Adequação da rampa.....	73
Figura 85: Diagrama do pavimento rígido do acesso nº26.....	74
Figura 86: Seção Típica Acesso 26 cota Est. 100 até 104 em pavimento rígido.	74
Figura 87: Acesso 26 - Estrutura do Pavimento.....	74
Figura 88: Acesso Lindeiro 27.	75
Figura 89: Situação atual – vista acesso 27.....	76
Figura 90: Situação atual.	76
Figura 91: Declividades do acesso 27.	77
Figura 92: Seção tipo acesso 27 e 28.	77
Figura 93: Estrutura de pavimento Ac. 27 e 28.	78
Figura 94: Acesso lindeiro 28.....	78
Figura 95: Acesso 28 - Situação Atual.....	79
Figura 96: Declividade do Acesso 28.....	79
Figura 97:Seção tipo acesso 27 e 28.....	80
Figura 98: Estrutura do Pavimento Ac. 28.....	80
Figura 99: Falta de Atenuador de Impacto e Adequação de transição e implantação de tripla onda.	80
Figura 100: Barreira Rígida prevista em Projeto Padrão PP-DE-L03- 14 à 17.	83
Figura 101: Detalhe das medidas da NJ com extrusora.....	84
Figura 102:Mapa ilustrativo do trecho em estudo.	85
Figura 103: Definição do reforço a ser aplicado.	86
Figura 104: Ciclo de produção para Atividades de Restauração do Pavimento.	86
Figura 105: Projeto tipo para restauração 22 e 23.	87
Figura 106: Projetos tipo para restauração 24,26 e 27.	87
Figura 107: Canteiro Produção / ADM - KM 52.	89
Figura 108:Layout dos canteiros avançados nas frentes de Taludes Geotécnicos.	89
Figura 109 - Cronograma Físico – Fase 01 – Sumarizado.....	93
Figura 110: Cronograma por frentes de trabalho - página 1.	94
Figura 111:Placas de sinalização.....	97





Figura 112: Mapa das Pedreiras da Região.....	99
Figura 113: Mapa dos DMT's de cada Talude.....	100
Figura 114 - Estrutura geral da cortina atirantada	104
Figura 115 - Elementos da cortina atirantada.	105
Figura 116 - Cortina atirantada.....	105
Figura 117 - Estabilidade geral do maciço	106
Figura 118: Dreno horizontal profundo.....	106
Figura 119 - Contenção tipo solo grampeado.....	107

Sumário 7



ARTESPCAP202313514A





1 INFORMAÇÕES INICIAIS

1.1 OBJETIVO

O presente Memorial Descritivo tem por objetivo através dos projetos executivos desenvolvidos, apresentar as soluções de engenharia e orçamento, para execução dos serviços listados na Fase 01, atendendo à solicitação da CONCESSIONÁRIA TAMOIOS para solução dos problemas detectados e listados no Termo Aditivo e Modificativo nº 003/2019.

Por determinação do Poder Concedente, os passivos foram divididos em 03 (três) prioridades, devidamente acordado com a CONCESSIONÁRIA TAMOIOS. Sendo assim, propomos este orçamento para solução, defeitos e inconformidades decorrentes das obras de duplicação do Trecho de Planalto da Rodovia entre os Km 11+500 à Km 60+480, identificadas no TAM 03, notadamente no tocante às seguintes disciplinas: taludes, pavimento, drenagem, geometria, obras de arte especial, meio ambiente, sinalização e dispositivos de proteção e segurança.

1.2 OBJETO

O objeto desta Memorial Descritivo é a apresentação de soluções de engenharia, orçamento e premissas para a execução das obras indicadas na Fase 01, constantes no Termo Aditivo e Modificativo nº 003/2019.

1.3 ESCOPO DOS SERVIÇOS

O escopo constante nesta Memorial Descritivo se refere aos serviços categorizados como Fase 01.

TALUDES GEOTÉCNICOS

Caracterizados como taludes que cederam ou que estão com processos erosivos muito preocupantes.

TLD 01_Km 18+400 ao Km 19+200 Sul

TLD 04_Km 29+250 ao Km 30+200 Sul

TLD 11_Km 48+200 ao Km 49+300 Sul

TLD 13_Km 52+400 ao Km 53+000 Sul



ARTESPCAP202313514A





TALUDES AMBIENTAIS

Caracterizados como taludes sem revestimento vegetal “carecas”.

TLD 2_Km 12+800 ao Km 12+970 Sul

TLD 3_Km 13+000 ao Km 13+300 Sul

TLD 10_Km 15+650 ao Km 15+700 Sul

TLD 19_Km 24+700 ao Km 24+850 Sul

TLD 21_Km 24+970 ao Km 25+200 Sul

ACESSOS LINDEIROS

Acessos à população lindeira que precisam ser executados.

Acesso Lindeiro 26 - KM 31+800 Sul

Acesso Lindeiro 27 - KM 31+800 Sul

Acesso Lindeiro 28 - KM 31+800 Sul

DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO E SEGURANÇA

Adaptação e correção para atendimento das normas vigentes e melhoria da segurança dos usuários.

11+500 à 60+480 KM

AJUSTES NOS ESPELHOS DAS BARREIRAS RÍGIDAS ENTRE OS KM 11+500 AO KM 60+480

Necessário ajuste dos espelhos para 7,5 cm de forma a atender as normas de segurança.

RESTAURAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO ENTRE OS KM 11+500 AO KM 60+480.

Conforme vistorias realizadas pela CONCESSIONÁRIA, deve-se restaurar o pavimento em alguns trechos ao longo da rodovia SP099 para que atenda as características de qualidade requeridas para operação da via.

1 . 4 P R A Z O D E E X E C U Ç Ã O

O prazo de execução considerado é de 17 meses contados a partir da emissão da Ordem de Serviço.





PREMISSAS DO PROJETO



ARTESPAP202313514A





2 CONDIÇÕES GERAIS

Página 11

Este Anexo TÉCNICO considera que:

- A ordem de serviço será dada até 18/02/2023.
- A mobilização e montagem dos canteiros para início das atividades foi prevista em até 30 (trinta) dias a partir da emissão da Ordem de Serviço.
- Os preços possíveis estão referenciados na planilha do DER data-base de SET/22.
- Os bloqueios para atividades de restauração do pavimento deverão permitir trechos de 2 Km.
- Considerado que os materiais oriundos da fresa dos pavimentos serão armazenados em baias disponibilizadas pela CONCESSIONÁRIA TAMOIOS;
- A utilização e manutenção dos materiais fresados disponibilizados serão de responsabilidade da CONCESSIONÁRIA TAMOIOS;
- O local destinado à implantação do empreendimento, bem como as áreas de acesso ao mesmo, canteiro de obras, áreas de empréstimo e bota-fora de materiais estarão livres e desimpedidas, quando da emissão da ordem de serviço; isto é, todas as frentes de serviço estarão livres e desimpedidas para eventual necessidade de execução concomitante;
- O dimensionamento das equipes de Segurança, Saúde e Meio Ambiente deve ser feito de forma a atender a NR04 com o empreendimento classificado como "Grau de Risco 04";

Para o cálculo de quantidades **NÃO** foi considerado:

- Remanejamento de interferências;
- Destinação dos materiais fresados para bota foras licenciados;





CONHECIMENTO DO EMPREENDIMENTO



ARTESPCAP202313514A





3 CONHECIMENTO DO EMPREENDIMENTO

A caracterização do empreendimento, o conhecimento do local e do projeto, apresentam-se a seguir detalhados.

3.1 CONTEXTO HISTÓRICO

O nome “Tamoios” foi dado em referência histórica ao nome de uma tribo indígena que habitava o Litoral Norte Paulista e o Litoral Fluminense. A denominação da Rodovia foi realizada através da Lei nº 1796, de 18/10/78.

A Rodovia dos Tamoios liga as cidades de São José dos Campos e Caraguatatuba – SP. Ela foi pavimentada em 1957 pelo DER (Departamento de Estradas de Rodagem), após diversos acidentes graves causados pelo excesso de pó e lama que, aliado à neblina, tornou-se um grande perigo para quem transitava no local.

Dez anos depois, após uma catástrofe que destruiu o trecho de Serra, foi necessária a reconstrução das pistas.

Em 1970, foi melhorado o traçado entre São José dos Campos e Paraibuna. No mesmo período, com a inundação provocada pelo transbordamento da Barragem Paraibuna - Paraitinga, e o conseqüente prejuízo ao trecho de Paraibuna até o alto da Serra, foi necessária uma nova reconstrução de trecho da rodovia para que ela voltasse a ficar transitável.

A Tamoios (SP – 099) possui intersecções com a Via Dutra (BR-116), Rodovia Carvalho Pinto (SP-70), Estrada das Pitãs (SP-88) e Rodovia Rio-Santos (SP-55/BR-101).



Figura 1: Linha do Tempo Rodovia dos Tamoios

Fontes: <https://www.concessionariatamoios.com.br/a-rodovia/historia#:~:text=O%20nome%20E2%80%9CTamoios%E2%80%9D%20foi%20dado,dos%20Campos%20e%20Caraguatatuba%20E2%80%93%20SP>



ARTESPCAP202313514A





Figura 2: Mapa de Trechos Rodovia Tamoios.

3.2 CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

A rodovia dos Tamoios (SP-099) possui 82 quilômetros de extensão e liga as cidades de São José dos Campos no Vale do Paraíba e Caraguatatuba no Litoral Norte, passando por Jambeiro, Jacareí e Paraibuna.

Possui interseções com a Via Dutra (BR-116), Rodovia Carvalho Pinto (SP-70), Estrada das Pitãs (SP-88) e Rodovia Rio-Santos (SP-55/BR-101).

No trecho de planalto possui duas faixas em cada sentido (sendo uma faixa principal e outra auxiliar), sendo que na faixa principal a velocidade máxima é de 80 km/h e na faixa auxiliar de 60 km/h. A faixa auxiliar deve ser utilizada apenas para facilitar a ultrapassagem, já que em todo o traçado da rodovia não há pontos de ultrapassagem pela faixa da pista do sentido contrário. No trecho de serra há duas faixas ascendentes e uma descendente. Nos inícios de feriados prolongados, pode operar com duas faixas descendentes e uma ascendente.

É a principal ligação entre o planalto e o litoral norte do estado de São Paulo. Em 2015 passou a ser administrada pela Concessionária Tamoios, do grupo Queiroz Galvão.

O objeto do nosso estudo é o Trecho Planalto, localizado entre o km 11+500 e o km 60+540 na SP099, entre os municípios São José dos Campos, Jacareí, Jambeiro e Paraibuna.



ARTESPCAP202313514A





3.2.1 RELEVO E HIDROGRAFIA

A Rodovia dos Tamoios está localizada na Serra do Mar, sendo esta a feição geomorfológica que ocupa a maior parte da área referente ao litoral norte. Ainda sobre a Serra do Mar, a sua estrutura geológica se remonta a rochas cristalinas intrusivas relacionadas ao Pré-cambriano e ao Cretáceo (Suguio e Martin, 1978). Almeida (1964) sendo composta por granitos e gnaisses. Em todo o litoral norte do estado de São Paulo são encontrados também morros isolados com litologias idênticas as da Serra do Mar. Encontra-se também litologias relacionadas à ação marinha e do clima. Neste contexto tem-se colúvios que, assim como a Serra do Mar, permeiam todo litoral norte paulista. Suguio e Martin (1978) caracterizam estes como sedimentos continentais compostos por areias e argilas, sendo relacionados ao Quaternário continental indiferenciado. Com relação às litologias relacionadas à ação marinha, essas permeiam toda a linha de costa e, segundo Almeida (1964), caracterizam-se por areias de praias e dunas, argilas e lamas orgânicas dos mangues. Suguio e Martin (1978) identificam depósitos relativos ao Holoceno marinho e lagunares e Pleistoceno marinho (Formação Cananéia); sobre os sedimentos são identificados sedimentos de mangue e pântano (areias e argilas), sedimentos flúvio-lagunares e de baías (areias e argilas) e areias marinhas.

No mapa geomorfológico do estado de São Paulo elaborado pelo IPT (1981), a Província Costeira permanece como umas das grandes áreas na compartimentação do relevo paulista, assim como Almeida (1964) havia estabelecido. Subzonas novas da zona Serrania Costeira também são concebidas, como Serra do Itatins, Serrania do Ribeira e Planaltos Inferiores. Contudo, no que diz respeito a compartimentação da área de estudo deste trabalho, esta é mantida exatamente como a que Almeida (1964) propôs. No que diz respeito ao clima do litoral norte paulista, Monteiro (1973) define o clima do litoral norte do estado de São Paulo como sendo do tipo zonal controlado por massas equatoriais e tropicais, regionalmente caracterizado por alta umidade, resultado da exposição da costa a sistemas tropicais.

3.2.2 REGIMES CLIMÁTICOS E PLUVIOMÉTRICO

Para o estudo dos regimes climáticos e para a obtenção dos índices pluviométricos do empreendimento, foram coletados dados de precipitação da estação convencional de monitoramento nas proximidades do projeto, no município lindeiro à obra, por meio de consulta realizada nos bancos de dados disponíveis da Rede Hidrometeorológica Nacional - Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos ("HIDROWEB"), os quais possuem dados pluviométricos históricos.





<https://www.snirh.gov.br/hidroweb/mapa>

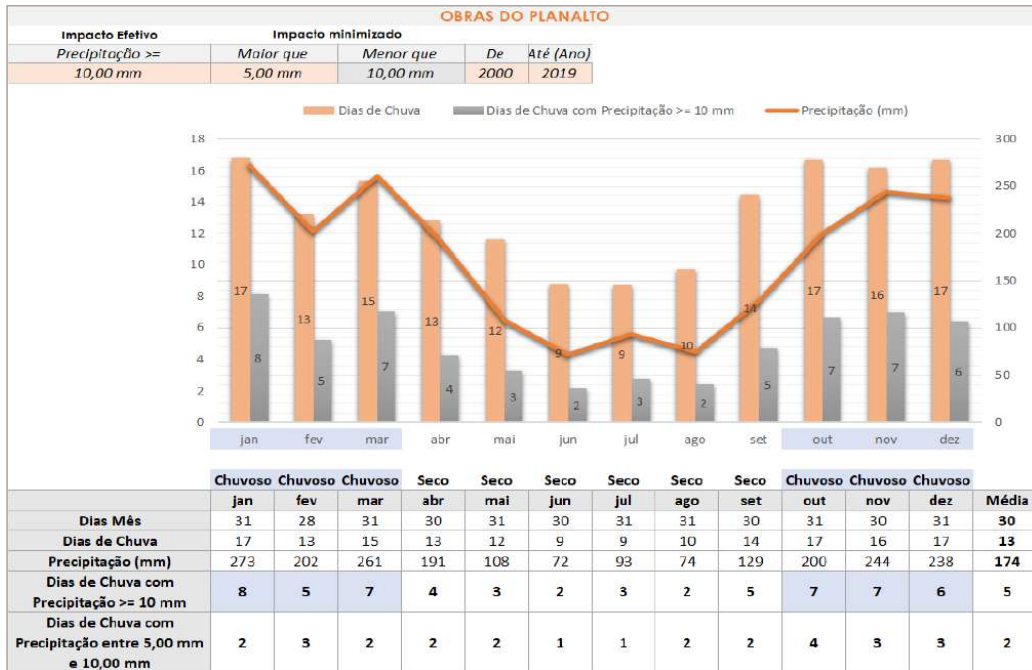


Figura 3 - Gráfico de Precipitação

Com base nas informações dos dias úteis e da quantidade média de dias com chuvas acima de 10mm e entre 5 e 10mm por mês, foram estimados os dias efetivamente trabalhados em função do impacto da chuva por atividade, conforme tabela abaixo:

➔ Tabelas de dias trabalhados

	Chuvoso	Chuvoso	Chuvoso	Seco	Seco	Seco	Seco	Seco	Seco	Seco	Chuvoso	Chuvoso	Chuvoso	Média
CONTENÇÕES	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez		19
ATERRO / ESCAVAÇÃO / PAVIMENTO / CONTENÇÕES	16	15	16	16	18	18	18	19	17	15	15	16		17
OAC	16	16	17	16	18	19	18	19	17	16	15	17		17
OAE	18	17	19	17	19	19	19	20	18	18	17	19		18

Figura 4 - Tabela de dias trabalhados

➔ Horas Improdutivas

Para o cálculo das horas efetivamente produtivas, foram descontadas as horas de improdutividade devido a deslocamentos e / ou paralisações diárias.





→ Horas Trabalháveis

O estudo da praticabilidade da obra, elaborado com base no regime pluviométrico da região deduzidas as impraticabilidades, definiu a quantidade de horas a serem trabalhadas produtivas disponíveis.

Para os equipamentos, aplicou-se o fator de 85% nas horas encontradas para mão-de-obra em função da eficiência mecânica.

Nas tabelas a seguir serão apresentadas as horas trabalháveis para os quatro grupos de atividades separados durante os dois primeiros anos de obra.





→ Tabelas de Horas Trabalháveis

Praticabilidade
Horas Trabalháveis
**Habilitar o cálculo iterativo (Número máximo de iterações = 3)*

OBRAS DO PIANAITO

Meses	Valores Médios																									
	Chuvoso																									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
	out/21	nov/21	dez/21	jan/22	fev/22	mar/22	abr/22	mai/22	jun/22	jul/22	ago/22	set/22	out/22	nov/22	dez/22	jan/23	fev/23	mar/23	abr/23	mai/23	jun/23	jul/23	ago/23	set/23	out/23	nov/23
1	Informações Gerais																									
1.1	Dias no Mês																									
1.2	Turno 1 - Horas Mensais Normais Disponíveis																									
1.3	Turno 1 - Horas Mensais Extras Disponíveis																									
1.4	Turno 1 - Horas Mensais Disponíveis																									
1.5	Turno 1 - Horas Diárias Médias Disponíveis																									
1.6	Turno 2 - Horas Mensais Normais Disponíveis																									
1.7	Turno 2 - Horas Mensais Extras Disponíveis																									
1.8	Turno 2 - Horas Mensais Disponíveis																									
1.9	Turno 2 - Horas Diárias Médias Disponíveis																									
1.10	Turno 3 - Horas Mensais Normais Disponíveis																									
1.11	Turno 3 - Horas Mensais Extras Disponíveis																									
1.12	Turno 3 - Horas Mensais Disponíveis																									
1.13	Turno 3 - Horas Diárias Médias Disponíveis																									
2	Domingos e Feriados																									
2.1	Domingos																									
2.2	Feriados																									
2.3	Dias úteis																									
3	Precipitação																									
3.1	Dias de Chuva com Precipitação >= 10 mm																									
3.2	Dias de Chuva com Precipitação entre 5,00 mm e 10,00 mm																									
4	Fator para cálculo das Horas Mensais Efetivamente Trabalháveis - Mão de Obra																									
4.1	Horas de Improdutividade devido a Deslocamentos e/ou Pausas																									
4.2	Dias úteis - Turno 1																									
4.3	Dias úteis - Turno 2																									
4.4	Dias úteis - Turno 3																									
4.5	Percentual de Dias úteis - Turno 1																									
4.6	Percentual de Dias úteis - Turno 2																									
4.7	Percentual de Dias úteis - Turno 3																									
5	Fator para cálculo das Horas Mensais Efetivamente Trabalháveis - Equipamento																									
5.1	Fator de Eficiência Mecânica																									
Serviço:	ATERRO / ESCAVAÇÃO / PAVIMENTO / CONTENÇÕES																									
	Quantidade de Turnos: 1																									
	Fator de Improdutividade devido a chuva acima de 10 mm																									
	Fator de Improdutividade devido a chuva entre 5,00 mm e 10,00 mm																									
6	Precipitação																									
6.1	Dias parados devido a chuva com precipitação acima de 10 mm - Turno 1																									
6.2	Dias parados devido a chuva com precipitação entre 5,00 mm e 10,00 mm - Turno 1																									
6.3	Dias totais parados devido a chuva - Turno 1																									
6.4	Dias efetivamente trabalháveis - Turno 1																									
6.5	Dias parados devido a chuva com precipitação acima de 10 mm - Turno 2																									
6.6	Dias parados devido a chuva com precipitação entre 5,00 mm e 10,00 mm - Turno 2																									
6.7	Dias totais parados devido a chuva - Turno 2																									
6.8	Dias efetivamente trabalháveis - Turno 2																									
6.9	Dias parados devido a chuva com precipitação acima de 10 mm - Turno 3																									
6.10	Dias parados devido a chuva com precipitação entre 5,00 mm e 10,00 mm - Turno 3																									
6.11	Dias totais parados devido a chuva - Turno 3																									
6.12	Dias efetivamente trabalháveis - Turno 3																									
7	Horas Mensais Efetivamente Trabalháveis - Mão de Obra																									
7.1	Turno 1																									
7.2	Turno 2																									
7.3	Turno 3																									
	Praticabilidade - Mão de Obra																									
8	Horas Mensais Efetivamente Trabalháveis - Equipamento																									
8.1	Turno 1																									
8.2	Turno 2																									
8.4	Turno 3																									
	Praticabilidade - Equipamentos																									

Figura 5 - Tabela de horas trabalháveis





REFERÊNCIAS DO PROJETO



ARTESPAP202313514A





4 DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

4.1 DOCUMENTOS EMITIDOS NA FASE DE ESTUDOS

Os documentos emitidos na fase 01 de estudos estão descritos a seguir:

Todos os documentos estão em processo de certificação pela empresa RINA, para proceder a apresentação formal à ARTESP.





Table with columns: ITEM, TIPO, SIGLA DA RODOVIA, CAMPO VAGO, Nº, KM INICIAL, KM FINAL, PISTA SENTIDO, LOTE CONCESSÃO, CLASSE E SUBCLASSE DO PROIETO, SEQ, REVISÃO, DESCRIÇÃO. Contains a list of 143 items detailing road projects and services.

Figura 6: Lista Mestra - 1/2



ARTESPCAP2023135144





ITEM	TIPO	SIGLA DA RODOVIA	CAMPO VAZIO	Nº	KM INICIAL	KM FINAL	PISTA SENTIDO	LOTE CONCESSÃO	CLASSE E SUBCLASSE DO PROJETO	SEQ	REVISÃO	DESCRIÇÃO
134	DE	SP	00000	99	11	61		027	PO2	009	RO	FRECHO - km 11.500 ao km 60.480
135	DE	SP	00000	99	11	61		027	PO2	010	RO	FRECHO - km 11.500 ao km 60.480
136	DE	SP	00000	99	11	61		027	PO2	011	RO	FRECHO - km 11.500 ao km 60.480
137	DE	SP	00000	99	11	61		027	PO2	012	RO	FRECHO - km 11.500 ao km 60.480
138	DE	SP	00000	99	11	61		027	PO2	013	RO	FRECHO - km 11.500 ao km 60.480
139	DE	SP	00000	99	11	61		027	PO2	014	RO	FRECHO - km 11.500 ao km 60.480
140	DE	SP	00000	99	11	61		027	PO2	015	RO	FRECHO - km 11.500 ao km 60.480
141	DE	SP	00000	99	11	61		027	PO2	016	RO	FRECHO - km 11.500 ao km 60.480
142	DE	SP	00000	99	11	61		027	PO2	017	RO	FRECHO - km 11.500 ao km 60.480
143	DE	SP	00000	99	11	61		027	PO2	018	RO	FRECHO - km 11.500 ao km 60.480
144	DE	SP	00000	99	11	61		027	PO2	019	RO	FRECHO - km 11.500 ao km 60.480
145	DE	SP	00000	99	11	61		027	PO2	020	RO	FRECHO - km 11.500 ao km 60.480
146	DE	SP	00000	99	11	61		027	PO2	021	RO	FRECHO - km 11.500 ao km 60.480
147	DE	SP	00000	99	11	61		027	PO2	022	RO	FRECHO - km 11.500 ao km 60.480
148	DE	SP	00000	99	11	61		027	PO2	023	RO	FRECHO - km 11.500 ao km 60.480
149	DE	SP	00000	99	11	61		027	PO2	024	RO	FRECHO - km 11.500 ao km 60.480
150	DE	SP	00000	99	11	61		027	PO2	025	RO	FRECHO - km 11.500 ao km 60.480
151	DE	SP	00000	99	11	61		027	PO2	026	RO	FRECHO - km 11.500 ao km 60.480
152	DE	SP	00000	99	11	61		027	PO2	027	RO	FRECHO - km 11.500 ao km 60.480
153	DE	SP	00000	99	11	61		027	PO2	028	RO	FRECHO - km 11.500 ao km 60.480
154	DE	SP	00000	99	11	61		027	POS	001	RO	km 11.500 ao km 60.540 (Descontinuado) - CRESCENTE
155	DE	SP	00000	99	11	61		027	POS	002	RO	km 11.500 ao km 60.540 (Descontinuado) - CRESCENTE
156	DE	SP	00000	99	11	61		027	POS	003	RO	km 11.500 ao km 60.540 (Descontinuado) - CRESCENTE
157	DE	SP	00000	99	11	61		027	POS	004	RO	km 11.500 ao km 60.540 (Descontinuado) - CRESCENTE
158	DE	SP	00000	99	11	61		027	POS	005	RO	km 11.500 ao km 60.540 (Descontinuado) - CRESCENTE
159	DE	SP	00000	99	11	61		027	POS	006	RO	km 11.500 ao km 60.540 (Descontinuado) - CRESCENTE
160	DE	SP	00000	99	11	61		027	POS	007	RO	km 11.500 ao km 60.540 (Descontinuado) - CRESCENTE
161	DE	SP	00000	99	11	61		027	POS	008	RO	km 11.500 ao km 60.540 (Descontinuado) - CRESCENTE
162	DE	SP	00000	99	11	61		027	POS	009	RO	km 11.500 ao km 60.540 (Descontinuado) - CRESCENTE
163	DE	SP	00000	99	11	61		027	POS	010	RO	km 11.500 ao km 60.540 (Descontinuado) - CRESCENTE
164	DE	SP	00000	99	11	61		027	POS	011	RO	km 11.500 ao km 60.540 (Descontinuado) - CRESCENTE
165	DE	SP	00000	99	11	61		027	POS	012	RO	km 11.500 ao km 60.540 (Descontinuado) - CRESCENTE
166	DE	SP	00000	99	11	61		027	POS	013	RO	km 11.500 ao km 60.540 (Descontinuado) - CRESCENTE
167	DE	SP	00000	99	11	61		027	POS	014	RO	km 11.500 ao km 60.540 (Descontinuado) - CRESCENTE
168	DE	SP	00000	99	11	61		027	POS	015	RO	km 11.500 ao km 60.540 (Descontinuado) - CRESCENTE
169	DE	SP	00000	99	11	61		027	POS	016	RO	km 11.500 ao km 60.540 (Descontinuado) - CRESCENTE
170	DE	SP	00000	99	11	61		027	POS	017	RO	km 11.500 ao km 60.540 (Descontinuado) - CRESCENTE
171	DE	SP	00000	99	11	61		027	POS	018	RO	km 11.500 ao km 60.540 (Descontinuado) - CRESCENTE
172	DE	SP	00000	99	11	61		027	POS	019	RO	km 11.500 ao km 60.540 (Descontinuado) - CRESCENTE
173	DE	SP	00000	99	11	61		027	POS	020	RO	km 11.500 ao km 60.540 (Descontinuado) - CRESCENTE
174	DE	SP	00000	99	11	61		027	POS	021	RO	km 11.500 ao km 60.540 (Descontinuado) - CRESCENTE
175	DE	SP	00000	99	11	61		027	POS	022	RO	km 11.500 ao km 60.540 (Descontinuado) - CRESCENTE
176	DE	SP	00000	99	11	61		027	POS	023	RO	km 11.500 ao km 60.540 (Descontinuado) - CRESCENTE
177	DE	SP	00000	99	11	61		027	POS	024	RO	km 11.500 ao km 60.540 (Descontinuado) - CRESCENTE
178	DE	SP	00000	99	11	61		027	POS	025	RO	km 11.500 ao km 60.540 (Descontinuado) - CRESCENTE
179	DE	SP	00000	99	11	61		027	POS	026	RO	km 11.500 ao km 60.540 (Descontinuado) - CRESCENTE
180	DE	SP	00000	99	11	61		027	POS	027	RO	km 11.500 ao km 60.540 (Descontinuado) - CRESCENTE
181	DE	SP	00000	99	11	61		027	POS	028	RO	km 11.500 ao km 60.540 (Descontinuado) - CRESCENTE
182	DE	SP	00000	99	11	61		027	POS	029	RO	km 11.500 ao km 60.540 (Descontinuado) - CRESCENTE
183	DE	SP	00000	99	11	61		027	POS	030	RO	km 11.500 ao km 60.540 (Descontinuado) - CRESCENTE
184	DE	SP	00000	99	11	61		027	POS	031	RO	km 11.760 ao km 59.020 (Descontinuado) - DECRESCENTE
185	DE	SP	00000	99	11	61		027	POS	032	RO	km 11.760 ao km 59.020 (Descontinuado) - DECRESCENTE
186	DE	SP	00000	99	11	61		027	POS	033	RO	km 11.760 ao km 59.020 (Descontinuado) - DECRESCENTE
187	DE	SP	00000	99	11	61		027	POS	034	RO	km 11.760 ao km 59.020 (Descontinuado) - DECRESCENTE
188	DE	SP	00000	99	11	61		027	POS	035	RO	km 11.760 ao km 59.020 (Descontinuado) - DECRESCENTE
189	DE	SP	00000	99	11	61		027	POS	036	RO	km 11.760 ao km 59.020 (Descontinuado) - DECRESCENTE
190	DE	SP	00000	99	11	61		027	POS	037	RO	km 11.760 ao km 59.020 (Descontinuado) - DECRESCENTE
191	DE	SP	00000	99	11	61		027	POS	038	RO	km 11.760 ao km 59.020 (Descontinuado) - DECRESCENTE
192	DE	SP	00000	99	11	61		027	POS	039	RO	km 11.760 ao km 59.020 (Descontinuado) - DECRESCENTE
193	DE	SP	00000	99	11	61		027	POS	040	RO	km 11.760 ao km 59.020 (Descontinuado) - DECRESCENTE
194	DE	SP	00000	99	11	61		027	POS	041	RO	km 11.760 ao km 59.020 (Descontinuado) - DECRESCENTE
195	DE	SP	00000	99	11	61		027	POS	042	RO	km 11.760 ao km 59.020 (Descontinuado) - DECRESCENTE
196	DE	SP	00000	99	11	61		027	POS	043	RO	km 11.760 ao km 59.020 (Descontinuado) - DECRESCENTE
197	DE	SP	00000	99	11	61		027	POS	044	RO	km 11.760 ao km 59.020 (Descontinuado) - DECRESCENTE
198	DE	SP	00000	99	11	61		027	POS	045	RO	km 11.760 ao km 59.020 (Descontinuado) - DECRESCENTE
199	DE	SP	00000	99	11	61		027	POS	046	RO	km 11.760 ao km 59.020 (Descontinuado) - DECRESCENTE
200	DE	SP	00000	99	11	61		027	POS	047	RO	km 11.760 ao km 59.020 (Descontinuado) - DECRESCENTE
201	DE	SP	00000	99	11	61		027	POS	048	RO	km 11.760 ao km 59.020 (Descontinuado) - DECRESCENTE
202	DE	SP	00000	99	11	61		027	POS	049	RO	km 11.760 ao km 59.020 (Descontinuado) - DECRESCENTE
203	DE	SP	00000	99	11	61		027	POS	050	RO	km 11.760 ao km 59.020 (Descontinuado) - DECRESCENTE
204	DE	SP	00000	99	11	61		027	POS	051	RO	km 11.760 ao km 59.020 (Descontinuado) - DECRESCENTE
205	DE	SP	00000	99	11	61		027	POS	052	RO	km 11.760 ao km 59.020 (Descontinuado) - DECRESCENTE
206	DE	SP	00000	99	11	61		027	POS	053	RO	km 11.760 ao km 59.020 (Descontinuado) - DECRESCENTE
207	DE	SP	00000	99	11	61		027	POS	054	RO	km 11.760 ao km 59.020 (Descontinuado) - DECRESCENTE
208	DE	SP	00000	99	11	61		027	POS	055	RO	km 11.760 ao km 59.020 (Descontinuado) - DECRESCENTE
209	DE	SP	00000	99	11	61		027	POS	056	RO	km 11.760 ao km 59.020 (Descontinuado) - DECRESCENTE
210	RT	SP	00000	99	11	61		027	P09	001	RO	PROJ. RESTAURAÇÃO DE PAVIMENTO KM 11.500 AO KM 60.480 (DESCONTINUADO) - PASTA PRINCIPAL
211	MCC	SP	00000	99	52	53	SUL	027	C05	101	ROA	MEMÓRIA DE CÁLCULO GEOLÓGICO-GEOTÉCNICA - TALUDE 13
212	MCC	SP	00000	99	11	61	SUL	027	G09	001	ROA	MEMÓRIA DE CÁLCULO GEOLÓGICO-GEOTÉCNICA - TALUDE 04
213	DE	SP	00000	99	11	61	SUL	027	G09	001	ROA	PLANTA KM 30 - TALUDE 04
214	DE	SP	00000	99	48	50	SUL	027	C05	101	ROA	TRATAMENTO DE TALUDE - PLANTA DE SOTERRAMENTO - TALUDE 11
215	MCC	SP	00000	99	48	50	SUL	027	C05	101	ROA	MEMÓRIA DE CÁLCULO - RECUPERAÇÃO DE TALUDES - KM 48-300 ao KM 49-200
216	DE	SP	00000	99	52	53	SUL	027	C05	101	ROA	ARRANJO GERAL - TALUDE 13
217	MCC	SP	00000	99	52	53	SUL	027	G09	002	ROA	MEMÓRIA DE CÁLCULO - RECUPERAÇÃO DE TALUDES - TALUDE 13
218	MCC	SP	00000	99	18	19	SUL	027	G09	002	ROA	MEMÓRIA DE CÁLCULO GEOLÓGICO-GEOTÉCNICA - TALUDE 01
219	DE	SP	00000	99	11	61	SUL	027	G09	002	ROA	CONTÊNCES KM 30 - TALUDE 04
220	DE	SP	00000	99	48	50	SUL	027	C05	102	ROA	TRATAMENTO DE TALUDE - TRATAMENTO TIPO 1 - TALUDE 11
221	MCC	SP	00000	99	48	50	SUL	027	C05	102	ROA	MEMÓRIA DE CÁLCULO - RECUPERAÇÃO DE TALUDES - TALUDE 11
222	DE	SP	00000	99	52	53	SUL	027	G09	003	ROA	CONTÊNCES TRECHO 2 - SEÇÕES - TALUDE 11
223	DE	SP	00000	99	11	61	SUL	027	G09	003	ROA	CONTÊNCES KM 30 - TALUDE 04
224	DE	SP	00000	99	48	50	SUL	027	C05	103	ROA	TRATAMENTO DE TALUDE - TRATAMENTO TIPO 2 - TALUDE 11
225	DE	SP	00000	99	52	53	SUL	027	C05	103	ROA	CONTÊNCES - TRECHO 2 - SEÇÕES - TALUDE 13
226	DE	SP	00000	99	11	61	SUL	027	G09	004	ROA	CONTÊNCES KM 30 - TALUDE 04
227	DE	SP	00000	99	48	50	SUL	027	C05	104	ROA	TRATAMENTO DE TALUDE - TRATAMENTO TIPO 3 - TALUDE 11
228	DE	SP	00000	99	52	53	SUL	027	C05	104	ROA	CONTÊNCES - TRECHO 2 - SEÇÕES - TALUDE 13
229	DE	SP	00000	99	11	61	SUL	027	G09	005	ROA	CONTÊNCES KM 30 - DETALHE TRECHO 2 - TALUDE 04
230	DE	SP	00000	99	48	50	SUL	027	C05	105	ROA	TRATAMENTO DE TALUDE - TRATAMENTO TIPO 4 - TALUDE 11
231	DE	SP	00000	99	52	53	SUL	027	C05	105	ROA	CONTÊNCES - TRECHO 2 - SEÇÕES - TALUDE 13
232	DE	SP	00000	99	11	61	SUL	027	G09	006	ROA	CONTÊNCES KM 30 - DETALHE TRECHO 2 - TALUDE 04
233	DE	SP	00000	99	48	50	SUL	027	C05	106	ROA	TRATAMENTO DE TALUDE - TRATAMENTO TIPO 5 - TALUDE 11
234	DE	SP	00000	99	52	53	SUL	027	C05	106	ROA	CONTÊNCES - TRECHO 2 - SEÇÕES TÍPICAS - TALUDE 13
235	DE	SP	00000	99	11	61	SUL	027	G09	007	ROA	CONTÊNCES KM 30 - DETALHE DAS INJEÇÕES - TALUDE 04
236	DE	SP	00000	99	52	53	SUL	027	C05	1		



ENGENHARIA DETALHADA



ARTESPAP202313514A





5 ENGENHARIA DETALHADA

Neste capítulo serão abordadas as metodologias construtivas para solução dos passivos categorizados como Fase 01.

5.1 TALUDES GEOTÉCNICOS

Após estudos realizados para viabilidade de refazimento dos taludes que cederam ou que estão em processo erosivo muito avançado, fez-se estudos e projetos para solucionar os passivos apontados.

5.1.1 Talude 01 Km 18+400 ao Km 19+200 Sul

Conforme relatório dos passivos das Obras do Planalto fornecido pela CONCESSIONARIA, o Talude 01 situado no KM18 - Sul da Rodovia dos Tamoios apresenta situação de risco, categorizado como Fase 01.

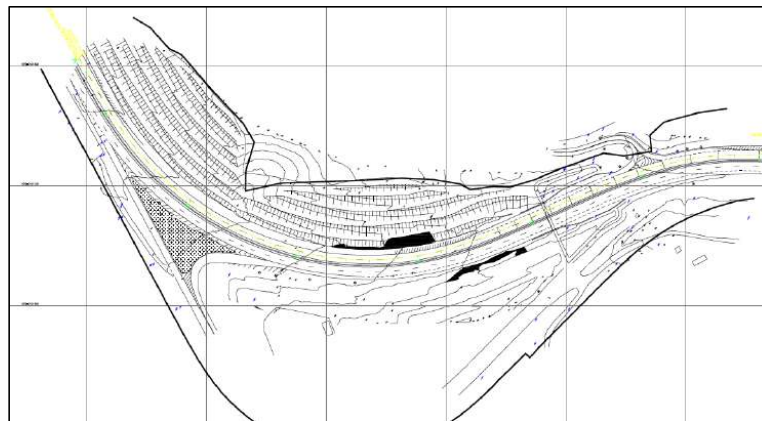


Figura 8: Talude 01 - Localização Km18 - Sul.

Nas fotos abaixo, emitidas em 11/02/22, verifica-se a situação de afloramentos muito fraturados gerando instabilidades no talude.



ARTESPCAP202313514A





VISTORIA EM CAMPO



Figura 9: Talude 01 - Afloramento de Rocha fraturado.



Figura 10: Talude 01 - Afloramento muito frágil.



Figura 11: Talude 01 - Afloramento Rochoso.





Figura 12: Talude 01 - Solo residual.

Em virtude das situações descritas acima, e o estado de instabilidade verificado, optou-se pelo estudo geotécnico para consolidação do talude evitando assim deslizamentos e deslocamentos que poderiam atingir a pista.

No caso em específico temos além dos afloramentos rochosos muito fraturados, a parte do talude em solo está sem vegetação, com indícios de escorregamentos já ocorridos e processos erosivos em algumas partes do talude. O tratamento deste talude será a combinação de fixação através de grampos no trecho rochoso e revegetação no trecho solo como descrito a seguir.

Todos os ensaios, levantamentos, relatórios, memórias de cálculo e projetos executivos já estão disponibilizados e serão enviados em conjunto com esta proposta.

Primeiramente fez-se todo levantamento topográfico da região, seguido pelo mapeamento geológico, sempre apoiado por ensaios para melhor caracterização.

Na sequência todos os dados foram disponibilizados para os projetistas geotécnicos e ambientais de forma a compor uma solução integrada.





VISTA FRONTAL
 1:200

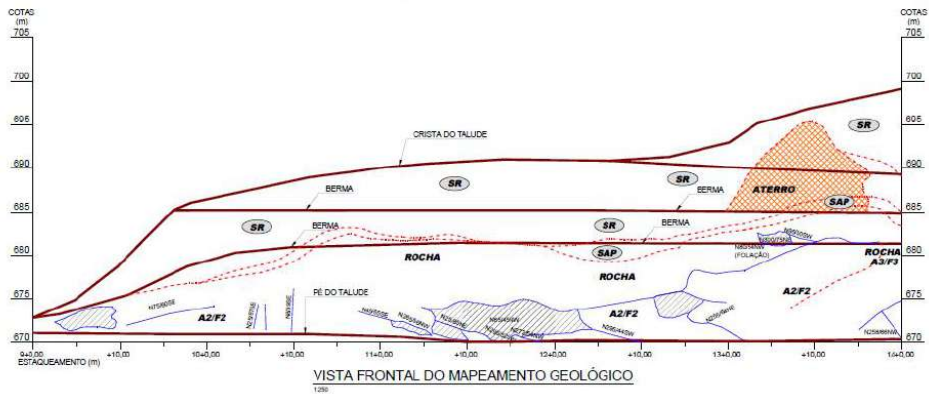


Figura 13: Talude 01 - Mapeamento Geológico.

SOLUÇÃO DE ENGENHARIA

Para melhor resolver os problemas geotécnicos o projetista optou por dividir o talude em 3 trechos.

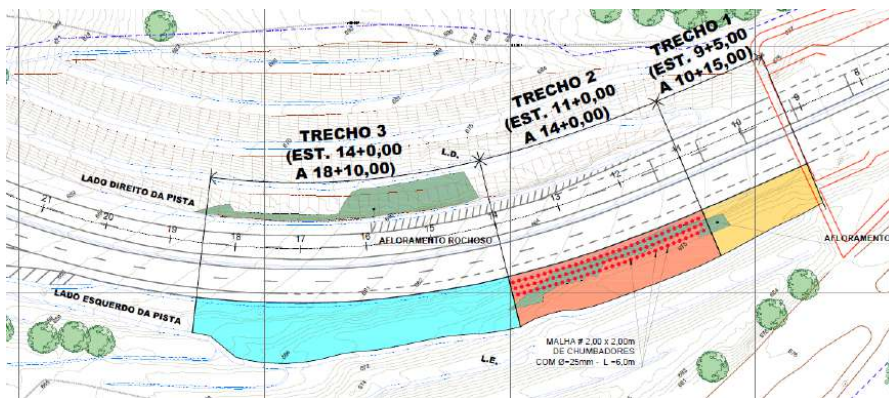


Figura 14: Talude 01 - Divisão do Talude em 3 tratamentos.





Trecho 1 (estaca 9+05 à estaca 11+00)

Neste trecho o talude abaixo da berma é composto por gnaiss em diferentes graus de alteração e fraturamento variável. Por apresentar baixa altura, a solução de projeto indicada é de limpeza geral com bate choco. Pontualmente, onde o ATO julgar necessário, especialmente em locais muito fraturados ou com cavidades, pode ser aplicado concreto projetado com fibra de polipropileno com espessura mínima de 10 cm.

A implantação do projeto deverá ser acompanhada por geotécnico para avaliar eventuais necessidades de ajustes.

Trecho 2 (estaca 11+00 à estaca 14+00)

Neste local o projeto consiste em limpeza geral e bate choco seguido de implantação de malha 2 x 2 m de chumbadores de aço CA50 com D=25 mm, comprimento de 6 m, inclinados 15 graus. A fixação dos chumbadores poderá ser feita com calda de cimento introduzida no furo por gravidade. Os furos em rocha devem ter diâmetro de 10 cm. Após a cura deverá ser colocada na cabeça do chumbador uma placa de aço 15 x 15 cm e rosca com torque suficiente para sua fixação, sem necessidade de protensão da barra. Finalmente deverá ser feita a proteção da placa e rosca com concreto conforme indicado no detalhe do desenho DE-SP0000099-011.061-227-G09-009.

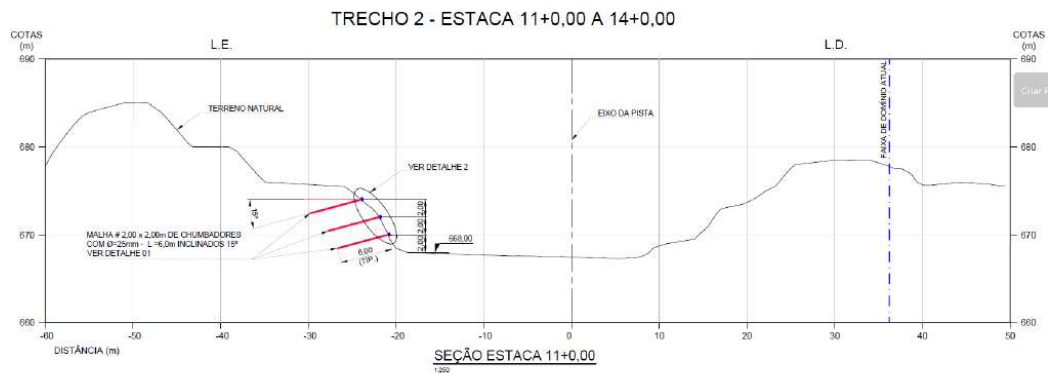


Figura 15: Talude 01 - Grampeamento.

Trecho 3 (estaca 14+00 à estaca 18+00)

Neste trecho o talude é predominantemente formado por gnaiss em estado pouco alterado e alterado com 3-4 famílias de fratura e planos da foliação. As rupturas de rocha observadas são do tipo planar, cunha e tombamento. Em vista disto a solução de projeto é similar à do trecho 1, consistindo em limpeza geral do talude com bate choco para remover blocos





instáveis e aplicação pontual de concreto projetado a critério do ATO em locais muito fraturados ou com cavidades excessivas.

Quanto a recomposição da vegetação no talude, será utilizada a solução de biomanta + hidrossemeadura, técnica utilizada com sucesso em taludes que não deram “pega”, similar ao caso em análise. No relatório SPX-00099-064.082-028 da empresa Geotec tem-se todo o estudo para utilização desta técnica no talude em questão.



Figura 16: Talude 01 - Necessidade de recomposição vegetal.

Deve-se ater ao período certo de plantio (final de julho para preparo do solo e agosto à dezembro para recomposição vegetal), pois a janela hídrica é fundamental para não ocorrer a perda dos trabalhos e dar o tempo certo para a germinação e fixação das sementes da hidrossemeadura.

EXECUÇÃO

Para permitir a correta execução, será necessário nos trechos de grampeamento de solo a utilização de uma faixa para permitir a correta manobra dos equipamentos de furo e injeção. Toda a intervenção será devidamente programada com a CONCESSIONÁRIA de forma que a execução seja contínua e no menor tempo possível.

Será utilizado o padrão de intervenção aprovado pela CONCESSIONÁRIA.

No caso da recomposição vegetal não será necessário intervenções na pista.





5.1.2 Talude 04 Km 29+250 ao Km 30+200 Sul

A localização do Talude 04 – km 29+250 ao km 30+200 Sul está representado na figura abaixo:



Figura 17: Talude 04 - Localização.

VISTORIA EM CAMPO

O Talude 04 – Km 30 - Sul, foi vistoriado e apresentou ruptura do solo que chegou a obstruir a ciclovia existente no local, além de outras instabilidades conforme fotos abaixo.



Figura 18: Talude 04: Obstrução da ciclovia devido a escorregamento.





Figura 19: Talude 04 - Obstrução da ciclovia – visão frontal.



Figura 20: Talude 04 - Afloramento rochoso com fraturas e quedas de material.

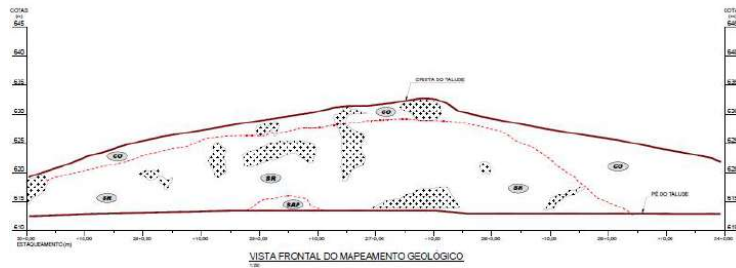


ARTESPCAP202313514A





VISTA FRONTAL

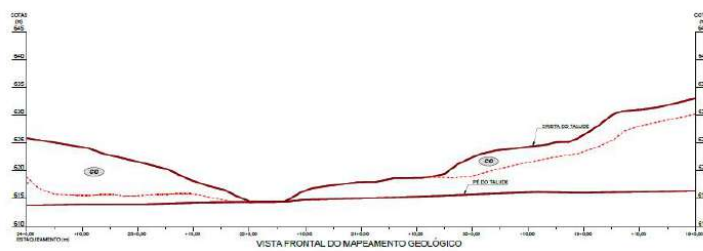


VISTA FRONTAL DO MAPEAMENTO GEOLÓGICO

Figura 21: Talude 04 - Mapeamento Geológico.



VISTA FRONTAL



VISTA FRONTAL DO MAPEAMENTO GEOLÓGICO

Figura 22: Talude 04 - Mapeamento Geológico.





VISTA FRONTAL

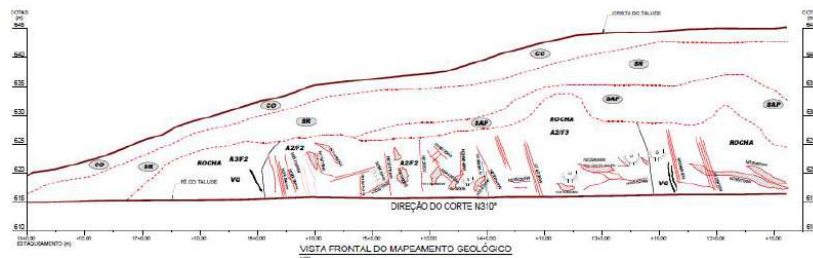


Figura 23: Talude 04 - Mapeamento Geológico.



VISTA FRONTAL

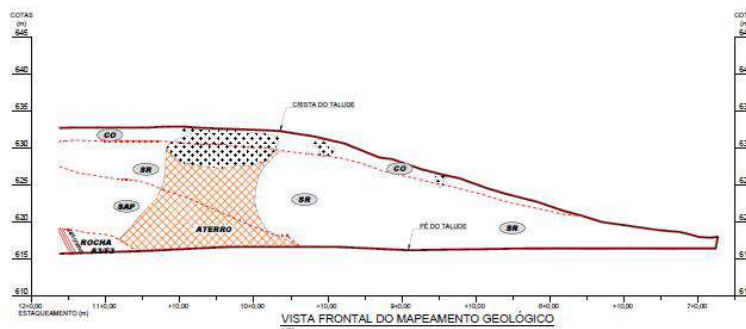


Figura 24: Talude 04 - Mapeamento Geológico – trecho 2 - rompido.



ARTEPCAP202313514A





SOLUÇÃO DE ENGENHARIA

Conforme observado nos itens acima, após a etapa de coleta de levantamentos topográfico, ensaios e caracterização do perfil geológico, seguiu-se para detalhamento das soluções e projeto executivo.

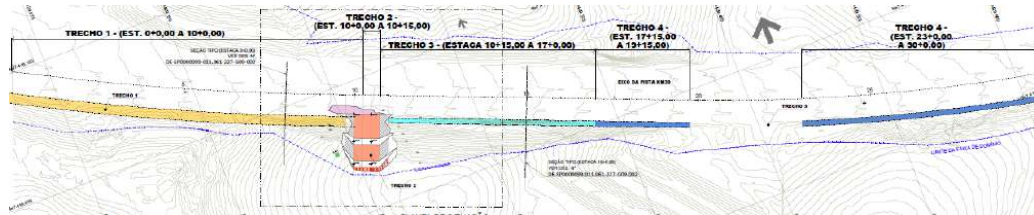


Figura 25: Talude 04 - Trechos para Tratamento do Talude.

Para melhor resolver os tratamentos necessários para garantir a estabilidade do talude sul do KM 30, optou-se em dividi-lo em trecho 1 (estacas 0 a 9+15), trecho 2 (estacas 10+00 e 10+15) (aqui denominado de trecho 2), trecho 3 (estacas 10+15 a 17+00) e trecho 4 (estacas 17+00 a 30+00).

O talude denominado trecho 4 do km 30 Sul, estende-se do Km 29+950 ao Km 30+200 da rodovia, sendo que aproximadamente na sua porção intermediária (estacas 10+00 a 10+15) ocorreu uma ruptura em solo que chegou a obstruir a ciclovia existente no local.

Trecho 1 (estaca 0 à estaca 9+15)

Neste trecho o talude é composto por solo residual com intensa atividade erosiva. Seu retaludamento não é viável pois a crista do corte já se encontra no limite da faixa de domínio. A solução de projeto, conforme mostra a seção típica pela estaca 8+0 no desenho DE - SP0000099 - 011 . 061 - 227 - G09 / 002 do projeto, para todo o trecho, consiste em um tratamento para proteção do talude contra a erosão:

- Limpeza geral do talude e preenchimento de sulcos e cavidades existentes com sacos de solo cimento.
- Colocação de faixas verticais de geodrenos a cada 2,0 m.
- Implantação de malha 1,5 x 1,5 m de grampos de barras de aço com diâmetro de 25 mm e comprimento igual a 1,5 m, diâmetro da perfuração 10 cm.
- Aplicação de 5 cm de concreto projetado fck 25 MPa sem fibras
- Colocação de tela tipo Telcon 138 fixada nos grampos.
- Aplicação de 5 cm de concreto projetado sem fibras.

Durante a execução da obra deverá ser acompanhada por ATO para avaliar eventuais necessidades de ajustes.



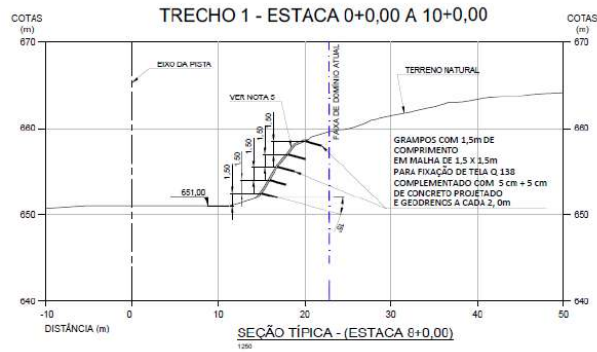


Figura 26: Talude 04 - Seção Típica do Trecho 1.

Trecho 2 (estaca 10+00 à estaca 10+15)

Neste local o projeto consiste em limpeza do solo fofo do escorregamento, retaludamento, proteção vegetal nas duas primeiras bermas e solo grampeado na berma superior, conforme desenhos DE - SP0000099 - 011 . 061 - 227 - G09 / 003 e 004 do projeto.

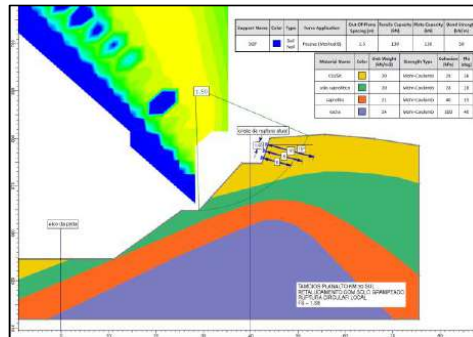


Figura 27: Talude 04 - Análise de Estabilidade.





TRECHO 2 - ESTACA 10+0,00 A 10+15,00

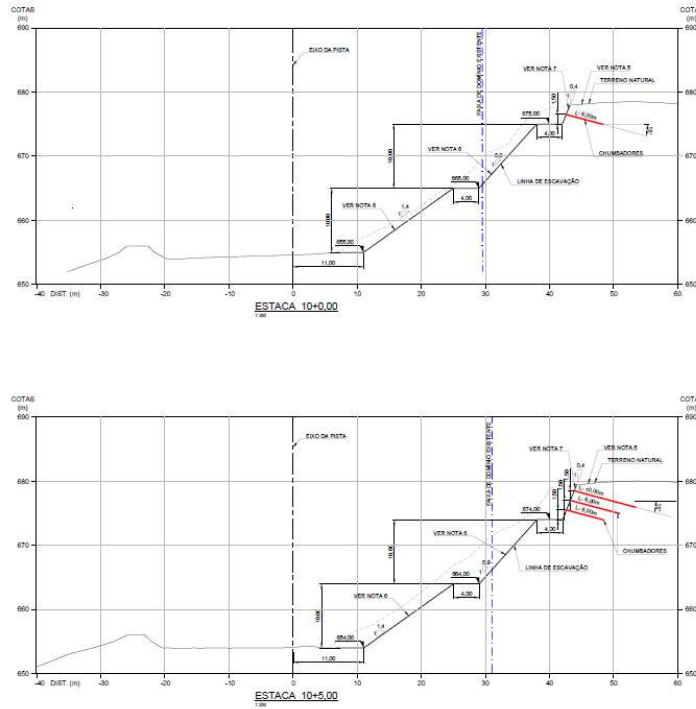


Figura 28: Talude 04 - Seções típicas para grampeamento e retaludamento do trecho 2.

Trecho 3 (estaca 10+15 a estaca 17+00)

Neste trecho o talude é predominantemente formado por gnaise em estado pouco alterado e alterado com 3-4 famílias de fratura e planos da foliação. As rupturas de rocha observadas são do tipo planar, cunha e tombamento. Em vista disto o projeto preconiza o seguinte tratamento conforme seção tipo na estaca 15+00 do desenho DE - SP0000099 - 011 . 061 - 227 - G09 / 002 do projeto.

- Limpeza geral do talude com bate choco para remover blocos instáveis, mas que não desestabilizem outros blocos.
- Entre as estacas 10+15 e 17+00:

Aplicação de chumbadores de aço CA 50 com L = 5 m D = 25 mm em malha flexível de 2,0 x 2,0 m que deve ser ajustada pelo ATO conforme a necessidade.

- Preenchimento de cavidades e base de blocos em balanço localizados com concreto projetado.
- Aplicação em todo a superfície do talude de concreto projetado reforçado com fibra de polipropileno na espessura mínima de 10 cm.



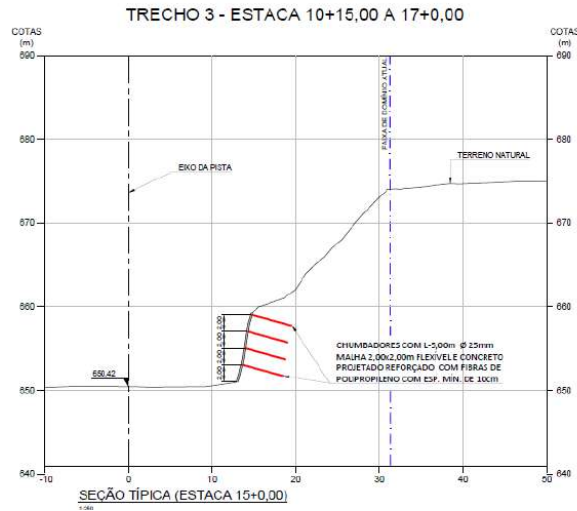


Figura 29: Talude 04 - Seção de solução típica trecho 3.

Trecho 4 (estaca 17+00 a 30+00)

O tratamento do trecho 4 é similar ao do trecho 1, estando previsto em dois subtrechos: da estaca 17+00 a estaca 19+15 e da estaca 23+00 a estaca 30+00, consistido em proteção do talude contra a erosão:

- Limpeza geral do talude e preenchimento de sulcos e cavidades existentes com sacos de solo cimento.
- Colocação de faixas verticais de geodrenos a cada 2,0 m.
- Implantação de malha 1,5 x 1,5 m de grampos de barras de aço com diâmetro de 25 mm e comprimento igual a 1,5 m, diâmetro da perfuração 10 cm.
- Aplicação de 5 cm de concreto projetado fck 25 MPa sem fibras
- Colocação de tela tipo Telcon 138 fixada nos grampos.
- Aplicação de 5 cm de concreto projetado sem fibras.

A implantação do projeto deverá ser acompanhada por ATO para avaliar eventuais necessidades de ajustes.



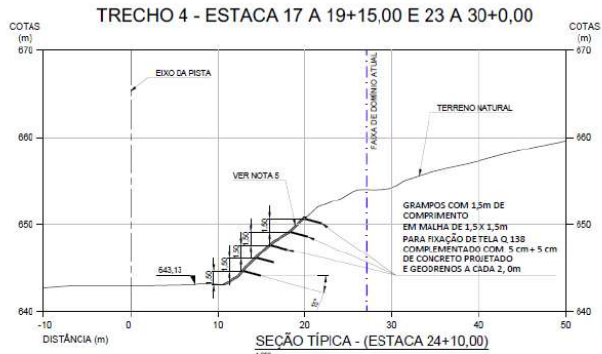


Figura 30: Talude 04 - Seção típica a solução do trecho 4.

REVESTIMENTO VEGETAL

Durante a inspeção verificou-se além de seções já rompidas por escorregamento, sinais de processos erosivos que devem ter um tratamento de retaludamento e revegetação.



Figura 31: Talude 04 - Talude rompido por escorregamento.

No caso após o retaludamento deve-se adotar a composição biomanta com um coquetel de hidrossemeadura para possibilitar a revegetação do talude rompido e nas regiões com processos erosivos avançados.

EXECUÇÃO

Para a execução do trecho rompido deve-se isolar pelo menos uma faixa de rodagem para correta movimentação e acesso dos equipamentos de forma a possibilitar o retaludamento e as pregagens necessárias para sua execução.





Projeto-tipo 20
Sinalização de obras
Pista simples
Bloqueio na faixa adicional

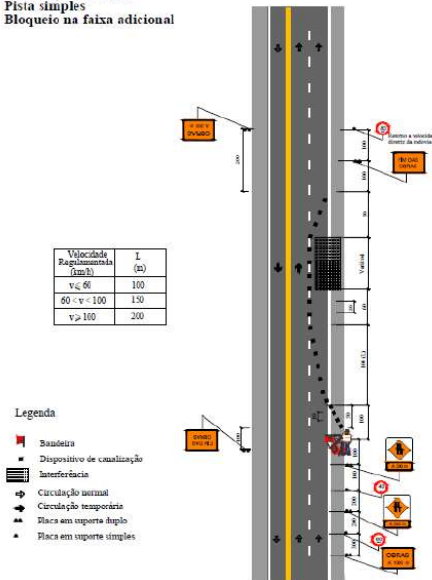


Figura 32: Bloqueio necessário para permitir atividade.

Após retaludamento executado a condição poderá ser revertida para bloqueio de apenas o acostamento.

Projeto-tipo 16
Sinalização de obras
Pista simples
Serviços no acostamento

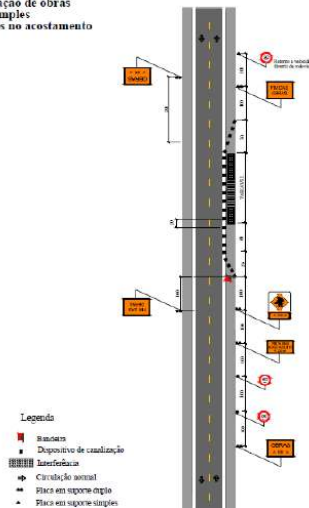


Figura 33: 2ª Etapa após retaludamento recuo para serviços no acostamento.





Todo o serviço deverá ser antecipadamente programado com CONCESSIONÁRIA e os bloqueios de faixa deverão ser conforme padrão a ser aprovado.

As pregagens em alturas serão realizadas com auxílio de manipulador telescópico e em alguns casos será feito andaimes para permitir a execução das pregagens e injeções de calda.

O retaludamento será utilizado equipamentos de terraplenagem acomodados dentro do limite de bloqueio de uma faixa. Os materiais oriundos de cortes serão utilizados para elevação da plataforma de trabalho e posteriormente encaminhados para bota foras licenciados.

5.1.3 Talude 11 Km 48+200 ao Km 49+300 Sul

A localização do Talude 11 Km 48+200 ao Km 49+300 Sul está representado na figura abaixo:



Figura 34: Talude 11 - Localização.





VISTORIA EM CAMPO



Figura 35: Talude 11 - Local de rompimento solo/rocha e blocos soltos.



Figura 36: Talude 11 - Deslocamento de blocos e paredão fraturado.

O Mapeamento geológico do talude 11 segue abaixo.



Figura 37: Talude 11 - Mapeamento Geológico.



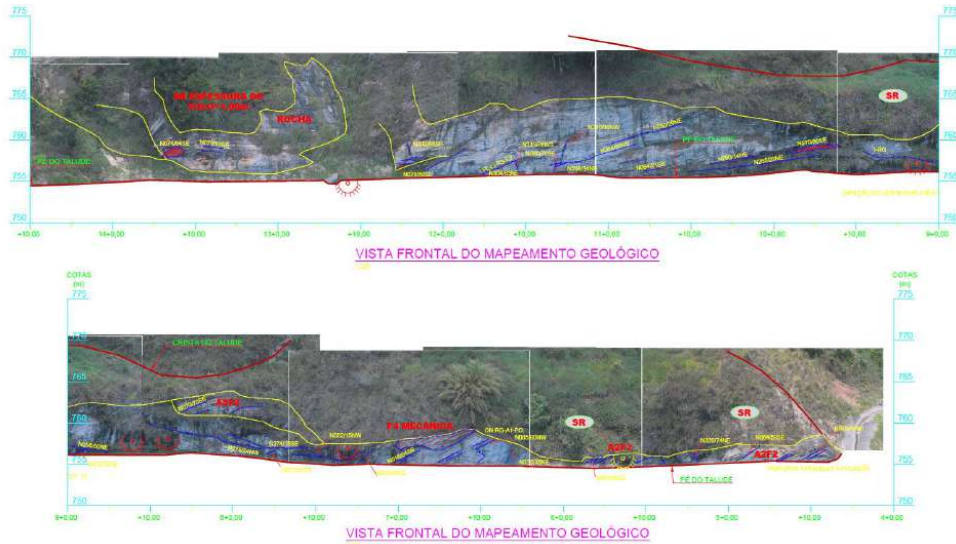


Figura 38: Talude 11 - Mapeamento Geológico trecho 2 e 3.

SOLUÇÃO DE ENGENHARIA

O talude 11 – Km48 apresentou grande sinais de instabilidade, com deslizamento de solo e deslocamentos de rochas ao longo de sua extensão. A solução proposta pela equipe de projetistas segue abaixo.

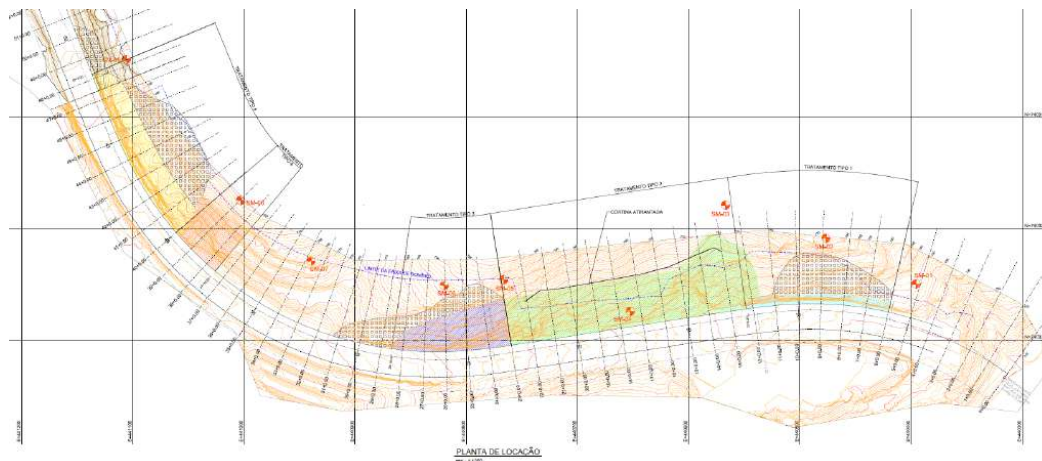


Figura 39: Talude 11 - Solução por trecho do talude.





Trecho 1: Estacas 6+0,00 e 12+5,00

A solução de projeto, conforme mostra a seção típica no desenho DE-SP0000099-048.050-027-G09-002 do projeto, para todo o trecho, consiste em:

- Limpeza geral do talude com bate choco para remover blocos instáveis, mas que não desestabilizem outros blocos.
- Aplicação de chumbadores de aço CA 50 com L = 6m D = 32 mm em malha flexível de 1,5 x 1,5 m que deve ser ajustada pelo ATO conforme a necessidade.
- Instalação em toda a superfície do talude rochoso de tela HR30 tipo SteelGrid ou similar.
- Execução de tirantes eventuais permanentes tipo roccolo ou similar D = 25 mm que deve ser ajustado pelo ATO conforme a necessidade.

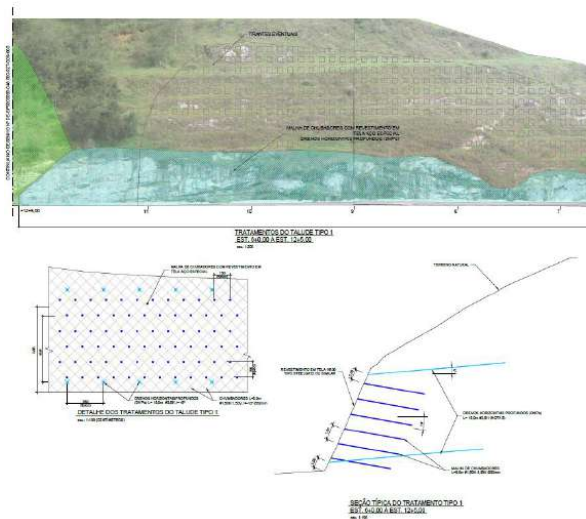


Figura 40: Talude 11 - Solução trecho 1.

Trecho 2: Estacas 12+5,00 e 23+0,00

Neste trecho o talude encontra-se em grande parte coberto por solo fofo proveniente do escorregamento. Verifica-se a necessidade de estabilizar a massa de solo instável remanescente após ruptura. A solução de projeto, conforme mostra a seção típica, apresentada no desenho DE-SP0000099-048.050-027-G09-003 do projeto, consiste em:

- Limpeza do solo fofo do escorregamento até deixar a face rochosa exposta.
- Execução de uma cortina atirantada com tirantes Dywidag (ou similar) com diâmetro de 32 mm e carga de trabalho 390 kN em malha 2,5V x 2,0H.
- Implantação de malha 1,5 x 1,5 m de grampos de barras de aço com diâmetro de 32 mm e comprimento igual a 6 m.
- Aplicação de 5 cm de concreto projetado fck 25 MPa sem fibras
- Colocação de tela tipo Telcon 196 fixada nos grampos.





- Aplicação de 5 cm de concreto projetado sem fibras.

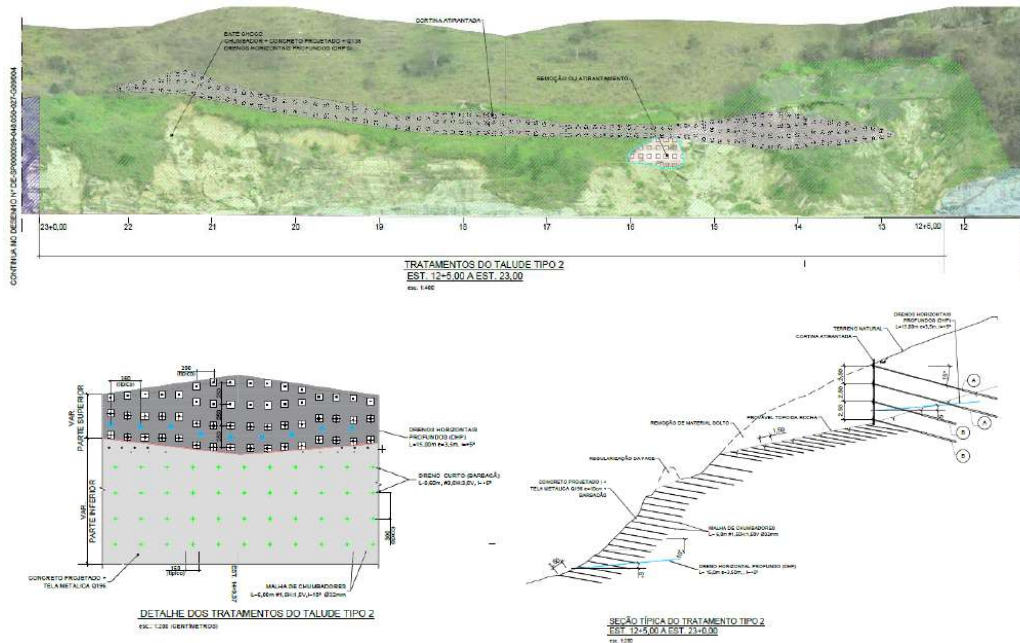


Figura 41: Talude 11 - Tratamento tipo 2.

Trecho 3: Estacas 23+0,00 e 28+10,00

Neste trecho o talude é composto por exposições rochosas próximo à Rodovia. A solução de projeto, conforme mostra a seção típica no desenho DE-SP0000099-048.050-027-G09-004 do projeto, consiste em um tratamento para proteção do talude contra possíveis quedas de blocos superficiais:

- Limpeza geral do talude com bate choco para remover blocos instáveis, mas que não desestabilizem outros blocos.
- Aplicação de chumbadores de aço CA 50 com L = 4m D = 32 mm em malha flexível de 2,0 x 2,0 m que deve ser ajustada pelo ATO conforme a necessidade.
- Colocação de drenos curtos tipo barbacã.
- Aplicação de 5 cm de concreto projetado fck 25 MPa sem fibras
- Colocação de tela tipo Telcon 138 fixada nos grampos.
- Aplicação de 5 cm de concreto projetado sem fibras.
- Execução de tirantes eventuais permanentes tipo rocsolo ou similar D = 25 mm que deve ser ajustado pelo ATO conforme a necessidade.



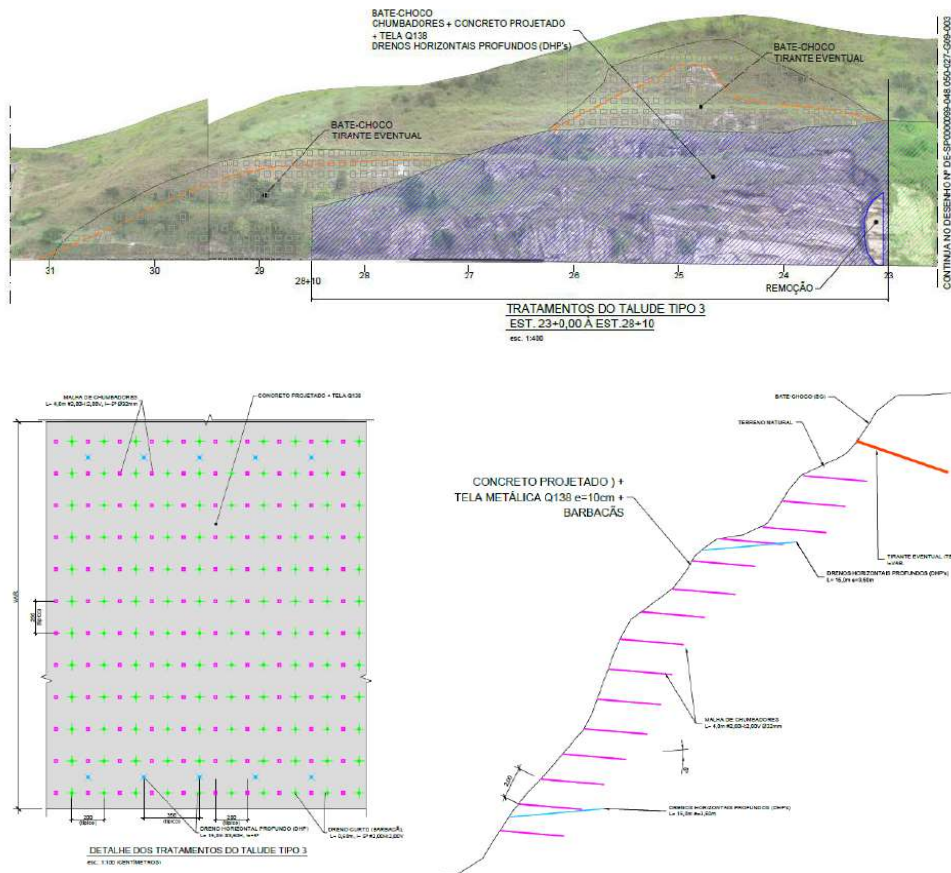


Figura 42: Talude 11: Tratamento tipo 3.

Trecho 4: Estacas 37+10,00 e 40+0,00

Neste trecho a face do talude apresenta-se coberta por concreto projetado sem cobrimento adequado.

A solução de projeto, conforme mostra a seção típica apresentada no desenho DE-SP0000099-048.050-027-G09-005 do projeto, consiste em:

- Limpeza geral do talude, removendo vegetação existente.
- Aplicação de chumbadores de aço CA 50 com $L = 12m$ $D = 25$ mm em malha flexível de $2,0 \times 2,0$ m que deve ser ajustada pelo ATO conforme a necessidade.
- Colocação de drenos curtos tipo barbacã.
- Aplicação de 5 cm de concreto projetado fck 25 MPa sem fibras
- Colocação de tela tipo Telcon 196 fixada nos grampos.
- Aplicação de 5 cm de concreto projetado sem fibras.
- Preenchimento de cavidades com concreto projetado sem fibras de forma a homogeneizar a superfície do talude.



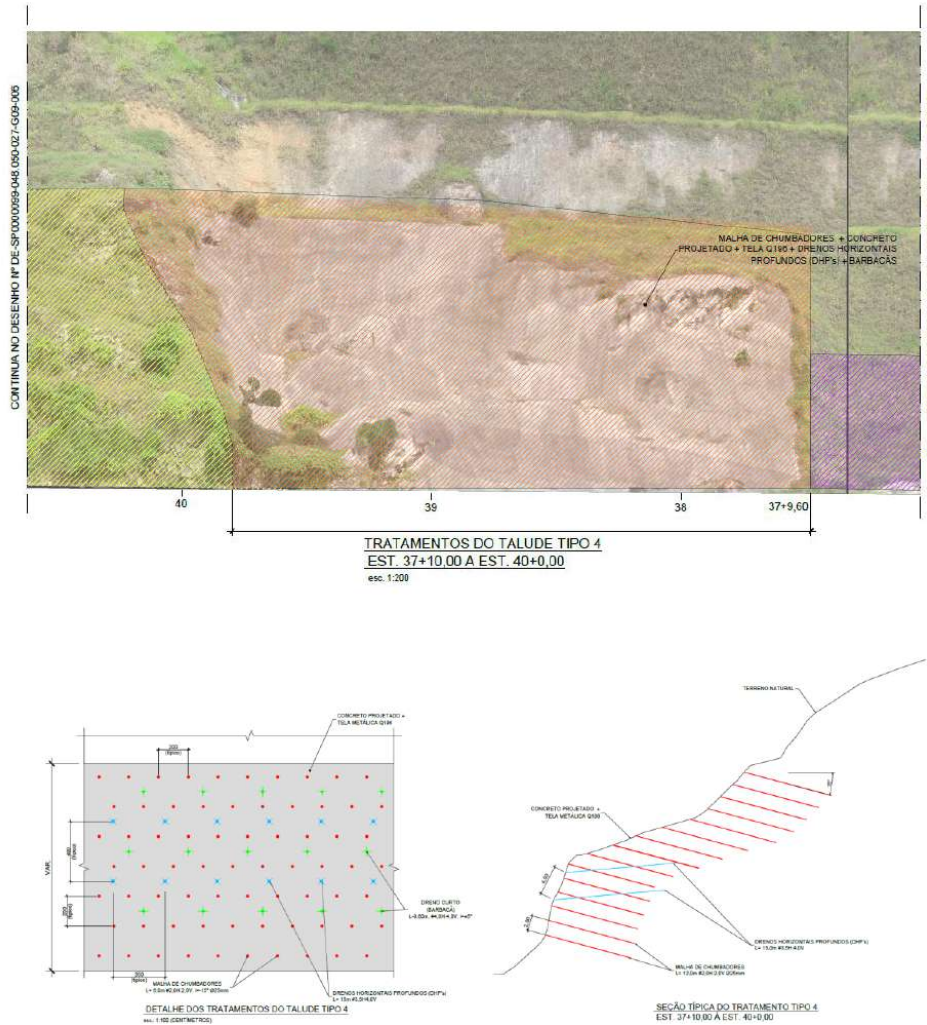


Figura 43: Talude 11 - Tratamento tipo 4.

Trecho 5: Estacas 40+0,00 e 48+5,00

Neste trecho o talude é composto por exposições rochosas bastante fraturadas próximo à Rodovia, de forma a interromper possíveis formações de blocos de grandes dimensões. A solução de projeto, conforme mostra a seção típica no desenho DE-SP0000099-048.050-027-G09-006 do projeto, consiste em um tratamento para proteção do talude contra possíveis quedas de blocos superficiais:

- Limpeza geral do talude com bate choco para remover blocos instáveis, mas que não desestabilizem outros blocos.
- Aplicação de chumbadores de aço CA 50 com L = 4m D = 25 mm em malha flexível de 2,0 x 2,0 m que deve ser ajustada pelo ATO conforme a necessidade.
- Colocação de drenos curtos tipo barbacã.





- Aplicação de 5 cm de concreto projetado fck 25 MPa sem fibras
- Colocação de tela tipo Telcon 138 fixada nos grampos.
- Aplicação de 5 cm de concreto projetado sem fibras.
- Execução de tirantes eventuais permanentes tipo rocsolo ou similar D = 25 mm que deve ser ajustado pelo ATO conforme a necessidade.

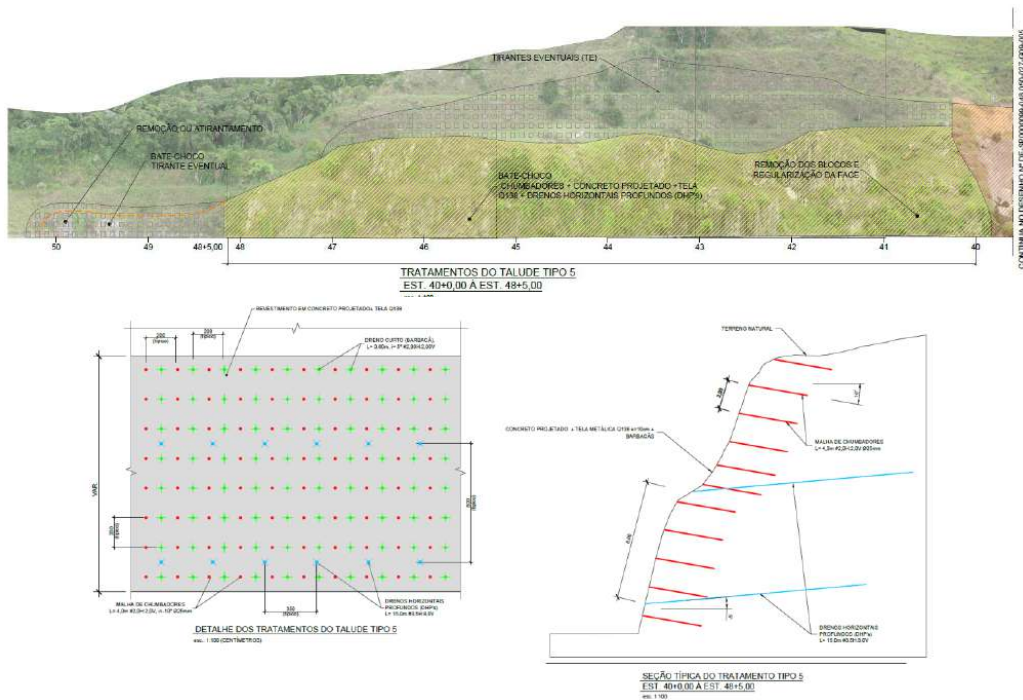


Figura 44: Talude 11 - Tratamento tipo 5.

REVESTIMENTO VEGETAL

De acordo com a vistoria de campo, pôde-se constatar que se trata de um talude de corte composto por solo de alteração, ou horizonte C, tipo de solo cujas características lhe conferem uma baixa fertilidade pelo fato de os processos pedogenéticos não terem atuado intensamente, resguardando assim, as propriedades da rocha matriz. Há também a presença de rocha sã e fraturada, na porção frontal do talude, onde a rocha está exposta. Nesses locais não há a possibilidade de proposição de medidas de proteção superficial. No topo e nas laterais, onde não há afloramento rochoso, o talude encontra-se vegetado. A ausência de cobertura vegetal ocorre somente na área entre a primeira e terceira berma, que chega a aproximadamente 3.020,10 m², comprometendo sua estabilidade e sujeito a processos erosivos.





Figura 45: Talude 11- Vista frontal rochosa com vegetação ao redor.



Figura 46: Talude 11 - Local necessário revegetação e parede em concreto projetado.

EXECUÇÃO

Para a execução do trecho 2 rompido deve-se isolar pelo menos uma faixa de rodagem para correta movimentação e acesso dos equipamentos de forma a possibilitar a execução de bate chocos e as pregagens/tirantes necessários para sua execução.

Todo o serviço deverá ser antecipadamente programado com CONCESSIONÁRIA e os bloqueios de faixa deverão ser conforme padrão a ser aprovado.



ARTESPCAP202313514A





Projeto-tipo 20
Simulação de obras
Pista simples
Bloqueio na faixa adicional

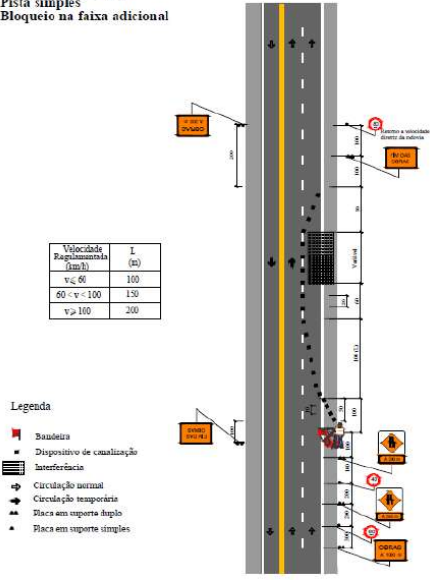


Figura 47: Bloqueio de faixa necessário para execução das Atividades.

As pregagens em alturas serão realizadas com auxílio de manipulador telescópico e em alguns casos será feito andaimes para permitir a execução das pregagens e injeções de calda.

Para a execução da biomanta+hidrossemeadura será necessária mão de obra especializada em alturas e plantio desta técnica. No entanto não será necessário interdição do tráfego da rodovia durante essa atividade.

5.1.4 Talude 13 Km 52+400 ao Km 53+000 Sul

A localização do Talude 13 Km 52+400 ao Km 53+000 Sul está representado na figura abaixo:



ARTESPCAP202313514A





Figura 48: Talude 13- Localização do Talude 13 - km 52 mostrando o local de ruptura.

VISITA EM CAMPO



Figura 49: Talude 13- Rupturas na parede rochosa e do solo entre as estacas 17+00 e 19+10.



Figura 50: Talude 13- Visão Lateral do trecho rochoso.





Figura 51: Talude 13 - Rompimento em Solo.

SOLUÇÃO DE ENGENHARIA

Para otimizar a proposição de soluções de estabilização, o talude foi subdividido em quatro trechos, os quais são apresentados a seguir.





Figura 52: Talude 13 - Divisão dos Trechos para Tratamentos.

TRECHO 1 – ESTACA 6+05 A ESTACA 7+10

- 1 - Limpeza geral e bate choco
- 2 - Aplicação de concreto projetado com fibra de polipropileno localizadamente, caso necessário, definido pelo ATO.

TRECHO 2 – ESTACA 16+00 A ESTACA 19+10

- 1 - Implantação do solo grampeado no talude 1;
- 2 - Retaludamento (inclinação variável);
- 3 - Implantação solo grampeado nos taludes 4 e 5;
- 4 - Retaludamento até o greide da rodovia;
- 5 - Limpeza solo escorregado;
- 6 - Implantação de uma linha de DHP's no talude 3, espaçados na horizontal a cada 3,0 m.



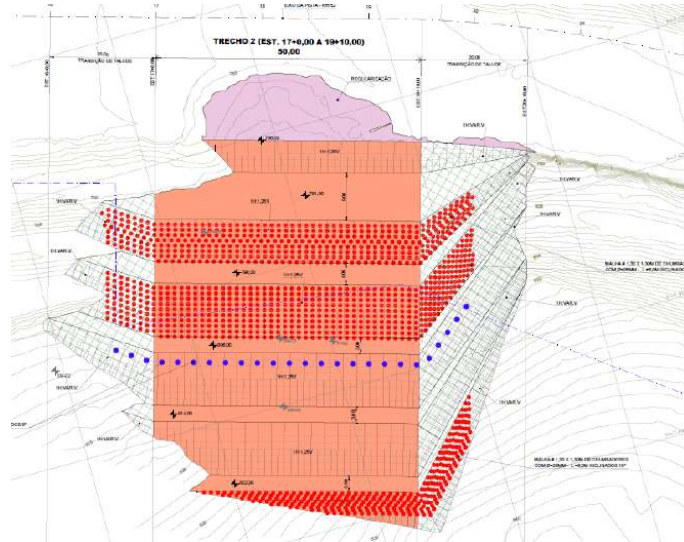


Figura 53: Talude 13 - Trecho 2 - Situação de rompimento de solo.

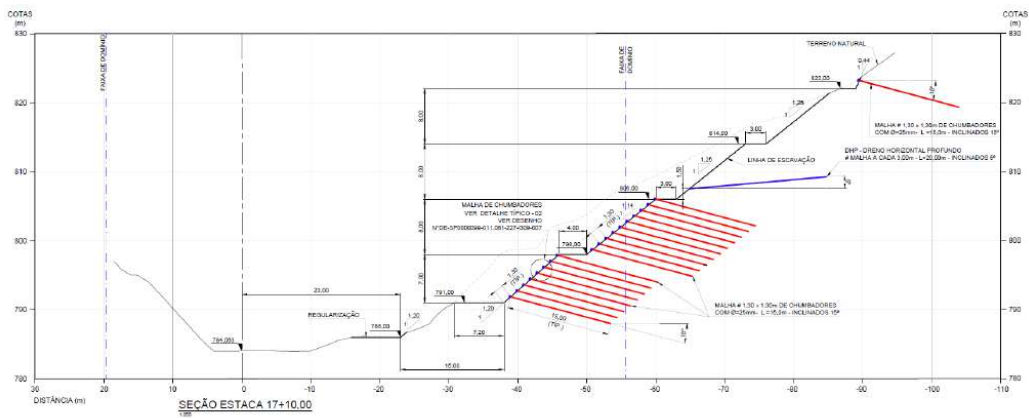


Figura 54: Talude 13- Solução em retaludamento e solo grampeado – Estaca 17+10.



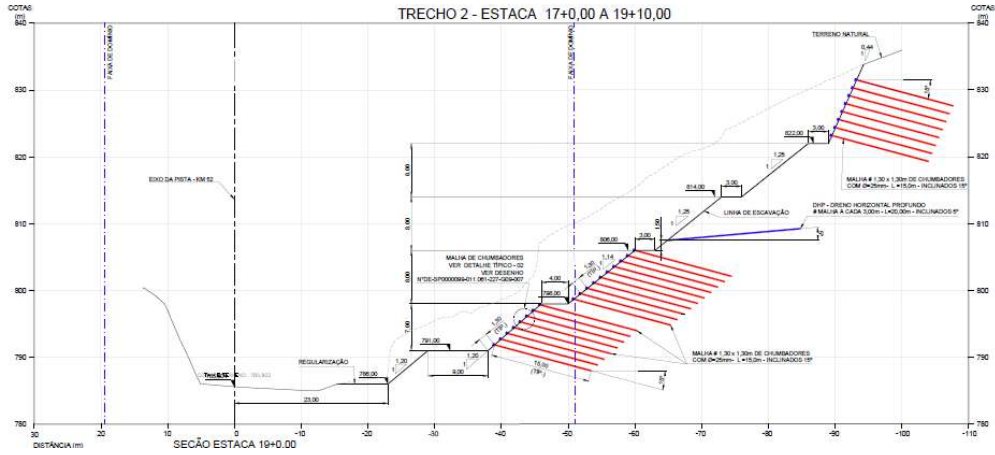


Figura 55: Talude 13 - Solução para trecho 2 - Estaca 17 à 19.

Metodologia Executiva

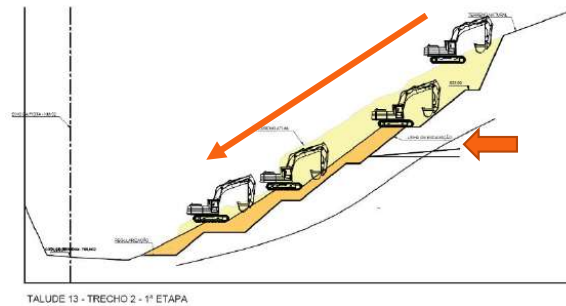


Figura 56: 1ª Etapa de Retaludamento para acesso nas plataformas de trabalho do manipulador.

A 1ª Etapa de escavação será realizada com escavadeira para retirada do material solto, deslizado de forma a conseguir estabelecer plataforma de trabalho para o caminho de serviço do manipulador.



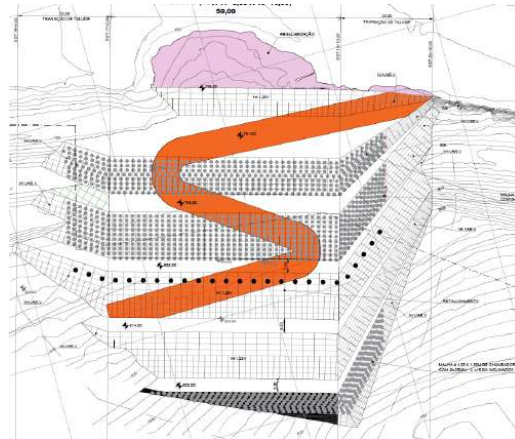


Figura 57: Caminho de Serviço para chegada do manipulador à plataforma de trabalho.

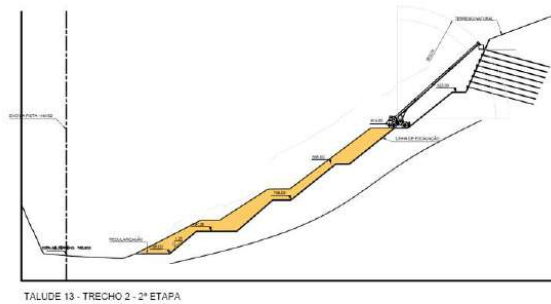


Figura 58: Grampeamento de Solo na 2ª Etapa.

Na sequência da metodologia se repete nas outras plataformas sempre consolidando no retaludamento de projeto após a execução do grampeamento do solo.

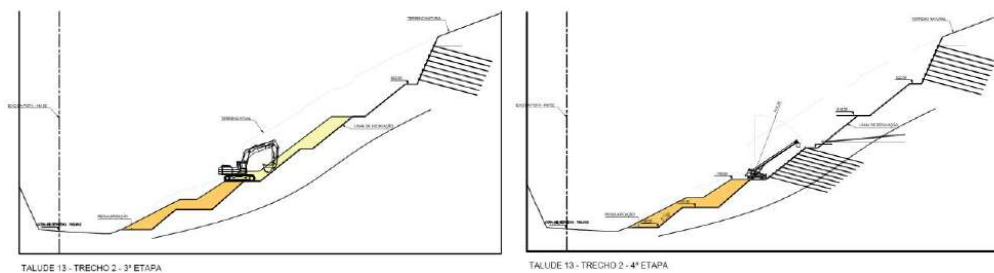


Figura 59: Retaludamento e Grampeamento na 3ª e 4ª Etapa.



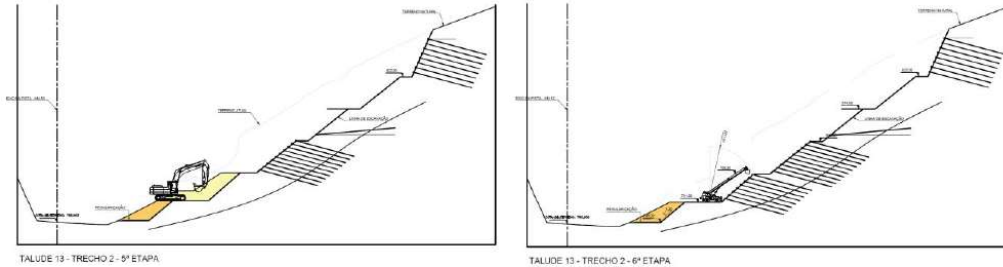


Figura 60: Retaludamento e Grampeamento da 5ª e 6ª Etapa.

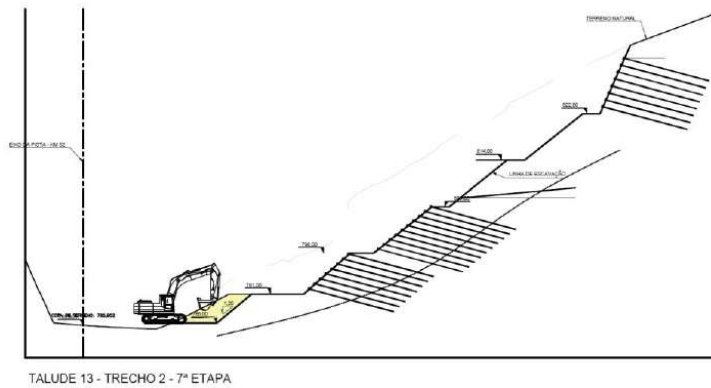


Figura 61: Ajuste final do retaludamento da 7ª Etapa.

TRECHO 3 – ESTACA 6+05 A ESTACA 7+10

- 1 - Preenchimento de todas as cavidades com concreto projetado;
- 2 - Construção de 51 colunas com 16 m de altura e largura de 0,4 m atirantadas com 8 tirantes em cada com carga de trabalho 200 kn cada;
- 3 - Tratamento entre as colunas consistindo em 0,15 m de concreto; Projetado + tela q 246 + chumbadores d = 25 mm l= 6 m # 1.5 h x 2.0 v +barbacãs de pvc 2" l = 0.5 m perfurados nos últimos 0.2 m sendo uma linha vertical com 8 em cada linha entre as colunas;
- 4 - Na superfície entre o topo das colunas e a berma (~ 6 m) o mesmo tratamento aplicado entre as colunas com a malha de barbacãs 3 x 3m;
- 5 - Injeção com calda de cimento no maciço rochoso. Entre as colunas para fechamento de fraturas.



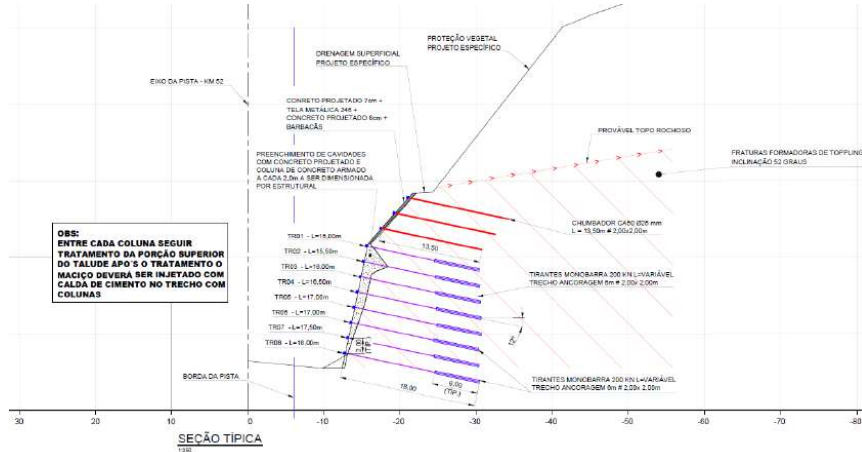


Figura 62: Talude 13 - Solução de Atirantamento para trecho 3 - Rocha.

Deverá ser feito um paramento em estrutura de concreto para conter todo o paredão rochoso de forma a proteger totalmente de quaisquer Deslocamento.

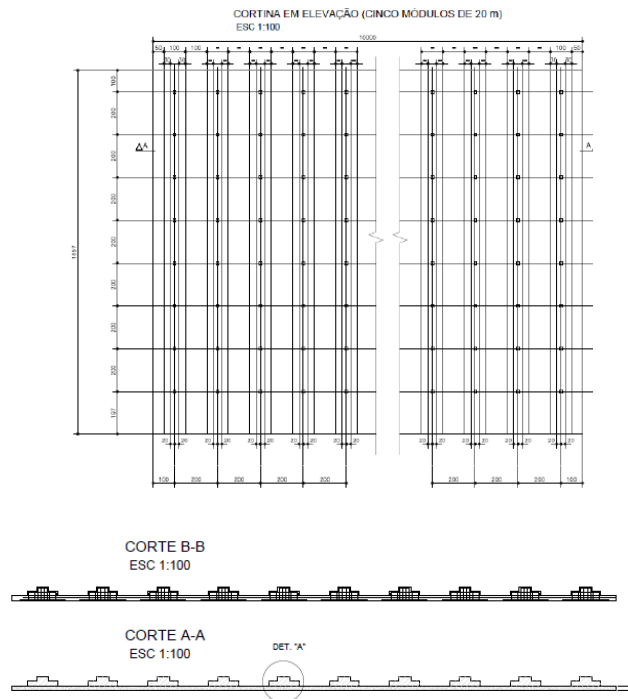


Figura 63: Talude 13 - Vista frontal da parede da cortina concreto.





TRECHO 4 – ESTACA 38+00 A ESTACA 42+10

- 1 - Limpeza da vegetação e solo solto na faixa de solo intercalada na rocha;
- 2 - Instalação de barbacãs de tubo de pvc 2" com l = 0,5 m perfurados nos últimos 20 cm a cada 3,0 m;
- 3 - Aplicação de concreto projetado para preenchimento da faixa de solo;
- 4 - Pregagem de tela q 138 com altura de 2,5 m com grampos de 16 mm e l = 0,5 m na rocha;
- 5 - Aplicação de 10 cm de concreto projetado sobre a tela.

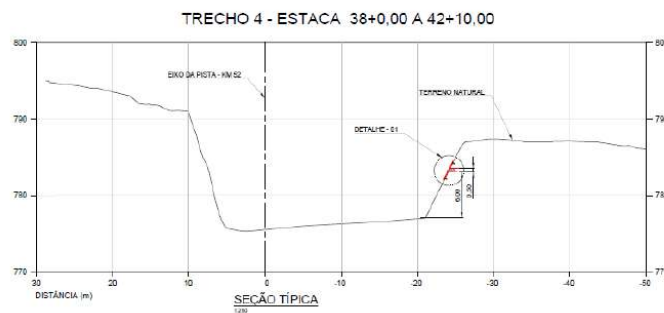


Figura 64: Talude 13 - Tratamento tipo 4.

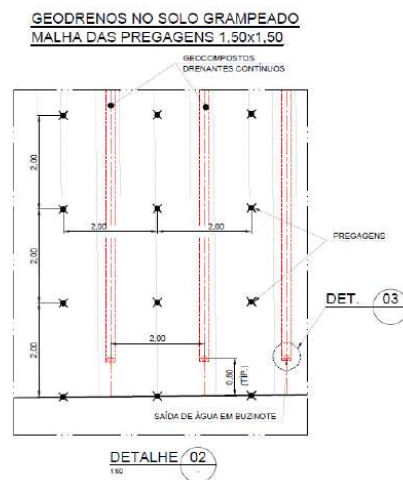


Figura 65: Talude 13 - Detalhamento do geodrenos e da malha de pregagens.





REVESTIMENTO VEGETAL

O Talude 13, situado do km 52+400 ao 53+000 Sul, apresenta aproximadamente 600 metros de comprimento e 30 metros de altura.

No projeto geotécnico proposto, o talude foi segmentado em 04 trechos distintos, a saber: Trecho 1 (Est. 6+5,00 a 7+10,00); Trecho 2 (Est. 17+0,00 a 19+10,00); Trecho 3 (Est. 22+0,00 a 26+10,00); e Trecho 4 (Est. 38+0,00 a 42+10,00). Para os taludes 1, 3 e 4 (figura 51), as soluções propostas para tratamento dos taludes incluem apenas sistemas de contenção, como concreto projetado, tela metálica e chumbadores, não sendo previstas medidas de proteção vegetal para esses trechos. Já para o Trecho 2, de acordo com o projeto geotécnico, está previsto o retaludamento (inclinação variável) até o greide da rodovia e a implantação de uma linha de DHP's (Drenos Horizontais Profundos). Já as medidas de proteção vegetal serão realizadas nos trechos 1, 4, 5 e nas porções de transição do talude.

Área prevista para retaludamento:



Figura 66: Talude 13- Trecho 2 rompido.

Após a análise do talude 13 descrito anteriormente, como melhor forma de restabelecimento da cobertura vegetal, recomenda-se a utilização da hidrossemeadura em conjunto com as biomantas para os taludes 1, 4, 5 (figura 51) e nas porções de transição do talude no Trecho 2. O coquetel de sementes da hidrossemeadura será o responsável pela recomposição vegetal e as biomantas serão responsáveis pelo favorecimento desse restabelecimento, garantindo uma proteção imediata do talude por um tempo suficiente para que a vegetação se desenvolva, evitar o carreamento das sementes pela ação das chuvas e com o posterior desenvolvimento da vegetação, por ter um caráter biodegradável, passa a servir como adubo.

EXECUÇÃO

Para a execução dos serviços no talude 13, será necessário permanecer a interdição já realizada pela CONCESSIONARIA para garantir a segurança na movimentação dos equipamentos durante a execução. Conforme o avanço nas atividades no trecho 2 e 3 será liberado gradual as faixas hoje interdidadas.





5.2 TALUDES AMBIENTAIS

Os taludes caracterizados como ambientais são taludes com pouco ou nenhum revestimento vegetal propiciando áreas que podem desenvolver processos erosivos.

Após análise em todos os taludes categorizados como ambientais, tem-se que mesmo tendo sido feitos hidrossemeadura, sendo observado devido a presença de cavidades, não deram “pega” deixando alguns totalmente sem vegetação de proteção.

Diante desse fato a técnica escolhida será um combinado de biomanta com um coquetel de hidrossemeadura.

Hidrossemeadura

Este método consiste no favorecimento do desenvolvimento rápido da cobertura vegetal, de modo que esta exerça um papel fundamental na proteção do talude. A hidrossemeadura se baseia no lançamento de uma solução aquosa contendo sementes de espécies consorciadas, adubos, nutrientes e adesivos, por meio de uma motobomba. A mistura é lançada à alta pressão e adere à superfície, fixando sementes e demais componentes.

Esta mistura lançada forma uma camada protetora que age até o desenvolvimento da vegetação, auxiliando na conservação da umidade, controlando a temperatura, prevenindo a compactação do solo e reduzindo o impacto direto da chuva, além de favorecer o rápido desenvolvimento das espécies e evitar que as sementes se movimentem do seu local de lançamento.

Com o objetivo de gerar uma cobertura eficiente e permanente é utilizado um consórcio de espécies, onde geralmente são associadas espécies de gramíneas e leguminosas, atentando-se para as características de cada uma, como época do ano de bom desenvolvimento e tempo necessário para o crescimento. As leguminosas são empregadas pois facilitam a fixação do nitrogênio no solo, o que melhora o substrato e favorece o desenvolvimento das gramíneas. Contribuem também como adubação de cobertura, condicionando o solo a receber futuramente espécies nativas. No caso das gramíneas, sua função principal é contribuir para a fixação do solo, no qual suas raízes “grampeiem” as camadas superficiais do solo.

A hidrossemeadura oferece melhores resultados quando executada nos períodos chuvosos, observando-se sempre boas condições de umidade do substrato. A proteção das bermas é particularmente menos crítica, em função de a área exposta ser plana e normalmente menos atingida pelos processos erosivos.

É importante atentar para o valor cultural das sementes, realizando-se os testes de germinação, que comprovam a forma de se atingir 100% de cobertura da área, podendo-se, para tanto, aumentar a quantidade de sementes por hectare. Essa solução aquosa deve conter, no mínimo, quatro espécies de gramíneas e leguminosas.

As vantagens deste modelo estão intimamente ligadas à facilidade de reestabelecer a camada vegetal, com alta velocidade de execução e uniformidade dos resultados, além de permitir um controle sobre as espécies a serem





utilizadas. Se destaca também por ser capaz de atingir áreas de difícil acesso ou de inclinações mais elevadas, onde é perigoso o plantio manual de mudas e inviável o plantio mecanizado.

Como desvantagens, há a necessidade de existência de fontes de água nas proximidades, necessidade de repasses para recobrimento de falhas, dificuldade de estabelecimento de espécies espontâneas, utilização de um número maior de sementes que o semeio manual e utilização de mão de obra especializada.

Outro ponto extremamente importante é o período certo do ano (janela hídrica), de modo a permitir o correto tempo para plantio, crescimento e fixação recompondo assim toda a vegetação.



Figura 67: Taludes Ambientais - Exemplo de hidrossemeadura realizada em talude.

BIOMANTAS

As biomantas compõem uma alternativa ao controle da erosão cuja estrutura é bastante semelhante às geomantas, porém seu principal destaque está relacionado ao seu caráter biodegradável, impactando menos o ambiente e conferindo à obra um maior tom de sustentabilidade.

Este método consiste na proteção imediata do talude por meio da biomanta, por tempo suficiente para que a vegetação adequada se desenvolva e seja capaz de proteger o solo contra os agentes erosivos e haja o reestabelecimento do sistema de drenagem natural. A presença da biomanta em uma primeira fase de execução evita que a água entre em contato diretamente com a superfície do solo, ameniza os processos de deslocamento e mobiliza partículas de material. Em um segundo momento, com o desenvolvimento da cobertura vegetal e desgaste da biomanta, esta passa a servir como adubo propiciando o desenvolvimento de espécies.

As biomantas são formadas por elementos planos e flexíveis, prontos para se adequarem à superfície do talude. Também possui certa resistência à tração e sua estrutura, em geral fibrosa, permite a germinação e desenvolvimento de vegetação. Seu caráter biodegradável evita desagregação e dispersão de materiais sintéticos na natureza.

São produzidas a partir de fibras vegetais (fibras de coco, palha ou capim). As fibras são estruturadas em um ou ambos sentidos da biomanta e todo conjunto é consolidado por meio de costuras industriais (com polipropileno ou fios de junta), formando uma trama resistente. É possível ainda programar, por meio de seu processo de fabricação, a degradabilidade da biomanta conforme a necessidade do projeto (tempo suficiente para o desenvolvimento da cobertura vegetal).





Algumas possuem sementes e substratos de fertilizantes incorporados. A longevidade de sua composição chega a 24 ou até mesmo 30 meses, conforme necessidade do projeto e especificações do fabricante.

São especificadas quanto a uma série de características, as quais é válido destacar a durabilidade, espessura, porosidade, cobertura do solo, rigidez, resistência à tração, deformação e estabilidade ao ultravioleta. Observar cada uma delas de forma criteriosa é de fundamental importância para a escolha do melhor produto e sucesso da solução empregada.

São aplicáveis em casos de áreas recém terraplenadas, taludes de corte e aterro e áreas com recobrimento deficiente de vegetação, quando associadas a espécies vegetais, para estabilizar a área em termos de erosão, ou para finalidades ambientais e/ou estéticas. Entretanto, seu uso está sujeito a uma série de condições do ambiente, tal como a inclinação e composição granulométrica do maciço. Quanto a primeira condição, as inclinações podem atingir o valor máximo de 1:2 (H:V), sendo importante observar as indicações de cada produto. Outra restrição é em caso de taludes de composição granulométricas de baixa coesão, no qual não há estabilidade suficiente das camadas superficiais para instalação da manta vegetal.

As principais vantagens do uso de biomantas consiste em proporcionar cobertura imediata ao solo, permitir e melhorar as taxas de infiltração no maciço, reduzir o volume e velocidade do escoamento superficial (reduzindo o volume de material desprendido e transportado) e conferir matéria orgânica ao solo. Além disso, é responsável também por reduzir a evapotranspiração de água do solo e restringir a insolação direta de raios solares. Apresenta rapidez no processo de revegetação, em virtude de sua associação com gramíneas de desenvolvimento rápido, e permite o plantio em épocas de estiagem. Ainda há o benefício de ancorar sementes e fertilizantes.

São soluções leves e podem ser facilmente transportadas, o que permite atingir regiões de difícil acesso à maquinários. É de fácil aplicação, não requer equipamentos sofisticados ou mão de obra qualificada.

Como pontos contra, as biomantas apresentam bem mais restrições de emprego que o concreto projetado, não se aplicando a taludes muito inclinados ou com velocidades elevadas de fluxo.



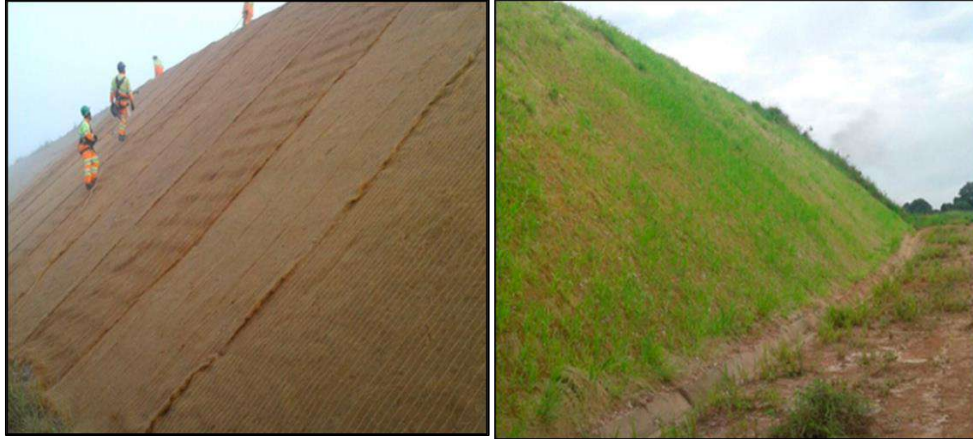


Figura 68: Taludes Ambientais - Exemplo de aplicação de biomanta e recuperação.

. Fonte : <https://sagroambiental.com.br/recuperacao.php>

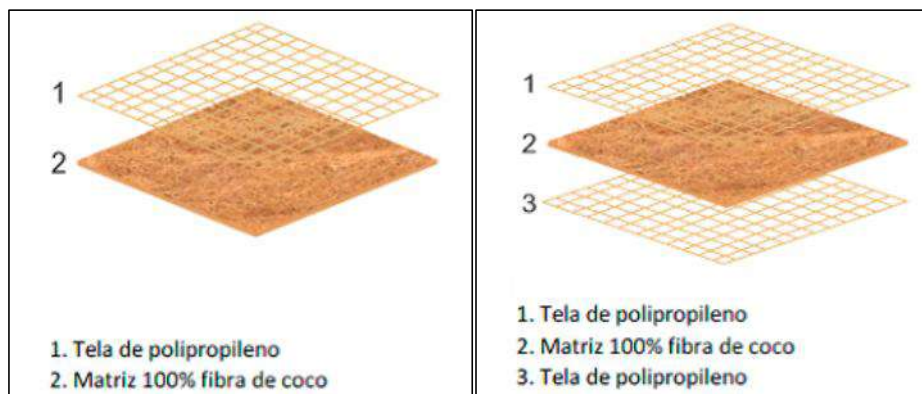


Figura 69: Taludes Ambientais - Exemplos de composição das biomantas.

TÉCNICA RECOMENDADA PARA TODOS OS TALUDES AMBIENTAIS

Após a análise do talude descrito anteriormente, como melhor forma de restabelecimento da cobertura vegetal, recomenda-se a utilização da hidrossemeadura em conjunto com as biomantas. O coquetel de sementes da hidrossemeadura será o responsável pela recomposição vegetal e as biomantas serão responsáveis pelo favorecimento desse restabelecimento, garantindo uma proteção imediata do talude por um tempo suficiente para que a vegetação se





desenvolva, evitar o carreamento das sementes pela ação das chuvas e com o posterior desenvolvimento da vegetação, por ter um caráter biodegradável, passa a servir como adubo.

5.2.1 Talude 2 Km 12+800 ao Km 12+970 Sul

O Talude 2, situado do km 12+800 ao 12+970 Sul, apresenta aproximadamente 170 metros de comprimento e 50 metros de altura. Não foram observadas inclinações maiores que 54° no talude.

De acordo com a vistoria de campo, pôde-se constatar que se trata de um talude de corte composto basicamente por solo de alteração, ou horizonte C. Ressalta-se que as características desse tipo de solo conferem uma baixa fertilidade ao mesmo, pelo fato de os processos pedogenéticos não terem atuado intensamente, resguardando assim as propriedades da rocha matriz. No topo e nas laterais do talude é possível observar um solo eluvial, mais desenvolvido em termos pedogenéticos, conseguindo manter vegetação.

O talude conta ainda com sistema de drenagem ao longo de suas 05 bermas, e não foi observada a presença de água. A ausência de cobertura vegetal em praticamente toda a área do talude, que chega a aproximadamente 5.866,17 m², compromete sua estabilidade, estando o mesmo sujeito a processos erosivos.



Figura 70: Talude 02 - Mapa de Declividades.



ARTESPCAP202313514A





Figura 71: Talude 02 - Vista frontal norte e sul.

5.2.2 Talude 3 Km 13+000 ao Km 13+300 Sul

O Talude 3, situado do km 13+000 ao 13+300 Sul, apresenta aproximadamente 300 metros de comprimento e 60 metros de altura. Não foram observadas inclinações maiores que 58° no talude.

De acordo com a vistoria de campo, pôde-se constatar que se trata de um talude de corte composto basicamente por solo de alteração, ou horizonte C. Ressalta-se que as características desse tipo de solo conferem uma baixa fertilidade ao mesmo, pelo fato de os processos pedogenéticos não terem atuado intensamente, resguardando assim as propriedades da rocha matriz. No topo e nas laterais do talude é possível observar um solo eluvial, mais desenvolvido em termos pedogenéticos, conseguindo manter vegetação. O talude conta ainda com sistema de drenagem ao longo de suas 07 bermas, e não foi observada a presença de água. A ausência de cobertura vegetal em praticamente toda a área do talude, que chega a aproximadamente 12.121,98 m², compromete sua estabilidade, estando o mesmo sujeito a processos erosivos.





Figura 72: Talude 03 - Mapa de Declividades.



Figura 73: Talude 03 - Falta de vegetação.

5.2.3 Talude 10 Km 15+650 ao Km 15+700 Sul

O Talude 10, situado do km 15+650 ao 15+700 Sul, apresenta aproximadamente 50 metros de comprimento e 20 metros de altura.





De acordo com a vistoria de campo, pôde-se constatar que se trata de um talude de corte composto basicamente por rocha sã, não havendo a possibilidade da proposição de medidas de proteção superficial. Foi observada somente uma porção do talude com inclinação superior a 60°, justamente onde a rocha está exposta, não havendo a possibilidade de medidas de recuperação neste local. Em áreas onde a rocha não aflora, o talude encontra-se vegetado, em bom estado de conservação.

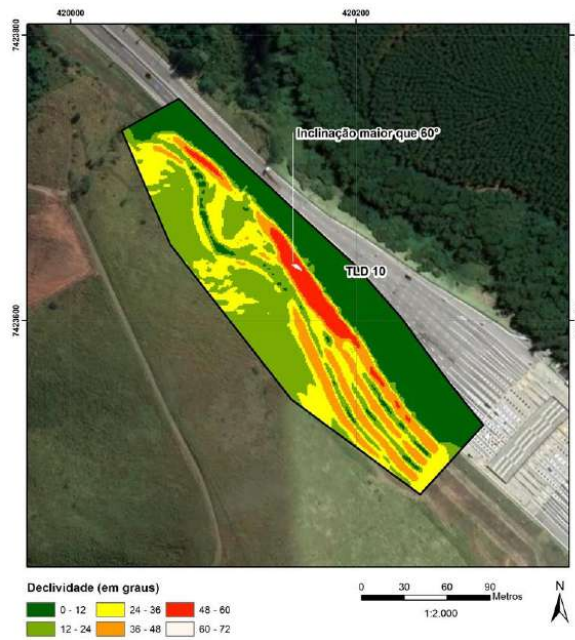


Figura 74: Talude 10 - Mapa de Declividades.



Figura 75: Talude 10 - Afloramento rochoso, concreto projetado e vegetação.



ARTESPCAP202313514A





Como explicado no item anterior, não cabem recomendações quanto ao restabelecimento da cobertura vegetal para o Talude 10, visto que se trata de um talude de corte composto basicamente por rocha sã, e em áreas onde a rocha não aflora, o talude encontra-se vegetado, em bom estado de conservação.

Ressalta-se que em trechos mais críticos, recomenda-se a utilização da técnica de concreto projetado como método definitivo.

5.2.4 Talude 19 Km 24+700 ao Km 24+850 Sul

O Talude 19, situado do km 24+700 ao 24+850 Sul, apresenta aproximadamente 150 metros de comprimento e 20 metros de altura. Não foram observadas inclinações maiores que 50° no talude.

De acordo com a vistoria de campo, pôde-se constatar que se trata de um talude de corte composto basicamente por solo de alteração, ou horizonte C. Ressalta-se que as características desse tipo de solo conferem uma baixa fertilidade ao mesmo, pelo fato de os processos pedogenéticos não terem atuado intensamente, resguardando assim as propriedades da rocha matriz. No topo do talude é possível observar um solo eluvial, mais desenvolvido em termos pedogenéticos, conseguindo manter vegetação.

O talude conta ainda com sistema de drenagem ao longo de suas 02 bermas, e não foi observada a presença de água. A ausência de cobertura vegetal em praticamente toda a área do talude, que chega a aproximadamente 1915,61 m², compromete sua estabilidade, estando o mesmo sujeito a processos erosivos.

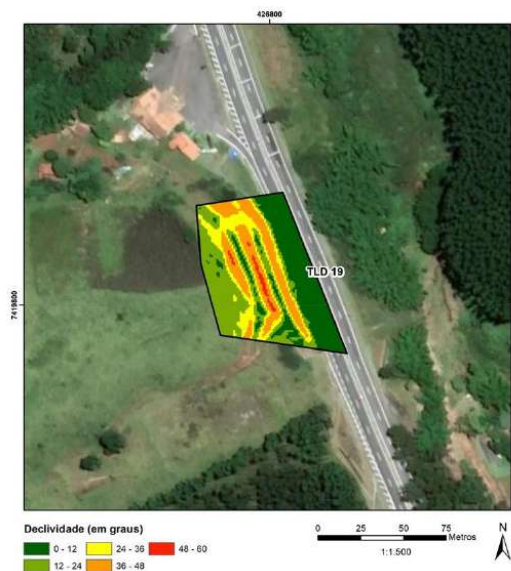


Figura 76: Talude 19 - Mapa de Declividades.



ARTESPCAP202313514A





Figura 77: Talude 19 - Situação atual da vegetação.

Após a análise do talude descrito anteriormente, como melhor forma de restabelecimento da cobertura vegetal, recomenda-se a utilização da hidrossemeadura em conjunto com as biomantas.

5.2.5 Talude 21_Km 24+970 ao Km 25+200 Sul

O Talude 21, situado do km 24+970 ao 25+200 Sul, apresenta aproximadamente 230 metros de comprimento e 70 metros de altura. Não foram observadas inclinações maiores que 53° no talude.

De acordo com a vistoria de campo, pôde-se constatar que se trata de um talude de corte composto basicamente por solo de alteração, ou horizonte C. Ressalta-se que as características desse tipo de solo conferem uma baixa fertilidade ao mesmo, pelo fato de os processos pedogenéticos não terem atuado intensamente, resguardando assim as propriedades da rocha matriz. No topo e nas laterais do talude é possível observar um solo eluvial, mais desenvolvido em termos pedogenéticos, conseguindo manter vegetação.

O talude conta ainda com sistema de drenagem ao longo de suas 09 bermas, e não foi observada a presença de água. A ausência de cobertura vegetal em praticamente toda a área do talude, que chega a aproximadamente 16.304,38 m², compromete sua estabilidade, estando o mesmo sujeito a processos erosivos.



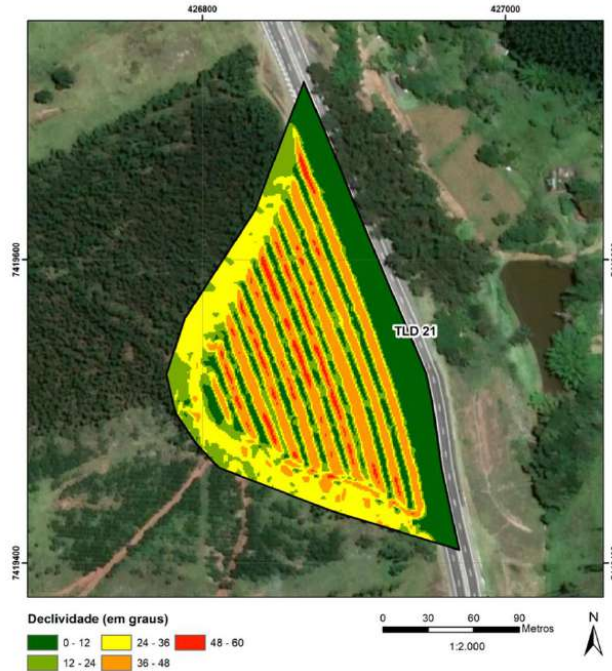


Figura 78: Talude 21 - Mapa de Declividades.



Figura 79: Talude 21 - Vista frontal e lateral.

Após a análise do talude descrito anteriormente, como melhor forma de restabelecimento da cobertura vegetal, recomenda-se a utilização da hidrossemeadura em conjunto com as biomantas. O coquetel de sementes da hidrossemeadura será o responsável pela recomposição vegetal e as biomantas serão responsáveis pelo favorecimento desse restabelecimento, garantindo uma proteção imediata do talude por um tempo suficiente para que a vegetação se desenvolva, evitar o carreamento das sementes pela ação das chuvas e com o posterior desenvolvimento da vegetação, por ter um caráter biodegradável, passa a servir como adubo.



ARTESPCAP202313514A





5.3 ACESSOS LINDEIROS

Para poder implantar os acessos lindeiros 26, 27 e 28 foram necessários verificar as condições físicas, geométricas, interferências e normas vigentes de tal forma que o equilíbrio dessas variáveis fora necessário para resolução dos problemas apresentados. Vale ressaltar que os acessos já existem em condições in natura a mais de 7 anos, apresentando dificuldades novas e restritas para a correta implantação.

5.3.1 Acesso Lindeiro 26 - KM 31+800 Sul

A localização dos acessos lindeiros constantes na Fase 01 segue abaixo.



Figura 80: Localização dos Acessos 26,27 e 28.



Figura 81: Local de implantação do acesso 26.





Para implantação do acesso nº 26, situado no km 31+800 Sul foi necessário verificar as condições físicas e lindes do local.

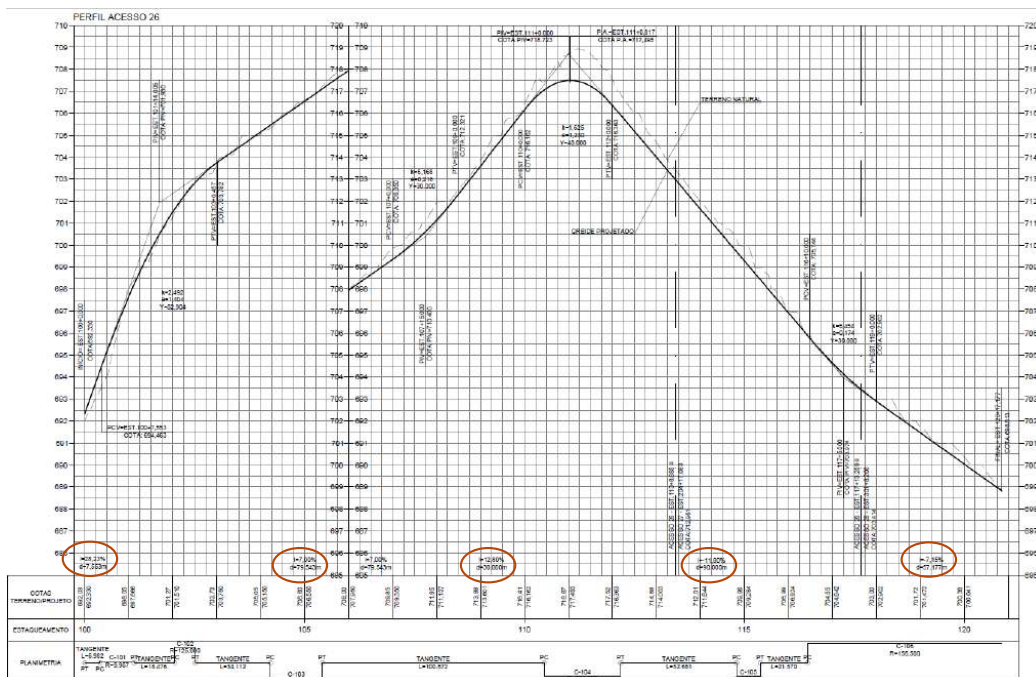


Figura 82: Declividades de projeto acesso 26.





Figura 83: Acesso 26 - Rampa de Transição 28,26% para 7%.

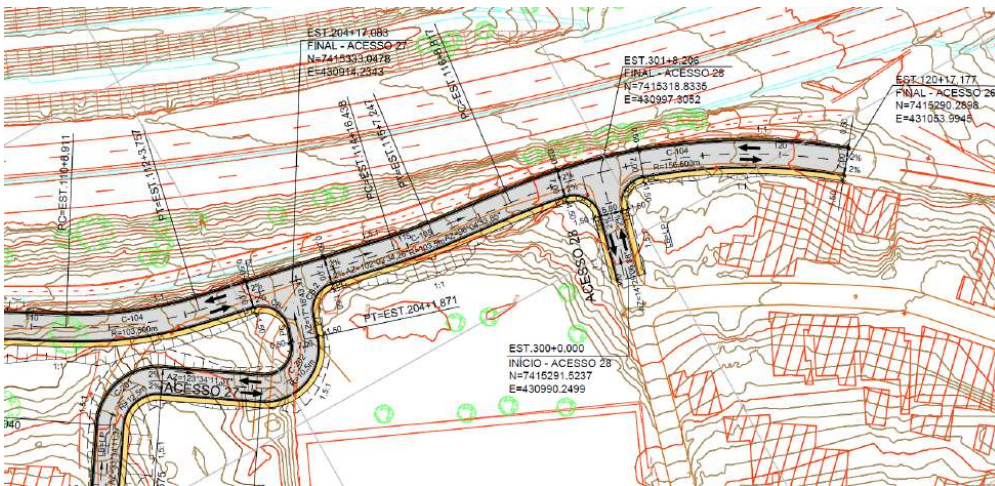


Figura 84: Adequação da rampa.

No Acesso 26, devido às condições de serviço que incluem rampas com inclinações superiores a 15% e severa dificuldade de execução do pavimento do tipo asfáltico, foi considerada para a área mencionada a estrutura de pavimento do tipo rígida, constituída de camada de rolamento em concreto de cimento Portland.



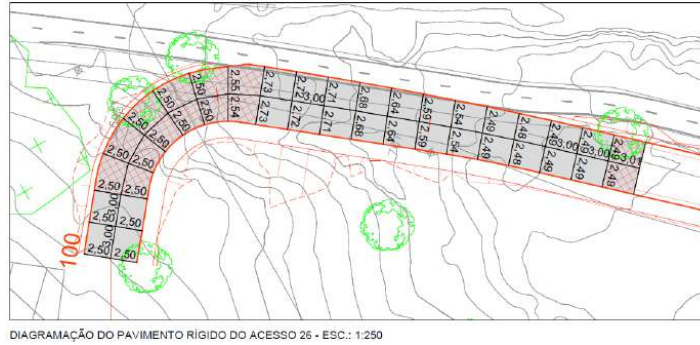


Figura 85: Diagrama do pavimento rígido do acesso nº26.

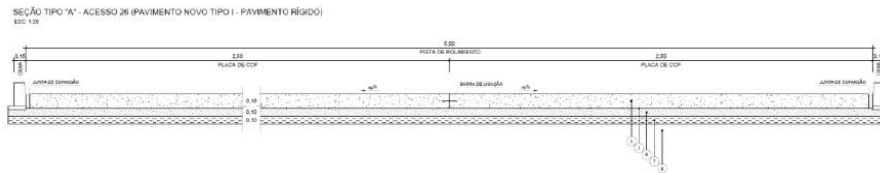


Figura 86: Seção Típica Acesso 26 cota Est. 100 até 104 em pavimento rígido.

A estrutura do pavimento para o acesso Lindeiro nº 26 está descrita na figura a seguir.

Placa de Concreto de Cimento Portland - $f_{ctM,k} \geq 4,5$ MPa	18,0cm
Filme Plástico	-
Concreto Compactado a Rolo - $f_{ctM,k} \geq 1,5$ MPa	10,0cm
Brita Graduada Simples	10,0cm
Melhoria do Subleito - CBR $\geq 8\%$	-

Figura 87: Acesso 26 - Estrutura do Pavimento.

Visto que a marginal e o acesso apresentam restrições físicas dadas pelas moradias, postes, desnível com a ciclovia, indicamos a manutenção da inclinação.

Cumpramos destacar que o acesso em questão está sendo operado há anos pela comunidade local, em terra, e as condições de serviço serão melhoradas nesta adequação, com seção geométrica definida, implantação de guia e sarjeta e pavimentação em peças pré-moldadas de concreto, aumentando a segurança dos usuários.





5.3.2 Acesso Lindeiro 27 - KM 31+800 Sul

A localização do acesso lindeiro 27 segue abaixo.

A seção transversal proposta está fixada em 7,00 m de largura, com a presença de guia e sarjeta (7,00 m de guia a guia), enquadrada sem restrições na Classe IV-B da NT-DE-F00/001 – Instrução de Projeto Geométrico do DER/SP.

O terreno natural do acesso 27 apresenta declividade de aproximadamente 18% de inclinação, sendo representado pela linha tracejada a seguir.

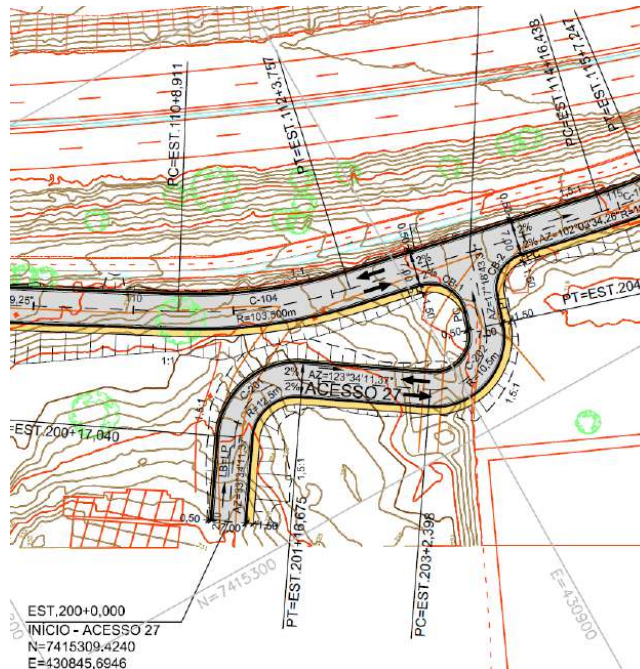


Figura 88: Acesso Lindeiro 27.



ARTESPCAP202313514A





Figura 89: Situação atual – vista acesso 27.



Figura 90: Situação atual.



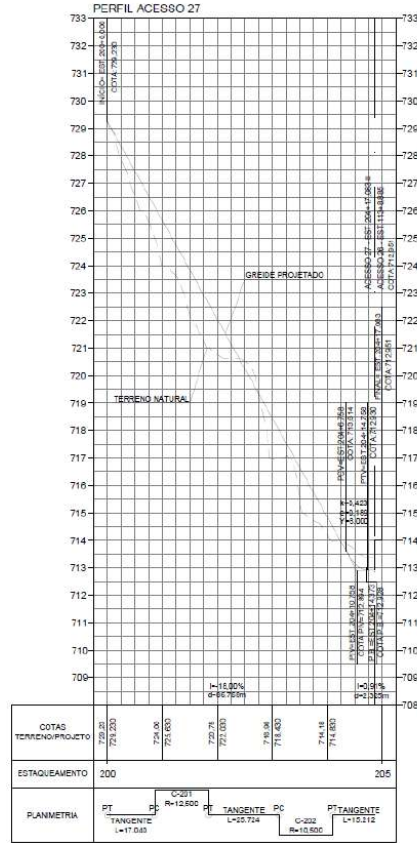


Figura 91: Declividades do acesso 27.

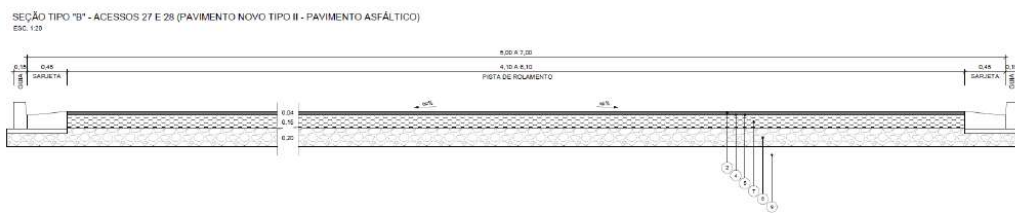


Figura 92: Seção tipo acesso 27 e 28.



ARTESPCAP202313514A





Concreto Betuminoso Usinado a Quente - Faixa III	4,0cm
Imprimadura Ligante + Imprimadura Impermeabilizante	-
Brita Graduada Simples	15,0cm
Macadame Seco	20,0cm
Melhoria do Subleito - CBR \geq 8%	-

Figura 93: Estrutura de pavimento Ac. 27 e 28.

5.3.3 Acesso Lindeiro 28 - KM 31+800 Sul

A localização do acesso lindeiro 28 está na figura a seguir.

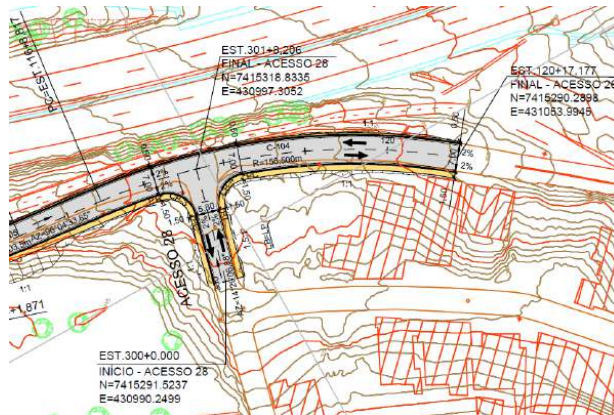


Figura 94: Acesso lindeiro 28.





Figura 95: Acesso 28 - Situação Atual.

A seção transversal proposta está, em média, com 7,00 m de largura, prevendo a implantação de guia e sarjeta (7,00 m de guia a guia), enquadrada sem restrições na Classe IV-B da NT-DE-F00/001 – Instrução de Projeto Geométrico do DER/SP.

O terreno natural do acesso 28 apresenta declividade de aproximadamente 10% de inclinação, sendo representado pela linha tracejada a seguir.

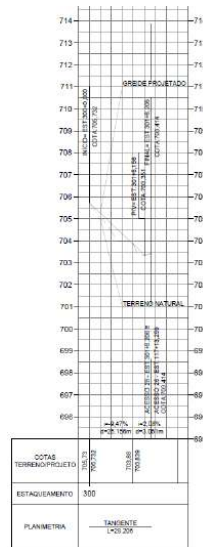


Figura 96: Declividade do Acesso 28.



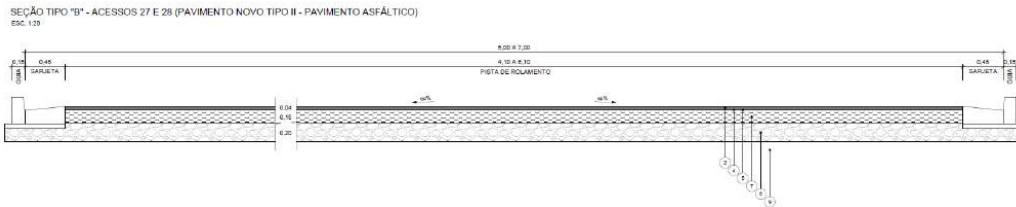


Figura 97: Seção tipo acesso 27 e 28.

Concreto Betuminoso Usinado a Quente - Faixa III	4,0cm
Imprimadura Ligante + Imprimadura Impermeabilizante	-
Brita Graduada Simples	15,0cm
Macadame Seco	20,0cm
Melhoria do Subleito - CBR \geq 8%	-

Figura 98: Estrutura do Pavimento Ac. 28.

5.4 DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO E SEGURANÇA

Ao longo do km 11+500 ao km 60+480 foram detectadas várias não conformidades que serão abordadas nos projetos executivos.

Conforme descrito no TAM 03 foi verificado a necessidade de adequação de todos os dispositivos de segurança viária do trecho do planalto, alguns detalhes das adequações necessárias estão na figura abaixo:



Figura 99: Falta de Atenuador de Impacto e Adequação de transição e implantação de tripla onda.

Exemplos de Adequações a serem realizadas ao longo da rodovia no trecho em referência.



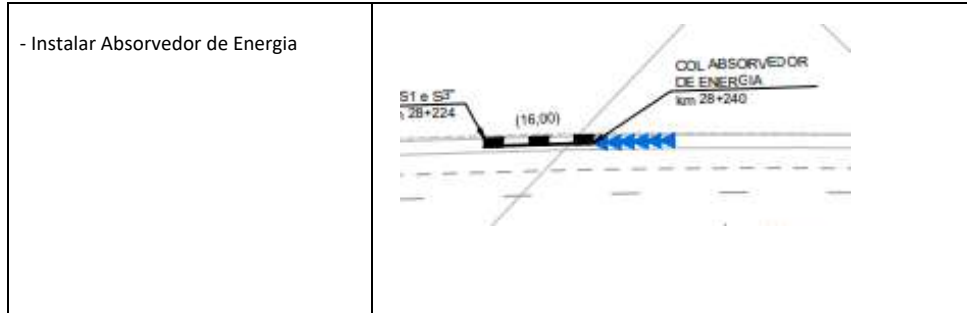
ARTESPCAP202313514A





<p>ADEQUAÇÃO E/OU IMPLANTAÇÃO DAS BARREIRAS</p>	
<p>- Conjunto Amortecedor a ser instalado.</p>	
<p>- Defesa Metálica Tripla a ser instalada.</p>	
<p>- Terminal a Ancorar no Corte e Defesa Tripla.</p>	





5.5 AJUSTE DOS ESPELHOS DAS BARREIRAS RÍGIDAS

Ao longo do km 11+500 ao km 60+480 foram detectadas várias Barreiras Rígidas que apresentaram espelhos menores que 7,5 cm permitidos por PP-DE-L03- 14 à 17 (DER). A questão de insegurança aos usuários em caso de colisão foi o fato principal para que fosse elaborada duas soluções para resolver o problema com a via em operação.

Em virtude da concepção das soluções estabelecida no projeto de restauração do pavimento no trecho do planalto, projeto de pavimentação nº RT-SP0000099-011.061-027-P09/001-R0A, foi verificado a necessidade de adequação para que seja mantido a altura mínima para o espelho da Barreira Rígida e/ou New Jersey.

O reforço estabelecido para restauração do pavimento e garantia das condições ideais de conforto ao rolamento, (IRI), nas pistas principais sentido norte e sul, interfere diretamente na altura do espelho da barreira rígida existente.

Conforme apresentado na tabela a seguir as espessuras definidas para o reforço do pavimento vão impactar numa redução do espelho da barreira rígida de no mínimo 1,5 cm.

Tabela: Definição do reforço do pavimento-trecho do planalto.

Espessura de Reforço (cm)*	Solução Adotada
HR ≤ 1,5	Micro revestimento asfáltico a frio
1,5 < HR ≤ 4,0	CBUQ-borracha (4,0)
HR > 4,0	CBUQ-borracha (X)



ARTESPCAP202313514A





Portanto, será necessário fazer a adequação de 30,1 Km de barreira rígida do tipo pré-moldada e do tipo moldada in loco, para que seja mantida a altura mínima de 7,5 cm para o espelho, conforme definido em PP-DE-L03- 14 à 17 (DER).

Figuras 1 – Perfil New Jersey

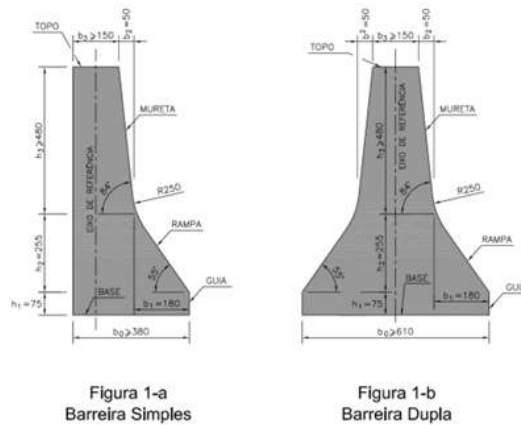


Figura 100: Barreira Rígida prevista em Projeto Padrão PP-DE-L03- 14 à 17.

Solução I – Adequação para barreira rígida tipo moldada in loco

- Remoção do gradil, recuperação da base de apoio e pintura;
- Limpeza da barreira rígida;
- Pinagem da tela Q92;
- Montagem da forma extrusora;
- Execução da concretagem com concreto de consistência adequada para extrusora;



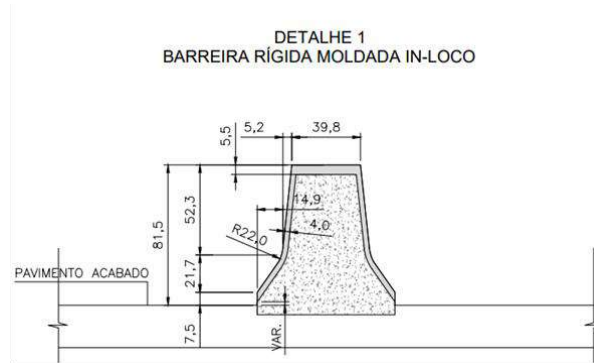


Figura 101: Detalhe das medidas da NJ com extrusora.

Solução II – Adequação para barreira rígida tipo pré-moldada

- Remoção do gradil, recuperação da base de apoio e pintura;
- Remoção da barreira rígida e transporte para área provisória;
- Complemento / nivelamento da base com concreto estrutural;
- Transporte e reposicionamento da barreira rígida conforme nova geometria definida em projeto;
- Transporte e instalação do gradil.

As intervenções seguirão a mesma padronização da restauração da pavimentação que será abordada no item seguinte.

5.6 RESTAURAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO

5.6.1 ANTECEDENTES DO TRECHO DE PAVIMENTAÇÃO DO PLANALTO

Conforme apresentado no TAM 03/2010 (Anexo 08) - Termo Aditivo Modificativo, o trecho de Planalto da Rodovia dos Tamoios SP 099, Pistas Norte e Sul, entre os Km 11+500 ao Km 60+540, foi restaurado e duplicado em empreendimento composto por dois lotes de obra sob a responsabilidade do DERSA.

Os dois lotes de obra foram concluídos no segundo semestre de 2014, e após evento da concessão desse trecho, passou a ser gerenciado pela Concessionária Tamoios, no início do período de concessão, em abril de 2015.





No entanto, foram constatados a ocorrência de problemas estruturais e funcionais no pavimento, sendo que com o passar do tempo aconteceu o agravamento da condição das anomalias, tanto no que se refere à abrangência e a severidade.

A seguir é apresentado um mapa ilustrativo do trecho em estudo.

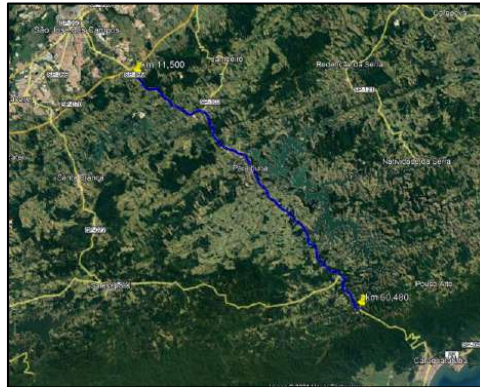


Figura 102: Mapa ilustrativo do trecho em estudo.

5.6.2 CONCEPÇÃO DAS SOLUÇÕES PARA RESTAURAÇÃO DOS PAVIMENTOS

Para garantir as condições ideais de conforto ao rolamento, (IRI), nas pistas principais sentido norte e sul, ao final das obras de restauração da pavimentação do trecho do Planalto, entre Km 11+500 ao Km 60+540, o projeto de pavimentação, RT-SP0000099-011.061-027-P09/001-R0A, foi concebido com soluções para sanar a condição da irregularidade longitudinal com a execução de fresagem e microfresagem funcional.

Nos trechos onde a irregularidade longitudinal era superior a 4 m/km em lances de 200 metros, determinou-se a realização de fresagens e recomposição do revestimento asfáltico com CAP modificado com borracha (CBUQ), tendo em vista, que a solução de microfresagem não garante a correção plena do perfil para os níveis desejados.

Para os acostamentos, foi considerado apenas o nivelamento da pista com uma mistura asfáltica em concreto asfáltico com CAP convencional (CBUQ), eliminando qualquer degrau existente e decorrente da intervenção. Sendo que para os acessos a lindeiros foi estabelecido como solução a execução de micro revestimento, e pontualmente, a execução de CBUQ com CAP modificado por Borracha.

Para a determinação do reforço estrutural a ser aplicado nos segmentos analisados foi utilizado a espessura máxima de reforço calculada na metodologia DNER PRO 269/94. Por se tratar de reforços modificados por borracha aplicou-se o fator redutor proposto na IP.DIN/009 da ARTESP, que indica a possibilidade de se reduzir a espessura dimensionada com o fator de redução de 0,70.

Aplicando-se tais fatores foi definido o seguinte critério na definição da solução final.





Espessura de Reforço (cm)*	Solução Adotada
HR ≤ 1,5	Micro revestimento asfáltico a frio
1,5 < HR ≤ 4,0	CBUQbor(4,0)
HR > 4,0	CBUQbor(X)

Figura 103: Definição do reforço a ser aplicado.

Por fim, foram estabelecidos os parâmetros de irregularidade longitudinal, (IRI) para recebimento das obras de restauração dos pavimentos e estudo das alternativas mais viáveis para a situação da rodovia em operação.

CICLO DE PRODUÇÃO - (FRESAGEM + RECOMPOSIÇÃO)			
I- SEQUÊNCIA EXECUTIVA FRESAGEM COM RECOMPOSIÇÃO DE CBUQ		CICLO	EXTENSÃO
ETAPA (A)	- FRESAGEM FAIXA 2 E ACOSTAMENTO	1 dia	2000 m
	- PINTURA DE LIGAÇÃO		
	- RECOMPOSIÇÃO DE CBUQ		
	- PINTURA DE SINALIZAÇÃO PROVISÓRIA		
ETAPA (B)	- FRESAGEM FAIXA 1	1 dia	2000 m
	- RECOMPOSIÇÃO DE CBUQ		
	- PINTURA DE SINALIZAÇÃO PROVISÓRIA		
		2 dias	2000 m

CICLO DE PRODUÇÃO - (MICROFRESAGEM + MICROPAVIMENTO)			
II- SEQUÊNCIA EXECUTIVA FRESAGEM COM RECOMPOSIÇÃO DE CBUQ		CICLO	EXTENSÃO
ETAPA (C)	- MICROFRESAGEM FAIXA 2 E ACOSTAMENTO	1 dia	2000 m
	- EXECUÇÃO DO MICROREVESTIMENTO		
	- PINTURA DE SINALIZAÇÃO DEFINITIVA		
ETAPA (D)	- MICROFRESAGEM FAIXA 1	1 dia	2000 m
	- EXECUÇÃO DO MICROREVESTIMENTO		
	- PINTURA DE SINALIZAÇÃO DEFINITIVA		
		2 dias	2000 m

Figura 104: Ciclo de produção para Atividades de Restauração do Pavimento.



ARTESPCAP202313514A





INTERVENÇÃO E SINALIZAÇÃO DE PISTA PARA EXECUÇÃO DAS ATIVIDADES NO TRECHO DO PLANALTO.

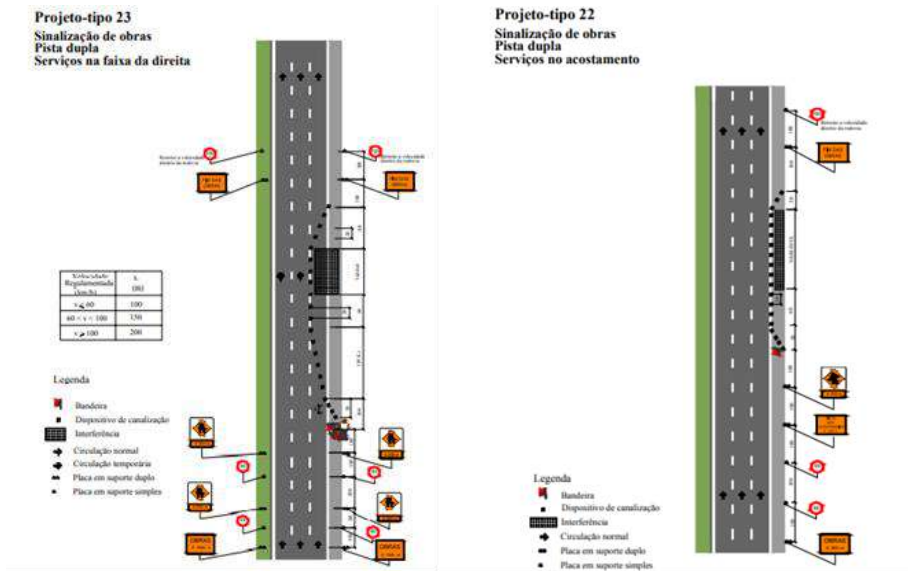


Figura 105: Projeto tipo para restauração 22 e 23.

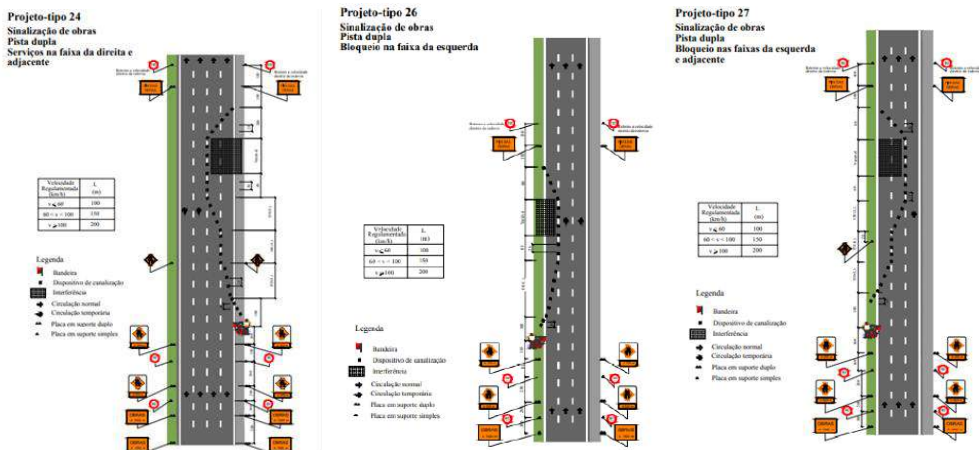


Figura 106: Projetos tipo para restauração 24, 26 e 27.



ARTESPCAP202313514A





6 PLANO DE MOBILIZAÇÃO E LOGÍSTICA DE APOIO A OBRA

6.1 INTRODUÇÃO

Este capítulo trata das ações que precedem as atividades de construção, e os serviços aqui incluídos compreendem basicamente a mobilização de pessoal e equipamentos, através das atividades de recrutamento, transporte, exames médicos e seleção de pessoal, qualificado ou não, no local das obras e a mobilização dos veículos e equipamentos dimensionados para o projeto.

6.2 PLANO DE MOBILIZAÇÃO DAS OBRAS

A mobilização consiste na implementação dos serviços e providências gerais necessárias ao início das obras, identificação e regularização legal das áreas dos canteiros, pagamento de taxas, licenças e demais ações necessárias a viabilizar o início no prazo determinado.

A mobilização dos equipamentos e da mão de obra planejada para as atividades será iniciada após a emissão da ordem de serviço e de acordo com os prazos e necessidades estabelecidos no cronograma de atividades e no planejamento de construção dos canteiros de obras. O transporte dos equipamentos será efetuado a partir de sua origem, obras ou das oficinas centrais de equipamentos, em carretas ou caminhões dimensionados para esta finalidade.

Todo o equipamento a ser alocado aos serviços se apresentará nas frentes de trabalho em perfeitas condições de uso e conservação.

Para o fornecimento de mão de obra básica, serão recrutados profissionais preferencialmente das cidades do entorno do projeto, que fornecerão a maior parte da mão de obra direta básica necessária para a obra. O pessoal estratégico será relocado de obras em fase de conclusão, do corpo de funcionários permanente da empresa e dos demais municípios próximos à região do projeto.

6.2.1 CANTEIROS DE OBRAS

A CONCESSIONARIA quando em visita ao local, analisou as áreas possíveis para implantação dos canteiros de obra e instalações industriais. Através dessa análise, foi possível constatar a limitação da existência de áreas que atendam as características topográficas e de espaço necessários para acomodar todas as instalações previstas no entorno do projeto.

O plano de construção dos canteiros levou em conta as seguintes condicionantes básicas:

- ⇒ Atender às necessidades próprias da obra e de cada frente de serviço, de acordo com a programação básica estabelecida no cronograma da obra;





- ⇒ Facilidade de acesso às diversas frentes, com a menor interferência possível; e
- ⇒ Melhorar o controle nas áreas internas ao Canteiro e à compatibilização das atividades do Canteiro de Obras e os Canteiros Avançados também denominados Canteiros de Frentes de Serviço.

O Canteiro Principal Administrativo de Obras continuará sendo o que atende toda a obra do Contorno, sendo necessário apenas 1 canteiro de Apoio à Produção situado no km 52 e canteiros avançados produção para atendimento das atividades nas frentes de trabalho ao longo da Rodovia dos Tamoios do km 11+500 ao km 60+480.

Também estão previstas baias a serem disponibilizadas pela CONCESSIONÁRIA TAMOIOS, para o correto descarte do material fresado de forma que a responsabilidade pelo uso ou destinação será da CONCESSIONÁRIA.

A seguir será demonstrado o “lay out” do canteiro de Apoio à Produção e layout dos canteiros avançados situados nas frentes de execução.

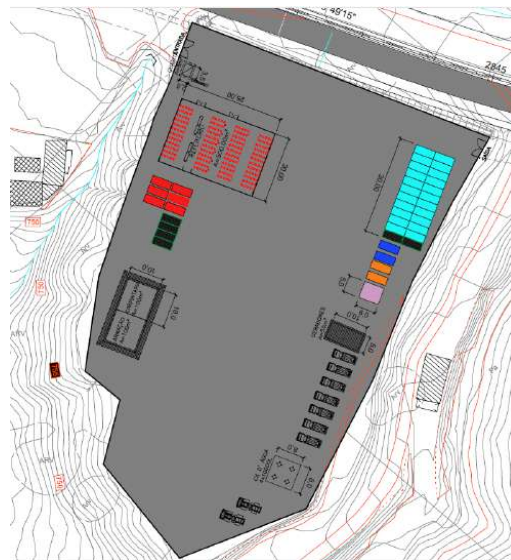


Figura 107: Canteiro Produção / ADM - KM 52.

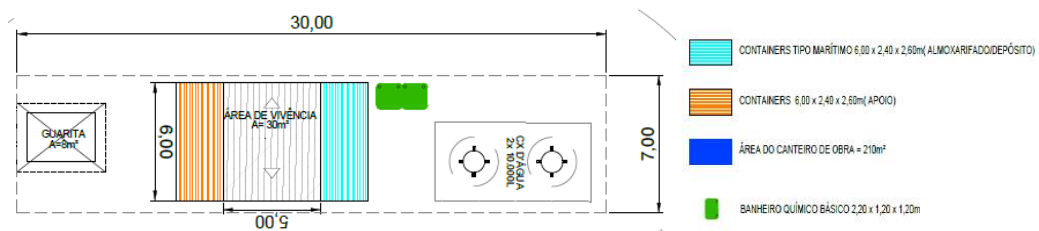


Figura 108: Layout dos canteiros avançados nas frentes de Taludes Geotécnicos.





6.3 MOBILIZAÇÃO DE PESSOAL (ATRIBUIÇÕES E DEPTOS)

6.3.1 PLANO DE MOBILIZAÇÃO DE PESSOAL

Ficará a cargo da área de Recursos Humanos a função de formar o contingente de mão de obra mais adequado para a execução das funções previstas no organograma geral.

Para tanto, os funcionários recrutarão os profissionais das funções solicitadas nas regiões próximas à obra, utilizando-se para isso dos seguintes meios de comunicação de massa:

- ⇒ Anúncios em veículos de comunicação como: jornais, rádios e TVs;
- ⇒ Agências de empregos;

Os cargos de supervisão, bem como alguns cargos administrativos e técnicos de maior responsabilidade serão obrigatoriamente preenchidos por funcionários do quadro fixo da própria empresa, objetivando resguardar a memória da empresa e valorizar seus profissionais de carreira.

Os elementos recrutados para os cargos qualificados serão selecionados através de testes específicos de qualificação, passando ainda por avaliação psicológica, além dos exames admissionais exigidos por lei.

Para o preenchimento de cargos não qualificados, os pretendentes serão selecionados a partir da experiência anterior com base na análise da Carteira de Trabalho, tempo que exerce a função, prazos de permanência em empregos anteriores, testes práticos e entrevista com o requisitante.

Os novos funcionários serão treinados através de palestras quanto às Normas de Segurança, Higiene e Medicina do Trabalho e das normas disciplinares e procedimentos internos da empresa.

Durante o desenvolvimento dos serviços, haverá cursos de treinamento ministrados por supervisores, para aperfeiçoamento técnico-profissional além do treinamento ambiental previsto no Plano de Gestão Ambiental.

A empresa buscará priorizar o uso da mão de obra local ou de cidades vizinhas, com a finalidade de reduzir a necessidade de fornecer alojamento, minimizando assim a necessidade de construir instalações para esta finalidade. Isto permite uma simplificação das áreas de canteiro. Esta diretriz será observada com maior atenção nesta obra, face à importância do fator logístico e ambiental.





PLANEJAMENTO



ARTESPCAP202313514A





7 PLANEJAMENTO DA OBRA

O planejamento técnico da obra abrange, de forma geral, o plano de execução do empreendimento, compreendendo o plano de ataque, a estrutura analítica da obra, destacando as especificidades da obra, incluindo caminhos de serviço, desvios de tráfego, as obras de terraplenagem, contenções, obras de artes especiais (OAEs), a logística de abastecimento e movimentação dos materiais e de outros recursos a serem utilizados.

No item 8 – Engenharia Detalhada foram apresentadas as soluções e ponderações necessárias para a execução das atividades listadas. Neste item teremos o cronograma macro das atividades da prioridade, estando no ANEXO I, o cronograma separado por estruturas e disciplinas.

Após a aprovação da Ordem de Serviço, será feito um cronograma de serviços mais detalhados para discussão com a ARTESP.

Pontos de destaque que podem impactar no desenvolvimento das obras:

- ⇒ Tráfego em operação da atual pista de subida;
- ⇒ Alterações drásticas no microclima da região dos Passivos das Obras do Planalto;
- ⇒ Ocorrência de acidentes nas vias;
- ⇒ Formação Geológica das encostas susceptíveis a rupturas, desprendimento de blocos e escorregamentos sem intervenção até o momento.





7.1.1 CRONOGRAMA FÍSICOS - GANTT

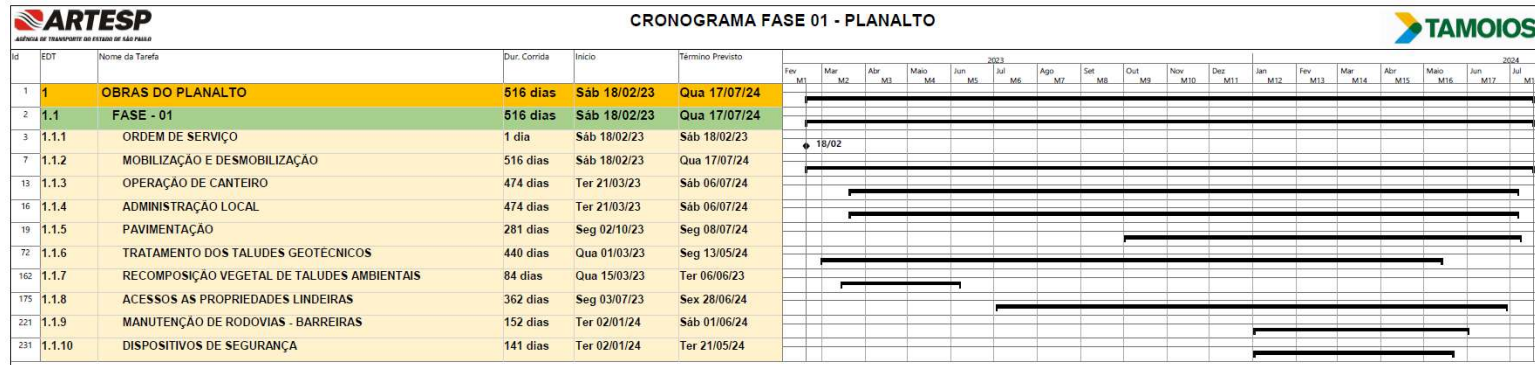


Figura 109 - Cronograma Físico – Fase 01 – Sumarizado.



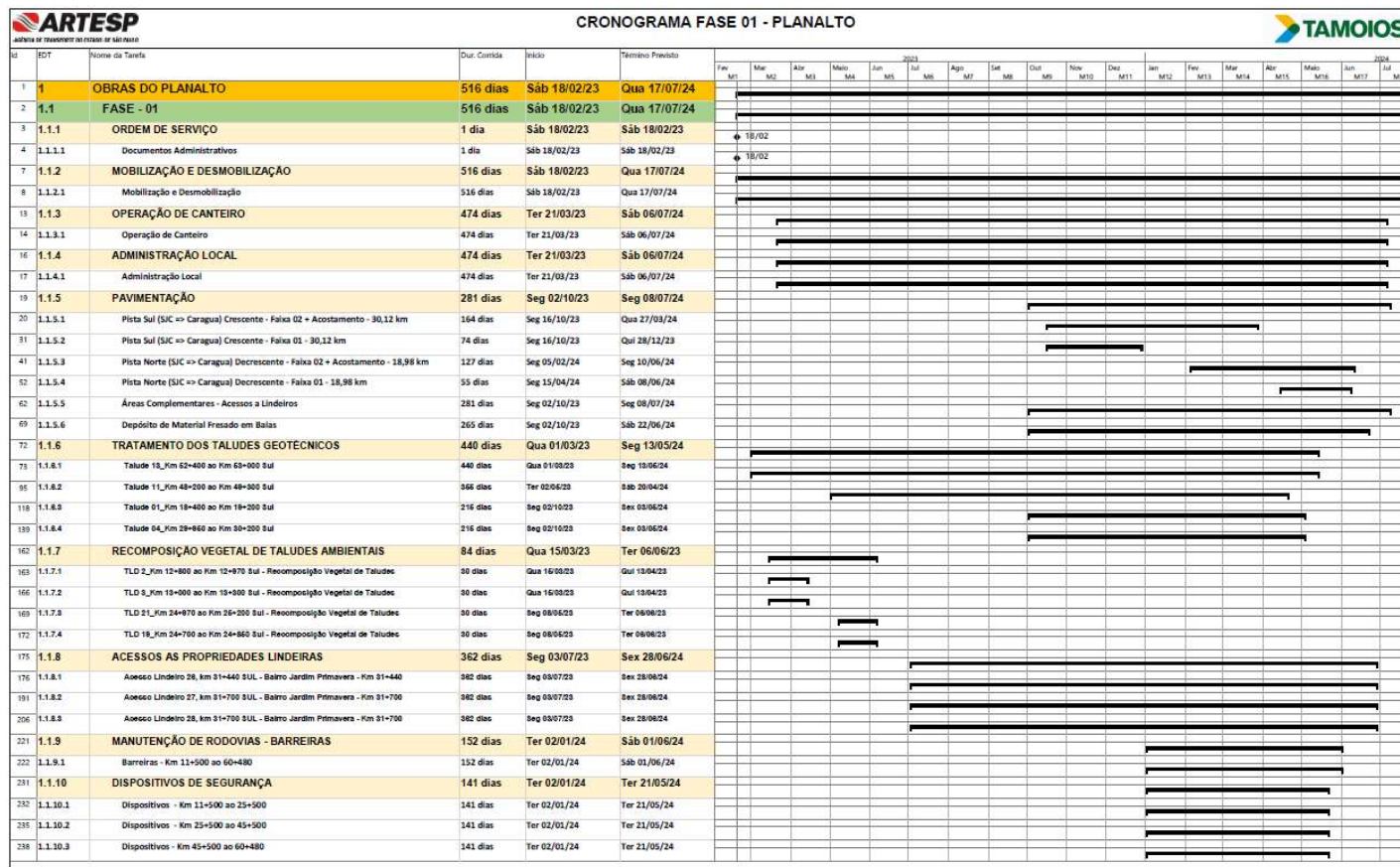


Figura 110: Cronograma por frentes de trabalho - página 1.





7.2 PLANO DE ATAQUE

Página 95

7.2.1 DEFINIÇÃO DAS FRENTE DE SERVIÇOS E SETORES

As frentes de serviço consistem no fracionamento do traçado em trechos menores, de forma a permitir o sequenciamento das atividades de maneira mais lógica e organizada. Para a definição das frentes de serviço foi levado em consideração alguns fatores como as extensões dos trechos, estratégias distintas de ataque e a possibilidade de impedimentos das frentes pelo tráfego atual, ainda que significativamente minimizado pelo traçado concebido.

7.2.2 SINALIZAÇÃO PROVISÓRIA

A execução de sinalização de obras para desvios de tráfego, totais e ou parciais, com vistas à segurança rodoviária (horizontal, vertical, dispositivo de segurança, diurna, noturna, luminosa, entre outras), será realizada com base no Manual DNIT de Sinalização de Obras.

O manual também se aplica para a sinalização de caminhos de serviço necessários para a execução da obra.

Deverá ter equipes destinadas aos serviços de sinalização das frentes de trabalho (sinaleiros e operadores de tráfego), considerando ainda o imprescindível apoio da equipe de operações da **CONCESSIONÁRIA TAMOIOS**.

Para a prevenção de acidentes internos na obra, foram estabelecidas, naquilo que não conflite com o manual de sinalização anteriormente descrito, cores que deverão ser usadas para a execução dos sinais, sinalizadores, quadros, identificando equipamentos de segurança, delimitação de áreas, avisos contra riscos iminentes, entre outros.

Desse modo foram adotadas as seguintes cores:

- ⇒ Vermelho: Distinção e indicação de equipamento e aparatos para proteção contra incêndio, saídas e portas de emergência.
- ⇒ Amarelo e Preto: Fundo de sinais e avisos, sinalização de tráfego, margens desprotegidas e aberturas de solo terão amarelo como cor básica, sendo possível também combiná-lo com o preto.
- ⇒ Branco ou Preto: Orientações, localização de coletores de lixo, localização de bebedouros, áreas separadas para estocagem, canalização de materiais inflamáveis terão branco ou preto como cor básica ou uma combinação das duas.
- ⇒ Azul: Sinais de aviso contra uso e movimentação de equipamentos, bandeiras de advertência no comando e pontos de partida.
- ⇒ Verde: Quadros para exposição de contas, boletins, avisos de segurança, mensagens de conscientização, localização de EPI e emblemas de segurança.





Paralelamente à instalação das proteções ativas relacionadas à segurança, serão instaladas também as sinalizações preventivas e informativas.

Esses três tipos de sinalizações serão:

- ⇒ Sinalizações informativas, preventivas e educativas;
- ⇒ Sinalizações de segurança;
- ⇒ Sinalizações organizacionais.

A seguir serão apresentados os três tipos de sinalizações preventivas e informativas:

- ⇒ Sinalizações informativas, preventivas e educativas

O seguinte conjunto de placas distribuídas em toda a obra em locais estratégicos tem a função de orientar os trabalhadores quanto à utilização dos equipamentos de segurança individual e coletiva e a aplicação dos procedimentos corretos de segurança ministrados em nossos treinamentos e desenvolvidos pela equipe responsável pelo setor de segurança de nossas obras.

- ⇒ Sinalizações de segurança

Para as sinalizações de segurança serão utilizados textos de compreensão direta, ícones e desenhos nas cores apropriadas.

As placas serão posicionadas nos locais que apresentem algum tipo de risco à segurança, como por exemplo, poços de elevadores, locais potencialmente inflamáveis, depósitos em geral, vazios com risco de quedas, área de manobra de veículos e equipamentos pesados, etc. As placas serão confeccionadas em tamanhos apropriados e serão utilizadas cores que sinalizem e chamem a atenção dos trabalhadores.

- ⇒ Sinalizações organizacionais



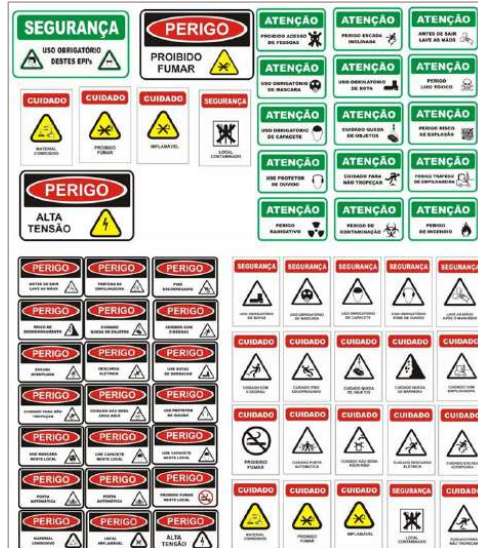


Figura 111:Placas de sinalização.

Este grupo de placas tem a função de organizar as atividades e fluxos do canteiro bem como identificar os diversos setores e áreas das instalações provisórias.

7.2.3 FASEAMENTO

Para o adequado desenvolvimento das obras nessa Alternativa sugerida, definiram-se premissas, procedimentos e parâmetros básicos, para garantir a segurança e integridade tanto dos usuários quanto dos trabalhadores das obras. Um dos principais objetivos com a escolha desse traçado foi eliminar os impactos aos usuários da rodovia, tendo em vista que os serviços necessários para adequação da pista ascendente existente se tornar a futura pista descendente, ocorrerá em sua maior parcela de serviços somente após a conclusão da nova pista ascendente.

O planejamento para o ataque das frentes de serviço foi desenvolvido levando em consideração liberações parciais dos trechos, sendo criado um faseamento de orientação, que seguiu a seguinte hierarquia:

- ⇒ Fase 1 - Pista Liberada;
 - ⇒ Fase 1P - Execução parcial para liberação Fase 2;
 - ⇒ Fase 2 - Pista impedida / Execução após Fase 1 concluída + desvio.
- ➔ Prazo para execução da obra:



ARTESPCAP202313514A





O prazo total calculado para execução das obras será de 17 meses contados da assinatura da ordem de serviço. O prazo de construção se dará a partir da emissão da ordem de serviço pela **CONCESSIONÁRIA TAMOIOS** para início das obras, desconsiderando o período de desenvolvimento dos projetos executivos.

Página 98

→ Jornada de Trabalho:

A jornada de trabalho geral prevista no planejamento foi de 48 horas semanais, sendo 44 horas normais e 2 horas extras de segunda a quinta e 1 hora extra de sexta em um turno.

Para o caso dos taludes 11 e 13 deverá ser realizado em 2 turnos a ser ajustado conforme acordos e andamento da obra.

Os dias efetivamente trabalhados foram carregados no planejamento de acordo com a praticabilidade descrita nessa Memorial Descritivo, levando em consideração as horas improdutivas.

7.3 METODOLOGIA CONSTRUTIVA BÁSICA

7.3.1 SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS

Será necessário contar com equipes de topografia próprias dos prestadores de serviço dedicadas as atividades em apoio integral as frentes de serviço, conforme, devidamente dimensionadas conforme o quadro de permanência de MOI descrito acima. Equipes de topografia terceirizadas poderão ser agregadas as atividades.

Quanto aos serviços topográficos de responsabilidade das equipes, estas serão responsáveis pela execução e controle dos serviços topográficos iniciais, tais como, locação dos eixos dos traçados, nivelamentos e seccionamentos transversais. Esses serviços serão orientados pelos projetos geométricos e de terraplenagem.

Além disso, todas as etapas de execução das obras terão controle tecnológico que incluirá uma série de análises laboratoriais de acordo com as normas do DER/SP, DNER e ABNT, contemplando os seguintes controles:

- ⇒ Controle de execução da terraplenagem;
- ⇒ Controle de execução da pavimentação;
- ⇒ Controle da execução das obras de arte;
- ⇒ Controle da execução das contenções.

7.3.2 EXPLORAÇÃO DE RECURSOS NATURAIS

→ Disponibilidade de Materiais Pétreos

Todos os materiais pétreos serão adquiridos nas pedreiras regionais.

As pedreiras disponíveis na região são:





Figura 112: Mapa das Pedreiras da Região.

➔ Bota Foras

O material de 1,2 e 3ª categoria, proveniente das escavações e desmontes de rochas à céu aberto, quando possível será utilizado no próprio empreendimento, sendo o material excedente depositado em bota-fora, conforme DMTs constante abaixo:



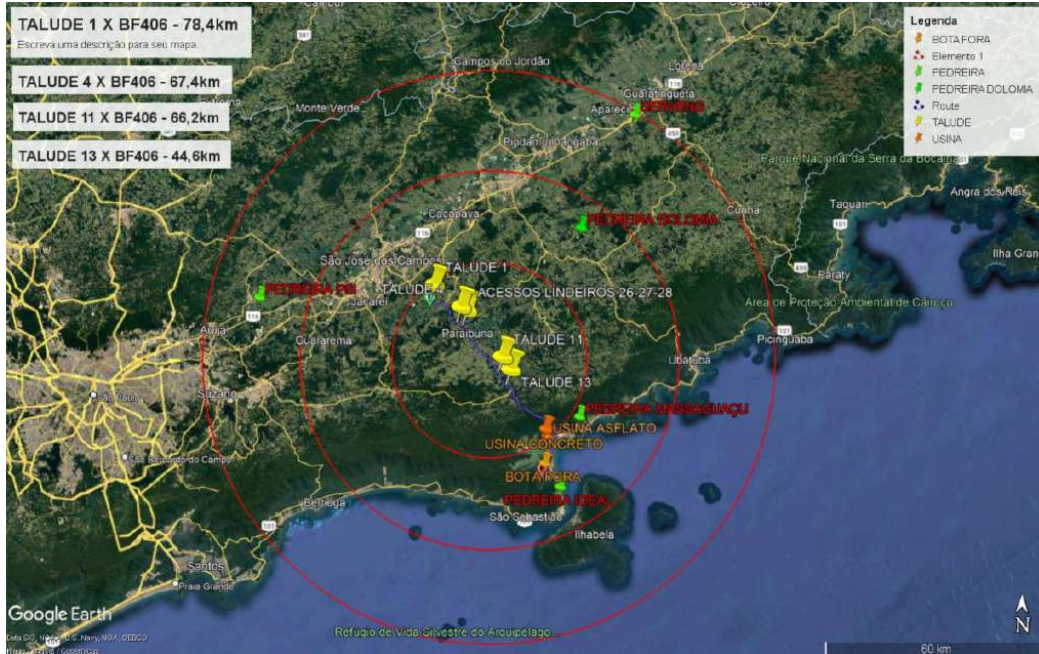


Figura 113: Mapa dos DMT's de cada Talude.

➔ Obtenção e Outorga de Água

A obtenção de outorga e autorização do órgão competente para captação de água procedente de córregos ou poços na área de atuação será de responsabilidade da empresa responsável pelas obras.

7.3.3 MOVIMENTO DE TERRA

➔ Movimentações de Terra – Pista Principal e Caminhos de Serviços

A seguir são descritos os procedimentos gerais dos serviços convencionais de corte e aterro, sendo que as movimentações de terra envolvendo solos moles são consideradas de forma distinta.

Cortes

Os cortes são segmentos em que a implantação da geometria projetada requer a escavação do material constituinte do terreno. As operações de corte compreendem a escavação, a carga, o transporte e o espalhamento do material no destino.

São considerados também como cortes os seguintes serviços particulares:



ARTESPCAP202313514A





Rebaixamento da plataforma de terraplenagem nos casos em que o subleito for constituído por materiais julgados inadequados;

- ⇒ Escavação de degraus ou arrasamentos nos alargamentos de aterros existentes;
- ⇒ Escavação em degraus em terrenos de fundação de aterros fortemente inclinados;
- ⇒ Escavações com equipamento convencional de terraplenagem, destinadas à alteração de cursos d'água, objetivando eliminar travessias ou posicioná-las de forma mais conveniente em relação ao traçado (corta rios).

Os materiais ocorrentes nos cortes serão classificados em conformidade com suas características em 1ª, 2ª e 3ª categorias.

A execução dos cortes será procedida mediante a utilização racional de equipamentos ou processos adequados, compatíveis com a dificuldade extrativa e as distâncias de transporte, que possibilitem a obtenção das produtividades requeridas. Poderão ser utilizados os seguintes equipamentos, além de equipamentos manuais:

- ⇒ Materiais de 1ª Categoria: tratores de esteiras equipados com lâmina, carregadeiras, escavadeiras hidráulicas, caminhões transportadores, motoniveladoras;
- ⇒ Materiais de 2ª Categoria: tratores de esteiras equipados com lâmina e escarificador, carregadeiras, escavadeiras hidráulicas, caminhões transportadores, motoniveladoras;
- ⇒ Materiais de 3ª Categoria: Compressores de ar, perfuratrizes pneumáticas, elétricas ou hidráulicas, tratores equipados com lâmina e escarificador, escavadores conjugados a transportadores, além de materiais explosivos.

O desenvolvimento da escavação proceder-se-á mediante a previsão da utilização adequada ou rejeição dos materiais extraídos. Assim, apenas serão transportados para constituição dos aterros, os materiais que, pela classificação e caracterização efetuadas nos cortes, sejam compatíveis com as especificações de execução em conformidade com o projeto.

Alguns taludes deverão sofrer cortes, após a operação de terraplenagem, a inclinação indicada no projeto, consideradas as indicações das investigações geológicas e geotécnicas. Os taludes apresentarão superfície desempenada.

Nos cortes em que o projeto indicar, será feita a execução de bermas e respectivas obras de drenagem dos patamares, bem como o revestimento das saias dos taludes, para proteção contra a erosão.

As obras de proteção de taludes especificadas, objetivando sua estabilidade, serão executadas em conformidade com as correspondentes especificações e projetos específicos. Desde o início das obras e até o seu recebimento definitivo, as escavações executadas ou em execução serão protegidas contra a ação erosiva das águas e mantidas em condições que assegurem drenagem eficiente.

Aterros

A execução dos aterros seja como plataforma de trabalho ou retaludamentos irá prever a utilização racional de equipamentos apropriados, atendidas as condições locais e a produtividade exigida. Para a fase 1, temos utilização de materiais disponíveis nos próprios aterros rompidos para utilização nos retaludamento.





A limpeza do terreno será executada em toda faixa compreendida dentro dos “off sets” de terraplanagem. Previamente à execução dos aterros, estarão concluídas as obras de arte correntes necessárias, salvo indicação contrária.

No caso de alargamento de aterros existentes, será adotado processo executivo que garanta a solidarização do novo maciço, envolvendo a execução de degraus nos taludes existentes. Opcionalmente e desde que justificado no projeto, poderá ser feito o arrasamento prévio do aterro existente até que o material escavado preencha a nova seção transversal, complementando-se a seção, quando for o caso, com material importado.

Durante a construção, os serviços já executados serão mantidos com boa conformação e permanente drenagem superficial, para evitar a ação erosiva das águas.

Para a disposição de materiais excedentes de 1ª, 2ª e 3ª categorias, serão utilizados os seguintes DME's:

- Relação dos DME's utilizados com suas respectivas capacidades.

7.3.4 PAVIMENTAÇÃO

A estrutura dos pavimentos para o empreendimento está descrita no capítulo de conhecimento do projeto e foi projetada em função das características de tráfego, local de aplicação, dos materiais ocorrentes e da capacidade de suporte das camadas adjacentes, sendo definido o pavimento flexível para o recapeamento de subida e descida dos Passivo das Obras do Planalto e nas concordâncias entre os pavimentos novos com o existente. Para os acostamentos foi definido a execução de pavimento flexível.

Os materiais usinados para sub-base e base serão em quase sua totalidade produzidos no próprio “site”, com aproveitamento de rocha sã extraída dos desmontes, em quantidade, qualidade e tempo compatíveis com o cronograma de execução de serviços, bem como seu transporte das centrais dosadoras e misturadora até as frentes de serviço.

Os equipamentos básicos para a execução deste serviço compreendem as seguintes unidades:

- ⇒ Pá-carregadeira;
- ⇒ Usina de solos;
- ⇒ Caminhões basculantes;
- ⇒ Caminhão-tanque irrigador;
- ⇒ Motoniveladora pesada;
- ⇒ Vibroacabadora;
- ⇒ Rolos compactadores de pressão regulável;
- ⇒ Compactadores portáteis vibratórios;
- ⇒ Ferramentas manuais diversas.

O processo de execução deste serviço será o seguinte:

- ⇒ Preparo da superfície que estará perfeitamente limpa e desempenada;
- ⇒ Transporte da brita graduada em caminhões basculantes;





- ⇒ Distribuição da mistura com motoniveladora, exclusivamente por ação de corte;
- ⇒ Compressão mediante o emprego de rolos vibratórios lisos e de rolos pneumáticos de pressão regulável. Durante a compactação, se necessário, será promovido o umedecimento da superfície da camada, mediante emprego de caminhão-tanque irrigador. A compactação evoluirá até que se obtenha o grau de compactação de 100%, em relação à massa específica aparente seca máxima obtida no ensaio DNER-ME 48-64.

Nos locais inacessíveis ao equipamento de compressão, ou onde seu emprego não for recomendável, a compactação requerida será feita à custa de compactadores portáteis, manuais ou mecânicos.

- Pinturas Asfálticas

Pinturas asfálticas são os serviços que consistem na aplicação de uma película de material asfáltico, em consistência líquida, sobre a superfície de uma camada de pavimento. Conforme as funções objetivadas, as pinturas asfálticas podem ser dos seguintes tipos:

- ⇒ Imprimação: é a pintura realizada para conferir certa coesão à superfície da camada pela penetração do ligante aplicado, atribuir à camada granular certo grau de impermeabilização, promover condições de aderência entre a base e a camada asfáltica a ser sobreposta;
- ⇒ Pintura de ligação: é a pintura asfáltica executada como função básica de promover a aderência em relação à camada asfáltica a ser sobreposta.

O equipamento básico para a execução das pinturas asfálticas compreenderá as seguintes unidades:

- ⇒ Vassouras mecânicas rotativas, vassouras manuais e/ou compressores de ar;
- ⇒ Distribuidor de material asfáltico equipado com bomba reguladora de pressão e sistema completo de aquecimento;
- ⇒ Depósito de material asfáltico, com capacidade de armazenamento para o atendimento de, no mínimo, um dia de trabalho, equipado com adequado sistema de aquecimento e circulação.

Inicialmente, a superfície a receber a pintura asfáltica será submetida a processo de varredura, destinado à eliminação do pó e de qualquer material solto existente.

- Cortina Atirantada

Cortina atirantada é uma estrutura de contenção que possui um paramento (em geral, vertical), além de tirantes, que são ancorados no terreno numa profundidade em que ele seja estável, sem possibilidade de ruptura ou movimentações indesejadas.



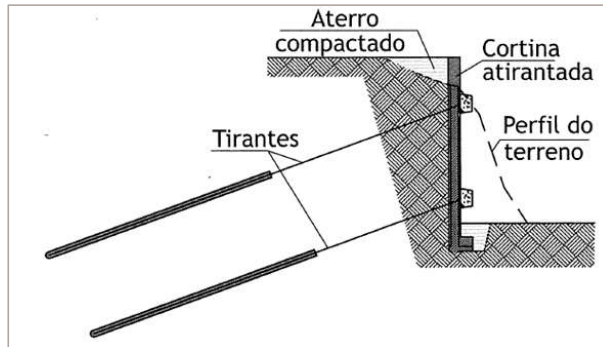


Figura 114 - Estrutura geral da cortina atirantada

⇒ Método Construtivo

Inicia-se com o corte descendente na geometria do projeto. Continua com a instalação da primeira linha de tirantes e execução da parede de concreto armado, que é o elemento que reveste o paramento do talude. Faz parte desta etapa a instalação das armaduras de aço, que tem a função de contribuir no combate das tensões de tração que o paramento sofrerá. As telas têm sua instalação em uma ou duas camadas, conforme especificado em projeto. O processo é finalizado com a execução do aterro (quando aplicável) e protensão parcial ou definitiva dos tirantes, que são tracionados por macaco hidráulico, até uma carga definida em projeto (carga de incorporação) e fixados na parede de concreto por meio de um sistema de placas e porcas. Essa carga nos tirantes ficará atuando contra a parede de concreto e será o carregamento responsável por se contrapor ao empuxo e garantir a estabilidade do solo arrimado.

Sequencialmente, executa-se novo trecho de escavação descendente e repete-se o processo de instalação de nova linha de tirantes e demais etapas, até que a escavação alcance sua cota final.



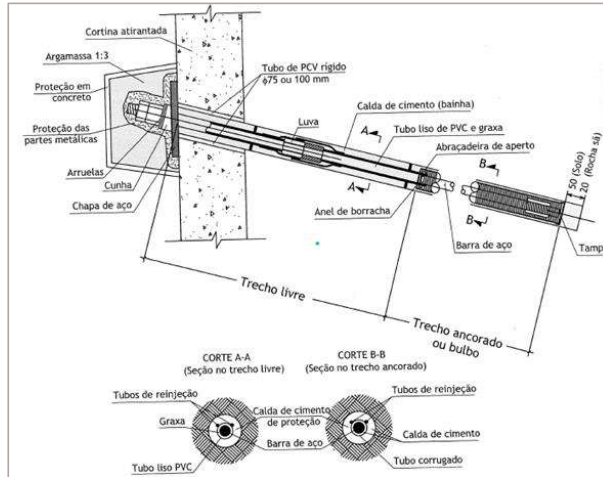


Figura 115 - Elementos da cortina atirantada.



Figura 116 - Cortina atirantada.

→ Solo Grampeado

Solo grampeado é uma técnica de melhoria de solos, que permite a contenção dos taludes por meio da execução de chumbadores. Os chumbadores ou grampos promovem a estabilização geral do maciço, o concreto projetado dá estabilidade local junto ao paramento e a drenagem age em ambos os casos.

⇒ Método Construtivo

O solo grampeado tem início com a execução de grampos verticais, como medida de melhoria do solo e pré-contenção, se necessário. Segue-se com o corte descendente na geometria do projeto (exceto quando de taludes pré-existentes). Continua com a execução da primeira linha de chumbadores e aplicação do revestimento de concreto projetado, que é o material que reveste o paramento do talude.





O concreto usual para solo grampeado é o de via seca (preparo a seco, com adição de água junto ao bico de projeção). Faz parte da etapa de projeção de concreto, a instalação de telas eletrossoldadas, que tem a função de combater as tensões de tração que o paramento sofrerá. As telas têm sua instalação em uma ou duas camadas, conforme especificado em projeto.

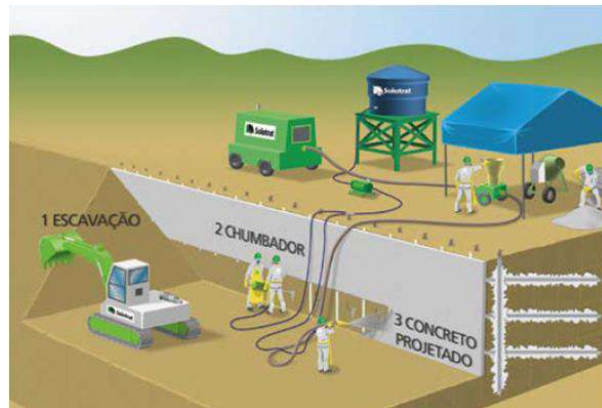


Figura 117 - Estabilidade geral do maciço

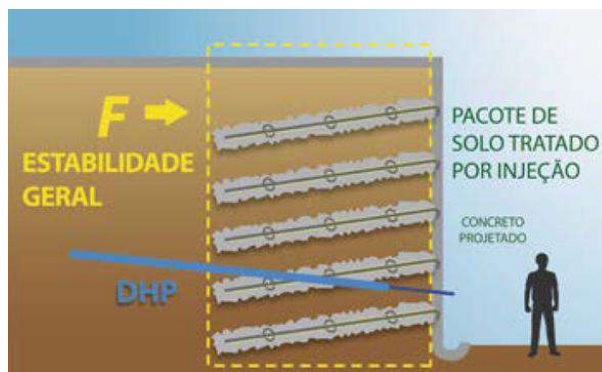


Figura 118: Dreno horizontal profundo.

A equipe básica para execução de solo grampeado é composta por encarregado geral, operador de perfuratriz, injetor, mangoteiro, operador de manipulador telescópico, operador de bomba de injeção, armador e auxiliar geral.

Simultaneamente ao avanço dos trabalhos, são executados os drenos profundos e os de paramento, assim como canaletas ou descidas d'água, conforme especificado no projeto.



ARTESPCAP202313514A





Figura 119 - Contenção tipo solo grampeado.

7.3.5 OBRAS DE ARTE CORRENTES

- **Sarjetas e Valetas**

As sarjetas e as valetas são dispositivos destinados a conduzir as águas precipitadas sobre a pista de rolamento para os bueiros, talvegues naturais e caixas de contenção. As sarjetas aplicam-se a cortes, a canteiros centrais e a banquetas executadas em taludes de cortes ou aterros, bem como para a coleta e direcionamento de drenagem das pistas. As valetas, por sua vez, destinam-se a captar as águas precipitadas a montante dos cortes ou aterros, impedindo que estas atinjam o corpo estradal. Todos os materiais utilizados atenderão integralmente às especificações correspondentes adotadas pelo ARTESP.

Os equipamentos básicos necessários para a execução das sarjetas e valetas compreendem: betoneira, depósito de água, carrinho de concretagem, compactador portátil, manual ou mecânico, e as ferramentas manuais próprias aos serviços de carpintaria e acabamento.

As sarjetas e valetas revestidas de concreto ou de solo-cimento serão moldadas “in-loco”, compreendendo as seguintes etapas:

- ⇒ Preparo e regularização da superfície de assentamento;
- ⇒ Os materiais escavados e não utilizados nas operações de preparo e regularização da superfície de assentamento serão destinados a bota foras;
- ⇒ Instalação das guias de referência espaçadas de 3m;
- ⇒ Umedecimento das formas, da base ou do terreno, para o lançamento do concreto ou mistura de solo-cimento;





- ⇒ Concretagem ou lançamento da mistura de solo-cimento em panos alternados, espalhamento e acabamento com régua apoiada nas duas guias adjacentes. Realização de adensamento por método manual e acabamento com desempenadeira;
- ⇒ A cada conjunto de quatro panos, 12 m, será executada uma junta de dilatação;
- ⇒ Será aplicado revestimento vegetal ao material apiloado, anexo ao dispositivo executado.

Ao final dos trabalhos as superfícies adjacentes serão limpas de quaisquer restos de concreto, formas ou armaduras e ainda de material terroso solto que possa ser arrastado para o sistema de drenagem existente ou para cursos d'água.

- **Caixas Coletoras**

Caixas coletoras são dispositivos de concreto simples ou de alvenaria de tijolos utilizáveis nos bueiros de greide para a captação das águas provenientes de sarjetas (caixa coletora de sarjeta) ou em substituição à boca de montante de bueiros de grota (caixa coletora de talvegue). Serão executados em concreto simples ou armado, ou de alvenaria de tijolos.

- **Dispositivos de Contenção de Vazamentos**

Serão implantadas ao longo do empreendimento sistemas de drenagem específicos e caixas de contenção de líquidos perigosos, com o objetivo de reter eventuais vazamentos de cargas perigosas e possibilitar a retirada desses líquidos por meio de caminhões-tanque, antes que alcancem os cursos d'água naturais. Tais dispositivos serão construídos *in loco*, em concreto armado.

Esses dispositivos serão incorporados ao projeto de drenagem de pista e projetados de maneira a ser acessados por veículos próprios para esvaziamento e manutenção.

Salientamos que estão previstos dispositivos de contenção de vazamentos de líquidos perigosos, nas obras de arte especiais ou onde o projeto indicar.

- **Descidas d'água Tipo Rápido ou em Degraus**

As descidas d'água para taludes são dispositivos em concreto simples ou armado moldados "*in loco*" destinados a conduzir as águas através dos taludes (de corte ou aterro) para talvegues interceptados pela rodovia. Apresentam seção retangular e disposição em degraus. A descarga do fluxo se faz normalmente em caixas coletoras de bueiros de greide ou, excepcionalmente, na própria sarjeta de corte.

O método de execução das descidas d'água do tipo rápido, em concreto simples ou armado, de seção retangular ou trapezoidal e das descidas d'água em degraus, em concreto simples ou armado é semelhante e compreende as seguintes etapas executivas:





- ⇒ Escavação de acordo com o projeto-tipo adotado, impondo-se um excesso lateral destinado à instalação das formas, no caso de seção retangular. Após a escavação proceder-se-á à regularização do terreno de fundação;
- ⇒ Instalação das formas ou guias de referência;
- ⇒ Umedecimento das formas ou guias e da base;
- ⇒ Instalação da armadura;
- ⇒ Concretagem e adensamento;
- ⇒ Retirada das formas ou guias de concretagem tão logo se constate o suficiente endurecimento do concreto aplicado;
- ⇒ Complementação das laterais com solo local e apiloamento, manual ou mecânico.

Ao final dos trabalhos as superfícies adjacentes serão limpas de quaisquer restos de concreto, formas ou armaduras e ainda de material terroso solto que possa ser arrastado para o sistema de drenagem existente ou para cursos d'água.

- **Dispositivos de Amortecimento**

Dissipadores de energia são dispositivos que têm a função de reduzir a energia de fluxos d'água concentrados por outros dispositivos de drenagem, minimizando os efeitos erosivos quando da disposição final junto ao terreno natural.

Os dissipadores de energia serão moldados "*in loco*", obedecendo às seguintes etapas executivas:

- ⇒ Escavação e regularização do terreno;
- ⇒ Disposição dos materiais escavados próximos ao local de execução do dispositivo;
- ⇒ Compactação da superfície resultante da escavação;
- ⇒ Instalação das formas laterais;
- ⇒ Umedecimento das formas, base ou terreno;
- ⇒ Lançamento, espalhamento e vibração manual ou mecânica do concreto;
- ⇒ Retirada das formas, após um período de cura mínimo de 3 dias;
- ⇒ Espalhamento, sobre o concreto da caixa, de argamassa de cimento e areia no traço 1:3, seguida da cravação de pedra de mão, de tal forma que a superfície apresente o aspecto mais irregular e desuniforme possível;
- ⇒ Complementação de eventuais espaços laterais, decorrentes da instalação das formas, com solo local, e compactação.

- **Drenos Longitudinais Profundos**

Drenos longitudinais profundos são dispositivos utilizados para rebaixar o lençol freático, em cortes em solo ou rocha, evitando que a ação das águas subterrâneas possa afetar a resistência do material do subleito e/ou do pavimento, prejudicando o desempenho deste.





As etapas a serem seguidas na execução dos drenos longitudinais profundos, para subleito em solo ou rocha, são as seguintes:

- ⇒ Abertura das valas, no sentido de jusante para montante. A declividade longitudinal mínima do fundo das valas será de 1%;
 - ⇒ Disposição do material escavado, em local próximo aos pontos de passagem, de forma a não prejudicar a configuração do terreno e nem dificultar o escoamento das águas superficiais;
 - ⇒ Aplicação do geotêxtil com grampos de ferro;
 - ⇒ Preenchimento das valas no sentido de montante para jusante, com os materiais especificados no projeto;
 - ⇒ Preparo de uma camada de material filtrante ou drenante devidamente acomodado;
 - ⇒ Assentamento e rejuntamento dos tubos (porosos ou perfurados), quando previstos, com argamassa de cimento e areia, traço 1:3, tomando-se o cuidado de colocá-los com os orifícios para baixo. O “macho” do encaixe será sempre posicionado do lado de jusante;
 - ⇒ Complementação do enchimento da cava com o material filtrante, ou drenante, acomodado em camadas individuais de cerca de 20 cm cada;
 - ⇒ Dobragem e costura do geotêxtil, com sobreposição transversal de cerca de 20 cm, complementando o envelopamento – impor sobreposição da manta nas emendas longitudinais de, pelo menos, 20 cm com costura, ou 50 cm, sem costura;
 - ⇒ Aplicação e compactação do selo de argila;
 - ⇒ Execução das saídas de concreto de acordo com o projeto-tipo adotado.
 - ⇒ A compactação do material de reaterro será executada em camadas individuais de 15 cm de espessura.
- **Meios-fios de Concreto Moldados “in loco”**

O processo executivo considerado como básico dos meios-fios de concreto moldados “in loco” envolve as seguintes etapas:

- ⇒ Escavação da porção anexa ao bordo do pavimento;
- ⇒ Instalação das guias e formas de madeira espaçadas de 2m;
- ⇒ Umedecimento das guias de madeira e do solo, na área de apoio de meio-fio;
- ⇒ Lançamento e vibração do concreto;
- ⇒ Retirada das guias e das formas laterais;
- ⇒ Preenchimento das juntas com argamassa cimento e areia no traço 1:4.

- **Meios-Fios de Concreto Pré-Moldados**

Envolverá as seguintes etapas de execução:

- ⇒ Pré-moldagem do meio-fio;





- ⇒ Conformação da porção anexa ao bordo do pavimento, obedecendo aos alinhamentos, cotas e dimensões indicadas no projeto;
 - ⇒ Execução de lastro de brita, para permitir apoio ao meio-fio;
 - ⇒ Instalação e assentamento dos meios-fios pré-moldados, de forma compatível com o projeto-tipo considerado;
- ⇒ Rejuntamento com argamassa de cimento-areia.

7.3.6 INTERVENÇÕES PARA CORREÇÃO DOS “PASSIVOS DE CONSTRUÇÃO/AMBIENTAIS”

Os passivos ambientais preexistentes não estão sendo considerados nessa Memorial Descritivo.

7.3.7 REMOÇÃO DE INTERFERÊNCIAS

A remoção das interferências das concessionárias de serviços público e privado, referentes à redes de energia elétrica, telefonia e fibra óptica, não fazem parte do escopo.



ANEXO 2

CRONOGRAMA EXECUTIVO DAS OBRAS E SERVIÇOS DO PLANALTO - FASE I.





CRONOGRAMA FASE 01 - PLANALTO



Id	EDT	Nome da Tarefa	Dur. Corrida	Início	Término Previsto	2023												2024					
						Fev M1	Mar M2	Abr M3	Mai M4	Jun M5	Jul M6	Ago M7	Set M8	Out M9	Nov M10	Dez M11	Jan M12	Fev M13	Mar M14	Abr M15	Mai M16	Jun M17	Jul M18
1		OBRAS DO PLANALTO	516 dias	Sáb 18/02/23	Qua 17/07/24	[Gantt bar spanning from Feb 2023 to Jul 2024]																	
2	1.1	FASE - 01	516 dias	Sáb 18/02/23	Qua 17/07/24	[Gantt bar spanning from Feb 2023 to Jul 2024]																	
3	1.1.1	ORDEM DE SERVIÇO	1 dia	Sáb 18/02/23	Sáb 18/02/23	[Gantt bar from Feb 2023 to Feb 2023]																	
4	1.1.1.1	Documentos Administrativos	1 dia	Sáb 18/02/23	Sáb 18/02/23	[Gantt bar from Feb 2023 to Feb 2023]																	
7	1.1.2	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	516 dias	Sáb 18/02/23	Qua 17/07/24	[Gantt bar spanning from Feb 2023 to Jul 2024]																	
8	1.1.2.1	Mobilização e Desmobilização	516 dias	Sáb 18/02/23	Qua 17/07/24	[Gantt bar spanning from Feb 2023 to Jul 2024]																	
13	1.1.3	OPERAÇÃO DE CANTEIRO	474 dias	Ter 21/03/23	Sáb 06/07/24	[Gantt bar spanning from Mar 2023 to Jul 2024]																	
14	1.1.3.1	Operação de Canteiro	474 dias	Ter 21/03/23	Sáb 06/07/24	[Gantt bar spanning from Mar 2023 to Jul 2024]																	
16	1.1.4	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	474 dias	Ter 21/03/23	Sáb 06/07/24	[Gantt bar spanning from Mar 2023 to Jul 2024]																	
17	1.1.4.1	Administração Local	474 dias	Ter 21/03/23	Sáb 06/07/24	[Gantt bar spanning from Mar 2023 to Jul 2024]																	
19	1.1.5	PAVIMENTAÇÃO	281 dias	Seg 02/10/23	Seg 08/07/24	[Gantt bar spanning from Oct 2023 to Jul 2024]																	
20	1.1.5.1	Pista Sul (SJC => Caragua) Crescente - Faixa 02 + Acostamento - 30,12 km	164 dias	Seg 16/10/23	Qua 27/03/24	[Gantt bar from Oct 2023 to Mar 2024]																	
31	1.1.5.2	Pista Sul (SJC => Caragua) Crescente - Faixa 01 - 30,12 km	74 dias	Seg 16/10/23	Qui 28/12/23	[Gantt bar from Oct 2023 to Dec 2023]																	
41	1.1.5.3	Pista Norte (SJC => Caragua) Decrescente - Faixa 02 + Acostamento - 18,98 km	127 dias	Seg 05/02/24	Seg 10/06/24	[Gantt bar from Feb 2024 to Jun 2024]																	
52	1.1.5.4	Pista Norte (SJC => Caragua) Decrescente - Faixa 01 - 18,98 km	55 dias	Seg 15/04/24	Sáb 08/06/24	[Gantt bar from Apr 2024 to Jun 2024]																	
62	1.1.5.5	Áreas Complementares - Acessos a Lindeiros	281 dias	Seg 02/10/23	Seg 08/07/24	[Gantt bar spanning from Oct 2023 to Jul 2024]																	
69	1.1.5.6	Depósito de Material Fresado em Baias	265 dias	Seg 02/10/23	Sáb 22/06/24	[Gantt bar spanning from Oct 2023 to Jun 2024]																	
72	1.1.6	TRATAMENTO DOS TALUDES GEOTÉCNICOS	440 dias	Qua 01/03/23	Seg 13/05/24	[Gantt bar spanning from Mar 2023 to May 2024]																	
73	1.1.6.1	Talude 13_Km 52+400 ao Km 53+000 Sul	440 dias	Qua 01/03/23	Seg 13/05/24	[Gantt bar spanning from Mar 2023 to May 2024]																	
95	1.1.6.2	Talude 11_Km 48+200 ao Km 49+300 Sul	355 dias	Ter 02/05/23	Sáb 20/04/24	[Gantt bar spanning from May 2023 to Apr 2024]																	
118	1.1.6.3	Talude 01_Km 18+400 ao Km 19+200 Sul	215 dias	Seg 02/10/23	Sex 03/05/24	[Gantt bar spanning from Oct 2023 to May 2024]																	
139	1.1.6.4	Talude 04_Km 29+950 ao Km 30+200 Sul	215 dias	Seg 02/10/23	Sex 03/05/24	[Gantt bar spanning from Oct 2023 to May 2024]																	
162	1.1.7	RECOMPOSIÇÃO VEGETAL DE TALUDES AMBIENTAIS	84 dias	Qua 15/03/23	Ter 06/06/23	[Gantt bar from Mar 2023 to Jun 2023]																	
163	1.1.7.1	TLD 2_Km 12+800 ao Km 12+970 Sul - Recomposição Vegetal de Taludes	30 dias	Qua 15/03/23	Qui 13/04/23	[Gantt bar from Mar 2023 to Apr 2023]																	
166	1.1.7.2	TLD 3_Km 13+000 ao Km 13+300 Sul - Recomposição Vegetal de Taludes	30 dias	Qua 15/03/23	Qui 13/04/23	[Gantt bar from Mar 2023 to Apr 2023]																	
169	1.1.7.3	TLD 21_Km 24+970 ao Km 25+200 Sul - Recomposição Vegetal de Taludes	30 dias	Seg 08/05/23	Ter 06/06/23	[Gantt bar from May 2023 to Jun 2023]																	
172	1.1.7.4	TLD 19_Km 24+700 ao Km 24+850 Sul - Recomposição Vegetal de Taludes	30 dias	Seg 08/05/23	Ter 06/06/23	[Gantt bar from May 2023 to Jun 2023]																	
175	1.1.8	ACESSOS AS PROPRIEDADES LINDEIRAS	362 dias	Seg 03/07/23	Sex 28/06/24	[Gantt bar spanning from Jul 2023 to Jun 2024]																	
176	1.1.8.1	Acesso Lindeiro 26, km 31+440 SUL - Bairro Jardim Primavera - Km 31+440	362 dias	Seg 03/07/23	Sex 28/06/24	[Gantt bar spanning from Jul 2023 to Jun 2024]																	
191	1.1.8.2	Acesso Lindeiro 27, km 31+700 SUL - Bairro Jardim Primavera - Km 31+700	362 dias	Seg 03/07/23	Sex 28/06/24	[Gantt bar spanning from Jul 2023 to Jun 2024]																	
206	1.1.8.3	Acesso Lindeiro 28, km 31+700 SUL - Bairro Jardim Primavera - Km 31+700	362 dias	Seg 03/07/23	Sex 28/06/24	[Gantt bar spanning from Jul 2023 to Jun 2024]																	
221	1.1.9	MANUTENÇÃO DE RODOVIAS - BARREIRAS	152 dias	Ter 02/01/24	Sáb 01/06/24	[Gantt bar spanning from Jan 2024 to Jun 2024]																	
222	1.1.9.1	Barreiras - Km 11+500 ao 60+480	152 dias	Ter 02/01/24	Sáb 01/06/24	[Gantt bar spanning from Jan 2024 to Jun 2024]																	
231	1.1.10	DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA	141 dias	Ter 02/01/24	Ter 21/05/24	[Gantt bar spanning from Jan 2024 to May 2024]																	
232	1.1.10.1	Dispositivos - Km 11+500 ao 25+500	141 dias	Ter 02/01/24	Ter 21/05/24	[Gantt bar spanning from Jan 2024 to May 2024]																	
235	1.1.10.2	Dispositivos - Km 25+500 ao 45+500	141 dias	Ter 02/01/24	Ter 21/05/24	[Gantt bar spanning from Jan 2024 to May 2024]																	
238	1.1.10.3	Dispositivos - Km 45+500 ao 60+480	141 dias	Ter 02/01/24	Ter 21/05/24	[Gantt bar spanning from Jan 2024 to May 2024]																	



ANEXO 3 - CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO (EAP)

DAS OBRAS E SERVIÇOS DO PLANALTO - FASE I.



ANEXO 4

PROJETOS EXECUTIVOS CERTIFICADOS.





CERTIFICADO DE INSPEÇÃO
INSPECTION CERTIFICATION

N°XSQ/TIOBR/00014-01A

RINA BRASIL SERVIÇOS TÉCNICOS LTDA, com base nas avaliações realizadas por seu pessoal técnico, declara a certificação de inspeção acreditada submetida pela:

RINA BRASIL SERVIÇOS TÉCNICOS LTDA, *on the basis of the assessments carried out by it is hereby declare the accredited inspection certification submitted by:*

CONCESSIONÁRIA RODOVIA DOS TAMOIOS S.A.

Avenida Cassiano Ricardo, 601, The One Office Tower, 6º andar, São Paulo - SP

CEP: 12246-870

Para o projeto / for the project

Projeto de Soluções de Passivo do Planalto da Rodovia dos Tamoios
Trecho de 11Km+500m até 60Km+480m – Fase 1
Processo ARTESP-PRC-2021/00932

Localizada em:

located at:

Rodovia dos Tamoios

Conforme os documentos / according the following documents

Procedimento de Inspeção: IS-IBD-LLP-01-BR-INSPECAO_v13

Plano de Inspeção: PISP_P-7629-IA-001 REV 00

Os resultados da inspeção referem-se exclusivamente ao projeto referenciado. Não convém que o relatório seja reproduzido, exceto por completo.

The inspection results exclusively refer to the designated project. It's convenient that the inspection report be only reproduced completely.



Data do Relatório Final RC02: 22/07/2022

Date of Final Report RC02: 07/22/2022

Data da emissão: 22/07/2022

Date of issue: 07/22/2022

NATAL FERREIRA

VASCONCELOS:5

1268019615

Assinado de forma digital por NATAL FERREIRA VASCONCELOS:51268019615
DN: c=BR, ou=CP-Brasil, ou=000001006449353, ou=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, ou=RFB e CPF-A3, ou=AC SERASA RFB v5, ou=62173620000180, ou=AR SERASA, cm=NATAL FERREIRA VASCONCELOS:51268019615
Dados: 2022.07.22 11:38:14 -03'00'
Versão do Adobe Acrobat: 2022.001.20169

Natal Vasconcelos

Americas Region, Director




Form: CAMBR-CERT-TIOBR01 (11-2021)



ARTESPAP202313522A



	ENGETEC PLANALTO – FASE 1 Inspeção Acreditada INMETRO do Projeto Executivo	Contrato n. 30.009.116
		Relatório de Controle: RC 02
		Pag. 1/99

ENGETEC CONSTRUÇÕES E MONTAGENS CONCESSIONÁRIA TAMOIOS

Obras de Recuperação da Rodovia Tamoios (Trecho Planalto – Fase 1)

Inspeção Acreditada do Projeto Executivo conforme Portaria nº 367, de 20 de dezembro de 2017 do INMETRO

RC 02 - RELATÓRIO FINAL DE INSPEÇÃO

Data	22 de julho de 2022	Rev	02
Elaboração	Alexandre Verski - CREA SP nº 0600368350		
Verificação	Natal Ferreira Vasconcelos CREA MG 72091/D		
Aprovação técnica	Marco Antonio Camargo Juliani - CREA SP nº 0600532810		



	ENGETEC PLANALTO – FASE 1 Inspeção Acreditada INMETRO do Projeto Executivo	Contrato n. 30.009.116
		Relatório de Controle: RC 02
		Pag. 2/99


INDICE

1. ESCOPO DO TRABALHO E INFORMAÇÕES SOBRE O PROJETO	3
1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DA CONCESSÃO	3
1.2 CARACTERIZAÇÃO DO OBJETO DA INSPEÇÃO – INTERVENÇÕES PREVISTAS NO TRECHO DE PLANALTO	5
1.3 FINALIDADE E CRITÉRIOS DA INSPEÇÃO	14
1.4 REFERÊNCIAS CONTRATUAIS E NORMATIVAS	15
2. NÍVEL DO PROJETO, REGULAMENTO DE REFERÊNCIA E DOCUMENTOS DE PROJETO	25
2.1 NÍVEL DO PROJETO E REGULAMENTO DE REFERÊNCIA	25
2.2 DOCUMENTOS DO PROJETO	25
3. DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DE INSPEÇÃO REALIZADAS	26
3.1 PRAZO E LOCAL DE EXECUÇÃO DA INSPEÇÃO	27
3.2 INSPEÇÕES DO PROJETO	27
4. RESULTADO DA INSPEÇÃO	28
4.1 VERIFICAÇÃO DAS ARTS	29
4.2 INSPEÇÃO DO CONTEÚDO TÉCNICO – PROJETOS DE EXECUÇÃO	30
4.3 INSPEÇÃO DE QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO	32
5. CONCLUSÃO	34
6. GRUPO DE INSPEÇÃO E QUADRO DE APROVAÇÃO	36
7. CONTROLE DE ALTERAÇÕES	37
ANEXO A – CONTROLE DE REVISÕES DOS DOCUMENTOS INSPECIONADOS	38
ANEXO B – ARTS	57
ANEXO C – PLANILHAS DEMONSTRATIVAS DOS DOCUMENTOS APROVADOS CONDICIONALMENTE	80

Os resultados da inspeção detalhados neste documento referem-se exclusivamente aos documentos de projeto e ao empreendimento informado no cabeçalho.

CL-IBD-RFC-00 rev.9



	ENGETEC PLANALTO – FASE 1 Inspeção Acreditada INMETRO do Projeto Executivo	Contrato n. 30.009.116
		Relatório de Controle: RC 02
		Pag. 3/99

1. ESCOPO DO TRABALHO E INFORMAÇÕES SOBRE O PROJETO

O presente relatório final de inspeção se refere às atividades de inspeção acreditada, INMETRO, da **Revisão do Projeto Executivo Obras de Recuperação da Rodovia dos Tamoios (SP-099), no denominado trecho Planalto**. A revisão de projeto de que trata este documento técnico se refere às intervenções previstas para a execução das obras relativas à Fase 01 dos trabalhos. Prescinde observar que as demais fases serão tratadas em relatório específico, entregues *a posteriori*.

A atividade de inspeção foi requisitada pelo cliente **ENGETEC CONSTRUÇÕES E MONTAGENS S.A.** à **RINA BRASIL SERVIÇOS TÉCNICOS LTDA.** (doravante denominada **RINA**) através da proposta nº P-7629.1A/21 e Contrato nº 30.009.116 assinado em 02 de dezembro de 2021.

A inspeção foi realizada em conformidade ao Regulamento Técnico para Inspeção Acreditada de Empreendimentos de Infraestrutura publicado através da Portaria nº 367, de 20 de dezembro de 2017 pelo INMETRO.

O presente relatório ilustra o resultado final da inspeção.

1.1 Contextualização da Concessão

O Estado de São Paulo, representado pela Agência Reguladora de Serviços Públicos Delegados de Transporte do Estado de São Paulo - ARTESP, autarquia de regime especial, vinculada à Secretaria de Logística e Transportes do Estado de São Paulo, por meio do Edital de Concorrência nº 01/2014, estabeleceu os critérios e as condições para a seleção e a contratação de PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA - PPP, na modalidade de CONCESSÃO PATROCINADA, para cujo objeto trata da Prestação dos Serviços Públicos de Operação e Manutenção de Trecho da Rodovia SP- 099 (km 11+500 a km 83+400 das SPAs 032/099, 033/099, 035/099 e 037/099), dos Contornos de Caraguatatuba e São Sebastião e para a Execução de Obras Civas na Rodovia SP-099 (km 60+480 km a km 82+000 km).

A Figura 1 e o Quadro 1 representam as principais intervenções previstas para a Concessão em questão.

Os resultados da inspeção detalhados neste documento referem-se exclusivamente aos documentos de projeto e ao empreendimento informado no cabeçalho.

CL-IBD-RFC-00 rev.9




	<p align="center">ENGETEC PLANALTO – FASE 1</p> <p align="center">Inspeção Acreditada INMETRO do Projeto Executivo</p>	Contrato n. 30.009.116
		Relatório de Controle: RC 02
		Pag. 4/99



Figura 1 - Croqui esquemático das intervenções previstas na Concessão da Rodovia dos Tamoios.
 Fonte (adaptado de <https://www.concessionariatamoios.com.br/a-rodovia/a-rodovia>, acesso em 02/05/2022)

Quadro 1 - Resumo dos trechos da Rodovia SP-099

Trecho	Km Inicial (SP-099)	Km Final (SP-099)
Trecho de Planalto (entregue pelo Poder Concedente)	11+500	60+480
Trecho Serra do Mar (entregue pelo Poder Concedente - trecho descendente)	60+480	82+000
Trecho Serra do Mar (a ser duplicado pela Concessionária – trecho ascendente)	60+480	82+000
Contornos de Caraguatatuba e São Sebastião (entregue pelo Poder Concedente) – Lotes 1, 2, 3 e 4.	-	-


Os resultados da inspeção detalhados neste documento referem-se exclusivamente aos documentos de projeto e ao empreendimento informado no cabeçalho.

CL-IBD-RFC-00 rev.9



ARTESPCAP202313522A



	ENGETEC PLANALTO – FASE 1 Inspeção Acreditada INMETRO do Projeto Executivo	Contrato n. 30.009.116
		Relatório de Controle: RC 02
		Pag. 5/99

Como resultado do certame, a Concessionária Rodovia dos Tamoios S.A. firmou o Contrato de Concessão Patrocinada SLT nº008/2014 com o Poder Concedente, em 19 de dezembro de 2014, passando a assumir as ações para a operação e a manutenção do objeto supramencionado.

Em relação ao trecho denominado **Planalto**, compreendido entre o km 11+500 e o km 60+480 da Rodovia SP-099 – objeto desta inspeção –, destaca-se que as obras de duplicação foram executadas a cargo do Poder Concedente, sendo então entregues ao controle da Concessionária na data de transferência do sistema viário existente. Em suma, as obras do Trecho de Planalto foram concluídas sob a responsabilidade do DERSA no ano de 2014 e, a partir de 2015, a responsabilidade foi assumida pela concessionária TAMOIOS.

1.2 Caracterização do Objeto da Inspeção – Intervenções Previstas no Trecho de Planalto

A Rodovia dos Tamoios (SP-099) possui 82 quilômetros de extensão e liga as cidades de São José dos Campos - no Vale do Paraíba - a Caraguatatuba - no Litoral Norte-, passando por Jambuí, Jacareí e Paraibuna, sendo assim, a principal ligação entre o Planalto e o Litoral Norte do Estado de São Paulo.

Possui intersecções com outras vias de extrema relevância no contexto regional e nacional, como a Via Dutra (BR-116), a Rodovia Carvalho Pinto (SP-70), a Estrada das Pitãs (SP-88) e a Rodovia Rio-Santos (SP-55/BR-101).


O Trecho de Planalto, tratado nesta certificação, possui duas faixas de rolamento por sentido de tráfego, sendo uma faixa principal e outra auxiliar; na faixa principal a velocidade máxima regulamentada é de 80 km/h e, na faixa auxiliar, de 60 km/h. A faixa auxiliar deve ser utilizada apenas para facilitar a ultrapassagem, já que em todo o traçado da rodovia não há pontos de ultrapassagem pela faixa da pista no sentido contrário.

Conforme documentado no Termo Aditivo e Modificativo nº 003/2019, publicado no Diário Oficial do Estado de São Paulo (DOE) em 9 de janeiro de 2020, desde o início da concessão, a Concessionária tem reiterado as não-conformidades constatadas nas obras entregues do Trecho de Planalto, incompatíveis com o tempo transcorrido desde as intervenções realizadas pelo Poder Concedente, sobretudo, no que diz respeito à pavimentação.

Os resultados da inspeção detalhados neste documento referem-se exclusivamente aos documentos de projeto e ao empreendimento informado no cabeçalho.

CL-IBD-RFC-00 rev.9



	ENGETEC PLANALTO – FASE 1 Inspeção Acreditada INMETRO do Projeto Executivo	Contrato n. 30.009.116
		Relatório de Controle: RC 02
		Pag. 6/99

Em termos técnicos, a expectativa de desempenho de um pavimento recém-acabado, considerando um horizonte de projeto de 10 anos a partir de sua abertura ao tráfego, é de boas condições de rodagem. Sendo assim, no caso da Tamoios, foram previstas ações de conservação rotineira para o pavimento do Trecho de Planalto até o 12º ano de Contrato – 2027, ano no qual seriam necessárias ações para a conservação especial do pavimento.

Convém salientar que, de acordo com o Termo Aditivo e Modificativo nº 003/2019, o Parceiro Privado (Concessionária), antes mesmo de assumir a operação da Rodovia dos Tamoios, identificou e encaminhou relatórios técnicos para a apreciação do Poder Concedente, identificando o que entendeu como vícios, defeitos e inconformidades decorrentes das obras de duplicação do Trecho de Planalto da Rodovia – “Passivos do Trecho de Planalto” -, no tocante às seguintes disciplinas:


- Taludes;
- Pavimento;
- Drenagem;
- Geometria;
- Obras de Arte Especiais;
- Meio Ambiente;
- Elementos de Segurança.

Para o exame dos referidos relatórios técnicos, a ARTESP instaurou e instruiu o Processo Administrativo nº 401.651/2018 (renumerado para nº 464.066/19). Transcorridos os trâmites administrativos e judiciais, por meio do Termo Aditivo e Modificativo nº 003/2019, foram acordadas as intervenções contempladas no Quadro 2.

Os resultados da inspeção detalhados neste documento referem-se exclusivamente aos documentos de projeto e ao empreendimento informado no cabeçalho.

CL-IBD-RFC-00 rev.9



	ENGETEC PLANALTO – FASE 1 Inspeção Acreditada INMETRO do Projeto Executivo	Contrato n. 30.009.116
		Relatório de Controle: RC 02
		Pag. 7/99


Quadro 2- Intervenções previstas no TAM 03 para o Trecho de Planalto

Item	Intervenção	Referência
Geometria de pista	Adequação de elementos geométricos (faixas de mudança de velocidade, raios de curva, pontos de ônibus, entrelaçamento de faixas, etc.), cujas obras realizadas pelo Poder Concedente na duplicação do Trecho de Planalto não seguiram as normas técnicas vigentes para uma rodovia Classe 1-A.	Anexo IV do TAM 03
Implantação de Acessos	Execução de obras e serviços complementares de implantação de acessos às propriedades lindeiras às obras de duplicação do Trecho Planalto.	Anexo IV do TAM 03
Implantação de Via marginal	Execução de via marginal do km 35+000 ao km 35+300 da SP-099, cuja plataforma deverá ter 5,80 m de largura total, sendo duas faixas de 2,25 m, dois refúgios de 0,50 m e uma defesa dupla de 0,30 m.	Anexo VI do TAM 03
Taludes Ambientais	Revestimento vegetal dos taludes identificados como falhados, que demandem simples revegetação; chamados taludes "carecas".	Anexo I, Anexo II e Anexo VIII do TAM 03
Taludes Geotécnicos	Manutenção de taludes com ruptura; necessidade de estabilização. Caracterizados como taludes que cederam ou que estão com processos erosivos muito preocupantes.	Anexo V do TAM 03
Pavimento	Restauração do pavimento nos trechos em que os índices técnicos não estão em conformidade com o esperado para um pavimento novo.	Anexo III do TAM 03
Obras de Arte Especiais, incluindo Passagens Inferiores de Pedestres	<ul style="list-style-type: none"> • Execução de reforço nas OAEs para adequação ao TB-45; • Recuperação de patologias submersas em pontes; • Correção de vícios construtivos das OAEs novas; • Correção do asfaltamento indevido executado durante as obras de duplicação de juntas transversais de OAEs antigas. 	Anexo IX do TAM 03
Dispositivos e elementos de proteção e segurança viária	Adequação e/ou implantação de dispositivos e elementos de segurança nas obras de duplicação que foram entregues em desconformidade com as normas vigentes na data de transferência da rodovia, executada as revisões de normas técnicas feitas após o termo de transferência inicial.	Anexo X do TAM 03
Drenagem	Execução dos pontos de drenagem remanescentes das obras de duplicação executadas pelo Poder Condente.	Anexo XI do TAM 03
Obras Complementares	Término das obras previstas no, bem como eventuais correções relacionadas à entrega de tais obras com vícios, defeitos ou inconformidades.	Anexo 7 do Edital de Concessão

Os resultados da inspeção detalhados neste documento referem-se exclusivamente aos documentos de projeto e ao empreendimento informado no cabeçalho.

CL-IBD-RFC-00 rev.9



	ENGETEC PLANALTO – FASE 1 Inspeção Acreditada INMETRO do Projeto Executivo	Contrato n. 30.009.116
		Relatório de Controle: RC 02
		Pag. 8/99

Salienta-se que, tanto o Poder Concedente quanto o Parceiro Privado, concordaram que a Rodovia SP-099 se classifica tecnicamente no Trecho de Planalto como uma rodovia "Classe I-A" e não como uma rodovia "Classe 0 (Zero)". Desta forma, resta inexistente a necessidade de alteração de geometria, especificamente quanto às faixas de mudança de velocidade, raios de curva, pontos de ônibus, entrelaçamento de faixas e elementos geométricos, para o atendimento ao padrão de rodovia "Classe 0".

Os passivos indicados no Quadro 2, por determinação do Poder Concedente, foram divididos em 02 (duas) prioridades, denominadas "Fase 1" e "Fase 2", devidamente acordadas com a CONCESSIONÁRIA TAMOIOS.

Isto posto, observa-se que a **presente inspeção trata apenas das prioridades definidas para a Fase 1**, conforme a seguir. Note-se que os demais itens não mencionados no escopo da Fase 1 serão devidamente apreciados quando do encaminhamento da Fase 2 para a devida certificação.

a. Taludes Geotécnicos

O Tratamento dos Taludes Geotécnicos abrange as soluções de engenharia necessárias para a recomposição dos taludes que cederam ou que estão em processo erosivo bastante avançado. São eles:

TLD 01_Km 18+400 ao Km 19+200 Sul

TLD 04_Km 29+250 ao Km 30+200 Sul

TLD 11_Km 48+200 ao Km 49+300 Sul


TLD 13_Km 52+400 ao Km 53+000 Sul

As soluções adotadas incluíram concreto projetado com fibra de polipropileno ou sem fibras, telas Telcon, chumbadores, grampos, tirantes, geodrenos, retaludamentos, DHPs e etc.

Os resultados da inspeção detalhados neste documento referem-se exclusivamente aos documentos de projeto e ao empreendimento informado no cabeçalho.

CL-IBD-RFC-00 rev.9



	ENGETEC PLANALTO – FASE 1 Inspeção Acreditada INMETRO do Projeto Executivo	Contrato n. 30.009.116
		Relatório de Controle: RC 02
		Pag. 9/99

b. Taludes Ambientais

A Recomposição vegetal de taludes ambientais abrange os taludes elencados a seguir:

TLD 2_Km 12+800 ao Km 12+970 Sul
TLD 3_Km 13+000 ao Km 13+300 Sul
TLD 10_Km 15+650 ao Km 15+700 Sul
TLD 19_Km 24+700 ao Km 24+850 Sul
TLD 21_Km 24+970 ao Km 25+200 Sul

Tratam-se de taludes que estão sem proteção vegetal e para os quais a solução adotada foi a combinação de uma biomanta com um coquetel de hidro-semeadura.

c. Acessos Lindeiros

Os Acessos Lindeiros listados na sequência receberão pavimentação, apesar de elevadas declividades e execução de calçadas com implantação de guias e sarjetas, e drenagem onde necessário, melhorando desta forma suas condições de utilização.

Acesso Lindeiro 26 - KM 31+800 Sul
Acesso Lindeiro 27 - KM 31+800 Sul
Acesso Lindeiro 28 - KM 31+800 Sul

d. Dispositivos de Proteção e Segurança - Km 11+500 ao km 60+480:


O ajuste dos espelhos das barreiras rígidas será executado nos casos em que a altura destes for menor do que 7,50 cm, conforme prenormado pelo normativo PP-DE-L03-14 a 17 (DER). Considerando-se, ainda, as espessuras definidas para o reforço do pavimento, verifica-se que os espelhos das barreiras rígidas ainda sofrerão uma redução adicional de 1,50 cm, totalizando 9,00 cm.

A adequação dos Dispositivos de Proteção e Segurança abrange os seguintes serviços: instalação de conjunto amortecedor; instalação de defesa metálica tripla; instalação de absorvedor de energia, etc.

Os resultados da inspeção detalhados neste documento referem-se exclusivamente aos documentos de projeto e ao empreendimento informado no cabeçalho.

CL-IBD-RFC-00 rev.9



	ENGETEC PLANALTO – FASE 1 Inspeção Acreditada INMETRO do Projeto Executivo	Contrato n. 30.009.116
		Relatório de Controle: RC 02
		Pag. 10/99

e. Pavimento


Km 11+500 ao km 60+480: restauração da pavimentação, conforme vistorias realizadas pela CONCESSIONÁRIA, para que atenda às características de qualidade requeridas para operação da via.

A relação dos segmentos da pavimentação do Trecho de Planalto entregues com desconformidades foram extraídas do Relatório RT.DIN.0028/19, emitido no Expediente ARTESP nº 432.933/19, incluído no Anexo III do Termo Aditivo e Modificativo nº 003/2019.

Os resultados da inspeção detalhados neste documento referem-se exclusivamente aos documentos de projeto e ao empreendimento informado no cabeçalho.

CL-IBD-RFC-00 rev.9



	ENGETEC PLANALTO – FASE 1	Contrato n. 30.009.116
	Inspeção Acreditada INMETRO do Projeto Executivo	Relatório de Controle: RC 02
		Pag. 11/99


Sentido	Faixa	km inicial	km final	Defle-xão Dc (0,01mm)	IGG	QI (cont./km)	IRI (m/km)	Extensão segmento intervenção (km)	Legenda de situação
Crescente	1	11,500	11,700	48,8	0	26		0,200	a
Crescente	1	16,000	16,200				2,92	0,200	b
Crescente	1	16,600	17,000				3,58	0,400	b
Crescente	1	26,980	27,200	40,6	2	25		0,220	a
Crescente	1	27,940	28,580	36,6	1	27		0,640	a
Crescente	1	29,200	29,800				2,88	0,600	b
Crescente	1	29,340	29,440	71,3	3	33		0,100	a
Crescente	1	31,000	31,600				3,34	0,600	b
Crescente	1	31,600	31,820	24,7	0	41		0,220	a
Crescente	1	32,000	32,200				4,05	0,200	b
Crescente	1	32,200	32,550	21,8	0	49		0,350	a
Crescente	1	33,000	33,700				3,32	0,700	b
Crescente	1	33,700	33,740	16,0	0	41		0,040	a
Crescente	1	33,740	34,000				3,32	0,260	b
Crescente	1	34,020	34,240	0,0	-	0		0,220	a
Crescente	1	43,950	44,120	53,9				0,170	b
Crescente	1	44,120	44,260	75,5	0	24		0,140	a
Crescente	1	58,400	58,460	30,5	3	23		0,060	a
Crescente	1	58,460	58,860	47,0	0	28		0,400	a
Crescente	2	11,500	11,700	53,3	3	28		0,200	a
Crescente	2	11,700	11,940	26,6	4	25		0,240	a
Crescente	2	12,660	15,700	27,8	2	22		3,040	a
Crescente	2	15,700	16,000	26,6	3	31		0,300	a
Crescente	2	16,700	16,900	26,6	3	31		0,200	a
Crescente	2	16,900	17,560	33,0	3	25		0,660	a
Crescente	2	18,280	19,220	23,6	3	25		0,940	a
Crescente	2	19,220	19,740	37,3	14	22		0,520	a
Crescente	2	19,740	20,050	81,4				0,310	b
Crescente	2	22,200	22,360	81,4				0,160	b
Crescente	2	22,200	22,360				3,42	0,160	b
Crescente	2	22,360	22,420	50,7	27	33		0,060	a
Crescente	2	22,420	23,470	37,1	4	30		1,050	a
Crescente	2	23,470	23,700	90,7	13	23		0,230	a
Crescente	2	23,700	23,800	28,1	10	33		0,100	a
Crescente	2	24,560	25,060	27,8	1	21		0,500	a
Crescente	2	25,540	25,580	41,8	12	28		0,040	a
Crescente	2	25,580	26,760	27,8	9	32		1,180	a
Crescente	2	26,760	26,980	36,0	31	0		0,220	a
Crescente	2	26,980	27,200	41,0	18	27		0,220	a
Crescente	2	27,940	28,580	26,5	8	28		0,640	a

Figura 2 – Segmentos com necessidade de reparação no pavimento reconhecidos pela ARTESP; parte 1/3.
 Fonte: Anexo III do Termo Aditivo e Modificativo nº 003/2019

Os resultados da inspeção detalhados neste documento referem-se exclusivamente aos documentos de projeto e ao empreendimento informado no cabeçalho.

CL-IBD-RFC-00 rev.9



	ENGETEC PLANALTO – FASE 1	Contrato n. 30.009.116
	Inspeção Acreditada INMETRO do Projeto Executivo	Relatório de Controle: RC 02
		Pag. 12/99

Crescente	2	29,340	29,440	48,1	14	34	0,100	a	
Crescente	2	31,600	31,820	22,5	5	35	0,220	a	
Crescente	2	31,820	32,200	30,5	7	23	0,380	a	
Crescente	2	32,200	32,550	30,7	10	54	0,350	a	
Crescente	2	33,400	33,700				3,06	0,300	b
Crescente	2	33,700	33,740	45,1	8	32	0,040	a	
Crescente	2	33,740	34,020	18,4	17	30	0,280	a	
Crescente	2	34,020	34,240	18,0	35	0	0,220	a	
Crescente	2	34,240	35,060	33,6	5	33	0,820	a	
Crescente	2	35,060	35,240	12,0	27	0	0,180	a	
Crescente	2	35,240	36,020	27,7	2	21	0,780	a	
Crescente	2	36,020	37,620	31,5	2	20	1,600	a	
Crescente	2	37,620	39,200	30,1	8	22	1,580	a	
Crescente	2	39,200	39,480	32,5	4	35	0,280	a	
Crescente	2	40,420	41,020	40,2	6	25	0,600	a	
Crescente	2	41,020	41,780	42,7	7	26	0,760	a	
Crescente	2	41,780	42,600	33,6	1	24	0,820	a	
Crescente	2	43,950	44,120	53,9				0,170	b
Crescente	2	44,120	44,260	79,6	24	29	0,140	a	
Crescente	2	44,260	45,300	30,8	1	22	1,040	a	
Crescente	2	45,300	45,740	19,5	2	22	0,440	a	
Crescente	2	45,740	46,260	26,7	2	32	0,520	a	
Crescente	2	46,260	46,600				3,17	0,340	b
Crescente	2	48,080	48,500	32,6	2	23	0,420	a	
Crescente	2	52,060	52,140	67,6	33	30	0,080	a	
Crescente	2	52,140	53,500	39,4	5	25	1,360	a	
Crescente	2	55,300	56,180	28,0	1	25	0,880	a	
Crescente	2	56,180	56,780	38,6	3	24	0,600	a	
Crescente	2	58,400	58,460	26,5	13	23	0,060	a	
Crescente	2	58,460	58,860	58,2	8	27	0,400	a	
Crescente	2	58,860	59,780	25,1	6	22	0,920	a	
Crescente	2	59,780	60,100	37,8	3	20	0,320	a	
Crescente	2	60,100	60,480	29,3	6	22	0,380	a	
Decrescente	1	15,940	16,780	45,5	1	24	0,840	a	
Decrescente	1	18,280	19,260	33,9	1	29	0,980	a	
Decrescente	1	19,260	19,300	63,4	0	22	0,040	a	
Decrescente	1	22,220	22,420	52,0	0	25	0,200	a	
Decrescente	1	23,470	23,780	33,5	0	37	0,310	a	
Decrescente	1	26,960	27,100	50,5	0	25	0,140	a	
Decrescente	1	27,200	27,580	50,5	0	25	0,380	a	
Decrescente	1	31,420	31,600	48,1	3	37	0,180	a	
Decrescente	1	31,600	31,800				3,26	0,200	b
Decrescente	1	32,500	32,550	48,1	3	37	0,050	a	
Decrescente	1	45,000	45,600				2,93	0,600	b
Decrescente	1	48,160	48,460	61,4	2	22	0,300	a	
Decrescente	2	11,760	12,020	48,1	5	27	0,260	a	
Decrescente	2	12,540	12,980	37,0	6	26	0,440	a	
Decrescente	2	15,940	16,780	30,5	4	22	0,840	a	
Decrescente	2	17,560	17,980	45,6	6	28	0,420	a	
Decrescente	2	18,280	19,260	32,1	3	30	0,980	a	
Decrescente	2	19,260	19,300	133,7	20	29	0,040	a	
Decrescente	2	19,300	19,700	55,4				0,400	b
Decrescente	2	19,740	21,700	33,5	4	24	1,960	a	
Decrescente	2	22,220	22,420	49,1	13	29	0,200	a	

Figura 3 – Segmentos com necessidade de reparação no pavimento reconhecidos pela ARTESP; parte 2/3.
 Fonte: Anexo III do Termo Aditivo e Modificativo nº 003/2019

Os resultados da inspeção detalhados neste documento referem-se exclusivamente aos documentos de projeto e ao empreendimento informado no cabeçalho.

CL-IBD-RFC-00 rev.9



	ENGETEC PLANALTO – FASE 1	Contrato n. 30.009.116
	Inspeção Acreditada INMETRO do Projeto Executivo	Relatório de Controle: RC 02
		Pag. 13/99

Decrescente	2	23,180	23,470	30,8	3	22	0,290	a
Decrescente	2	23,470	23,780	35,9	0	45	0,310	a
Decrescente	2	25,060	25,540	31,0	19	23	0,480	a
Decrescente	2	25,640	26,740	31,0	19	23	1,100	a
Decrescente	2	26,740	26,960	0,0	36	0	0,220	a
Decrescente	2	26,960	27,100	35,6	55	26	0,140	a
Decrescente	2	27,200	27,580	35,6	55	26	0,380	a
Decrescente	2	28,640	30,500	24,6	6	24	1,860	a
Decrescente	2	30,500	31,420	24,6	2	22	0,920	a
Decrescente	2	31,420	31,600	46,7	15	35	0,180	a
Decrescente	2	32,500	32,550	46,7	15	35	0,050	a
Decrescente	2	33,380	33,780	24,7	2	23	0,400	a
Decrescente	2	39,480	40,420	32,8	3	20	0,940	a
Decrescente	2	40,420	40,620	24,7	8	22	0,200	a
Decrescente	2	40,620	40,740	59,2	29	21	0,120	a
Decrescente	2	48,160	48,460	60,2	0	23	0,300	a
Decrescente	2	48,460	49,140	33,4	1	26	0,680	a
Decrescente	2	49,140	49,660	47,1	0	21	0,520	a
Decrescente	2	49,660	51,480	32,2	1	22	1,820	a
Decrescente	2	56,720	57,800	29,3	3	21	1,080	a
Decrescente	2	57,800	58,160	2,0	23	0	0,360	a
Decrescente	2	58,420	59,020	38,8	2	19	0,600	a
Total							56,780	

Figura 4 – Segmentos com necessidade de reparação no pavimento reconhecidos pela ARTESP; parte 3/3.
Fonte: Anexo III do Termo Aditivo e Modificativo nº 003/2019

Legenda de situação	Descrição	Extensão de faixa de rolamento (km)
a	Reconhecido oficialmente pela DERSA (Relatório USP) e validado pela ARTESP	51,010
b	Reconhecido pela ARTESP, e ainda não validado oficialmente pela DERSA	5,770
Total		56,780

Figura 5 – Resumo da situação dos segmentos de reparação da pavimentação reconhecidos pela ARTESP.
Fonte: Anexo III do Termo Aditivo e Modificativo nº 003/2019


Por fim, ressalta-se que não há histórico processual de análises de projetos funcionais e/ou de anteprojetos realizadas pela Agência Reguladora, mas este fato não se mostra um impeditivo para a certificação do Projeto Executivo, conforme item 1.1.3.1 do Termo Aditivo e Modificativo nº 06/2021 do Contrato de Concessão Patrocinada SLT nº 008/2014/ Edital de Concorrência Pública Internacional nº 01/2014 / Processo ARTESP-PRC-2021/00932:

As etapas de obras de responsabilidade do Parceiro Privado que envolvam a apresentação de projetos executivos para os quais inexistir aprovação da

Os resultados da inspeção detalhados neste documento referem-se exclusivamente aos documentos de projeto e ao empreendimento informado no cabeçalho.

CL-IBD-RFC-00 rev.9



	ENGETEC PLANALTO – FASE 1 Inspeção Acreditada INMETRO do Projeto Executivo	Contrato n. 30.009.116
		Relatório de Controle: RC 02
		Pag. 14/99

ARTESP poderão ser iniciadas mediante a apresentação do projeto executivo e de seu respectivo certificado de qualidade à ARTESP.

1.3 Finalidade e critérios da inspeção

A finalidade da presente inspeção é, no âmbito do regulamento INMETRO, publicado através a Portaria nº 367 de 20 de dezembro de 2017 complementada pela Portaria nº 39 de 06 de fevereiro de 2020, a demonstração de que os requisitos especificados relativos ao empreendimento de infraestrutura que está sendo inspecionado são atendidos.

Desta forma, a inspeção tem o objetivo de avaliar se os documentos técnicos foram elaborados em conformidade com as normas ou padrões técnicos aplicáveis, se possuem conteúdo e informações suficientes à sequência do seu desenvolvimento e se atendem aos requisitos e critérios associados ao item avaliado, considerando, obrigatoriamente, aqueles exigidos no edital e/ou termo de referência, seus anexos, e no contrato do empreendimento de infraestrutura.


Os critérios gerais da inspeção são os listados no Art. 12 do regulamento INMETRO, que relatamos a seguir:

- Completeza e adequação;
- Confiabilidade;
- Legibilidade, consistência e operabilidade;
- Compatibilidade;
- Avaliação do grau de detalhamento das pesquisas, estudos e análises realizados a suporte do projeto;
- Correspondências entre as soluções escolhidas do projeto com as pesquisas/estudos realizados, com os requisitos e indicações previstos na documentação de referência e nas especificações fornecidas pelo cliente;
- Verificação do nível de detalhamento dos cálculos em relação às investigações realizadas, as descrições dos relatórios técnicos e as ilustrações dos desenhos das diferentes partes da obra;
- Verificação do cumprimento dos requisitos dos órgãos responsáveis pela proteção ambiental e paisagística, estabelecidos pela legislação brasileira;
- A inspeção de aspectos socioambientais avalia se o empreendimento possui

Os resultados da inspeção detalhados neste documento referem-se exclusivamente aos documentos de projeto e ao empreendimento informado no cabeçalho.

CL-IBD-RFC-00 rev.9



	ENGETEC PLANALTO – FASE 1 Inspeção Acreditada INMETRO do Projeto Executivo	Contrato n. 30.009.116
		Relatório de Controle: RC 02
		Pag. 15/99

as licenças e demais instrumentos regulatórios aprovados de modo a permitir o início da execução das obras.

1.4 Referências contratuais e normativas

Os principais documentos contratuais e normativos utilizados como referência para a realização da presente inspeção, no sentido de validar os requisitos técnicos e operacionais das soluções apresentadas no Projeto Executivo em questão, são elencados a seguir.

1.4.1. Edital de Concorrência Pública Internacional nº 01/2014 e seus respectivos anexos

Edital publicado para a Concessão Patrocinada da prestação dos serviços públicos de operação e manutenção de trecho da Rodovia SP 099, entre os quilômetros (km) 11+500 km e 83+400 km, das SPAs 032/099, 033/099, 035/099 e 037/099 e dos contornos de Caraguatatuba e São Sebastião, bem como para a execução de obras civis no trecho entre os quilômetros 60+480 km e 82+000 km da Rodovia SP 099.

1.4.2. Contrato de Concessão Patrocinada SLT nº 008/2014

Contrato firmado entre a Concessionária Rodovia dos Tamoios S.A. com o Poder Concedente - representado pela Agência Reguladora de Serviços Públicos Delegados de Transporte do Estado de São Paulo (ARTESP) -, em 19 de dezembro de 2014.

1.4.3. Termo Aditivo e Modificativo nº 03/2019

Altera o escopo de obras e serviços previstas no Contrato de Concessão Patrocinada SLT nº 008/2014/ Edital de Concorrência Pública Internacional nº 01/2014, sob o número de Protocolo nº 464.066/19, conforme o Procedimento arbitral nº A-280/19.

1.4.4. Lei nº 8.987/1995

Dispõe sobre o regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos previsto no art. 175 da Constituição Federal, e dá outras providências.

Os resultados da inspeção detalhados neste documento referem-se exclusivamente aos documentos de projeto e ao empreendimento informado no cabeçalho.

CL-IBD-RFC-00 rev.9



	ENGETEC PLANALTO – FASE 1 Inspeção Acreditada INMETRO do Projeto Executivo	Contrato n. 30.009.116
		Relatório de Controle: RC 02
		Pag. 16/99

1.4.5. Normativos ARTESP

- Portaria ARTESP nº 05 de 17 de abril de 2015 - Estabelece as diretrizes a serem atendidas pelas Concessionárias relativas à tramitação de Projetos Funcionais, Executivos e documentação As Built, referentes às obras dos contratos de concessão.
- Portaria nº 01, de 04 de janeiro de 2021 - Dispõe sobre a Certificação de Projetos Executivos e obras no âmbito do Programa de Concessões Rodoviárias do Estado de São Paulo e dá outras providências.

1.4.5. Normativos INMETRO

- Portaria nº 367, de 20 de dezembro de 2017 - Que apresenta procedimentos, escopo e requisitos para a execução das atividades de avaliação da conformidade - inspeção acreditada - de empreendimentos de infraestrutura, bem como os parâmetros de qualificação dos Organismos de Avaliação da Conformidade – OAC para fins de acreditação pelo Inmetro.
Destaca-se o *Regulamento para Inspeção Acreditada de Empreendimentos de Infraestrutura*, constante no Anexo I desta Portaria, disponível em <http://www.inmetro.gov.br/legislacao>.

1.4.6. Normas Técnicas Específicas Aplicáveis ao Escopo do Projeto Executivo

- ESTUDOS GEOLÓGICOS E GEOTÉCNICOS:


Quadro 3- Normativos de referência - Estudos Geológicos e Geotécnicos

CÓDIGO	TÍTULO
ABNT/NBR-8044/1983	Projeto geotécnico Procedimento
ABNT/NBR-6484/2001	Solo - Sondagens de simples reconhecimentos com SPT
ABNT/NBR-11682/2009	Estabilidade de encostas
DNIT/IPR-739/2010	Diretrizes Básicas para Acompanhamento
DNIT/IPR-726/2006	Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários
DER - São Paulo	Manual de Taludes de Rodovias Orientação para Diagnóstico e Soluções de Seus Problemas

Os resultados da inspeção detalhados neste documento referem-se exclusivamente aos documentos de projeto e ao empreendimento informado no cabeçalho.

CL-IBD-RFC-00 rev.9




	ENGETEC PLANALTO – FASE 1 Inspeção Acreditada INMETRO do Projeto Executivo	Contrato n. 30.009.116
		Relatório de Controle: RC 02
		Pag. 17/99

CÓDIGO	TÍTULO
DNER-ME 024/94	Pavimento - determinação das deflexões pela viga Benkelman
DNER-PRO 273/96	Determinação das deflexões utilizando deflectômetro de impacto tipo "Falling Weight Deflectometer" (FWD)
DNIT/ IPR-719/2006	Manual de pavimentação
DNER-PRO 714/2006	Manual de pavimentos rígidos
DNER-PRO 720/2006	Manual De Restauração De Pavimentos Asfálticos
DNER-PRO 737/2006	Manual de recuperação de pavimentos rígidos
DNER-PRO 747/2006	Diretrizes básicas para execução de misturas asfálticas mornas com o uso de aditivos surfactantes
DNIT-005/2003-TER	Defeitos nos pavimentos flexíveis e semi-rígidos. Terminologia
DNIT-006/2003-PRO	Avaliação objetiva da superfície de pavimentos flexíveis e semi-rígidos- Procedimento
DNIT-007/2003-PRO	Levantamento para avaliação da condição de superfície de sub-trecho homogêneo de rodovias de pavimento flexível ou semi-rígido para gerência de pavimentos e estudos e projetos. Procedimento.
DNIT-008/2003-PRO	Levantamento visual contínuo para avaliação da superfície de pavimentos flexíveis e semi-rígidos. Procedimento
DNIT-009/2003 -PRO	Avaliação subjetiva da superfície de pavimentos flexíveis e semi-rígidos - Procedimento
DNER-PRO 182/94	Medição de irregularidade de superfície de pavimento com sistemas integradores IPR/USP e Maysmeter
DNER-PRO 164/94	Calibração e controle de sistemas medidores de irregularidade de superfície de pavimento (Sistemas integradores IPR/USP e Maysmeter)
DNER-ES173/86	Método de nível e mira para calibração de sistemas medidores de irregularidade tipo-Resposta
DER-SP - IP-DE-00/003, 2006	Avaliação Funcional e Estrutural do Pavimento
DNIT/IPR-726-2006	Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários – Estudos Básicos/Instruções de Serviço
DNIT/IPR-739-2010	Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários – Instruções para Acompanhamento e Análise
DNIT/IPR-742-2010	Manual de Implantação Básica de Rodovia – 3ª edição
DNER-PRO-012/1995	Fotointerpretação Aplicada à Engenharia Rodoviária
DNER-PRO-014/1995	Mapeamento Geológico-geotécnico para Obras Viárias
ABNT/NBR-13441/1995	Simbologia de rochas e solos

Os resultados da inspeção detalhados neste documento referem-se exclusivamente aos documentos de projeto e ao empreendimento informado no cabeçalho.

CL-IBD-RFC-00 rev.9



	ENGETEC PLANALTO – FASE 1 Inspeção Acreditada INMETRO do Projeto Executivo	Contrato n. 30.009.116
		Relatório de Controle: RC 02
		Pag. 18/99

CÓDIGO	TÍTULO
IS-DG nº 01, de 23/01/2018	Estudo de ocorrências minerais para emprego imediato na construção civil

- ESTUDOS HIDROLÓGICOS E PROJETO DE DRENAGEM:


Quadro 4- Normativos de referência - Estudos Hidrológicos e Projeto de Drenagem

CÓDIGO	TÍTULO
DNIT/IPR-739-2010	Instruções para Acompanhamento e Análise IA-03 e IA-10
DNIT/IPR-724-2006	Manual de Drenagem de Rodovias
DNIT/IPR-715-2005	Manual de Hidrologia Básica para Estruturas de Drenagem
DNIT/IPR-726-2006	Instruções de Serviço IS-203
DNIT/IPR-727-2006	Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários - Instruções para Apresentação de Relatórios
	Nota Técnica no 05/2015/DNIT
5º CONINFRA 2011	Orientações para Análise de Minuta de Projeto – Projeto de Drenagem
Otto Pfafstetter	Chuvas Intensas no Brasil: Relação entre Precipitação, Duração e Frequência de Chuvas em 98 Postos com Pluviógrafos
Ven te Chow, 1959	Open Channel Hydraulics
Ven te Chow, 1964	Handbook of applied hydrology
Carlos Tucci, 1993	Hidrologia: Ciência e aplicação
Azevedo Netto, 1957	Manual de Hidráulica Básica
Mathias Kondolf e Hervé Piégay, 2005	Tools in fluvial geomorphology
HEC-RAS	Manual do Usuário Hec-RAS
DNIT/IPR-724-2006	Manual de Drenagem de Rodovias
DNIT/IPR-726-2006	Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários. Escopos Básicos/Instruções de Serviços IS-210
DNIT/IPR-736-2013	Álbum de Projetos-Tipo de Dispositivos de Drenagem
DNIT/IPR-739-2010	Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários – Instruções para Acompanhamento e Análise
DNIT	Especificações de serviços (ES)
Marcos Jabôr	Curso de Drenagem de Rodovias

Os resultados da inspeção detalhados neste documento referem-se exclusivamente aos documentos de projeto e ao empreendimento informado no cabeçalho.

CL-IBD-RFC-00 rev.9



	ENGETEC PLANALTO – FASE 1 Inspeção Acreditada INMETRO do Projeto Executivo	Contrato n. 30.009.116
		Relatório de Controle: RC 02
		Pag. 19/99

- ESTUDO DE TRÁFEGO E PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO:

Quadro 5- Normativos de referência – Estudo de Tráfego e Projeto de Pavimentação

CÓDIGO	TÍTULO
ARTESP IP-DIN-050	Diretrizes para apresentação de projetos de conservação especial de pavimento
DER/SP- IC-RP-00/001-2009	Identificação de defeitos e soluções de restauração para estradas vicinais
DER/SP- IP-DE-G00/002-2005	Instruções de serviços geotécnicos
DER/SP- IP-DE-G00/003-2006	Estudos geotécnicos
DER/SP- IP-DE-P00/001-2006	Instrução de projeto – Pavimentação
DER/SP- IP-DE-P00/002-2006	Projeto de restauração de pavimento
DER/SP- IP-DE-P00/003-2006	Avaliação funcional e estrutural de pavimento
DER/SP- IP-DE-P00/004-2006	Avaliação de pavimentos flexíveis e semi-rígidos por meio de levantamento visual contínuo de defeitos da superfície
DNER-ME-024, 1994	Pavimento – Determinação das deflexões pela viga Benkelman
DNER-PRO 269, 1994	Projeto de Restauração de Pavimentos Flexíveis- TECNAPAV
DNER-PRO-11, 1979	Avaliação Estrutural dos Pavimentos Flexíveis
DNIT	Guia de Análise de Projetos Rodoviários
DNIT-005-2003-TER	Defeitos nos pavimentos flexíveis e semirrígidos – Terminologia
DNIT-006-2003-PRO	Avaliação objetiva da superfície de pavimentos flexíveis e semirrígidos - Procedimento
DNIT-008-2003-PRO	Levantamento visual contínuo para avaliação da superfície de pavimentos flexíveis e semirrígidos Procedimento
DNIT-009-2003-PRO	Avaliação subjetiva da superfície de pavimentos flexíveis e semirrígidos – Procedimento
DNIT/IPR-667-1981	Método de Projeto de Pavimentos Flexíveis
DNIT/IPR-709-2006	Manual de Restauração de Pavimentos Asfálticos
DNIT/IPR-714-2005	Manual de Pavimentos Rígidos
DNIT/IPR-719-2006	Manual de Pavimentação
DNIT/IPR-723-2006	Manual de Estudos de Tráfego
DNIT/IPR-726-2006	Escopos Básicos e Instruções de Serviço para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários

Os resultados da inspeção detalhados neste documento referem-se exclusivamente aos documentos de projeto e ao empreendimento informado no cabeçalho.

CL-IBD-RFC-00 rev.9



	ENGETEC PLANALTO – FASE 1 Inspeção Acreditada INMETRO do Projeto Executivo	Contrato n. 30.009.116
		Relatório de Controle: RC 02
		Pag. 20/99

CÓDIGO	TÍTULO
DNIT/IPR-726-2006	Instrução de Serviço nº 212 (Restauração de pavimentos asfálticos)
DNIT/IPR-727-2006	Instruções para Apresentação de Relatórios
DNIT/IPR-739-2010	Instruções para Acompanhamento e Análise de Estudos e Projetos Rodoviários
Norma DNIT 125/2010	Elaboração de desenhos para apresentação de projetos e para documentos técnicos em geral
Norma DNIT 127/2010	Emissão e revisão de documentos de projeto

- PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONTENÇÃO:

Quadro 6- Normativos de referência – Projeto de Estruturas de Contenção

CÓDIGO	TÍTULO
ABNT/NBR-6118-2014	Projeto de Estruturas de Concreto
ABNT/NBR-6122-2010	Projeto e Execução de Fundações
ABNT/NBR-6484-2001	Solo - Sondagens de simples reconhecimentos com SPT
ABNT/NBR-8044-1983	Projeto geotécnico - Procedimento
ABNT/NBR-9062-2017	Projeto e execução de estruturas de concreto pré-moldado
ABNT/NBR-12665-2015	Concreto de Cimento Portland
ABNT/NBR-13133-1994	Execução de levantamento topográfico
ABNT/NBR-14885-2016	Segurança no tráfego – Barreiras de Concreto
ABNT/NBR-19286-2016	Muros em solos mecanicamente estabilizados
ABGE, 2013	Manual de Sondagens ABGE
DNIT/IPR-719-2006	Manual de Pavimentação
DNIT/IPR-727-2006	Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários - Instruções para Apresentação de Relatórios

Os resultados da inspeção detalhados neste documento referem-se exclusivamente aos documentos de projeto e ao empreendimento informado no cabeçalho.

CL-IBD-RFC-00 rev.9



	ENGETEC PLANALTO – FASE 1 Inspeção Acreditada INMETRO do Projeto Executivo	Contrato n. 30.009.116
		Relatório de Controle: RC 02
		Pag. 21/99

- PROJETO GEOMÉTRICO:

Quadro 7- Normativos de referência – Projeto Geométrico

CÓDIGO	TÍTULO
DNIT 125/2010 - PAD	Elaboração de desenhos para apresentação de projetos e para documentos
DNER/IPR-706-1999	Manual de Projetos Geométrico de Rodovias Rurais
DNIT/IPR-718-2005	Manual de Projeto de Interseções
DNIT/IPR-726-2006	Instruções de Serviços nº 208 e nº 213 e nº 241
DNIT/IPR-740-2010	Manual de Projeto Geométrico de Travessias Urbanas

- PROJETO DE TERRAPLENAGEM:


Quadro 8- Normativos de referência – Projeto de Terraplenagem

CÓDIGO	TÍTULO
DNIT-SICRO-2017	Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes Volume 10 – Manuais Técnicos – Conteúdo 01 – Terraplenagem
DNIT-IPR-726-2006	IS-209 – Projeto de Terraplanagem; IS-206 – Estudos Geotécnicos
DNIT-070-2006-PRO	Condicionantes ambientais das áreas de uso de obras – Procedimento
DNIT-IPR-742-2010	Manual Básico de Implantação de Rodovia
DNIT-104-2009-ES	Terraplenagem - Serviços preliminares
DNIT-105-2009-ES	Terraplenagem - Caminhos de serviço
DNIT-106-2009-ES	Terraplenagem - Cortes
DNIT-107-2009-ES	Terraplenagem - Empréstimos
DNIT-108-2009-ES	Terraplenagem – Aterros
DNER-PRO 381/98	Projeto de aterros sobre solos moles para obras viárias
ABNT-NBR-8044-1983	Projeto geotécnico

Os resultados da inspeção detalhados neste documento referem-se exclusivamente aos documentos de projeto e ao empreendimento informado no cabeçalho.

CL-IBD-RFC-00 rev.9



	ENGETEC PLANALTO – FASE 1 Inspeção Acreditada INMETRO do Projeto Executivo	Contrato n. 30.009.116
		Relatório de Controle: RC 02
		Pag. 22/99

- PROJETO DE SINALIZAÇÃO E DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA VIÁRIA:

Quadro 9- Normativos de referência – Projeto de Sinalização e Dispositivos de Segurança Viária

CÓDIGO	TÍTULO
DENATRAN/CONTRAN-2007	Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito (Vol. I)
DENATRAN/CONTRAN-2007	Manuais Brasileiro de Sinalização de Trânsito (Vol. II)
DENATRAN/CONTRAN-2014	Manuais Brasileiro de Sinalização de Trânsito (Vol. III)
DENATRAN/CONTRAN-2007	Manuais Brasileiro de Sinalização de Trânsito (Vol. IV)
DNIT/DIR-CGPRT-2015	Guia Prático do Programa Nacional de Segurança e Sinalização Rodoviária - BR-Legal
DNIT/IPR-726-2006	IS-215 – Projeto de Sinalização
DNIT/IPR-738-2010	Manual de Sinalização de Obras e Emergências em Rodovias
DNIT/IPR-743-2010	Manual de Sinalização Rodoviária do DNIT
DNIT/IPR-741-2010	Manual de Projeto e Práticas Operacionais para Segurança nas Rodovias
ABNT/NBR 15486:2016	Segurança no tráfego — Dispositivos de contenção viária — Diretrizes de projeto e ensaios de impacto.
ABNT/NBR 14885:2016	Segurança no tráfego - Barreiras de concreto
ABNT/NBR 6971:2012	Segurança no tráfego - Defensas metálicas - Implantação

- ORÇAMENTO DA OBRA


Quadro 10- Normativos de referência – Orçamento da Obra

CÓDIGO	TÍTULO
ANTT	Anexo I da Portaria SUINF nº 028/2019
DNIT-IPR-727-2006	Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários – Instruções para Apresentação de Relatórios
DNIT-IPR-726-2006	Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários – Escopos Básicos/Instruções de Serviço
DNIT-IPR-739-2010	Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários – Instruções para Acompanhamento e Análise
DNIT-IPR-742-2010	Manual de Implantação Básica de Rodovia
DNIT-2017	Memorando nº 48/2017-DIREX, de 14 de setembro 2017

Os resultados da inspeção detalhados neste documento referem-se exclusivamente aos documentos de projeto e ao empreendimento informado no cabeçalho.

CL-IBD-RFC-00 rev.9



	ENGETEC PLANALTO – FASE 1 Inspeção Acreditada INMETRO do Projeto Executivo	Contrato n. 30.009.116
		Relatório de Controle: RC 02
		Pag. 23/99

CÓDIGO	TÍTULO
DNIT-2017	Informativo SICRO nº 01/2017, de janeiro de 2017
DNIT-2017	Manuais de Custos de Infraestrutura de Transportes. Volume 1 a 12
DNIT-2017	Banco de Dados – SICRO
DNIT-2017	Portaria nº 1977, de 25 de outubro de 2017
DNIT-2017	Portaria nº 434, de 14 de março de 2017
ANP	Preços de Produtos Asfálticos
DNIT-2016	Memorando Circular nº 03/2016-DIREX, de 02/02/2016
DNIT	Tabela de Índices de Reajustamento de Obras
DNIT-2014	Memorando nº 322/2014-CGCIT/DIREX, de 05 de dezembro de 2014
DNIT-2010	Instrução de Serviço nº 22, de 28 de dezembro de 2010
DNIT-2008	Instrução de Serviço nº 14, de 28 de novembro de 2008
DNIT-2008	Instrução de Serviço nº 13, de 17 de novembro de 2008
DNIT-2006	Instrução de Serviço nº 15, de 20 de dezembro de 2006

- PASSIVOS AMBIENTAIS

Quadro 11- Normativos de referência e outros materiais de consulta – Ambiental

CÓDIGO	TÍTULO
ARTESP	Anexo 06 – Projeto Tamoios - Serviços correspondentes as funções de conservação
DNIT-IPR-730-2006	Manual para atividades ambientais rodoviárias
DNIT-IPR-734-2009	Manual de vegetação rodoviária - Volume 1 – Implantação e Recuperação de Revestimentos Vegetais Rodoviários
Boletim técnico CBCN,2010	Técnicas de bioengenharia para revegetação de taludes no Brasil
UNESP- Faculdade de Engenharia de Guaratinguetá, 2014	Erosão em taludes de corte - métodos de proteção e estabilização

Os resultados da inspeção detalhados neste documento referem-se exclusivamente aos documentos de projeto e ao empreendimento informado no cabeçalho.

CL-IBD-RFC-00 rev.9




	ENGETEC PLANALTO – FASE 1 Inspeção Acreditada INMETRO do Projeto Executivo	Contrato n. 30.009.116
		Relatório de Controle: RC 02
		Pag. 24/99

CÓDIGO	TÍTULO
DNIT 072/2006 – ES	Tratamento ambiental de áreas de uso de obras e do passivo ambiental de áreas íngremes ou de difícil acesso pelo processo de revegetação herbácea - Especificação de serviço
ANIT	Anexo 1 - termo de referência (tr) - Relatório de acompanhamento ambiental (raa)
Caderno Didático nº 8, 2004	Avaliação de impacto ambiental de rodovias
EL-003-ACP-GAM-RAP-ADS-041-01, 2020	Relatório de acompanhamento ambiental
DNIT 074/2006 – ES	Tratamento ambiental de taludes e encostas por intermédio de dispositivos de controle de processos erosivos – Especificação de serviço
ET-DE-S00/001	Controle ambiental de obras rodoviárias
ET-DE-S00/004	Plantio e manutenção de mudas de essências florestais nativas
AMA/DG, UFPR, SETR, DER, FUPEF	Manual de instruções ambientais para obras rodoviárias
UNESP, 2018	Análise comparativa de elementos de bioengenharia no controle do processo erosivo de um talude de alta inclinação em um curto período de tempo.
Universidade Federal de Alagoas, 2017	REVISÃO DE TÉCNICAS PARA ESTABILIZAÇÃO DE TALUDES AFETADOS POR EROÇÃO CONTINENTAL

Os resultados da inspeção detalhados neste documento referem-se exclusivamente aos documentos de projeto e ao empreendimento informado no cabeçalho.

CL-IBD-RFC-00 rev.9



	ENGETEC PLANALTO – FASE 1 Inspeção Acreditada INMETRO do Projeto Executivo	Contrato n. 30.009.116
		Relatório de Controle: RC 02
		Pag. 25/99

2. NÍVEL DO PROJETO, REGULAMENTO DE REFERÊNCIA E DOCUMENTOS DE PROJETO

2.1 Nível do Projeto e Regulamento de Referência

O nível do projeto submetido à inspeção do Organismo de Inspeção é relativo a um PROJETO EXECUTIVO.

As inspeções foram conduzidas em conformidade com a Portaria nº 367, de 20 de dezembro de 2017, com ênfase ao preconizado no Anexo I desta Portaria, que trata do Regulamento para Inspeção Acreditada de Empreendimentos de Infraestrutura.

2.2 Documentos do Projeto

Os documentos integrantes do projeto executivo a serem inspecionados foram enviados ao RINA (via digital) através de compartilhamento de pastas em ambiente virtual *online* de 03 de novembro de 2021 a **21 de julho de 2022**.

Além da referida documentação de projeto, juntamente, foi encaminhada a relação dos arquivos e com seus respectivos códigos de identificação, totalizando 242 documentos. Todos os arquivos relacionados ao Projeto Executivo foram enviados em versão de visualização/impressão (extensão ".pdf") e, em atendimento aos normativos pertinentes, em versão editável (".dwg", para desenhos, ".xls", para planilhas e tabelas, etc.).

Os documentos apresentados pelo cliente vieram já segregados entre as disciplinas que compõem as intervenções pretendidas, e foram distribuídos para análise de acordo com a área de atuação de cada inspetor, para que estes pudessem iniciar os serviços de inspeção. A estrutura na qual os documentos se enquadram é indicada no Quadro 12.

Os resultados da inspeção detalhados neste documento referem-se exclusivamente aos documentos de projeto e ao empreendimento informado no cabeçalho.

CL-IBD-RFC-00 rev.9



	ENGETEC PLANALTO – FASE 1 Inspeção Acreditada INMETRO do Projeto Executivo	Contrato n. 30.009.116
		Relatório de Controle: RC 02
		Pag. 26/99

Quadro 12- Documentos do Projeto Executivo - estrutura

Disciplina
Geometria
Pavimentação
Terraplenagem
Drenagem
Sinalização e Dispositivos de Segurança Viária (Dispositivos Auxiliares)
Taludes Geotécnicos (Geologia) e Estrutura de Contenção
Taludes Ambientais

3. DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DE INSPEÇÃO REALIZADAS

As atividades de inspeção se iniciaram no dia 10 de janeiro de 2022. Foram distribuídas as responsabilidades de inspeção para cada documento de projeto, dentro das atribuições de cada inspetor, conforme indicado no quadro a seguir.


Quadro 13- Relação de inspetores e atribuições

Inspetor	Atribuições	Quantidade de Documentos
Bárbara Avena Rocha	Drenagem (incluindo Estudos Hidrológicos)	18
Matheus de Faria Borini	Geometria	05
Matheus de Faria Borini	Terraplenagem	01
Matheus de Faria Borini	Geologia/ Taludes Geotécnicos	27
Matheus de Faria Borini	Quantitativos (e demais Anexos)	01
Priscila Mostardeiro	Estruturas de Contenção	39
Priscila Mostardeiro	Pavimentação (incluindo Estudo de Tráfego)	61
Priscila Mostardeiro	Sinalização e Dispositivos de Segurança	77

Os resultados da inspeção detalhados neste documento referem-se exclusivamente aos documentos de projeto e ao empreendimento informado no cabeçalho.

CL-IBD-RFC-00 rev.9



	ENGETEC PLANALTO – FASE 1 Inspeção Acreditada INMETRO do Projeto Executivo	Contrato n. 30.009.116
		Relatório de Controle: RC 02
		Pag. 27/99

Inspetor	Atribuições	Quantidade de Documentos
Stefânia Freitas Pedroso	Orçamento (e demais Anexos)	01
João Alerson S. Oliveira	Passivos ambientais	12

A partir de 18 de janeiro de 2022, foram encaminhados ao cliente os relatórios com o resultado inicial da primeira inspeção do projeto por atribuição, com os apontamentos de não-conformidades de projeto e recomendações verificadas pelos inspetores. A inspeção inicial indicou não-conformidades que impossibilitaram ao RINA aprovar o projeto conforme recebido.

Em resposta aos relatórios elaborados pelos inspetores e, com o intuito de solucionar as não-conformidades apontadas e recomendações de projeto, o Cliente enviou ao RINA propostas de ações corretivas, assim como esclarecimentos e justificativos para os questionamentos presentes nos relatórios. Essas respostas foram posteriormente analisadas pelos inspetores.

Ressalta-se que, com o objetivo de sanar dúvidas e agilizar o processo de inspeção, foram realizadas ao longo de todo o período, reuniões entre a Projetista e os Inspetores com a moderação do RINA, com o objetivo de esclarecer dúvidas de ambas as partes.

Com o recebimento das revisões do Projeto Executivo, a contar de 28 de janeiro de 2022, o RINA inspecionou novamente os documentos pertinentes, considerando as alterações realizadas no material técnico, as justificativas e os esclarecimentos encaminhados pelo cliente.

3.1 Prazo e Local de Execução da Inspeção

RINA executou a atividade de inspeção nos seus escritórios de SP e nos escritórios dos inspetores integrantes o grupo de inspeção, de 18 de janeiro de 2022 até a data do presente relatório.

3.2 Inspeções do Projeto

Os resultados das inspeções do projeto estão contidos nos formulários RED, codificados da seguinte forma:

Os resultados da inspeção detalhados neste documento referem-se exclusivamente aos documentos de projeto e ao empreendimento informado no cabeçalho.

CL-IBD-RFC-00 rev.9



	ENGETEC PLANALTO – FASE 1 Inspeção Acreditada INMETRO do Projeto Executivo	Contrato n. 30.009.116
		Relatório de Controle: RC 02
		Pag. 28/99

Quadro 14- REDs por disciplina

Disciplina	RED	Data Inspeção Inicial	Data Reinspeção
Drenagem	7629_RED_PLANALTO_Drenagem	21/02/2022	04/05/2022
Estruturas de Contenção	7629_RED_PLANALTO_Estruturas_de_Contenção	21/03/2022	29/04/2022
Geometria	7629_RED_PLANALTO_Geometria	21/03/2022	28/04/2022
Geotecnia	7629_RED_PLANALTO_Geotecnia	21/03/2022	28/04/2022
Meio Ambiente	7629_RED_PLANALTO_Meio_Ambiente	22/02/2022	11/04/2022
Orçamento	7629_RED_PLANALTO_Orçamento	22/04/2022	21/07/2022
Quantitativos	7629_RED_PLANALTO_Quantitativos	22/04/2022	04/05/2022
Pavimentação	7629_RED_PLANALTO_Pavimentação	18/01/2022	28/04/2022
Sinalização	7629_RED_PLANALTO_Sinalização	19/04/2022	30/04/2022
Terraplenagem	7629_RED_PLANALTO_Terraplenagem	21/03/2022	28/04/2022

Adicionalmente, destaca-se que a listagem dos documentos inspecionados e de suas respectivas versões estão apresentadas no Anexo A deste relatório de inspeção.

4. RESULTADO DA INSPEÇÃO

Em linhas gerais, a documentação final do projeto (recebida após as correções das não-conformidades apontadas quando da inspeção inicial) se encontra adequada ao nível de aprofundamento na etapa de projeto a que se propõe - Projeto Executivo. Sendo assim, apresenta a abrangência, o detalhamento e a consistência técnica necessárias para a caracterização e execução das obras às quais se destina.


O fluxo de trabalho adotado é simples de ser compreendido. Para cada documento de projeto recebido do Cliente e inspecionado pelo RINA, foram apontadas as não-conformidades encontradas pelos especialistas em questões variadas, englobando assuntos como aspectos formais dos desenhos e relatórios, representação gráfica, informações díspares pontuais entre outras. As não-conformidades e os comentários da inspeção aos documentos de projeto são apresentados mais detalhadamente nos REDs, contidos no Anexo C deste relatório.

Isto posto, cada RED contempla o registro, por disciplina, (i) dos apontamentos da verificação inicial, (ii) das tratativas feitas junto ao Cliente para solucionar as inconsistências/pendências técnicas e documentais e, (iii) dos resultados finais das inspeções realizadas.

Os resultados da inspeção detalhados neste documento referem-se exclusivamente aos documentos de projeto e ao empreendimento informado no cabeçalho.

CL-IBD-RFC-00 rev.9



	ENGETEC PLANALTO – FASE 1 Inspeção Acreditada INMETRO do Projeto Executivo	Contrato n. 30.009.116
		Relatório de Controle: RC 02
		Pag. 29/99

Cada uma das linhas dos REDs apresentam, individualmente, considerações relativas a cada um dos documentos de projeto, identificados por meio do código alfanumérico mostrado na coluna "Código". Na coluna "STATUS" foi indicado um parecer sintético sobre a conformidade do documento, utilizando as seguintes abreviaturas:

- [A]** o documento inspecionado é aprovado (não há não-conformidades, recomendações ou pedidos de esclarecimento);
- [R]** o documento inspecionado necessita de alterações/aditamentos ou esclarecimentos finalizados a eliminação das não conformidades levantadas (há não-conformidades, recomendações ou pedidos de esclarecimento);
- [C]** o documento inspecionado é aprovado nas condições indicadas.

Os itens a seguir abordam apontamentos específicos da documentação inspecionada, reportando, assim, a observações pertinentes ao conjunto documental de que tratam.

4.1 Verificação das ARTs

A Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) é instrumento legal, necessário à fiscalização das atividades técnico-profissionais, nos diversos empreendimentos sociais. A Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977, que instituiu a ART, estabelece que todos os contratos referentes à execução de serviços ou obras de Engenharia, Agronomia, Geologia, Geografia ou Meteorologia deverão ser objeto de anotação no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (Crea). Desta forma, garante os direitos autorais e comprova a existência de um contrato, na medida em que se torna um comprovante da prestação de um serviço.

As ARTs de todas as disciplinas dos Projetos Executivos, incluindo o levantamento de quantidades e orçamento, foram emitidas e pensadas à documentação encaminhada para certificação e constam no Anexo B deste relatório. O quadro a seguir contempla tal relação.

Os resultados da inspeção detalhados neste documento referem-se exclusivamente aos documentos de projeto e ao empreendimento informado no cabeçalho.

CL-IBD-RFC-00 rev.9



	ENGETEC PLANALTO – FASE 1 Inspeção Acreditada INMETRO do Projeto Executivo	Contrato n. 30.009.116
		Relatório de Controle: RC 02
		Pag. 30/99

Quadro 15- Responsabilidade técnica do Projeto Executivo, incluindo quantidades e orçamento

ART nº	Nome do Profissional	Título profissional	Disciplina	Registro no Conselho
28027230220464324	ERALDO LUPORINI PASTORE - WRC	GEÓLOGO	GEOTECNIA / CONTENÇÃO	2604850125
PE20220759642	HUMBERTO LUIZ DA COSTA PEREIRA - ARP	ENGENHEIRO CIVIL	ESTRUTURA / CONTENÇÃO	1804281085
2020220092508	EDUARDO MACHADO MASSA - PCE	ENGENHEIRO CIVIL	CONTENÇÃO	2001550421
28027230220015899	TATIANE MIDORI UEHARA - PLANEH	ENGENHEIRO CIVIL	DRENAGEM	260959503
28027230220483881	FERNANDO FACCIOLLA KERTZMAN - GEOTEC	GEÓLOGO	MEIO AMBIENTE	2603028111
28027230220475043	ANTONIO CARLOS OQUENDO PEREIRA - CATHENA	ENGENHEIRO CIVIL	GEOMETRIA, TERRAPLENAGEM, SINALIZAÇÃO, DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA, PAVIMENTAÇÃO, PASSAGEM INFERIOR, ACESSOS LINDEIROS	2611674019
28027230220486898	GUSTAVO CAVALLI CIOTO - GEOCORING	GEÓLOGO	ENSAIOS E SONDAGENS / GEOLOGIA	2602545449
28027230220149477	ANDRÉ FELIPE VALE - ROADRUNNER	ENGENHEIRO CIVIL	PAVIMENTAÇÃO	2602688487
28027230220158944	DOUGLAS POLCARO NEGRAO - ROADRUNNER	ENGENHEIRO CIVIL	PAVIMENTAÇÃO	2604706466
2020220025440	ANDRÉ FILIPE SANTINI - SANTINI TOPOGRAFIA	ENGENHEIRO CIVIL	TOPOGRAFIA	2011463653
28027230220649743	TIAGO BORGES DA SILVA - CUBO ENG.	GEÓLOGO	GEOLOGIA	2606027264
28027230211734610	ADAUTO CESAR FERREIRA MACHADO FILHO	ENGENHEIRO CIVIL	CONTRATO PRINCIPAL / QUANTIDADES / ORÇAMENTO	603046070

4.2 Inspeção do Conteúdo Técnico – Projetos de Execução

A análise de um projeto de Engenharia Rodoviária procura assegurar que as soluções técnicas desenvolvidas satisfaçam aos padrões estabelecidos no Contrato de Concessão, no Programa de Exploração da Rodovia (PER) e, sobretudo, nos normativos técnicos e legislação vigente.

O processo de inspeção para a certificação do conteúdo técnico de um Projeto Executivo não se trata apenas de uma simples correção, mas de um processo interativo entre as partes envolvidas – analistas e projetistas -, visando o aperfeiçoamento das soluções

Os resultados da inspeção detalhados neste documento referem-se exclusivamente aos documentos de projeto e ao empreendimento informado no cabeçalho.

CL-IBD-RFC-00 rev.9



ARTESPCAP20231352ZA



	ENGETEC PLANALTO – FASE 1 Inspeção Acreditada INMETRO do Projeto Executivo	Contrato n. 30.009.116
		Relatório de Controle: RC 02
		Pag. 31/99

propostas e a conseqüente melhoria de execução e manutenção das obras de infraestrutura.

A abordagem adotada pelos verificadores desta certificação é sintetizada na Figura 6. Frisa-se que a verificação do atendimento aos parâmetros técnicos-operacionais foi realizada conforme as referências contratuais e normativas listadas no item 1.3.

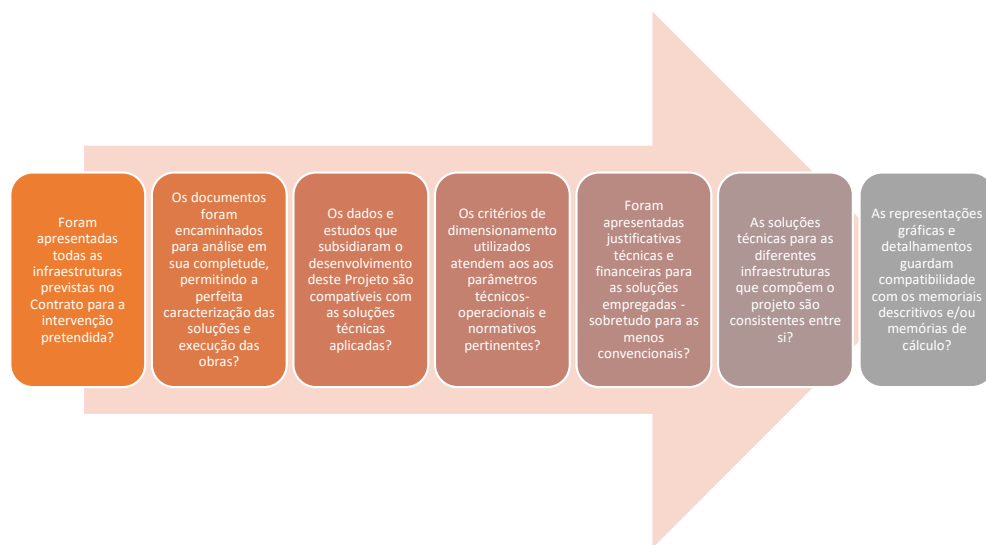



Figura 6 – Fluxo de trabalho (abordagem) para a análise das disciplinas que compõem o Projeto Executivo

Em virtude da interdependência das disciplinas a determinados estudos e projetos, foram consultados documentos relativos a matérias que não fazem parte do escopo da certificação. É o caso do Projeto de Pavimentação, que depende dos parâmetros oriundos do Estudo de Tráfego e que foram brevemente avaliados, no sentido de identificar se o dimensionamento estrutural do pavimento foi desenvolvido em conformidade com os dados de tráfego apresentados. O mesmo se dá em relação aos levantamentos topográficos. Os documentos foram enviados pelo Cliente para fins de consulta e, por não constarem no escopo da certificação, estes não foram objeto de inspeção.

Os resultados da inspeção detalhados neste documento referem-se exclusivamente aos documentos de projeto e ao empreendimento informado no cabeçalho.

CL-IBD-RFC-00 rev.9



	ENGETEC PLANALTO – FASE 1 Inspeção Acreditada INMETRO do Projeto Executivo	Contrato n. 30.009.116
		Relatório de Controle: RC 02
		Pag. 32/99

Os resultados desta inspeção, conforme o registro contido no Anexo C, evidencia a compatibilidade dos arquivos do projeto e seu conteúdo quanto ao seu atendimento dos requisitos mínimos para a caracterização de um Projeto Executivo.

4.3 Inspeção de Quantitativos e Orçamento


Dentre as obrigações contratuais a cargo do Poder Concedente, nos termos da *Cláusula 15ª – Das Obras Sob Responsabilidade do Poder Concedente* do Contrato de Concessão, estão: (i) obras do Trecho de Planalto, entre os quilômetros 11+500 e 60+480 da Rodovia SP-099; e (ii) obras dos Contornos de Caraguatatuba e São Sebastião. Cumpre destacar o disposto no item 15.1, vi, do Contrato de Concessão, transcrito a seguir:

(...) na hipótese de as obras a cargo do Poder Concedente serem entregues ao Parceiro Privado em desconformidade com os relatórios parciais de desenvolvimento das obras dos Contornos de Caraguatatuba e São Sebastião, com os Contratos de Empreitada apresentados no Anexo XXIII, ou com o Projeto "As Built" das obras dos Contornos ou do Trecho de Planalto, o **Poder Concedente se responsabiliza pela correção, reparo, complementação, remoção ou substituição do que necessário, às suas expensas**, sejam obras, equipamentos ou sistemas, em prazo a ser pactuado pelas Partes ou, em não havendo acordo entre as Partes, a ARTESP definirá o prazo razoável para tanto (grifo nosso). O Poder Concedente se compromete a tomar todas as medidas cabíveis e pertinentes para a mais célere solução dos defeitos eventualmente encontrados nas obras sob sua responsabilidade, inclusive mediante execução das garantias contratuais estabelecidas nos Contratos de Empreitada, integrantes deste Contrato de Concessão Patrocinada na forma de Anexo XXIII, que tiver celebrado para a realização das obras nas quais tiverem sido identificados inconformidades, vícios ou defeitos. Caso o prazo estabelecido nesta cláusula transcorra sem que os vícios tenham sido sanados, o Parceiro Privado estará autorizado a tomar as medidas cabíveis para a solução das inconformidades nas obras, garantindo o equilíbrio econômico-financeiro do Contrato, nos termos das Cláusulas Vigésima Sétima e Vigésima Oitava deste Contrato; (...)

Os resultados da inspeção detalhados neste documento referem-se exclusivamente aos documentos de projeto e ao empreendimento informado no cabeçalho.

CL-IBD-RFC-00 rev.9



	<p align="center">ENGETEC PLANALTO – FASE 1</p> <p align="center">Inspeção Acreditada INMETRO do Projeto Executivo</p>	<p align="right">Contrato n. 30.009.116</p>
		<p align="right">Relatório de Controle: RC 02</p>
		<p align="right">Pag. 33/99</p>

Considerando, ainda, o disposto no item 2.3. do *Termo Aditivo e Modificativo nº 03/2019*:

O Poder Concedente poderá executar por meios próprios ou eventualmente transferir, por meio de Termo Aditivo Modificado ao Contrato de Concessão, a execução de parte dos serviços e obras descritos nesta cláusula para o PARCEIRO PRIVADO, respeitando-se, neste último caso, a integral recomposição do equilíbrio econômico e financeiro do Contrato de Concessão, nos termos previstos no Contrato.

Mediante a eventual obrigação de contrapartida do Estado do Poder Concedente para o ressarcimento dos custos de execução das obras não-previstas no Programa de Exploração da Rodovia – comumente denominadas “Obras Extra-PER” – tema exaustivamente tratado neste relatório -, identificou-se a necessidade de verificação das **quantidades** e, conseqüente, do **orçamento** relativo aos materiais e serviços correspondentes às soluções empregadas para os passivos identificados no TAM 03.

Desta feita, em comum acordo com o cliente, procedeu-se à verificação dos referidos itens, materializados por meio da Memória de Cálculo de Quantidade e da Planilha Orçamentária, de acordo com o fluxo de trabalho indicado na Figura 7.

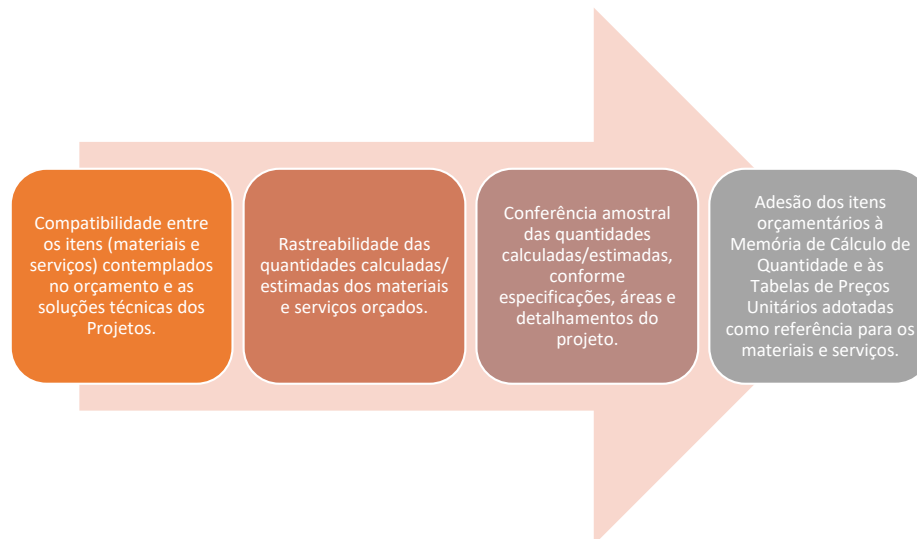



Figura 7 – Fluxo de trabalho para a análise de quantidades e orçamento

Os resultados da inspeção detalhados neste documento referem-se exclusivamente aos documentos de projeto e ao empreendimento informado no cabeçalho.

CL-IBD-RFC-00 rev.9



	ENGETEC PLANALTO – FASE 1 Inspeção Acreditada INMETRO do Projeto Executivo	Contrato n. 30.009.116
		Relatório de Controle: RC 02
		Pag. 34/99

Os resultados da inspeção realizada estão apresentados no Anexo C deste relatório. De modo geral, a documentação encaminhada atende aos requisitos avaliados no fluxo de trabalho, com ênfase para a compatibilização entre as soluções técnicas propostas no Projeto Executivo e as quantidades de materiais e serviços que deram causa ao orçamento.

Cumpra ainda salientar que a presente revisão deste documento, teve por objetivo atender a demanda da ARTESP, relativa a reinspeção do Orçamento, alterado com base na nova tabela oficial do DER de MARÇO/22.

5. CONCLUSÃO

Os Projetos Executivos relativos às intervenções a serem executadas na Rodovia dos Tamoios – Trecho de Planalto (km 11+500 a km 60+480 da SP-099), previstas no Termo Aditivo e Modificativo nº 003/2019, publicado no Diário Oficial do Estado de São Paulo (DOE) em 9 de janeiro de 2020, foram devidamente inspecionados conforme condições e critérios definidos no presente relatório de certificação.

Após concluída todas as etapas previstas no processo de inspeção de documentos de projetos, atestamos que a documentação final do Projeto (após as correções das REDs, ou seja, das não-conformidades geradas no ato da inspeção inicial do projeto) encontra-se adequada ao nível de aprofundamento da Etapa de Projeto Executivo, apresentando abrangência, detalhamento necessário e consistência técnica.

Além disso, atendeu aos requisitos técnico-operacionais listados no item 1.4 conforme estabelecidos no Contrato de Concessão, Resolução e Portarias da ARTESP, Manuais e Normas Técnicas do DER/SP, CONTRAN, DNIT, ABNT e instrumentos pertinentes.


Isto posto, conclui-se que o Projeto Executivo e seus elementos foi considerado aprovado conforme Portaria nº 367, de 20 de dezembro de 2017 do INMETRO, conforme o registro de comunicação constante no Anexo C deste relatório de certificação.

Cumpra salientar que as pendências identificadas nos documentos verificados não são impeditivas à aprovação do Projeto Executivo inspecionado e, assim, poderão ser sanadas quando do envio do Projeto Executivo para a Agência Reguladora – ARTESP.

Os resultados da inspeção detalhados neste documento referem-se exclusivamente aos documentos de projeto e ao empreendimento informado no cabeçalho.

CL-IBD-RFC-00 rev.9



	ENGETEC PLANALTO – FASE 1 Inspeção Acreditada INMETRO do Projeto Executivo	Contrato n. 30.009.116
		Relatório de Controle: RC 02
		Pag. 35/99

Oportunamente, ressalta-se que este relatório não possui caráter decisório e, sim, presta-se a fornecer elementos técnicos especializados como um meio de auxiliar nas ações e nas tomadas de decisões no âmbito da Agência de Transporte do Estado de São Paulo – ARTESP.

Por fim, frisa-se que a análise considerou a idoneidade das fontes, a veracidade das informações e não contou com inspeções de campo, cabendo salientar que a responsabilidade pelos estudos, cálculos, dimensionamentos e soluções adotadas no Projeto Executivo em apreço é única e exclusiva da Concessionária e, por isso, correm às custas dos responsáveis técnicos cujas ARTs foram emitidas e apensadas à documentação técnica do projeto.

Os resultados da inspeção detalhados neste documento referem-se exclusivamente aos documentos de projeto e ao empreendimento informado no cabeçalho.

CL-IBD-RFC-00 rev.9



ARTESPCAP202313522A



	ENGETEC PLANALTO – FASE 1 Inspeção Acreditada INMETRO do Projeto Executivo	Contrato n. 30.009.116
		Relatório de Controle: RC 02
		Pag. 36/99

6. GRUPO DE INSPEÇÃO E QUADRO DE APROVAÇÃO

A equipe do RINA que participou da atividade de inspeção foi a seguinte:

Eng. Natal Vasconcelos

(Diretor Técnico)

Eng. Octavio Camerini

(Gerente de projeto)

Eng. Marco Antonio Camargo Juliani

CREA SP nº 0600532810

(Chefe dos Inspectores)

Eng. Arnaldo Marquesin

CREA SP nº 0600235696

(Coordenador do Contrato)

Eng. Alexandre Verski

CREA SP nº 0600368350

(Coordenador do Projeto)

Responsabilidade	Nome	Assinatura
Elaboração	Eng. Civil Alexandre Verski CREA SP nº 0600368350	
Verificação	Eng. Natal Vasconcelos CREA MG nº 72091/D	NATAL FERREIRA VASCONCELOS: 51268019615 <small>Assinado de forma digital por NATAL FERREIRA VASCONCELOS:51268019615 DN: c=BR, o=ICP-Brasil, ou=000001009449353, ou=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, ou=RPB e-CPF A3, ou=AC SERASA RFB v5, ou=6217362000180, ou=AR SERASA, cn=NATAL FERREIRA VASCONCELOS:51268019615 Dados: 2022.07.22 11:47:36 -03'00' Versão do Adobe Acrobat: 2022.001.20169</small>
Aprovação técnica	Eng. Civil Marco Antonio Camargo Juliani CREA SP nº 0600532810	MARCO ANTONIO CAMARGO JULIANI:93051140830 830 <small>Assinado de forma digital por MARCO ANTONIO CAMARGO JULIANI:93051140830 Dados: 2022.07.22 11:40:19 -03'00'</small>

Os resultados da inspeção detalhados neste documento referem-se exclusivamente aos documentos de projeto e ao empreendimento informado no cabeçalho.

CL-IBD-RFC-00 rev.9



	ENGETEC PLANALTO – FASE 1 Inspeção Acreditada INMETRO do Projeto Executivo	Contrato n. 30.009.116
		Relatório de Controle: RC 02
		Pag. 37/99


7. CONTROLE DE ALTERAÇÕES

Revisão	Data	Controle de Alterações
01	22/07/2022	<p>Revisão do Relatório Final, devido a reinspeção do Orçamento, alterado com base na nova tabela oficial do DER de MARÇO/22, de acordo com a solicitação aa ARTESP. Itens alterados grifados em amarelo:</p> <p>Item 2.2: alterada data de recebimento de arquivos, devido a revisão da planilha orçamentária, para reinspeção.</p> <p>Item 3.2: alterada data de reinspeção do documento de Orçamento.</p> <p>Item 4.3: incluído um parágrafo referente a reinspeção do documento de Orçamento.</p> <p>Item 7: item inserido para controle das alterações realizadas.</p> <p>Erro! Fonte de referência não encontrada.: atualização da revisão do documento de Orçamento.</p>
00	05/05/2022	Emissão inicial.

Os resultados da inspeção detalhados neste documento referem-se exclusivamente aos documentos de projeto e ao empreendimento informado no cabeçalho.

CL-IBD-RFC-00 rev.9



	ENGETEC PLANALTO – FASE 1 Inspeção Acreditada INMETRO do Projeto Executivo	Contrato n. 30.009.116
		Relatório de Controle: RC 02
		Pag. 38/99

ANEXO A – CONTROLE DE REVISÕES DOS DOCUMENTOS INSPECIONADOS

O Anexo A compreende a cada um dos REDs, documento enviado em formato eletrônico e editável (".xls") para o registro, por disciplina, (i) dos apontamentos da verificação inicial, (ii) das tratativas feitas junto ao Cliente para solucionar as inconsistências/ pendências técnicas e documentais e, (iii) dos resultados finais das inspeções realizadas.

Os resultados da inspeção detalhados neste documento referem-se exclusivamente aos documentos de projeto e ao empreendimento informado no cabeçalho.

CL-IBD-RFC-00 rev.9




	ENGETEC PLANALTO – FASE 1	Contrato n. 30.009.116
	Inspeção Acreditada INMETRO do Projeto Executivo	Relatório de Controle: RC 02
		Pag. 39/99

PLANALTO FASE 1 – DRENAGEM (incluindo Estudos Hidrológicos)					
Disciplina	RED	Código do documento	Título do documento	Versão aprovada do documento	Status
Drenagem	7629_RED_PLANALTO_Drenagem	DE-SP0000099-029.031-027-H04/001-ROA	PLANALTO - KM 29+950 ao KM 30+200 Sul (TALUDE 04) - BACIA DE CONTRIBUIÇÃO	DE-SP0000099-029.031-027-H04/001-ROA	C
Drenagem	7629_RED_PLANALTO_Drenagem	DE-SP0000099-029.031-027-H04/002-ROA	PLANALTO - DRENAGEM DE VIAS - TRAÇADO EM PLANTA - (TALUDE 04)	DE-SP0000099-029.031-027-H04/002-ROB	C
Drenagem	7629_RED_PLANALTO_Drenagem	DE-SP0000099-029.031-027-H06/001-ROA	PLANALTO - PERFIL (TALUDE 04)	DE-SP0000099-029.031-027-H06/001-ROB	C
Drenagem	7629_RED_PLANALTO_Drenagem	DE-SP0000099-031.032-027-H01/001-ROA	PLANALTO - HIDROLOGIA	DE-SP0000099-031.032-027-H01/001-ROA	C
Drenagem	7629_RED_PLANALTO_Drenagem	DE-SP0000099-031.032-027-H04/001-ROA	PLANALTO - DRENAGEM EM PLANTA	DE-SP0000099-031.032-027-H04/001-ROA	A
Drenagem	7629_RED_PLANALTO_Drenagem	DE-SP0000099-031.032-027-H06/001-ROA	PLANALTO - PERFIL DE BUEIRO	DE-SP0000099-031.032-027-H06/001-ROA	C
Drenagem	7629_RED_PLANALTO_Drenagem	DE-SP0000099-048.050-027-H04/001-ROA	PLANALTO - KM 48+200 AO KM 49+300 - BACIAS DE CONTRIBUIÇÃO - (Talude 11)	DE-SP0000099-048.050-027-H04/001-ROA	C
Drenagem	7629_RED_PLANALTO_Drenagem	DE-SP0000099-048.050-027-H04/002-ROA	PLANALTO - KM 48+200 AO KM 49+300 - DRENAGEM DE VIAS - TRAÇADO EM PLANTA	DE-SP0000099-048.050-027-H04/002-ROA	C
Drenagem	7629_RED_PLANALTO_Drenagem	DE-SP0000099-052.053-027-H04/001-ROA	PLANALTO - KM 52+400 AO 53+000 - TRACADO - DRENAGEM DE VIAS - TALUDE 13	DE-SP0000099-052.053-027-H04/001-ROA	C
Drenagem	7629_RED_PLANALTO_Drenagem	DE-SP0000099-052.053-027-H04/002-ROA	PLANALTO - KM 52+400 AO 53+000 - TRAÇADO - DRENAGEM DE VIAS - TALUDE 13	DE-SP0000099-052.053-027-H04/002-ROA	A
Drenagem	7629_RED_PLANALTO_Drenagem	MC-SP0000099-012.013-027-H04/001-ROA	PLANALTO - DRENAGEM - MEMÓRIA DE CÁLCULO	MC-SP0000099-012.013-027-H04/001-ROA	C
Drenagem	7629_RED_PLANALTO_Drenagem	MC-SP0000099-015.016-027-H04/001-ROA	PLANALTO - DRENAGEM - MEMÓRIA DE CÁLCULO	MC-SP0000099-015.016-027-H04/001-ROB	C
Drenagem	7629_RED_PLANALTO_Drenagem	MC-SP0000099-018.020-027-H04/001-ROA	PLANALTO - KM 18+400 AP KM 19+200 NORTE - ESTUDOS HIDROLÓGICOS E MEMORIAL DE CÁLCULO DE DRENAGEM (TALUDE 01)	MC-SP0000099-018.020-027-H04/001-ROB	C
Drenagem	7629_RED_PLANALTO_Drenagem	MC-SP0000099-024.026-027-H04/001-ROA	PLANALTO - DRENAGEM - MEMÓRIA DE CÁLCULO	MC-SP0000099-024.026-027-H04/001-ROB	C

Os resultados da inspeção detalhados neste documento referem-se exclusivamente aos documentos de projeto e ao empreendimento informado no cabeçalho.

CL-IBD-RFC-00 rev.9



	ENGETEC PLANALTO – FASE 1	Contrato n. 30.009.116
	Inspeção Acreditada INMETRO do Projeto Executivo	Relatório de Controle: RC 02
		Pag. 40/99


PLANALTO FASE 1 – DRENAGEM (incluindo Estudos Hidrológicos)					
Disciplina	RED	Código do documento	Título do documento	Versão aprovada do documento	Status
Drenagem	7629_RED_PLANALTO_Drenagem	MC-SP0000099-029.031-027-H04/001-R0A	ESTUDOS HIDROLÓGICOS E MEMORIAL DE CÁLCULO DE DRENAGEM - km 29+950 km 30+200 SUL	MC-SP0000099-029.031-027-H04/001-R0B	C
Drenagem	7629_RED_PLANALTO_Drenagem	MC-SP0000099-031.032-027-H04/001-R0A	PLANALTO - ESTUDOS HIDROLÓGICOS E MEMORIAL DE CÁLCULO DE DRENAGEM	MC-SP0000099-031.032-027-H04/001-R0B	C
Drenagem	7629_RED_PLANALTO_Drenagem	MC-SP0000099-052.053-027-H04/001-R0A	PLANALTO - KM 52+400 AO 53+000 - ESTUDOS HIDROLÓGICOS E MEMORIAL DE CÁLCULO DE DRENAGEM - TALUDE 13	MC-SP0000099-052.053-027-H04/001-R0B	C
Drenagem	7629_RED_PLANALTO_Drenagem	MC-SP0000099-048.050-027-H04/001-R0A	PLANALTO - KM 48+200 AO KM 49+300 SUL TALUDE 11	MC-SP0000099-048.050-027-H04/001-R0A	C

PLANALTO FASE 1 - ESTRUTURAS DE CONTENÇÃO					
Disciplina	RED	Código do documento	Título do documento	Versão aprovada do documento	Status
Estrutura de contenção	7629_RED_PLANALTO_Estrutura de contenção	DE-SP0000099-048.050-227-C05/101-R0A	PLANALTO - GEOTECNIA - PLANTA DE SETORIZAÇÃO	DE-SP0000099-048.050-227-C05/101-R0C	C
Estrutura de contenção	7629_RED_PLANALTO_Estrutura de contenção	DE-SP0000099-048.050-227-C05/102-R0A	PLANALTO - GEOTECNIA - TRATAMENTO TIPO 1	DE-SP0000099-048.050-227-C05/102-R0C	A
Estrutura de contenção	7629_RED_PLANALTO_Estrutura de contenção	DE-SP0000099-048.050-227-C05/103-R0A	PLANALTO - GEOTECNIA - TRATAMENTO TIPO 2	DE-SP0000099-048.050-227-C05/103-R0C	A
Estrutura de contenção	7629_RED_PLANALTO_Estrutura de contenção	DE-SP0000099-048.050-227-C05/104-R0A	PLANALTO - GEOTECNIA - TRATAMENTO TIPO 3	DE-SP0000099-048.050-227-C05/104-R0C	A
Estrutura de contenção	7629_RED_PLANALTO_Estrutura de contenção	DE-SP0000099-048.050-227-C05/105-R0A	PLANALTO - GEOTECNIA - TRATAMENTO TIPO 4	DE-SP0000099-048.050-227-C05/105-R0C	A
Estrutura de contenção	7629_RED_PLANALTO_Estrutura de contenção	DE-SP0000099-048.050-227-C05/106-R0A	PLANALTO - GEOTECNIA - TRATAMENTO TIPO 5	DE-SP0000099-048.050-227-C05/106-R0C	A
Estrutura de contenção	7629_RED_PLANALTO_Estrutura de contenção	DE-SP0000099-048.050-227-C05/109-R0A	PLANALTO - GEOTECNIA - DETALHES TÍPICOS	DE-SP0000099-048.050-227-C05/109-R0B	A
Estrutura de contenção	7629_RED_PLANALTO_Estrutura de contenção	DE-SP0000099-048.050-227-C05/110-R0A	PLANALTO - GEOTECNIA - SEÇÕES	DE-SP0000099-048.050-227-C05/110-R0B	A

Os resultados da inspeção detalhados neste documento referem-se exclusivamente aos documentos de projeto e ao empreendimento informado no cabeçalho.

CL-IBD-RFC-00 rev.9




	ENGETEC PLANALTO – FASE 1	Contrato n. 30.009.116
	Inspeção Acreditada INMETRO do Projeto Executivo	Relatório de Controle: RC 02
		Pag. 41/99

PLANALTO FASE 1 - ESTRUTURAS DE CONTENÇÃO					
Disciplina	RED	Código do documento	Título do documento	Versão aprovada do documento	Status
Estrutura de contenção	7629_RED_PLANALTO_Estrutura de contenção	DE-SP0000099-048.050-227-C05/111-R0A	PLANALTO - GEOTECNIA - SEÇÕES	DE-SP0000099-048.050-227-C05/111-ROB	A
Estrutura de contenção	7629_RED_PLANALTO_Estrutura de contenção	DE-SP0000099-048.050-227-C05/112-R0A	PLANALTO - GEOTECNIA - SEÇÕES	DE-SP0000099-048.050-227-C05/112-ROB	A
Estrutura de contenção	7629_RED_PLANALTO_Estrutura de contenção	DE-SP0000099-048.050-227-C05/113-R0A	PLANALTO - GEOTECNIA - SEÇÕES	DE-SP0000099-048.050-227-C05/113-ROB	A
Estrutura de contenção	7629_RED_PLANALTO_Estrutura de contenção	DE-SP0000099-048.050-227-C05/114-R0A	PLANALTO - GEOTECNIA - SEÇÕES	DE-SP0000099-048.050-227-C05/114-ROB	A
Estrutura de contenção	7629_RED_PLANALTO_Estrutura de contenção	DE-SP0000099-048.050-227-C05/115-R0A	PLANALTO - GEOTECNIA - SEÇÕES	DE-SP0000099-048.050-227-C05/115-ROB	A
Estrutura de contenção	7629_RED_PLANALTO_Estrutura de contenção	DE-SP0000099-048.050-227-C05/116-R0A	PLANALTO - GEOTECNIA - SEÇÕES	DE-SP0000099-048.050-227-C05/116-ROB	A
Estrutura de contenção	7629_RED_PLANALTO_Estrutura de contenção	DE-SP0000099-048.050-227-C05/117-R0A	PLANALTO - GEOTECNIA - SEÇÕES	DE-SP0000099-048.050-227-C05/117-ROB	A
Estrutura de contenção	7629_RED_PLANALTO_Estrutura de contenção	DE-SP0000099-048.050-227-C05/118-R0A	PLANALTO - GEOTECNIA - SEÇÕES	DE-SP0000099-048.050-227-C05/118-ROB	A
Estrutura de contenção	7629_RED_PLANALTO_Estrutura de contenção	DE-SP0000099-048.050-227-C05/119-R0A	PLANALTO - ARRANJO GERAL - PLANTA E VISTA FRONTAL - FORMA	DE-SP0000099-048.050-227-C05/119-ROA	A
Estrutura de contenção	7629_RED_PLANALTO_Estrutura de contenção	DE-SP0000099-048.050-227-C05/120-R0A	PLANALTO - PAINEL 1 - FORMA E ARMADURA	DE-SP0000099-048.050-227-C05/120-ROB	A
Estrutura de contenção	7629_RED_PLANALTO_Estrutura de contenção	DE-SP0000099-048.050-227-C05/121-R0A	PLANALTO - PAINEL 2 - FORMA E ARMADURA	DE-SP0000099-048.050-227-C05/121-ROA	A
Estrutura de contenção	7629_RED_PLANALTO_Estrutura de contenção	DE-SP0000099-048.050-227-C05/122-R0A	PLANALTO - PAINEL 3 - FORMA E ARMADURA	DE-SP0000099-048.050-227-C05/122-ROA	A
Estrutura de contenção	7629_RED_PLANALTO_Estrutura de contenção	DE-SP0000099-048.050-227-C05/123-R0A	PLANALTO - PAINEL 4 - FORMA E ARMADURA	DE-SP0000099-048.050-227-C05/123-ROA	A
Estrutura de contenção	7629_RED_PLANALTO_Estrutura de contenção	DE-SP0000099-048.050-227-C05/124-R0A	PLANALTO - PAINEL 5 - FORMA E ARMADURA	DE-SP0000099-048.050-227-C05/124-ROA	A
Estrutura de contenção	7629_RED_PLANALTO_Estrutura de contenção	DE-SP0000099-048.050-227-C05/125-R0A	PLANALTO - PAINEL 6 - FORMA E ARMADURA	DE-SP0000099-048.050-227-C05/125-ROA	A
Estrutura de contenção	7629_RED_PLANALTO_Estrutura de contenção	DE-SP0000099-048.050-227-C05/126-R0A	PLANALTO - PAINEL 7 - FORMA E ARMADURA	DE-SP0000099-048.050-227-C05/126-ROA	A

Os resultados da inspeção detalhados neste documento referem-se exclusivamente aos documentos de projeto e ao empreendimento informado no cabeçalho.

CL-IBD-RFC-00 rev.9



	ENGETEC PLANALTO – FASE 1	Contrato n. 30.009.116
	Inspeção Acreditada INMETRO do Projeto Executivo	Relatório de Controle: RC 02
		Pag. 42/99

PLANALTO FASE 1 - ESTRUTURAS DE CONTENÇÃO					
Disciplina	RED	Código do documento	Título do documento	Versão aprovada do documento	Status
Estrutura de contenção	7629_RED_PLANALTO_Estrutura de contenção	DE-SP0000099-048.050-227-C05/127-R0A	PLANALTO - PAINEL 8 - FORMA E ARMADURA	DE-SP0000099-048.050-227-C05/127-R0A	A
Estrutura de contenção	7629_RED_PLANALTO_Estrutura de contenção	DE-SP0000099-048.050-227-C05/128-R0A	PLANALTO - PAINEL 9 - FORMA E ARMADURA 10	DE-SP0000099-048.050-227-C05/128-R0A	A
Estrutura de contenção	7629_RED_PLANALTO_Estrutura de contenção	DE-SP0000099-048.050-227-C05/129-R0A	PLANALTO - PAINEL 10 - FORMA E ARMADURA	DE-SP0000099-048.050-227-C05/129-R0A	A
Estrutura de contenção	7629_RED_PLANALTO_Estrutura de contenção	DE-SP0000099-052.053-027-C05/101-R0A	PLANALTO - CONTENÇÃO KM 52 - ARRANJO GERAL	DE-SP0000099-052.053-027-C05/101-R0B	C
Estrutura de contenção	7629_RED_PLANALTO_Estrutura de contenção	DE-SP0000099-052.053-027-C05/102-R0A	PLANALTO - CONTENÇÃO KM 52 - TRECHO 2 - PLANTA	DE-SP0000099-052.053-027-C05/102-R0A	A
Estrutura de contenção	7629_RED_PLANALTO_Estrutura de contenção	DE-SP0000099-052.053-027-C05/103-R0A	PLANALTO - CONTENÇÃO KM 52 - TRECHO 2 - SEÇÕES	DE-SP0000099-052.053-027-C05/103-R0B	A
Estrutura de contenção	7629_RED_PLANALTO_Estrutura de contenção	DE-SP0000099-052.053-027-C05/104-R0A	PLANALTO - CONTENÇÃO KM 52 - TRECHO 2 - SEÇÕES	DE-SP0000099-052.053-027-C05/104-R0B	A
Estrutura de contenção	7629_RED_PLANALTO_Estrutura de contenção	DE-SP0000099-052.053-027-C05/105-R0A	PLANALTO - CONTENÇÃO KM 52 - TRECHO 2 - SEÇÕES	DE-SP0000099-052.053-027-C05/105-R0B	A
Estrutura de contenção	7629_RED_PLANALTO_Estrutura de contenção	DE-SP0000099-052.053-027-C05/106-R0A	PLANALTO - CONTENÇÃO KM 52 - TRECHO 3 - SEÇÃO TÍPICA	DE-SP0000099-052.053-027-C05/106-R0B	A
Estrutura de contenção	7629_RED_PLANALTO_Estrutura de contenção	DE-SP0000099-052.053-027-C05/107-R0A	PLANALTO - CONTENÇÃO KM 52 - TRECHO 4 - SEÇÃO TÍPICA E DETALHES	DE-SP0000099-052.053-027-C05/107-R0B	A
Estrutura de contenção	7629_RED_PLANALTO_Estrutura de contenção	DE-SP0000099-052.053-027-C05/108-R0A	PLANALTO - CONTENÇÃO KM 52 - ARRANJO GERAL	DE-SP0000099-052.053-027-C05/108-R0A	A
Estrutura de contenção	7629_RED_PLANALTO_Estrutura de contenção	MC-SP0000099-048.050-027-C05/101-R0A	PLANALTO - PISTA PRINCIPAL - MEMÓRIA DE CÁLCULO - RECUPERAÇÃO DE TALUDES KM 48+300 a 49+200	MC-SP0000099-048.050-027-C05/101-ROC	C
Estrutura de contenção	7629_RED_PLANALTO_Estrutura de contenção	MC-SP0000099-048.050-027-C05/102-R0A	PLANALTO - PISTA PRINCIPAL - MEMÓRIA DE CÁLCULO - RECUPERAÇÃO DE TALUDES KM 48+300 a 49+200	MC-SP0000099-048.050-027-C05/102-ROB	C
Estrutura de contenção	7629_RED_PLANALTO_Estrutura de contenção	MC-SP0000099-052.053-027-C05/101-R0A	PLANALTO - MEMÓRIA DE CÁLCULO GEOLÓGICO-GEOTÉCNICA - KM 52 SUL	MC-SP0000099-052.053-027-C05/101-ROC	C

Os resultados da inspeção detalhados neste documento referem-se exclusivamente aos documentos de projeto e ao empreendimento informado no cabeçalho.

CL-IBD-RFC-00 rev.9



	ENGETEC PLANALTO – FASE 1	Contrato n. 30.009.116
	Inspeção Acreditada INMETRO do Projeto Executivo	Relatório de Controle: RC 02
		Pag. 43/99

PLANALTO FASE 1 - ESTRUTURAS DE CONTENÇÃO					
Disciplina	RED	Código do documento	Título do documento	Versão aprovada do documento	Status
Estrutura de contenção	7629_RED_PLANALTO_Estrutura de contenção	MC-SP0000099-052.053-027-C05/102-R0A	PLANALTO - MEMÓRIA DE CÁLCULO ESTRUTURA DA CORTINA / ESTABILIZAÇÃO DAS ENCOSTAS	MC-SP0000099-052.053-027-C05/102-R0B	C

PLANALTO FASE 1 - GEOMETRIA					
Disciplina	RED	Código do documento	Título do documento	Versão aprovada do documento	Status
Geometria	7629_RED_PLANALTO_Geometria	DE-SP0000099-031.032-027-F03/001-R0A	PLANALTO - TRAÇADO EM PERFIL	DE-SP0000099-031.032-027-F03/001-R0B	A
Geometria	7629_RED_PLANALTO_Geometria	DE-SP0000099-031.032-027-F05/001-R0A	PLANALTO - SEÇÃO TRANSVERSAL TIPO	DE-SP0000099-031.032-027-F05/001-R0A	A
Geometria	7629_RED_PLANALTO_Geometria	DE-SP0000099-031.032-027-F07/001-R0A	PLANALTO - TRAÇADO - PLANTA E PERFIL	DE-SP0000099-031.032-027-F07/001-R0B	C
Geometria	7629_RED_PLANALTO_Geometria	MD-SP0000099-031.032-027-F07/001-R0A	PLANALTO - MEMORIA DE CÁLCULO	MD-SP0000099-031.032-027-F07/001-R0B	C
Geometria	7629_RED_PLANALTO_Geometria	NS-SP0000099-031.032-027-P01/001-R0A	PLANALTO - NOTA DE SERVIÇO DE PAVIMENTO ACABADO	NS-SP0000099-031.032-027-P01/001-R0A	A

PLANALTO FASE 1 - GEOLOGIA					
Disciplina	RED	Código do documento	Título do documento	Versão aprovada do documento	Status
Geologia	7629_RED_PLANALTO_Geotecnia	DE-SP0000099-011.061-027-G09/001-R0A	PLANALTO - DIVERSOS	DE-SP0000099-011.061-027-G09/001-R0A	A
Geologia	7629_RED_PLANALTO_Geotecnia	DE-SP0000099-011.061-027-G09/002-R0A	PLANALTO - DIVERSOS	DE-SP0000099-011.061-027-G09/002-R0A	A

Os resultados da inspeção detalhados neste documento referem-se exclusivamente aos documentos de projeto e ao empreendimento informado no cabeçalho.

CL-IBD-RFC-00 rev.9



	ENGETEC PLANALTO – FASE 1	Contrato n. 30.009.116
	Inspeção Acreditada INMETRO do Projeto Executivo	Relatório de Controle: RC 02
		Pag. 44/99

PLANALTO FASE 1 - GEOLOGIA					
Disciplina	RED	Código do documento	Título do documento	Versão aprovada do documento	Status
Geologia	7629_RED_PLANALTO_Geotecnia	DE-SP0000099-011.061-027-G09/003-R0A	PLANALTO - DIVERSOS	DE-SP0000099-011.061-027-G09/003-R0A	A
Geologia	7629_RED_PLANALTO_Geotecnia	DE-SP0000099-011.061-027-G09/004-R0A	PLANALTO - DIVERSOS	DE-SP0000099-011.061-027-G09/004-R0A	A
Geologia	7629_RED_PLANALTO_Geotecnia	DE-SP0000099-011.061-027-G09/005-R0A	PLANALTO - DIVERSOS	DE-SP0000099-011.061-027-G09/005-R0A	A
Geologia	7629_RED_PLANALTO_Geotecnia	DE-SP0000099-011.061-027-G09/006-R0A	PLANALTO - DIVERSOS	DE-SP0000099-011.061-027-G09/006-R0A	A
Geologia	7629_RED_PLANALTO_Geotecnia	DE-SP0000099-011.061-027-G09/007-R0A	PLANALTO - DIVERSOS	DE-SP0000099-011.061-027-G09/007-R0A	A
Geologia	7629_RED_PLANALTO_Geotecnia	DE-SP0000099-018.019-027-G09/008-R0A	PLANALTO - DIVERSOS	DE-SP0000099-018.019-027-G09/008-R0A	A
Geologia	7629_RED_PLANALTO_Geotecnia	DE-SP0000099-018.019-027-G09/009-R0A	PLANALTO - DIVERSOS	DE-SP0000099-018.019-027-G09/009-R0A	A
Geologia	7629_RED_PLANALTO_Geotecnia	DE-SP0000099-018.019-027-G09/010-R0A	PLANALTO - DIVERSOS	DE-SP0000099-018.019-027-G09/010-R0A	A
Geologia	7629_RED_PLANALTO_Geotecnia	DE-SP0000099-018.020-027-G01/002-R0A	PLANALTO - TALUDE 1 - KM 18+400 - 19+200 SUL - MAPEAMENTO GEOLÓGICCO	DE-SP0000099-018.020-027-G01/002-R0B	A
Geologia	7629_RED_PLANALTO_Geotecnia	DE-SP0000099-018.020-227-G01/001-R0A	PLANALTO - TALUDE 1 - KM 18+400 - 19+200 SUL - MAPEAMENTO GEOLÓGICCO	DE-SP0000099-018.020-227-G01/001-R0A	A
Geologia	7629_RED_PLANALTO_Geotecnia	DE-SP0000099-029.031-227-G01/001-R0A	PLANALTO -TALUDE 04 - km 29+950 ao km 30+200 - MAPEAMENTO GEOLÓGICCO	DE-SP0000099-029.031-227-G01/001-R0A	A
Geologia	7629_RED_PLANALTO_Geotecnia	DE-SP0000099-029.031-227-G01/002-R0A	PLANALTO -TALUDE 04 - km 29+950 ao km 30+200 - MAPEAMENTO GEOLÓGICCO	DE-SP0000099-029.031-227-G01/002-R0A	A
Geologia	7629_RED_PLANALTO_Geotecnia	DE-SP0000099-029.031-227-G01/003-R0A	PLANALTO -TALUDE 04 - km 29+950 ao km 30+200 - MAPEAMENTO GEOLÓGICCO	DE-SP0000099-029.031-227-G01/003-R0A	A
Geologia	7629_RED_PLANALTO_Geotecnia	DE-SP0000099-029.031-227-G01/004-R0A	PLANALTO -TALUDE 04 - km 29+950 ao km 30+200 - MAPEAMENTO GEOLÓGICCO	DE-SP0000099-029.031-227-G01/004-R0A	A
Geologia	7629_RED_PLANALTO_Geotecnia	DE-SP0000099-048.050-027-G01/001-R0A	TALUDE 11 - KM 48+200 - 49+300 SUL	DE-SP0000099-048.050-027-G01/001-R0A	A
Geologia	7629_RED_PLANALTO_Geotecnia	DE-SP0000099-048.050-027-G01/002-R0A	TALUDE 11 - KM 48+200 - 49+300 SUL	DE-SP0000099-048.050-027-G01/002-R0A	A

Os resultados da inspeção detalhados neste documento referem-se exclusivamente aos documentos de projeto e ao empreendimento informado no cabeçalho.

CL-IBD-RFC-00 rev.9



	ENGETEC PLANALTO – FASE 1	Contrato n. 30.009.116
	Inspeção Acreditada INMETRO do Projeto Executivo	Relatório de Controle: RC 02
		Pag. 45/99


PLANALTO FASE 1 - GEOLOGIA					
Disciplina	RED	Código do documento	Título do documento	Versão aprovada do documento	Status
Geologia	7629_RED_PLANALTO_Geotecnia	DE-SP0000099-048.050-027-G01/003-R0A	TALUDE 11 - KM 48+200 - 49+300 SUL	DE-SP0000099-048.050-027-G01/003-R0A	A
Geologia	7629_RED_PLANALTO_Geotecnia	DE-SP0000099-048.050-027-G01/004-R0A	PLANALTO -TALUDE 11- KM 48+200 - 49+300 SUL SUL MAPEAMENTO GEOLÓGICCO	DE-SP0000099-048.050-027-G01/004-R0A	A
Geologia	7629_RED_PLANALTO_Geotecnia	DE-SP0000099-052.053-027-G01-005-R0A	PLANALTO -TALUDE 13- KM 52+400 - 53+000 SUL MAPEAMENTO GEOLÓGICCO	DE-SP0000099-052.053-027-G01-005-R0B	A
Geologia	7629_RED_PLANALTO_Geotecnia	DE-SP0000099-052.053-227-G01/001-R0A	PLANALTO -TALUDE 13- KM 52+400 - 53+000 SUL MAPEAMENTO GEOLÓGICCO	DE-SP0000099-052.053-227-G01/001-R0A	A
Geologia	7629_RED_PLANALTO_Geotecnia	DE-SP0000099-052.053-227-G01/002-R0A	PLANALTO -TALUDE 13- KM 52+400 - 53+000 SUL MAPEAMENTO GEOLÓGICCO	DE-SP0000099-052.053-227-G01/002-R0A	A
Geologia	7629_RED_PLANALTO_Geotecnia	DE-SP0000099-052.053-227-G01/003-R0A	PLANALTO -TALUDE 13- KM 52+400 - 53+000 SUL MAPEAMENTO GEOLÓGICCO	DE-SP0000099-052.053-227-G01/003-R0A	A
Geologia	7629_RED_PLANALTO_Geotecnia	DE-SP0000099-052.053-227-G01/004-R0A	PLANALTO -TALUDE 13- KM 52+400 - 53+000 SUL MAPEAMENTO GEOLÓGICCO	DE-SP0000099-052.053-227-G01/004-R0A	A
Geologia	7629_RED_PLANALTO_Geotecnia	MC-SP0000099-011.061-227-G09/001-R0A	PLANALTO - MEMÓRIA DE CÁLCULO	MC-SP0000099-011.061-227-G09/001-R0C	C
Geologia	7629_RED_PLANALTO_Geotecnia	MC-SP0000099-018.019-227-G09/002-R0A	PLANALTO - MEMÓRIA DE CÁLCULO	MC-SP0000099-018.019-227-G09/002-R0C	C

PLANALTO FASE 1 - MEIO AMBIENTE					
Disciplina	RED	Código do documento	Título do documento	Versão aprovada do documento	Status
Meio Ambiente	7629_RED_PLANALTO_Meio Ambiente	RT-SP0000099-012.013-027-S14/001-R0A	TECHO PLANALTO - TLD 2 - DIAGNÓSTICOS DE PASSIVOS AMBIENTAIS	RT-SP0000099-012.013-027-S14/001-R0C	A
Meio Ambiente	7629_RED_PLANALTO_Meio Ambiente	RT-SP0000099-013.014-027-S14/002-R0A	TECHO PLANALTO - TLD 3 - DIAGNÓSTICOS DE PASSIVOS AMBIENTAIS	RT-SP0000099-013.014-027-S14/002-R0C	A
Meio Ambiente	7629_RED_PLANALTO_Meio Ambiente	RT-SP0000099-015.016-027-S14/003-R0A	TECHO PLANALTO - TLD 10-DIAGNÓSTICOS DE PASSIVOS AMBIENTAIS	RT-SP0000099-015.016-027-S14/003-R0C	A
Meio Ambiente	7629_RED_PLANALTO_Meio Ambiente	RT-SP0000099-018.020-027-S14/004-R0A	PLANALTO - KM 18+400 AO 19+200 SUL - DIAGNÓSTICOS DE PASSIVOS AMBIENTAIS - TALUDE 01	RT-SP0000099-018.020-027-S14/004-R0C	A

Os resultados da inspeção detalhados neste documento referem-se exclusivamente aos documentos de projeto e ao empreendimento informado no cabeçalho.

CL-IBD-RFC-00 rev.9



	ENGETEC PLANALTO – FASE 1	Contrato n. 30.009.116
	Inspeção Acreditada INMETRO do Projeto Executivo	Relatório de Controle: RC 02
		Pag. 46/99

PLANALTO FASE 1 - MEIO AMBIENTE					
Disciplina	RED	Código do documento	Título do documento	Versão aprovada do documento	Status
Meio Ambiente	7629_RED_PLANALTO_Meio Ambiente	RT-SP0000099-024.025-027-S14/005-R0A	TECHO PLANALTO - TLD 19-DIAGNÓSTICOS DE PASSIVOS AMBIENTAIS	RT-SP0000099-024.025-027-S14/005-R0C	A
Meio Ambiente	7629_RED_PLANALTO_Meio Ambiente	RT-SP0000099-024.026-027-S14/006-R0A	TECHO PLANALTO - TLD 21-DIAGNÓSTICOS DE PASSIVOS AMBIENTAIS	RT-SP0000099-024.026-027-S14/006-R0C	A
Meio Ambiente	7629_RED_PLANALTO_Meio Ambiente	RT-SP0000099-029.031-227-S14/001-R0A	PLANALTO - KM 29+950 AO 30+200 SUL - DIAGNÓSTICOS DE PASSIVOS AMBIENTAIS - TALUDE 04	RT-SP0000099-029.031-227-S14/001-R0C	A
Meio Ambiente	7629_RED_PLANALTO_Meio Ambiente	RT-SP0000099-031.032-027-S14/001-R0A	PLANALTO - KM 31+440 SUL - DIAGNÓSTICOS DE PASSIVOS AMBIENTAIS - ACESSO LINDEIRO 26 - JARDIM PRIMAVERA	RT-SP0000099-031.032-027-S14/001-R0C	A
Meio Ambiente	7629_RED_PLANALTO_Meio Ambiente	RT-SP0000099-031.032-027-S14/002-R0A	PLANALTO - KM 31+800 SUL - DIAGNÓSTICOS DE PASSIVOS AMBIENTAIS - ACESSO LINDEIRO 27 - JARDIM PRIMAVERA	RT-SP0000099-031.032-027-S14/002-R0C	A
Meio Ambiente	7629_RED_PLANALTO_Meio Ambiente	RT-SP0000099-031.032-027-S14/003-R0A	PLANALTO - KM 31+800 SUL - DIAGNÓSTICOS DE PASSIVOS AMBIENTAIS - ACESSO LINDEIRO 28 - JARDIM PRIMAVERA	RT-SP0000099-031.032-027-S14/003-R0C	A
Meio Ambiente	7629_RED_PLANALTO_Meio Ambiente	RT-SP0000099-048.050-027-S14/001-R0A	PLANALTO - KM 48+200 AO 49+300 SUL - DIAGNÓSTICOS DE PASSIVOS AMBIENTAIS - TALUDE 11	RT-SP0000099-048.050-027-S14/001-R0C	A
Meio Ambiente	7629_RED_PLANALTO_Meio Ambiente	RT-SP0000099-052.053-027-S14/001-R0A	PLANALTO - KM 52-400 AO 53+000 SUL - DIAGNÓSTICOS DE PASSIVOS AMBIENTAIS - TALUDE 13	RT-SP0000099-052.053-027-S14/001-R0C	A


PLANALTO FASE 1 - ORÇAMENTO E QUANTITATIVOS (INCLUINDO ANEXOS)					
Disciplina	RED	Código do documento	Título do documento	Versão aprovada do documento	Status
Orçamento e Quantitativos	7629_RED_PLANALTO_Orçamento e Quantitativos	MC-SP0000099-011.061-027-A11/001-R0A	MEMÓRIA DE CÁLCULO DAS QUANTIDADES – FASE 1 (INCLUSO ANEXO II (Cronog. Execução) E DEMAIS DOCUMENTOS DESCRITIVOS E COMPROBATÓRIOS	MC-SP0000099-011.061-027-A11/001-R0B	C

Os resultados da inspeção detalhados neste documento referem-se exclusivamente aos documentos de projeto e ao empreendimento informado no cabeçalho.

CL-IBD-RFC-00 rev.9



ARTESPCAP202313522A

	ENGETEC PLANALTO – FASE 1	Contrato n. 30.009.116
	Inspeção Acreditada INMETRO do Projeto Executivo	Relatório de Controle: RC 02
		Pag. 47/99

PLANALTO FASE 1 - ORÇAMENTO E QUANTITATIVOS (INCLUINDO ANEXOS)					
Disciplina	RED	Código do documento	Título do documento	Versão aprovada do documento	Status
Orçamento e Quantitativos	7629_RED_PLANALTO_Orçamento e Quantitativos	PL-SP0000099-011.061-027-A07/001-R0A	PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS - FASE I	PL-SP0000099-011.061-027-A07/001-ROE	A

PLANALTO FASE 1 - TOPOGRAFIA					
Disciplina	RED	Código do documento	Título do documento	Versão aprovada do documento	Status
Pavimentação	7629_RED_PLANALTO_Pavimentação	DE-SP0000099-031.032-027-P02/001-R0A	PLANALTO - PLANTA DE DISTRIBUIÇÃO DE PAVIMENTO	DE-SP0000099-031.032-027-P02/001-R0A	A
Pavimentação	7629_RED_PLANALTO_Pavimentação	DE-SP0000099-031.032-027-P05/001-R0A	PLANALTO - SEÇÃO TIPO DE PAVIMENTO	DE-SP0000099-031.032-027-P05/001-R0A	A
Pavimentação	7629_RED_PLANALTO_Pavimentação	DE-SP0000099-031.032-027-P08/001-R0A	PLANALTO - PLANTA DE DISTRIBUIÇÃO DE PLACAS DE PAVIMENTO RÍGIDO	DE-SP0000099-031.032-027-P08/001-R0A	A
Pavimentação	7629_RED_PLANALTO_Pavimentação	DE-SP0000099.011.061-027-P05-001-R0A	km 11,500 ao km 60,540 (Descontínuos) - CRESCENTE	DE-SP0000099.011.061-027-P05-001-R0A	A
Pavimentação	7629_RED_PLANALTO_Pavimentação	DE-SP0000099.011.061-027-P05-002-R0A	km 11,500 ao km 60,540 (Descontínuos) - CRESCENTE	DE-SP0000099.011.061-027-P05-002-R0A	A
Pavimentação	7629_RED_PLANALTO_Pavimentação	DE-SP0000099.011.061-027-P05-003-R0A	km 11,500 ao km 60,540 (Descontínuos) - CRESCENTE	DE-SP0000099.011.061-027-P05-003-R0A	A
Pavimentação	7629_RED_PLANALTO_Pavimentação	DE-SP0000099.011.061-027-P05-004-R0A	km 11,500 ao km 60,540 (Descontínuos) - CRESCENTE	DE-SP0000099.011.061-027-P05-004-R0A	A
Pavimentação	7629_RED_PLANALTO_Pavimentação	DE-SP0000099.011.061-027-P05-005-R0A	km 11,500 ao km 60,540 (Descontínuos) - CRESCENTE	DE-SP0000099.011.061-027-P05-005-R0A	A
Pavimentação	7629_RED_PLANALTO_Pavimentação	DE-SP0000099.011.061-027-P05-006-R0A	km 11,500 ao km 60,540 (Descontínuos) - CRESCENTE	DE-SP0000099.011.061-027-P05-006-R0A	A
Pavimentação	7629_RED_PLANALTO_Pavimentação	DE-SP0000099.011.061-027-P05-007-R0A	km 11,500 ao km 60,540 (Descontínuos) - CRESCENTE	DE-SP0000099.011.061-027-P05-007-R0A	A
Pavimentação	7629_RED_PLANALTO_Pavimentação	DE-SP0000099.011.061-027-P05-008-R0A	km 11,500 ao km 60,540 (Descontínuos) - CRESCENTE	DE-SP0000099.011.061-027-P05-008-R0A	A
Pavimentação	7629_RED_PLANALTO_Pavimentação	DE-SP0000099.011.061-027-P05-009-R0A	km 11,500 ao km 60,540 (Descontínuos) - CRESCENTE	DE-SP0000099.011.061-027-P05-009-R0A	A

Os resultados da inspeção detalhados neste documento referem-se exclusivamente aos documentos de projeto e ao empreendimento informado no cabeçalho.

CL-IBD-RFC-00 rev.9




	ENGETEC PLANALTO – FASE 1	Contrato n. 30.009.116
	Inspeção Acreditada INMETRO do Projeto Executivo	Relatório de Controle: RC 02
		Pag. 48/99

PLANALTO FASE 1 - TOPOGRAFIA					
Disciplina	RED	Código do documento	Título do documento	Versão aprovada do documento	Status
Pavimentação	7629_RED_PLANALTO_Pavimentação	DE-SP0000099.011.061-027-P05-010-R0A	km 11,500 ao km 60,540 (Descontínuos) - CRESCENTE	DE-SP0000099.011.061-027-P05-010-R0A	A
Pavimentação	7629_RED_PLANALTO_Pavimentação	DE-SP0000099.011.061-027-P05-011-R0A	km 11,500 ao km 60,540 (Descontínuos) - CRESCENTE	DE-SP0000099.011.061-027-P05-011-R0A	A
Pavimentação	7629_RED_PLANALTO_Pavimentação	DE-SP0000099.011.061-027-P05-012-R0A	km 11,500 ao km 60,540 (Descontínuos) - CRESCENTE	DE-SP0000099.011.061-027-P05-012-R0A	A
Pavimentação	7629_RED_PLANALTO_Pavimentação	DE-SP0000099.011.061-027-P05-013-R0A	km 11,500 ao km 60,540 (Descontínuos) - CRESCENTE	DE-SP0000099.011.061-027-P05-013-R0A	A
Pavimentação	7629_RED_PLANALTO_Pavimentação	DE-SP0000099.011.061-027-P05-014-R0A	km 11,500 ao km 60,540 (Descontínuos) - CRESCENTE	DE-SP0000099.011.061-027-P05-014-R0A	A
Pavimentação	7629_RED_PLANALTO_Pavimentação	DE-SP0000099.011.061-027-P05-015-R0A	km 11,500 ao km 60,540 (Descontínuos) - CRESCENTE	DE-SP0000099.011.061-027-P05-015-R0A	A
Pavimentação	7629_RED_PLANALTO_Pavimentação	DE-SP0000099.011.061-027-P05-016-R0A	km 11,500 ao km 60,540 (Descontínuos) - CRESCENTE	DE-SP0000099.011.061-027-P05-016-R0A	A
Pavimentação	7629_RED_PLANALTO_Pavimentação	DE-SP0000099.011.061-027-P05-017-R0A	km 11,500 ao km 60,540 (Descontínuos) - CRESCENTE	DE-SP0000099.011.061-027-P05-017-R0A	A
Pavimentação	7629_RED_PLANALTO_Pavimentação	DE-SP0000099.011.061-027-P05-018-R0A	km 11,500 ao km 60,540 (Descontínuos) - CRESCENTE	DE-SP0000099.011.061-027-P05-018-R0A	A
Pavimentação	7629_RED_PLANALTO_Pavimentação	DE-SP0000099.011.061-027-P05-019-R0A	km 11,500 ao km 60,540 (Descontínuos) - CRESCENTE	DE-SP0000099.011.061-027-P05-019-R0A	A
Pavimentação	7629_RED_PLANALTO_Pavimentação	DE-SP0000099.011.061-027-P05-020-R0A	km 11,500 ao km 60,540 (Descontínuos) - CRESCENTE	DE-SP0000099.011.061-027-P05-020-R0A	A
Pavimentação	7629_RED_PLANALTO_Pavimentação	DE-SP0000099.011.061-027-P05-021-R0A	km 11,500 ao km 60,540 (Descontínuos) - CRESCENTE	DE-SP0000099.011.061-027-P05-021-R0A	A
Pavimentação	7629_RED_PLANALTO_Pavimentação	DE-SP0000099.011.061-027-P05-022-R0A	km 11,500 ao km 60,540 (Descontínuos) - CRESCENTE	DE-SP0000099.011.061-027-P05-022-R0A	A
Pavimentação	7629_RED_PLANALTO_Pavimentação	DE-SP0000099.011.061-027-P05-023-R0A	km 11,500 ao km 60,540 (Descontínuos) - CRESCENTE	DE-SP0000099.011.061-027-P05-023-R0A	A
Pavimentação	7629_RED_PLANALTO_Pavimentação	DE-SP0000099.011.061-027-P05-024-R0A	km 11,500 ao km 60,540 (Descontínuos) - CRESCENTE	DE-SP0000099.011.061-027-P05-024-R0A	A
Pavimentação	7629_RED_PLANALTO_Pavimentação	DE-SP0000099.011.061-027-P05-025-R0A	km 11,500 ao km 60,540 (Descontínuos) - CRESCENTE	DE-SP0000099.011.061-027-P05-025-R0A	A

Os resultados da inspeção detalhados neste documento referem-se exclusivamente aos documentos de projeto e ao empreendimento informado no cabeçalho.

CL-IBD-RFC-00 rev.9



	ENGETEC PLANALTO – FASE 1	Contrato n. 30.009.116
	Inspeção Acreditada INMETRO do Projeto Executivo	Relatório de Controle: RC 02
		Pag. 49/99

PLANALTO FASE 1 - TOPOGRAFIA					
Disciplina	RED	Código do documento	Título do documento	Versão aprovada do documento	Status
Pavimentação	7629_RED_PLANALTO_Pavimentação	DE-SP0000099.011.061-027-P05-026-R0A	km 11,500 ao km 60,540 (Descontínuos) - CRESCENTE	DE-SP0000099.011.061-027-P05-026-R0A	A
Pavimentação	7629_RED_PLANALTO_Pavimentação	DE-SP0000099.011.061-027-P05-027-R0A	km 11,500 ao km 60,540 (Descontínuos) - CRESCENTE	DE-SP0000099.011.061-027-P05-027-R0A	A
Pavimentação	7629_RED_PLANALTO_Pavimentação	DE-SP0000099.011.061-027-P05-028-R0A	km 11,500 ao km 60,540 (Descontínuos) - CRESCENTE	DE-SP0000099.011.061-027-P05-028-R0A	A
Pavimentação	7629_RED_PLANALTO_Pavimentação	DE-SP0000099.011.061-027-P05-029-R0A	km 11,500 ao km 60,540 (Descontínuos) - CRESCENTE	DE-SP0000099.011.061-027-P05-029-R0A	A
Pavimentação	7629_RED_PLANALTO_Pavimentação	DE-SP0000099.011.061-027-P05-030-R0A	km 11,500 ao km 60,540 (Descontínuos) - CRESCENTE	DE-SP0000099.011.061-027-P05-030-R0A	A
Pavimentação	7629_RED_PLANALTO_Pavimentação	DE-SP0000099.011.061-027-P05-031-R0A	km 11,760 ao km 59,020 (Descontínuos) - DECRESCENTE	DE-SP0000099.011.061-027-P05-031-R0A	A
Pavimentação	7629_RED_PLANALTO_Pavimentação	DE-SP0000099.011.061-027-P05-032-R0A	km 11,760 ao km 59,020 (Descontínuos) - DECRESCENTE	DE-SP0000099.011.061-027-P05-032-R0A	A
Pavimentação	7629_RED_PLANALTO_Pavimentação	DE-SP0000099.011.061-027-P05-033-R0A	km 11,760 ao km 59,020 (Descontínuos) - DECRESCENTE	DE-SP0000099.011.061-027-P05-033-R0A	A
Pavimentação	7629_RED_PLANALTO_Pavimentação	DE-SP0000099.011.061-027-P05-034-R0A	km 11,760 ao km 59,020 (Descontínuos) - DECRESCENTE	DE-SP0000099.011.061-027-P05-034-R0A	A
Pavimentação	7629_RED_PLANALTO_Pavimentação	DE-SP0000099.011.061-027-P05-035-R0A	km 11,760 ao km 59,020 (Descontínuos) - DECRESCENTE	DE-SP0000099.011.061-027-P05-035-R0A	A
Pavimentação	7629_RED_PLANALTO_Pavimentação	DE-SP0000099.011.061-027-P05-036-R0A	km 11,760 ao km 59,020 (Descontínuos) - DECRESCENTE	DE-SP0000099.011.061-027-P05-036-R0A	A
Pavimentação	7629_RED_PLANALTO_Pavimentação	DE-SP0000099.011.061-027-P05-037-R0A	km 11,760 ao km 59,020 (Descontínuos) - DECRESCENTE	DE-SP0000099.011.061-027-P05-037-R0A	A
Pavimentação	7629_RED_PLANALTO_Pavimentação	DE-SP0000099.011.061-027-P05-038-R0A	km 11,760 ao km 59,020 (Descontínuos) - DECRESCENTE	DE-SP0000099.011.061-027-P05-038-R0A	A
Pavimentação	7629_RED_PLANALTO_Pavimentação	DE-SP0000099.011.061-027-P05-039-R0A	km 11,760 ao km 59,020 (Descontínuos) - DECRESCENTE	DE-SP0000099.011.061-027-P05-039-R0A	A
Pavimentação	7629_RED_PLANALTO_Pavimentação	DE-SP0000099.011.061-027-P05-040-R0A	km 11,760 ao km 59,020 (Descontínuos) - DECRESCENTE	DE-SP0000099.011.061-027-P05-040-R0A	A
Pavimentação	7629_RED_PLANALTO_Pavimentação	DE-SP0000099.011.061-027-P05-041-R0A	km 11,760 ao km 59,020 (Descontínuos) - DECRESCENTE	DE-SP0000099.011.061-027-P05-041-R0A	A

Os resultados da inspeção detalhados neste documento referem-se exclusivamente aos documentos de projeto e ao empreendimento informado no cabeçalho.

CL-IBD-RFC-00 rev.9




	ENGETEC PLANALTO – FASE 1	Contrato n. 30.009.116
	Inspeção Acreditada INMETRO do Projeto Executivo	Relatório de Controle: RC 02
		Pag. 50/99

PLANALTO FASE 1 - TOPOGRAFIA					
Disciplina	RED	Código do documento	Título do documento	Versão aprovada do documento	Status
Pavimentação	7629_RED_PLANALTO_Pavimentação	DE-SP0000099.011.061-027-P05-042-R0A	km 11,760 ao km 59,020 (Descontínuos) - DECRESCENTE	DE-SP0000099.011.061-027-P05-042-R0A	A
Pavimentação	7629_RED_PLANALTO_Pavimentação	DE-SP0000099.011.061-027-P05-043-R0A	km 11,760 ao km 59,020 (Descontínuos) - DECRESCENTE	DE-SP0000099.011.061-027-P05-043-R0A	A
Pavimentação	7629_RED_PLANALTO_Pavimentação	DE-SP0000099.011.061-027-P05-044-R0A	km 11,760 ao km 59,020 (Descontínuos) - DECRESCENTE	DE-SP0000099.011.061-027-P05-044-R0A	A
Pavimentação	7629_RED_PLANALTO_Pavimentação	DE-SP0000099.011.061-027-P05-045-R0A	km 11,760 ao km 59,020 (Descontínuos) - DECRESCENTE	DE-SP0000099.011.061-027-P05-045-R0A	A
Pavimentação	7629_RED_PLANALTO_Pavimentação	DE-SP0000099.011.061-027-P05-046-R0A	km 11,760 ao km 59,020 (Descontínuos) - DECRESCENTE	DE-SP0000099.011.061-027-P05-046-R0A	A
Pavimentação	7629_RED_PLANALTO_Pavimentação	DE-SP0000099.011.061-027-P05-047-R0A	km 11,760 ao km 59,020 (Descontínuos) - DECRESCENTE	DE-SP0000099.011.061-027-P05-047-R0A	A
Pavimentação	7629_RED_PLANALTO_Pavimentação	DE-SP0000099.011.061-027-P05-048-R0A	km 11,760 ao km 59,020 (Descontínuos) - DECRESCENTE	DE-SP0000099.011.061-027-P05-048-R0A	A
Pavimentação	7629_RED_PLANALTO_Pavimentação	DE-SP0000099.011.061-027-P05-049-R0A	km 11,760 ao km 59,020 (Descontínuos) - DECRESCENTE	DE-SP0000099.011.061-027-P05-049-R0A	A
Pavimentação	7629_RED_PLANALTO_Pavimentação	DE-SP0000099.011.061-027-P05-050-R0A	km 11,760 ao km 59,020 (Descontínuos) - DECRESCENTE	DE-SP0000099.011.061-027-P05-050-R0A	A
Pavimentação	7629_RED_PLANALTO_Pavimentação	DE-SP0000099.011.061-027-P05-051-R0A	km 11,760 ao km 59,020 (Descontínuos) - DECRESCENTE	DE-SP0000099.011.061-027-P05-051-R0A	A
Pavimentação	7629_RED_PLANALTO_Pavimentação	DE-SP0000099.011.061-027-P05-052-R0A	km 11,760 ao km 59,020 (Descontínuos) - DECRESCENTE	DE-SP0000099.011.061-027-P05-052-R0A	A
Pavimentação	7629_RED_PLANALTO_Pavimentação	DE-SP0000099.011.061-027-P05-053-R0A	km 11,760 ao km 59,020 (Descontínuos) - DECRESCENTE	DE-SP0000099.011.061-027-P05-053-R0A	A
Pavimentação	7629_RED_PLANALTO_Pavimentação	DE-SP0000099.011.061-027-P05-054-R0A	km 11,760 ao km 59,020 (Descontínuos) - DECRESCENTE	DE-SP0000099.011.061-027-P05-054-R0A	A
Pavimentação	7629_RED_PLANALTO_Pavimentação	DE-SP0000099.011.061-027-P05-055-R0A	km 11,760 ao km 59,020 (Descontínuos) - DECRESCENTE	DE-SP0000099.011.061-027-P05-055-R0A	A
Pavimentação	7629_RED_PLANALTO_Pavimentação	DE-SP0000099.011.061-027-P05-056-R0A	km 11,760 ao km 59,020 (Descontínuos) - DECRESCENTE	DE-SP0000099.011.061-027-P05-056-R0A	A
Pavimentação	7629_RED_PLANALTO_Pavimentação	MC-SP0000099-031.032-027-P12/001-R0A	PLANALTO - MEMORIA DE CÁLCULO	MC-SP0000099-031.032-027-P12/001-ROB	C

Os resultados da inspeção detalhados neste documento referem-se exclusivamente aos documentos de projeto e ao empreendimento informado no cabeçalho.

CL-IBD-RFC-00 rev.9



	ENGETEC PLANALTO – FASE 1	Contrato n. 30.009.116
	Inspeção Acreditada INMETRO do Projeto Executivo	Relatório de Controle: RC 02
		Pag. 51/99


PLANALTO FASE 1 - TOPOGRAFIA					
Disciplina	RED	Código do documento	Título do documento	Versão aprovada do documento	Status
Pavimentação	7629_RED_PLANALTO_Pavimentação	RT-SP0000099-011.061-027-P09/001-R0A	PLANALTO - RELATÓRIO TÉCNICO	RT-SP0000099-011.061-027-P09/001-R0A	C

PLANALTO FASE 1 - SINALIZAÇÃO					
Disciplina	RED	Código do documento	Título do documento	Versão aprovada do documento	Status
Sinalização	7629_RED_PLANALTO_Sinalização	DE-SP0000099-011.025-027-L01/001-R0A	PLANALTO - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	DE-SP0000099-011.025-027-L01/001-R0B	A
Sinalização	7629_RED_PLANALTO_Sinalização	DE-SP0000099-011.025-027-L01/002-R0A	PLANALTO - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	DE-SP0000099-011.025-027-L01/002-R0B	A
Sinalização	7629_RED_PLANALTO_Sinalização	DE-SP0000099-011.025-027-L01/003-R0A	PLANALTO - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	DE-SP0000099-011.025-027-L01/003-R0B	A
Sinalização	7629_RED_PLANALTO_Sinalização	DE-SP0000099-011.025-027-L01/004-R0A	PLANALTO - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	DE-SP0000099-011.025-027-L01/004-R0B	A
Sinalização	7629_RED_PLANALTO_Sinalização	DE-SP0000099-011.025-027-L01/005-R0A	PLANALTO - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	DE-SP0000099-011.025-027-L01/005-R0B	A
Sinalização	7629_RED_PLANALTO_Sinalização	DE-SP0000099-011.025-027-L01/006-R0A	PLANALTO - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	DE-SP0000099-011.025-027-L01/006-R0B	A
Sinalização	7629_RED_PLANALTO_Sinalização	DE-SP0000099-011.025-027-L01/007-R0A	PLANALTO - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	DE-SP0000099-011.025-027-L01/007-R0B	A
Sinalização	7629_RED_PLANALTO_Sinalização	DE-SP0000099-011.025-027-L01/008-R0A	PLANALTO - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	DE-SP0000099-011.025-027-L01/008-R0B	A
Sinalização	7629_RED_PLANALTO_Sinalização	DE-SP0000099-011.025-027-L01/009-R0A	PLANALTO - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	DE-SP0000099-011.025-027-L01/009-R0B	A
Sinalização	7629_RED_PLANALTO_Sinalização	DE-SP0000099-011.025-027-L01/010-R0A	PLANALTO - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	DE-SP0000099-011.025-027-L01/010-R0B	A
Sinalização	7629_RED_PLANALTO_Sinalização	DE-SP0000099-011.025-027-L01/011-R0A	PLANALTO - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	DE-SP0000099-011.025-027-L01/011-R0B	A
Sinalização	7629_RED_PLANALTO_Sinalização	DE-SP0000099-011.025-027-L01/012-R0A	PLANALTO - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	DE-SP0000099-011.025-027-L01/012-R0B	A

Os resultados da inspeção detalhados neste documento referem-se exclusivamente aos documentos de projeto e ao empreendimento informado no cabeçalho.

CL-IBD-RFC-00 rev.9



	ENGETEC PLANALTO – FASE 1	Contrato n. 30.009.116
	Inspeção Acreditada INMETRO do Projeto Executivo	Relatório de Controle: RC 02
		Pag. 52/99

PLANALTO FASE 1 - SINALIZAÇÃO					
Disciplina	RED	Código do documento	Título do documento	Versão aprovada do documento	Status
Sinalização	7629_RED_PLANALTO_Sinalização	DE-SP0000099-011.025-027-L01/013-R0A	PLANALTO - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	DE-SP0000099-011.025-027-L01/013-ROB	A
Sinalização	7629_RED_PLANALTO_Sinalização	DE-SP0000099-011.025-027-L01/014-R0A	PLANALTO - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	DE-SP0000099-011.025-027-L01/014-ROB	A
Sinalização	7629_RED_PLANALTO_Sinalização	DE-SP0000099-011.025-027-L01/015-R0A	PLANALTO - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	DE-SP0000099-011.025-027-L01/015-ROB	A
Sinalização	7629_RED_PLANALTO_Sinalização	DE-SP0000099-011.025-027-L01/016-R0A	PLANALTO - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	DE-SP0000099-011.025-027-L01/016-ROB	A
Sinalização	7629_RED_PLANALTO_Sinalização	DE-SP0000099-011.025-027-L01/017-R0A	PLANALTO - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	DE-SP0000099-011.025-027-L01/017-ROB	A
Sinalização	7629_RED_PLANALTO_Sinalização	DE-SP0000099-011.025-027-L01/018-R0A	PLANALTO - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	DE-SP0000099-011.025-027-L01/018-ROB	A
Sinalização	7629_RED_PLANALTO_Sinalização	DE-SP0000099-011.025-027-L01/019-R0A	PLANALTO - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	DE-SP0000099-011.025-027-L01/019-ROB	A
Sinalização	7629_RED_PLANALTO_Sinalização	DE-SP0000099-011.025-027-L01/020-R0A	PLANALTO - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	DE-SP0000099-011.025-027-L01/020-ROB	A
Sinalização	7629_RED_PLANALTO_Sinalização	DE-SP0000099-011.025-027-L04/001-R0A	PLANALTO - DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTÍNUA	DE-SP0000099-011.025-027-L04/001-ROB	A
Sinalização	7629_RED_PLANALTO_Sinalização	DE-SP0000099-011.025-027-L04/002-R0A	PLANALTO - DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTÍNUA	DE-SP0000099-011.025-027-L04/002-ROB	A
Sinalização	7629_RED_PLANALTO_Sinalização	DE-SP0000099-011.025-027-L04/003-R0A	PLANALTO - DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTÍNUA	DE-SP0000099-011.025-027-L04/003-ROB	A
Sinalização	7629_RED_PLANALTO_Sinalização	DE-SP0000099-011.025-027-L04/004-R0A	PLANALTO - DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTÍNUA	DE-SP0000099-011.025-027-L04/004-ROB	A
Sinalização	7629_RED_PLANALTO_Sinalização	DE-SP0000099-025.056-027-L01/021-R0A	PLANALTO - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	DE-SP0000099-025.056-027-L01/021-ROB	A
Sinalização	7629_RED_PLANALTO_Sinalização	DE-SP0000099-025.056-027-L01/022-R0A	PLANALTO - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	DE-SP0000099-025.056-027-L01/022-ROB	A
Sinalização	7629_RED_PLANALTO_Sinalização	DE-SP0000099-025.056-027-L01/023-R0A	PLANALTO - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	DE-SP0000099-025.056-027-L01/023-ROB	A
Sinalização	7629_RED_PLANALTO_Sinalização	DE-SP0000099-025.056-027-L01/024-R0A	PLANALTO - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	DE-SP0000099-025.056-027-L01/024-ROB	A

Os resultados da inspeção detalhados neste documento referem-se exclusivamente aos documentos de projeto e ao empreendimento informado no cabeçalho.

CL-IBD-RFC-00 rev.9




	ENGETEC PLANALTO – FASE 1	Contrato n. 30.009.116
	Inspeção Acreditada INMETRO do Projeto Executivo	Relatório de Controle: RC 02
		Pag. 53/99

PLANALTO FASE 1 - SINALIZAÇÃO					
Disciplina	RED	Código do documento	Título do documento	Versão aprovada do documento	Status
Sinalização	7629_RED_PLANALTO_Sinalização	DE-SP0000099-025.056-027-L01/025-R0A	PLANALTO - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	DE-SP0000099-025.056-027-L01/025-ROB	A
Sinalização	7629_RED_PLANALTO_Sinalização	DE-SP0000099-025.056-027-L01/026-R0A	PLANALTO - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	DE-SP0000099-025.056-027-L01/026-ROB	A
Sinalização	7629_RED_PLANALTO_Sinalização	DE-SP0000099-025.056-027-L01/027-R0A	PLANALTO - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	DE-SP0000099-025.056-027-L01/027-ROB	A
Sinalização	7629_RED_PLANALTO_Sinalização	DE-SP0000099-025.056-027-L01/028-R0A	PLANALTO - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	DE-SP0000099-025.056-027-L01/028-ROB	A
Sinalização	7629_RED_PLANALTO_Sinalização	DE-SP0000099-025.056-027-L01/029-R0A	PLANALTO - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	DE-SP0000099-025.056-027-L01/029-ROB	A
Sinalização	7629_RED_PLANALTO_Sinalização	DE-SP0000099-025.056-027-L01/030-R0A	PLANALTO - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	DE-SP0000099-025.056-027-L01/030-ROB	A
Sinalização	7629_RED_PLANALTO_Sinalização	DE-SP0000099-025.056-027-L01/031-R0A	PLANALTO - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	DE-SP0000099-025.056-027-L01/031-ROB	A
Sinalização	7629_RED_PLANALTO_Sinalização	DE-SP0000099-025.056-027-L01/032-R0A	PLANALTO - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	DE-SP0000099-025.056-027-L01/032-ROB	A
Sinalização	7629_RED_PLANALTO_Sinalização	DE-SP0000099-025.056-027-L01/033-R0A	PLANALTO - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	DE-SP0000099-025.056-027-L01/033-ROB	A
Sinalização	7629_RED_PLANALTO_Sinalização	DE-SP0000099-025.056-027-L01/034-R0A	PLANALTO - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	DE-SP0000099-025.056-027-L01/034-ROB	A
Sinalização	7629_RED_PLANALTO_Sinalização	DE-SP0000099-025.056-027-L01/035-R0A	PLANALTO - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	DE-SP0000099-025.056-027-L01/035-ROB	A
Sinalização	7629_RED_PLANALTO_Sinalização	DE-SP0000099-025.056-027-L01/036-R0A	PLANALTO - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	DE-SP0000099-025.056-027-L01/036-ROB	A
Sinalização	7629_RED_PLANALTO_Sinalização	DE-SP0000099-025.056-027-L01/037-R0A	PLANALTO - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	DE-SP0000099-025.056-027-L01/037-ROB	A
Sinalização	7629_RED_PLANALTO_Sinalização	DE-SP0000099-025.056-027-L01/038-R0A	PLANALTO - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	DE-SP0000099-025.056-027-L01/038-ROB	A
Sinalização	7629_RED_PLANALTO_Sinalização	DE-SP0000099-025.056-027-L01/039-R0A	PLANALTO - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	DE-SP0000099-025.056-027-L01/039-ROB	A
Sinalização	7629_RED_PLANALTO_Sinalização	DE-SP0000099-025.056-027-L01/040-R0A	PLANALTO - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	DE-SP0000099-025.056-027-L01/040-ROB	A

Os resultados da inspeção detalhados neste documento referem-se exclusivamente aos documentos de projeto e ao empreendimento informado no cabeçalho.

CL-IBD-RFC-00 rev.9




	ENGETEC PLANALTO – FASE 1	Contrato n. 30.009.116
	Inspeção Acreditada INMETRO do Projeto Executivo	Relatório de Controle: RC 02
		Pag. 54/99

PLANALTO FASE 1 - SINALIZAÇÃO					
Disciplina	RED	Código do documento	Título do documento	Versão aprovada do documento	Status
Sinalização	7629_RED_PLANALTO_Sinalização	DE-SP0000099-025.056-027-L01/041-R0A	PLANALTO - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	DE-SP0000099-025.056-027-L01/041-ROB	A
Sinalização	7629_RED_PLANALTO_Sinalização	DE-SP0000099-025.056-027-L01/042-R0A	PLANALTO - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	DE-SP0000099-025.056-027-L01/042-ROB	A
Sinalização	7629_RED_PLANALTO_Sinalização	DE-SP0000099-025.056-027-L01/043-R0A	PLANALTO - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	DE-SP0000099-025.056-027-L01/043-ROB	A
Sinalização	7629_RED_PLANALTO_Sinalização	DE-SP0000099-025.056-027-L01/044-R0A	PLANALTO - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	DE-SP0000099-025.056-027-L01/044-ROB	A
Sinalização	7629_RED_PLANALTO_Sinalização	DE-SP0000099-025.056-027-L01/045-R0A	PLANALTO - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	DE-SP0000099-025.056-027-L01/045-ROB	A
Sinalização	7629_RED_PLANALTO_Sinalização	DE-SP0000099-025.056-027-L01/046-R0A	PLANALTO - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	DE-SP0000099-025.056-027-L01/046-ROB	A
Sinalização	7629_RED_PLANALTO_Sinalização	DE-SP0000099-025.056-027-L01/047-R0A	PLANALTO - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	DE-SP0000099-025.056-027-L01/047-ROB	A
Sinalização	7629_RED_PLANALTO_Sinalização	DE-SP0000099-025.056-027-L01/048-R0A	PLANALTO - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	DE-SP0000099-025.056-027-L01/048-ROB	A
Sinalização	7629_RED_PLANALTO_Sinalização	DE-SP0000099-025.056-027-L01/049-R0A	PLANALTO - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	DE-SP0000099-025.056-027-L01/049-ROB	A
Sinalização	7629_RED_PLANALTO_Sinalização	DE-SP0000099-025.056-027-L01/050-R0A	PLANALTO - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	DE-SP0000099-025.056-027-L01/050-ROB	A
Sinalização	7629_RED_PLANALTO_Sinalização	DE-SP0000099-025.056-027-L01/051-R0A	PLANALTO - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	DE-SP0000099-025.056-027-L01/051-ROB	A
Sinalização	7629_RED_PLANALTO_Sinalização	DE-SP0000099-025.056-027-L01/052-R0A	PLANALTO - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	DE-SP0000099-025.056-027-L01/052-ROB	A
Sinalização	7629_RED_PLANALTO_Sinalização	DE-SP0000099-025.056-027-L01/053-R0A	PLANALTO - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	DE-SP0000099-025.056-027-L01/053-ROB	A
Sinalização	7629_RED_PLANALTO_Sinalização	DE-SP0000099-025.056-027-L01/054-R0A	PLANALTO - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	DE-SP0000099-025.056-027-L01/054-ROB	A
Sinalização	7629_RED_PLANALTO_Sinalização	DE-SP0000099-025.056-027-L01/055-R0A	PLANALTO - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	DE-SP0000099-025.056-027-L01/055-ROB	A
Sinalização	7629_RED_PLANALTO_Sinalização	DE-SP0000099-025.056-027-L01/056-R0A	PLANALTO - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	DE-SP0000099-025.056-027-L01/056-ROB	A

Os resultados da inspeção detalhados neste documento referem-se exclusivamente aos documentos de projeto e ao empreendimento informado no cabeçalho.

CL-IBD-RFC-00 rev.9



	ENGETEC PLANALTO – FASE 1	Contrato n. 30.009.116
	Inspeção Acreditada INMETRO do Projeto Executivo	Relatório de Controle: RC 02
		Pag. 55/99

PLANALTO FASE 1 - SINALIZAÇÃO					
Disciplina	RED	Código do documento	Título do documento	Versão aprovada do documento	Status
Sinalização	7629_RED_PLANALTO_Sinalização	DE-SP0000099-025.056-027-L01/057-R0A	PLANALTO - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	DE-SP0000099-025.056-027-L01/057-ROB	A
Sinalização	7629_RED_PLANALTO_Sinalização	DE-SP0000099-025.056-027-L01/058-R0A	PLANALTO - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	DE-SP0000099-025.056-027-L01/058-ROB	A
Sinalização	7629_RED_PLANALTO_Sinalização	DE-SP0000099-025.056-027-L01/059-R0A	PLANALTO - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	DE-SP0000099-025.056-027-L01/059-ROB	A
Sinalização	7629_RED_PLANALTO_Sinalização	DE-SP0000099-025.056-027-L01/060-R0A	PLANALTO - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	DE-SP0000099-025.056-027-L01/060-ROB	A
Sinalização	7629_RED_PLANALTO_Sinalização	DE-SP0000099-025.056-027-L01/061-R0A	PLANALTO - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	DE-SP0000099-025.056-027-L01/061-ROB	A
Sinalização	7629_RED_PLANALTO_Sinalização	DE-SP0000099-025.056-027-L01/062-R0A	PLANALTO - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	DE-SP0000099-025.056-027-L01/062-ROB	A
Sinalização	7629_RED_PLANALTO_Sinalização	DE-SP0000099-025.056-027-L01/063-R0A	PLANALTO - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	DE-SP0000099-025.056-027-L01/063-ROB	A
Sinalização	7629_RED_PLANALTO_Sinalização	DE-SP0000099-025.056-027-L01/064-R0A	PLANALTO - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	DE-SP0000099-025.056-027-L01/064-ROB	A
Sinalização	7629_RED_PLANALTO_Sinalização	DE-SP0000099-025.056-027-L01/065-R0A	PLANALTO - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	DE-SP0000099-025.056-027-L01/065-ROB	A
Sinalização	7629_RED_PLANALTO_Sinalização	DE-SP0000099-025.056-027-L04/001-R0A	PLANALTO - DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTÍNUA	DE-SP0000099-025.056-027-L04/001-ROA	A
Sinalização	7629_RED_PLANALTO_Sinalização	DE-SP0000099-025.056-027-L04/002-R0A	PLANALTO - DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTÍNUA	DE-SP0000099-025.056-027-L04/002-ROA	A
Sinalização	7629_RED_PLANALTO_Sinalização	DE-SP0000099-025.056-027-L04/003-R0A	PLANALTO - DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTÍNUA	DE-SP0000099-025.056-027-L04/003-ROA	A
Sinalização	7629_RED_PLANALTO_Sinalização	DE-SP0000099-025.056-027-L04/004-R0A	PLANALTO - DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTÍNUA	DE-SP0000099-025.056-027-L04/004-ROA	A
Sinalização	7629_RED_PLANALTO_Sinalização	DE-SP0000099-031.032-027-L01/001-R0A	PLANALTO - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	DE-SP0000099-031.032-027-L01/001-ROA	A
Sinalização	7629_RED_PLANALTO_Sinalização	DE-SP0000099-031.032-027-L02/001-R0A	PLANALTO - SINALIZAÇÃO VERTICAL	DE-SP0000099-031.032-027-L02/001-ROA	A
Sinalização	7629_RED_PLANALTO_Sinalização	DE-SP0000099-031.032-027-L03/001-R0A	PLANALTO - DISPOSITIVO DE SEGURANÇA DE TRÁFEGO	DE-SP0000099-031.032-027-L03/001-ROB	A

Os resultados da inspeção detalhados neste documento referem-se exclusivamente aos documentos de projeto e ao empreendimento informado no cabeçalho.

CL-IBD-RFC-00 rev.9



	ENGETEC PLANALTO – FASE 1	Contrato n. 30.009.116
	Inspeção Acreditada INMETRO do Projeto Executivo	Relatório de Controle: RC 02
		Pag. 56/99


PLANALTO FASE 1 - SINALIZAÇÃO					
Disciplina	RED	Código do documento	Título do documento	Versão aprovada do documento	Status
Sinalização	7629_RED_PLANALTO_Sinalização	DE-SP0000099-031.032-027-L07/001-ROA	PLANALTO - SINALIZAÇÃO DE OBRA	DE-SP0000099-031.032-027-L07/001-ROB	A

PLANALTO FASE 1 - TERRAPLENAGEM					
Disciplina	RED	Código do documento	Título do documento	Versão aprovada do documento	Status
Terraplenagem	7629_RED_PLANALTO_Terraplenagem	MC-SP0000099-031.032-027-Q04/001-ROA	PLANALTO - PLANILHA DE CÁLCULO DE VOLUMES	MC-SP0000099-031.032-027-Q04/001-ROA	C

Os resultados da inspeção detalhados neste documento referem-se exclusivamente aos documentos de projeto e ao empreendimento informado no cabeçalho.

CL-IBD-RFC-00 rev.9



	ENGETEC PLANALTO – FASE 1 Inspeção Acreditada INMETRO do Projeto Executivo	Contrato n. 30.009.116
		Relatório de Controle: RC 02
		Pag. 57/99

ANEXO B – ARTS



	ENGETEC PLANALTO – FASE 1 Inspeção Acreditada INMETRO do Projeto Executivo	Contrato n. 30.009.116
		Relatório de Controle: RC 02
		Pag. 58/99

Página 1/1



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-PE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº PE20220759642

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

INICIAL

1. Responsável Técnico

HUMBERTO LUIZ DA COSTA PEREIRA
Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1804281085
Registro: PE003266 PE

Empresa contratada: ARP - CONSULTORIA EM ENGENHARIA LTDA.
Registro : 45461-PE

2. Dados do Contrato

Contratante: ENGETEC CONSTRUÇÕES E MONTAGENS S.A,
AVENIDA MARECHAL DEODORO DA FONSECA
Complemento: acesso à Fazenda Serramar altura do nº 2500
Bairro: TINGA
UF: SP
CEP: 11674410
CPF/CNPJ: 03.852.459/0006-16
Nº: s/n

Contrato: 30.009.131
Valor: R\$ 288.000,00
Ação Institucional: Outros
Celebrado em: 01/02/2022
Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Privado

3. Dados da Obra/Serviço

AVENIDA MARECHAL DEODORO DA FONSECA
Complemento: acesso à Fazenda Serramar altura do nº 2500
Bairro: TINGA
UF: SP
CEP: 11674410
Data de Início: 01/02/2022
Previsão de término: 01/02/2023
Coordenadas Geográficas: 0, 0
Finalidade: Infraestrutura
Código: Não Especificado
Proprietário: ENGETEC CONSTRUÇÕES E MONTAGENS S.A,
CPF/CNPJ: 03.852.459/0006-16

4. Atividade Técnica

8 - Consultoria	Quantidade	Unidade
23 - Consultoria > ESTRUTURAS > OBRAS DE ARTE > #2.6.1 - DE PONTES	1,00	un
23 - Consultoria > ESTRUTURAS > OBRAS DE ARTE > #2.6.2 - DE VIADUTOS	1,00	un

5. Observações

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

Prestação de serviços de Consultoria em Engenharia Estrutural e fundações das obras de arte especiais, contenções e estruturas em geral na rodovia dos Tambois, trecho denominado de contorno

6. Declarações

- Cláusula Compromissória: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei no. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de Mediação e Arbitragem - CMA vinculado ao Crea-PE, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

7. Entidade de Classe

NÃO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

HUMBERTO LUIZ DA COSTA PEREIRA - CPF: 004.074.704-25

Local _____ de _____ de _____
data _____

ENGETEC CONSTRUÇÕES E MONTAGENS S.A. - CNPJ: 03.852.459/0006-16

9. Informações

* Conforme Art. 4º da Resolução 1025/2009: O registro da ART efetiva-se após o seu cadastro no sistema eletrônico do CREA e o recolhimento do valor correspondente

10. Valor

Valor da ART: R\$ 233,94 Registrada em: 24/03/2022 Valor pago: R\$ 233,94 Nosso Número: 8304225504

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-pe.sitac.com.br/publico>, com a chave: cZCwA
Impresso em: 24/03/2022 às 18:31:18 por: , ip: 177.206.182.140

www.creape.org.br creape@creape.org.br
Tel: (81) 3423-4383 Fax: (81) 3423-4383



ARTSPCAP202313522A



	ENGETEC PLANALTO – FASE 1 Inspeção Acreditada INMETRO do Projeto Executivo	Contrato n. 30.009.116
		Relatório de Controle: RC 02
		Pag. 59/99



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

CREA-SP

ART de Obra ou Serviço
28027230220649743

1. Responsável Técnico

TIAGO BORGES DA SILVA

Título Profissional: Geólogo

RNP: 2606027264

Registro: 5062474618-SP

Empresa Contratada:

Registro:

2. Dados do Contrato

Contratante: **Engetec Construções e Montagens S.A.**

CPF/CNPJ: 03.852.459/0001-01

Endereço: Avenida MARECHAL DEODORO DA FONSECA

N°:

Complemento: FAZENDA SERRAMAR

Bairro: TINGA

Cidade: Caraguatatuba

UF: SP

CEP: 11674-410

Contrato: 30009071

Celebrado em: 17/01/2022

Vinculada à Art n°:

Valor: R\$ 82.705,80

Tipo de Contratante: Pessoa Jurídica de Direito Privado

Ação Institucional:

3. Dados da Obra Serviço

Endereço: Rodovia Tamoios

N°:

Complemento: aproximadamente entre km 17 e km 56

Bairro:

Cidade: Paraibuna

UF: SP

CEP: 12260-000

Data de Início: 20/01/2022

Previsão de Término: 14/04/2022

Coordenadas Geográficas:

Finalidade: Infraestrutura

Código:

CPF/CNPJ:

4. Atividade Técnica

Execução		Quantidade	Unidade
1	Coleta de Dados Mapeamento Geotécnico	23,00000	unidade

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

Realização e mapeamento geológico-geotécnico de 23 taludes geotécnicos de escavação para a aplicação em estudos e projetos de estabilidade. Os taludes estão localizados na Rodovia dos Tamoios - SP 098, estado de São Paulo, aproximadamente entre os quilômetros 17 e 56 das pistas norte e sul. Os mapeamentos foram executados presencialmente, utilizando montagem de fotos e configuraram os levantamentos dos litotipos observados, altitudes das descontinuidades, pontos de erosão e blocos instáveis, além da indicação de surgências de água quando foram presentes.


6. Declarações

Acessibilidade: Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.

Os resultados da inspeção detalhados neste documento referem-se exclusivamente aos documentos de projeto e ao empreendimento informado no cabeçalho.

CL-IBD-RFC-00 rev.9



	ENGETEC PLANALTO – FASE 1 Inspeção Acreditada INMETRO do Projeto Executivo	Contrato n. 30.009.116
		Relatório de Controle: RC 02
		Pag. 60/99

Resolução nº 1.025/2009 - Anexo I - Modelo A

Página 2/2

7. Entidade de Classe

0-NÃO DESTINADA

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Local de data de

TIAGO BORGES DA SILVA - CPF: 304.231.388-39

Engetec Construções e Montagens S.A. - CPF/CNPJ: 03.852.459/0001-01

9. Informações

- A presente ART encontra-se devidamente quitada conforme dados constantes no rodapé-versão do sistema, certificada pelo Nosso Número.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.creasp.org.br ou www.confex.org.br

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.creasp.org.br
Tel: 0800 017 18 11
E-mail: acessarlink@creasp.org.br Fale Conosco do site acima



Valor ART R\$ 233,94

Registrada em: 28/04/2022

Valor Pago R\$ 233,94

Nosso Número: 28027230220649743

Versão do sistema

Impresso em: 28/04/2022 11:39:27

Os resultados da inspeção detalhados neste documento referem-se exclusivamente aos documentos de projeto e ao empreendimento informado no cabeçalho.


CL-IBD-RFC-00 rev.9



Autenticado com senha por ANA PAULA DO NASCIMENTO - Auxiliar Administrativo / DGR-CGD/RD - 10/02/2023 às 21:09:55.
Documento Nº: 64934807-2359 - consulta à autenticidade em
<https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=64934807-2359>



ARTESPCAP202313522A

	ENGETEC PLANALTO – FASE 1 Inspeção Acreditada INMETRO do Projeto Executivo	Contrato n. 30.009.116
		Relatório de Controle: RC 02
		Pag. 61/99



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
 Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
 Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo



ART de Obra ou Serviço
28027230211734610

1. Responsável Técnico _____ Corresponsabilidade- vinculada à 28027230211547339

ADAUTO CESAR FERREIRA MACHADO FILHO
 Título Profissional: Engenheiro Civil RNP: 603046070
 Registro: 5062562872-SP
 Empresa Contratada: ENGETEC CONSTRUÇÕES E MONTAGENS S/A Registro: 2246450-SP

2. Dados do Contrato _____

Contratante: **Concessionária Rodovia dos Tamoios S.A.** CPF/CNPJ: 21.581.284/0001-27
 Endereço: **Avenida CASSIANO RICARDO** N°: 601
 Complemento: 6º Andar / Salas 62, 66, 67 e 68 Bairro: **PARQUE RESIDENCIAL AQUARIUS**
 Cidade: São José dos Campos UF: SP CEP: 12246-870
 Contrato: GEREN 0044/2021 Celebrado em: 16/09/2021 Vinculada à Art nº: 28027230211547339
 Valor: R\$ 1.396.350.762,77 Tipo de Contratante: Pessoa Jurídica de Direito Privado
 Ação Institucional:

3. Dados da Obra Serviço _____

Endereço: **Avenida MARECHAL DEODORO DA FONSECA** N°: 2500
 Complemento: Bairro: **TINGA**
 Cidade: Caraguatatuba UF: SP CEP: 11674-410
 Data de Início: 09/10/2021
 Previsão de Término: 08/12/2023
 Coordenadas Geográficas:
 Finalidade: **Infraestrutura** Código:
 CPF/CNPJ:

4. Atividade Técnica _____

Execução		Quantidade	Unidade
1	Execução	Concreto Asfáltico (CBUQ)	27,33000 quilômetro
	Execução	Pavimento Rígido	6,61000 quilômetro
	Execução	Ponte	48,00000 unidade
	Execução	Túnel	6,61000 quilômetro

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

48 OAEs, sendo:
 04 OAEs novas;
 06 OAEs a serem concluídas;
 38 OAEs a serem acabadas e recuperadas.
 6,61 Km de Túneis, sendo:
 0,202 Km de Novos Túneis;
 6,408 Km de Acabamentos de Túneis.
 Objeto: Construção das obras remanescentes da Rodovia SP 099 entre os quilômetros 82+000 e 83+400, bem como das obras de conclusão dos Contornos de Caraguatatuba e São Sebastião, na modalidade TURN KEY LUMP SUM


6. Declarações

Acessibilidade: Declaro atendimento às regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

Os resultados da inspeção detalhados neste documento referem-se exclusivamente aos documentos de projeto e ao empreendimento informado no cabeçalho.

CL-IBD-RFC-00 rev.9



	ENGETEC PLANALTO – FASE 1 Inspeção Acreditada INMETRO do Projeto Executivo	Contrato n. 30.009.116
		Relatório de Controle: RC 02
		Pag. 62/99

7. Entidade de Classe

SINDICATO DOS ENGENHEIROS NO ESTADO DE SÃO PAULO - SEESP

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____ de _____ de _____
Local data

ADAUTO CESAR FERREIRA MACHADO FILHO - CPF: 441.670.673-15

Concessionária Rodovia dos Tamoios S.A. - CPF/CNPJ: 21.581.284/0001-27

9. Informações

- A presente ART encontra-se devidamente quitada conforme dados constantes no rodapé-versão do sistema, certificada pelo Nosso Número.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.creasp.org.br ou www.confex.org.br

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.creasp.org.br
Tel: 0800 017 18 11
E-mail: acessarlink Fale Conosco do site acima



Valor ART R\$ 88,78

Registrada em: 01/12/2021

Valor Pago R\$ 88,78

Nosso Numero: 28027230211734610

Versão do sistema

Impresso em: 04/05/2022 10:01:38

Os resultados da inspeção detalhados neste documento referem-se exclusivamente aos documentos de projeto e ao empreendimento informado no cabeçalho.

CL-IBD-RFC-00 rev.9



	ENGETEC PLANALTO – FASE 1 Inspeção Acreditada INMETRO do Projeto Executivo	Contrato n. 30.009.116
		Relatório de Controle: RC 02
		Pag. 63/99

Resolução nº 1.025/2009 - Anexo I - Modelo A

Página 1/2



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

CREA-SP

ART de Obra ou Serviço
28027230220475043

1. Responsável Técnico

ANTONIO CARLOS OQUENDO PEREIRA
 Título Profissional: Engenheiro Civil
 RNP: 2611674019
 Registro: 5060772753-SP
 Empresa Contratada: CATHENA ENGENHARIA LTDA.
 Registro: 0779441-SP

2. Dados do Contrato

Contratante: **ENGETEC CONSTRUÇÕES E MONTAGENS S/A** CPF/CNPJ: 03.852.459/0006-16
 Endereço: Avenida MARECHAL DEODORO DA FONSECA Nº: _____
 Complemento: ACESSO PELA FAZENDA SERRAMAR, ALTURA DO Nº 2.500 Bairro: TINGA
 Cidade: Caraguatatuba UF: SP CEP: 11674-410
 Contrato: 30.009.087 Celebrado em: 25/11/2021 Vinculada à Art nº: _____
 Valor: R\$ 681.400,00 Tipo de Contratante: Pessoa Jurídica de Direito Privado
 Ação Institucional: _____

3. Dados da Obra Serviço

Endereço: Avenida FRANCISCO MATÁRAZZO Nº: 1752
 Complemento: CJ 2501 Bairro: ÁGUA BRANCA
 Cidade: São Paulo UF: SP CEP: 05001-200
 Data de Início: 01/12/2021
 Previsão de Término: 31/12/2022
 Coordenadas Geográficas: _____
 Finalidade: Infraestrutura Código: _____
 CPF/CNPJ: _____

4. Atividade Técnica

Elaboração				Quantidade	Unidade
1	Projeto executivo	Movimento de Terra	Terraplanagem	124,00000	unidade
	Projeto executivo	Sinalização		124,00000	unidade
	Projeto executivo	Pavimentação		124,00000	unidade

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA PARA ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO DE GEOMETRIA, TERRAPLENAGEM, SINALIZAÇÃO, PAVIMENTAÇÃO E ELEMENTOS DE SEGURANÇA DE 10 ACESSOS A LINDZEIROS - MAIOR COMPLEXIDADE, 20 ACESSOS A LINDZEIROS - MEDIA COMPLEXIDADE, 38 ACESSOS A LINDZEIROS - MENOR COMPLEXIDADE, 4 BAIS PARA VEICULOS COM PRODUTOS PERIGOSOS, 4 BAIS PARA VEICULOS COM CARGAS ESPECIAIS, 4 PARADAS DE ÔNIBUS - LOCAL A DEFINIR, 23 PARADAS DE ÔNIBUS - A IMPLANTAR, 21 PARADAS DE ÔNIBUS - IMPLANTADAS, E TAMBÉM INCLUI A ADEQUAÇÃO DOS ELEMENTOS DE SEGURANÇA DA RODOVIA DOS TAMOIOS, ENTRE OS KM 11+500 AO KM 60+480.

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro atendimento às regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

Os resultados da inspeção detalhados neste documento referem-se exclusivamente aos documentos de projeto e ao empreendimento informado no cabeçalho.

CL-IBD-RFC-00 rev.9



	ENGETEC PLANALTO – FASE 1 Inspeção Acreditada INMETRO do Projeto Executivo	Contrato n. 30.009.116
		Relatório de Controle: RC 02
		Pag. 64/99

Resolução nº 1.025/2009 - Anexo I - Modelo A

Página 2/2

7. Entidade de Classe

0-NÃO DESTINADA

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

São Paulo, 29 de Março de 2022

Local: São Paulo Assinado eletronicamente por: ANTONIO CARLOS OQUEENDO PEREIRA
ANTONIO CARLOS OQUEENDO PEREIRA 26359781824
CPF: 263.597.818-24

ANTONIO CARLOS OQUEENDO PEREIRA - CPF: 263.597.818-24

ENGETEC CONSTRUÇÕES E MONTAGENS S/A - CPF/CNPJ:
03.652.459/0006-16

9. Informações

- A presente ART encontra-se devidamente quitada conforme dados constantes no rodapé-versão do sistema, certificada pelo Nosso Número.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.creasp.org.br ou www.confex.org.br

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.creasp.org.br
Tel: 0800 017 18 11
E-mail: acessar link Fale Conosco do site acima



Valor ART R\$ 233,94

Registrada em: 29/03/2022

Valor Pago R\$ 233,94

Nosso Número: 28027230220475043

Versão do sistema

Impresso em: 29/03/2022 14:29:14

Os resultados da inspeção detalhados neste documento referem-se exclusivamente aos documentos de projeto e ao empreendimento informado no cabeçalho.


CL-IBD-RFC-00 rev.9



Autenticado com senha por ANA PAULA DO NASCIMENTO - Auxiliar Administrativo / DGR-CGD/RD - 10/02/2023 às 21:09:55.
Documento Nº: 64934807-2359 - consulta à autenticidade em
<https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=64934807-2359>



ARTESPCAP202313522A

	ENGETEC PLANALTO – FASE 1 Inspeção Acreditada INMETRO do Projeto Executivo	Contrato n. 30.009.116
		Relatório de Controle: RC 02
		Pag. 65/99



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-RJ

1ª Via - CONTRATADO

**ART de Obra ou Serviço
2020220092508**

INICIAL

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio de Janeiro

1. Responsável Técnico

EDUARDO MACHADO MASSA

Título profissional:
ENGENHEIRO CIVIL

RNP: 2001550421

Registro: 1973101054

Empresa contratada:
PCE PROJETOS E CONSULTORIAS DE ENGENHARIA LTDA

Registro: 1990200425

2. Dados do contrato

Contratante: ENGETEC CONSTRUÇÕES E MONTAGENS S.A

CPF/CNPJ: 03852459000616

AVENIDA MARECHAL DEODORO DA FONSECA

Bairro: TINGA

Nº: 156

Complemento: -

UF: SP

CEP: 11674410

Cidade: CARAGUATUBA

Celebrado em: 24/03/2020

Tipo de Contratante: PESSOA JURIDICA DE DIREITO PRIVADO

Contrato: 30.009.157

Valor do Contrato: R\$ 175.000,00

3. Dados da Obra/Serviço

RUA DO PASSEIO

Bairro: CENTRO

Nº: 56

Complemento: 12ª

UF: RJ

CEP: 20021290

Cidade: RIO DE JANEIRO

Data de Início: 17/03/2022 Previsão de término: 17/06/2022

Finalidade: INFRAESTRUTURA

Proprietário: ENGETEC CONSTRUÇÕES E MONTAGENS S.A

CPF/CNPJ: 03852459000616

4. Atividade técnica

12 CONSULTORIA
49 PROJETO
19 DETALHAMENTO
20 DIMENSIONAMENTO
24 ESTABILIZACAO
47 ENCOSTA

Quantidade 1,00 Unidade un Pavimento -

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO DE CONTENÇÃO DE TALUDES NO TRECHO PLANALTO ENTRE O KM 27+600 E O KM 52+080.

6. Declarações

Cláusula compromissória: qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei nº 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de Mediação e Arbitragem - CMA vinculado ao Crea-RJ, nos termos do respectivo regulamento por arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar.

7. Entidade de classe

NENHUMA

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima
Rio de Janeiro, 28 de abril de 2022

EDUARDO MACHADO MASSA 27029956753
EDUARDO MACHADO MASSA - 27029956753

ENGETEC CONSTRUÇÕES E MONTAGENS S.A - 03852459000616

Valor ART: R\$233,94

Registrada em: 28/04/2022

9. Informações

• A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea-RJ: www.crea-rj.org.br/servicos/autenticidade
• A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-rj.org.br/servicos/autenticidade.

• A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.crea-rj.org.br atendimento@crea-rj.org.br
Tel: (21) 21.79-2007 Rua Buenos Aires, 40 - Rio de Janeiro - RJ



Valor Pago: R\$233,94

Nosso Número: 28078570001424084

Os resultados da inspeção detalhados neste documento referem-se exclusivamente aos documentos de projeto e ao empreendimento informado no cabeçalho.

CL-IBD-RFC-00 rev.9



ARTSPCAP202313522A



	ENGETEC PLANALTO – FASE 1 Inspeção Acreditada INMETRO do Projeto Executivo	Contrato n. 30.009.116
		Relatório de Controle: RC 02
		Pag. 66/99



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-RJ

2ª Via - CONTRATANTE

**ART de Obra ou Serviço
2020220092508**

INICIAL

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio de Janeiro

1. Responsável Técnico

EDUARDO MACHADO MASSA

Título profissional:
ENGENHEIRO CIVIL

RNP: **2001550421**

Registro: **1973101054**

Empresa contratada:
PCE PROJETOS E CONSULTORIAS DE ENGENHARIA LTDA

Registro: **1990200425**

2. Dados do contrato

Contratante: **ENGETEC CONSTRUÇÕES E MONTAGENS S.A**
AVENIDA MARECHAL DEODORO DA FONSECA
 Complemento: **-**
 Cidade: **CARAGUATUBA**
 Contrato: **30.009.157** Celebrado em: **24/03/2020**
 Valor do Contrato: **R\$ 175.000,00**

CPF/CNPJ: **03852459000616**

Bairro: **TINGA** Nº: **156**

UF: **SP** CEP: **11674410**

Tipo de Contratante: **PESSOA JURIDICA DE DIREITO PRIVADO**

3. Dados da Obra/Serviço

RUA DO PASSEIO
 Complemento: **12º**

Bairro: **CENTRO** Nº: **56**

Cidade: **RIO DE JANEIRO**

UF: **RJ** CEP: **20021290**

Data de Início: **17/03/2022** Previsão de término: **17/06/2022**

Finalidade: **INFRAESTRUTURA**

Proprietário: **ENGETEC CONSTRUÇÕES E MONTAGENS S.A** CPF/CNPJ: **03852459000616**

4. Atividade técnica

12 CONSULTORIA
 49 PROJETO
 19 DETALHAMENTO
 20 DIMENSIONAMENTO
 24 ESTABILIZACAO
 47 ENCOSTA

Quantidade	Unidade	Pavimento
1,00	un	-

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO DE CONTENÇÃO DE TALUDES NO TRECHO PLANALTO ENTRE O KM 27+600 E O KM 52+080.

6. Declarações

Cláusula compromissória: qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei nº 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de Mediação e Arbitragem - CMA vinculado ao Crea-RJ, nos termos do respectivo regulamento por arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar.

7. Entidade de classe

NENHUMA

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima
 Rio de Janeiro, 28 de abril de 2022

EDUARDO MACHADO MASSA 27029956753
 EDUARDO MACHADO MASSA - 27029956753
 ENGETEC CONSTRUÇÕES E MONTAGENS S.A - 03852459000616

Valor ART: **R\$233,94**

Registrada em: **28/04/2022**

9. Informações

• A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea-RJ: www.crea-rj.org.br/servicos/autenticidade

• A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-rj.org.br/servicos/autenticidade.

• A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.crea-rj.org.br atendimento@crea-rj.org.br
 Tel: (21) 2179-2007 Rua Buenos Aires, 40 - Rio de Janeiro - RJ



Valor Pago: **R\$233,94**

Nosso Número: **28078570001424084**


Os resultados da inspeção detalhados neste documento referem-se exclusivamente aos documentos de projeto e ao empreendimento informado no cabeçalho.

CL-IBD-RFC-00 rev.9



Autenticado com senha por ANA PAULA DO NASCIMENTO - Auxiliar Administrativo / DGR-CGD/RD - 10/02/2023 às 21:09:55.
 Documento Nº: 64934807-2359 - consulta à autenticidade em
<https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/signaex/public/app/autenticar?n=64934807-2359>



	ENGETEC PLANALTO – FASE 1 Inspeção Acreditada INMETRO do Projeto Executivo	Contrato n. 30.009.116
		Relatório de Controle: RC 02
		Pag. 67/99



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
 Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
 Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

CREA-SP

ART de Obra ou Serviço
28027230220486898

1. Responsável Técnico

GUSTAVO CAVALLI CIOTO
 Título Profissional: Geólogo
 RNP: 2602545449
 Registro: 5062055824-SP
 Empresa Contratada: **GEO CORING SERVIÇOS DE SONDAgens E ENSAIOS GEOTÉCNICOS LTDA-ME**
 Registro: 2098896-SP

2. Dados do Contrato

Contratante: **Engotec Construções e Montagem SA** CPF/CNPJ: 03.852.459/0001-01
 Endereço: **Avenida Marechal Deodoro da Fonseca** N°:
 Complemento: **Sem Numero** Bairro: **Tinga**
 Cidade: **Caraguatatuba** UF: **SP** CEP: **11674-410**
 Contrato: **30.009.059** Celebrado em: **26/01/2022** Vinculada à Art n°:
 Valor: **R\$ 875699,18** Tipo de Contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Privado**
 Ação Institucional:

3. Dados da Obra Serviço

Endereço: **Avenida Marechal Deodoro da Fonseca** N°:
 Complemento: **Sem Numero** Bairro: **Tinga**
 Cidade: **Caraguatatuba** UF: **SP** CEP: **11674-410**
 Data de Início: **27/01/2022**
 Previsão de Término: **27/08/2022**
 Coordenadas Geográficas:
 Finalidade: **Infraestrutura** Código:

4. Atividade Técnica

Execução	Quantidade	Unidade
1 Execução Sondagem	1200,00000	metro

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

Execucao de sondagem SPT, Sondagem Mista, Coleta de Amostra Indeformada, Ensaio de Laboratorio e Execucao de Ensaio de Laboratorio


6. Declarações

Acessibilidade: Declaro atendimento às regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

Os resultados da inspeção detalhados neste documento referem-se exclusivamente aos documentos de projeto e ao empreendimento informado no cabeçalho.

CL-IBD-RFC-00 rev.9



	ENGETEC PLANALTO – FASE 1 Inspeção Acreditada INMETRO do Projeto Executivo	Contrato n. 30.009.116
		Relatório de Controle: RC 02
		Pag. 68/99

Resolução nº 1.025/2009 - Anexo I - Modelo A

Página 2/2

7. Entidade de Classe

ASSOCIAÇÃO PAULISTA DE GEÓLOGOS - APG

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Local _____ de _____ data _____ de _____

GUSTAVO CAVALLI CIOTO - CPF: 296.308.778-05

Engetec Construções e Montagem SA - CPF/CNPJ: 03.852.459/0001-01

9. Informações

- A presente ART encontra-se devidamente quitada conforme dados constantes no rodapé-versão do sistema, certificada pelo Nosso Número.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.creasp.org.br ou www.cofitea.org.br

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.creasp.org.br
Tel: 0800 017 18 11
E-mail: [acessar link](mailto:acessar@link) Fale Conosco do site acima



Valor ART R\$ 233,94 Registrada em: 29/03/2022 Valor Pago R\$ 233,94 Nosso Número: 28027230220486898 Versão do sistema
Impresso em: 30/03/2022 19:10:30

Os resultados da inspeção detalhados neste documento referem-se exclusivamente aos documentos de projeto e ao empreendimento informado no cabeçalho.

CL-IBD-RFC-00 rev.9



Autenticado com senha por ANA PAULA DO NASCIMENTO - Auxiliar Administrativo / DGR-CGD/RD - 10/02/2023 às 21:09:55.
Documento Nº: 64934807-2359 - consulta à autenticidade em
<https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=64934807-2359>



ARTESPCAP202313522A

	ENGETEC PLANALTO – FASE 1 Inspeção Acreditada INMETRO do Projeto Executivo	Contrato n. 30.009.116
		Relatório de Controle: RC 02
		Pag. 69/99

Resolução nº 1.025/2009 - Anexo I - Modelo A
Página 1/2



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

CREA-SP

ART de Obra ou Serviço
28027230220483881

1. Responsável Técnico

FERNANDO FACCIOLLA KERTZMAN
Título Profissional: Geólogo RNP: **2603028111**
Empresa Contratada: **GEOTEC CONSULTORIA AMBIENTAL LTDA** Registro: **0601488426-SP**
Registro: **0532610-SP**

2. Dados do Contrato

Contratante: **Engetec Construções e Montagens S.A.** CPF/CNPJ: **03.852.459/0006-16**
Endereço: **Avenida MARECHAL DEODORO DA FONSECA** Nº: **2500**
Complemento: Bairro: **TINGA**
Cidade: **Caraguatatuba** UF: **SP** CEP: **11674-410**
Contrato: **30009083** Celebrado em: **16/12/2021** Vinculada à Art nº:
Valor: **R\$ 134.250,00** Tipo de Contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Privado**
Ação Institucional:

3. Dados da Obra Serviço

Endereço: **Rodovia dos Tamoios** Nº:
Complemento: Bairro:
Cidade: **Caraguatatuba** UF: **SAO PAULO** CEP:
Data de Início: **16/12/2021**
Previsão de Término: **30/07/2022**
Coordenadas Geográficas:
Finalidade: **Ambiental** Código:
CPF/CNPJ:

4. Atividade Técnica

Quantidade	Unidade
1	quilômetro

Consultoria
Estudo Qualidade Ambiental
Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

Serviços técnicos de consultoria ambiental para os taludes, acessos a lindeiros, passagens de fauna, passarelas e demais estruturas da SP999 - Rodovia dos Tamoios.

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.

7. Entidade de Classe

SINDICATO DOS GEÓLOGOS NO ESTADO DE SÃO PAULO - SIGESP

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Local de data

FERNANDO FACCIOLLA KERTZMAN: 07691506830

FERNANDO FACCIOLLA KERTZMAN - CPF: 076.915.068-30

Engetec Construções e Montagens S.A. - CPF/CNPJ: 03.852.459/0006-16

9. Informações

- A presente ART encontra-se devidamente quitada conforme dados constantes no rodapé-versão do sistema, certificada pelo Nosso Número.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.creasp.org.br ou www.confepa.org.br
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.creasp.org.br
Tel: 0650 017 13 11
E-mail: acessarlink@creasp.org.br Fale Conosco do site acima


CREA-SP

Valor ART R\$ 233,94 Registrada em: 29/03/2022 Valor Pago R\$ 233,94 Nosso Numero: 28027230220483881 Versão do sistema
Impresso em: 29/03/2022 17:45:10


ao empreendimento informado no cabeçalho.

CL-IBD-RFC-00 rev.9




	ENGETEC PLANALTO – FASE 1 Inspeção Acreditada INMETRO do Projeto Executivo	Contrato n. 30.009.116
		Relatório de Controle: RC 02
		Pag. 70/99

Resolução nº 1.025/2009 - Anexo I - Modelo A
Página 1/2



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo



ART de Obra ou Serviço
28027230220015899

1. Responsável Técnico

TATIANE MIDORI UEHARA		RNP: 2609593503
Título Profissional: Engenheira Civil, Tecnóloga em Construção Civil - Edificações		Registro: 5063503391-SP
Empresa Contratada: ENGETEC CONSTRUÇÕES E MONTAGENS S/A		Registro: 2246450-SP

2. Dados do Contrato

Contratante: ENGETEC CONSTRUÇÕES E MONTAGENS S/A		CPF/CNPJ: 03.852.459/0001-01
Endereço: Avenida MARECHAL DEODORO DA FONSECA		Nº:
Complemento: ACESSO FAZENDA SERRAMAR ALTURA Nº2500	Bairro: TINGA	
Cidade: Caraguatatuba	UF: SP	CEP: 11674-410
Contrato: 30009077	Celebrado em: 25/11/2021	Vinculada à Art nº:
Valor: R\$ 30.500,00	Tipo de Contratante: Pessoa Jurídica de Direito Privado	
Ação Institucional:		

3. Dados da Obra Serviço

Endereço: Avenida MARECHAL DEODORO DA FONSECA		Nº:
Complemento: ACESSO FAZENDA SERRAMAR ALTURA Nº2500		
Cidade: Caraguatatuba	Bairro: TINGA	
	UF: SP	CEP: 11674-410
Data de Início: 25/11/2021		
Previsão de Término: 25/11/2022		
Coordenadas Geográficas:		
Finalidade: Infraestrutura		Código: CPF/CNPJ:

4. Atividade Técnica

Atividade	Quantidade	Unidade
Consultoria		
1 Projeto Drenagem	1,00000	unidade


Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

Consultoria e elaboração de projetos de drenagem e sistema de proteção ambiental (contenção de líquidos perigosos) dos itens constantes no contrato 30.009.077 (conforme proposta PR-21-011_1).

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.



Os resultados da inspeção detalhados neste documento referem-se exclusivamente aos documentos de projeto e ao empreendimento informado no cabeçalho.


CL-IBD-RFC-00 rev.9




Autenticado com senha por ANA PAULA DO NASCIMENTO - Auxiliar Administrativo / DGR-CGD/RD - 10/02/2023 às 21:09:55.
Documento Nº: 64934807-2359 - consulta à autenticidade em
<https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=64934807-2359>



ARTESPAP202313522A

	ENGETEC PLANALTO – FASE 1 Inspeção Acreditada INMETRO do Projeto Executivo	Contrato n. 30.009.116
		Relatório de Controle: RC 02
		Pag. 71/99

Resolução nº 1.025/2009 - Anexo I - Modelo A
Página 2/2

<p>7. Entidade de Classe</p> <p>0-NÃO DESTINADA</p> <p>8. Assinaturas</p> <p>Declaro serem verdadeiras as informações acima</p> <p>Local _____ de _____ data _____ de _____</p> <p>TATIANE MIDORI UEHARA - CPF: 332.276.538-50</p> <p>ENGETEC CONSTRUÇÕES E MONTAGENS S/A - CPF/CNPJ: 03.852.459/0001-01</p>	<p>9. Informações</p> <p>- A presente ART encontra-se devida ante quitada conforme dados constantes no rodapé-versão do sistema, certificada pelo Nosso Número.</p> <p>- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.creas.org.br ou www.confea.org.br</p> <p>- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.</p> <p>www.creas.org.br Tel: 0800 017 18 11 E-mail: access@link.fale.com.br Conosco do site acima</p> 
--	--

Valor ART R\$ 233,94 Registrada em: 07/01/2022 Valor Pago R\$ 233,94 Nosso Número: 28027230220015699 Versão do sistema
Impresso em: 11/01/2022 10:04:08

Os resultados da inspeção detalhados neste documento referem-se exclusivamente aos documentos de projeto e ao empreendimento informado no cabeçalho.

CL-IBD-RFC-00 rev.9



Autenticado com senha por ANA PAULA DO NASCIMENTO - Auxiliar Administrativo / DGR-CGD/RD - 10/02/2023 às 21:09:55.
Documento Nº: 64934807-2359 - consulta à autenticidade em
<https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=64934807-2359>



ARTESPCAP20231352ZA

	ENGETEC PLANALTO – FASE 1 Inspeção Acreditada INMETRO do Projeto Executivo	Contrato n. 30.009.116
		Relatório de Controle: RC 02
		Pag. 72/99

Resolução nº 1.025/2009 - Anexo I - Modelo A
Página 1/2



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

CREA-SP

ART de Obra ou Serviço
28027230220149477

1. Responsável Técnico

ANDRE FELIPE VALE	
Título Profissional: Engenheiro Civil	RNP: 2602688487
Empresa Contratada: ROADRUNNER ENGENHARIA LTDA	Registro: 5060945602-SP
	Registro: 0576393-SP

2. Dados do Contrato

Contratante: ENGETEC CONSTRUÇÕES E MONTAGENS S.A.	CPF/CNPJ: 03.852.459/0001-01
Endereço: Avenida AVENIDA RIO BRANCO, 156	Nº: 156
Complemento: SALAS 3001 A 3006 E 3035 A 3039	Bairro: CENTRO
Cidade: Rio de Janeiro	UF: RJ
Contrato: 30.009.031 (RCT21032)	Celebrado em: 12/11/2021
Valor: R\$ 292.400,00	Vinculada à Art nº:
Ação Institucional:	Tipo de Contratante: Pessoa Jurídica de Direito Privado
	CEP: 20040-901

3. Dados da Obra Serviço

Endereço: Rodovia GERALDO SCAVONE	Nº: 2080
Complemento:	Bairro: JARDIM CALIFORNIA
Cidade: Jacareí	UF: SP
Data de Início: 14/09/2021	CEP: 12305-490
Previsão de Término: 14/03/2023	
Coordenadas Geográficas:	
Finalidade: Infraestrutura	Código:
	CPF/CNPJ:

4. Atividade Técnica

Coordenação			Quantidade	Unidade
1	Estudo	Rodovia	1,00000	unidade
	Projeto	Rodovia	1,00000	unidade

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

Engenheiro Civil responsável pelos serviços de Engenharia e Consultoria relacionados a revisão/melhorias dos projetos em pavimento flexível dos Lotes de 01 a 04 do Contorno de Caraguatuba/SP.

6. Declarações

Cláusula Compromissória: qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei nº. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de Mediação e Arbitragem - CMA vinculado ao Crea-SP, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar.

Profissional

Contratante

Acessibilidade: Declaro atendimento às regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.


Os resultados da inspeção detalhados neste documento referem-se exclusivamente aos documentos de projeto e ao empreendimento informado no cabeçalho.

CL-IBD-RFC-00 rev.9




Autenticado com senha por ANA PAULA DO NASCIMENTO - Auxiliar Administrativo / DGR-CGD/RD - 10/02/2023 às 21:09:55.
Documento Nº: 64934807-2359 - consulta à autenticidade em
<https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=64934807-2359>



	ENGETEC PLANALTO – FASE 1 Inspeção Acreditada INMETRO do Projeto Executivo	Contrato n. 30.009.116
		Relatório de Controle: RC 02
		Pag. 73/99

Resolução nº 1.025/2009 - Anexo I - Modelo A
Página 2/2

<p>7. Entidade de Classe</p> <p>0-NÃO DESTINADA</p> <p>8. Assinaturas</p> <p>Declaro serem verdadeiras as informações acima</p> <p>Local _____ de _____ data _____ de _____</p> <p>ANDRE FELIPE VALE - CPF: 262.697.778-01</p> <p>ENGETEC CONSTRUÇÕES E MONTAGENS S.A. - CPF/CNPJ: 03.852.459/0001-01</p>	<p>9. Informações</p> <p>- A presente ART encontra-se devidamente quitada conforme dados constantes no rodapé-versão do sistema, certificada pelo Nosso Número.</p> <p>- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.creasp.org.br ou www.confex.org.br</p> <p>- A guarda da via assinada da JART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.</p> <p>www.creasp.org.br Tel: 0800 017 18 11 E-mail: acessarlink@creasp.org.br Fale Conosco do site acima</p> 
---	--

Valor ART R\$ 233,94 Registrada em: 02/02/2022 Valor Pago R\$ 233,94 Nosso Número: 28027230220149477 Versão do sistema
Impresso em: 04/02/2022 10:27:33

Os resultados da inspeção detalhados neste documento referem-se exclusivamente aos documentos de projeto e ao empreendimento informado no cabeçalho.

CL-IBD-RFC-00 rev.9



Autenticado com senha por ANA PAULA DO NASCIMENTO - Auxiliar Administrativo / DGR-CGD/RD - 10/02/2023 às 21:09:55.
Documento Nº: 64934807-2359 - consulta à autenticidade em
<https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=64934807-2359>



ARTESPCAP202313522A

	ENGETEC PLANALTO – FASE 1 Inspeção Acreditada INMETRO do Projeto Executivo	Contrato n. 30.009.116
		Relatório de Controle: RC 02
		Pag. 74/99

Resolução nº 1.025/2009 - Anexo I - Modelo A

Página 1/2



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
 Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
 Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

CREA-SP

ART de Obra ou Serviço
28027230220158944

1. Responsável Técnico

DOUGLAS POLCARO NEGRAO

Título Profissional: Engenheiro Civil

RNP: 2604706466

Registro: 5061255595-SP

Registro: 0576393-SP

Empresa Contratada: ROADRUNNER ENGENHARIA LTDA

2. Dados do Contrato

Contratante: ENGETEC CONSTRUÇÕES E MONTAGENS S.A.

CPF/CNPJ: 03.852.459/0001-01

Endereço: Avenida AVENIDA RIO BRANCO, 156

Nº: 156

Complemento: SALAS 3001 A 3006 E 3035 A 3039

Bairro: CENTRO

Cidade: Rio de Janeiro

UF: RJ

CEP: 20040-901

Contrato: 30.009.031 (RCT21032)

Celebrado em: 12/11/2021

Vinculada à Art nº:

Valor: R\$ 292.400,00

Tipo de Contratante: Pessoa Jurídica de Direito Privado

Ação Institucional:

3. Dados da Obra Serviço

Endereço: Rodovia GERALDO SCAVONE

Nº: 2080

Complemento:

Bairro: JARDIM CALIFORNIA

Cidade: Jacareí

UF: SP

CEP: 12305-490

Data de Início: 14/09/2021

Previsão de Término: 14/03/2023

Coordenadas Geográficas:

Finalidade: Infraestrutura

Código:

CPF/CNPJ:

4. Atividade Técnica

Coordenação			Quantidade	Unidade
1	Estudo	Rodovia	1,00000	unidade
	Projeto	Rodovia	1,00000	unidade

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

Engenheiro Civil de Pavimento responsável pelos serviços de Engenharia e Consultoria relacionados a revisão/melhorias dos projetos em pavimento flexível dos Lotes de 01 a 04 do Contorno de Caraguatuba/SP.

6. Declarações

Cláusula Compromissória: qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei nº. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de Mediação e Arbitragem - CMA vinculado ao Crea-SP, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar.

 Profissional

 Contratante

Acessibilidade: Declaro atendimento às regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

Os resultados da inspeção detalhados neste documento referem-se exclusivamente aos documentos de projeto e ao empreendimento informado no cabeçalho.


CL-IBD-RFC-00 rev.9



Autenticado com senha por ANA PAULA DO NASCIMENTO - Auxiliar Administrativo / DGR-CGD/RD - 10/02/2023 às 21:09:55.
 Documento Nº: 64934807-2359 - consulta à autenticidade em
<https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=64934807-2359>



ARTESPAP202313522A

	ENGETEC PLANALTO – FASE 1 Inspeção Acreditada INMETRO do Projeto Executivo	Contrato n. 30.009.116
		Relatório de Controle: RC 02
		Pag. 75/99

Resolução nº 1.025/2009 - Anexo I - Modelo A

Página 2/2

7. Entidade de Classe

0-NÃO DESTINADA

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Local _____ de _____ data _____ de _____

DOUGLAS POLCARO NEGRAO - CPF: 261.206.018-99

ENGETEC CONSTRUÇÕES E MONTAGENS S.A. - CPF/CNPJ:
03.852.459/0001-01

9. Informações

- A presente ART encontra-se devidamente quitada conforme dados constantes no rodapé-versão do sistema, certificada pelo Nosso Número.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.creasp.org.br ou www.confex.org.br

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.creasp.org.br
Tel: 0800 017 18 11
E-mail: acessarlink@creasp.org.br Fale Conosco do site acima



Valor ART R\$ 233,94

Registrada em: 02/02/2022

Valor Pago R\$ 233,94

Nosso Número: 28027230220158944

Versão do sistema

Impresso em: 04/02/2022 10:29:00

Os resultados da inspeção detalhados neste documento referem-se exclusivamente aos documentos de projeto e ao empreendimento informado no cabeçalho.

CL-IBD-RFC-00 rev.9



Autenticado com senha por ANA PAULA DO NASCIMENTO - Auxiliar Administrativo / DGR-CGD/RD - 10/02/2023 às 21:09:55.
Documento Nº: 64934807-2359 - consulta à autenticidade em
<https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=64934807-2359>



ARTESPCAP202313522A

	ENGETEC PLANALTO – FASE 1 Inspeção Acreditada INMETRO do Projeto Executivo	Contrato n. 30.009.116
		Relatório de Controle: RC 02
		Pag. 76/99



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
 Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-RJ

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio de Janeiro

1ª Via - CONTRATADO

ART de Obra ou Serviço
2020220025440

INICIAL

1. Responsável Técnico

ANDRÉ FILIPE SANTINI

Título profissional:
ENGENHEIRO CIVIL

RNP: **2011463653**

Registro: **2012128232**

Empresa contratada:
SANTINI ENGENHARIA TECNICA LTDA

Registro: **2015202373**

2. Dados do contrato

Contratante: **ENGETEC CONSTRUÇÕES E MONTAGENS S/A**
AVENIDA RIO BRANCO
 Complemento: **SLS 3005/06/13/17/35/36**
 Cidade: **RIO DE JANEIRO**
 Contrato: **30.009.067** Celebrado em: **17/11/2022**
 Valor do Contrato: **R\$ 294.151,23**

CPF/CNPJ: **03852459000101**
 Bairro: **CENTRO** Nº: **156**
 UF: **RJ** CEP: **20040003**
 Tipo de Contratante: **PESSOA JURIDICA DE DIREITO PRIVADO**

3. Dados da Obra/Serviço

AVENIDA MARECHAL DEODORO DA FONSECA
 Complemento: **-**
 Cidade: **CARAGUATUBA**

Bairro: **TINGA** Nº: **S/N**
 UF: **SP** CEP: **11674410**

Data de Início: **17/11/2021** Previsão de término: **17/11/2022**
 Finalidade: **INFRAESTRUTURA**
 Proprietário: **ENGETEC CONSTRUÇÕES E MONTAGENS S/A** CPF/CNPJ: **03852459000101**

4. Atividade técnica

26 EXECUCAO DE DESENHO TECNICO
86 LEVANTAMENTO DE DADOS TECNICOS
166 TOPOGRAFIA

Quantidade **12,00** Unidade **OUT** Pavimento **-**

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE LEVANTAMENTOS PLANIALTIMÉTRICO CADASTRAL COM UTILIZAÇÃO DE DRONE, PARA A CONSTRUÇÃO DAS OBRAS REMANESCENTES DA RODOVIA SP-099 - RODOVIA DOS TAMOIOS - TRECHO DO PLANALTO.

6. Declarações

Cláusula compromissória: qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei nº 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de Mediação e Arbitragem - CMA vinculado ao Crea-RJ, nos termos do respectivo regulamento por arbitragem que, expressamente, as partes declararam concordar.
 Acessibilidade: Declara a aplicabilidade das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, às atividades profissionais acima relacionadas.

7. Entidade de classe

NENHUMA

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima
 Rio de Janeiro, 04 de Fevereiro de 22

ANDRÉ FILIPE SANTINI - 36906836889

ENGETEC CONSTRUÇÕES E MONTAGENS S/A - 03852459000101

Valor ART: **R\$233,94**

Registrada em **04/02/2022**

9. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea-RJ: www.crea-rj.org.br/servicos/autenticidade
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-rj.org.br/servicos/autenticidade.

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.crea-rj.org.br atendimento@crea-rj.org.br
 Tel: (21) 2179-2007 Rua Buenos Aires, 40 - Rio de Janeiro - RJ



Valor Pago: **R\$233,94**

Nosso Número: **28078570001345666**


CL-IBD-RFC-00 rev.9



Autenticado com senha por ANA PAULA DO NASCIMENTO - Auxiliar Administrativo / DGR-CGD/RD - 10/02/2023 às 21:09:55.
 Documento Nº: 64934807-2359 - consulta à autenticidade em
<https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=64934807-2359>



ARTSPCAP202313522A

	ENGETEC PLANALTO – FASE 1 Inspeção Acreditada INMETRO do Projeto Executivo	Contrato n. 30.009.116
		Relatório de Controle: RC 02
		Pag. 77/99



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977 **CREA-RJ**

2ª Via - CONTRATANTE

**ART de Obra ou Serviço
2020220025440**

INICIAL

1. Responsável Técnico

ANDRE FILIPE SANTINI

Título profissional:
ENGENHEIRO CIVIL

RNP: **2011463653**

Registro: **2012128232**

Empresa contratada:
SANTINI ENGENHARIA TECNICA LTDA

Registro: **2015202373**

2. Dados do contrato

Contratante: **ENGETEC CONSTRUÇÕES E MONTAGENS S/A**
AVENIDA RIO BRANCO
Complemento: **SLS 3005/06/13/17/35/36**
Cidade: **RIO DE JANEIRO**
Contrato: **30.009.067** Celebrado em: **17/11/2022**
Valor do Contrato: **R\$ 294.151,23**

CPF/CNPJ: **03852459000101**

Bairro: **CENTRO** Nº: **166**

UF: **RJ** CEP: **20040003**

Tipo de Contratante: **PESSOA JURIDICA DE DIREITO PRIVADO**

3. Dados da Obra/Serviço

AVENIDA MARECHAL DEODORO DA FONSECA
Complemento: **-**

Bairro: **TINGA**

Nº: **S/N**

Cidade: **CARAGUATATUBA**

UF: **SP**

CEP: **11674410**

Data de Início: **17/11/2021** Previsão de término: **17/11/2022**

Finalidade: **INFRAESTRUTURA**

Proprietário: **ENGETEC CONSTRUÇÕES E MONTAGENS S/A**

CPF/CNPJ: **03852459000101**

4. Atividade técnica

26 EXECUCAO DE DESENHO TECNICO
86 LEVANTAMENTO DE DADOS TECNICOS
166 TOPOGRAFIA

Quantidade	Unidade	Pavimento
12,00	OUT	-

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

**PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE LEVANTAMENTOS PLANIALTIMÉTRICO CADASTRAL COM UTILIZAÇÃO DE DRONE, PARA A CO
NSTRUÇÃO DAS OBRAS REMANESCENTES DA RODOVIA SP-099 - RODOVIA DOS TAMOIOS - TRECHO DO PLANALTO.**

6. Declarações

Cláusula compromissória: qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei nº 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de Mediação e Arbitragem - CMA vinculado ao Crea-RJ, nos termos do respectivo regulamento por arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar.
Acessibilidade: Declara a aplicabilidade das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, as atividades profissionais acima relacionadas.


7. Entidade de classe

NENHUMA

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Rio de Janeiro, 04 de Fevereiro de 22


ANDRE FILIPE SANTINI - 36906636889

ENGETEC CONSTRUÇÕES E MONTAGENS S/A - 03852459000101

Valor ART: **R\$233,94**

Registrada em **04/02/2022**

9. Informações

• A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea-RJ: www.crea-rj.org.br/servicos/autenticidade
• A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-rj.org.br/servicos/autenticidade.

• A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.crea-rj.org.br
Tel: (21) 2179-2007

atendimento@crea-rj.org.br
Rua Buenos Aires, 40 - Rio de Janeiro - RJ



Valor Pago: **R\$233,94**

Nosso Número: **28078570001345666**


Conferências de inspeção realizadas neste documento foram de exclusividade dos documentos do projeto e do empreendimento informado no cabeçalho.

CL-IBD-RFC-00 rev.9



ARTESPCAP202313522A



	ENGETEC PLANALTO – FASE 1	Contrato n. 30.009.116
	Inspeção Acreditada INMETRO do Projeto Executivo	Relatório de Controle: RC 02
		Pag. 78/99

Resolução nº 1.025/2009 - Anexo I - Modelo A

Página 1/2



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

CREA-SP

ART de Obra ou Serviço
28027230220464324

1. Responsável Técnico

ERALDO LUPORINI PASTORE
Título Profissional: Geólogo
RNP: 2604850125
Registro: 0600466562-SP
Empresa Contratada: Registro:

2. Dados do Contrato

Contratante: **ENGETEC CONSTRUÇÕES E MONTAGENS** CPF/CNPJ: 03.852.459/0006-16
Endereço: Avenida MARECHAL DEODORO DA FONSECA Nº:
Complemento: Bairro: TINGA UF: SP CEP: 11674-410
Cidade: Caraguatatuba Contrato: Celebrado em: 17/12/2021 Vinculada à Art nº:
Valor: R\$ 460.000,00 Tipo de Contratante: Pessoa Jurídica de Direito Privado
Ação Institucional:

3. Dados da Obra Serviço

Endereço: Avenida MARECHAL DEODORO DA FONSECA Nº:
Complemento: Bairro: TINGA UF: SP CEP: 11674-410
Cidade: Caraguatatuba
Data de Início: 17/12/2021
Previsão de Término: 17/12/2022
Coordenadas Geográficas:
Finalidade: Infraestrutura Código:
CPF/CNPJ:

4. Atividade Técnica

Elaboração	Projeto executivo	Estudos Geotécnicos	Quantidade	Unidade
1			22,00000	unidade

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

PROJETOS EXECUTIVOS DE GEOTECNIA DE RECUPERAÇÃO DOS TALUDES DE CORTE DA RODOVIA DOS TAMOIOS TRECHO PLANALTO


6. Declarações

Acessibilidade: Declaro atendimento às regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

Os resultados da inspeção detalhados neste documento referem-se exclusivamente aos documentos de projeto e ao empreendimento informado no cabeçalho.


CL-IBD-RFC-00 rev.9



	ENGETEC PLANALTO – FASE 1 Inspeção Acreditada INMETRO do Projeto Executivo	Contrato n. 30.009.116
		Relatório de Controle: RC 02
		Pag. 79/99

Resolução nº 1.025/2009 - Anexo I - Modelo A

Página 2/2

<p>7. Entidade de Classe</p> <p>0-NAO DESTINADA</p> <p>8. Assinaturas</p> <p>Declaro serem verdadeiras as informações acima</p> <p>Local _____ de _____ data _____ de _____</p> <p>ERALDO LUPORINI PASTORE - CPF: 862.448.338-72</p> <p>ENGETEC CONSTRUÇÕES E MONTAGENS - CPF/CNPJ: 03.852.459/0006-16</p>	<p>9. Informações</p> <ul style="list-style-type: none">- A presente ART encontra-se devidamente quitada conforme dados constantes no rodapé-versão do sistema, certificada pelo Nosso Número.- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.creasp.org.br ou www.confex.org.br- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual. <p>www.creasp.org.br Tel: 0800 017 18 11 E-mail: acesar@link Fale Conosco do site acima</p> 
--	--

Valor ART R\$ 233,94 Registrada em: 25/03/2022 Valor Pago R\$ 233,94 Nosso Numero: 28027230220464324 Versão do sistema
Impresso em: 28/03/2022 10:49:57

Os resultados da inspeção detalhados neste documento referem-se exclusivamente aos documentos de projeto e ao empreendimento informado no cabeçalho.


CL-IBD-RFC-00 rev.9



Autenticado com senha por ANA PAULA DO NASCIMENTO - Auxiliar Administrativo / DGR-CGD/RD - 10/02/2023 às 21:09:55.
Documento Nº: 64934807-2359 - consulta à autenticidade em
<https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=64934807-2359>



ARTESPCAP202313522A

	ENGETEC PLANALTO – FASE 1 Inspeção Acreditada INMETRO do Projeto Executivo	Contrato n. 30.009.116
		Relatório de Controle: RC 02
		Pag. 80/99

ANEXO C – PLANILHAS DEMONSTRATIVAS DOS DOCUMENTOS APROVADOS CONDICIONALMENTE

O Anexo C compreende os documentos que foram aprovados condicionalmente incluindo as justificativas correspondentes (Páginas 81 á 99).

Os resultados da inspeção detalhados neste documento referem-se exclusivamente aos documentos de projeto e ao empreendimento informado no cabeçalho.

CL-IBD-RFC-00 rev.9



ARTESPCAP202313522A



FASE 1 - INSPEÇÃO DO PROJETO							FASE 3 - REINSPETÇÃO DO PROJETO				
Disciplina	nº do come	Lote	Local	Código do documento	Data da não conformidade	Descrição da não conformidade	Documento de referência (norma, regulamento,...) Se possível incluir item	Status	Data Reinspeção	Resultado do controle	Status final
Geologia (KM 011-061)	1	27	SP-099	MC-SP0000099-011.061-027-G09-001-0A	18/03/2022	Documentação: Faltou apresentar a ART específica das disciplinas de geotecnia referente às sondagens, bem como do responsável técnico pela elaboração dos estudos e propostas de contenção ora apresentadas. A ART deve mencionar a (s) etapa (s) do projeto desenvolvidas (Básico/ Executivo...).	Portaria ARTESP nº 05 DE 17 DE ABRIL DE 2015 e ARTESP IP-DIN-050.	R	28/04/2022	Retificação do documento ou emissão de art complementar deste ou de outro profissional habilitado para o serviço de estabilização de taludes.	C
Geologia (KM 011-061)	8	27	SP-099	MC-SP0000099-011.061-027-G09-001-0A	18/03/2022	Não foi encaminhado o levantamento topográfico cadastral, contemplando os marcos topográficos considerados.	IPR - 726	R	28/04/2022	Os documentos encaminhados são descritivos e metodológicos. No entanto, o levantamento topográfico cadastral deve ser anexado ao projeto, de forma a possibilitar, juntamente com os elementos geotécnicos, o mapeamento de superfícies e áreas, corroborando, inclusive, para os volumes de escavação indicados nas movimentações de terra do orçamento.	C
Geologia (KM 018-019)	11	27	SP-099	MC-SP0000099-018.019-027-G09-002-0A	18/03/2022	Documentação: Faltou apresentar a ART específica das disciplinas de geotecnia referente às sondagens, bem como do responsável técnico pela elaboração dos estudos e propostas de contenção ora apresentadas. A ART deve mencionar a (s) etapa (s) do projeto desenvolvidas (Básico/ Executivo...).	Portaria ARTESP nº 05 DE 17 DE ABRIL DE 2015 e ARTESP IP-DIN-050.	R	28/04/2022	Retificação do documento ou emissão de art complementar deste ou de outro profissional habilitado para o serviço de estabilização de taludes	C
Geologia (KM 018-019)	13	27	SP-099	MC-SP0000099-018.019-027-G09-002-0A	18/03/2022	Não foram apresentados os resultados das investigações geotécnicas tais como boletins de sondagens, perfis de sondagens e ensaios pertinentes.		R	28/04/2022	Levantamentos visuais e empíricos não atendem aos normativos pertinentes à disciplina. Ressalta-se que o levantamento visual permite inferir as características da superfície, mas não do maciço como um todo. Frisa-se que as sondagens de caracterização dos maciços servem, entre outras coisas, para a confirmação da volumetria dos materiais escavados. As premissas adotadas no projeto deverão ser validadas por meio da complementação dos ensaios de caracterização geotécnica dos maciços.	C
Geologia (KM 018-019)	18	27	SP-099	MC-SP0000099-018.019-027-G09-002-0A	18/03/2022	Não foi encaminhado o levantamento topográfico cadastral, contemplando os marcos topográficos considerados.	IPR - 726	R	28/04/2022	Os documentos encaminhados são descritivos e metodológicos. No entanto, o levantamento topográfico cadastral deve ser anexado ao projeto, de forma a possibilitar, juntamente com os elementos geotécnicos, o mapeamento de superfícies e áreas, corroborando, inclusive, para os volumes de escavação indicados nas movimentações de terra do orçamento.	C
Geologia (KM 048-050)	21	27	SP-099	MC-SP0000099-048.050-027-G09-001-R0A	18/03/2022	Documentação: Faltou apresentar a ART específica das disciplinas de geotecnia referente às sondagens, bem como do responsável técnico pela elaboração dos estudos e propostas de contenção ora apresentadas. A ART deve mencionar a (s) etapa (s) do projeto desenvolvidas (Básico/ Executivo...).	Portaria ARTESP nº 05 DE 17 DE ABRIL DE 2015 e ARTESP IP-DIN-050.	R	28/04/2022	Retificação do documento ou emissão de art complementar deste ou de outro profissional habilitado para o serviço de estabilização de taludes	C
Geologia (KM 048-050)	26	27	SP-099	MC-SP0000099-048.050-027-G09-001-R0A	18/03/2022	A memória de cálculo não aborda a caracterização hidrogeológica do maciço, nem mesmo o dimensionamento dos sistemas de drenagem indicados nas soluções adotadas.	ABNT – NBR 11682/2009, IPR - 724	R	28/04/2022	O comentário/questionamento de 18/03/2022 permanece para o documento atual (MC-SP0000099-048.050-027-C05-101-R0A), dado que o entendimento segundo descrito no Termo Aditivo Modificado nº 03/2010 (TAM 003 - ANEXOS) é de que houve instabilidade no referido talude devido a não execução de sistemas de drenagem. Aprovação condicionada a apresentação do estudo em questão.	C



FASE 1 - INSPEÇÃO DO PROJETO							FASE 3 - REINSPEÇÃO DO PROJETO				
Disciplina	nº do come	Lote	Local	Código do documento	Data da não conformidade	Descrição da não conformidade	Documento de referência (norma, regulamento,...) Se possível incluir item	Status	Data Reinspeção	Resultado do controle	Status final
Geologia (KM 048-050)	27	27	SP-099	MC-SP0000099-048.050-027-G09-001-ROA	18/03/2022	Não foi encaminhado o levantamento topográfico cadastral, contemplando os marcos topográficos considerados.	IPR - 726	R	28/04/2022	Os documentos encaminhados são descritivos e metodológicos. No entanto, o levantamento topográfico cadastral deve ser anexo ao projeto, de forma a possibilitar, juntamente com os elementos geotécnicos, o mapeamento de superfícies e áreas, corroborando, inclusive, para os volumes de escavação indicados nas movimentações de terra do orçamento.	C
Geologia (KM 048-050)	29	27	SP-099	MC-SP0000099-048.050-027-G09-001-ROA	18/03/2022	Não foram apresentadas as plantas referentes ao detalhamento das soluções relacionadas à disciplina de geologia, como nos outros trechos acima. Bem como não foi encontrado os documentos resultantes informados "DE-SP0000099-048.050-027-G09-001 a 006". Sendo assim a continuidade desta análise restou-se prejudicada.		R	28/04/2022	O comentário/questionamento de 18/03/2022 permanece para o documento atual (MC-SP0000099-048.050-027-C05-101-ROA). Aprovação condicionada a apresentação e indicação dos documentos.	C
Geologia (KM 048-050)	30	27	SP-099	MC-SP0000099-048.050-027-G09-002-ROA	18/03/2022	Documentação: Faltou apresentar a ART específica das disciplinas de geotecnia referente às sondagens, bem como do responsável técnico pela elaboração dos estudos e propostas de contenção ora apresentadas. A ART deve mencionar a (s) etapa (s) do projeto desenvolvidas (Básico/ Executivo...).	Portaria ARTESP nº 05 DE 17 DE ABRIL DE 2015 e ARTESP IP-DIN-050.		28/04/2022	Retificação do documento ou emissão de art complementar deste ou de outro profissional habilitado para o serviço de estabilização de taludes	C
Geologia (KM 048-050)	31	27	SP-099	MC-SP0000099-048.050-027-G09-002-ROA	18/03/2022	A memória de cálculo não contempla a caracterização geológica completa da região (meio físico, condicionantes litológicos, de carácter estrutural - como por exemplo fraturas e xistossidades -, geomorfologia), incluindo mapas e outras representações que demonstrem a compatibilidade entre os Estudos Geológicos e os resultados obtidos nas investigações geotécnicas realizadas.	ABNT - NBR 11682/2009	R	28/04/2022	O comentário/questionamento de 18/03/2022 permanece para o documento atual (MC-SP0000099-048.050-027-C05-102-ROA). Aprovação condicionada a apresentação dos estudos em questão.	C
Geologia (KM 048-050)	35	27	SP-099	MC-SP0000099-048.050-027-G09-002-ROA	18/03/2022	Não foi encaminhado o levantamento topográfico cadastral, contemplando os marcos topográficos considerados.	IPR - 726	R	28/04/2022	Os documentos encaminhados são descritivos e metodológicos. No entanto, o levantamento topográfico cadastral deve ser anexo ao projeto, de forma a possibilitar, juntamente com os elementos geotécnicos, o mapeamento de superfícies e áreas, corroborando, inclusive, para os volumes de escavação indicados nas movimentações de terra do orçamento.	C
Geologia (KM 048-050)	36	27	SP-099	MC-SP0000099-048.050-027-G09-002-ROA	18/03/2022	Não são indicadas as cargas atuantes consideradas nas análises de estabilização dos taludes	ABNT - NBR 11682/2009	R	28/04/2022	O comentário/questionamento de 18/03/2022 permanece para o documento atual (MC-SP0000099-048.050-027-C05-102-ROA). Aprovação condicionada a apresentação dos estudos em questão.	C
Geologia (KM 048-050)	37	27	SP-099	MC-SP0000099-048.050-027-G09-002-ROA	18/03/2022	Não foram apresentadas as plantas referentes ao detalhamento das soluções relacionadas à disciplina de geologia, como nos outros trechos acima. Bem como não foi encontrado os documentos resultantes informados "DE-SP0000099-048.050-027-G09-019 a 0029". Sendo assim a continuidade desta análise restou-se prejudicada.	ABNT - NBR 11682/2009	R	28/04/2022	O comentário/questionamento de 18/03/2022 permanece para o documento atual (MC-SP0000099-048.050-027-C05-102-ROA). Aprovação condicionada a apresentação e indicação dos documentos.	C



ARTESPCAP202313522A



FASE 1 - INSPEÇÃO DO PROJETO							FASE 3 - REINSPEÇÃO DO PROJETO				
Disciplina	nº do comentário	Lote	Local	Código do documento	Data da não conformidade	Descrição da não conformidade	Documento de referência (norma, regulamento,...) Se possível incluir item	Status	Data Reinspeção	Resultado do controle	Status final
Pavimentação	1	27	SP-099	MC-SP0000099-031.032-027-P12-001_OA	23/03/2022	Documentação: Faltou apresentar a ART específica da disciplina. A ART deve mencionar a(s) etapa(s) do projeto desenvolvidas (Básico/ Executivo...).	Portaria ARTESP nº 05 DE 17 DE ABRIL DE 2015 e DIRETRIZES PARA APRESENTAÇÃO DE PROJETOS DE CONSERVAÇÃO ESPECIAL DE PAVIMENTO - ARTESP IP-DIN-050.	R	28/04/2022	A ART específica dos pavimentos dos Acessos 26/27 e 28 não foi encaminhada na nova versão do Projeto. Cabe salientar que a ART da Pavimentação das Pistas Norte e Sul não deixa claro se são os mesmos responsáveis técnicos por ambos os projetos. Nesse ponto, nova ART deve ser incluída ou a ART apresentada anteriormente carece de ser retificada, sendo a aprovação condicionada a isso.	C
Pavimentação	3	27	SP-099	MC-SP0000099-031.032-027-P12-001_OA	23/03/2022	Não foram apresentados os estudos de ocorrências para os materiais a serem utilizados na pavimentação, assim como as pesquisas de ocorrência de materiais pétreos, areias e/ou, execução de sondagens e ensaios geotécnicos dos solos das áreas de empréstimo ou jazidas.	Manual de Pavimentação - DNIT/IPR-719-2006; Manual de Pavimentos Rígidos - DNIT/IPR-714-2005; Instrução de Projeto IP-DE-900/001 - DER/SP.	R	28/04/2022	O escopo é parte integrante dos estudos geotécnicos para implantação de novos pavimentos. O assunto deverá ser tratado com a ARTESP, para a devida dispensa de estudo.	C
Pavimentação	4	27	SP-099	MC-SP0000099-031.032-027-P12-001_OA	23/03/2022	Complementarmente, nos estudos de ocorrência de materiais não constam as justificativas / indicação de uso de jazidas produzidas ou comerciais para os materiais a serem utilizados na pavimentação (jazida, areal e pedreira). As alternativas porventura existentes deverão ser objeto de estudos comparativos.	Manual de restauração de pavimentos asfálticos - DNIT/IPR-720-2006.	R	28/04/2022	O escopo é parte integrante dos estudos geotécnicos para implantação de novos pavimentos. O assunto deverá ser tratado com a ARTESP, para a devida dispensa de estudo.	C
Pavimentação	5	27	SP-099	MC-SP0000099-031.032-027-P12-001_OA	23/03/2022	Não consta no projeto a verificação de suficiência do volume utilizável (pesquisado) das ocorrências de materiais, principalmente das jazidas de materiais granulares, tendo em vista o volume previsto de todos os serviços de pavimentação.	Manual de restauração de pavimentos asfálticos - DNIT/IPR-720-2006.	R	28/04/2022	O escopo é parte integrante dos estudos geotécnicos para implantação de novos pavimentos. O assunto deverá ser tratado com a ARTESP, para a devida dispensa de estudo.	C
Pavimentação	6	27	SP-099	MC-SP0000099-031.032-027-P12-001_OA	23/03/2022	O projeto não apresenta a verificação, junto ao DNPM e ao SIGMINE, da situação das ocorrências de materiais indicadas. O projeto deverá incluir os documentos referentes à condição de exploração, além das licenças ambientais, se existentes.	Manual de restauração de pavimentos asfálticos - DNIT/IPR-720-2006.	R	28/04/2022	O escopo é parte integrante dos estudos geotécnicos para implantação de novos pavimentos. O assunto deverá ser tratado com a ARTESP, para a devida dispensa de estudo.	C



FASE 1 - INSPEÇÃO DO PROJETO								FASE 3 - REINSPEÇÃO DO PROJETO			
Disciplina	nº do comentário	Lote	Local	Código do documento	Data da não conformidade	Descrição da não conformidade	Documento de referência (norma, regulamento,...) Se possível incluir item	Status	Data Reinspeção	Resultado do controle	Status final
Pavimentação	2	27	SP-099	MC-SP0000099-011.065-527-P13/001	18/01/2022	Documentação: Faltou apresentar os arquivos editáveis do material que compõe o Projeto de Restauração do Pavimento em questão (relatório técnico, desenhos, etc.).	Portaria ARTESP nº 05 DE 17 DE ABRIL DE 2015 e DIRETRIZES PARA APRESENTAÇÃO DE PROJETOS DE CONSERVAÇÃO ESPECIAL DE PAVIMENTO - ARTESP IP-DIN-050.	R	23/03/2022	Atendido desde que os DWGS das plantas e seções sejam disponibilizados.	C
Pavimentação	3	27	SP-099	MC-SP0000099-011.065-527-P13/001	18/01/2022	Documentação: Não constam os dados brutos dos ensaios realizados in loco para a determinação da estrutura dos pavimentos - espessura das camadas do pavimento - GPR.	DIRETRIZES PARA APRESENTAÇÃO DE PROJETOS DE CONSERVAÇÃO ESPECIAL DE PAVIMENTO - ARTESP IP-DIN-050.	R	23/03/2022	Atendido desde que os dados brutos da leitura sejam disponibilizados.	C
Pavimentação	5	27	SP-099	MC-SP0000099-011.065-527-P13/001	18/01/2022	Estudo de Tráfego: O projeto contempla o cálculo do FV e do Número N (Anexo I). No entanto, não foi possível validar a compatibilidade entre os inputs utilizados para tais cálculos, uma vez que não foi disponibilizado o Estudo de Tráfego. Faltam dados das contagens volumétricas realizadas (localização, dados, metodologia de obtenção, etc.), pesquisas OD e respectivas matrizes OD (originais e expandidas) e demais parâmetros que justifiquem a estimativa de tráfego futuro indicada no projeto.	Manual de restauração de pavimentos asfálticos - DNIT/IPR-720-2006 e Manual de Estudos de Tráfego - DNIT/IPR-723-2006.	R	23/03/2022	Justificado, desde que haja alinhamento entre a Concessionária e a ARTESP quanto à viabilidade de aproveitamento do Estudo de Tráfego realizado, dada a defasagem temporal entre a coleta e o tratamento dos dados e o desenvolvimento do projeto.	C
Pavimentação	8	27	SP-099	MC-SP0000099-011.065-527-P13/001	18/01/2022	Estudos Geotécnicos: Para a determinação da estrutura dos pavimentos foram realizadas sondagens geofísicas - Ground Penetrating Radar (GPR). No entanto, não há indícios de execução de poços de inspeção para a verificação dos materiais constituintes da das camadas de suporte do pavimento - base e sub-base.	Manual de restauração de pavimentos asfálticos - DNIT/IPR-720-2006; DIRETRIZES PARA APRESENTAÇÃO DE PROJETOS DE CONSERVAÇÃO ESPECIAL DE PAVIMENTO - ARTESP IP-DIN-050.	R	23/03/2022	Justificado, desde que haja alinhamento entre a Concessionária e a ARTESP quanto à viabilidade do uso de tal metodologia para o dimensionamento considerado.	C
Pavimentação	9	27	SP-099	MC-SP0000099-011.065-527-P13/001	18/01/2022	Drenagem: Embora tenham sido adotadas intervenções na drenagem do pavimento (subsuperficiais e drenos profundos), não se identificou a existência de informações da caracterização da drenagem do pavimento existente nos resultados de vistorias de campo realizadas.	Manual de restauração de pavimentos asfálticos - DNIT/IPR-720-2006; DIRETRIZES PARA APRESENTAÇÃO DE PROJETOS DE CONSERVAÇÃO ESPECIAL DE PAVIMENTO - ARTESP IP-DIN-050.	R	23/03/2022	Atendido, desde que seja encaminhado um Projeto de Drenagem com o escopo indicado no item.	C
Pavimentação	11	27	SP-099	MC-SP0000099-011.065-527-P13/001	18/01/2022	Dimensionamento: De acordo com o Relatório Técnico, o ISC/CBR do subleito foi obtido por meio de métodos que correlacionam parâmetros de espessura das camadas do pavimento (base e sub-base) com a capacidade resistiva da camada de suporte. No entanto, conforme os normativos vigentes, os parâmetros de resistência dos materiais componentes da estrutura do pavimento (revestimento, base, sub-base, reforço do subleito e subleito) considerados nas análises mecanísticas deverão ser determinados mediante a realização de ensaios de laboratório, devido à maior confiabilidade dos resultados obtidos. Segundo a bibliografia, as estimativas por correção devem ser utilizadas, preferencialmente, para o gerenciamento de pavimentos, sendo menos indicadas para o desenvolvimento de projetos executivos.	Manual de restauração de pavimentos asfálticos - DNIT/IPR-720-2006; DIRETRIZES PARA APRESENTAÇÃO DE PROJETOS DE CONSERVAÇÃO ESPECIAL DE PAVIMENTO - ARTESP IP-DIN-050.	R	23/03/2022	Justificado, desde que haja alinhamento entre a Concessionária e a ARTESP quanto à viabilidade do uso de tal metodologia para o dimensionamento considerado.	C
Pavimentação	12	27	SP-099	MC-SP0000099-011.065-527-P13/001	18/01/2022	Não foi identificada a justificativa da escolha de cada um dos tipos de intervenções propostas, contemplando, inclusive, um comparativo técnico-financeiro entre as possíveis soluções aplicáveis.	Manual de restauração de pavimentos asfálticos - DNIT/IPR-720-2006.	R	23/03/2022	Justificado, desde que haja alinhamento entre a Concessionária e a ARTESP quanto ao tema.	C
Pavimentação	13	27	SP-099	MC-SP0000099-011.065-527-P13/001	18/01/2022	Não foram apresentados os estudos de ocorrências para os materiais a serem utilizados na pavimentação, assim como as pesquisas de ocorrência de materiais pétreos, areias e/ou, execução de sondagens e ensaios geotécnicos dos solos das áreas de empréstimo ou jazidas.	Manual de restauração de pavimentos asfálticos - DNIT/IPR-720-2006.	R	23/03/2022	Justificado, desde que haja alinhamento entre a Concessionária e a ARTESP quanto ao tema.	C
Pavimentação	14	27	SP-099	MC-SP0000099-011.065-527-P13/001	18/01/2022	Complementarmente, nos estudos de ocorrência de materiais não constam as justificativas / indicação de uso de jazidas produzidas ou comerciais para os materiais a serem utilizados na pavimentação (jazidas, areia e pedreira). As alternativas porventura existentes deverão ser objeto de estudos comparativos.	Manual de restauração de pavimentos asfálticos - DNIT/IPR-720-2006.	R	23/03/2022	Justificado, desde que haja alinhamento entre a Concessionária e a ARTESP quanto ao tema.	C
Pavimentação	15	27	SP-099	MC-SP0000099-011.065-527-P13/001	18/01/2022	Não consta no projeto a verificação de suficiência do volume utilizável (pesquisado) das ocorrências de materiais, principalmente das jazidas de materiais granulares, tendo em vista o volume previsto de todos os serviços de pavimentação.	Manual de restauração de pavimentos asfálticos - DNIT/IPR-720-2006.	R	23/03/2022	Justificado, desde que haja alinhamento entre a Concessionária e a ARTESP quanto ao tema.	C
Pavimentação	16	27	SP-099	MC-SP0000099-011.065-527-P13/001	18/01/2022	O projeto não apresenta a verificação, junto ao DNPM e ao SIGMINE, da situação das ocorrências de materiais indicadas. O projeto deverá incluir os documentos referentes à condição de exploração, além das licenças ambientais, se existentes.	Manual de restauração de pavimentos asfálticos - DNIT/IPR-720-2006.	R	23/03/2022	Justificado, desde que haja alinhamento entre a Concessionária e a ARTESP quanto ao tema.	C
Pavimentação	17	27	SP-099	MC-SP0000099-011.065-527-P13/001	18/01/2022	Premissa: Não se verificou o atendimento ao critério estabelecido na IP-DIN-050, que estabelece que "os Projetos de Conservação Especial de Pavimento deverão sempre contemplar o recobrimento integral do pavimento da pista, inclusive acostamentos, trevos, marginais e acessos sob jurisdição da Concessionária adjacentes aos segmentos objeto das intervenções exceto nos locais onde exista um pedido formal de dispensa aprovada pela ARTESP. Neste último caso deverá ser apresentada uma tabela constando todos os trevos indicando o status de dispensa (conforme parecer da ARTESP) e os respectivos protocolos das cartas de solicitação de dispensa".	DIRETRIZES PARA APRESENTAÇÃO DE PROJETOS DE CONSERVAÇÃO ESPECIAL DE PAVIMENTO - ARTESP IP-DIN-050.	R	23/03/2022	Justificado, desde que o recobrimento integral do acostamento esteja previsto nos quantitativos/orçamento.	C
Pavimentação	18	27	SP-099	MC-SP0000099-011.065-527-P13/001	18/01/2022	Escopo: Não foram apresentadas as planilhas de quantidades, o orçamento e o cronograma para a execução dos serviços relativos ao Projeto de Restauração do Pavimento.	Anexo VI, subitem 3.2.1 - Pavimento, referente ao Edital do Contrato de Concessão Patrocinada SLT nº 008/2014, em "Descrição".	R	23/03/2022	Justificado, desde que haja alinhamento entre a Concessionária e a ARTESP quanto ao tema.	C



FASE 1 - INSPEÇÃO DO PROJETO							FASE 3 - REINSPEÇÃO DO PROJETO				
Disciplina	Nº do comentário	Lote	Local	Código do documento	Data da não conformidade	Descrição da não conformidade	Documento de referência (norma, regulamento,...) Se possível incluir item	Status	Data Reinspeção	Resultado do controle	Status final
Terraplenagem	1	27	SP-099	MC-SP0000099-031.032-027-Q04-001-0A	16/03/2022	Os documentos avaliados contemplam apenas a planilha de cubação, referente aos volumes de corte e aterro, e o balanço de massa dos acessos. Desta forma, faltou a apresentação dos itens a seguir: a) memorial descritivo informando o diagrama linear de localização dos empréstimos, jazidas e bota-foras, bem como o cadastro e licenciamento dessas áreas; b) diagrama linear das DMTs; c) notas de serviço; d) seções-tipo estaqueadas; e) dentre outros que permitam um completo entendimento dos serviços a serem realizados.	NORMA DNIT 104/2009 - ES, IS-205	R	28/04/2022	Justificado o apontamento referente às jazidas. Aguardando envio do documento "MC-SP0000099-011.061-027-011/001" para a complementação da análise.	C
Terraplenagem	3	27	SP-099	MC-SP0000099-031.032-027-Q04-001-0A	16/03/2022	Não foi encaminhada a planilha no formato .xls, de forma a possibilitar a rastreabilidade dos dados informados em projeto.	NORMA DNIT 104/2009 - ES, IS-205	R	28/04/2022	Incluir a planilha no material apresentado.	C
Terraplenagem	4	27	SP-099	MC-SP0000099-031.032-027-Q04-001-0A	16/03/2022	Não foi apresentada a ART referente à disciplina em questão.	NORMA DNIT 104/2009 - ES, IS-205	R	28/04/2022	Incluir a ART no material apresentado.	C



FASE 1 - INSPEÇÃO DO PROJETO								FASE 3 - REINSPEÇÃO DO PROJETO			
Disciplina	nº de comentários	Lote	Local	Código do documento	Data da não conformidade	Descrição da não conformidade	Documento de referência (norma, regulamento,...) Se possível incluir item	Status	Data Reinspeção	Resultado do controle	Status final
RELATÓRIO TÉCNICO											
KM 029-031											
Drenagem		27	SP-099	MC-SP0000099-029.031-027-H04-001	30/04/2022	Os mapas de bacias apresentados necessitam ter: Curvas de nível, Malha de coordenadas, Malha viária, Estaqueamento, Delimitações das bacias e hachuras (de forma a possibilitar a análise da divisão das bacias), Talvegues, Numeração de cada bacia, Indicação dos sentidos das cidades próximas, Indicação dos sentidos das travessias, com suas respectivas localizações, Tabela (quadro-resumo) indicando as bacias e suas respectivas áreas. O mapa de bacias apresentado deverá ter a indicação de qual obra de drenagem ele se refere e também deverá ter nitidez necessária para avaliação.	IP.DIN.008 Instrução de Projeto - Estudos Hidrológicos e Projeto Executivo de Drenagem, ARTESP-2013	R	04/05/2022	Aprovado, desde que a alteração seja realizada posteriormente.	C
Drenagem		27	SP-099	MC-SP0000099-029.031-027-H04-001	30/04/2022	O coeficiente de escoamento é um parâmetro importante para o projeto e não devidamente justificado. Também não fica claro qual valor de c escolhido para cada bacia	IP-DE-H00/001_A	R	04/05/2022	Aprovado, desde que a alteração seja realizada posteriormente.	C
Drenagem		27	SP-099	MC-SP0000099-029.031-027-H04-001	30/04/2022	No quadro resumo de verificação de dispositivos não fica claro qual a área de drenagem de cada estrutura.	IP-DE-H00-002_A	R	04/05/2022	Aprovado, desde que a alteração seja realizada posteriormente.	C
Drenagem		27	SP-099	MC-SP0000099-029.031-027-H04-001	30/04/2022	O coeficiente de escoamento é um parâmetro importante para o projeto e não devidamente justificado. Também não fica claro qual valor de c escolhido para cada bacia	IP-DE-H00/001_A	R	04/05/2022	Aprovado, desde que a alteração seja realizada posteriormente.	C



FASE 1 - INSPEÇÃO DO PROJETO								FASE 3 - REINSPEÇÃO DO PROJETO			
Disciplina	Nº do comentário	Lote	Local	Código do documento	Data da não conformidade	Descrição da não conformidade	Documento de referência (norma, regulamento,...) Se possível incluir item	Status	Data Reinspeção	Resultado do controle	Status final
Drenagem	9	27	SP-099	MC-SP0000099-012.013-027-H04-001	15/03/2022	O número de Manning de 0,018 para estruturas de concreto mesmo considerando se tratar de manutenção é um valor alto.	IP-DE-H00-002_A	R	29/04/2022	O projeto não alterou e nem justificou o número de Manning, conforme alertado pelo comentário preliminar da OI.	C
Drenagem	16	27	SP-099	MC-SP0000099-012.013-027-H04-001	15/03/2022	O mapa de bacias apresentado não tem uma bacia para cada bueiro e deverá ter nitidez necessária para avaliação.	IP.DIN.008 Instrução de Projeto - Estudos Hidrológicos e Projeto Executivo de Drenagem, ARTESP-2013	R	29/04/2022	O mapa não tem a resolução adequada para análise.	C
Drenagem	18	27	SP-099	MC-SP0000099-012.013-027-H04-001	15/03/2022	No quadro resumo de verificação de dispositivos não fica claro qual a área de drenagem de cada estrutura.	IP-DE-H00-002_A	R	29/04/2022	A notação presente nos quadros resumo torna a informação de qual a área total de drenagem de cada dispositivo de difícil compreensão.	C
Drenagem	21	27	SP-099	MC-SP0000099-012.013-027-H04-001	15/03/2022	O coeficiente de escoamento é um parâmetro importante para o projeto e não devidamente justificado. Também não fica claro qual valor de escolhido para cada bacia	IP-DE-H00/001_A	R	29/04/2022	Não foi justificada a escolha do coeficiente de escoamento, além disso a notação presente nos quadros resumo torna a informação de qual o coeficiente de escoamento de cada dispositivo de difícil compreensão.	C
Drenagem	30	27	SP-099	MC-SP0000099-015.016-027-H04-001	15/03/2022	O número de Manning de 0,018 para estruturas de concreto mesmo considerando se tratar de manutenção é um valor alto.	IP-DE-H00-002_A	R	29/04/2022	O projeto não alterou e nem justificou o número de Manning, conforme alertado pelo comentário preliminar da OI.	C
Drenagem	37	27	SP-099	MC-SP0000099-015.016-027-H04-001	15/03/2022	O mapa de bacias apresentado deverá ter a indicação de qual obra de drenagem ele se refere e também deverá ter nitidez necessária para avaliação.	IP.DIN.008 Instrução de Projeto - Estudos Hidrológicos e Projeto Executivo de Drenagem, ARTESP-2013	R	29/04/2022	O mapa não tem a resolução adequada para análise.	C
Drenagem	38	27	SP-099	MC-SP0000099-015.016-027-H04-001	15/03/2022	No quadro resumo de verificação de dispositivos não fica claro qual a área de drenagem de cada estrutura.	IP-DE-H00-002_A	R	29/04/2022	A notação presente nos quadros resumo torna a informação de qual a área total de drenagem de cada dispositivo de difícil compreensão.	C
Drenagem	42	27	SP-099	MC-SP0000099-015.016-027-H04-001	15/03/2022	O coeficiente de escoamento é um parâmetro importante para o projeto e não devidamente justificado. Também não fica claro qual valor de escolhido para cada bacia.	IP-DE-H00/001_A	R	29/04/2022	Não foi justificada a escolha do coeficiente de escoamento, além disso a notação presente nos quadros resumo torna a informação de qual o coeficiente de escoamento de cada dispositivo de difícil compreensão.	C
Drenagem	51	27	SP-099	MC-SP0000099-018.020-027-H04-001	15/03/2022	O número de Manning de 0,018 para estruturas de concreto mesmo considerando se tratar de manutenção é um valor alto.	IP-DE-H00-002_A	R	29/04/2022	O projeto não alterou e nem justificou o número de Manning, conforme alertado pelo comentário preliminar da OI.	C
Drenagem	58	27	SP-099	MC-SP0000099-018.020-027-H04-001	15/03/2022	O mapa de bacias apresentado deverá ter a indicação de qual obra de drenagem ele se refere e também deverá ter nitidez necessária para avaliação.	IP.DIN.008 Instrução de Projeto - Estudos Hidrológicos e Projeto Executivo de Drenagem, ARTESP-2013	R	29/04/2022	O mapa não tem a resolução adequada para análise.	C
Drenagem	60	27	SP-099	MC-SP0000099-018.020-027-H04-001	15/03/2022	No quadro resumo de verificação de dispositivos não fica claro qual a área de drenagem de cada estrutura.	IP-DE-H00-002_A	R	29/04/2022	A notação presente nos quadros resumo torna a informação de qual a área total de drenagem de cada dispositivo de difícil compreensão.	C



FASE 1 - INSPEÇÃO DO PROJETO								FASE 3 - REINSPEÇÃO DO PROJETO			
Disciplina	Nº do comentário	Lote	Local	Código do documento	Data da não conformidade	Descrição da não conformidade	Documento de referência (norma, regulamento,...) Se possível incluir item	Status	Data Reinspeção	Resultado do controle	Status final
Drenagem	63	27	SP-099	MC-SP0000099-018.020-027-H04-001	15/03/2022	O coeficiente de escoamento é um parâmetro importante para o projeto e não devidamente justificado. Também não fica claro qual valor de c escolhido para cada bacia.	IP-DE-H00/001_A	R	29/04/2022	Não foi justificada a escolha do coeficiente de escoamento, além disso a notação presente nos quadros resumo torna a informação de qual o coeficiente de escoamento de cada dispositivo de difícil compreensão.	C
Drenagem	72	27	SP-099	MC-SP0000099-024.026-027-H04-001	15/03/2022	O número de Manning de 0,018 para estruturas de concreto mesmo considerando se tratar de manutenção é um valor alto.	IP-DE-H00-002_A	R	29/04/2022	O projeto não alterou e nem justificou o número de Manning, conforme alertado pelo comentário preliminar da OI.	C
Drenagem	79	27	SP-099	MC-SP0000099-024.026-027-H04-001	15/03/2022	O mapa de bacias apresentado deverá ter a indicação de qual obra de drenagem ele se refere e também deverá ter nitidez necessária para avaliação.	IP.DIN.008 Instrução de Projeto - Estudos Hidrológicos e Projeto Executivo de Drenagem, ARTESP-2013	R	29/04/2022	O mapa não tem a resolução adequada para análise.	C
Drenagem	81	27	SP-099	MC-SP0000099-024.026-027-H04-001	15/03/2022	No quadro resumo de verificação de dispositivos não fica claro qual a área de drenagem de cada estrutura.	IP-DE-H00-002_A	R	29/04/2022	A notação presente nos quadros resumo torna a informação de qual a área total de drenagem de cada dispositivo de difícil compreensão.	C
Drenagem	83	27	SP-099	MC-SP0000099-024.026-027-H04-001	15/03/2022	O memorial de cálculo deve apresentar os comprimentos críticos das drenagens superficiais.	IP-DE-H00-002_A	R	29/04/2022	O talude 21, 7a banqueta está sem os dados na tabela.	C
Drenagem	84	27	SP-099	MC-SP0000099-024.026-027-H04-001	15/03/2022	O coeficiente de escoamento é um parâmetro importante para o projeto e não devidamente justificado. Também não fica claro qual valor de c escolhido para cada bacia	IP-DE-H00/001_A	R	29/04/2022	Não foi justificada a escolha do coeficiente de escoamento, além disso a notação presente nos quadros resumo torna a informação de qual o coeficiente de escoamento de cada dispositivo de difícil compreensão.	C
Drenagem	86	27	SP-099	DE-SP0000099-029.031-027-H04-001-R0A	29/03/2022	Os desenhos apresentados necessitam estar em formato PDF. Além disso, os mapas de bacias apresentados necessitam ter: Curvas de nível, Malha de coordenadas, Malha viária, Estaqueamento, Delimitações das bacias e hachuras (de forma a possibilitar a análise da divisão das bacias), Talveques, Numeração de cada bacia, Indicação dos sentidos das cidades próximas, Indicação dos sentidos das travessias, com suas respectivas localizações, Tabela (quadro-resumo) indicando as bacias e suas respectivas áreas.	IP.DIN.008 Instrução de Projeto - Estudos Hidrológicos e Projeto Executivo de Drenagem, ARTESP-2013	R	29/04/2022	O mapa não tem a resolução adequada para análise.	C
Drenagem	87	27	SP-099	DE-SP0000099-029.031-027-H04-002-R1A	15/03/2022	O memorial de cálculo não foi entregue para este trecho, portanto não há como realizar a análise do desenho.		R	29/04/2022	Atendido, desde que esteja em compatibilidade com a memória de cálculo que será entregue posteriormente.	C
Drenagem	88	27	SP-099	DE-SP0000099-029.031-027-H06-001-R1A-H06-001	15/03/2022	O memorial de cálculo não foi entregue para este trecho, portanto não há como realizar a análise do desenho.		R	29/05/2022	Atendido, desde que esteja em compatibilidade com a memória de cálculo que será entregue posteriormente.	C
Drenagem	92	27	SP-099	MC-SP0000099-031.032-027-H04/001	15/03/2022	O projeto não contempla o mapa com a localização do trecho da obra e os pontos de onde foram determinadas as equações de chuvas intensas.	PRECIPITAÇÕES INTENSAS NO ESTADO DE SÃO PAULO, convênio DAEE (Departamento de Águas e Energia Elétrica) – CTH (Centro Tecnológico de Hidráulica e Recursos Hídricos)	R	29/04/2022	Atendido, o mapa foi acrescentado.	C



FASE 1 - INSPEÇÃO DO PROJETO								FASE 3 - REINSPEÇÃO DO PROJETO			
Disciplina	Nº do comentário	Lote	Local	Código do documento	Data da não conformidade	Descrição da não conformidade	Documento de referência (norma, regulamento,...) Se possível incluir item	Status	Data Reinspeção	Resultado do controle	Status final
Drenagem	98	27	SP-099	MC-SP0000099-031.032-027-H04/001	15/03/2022	No quadro resumo de verificação de dispositivos não fica claro qual a área de drenagem de cada estrutura.	IP-DE-H00-002_A	R	29/04/2022	A notação presente nos quadros resumo torna a informação de qual a área total de drenagem de cada dispositivo de difícil compreensão.	C
Drenagem	101	27	SP-099	MC-SP0000099-031.032-027-H04/001	15/03/2022	O quadro Resumo - Capacidade das vias apresenta um dispositivo que sua capacidade de vazão é menor que a vazão projetada.	IP-DE-H00-002_A	R	29/04/2022	Foi tirado o dispositivo q não fazia parte do escopo	C
Drenagem	102	27	SP-099	MC-SP0000099-031.032-027-H04/001	15/03/2022	O coeficiente de escoamento é um parâmetro importante para o projeto e não devidamente justificado. Também não fica claro qual valor de escolhido para cada bacia	IP-DE-H00/001_A	R	29/04/2022	Não foi justificada a escolha do coeficiente de escoamento, além disso a notação presente nos quadros resumo torna a informação de qual o coeficiente de escoamento de cada dispositivo de difícil compreensão.	C
Drenagem	104	27	SP-099	DE-SP0000099-031.032-027-H01-001-ROA	15/03/2022	Os desenhos devem ser apresentados em formato PDF. Os mapas de bacias apresentados necessitam ter: Curvas de nível, Malha de coordenadas, Malha viária, Estaqueamento, Delimitações das bacias e hachuras (de forma a possibilitar a análise da divisão das bacias), Talvegues, Numeração de cada bacia, Indicação dos sentidos das cidades próximas, Indicação dos sentidos das travessias, com suas respectivas localizações, Tabela (quadro-resumo) indicando as bacias e suas respectivas áreas.	IP.DIN.008 Instrução de Projeto - Estudos Hidrológicos e Projeto Executivo de Drenagem, ARTESP-2013	R	29/04/2022	O mapa não tem a resolução adequada para análise.	C
Drenagem	107	27	SP-099	DE-SP0000099-031.032-027-H06-001-ROA	15/03/2022	O desenho apresenta apenas bueiros com diâmetro de 0,6 m, no entanto no desenho DE-SP0000099-031.032-027-H04-001-ROA existem bueiros de outros tamanhos.	IP-DE-H00-002_A	R	29/04/2022	O projeto continua com a mesma problemática, existem bueiros indicados na planta com um diâmetro e no perfil transversal possuem diâmetro diferente.	C
Drenagem	119	27	SP-099	MC-SP0000099-048.050-027-H04-001	15/03/2022	O mapa de bacias apresentado deverá ter a indicação de qual obra de drenagem ele se refere e também deverá ter nitidez necessária para avaliação.	IP.DIN.008 Instrução de Projeto - Estudos Hidrológicos e Projeto Executivo de Drenagem, ARTESP-2013	R	29/04/2022	O mapa não tem a resolução adequada para análise.	C
Drenagem	120	27	SP-099	MC-SP0000099-048.050-027-H04-001	15/03/2022	O coeficiente de escoamento é um parâmetro importante para o projeto e não devidamente justificado. Também não fica claro qual valor de escolhido para cada bacia	IP-DE-H00/001_A	R	29/04/2022	Não foi justificada a escolha do coeficiente de escoamento, além disso a notação presente nos quadros resumo torna a informação de qual o coeficiente de escoamento de cada dispositivo de difícil compreensão.	C
Drenagem	122	27	SP-099	DE-SP0000099-048.050-027-H04-001-ROA	15/03/2022	Os mapas de bacias apresentados necessitam ter: Curvas de nível, Malha de coordenadas, Malha viária, Estaqueamento, Delimitações das bacias e hachuras (de forma a possibilitar a análise da divisão das bacias), Talvegues, Numeração de cada bacia, Indicação dos sentidos das cidades próximas, Indicação dos sentidos das travessias, com suas respectivas localizações, Tabela (quadro-resumo) indicando as bacias e suas respectivas áreas. O mapa de bacias apresentado deverá ter a indicação de qual obra de drenagem ele se refere e também deverá ter nitidez necessária para avaliação.	IP.DIN.008 Instrução de Projeto - Estudos Hidrológicos e Projeto Executivo de Drenagem, ARTESP-2013	R	29/04/2022	O mapa não tem a resolução adequada para análise.	C
Drenagem	123	27	SP-099	DE-SP0000099-048.050-027-H04-002-ROA	15/03/2022	O projeto deverá indicar onde estão os dispositivos de deságue e formas de dissipação de energia caso seja necessário. As indicações de contenção e do meio fio são difíceis de diferenciar entre si.	IP-DE-H00-002_A	R	29/04/2022	O deságue deve fazer parte da solução de drenagem do talude proposto e não está contemplado em projeto.	C
Drenagem	134	27	SP-099	MC-SP0000099-052.053-027-H04-001	15/03/2022	O projeto afirma que "Qualquer desvio ou nova conexão da drenagem, principalmente nos trechos de montante de cada talude, ficará a cargo da CONCESSIONÁRIA devida a formação do talude proposto no projeto específico.", pede que se explique essa possível mudança na topografia do terreno e como ela pode impactar no projeto de drenagem do trecho.	IP-DE-H00-002_A	R	29/04/2022	A ARTESP deverá validar a justificativa apresentada.	C
Drenagem	137	27	SP-099	MC-SP0000099-052.053-027-H04-001	15/03/2022	O mapa de bacias apresentado deverá ter a indicação de qual obra de drenagem ele se refere e também deverá ter nitidez necessária para avaliação.	IP.DIN.008 Instrução de Projeto - Estudos Hidrológicos e Projeto Executivo de Drenagem, ARTESP-2013	R	29/04/2022	O mapa não tem a resolução adequada para análise.	C



FASE 1 - INSPEÇÃO DO PROJETO								FASE 3 - REINSPEÇÃO DO PROJETO			
Disciplina	Nº do comentário	Lote	Local	Código do documento	Data da não conformidade	Descrição da não conformidade	Documento de referência (norma, regulamento,...) Se possível incluir item	Status	Data Reinspeção	Resultado do controle	Status final
Drenagem	139	27	SP-099	MC-SP0000099-052.053-027-H04-001	15/03/2022	No quadro resumo de verificação de dispositivos não fica claro qual a área de drenagem de cada estrutura.	IP-DE-H00-002_A	R	29/04/2022	A notação presente nos quadros resumo torna a informação de qual a área total de drenagem de cada dispositivo de difícil compreensão.	C
Drenagem	140	27	SP-099	MC-SP0000099-052.053-027-H04-001	15/03/2022	O coeficiente de escoamento é um parâmetro importante para o projeto e não devidamente justificado. Também não fica claro qual valor de c escolhido para cada bacia.	IP-DE-H00/001_A	R	29/04/2022	Não foi justificada a escolha do coeficiente de escoamento, além disso a notação presente nos quadros resumo torna a informação de qual o coeficiente de escoamento de cada dispositivo de difícil compreensão.	C
Drenagem	142	27	SP-099	DE-SP0000099-052.053-027-H04-001-R0A	15/03/2022	Os mapas de bacias apresentados necessitam ter: Curvas de nível, Malha de coordenadas, Malha viária, Estaqueamento, Delimitações das bacias e hachuras (de forma a possibilitar a análise da divisão das bacias), Talvegues, Numeração de cada bacia, Indicação dos sentidos das cidades próximas, Indicação dos sentidos das travessias, com suas respectivas localizações, Tabela (quadro-resumo) indicando as bacias e suas respectivas áreas. O mapa de bacias apresentado deverá ter a indicação de qual obra de drenagem ele se refere e também deverá ter nitidez necessária para avaliação.	IP.DIN.008 Instrução de Projeto - Estudos Hidrológicos e Projeto Executivo de Drenagem, ARTESP-2013	R	29/04/2022	O mapa não tem a resolução adequada para análise.	C



FASE 1 - INSPEÇÃO DO PROJETO							FASE 3 - REINSPEÇÃO DO PROJETO				
Disciplina	nº do comentário	Lote	Local	Código do documento	Data da não conformidade	Descrição da não conformidade	Documento de referência (norma, regulamento,...) Se possível incluir item	Status	Data Reinspeção	Resultado do controle	Status final
Estruturas de Contenção	1	27	SP-099	MC-SP0000099-048.050-027-C05-101-ROA	18/03/2022	Documentação: Faltou apresentar a ART específica da disciplina. A ART deve mencionar a (s) etapa (s) do projeto desenvolvidas (Básico/ Executivo...).	Portaria ARTESP nº 05 DE 17 DE ABRIL DE 2015 e DIRETRIZES PARA APRESENTAÇÃO DE PROJETOS DE CONSERVAÇÃO ESPECIAL DE PAVIMENTO - ARTESP IP-DIN-050.	R	29/04/2022	A ART não foi encaminhada até a presente data. Deverá ser incluída no projeto, devidamente preenchida, deixando explícita a responsabilidade técnica pelos Projetos de Estabilização de Taludes- Contenções.	C
Estruturas de Contenção	5	27	SP-099	MC-SP0000099-048.050-027-C05-101-ROA	18/03/2022	A Memória de Cálculo trata da análise de estabilização dos taludes, mas não apresentada o dimensionamento das estruturas de contenção, nem dos tirantes adotados nas soluções indicadas.	DNIT/PR-726/2006; Manual de Taludes de Rodovias Orientação para Diagnóstico e Soluções de Seus Problemas (DER/SP)	R	29/04/2022	O documento MC-SP0000099-048.050-027-G09/002 deverá estar contemplado dos documentos do projeto.	C
Estruturas de Contenção	8	27	SP-099	DE-SP0000099-048.050-027-C05-101-ROB	18/03/2022	a) A "Planta de Locação" não apresenta a localização dos poços onde foram coletadas as amostras indeformadas para os ensaios de caracterização e cisalhamento (P48-01 e P48-02); b) A tabela de coordenadas não indica o sistema de referência utilizado no projeto; c) O desenho não contempla o perfil geológico-geotécnico da região correspondente às investigações geotécnicas realizadas.	DNIT/PR-726/2006; Manual de Taludes de Rodovias Orientação para Diagnóstico e Soluções de Seus Problemas (DER/SP)	R	29/04/2022	Foi acrescentada a informação dos poços de sondagem. No entanto, o sistema de coordenadas não foi indicado na tabela. Também faltou apresentação do perfil geológico-geotécnico.	C
Estruturas de Contenção	24	27	SP-099	MC-SP0000099-048.050-027-C05-102 -0B	18/03/2022	Documentação: Faltou apresentar a ART específica da disciplina. A ART deve mencionar a (s) etapa (s) do projeto desenvolvidas (Básico/ Executivo...).	Portaria ARTESP nº 05 DE 17 DE ABRIL DE 2015 e DIRETRIZES PARA APRESENTAÇÃO DE PROJETOS DE CONSERVAÇÃO ESPECIAL DE PAVIMENTO - ARTESP IP-DIN-050.	R	29/04/2022	A ART não foi encaminhada até a presente data. Deverá ser incluída no projeto, devidamente preenchida, deixando explícita a responsabilidade técnica pelos Projetos de Estabilização de Taludes- Contenções.	C
Estruturas de Contenção	32	27	SP-099	MC-SP0000099-052.053-027-C05-101-ROA	18/03/2022	Documentação: Faltou apresentar a ART específica da disciplina. A ART deve mencionar a (s) etapa (s) do projeto desenvolvidas (Básico/ Executivo...).	Portaria ARTESP nº 05 DE 17 DE ABRIL DE 2015 e DIRETRIZES PARA APRESENTAÇÃO DE PROJETOS DE CONSERVAÇÃO ESPECIAL DE PAVIMENTO - ARTESP IP-DIN-050.	R	29/04/2022	A ART não foi encaminhada até a presente data. Deverá ser incluída no projeto, devidamente preenchida, deixando explícita a responsabilidade técnica pelos Projetos de Estabilização de Taludes- Contenções.	C
Estruturas de Contenção	37	27	SP-099	MC-SP0000099-052.053-027-C05-102-ROA	18/03/2022	Documentação: Faltou apresentar a ART específica da disciplina. A ART deve mencionar a (s) etapa (s) do projeto desenvolvidas (Básico/ Executivo...).	Portaria ARTESP nº 05 DE 17 DE ABRIL DE 2015 e DIRETRIZES PARA APRESENTAÇÃO DE PROJETOS DE CONSERVAÇÃO ESPECIAL DE PAVIMENTO - ARTESP IP-DIN-050.	R	29/04/2022	A ART não foi encaminhada até a presente data. Deverá ser incluída no projeto, devidamente preenchida, deixando explícita a responsabilidade técnica pelos Projetos de Estabilização de Taludes- Contenções.	C
Estruturas de Contenção	40	27	SP-099	DE-SP0000099-052.053-027-C05-101-ROA	18/03/2022	O desenho não contempla a locação das sondagens realizadas em planta. Também não apresenta o perfil geológico-geotécnico, em compatibilidade com as investigações geotécnicas realizadas. Não foi encaminhada a seção típica do TRECHO 1.	DNIT/PR-726/2006; Manual de Taludes de Rodovias Orientação para Diagnóstico e Soluções de Seus Problemas (DER/SP)	R	29/04/2022	Falta apenas o perfil geológico-geotécnico.	C



FASE 1 - INSPEÇÃO DO PROJETO							FASE 3 - REINSPEÇÃO DO PROJETO				
Disciplina	Nº de comentário	Lote	Local	Código do documento	Data da não conformidade	Descrição da não conformidade	Documento de referência (norma, regulamento,...) Se possível incluir item	Status	Data Reinspeção	Resultado do controle	Status final
Orçamento	8	27	SP-099	PL SP0000099-011.061-027-407-001-RDA/ANEXO I-CPU-PREÇO NOVO	22/04/2022	CP-04 tem custo final compatível com as bases oficiais mas devem ser verificados os custos de mão de obra e do compressor 150 PCM.	DNIT, SICRO, SP 01-2022 Relatório Sintético de Equipamentos.pdf, SP 01-2022 Relatório Sintético de Mão de Obra.pdf, SINAPI_Custo_Ref_Composicoes_Analitico_SP_202201_NaoDesonerado	R	04/05/2022	Aprovado. O documento MD-SP.0000099-011.061-027-409/001 deve ser entregue à ARTESP para validação das informações.	C
Orçamento	13	27	SP-099	PL SP0000099-011.061-027-407-001-RDA/ANEXO I-CPU-PREÇO NOVO	22/04/2022	CP-09 justificar o custo de mão de obra e do compressor 150 PCM.	DNIT, SICRO, SP 01-2022 Relatório Sintético de Equipamentos.pdf, SP 01-2022 Relatório Sintético de Mão de Obra.pdf, SINAPI_Custo_Ref_Composicoes_Analitico_SP_202201_NaoDesonerado	R	04/05/2022	Aprovado. O documento MD-SP.0000099-011.061-027-409/001 deve ser entregue à ARTESP para validação das informações.	C



FASE 1 - INSPEÇÃO DO PROJETO									FASE 3 - REINSPEÇÃO DO PROJETO		
Disciplina	nº do comentário	Lote	Local	Código do documento	Data da não conformidade	Descrição da não conformidade	Documento de referência (norma, regulamento,...) Se possível incluir Item	Status	Data Reinspeção	Resultado do controle	Status final
MC de Quantidades	7	27	SP-099	ORC. PROJETO X QUANTITATIVOS	26/04/2022	Os quadros de quantidades do projeto de geologia (quando apresentados), estão incompatíveis com os valores lançados na planilha de quantidades e preço, além de estarem incompletos.	Não se aplica.	R	03/05/2022	Aceito. Os documentos ajustados deverão ser encaminhados na versão apresentada à ARTESP.	C
MC de Quantidades	17	27	SP-099	ORC. CONTENÇÃO	26/04/2022	É necessário apresentar elementos necessários como perfil/plantas de projeto das contenções, que possuem chumbadores, para a verificação do quantitativo dos mesmos em relação aos valores apresentados na planilha de quantidades e preços.	Não se aplica.	R	03/05/2022	Aceito. As informações deverão ser compatibilizadas com os desenhos do Projeto de Contenções e com o Orçamento, em caso de divergência.	C
MC de Quantidades	18	27	SP-099	ORC. PROJETO X QUANTITATIVOS	26/04/2022	Os quadros de quantidades do projeto de geologia (quando apresentados), estão incompatíveis com os valores lançados na planilha de quantidades e preço, além de estarem incompletos.	Não se aplica.	R	03/05/2022	Aceito. As informações deverão ser compatibilizadas com os desenhos do Projeto de Contenções e com o Orçamento, em caso de divergência.	C
MC de Quantidades	20	27	SP-099	CONSERVAÇÃO RODOVIÁRIA	26/04/2022	Demonstrar em projeto o valor da extensão do trecho de intervenção em pista que justifique o valor informado na planilha de quantidades e orçamento para a aplicação do item "New Jersey de plástico de 1m comp.".	Não se aplica.	R	03/05/2022	As premissas adotadas para tal estimativa e especificação do serviço deverão ser incluídas no MD-SP.0000099-011.061-027-A09/001.	C
MC de Quantidades	26	27	SP-099	ORC. CONTENÇÃO	26/04/2022	É necessário apresentar elementos necessários como perfil/plantas de projeto das contenções, que possuem chumbadores, para a verificação do quantitativo dos mesmos em relação aos valores apresentados na planilha de quantidades e preços.	Não se aplica.	R	03/05/2022	Aceito. As informações deverão ser compatibilizadas com os desenhos do Projeto de Contenções e com o Orçamento, em caso de divergência.	C
MC de Quantidades	29	27	SP-099	CONSERVAÇÃO RODOVIÁRIA	26/04/2022	Demonstrar em projeto o valor da extensão do trecho de intervenção em pista que justifique o valor informado na planilha de quantidades e orçamento para a aplicação do item "New Jersey de plástico de 1m comp.".	Não se aplica.	R	03/05/2022	As premissas adotadas para tal estimativa e especificação do serviço deverão ser incluídas no MD-SP.0000099-011.061-027-A09/001.	C
MC de Quantidades	35	27	SP-099	ORC. CONTENÇÃO	26/04/2022	É necessário apresentar elementos necessários como perfil/plantas de projeto das contenções, que possuem chumbadores, para a verificação do quantitativo dos mesmos em relação aos valores apresentados na planilha de quantidades e preços.	Não se aplica.	R	03/05/2022	Aceito. As informações deverão ser compatibilizadas com os desenhos do Projeto de Contenções e com o Orçamento, em caso de divergência.	C
MC de Quantidades	36	27	SP-099	ORC. PROJETO X QUANTITATIVOS	26/04/2022	Os quadros de quantidades do projeto de geologia (quando apresentados), estão incompatíveis com os valores lançados na planilha de quantidades e preço, além de estarem incompletos.	Não se aplica.	R	03/05/2022	Aceito. As informações deverão ser compatibilizadas com os desenhos do Projeto de Contenções e com o Orçamento, em caso de divergência.	C
MC de Quantidades	38	27	SP-099	CONSERVAÇÃO RODOVIÁRIA	26/04/2022	Demonstrar em projeto o valor da extensão do trecho de intervenção em pista que justifique o valor informado na planilha de quantidades e orçamento para a aplicação do item "New Jersey de plástico de 1m comp.".	Não se aplica.	R	03/05/2022	As premissas adotadas para tal estimativa e especificação do serviço deverão ser incluídas no MD-SP.0000099-011.061-027-A09/001.	C



FASE 1 - INSPEÇÃO DO PROJETO							FASE 3 - REINSPEÇÃO DO PROJETO				
Disciplina	nº do comentário	Lote	Local	Código do documento	Data da não conformidade	Descrição da não conformidade	Documento de referência (norma, regulamento,...) Se possível incluir item	Status	Data Reinspeção	Resultado do controle	Status final
MC de Quantidades	7	27	SP-099	CONSERVAÇÃO RODOVIÁRIA	26/04/2022	Demonstrar em projeto o valor da extensão do trecho de intervenção em pista que justifique o valor informado na planilha de quantidades e orçamento para a aplicação do item "New Jersey de plástico de 1m comp.", bem como da extensão da sarjeta de concreto que está sendo proposta.	Não se aplica.	R	03/05/2022	As premissas adotadas para tal estimativa e especificação do serviço deverão ser incluídas no MD-SP.0000099-011.061-027-A09/001.	C



FASE 1 - INSPEÇÃO DO PROJETO										FASE 3 - REINSPEÇÃO DO PROJETO		
Disciplina	nº do comentário	Lote	Local	Código do documento	Data da não conformidade	Descrição da não conformidade	Documento de referência (norma, regulamento,...) Se possível incluir item	Status	Data Reinspeção	Resultado do controle	Status final	
DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA - DEFENSAS E BARREIRAS AO LONGO DA RODOVIA (PAV.)												
MC de Quantidades	1	27	SP-099	MC-SP0000099-011.061-027-A11-001-90A	25/04/2022	A Memória de Quantidades não contempla os materiais e serviços dos dispositivos de segurança. Foram, então, verificados os desenhos do projeto dos dispositivos para tentar levantar tais quantitativos. No entanto, somente os desenhos DE-SP0000099-031.032-027-1.03-001_DA e DE-SP0000099-031.032-027-1.07/001 (Sinalização dos Acessos 26/27 e 28) contemplam algum tipo de quantidade dos materiais a serem empregados para a execução das defensas.	Não se aplica.	R	03/05/2022	Aprovada. Os documentos PL-SP0000099-025.045-027-1.09/001 (km 25-45) e PL-SP0000099-045.056-027-1.09/001 (km 45-56). Serão verificados apenas para fins consultivos e comprobatórios, sem resultar na certificação destes. As premissas adotadas para tal estimativa e especificação do serviço deverão ser incluídas no MD-SP.0000099-011.061-027-A09/001, que deverá ser protocolado junto à ARTESP.	C	
MC de Quantidades	2	27	SP-099	ORC: FORN./INSTAL.CONJ. TRANSICAO DE DEF.MET. P/ BARREIRA DE CONCRETOC/LAMINA TRIPLA	25/04/2022	Foram verificados os desenhos do projeto dos dispositivos para tentar levantar tais quantitativos. No entanto, nenhum dos desenhos e memoriais descritivos da obra contempla tal quantitativo.	Não se aplica.	R	03/05/2022	Aprovada. Os documentos PL-SP0000099-025.045-027-1.09/001 (km 25-45) e PL-SP0000099-045.056-027-1.09/001 (km 45-56). Serão verificados apenas para fins consultivos e comprobatórios, sem resultar na certificação destes. As premissas adotadas para tal estimativa e especificação do serviço deverão ser incluídas no MD-SP.0000099-011.061-027-A09/001, que deverá ser protocolado junto à ARTESP.	C	
MC de Quantidades	3	27	SP-099	ORC: FORN./INSTAL.CONJ. DE DEFENSA METÁLICA NBR 15486 H1 A W4 SIMPLES.	25/04/2022	Foram verificados os desenhos do projeto dos dispositivos para tentar levantar tais quantitativos. No entanto, nenhum dos desenhos e memoriais descritivos da obra contempla tal quantitativo.	Não se aplica.	R	03/05/2022	Aprovada. Os documentos PL-SP0000099-025.045-027-1.09/001 (km 25-45) e PL-SP0000099-045.056-027-1.09/001 (km 45-56). Serão verificados apenas para fins consultivos e comprobatórios, sem resultar na certificação destes. As premissas adotadas para tal estimativa e especificação do serviço deverão ser incluídas no MD-SP.0000099-011.061-027-A09/001, que deverá ser protocolado junto à ARTESP.	C	
MC de Quantidades	4	27	SP-099	ORC: FORN./INSTAL.BALIZ.(CATADIOPTICO) P/DEF. MET. C/PELICULA GT+GT, CONF.OP-06-05	25/04/2022	Foram verificados os desenhos do projeto dos dispositivos para tentar levantar tais quantitativos. No entanto, nenhum dos desenhos e memoriais descritivos da obra contempla tal quantitativo.	Não se aplica.	R	03/05/2022	Aprovada. Os documentos PL-SP0000099-025.045-027-1.09/001 (km 25-45) e PL-SP0000099-045.056-027-1.09/001 (km 45-56). Serão verificados apenas para fins consultivos e comprobatórios, sem resultar na certificação destes. As premissas adotadas para tal estimativa e especificação do serviço deverão ser incluídas no MD-SP.0000099-011.061-027-A09/001, que deverá ser protocolado junto à ARTESP.	C	
MC de Quantidades	5	27	SP-099	ORC: REMOCAO DE DEFENSA METÁLICA SIMPLES	25/04/2022	Foram verificados os desenhos do projeto dos dispositivos para tentar levantar tais quantitativos. No entanto, nenhum dos desenhos e memoriais descritivos da obra contempla tal quantitativo.	Não se aplica.	R	03/05/2022	Aprovada. Os documentos PL-SP0000099-025.045-027-1.09/001 (km 25-45) e PL-SP0000099-045.056-027-1.09/001 (km 45-56). Serão verificados apenas para fins consultivos e comprobatórios, sem resultar na certificação destes. As premissas adotadas para tal estimativa e especificação do serviço deverão ser incluídas no MD-SP.0000099-011.061-027-A09/001, que deverá ser protocolado junto à ARTESP.	C	
MC de Quantidades	6	27	SP-099	ORC: FORNECIMENTO TRANSPORTE INST.TERM. ABSORV.ENERGIA NBR 15486, 70/80 KM/H SIMPLES.	25/04/2022	Foram verificados os desenhos do projeto dos dispositivos para tentar levantar tais quantitativos. No entanto, nenhum dos desenhos e memoriais descritivos da obra contempla tal quantitativo.	Não se aplica.	R	03/05/2022	Aprovada. Os documentos PL-SP0000099-025.045-027-1.09/001 (km 25-45) e PL-SP0000099-045.056-027-1.09/001 (km 45-56). Serão verificados apenas para fins consultivos e comprobatórios, sem resultar na certificação destes. As premissas adotadas para tal estimativa e especificação do serviço deverão ser incluídas no MD-SP.0000099-011.061-027-A09/001, que deverá ser protocolado junto à ARTESP.	C	



FASE 1 - INSPEÇÃO DO PROJETO									FASE 3 - REINSPEÇÃO DO PROJETO		
Disciplina	nº do comentário	Lote	Local	Código do documento	Data da não conformidade	Descrição da não conformidade	Documento de referência (norma, regulamento,...) Se possível incluir item	Status	Data Reinspeção	Resultado do controle	Status final
MC de Quantidades	7	27	SP-099	BARREIRA RIGIDA DE CONCRETO ARMADO SIMPLES BAIXA NBR 14.885	25/04/2022	Foram verificados os desenhos do projeto dos dispositivos para tentar levantar tais quantitativos. No entanto, apenas o desenho DE-SPO000099-031.032-027-107/001 (Sinalização dos Acessos 26/27 e 28) contempla quantidades desse elemento (402 m); tal unidade é muito superior ao que está no orçamento (72 m); infere-se que nem mesmo os quantitativos deste item ao longo da rodovia estão contemplados nas quantidades. Esses últimos não constam nos projetos e não foi possível validar tal quantitativo.	Não se aplica.	R	03/05/2022	Aprovada. Os documentos PI-SPO000099-025.045-027-109/001 (km 25-43) e PI-SPO000099-045.056-027-109/001 (km 45-56). Serão verificados apenas para fins consultivos e comprobatórios, sem resultar na certificação destes. As premissas adotadas para tal estimativa e especificação do serviço deverão ser incluídas no MD-SP.0000099-011.061-027-A09/001, que deverá ser protocolado junto à ARTESP.	C
MC de Quantidades	8	27	SP-099	FORN./INSTAL. BALIZ. (CATADIÓTRICO) P/BAR. RIGIDA C/PEL. GT+GT, CONF. OP-06-05	25/04/2022	Foram verificados os desenhos do projeto dos dispositivos para tentar levantar tais quantitativos. No entanto, apenas o desenho DE-SPO000099-031.032-027-107/001 (Sinalização dos Acessos 26/27 e 28) contempla quantidades desse elemento (10 unidades); tal unidade é inferior ao que está no orçamento, do que se conclui que não contempla os quantitativos deste item ao longo da rodovia. Esses últimos não constam nos projetos e não foi possível validar tal quantitativo.	Não se aplica.	R	03/05/2022	Aprovada. Os documentos PI-SPO000099-025.045-027-109/001 (km 25-43) e PI-SPO000099-045.056-027-109/001 (km 45-56). Serão verificados apenas para fins consultivos e comprobatórios, sem resultar na certificação destes. As premissas adotadas para tal estimativa e especificação do serviço deverão ser incluídas no MD-SP.0000099-011.061-027-A09/001, que deverá ser protocolado junto à ARTESP.	C
MC de Quantidades	9	27	SP-099	FORN. TRANS. INST. ATENUADOR DE IMPACT NBR 15486 70/80 KMH PARALELO L= 40CM <70CM.	25/04/2022	Foram verificados os desenhos do projeto dos dispositivos para tentar levantar tais quantitativos. No entanto, nenhum dos desenhos e memoriais descritivos da obra contempla tal quantitativo.	Não se aplica.	R	03/05/2022	Aprovada. Os documentos PI-SPO000099-025.045-027-109/001 (km 25-43) e PI-SPO000099-045.056-027-109/001 (km 45-56). Serão verificados apenas para fins consultivos e comprobatórios, sem resultar na certificação destes. As premissas adotadas para tal estimativa e especificação do serviço deverão ser incluídas no MD-SP.0000099-011.061-027-A09/001, que deverá ser protocolado junto à ARTESP.	C



FASE 1 - INSPEÇÃO DO PROJETO								FASE 3 - REINSPEÇÃO DO PROJETO			
Disciplina	nº do comentário	Lote	Local	Código do documento	Data da não conformidade	Descrição da não conformidade	Documento de referência (norma, regulamento,...) Se possível incluir item	Status	Data Reinspeção	Resultado do controle	Status final
MC de Quantidades	6	27	SP-099	PL-SP0000099-011.061-027-A07-001-ROA	26/04/2022	Os itens do orçamento relativos à manutenção de barreiras não estão devidamente descritos e justificados em projeto, inviabilizando a devida análise de quantidades. Destacam-se os elementos relacionados à "FASE 37-CONSERVAÇÃO RODOVIÁRIA", que se entende ser o principal do objeto a ser executado, sendo os demais serviços assessoriais.	Não se aplica.	R	03/05/2022	Aprovado. As premissas adotadas para tal estimativa e especificação do serviço deverão ser incluídas no MD-SP.0000099-011.061-027-A09/001, que deverá ser protocolado junto à ARTESP.	C
MC de Quantidades	6	27	SP-099	PL-SP0000099-011.061-027-A07-001-ROA	26/04/2022	Entende-se que o item "LEV. PLANIALT. SECOES TRANSV. A PARTIR DE LINHA BASE EXISTENTE NIV. GEOMETRICO." deva ser suprimido da planilha, tendo em vista que tal levantamento deveria ter sido parte integrante dos estudos e projetos, conforme respondido em análises anteriores pela própria projetista.	Não se aplica.	R	03/05/2022	Aprovado. As premissas adotadas para tal estimativa e especificação do serviço deverão ser incluídas no MD-SP.0000099-011.061-027-A09/001, que deverá ser protocolado junto à ARTESP.	C
MC de Quantidades	6	27	SP-099	PL-SP0000099-011.061-027-A07-001-ROA	26/04/2022	Rever a pertinência do item "EMENDA DE BARRA DE ACO COM LUBA PRENSADA D=25MM", inserido como RECUPERAÇÃO DE OAE". Nesse ponto, é importante frisar que OAEs não foram objeto dos documentos apreciados, ou seja, não estavam contempladas no objeto de FASE 1.	Não se aplica.	R	03/05/2022	Aprovado. As premissas adotadas para tal estimativa e especificação do serviço deverão ser incluídas no MD-SP.0000099-011.061-027-A09/001, que deverá ser protocolado junto à ARTESP.	C



FASE 1 - INSPEÇÃO DO PROJETO											FASE 3 - REINSPEÇÃO DO PROJETO			
Disciplina	nº do comentário	Lote	Local	Código do documento	Data da não conformidade	Descrição da não conformidade	Documento de referência (norma, regulamento,...) Se possível incluir ítem	Status	Data de recebimento dos projetos revisados	Data Reinspeção	Resultado do controle	Status final		
MC de Quantidades	1	27	SP-099	MC -SP000099-011.061-027-A11-001-ROA	22/04/2022	A Memória de Quantidades não contempla os materiais e serviços de sinalização. Foram avaliados, assim, alguns documentos complementares encaminhados pela Projetista, que serão incluídos no envio do Projeto à ARTESP.	Não se aplica.	R	03/05/2022	Aprovado. O documento MD-SP.0000099-011.061-027-A09/001 deverá ser entregue à ARTESP para validação das informações.	C			
MC de Quantidades	2	27	SP-099	ORC-REMOÇÃO DE TACHA REFLETIVA	22/04/2022	No documento auxiliar "Fundamentação Pintura Horizontal", não consta a quantificação deste item e nem os critérios para sua estimativa.	Não se aplica.	R	03/05/2022	Aprovado. O documento MD-SP.0000099-011.061-027-A09/001 deverá ser entregue à ARTESP para validação das informações.	C			
MC de Quantidades	3	27	SP-099	ORC-SINALIZAÇÃO HOR. ACRÍLICA BASE ÁGUA	22/04/2022	O material não é devidamente especificado nos memoriais descritivos das intervenções. O quantitativo do orçamento não está compatível com os levantamentos de área indicados no documento auxiliar "Fundamentação Pintura Horizontal".	Não se aplica.	R	03/05/2022	Aprovado. O documento MD-SP.0000099-011.061-027-A09/001 deverá ser entregue à ARTESP para validação das informações.	C			
MC de Quantidades	4	27	SP-099	ORC-SINALIZAÇÃO HOR. C/ TERMOPLAST EXTRUDADO	22/04/2022	O material não é devidamente especificado nos memoriais descritivos das intervenções. O quantitativo do orçamento não está compatível com os levantamentos de área indicados no documento auxiliar "Fundamentação Pintura Horizontal".	Não se aplica.	R	03/05/2022	Aprovado. O documento MD-SP.0000099-011.061-027-A09/001 deverá ser entregue à ARTESP para validação das informações.	C			
MC de Quantidades	5	27	SP-099	ORC-TAXA MONODIRECIONALREFLETIVO PLÁSTICO	22/04/2022	A estimativa de quantidades para o elemento não é demonstrada no documento auxiliar "Fundamentação Pintura Horizontal".	Não se aplica.	R	03/05/2022	Aprovado. O documento MD-SP.0000099-011.061-027-A09/001 deverá ser entregue à ARTESP para validação das informações.	C			
MC de Quantidades	6	27	SP-099	ORC- CONFEÇÃO, MONTAGEM, INSTALAÇÃO DE PLACA INSTITUCIONAL	22/04/2022	Inserir a informação nos documentos auxiliares.	Não se aplica.	R	03/05/2022	Aprovado. O documento MD-SP.0000099-011.061-027-A09/001 deverá ser entregue à ARTESP para validação das informações.	C			
MC de Quantidades	7	27	SP-099	ORC- MANUTENÇÃO DE PLACA INSTITUCIONAL	22/04/2022	Inserir a informação nos documentos auxiliares.	Não se aplica.	R	03/05/2022	Aprovado. O documento MD-SP.0000099-011.061-027-A09/001 deverá ser entregue à ARTESP para validação das informações.	C			
MC de Quantidades	8	27	SP-099	MC -SP000099-011.061-027-A11-001-ROA	22/04/2022	A Memória de Quantidades não contempla os materiais e serviços de sinalização. Foram avaliados, assim, alguns documentos complementares encaminhados pela Projetista, que serão incluídos no envio do Projeto à ARTESP.	Não se aplica.	R	03/05/2022	Aprovado. O documento MD-SP.0000099-011.061-027-A09/001 deverá ser entregue à ARTESP para validação das informações.	C			
MC de Quantidades	9	27	SP-099	ORC-REMOÇÃO DE TACHA REFLETIVA	22/04/2022	No documento auxiliar "Fundamentação Pintura Horizontal", não consta a quantificação deste item e nem os critérios para sua estimativa.	Não se aplica.	R	03/05/2022	Aprovado. O documento MD-SP.0000099-011.061-027-A09/001 deverá ser entregue à ARTESP para validação das informações.	C			
MC de Quantidades	10	27	SP-099	ORC-SINALIZAÇÃO HOR. ACRÍLICA BASE ÁGUA	22/04/2022	O material não é devidamente especificado nos memoriais descritivos das intervenções. O quantitativo do orçamento não está compatível com os levantamentos de área indicados no documento auxiliar "Fundamentação Pintura Horizontal".	Não se aplica.	R	03/05/2022	Aprovado. O documento MD-SP.0000099-011.061-027-A09/001 deverá ser entregue à ARTESP para validação das informações.	C			
MC de Quantidades	11	27	SP-099	ORC-SINALIZAÇÃO HOR. C/ TERMOPLAST EXTRUDADO	22/04/2022	O material não é devidamente especificado nos memoriais descritivos das intervenções. O quantitativo do orçamento não está compatível com os levantamentos de área indicados no documento auxiliar "Fundamentação Pintura Horizontal".	Não se aplica.	R	03/05/2022	Aprovado. O documento MD-SP.0000099-011.061-027-A09/001 deverá ser entregue à ARTESP para validação das informações.	C			



FASE 1 - INSPEÇÃO DO PROJETO											FASE 3 - REINSPEÇÃO DO PROJETO	
Disciplina	nº do comentário	Lote	Local	Código do documento	Data da não conformidade	Descrição da não conformidade	Documento de referência (norma, regulamento,...) Se possível incluir ítem	Status	Data de recebimento dos projetos revisados	Data Reinspeção	Resultado do controle	Status final
MC de Quantidades	12	27	SP-099	ORC: TAXA MONODIRECIONALREFLETIVO PLÁSTICO	22/04/2022	A estimativa de quantidades para o elemento não é demonstrada no documento auxiliar "Fundamentação Pintura Horizontal".	Não se aplica.	R		03/05/2022	Aprovado. O documento MD-SP.0000099-011.061-027-A09/001 devesa ser entregue à ARTESP para validação das informações .	C
MC de Quantidades	13	27	SP-099	ORC: CONFEÇÃO, MONTAGEM, INSTALAÇÃO DE PLACA INSTITUCIONAL	22/04/2022	Inserir a informação nos documentos auxiliares.	Não se aplica.	R		03/05/2022	Aprovado. O documento MD-SP.0000099-011.061-027-A09/001 devesa ser entregue à ARTESP para validação das informações .	C
MC de Quantidades	14	27	SP-099	ORC: MANUTENÇÃO DE PLACA INSTITUCIONAL	22/04/2022	Inserir a informação nos documentos auxiliares.	Não se aplica.	R		03/05/2022	Aprovado. O documento MD-SP.0000099-011.061-027-A09/001 devesa ser entregue à ARTESP para validação das informações .	C
MC de Quantidades	15	27	SP-099	MC -SP0000099-011.061-027-A11-001-ROA	22/04/2022	A Memória de Quantidades não contempla os materiais e serviços de sinalização. Foram avaliados, assim, alguns documentos complementares encaminhados pela Projetista, que serão incluídos no envio do Projeto à ARTESP.	Não se aplica.	R		03/05/2022	Aprovado. O documento MD-SP.0000099-011.061-027-A09/001 devesa ser entregue à ARTESP para validação das informações .	C
MC de Quantidades	17	27	SP-099	ORC: SINALIZAÇÃO HOR. ACRÍLICA BASE ÁGUA	22/04/2022	O material não é devidamente especificado nos memoriais descritivos das intervenções. O quantitativo do orçamento não está compatível com os levantamentos de área indicados no documento auxiliar "Fundamentação Pintura Horizontal".	Não se aplica.	R		03/05/2022	Aprovado. O documento MD-SP.0000099-011.061-027-A09/001 devesa ser entregue à ARTESP para validação das informações .	C
MC de Quantidades	18	27	SP-099	ORC: SINALIZAÇÃO HOR. C/ TERMOPLAST EXTRUDADO	22/04/2022	O material não é devidamente especificado nos memoriais descritivos das intervenções. O quantitativo do orçamento não está compatível com os levantamentos de área indicados no documento auxiliar "Fundamentação Pintura Horizontal".	Não se aplica.	R		03/05/2022	Aprovado. O documento MD-SP.0000099-011.061-027-A09/001 devesa ser entregue à ARTESP para validação das informações .	C
MC de Quantidades	20	27	SP-099	MC -SP0000099-011.061-027-A11-001-ROA	22/04/2022	A Memória de Quantidades não contempla os materiais e serviços de sinalização. Foram avaliados, assim, alguns documentos complementares encaminhados pela Projetista, que serão incluídos no envio do Projeto à ARTESP.	Não se aplica.	R		03/05/2022	Aprovado. O documento MD-SP.0000099-011.061-027-A09/001 devesa ser entregue à ARTESP para validação das informações .	C
MC de Quantidades	21	27	SP-099	ORC: CONFEÇÃO, MONTAGEM, INSTALAÇÃO DE PLACA INSTITUCIONAL	22/04/2022	Os itens estão zerados na planilha orçamentária.	Não se aplica.	R		03/05/2022	Aprovado. O documento MD-SP.0000099-011.061-027-A09/001 devesa ser entregue à ARTESP para validação das informações .	C
MC de Quantidades	22	27	SP-099	ORC: MANUTENÇÃO DE PLACA INSTITUCIONAL	22/04/2022	Os itens estão zerados na planilha orçamentária.	Não se aplica.	R		03/05/2022	Aprovado. O documento MD-SP.0000099-011.061-027-A09/001 devesa ser entregue à ARTESP para validação das informações .	C



ANEXO 5

TERMO DE TRANSFERÊNCIA DAS OBRAS



Concessão Patrocinada para prestação dos de Operação e Manutenção de Trecho da rodovia SP 099, entre os quilômetros 11+500 km e 83+400 km, das SPAs 032/099, 033/099, 035/099 e 037/099 e dos Contornos de Caragatatuba e São Sebastião, bem como para a execução das Obras Civas entre os quilômetros 60+480 km e 82+000km da Rodovia SP 099. E, neste Termo Aditivo e Modificativo, para correção dos passivos do Trecho de Planalto entre o km 11+500 ao km 60+480 da Rodovia SP-099.

TERMO DE TRANSFERÊNCIA DAS OBRAS

Nos termos da subcláusula 2.3.1 do Termo Aditivo e Modificativo nº 03/19 do Contrato de Concessão Patrocinada SLT nº 008/2014, de um lado, o PODER CONCEDENTE, por intermédio da AGÊNCIA REGULADORA DE SERVIÇOS PÚBLICOS DELEGADOS DE TRANSPORTE DO ESTADO DE SÃO PAULO - ARTESP, como CONTRATANTE, neste ato representada por seu [•], Sr. [•], portador do RG nº [•] - [•], inscrito no CPF/MF sob o nº [•], de outro lado, a CONCESSIONÁRIA RODOVIA DOS TAMOIOS S/A., neste ato representada por seu [•], Sr. [•], portador do RG nº [•] - [•], inscrito no CPF/MF sob o nº [•], efetivam, a partir da 00:00 hora de [•] de [•] de [•], a TRANSFERÊNCIA DO DAS OBRAS PARA CORREÇÃO DOS PASSIVOS DO TRECHO DE PLANALTO ENTRE O KM 11+500 AO KM 60+480 DA RODOVIA SP 099, conforme Anexo 1 do Contrato de Concessão Patrocinada SLT nº 008/2014, constituído pela Rodovia SP 099 entre os quilômetros 11+500 km e 83+400 km, das SPAs 032/099, 033/099, 035/099 e 037/099 e dos Contornos de Caragatatuba e São Sebastião.

São Paulo, [•] de [•] de 2023.

Agência Reguladora de Serviços Públicos Delegados de Transporte do Estado de São Paulo – ARTESP

CONCESSIONÁRIA RODOVIA DOS TAMOIOS S/A.



ANEXO 6

TABELA DE DESAPROPRIAÇÕES



RETALUDAMENTO (SP-099) – TALUDE 4 – KM 29+950M AO KM 30+200M, TALUDE 11 – KM 48+300M AO KM 49+200M E TALUDE 13 – KM 52+400M AO KM 53+000M – PARAIBUNA/SP							
ÁREA DO DDP	CÓDIGO DA PLANTA	INTERESSADOS	LOCALIZAÇÃO	ÁREA A SER DECLARADA DE UTILIDADE PÚBLICA	VALOR UNITÁRIO DE TERRENO	VALOR DO TERRENO	VALOR TOTAL
Área 1	SPD029(48052-099.029.053-227-003001	ICN EMPREENDIMENTOS E PARTICIPAÇÕES LTDA. E/OU OUTROS	Rodovia dos Tamoios (SP-099), km 29+950m ao km 30+200m - Plata Sul	1.021,14m²	R\$ 12,40/m²	R\$ 12.662,10	R\$ 12.662,10
Área 2	SPD029(48052-099.029.053-227-003002	HELENICE PINTO GUMARÃES E SIM SÉRGIO MOTA GUMARÃES, HEMILDES GUMARÃES PINTO, JOSÉ GUMARÃES PINTO, SEBASTIÃO GUMARÃES PINTO, ALZIRA GUMARÃES PINTO, MANOEL GUMARÃES PINTO E EUGÊNIO CARLOS GUMARÃES PINTO E/OU OUTROS	Rodovia dos Tamoios (SP-099), km 48+300m ao km 49+200m - Plata Sul	9.389,36m²	R\$ 4,34/m²	R\$ 40.762,42	R\$ 40.762,42
Área 3	SPD029(48052-099.029.053-227-003003	CARLOS RUELA E SIM JANE MARIA DA SILVA RUELA E/OU OUTROS	Rodovia dos Tamoios (SP-099), km 52+400m ao km 53+000m - Plata Sul	5.328,12m²	R\$ 4,34/m²	R\$ 23.131,20	R\$ 23.131,20
				15.738,62m²		R\$ 76.555,72	R\$ 76.555,72
Valor total da estimativa:						R\$ 76.555,72	



ANEXO 7

FLUXO DE EVENTOS E DESEMBOLSO DOS APORTES DE RECURSOS.



RT.DCE - Relatório Técnico Econômico e Financeiro

Ref.: ARTESP-PRC-2022/04052 - Correções dos passivos do Trecho Planalto - Fase 1 - Prioritária.

Trata-se de estudo de viabilidade técnica contemplando os meios de recomposição do contrato de concessão firmado com a Concessionária Tamoios – de acordo com os preceitos da Portaria ARTESP 35/2020 que dispõe sobre o fluxo de caixa marginal e de acordo com a modalidade de Aporte de Recursos, prevista no Edital de Concorrência Internacional 01/2014, capítulo I, item 8. O escopo deste é a análise da repercussão e conveniência da modalidade de Aporte de Recursos, previamente apontada como desejável pelo Poder concedente, de acordo com o [SLT-DES-2022/03116A](#) – fls. 3.265.

Todas as análises e conclusões deste estudo são exclusivamente relacionadas ao aspecto econômico-financeiro, ressaltando a competência das demais diretorias da ARTESP para outros aspectos técnicos e os aspectos jurídicos do tema, de acordo com o Regimento Interno da Agência. Portanto, não foram aqui abordadas questões tais como a conveniência e viabilidade da obra tampouco os aspectos jurídicos afetos a sua legalidade.

O presente Relatório Técnico baseou-se integralmente nas informações prestadas pelas áreas técnicas acerca da viabilidade e exequibilidade do pleito, conforme cronograma físico-financeiro vigente ARTESP-CAP-2023/03657-A, fl. 4.083, e despacho técnico ARTESP-DES-2023/01487-A fl. 4.080/4.081.

Da Taxa Interna de Retorno

Em conformidade com o art. 5º da PORTARIA, apresenta-se o cálculo da média do título IPCA + (NTNB Principal) com vencimento para 15/05/2045. Trata-se do vencimento posterior mais próximo à data definida pelo TAM 06/2021 com contrato de concessão vigente até às 23:59:59 hora do dia 17/04/2045.

Descrição	Taxa
(A) Média IPCA+ vencimento 2045 (período de 24/01/2022 a 23/01/2023)	5,99%
(B) Sobretaxa	3,86%
(C) Total (A)+(B) – TIR do projeto	9,85%

O período utilizado para a composição da TIR do projeto, conforme os termos da Portaria 35/2020, compreende a média dos 12 meses anteriores ao momento do cálculo, referente ao título IPCA+ com vencimento para 2045, acrescido da sobretaxa de 3,86% ao ano. A data de início do investimento, referente ao item 01.06, é o dia 18/02/2023.

Desta forma, adotou-se a data de emissão deste Relatório Técnico e a data prevista na ARTESP-DES-2023/01487-A, fls. 4.080/4.081 como marco temporal do início da exigibilidade do investimento, em consequência, termo final do período de um ano para o cálculo da TIR, recebido pela Portaria ARTESP 35/2020.

A memória de cálculo para a composição da taxa de juros do projeto consta no Anexo I: Taxa Interna de Retorno.



Dos cálculos de desequilíbrio

Em conformidade com o art. 6º da PORTARIA, apresentamos cálculos de desequilíbrio econômico-financeiros gerados pela inclusão caso esta venha a se materializar.

Os orçamentos dos investimentos foram elaborados e apresentados pelas áreas técnicas competentes culminando com a emissão dos despachos às fls. 4.080/4.081 e 4.085/4.086 e cronograma físico-financeiro ARTESP-CAP-2023/03657 (fl. 4.083). A distribuição mensal dos investimentos vigente é apresentada na ARTESP-CAP-2023/03139-A pela Diretoria de Investimentos conforme folha 4.029/4.030, além da manifestação da Superintendência de Seguros às folhas 4.138/4.143 e da Superintendência de Fiscalização às folhas 3.850/3.851. Tais documentos foram utilizados como base para o presente estudo para os itens de investimentos e custos operacionais.

Registra-se que conforme o Edital de Concorrência Internacional nº 01/2014, capítulo I, item 8, a lei federal de Parceria Público Privada (PPP) e suas alterações, prevê para a Concessionária Tamoios, responsável pelo lote 27, a possibilidade de Aporte de Recursos por parte do Poder Concedente, no valor de R\$ 2.185.334.000,00 (dois bilhões, cento e oitenta e cinco milhões, trezentos e trinta e quatro mil reais), data base de julho/2013, cuja percepção pela Concessionária se dará em conformidade com o Fluxo de Desembolso de Parcelas do Aporte de Recursos, Anexo XVII e de acordo com os Eventos para Liberação das Parcelas de Aporte de Recursos apresentados no Anexo XVIII do Edital do Contrato, bem como nos termos do regramento estabelecido na minuta do Contrato, em função da efetiva execução dos investimentos, envolvendo construção e aquisição de bens reversíveis, para a realização das obras civis relacionadas para implantação da Ampliação Principal no trecho entre os quilômetros 40+480km ao 82+000 km da Rodovia SP-099.

O cronograma físico-financeiro, item 01.06 no presente estudo, apresenta valores na data base de setembro de 2022. Desta forma, os valores apresentados foram retroagidos para a base contratual. A retroação dos valores ocorreu em bases mensais de acordo com o Art. 4º, § 2º da PORTARIA. Entretanto, considerando que, diferentemente dos contratos de 1ª e 2ª fase de concessão, a base do contrato da Concessionária Rodovia dos Tamoios pressupõe a inflação do próprio mês e o período atualizado pressupõe somente um mês de defasagem, foram feitas as adaptações necessárias ao contrato de concessão em pauta, portanto, o período de inflação considerou os índices entre julho de 2013 (mês base do contrato) e agosto de 2022 (M-1 em relação ao orçamento).

Para a modalidade de reequilíbrio por Aporte de Recursos os valores dos investimentos foram deflacionados pelo INCC-M da FGV, conforme preceitua a Cláusula 29.1 do Contrato de Concessão. (Anexo IX – Deflacionamento)

Vale ressaltar que a solicitação pela apresentação da modalidade de reequilíbrio por aporte foi feita diretamente pela Concessionária por meio da manifestação DIRAF.0123/2022 (fls. 3.001/3.003) e escolhida pelo Poder Concedente, por meio do despacho da SLT SLT-DES-2022/03116-A (fl.3.265). De acordo com o artigo 38 da PORTARIA 35, bem como o item VII Artigo 2º da Resolução ST 02/2005, há a previsão de utilização conjugada de uma ou mais modalidades além daquelas previamente previstas para avaliação do Poder Concedente quanto sua aplicabilidade e conveniência.

De acordo com o artigo 36 da Lei 17.293/20 e tendo em vista a mudança de governo desde a aprovação da SLT pela modalidade de Aporte de Recursos, recomenda-se nova consulta ao órgão competente para que sejam cientificados dos termos até aqui pactuados no âmbito deste processo de inclusão.



ARTESPCAP202313525A



ARTESPCAP202313525A



Seguros e garantias

O art. 7º indica a forma de consideração de seguros e garantias eventualmente necessários. Neste sentido, a equipe da Superintendência de Seguros desta DCE apresentou as análises relacionadas aos prêmios orçados (fls. 4.138/4.143).

Do cálculo de desequilíbrio

Considerando ser a modalidade de Aporte de Recursos aquela escolhida, nos deteremos a analisar suas implicações no fluxo de caixa.

Considerando que o reequilíbrio do contrato por meio de Aporte de Recursos é regido por regime contábil diverso, de modo que os **Aportes de Recursos (sem REIDI)** pelo Poder Concedente ocorrem mensalmente à medida que se comprova a evolução da obra, bem como deflacionados pelo índice INCC-M, apresenta-se DRE/DFC do desequilíbrio econômico-financeiro, nos termos do Aporte de Recursos que, se aprovado da forma como se apresenta, equivale a R\$ 74.061.701,22 (setenta e quatro milhões, sessenta e um mil, setecentos e um reais e vinte e dois centavos) em VPL a valores de julho de 2013 e TIR de 9,85167% a reequilibrar a favor da contratada.

Apresenta-se, adicionalmente, o DRE/DFC do desequilíbrio econômico-financeiro, na modalidade **Aportes de Recursos (com REIDI)** que, se aprovado da forma como se apresenta, equivale a R\$ 71.358.779,31 (setenta e um milhões, trezentos e cinquenta e oito mil, setecentos e setenta e nove reais e trinta e um centavos) em VPL a valores de julho de 2013 e TIR de 9,85167% a reequilibrar a favor da contratada (Anexo II: DRE/DFC de desequilíbrio – Aporte de Recursos).

Conforme consta na página XIII, nas notas explicativas das demonstrações contábeis apresentadas pela contratada ao mercado em dezembro de 2021, verifica-se que a contratada adota como procedimento contábil a curva de benefícios. As projeções de inflação foram as consultadas no sistema expectativas do BACEN referente a 20/01/2023 (Anexo IV: Painel de Informações – Premissas e resultados).

Modalidades de Reequilíbrio

A depreciação e amortização foram estimadas de acordo com as normas e legislação vigentes aplicáveis à Concessionária e a metodologia aplicada nos cálculos de desequilíbrio. Os tributos diretos e indiretos considerados para o prazo prorrogado foram aqueles vigentes na época da assinatura do Termo Aditivo Modificativo.

Previamente à apresentação da modalidade de aporte de recursos, é conveniente esclarecer que, de acordo com a previsão do art. 21 da PORTARIA, os dados estimados que serviram de base para as modalidades de reequilíbrio serão oportunamente substituídos pelos valores reais.

I – Aporte de recursos

O Contrato da Concessionária Tamoios, no Edital de Concorrência, capítulo I, item 8, prevê a modalidade de reequilíbrio por meio de Aporte de Recursos do Poder Concedente, a serem transferidos à Concessionária à medida em que é comprovada a evolução da obra, conforme executado no TAM 06/2021.

CAPÍTULO I – DISPOSIÇÕES GERAIS



8. APORTE DE RECURSOS

- 8.1. Nos termos da Lei Federal de PPP e suas alterações, a Concessão Patrocinada contempla Aporte de Recursos por parte do Poder Concedente, no valor de R\$ 2.185.334.000,00 (dois bilhões, cento e oitenta e cinco milhões, trezentos e trinta e quatro mil reais), data base de julho/2013, cuja percepção pela Concessionária se dará em conformidade com o Fluxo de Desembolso de Parcelas do Aporte de Recursos, Anexo XVII e de acordo com os Eventos para Liberação das Parcelas de Aporte de Recursos apresentados no Anexo XVIII deste Edital, bem como nos termos do regramento estabelecido na minuta do Contrato, em função da efetiva execução dos investimentos, envolvendo construção e aquisição de bens reversíveis, para a realização das obras civis para implantação da Ampliação Principal no trecho entre os quilômetros 60+480 Km ao 82+000 Km da Rodovia SP 099.
- 8.2. Para a elaboração do Plano de Negócios e da Proposta de Preço, as Licitantes deverão considerar o Fluxo de Desembolso de Parcelas do Aporte de Recursos, Anexo XVII, e os Eventos para liberação das parcelas de Aporte de Recursos, Anexo XVIII.
- 8.2.1. Os pagamentos serão realizados até o 30º (trigésimo) dia contado do recebimento do documento de cobrança de cada parcela, acompanhado do Documento de Conclusão de Evento e respectivo relatório de fiscalização, emitidos pela ARTESP, conforme o regramento estabelecido no Contrato e nos Anexos XVII e XVIII.

A Concessionária Tamoios, por meio do documento DIRAF.0123/2022 (fls. 3.001/3.003), apresentou modalidade de reequilíbrio por Aporte de Recursos (fls. 3.003) como sugestão para o pleito do presente estudo, conforme a apresentação do cronograma mensal de aportes, apresentado pela área técnica (fl. 4.082). Nessa modalidade de reequilíbrio, os valores dos investimentos e demais gastos relacionados à obra são contabilizados como ativos financeiros. Os valores de PIS/COFINS são contabilizados de forma diferida, a partir da data de conclusão da obra. Em razão das atualizações posteriores do cronograma físico-financeiro, os valores mensais dos aportes também sofreram alterações, conforme informado pela DIN no ARTESP-CAP-2023/03654.

Desse modo, os valores de Seguros de Risco de Engenharia, Seguros de Responsabilidade Civil, Custos de Garantias são calculados como ativos financeiros, enquanto nas modalidades de reequilíbrio estabelecidas na Portaria 35/2020, tais custos são contabilizados como despesas operacionais, como seguros e garantias. Ressalta-se que os investimentos, nesse modelo, são deflacionados a valores na base contratual julho/2013 pelo índice INCC-M da FGV.

Adicionalmente, os Aportes de Recursos em favor da interessada são efetuadas à medida em que há a evolução da obra é confirmada. Nesse sentido a obra não é contabilizada como ativo intangível, sem amortização do investimento. Neste modelo, após a entrega de parte dos investimentos pela concessionária, há verificação da entrega dos marcos construtivos e, em seguida, aporte dos recursos daquela fração dos investimentos pelo Estado.



ARTESPDIC/202304519



ARTESPCAP202313525A



Assim, consideramos que já há indicativos quanto ao período dos ressarcimentos pelo Poder Concedente indicado no artigo 35 da Portaria ARTESP 35/2020, adotando-se uma sincronicidade entre os desembolsos do agente e seu pagamento pelo Poder Concedente.

A periodicidade considerada no projeto é mensal, com defasagem de dois meses entre a execução da fase/marco do projeto, sua mensuração e ateste e o pagamento do aporte. Tal defasagem temporal é relevante devido ao custo financeiro do capital para a contratada, que é mensurado de acordo com a TIR do projeto, em bases anuais, considerando somente o quinhão do descasamento que perpassa cada ano contratual.

Na modalidade de reequilíbrio por Aporte de Recursos do Poder Concedente, seja com ou sem os critérios da REIDI, há legislação específica que permite o diferimento do PIS, COFINS e CSLL relativos a tal aporte, com sua realização na proporção em que o custo para a realização de obras e aquisição de bens for realizado (Lei Federal 12.766/2012).

Neste sentido, ressalta-se novamente a competência dos administradores da empresa para a interpretação quanto ao regramento contábil e fiscal ao qual estão inseridos de acordo com sua experiência e conhecimentos técnicos e da gestão do negócio.

Especificamente em relação a CSLL, informa a contratada, e verifica-se no projeto, que não se considera existência de lucro econômico, sendo o reequilíbrio ora apresentado igual ao desequilíbrio, que, por sua vez, considera a totalidade dos custos previstos para o projeto. Desta forma, não se vislumbra também a existência de CSLL referente a lucro vinculado ao presente projeto e, portanto, não há planejamento da contratada de diferimento desta contribuição.

Já em relação ao PIS e a COFINS, informa a contratada que os pagamentos dos tributos diferidos terão seu cálculo considerando a metodologia linear. Outrossim, o pagamento dos tributos referidos em relação ao aporte inicia-se após a data prevista para finalização dos investimentos, ou seja, o momento em que os benefícios econômicos passam a ser gerados e são devidos em conformidade com sua realização.

A legislação citada também não traz referência à possível correção monetária do tributo diferido. Desta forma, considerando as especificidades descritas das legislações relacionadas às concessões patrocinadas e a perda do valor do ativo no tempo recebidos no Art. 8 da PORTARIA, considera este benefício tributário relacionado ao diferimento dos pagamentos dos tributos sobre a receita elencados.

Investimentos - Contabilização

Conforme informação da contratada em relação a seus estudos atuais, os custos do projeto serão contabilizados como ativos financeiros. Considerando os benefícios relacionados ao diferimento tributário relacionado ao aporte, espera-se que o valor líquido do aporte de recursos seja menor que o valor do investimento planejado a cada mês/fase do projeto.

Desta forma, o valor residual entre o valor do dispêndio do projeto e o valor líquido do aporte consistirá em ativo intangível a ser amortizado em conformidade com o regramento vigente. Portanto, os impactos contábeis ou fiscais gerados pela incorporação destes novos ativos ao contrato consideram a sua amortização iniciando ao fim da execução de tais investimentos e finalizando-se ao fim do contrato de concessão. Assim, em relação aos ativos intangíveis, aplica-se o regramento contido no Art. 8º da PORTARIA, também está apresentada no processo. (Anexo III – Investimento Aporte de Recursos)



ARTESPCAP202313525A



ARTESPCAP202313525A



Benefício tributário – PIS/COFINS e REIDI

Os orçamentos realizados pelas áreas técnicas consideram os valores de dispêndios que, em condições normais, são estimados para custeio das obras e serviços relacionados ao projeto em estudo, inclusive relacionados aos tributos e tarifas usualmente aplicáveis.

Contudo, verificou-se nas reuniões de alinhamento prévio realizadas com o Poder Concedente que para compras e contratação de serviços pela concessionária relacionadas ao projeto em questão deveria ser considerado o benefício fiscal do REIDI conforme Lei Federal 11.488/2007.

O REIDI é um incentivo fiscal que consiste na suspensão da incidência do PIS e COFINS sobre as aquisições de máquinas, aparelhos, instrumentos e equipamentos novos, prestação de serviços e materiais de construção para utilização ou incorporação destinadas ao ativo de pessoa jurídica habilitada.

Assim, a habilitação ao REIDI se reverte em redução do tributo a ser pago pela contratada e, portanto, em redução do valor de ressarcimento a ser efetuado pelo Poder Concedente no reequilíbrio.

Uma das condições para habilitação ao benefício tributário é que o impacto positivo da aplicação do regime seja considerado no projeto a ser executado pelo parceiro privado. Desta forma, os custos do projeto indicados neste estudo foram estimados levando-se em consideração a suspensão prevista no art. 2º do Decreto nº 6.144, de 2007, inclusive para cálculo de preços, tarifas, taxas ou receitas permitidas, quando cabível.

Reequilíbrio por Aporte de Recursos sem REIDI

A modalidade de reequilíbrio por Aporte de Recursos sem REIDI produziria reequilíbrio estimado em R\$ 74.948.473,75 (setenta e quatro milhões, novecentos e quarenta e oito mil, quatrocentos e setenta e três reais e setenta e cinco centavos) em VPL a valores de julho de 2013 e TIR de 9,85167% a reequilibrar a favor da contratada. (Anexo II – DRE/DFC de Desequilíbrio por Aporte de Recursos) (Anexo V: Reequilíbrio por Aporte de Recursos (sem REIDI)).

Portanto, em caso da não na consecução do REIDI, o desequilíbrio equivaleria a R\$ 74.061.701,22 (setenta e quatro milhões, sessenta e um mil, setecentos e um reais e vinte e dois centavos) em VPL a valores de julho de 2013 e TIR de 9,85167% a reequilibrar a favor da contratada. Tal valor, atualizado para o 8º ano contratual a valores de julho de 2022, correspondem a R\$ 272.774.935,64 (duzentos e setenta e dois milhões, setecentos e setenta e quatro mil, novecentos e trinta e cinco reais e sessenta e quatro centavos) (Anexo V: Reequilíbrio por Aporte de Recursos (sem REIDI)).

Os valores de desembolsos mensais na modalidade Aporte de Recursos sem REIDI, estão apresentados no Anexo VII: Tabela Resumo dos Aportes – Valores de Projeto e Risco. O total de desembolsos por ano constam no Anexo VIII: Desembolsos anuais na modalidade Aporte de Recursos apresenta os valores de desembolso entre os anos de 2023 e 2024.

Reequilíbrio por Aporte de Recursos com REIDI

A modalidade de reequilíbrio por Aporte de Recursos com REIDI produziria reequilíbrio estimado em R\$ 72.215.248,97 (setenta dois milhões, duzentos e quinze mil, duzentos e quarenta e oito reais e noventa e sete centavos) em VPL a valores de julho de 2013 e TIR de 9,85167% a reequilibrar a favor da Contratada (Anexo II – DRE/DFC de



ARTESPCAP202313525A



ARTESPCAP202313525A



Desequilíbrio por Aporte de Recursos) (Anexo VI: Reequilíbrio por Aporte de Recursos (com REIDI)).

Em caso da consecução do REIDI, o desequilíbrio equivaleria R\$ R\$ 71.358.779,31 (setenta e um milhões, trezentos e cinquenta e oito mil, setecentos e setenta e nove reais e trinta e um centavos) em VPL a valores de julho de 2013 e TIR de 9,85167% a reequilibrar a favor da contratada. Tal valor, atualizado para o 8º ano contratual a preços de julho de 2022, corresponde a R\$ 262.819.866,59 (duzentos e sessenta e dois milhões, oitocentos e dezenove mil, oitocentos e sessenta e seis reais e cinquenta e nove centavos) (Anexo VI: Reequilíbrio por Aporte de Recursos (com REIDI)).

Os valores de desembolsos mensais na modalidade Aporte de Recursos com REIDI, estão apresentados no Anexo VII: Tabela Resumo dos Aportes – Valores de Projeto e Risco. O total de desembolsos por ano constam no Anexo VIII: Desembolsos anuais na modalidade Aporte de Recursos apresenta os valores de desembolso entre os anos de 2023 e 2024.

Riscos relacionados ao REIDI

A concessão do benefício fiscal do REIDI depende de pedido da contratada e análise da União, com diversas condicionantes e requisitos. Desta forma, há riscos relacionados à própria concessão do benefício e riscos relacionados à sua concessão após o início das obras, implicando em cobrança parcial ou integral dos valores de PIS/COFINS sobre as compras e contratações do projeto.

Sabe-se que se não houvesse a possibilidade pelo instituto do REIDI os impactos da tributação do PIS/COFINS seriam causadores de desequilíbrio e seriam arcados pelo Poder Concedente no reequilíbrio. Desta forma, entendemos que, do ponto de vista econômico-financeiro, não havendo culpa da contratada, o atraso ou insucesso na consecução do benefício fiscal podem ser risco alocado ao Poder concedente.

Neste sentido, a fim de informar os agentes decisores envolvidos, considerando os demais fatores constantes, apresentamos tabela comparativa considerando o impacto nos valores dos investimentos, despesas, seguros e garantias para a possibilidade do REIDI não ser implementado (Anexo VII: Tabela Resumo dos Aportes – Valores de Projeto e Risco).

Classificação das modalidades de reequilíbrio

A análise da conveniência da aplicação das modalidades tem caráter comparativo, competindo ao Poder Concedente, municiado das informações técnicas disponíveis, decidir a melhor opção considerando o interesse público.

A modalidade de Aporte de Recursos por parte do Poder Concedente, por sua vez, em razão do diferimento dos impostos de PIS/COFINS, apresenta reequilíbrio inferior se comparada à modalidade que utilizasse verbas do Tesouro. A modalidade de Aporte de Recursos com REIDI possibilita, adicionalmente, redução no montante de investimentos a serem realizados em razão da isenção de PIS/COFINS na aquisição de máquinas, aparelhos, instrumentos e equipamentos novos, prestação de serviços e materiais de construção para utilização ou incorporação destinadas ao ativo de pessoa jurídica habilitada.

Há inúmeras possibilidades de conjunção das diversas modalidades, considerando o peso do reequilíbrio em cada uma e suas condições. Assim sendo, havendo interesse manifesto do Poder Concedente em novas simulações, solicitamos que os autos retornem à DCE para providências de acordo com o Art. 38 da PORTARIA.



ARTESPCAP202313525A



ARTESPCAP202313525A



Disposições Finais e Conclusões

Outras alterações nos valores de investimento do contrato

Inicialmente, o contrato de concessão da Concessionária Tamoios, referente ao Edital de Concorrência Internacional nº 01/2014, contava com a previsão de investimentos, a valores de julho de 2013, de R\$ 2.959.259,12.

Posteriormente, ocorreu a inclusão do TAM 06/21 cujo valor do investimento foi de R\$1.045.451,94 (mil - base julho/2013):

Isto posto, na forma como se apresenta o contrato de concessão que contém termo aditivo, ao considerar o presente estudo, majoraram o valor total de investimentos em 42%.

Os valores em discussão nestes autos correspondem a R\$ 328.129.551,35 de investimentos em valores na base contratual de setembro de 2022, deflacionados pelo índice INCC. Assim, sendo, caso tal inclusão venha a ser efetivamente pactuada, representará incremento de 6% aproximadamente no nível de investimentos do contrato da Concessionária Tamoios.

Nesse contexto, registra-se a manifestação da Consultoria Jurídica no Parecer CJ/ARTESP nº 503/2021 que trata da alteração contratual para a inclusão das obras dos contornos de Caraguatatuba e São Sebastião, tal como a transferência da obrigação de finalização de obras do Poder Concedente para o Parceiro Privado.

Solicitamos que, oportunamente, as áreas jurídicas apresentem análise referente a influência do presente contrato em relação aos valores de investimentos à luz do parágrafo 1º do art. 65 da lei nº 8.666/1993, da lei 8.987/1995, da lei 11.079/2004 e demais leis correlatas.

Conclusões e recomendações

Este estudo teve objeto limitado aos aspectos econômico-financeiros da avença relacionados ao contrato de concessão. A análise, portanto, tem como objeto principal a estimação dos impactos econômico-financeiros no equilíbrio contratual da concessionária.

Assim, o estudo se pauta na premissa de que, havendo a execução dos investimentos propostos, estes ocorrerão através de sua inclusão no contrato de concessão firmado com a Concessionária Tamoios em detrimento de eventual seleção pelo Poder Concedente de outra forma de execução direta ou indireta do objeto em estudo. Tal premissa, contudo, necessita ser confirmada ou não pelo Poder Concedente.

Neste sentido, consideramos também conveniente a eventual complementação deste estudo com outros aspectos institucionais, técnicos e jurídicos arguidos pelas demais diretorias envolvidas.

O Termo Aditivo Modificativo TAM 06/2021 estabeleceu a transferência para o parceiro privado a execução das obras remanescentes dos Contornos e do Trecho Adicional de Caraguatatuba e São Sebastião, tal como a elaboração de projetos de engenharia, funcionais, básicos ou executivos, na qual referenciamos a Cláusula 1.1, a Cláusula 1.3 e Cláusula 10.2 do TAM 06/21.



ARTESPCAP202313525A



ARTESPCAP202313525A



CLÁUSULA PRIMEIRA - DA OBRIGAÇÃO TRANSFERIDA AO PARCEIRO PRIVADO

1.1. Fica transferida ao **PARCEIRO PRIVADO** a obrigação contratual originalmente atribuída ao **PODERER CONCEDEENTE** de execução das obras remanescentes dos **CONTORNOS** e do **TRECHO ADICIONAL ("OBRAS")**, conforme descrição constante do **ANEXO 1**, e conforme os prazos previstos no **ANEXO 2**, os quais deverão ser integralmente observados pelas **PARTES**.

1.3. Incluem-se na obrigação prevista na Cláusula 1.1, sob responsabilidade do **PARCEIRO PRIVADO**, as seguintes responsabilidades:

I. A elaboração de quaisquer projetos de engenharia, funcionais, básicos ou executivos, necessários à execução das **OBRAS** transferidas ao encargo do **PARCEIRO PRIVADO**, bem como, a seu critério e sem qualquer direito a indenização ou a reequilíbrio econômico-financeiro do **CONTRATO**, a revisão, retificação, adaptação, reformulação, ou correção de vícios de qualquer natureza, dos projetos disponibilizados pela **ARTESP**, constantes do **ANEXO 9**;

10.2. As **PARTES** reconhecem que são necessárias medidas para elaboração de projetos atualizados, orçamentação e tomada das providências para a implantação da automação (sistemas eletromecânicos) dos Túneis localizados nas **OBRAS**.

10.2.1. A automação dos Túneis não integra o escopo deste **TAM** e as medidas previstas na Cláusula 10.2 não estão incluídas dentre as obrigações transferidas ao **PARCEIRO PRIVADO**.

10.2.2. Caso o **PARCEIRO PRIVADO** venha a assumir a obrigação de adotar as medidas previstas na Cláusula 10.2, bem como outras que se fizerem necessárias à efetiva implantação do sistema de automação dos Túneis, através de aditivo contratual, terá direito ao reequilíbrio contratual pertinente.

10.2.3. As **PARTES** reconhecem que a inexistência de projetos atualizados e orçamentação não acarreta quaisquer prejuízos ao regular andamento das **OBRAS** previstas na Cláusula 1.1.

Pontua-se que o TAM 06/21 abarcou como objeto as obras do Contorno de Caraguatatuba – São Sebastião, item de investimento 01.05. O presente estudo apresentado, por sua vez, refere-se aos serviços remanescentes, conforme descritos, referentes às Correções dos passivos do Trecho Planalto - Fase 1 - Prioritária

Quanto à análise apresentada da repercussão, impactos e classificação dos valores da modalidade de reequilíbrio, nota-se que além da análise quantitativa, é relevante a situação do contrato e a origem dos dispêndios financeiros do reequilíbrio.

Assim, entendendo que a alocação de recursos públicos e a definição das políticas públicas relacionadas às Concessões Rodoviárias do Estado de São Paulo são temas passíveis de análise técnica, mas que a decisão é aderente à discricionariedade administrativa, e em atendimento à Resolução ST nº 2/2005, apresentamos o presente estudo para subsídio às instâncias decisórias competentes.



Anexos

Anexo I: Taxa Interna de Retorno

Dia	Taxa Compra Manhã	Taxa Venda Manhã				
				31/03/2022	5,44%	5,56%
				01/04/2022	5,46%	5,58%
				04/04/2022	5,37%	5,49%
				05/04/2022	5,37%	5,49%
				06/04/2022	5,46%	5,58%
				07/04/2022	5,40%	5,52%
				08/04/2022	5,42%	5,54%
				11/04/2022	5,51%	5,63%
				12/04/2022	5,58%	5,70%
				13/04/2022	5,58%	5,70%
				14/04/2022	5,64%	5,76%
				18/04/2022	5,67%	5,79%
				19/04/2022	5,58%	5,70%
				20/04/2022	5,60%	5,72%
				22/04/2022	5,66%	5,78%
				25/04/2022	5,63%	5,75%
				26/04/2022	5,61%	5,73%
				27/04/2022	5,61%	5,73%
				28/04/2022	5,64%	5,76%
				29/04/2022	5,62%	5,74%
				02/05/2022	5,63%	5,75%
				03/05/2022	5,66%	5,78%
				04/05/2022	5,74%	5,86%
				05/05/2022	5,63%	5,75%
				06/05/2022	5,72%	5,84%
				09/05/2022	5,78%	5,90%
				10/05/2022	5,73%	5,85%
				11/05/2022	5,84%	5,96%
				12/05/2022	5,84%	5,96%
				13/05/2022	5,76%	5,88%
				16/05/2022	5,72%	5,84%
				17/05/2022	5,59%	5,71%
				18/05/2022	5,63%	5,75%
				19/05/2022	5,62%	5,74%
				20/05/2022	5,64%	5,76%
				23/05/2022	5,61%	5,73%
				24/05/2022	5,73%	5,85%
				25/05/2022	5,80%	5,92%
				26/05/2022	5,74%	5,86%
				27/05/2022	5,69%	5,81%
				30/05/2022	5,69%	5,81%
				31/05/2022	5,74%	5,86%
				01/06/2022	5,72%	5,84%
				02/06/2022	5,75%	5,87%
				03/06/2022	5,75%	5,87%
				06/06/2022	5,73%	5,85%
				07/06/2022	5,79%	5,91%
				08/06/2022	5,81%	5,93%
				09/06/2022	5,69%	5,81%
24/01/2022	5,62%	5,74%				
25/01/2022	5,59%	5,71%				
26/01/2022	5,59%	5,71%				
27/01/2022	5,68%	5,80%				
28/01/2022	5,61%	5,73%				
31/01/2022	5,65%	5,77%				
01/02/2022	5,56%	5,68%				
02/02/2022	5,57%	5,69%				
03/02/2022	5,53%	5,65%				
04/02/2022	5,56%	5,68%				
07/02/2022	5,56%	5,68%				
08/02/2022	5,54%	5,66%				
09/02/2022	5,52%	5,64%				
10/02/2022	5,63%	5,75%				
11/02/2022	5,63%	5,75%				
14/02/2022	5,66%	5,78%				
15/02/2022	5,63%	5,75%				
16/02/2022	5,53%	5,65%				
17/02/2022	5,58%	5,70%				
18/02/2022	5,65%	5,77%				
21/02/2022	5,72%	5,84%				
22/02/2022	5,67%	5,79%				
23/02/2022	5,73%	5,85%				
24/02/2022	5,81%	5,93%				
25/02/2022	5,68%	5,80%				
02/03/2022	5,68%	5,80%				
03/03/2022	5,77%	5,89%				
04/03/2022	5,77%	5,89%				
07/03/2022	5,88%	6,00%				
08/03/2022	5,87%	5,99%				
09/03/2022	5,79%	5,91%				
10/03/2022	5,86%	5,98%				
11/03/2022	5,78%	5,90%				
14/03/2022	5,90%	6,02%				
15/03/2022	5,83%	5,95%				
16/03/2022	5,85%	5,97%				
17/03/2022	5,86%	5,98%				
18/03/2022	5,82%	5,94%				
21/03/2022	5,78%	5,90%				
22/03/2022	5,75%	5,87%				
23/03/2022	5,64%	5,76%				
24/03/2022	5,63%	5,75%				
25/03/2022	5,44%	5,56%				
28/03/2022	5,37%	5,49%				
29/03/2022	5,39%	5,51%				
30/03/2022	5,47%	5,59%				



Assinado com senha por BRUNO GUITTON BRAUER - Supervisor de Equipe / DCE-DESEQUILBRIO - 10/02/2023 às 13:56:04, JORGE FARAH ELIAS - Diretor / DCE - 10/02/2023 às 14:22:56 e LEVI BARBOSA DA SILVA - Superintendente de Área / DCE-DESEQUILBRIO - 10/02/2023 às 16:20:19.
Documento N°: 64881735-3324 - consulta à autenticidade em <https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=64881735-3324>



ARTESPCAP202313525A



ARTESPCAP202313525A



Autenticado com senha por ANA PAULA DO NASCIMENTO - Auxiliar Administrativo / DGR-CGD/RD - 10/02/2023 às 21:12:29.
Documento N°: 64934829-1272 - consulta à autenticidade em <https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=64934829-1272>

10/06/2022	5,67%	5,79%	22/08/2022	5,85%	5,97%
13/06/2022	5,77%	5,89%	23/08/2022	5,86%	5,98%
14/06/2022	5,70%	5,82%	24/08/2022	5,80%	5,92%
15/06/2022	5,74%	5,86%	25/08/2022	5,82%	5,94%
17/06/2022	5,71%	5,83%	26/08/2022	5,80%	5,92%
20/06/2022	5,63%	5,75%	29/08/2022	5,87%	5,99%
21/06/2022	5,67%	5,79%	30/08/2022	5,92%	6,04%
22/06/2022	5,72%	5,84%	31/08/2022	5,92%	6,04%
23/06/2022	5,75%	5,87%	01/09/2022	5,93%	6,05%
24/06/2022	5,75%	5,87%	02/09/2022	5,79%	5,91%
27/06/2022	5,78%	5,90%	05/09/2022	5,79%	5,91%
28/06/2022	5,90%	6,02%	06/09/2022	5,80%	5,92%
29/06/2022	5,91%	6,03%	08/09/2022	5,75%	5,87%
30/06/2022	5,89%	6,01%	09/09/2022	5,73%	5,85%
01/07/2022	5,86%	5,98%	12/09/2022	5,76%	5,88%
04/07/2022	5,94%	6,06%	13/09/2022	5,85%	5,97%
05/07/2022	5,98%	6,10%	14/09/2022	5,92%	6,04%
06/07/2022	6,01%	6,13%	15/09/2022	5,93%	6,05%
07/07/2022	6,03%	6,15%	16/09/2022	5,88%	6,00%
08/07/2022	6,07%	6,19%	19/09/2022	5,91%	6,03%
11/07/2022	6,27%	6,39%	20/09/2022	5,82%	5,94%
12/07/2022	6,24%	6,36%	21/09/2022	5,75%	5,87%
13/07/2022	6,18%	6,30%	22/09/2022	5,71%	5,83%
14/07/2022	6,22%	6,34%	23/09/2022	5,75%	5,87%
15/07/2022	6,07%	6,19%	26/09/2022	5,82%	5,94%
18/07/2022	6,07%	6,19%	27/09/2022	5,64%	5,76%
19/07/2022	6,22%	6,34%	28/09/2022	5,81%	5,93%
20/07/2022	6,26%	6,38%	29/09/2022	5,80%	5,92%
21/07/2022	6,21%	6,33%	30/09/2022	5,73%	5,85%
22/07/2022	6,17%	6,29%	03/10/2022	5,52%	5,64%
25/07/2022	6,15%	6,27%	04/10/2022	5,62%	5,74%
26/07/2022	6,19%	6,31%	05/10/2022	5,69%	5,81%
27/07/2022	6,29%	6,41%	06/10/2022	5,66%	5,78%
28/07/2022	6,24%	6,36%	07/10/2022	5,74%	5,86%
29/07/2022	6,22%	6,34%	10/10/2022	5,76%	5,88%
01/08/2022	6,21%	6,33%	11/10/2022	5,81%	5,93%
02/08/2022	6,19%	6,31%	13/10/2022	5,75%	5,87%
03/08/2022	6,22%	6,34%	14/10/2022	5,78%	5,90%
04/08/2022	6,14%	6,26%	17/10/2022	5,74%	5,86%
05/08/2022	5,95%	6,07%	18/10/2022	5,76%	5,88%
08/08/2022	5,93%	6,05%	19/10/2022	5,78%	5,90%
09/08/2022	5,85%	5,97%	20/10/2022	5,75%	5,87%
10/08/2022	5,89%	6,01%	21/10/2022	5,78%	5,90%
11/08/2022	5,83%	5,95%	24/10/2022	5,82%	5,94%
12/08/2022	5,89%	6,01%	25/10/2022	5,79%	5,91%
15/08/2022	5,82%	5,94%	26/10/2022	5,79%	5,91%
16/08/2022	5,70%	5,82%	27/10/2022	5,81%	5,93%
17/08/2022	5,86%	5,98%	28/10/2022	5,90%	6,02%
18/08/2022	5,77%	5,89%	31/10/2022	5,91%	6,03%
19/08/2022	5,85%	5,97%	01/11/2022	5,80%	5,92%



Assinado com senha por BRUNO GUITTON BRAUER - Supervisor de Equipe / DCE-DESEQUILBRIO - 10/02/2023 às 13:56:04, JORGE FARAH ELIAS - Diretor / DCE - 10/02/2023 às 14:22:56 e LEVI BARBOSA DA SILVA - Superintendente de Área / DCE-DESEQUILBRIO - 10/02/2023 às 16:20:19.
Documento Nº: 64881735-3324 - consulta à autenticidade em <https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=64881735-3324>



ARTESPCAP202313525A



ARTESPCAP202313525A



Autenticado com senha por ANA PAULA DO NASCIMENTO - Auxiliar Administrativo / DGR-CGD/RD - 10/02/2023 às 21:12:29.
Documento Nº: 64934829-1272 - consulta à autenticidade em <https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=64934829-1272>

03/11/2022	5,82%	5,94%	12/01/2023	6,13%	6,25%
04/11/2022	5,82%	5,94%	13/01/2023	6,23%	6,35%
07/11/2022	5,91%	6,03%	16/01/2023	6,23%	6,35%
08/11/2022	5,99%	6,11%	17/01/2023	6,30%	6,42%
09/11/2022	5,96%	6,08%	18/01/2023	6,24%	6,36%
10/11/2022	6,27%	6,39%	19/01/2023	6,48%	6,60%
11/11/2022	6,30%	6,42%	20/01/2023	6,31%	6,43%
14/11/2022	5,97%	6,09%	23/01/2023	6,48%	6,60%
16/11/2022	6,13%	6,25%	Média	5,991673%	
17/11/2022	6,25%	6,37%	Sobretaxa	3,860000%	
18/11/2022	5,97%	6,09%	Taxa	9,851673%	
21/11/2022	6,08%	6,20%			
22/11/2022	6,15%	6,27%			
23/11/2022	6,27%	6,39%			
24/11/2022	6,15%	6,27%			
25/11/2022	6,22%	6,34%			
28/11/2022	6,16%	6,28%			
29/11/2022	6,14%	6,26%			
30/11/2022	6,04%	6,16%			
01/12/2022	6,06%	6,18%			
02/12/2022	5,93%	6,05%			
05/12/2022	6,04%	6,16%			
06/12/2022	6,11%	6,23%			
07/12/2022	6,20%	6,32%			
08/12/2022	6,29%	6,41%			
09/12/2022	6,19%	6,31%			
12/12/2022	6,28%	6,40%			
13/12/2022	6,32%	6,44%			
14/12/2022	6,42%	6,54%			
15/12/2022	6,29%	6,41%			
16/12/2022	6,41%	6,53%			
19/12/2022	6,43%	6,55%			
20/12/2022	6,44%	6,56%			
21/12/2022	6,37%	6,49%			
22/12/2022	6,47%	6,59%			
23/12/2022	6,33%	6,45%			
26/12/2022	6,35%	6,47%			
27/12/2022	6,33%	6,45%			
28/12/2022	6,21%	6,33%			
29/12/2022	6,16%	6,28%			
02/01/2023	6,28%	6,40%			
03/01/2023	6,31%	6,43%			
04/01/2023	6,40%	6,52%			
05/01/2023	6,31%	6,43%			
06/01/2023	6,34%	6,46%			
09/01/2023	6,39%	6,51%			
10/01/2023	6,33%	6,45%			
11/01/2023	6,30%	6,42%			





Anexo II: DRE/DFC de desequilíbrio – Aporte de Recursos

Aporte de Recursos (sem REIDI)

ARTESP - Tabela de dados financeiros para o mês de março de 2023, apresentando valores em milhares de reais para diversas linhas de receita e despesa.

Aporte de Recursos (com REIDI)

ARTESP - Tabela de dados financeiros para o mês de março de 2023, incluindo o impacto do REIDI nos valores de receita e despesa.



Assinado com senha por BRUNO GUITTON BRAUER - Supervisor de Equipe / DCE-DESEQUILBRIO - 10/02/2023 às 13:56:04, JORGE FARAH ELIAS - Diretor / DCE - 10/02/2023 às 14:22:56 e LEVI BARBOSA DA SILVA - Superintendente de Área / DCE-DESEQUILBRIO - 10/02/2023 às 16:20:19. Documento N°: 64881735-3324 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=64881735-3324



ARTESPDCI202304519



ARTESPCAP202313525A



Autenticado com senha por ANA PAULA DO NASCIMENTO - Auxiliar Administrativo / DGR-CGD/RD - 10/02/2023 às 21:12:29. Documento N°: 64934829-1272 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=64934829-1272

Anexo III: Memória de Cálculo dos Investimentos – Aporte de Recursos

Aporte de Recursos (sem REIDI)

Aporte de Recursos (com REIDI)



Assinado com senha por BRUNO GUITTON BRAUER - Supervisor de Equipe / DCE-DESEQUILBRIO - 10/02/2023 às 13:56:04, JORGE FARAH ELIAS - Diretor / DCE - 10/02/2023 às 14:22:56 e LEVI BARBOSA DA SILVA - Superintendente de Área / DCE-DESEQUILBRIO - 10/02/2023 às 16:20:19.
Documento Nº: 64881735-3324 - consulta à autenticidade em <https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=64881735-3324>



ARTESPCAP202304519



ARTESPCAP202313525A



Autenticado com senha por ANA PAULA DO NASCIMENTO - Auxiliar Administrativo / DGR-CGD/RD - 10/02/2023 às 21:12:29.
Documento Nº: 64934829-1272 - consulta à autenticidade em <https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=64934829-1272>



Anexo V: DRE e DFC - Reequilíbrio por Aporte de Recursos (sem REIDI)

ARTESP - Tabela de DRE e DFC com 24 colunas de meses (Jan 23 a Dez 23) e 10 linhas de subcategorias. Inclui totais e valores em reais.



Assinado com senha por BRUNO GUITTON BRAUER - Supervisor de Equipe / DCE-DESEQUILBRIO - 10/02/2023 às 13:56:04, JORGE FARAH ELIAS - Diretor / DCE - 10/02/2023 às 14:22:56 e LEVI BARBOSA DA SILVA - Superintendente de Área / DCE-DESEQUILBRIO - 10/02/2023 às 16:20:19. Documento N°: 64881735-3324 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=64881735-3324



ARTESPDCI202304519



ARTESPCAP202313525A



Autenticado com senha por ANA PAULA DO NASCIMENTO - Auxiliar Administrativo / DGR-CGD/RD - 10/02/2023 às 21:12:29. Documento N°: 64934829-1272 - consulta à autenticidade em https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=64934829-1272

Anexo VII: Tabela Resumo dos Aportes – Valores de Projeto e Risco

Valores de Aporte de recursos sem REIDI				
Mês do Aporte	Data		Valores em Reais	
	Mês fiscal	Mês contratual	jul-13	jul-22
1	fev/23	11/08	5.474.181,06	10.123.117,33
2	mar/23	12/08	1.824.727,02	3.374.372,45
3	abr/23	01/09	2.635.716,81	4.874.093,54
4	mai/23	02/09	5.603.202,16	10.361.709,33
5	jun/23	03/09	5.898.107,54	10.907.062,46
6	jul/23	04/09	5.713.791,68	10.566.216,74
7	ago/23	05/09	6.745.960,50	12.474.952,68
8	set/23	06/09	6.377.328,78	11.793.261,27
9	out/23	07/09	6.543.213,06	12.100.022,42
10	nov/23	08/09	7.335.771,26	13.565.658,93
11	dez/23	09/09	10.487.572,47	19.394.120,42
12	jan/24	10/09	11.243.267,51	20.791.587,81
13	fev/24	11/09	21.767.703,14	40.253.877,36
14	mar/24	12/09	28.200.326,69	52.149.392,36
15	abr/24	01/10	31.886.643,90	58.966.306,39
16	mai/24	02/10	20.127.291,99	37.220.350,63
17	jun/24	03/10	6.451.055,13	11.929.599,66
18	jul/24	04/10	-	-
Total			184.315.860,68	340.845.701,69

*Valores referentes aos desembolsos do Poder Concedente à Contratada à julho de 2022.

Valores de Aporte de recursos com REIDI				
Mês do Aporte	Data		Valores em Reais	
	Mês fiscal	Mês contratual	jul-13	jul-22
1	fev/23	11/08	5.274.548,34	9.753.946,97
2	mar/23	12/08	1.758.182,78	3.251.315,66
3	abr/23	01/09	2.539.597,35	4.696.344,85
4	mai/23	02/09	5.398.864,30	9.983.837,99
5	jun/23	03/09	5.683.015,06	10.509.303,15
6	jul/23	04/09	5.505.420,83	10.180.887,42
7	ago/23	05/09	6.499.948,47	12.020.015,47
8	set/23	06/09	6.144.760,03	11.363.184,02
9	out/23	07/09	6.304.594,83	11.658.758,18
10	nov/23	08/09	7.068.249,98	13.070.945,79
11	dez/23	09/09	10.105.111,14	18.686.854,65
12	jan/24	10/09	10.833.247,45	20.033.359,12
13	fev/24	11/09	20.973.877,43	38.785.896,90
14	mar/24	12/09	27.171.915,73	50.247.605,65
15	abr/24	01/10	30.723.800,13	56.815.920,11
16	mai/24	02/10	19.393.288,87	35.862.996,97
17	jun/24	03/10	6.215.797,71	11.494.550,31
18	jul/24	04/10	-	-
Total			177.594.220,44	328.415.723,19

*Valores referentes aos desembolsos do Poder Concedente à Contratada à julho de 2022.



Assinado com senha por BRUNO GUITTON BRAUER - Supervisor de Equipe / DCE-DESEQUILBRIO - 10/02/2023 às 13:56:04, JORGE FARAH ELIAS - Diretor / DCE - 10/02/2023 às 14:22:56 e LEVI BARBOSA DA SILVA - Superintendente de Área / DCE-DESEQUILBRIO - 10/02/2023 às 16:20:19.
Documento N°: 64881735-3324 - consulta à autenticidade em <https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/signaex/public/app/autenticar?n=64881735-3324>



ARTESPCAP202313525A



ARTESPCAP202313525A



Autenticado com senha por ANA PAULA DO NASCIMENTO - Auxiliar Administrativo / DGR-CGD/RD - 10/02/2023 às 21:12:29.
Documento N°: 64934829-1272 - consulta à autenticidade em <https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/signaex/public/app/autenticar?n=64934829-1272>

Anexo VIII: Desembolsos anuais na modalidade Aporte de Recursos

Sem REIDI

Ano	Valores anuais em Reais	
	jul-13	jul-22
2023	64.639.572,34	119.534.587,58
2024	119.676.288,34	221.311.114,11
Total	184.315.860,68	340.845.701,69

Com REIDI

Ano	Valores anuais em Reais	
	jul-13	jul-22
2023	62.282.293,11	115.175.394,13
2024	115.311.927,32	213.240.329,05
Total	177.594.220,44	328.415.723,19

Anexo IX: Deflacionamento

Retroação de Valores para base contratual

Contratada: **Concessionária Rodovia dos Tamoios S.A.**
Índice: INCC-M (FGV)
Metodologia: Periodicidade Mensal (Parecer CJ/ARTESP 365/16)

Mês Referência	Índice - Base Contratual
jul/13	1,000000000000000
set/22	1,87682931207813

Deflacionamento (setembro/2022 a julho/2013)		
INCC M (FGV)		
ago/22	1.045,47	
jul/13	557,04	0,532813503
Índice	1,876829	

CLÁUSULA VIGÉSIMA NONA – REAJUSTE E REVISÃO DO CONTRATO

29.1 O Aporte de Recursos será reajustado anualmente, nos termos da Lei Federal nº 9.069/95, tendo como referência a data base de Julho/13, pela aplicação da variação do INCC no período, de acordo com a fórmula abaixo:

$$\text{Aporte de Recursos}_t = \text{Aporte de Recursos}_0 \cdot \left(\frac{\text{INCC}_{t-1}}{\text{INCC}_0} \right)$$

Aporte de Recursos: Valor do Aporte de Recursos Públicos em t;
Aporte de Recursos: Valor do Aporte de Recursos Públicos em Julho de 2013;
INCC_{t-1}: Índice Nacional de Custo da Construção do Mercado - FGV no mês anterior ao da aplicação do reajuste;
INCC₀: Índice Nacional de Custo da Construção do Mercado - FGV no mês de Julho de 2013.



ARTESPCAP202313525A



ARTESPCAP202313525A



Assinado com senha por BRUNO GUITTON BRAUER - Supervisor de Equipe / DCE-DESEQUILBRIO - 10/02/2023 às 13:56:04, JORGE FARAH ELIAS - Diretor / DCE - 10/02/2023 às 14:22:56 e LEVI BARBOSA DA SILVA - Superintendente de Área / DCE-DESEQUILBRIO - 10/02/2023 às 16:20:19.
Documento Nº: 64881735-3324 - consulta à autenticidade em <https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=64881735-3324>



Autenticado com senha por ANA PAULA DO NASCIMENTO - Auxiliar Administrativo / DGR-CGD/RD - 10/02/2023 às 21:12:29.
Documento Nº: 64934829-1272 - consulta à autenticidade em <https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=64934829-1272>

ANEXO 8

LICENÇAS E DIRETRIZES AMBIENTAIS



CETESB**RELATÓRIO DE VISTORIA**

Nº 008/17/IETR

PROCESSO: 13.523/2007
EMPREENDEDOR: Desenvolvimento Rodoviário S.A. - DERSA
EMPREENHIMENTO: Duplicação da Rodovia dos Tamoios (SP-099) - Subtrecho Planalto (km 11+500 ao 60+480)
MUNICÍPIOS: São José dos Campos, Jacareí, Jambeiro e Paraibuna
DATA: 08 e 09/03/2017

PARTICIPANTES :

Juliana Moreno Pina - CETESB/IETR	Eduardo Jun Shinohara - CETESB/IETR
Marcia A. C. Pladevall - CETESB/IETR	Alexandre Ferrante - CETESB/CEEQ

PROCESSO CETESB
13523/2007
0022592
Folha: Rubrica:

1. INTRODUÇÃO

A presente vistoria foi realizada em 08 e 09/03/2017 pela equipe técnica do Setor de Avaliação de Empreendimentos de Transporte Rodoviário - CETESB/IETR em conjunto com representante do Setor de Atendimento a Emergências - CETESB/CEEQ e do Desenvolvimento Rodoviário S.A. - DERSA.

2. BREVE HISTÓRICO

A Rodovia dos Tamoios (SP-099) inicia-se no entroncamento com a Rodovia Presidente Dutra (BR-116), em área urbana do município de São José dos Campos, e termina na ligação com a Rodovia Rio-Santos (SP-055), no município de Caraguatatuba.

Em 28/12/2011, foi emitida a Licença Ambiental Prévia - LP nº 2068, retificada em 04/05/2012, em nome da DERSA/DER para a Duplicação do Subtrecho Planalto da Rodovia dos Tamoios, do km 11+500 ao km 60+480, nos municípios de São José dos Campos, Jacareí, Jambeiro e Paraibuna (Processo nº 13.523/2007).

As Licenças Ambientais de Instalação - LI's foram emitidas por trechos (LI nº 2081 em 10/05/2012 para a Prioridade 1, LI nº 2100 em 18/07/2012 para a Prioridade 2 e LI nº 2121 em 27/08/2012 para as Prioridades 3 e 4).

Em 19/12/2014, a DERSA solicitou a Licença Ambiental de Operação - LO do empreendimento, porém com obras complementares ainda em curso.

Em 18/04/2015, foi efetivada a transferência da operação da Rodovia dos Tamoios para a Concessionária Rodovia dos Tamoios S/A, por meio de contrato da Secretaria Estadual de Logística e Transportes, permanecendo a execução das obras complementares sob responsabilidade da DERSA.

3. COMENTÁRIOS DA VISTORIA E REGISTROS FOTOGRÁFICOS

Durante a vistoria, foram percorridas as pistas norte e sul da Rodovia dos Tamoios (SP-099) - Subtrecho Planalto, do km 11+500 ao 60+480.

Foi registrado o estágio de finalização das obras da rodovia e as medidas ambientais adotadas para a estabilização e recuperação ambiental das áreas afetadas pelas obras de duplicação.

A seguir encontram-se os registros fotográficos da vistoria:



I - Meio físico e Sistema de contenção de produtos perigosos



Foto 1.1. Finalizar o sistema de drenagem definitivo. Lançamento das águas inadequado causando processos erosivos. (Km 21)

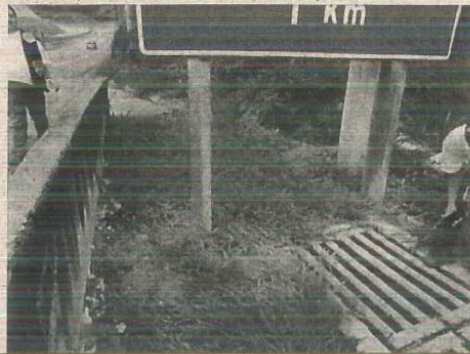


Foto 1.2. Readequar o sistema de contenção de produtos perigosos. Lançamento das águas pluviais diretamente no corpo água. Proteção parcial do trecho. (Km 18)

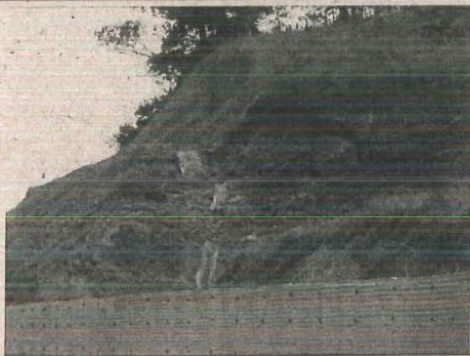


Foto 1.3. Reconstruir o sistema de drenagem definitivo e reafeiçoar e estabilizar os taludes (Km 20+900).

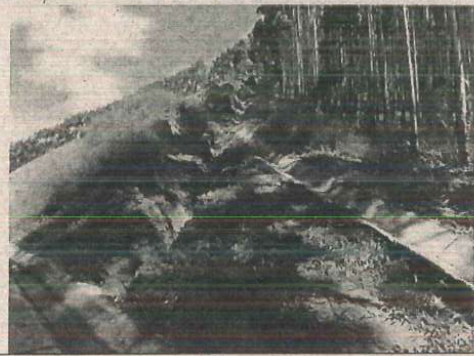


Foto 1.4. Adequar o sistema de drenagem definitivo e reafeiçoar os taludes. (Km 25)



Fotos 1.5 e 1.6. Estabilizar os taludes e redimensionar o sistema de drenagem definitivo de modo a evitar o assoreamento da lagoa em propriedade limdeira (Km 25).



ARTESPCAP202313526A



PROCESSO CETESB

CETESB

RELATÓRIO DE VISITA Nº 008/17/ETR

52510007
0022593

Nº 008/17/ETR



Foto 1.7. Instalar sistema de drenagem provisório e reafirmar as superfícies nas proximidades da passagem de fauna (Km 25+800)

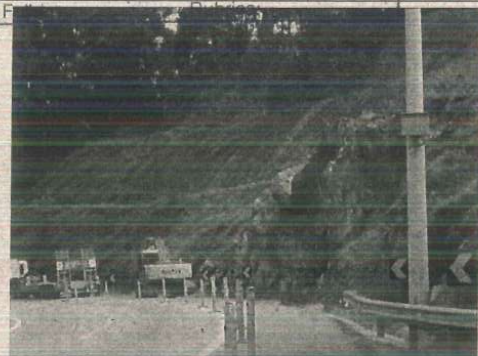


Foto 1.8. Executar medidas de estabilização no talude em rocha. Perigo de queda de blocos. (Km 26+700).



Foto 1.9. Executar medidas de estabilização no talude em rocha. Perigo de queda de blocos. (Km 26+700)



Foto 1.10. Readequar o sistema de contenção de produtos perigosos. Lançamento das águas pluviais diretamente no corpo d'água (Rio Paraíba do Sul) a poucos metros da caixa de contenção de produtos perigosos. (Km 28)



Foto 1.11. Executar medidas de estabilização de talude em rocha. Constatação de deslocamento dos blocos. Perigo de queda de blocos. (Km 32+900).



Foto 1.12. Readequar o sistema de contenção de produtos perigosos. Lançamento das águas pluviais diretamente no corpo d'água (Rio Paraíba do Sul). Proteção parcial do trecho. Caixa para produtos perigosos a montante e a jusante do ponto de lançamento. (Km 33+400)



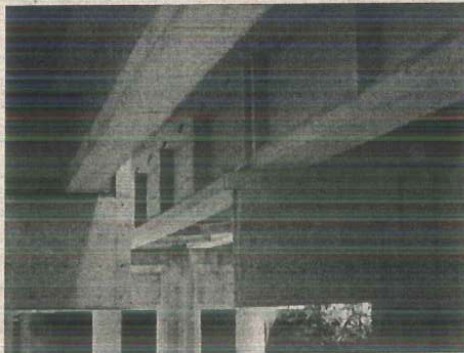


Foto 1.13. Instalar sistema de captação de águas pluviais sob as Obras de Arte Especiais - OAE's. Lançamento direto no Rio Paraíba (km 33+500)

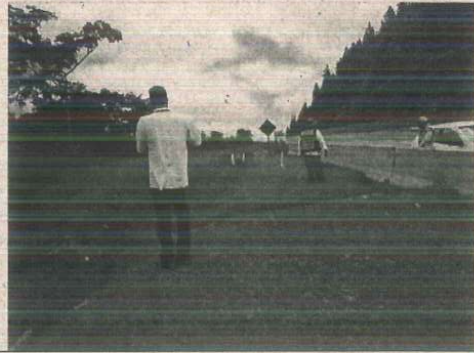


Foto 1.14. Readequar o sistema de contenção de produtos perigosos evitando o lançamento das águas pluviais no corpo d'água (Rio Paraíba). Proteção parcial do trecho (km 34+600)



Fotos 1.15 e 1.16. Redimensionar o sistema de drenagem definitivo. Lançamento das águas pluviais em propriedades lindieras, causando assoreamento e inundação (km 34+600)

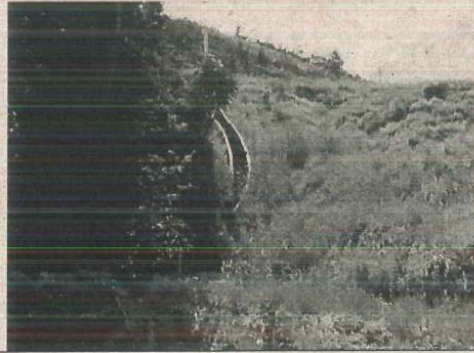


Foto 1.17. Readequar o sistema de drenagem pluvial, redirecionando o fluxo para a caixa de produtos perigosos. Lançamento parcial das águas no corpo d'água (Rio Paraíba) a poucos metros da captação pública do município de Paraíba (Km 35+300)

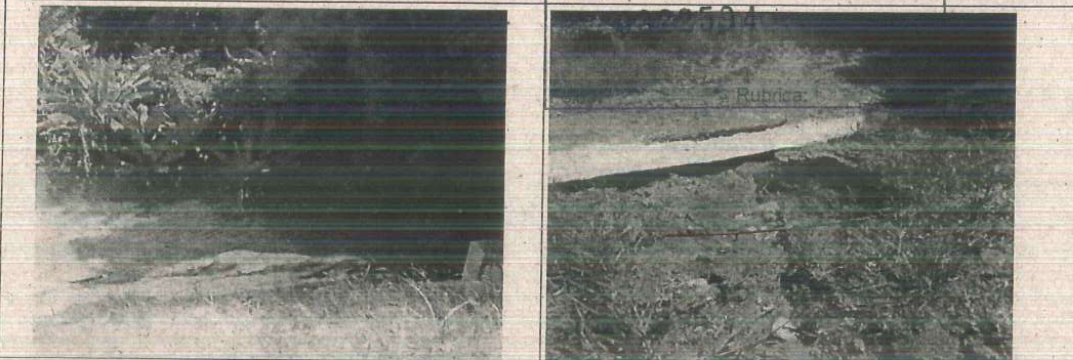


Foto 1.18. Instalar sistema de drenagem provisório e reafirmar o acesso nas proximidades das obras complementares do km 36+800

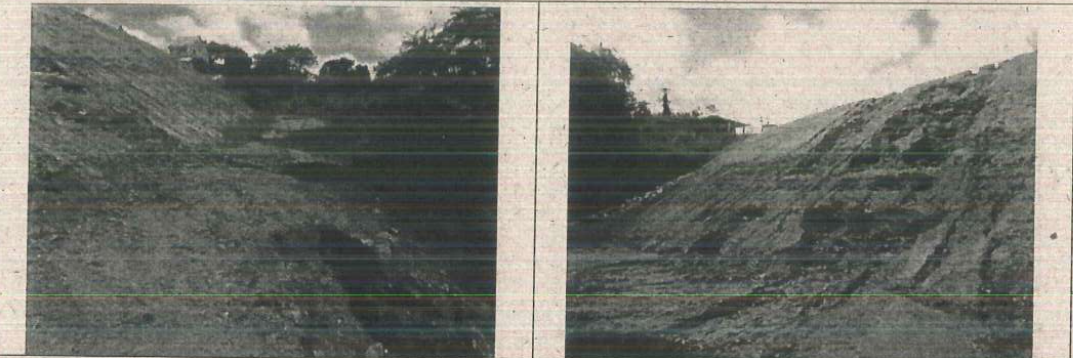


CETESB

RELATÓRIO DE VISTORIA
PROCESSO CETESB Nº 108/17/IETR



Fotos 1.19 e 1.20. Instalar sistema de drenagem provisório e reafirmar os taludes nas proximidades das obras complementares do km 36+700



Fotos 1.21 e 1.22. Instalar sistema de drenagem provisório e reafirmar as encostas nas proximidades das obras complementares (Rio Fartura) do km 38+500

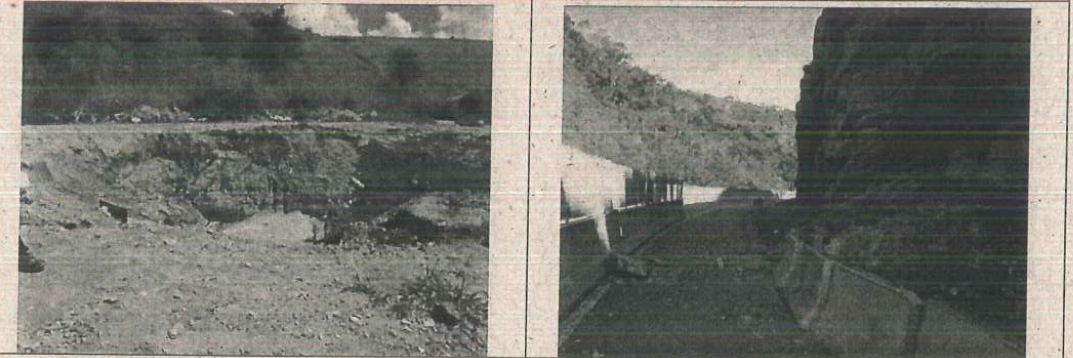
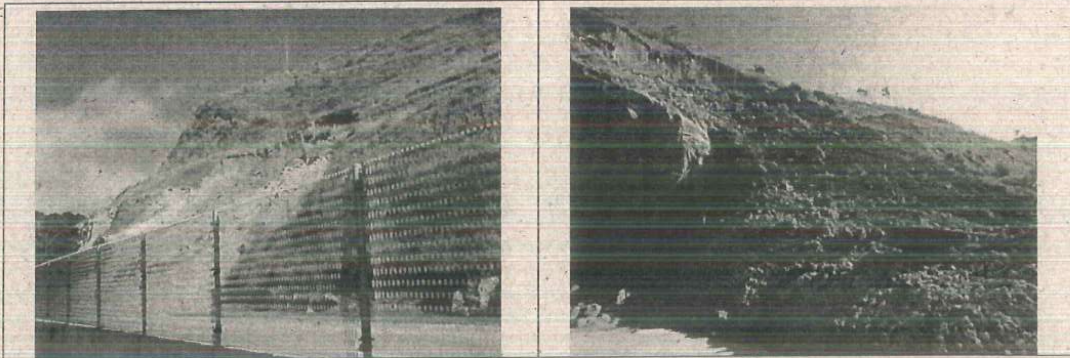


Foto 1.23. Instalar sistema de drenagem provisório e reafirmar os taludes nas proximidades das obras complementares do km 40.

Foto 1.24. Executar medidas de estabilização no talude em rocha. Perigo de queda de blocos. (Km 52)





Fotos 1.25 e 1.26. Executar medidas de estabilização no talude em rocha/solo e reconstruir sistema de drenagem definitivo. Perigo de queda de blocos. (Km 52)



CETESB

RELATÓRIO DE VISTORIA

Nº 008/17/IETR

PROCESSO CETESB

II - Depósitos de Material Excedente (DMEs)

13523/2007

Folha 002 de 033 Rubrica

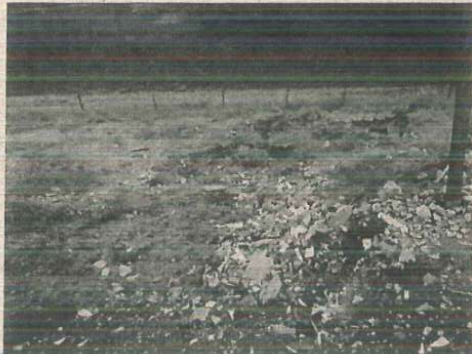


Foto 2.1. DME 17A – Deficiência no sistema de drenagem e disposição de restos de construção.



Foto 2.2. DME 17A – Assoreamento no sistema de drenagem definitivo.



Foto 2.3. DME 17B – Acúmulo de sedimentos em estrada de acesso a jusante do depósito



Foto 2.4. DME 17B – Assoreamento de lagoa a jusante do depósito.

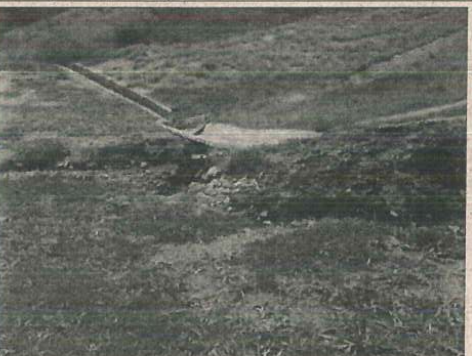


Foto 2.5. DME 23,2 – Problemas no sistema de drenagem provisório e assoreamento.

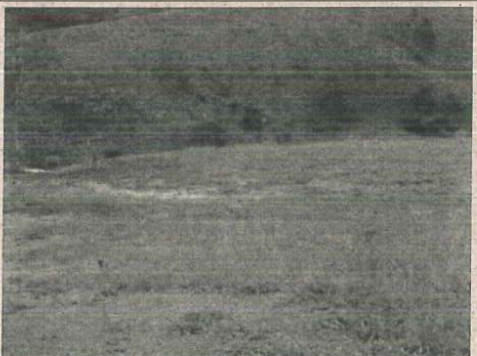


Foto 2.6. DME 23,2 – Acúmulo de águas nas bermas e problemas no sistema de drenagem provisório.





Foto 2.7. DME 40,4 – Erosão, assoreamento e deficiência no sistema de drenagem.

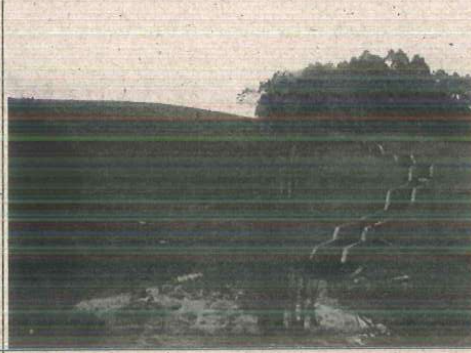


Foto 2.8. DME 60,0 – Transporte de sedimentos pelo sistema de drenagem



Foto 2.9. DME 60,0 – Assoreamento da lagoa a jusante.



III - Passagens de Fauna

13523/2007
0022596

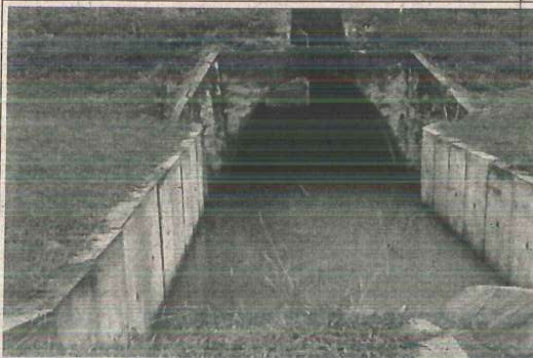


Foto 3.1. Adequar galeria no km 14+300 visando viabilizar seu funcionamento como passagem inferior de fauna. Esta galeria foi proposta como passagem de fauna no licenciamento. Todavia, observou-se em vistoria que a quantidade de água em seu interior pode impossibilitar sua utilização. Uma das soluções seria implantar passarela lateral para passagem de fauna. (km 14+300).

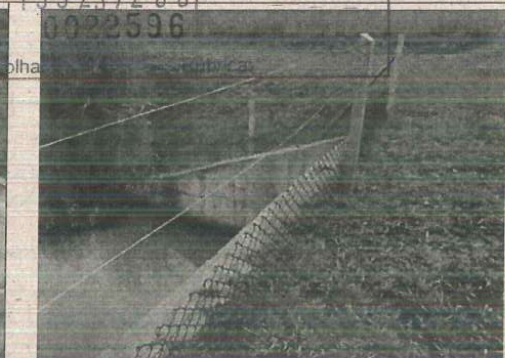


Foto 3.2. Adequar as cercas de direcionamento de fauna junto ao emboque da passagem de fauna inferior no km 14+300, de acordo com a Norma DNIT 077/2006 (recomendação de tela com 2 metros de altura, entre outros).



Foto 3.3. Entorno da passagem de fauna inferior no km 14+300.

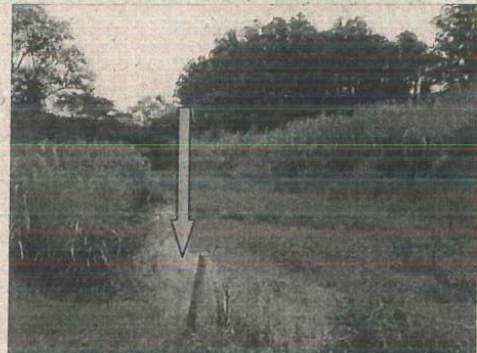


Foto 3.4. Adequar término da cerca de direcionamento de fauna implantada junto à passagem de fauna inferior no km 14+300, conectando-a até a próxima galeria.

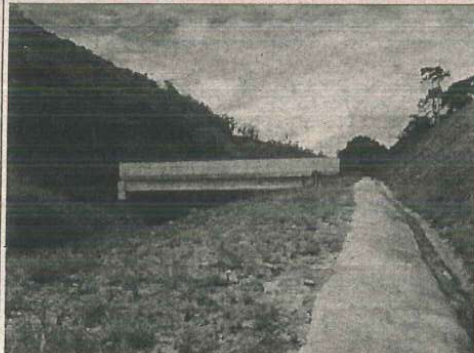


Foto 3.5. Finalizar implantação da passagem de fauna superior no km 25+800.

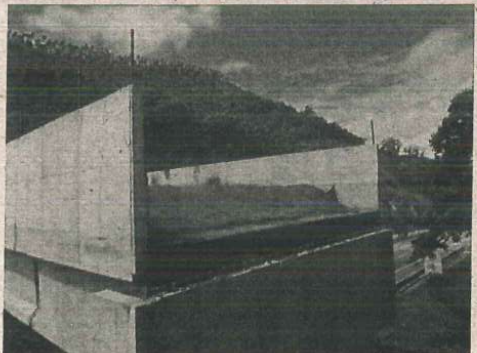


Foto 3.6. Parte interna da passagem de fauna superior do km 25+800 com gramíneas e arvoretas.





Foto 3.7. Adequar as cercas de direcionamento de fauna junto a passagem de fauna inferior no km 28+800, de acordo com a Norma DNIT 077/2006.

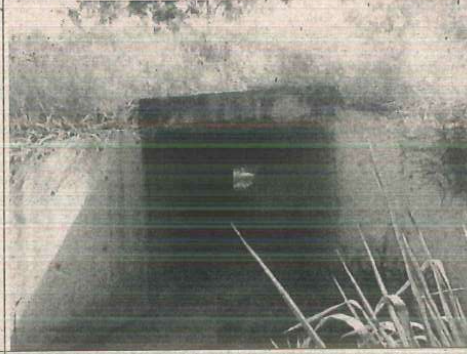


Foto 3.8. Passagem de fauna inferior no km 43+650. Adequar cerca de direcionamento conforme demonstrado nas próximas três fotos.

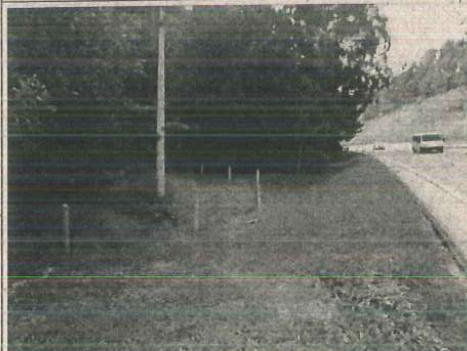


Foto 3.9. Adequar as cercas de direcionamento de fauna junto à passagem de fauna inferior no km 43+650, de acordo com a Norma DNIT 077/2006.



Foto 3.10. Adequar o término da cerca de direcionamento junto à passagem de fauna inferior no km 43+650 (seta): A descontinuidade da cerca permite acesso de animais à rodovia (até os direciona), acarretando em atropelamento e acidentes com os usuários.

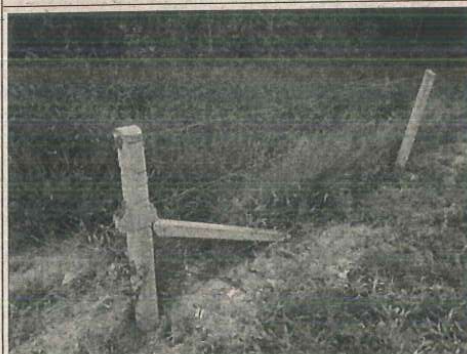


Foto 3.11. Detalhe da foto anterior. Adequar término abrupto da cerca de direcionamento junto à passagem de fauna no km 43+650.

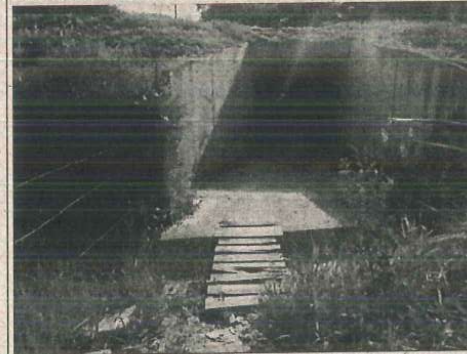


Foto 3.12. Adequar entrada da passagem de fauna situada no km 49+350 (implantar passarela de concreto). Vão formado por sistema de drenagem dificulta ou não permite a entrada de animais. A ponte de madeira é uma medida temporária.



CETESB

PROCESSO CETESB
RELATÓRIO DE VISTORIA

Nº 008/17/IETR

13523/2007

22597



Foto 3.13. Adequar cercas de direcionamento de fauna junto à passagem de fauna inferior no km 49+350, de acordo com a Norma DNIT 077/2006.



Foto 3.14. Adequar as cercas de direcionamento de fauna junto à passagem de fauna inferior no km 51+100, de acordo com a Norma DNIT 077/2006.



Fotos 3.15 e 3.16. Adequar término da cerca de direcionamento de fauna junto à passagem de fauna inferior no km 51+100 (visada sul da pista norte).

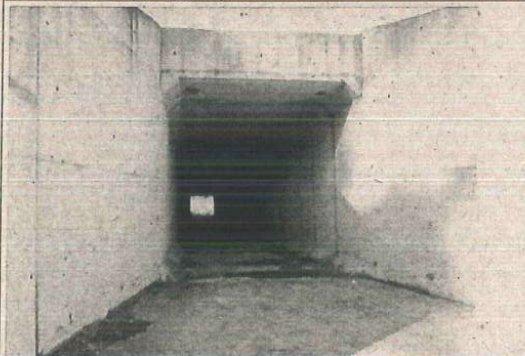
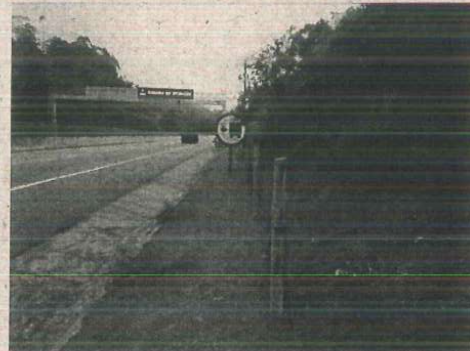
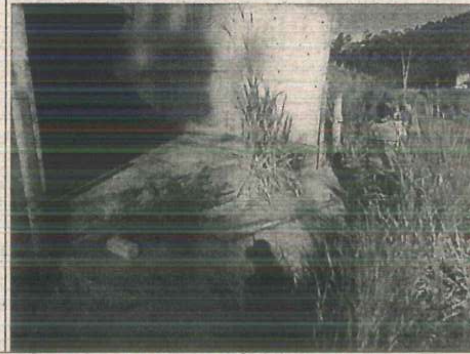


Foto 3.17. Passagem de fauna inferior no km 53+100.



Foto 3.18. Adequar cercas de direcionamento de fauna junto à passagem de fauna inferior no km 53+100, de acordo com a Norma DNIT 077/2006 e adequar término de forma abrupta (permitir conexão com outra passagem).





Fotos 3.19 e 3.20. Adequar entrada da passagem de fauna situada no km 53+100 (implantar passarela de concreto). O desnível existente (seta) dificulta ou não permite a entrada de animais.

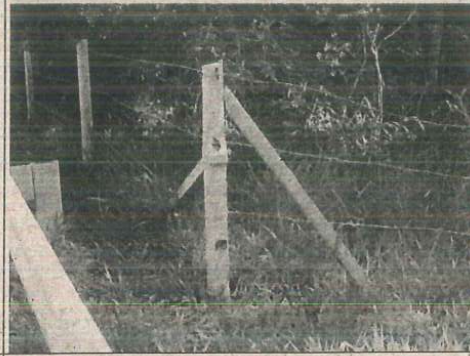
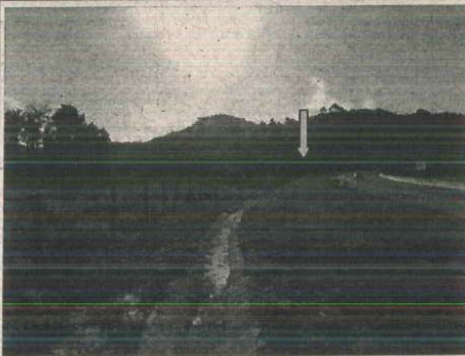


Foto 3.21. Adequar término abrupto da cerca de direcionamento (seta) junto a passagem inferior de fauna no km 53+100.

Foto 3.22. Adequar cercas de direcionamento de fauna junto à passagem de fauna inferior no km 56+500, de acordo com a Norma DNIT 077/2006.

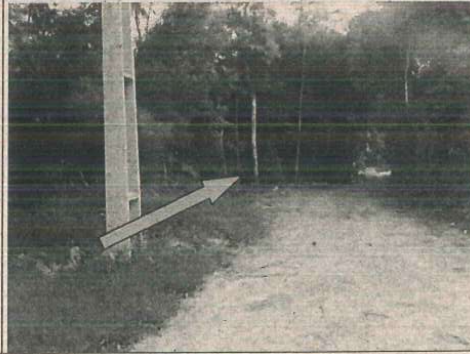
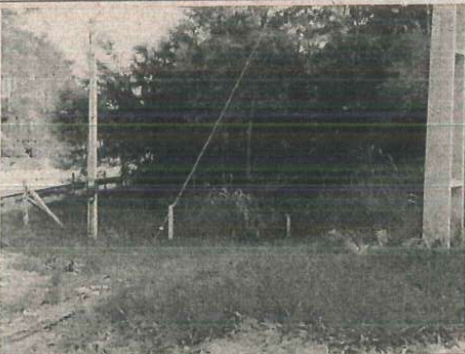


Foto 3.23. Adequar término de forma abrupta de cerca de direcionamento junto à passagem de fauna no km 56+550 (prolongar extensão margeando acesso lindeiro retratado na próxima foto).

Foto 3.24. Indicação da direção de prolongamento da cerca de direcionamento, mencionada na foto anterior (seta).



ARTESPCAP202313526A



CETESB

RELATÓRIO DE VISTORIA

PROCESSO CETESB

13523/2007

Nº 008/17/IETR

4. CONCLUSÃO

0022598

Folha:

Rubrica:

Após a realização de vistoria nas obras de duplicação da Rodovia dos Tamoios – Subtrecho Planalto (Processo SMA 13.523/2007) em 08 e 09 de março de 2017, a equipe técnica da CETESB entende que são necessários esclarecimentos e/ou adoção das medidas abaixo e quanto aos itens apresentados nos registros fotográficos do item 3 deste Relatório.

Deverão ser implementadas imediatamente as seguintes ações (quando não é citado um ponto específico, a ação deve ser adotada ao longo de todo o trecho):

- a. Implantação de mecanismos de estabilização de taludes em rocha e mistos (rocha/solo), com destaque para os relacionados no relatório fotográfico, tendo em vista os riscos para os usuários da rodovia – (fotos 1.8, 1.9, 1.11, 1.24, 1.25 e 1.26). Tais ações deverão ser realizadas também entre os km 48+300 e km 49, onde foram constatados os mesmos problemas;
- b. Implantação de medidas de reafirmação de taludes e onde se constataram processos erosivos instalados – (fotos 1.4, 1.5, 1.6, 1.18, 1.19, 1.20 e 1.23);
- c. Implantação de dispositivos de drenagem definitiva e/ou finalização dos sistemas já existentes, que não apresentam dispositivo de dissipação de energia, ocasionando processos erosivos – (foto 1.1);
- d. Reconstrução e redimensionamento dos sistemas de drenagem definitivo indicado no relatório fotográfico – (fotos 1.3, 1.15 e 1.16);
- e. Implantação de sistema de contenção de sedimentos e de drenagem provisória nas obras da passagem superior de fauna, na altura do km 25+800 – (foto 1.7);
- f. Implantação de sistema de contenção de sedimentos e de drenagem provisória nas obras complementares na altura do km 38+500 (próximo ao Rio Fartura), conforme notificação contida no relatório de vistoria 29/16/IETR de 09/11/16 – (fotos 1.21 e 1.22);
- g. Implantação de sistema de contenção de produtos perigosos, nas duas pistas da rodovia, inclusive nas Obras de Arte Especiais – OAE's, principalmente nas proximidades da Represa de Paraibuna, do Rio Paraíba do Sul e do Rio Paraibuna, além de readequação do sistema de drenagem, nas duas pistas da rodovia e OAE's, de forma que as águas pluviais atinjam o sistema de contenção de produtos perigosos, evitando seu lançamento diretamente em corpos d'água – (fotos 1.2, 1.10, 1.12, 1.13, 1.14, 1.17);
- h. Adequação da galeria proposta como passagem de fauna inferior no km 14+300, de forma a criar ponto de travessia seco, dado que o espelho d'água está cobrindo toda extensão da passagem – (fotos 3.1 e 3.3);
- i. Adequação das cercas para o direcionamento de fauna, atendendo as normas do DNIT 077/2006 (recomendação de tela com 2 metros de altura, entre outros), em todas as passagens de fauna inferiores: km 14+250, km 25+800, km 28+800, km 43+650, km 49+350, 51+100, 53+100 e 56+550. – (fotos 3.2, 3.7, 3.8, 3.9, 3.13, 3.14, 3.17, 3.18, 3.22). Solicita-se essa adequação para evitar a passagem de fauna por cima e por baixo das cercas utilizadas, que possuem 30 cm de altura;
- j. Adequação do término da cerca de direcionamento de todas as passagens de fauna inferiores – (fotos 3.4, 3.10, 3.11, 3.15, 3.16, 3.18, 3.21, 3.23 e 3.24). O término abrupto da cerca de direcionamento de fauna pode acarretar na criação de pontos de atropelamento e de acidentes na rodovia, pois o animal pode adentrar na pista, dada ausência de adequado direcionamento. Solicita-se que seja implementada conexão, via cerca de direcionamento, entre as passagens inferiores, o que implicará em cercamento por extensões mais longas que aquelas atualmente existentes na rodovia;
- k. Adequação dos emboques das passagens de fauna (vãos e degraus) – (fotos 3.12, 3.19 e 3.20);
- l. Finalização da implantação da passagem de fauna superior no km 25+800 (fotos 3.5 e 3.6). A estrutura principal já existe, porém, falta implantar os emboques (conexão com os taludes) e as cercas de direcionamento a fim de que fique funcional.



ARTESPCAP202313526A



CETESB

RELATÓRIO DE VISTORIA

Nº 008/17/IETR

Deverá ser apresentado no prazo máximo de 30 (trinta) dias a partir do recebimento deste, comprovação da adoção das ações acima solicitadas, incluindo, ainda:

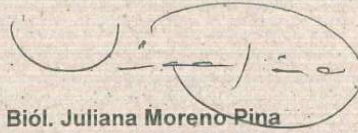
Informações acerca de:

- Medidas adotadas para a manutenção dos sistemas de drenagem e de contenção de sedimentos nas áreas de apoio, principalmente nos Depósitos de Material Excedente – DME's – (fotos de 2.1 a 2.9);
- Medidas corretivas adotadas para os problemas de abastecimento de água dos moradores lindeiros às obras complementares, na altura do km 38+500 da rodovia, próximo ao Rio Fartura, caso tais obras tenham contribuído com esse problema;
- Cronograma para o encerramento dos DME's;
- Cronograma para a finalização das obras complementares, especialmente as passarelas de pedestres, a passagem superior de fauna e os sistemas de contenção de produtos perigosos.



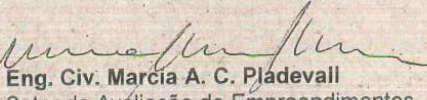
Geól. Eduardo Jun Shinohara

Setor de Avaliação de Empreendimentos de Transporte Rodoviário – IETR
Reg. 7571; CREA 601943726



Biól. Juliana Moreno Pina

Setor de Avaliação de Empreendimentos de Transporte Rodoviário – IETR
Reg. 6871; CRBio 54.908/01/D



Eng. Civ. Marcia A. C. Pladevall

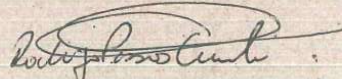
Setor de Avaliação de Empreendimentos de Transporte Rodoviário – IETR
Reg. 7269; CREA 0601456660

De acordo:



Eng. Amb. Camilo Fragoso Giorgi

Gerente do Setor de Avaliação de Empreendimentos de Transporte Rodoviário – IETR
Reg. 6888; CREA 5062470280



Eng. Civ. Rodrigo Passos Cunha

Gerente da Divisão de Avaliação de Empreendimentos de Transporte - IET
Reg. 7022; CREA 5060877616/D



ARTESPCAP202313526A



PROCESSO CETESB/Dersa

CE-EG/DIMAS/074/17

13523/2007 São Paulo, 06 de abril de 2017

Folha: 0022599 Rubrica:

Ref.: Duplicação da Rodovia dos Tamoios (SP-099) - Subtrecho Planalto - Processos SMA 13.523/07 e DERSA nº 51.658/11

6 ABR 2017

15 h 37 min

Recebido por:

Feliana

Prezada Senhora,

Tendo em vista o recebimento do Ofício nº 236/17/IE e do Relatório de Vistoria nº 008/17/IETR referentes ao empreendimento em epígrafe, reportando-me à CE-EG/DIMAS/041/17 (cópia anexa), para informar que a resposta ao Relatório de Vistoria nº 28/16/IETR, que trata especificamente da implantação de acesso às propriedades lindeiras na altura do km 38+500 pista sul, estará incorporada ao relatório de atendimento ao Ofício nº 236/17/IE e Relatório de Vistoria nº 008/17/IETR.

Sem mais para o momento, permaneço à disposição de Vossa Senhoria para quaisquer esclarecimentos julgados necessários.

Atenciosamente,


Marcelo Arreguy Barbosa

Gerente da Divisão de Meio Ambiente e Segurança do Trabalho

À Sua Senhoria

MAYLA MATSUZAKI FUKUSHIMA

Gerente do Departamento de Avaliação Ambiental de Empreendimentos- IE

CETESB - Companhia Ambiental do Estado de São Paulo

São Paulo - SP

Desenvolvimento Rodoviário S.A.
Rua Ipirá, 126 - Itaim Bibi
CEP 04542-905 - São Paulo - SP
Tel. (11) 3702-8000
<http://www.dersa.sp.gov.br>



ARTEPCAP202313526A



RECIBO

Dersa

AGSB 20427

CE-EG/DIMAS/041/17

São Paulo, 17 de fevereiro de 2017

Ref.: Duplicação da Rodovia dos Tamoios (SP-099) - Subtrecho Planalto - Processos SMA 13.523/07 e DERSA nº 51.658/17

Prezada Senhora,

CETESB	
ITAP - Setor de Triagem e Atendimento de Processos	
21 FEV 2017	
15h39min	
Processado por: <i>Heliana</i>	
13523/2007	Rubrica:
0022600	

Em atenção ao Ofício nº 1048/16/IE, que encaminhou o Relatório de Vistoria nº 28/16/IETR, referente às obras de implantação de acesso às propriedades lindeiras na altura do km 38+500 pista sul do empreendimento epigrafado, venho pela presente informar que as ações solicitadas já foram implementadas. Porém, para a entrega do relatório de atendimento, solicito prazo adicional de 30 (trinta) dias.

Sem mais para o momento, permaneço à disposição de Vossa Senhoria para quaisquer esclarecimentos julgados necessários.

Atenciosamente,

Marcelo Arreguy Barbosa
Marcelo Arreguy Barbosa

Gerente da Divisão de Gestão Ambiental e Segurança do Trabalho

À Sua Senhoria

MAYLA MATSUZAKI FUKUSHIMA

Gerente do Departamento de Avaliação Ambiental de Empreendimentos- IE

CETESB - Companhia Ambiental do Estado de São Paulo

São Paulo - SP



Dersa

CE-EG 048/2017

ITAP - Setor de Triagem e Acompanhamento de Processos

18 ABR 2017

10 h 58 min

Recebido por:

Pedro

São Paulo, 17 de abril de 2017

13523/2007

Folha: 0022601

Rubrica:

À Sua Senhoria

MAYLA MATSUZAKI FUKUSHIMA

Gerente do Departamento de Avaliação Ambiental de Empreendimentos - IE
CETESB - Companhia Ambiental do Estado de São Paulo
São Paulo - SP

Ref.: Duplicação da Rodovia dos Tamoios (SP-099) - Subtrecho Planalto -
Processo SMA 13.523/07 e DERSA nº 51.658/11

Prezada Senhora,

Em atenção ao Ofício nº 236/17/IE, de Vossa Senhoria, de 22 de março de 2017, que encaminha Relatório de Vistoria nº 008/17/IETR referente ao Empreendimento em epígrafe, encaminho Relatório de Atendimento à Vistoria da CETESB.

Informo que a Rodovia dos Tamoios foi objeto de concessão, por meio do Edital nº 01/2014 e sua operação foi transferida para a Concessionária Nova Tamoios em 18/04/2015.

Sem mais para o momento, permaneço à disposição de Vossa Senhoria para quaisquer esclarecimentos julgados necessários.

Atenciosamente,



PEDRO DA SILVA

Diretor de Engenharia

Desenvolvimento Rodoviário S.A.
Rua Ialá, 126 - Itaim Bibi
CEP 04542-906 - São Paulo - SP
Tel. (11) 3762-8000
<http://www.dersa.sp.gov.br>

Página 1 de 1



ARTESPCAP202313526A



PROCESSO CETESB

135 23 / 2 0 07

Folha: 0022602 Rubrica:

Nova Tamoios

Duplicação da Rodovia dos Tamoios (SP-099)

Subtrecho Planalto

Relatório de Atendimento à Vistoria CETESB – 08 e 09
de março de 2017

Relatório de Vistoria 008/17/IETR

Dersa

DER

GOVERNO DO ESTADO
SÃO PAULO
Secretaria de Logística
e Transportes



ARTESPCAP202313526A



Introdução

O presente relatório trata do atendimento às solicitações referentes à vistoria técnica realizada pela CETESB em 08 e 09 de março de 2017 nas obras de duplicação da Rodovia dos Tamoios (SP-099) – Subtrecho Planalto.

Essa vistoria foi realizada por técnicos do Setor de Avaliação de Projetos de Transporte Rodoviários – IETR /CETESB, com acompanhamento da DERSA e da Concessionária da Rodovia.

A Rodovia dos Tamoios foi objeto de concessão, conforme edital nº 01/2014, cuja operação foi transferida para a Concessionária Nova Tamoios em 18/04/2015.

Cabe destacar que de acordo com o Edital de Concorrência nº 001/2014, referente a Concessão Patrocinada da Prestação de Serviços Públicos de Operação e Manutenção de Trecho da Rodovia SP 099, é responsabilidade da Concessionária realizar o monitoramento e conservação de todos os passivos ambientais da rodovia, bem como apresentar um programa para recuperação destes, inclusive arcando com seus custos.

É de responsabilidade da concessionária a implantação e execução dos programas previstos no Plano Básico Ambiental da Operação (PBA).

A seguir são transcritas as solicitações feitas pela CETESB em itálico e negrito e apresentados os respectivos atendimentos.



PROCESSO CETESB

13.523/2007

0022603

Rubrica:

1. Meio Físico e Sistema de contenção de Produtos Perigosos:

1.1. Sistema de drenagem provisório e definitivo e estabilidade de talude e encosta

- **Finalizar o sistema de drenagem definitivo. Lançamento das águas inadequado causando processos erosivos. (Km 21). – Foto 1.1**
- **Reconstruir o sistema de drenagem definitivo e reafeiçoar e estabilizar os taludes (Km 20+900). – Foto 1.3**
- **Adequar o sistema de drenagem definitivo e reafeiçoar os taludes. (Km 25). – Foto 1.4**
- **Estabilizar os taludes e redimensionar o sistema de drenagem definitivo de modo a evitar o assoreamento da lagoa em propriedade lindeira (Km 25). – Fotos 1.5 e 1.6**
- **Executar medidas de estabilização no talude em rocha. Perigo de queda de blocos. (Km 26+700 – Pista norte e sul). – Foto 1.8**
- **Executar medidas de estabilização de talude em rocha. Constatação de deslocamento dos blocos. Perigo de queda de blocos. (Km 32+900). – foto 1.11**
- **Redimensionar o sistema de drenagem definitivo. Lançamento das águas pluviais em propriedades lindeiras, causando assoreamento e inundação (km 34+600). – fotos 1.15 e 1.16**
- **Executar medidas de estabilização no talude em rocha/solo e reconstruir sistema de drenagem definitivo. Perigo de queda de blocos. (Km 52). Foto 1.24**

Os sistemas de drenagem superficial da rodovia foram instalados conforme projeto executivo.

No Plano Básico Ambiental da Operação (PBA), no programa "5.1. Programa de Gestão e Monitoramento Ambiental da Operação" foi proposto os subprogramas 5.1.1. Monitoramento das Estruturas de Drenagem Superficial e 5.1.4. Inventário Periódico e Gerenciamento de Passivos Ambientais ocorridos durante a operação.



No caso do subprograma 5.1.1, o monitoramento visa identificar problemas que afetem o funcionamento das estruturas hidráulicas que compõem o sistema de drenagem da rodovia e alertar para a necessidade de intervenções para a sua regularização.

Com relação subprograma 5.1.4, foi previsto o mapeamento dos pontos críticos e, no caso do surgimento de feições erosivas, deverão ser propostas e executadas medidas corretivas para garantir a plena recuperação das áreas afetadas, para evitar a continuidade dos processos de instabilidade.

Os programas da fase de operação, bem como as ações nele propostas, são de responsabilidade do responsável pela operação da rodovia e devem fazer parte das rotinas de conservação.

O edital de concessão, no Anexo VI - "Serviços Correspondentes as Funções de Conservação", no item 2 "Conservação de Rotina", no item 2.3.b.3 trata das rotinas referentes a erosões, como segue:

- *Em erosões de corte ou aterro, os serviços emergenciais de limpeza de plataforma, remoção do material erodido, proteção do talude, desvio das águas e sinalização devem ser providenciados no máximo em 24 horas.*
- *Os serviços de correção da erosão ou retaludamento definitivos em corte e aterro, inclusive quanto à drenagem e revestimento vegetal, deverão ter seus prazos de recomposição estabelecidos através de programação entre as partes.*

No item 2.3.c são detalhadas as ações de conservação das drenagens, conforme subscrito abaixo:

"Descrição

Este programa compreende os serviços de desobstrução e limpeza de todo o sistema de drenagem superficial existente na plataforma e fora da plataforma das rodovias, bem como de interseções, instalações prediais, áreas de lazer, paradas de ônibus, etc.



PROCESSO CETESB

13523/20070022604

O sistema de drenagem é fundamentalmente composto por sarjetas, canaletas, caixas de passagem, bocas-de-lobo, bueiros de plataforma e profundos, galerias, drenos sub horizontais etc. Neste serviço inclui-se também a reposição de grelhas e tampas de caixas de captação.

- Padrões

c.1. Drenagem superficial de plataforma

- Limpeza geral, no mínimo 4 (quatro) vezes ao ano.
- Reparo de elementos de drenagem: prazo máximo para execução, 01 mês.
- Conformação Lateral: Sempre que o segmento em terra lateral ultrapassar a altura do acostamento ou do refúgio central: correção em no máximo 01 mês.

c.2. Drenagem superficial fora de plataforma

- Drenagem fora de plataforma: limpeza geral, no mínimo uma vez ao ano, devendo esta atividade estar concluída até 31 de outubro de cada ano, para o sistema em geral.
- Drenagem fora de plataforma: limpeza geral quatro vezes ao ano nos trechos de serra.
- Reparo de elementos de drenagem: correção em no máximo 01 mês.

c.3. Bueiros, Galerias e Drenos

- Limpeza geral, no mínimo uma vez ao ano, devendo esta atividade estar concluída até 31 de outubro de cada ano.
- Reparo de elementos de drenagem: correção em no máximo 01 mês.

c.4. Caixas de Captação

- Limpeza geral, no mínimo 04 vezes ao ano.
- Reparo de elementos de drenagem: correção em no máximo 01 mês.

c.5. Drenagem de túneis

- Limpeza geral: no mínimo a cada três meses.



- *Reparo de elementos de drenagem: a ocorrência de água na pista, no interior do túnel, deverá ser eliminada no prazo máximo de 01 mês."*

O item 5. do anexo trata dos serviços correspondentes ao meio ambiente, item 5.3, que trata das responsabilidades, o subitem 5.3.2. destaca:

"b. Na Execução dos Serviços

Durante todo o Prazo da CONCESSÃO PATROCINADA ficará a CONCESSIONÁRIA obrigada a manter condições e metodologia de SERVIÇO ADEQUADO que garanta a preservação ambiental e evite impactos ambientais para todos os serviços sob sua responsabilidade, também sendo de sua responsabilidade a mitigação dos impactos ambientais e/ou passivos ambientais do levantamento previsto no Item 5.2 e no Anexo 02 - SITUAÇÃO ATUAL."

Ainda no item 5.3.2, no subitem "d", que trata da conservação do sistema, destaca:

"d.13. Todos os fenômenos ocorrendo na faixa de domínio como erosões, abatimentos, escorregamentos, derramamento de produtos perigosos, óleos e graxas etc. que estiverem provocando danos ambientais deverão ser recompostos e/ou eliminados imediatamente, ou conforme cronograma aprovado pela ARTESP ou órgãos competentes."

Portanto, cabe a concessionária providenciar a manutenção e correção dos problemas apontados.

1.2. Sistema de Contenção de Produtos Perigosos



PROCESSO CETESB
13523/2007
Folha: 0022605 Rubrica:

- **Readequar o sistema de contenção de produtos perigosos. Lançamento das águas pluviais diretamente no corpo água. Proteção parcial do trecho. (Km 18). - Foto 1.2**

A caixa de contenção de produtos perigosos localizado no km 18 PS apresenta sistema fechado. Conforme consta nos projetos DE-44.01.000-H04-010 e DE-44.01.000-H04-011, apresentado no anexo 01, as águas pluviais são captadas da rodovia e direcionadas para as caixas de contenção para posteriormente serem lançadas no corpo d'água. Conforme fotos a seguir, o sistema de drenagem está fechado, conduzindo para as caixas de contenção já instaladas. Portanto, não ocorre o lançamento direto no corpo d'água.



Vista sul da pista sentido litoral, com a caixa de contenção e o sistema de drenagem fechado.

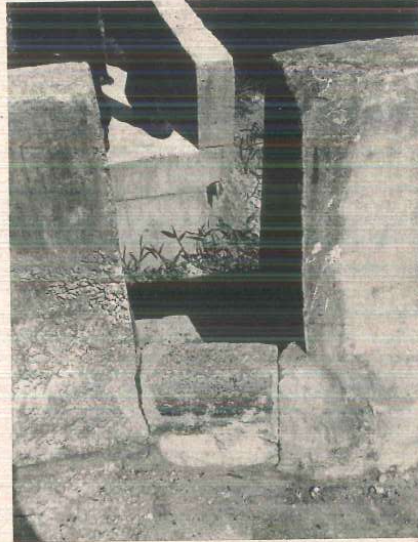


Vista oposta da fenda, do lado interno da pista, onde está completamente fechada, impedindo a passagem de água.





Trecho do guarda corpo localizado na extremidade sul da OAE, cuja drenagem está fechada, impedindo o lançamento direto no curso d'água.



Detalhe do fechamento da drenagem. Com isso, toda captação passa pela caixa de contenção ao fundo.

- **Readequar o sistema de contenção de produtos perigosos. Lançamento das águas pluviais diretamente no corpo d'água (Rio Paraíba do Sul) a poucos metros da caixa de contenção de produtos perigosos. (Km 28). – Foto 1.10**

As adequações necessárias visando direcionar o lançamento das águas pluviais para caixa de contenção de produtos perigosos no km 28 está contemplada nas obras de implantação das caixas de produtos perigosos da pista antiga, que faz parte das obras complementares. A contratação dos serviços de implantação deste sistema aguarda aditamento do convênio entre Dersa e DER para início do processo licitatório.

- **Readequar o sistema de contenção de produtos perigosos. Lançamento das águas pluviais diretamente no corpo d'água (Rio Paraíba do Sul). Proteção parcial do trecho. Caixa para produtos perigosos a montante e a jusante do ponto de lançamento. (Km 33+400). – Foto 1.12**



PROCESSO CETESB

13523/20070022606

Conforme mencionado no tópico anterior, as adequações necessárias para direcionamento das águas pluviais para a caixa de contenção de produtos perigosos no km 33+400 faz parte das obras complementares e aguarda aditamento do convênio para início do processo licitatório.

- **Readequar o sistema de contenção de produtos perigosos evitando o lançamento das águas pluviais no corpo d'água (Rio Paraibuna). Proteção parcial do trecho (km 34+600). – Foto 1.14**

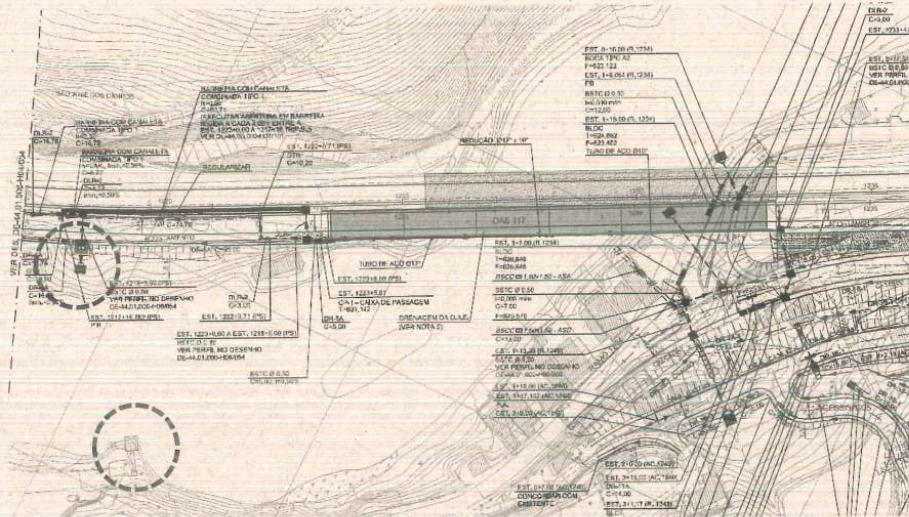
O Consórcio construtor irá readequar a captação das águas pluviais no trecho do km 34+600, fechando as duas aberturas existentes, de modo que as mesmas sejam direcionadas para caixa de contenção de produtos perigosos, conforme projetos DE-44.01.000-H04-034 e DE-44.01.000-H04-035 no anexo 01.

- **Readequar o sistema de drenagem pluvial, redirecionando o fluxo para a caixa de produtos perigosos. Lançamento parcial das águas no corpo d'água (Rio Paraibuna) a poucos metros da captação pública do município de Paraibuna (Km 35+300). – Foto 1.17**

A caixa de contenção de produtos perigoso localizado no km 35+300 apresenta sistema fechado. Conforme consta nos projetos DE-44.01.000-H04-034 e DE-44.01.000-H04-035 apresentado no anexo 01, as águas pluviais são direcionadas para as caixas de contenção e lançadas a jusante da captação pública no município de Paraibuna. Portanto, não ocorre lançamento direto no corpo d'água.

Com relação à abertura existente no guarda corpo, mostrada na foto 1.17 do relatório da CETESB, se trata de caixa para instalação de sistema de lógica e iluminação. Esta "caixa" está lacrada, conforme fotos a seguir.





Vista do projeto. No círculo vermelho, está a captação municipal e no círculo azul, o ponto de lançamento das águas da drenagem.

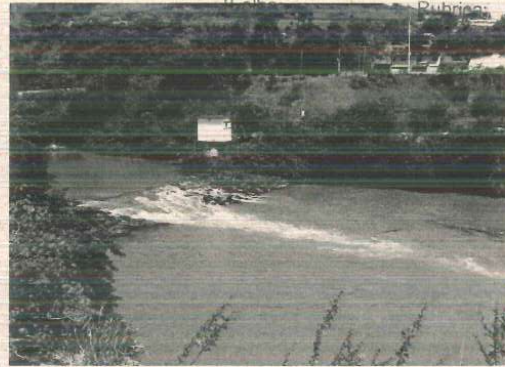


Caixa de inspeção para instalação da iluminação.



Detalhe da caixa, fechada do lado interno da pista.





PROCESSO CETESB
135 23 / 2 0 0 7
0022607

Todo o sistema de drenagem é conduzido para uma caixa de contenção, que desagua a jusante da captação. O sistema foi implantado de modo a não afetar esta captação.

1.3. Obras Complementares

- **Instalar sistema de captação de águas pluviais sob as Obras de Arte Especiais – OAE's. Lançamento direto no Rio Paraibuna (km 33+500). - Foto 1.13**
- **Instalar sistema de drenagem provisório e reafeiçoar o acesso nas proximidades das obras complementares do km 36+800. - Foto 1.18**
- **Instalar sistema de drenagem provisório e reafeiçoar os taludes nas proximidades das obras complementares do km 36+700. - Fotos 1.19 e 1.20**
- **Instalar sistema de drenagem provisório e reafeiçoar as encostas nas proximidades das obras complementares (Rio Fartura) do km 38+500. – Fotos 1.21 e 1.22**
- **Instalar sistema de drenagem provisório e reafeiçoar os taludes nas proximidades das obras complementares do km 40. – Foto 1.23**



- **Medidas corretivas adotadas para os problemas de abastecimento de água dos moradores lindeiros às obras complementares, na altura do km 38+500 da rodovia, próximo ao Rio Fortuna, caso tais obras tenham contribuído com esse problema;**
- **Cronograma para finalização das obras complementares, especialmente as passarelas de pedestre e passagem superior de fauna e os sistemas de contenção de produtos perigosos.**

As obras complementares, como a conclusão da passagem superior de fauna, dos acessos, passarelas e do sistema de sistema de contenção de produtos perigosos para os trechos já existentes da rodovia (pista antiga), dependem da disponibilidade de recursos financeiros do Governo do Estado para a sua contratação e execução. A previsão de conclusão dos serviços é dezembro/2017, sujeito a aprovação orçamentária. As obras do acesso do km 38+500, que foram objeto do Relatório de Vistoria nº 028/16/IETR, foram executadas algumas medidas de atendimento. No ponto mais ao norte, foram instalados blocos de rocha para conter a erosão no ponto à montante. Parte da drenagem definitiva da berma do aterro foi implantada, bem como a execução de hidrossemeadura para conter erosão na saia do aterro. As contenções com manta geotêxtil foram trocadas, para evitar o carreamento de solo para propriedade. As obras serão concluídas até dezembro/2017, sujeito a aprovação orçamentaria.



Blocos de rocha instalados no sistema de drenagem



Drenagem definitiva e dissipador de energia na drenagem da berma



PROCESSO CETESB

135 23 / 2 0 0 7

0022608

Folha:

Rubrica:



Correção das erosões e substituição das mantas de geotêxtil.



Conclusão das canaletas da drenagem definitiva da bermã



Instalação da canaleta hidrossemeadura no talude.



e Hidrossemeadura começando a germinar



Hidrossemeadura implantada em todo o talude



Na extremidade, a hidrossemeadura está em estágio mais avançado de desenvolvimento



Com relação adoção de medidas para problemas de abastecimento de água dos moradores lindeiros às obras complementares, no mesmo trecho, as obras de acesso no referido trecho não tem relação com este tipo de problema.

2. Depósito de Material Excedente – DME's

• DME 17A – Fotos 2.1 e 2.2

A Dersa solicitou o encerramento desta área de apoio por meio do Relatório de Encerramento das Áreas de Apoio protocolado na CETESB em 21/12/2015. Na ocasião, a área que já havia sido entregue ao proprietário em abril de 2015, conforme Termo de Encerramento anexo. Desde então, o uso e manutenção da área são de responsabilidade do proprietário. Observa-se que o mesmo a utilizou como local de triagem e transbordo de resíduos de construção civil.

• DME 17B – Fotos 2.3 e 2.4

O DME foi licenciado por meio do processo CETESB nº 262/2012 e Autorização nº 121959/2012. Porém, a área não foi utilizada, conforme informado pela Dersa no pedido de encerramento por meio do Relatório de Encerramento das Áreas de Apoio protocolado na CETESB em 21/12/2015.

• DME 23,2B – Fotos 2.5 e 2.6

O DME 23+2B está em uso pela construtora ETC, responsável pela execução das obras complementares de implantação de acessos.



PROCESSO CETESB

135 23 / 2 007

0022609

Folha:

Rubrica:

- **DME 40,4 – Foto 2.7**

A Dersa solicitou o encerramento desta área de apoio por meio do Relatório de Encerramento das Áreas de Apoio protocolado na CETESB em 21/12/2015. A área foi entregue ao proprietário em março de 2015 com todas as medidas necessárias para a estabilização/proteção do local o que compreende adequação do escoamento de águas superficiais, a implantação do sistema de drenagem definitiva e cobertura vegetal nos taludes, bermas e platôs, conforme Termo de Encerramento anexo. Com isso, cabe ao proprietário a manutenção da mesma.

- **DME 60 – Fotos 2.8 e 2.9**

A DERSA solicitou o encerramento desta área de apoio por meio do Relatório de Encerramento das Áreas de Apoio protocolado na CETESB em 21/12/2015. A área foi entregue ao proprietário em fevereiro de 2015 com todas as medidas necessárias para estabilização e proteção da área, compreendendo a adequação do escoamento das águas superficiais, a aplicação de revestimento vegetal e a implantação de drenagem definitiva, conforme Termo de Encerramento anexo.

Em relação ao assoreamento do lago, o mesmo não foi ocasionado no período de obras, dado o período entre a entrega da área (fev/2015) e a vistoria da CETESB (mar/2017). Cabe destacar que o proprietário recebeu a área, conforme Termo de Encerramento.

Sendo assim, cabe ao proprietário a manutenção do local.

- **Cronograma para o encerramento dos DME's**

Conforme já mencionado, a Dersa entrou com o pedido de encerramento das áreas de apoio por meio do Relatório de Encerramento das Áreas de Apoio protocolado na CETESB em 21/12/2015. As áreas encerradas são relacionadas a seguir:



Tabela 1 – Áreas de apoio Encerradas.

ORDEM	ÁREA DE APOIO	PISTA	PROCESSO	AUTORIZAÇÃO
1	AE Km 51	PS	208/2013	74891/2013
2	DME Km 17A	PS	263/2012	121957/2012
3	DME km 23,2A	PN	215/2012	122375/2012
4	DME Km 29,5	PS	257/2012	131075/2012
5	DME Km 30,5	PS	226/2012	111263/2012
6	DME km 39,5	PS	147/2012	65602/2012
7	DME km 40,0	PS	SMA 30 - IT nº 107/13/IETR	
8	DME km 40,4	PN	227/2012	111873/2012
9	DME km 43,6	PN	148/2012	92447/2012
10	DME km 44,2	PN	228/2012	112238/2012
11	DME km 51,0	PS	SMA 30 - IT nº 028/12/IETR	
12	DME km 60,0	PS	230/2012	121716/2012

Os DME's 17C, 19,6, 23,2B e 30,2 estão em uso pela construtora ETC, responsável pela execução das obras de acesso. O encerramento destas áreas depende da conclusão das obras. Portanto, deverão ser encerradas até o final de 2.017.

3. Passagens de Fauna

- ***Adequar galeria no km 14+300 visando viabilizar seu funcionamento como passagem inferior de fauna. Esta galeria foi proposta como passagem de fauna no licenciamento. Todavia, observou-se em vistoria que a quantidade de água em seu interior pode impossibilitar sua utilização. Uma das soluções seria implantar passarela lateral para passagem de fauna. (km 14+300). – Foto 3.1***

O acúmulo de água na passagem de fauna do Km 14+300 se deve à deficiência no escoamento superficial, em função de problemas de retenção à jusante, que está ocasionando o alagamento de toda região desta várzea, incluindo a passagem de fauna. Cabe destacar que foi implantada passarela lateral, porém, em virtude do elevado nível d'água, atualmente ela se encontra abaixo da lâmina d'água, conforme fotos abaixo:



ARTESPCAP202313527A





Foto de 2014, da época da conclusão das obras, mostra a passagem mais seca, bem como a passarela lateral.

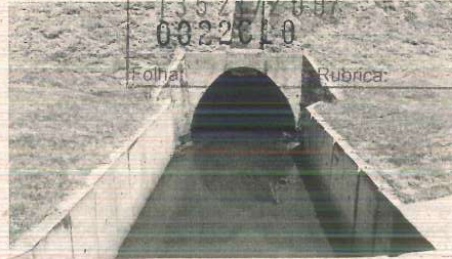


Foto atual da passagem de fauna do km 14+300. Apesar do nível d'água, é possível observar a passarela lateral.

PROCESSO CETESB

13525/2007
 0022810

Folha: Rubrica:

- **Adequar as cercas de direcionamento de fauna junto ao emboque da passagem de fauna inferior no km 14+300, de acordo com a Norma DNIT 077/2006 (recomendação de tela com 2 metros de altura, entre outros). – Foto 3.2**
- **Adequar término da cerca de direcionamento de fauna implantada junto à passagem de fauna inferior no km 14+300, conectando-a até a próxima galeria. – Foto 3.4**
- **Adequar as cercas de direcionamento de fauna junto a passagem de fauna inferior no km 28+800, de acordo com a Norma DNIT 077/2006. – Foto 3.7**
- **Passagem de fauna inferior no km 43+650. Adequar cerca de direcionamento conforme demonstrado nas próximas três fotos.**
- **Adequar as cercas de direcionamento de fauna junto à passagem de fauna inferior no km 43+650, de acordo com a Norma DNIT 077/2006. – Foto 3.8**
- **Adequar o término da cerca de direcionamento junto à passagem de fauna inferior no km 43+650 (seta). A descontinuidade da cerca permite acesso de animais à rodovia (até os direciona), acarretando em atropelamento e acidentes com os usuários. – Foto 3.9 e 3.10**
- **Adequar entrada da passagem de fauna situada no km 49+350 (implantar passarela de concreto). Vão formado por sistema de drenagem dificulta ou não permite a entrada de animais. A ponte de madeira é uma medida temporária. – Foto 3.12**



- **Adequar entrada da passagem de fauna situada no km 53+100 (implantar passarela de concreto). O desnível existente (seta) dificulta ou não permite a entrada de animais. – Fotos 3.19 e 3.20**

A ponte de madeira instalada na passagem de fauna do km 49+350 foi instalada por pescadores, que utilizam o local para acessar a represa. Serão implantadas melhorias no acesso à passagem, conforme solicitado, bem como na passagem do km 53+100. Essas passagens estarão concluídas até dia 28/04.

- **Finalizar implantação da passagem de fauna superior no km 25+800. - Foto 3.5**
- **Instalar sistema de drenagem provisório e reafeiçoar as superfícies nas proximidades da passagem de fauna (Km 25+800). – Foto 1.7**

Para a conclusão da passagem de fauna superior, será necessária uma nova contratação, que depende da disponibilidade de recursos financeiros do Governo do Estado para a sua contratação e execução. A previsão de conclusão dos serviços é dezembro/2017, sujeito a aprovação orçamentária.

- **Adequar cercas de direcionamento de fauna junto à passagem de fauna inferior no km 49+350, de acordo com a Norma DNIT 077/2006. – Foto 3.13**
- **Adequar as cercas de direcionamento de fauna junto à passagem de fauna inferior no km 51+100, de acordo com a Norma DNIT 077/2006. – Foto 3.14**
- **Adequar término da cerca de direcionamento de fauna junto à passagem de fauna inferior no km 51+100 (visada sul da pista norte). – Fotos 3.15 e 3.16**
- **Adequar cercas de direcionamento de fauna junto à passagem de fauna inferior no km 53+100, de acordo com a Norma DNIT 077/2006 e adequar término de forma abrupta (permitir conexão com outra passagem). – Foto 3.18**



ROCESSO CETESB

1352342007
0022611

Folha:

Rubrica:

- **Adequar término abrupto da cerca de direcionamento (seta) junto a passagem inferior de fauna no km 53+100. Foto 3.21**
- **Adequar cercas de direcionamento de fauna junto à passagem de fauna inferior no km 56+500, de acordo com a Norma DNIT 077/2006. – Foto 3.22**
- **Adequar término de forma abrupta de cerca de direcionamento junto à passagem de fauna no km 56+550 (prolongar extensão margeando acesso lindeiro retratado na próxima foto). Foto 3.23**

As passagens de fauna e as respectivas cercas de direcionamento definidas durante o processo de licenciamento ambiental foram devidamente implantadas pela DERSA, conforme previsto em projeto.

Com relação ao cercamento foi utilizado o padrão DER, definido na especificação da obra. Foi implantado em todas as passagens de fauna, fato já informado à CETESB em outros questionamentos.

Posteriormente após solicitações da CETESB feitas na vistoria de setembro de 2015, foram realizadas adequações nas cercas de direcionamento de algumas passagens de fauna, de forma a melhorar o fechamento junto aos emboques.

Com vistas a avaliar o impacto da operação da rodovia na população faunística e a efetividade das estruturas de proteção da fauna silvestre implantadas no âmbito das obras de duplicação do empreendimento, foi elaborado o "Programa de Monitoramento de Fauna da Fase de Operação" (Programa 5.1.9), cuja responsabilidade pela execução é do operador da rodovia, conforme edital de Parceria Pública Privada. Uma vez identificada a necessidade de melhorias e/ou adequações nas estruturas implantadas durante o monitoramento, a concessionária deverá propor ações e implantar as medidas de mitigação pertinentes objetivando a redução dos efeitos negativos sobre as espécies alvo.

O edital de concessão, no Anexo VI – "Serviços Correspondentes as Funções de Conservação", no item 5 "Serviços correspondentes ao meio ambiente", no item 5.3, que trata das responsabilidades, no subitem 5.3.2.d, que trata da conservação do sistema, destaca:



"d.5. Implantar e manter adequadamente estruturas de transposição de fauna ou medidas de proteção de fauna silvestre nos locais considerados críticos, decorrentes de estudos técnicos originados dos registros de atropelamentos;"

Portanto, é de responsabilidade da concessionária manter as estruturas de passagem de fauna, realizar o monitoramento e adotar as medidas, se necessário.

Conclusão

As ações de responsabilidade da DERSA foram providenciadas, com previsão de atendimento até o final do mês das correções no sistema de drenagem nas caixas de produtos perigosos, bem como a adequação das passarelas nas passagens de fauna dos km 49+350 e km 53+100.

Outras questões foram esclarecidas neste relatório, como a situação dos DMEs e das cercas direcionais das passagens de fauna.

As obras complementares, a cargo da DERSA, aguardam a disponibilidade de recursos financeiros para conclusão das obras.

Cabe destacar que, considerando o Edital de Concorrência nº 001/2014, referente a Concessão Patrocinada da Prestação de Serviços Públicos de Operação e Manutenção de Trecho da Rodovia SP 099, é responsabilidade da Concessionária realizar o monitoramento e conservação de todos os passivos ambientais da rodovia, bem como apresentar um programa para recuperação destes, inclusive arcando com seus custos.

É de responsabilidade da concessionária a implantação e execução dos programas previstos no Plano Básico Ambiental da Operação (PBA).

A Rodovia dos Tamoios foi objeto de concessão, conforme edital nº 01/2014, cuja operação foi transferida para a Concessionária Nova Tamoios em 18/04/2015.



Dersa

CE-EG/DIMAS/100/17

São Paulo, 09 de maio de 2017

PROCESSO CETESB

13523/2007

0022619

Ref.: Duplicação da Rodovia dos Tambois (SP-099) - Subtrecho
Planalto - Processo SMA 13.523/07 e DERSA nº 51.658/11

Prezada Senhora,



Com vistas a complementar nossa

correspondência CE-EG/048/17, encaminho Relatório de Atendimento à Vistoria da CETESB - Informações Complementares, contemplando as ações realizadas posteriormente no empreendimento em epígrafe, em atenção ao Relatório de Vistoria nº 008/17/IETR e Ofício nº 236/17/IE.

Sem mais para o momento, permaneço à disposição de Vossa Senhoria para quaisquer esclarecimentos julgados necessários.

Atenciosamente,


Marcelo Arreguy Barbosa

Gerente da Divisão de Meio Ambiente e Segurança do Trabalho

À Sua Senhoria

MAYLA MATSUZAKI FUKUSHIMA

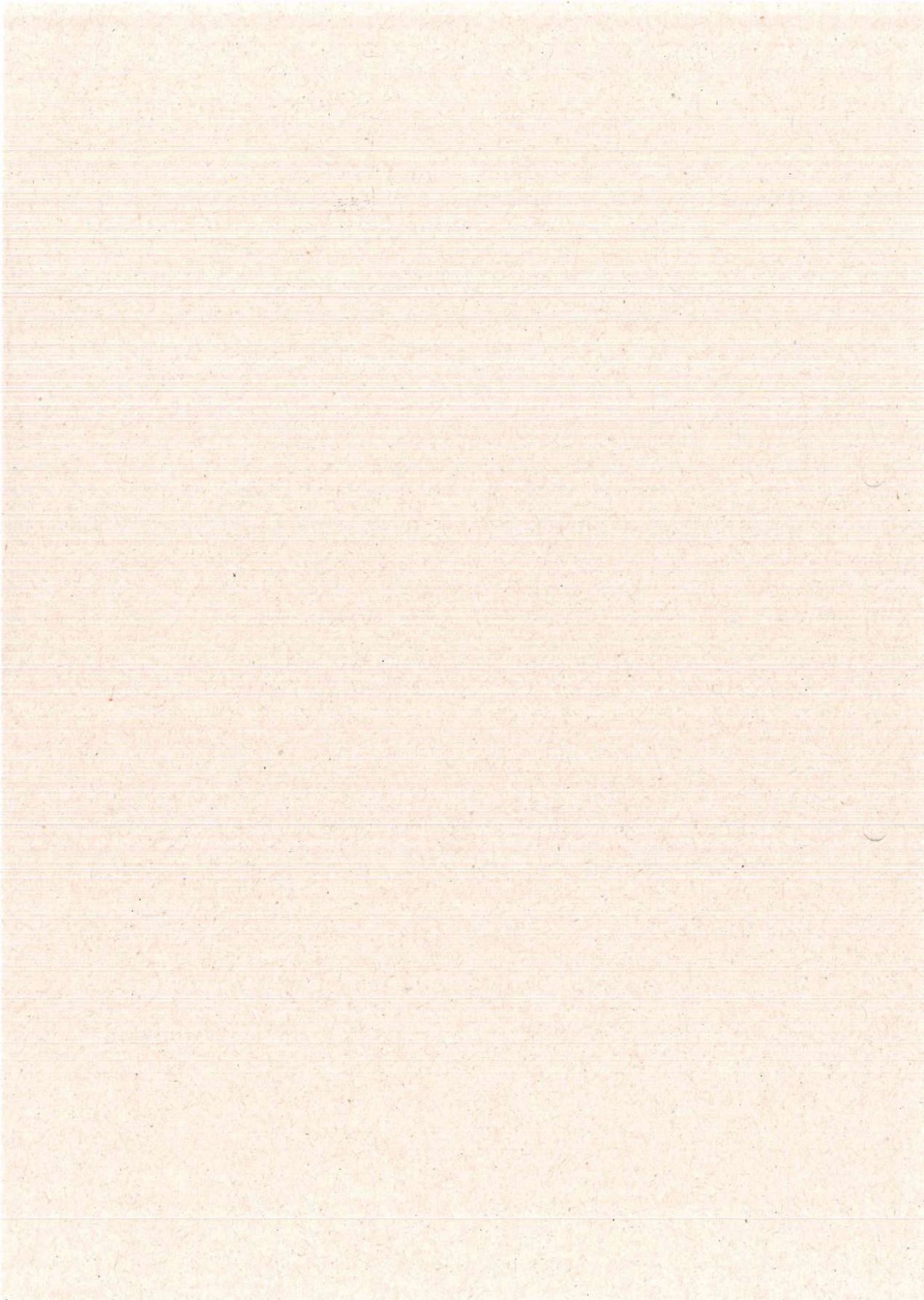
Gerente do Departamento de Avaliação Ambiental de Empreendimentos- IE

CETESB - Companhia Ambiental do Estado de São Paulo

São Paulo - SP

Desenvolvimento Rodoviário S.A.
Rua Iaiá, 126 - Itaim Bibi
CEP 04542-906 - São Paulo - SP
Tel. (11) 3702-8000
<http://www.dersa.sp.gov.br>





PROCESSO CETESB
135 23 / 2 0 07
Folha: 0022620 Rubrica:

Nova Tamoios

Duplicação da Rodovia dos Tamoios (SP-099)
Subtrecho Planalto

Relatório de Atendimento à Vistoria CETESB - 08 e 09
de março de 2017 - Informações Complementares

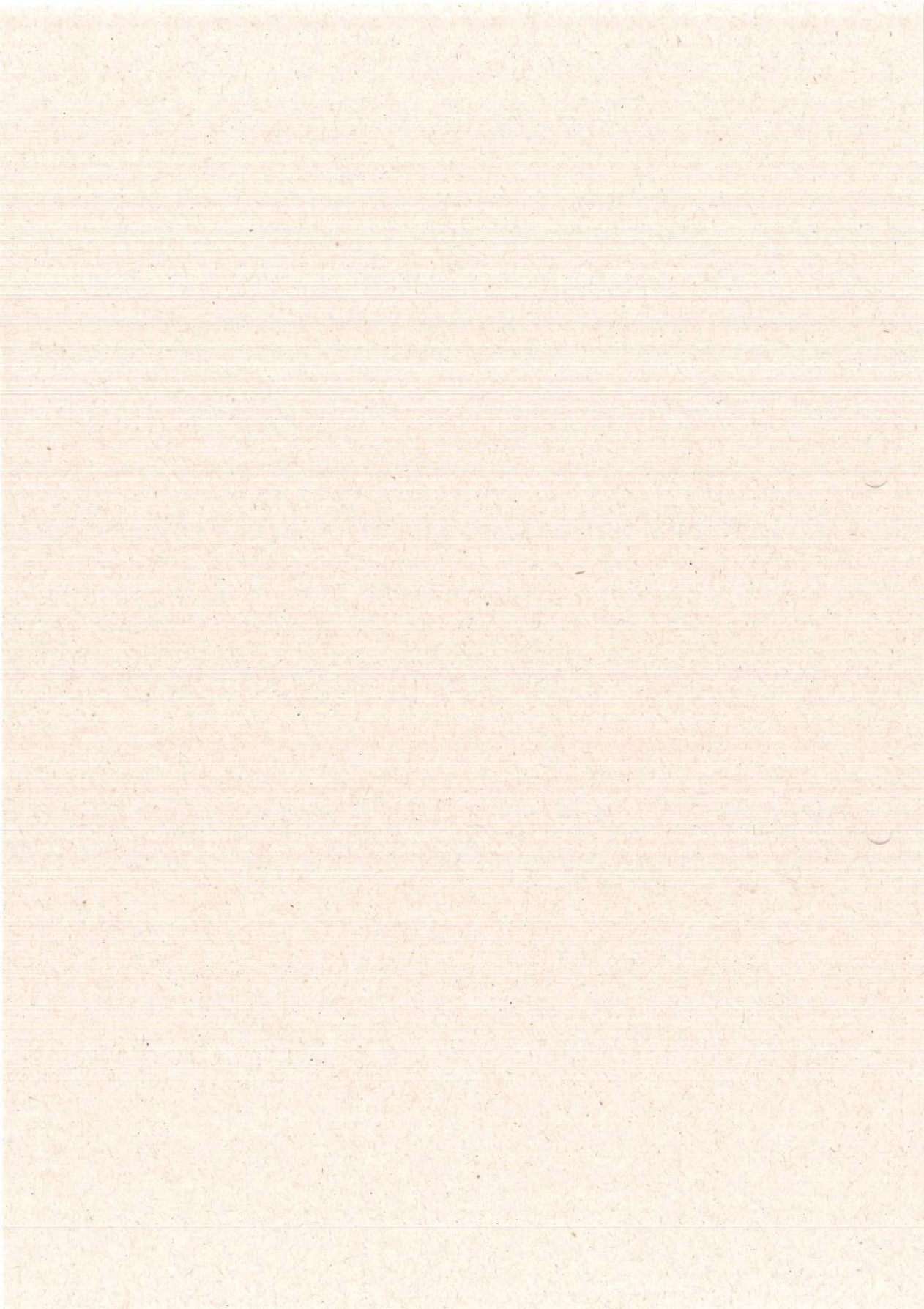


DER



ARTESPCAP202313527A





PROCESSO CETESB

13523/2007

0022621

Folha: Rubrica:

Introdução

O presente relatório complementa o atendimento às solicitações referentes à vistoria técnica realizada pela CETESB em 08 e 09 de março de 2017 nas obras de duplicação da Rodovia dos Tamoios (SP-099) – Subtrecho Planalto, encaminhado à CETESB através da CE-EG 048/2017, de 17/04/17.

Essa vistoria foi realizada por técnicos do Setor de Avaliação de Projetos de Transporte Rodoviários – IETR /CETESB, com acompanhamento da DERSA e da Concessionária da Rodovia.

Posteriormente, a DERSA em conjunto com o Consórcio Construtor vistoriam o local onde foi constada a necessidade de adequação de alguns pontos que foram apresentados no relatório de vistoria CETESB 008/17/IETR.

A seguir são transcritas as solicitações feitas pela CETESB em itálico e negrito e apresentados os respectivos atendimentos.



ARTESPCAP202313527A



- **Readequar o sistema de contenção de produtos perigosos evitando o lançamento das águas pluviais no corpo d'água (Rio Paraibuna). Proteção parcial do trecho (km 34+600). – Foto 1.14**

A DERSA em conjunto com o Consórcio Construtor realizou a adequação no sistema de contenção no trecho do km 34+600. As duas saídas d'água existentes foram fechadas conforme pode ser observado nas fotos abaixo. O fluxo das águas pluviais foi direcionando para a caixa de contenção de produtos perigosos.



As saídas d'água existentes no local foram fechadas.



Foi realizado o direcionamento do fluxo de águas pluviais para caixa de contenção de produtos perigosos.



Idem foto anterior com vista de outro ângulo.



Detalhe da caixa de contenção de produtos perigosos.



PROCESSO CETESB
13523/2007
0022622
Folia: Rubrica:

- Adequar entrada da passagem de fauna situada no km 49+350 (implantar passarela de concreto). Vão formado por sistema de drenagem dificulta ou não permite a entrada de animais. A ponte de madeira é uma medida temporária. – Foto 3.12**

A DERSA em conjunto com o Consórcio Construtor realizou a adequação na saída do emboque da passagem de fauna do Km 49+350 implantando uma passarela de concreto visando facilitar a entradas de animais conforme pode ser verificado nas fotos apresentadas abaixo:

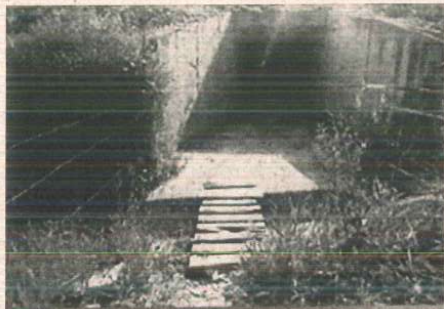
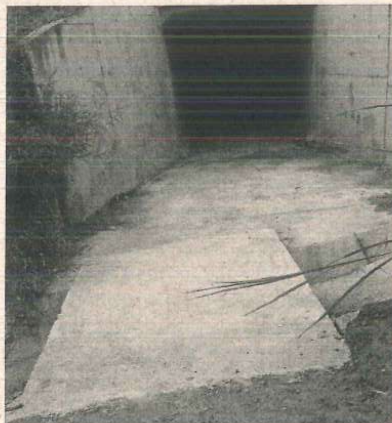


Foto tirada no dia 08/03/17. Vale ressaltar que as madeiras encontradas no local não foram colocadas pela DERSA.



Detalhe da implantação de passarela de concreto no emboque da passagem de fauna no trecho do km 49+350.



Idem foto anterior com vista de outro ângulo.



Passarela de concreto que foi implantada na saída do emboque da passagem de fauna.



ARTEPCAP202313527A



- **Adequar entrada da passagem de fauna situada no km 53+100 (implantar passarela de concreto). O desnível existente (seta) dificulta ou não permite a entrada de animais. – Fotos 3.19 e 3.20**

Na passagem de fauna do Km 53+100 foi implantada uma rampa de concreto visando eliminar o desnível existente no emboque da passagem conforme pode ser verificado na nas fotos apresentadas abaixo:



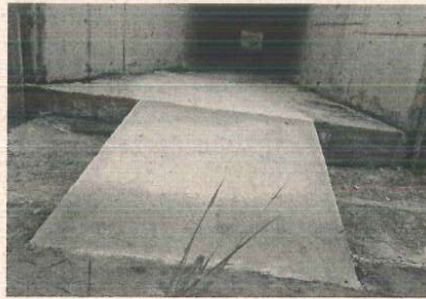
Foto tirada no dia 08/03/17.



Foi implantada uma rampa de concreto no emboque da passagem de fauna com finalidade de eliminar o desnível existente no local.












Vista de cima da rampa de concreto que foi implantada na saída do emboque da passagem de fauna do km 53+100.













Detalhe da rampa de concreto implantada na saída do emboque da passagem de fauna.



Talude	km inicial	km final	Sentido	Projeto do Edital	Imagem	Descrição da Situação
TLD 01-1	11+900	12+400	Sul			Não realização do tratamento / estabilização prevista em EIA do trecho de planoalto - Passivo Ambiental EIA - Planoalto Anexo 8 - Folha 02 de 37
TLD 16	23+090	24+150				Talude em solo em ângulo inadequado. Não realização do tratamento / estabilização prevista em EIA do trecho de planoalto - Passivo Ambiental EIA - Planoalto Anexo 8 - Folha 08 de 37.
TLD 22	25+200	25+600	Sul			Não realização do tratamento / estabilização prevista em EIA do trecho de planoalto - Passivo Ambiental EIA - Planoalto Anexo 9 - Folha 08 de 37.
TLD 28	28+100	28+800	Sul			Corte de solo em ângulo inadequado - Não tratado passivo ambiental do EIA do trecho de planoalto - Passivo Ambiental EIA - Planoalto Anexo 8 - Folha 11 de 37.
TLD 33	31+600	32+200	Sul			Corte de solo em ângulo inadequado em desconformidade com o projeto - trecho em rocha não tratado o passivo ambiental do EIA do trecho de planoalto - Passivo Ambiental EIA - Planoalto Anexo 8 - Folha 16 de 37



TLD 61	49+600	50+500	Sul	 <p>Mapa 124-3</p>		Não realização do tratamento / estabilização prevista em EIA do trecho de planalto - Passivo Ambiental EIA - Planalto Anexo 8 - Folha 34 de 37
TLD 105	34+800	34+000	Norte	 <p>Mapa 124-3</p>		Não realização do tratamento / estabilização prevista em EIA do trecho de planalto - Passivo Ambiental EIA - Planalto Anexo 9 - Folha 19 de 37.
TLD 118	21+600	21+300	Norte	 <p>Mapa 124-3</p>		Ombreira do talude sendo afetado por passivo ambiental não tratado. Não realização do tratamento / estabilização prevista em EIA do trecho de planalto - Passivo Ambiental EIA - Planalto Anexo 8 - Folha 7 de 37
TLD 120	19+950	19+400	Norte	 <p>Mapa 124-3</p>		Não realização do tratamento / estabilização prevista em EIA do trecho de planalto - Passivo Ambiental EIA - Planalto Anexo 8 - Folha 5 de 37
TLD 123	17+850	18+000	Norte	 <p>Mapa 124-3</p>		Não realização do tratamento / estabilização prevista em EIA do trecho de planalto - Passivo Ambiental EIA - Planalto Anexo 8 - Folha 4 de 37





Descrição:
Talude de corte instável, apresentando processos erosivos devido a ausência de drenagem superficial e controle de parâmetros geométricos.

Impactos e processos de degradação ambiental:
Carreamento de material para a pista, o que pode comprometer o tráfego de usuários na Rodovia. Além disso, o sedimento acumulado está obstruindo o sistema de drenagem da rodovia e há risco de transporte de sedimentos para canais fluviais a jusante.

Nível de risco da situação:
 emergencial não emergencial sem risco aparente

Dinâmica atual:
 estável estável/sujeito à recorrência ativo/baixa intensidade ativo/intenso não aplicável

Diretrizes técnicas para recuperação / remediação:
 recomposição estabilização manutenção e conserva
 remanejamento/desocupação da FD monitoramento

Necessidade de intervenção além da faixa de domínio:
 Sim Não

Inventário de Passivos Ambientais

Duplicação da Rodovia dos Tamoios (SP-099) – Sub-Trecho Planalto (Km 11+500 ao 60+480)

Ficha de Caracterização

Código: 99-PS-12+170

Coordenadas UTM:

23 K 0417490 E, 7425309 S

km 12+170

Pista Sul

Data: 23/08/2011

Posição em Relação à Duplicação:

Na ADA

Fora da ADA

Tipo de Passivo

talude de corte instável

talude de aterro instável

Erosão na FD com formação de:

sulcos erosivos

ravinamento

voçoroca

assoreamento de curso d'água na FD

deposição de lixo/entulho

deposição de resíduos potencialmente tóxicos ou sinais de contaminação

área de apoio não recuperada na FD

ocupação irregular da FD

Vegetação oferecendo risco aos usuários da Rodovia

Causa geradora

Ausência de Manutenção/Conserva na Rodovia

Obra Existente

Terceiros

Eventos Naturais





Descrição:
Tratam-se de taludes de corte que foram executados durante as obras de duplicação da ponte do Km 18+050 e que não apresentam formação vegetal.

Impactos e processos de degradação ambiental:

Formação de processos erosivos e risco de carreamento de material para a pista, o que pode comprometer o tráfego de usuários na Rodovia. Além disso, o sedimento pode ser transportado para canais fluviais a jusante.

Nível de risco da situação:

emergencial não emergencial sem risco aparente

Dinâmica atual:

estável estável/sujeito à recorrência ativo/baixa intensidade ativo/intenso
 não aplicável

Diretrizes técnicas para recuperação / remediação:

recomposição estabilização manutenção e conserva
 remanejamento/desocupação da FD monitoramento

Necessidade de intervenção além da faixa de domínio:

Sim Não

Inventário de Passivos Ambientais

Duplicação da Rodovia dos Tamoios (SP-099) – Sub-Trecho Planalto (Km 11+500 ao 60+480)

Ficha de Caracterização

Código: 99-PNS-18+000

Coordenadas UTM:

23 K 0421655 E, 7422026 S

km 18+000

Pista Norte/Sul

Data: 23/08/2011

Posição em Relação à Duplicação:

Na ADA

Fora da ADA

Tipo de Passivo

talude de corte instável

talude de aterro instável

Erosão na FD com formação de:

sulcos erosivos

ravinamento

voçoroca

assoreamento de curso d'água na FD

deposição de lixo/entulho

deposição de resíduos potencialmente tóxicos ou sinais de contaminação

área de apoio não recuperada na FD

ocupação irregular da FD

Vegetação oferecendo risco aos usuários da Rodovia

Causa geradora

Ausência de Manutenção/Conserva na Rodovia

Obra Existente

Terceiros

Eventos Naturais





Descrição:
Talude de corte instável, apresentando processos erosivos devido a ausência de drenagem superficial e controle de parâmetros geométricos.

Impactos e processos de degradação ambiental:
Carreamento de material para a pista, o que pode comprometer o tráfego de usuários na Rodovia. Além disso, o sedimento acumulado pode obstruir o sistema de drenagem da rodovia e ser transportado para canais fluviais a jusante.

Nível de risco da situação:
 emergencial não emergencial sem risco aparente

Dinâmica atual:
 estável estável/sujeito à recorrência ativo/baixa intensidade ativo/intenso não aplicável

Diretrizes técnicas para recuperação / remediação:
 recomposição estabilização manutenção e conserva
 remanejamento/desocupação da FD monitoramento

Necessidade de intervenção além da faixa de domínio:
 Sim Não

Inventário de Passivos Ambientais

Duplicação da Rodovia dos Tamoios (SP-099) – Sub-Trecho Planalto (Km 11+500 ao 60+480)

Ficha de Caracterização

Código: 99-PN-19+500

Coordenadas UTM:

23 K 0422716 E, 7421508 S

km 19+500

Pista Norte

Data: 23/08/2011

Posição em Relação à Duplicação:

Na ADA

Fora da ADA

Tipo de Passivo

talude de corte instável

talude de aterro instável

Erosão na FD com formação de:

sulcos erosivos

ravinamento

voçoroca

assoreamento de curso d'água na FD

deposição de lixo/entulho

deposição de resíduos potencialmente tóxicos ou sinais de contaminação

área de apoio não recuperada na FD

ocupação irregular da FD

Vegetação oferecendo risco aos usuários da Rodovia

Causa geradora

Ausência de Manutenção/Conserva na Rodovia

Obra Existente

Terceiros

Eventos Naturais





Descrição:

Talude de corte instável, apresentando processos erosivos devido a ausência de drenagem superficial.

Impactos e processos de degradação ambiental:

Carreamento de material e risco de assoreamento do curso d'água a jusante, que é travessia da rodovia.

Nível de risco da situação:

emergencial não emergencial sem risco aparente

Dinâmica atual:

estável estável/sujeito à recorrência ativo/baixa intensidade ativo/intenso não aplicável

Diretrizes técnicas para recuperação / remediação:

recomposição estabilização manutenção e conserva
 remanejamento/desocupação da FD monitoramento

Necessidade de intervenção além da faixa de domínio:

Sim Não

Inventário de Passivos Ambientais

Duplicação da Rodovia dos Tamoios (SP-099) – Sub-Trecho Planalto (Km 11+500 ao 60+480)

Ficha de Caracterização

Código: 99-PN-21+520

Coordenadas UTM:

23 K 0424408 E, 7420610 S

km 21+520

Pista Norte

Data: 23/08/2011

Posição em Relação à Duplicação:

Na ADA

Fora da ADA

Tipo de Passivo

talude de corte instável

talude de aterro instável

Erosão na FD com formação de:

sulcos erosivos

ravinamento

voçoroca

assoreamento de curso d'água na FD

deposição de lixo/entulho

deposição de resíduos potencialmente tóxicos ou sinais de contaminação

área de apoio não recuperada na FD

ocupação irregular da FD

Vegetação oferecendo risco aos usuários da Rodovia

Causa geradora

Ausência de Manutenção/Conserva na Rodovia

Obra Existente

Terceiros

Eventos Naturais





Descrição:
Talude de corte instável, próximo ao acesso para o município de Jambuí, apresentando processos erosivos devido a ausência de drenagem superficial e controle de parâmetros geométricos.

Impactos e processos de degradação ambiental:
Carreamento de material para pista e canais fluviais a jusante.

Nível de risco da situação:
 emergencial não emergencial sem risco aparente

Dinâmica atual:
 estável estável/sujeito à recorrência ativo/baixa intensidade ativo/intenso não aplicável

Diretrizes técnicas para recuperação / remediação:
 recomposição estabilização manutenção e conserva
 remanejamento/desocupação da FD monitoramento

Necessidade de intervenção além da faixa de domínio:
 Sim Não

Inventário de Passivos Ambientais

Duplicação da Rodovia dos Tamoios (SP-099) – Sub-Trecho Planalto (Km 11+500 ao 60+480)

Ficha de Caracterização

Código: 99-OS-23+090

Coordenadas UTM:
23 K 0425823 E, 7421051 S

km 23+090 Pista Sul

Data: 23/08/2011

Posição em Relação à Duplicação:
 Na ADA
 Fora da ADA

Tipo de Passivo

- talude de corte instável
- talude de aterro instável
- Erosão na FD com formação de:
 - sulcos erosivos
 - ravinamento
 - voçoroca
- assoreamento de curso d'água na FD
- deposição de lixo/entulho
- deposição de resíduos potencialmente tóxicos ou sinais de contaminação
- área de apoio não recuperada na FD
- ocupação irregular da FD
- Vegetação oferecendo risco aos usuários da Rodovia

Causa geradora

- Ausência de Manutenção/Conserva na Rodovia
- Obra Existente
- Terceiros
- Eventos Naturais





Descrição:
Talude de corte instável, apresentando processos erosivos devido a ausência de drenagem superficial e controle de parâmetros geométricos.

Impactos e processos de degradação ambiental:
Carreamento de material para pista, com risco de comprometimento do tráfego dos usuários da Rodovia. Além disso, há risco de transporte de sedimentos para canais fluviais a jusante.

Nível de risco da situação:
 emergencial não emergencial sem risco aparente

Dinâmica atual:
 estável estável/sujeito à recorrência ativo/baixa intensidade ativo/intenso
 não aplicável

Diretrizes técnicas para recuperação / remediação:
 recomposição estabilização manutenção e conserva
 remanejamento/desocupação da FD monitoramento

Necessidade de intervenção além da faixa de domínio:
 Sim Não

Inventário de Passivos Ambientais

Duplicação da Rodovia dos Tamoios (SP-099) – Sub-Trecho Planalto (Km 11+500 ao 60+480)

Ficha de Caracterização

Código: 99-PS-25+120

Coordenadas UTM:
23 K 0426935 E, 7419564 S

km 25+120 Pista Sul

Data: 23/08/2011

Posição em Relação à Duplicação:

Na ADA

Fora da ADA

Tipo de Passivo

talude de corte instável

talude de aterro instável

Erosão na FD com formação de:

sulcos erosivos

ravinamento

voçoroca

assoreamento de curso d'água na FD

deposição de lixo/entulho

deposição de resíduos potencialmente tóxicos ou sinais de contaminação

área de apoio não recuperada na FD

ocupação irregular da FD

Vegetação oferecendo risco aos usuários da Rodovia

Causa geradora

Ausência de Manutenção/Conserva na Rodovia

Obra Existente

Terceiros

Eventos Naturais





Descrição:
Obras existentes na ponte no km 28+000, pistas sentido Norte e Sul.

Impactos e processos de degradação ambiental:

Nível de risco da situação:
 emergencial não emergencial sem risco aparente

Dinâmica atual:
 estável estável/sujeito à recorrência ativo/baixa intensidade ativo/intenso
 não aplicável

Diretrizes técnicas para recuperação / remediação:
 recomposição estabilização manutenção e conserva
 remanejamento/desocupação da FD monitoramento

Necessidade de intervenção além da faixa de domínio:
 Sim Não

Inventário de Passivos Ambientais

Duplicação da Rodovia dos Tamoios (SP-099) – Sub-Trecho Planalto (Km 11+500 ao 60+480)

Ficha de Caracterização

Código: 99-PNS-28+100

Coordenadas UTM:

23 K 427676 E, 7417447 S

km 28+100 Pista Norte e Sul

Data: 24/08/2011

Posição em Relação à Duplicação:

Na ADA

Fora da ADA

Tipo de Passivo

talude de corte instável

talude de aterro instável

Erosão na FD com formação de:

sulcos erosivos

ravinamento

voçoroca

assoreamento de curso d'água na FD

deposição de lixo/entulho

deposição de resíduos potencialmente tóxicos ou sinais de contaminação

área de apoio não recuperada na FD

ocupação irregular da FD

Vegetação oferecendo risco aos usuários da Rodovia

Causa geradora

Ausência de Manutenção/Conserva na Rodovia

Obra Existente

Terceiros

Eventos Naturais





Descrição:
Talude de corte constituído que apresenta risco de desmonte de blocos de rocha do maciço.

Impactos e processos de degradação ambiental:
Deslizamento de blocos de rocha para pista, com risco de comprometimento do tráfego dos usuários da Rodovia.

Nível de risco da situação:
 emergencial não emergencial sem risco aparente

Dinâmica atual:
 estável estável/sujeito à recorrência ativo/baixa intensidade ativo/intenso
 não aplicável

Diretrizes técnicas para recuperação / remediação:
 recomposição estabilização manutenção e conserva
 remanejamento/desocupação da FD monitoramento

Necessidade de intervenção além da faixa de domínio:
 Sim Não

Inventário de Passivos Ambientais

Duplicação da Rodovia dos Tamoios (SP-099) – Sub-Trecho Planalto (Km 11+500 ao 60+480)

Ficha de Caracterização

Código: 99-PNS-31+820

Coordenadas UTM:
23 K 0430761 E, 7415431 S

km 31+820 Pista Norte/Sul

Data: 23/08/2011

Posição em Relação à Duplicação:

- Na ADA
 Fora da ADA

Tipo de Passivo

- talude de corte instável
 talude de aterro instável
- Erosão na FD com formação de:
 sulcos erosivos
 ravinamento
 voçoroca
- assoreamento de curso d'água na FD
 deposição de lixo/entulho
 deposição de resíduos potencialmente tóxicos ou sinais de contaminação
 área de apoio não recuperada na FD
 ocupação irregular da FD
 Vegetação oferecendo risco aos usuários da Rodovia

Causa geradora

- Ausência de Manutenção/Conserva na Rodovia
 Obra Existente
 Terceiros
 Eventos Naturais





Descrição:

Talude de corte instável, apresentando processos erosivos devido a ausência de drenagem superficial e controle de parâmetros geométricos.

Impactos e processos de degradação ambiental:

Carreamento de material para pista, com risco de comprometimento do tráfego dos usuários da Rodovia. Além disso, há risco de transporte de sedimentos para canais fluviais a jusante.

Nível de risco da situação:

emergencial não emergencial sem risco aparente

Dinâmica atual:

estável estável/sujeito à recorrência ativo/baixa intensidade ativo/intenso não aplicável

Diretrizes técnicas para recuperação / remediação:

recomposição estabilização manutenção e conserva
 remanejamento/desocupação da FD monitoramento

Necessidade de intervenção além da faixa de domínio:

Sim Não

Inventário de Passivos Ambientais

Duplicação da Rodovia dos Tamoios (SP-099) – Sub-Trecho Planalto (Km 11+500 ao 60+480)

Ficha de Caracterização

Código: 99-PN-34+600

Coordenadas UTM:

23 K 0432649 E, 7413570 S

km 34+600

Pista Norte

Data: 23/08/2011

Posição em Relação à Duplicação:

Na ADA

Fora da ADA

Tipo de Passivo

talude de corte instável

talude de aterro instável

Erosão na FD com formação de:

sulcos erosivos

ravinamento

voçoroca

assoreamento de curso d'água na FD

deposição de lixo/entulho

deposição de resíduos potencialmente tóxicos ou sinais de contaminação

área de apoio não recuperada na FD

ocupação irregular da FD

Vegetação oferecendo risco aos usuários da Rodovia

Causa geradora

Ausência de Manutenção/Conserva na Rodovia

Obra Existente

Terceiros

Eventos Naturais



CÓPIA



São José dos Campos, 14 de julho de 2016

À
Agência Reguladora de Serviços Públicos Delegados de Transporte do Estado de São Paulo - ARTESP
Rua Iguatemi, 105, 10º andar
Itaim Bibi - São Paulo/SP
CEP: 01451-011

ATT: Theodoro de Almeida Pupo Júnior
Diretor de Investimentos

GERMA 110/2016

Referência: Contrato de Concessão Patrocinada SLT nº 008/2014

Assunto: Licença de Operação do Trecho Planalto

Prezado Sr.,

CONCESSIONÁRIA RODOVIA DOS TAMOIOS S/A, sociedade por ações, com sede na Avenida Cassiano Ricardo, 601, salas 62, 65, 66, 67 e 68, 6º andar, São José dos Campos – SP, CEP: 12246-870, inscrita no CNPJ/MF sob o n. 21.581.284/0001-27, vem, à presença de V.Sa., para expor e solicitar o quanto segue:

Conforme é de vosso conhecimento, para cumprimento das obrigações constantes do item 6.1.1 do Contrato de Concessão Patrocinada SLT 008/2014, necessárias e suficientes para que as Partes firmassem o Termo de Transferência Inicial (TTI), o Poder Concedente deveria apresentar todas as Licenças Ambientais cuja obtenção estivesse sob sua responsabilidade.

Dentre elas podemos destacar a necessidade de apresentação da Licença de Operação do trecho de planalto da Rodovia, cuja duplicação já foi concluída pela Administração Pública.

Com efeito, em 16 de abril de 2015 foi emitida a Licença de Operação a Título Precário nº 2.271 para a Duplicação da Rodovia dos Tamoios (SP-099) – Subtrecho Planalto (km 11+500 ao km 60+480), sob responsabilidade do Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de São Paulo – DER.

Ocorre que, por se tratar de Licença a título precário, a mesma fora expedida com prazo de validade de 180 (cento e oitenta dias), ou seja, com vencimento em 16 de outubro de 2015.





Mediante novas tratativas entre a CETESB e o poder concedente, em 28 de outubro de 2015 foi emitida a nova Licença de Operação a Título Precário nº 2.294, também em nome do Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de São Paulo – DER, cujo vencimento já ocorreu em 28 de abril de 2016.

Por oportuno, a Concessionária informa que o que ora se solicita é essencial para a empresa, uma vez que os agentes financiadores, dentre eles o BNDES, exigem que se apresente a Licença de Operação vigente para a concessão de linhas de crédito.

Diante do exposto e tendo em vista que a operação do trecho Planalto da Rodovia dos Tamoios está ocorrendo sem a respectiva licença, a Concessionária solicita a Vossa Senhoria que tome as medidas legais aplicáveis à espécie com a premência que o caso requer, visando a obtenção de nova Licença de Operação para a Duplicação da Rodovia dos Tamoios (SP-099) – Subtrecho Planalto (km 11+500 ao km 60+480).

Sem mais, desde já agradecemos e aproveitamos a oportunidade para cumprimentá-lo.

Atenciosamente,



Concessionária Rodovia dos Tamoios S.A.
Marcelo Stachow Machado da Silva
Diretor Presidente



CÓPIA

 TAMOIOS

São José dos Campos, 17 de maio de 2017

À
Companhia Ambiental do Estado de São Paulo.

At.: Ilmo. Sra. Mayla Matsuzaki Fukushima
Gerente do Departamento de Avaliação Ambiental de Empreendimentos-IE
Avenida Prof. Frederico Hermann Jr., 345
CEP: 05459-900 - São Paulo

PRESI 015/2017

Processo Administrativo nº 13.523/2007

Referência: Contrato SLT nº 008/2014 – Concessão Patrocinada para a prestação de serviços públicos na Rodovia dos Tamoios-SP 099.

Assunto: Licença de Operação do subtrecho de planalto da Rodovia dos Tamoios – SP 099, do km 11+500 ao km 60+480.



Prezada Senhora,

CONCESSIONÁRIA RODOVIA DOS TAMOIOS S/A, pessoa jurídica de direito privado, com sede na Avenida Cassiano Ricardo, 601, salas 62, 65, 66, 67 e 68, 6º andar, São José dos Campos – SP, CEP 12246-870, inscrita no CNPJ/MF sob o n. 21.581.284/0001-27 (Concessionária), representada na forma de seu ato constitutivo, vem, à presença de Vossa Senhoria para expor e esclarecer a este órgão ambiental de tudo o quanto segue abaixo.

Inicialmente, a Concessionária Rodovia dos Tamoios S/A esclarece que pediu vistas do processo administrativo supramencionado e tomou conhecimento do Relatório do DERSA acostado às fls. 0022602 às 0022623. E diante do que foi exposto por aquele órgão, a Concessionária vem a presente para expor e esclarecer a esse Órgão Ambiental o quanto segue:

A Concessionária participou e sagrou-se vencedora da licitação pública levada a efeito pelo Estado de São Paulo, na modalidade de Concorrência Pública Internacional nº 01/2014, cujo objetivo foi promover a Concessão Patrocinada para a prestação de serviços públicos de operação e manutenção da Rodovia SP 099 (Rodovia dos Tamoios),



Página 1 de 4





entre os quilômetros 11+500 e 83+400, das SPAs 032/099, 033/099, 035/099 e 037/099, dos Contornos de Caraguatatuba e São Sebastião, bem como a execução de obras civis no trecho de serra da rodovia, compreendido entre os quilômetros 60+480 e 82+000.

Em decorrência disso, em 19 de dezembro de 2014, a Concessionária firmou o Contrato de Concessão Patrocinada SLT nº 008/2014, que segue em anexo.

Por se tratar de uma Parceria Público Privada - PPP (a primeira dessa modalidade em Rodovias do Estado de São Paulo), cabe ao Estado de São Paulo, por intermédio da Secretaria Estadual de Logística e Transportes de São Paulo – SLT, na qualidade de Poder Concedente, adimplir com todas as suas obrigações contratuais.

Dentre as obrigações a cargo do Poder Concedente, registre-se, caberia a execução dos serviços e obras de duplicação do trecho de planalto da Rodovia dos Tamoiós, entre os kms 11+500 e 60+480. Inclusive, referida obra foi contratada e executada por terceiros em data anterior ao início da presente Concessão Pública.

Nesse contexto, referidas obras seriam entregues no prazo, de acordo com as normas vigentes e nas condições adequadas à plena segurança dos usuários.

Além disso, dentre as obrigações do Poder Concedente está a de obter e entregar ao Parceiro Privado o trecho compreendido entre os kms 11+500 e 60+480 com a respectiva Licença Ambiental de Operação emitida, de acordo com a leitura da Cláusula Décima Oitava.

Pois bem, até a presente data o DERSA – órgão do Estado de São Paulo responsável pela obtenção dessa Licença Ambiental – não entregou ao Parceiro Privado esse documento.

Ademais, como bem apontado pela CETESB, nestes autos, há diversos passivos ambientais, todos eles decorrentes da obra de duplicação do trecho de planalto.

Vale apontar ainda, que conforme disposição expressa contida no inciso vi, do item 15.1, da Cláusula Décima Quinta (Das Obras Sob Responsabilidade do Poder Concedente) do Contrato de Concessão acima referido, na hipótese das obras a cargo do Poder Concedente serem entregues ao Parceiro Privado com vícios, defeitos e/ou inconformidades (estando aí incluídas as obras relativas à duplicação do trecho de planalto da rodovia), **o Poder Concedente se responsabiliza pela correção, reparo, complementação, remoção ou substituição do que necessário, às suas expensas, sejam obras, equipamentos ou sistemas.**





Para reforçar o que se alega, o próprio contrato é muito cristalino na Cláusula 26.2.1, ao tratar Dos Riscos Exclusivos Do Poder Concedente, em especial nos itens (i), (ii), (vii), (viii):

26.2.1 O Poder Concedente, sem prejuízo das demais disposições deste Contrato, assume os seguintes riscos relacionados à Concessão Patrocinada:

(i) Obtenção das Licenças Ambientais de sua responsabilidade e o cumprimento das obrigações relacionadas, conforme estabelecido na Cláusula Décima Oitava e no Anexo VI;

(ii) Realização e entrega adequada das obras no Trecho de Planalto, entre os quilômetros 11+500 Km ao 60+480 Km da Rodovia SP 099, bem como de suas obras complementares, e dos Contornos de Caraguatatuba e São Sebastião, devendo disponibilizá-las nas condições estabelecidas neste Contrato e seus Anexos;

(vii) Passivos e/ou irregularidades ambientais cujo fato gerador tenha se materializado antes da celebração do Termo de Transferência Inicial ou outros especificados neste Contrato;

(viii) Danos causados ao Sistema Rodoviário, aos Bens Reversíveis, ao Parceiro Privado, a terceiros ou aos Usuários em decorrência das atividades atribuídas ao Poder Concedente ou em decorrência da realização das obras de responsabilidade do Poder Concedente, quando por sua culpa, conforme o disposto na Cláusula Décima Quinta;

Portanto, o Contrato de Concessão é explícito no sentido de que o Poder Concedente se compromete primeiramente em entregar as obras de duplicação do trecho de planalto adequadas e licenciadas e, caso isso não ocorresse, o Poder Concedente seria responsável em tomar todas as medidas cabíveis e pertinentes para a mais célere solução dos defeitos eventualmente encontrados nas obras sob sua responsabilidade, incluindo-se aí as obras de duplicação da Rodovia dos Tamoios no trecho de planalto, localizado entre os quilômetros 11+500 e 60+480, bem como obter a respectiva emissão da Licença Ambiental de Operação desse trecho.

Todavia, como dito acima, por razões que a Concessionária desconhece, referido trecho da rodovia recém duplicado encontra-se com inúmeras incorreções, dependentes de correções e/ou reparos por parte do Poder Público, como, aliás, bem apontado por este órgão ambiental.

Vale trazer ao conhecimento dessa CETESB que, em 23 de março de 2015 – antes mesmo de assumir o Sistema Rodoviário, que se deu apenas em 18/04/2015 – a





Concessionária protocolou Carta GEREN 018/2015 (Protocolo 289701) perante ARTESP, na qual relacionou todos os vícios, de responsabilidade do Poder Concedente, existentes no trecho compreendido entre os quilômetros 11+500 e 60+480, em especial os passivos ambientais, de acordo com o relatório **RT-SP0000099-011.061.027-A09/005**.

Portanto, o Poder Concedente já tem amplo conhecimento de cada passivo existente do trecho de planalto da Rodovia dos Tamoios, sendo certo, ainda, que tem plena ciência de sua integral responsabilidade.

Isto posto, é a presente missiva para expor a esse órgão ambiental que a Concessionária discorda dos termos do Relatório de lavra do Dersa, que supostamente entende que a responsabilidade pelos passivos ambientais existentes no trecho de planalto da Rodovia dos Tamoios é da Concessionária. Como exposto, por expressa disposição do Contrato de Concessão, é o Poder Concedente que tem a responsabilidade e o dever/poder de arcar com os passivos ambientais e, especialmente, de obter a Licença Ambiental de Operação do trecho entre os kms 11+500 e 60+480 da Rodovia dos Tamoios.

Sem mais, certo da vossa costumeira atenção e de que esclareceu o exposto no Relatório do DERSA, a Concessionária aproveita a oportunidade para cumprimenta-lo.

Atenciosamente,



Concessionária Rodovia dos Tamoios S.A.
Marcelo Stachow Machado da Silva
Diretor Presidente



CÓPIA



São José dos Campos, 28 de fevereiro de 2018.

Ao

DERSA – Desenvolvimento Rodoviário S.A.

At.: Ilmo. Sr. Pedro da Silva
Diretor de Engenharia
Rua Iaiá, 126 - Itaim Bibi
São Paulo - SP
CEP: 04542-906

c/c ARTESP - Agência Reguladora de Serviços Públicos Delegados de Transporte do Estado de São Paulo

At.: Ilmo. Pedro da Silva Brito Junior
Diretor de Investimentos
Rua Iguatemi, 105, 10º andar
Itaim Bibi - São Paulo/SP
CEP: 01451-011

GQSMS 028/2018

Referência: Contrato de Concessão Patrocinada SLT n° 008/2014

Assunto: Passagens de Fauna – Trecho Planalto da Rodovia dos Tamoios (SP-099)

Prezado Senhor,

CONCESSIONÁRIA RODOVIA DOS TAMOIOS S/A, pessoa jurídica de direito privado, com sede na Avenida Cassiano Ricardo, 601, salas 62, 65, 66, 67 e 68, 6º andar, São José dos Campos – SP, CEP 12246-870, inscrita no CNPJ/MF sob o n. 21.581.284/0001-27 (“Concessionária”), vem, à presença de V. Sª., para expor o quanto segue.

Tendo em vista o compromisso de preservação do meio ambiente pela Concessionária e a responsabilidade do monitoramento de ocorrências com fauna na faixa de domínio das áreas de concessão, foi realizada uma avaliação da situação das passagens de fauna implantadas pela DERSA no Trecho Planalto da Rodovia dos Tamoios (SP-099) e o levantamento dos atropelamentos de animais próximos às estruturas de travessia.

Para tanto, encaminhamos em anexo (**Anexo I**) Relatório Fotográfico das Passagens de Fauna com os comentários da Concessionária para ciência e providências, caso assim seja entendido.

Para melhor ilustrar, segue abaixo levantamento das ocorrências de atropelamento próximo às passagens desde a transferência do contrato em 18/04/2015 até dezembro/2017:



Página 1 de 5

PROTODI-DERSA-05-Fev-2018-12448-010728-11



ARTESPCAP202313530A



Passagem	Trecho de Análise	Nº Atropelamentos	Espécies de interesse
km 14+250	km 14+000 ao 14+500	25	-
km 25+800	km 25+500 ao 26+000	10	(1) Lobo guará*
km 27+300	km 27+000 ao 27+500	8	-
km 28+800	km 28+500 ao 29+000	18	(1) Paca** (1) Capivara***
km 43+650	km 43+400 ao 43+900	8	(1) Capivara***
km 49+350	km 49+200 ao 49+700	3	-
km 51+100	km 50+800 ao 51+300	6	-
km 53+100	km 52+800 ao 53+400	9	(1) Capivara***
km 56+550	km 56+200 ao 56+800	8	(1) Capivara***

* *Chrysocyon brachyurus* - espécie considerada ameaçada de extinção no Estado de São Paulo.

** *Cuniculus paca* - espécie considerada quase ameaçada de extinção no Estado de São Paulo.

*** *Hydrochoerus hydrochaeris* - espécie de grande porte que pode causar injúrias ao veículo e risco à vida dos usuários da rodovia.

Vale registrar que a CETESB realizou vistoria no trecho planalto nos dias 08 e 09 de março de 2017 e emitiu o relatório nº 008/17/IETR, em que solicita à DERSA readequação das cercas de direcionamento, conforme norma DNIT 077/2006, dentre outras pendências.

Em resposta, a DERSA emitiu a carta CE-EG/DIMAS/100/17, respondendo aos questionamentos da CETESB e, dentre outros itens, se manifestou da seguinte forma com relação às passagens de fauna:

As passagens de fauna e as respectivas cercas de direcionamento definidas durante o processo de licenciamento ambiental foram devidamente implantadas pela DERSA, conforme previsto em projeto. Com relação ao cercamento foi utilizado o padrão DER, definido na especificação da obra. Foi implantado em todas as passagens de fauna, fato já informado à CETESB em outros questionamentos. Posteriormente após solicitações da CETESB feitas na vistoria de setembro de 2015, foram realizadas adequações nas cercas de direcionamento de algumas passagens de fauna, de forma a melhorar o fechamento junto aos emboques.

Ocorre que, no Projeto Padrão das passagens de fauna proposto pela DERSA não constam informações referentes à altura da cerca.





Com vistas a avaliar o impacto da operação da rodovia na população faunística e a efetividade das estruturas de proteção da fauna silvestre implantadas no âmbito das obras de duplicação do empreendimento, foi elaborado o "Programa de Monitoramento de Fauna da Fase de Operação" (Programa 5.1.9), cuja responsabilidade pela execução é do operador da rodovia, conforme edital de Parceria Pública Privada. Uma vez identificada a necessidade de melhorias e/ou adequações nas estruturas implantadas durante o monitoramento, a concessionária deverá propor ações e implantar as medidas de mitigação pertinentes objetivando a redução dos efeitos negativos sobre as espécies alvo.

O edital de concessão, no Anexo VI - "Serviços Correspondentes as Funções de Conservação", no item 5 "Serviços correspondentes ao meio ambiente", no item 5.3, que trata das responsabilidades, no subitem 5.3.2.d, que trata da conservação do sistema, destaca:

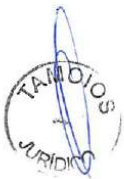
"d.5. Implantar e manter adequadamente estruturas de transposição de fauna ou medidas de proteção de fauna silvestre nos locais considerados críticos, decorrentes de estudos técnicos originados dos registros de atropelamentos;"

Portanto, é de responsabilidade da concessionária manter as estruturas de passagem de fauna, realizar o monitoramento e adotar as medidas, se necessário.

Porém, o Contrato de Concessão Patrocinada SLT nº 008/2014, em sua Cláusula Vigésima Sexta - Alocação de Riscos, estabelece o seguinte:

"26.2.1 O Poder Concedente, sem prejuízo das demais disposições deste Contrato, assume os seguintes riscos relacionados à Concessão Patrocinada:

(vii) Passivos e/ou irregularidades ambientais cujo fato gerador tenha se materializado antes da celebração do Termo de Transferência Inicial ou





outros especificados neste Contrato;"

Com efeito, a Concessionária protocolou as cartas GEREN 113/2015, em junho de 2015, e GERMA 094/2016, em maio de 2016, em que apresenta o levantamento dos passivos socioambientais, sendo um dos passivos referentes a pendências verificadas nas cercas de direcionamento de fauna (apresentado no Anexo 6 do relatório apenso). O documento faz um alerta sobre a altura das cercas implantadas, o qual é transcrito em itálico abaixo:

"Inicialmente foi definido um projeto das cercas de direcionamento para as passagens de fauna; entretanto a Construtora solicitou à DERSA a revisão do projeto com o intuito de reduzir custos. Em função do aceite da alteração do Projeto, as cercas de direcionamento instaladas nas passagens de fauna apresentam altura baixa para impedir que a maioria das espécies de médio e grande porte atravessem-nas, o que pode gerar questionamentos por parte da CETESB".

Com relação à alegação da DERSA de que a responsabilidade de adequação e manutenção das estruturas implantadas é responsabilidade da concessionária, cabe trazer à colação o disposto na alínea *vii* da Cláusula Vigésima Sexta – Alocação de Riscos, do contrato de concessão, no sentido de que *"irregularidades cujo fato gerador tenha se materializado antes da celebração do Termo de Transferência são de responsabilidade do poder concedente"*.

Portanto, se a CETESB solicita a adequação do projeto de direcionamento das cercas implantado pela DERSA, por consequência lógica é quem colocou a cerca que responde pelo vício/defeito que, no caso, é a DERSA.

Qualquer raciocínio distinto do exposto acima só poderá se dar após a emissão da licença de operação – que é de responsabilidade da DERSA –, momento em que a manutenção das estruturas será de atribuição da Concessionária Tamoios.

Assim sendo, esta Concessionária inquire a DERSA a respeito da data ou previsão para a entrega das pendências em passagens de fauna no Trecho Planalto da Rodovia dos Tamoios (SP-099) a fim de viabilizar a travessia segura de animais preservando assim a fauna local, além de garantir a segurança dos usuários da rodovia.

Sem mais, a Concessionária se coloca à disposição para qualquer esclarecimento e aproveita a oportunidade para cumprimentá-lo.

Atenciosamente,




Concessionária Rodovia dos Tamoios S.A.
Alberto Sanz Sogayar
Assessor Jurídico

Página 4 de 5

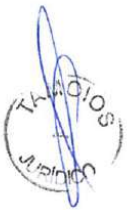


ARTESPCAP202313530A





Anexo I – Relatório Fotográfico.





Concessionária Rodovia dos Tamoios S/A

Título do Documento

Vistoria Técnica em Passagens de Fauna (PF)
Inferiores e Superior

Obra

Rodovia dos Tamoios (SP-099) – km 14+250 ao km
59+400

Data de Emissão

Fevereiro/2018



	Tipo de Documento Relatório de Vistoria	Unidade de Gestão Concessionária Tamoios Meio Ambiente	
	Título do Documento Vistoria Técnica em Passagens de Fauna (PF) Inferiores e Superior Rodovia dos Tamoios (SP-099) - km 14+250 ao km 59+400		Pág. 2

1. Introdução e Objetivo

O objetivo do presente relatório é apresentar a situação das passagens de fauna (PF) inferiores e superior, implantadas (ou em obras) na Rodovia dos Tamoios (SP-099) e verificar o atendimento às diretrizes solicitadas pelo órgão ambiental (CETESB).

Para tanto, foram realizadas vistorias técnicas, sendo a primeira no início do contrato de concessão em 28/04/2015, com o objetivo de conhecer as PF e verificar eventuais problemas de execução e manutenção; posteriormente, outra vistoria, em 09/05/2017, com o intuito de verificar se foram realizadas melhorias pela DERSA, principalmente com relação ao cercamento e acesso às estruturas, e a mais recente, em 15/02/2018.

A seguir é apresentada uma síntese das vistorias realizadas nas PFs do trecho planalto. As análises e observações apontadas neste relatório foram embasadas nos conteúdos do relatório CETESB nº 008/17/IETR, das Licenças de Instalação (LI)* e dos Pareceres Técnicos (PT)** para as obras de duplicação do Subtrecho Planalto da Rodovia dos Tamoios (SP-099).

* LI nº 2081 (Prioridade 1), nº 2100 (Prioridade 2) e nº 2121 (Prioridade 3)

** PT nº 197/12/IE (Prioridade 1), nº 319/12/IE (Prioridade 2) e nº 396/12/IE (Prioridade 3)

Emitente Gerência de QSMS	Área Meio Ambiente
------------------------------	-----------------------



	Tipo de Documento Relatório de Vistoria	Unidade de Gestão Concessionária Tamoiros Meio Ambiente
	Título do Documento Vistoria Técnica em Passagens de Fauna (PF) Inferiores e Superior Rodovia dos Tamoiros (SP-099) – km 14+250 ao km 59+400	
		Pág. 3

2. Localização das Passagens de Fauna (PF)

2.1 PF Inferiores

A seguir é apresentada uma tabela com a localização das nove (09) passagens construídas no trecho entre os km 14+250 e km 59+400. Cabe ressaltar que atualmente existem oito (08) passagens neste segmento, por conta da demolição da PF do km 59+400, necessária para construção da Praça de Pedágio 2.

A Concessionária Tamoiros protocolou na CETESB, em 16/11/2015, a carta GERMA 015/2015, com a proposta locacional de uma PF para compensar a demolida, e está em negociações com o órgão para atendimento da demanda.

Tabela – Localização das Passagens de Fauna no Subtrecho Planalto.

Código	Km	Especificação	Projeto	Prioridade
PF 1	14+250	Galeria em arco (b=5,20; h=4,00)	DE-44.01.000-S09/002	3
PF 2	28+800	BSCC 2,50 x 2,50	DE-44.01.000-S09/007	1
PF 3	29+300	Prolong. Passagem de Gado (BSCC 2,80 x 2,00)	DE-44.01.000-S09/007	1
PF 4	43+650	Prolongamento Psg de Gado	DE-44.01.000-S09/004	2
PF 5	49+350	BSCC 2,50 x 2,50	DE-44.01.000-S09/006	4
PF 6	51+100	BSCC 2,50 x 2,50	DE-44.01.000-S09/006	1
PF 7	53+200	BSCC 2,50 x 2,50	DE-44.01.000-S09/007	3
PF 8	56+650	BSCC 2,50 x 2,50	DE-44.01.000-S09/008	3
PF 9	59+400	BSCC 2,50 x 2,50	DE-44.01.000-S09/010	2

Fonte: Requerimento de LI – Prioridade 2.

2.2 PF Superior

A passagem de fauna superior está localizada no km 25+800 da rodovia e atualmente encontra-se inoperante por conta da não implantação das estruturas laterais de encontro do viaduto com o terreno natural. Não foi observada nenhuma atividade de obra durante as vistorias no local.

Emitente Gerência de QSMS	Área Meio Ambiente
------------------------------	-----------------------



	Tipo de Documento Relatório de Vistoria	Unidade de Gestão Concessionária Tamoiós Meio Ambiente	Pág. 4
	Título do Documento Vistoria Técnica em Passagens de Fauna (PF) Inferiores e Superior Rodovia dos Tamoiós (SP-099) – km 14+250 ao km 59+400		

3. Projeto Padrão das Passagens de Fauna

O Projeto Padrão das passagens de fauna proposto pela DERSA para a Rodovia dos Tamoiós – SP-099 é o projeto utilizado no empreendimento do Rodoanel Mario Covas – Trecho Sul.

Trata-se de uma seção longitudinal quadrada de dimensões 2,5 x 2,5 metros, com previsão de passagem seca e poço de iluminação, conforme figura a seguir:

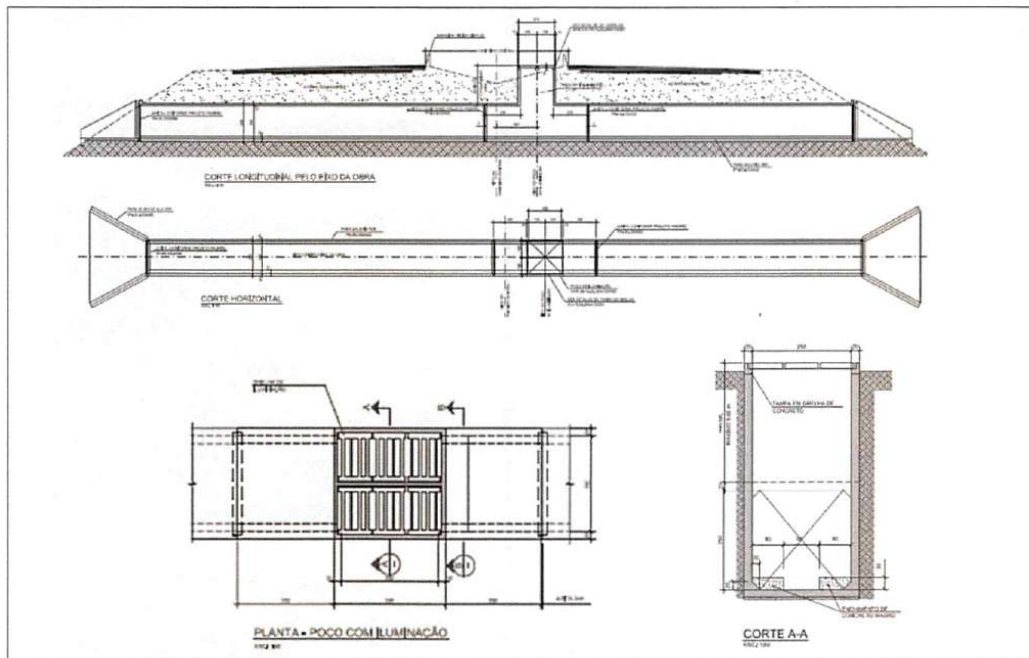


Figura 1 – Projeto padrão de passagem de fauna (Fonte: Requerimento de LI – Prioridade 2).

A CETESB solicitou a complementação do projeto com a implantação de cercas para direcionamento com o **mínimo de 100 metros de extensão** para cada lado e emboque natural, sem a presença de degraus.

Emitente Gerência de QSMS	Área Meio Ambiente
------------------------------	-----------------------





	Tipo de Documento	Unidade de Gestão	Código do Documento	
	Relatório de Vistoria	Concessionária Tamoiós Meio Ambiente		
Título do Documento Vistoria Técnica em Passagens de Fauna (PF) Inferiores e Superiores Rodovia dos Tamoiós (SP-099) – km 14+250 ao km 59+400			Pág.	5

4. Dispositivos vistoriados

Em 28/04/15 foram vistoriados os 10 dispositivos (9 inferiores e 1 superior), e em 09/05/2017 e 15/02/2018 foram vistoriados 09 dispositivos (8 inferiores e 1 superior).

A seguir são apresentados os registros fotográficos e análise de cada estrutura:

4.1 Passagem de Fauna Inferior - km 14+250


Existem 2 (duas) passagens de fauna nesse local, uma atravessando a pista da Rodovia dos Tamoiós (Passagem 1) e outra atravessando o dispositivo de acesso/retorno (Passagem 2).







VISTORIA EM 28/04/2015	VISTORIA EM 09/05/2017	VISTORIA EM 15/02/2018
Foto 01. Vista geral da passagem úmida 1 e cerca direcionadora com 30 cm de altura (28/04/15).	Foto 01a. Vista geral da passagem úmida 1 e cerca direcionadora com 30 cm de altura (09/05/17).	Foto 01b. Vista geral da passagem úmida 1 e cerca direcionadora com 30 cm de altura (15/02/18).

Emitente	Área
Gerência de QSMS	Meio Ambiente



ARTESPCAP202313530A

	Tipo de Documento Relatório de Vistoria	Unidade de Gestão Concessionária Tamoiros Meio Ambiente	Código do Documento
	Título do Documento Vistoria Técnica em Passagens de Fauna (PF) Inferiores e Superiores Rodovia dos Tamoiros (SP-099) – km 14+250 ao km 59+400	Pág. 6	

VISTORIA EM 28/04/2015	VISTORIA EM 09/05/2017	VISTORIA EM 15/02/2018
 <p>Foto 02. Detalhe da passagem úmida 1, sem adaptação para passagem seca (28/04/15).</p>	 <p>Foto 02a. Detalhe da passagem úmida 1, sem adaptação para passagem seca (09/05/17).</p>	 <p>Foto 02b. Não foi possível observar adaptação para passagem seca (15/02/18).</p>
 <p>Foto 03. Vista da passagem úmida 2, sem cerca direcionadora - Pista Sul (28/04/2015).</p>	 <p>Foto 03a. Vista da passagem úmida 2, sem cerca direcionadora - Pista Sul (09/05/2017).</p>	 <p>Foto 03b. Vista da passagem úmida 2, sem cerca direcionadora - Pista Sul (15/02/2018).</p>

Emitente Gerência de QSMS	Área Meio Ambiente
------------------------------	-----------------------



	Tipo de Documento	Unidade de Gestão	Código do Documento
	Relatório de Vistoria	Concessionária Tamoiros Meio Ambiente	Pág. 7
Título do Documento Vistoria Técnica em Passagens de Fauna (PF) Inferiores e Superiores Rodovia dos Tamoiros (SP-099) – km 14+250 ao km 59+400			

VISTORIA EM 28/04/2015	VISTORIA EM 09/05/2017	VISTORIA EM 15/02/2018
-	<p>Foto 04a. Detalhe da passagem úmida 2, com cerca direcionadora de 30 cm - Pista Norte (09/05/2017).</p>	<p>Foto 04b. Detalhe da passagem úmida 2, com cerca direcionadora de 30 cm - Pista Norte (15/02/2018).</p>

Medidas aproximadas do cercamento da passagem úmida 1:

Km	Medidas do cercamento (m)			
	Pista Sul		Pista Norte	
	Jusante	Montante	Jusante	Montante
14+250	60	60	100	60
		0,3		0,3


Avaliação em relação ao projeto:

Há somente a passagem úmida; não há passagem seca (o animal que não utilizar a passagem úmida e quiser atravessar, poderá ir em direção à rodovia). Não há cerca de direcionamento em todas as PF. Praticamente todas as cercas existentes têm extensão menor que 100 m.

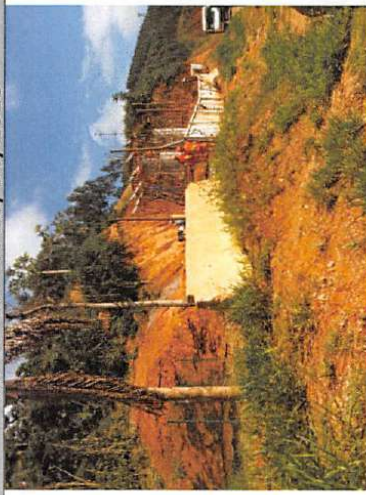





Conclusão: Não atende a LI.

Emitente	Área
Gerência de QSMS	Meio Ambiente




	Tipo de Documento Relatório de Vistoria	Unidade de Gestão Concessionária Tamoiros Meio Ambiente	Código do Documento
	Título do Documento Vistoria Técnica em Passagens de Fauna (PF) Inferiores e Superiores Rodovia dos Tamoiros (SP-099) – km 14+250 ao km 59+400	pág. 8	




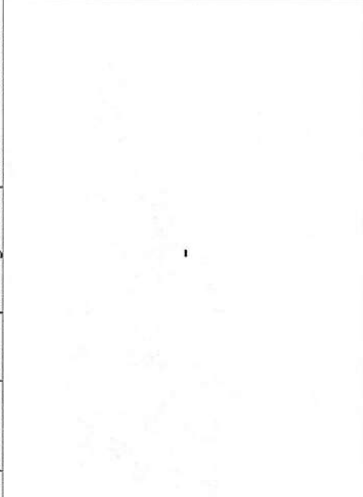


4.2 Passagem de Fauna Superior – km 25+800

VISTORIA EM 28/04/2015	VISTORIA EM 09/05/2017	VISTORIA EM 15/02/2018
 <p>Foto 05. Obras em andamento da passagem superior - Pista Sul.</p>	 <p>Foto 05a. Presença de processos erosivos em ambos os lados da obra.</p>	 <p>Foto 05b. Presença de processos erosivos em ambos os lados da obra.</p>
 <p>Foto 06. Obras em andamento da passagem superior - Pista Norte.</p>	 <p>Foto 06a. Obras paralisadas na passagem superior - Pista Sul.</p>	 <p>Foto 06b. Obras paralisadas na passagem superior - Pista Sul.</p>

Emitente	Área
Gerência de QSMS	Meio Ambiente



	Tipo de Documento Relatório de Vistoria	Unidade de Gestão Concessionária Tamoiros Meio Ambiente	Código do Documento
	Título do Documento Vistoria Técnica em Passagens de Fauna (PF) Inferiores e Superiores Rodovia dos Tamoiros (SP-099) – km 14+250 ao km 59+400	Pág. 9	

VISTORIA EM 28/04/2015	VISTORIA EM 09/05/2017	VISTORIA EM 15/02/2018
 <p>Foto 07. Vista panorâmica da cerca direcionadora implantada para a passagem superior - Pista Sul.</p>	 <p>Foto 07a. Cerca direcionadora implantada para a passagem superior - Pista Sul.</p>	 <p>Foto 07b. Cerca direcionadora implantada para a passagem superior - Pista Sul.</p>
 <p>Foto 08a. Não foram executados os encontros do viaduto nas pistas Sul e Norte (09/05/2017).</p>	 <p>Foto 08a. Não foram executados os encontros do viaduto nas pistas Sul e Norte (09/05/2017).</p>	 <p>Foto 08b. Não foram executados os encontros do viaduto nas pistas Sul e Norte (15/02/2018).</p>

Emitente Gerência de QSMS	Área Meio Ambiente
------------------------------	-----------------------





	Tipo de Documento	Unidade de Gestão	Código do Documento
	Relatório de Vistoria	Concessionária Tamoios Meio Ambiente	
Título do Documento Vistoria Técnica em Passagens de Fauna (PF) Inferiores e Superiores Rodovia dos Tamoios (SP-099) – km 14+250 ao km 59+400			

Medidas aproximadas do cercamento:

Km	Medidas do cercamento (m)					
	Pista Sul		Pista Norte			
	Jusante	Montante	Altura	Jusante	Montante	Altura
25+800	80	-	1,7	-	-	-

AVALIAÇÃO:

A previsão de término da obra no início do contrato de concessão seria junho/julho de 2015, porém até a data da última vistoria a obra não havia sido concluída.

Cercas direcionadoras têm aproximadamente 1,70 metros de altura e estão enterradas no solo, coerentes com o projeto padrão. Entretanto, têm extensão menor que 100 m.

Conclusão: Não atende a LI.

Emitente	Área
Gerência de QSMS	Meio Ambiente



ARTESPCAP202313530A



	Tipo de Documento Relatório de Vistoria	Unidade de Gestão Concessionária Tamoiós Meio Ambiente	Código do Documento	
			Pág.	11
Título do Documento Vistoria Técnica em Passagens de Fauna (PF) Inferiores e Superiores Rodovia dos Tamoiós (SP-099) – km 14+250 ao km 59+400				

4.3 Passagem de Fauna Inferior – km 27+300

VISTORIA EM 28/04/2015	VISTORIA EM 09/05/2017	VISTORIA EM 15/02/2018
<p>Foto 09. Vista do plantio de mudas no entorno da passagem de fauna (28/04/2015).</p>	<p>Foto 09a. Vista do plantio de mudas no entorno da passagem de fauna (09/05/2017).</p>	<p>Foto 09b. Vista do plantio de mudas no entorno da passagem de fauna.</p>
<p>Foto 10. A passagem de animais foi visualizada à distância (não foi possível acessá-la pela altura da vegetação).</p>	<p>Foto 10a. Vista geral do local de passagem de animais.</p>	<p>Foto 10b. Vista geral do local de passagem de animais.</p>

Emitente Gerência de QSMS	Área Meio Ambiente
------------------------------	-----------------------




	Tipo de Documento Relatório de Vistoria	Unidade de Gestão Concessionária Tamoiós Meio Ambiente	Código do Documento
	Título do Documento Vistoria Técnica em Passagens de Fauna (PF) Inferiores e Superiores Rodovia dos Tamoiós (SP-099) – km 14+250 ao km 59+400	Pág. 12	

VISTORIA EM 28/04/2015		VISTORIA EM 09/05/2017		VISTORIA EM 15/02/2018	
Foto 11.	<p>Foto 11a. Vista do cercamento com tela alambrado de 30 cm de altura.</p>	<p>Foto 11b.</p>			
Foto 12.	<p>Foto 12a. Vista da passagem inferior. Observado assoreamento junto ao curso d'água.</p>	<p>A passagem de animais foi visualizada à distância (não foi possível acessá-la devido à altura da vegetação).</p>			

Emitente Gerência de QSMS	Área Meio Ambiente
-------------------------------------	------------------------------



	Tipo de Documento	Unidade de Gestão	Código do Documento
	Relatório de Vistoria	Concessionária Tamoiros Meio Ambiente	
Título do Documento Vistoria Técnica em Passagens de Fauna (PF) Inferiores e Superiores Rodovia dos Tamoiros (SP-099) – km 14+250 ao km 59+400			

Medidas aproximadas do cercamento:

Km	Medidas do cercamento (m)			
	Pista Sul		Pista Norte	
	Jusante	Montante	Jusante	Montante
27+300	30	30	30	0,3

AVALIAÇÃO:


Foi implantada cerca direcionadora com apenas 30 cm de altura. A extensão das cercas existentes é menor que 100 m.

Foi observada a recuperação do local com o plantio de mudas nativas.

Conclusão: Não atende a LI.

Emitente	Área
Gerência de QSMS	Meio Ambiente



	Tipo de Documento Relatório de Vistoria Título do Documento Vistoria Técnica em Passagens de Fauna (PF) Inferiores e Superiores Rodovia dos Tamoiós (SP-099) – km 14+250 ao km 59+400	Unidade de Gestão Concessionária Tamoiós Meio Ambiente	Código do Documento	
				Pág. 14

4.4 Passagem de Fauna Inferior – km 28+800

VISTORIA EM 28/04/2015	VISTORIA EM 09/05/2017
 <p>Foto 13. Vista geral da passagem (Pista Sul).</p>	 <p>Foto 13a. -</p>
 <p>Foto 14. Detalhe da passagem (Pista Sul).</p>	 <p>Foto 14a. Detalhe da passagem (Pista Sul) com cercamento de 30 cm.</p>
 <p>Foto 14b. Detalhe do emboque da passagem com seção tubular.</p>	 <p>Foto 13b. Vista do emboque da PF.</p>

Emitente Gerência de QSMS	Área Meio Ambiente
------------------------------	-----------------------





	Tipo de Documento Relatório de Vistoria	Unidade de Gestão Concessionária Tamoiós Meio Ambiente	Código do Documento	
			Pág.	15
Título do Documento Vistoria Técnica em Passagens de Fauna (PF) Inferiores e Superiores Rodovia dos Tamoiós (SP-099) – km 14+250 ao km 59+400				
				Foto 15. -
Foto 15a. Detalhe do emboque da passagem com seção tubular.		Foto 15b. Detalhe da passagem com seção tubular e travessia seca.		

Medidas aproximadas do cercamento:

Km	Medidas do cercamento (m)					
	Pista Sul		Pista Norte			
Jusante	Montante	Altura	Jusante	Montante	Altura	
28+800	100	90	0,3	30	60	0,3


Avaliação em relação ao projeto:

Foi implantada cerca direcionadora de apenas 30 cm de altura.






Conclusão: O método construtivo atende a LI, mas as cercas estão com dimensões inadequadas (extensão e altura).

Emitente Gerência de QSMS	Área Meio Ambiente
------------------------------	-----------------------



	Tipo de Documento Relatório de Vistoria	Unidade de Gestão Concessionária Tamoiros Meio Ambiente	Código do Documento
	Título do Documento Vistoria Técnica em Passagens de Fauna (PF) Inferiores e Superiores Rodovia dos Tamoiros (SP-099) - km 14+250 ao km 59+400	Pág. 16	


4.5 Passagem de Fauna Inferior - km 43+650

VISTORIA EM 28/04/2015	VISTORIA EM 09/05/2017	VISTORIA EM 15/02/2018
 <p>Foto 16. Vista geral da passagem (Pista Norte).</p>	 <p>Foto 16a. -</p>	 <p>Foto 16b. Vista geral da passagem (Pista Norte).</p>
 <p>Foto 17. Vestígios de animais encontrados no interior da passagem de fauna.</p>		 <p>Foto 17b. Vestígios de animais domésticos e silvestres, além de uso por humanos.</p>

Emitente	Área
Gerência de QSMS	Meio Ambiente





	Tipo de Documento	Unidade de Gestão	Código do Documento
	Relatório de Vistoria	Concessionária Tamoiros Meio Ambiente	
Título do Documento Vistoria Técnica em Passagens de Fauna (PF) Inferiores e Superiores Rodovia dos Tamoiros (SP-099) – km 14+250 ao km 59+400			

Medidas aproximadas do cercamento:

Km	Medidas do cercamento (m)			
	Pista Sul		Pista Norte	
	Jusante	Montante	Jusante	Montante
43+650	100	60	100	100
		0,3		0,3

Avaliação em relação ao projeto:

Passagem de fauna em galeria celular seca de aproximadamente 2,5 m.


Observou-se pegadas ao longo do dispositivo, demonstrando seu uso por espécies da fauna silvestre e doméstica. Foi observado também o uso por pedestres, que utilizam a estrutura para atravessar a pista.

Foi observada cerca direcionadora de apenas 30cm de altura.


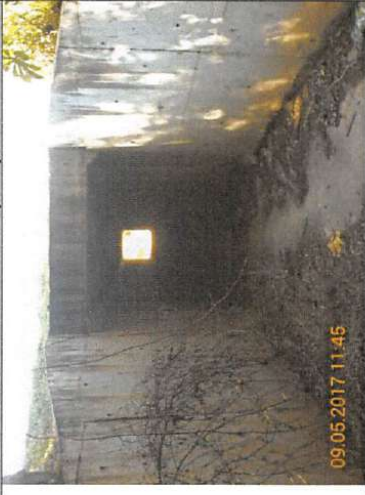




Conclusão: O método construtivo da passagem atende a LI, mas as cercas estão com dimensões inadequadas (extensão e altura).

Emitente	Área
Gerência de QSMS	Meio Ambiente



	Tipo de Documento	Unidade de Gestão	Código do Documento
	Relatório de Vistoria	Concessionária Tamoiós Meio Ambiente	
Título do Documento Vistoria Técnica em Passagens de Fauna (PF) Inferiores e Superiores Rodovia dos Tamoiós (SP-099) – km 14+250 ao km 59+400			Pág. 18

4.6 Passagem de Fauna Inferior – km 49+350

 <p>VISTORIA EM 28/04/2015</p>	 <p>VISTORIA EM 09/05/2017</p>	 <p>VISTORIA EM 15/02/2018</p>
<p>Foto 16. Vista geral da passagem (Pista Sul).</p>	<p>Foto 16a. Vista geral da passagem (Pista Sul).</p>	<p>Foto 16b. Vista geral da passagem (Pista Sul).</p>
 <p>Foto 17. Vista da cerca direcionadora com 30 cm de altura (Pista Sul).</p>	 <p>Foto 17a. Vista da cerca direcionadora com 30 cm de altura (Pista Sul).</p>	 <p>Foto 17b. Vista da cerca direcionadora com 30 cm de altura (Pista Sul).</p>

Emitente	Área
Gerência de QSMS	Meio Ambiente





	Tipo de Documento		Unidade de Gestão		Código do Documento	
	Relatório de Vistoria		Concessionária Tamoios Meio Ambiente			
Título do Documento						
Vistoria Técnica em Passagens de Fauna (PF) Inferiores e Superiores Rodovia dos Tamoios (SP-099) – km 14+250 ao km 59+400						
				Pág.		19

VISTORIA EM 28/04/2015	VISTORIA EM 09/05/2017	VISTORIA EM 15/02/2018
Foto 18. -	Foto 18b. Detalhe para a altura da tela de cercamento.	

Medidas aproximadas do cercamento:

Km	Medidas do cercamento (m)					
	Pista Sul		Pista Norte			
	Jusante	Montante	Altura	Jusante	Montante	Altura
49+350	100	60	0,3	90	90	0,3

Avaliação em relação ao projeto:

Passagem de fauna em galeria celular seca de 2,5 x 2,5 m.


Foi implantada cerca direcionadora com apenas 30 cm de altura.

Conclusão: O método construtivo da passagem atende a LI, mas as cercas estão com dimensões inadequadas (extensão e altura).







Emitente Gerência de QSMS	Área
	Meio Ambiente



ARTESPCAP202313530A

	Tipo de Documento Relatório de Vistoria	Unidade de Gestão Concessionária Tamoiros Meio Ambiente	Código do Documento
	Título do Documento Vistoria Técnica em Passagens de Fauna (PF) Inferiores e Superiores Rodovia dos Tamoiros (SP-099) – km 14+250 ao km 59+400	Pág. 20	

Passagem de Fauna Inferior – km 51+100

 <p>Foto 19. Vista geral da passagem (Pista Sul).</p>	 <p>Foto 19a. Vista geral da passagem (Pista Sul).</p>	 <p>Foto 19b. Vista geral da passagem (Pista Sul).</p>	VISTORIA EM 28/04/2015 VISTORIA EM 09/05/2017 VISTORIA EM 15/02/2018
 <p>Foto 20. Vista do interior da passagem com travessia seca para a fauna (Pista Sul).</p>	 <p>Foto 20a. Vista do interior da passagem com travessia seca para a fauna (Pista Sul).</p>	 <p>Foto 20b. Vista do emboque da passagem com travessia seca para a fauna (Pista Sul).</p>	

Emitente Gerência de QSMS	Área Meio Ambiente
------------------------------	-----------------------





	Tipo de Documento Relatório de Vistoria	Unidade de Gestão Concessionária Tamoiós Meio Ambiente	Código do Documento	
				pág. 21
Título do Documento Vistoria Técnica em Passagens de Fauna (PF) Inferiores e Superiores Rodovia dos Tamoiós (SP-099) - km 14+250 ao km 59+400				

VISTORIA EM 28/04/2015 	VISTORIA EM 09/05/2017 	VISTORIA EM 15/02/2018
-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------

Medidas aproximadas do cercamento:

Km	Medidas do cercamento (m)					
	Pista Sul		Pista Norte			
	Jusante	Montante	Altura	Jusante	Montante	Altura
51+100	50	90	0,3	100	100	0,3


AVALIAÇÃO:

Passagem de fauna em galeria celular seca de 2,5 x 2,5 m, adaptada para travessia seca. Foi implantada cerca direcionadora com apenas 30 cm de altura.

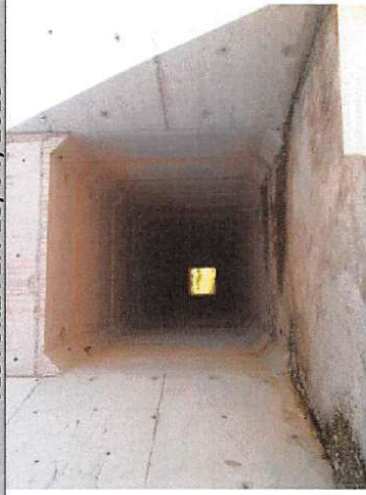



Conclusão: O método construtivo da passagem atende a LI, mas as cercas estão com dimensões inadequadas (extensão e altura).

Emitente Gerência de QSMS	Área Meio Ambiente
------------------------------	-----------------------






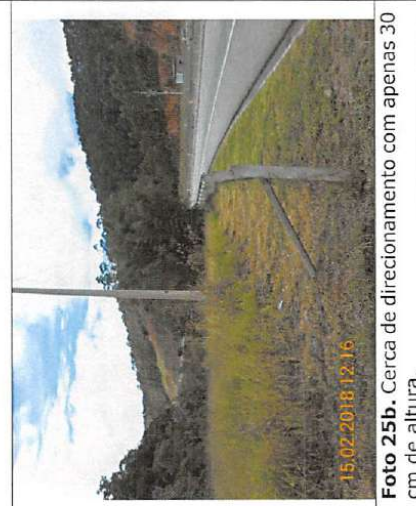

	Tipo de Documento	Unidade de Gestão	Código do Documento	
	Relatório de Vistoria	Concessionária Tamoiros Meio Ambiente		
Título do Documento Vistoria Técnica em Passagens de Fauna (PF) Inferiores e Superiores Rodovia dos Tamoiros (SP-099) – km 14+250 ao km 59+400			pág.	22

Passagem de Fauna Inferior – km 53+100

<p>VISTORIA EM 28/04/2015</p> 	<p>VISTORIA EM 09/05/2017</p> 	<p>VISTORIA EM 15/02/2018</p> 
<p>Foto 22. Vista geral da passagem (Pista Sul).</p> 	<p>Foto 22a. Vista geral da passagem (Pista Sul).</p> 	<p>Foto 22b. Vista geral da passagem (Pista Sul).</p> 
<p>Foto 23. Presença de degrau impossibilitando o acesso por animais de pequeno porte.</p>	<p>Foto 23a. Foi executada rampa facilitando o acesso de animais de pequeno porte.</p>	<p>Foto 23b. Detalhe da rampa facilitando o acesso de animais de pequeno porte.</p>

Emitente	Área
Gerência de QSMS	Meio Ambiente



	<p>Tipo de Documento Relatório de Vistoria</p>	<p>Unidade de Gestão Concessionária Tamoiolos Meio Ambiente</p>	<p>Código do Documento Pág. 23</p>
<p>Título do Documento Vistoria Técnica em Passagens de Fauna (PF) Inferiores e Superiores Rodovia dos Tamoiolos (SP-099) – km 14+250 ao km 59+400</p>	VISTORIA EM 15/02/2018		
<p>VISTORIA EM 28/04/2015</p>  <p>Foto 24. Cerca de direcionamento com apenas 30 cm de altura.</p>	<p>VISTORIA EM 09/05/2017</p>  <p>Foto 24a. Vista geral da cerca direcionadora. O término abrupto da estrutura possibilita a travessia de animais.</p>	 <p>Foto 25b. Cerca de direcionamento com apenas 30 cm de altura.</p>	
 <p>Foto 25a. Cerca de direcionamento com apenas 30 cm de altura.</p>	<p>Foto 25.</p>		


Emitente Gerência de QSMS	Área Meio Ambiente
-------------------------------------	------------------------------



ARTEPCAP202313530A





	Tipo de Documento	Unidade de Gestão	Código do Documento
	Relatório de Vistoria	Concessionária Tamoiós Meio Ambiente	
Título do Documento			
Vistoria Técnica em Passagens de Fauna (PF) Inferiores e Superiores Rodovia dos Tamoiós (SP-099) – km 14+250 ao km 59+400			

Medidas aproximadas do cercamento:

Km	Medidas do cercamento (m)			
	Pista Sul		Pista Norte	
	Jusante	Montante	Jusante	Montante
53+100	100	0,3	100	0,3

AValiação:

Passagem em galeria celular seca de 2,5 x 2,5 m.

Em 28/04/2015 foi verificado a presença de degrau, impedindo o acesso de animais de pequeno porte (em desacordo às exigências da LI), situação corrigida na segunda vistoria técnica.


Há cerca direcionadora com apenas 30 cm de altura.

Conclusão: O método construtivo da passagem atende a LI, mas as cercas estão com dimensões inadequadas (extensão e altura).

Emitente	Área
Gerência de QSMS	Meio Ambiente



ARTESPCAP202313530A

	Tipo de Documento Relatório de Vistoria	Unidade de Gestão Concessionária Tamoiros Meio Ambiente	Código do Documento	
			Pág. 25	
Título do Documento Vistoria Técnica em Passagens de Fauna (PF) Inferiores e Superiores Rodovia dos Tamoiros (SP-099) – km 14+250 ao km 59+400				

4.7 Passagem de Fauna Inferior – km 56+550

<p>VISTORIA EM 28/04/2015</p>  <p>Foto 26. Vista geral da passagem (Pista Sul).</p>	<p>VISTORIA EM 09/05/2017</p>  <p>Foto 26a. Vista geral da passagem (Pista Sul).</p>	<p>VISTORIA EM 15/02/2018</p>  <p>Foto 26b. Vista geral da passagem (Pista Sul).</p>
<p>Foto 27. -</p>	<p>Foto 27a. Detalhe da altura do cercamento (Pista Sul).</p> 	
Emitente Gerência de QSMS		
Área Meio Ambiente		





	Tipo de Documento	Unidade de Gestão	Código do Documento
	Relatório de Vistoria	Concessionária Tamoios Meio Ambiente	
Título do Documento		Pág.	26
Vistoria Técnica em Passagens de Fauna (PF) Inferiores e Superiores Rodovia dos Tamoios (SP-099) – km 14+250 ao km 59+400			

VISTORIA EM 28/04/2015	VISTORIA EM 09/05/2017	VISTORIA EM 15/02/2018
Foto 28a. -	Foto 28a. Detalhe de desnível no emboque da passagem de fauna (Pista Norte).	Foto 28b. Detalhe de desnível no emboque da passagem de fauna (Pista Norte).

Medidas aproximadas do cercamento:

Km	Medidas do cercamento (m)			
	Pista Sul		Pista Norte	
	Jusante	Montante	Altura	Altura
56+550	75	40	0,3	95
				0,3

AVALIAÇÃO:

Passagem tubular úmida com aproximadamente 1,5 m de diâmetro.


Observada presença de fauna (morcegos). Apresenta diferença de nível no emboque da pista norte dificultando o acesso de animais de pequeno porte (em desacordo às exigências da LI). Há cerca direcionadora com apenas 30 cm de altura.

Conclusão: As dimensões das cercas e a presença de desnível no emboque norte da passagem não atendem a LI.

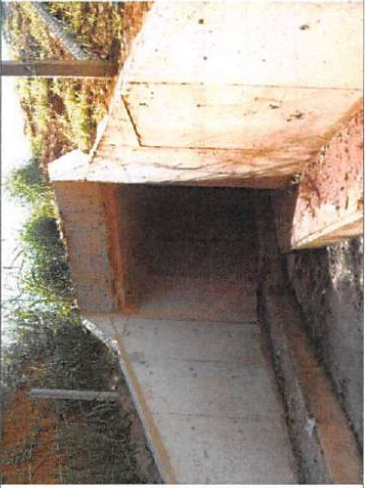

Emitente	Área
Gerência de QSMS	Meio Ambiente



ARTESPCAP202313530A

	Tipo de Documento Relatório de Vistoria	Unidade de Gestão Concessionária Tamoiros Meio Ambiente	Código do Documento
	Título do Documento Vistoria Técnica em Passagens de Fauna (PF) Inferiores e Superiores Rodovia dos Tamoiros (SP-099) – km 14+250 ao km 59+400	Pág. 27	

4.8 Passagem de Fauna Inferior – km 59+400

VISTORIA EM 28/04/2015	VISTORIA EM 09/05/2017	VISTORIA EM 15/02/2018
 <p>Foto 26. Vista geral da passagem (Pista Sul).</p>	<p>Galeria demolida</p>	<p>Galeria demolida. A Concessionária Tamoiros está em negociações com a CETESB sobre a nova passagem.</p>
 <p>Foto 27. Vista geral do interior da passagem onde houve transição do perfil celular para tubular.</p>	<p>Galeria demolida</p>	

Emitente Gerência de QSMS	Área Meio Ambiente
------------------------------	-----------------------



	Tipo de Documento Relatório de Vistoria	Unidade de Gestão Concessionária Tamoiros Meio Ambiente	Código do Documento	
	Título do Documento Vistoria Técnica em Passagens de Fauna (PF) Inferiores e Superiores Rodovia dos Tamoiros (SP-099) – km 14+250 ao km 59+400		Pág.	28

5. Conclusão

Foi verificado que localização e dimensões das passagens de fauna estão de acordo com os projetos apresentados. Porém, o dimensionamento e a extensão das cercas direcionadoras em todas as PF não atendem. Foi observada também a ausência de travessia seca e degraus em uma das passagens.

Com relação à altura da tela das cercas implantadas, foi realizado levantamento de *Passivos Socioambientais* pela empresa Geotec Consultoria Ambiental em 2015 onde se menciona solicitação feita pela DERSA à construtora responsável pelas obras do trecho planalto, referente à revisão do projeto de cercamento, com o intuito de redução de custos (ver Anexo 6). Observa-se que, desde aquele levantamento, já havia sido considerado o risco de questionamentos da CETESB quanto a essa alteração, o que realmente veio a ocorrer quando da emissão do relatório da CETESB nº 008/17/IETR.

Emitente Gerência de QSMS	Área Meio Ambiente
------------------------------	-----------------------



	Tipo de Documento Relatório de Vistoria	Unidade de Gestão Concessionária Tamoios Meio Ambiente	Código do Documento	
	Título do Documento Vistoria Técnica em Passagens de Fauna (PF) Inferiores e Superiores Rodovia dos Tamoios (SP-099) – km 14+250 ao km 59+400		Pág. 29	

6. Anexo

	LEVANTAMENTO DE PASSIVOS SOCIOAMBIENTAIS	Nº de Controle TC001	
		023	
Rodovia: SP-099 (Tamoios)	Trecho: Todo o trecho	Sub-Trecho: Planalto	
Tipo: Pendências Ambientais – Cercas de direcionamento de fauna			
Localização: 			
Descrição: <p>Inicialmente foi definido um projeto das cercas de direcionamento para as passagens de fauna, entretanto, a Construtora solicitou à DERSA a revisão do projeto com o intuito de reduzir os custos.</p> <p>Em função do aceite da alteração do Projeto, as cercas de direcionamento instaladas nas passagens de fauna apresentam altura baixa para impedir que a maioria das espécies de médio e grande porte atravessem-nas, o que poderá gerar questionamentos por parte da CETESB</p>			
<p>Cercas de direcionamentos previstas no projeto</p>		<p>Cercas de direcionamento construída no trecho</p>	
Ponto de relevância: <p>Necessário o acompanhamento quanto à manifestação da CETESB em relação às cercas de direcionamento de fauna, uma vez que as mesmas foram construídas diferente do projeto aprovado inicialmente.</p>			

Ficha 23 – Ficha de Passivos Ambientais da GEOTEC, citando as cercas.

Emitente Gerência de QSMS	Área Meio Ambiente
------------------------------	-----------------------



COPIA

17:27 02/03/2018 387492 A R T E S P. CEDOC



São José dos Campos, 28 de fevereiro de 2018.

Ao
DERSA – Desenvolvimento Rodoviário S.A.

At.: Ilmo. Sr. Pedro da Silva
Diretor de Engenharia
Rua Iaiá, 126 - Itaim Bibi
São Paulo - SP
CEP: 04542-906

c/c ARTESP - Agência Reguladora de Serviços Públicos Delegados de Transporte do Estado de São Paulo

At.: Ilmo. Pedro da Silva Brito Junior
Diretor de Investimentos
Rua Iguatemi, 105, 10º andar
Itaim Bibi - São Paulo/SP
CEP: 01451-011

GQSMS 028/2018

Referência: Contrato de Concessão Patrocinada SLT n° 008/2014

Assunto: Passagens de Fauna – Trecho Planalto da Rodovia dos Tamoios (SP-099)

Prezado Senhor,

CONCESSIONÁRIA RODOVIA DOS TAMOIOS S/A, pessoa jurídica de direito privado, com sede na Avenida Cassiano Ricardo, 601, salas 62, 65, 66, 67 e 68, 6º andar, São José dos Campos – SP, CEP 12246-870, inscrita no CNPJ/MF sob o n. 21.581.284/0001-27 (“Concessionária”), vem, à presença de V. S^a., para expor o quanto segue.

Tendo em vista o compromisso de preservação do meio ambiente pela Concessionária e a responsabilidade do monitoramento de ocorrências com fauna na faixa de domínio das áreas de concessão, foi realizada uma avaliação da situação das passagens de fauna implantadas pela DERSA no Trecho Planalto da Rodovia dos Tamoios (SP-099) e o levantamento dos atropelamentos de animais próximos às estruturas de travessia.

Para tanto, encaminhamos em anexo (**Anexo I**) Relatório Fotográfico das Passagens de Fauna com os comentários da Concessionária para ciência e providências, caso assim seja entendido.

Para melhor ilustrar, segue abaixo levantamento das ocorrências de atropelamento próximo às passagens desde a transferência do contrato em 18/04/2015 até dezembro/2017:



Página 1 de 5



ARTESPCAP202313531A





Passagem	Trecho de Análise	Nº Atropelamentos	Espécies de interesse
km 14+250	km 14+000 ao 14+500	25	-
km 25+800	km 25+500 ao 26+000	10	(1) Lobo guará*
km 27+300	km 27+000 ao 27+500	8	-
km 28+800	km 28+500 ao 29+000	18	(1) Paca** (1) Capivara***
km 43+650	km 43+400 ao 43+900	8	(1) Capivara***
km 49+350	km 49+200 ao 49+700	3	-
km 51+100	km 50+800 ao 51+300	6	-
km 53+100	km 52+800 ao 53+400	9	(1) Capivara***
km 56+550	km 56+200 ao 56+800	8	(1) Capivara***

* *Chrysocyon brachyurus* - espécie considerada ameaçada de extinção no Estado de São Paulo.

** *Cuniculus paca* - espécie considerada quase ameaçada de extinção no Estado de São Paulo.

*** *Hydrochoerus hydrochaeris* - espécie de grande porte que pode causar injúrias ao veículo e risco à vida dos usuários da rodovia.

Vale registrar que a CETESB realizou vistoria no trecho planalto nos dias 08 e 09 de março de 2017 e emitiu o relatório nº 008/17/IETR, em que solicita à DERSA readequação das cercas de direcionamento, conforme norma DNIT 077/2006, dentre outras pendências.

Em resposta, a DERSA emitiu a carta CE-EG/DIMAS/100/17, respondendo aos questionamentos da CETESB e, dentre outros itens, se manifestou da seguinte forma com relação às passagens de fauna:

As passagens de fauna e as respectivas cercas de direcionamento definidas durante o processo de licenciamento ambiental foram devidamente implantadas pela DERSA, conforme previsto em projeto.

Com relação ao cercamento foi utilizado o padrão DER, definido na especificação da obra. Foi implantado em todas as passagens de fauna, fato já informado à CETESB em outros questionamentos.

Posteriormente após solicitações da CETESB feitas na vistoria de setembro de 2015, foram realizadas adequações nas cercas de direcionamento de algumas passagens de fauna, de forma a melhorar o fechamento junto aos emboques.

Ocorre que, no Projeto Padrão das passagens de fauna proposto pela DERSA não constam informações referentes à altura da cerca.





Com vistas a avaliar o impacto da operação da rodovia na população faunística e a efetividade das estruturas de proteção da fauna silvestre implantadas no âmbito das obras de duplicação do empreendimento, foi elaborado o "Programa de Monitoramento de Fauna da Fase de Operação" (Programa 5.1.9), cuja responsabilidade pela execução é do operador da rodovia, conforme edital de Parceria Pública Privada. Uma vez identificada a necessidade de melhorias e/ou adequações nas estruturas implantadas durante o monitoramento, a concessionária deverá propor ações e implantar as medidas de mitigação pertinentes objetivando a redução dos efeitos negativos sobre as espécies alvo.

O edital de concessão, no Anexo VI – "Serviços Correspondentes as Funções de Conservação", no item 5 "Serviços correspondentes ao meio ambiente", no item 5.3, que trata das responsabilidades, no subitem 5.3.2.d, que trata da conservação do sistema, destaca:

"d.5. Implantar e manter adequadamente estruturas de transposição de fauna ou medidas de proteção de fauna silvestre nos locais considerados críticos, decorrentes de estudos técnicos originados dos registros de atropelamentos;"

Portanto, é de responsabilidade da concessionária manter as estruturas de passagem de fauna, realizar o monitoramento e adotar as medidas, se necessário.

Porém, o Contrato de Concessão Patrocinada SLT nº 008/2014, em sua Cláusula Vigésima Sexta – Alocação de Riscos, estabelece o seguinte:

"26.2.1 O Poder Concedente, sem prejuízo das demais disposições deste Contrato, assume os seguintes riscos relacionados à Concessão Patrocinada:

(vii) Passivos e/ou irregularidades ambientais cujo fato gerador tenha se materializado antes da celebração do Termo de Transferência Inicial ou





outros especificados neste Contrato;"

Com efeito, a Concessionária protocolou as cartas GEREN 113/2015, em junho de 2015, e GERMA 094/2016, em maio de 2016, em que apresenta o levantamento dos passivos socioambientais, sendo um dos passivos referentes a pendências verificadas nas cercas de direcionamento de fauna (apresentado no Anexo 6 do relatório apenso). O documento faz um alerta sobre a altura das cercas implantadas, o qual é transcrito em itálico abaixo:

"Inicialmente foi definido um projeto das cercas de direcionamento para as passagens de fauna; entretanto a Construtora solicitou à DERSA a revisão do projeto com o intuito de reduzir custos. Em função do aceite da alteração do Projeto, as cercas de direcionamento instaladas nas passagens de fauna apresentam altura baixa para impedir que a maioria das espécies de médio e grande porte atravessem-nas, o que pode gerar questionamentos por parte da CETESB".

Com relação à alegação da DERSA de que a responsabilidade de adequação e manutenção das estruturas implantadas é responsabilidade da concessionária, cabe trazer à colação o disposto na alínea *vii* da Cláusula Vigésima Sexta – Alocação de Riscos, do contrato de concessão, no sentido de que *"irregularidades cujo fato gerador tenha se materializado antes da celebração do Termo de Transferência são de responsabilidade do poder concedente"*.

Portanto, se a CETESB solicita a adequação do projeto de direcionamento das cercas implantado pela DERSA, por consequência lógica é quem colocou a cerca que responde pelo vício/defeito que, no caso, é a DERSA.

Qualquer raciocínio distinto do exposto acima só poderá se dar após a emissão da licença de operação – que é de responsabilidade da DERSA –, momento em que a manutenção das estruturas será de atribuição da Concessionária Tamoios.

Assim sendo, esta Concessionária inquire a DERSA a respeito da data ou previsão para a entrega das pendências em passagens de fauna no Trecho Planalto da Rodovia dos Tamoios (SP-099) a fim de viabilizar a travessia segura de animais preservando assim a fauna local, além de garantir a segurança dos usuários da rodovia.

Sem mais, a Concessionária se coloca à disposição para qualquer esclarecimento e aproveita a oportunidade para cumprimentá-lo.

Atenciosamente,


Concessionária Rodovia dos Tamoios S.A.
Alberto Sanz Sogayar
Assessor Jurídico



Página 4 de 5





Anexo I – Relatório Fotográfico.





Concessionária Rodovia dos Tamoios S/A

Título do Documento

Vistoria Técnica em Passagens de Fauna (PF)
Inferiores e Superior

Obra

Rodovia dos Tamoios (SP-099) – km 14+250 ao km
59+400

Data de Emissão

Fevereiro/2018



	Tipo de Documento	Unidade de Gestão	Pág.
	Relatório de Vistoria	Concessionária Tamoiós Meio Ambiente	
Título do Documento		2	
Vistoria Técnica em Passagens de Fauna (PF) Inferiores e Superior Rodovia dos Tamoiós (SP-099) – km 14+250 ao km 59+400			

1. Introdução e Objetivo

O objetivo do presente relatório é apresentar a situação das passagens de fauna (PF) inferiores e superior, implantadas (ou em obras) na Rodovia dos Tamoiós (SP-099) e verificar o atendimento às diretrizes solicitadas pelo órgão ambiental (CETESB).

Para tanto, foram realizadas vistorias técnicas, sendo a primeira no início do contrato de concessão em 28/04/2015, com o objetivo de conhecer as PF e verificar eventuais problemas de execução e manutenção; posteriormente, outra vistoria, em 09/05/2017, com o intuito de verificar se foram realizadas melhorias pela DERSA, principalmente com relação ao cercamento e acesso às estruturas, e a mais recente, em 15/02/2018.

A seguir é apresentada uma síntese das vistorias realizadas nas PFs do trecho planalto. As análises e observações apontadas neste relatório foram embasadas nos conteúdos do relatório CETESB nº 008/17/IETR, das Licenças de Instalação (LI)* e dos Pareceres Técnicos (PT)** para as obras de duplicação do Subtrecho Planalto da Rodovia dos Tamoiós (SP-099).

* LI nº 2081 (Prioridade 1), nº 2100 (Prioridade 2) e nº 2121 (Prioridade 3)

** PT nº 197/12/IE (Prioridade 1), nº 319/12/IE (Prioridade 2) e nº 396/12/IE (Prioridade 3)

Emitente	Área
Gerência de QSMS	Meio Ambiente



	Tipo de Documento	Unidade de Gestão	Pág.
	Relatório de Vistoria	Concessionária Tamoios Meio Ambiente	
Título do Documento			
Vistoria Técnica em Passagens de Fauna (PF) Inferiores e Superior Rodovia dos Tamoios (SP-099) – km 14+250 ao km 59+400			

2. Localização das Passagens de Fauna (PF)

2.1 PF Inferiores

A seguir é apresentada uma tabela com a localização das nove (09) passagens construídas no trecho entre os km 14+250 e km 59+400. Cabe ressaltar que atualmente existem oito (08) passagens neste segmento, por conta da demolição da PF do km 59+400, necessária para construção da Praça de Pedágio 2.

A Concessionária Tamoios protocolou na CETESB, em 16/11/2015, a carta GERMA 015/2015, com a proposta locacional de uma PF para compensar a demolida, e está em negociações com o órgão para atendimento da demanda.

Tabela – Localização das Passagens de Fauna no Subtrecho Planalto.

Código	Km	Especificação	Projeto	Prioridade
PF 1	14+250	Galeria em arco (b=5,20; h=4,00)	DE-44.01.000-S09/002	3
PF 2	28+800	BSCC 2,50 x 2,50	DE-44.01.000-S09/007	1
PF 3	29+300	Prolong. Passagem de Gado (BSCC 2,80 x 2,00)	DE-44.01.000-S09/007	1
PF 4	43+650	Prolongamento Psg de Gado	DE-44.01.000-S09/004	2
PF 5	49+350	BSCC 2,50 x 2,50	DE-44.01.000-S09/006	4
PF 6	51+100	BSCC 2,50 x 2,50	DE-44.01.000-S09/006	1
PF 7	53+200	BSCC 2,50 x 2,50	DE-44.01.000-S09/007	3
PF 8	56+650	BSCC 2,50 x 2,50	DE-44.01.000-S09/008	3
PF 9	59+400	BSCC 2,50 x 2,50	DE-44.01.000-S09/010	2


Fonte: Requerimento de LI – Prioridade 2.

2.2 PF Superior

A passagem de fauna superior está localizada no km 25+800 da rodovia e atualmente encontra-se inoperante por conta da não implantação das estruturas laterais de encontro do viaduto com o terreno natural. Não foi observada nenhuma atividade de obra durante as vistorias no local.

Emitente	Área
Gerência de QSMS	Meio Ambiente



	Tipo de Documento Relatório de Vistoria	Unidade de Gestão Concessionária Tamoiros Meio Ambiente	Pág. 4
	Título do Documento Vistoria Técnica em Passagens de Fauna (PF) Inferiores e Superior Rodovia dos Tamoiros (SP-099) - km 14+250 ao km 59+400		

3. Projeto Padrão das Passagens de Fauna

O Projeto Padrão das passagens de fauna proposto pela DERSA para a Rodovia dos Tamoiros - SP-099 é o projeto utilizado no empreendimento do Rodoanel Mario Covas - Trecho Sul.

Trata-se de uma seção longitudinal quadrada de dimensões 2,5 x 2,5 metros, com previsão de passagem seca e poço de iluminação, conforme figura a seguir:

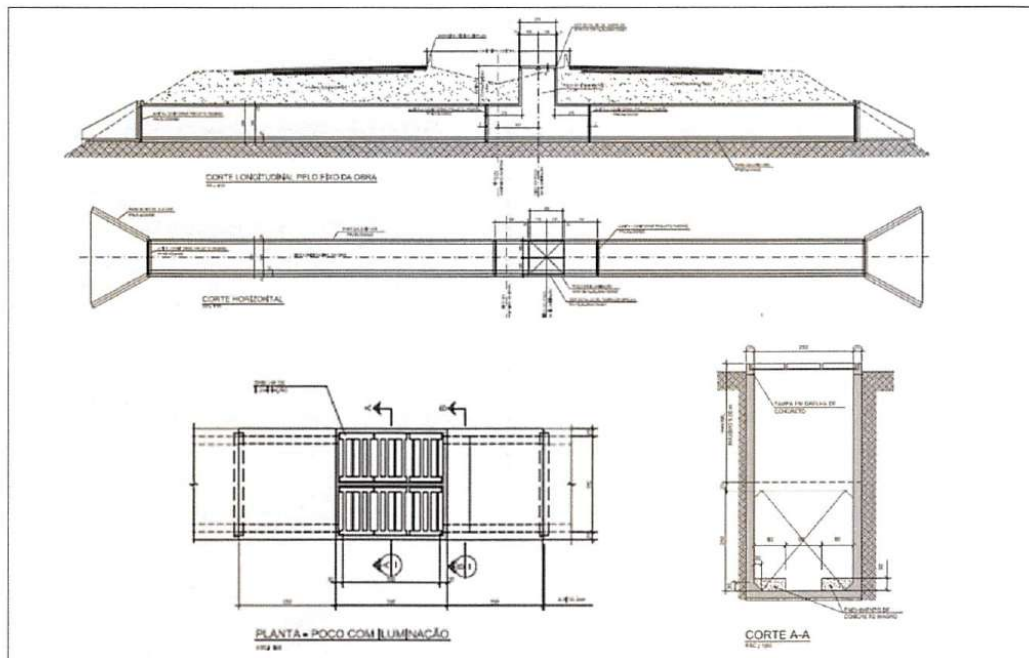



Figura 1 - Projeto padrão de passagem de fauna (Fonte: Requerimento de LI - Prioridade 2).

A CETESB solicitou a complementação do projeto com a implantação de cercas para direcionamento com o **mínimo de 100 metros de extensão** para cada lado e emboque natural, sem a presença de degraus.

Emitente Gerência de QSMS	Área Meio Ambiente
------------------------------	-----------------------





	Tipo de Documento Relatório de Vistoria	Unidade de Gestão Concessionária Tamoiós Meio Ambiente	Código do Documento
Título do Documento Vistoria Técnica em Passagens de Fauna (PF) Inferiores e Superiores Rodovia dos Tamoiós (SP-099) – km 14+250 ao km 59+400			Pág. 5

4. Dispositivos vistoriados

Em 28/04/15 foram vistoriados os 10 dispositivos (9 inferiores e 1 superior), e em 09/05/2017 e 15/02/2018 foram vistoriados 09 dispositivos (8 inferiores e 1 superior).

A seguir são apresentados os registros fotográficos e análise de cada estrutura:

4.1 Passagem de Fauna Inferior - km 14+250


Existem 2 (duas) passagens de fauna nesse local, uma atravessando a pista da Rodovia dos Tamoiós (Passagem 1) e outra atravessando o dispositivo de acesso/retorno (Passagem 2).

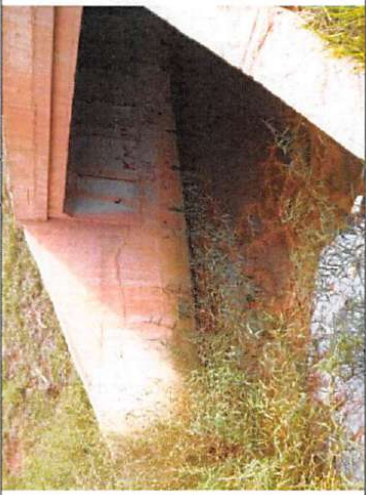

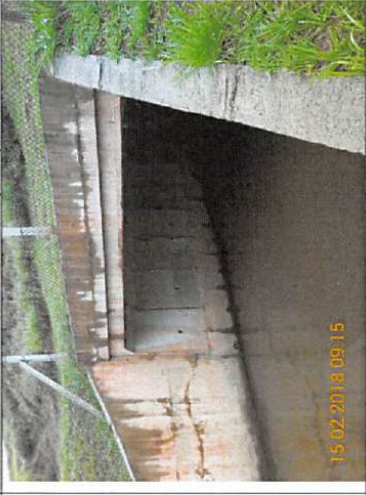
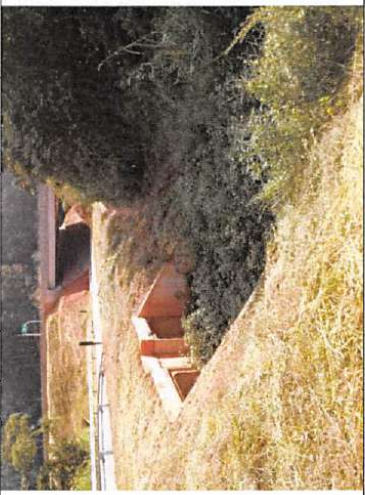


 VISTORIA EM 28/04/2015	 VISTORIA EM 09/05/2017	 VISTORIA EM 15/02/2018
Foto 01. Vista geral da passagem úmida 1 e cerca direcionadora com 30 cm de altura (28/04/15).	Foto 01a. Vista geral da passagem úmida 1 e cerca direcionadora com 30 cm de altura (09/05/17).	Foto 01b. Vista geral da passagem úmida 1 e cerca direcionadora com 30 cm de altura (15/02/18).

Emitente Gerência de QSMS	Área Meio Ambiente
-------------------------------------	------------------------------



ARTESPCAP202313531A

	Tipo de Documento Relatório de Vistoria	Unidade de Gestão Concessionária Tamoiros Meio Ambiente	Código do Documento
	Título do Documento Vistoria Técnica em Passagens de Fauna (PF) Inferiores e Superiores Rodovia dos Tamoiros (SP-099) – km 14+250 ao km 59+400	Pág. 6	

 <p>VISTORIA EM 28/04/2015</p> <p>Foto 02. Detalhe da passagem úmida 1, sem adaptação para passagem seca (28/04/15).</p>	 <p>VISTORIA EM 09/05/2017</p> <p>Foto 02a. Detalhe da passagem úmida 1, sem adaptação para passagem seca (09/05/17).</p>	 <p>VISTORIA EM 15/02/2018</p> <p>Foto 02b. Não foi possível observar adaptação para passagem seca (15/02/18).</p>
 <p>Foto 03. Vista da passagem úmida 2, sem cerca direcionadora - Pista Sul (28/04/2015).</p>	 <p>Foto 03a. Vista da passagem úmida 2, sem cerca direcionadora - Pista Sul (09/05/2017).</p>	 <p>Foto 03b. Vista da passagem úmida 2, sem cerca direcionadora - Pista Sul (15/02/2018).</p>

Emitente Gerência de QSMS	Área Meio Ambiente
------------------------------	-----------------------





	Tipo de Documento	Unidade de Gestão	Código do Documento
	Relatório de Vistoria	Concessionária Tamoiós Meio Ambiente	
	Título do Documento		Pág.
	Vistoria Técnica em Passagens de Fauna (PF) Inferiores e Superiores Rodovia dos Tamoiós (SP-099) - km 14+250 ao km 59+400		7

VISTORIA EM 28/04/2015	VISTORIA EM 09/05/2017	VISTORIA EM 15/02/2018
-		
-	Foto 04a. Detalhe da passagem úmida 2, com cerca direcionadora de 30 cm - Pista Norte (09/05/2017).	Foto 04b. Detalhe da passagem úmida 2, com cerca direcionadora de 30 cm - Pista Norte (15/02/2018).

Medidas aproximadas do cercamento da passagem úmida 1:

Km	Medidas do cercamento (m)			
	Pista Sul		Pista Norte	
	Jusante	Montante	Jusante	Montante
14+250	60	0,3	100	60
				0,3


Avaliação em relação ao projeto:

Há somente a passagem úmida; não há passagem seca (o animal que não utilizar a passagem úmida e quiser atravessar, poderá ir em direção à rodovia). Não há cerca de direcionamento em todas as PF. Praticamente todas as cercas existentes têm extensão menor que 100 m.

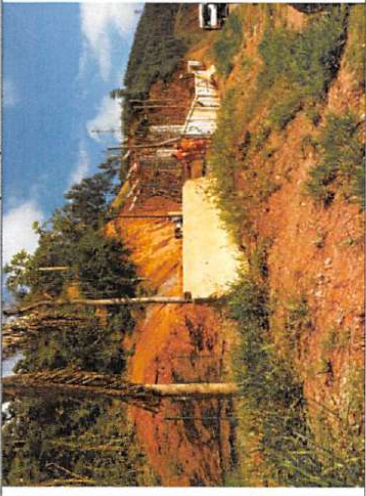



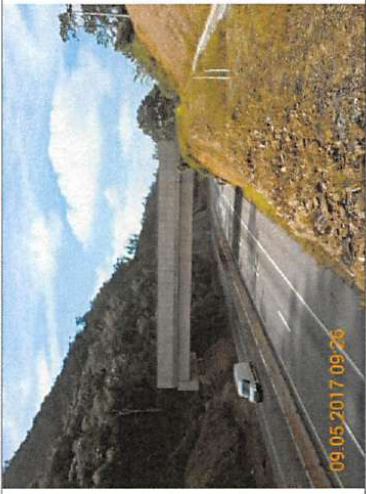

Conclusão: Não atende a LI.

Emitente	Área
Gerência de QSMS	Meio Ambiente



	Tipo de Documento Relatório de Vistoria	Unidade de Gestão Concessionária Tamoiós Meio Ambiente	Código do Documento
	Título do Documento Vistoria Técnica em Passagens de Fauna (PF) Inferiores e Superiores Rodovia dos Tamoiós (SP-099) – km 14+250 ao km 59+400	Pág. 8	

4.2 Passagem de Fauna Superior – km 25+800

VISTORIA EM 28/04/2015	VISTORIA EM 09/05/2017	VISTORIA EM 15/02/2018
 <p>Foto 05. Obras em andamento da passagem superior - Pista Sul.</p>	 <p>Foto 05a. Presença de processos erosivos em ambos os lados da obra.</p>	 <p>Foto 05b. Presença de processos erosivos em ambos os lados da obra.</p>
 <p>Foto 06. Obras em andamento da passagem superior - Pista Norte.</p>	 <p>Foto 06a. Obras paralisadas na passagem superior - Pista Sul.</p>	 <p>Foto 06b. Obras paralisadas na passagem superior - Pista Sul.</p>

Emitente Gerência de QSMS	Área Meio Ambiente
------------------------------	-----------------------





	Tipo de Documento Relatório de Vistoria	Unidade de Gestão Concessionária Tamoiós Meio Ambiente	Código do Documento	
				Pág. 9
Título do Documento Vistoria Técnica em Passagens de Fauna (PF) Inferiores e Superiores Rodovia dos Tamoiós (SP-099) - km 14+250 ao km 59+400				

VISTORIA EM 28/04/2015	VISTORIA EM 09/05/2017	VISTORIA EM 15/02/2018
Foto 07. Vista panorâmica da cerca direcionadora implantada para a passagem superior - Pista Sul.	Foto 07a. Cerca direcionadora implantada para a passagem superior - Pista Sul.	Foto 07b. Cerca direcionadora implantada para a passagem superior - Pista Sul.
	Foto 08a. Não foram executados os encontros do viaduto nas pistas Sul e Norte (09/05/2017).	Foto 08b. Não foram executados os encontros do viaduto nas pistas Sul e Norte (15/02/2018).

Emitente Gerência de QSMS	Área Meio Ambiente
------------------------------	-----------------------



ARTESPCAP202313531A



	Tipo de Documento Relatório de Vistoria	Unidade de Gestão Concessionária Tamoiros Meio Ambiente	Código do Documento
	Título do Documento Vistoria Técnica em Passagens de Fauna (PF) Inferiores e Superiores Rodovia dos Tamoiros (SP-099) – km 14+250 ao km 59+400		Pág. 10

Medidas aproximadas do cercamento:

Km	Medidas do cercamento (m)			
	Pista Sul		Pista Norte	
	Jusante	Montante	Jusante	Montante
25+800	80	-	1,7	-

AVALIAÇÃO:

A previsão de término da obra no início do contrato de concessão seria junho/julho de 2015, porém até a data da última vistoria a obra não havia sido concluída.

Cercas direcionadoras têm aproximadamente 1,70 metros de altura e estão enterradas no solo, coerentes com o projeto padrão. Entretanto, têm extensão menor que 100 m.

Conclusão: Não atende a LI.

Emitente Gerência de QSMS	Área Meio Ambiente
-------------------------------------	------------------------------



ARTESPCAP202313531A




	Tipo de Documento Relatório de Vistoria	Unidade de Gestão Concessionária Tamoiros Meio Ambiente	Código do Documento	
				Pág. 11
Título do Documento Vistoria Técnica em Passagens de Fauna (PF) Inferiores e Superiores Rodovia dos Tamoiros (SP-099) - km 14+250 ao km 59+400				




4.3 Passagem de Fauna Inferior - km 27+300

VISTORIA EM 28/04/2015	VISTORIA EM 09/05/2017	VISTORIA EM 15/02/2018
Foto 09. Vista do plantio de mudas no entorno da passagem de fauna (28/04/2015).	Foto 09a. Vista do plantio de mudas no entorno da passagem de fauna (09/05/2017).	Foto 09b. Vista do plantio de mudas no entorno da passagem de fauna.
Foto 10. A passagem de animais foi visualizada à distância (não foi possível acessá-la pela altura da vegetação).	Foto 10a. Vista geral do local de passagem de animais.	Foto 10b. Vista geral do local de passagem de animais.

Emitente Gerência de QSMS	Área Meio Ambiente
------------------------------	-----------------------



	Tipo de Documento Relatório de Vistoria	Unidade de Gestão Concessionária Tamoiros Meio Ambiente	Código do Documento
	Título do Documento Vistoria Técnica em Passagens de Fauna (PF) Inferiores e Superiores Rodovia dos Tamoiros (SP-099) – km 14+250 ao km 59+400	Pág. 12	

VISTORIA EM 28/04/2015	VISTORIA EM 09/05/2017	VISTORIA EM 15/02/2018
<p>Foto 11.</p>  <p>Foto 11a. Vista do cercamento com tela alambrado de 30 cm de altura.</p>	<p>Foto 11b.</p>  <p>Foto 12a. Vista da passagem inferior. Observado assoreamento junto ao curso d'água.</p>	<p>Foto 12.</p>  <p>A passagem de animais foi visualizada à distância (não foi possível acessá-la devido à altura da vegetação).</p>

Emitente Gerência de QSMS	Área Meio Ambiente
------------------------------	-----------------------





	Tipo de Documento		Unidade de Gestão		Código do Documento	
	Relatório de Vistoria		Concessionária Tamoiós Meio Ambiente			
Título do Documento						
Vistoria Técnica em Passagens de Fauna (PF) Inferiores e Superiores						
Rodovia dos Tamoiós (SP-099) - km 14+250 ao km 59+400						
					Pág.	13

Medidas aproximadas do cercamento:

Km	Medidas do cercamento (m)					
	Pista Sul			Pista Norte		
	Jusante	Montante	Altura	Jusante	Montante	Altura
27+300	30	30	0,3	30	30	0,3

AVALIAÇÃO:

Foi implantada cerca direcionadora com apenas 30 cm de altura. A extensão das cercas existentes é menor que 100 m.


Foi observada a recuperação do local com o plantio de mudas nativas.

Conclusão: Não atende a LI.

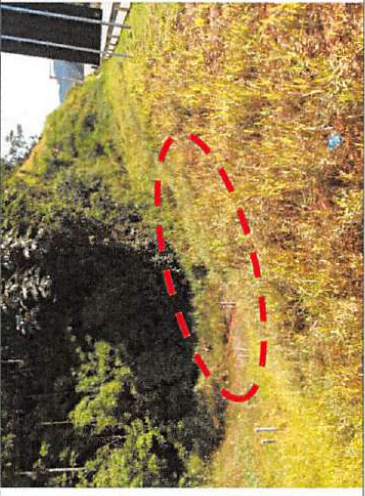




Emitente	Área
Gerência de QSMS	Meio Ambiente



ARTESPCAP202313531A

	Tipo de Documento Relatório de Vistoria	Unidade de Gestão Concessionária Tamoiros Meio Ambiente	Código do Documento	
				Pág. 14
Título do Documento Vistoria Técnica em Passagens de Fauna (PF) Inferiores e Superiores Rodovia dos Tamoiros (SP-099) – km 14+250 ao km 59+400				

4.4 Passagem de Fauna Inferior – km 28+800

VISTORIA EM 28/04/2015		VISTORIA EM 09/05/2017	
 <p>Foto 13. Vista geral da passagem (Pista Sul).</p>	 <p>Foto 13a. -</p>	 <p>Foto 13b. Vista do emboque da PF.</p>	 <p>Foto 14a. Detalhe da passagem (Pista Sul) com cercamento de 30 cm.</p>
 <p>Foto 14. Detalhe da passagem (Pista Sul).</p>	 <p>Foto 14b. Detalhe do emboque da passagem com seção tubular.</p>		

Emitente	Área
Gerência de QSMS	Meio Ambiente





	Tipo de Documento Relatório de Vistoria	Unidade de Gestão Concessionária Tamoiós Meio Ambiente	Código do Documento	
				Pág. 15
Título do Documento Vistoria Técnica em Passagens de Fauna (PF) Inferiores e Superiores Rodovia dos Tamoiós (SP-099) – km 14+250 ao km 59+400				

-		
Foto 15. -	Foto 15a. Detalhe do emboque da passagem com seção tubular.	Foto 15b. Detalhe da passagem com seção tubular e travessia seca.

Medidas aproximadas do cercamento:

Km	Medidas do cercamento (m)					
	Pista Sul		Pista Norte			
	Jusante	Montante	Altura	Jusante	Montante	Altura
28+800	100	90	0,3	30	60	0,3

Avaliação em relação ao projeto:


Foi implantada cerca direcionadora de apenas 30 cm de altura.

Conclusão: O método construtivo atende a LI, mas as cercas estão com dimensões inadequadas (extensão e altura).





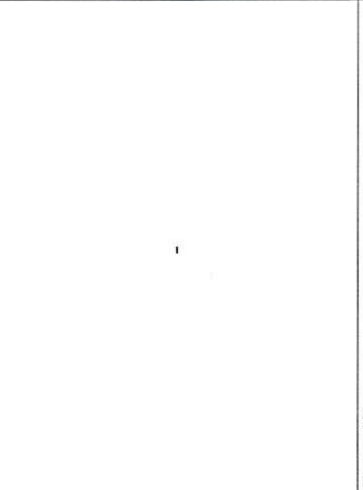

Emitente Gerência de QSMS	Área Meio Ambiente
------------------------------	-----------------------



ARTESPCAP202313531A

	Tipo de Documento Relatório de Vistoria	Unidade de Gestão Concessionária Tamoiros Meio Ambiente	Código do Documento
	Título do Documento Vistoria Técnica em Passagens de Fauna (PF) Inferiores e Superiores Rodovia dos Tamoiros (SP-099) – km 14+250 ao km 59+400	Pág. 16	

4.5 Passagem de Fauna Inferior – km 43+650

<p>VISTORIA EM 28/04/2015</p>  <p>Foto 16. Vista geral da passagem (Pista Norte).</p>	<p>VISTORIA EM 09/05/2017</p>  <p>Foto 16a. -</p>	<p>VISTORIA EM 15/02/2018</p>  <p>Foto 16b. Vista geral da passagem (Pista Norte).</p>
<p>Foto 17. Vestígios de animais encontrados no interior da passagem de fauna.</p> 	<p>Foto 17a. -</p> 	<p>Foto 17b. Vestígios de animais domésticos e silvestres, além de uso por humanos.</p> 

Emitente Gerência de QSMS	Área Meio Ambiente
------------------------------	-----------------------





	Relatório de Vistoria	Unidade de Gestão Concessionária Tamoiós Meio Ambiente	Código do Documento
Título do Documento Vistoria Técnica em Passagens de Fauna (PF) Inferiores e Superiores Rodovia dos Tamoiós (SP-099) – km 14+250 ao km 59+400			Pág. 17

Medidas aproximadas do cercamento:

Km	Medidas do cercamento (m)			
	Pista Sul		Pista Norte	
	Jusante	Montante	Jusante	Montante
43+650	100	60	100	0,3

Avaliação em relação ao projeto:

Passagem de fauna em galeria celular seca de aproximadamente 2,5 m.

Observou-se pegadas ao longo do dispositivo, demonstrando seu uso por espécies da fauna silvestre e doméstica. Foi observado também o uso por pedestres, que utilizam a estrutura para atravessar a pista.


Foi observada cerca direcionadora de apenas 30cm de altura.

Conclusão: O método construtivo da passagem atende a LI, mas as cercas estão com dimensões inadequadas (extensão e altura).

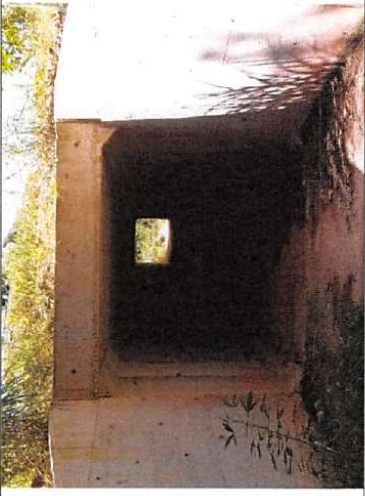





Emitente Gerência de QSMS	Área Meio Ambiente
-------------------------------------	------------------------------



ARTESPCAP202313531A

	Tipo de Documento Relatório de Vistoria	Unidade de Gestão Concessionária Tamoiros Meio Ambiente	Código do Documento
	Título do Documento Vistoria Técnica em Passagens de Fauna (PF) Inferiores e Superiores Rodovia dos Tamoiros (SP-099) – km 14+250 ao km 59+400	Pág. 18	

4.6 Passagem de Fauna Inferior – km 49+350

<p>VISTORIA EM 28/04/2015</p>  <p>Foto 16. Vista geral da passagem (Pista Sul).</p>	<p>VISTORIA EM 09/05/2017</p>  <p>Foto 16a. Vista geral da passagem (Pista Sul).</p>	<p>VISTORIA EM 15/02/2018</p>  <p>Foto 16b. Vista geral da passagem (Pista Sul).</p>
<p>Foto 17. Vista da cerca direcionadora com 30 cm de altura (Pista Sul).</p> 	<p>Foto 17a. Vista da cerca direcionadora com 30 cm de altura (Pista Sul).</p> 	<p>Foto 17b. Vista da cerca direcionadora com 30 cm de altura (Pista Sul).</p> 

Emitente Gerência de QSMS	Área Meio Ambiente
------------------------------	-----------------------





	Tipo de Documento	Unidade de Gestão	Código do Documento
	Relatório de Vistoria	Concessionária Tamoiós Meio Ambiente	
Título do Documento		Pág.	
Vistoria Técnica em Passagens de Fauna (PF) Inferiores e Superiores Rodovia dos Tamoiós (SP-099) - km 14+250 ao km 59+400		19	

VISTORIA EM 28/04/2015	VISTORIA EM 09/05/2017	VISTORIA EM 15/02/2018
Foto 18. -	Foto 18a. Detalhe para a altura da tela de cercamento.	Foto 18b. Detalhe para a altura da tela de cercamento.

Medidas aproximadas do cercamento:

Km	Medidas do cercamento (m)					
	Jusante	Montante	Altura	Jusante	Montante	Altura
49+350	100	60	0,3	90	90	0,3

Avaliação em relação ao projeto:

Passagem de fauna em galeria celular seca de 2,5 x 2,5 m.

Foi implantada cerca direcionadora com apenas 30 cm de altura.

Conclusão: O método construtivo da passagem atende a LI, mas as cercas estão com dimensões inadequadas (extensão e altura).

Emitente	Área
Gerência de QSMS	Meio Ambiente



ARTESPCAP202313531A



	Tipo de Documento Relatório de Vistoria	Unidade de Gestão Concessionária Tamoiós Meio Ambiente	Código do Documento	
			Pág.	20
Título do Documento Vistoria Técnica em Passagens de Fauna (PF) Inferiores e Superiores Rodovia dos Tamoiós (SP-099) – km 14+250 ao km 59+400				

Passagem de Fauna Inferior – km 51+100

Foto 19. Vista geral da passagem (Pista Sul).	Foto 19a. Vista geral da passagem (Pista Sul).	Foto 19b. Vista geral da passagem (Pista Sul).
Foto 20. Vista do interior da passagem com travessia seca para a fauna (Pista Sul).	Foto 20a. Vista do interior da passagem com travessia seca para a fauna (Pista Sul).	Foto 20b. Vista do emboque da passagem com travessia seca para a fauna (Pista Sul).

Emitente Gerência de QSMS	Área Meio Ambiente
------------------------------	-----------------------





	Tipo de Documento Relatório de Vistoria	Unidade de Gestão Concessionária Tamoiós Meio Ambiente	Código do Documento
	Título do Documento Vistoria Técnica em Passagens de Fauna (PF) Inferiores e Superiores Rodovia dos Tamoiós (SP-099) - km 14+250 ao km 59+400	Pág.	21

VISTORIA EM 28/04/2015 	VISTORIA EM 09/05/2017 	VISTORIA EM 15/02/2018
-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------

Medidas aproximadas do cercamento:

Km	Medidas do cercamento (m)					
	Pista Sul		Pista Norte			
	Jusante	Montante	Altura	Montante	Altura	
51+100	50	90	0,3	100	100	0,3


AVALIAÇÃO:

Passagem de fauna em galeria celular seca de 2,5 x 2,5 m, adaptada para travessia seca. Foi implantada cerca direcionadora com apenas 30 cm de altura.







Conclusão: O método construtivo da passagem atende a LI, mas as cercas estão com dimensões inadequadas (extensão e altura).

Emitente Gerência de QSMS	Área Meio Ambiente
-------------------------------------	------------------------------



	Tipo de Documento Relatório de Vistoria Título do Documento Vistoria Técnica em Passagens de Fauna (PF) Inferiores e Superiores Rodovia dos Tamoiros (SP-099) – km 14+250 ao km 59+400	Unidade de Gestão Concessionária Tamoiros Meio Ambiente	Código do Documento	
				Pág. 22


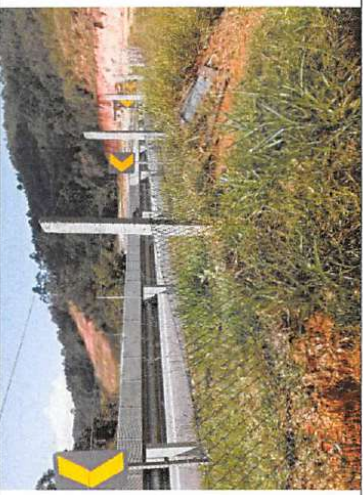

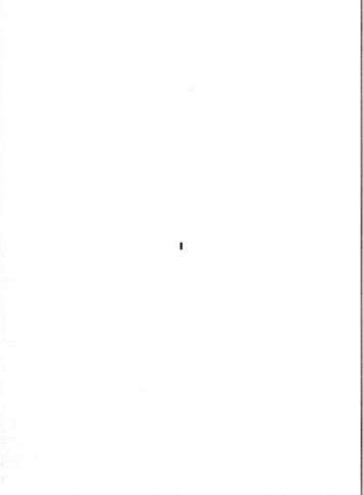
Passagem de Fauna Inferior – km 53+100

 <p>VISTORIA EM 28/04/2015</p>	 <p>VISTORIA EM 09/05/2017</p>	 <p>VISTORIA EM 15/02/2018</p>
<p>Foto 22. Vista geral da passagem (Pista Sul).</p>  <p>Foto 23. Presença de degrau impossibilitando o acesso por animais de pequeno porte.</p>	<p>Foto 22a. Vista geral da passagem (Pista Sul).</p>  <p>Foto 23a. Foi executada rampa facilitando o acesso de animais de pequeno porte.</p>	<p>Foto 22b. Vista geral da passagem (Pista Sul).</p>  <p>Foto 23b. Detalhe da rampa facilitando o acesso de animais de pequeno porte.</p>

Emitente Gerência de QSMS	Área Meio Ambiente
------------------------------	-----------------------





 <p>Tipo de Documento Relatório de Vistoria</p> <p>Unidade de Gestão Concessionária Tamoiros Meio Ambiente</p> <p>Código do Documento Pág. 23</p>	<p>Título do Documento Vistoria Técnica em Passagens de Fauna (PF) Inferiores e Superiores Rodovia dos Tamoiros (SP-099) – km 14+250 ao km 59+400</p>	<p>VISTORIA EM 28/04/2015</p>  <p>Foto 24. Cerca de direcionamento com apenas 30 cm de altura.</p>	<p>VISTORIA EM 09/05/2017</p>  <p>Foto 24a. Vista geral da cerca direcionadora. O término abrupto da estrutura possibilita a travessia de animais.</p>	<p>VISTORIA EM 15/02/2018</p>  <p>Foto 25b. Cerca de direcionamento com apenas 30 cm de altura.</p>
<p>Emitente Gerência de QSMS</p>		<p>Área Meio Ambiente</p>		





	Tipo de Documento Relatório de Vistoria	Unidade de Gestão Concessionária Tamoiros Meio Ambiente	Código do Documento
	Título do Documento Vistoria Técnica em Passagens de Fauna (PF) Inferiores e Superiores Rodovia dos Tamoiros (SP-099) - km 14+250 ao km 59+400		Pág. 24

Medidas aproximadas do cercamento:

Km	Medidas do cercamento (m)			
	Pista Sul		Pista Norte	
	Jusante	Montante	Jusante	Montante
53+100	100	0,3	100	0,3

AVALIAÇÃO:

Passagem em galeria celular seca de 2,5 x 2,5 m.

Em 28/04/2015 foi verificado a presença de degrau, impedindo o acesso de animais de pequeno porte (em desacordo às exigências da LI), situação corrigida na segunda vistoria técnica.

Há cerca direcionadora com apenas 30 cm de altura.

Conclusão: O método construtivo da passagem atende a LI, mas as cercas estão com dimensões inadequadas (extensão e altura).

Emittente Gerência de QSMS	Área Meio Ambiente
--------------------------------------	------------------------------



ARTESPCAP202313531A






	Tipo de Documento Relatório de Vistoria	Unidade de Gestão Concessionária Tamoiros Meio Ambiente	Código do Documento	
			Pág.	25
Título do Documento Vistoria Técnica em Passagens de Fauna (PF) Inferiores e Superiores Rodovia dos Tamoiros (SP-099) – km 14+250 ao km 59+400				

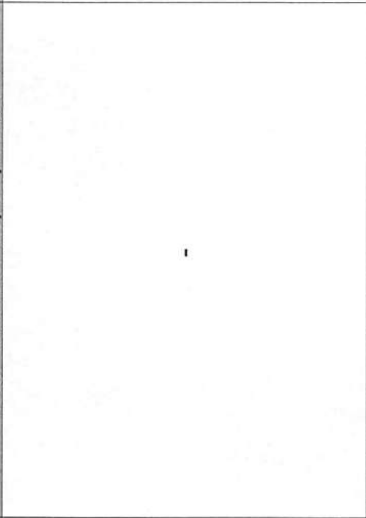
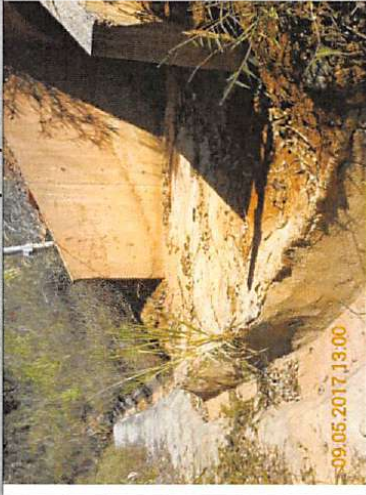

4.7 Passagem de Fauna Inferior – km 56+550

Foto 26. Vista geral da passagem (Pista Sul).	Foto 26a. Vista geral da passagem (Pista Sul).	Foto 26b. Vista geral da passagem (Pista Sul).
Foto 27. -	Foto 27a. Detalhe da altura do cercamento (Pista Sul).	
Emitente Gerência de QSMS		
Área Meio Ambiente		





	Tipo de Documento	Unidade de Gestão	Código do Documento	
	Relatório de Vistoria	Concessionária Tamoios Meio Ambiente		
Título do Documento		Pág.		
Vistoria Técnica em Passagens de Fauna (PF) Inferiores e Superiores Rodovia dos Tamoios (SP-099) – km 14+250 ao km 59+400		26		

VISTORIA EM 28/04/2015	VISTORIA EM 09/05/2017	VISTORIA EM 15/02/2018
		
Foto 28. -	Foto 28a. Detalhe de desnível no emboque da passagem de fauna (Pista Norte).	Foto 28b. Detalhe de desnível no emboque da passagem de fauna (Pista Norte).

Medidas aproximadas do cercamento:

Km	Medidas do cercamento (m)				
	Pista Sul		Pista Norte		
	Jusante	Montante	Altura	Montante	Altura
56+550	75	40	0,3	90	95
					0,3

AVALIAÇÃO:


Passagem tubular úmida com aproximadamente 1,5 m de diâmetro. Observada presença de fauna (morcegos). Apresenta diferença de nível no emboque da pista norte dificultando o acesso de animais de pequeno porte (em desacordo às exigências da LI). Há cerca direcionadora com apenas 30 cm de altura.

Conclusão: As dimensões das cercas e a presença de desnível no emboque norte da passagem não atendem a LI.

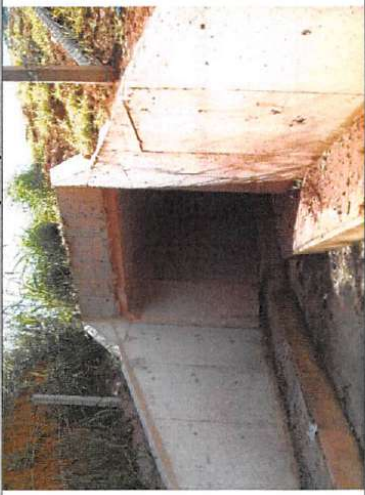

Emitente	Área
Gerência de QSMS	Meio Ambiente



ARTESPCAP202313531A

	Tipo de Documento Relatório de Vistoria	Unidade de Gestão Concessionária Tamoiós Meio Ambiente	Código do Documento
	Título do Documento Vistoria Técnica em Passagens de Fauna (PF) Inferiores e Superiores Rodovia dos Tamoiós (SP-099) – km 14+250 ao km 59+400	Pág. 27	

4.8 Passagem de Fauna Inferior – km 59+400

VISTORIA EM 28/04/2015	VISTORIA EM 09/05/2017	VISTORIA EM 15/02/2018
 <p>Foto 26. Vista geral da passagem (Pista Sul).</p>	<p>Galeria demolida</p>	<p>Galeria demolida. A Concessionária Tamoiós está em negociações com a CETESB sobre a nova passagem.</p>
 <p>Foto 27. Vista geral do interior da passagem onde houve transição do perfil celular para tubular.</p>	<p>Galeria demolida</p>	

Emitente	Área
Gerência de QSMS	Meio Ambiente



	Tipo de Documento Relatório de Vistoria	Unidade de Gestão Concessionária Tamoios Meio Ambiente	Código do Documento	
	Título do Documento Vistoria Técnica em Passagens de Fauna (PF) Inferiores e Superiores Rodovia dos Tamoios (SP-099) - km 14+250 ao km 59+400		Pág.	28


5. Conclusão

Foi verificado que localização e dimensões das passagens de fauna estão de acordo com os projetos apresentados. Porém, o dimensionamento e a extensão das cercas direcionadoras em todas as PF não atendem. Foi observada também a ausência de travessia seca e degraus em uma das passagens.

Com relação à altura da tela das cercas implantadas, foi realizado levantamento de *Passivos Socioambientais* pela empresa Geotec Consultoria Ambiental em 2015 onde se menciona solicitação feita pela DERSA à construtora responsável pelas obras do trecho planalto, referente à revisão do projeto de cercamento, com o intuito de redução de custos (ver Anexo 6). Observa-se que, desde aquele levantamento, já havia sido considerado o risco de questionamentos da CETESB quanto a essa alteração, o que realmente veio a ocorrer quando da emissão do relatório da CETESB nº 008/17/IETR.

Emitente Gerência de QSMS	Área Meio Ambiente
------------------------------	-----------------------



	Tipo de Documento Relatório de Vistoria	Unidade de Gestão Concessionária Tamoios Meio Ambiente	Código do Documento	
	Título do Documento Vistoria Técnica em Passagens de Fauna (PF) Inferiores e Superiores Rodovia dos Tamoios (SP-099) – km 14+250 ao km 59+400		Pág. 29	

6. Anexo

	LEVANTAMENTO DE PASSIVOS SOCIOAMBIENTAIS	Nº de Controle TC001	
		023	
Rodovia: SP-099 (Tamoios)	Trecho: Todo o trecho	Sub-Trecho: Planalto	
Tipo: Pendências Ambientais – Cercas de direcionamento de fauna			
Localização:			
			
Descrição: Inicialmente foi definido um projeto das cercas de direcionamento para as passagens de fauna, entretanto, a Construtora solicitou à DERSA a revisão do projeto com o intuito de reduzir os custos. Em função do aceite da alteração do Projeto, as cercas de direcionamento instaladas nas passagens de fauna apresentam altura baixa para impedir que a maioria das espécies de médio e grande porte atravessem-nas, o que poderá gerar questionamentos por parte da CETESB			
			
Cercas de direcionamentos previstas no projeto		Cercas de direcionamento construída no trecho	
Ponto de relevância: Necessário o acompanhamento quanto à manifestação da CETESB em relação às cercas de direcionamento de fauna, uma vez que as mesmas foram construídas diferente do projeto aprovado inicialmente.			

Ficha 23 – Ficha de Passivos Ambientais da GEOTEC, citando as cercas.

Emitente Gerência de QSMS	Área Meio Ambiente
------------------------------	-----------------------



ANEXO 9

TERMO DE CIÊNCIA E NOTIFICAÇÃO



Assinado digitalmente por RAFAEL ANTONIO CREN BENINI - Secretário de Estado / GS - 17/02/2023 às 23:28:06.
Assinado com senha por MILTON ROBERTO PERSOLI - Diretor Geral / DGR - 17/02/2023 às 23:34:11 e SERGIO HENRIQUE
CODELO NASCIMENTO - SUPERINTENDENTE / SUP - 17/02/2023 às 23:39:18.
Documento Nº: 65594204-1463 - consulta à autenticidade em
<https://www.documentos.spsempapel.sp.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=65594204-1463>



SPIDC1202300035A

CONTRATANTE: SECRETARIA ESTADUAL DE PARCERIAS EM INVESTIMENTOS - SPI
CONTRATADO: CONCESIONÁRIA RODOVIA DOS TAMOIOS S/A.
INTERVENIENTE-ANUENTE: AGÊNCIA REGULADORA DE SERVIÇOS PÚBLICOS DELEGADOS DE TRANSPORTE DO ESTADO DE SÃO PAULO - ARTESP
INTERVENIENTE-ANUENTE: DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - DER/SP
CONTRATO N° (DE ORIGEM): CONTRATO DE CONCESSÃO PATROCINADA SLT N° 008/2014
OBJETO: TERMO ADITIVO E MODIFICATIVO N° 10/2023 AO CONTRATO DE CONCESSÃO

Pelo presente TERMO, nós, abaixo identificados:

1. Estamos CIENTES de que:

- a) o ajuste acima referido, seus aditamentos, bem como o acompanhamento de sua execução contratual, estarão sujeitos a análise e julgamento pelo Tribunal de Contas do Estado de São Paulo, cujo trâmite processual ocorrerá pelo sistema eletrônico;
- b) poderemos ter acesso ao processo, tendo vista e extraindo cópias das manifestações de interesse, Despachos e Decisões, mediante regular cadastramento no Sistema de Processo Eletrônico, em consonância com o estabelecido na Resolução nº 01/2011 do TCE/SP;
- c) além de disponíveis no processo eletrônico, todos os Despachos e Decisões que vierem a ser tomados, relativamente ao aludido processo, serão publicados no Diário Oficial do Estado, Caderno do Poder Legislativo, parte do Tribunal de Contas do Estado de São Paulo, em conformidade com o artigo 90 da Lei Complementar nº 709, de 14 de janeiro de 1993, iniciando-se, a partir de então, a contagem dos prazos processuais, conforme regras do Código de Processo Civil;
- d) as informações pessoais dos responsáveis pela contratante estão cadastradas no módulo eletrônico do “Cadastro Corporativo TCE/SP – CadTCE/SP”, nos termos previstos no Artigo 2º das Instruções nº 01/2020, conforme “Declaração(ões) de Atualização Cadastral” anexa (s);
- e) é de exclusiva responsabilidade do contratado manter seus dados sempre atualizados.

2. Damo-nos por NOTIFICADOS para:

- a) O acompanhamento dos atos do processo até seu julgamento final e consequente publicação;
- b) Se for o caso e de nosso interesse, nos prazos e nas formas legais e regimentais, exercer o direito de defesa, interpor recursos e o que mais couber.



São Paulo, 17 de fevereiro de 2023.

AUTORIDADE MÁXIMA DO ÓRGÃO/ENTIDADE:

Nome: Rafael Antônio Cren Benini
Cargo: Secretário de Parcerias em Investimentos
CPF: 223.011.918-42

RESPONSÁVEIS QUE ASSINARAM O AJUSTE:

Pelo CONTRATANTE:

Nome: Rafael Antônio Cren Benini
Cargo: Secretário de Parcerias em Investimentos
CPF: 223.011.918-42
Assinatura:

Pela CONTRATADA:

Nome: Leonardo Arimá Tavares de Melo Carneiro Albuquerque
Cargo: Diretor
CPF: 045.518.384-89

Assinatura: LEONARDO ARIMA
TAVARES DE MELO
CARNEIRO DE
ALBUQUERQUE;04551
838489
Digitally signed by
LEONARDO ARIMA TAVARES
DE MELO CARNEIRO DE
ALBUQUERQUE;04551838489
Date: 2023.02.17 22:45:03
+03'00'

Pela CONTRATADA:

Nome: Allan Jorge Tinoco Oliveira de Vasconcelos
Cargo: Procurador
CPF: 030.236.524-90

Assinatura: ALLAN JORGE
TINOCO
OLIVEIRA DE
VASCONCELOS
;03023652490
Assinado de forma
digital por ALLAN
JORGE TINOCO
OLIVEIRA DE
VASCONCELOS;03023
652490
Date: 2023.02.17
22:50:41 -03'00'

ORDENADOR DE DESPESAS DA CONTRATANTE:

Nome:
Cargo:
CPF:
Assinatura:



OUTROS CONTRATANTES:

Pela INTERVENIENTE-ANUENTE ARTESP:

Nome: Milton Roberto Persoli

Cargo: Diretor Geral

CPF: 043.058.288-98

Assinatura:

Pela INTERVENIENTE-ANUENTE DER/SP:

Nome: Sergio Henrique Codelo Nascimento

Cargo: Superintendente Regional

CPF: 981.034.157-15

Assinatura:

(*) O Termo de Ciência e Notificação e/ou Cadastro do(s) Responsável(is) deve identificar as pessoas físicas que tenham concorrido para a prática do ato jurídico, na condição de ordenador da despesa; de partes contratantes; de responsáveis por ações de acompanhamento, monitoramento e avaliação; de responsáveis por processos licitatórios; de responsáveis por prestações de contas; de responsáveis com atribuições previstas em atos legais ou administrativos e de interessados relacionados a processos de competência deste Tribunal. Na hipótese de prestações de contas, caso o signatário do parecer conclusivo seja distinto daqueles já arrolados como subscritores do Termo de Ciência e Notificação, será ele objeto de notificação específica (inciso acrescido pela Resolução nº 11/2021).

