



24043500008757



Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem
Diretoria de Gestão e Projetos
Divisão de Meio Ambiente

**TERMO DE REFERÊNCIA PARA CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE APOIO À GESTÃO
AMBIENTAL NA RODOVIA ROTA DO SOL RSC-453/ERS-486, TRECHO: TAINHAS – TERRA
DE AREIA**

Dezembro de 2025





24043500008757



Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem
Diretoria de Gestão e Projetos
Divisão de Meio Ambiente

Sumário

1. INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA	2
2. OBJETO.....	2
2.1. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	2
2.1.1. Coordenação Geral	2
2.1.2. Supervisão Ambiental	3
2.1.3. Execução de Programas Ambientais	5
2.1.4. Levantamento Topográfico com RTK e VANT	11
2.1.5. Assessoramento	12
2.2. QUADRO TÉCNICO	12
2.3 INFRAESTRUTURA E VEÍCULOS	13
2.4 PRODUTOS	14
2.4.1 Relatórios.....	14
2.4.2 Mapas Temáticos	14
3. FISCALIZAÇÃO E ACOMPANHAMENTO	15
4. MEDIÇÃO.....	15
5. AVALIAÇÃO DA EMPRESA CONTRATADA PARA OS SERVIÇOS DE SUPERVISÃO E EXECUÇÃO AMBIENTAIS.....	15
5.1. ITEM DE AVALIAÇÃO: PRESTEZA DO ATENDIMENTO	16
5.2. ITEM DE AVALIAÇÃO: QUALIDADE DOS SERVIÇOS	16
5.3. ITEM DE AVALIAÇÃO: EQUIPE TÉCNICA.....	17





24043500008757



Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem
Diretoria de Gestão e Projetos
Divisão de Meio Ambiente

1. INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA

O presente Termo de Referência tem a finalidade de definir a natureza, abrangência, responsabilidades e atribuições da empresa Contratada para fornecimento de serviços de gestão ambiental na rodovia RSC-453/ERS-486, trecho Tainhas – Terra de Areia, incluída a interseção com a BR-101/RS, localizada nos municípios de São Francisco de Paula/RS, Itati/RS e Terra de Areia/RS, com extensão de 53,5 quilômetros.

Os serviços serão desenvolvidos em apoio técnico à Divisão de Meio Ambiente do DAER nas ações e programas ambientais relacionados ao atendimento à Licença de Operação nº1280/2014 emitida pelo IBAMA, com validade até 05 de março de 2031. A contratação desses serviços é uma exigência do processo licenciatório. Faz-se necessária ainda pela sua complexidade, atuação constante e regularidade de execução com a formação de equipes profissionais de diferentes áreas.

Os serviços estão planejados para execução num período de 05 (cinco) anos. Na conveniência do Contratante os prazos contratuais poderão ser prorrogados, de acordo com a legislação vigente, desde que atendidas às prerrogativas de qualidade aferidas pela avaliação do desempenho da Contratada, constantes no item 5 do presente Termo de Referência.

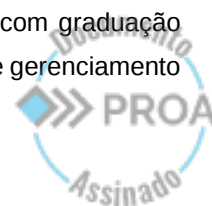
2. OBJETO

2.1. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

Os serviços consistirão de Supervisão Ambiental e Execução de Programas Ambientais com elaboração de relatórios. Para tanto a empresa Contratada deverá ter pleno conhecimento dos documentos que integram o licenciamento ambiental da rodovia, emitindo relatórios e pareceres quando necessário e apoiando as atividades do DAER no gerenciamento desses documentos.

2.1.1. Coordenação Geral

Para a Coordenação Geral, prevê-se a disponibilização de profissional sênior, com graduação superior em áreas afins com a questão ambiental e experiência em coordenação e gerenciamento de equipes em trabalhos ligados à infraestrutura rodoviária.





24043500008757



Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem
Diretoria de Gestão e Projetos
Divisão de Meio Ambiente

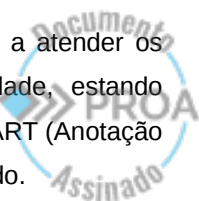
O Coordenador Geral será o responsável técnico do contrato, sendo de sua responsabilidade a gerência da equipe, a interlocução com o Contratante e com os órgãos ambientais licenciadores quando necessário.

Será de responsabilidade do Coordenador Geral:

- Assegurar o fiel cumprimento das normas e especificações, das determinações do Contratante e das demais condições contratuais;
- Acompanhar o desenvolvimento da atividade de supervisão ambiental e de execução dos programas;
- Acompanhar as informações referentes aos processos de licenciamento da rodovia, tais como prazos e condicionantes da licença e autorizações ambientais e status de execução dos programas ambientais.
- Mobilizar, em tempo hábil, os profissionais da supervisão ambiental e demais equipes necessárias para a execução dos serviços contratados;
- Consolidar as informações dos dados obtidos pela equipe técnica a fim de assegurar a coerência das informações prestadas;
- Planejar as ações e a agenda para vistorias à rodovia, acompanhamento de obras e execução dos serviços contratados;
- Entregar no prazo determinado os relatórios exigidos para o cumprimento da Licença de Operação;
- Organizar a consolidação das ações realizadas e resultados obtidos nos Programas Ambientais ao longo do ano, compilando as informações no Relatório de Gestão Ambiental;
- Participar de reuniões com o Contratante e com os outros órgãos.

2.1.2. Supervisão Ambiental

A supervisão ambiental prevê a disponibilização de equipe multidisciplinar, apta a atender os meios biótico, físico e antrópico, a serem mobilizados conforme a necessidade, estando devidamente registrados no órgão de classe, quando existente, devendo fornecer ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) ou documento correspondente, sempre que solicitado.





2404350008757



Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem
Diretoria de Gestão e Projetos
Divisão de Meio Ambiente

Os serviços de supervisão ambiental consistirão de ações de acompanhamento das atividades previstas nos programas e orientação aos agentes envolvidos, para garantir sua execução de forma ambientalmente adequada, visando o cumprimento aos preceitos do licenciamento e da legislação ambiental vigentes e dando condições para o desenvolvimento com qualidade dos Programas Ambientais integrantes dos processos de licenciamento.

A supervisão ambiental deverá atuar de modo que os prazos de todos os acordos e condições estabelecidas nas licenças e autorizações obtidas junto aos órgãos licenciadores, sejam respeitados.

Devem ser previstas vistorias ao longo da rodovia, com frequência, no mínimo, semanal, composta por técnico de nível superior e outro de nível médio. Salienta-se que, durante a execução de obras e/ou de execução de programas ambientais ou campanhas de monitoramento, essa frequência deverá ser intensificada.

Toda a atividade de supervisão ambiental será documentada através de relatórios, com registro fotográfico, com envio mensal à Divisão de Meio Ambiente do DAER, ou quando demandado.

São atribuições da supervisão ambiental:

- Estabelecer em conjunto com a equipe técnica do DAER a estratégia de supervisão ambiental, incluindo a elaboração, revisão ou atualização de programas ambientais, se necessário;
- Verificar o atendimento das condicionantes do licenciamento e de autorizações, providenciando relatórios aos órgãos licenciadores;
- Acompanhar e supervisionar a execução das ações previstas em todos os Planos e Programas Ambientais – PGR (Plano de Gerenciamento de Riscos), PAE (Plano de Ação de Emergência), Programa de Monitoramento da Fauna, Programa de Identificação, Recuperação e Monitoramento dos Passivos Ambientais, Programa de Comunicação Social e Programa de Monitoramento Geotécnico, consolidando os dados e informações comprobatórias necessárias para envio de relatórios periódicos ao órgão licenciador;
- Efetuar registros de ocorrências ambientais na operação da rodovia, ou durante a execução de obras e/ou serviços, através de formulários específicos constantes no Manual de Meio Ambiente do DAER;
- Efetuar o acompanhamento geotécnico e ocorrências de processos de instabilidade do corpo estradal ou que venham a interferir no mesmo, documentando com texto explicativo e registros



24043500008757



Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem
Diretoria de Gestão e Projetos
Divisão de Meio Ambiente

fotográficos qualquer ocorrência de caráter natural ou resultante de intervenção de obras ou ainda, ação antrópica;

- Acompanhar a execução das ações para recuperação dos passivos ambientais e identificar novos passivos ambientais que possam ser gerados pela operação do empreendimento;
- Acompanhar a execução e efetuar o monitoramento de medidas compensatórias;
- Realizar vistorias de avaliação das condições dos dispositivos de proteção à fauna instalados no segmento junto a Reserva Biológica Mata Paludosa, indicando a necessidade de intervenções de manutenção;
- Acompanhar e orientar as intervenções (podas, roçadas, manutenção estrutural, limpezas, plantios, etc.) executadas junto aos dispositivos instalados na Reserva Biológica Mata Paludosa, para proteção à fauna silvestre,
- Participar de reuniões técnicas internas no DAER e com outros órgãos;
- Acompanhar equipes do DAER e dos órgãos licenciadores em vistorias à rodovia;
- Elaborar laudos técnicos e fornecer elementos para embasamento de pareceres e instrumentos jurídicos para instrução de processos concernentes à defesa junto ao Ministério Público e outras instâncias, quando solicitado.

2.1.3. Execução de Programas Ambientais

A Licença de Operação nº 1280/2014 apresenta como uma das condições específicas a obrigatoriedade de implementação dos seguintes Planos e Programas: PGR (Plano de Gerenciamento de Riscos), PAE (Plano de Ação de Emergência), Programa de Monitoramento da Fauna, Programa de Identificação, Recuperação e Monitoramento dos Passivos Ambientais, Programa de Comunicação Social e Programa de Monitoramento Geotécnico.

Este termo de referência abrange a execução por parte da Contratada de quatro dos seis Programas contidos na Licença de Operação, sendo eles: o Programa de Monitoramento da Fauna, Programa de Identificação, Recuperação e Monitoramento dos Passivos Ambientais, Programa de Comunicação Social e Programa de Monitoramento Geotécnico.





24043500008757



Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem
Diretoria de Gestão e Projetos
Divisão de Meio Ambiente

As ações desenvolvidas nos programas ambientais executados pela Contratada deverão ser apresentadas nos Relatórios Mensais e consolidadas no Relatório Anual de Gestão Ambiental que será enviado ao IBAMA.

Conforme referido no item 2.1.2, a execução de atividades relativas aos demais programas ambientais deverão ter acompanhamento da supervisão ambiental.

A seguir, estão apresentadas as atividades que envolvem cada um dos Programas Ambientais acima citados:

2.1.3.1. Programa de Monitoramento da Fauna:

Em atendimento aos documentos do IBAMA: Parecer Técnico referente a análise de requerimento de renovação de licença de operação sem solicitação de complementações N° 2, emitido em 09/03/2021, Relatório de Vistoria nº 3/2023-NLA-RS/Ditec-RS/Supes-RS de 28/02/2023, Parecer Técnico nº 18/2024-NLA-RS/Ditec-RS/Supes-RS, emitido em 18/07/2024, e Parecer Técnico referente a acompanhamento de LO nº 24433167/2025-UED-DILIC-RS/Dilic de 05/09/2025, a empresa Contratada deverá executar as seguintes atividades: monitoramento do uso dos dispositivos de fauna pelos vertebrados e monitoramento da fauna atropelada, as quais estão detalhadas a seguir.

2.1.3.1.1 Monitoramento da fauna atropelada ao longo da rodovia:

Objetivo: Identificar os pontos de agregamento de atropelamentos da fauna silvestre, espécies e grupos faunísticos; obtendo e aplicando fatores de correção como taxa de detectabilidade e tempo de remoção das carcaças para o levantamento de taxa de mortalidade do trecho monitorado; avaliar e sugerir (caso necessário) a implementação de novas medidas mitigatórias.

Método: Monitoramento de atropelamentos com auxílio de veículo, ou a pé dependendo do grupo alvo, executado por equipe composta de ao menos um biólogo e um auxiliar; testes de remoção e detectabilidade executados através de caminhamentos sistematizados, por equipe também composta de ao menos um biólogo e um auxiliar; por meio de registro fotográfico, georreferenciamento e tratamento dos dados de campo. O monitoramento de atropelamentos e os testes de remoção e detectabilidade devem seguir a metodologia descrita na Diretriz Técnica N° 06/2018 da FEPAM (Fundação Estadual de Proteção Ambiental) ou outra indicada pela Divisão de Meio Ambiente do DAER.

Frequência: Para o monitoramento de fauna atropelada, são campanhas mensais de 04 dias consecutivos, sendo que trimestralmente são realizados testes de detectabilidade e remoção de carcaças,



24043500008757



Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem
Diretoria de Gestão e Projetos
Divisão de Meio Ambiente

concomitantemente, nos 04 dias consecutivos, tendo iniciado em de julho de 2025, prosseguindo até junho de 2026. E de julho de 2027 até junho de 2028.

Locais: Ao longo de todo trecho rodoviário (RSC-453/ERS-486, trecho Tainhas – Terra de Areia), Coordenadas UTM Início: 566497E/6762462S e Final: 592175E/6728795S, Zona 22J, Datum Sirgas 2000.

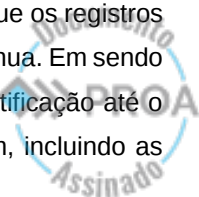
2.1.3.1.2 Monitoramento do uso das estruturas de mitigação e Censo de atropelamentos no segmento da RBMP – Reserva Biológica Mata Paludosa:

Objetivo: Avaliação da efetividade das estruturas de mitigação à mortalidade da fauna implantadas no trecho em que a rodovia cruza a RBMP após os ajustes realizados em decorrência das etapas anteriores de monitoramento (Etapa I, Intermediária e Etapa II); análise da evolução do uso das passagens de fauna implantadas.

Ao final do monitoramento, o relatório a ser gerado deverá informar quali e quantitativamente os resultados obtidos e apresentar análise comparativa com os resultados obtidos nos monitoramentos anteriores e apontar, caso necessário, medidas de melhorias nas estruturas de mitigação e passagens de fauna, objetivando a redução nos atropelamentos e conectividade dos ambientes do entorno da rodovia.

2.1.3.1.2.1 Uso das estruturas de mitigação:

Método: concomitantemente ao monitoramento a pé, realizar o monitoramento com armadilhas fotográficas para identificar e quantificar o uso pelos vertebrados das passagens aéreas e passagens inferiores, incluindo bueiro e pontilhões existentes na Área I. Com manutenção das armadilhas fotográficas em funcionamento durante 24 horas/dia durante os sete dias de monitoramento da fauna atropelada. Devem ser utilizadas câmeras capazes de registrar em foto e/ou vídeo o uso das estruturas de passagem (inferiores pequenas, inferiores do tipo pontilhão e superiores) pela fauna de pequeno porte e médio/grande porte. A dimensão das passagens e a fauna de pequeno porte exigem a adoção de câmeras com pequena distância de foco (<30 cm), ângulo de cobertura grande (=ou>90), sensor de movimento que detecta anfíbios e pequenos répteis, mamíferos e aves. O ideal é que as câmeras tenham alimentação solar e que os registros possam ser armazenados na câmera (cartão micro SD) permitindo a operação contínua. Em sendo constatado que o equipamento previsto não seja eficiente para a detecção e identificação até o menor nível taxonômico possível de anfíbios, com tamanho de no mínimo 2,0 cm, incluindo as





24043500008757



Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem
Diretoria de Gestão e Projetos
Divisão de Meio Ambiente

espécies que estão em risco de extinção apontadas nos monitoramentos anteriores, a Contratada deverá apresentar previamente ao início do monitoramento, alternativa metodológica e/ou equipamento adequados para o efetivo registro do uso das passagens de fauna por este grupo de vertebrados.

Frequência: Bial, durante seis meses consecutivos nas estações primavera e verão – de outubro de 2026 a março de 2027 e de outubro de 2028 a março de 2029.

Locais: Área I, nas cinco passagens aéreas e seis passagens inferiores; no bueiro do km 29+790 e pontilhões dos km 29+820, 29+870 e 30+030.

2.1.3.1.2.2 Censo de atropelamento:

Método: durante sete dias consecutivos por mês, realizar o monitoramento a pé das Áreas I e II da rodovia, duas vezes ao dia (períodos matutino e vespertino), incluindo os acostamentos. Cada uma das pistas deve ser percorrida por dois amostradores independentes (quatro no total) com qualificação técnica para identificação de carcaças ou fragmentos do grupo de anfíbios até o nível de espécie. Como resultado, deve ser apresentado o número de indivíduos atropelados de todos os grupos de vertebrados, identificados até o menor nível taxonômico possível e para o grupo de anfíbios a nível de espécie, com as respectivas coordenadas geográficas, data de registro, período de registro, e posição na rodovia (faixa de rodagem e acostamento).

Frequência: Bial, durante seis meses consecutivos nas estações primavera e verão – de outubro de 2026 a março de 2027 e de outubro de 2028 a março de 2029.

Locais: As atividades do monitoramento de fauna atropelada devem ser realizadas sempre nas mesmas áreas abrangidas durante todas as etapas anteriores do estudo, que correspondem a dois trechos da ERS-486, com um quilômetro de extensão e cobrindo pista e acostamento. A Área I está localizada no trecho em que a rodovia cruza a Reserva Biológica Estadual Mata Paludosa (chamada de Área I - RBMP) e recebeu a implantação de medidas mitigadoras complementares. A Área II (chamada de Área II - Controle) apresenta a mesma extensão de 1 km, está localizada ao norte da primeira e serviu como área controle para o monitoramento.

Tabela 1. Coordenadas UTM (SIRGAS 2000) dos pontos de início e fim das Áreas I e II, referentes aos trechos para monitoramento da rodovia ERS-486 (Rota do Sol).





Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem
Diretoria de Gestão e Projetos
Divisão de Meio Ambiente

Áreas de amostragem	Km 0 - início	Km 1000 - fim
Área I	22J 586391 6734614	22J 586455 6735595
Área II	22J 586423 6736234	22J 586265 6737195

Caberá à Contratada disponibilizar materiais e equipamentos necessários a execução das atividades de monitoramento de fauna, bem como se responsabilizar pela obtenção de Autorização de Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico para realização das atividades do Programa. Reitera-se que, se necessário, ao término das atividades de monitoramento, deverão ser apresentadas propostas de implantação de medidas mitigadoras dos atropelamentos e detalhamento técnico dos dispositivos a serem executados.

2.1.3.2. Programa de Identificação, Recuperação e Monitoramento dos Passivos Ambientais:

Objetivo: Identificar, e monitorar os passivos ambientais presentes na faixa de domínio do empreendimento, bem como atuar, de forma preventiva, na verificação e identificação de não conformidades de natureza ambiental nestas áreas, quando da execução de serviços de manutenção ou melhorias na rodovia.

Método: Compreende os trabalhos de campo, os quais incluem a identificação propriamente dita e registro dos passivos ambientais, bem como avaliação dos riscos associados e sugestão de medida para a recuperação dos passivos. Os novos passivos identificados com as atividades rotineiras de operação do empreendimento, em sua faixa de domínio, deverão ser mapeados, incluídos nos relatórios mensais, e apresentados ao DAER, que providenciará a execução das medidas de recuperação. Ou seja, as atividades deste programa para a empresa de consultoria ambiental restringem-se à identificação e apresentação de proposta de ações para a recuperação, e posterior monitoramento da evolução e/ou execução das medidas adotadas.

Frequência: Vistorias com frequência mínima mensal, para identificação e monitoramento de Passivos Ambientais. As ações de recuperação a serem executadas diretamente pelo DAER ou empresa contratada, devem ser acompanhadas pela equipe de supervisão ambiental.

Locais: Ao longo de todo trecho rodoviário (RSC-453/ERS-486, trecho Tainhas – Terra de Areia).





2404350008757



Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem
Diretoria de Gestão e Projetos
Divisão de Meio Ambiente

2.1.3.3. Programa de Comunicação Social:

Objetivo: Assessoria para o desenvolvimento e execução das ações propostas no Programa de Comunicação Social da Rota do Sol;

Método: Mapeamento das ações programadas pelas UCs; contatos e reuniões com técnicos da Assessoria de Comunicação Social - DAER visando a produção e distribuição dos materiais programados para divulgação nas comunidades localizadas no entorno da Rota do Sol, nos canais de comunicação do DAER e aos meios de comunicação social; assessoria para elaboração de material informativo e recursos visuais; vistorias de campo; distribuição dos materiais de divulgação junto ao público alvo; organização dos eventos; contatos com representantes dos municípios para participação em eventos programados; interação e contatos com técnicos responsáveis pelos Programas Ambientais em execução, para a produção de materiais informativos e apresentação nas reuniões dos Conselhos Deliberativos das unidades de conservação localizadas no entorno da rodovia e elaboração de relatórios;

Frequência: Atividades semanais, distribuídas ao longo da execução do programa.

Locais: Comunidade do entorno da Rota do Sol e Entidades envolvidas no processo de licenciamento.

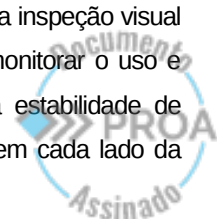
2.1.3.4. Programa de Monitoramento Geotécnico:

Objetivo: Identificar/acompanhar/monitorar os pontos/encostas com indícios de instabilidade e/ou riscos ambientais associados, indicando, quando for o caso, as medidas preventivas e corretivas para a estabilização ao longo de todo trecho rodoviário (RSC-453/ERS-486, trecho Tainhas – Terra de Areia).

Método:

Inspeção Visual: Monitoramento conforme normas estabelecidas na ABNT NBR 11.682:2009 – Estabilidade de Encostas, realizada por inspeção visual, a partir da avaliação de processos erosivos e de movimentos de massa e do grau de risco ao corpo estradal e/ou usuários em cada ponto inspecionado, conforme estabelecido no Programa de Monitoramento Geotécnico, com elaboração de fichas de inspeção para cada ponto cadastrado e para novos pontos inspecionados.

Inspeção Aérea: Levantamento das áreas circunvizinhas à rodovia e dos taludes onde a inspeção visual recomende, fazendo uso de Veículo Aéreo Não Tripulado (VANT), para mapear e monitorar o uso e ocupação do solo e de elementos geológicos/geotécnicos com potenciais riscos à estabilidade de encostas/taludes da rodovia. Deverá ser desenvolvido numa faixa mínima de 100m em cada lado da





Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem
Diretoria de Gestão e Projetos
Divisão de Meio Ambiente

rodovia, contados a partir do eixo. Esse levantamento servirá para complementar/auxiliar as informações obtidas na inspeção visual e para efetuar o monitoramento contínuo das áreas.

Para a inspeção aérea poderá ser necessária a complementação de alguma inspeção de campo, quer na avaliação de risco geológico/geotécnico ou de levantamentos cadastrais.

A partir de inspeção visual e/ou aérea, poderá ser indicada a realização de ensaios e estudos de estabilidade específicos, que deverão ser conduzidos conforme a norma ABNT NBR 11.682:2009 – Estabilidade de Encostas, ou ações a serem tomadas para mitigar ou solucionar os riscos.

Frequência: periodicamente, a cada seis meses, deverão ser realizadas vistorias “in loco” das encostas, taludes e corpo estradal em todo trecho rodoviário, ou após a identificação de precipitação acumulada em 24 horas igual ou maior que 50 mm/dia, com elaboração de relatório de monitoramento. A inspeção aérea deverá ser realizada conforme demanda do DAER.

Locais: Monitoramento e análise de evolução dos 125 (cento e vinte e cinco) pontos já cadastrados e classificados (sendo 28 (vinte e oito) na RSC-453, e 97 (noventa e sete) na ERS-486); E todas as demais encostas, taludes e corpo estradal ao longo de todo trecho rodoviário (RSC-453/ERS-486, trecho Tainhas – Terra de Areia).

2.1.4. Levantamento Topográfico com RTK e VANT

Objetivando mapear e monitorar o uso e ocupação do solo no entorno da rodovia e elementos geológicos/geotécnicos com potenciais riscos à estabilidade de encostas/taludes, deverão ser realizados levantamentos fazendo uso de Veículo Aéreo Não Tripulado (VANT) e elaborados mapas temáticos conforme descrito nos itens 2.1.3.4. Programa de Monitoramento Geotécnico e 2.4.2 Mapas Temáticos, sob demanda do DAER.

Para a execução dos serviços, a Contratada deverá considerar as seguintes orientações gerais:

- a) A empresa executora dos serviços deverá estar inscrita no Ministério da Defesa com categoria A;
- b) A ortoimagem/ortomosaico georreferenciado com GSD de 20cm, ou de melhor qualidade – formato GeoTIFF, ECW e kml;
- c) Modelo Digital de Terreno (MDT) – formato GeoTIFF;
- d) Altimetria da área gerada a partir do MDT (curvas equidistantes em 1 metro) – formato Shapefile;





24043500008757



Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem
Diretoria de Gestão e Projetos
Divisão de Meio Ambiente

- e) Ortocartas cadastrais (escala 1:2000) contendo planialtimetria, ortoimagem –formato pdf;
- f) Banco de dados geográficos contendo a base de dados gerada: vetores (formato shapefile) e rasters (formato GeoTIFF, ECW e KML);
- g) Fornecimento de nuvem de pontos em formato LAS ou similar oriunda do aerolevanteamento.

O Levantamento Topográfico e os serviços de escritório, a serem executados pela Contratada, deverão estar de acordo com a Instrução de Serviço DAER 122/22.

2.1.5. Assessoramento

A contratada deverá prestar assessoramento para obtenção de Autorizações e Licenciamentos que vierem a ser necessários para obras no trecho rodoviário, bem como executar os monitoramentos de medidas compensatórias decorrentes.

Também, visando atender ao Programa de Reposição Florestal Obrigatória da ASV nº 1043.9.2020.31586, a contratada deverá executar o monitoramento semestral e respectivo Relatório Técnico de Monitoramento de Plantio das 538 (quinhentos e trinta e oito) mudas nativas que foram plantadas em novembro de 2022. O plantio teve como objetivo atender ao Programa de Reposição Florestal Obrigatória da ASV nº 1043.9.2020.31586, para compensar a supressão de 145 (cento e quarenta e cinco) vegetais para a instalação/restauração de dispositivos de contenção e estabilização de encostas em três taludes localizados na ERS-486, especificamente nas proximidades do km 3+900, km 11+380 e km 14+400. O monitoramento deverá se estender até novembro de 2026.

2.2. QUADRO TÉCNICO

Síntese da formação básica requerida:

A execução dos serviços de Supervisão Ambiental e dos Programas Ambientais contará com a seguinte equipe técnica, cuja mobilização dar-se-á conforme o andamento dos serviços:





24043500008757



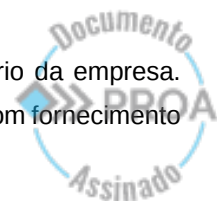
Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem
Diretoria de Gestão e Projetos
Divisão de Meio Ambiente

- Coordenador Geral: Profissional sênior com graduação superior em áreas afins com a questão ambiental e experiência comprovada de coordenação e gerenciamento de equipes em trabalhos relacionados à infraestrutura rodoviária.
- Especialista Ambiental: Consiste de profissionais de graduação superior (bacharelado), com experiência em supervisão ambiental que serão mobilizados de acordo com as necessidades do contrato, entre os quais Engenheiro Florestal, Engenheiro Agrônomo, Engenheiro Ambiental, Geógrafo, Sociólogo, Arqueólogo, entre outros, com experiência comprovada em supervisão ambiental ou em assuntos relacionados ao objeto do contrato.
- Biólogo Herpetólogo: profissional com, no mínimo, mestrado em herpetologia e experiência prévia em monitoramento de fauna atropelada;
- Biólogo: profissional de graduação superior, com experiência em monitoramento de fauna;
- Profissional de comunicação social: Profissional com graduação ou pós-graduação em comunicação social com experiência comprovada na produção de conteúdo (texto e imagem) e implementação de ações de comunicação e relacionamento com públicos-alvo em empreendimentos de infraestrutura.
- Geólogo, Engenheiro Geólogo, Engenheiro Civil: Profissional com nível superior, especialista em geotecnia, com experiência comprovada de no mínimo 05 anos na área;
- Auxiliar Técnico: Profissional com formação escolar de nível médio e experiência em assuntos relacionados ao objeto do contrato;

O profissional apresentado na licitação para obtenção da nota técnica deve ser mantido durante o decorrer do contrato. Somente serão aceitas substituições em situações extraordinárias que deverão ser devidamente justificadas pela Contratada e aceitas pelo Contratante, desde que o técnico substituto tenha qualificação igual ou superior ao substituído. Os demais profissionais deverão ter seus currículos aprovados pelo DAER previamente à sua mobilização.

2.3 INFRAESTRUTURA E VEÍCULOS

A compilação dos dados e elaboração dos relatórios deverá ocorrer no escritório da empresa. Devem ser disponibilizados veículos que atendam às necessidades do contrato, com fornecimento de combustível e manutenções por parte da Contratada.





24043500008757



Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem
Diretoria de Gestão e Projetos
Divisão de Meio Ambiente

2.4 PRODUTOS

2.4.1 Relatórios

Para acompanhamento das atividades executadas, a Contratada elaborará e encaminhará relatórios periodicamente. Serão realizados 02 (dois) diferentes tipos de relatórios discriminados abaixo, estando contemplados na composição dos serviços de supervisão e assessoramento ambiental:

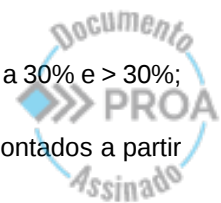
- Relatórios Mensais: Relatórios a serem encaminhados mensalmente ao DAER, em meio digital, contendo as informações oriundas das vistorias de supervisão ambiental e dos programas ambientais da rodovia executados no período. Estes relatórios mensais também devem contemplar o monitoramento semestral do desenvolvimento das mudas nativas que foram plantadas em novembro de 2022, em atendimento ao Programa de Reposição Florestal Obrigatória da ASV nº 1043.9.2020.31586.
- Relatórios Anuais de Gestão Ambiental: Relatório elaborado em atendimento ao item 2.4 das condicionantes específicas da LO nº 1280/2014, contendo a consolidação das ações realizadas e resultados obtidos nos Planos e Programas Ambientais ao longo do ano. Será enviado digitalmente no mês de março.

2.4.2 Mapas Temáticos

Os mapas temáticos serão elaborados a partir da inspeção aérea, com Veículo Aéreo Não Tripulado (VANT), podendo contemplar o levantamento da extensão total do trecho rodoviário (RSC-453/ERS-486, Tainhas – Terra de Areia) ou pontualmente o levantamento de taludes, para mapear e monitorar o uso e ocupação do solo e de elementos geológicos/geotécnicos com potenciais riscos à estabilidade de encostas/taludes da rodovia.

O produto decorrente do levantamento aerofotogramétrico da extensão total do trecho rodoviário deverá contemplar a elaboração dos seguintes elementos gráficos:

- Mapa Topográfico;
- Mapa de Declividades agrupadas (minimamente) nas seguintes classes: < 2%, 2 a 30% e > 30%;
- Mapa de uso e ocupação do solo na faixa de 100m em cada lado da rodovia, contados a partir do eixo (contendo curvas de nível obtidas no levantamento aerofotogramétrico);





Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem
Diretoria de Gestão e Projetos
Divisão de Meio Ambiente

- Levantamento cadastral na faixa de domínio e área não edificante, de estruturas como prédios residenciais e/ou comerciais, escolas, igrejas, cemitérios, rede públicas ou privadas de serviços (elétrica, água, telefônica), acessos etc.;

- Mapa de feições geológico/geotécnicas na faixa de 100m de cada lado da rodovia e em taludes/encostas, quando necessário/solicitado para auxiliar e complementar as inspeções de campo identificando potenciais riscos à estabilidade;

- Mapa de Susceptibilidade a Movimentos de Massa, oriundo do cruzamento dos dados dos demais levantamentos (contendo curvas de nível obtidas no levantamento aerofotogramétrico).

No caso do levantamento aerofotogramétrico exclusivamente de taludes, o mapa temático a ser apresentado se restringirá às feições geológico/geotécnicas com avaliação dos potenciais riscos à estabilidade.

Todos os resultados dos serviços serão de propriedade exclusiva da contratante. O uso dos mesmos por terceiros só se realizará se for expressamente autorizado pelo contratante.

3. FISCALIZAÇÃO E ACOMPANHAMENTO

O acompanhamento dos serviços ficará a cargo da Divisão de Meio Ambiente do DAER e da Superintendência Regional com jurisdição sobre o trecho, os quais acionarão a participação dos demais setores envolvidos quando necessário.

4. MEDIÇÃO

Os serviços prestados serão medidos mensalmente a partir de Atestado emitido pela Divisão de Meio Ambiente do DAER, com base nos relatórios produzidos pela Contratada.

5. AVALIAÇÃO DA EMPRESA CONTRATADA PARA OS SERVIÇOS DE SUPERVISÃO E EXECUÇÃO AMBIENTAIS

A avaliação da empresa Contratada será feita através de notas de desempenho que variarão de 1,0 a 5,0; obedecendo aos critérios descritos nos itens 5.1 a 5.3.





24043500008757



Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem
Diretoria de Gestão e Projetos
Divisão de Meio Ambiente

A Divisão de Meio Ambiente do DAER realizará avaliações mensais da Contratada. A cada trimestre, contado da emissão da ordem de início, serão feitas avaliações globais dos serviços executados, considerando as notas mensais auferidas e emitidas notas de desempenho que serão encaminhadas à Contratada para conhecimento.

A Nota Final de Desempenho se dará ao longo do período contratado e será a média aritmética das avaliações trimestrais, devendo ser superior ou igual a 3,0 para efeitos de renovação do contrato. Notas Finais de Desempenho inferiores a 3,0 implicarão em impedimento automático de quaisquer possibilidades da continuidade contratual.

Ao término do primeiro período do contrato, a Nota Final de Desempenho será feita com base na avaliação dos três primeiros trimestres, tendo em vista a necessidade de definir a nota antes do vencimento do prazo relativo ao período em curso. Nas subseqüentes, a nota de desempenho do último trimestre de cada período do contrato será considerada para compor as notas do período subseqüente.

5.1. ITEM DE AVALIAÇÃO: PRESTEZA DO ATENDIMENTO

DEFINIÇÃO: Avaliar a presteza no atendimento dos serviços, solicitações de entrega de materiais, prestação de esclarecimentos e emissão de documentos solicitados pela Divisão de Meio Ambiente.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO:

- 1 Deixou de atender alguma solicitação.
- 2 Atendimento moroso sempre.
- 3 Atendeu nos prazos previstos.
- 4 Atendimento nos prazos e alguns itens com atendimento no prazo.
- 5 Atendimento sempre no prazo.

5.2. ITEM DE AVALIAÇÃO: QUALIDADE DOS SERVIÇOS

DEFINIÇÃO: Avaliar a qualidade dos serviços prestados, considerando o atendimento às normas e especificações previstas e a qualidade final dos serviços.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO:

- 1 Não atende os requisitos de qualidade.
- 2 Eventualmente não atendeu algum requisito de qualidade.





24043500008757



Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem
Diretoria de Gestão e Projetos
Divisão de Meio Ambiente

- 3 Atende os requisitos mínimos previstos.
- 4 Atende os requisitos mínimos previstos e tem excelente qualidade em alguns itens.
- 5 Excelente qualidade em todos os itens.

5.3 ITEM DE AVALIAÇÃO: EQUIPE TÉCNICA

DEFINIÇÃO: Avaliar a capacidade da equipe técnica de acordo com as necessidades de serviço e com a proposta da Contratada.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO:

- 1 Em número inferior à prevista.
- 2 Tamanho da equipe é prevista, mas a qualificação técnica é inferior à apresentada na proposta.
- 3 Há substituições na equipe técnica por profissionais com a mesma qualificação da proposta.
- 4 Mantém a mesma equipe profissional prevista na proposta.
- 5 Há substituições na equipe técnica por profissionais de melhor qualificação.





24043500008757

Nome do documento: TR Gestao_Rota_do_Sol_2025.pdf

Documento assinado por

Luiz Carlos de Lima Leite
Josani Carbonera Pereira

Órgão/Grupo/Matrícula

DAER / SMA / 3036502
DAER / SMA / 4345754

Data

15/12/2025 16:31:28
15/12/2025 16:37:04

