



Empresa de Planejamento e Logística S.A.

EMPRESA DE PLANEJAMENTO E LOGÍSTICA
DIRETORIA DE PLANEJAMENTO
GERÊNCIA DE MEIO AMBIENTE
TERMO DE REFERÊNCIA/PROJETO BÁSICO

PROCESSO Nº 50840.101763/2021-96

ÓRGÃO	
Setor Requisitante (Unidade/Setor/Depto): GEMAB/DPL/EPL	Matrícula/SIAPE: 1848258
Responsável pela Demanda: Paula Durante Tagliari	Telefone: (61)3426-3724
E-mail: paula.tagliari@epl.gov.br	

1. OBJETO

1.1. Contratação de empresa especializada para a elaboração e execução do Projeto de Plantio Compensatório e recuperação de mata ciliar relativos ao licenciamento ambiental da BR-158/MT, no Trecho Norte, da Divisa do MT/PA ao Entroncamento da MT-433, com 213,5 km e Trecho Sul, do entroncamento da MT-242(B)/322(A) até Ribeirão Cascalheira/MT, com 89,8 km, extensão total de 303,3 km, para fins de obtenção de Licença de Operação.

CÓDIGO	SERVIÇO
861 - Serviços Relativos à Agricultura, Caça, Reflorestamento e Pesca	15148 - Plantio de Árvore

2. DEFINIÇÕES INICIAIS

2.1. Denominação do Empreendimento: Rodovia BR-158/MT - Trechos Norte e Sul.

2.2. Tipologia: Rodoviário.

2.3. Trechos:

2.3.1. I-Trecho Norte, compreendido desde a Divisa do MT/PA ao Entroncamento da MT-433, do Km 0,0 ao 213,5, com 213,5 km de extensão.

2.3.2. II-Trecho Sul, compreendido pelo Trecho de Entroncamento da MT-242(B)/322(A) – Ribeirão Cascalheira/MT, do Km 328,0 ao 417,8, com 89,8 Km de extensão.

2.4. Extensão: 303,3 km.

2.5. Grupo: Não se aplica.

2.6. Justificativa de agrupamento: Não se aplica.

2.7. Permite Consórcio: Sim.

2.7.1. JUSTIFICATIVA DA PARTICIPAÇÃO EM CONSÓRCIO: Considerando que esta contratação abrange diversidade e multidisciplinaridade, será permitida a participação de consórcios, para viabilizar um maior número de interessados no certame e a seleção das propostas mais vantajosas para a Administração Pública.

2.8. Limite de Consorciados: Máximo de até 3 (três) consorciados.

2.9. Permite Cooperativas: Sim.

2.9.1. JUSTIFICATIVA DA PARTICIPAÇÃO EM COOPERATIVA: Os serviços contratados não ensejam, obrigatoriamente, relação de subordinação e habitualidade para a execução do objeto desta licitação.

2.9.2. Não será admitida a contratação de cooperativa ou de instituição sem fins lucrativos cujo estatuto e objetos sociais não prevejam ou não estejam de acordo com o objeto contratado.

2.10. Permite Subcontratação: Sim, limitado a 30% do valor do contrato.

2.10.1. JUSTIFICATIVA: Tendo em vista a multidisciplinaridade dos serviços em pauta, será permitido que a Contratada subcontrate empresas para atividades complementares e acessórias, desde que sejam de sua inteira responsabilidade todos os encargos sociais, trabalhistas e previdenciários inerentes à contratação, vedando-se a subcontratação das atividades de coordenação geral e coordenação dos estudos temáticos.

2.10.2. A Subcontratação somente poderá ocorrer mediante prévia autorização da EPL e não liberará a Contratada de quaisquer responsabilidades técnicas, legais ou contratuais, sendo que a Contratada responderá perante à EPL pela parte que subcontratou.

2.10.3. A Contratada deverá apresentar à EPL documentação da Subcontratada, comprovando sua regularidade jurídica, fiscal e trabalhista, bem como sua qualificação técnica, conforme a habilitação constante do Edital deste certame, quanto à execução da parcela do serviço subcontratado.

2.11. **Orçamento estimado:** Público, conforme Art. 34, §1º da Lei nº 13.303/2016.

2.12. **Referência de Preços:** O orçamento referencial foi elaborado com base na Tabela de Preços de Consultoria do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT - Resolução nº 11, de 21 de agosto de 2020, atualizada em outubro de 2021 (ANEXO - 5471148).

2.13. **Critério de Julgamento:** Maior desconto Inciso II do Art. 80 do Regulamento de Licitações da EPL.

2.14. **Regime de Execução:** Empreitada por Preço Global.

2.15. **Sustentabilidade Ambiental:** Conforme item 7.5, deste Termo de Referência.

2.16. **Exclusividade/Benefício ME/EPP (Art. 48, Lei complementar 123/2006):** Não se aplica.

2.17. **Serviço contínuo:** Não se aplica.

3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

3.1. Viabilizar o licenciamento ambiental do empreendimento atendendo aos procedimentos legais, ao IBAMA, bem como aos órgãos envolvidos no procedimento de licenciamento ambiental, para obtenção das licenças de operação para os Trechos Norte e Sul da Rodovia BR-158/MT, extensão total de 303,3 km.

3.2. Atender as diretrizes dos órgãos envolvidos no procedimento de licenciamento ambiental e as exigências estabelecidas neste Termo de Referência, sendo norteado pelo cumprimento da legislação vigente e pertinente ao tema, os estudos socioambientais desenvolvidos para o empreendimento, além das exigências do IBAMA e demais órgãos envolvidos no licenciamento, para obtenção da Licença Operação (LO).

3.3. Observar as condicionantes contidas na LI nº 615/2009 (Renovação), LI nº 533/008 (Renovação), ASV nº 365/2009 (Renovação), ASV nº 290/2008 (Renovação) (ANEXOS 4722813 e 4722818).

3.4. Apresentar especificação dos requisitos, parâmetros, providências e padrões mínimos dos serviços a serem realizados para a elaboração e execução do Projeto de Plantio Compensatório.

4. INFORMAÇÕES ESSENCIAIS

4.1. Os produtos deverão ser desenvolvidos em estrita observância a este Termo de Referência.

4.2. Os produtos serão recebidos mediante Termo de Recebimento, para realização de *checklist* pela EPL, comprovando o atendimento de todos os itens especificados nos TRs constantes deste Termo de Referência.

4.3. Somente após o aceite no *checklist*, o produto poderá ser PROTOCOLADO para efetiva análise técnica. Caso seja verificada a inadequação do produto ao TR constante deste Termo de Referência, o mesmo será devolvido à Contratada para os devidos ajustes.

4.4. O descumprimento dos prazos estabelecidos pela EPL e das adequações técnicas estabelecidas para execução dos produtos será motivo para aplicação de penalidades, desde que não devidamente justificadas.

4.5. Caberá à Contratada a prestação de serviços de assessoramento à EPL durante todo o processo para a obtenção da licença ambiental especificada acima, dentre eles a disponibilização de técnicos para participação nas reuniões técnicas junto ao IBAMA e demais órgãos envolvidos no licenciamento.

4.6. Eventuais multas aplicadas, na fase de elaboração dos estudos, devido ao não cumprimento de diretrizes estabelecidas pelo IBAMA e/ou órgãos envolvidos são de responsabilidade da Contratada.

5. JUSTIFICATIVA

5.1. A necessidade de elaboração do Projeto de Plantio Compensatório e sua respectiva execução é condição para a expedição das Licenças de Operação para os Trechos Norte e Sul da Rodovia Federal 158/MT, extensão total de 303,3 km, e está fundamentada em exigência da legislação brasileira, notadamente na Política Nacional de Meio Ambiente, instituída pela Lei nº 6.938/81, regulamentada pelo Decreto nº 99.274/90; pelas Resoluções nº 001/86 e nº 237/97, do Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA; e pela Portaria Interministerial nº 060/2015, dos Ministérios do Meio Ambiente, da Justiça, da Cultura e da Saúde. As referidas normas decorrem do Art. 225, da Constituição Federal/88.

5.2. A Rodovia BR-158/MT está inserida no rol de empreendimentos prioritários do Governo Federal, conforme o disposto no inciso X da Resolução nº 2, de 13 de setembro de 2016, do Conselho do Programa de Parcerias de Investimentos da Presidência da República.

5.3. Assim, compete à Empresa de Planejamento e Logística – EPL, dentre outras atividades, “obter licença ambiental necessária aos empreendimentos na área de infraestrutura de transportes; desenvolver estudos de impacto social e socioambiental para os empreendimentos de transportes; e acompanhar a elaboração de projetos e estudos de viabilidade a serem realizados por agentes interessados e devidamente autorizados” – Artigo 12, incisos VIII, IX e X do Estatuto Social da Empresa de Planejamento e Logística S.A EPL, motivo pelo qual se justifica a presente contratação.

6. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

6.1. A vigência do contrato dar-se-á após sua assinatura, e o início dos trabalhos dar-se-á com a Ordem de Serviço e a realização prévia de reunião técnica entre as equipes da Contratante e da Contratada, com participação obrigatória da equipe de coordenadores qualificada no certame.

6.2. Os serviços deverão ser desenvolvidos de forma a atender os padrões de qualidade técnica exigidos pela EPL, cumprindo os prazos estabelecidos no cronograma constante da Proposta da Contratada.

6.3. O Escopo Geral dos trabalhos devem seguir as fases abaixo discriminadas obedecendo às diretrizes especificadas neste Termo de Referência.

6.4. **Elaboração dos Projetos de Plantio Compensatório e recuperação de áreas de preservação permanente (APP), visando obtenção das LO dos Trechos Norte e Sul:**

6.4.1. **Aspectos Gerais:**

Os serviços constantes do objeto deste Termo de Referência deverão ser executados respeitando os preceitos do desenvolvimento sustentável, princípios, diretrizes e normas estabelecidos pelo Ministério da Infraestrutura e pela EPL, bem como as recomendações dos estudos ambientais aprovados pelo IBAMA para o empreendimento, as condicionantes das licenças e autorizações ambientais emitidas, a legislação ambiental vigente aplicável ao projeto, além das mudanças que possam vir a ocorrer ao longo deste processo durante a execução, seja pelo órgão licenciador e partícipes do processo de licenciamento ambiental ou pela EPL, respeitando-se o equilíbrio econômico e financeiro do contrato.

Os serviços objeto do presente Termo de Referência deverão ser executados em sua integralidade, sob inteira responsabilidade da Contratada, até a sua entrega, atendidos os requisitos técnicos, ambientais e legais e com as características adequadas às finalidades para a qual foram contratadas.

O projeto de plantio deve prever recuperação da vegetação natural com espécies vegetais arbóreas nativas pertencentes a estágios sucessionais distintos, manejadas com o propósito de favorecer o estabelecimento da dinâmica de sucessão natural. Nesta combinação, grupos de espécies com exigências complementares, principalmente quanto à necessidade de luz, serão associados, de tal forma que as espécies de rápido crescimento ou pioneiras, forneçam sombra para as espécies de crescimento lento (secundárias tardias e clímax), proporcionando o rápido recobrimento da área, tutorando o crescimento e debilitando gramíneas invasoras.

A Contratada deverá compilar todas as informações geográficas utilizadas para elaboração dos estudos, de todos os temas, bem como seus subprodutos decorrentes de análises, tanto vetoriais quanto matriciais, em um único banco de dados geográfico em formato GDB. Todo o conteúdo do GDB deve estar no Sistema de Coordenadas UTM, em Datum SIRGAS2000, em fuso compatível com o empreendimento. Caso englobe dois ou mais fusos, deve ser baseado em Sistema de Coordenadas Geográfico, também em SIRGAS 2000.

Devem atender a todos os critérios de boas práticas de cartografia, com ortorretificações e georreferenciamentos precisos, buscando atender ao menos ao Padrão de Exatidão Cartográfica Classe C – PEC C, conforme Decreto Federal nº 89.817/1984. Os metadados devem atender aos padrões estabelecidos pelo Conselho Nacional de Cartografia - CONCAR.

6.4.2. **Áreas de Plantio:**

Os locais de plantio deverão ser definidos no Projeto de Plantio Compensatório, levando-se em consideração a documentação já produzida sobre a questão, a ser fornecida por esta EPL, e, em conjunto com a equipe técnica da EPL.

A seleção das áreas para execução do plantio compensatório deverá seguir os critérios básicos listados a seguir:

- a) Áreas de Preservação Permanentes previstas no Código Florestal impactadas pela obra;
- b) Unidades de Conservação previstas no SNUC, quando houver;
- c) Áreas Protegidas ou Especiais em nível estadual e municipal, incluindo Terras indígenas;
- d) Áreas de empréstimo e de deposição de material excedente, circundadas por remanescentes florestais;
- e) Enriquecimento e adensamento de capoeiras, matas e formações florestais antropizadas e ou secundárias;
- f) Formação de corredores ecológicos.

6.4.3. **Seleção e Marcação de Matrizes:**

Árvores matrizes são exemplares de uma determinada espécie que irão fornecer as sementes e/ou propágulos para posterior produção de mudas. Matriz é a planta fornecedora de material de propagação sexuada (sementes) ou assexuada (estacas, gemas) que, quando selecionada, permite determinar a origem do material genético, fornecendo a localização geográfica da população vegetal e dos indivíduos fornecedores de sementes.

Como o objetivo final é para atender a compensação ambiental e minimizar os impactos à flora, quanto maior a variabilidade genética e a plasticidade fenotípica (ou seja, possibilidade de surgirem indivíduos diferentes das plantas matrizes) melhor. Desta forma, na escolha das matrizes será efetuada a seleção de no mínimo 5 (cinco) árvores por espécie para a produção de mudas. Em um ambiente natural, o plantio de mudas (de uma mesma espécie) com grande diversidade genética, evita que a área restaurada tenha plantas geneticamente semelhantes.

Deve ser evitada a seleção e marcação de árvores da mesma espécie que estejam muito próximas, pois estas podem ser aparentadas ou irmãs. Plantas altamente aparentadas podem ser pouco resistentes às adversidades ambientais. Por isso o ideal é estabelecer uma distância mínima de 100 metros entre uma árvore matriz e outra da mesma espécie, para se garantir uma maior variabilidade genética do lote de sementes.

Para diferenciar a matriz em uma população, devem ser utilizadas placas de metal, com a identificação da matriz. Nestas placas deverão constar o nome científico, nome popular e o número de identificação. Essas espécies devem estar catalogadas em fichas de identificação, que deverão ficar disponíveis para consulta, e deverão conter, além dos dados descritos nas placas de identificação, a coordenada geográfica da matriz, quilômetro, datas das floradas e da produção de sementes e informações sobre a colheita das sementes. Esse catálogo deve fazer parte do projeto de plantio compensatório que será apresentado ao IBAMA para aprovação.

Deverá ser apresentado um plano de coleta de sementes, onde deve constar no mínimo o cronograma de coleta de sementes em função da época mais adequada para cada espécie selecionada, a estimativa do quantitativo de sementes necessário ao atendimento da demanda de produção de mudas, a metodologia utilizada para a coleta, e demais tratamentos a serem empregados nas sementes.

6.4.4. **Lista de Espécies e Quantidade de Mudanças:**

6.4.4.1. No Quadro 1 é apresentada lista referencial de espécies a serem plantadas e eventualmente poderão ser incluídas novas espécies ou substituída alguma espécie que não consiga ser encontrada na região, devendo a contratada realizar esta proposição para ser aprovada pela EPL.

Quadro 1. Lista de referência de espécies a serem plantadas.

--

NOME CIENTÍFICO	NOME POPULAR	FAMÍLIA	CLASSE SUCESSIONAL
<i>Himathantus sp.</i>	Sucuúba	Apocynaceae	Clímax
<i>Schefflera morototoni</i>	Mandiocal	Araliaceae	Secundária
<i>Jacaratia spinosa</i>	Mamãozinho	Caricaceae	Pioneira
<i>Cecropia sciadophylla</i>	Imbaúba-torém	Cecropiaceae	Pioneira
<i>Vismia guianensis</i>	Lacre	Clusiaceae	Secundária
<i>Alchornea discolor</i>	Supiarana	Euphorbiaceae	Secundária
<i>Andira anthelmia</i>	Morcegueira	Fabaceae	Secundária
<i>Inga marginata</i>	Ingá		Secundária
<i>Ormosia arborea</i>	Olho-de-cobra		Secundária
<i>Humiria balsamifera</i>	Umiri, miri	Humiriaceae	Pioneira
<i>Byrsibuma verbascifolia</i>	Murici	Malpighiaceae	Secundária
<i>Bellucia grossularioides</i>	Goiaba-de-anta	Melastomataceae	Secundária
<i>Virola sebifera</i>	Ucuúba	Myristicaceae	Secundária
<i>Simarouba amara</i>	Marupá	Simaroubaceae	Clímax
<i>Trema micrantha</i>	Chumbinho	Ulmaceae	Secundária
<i>Acacia polyphylla</i>	Monjoleiro	Fabaceae	Secundária
<i>Aegiphila sellowiana</i>	Tamanqueiro	Verbenaceae	Pioneira
<i>Albizia hasslerii</i>	Farinha-seca	Leguminosae	Pioneira
<i>Albizia niopoides</i>	Angico-branco	Fabaceae	Clímax
<i>Alibertia edulis</i>	Marmelo	Rubiaceae	Pioneira
<i>Amburana cearensis</i>	Amburana	Fabaceae	Secundária
<i>Anacardium humile</i>	Cajuzinho	Anacardiaceae	Pioneira
<i>Anadenanthera colubrina</i>	Angico-vermelho	Leguminosae	Secundária
<i>Anadenanthera peregrina</i>	Angico-preto	Leguminosae	Pioneira
<i>Annona montana</i>	Araticum-branco	Annonaceae	Secundária
<i>Apeiba tibourbou</i>	Pente-de-macaco	Malvaceae	Secundária
<i>Aspidosperma pyrifolium</i>	Peroba-rosa	Apocynaceae	Clímax
<i>Astronium fraxinifolium</i>	Gonçalo-alves	Anacardiaceae	Clímax
<i>Bauhinia sp</i>	Pata de vaca	Leguminosae	Pioneira
<i>Bowdichia virgilioides</i>	Sucupira preta	Leguminosae	Clímax
<i>Buchenavia tomentosa</i>	Mirindiba	Combretaceae	Secundária
<i>Byrsonima verbacifolia</i>	Murici do cerrado	Malpighiaceae	Secundária
<i>Calophyllum brasiliense</i>	Guanandi	Clusiaceae	Clímax
<i>Cariniana legalis</i>	Jequitibá	Lecythidaceae	Clímax
<i>Caryocar brasiliense</i>	Pequi	Caryocaraceae	Secundária
<i>Casearia rupestris</i>	Pururuca	Flacourtiaceae	Pioneira
<i>Cecropia pachystachia</i>	Embaúba	Urticaceae	Pioneira
<i>Cedrela fissilis</i>	Cedro	Meliaceae	Clímax
<i>Chorisia speciosa</i>	Ceiba	Bombacaceae	Pioneira
<i>Copaifera langsdorffi</i>	Copaíba	Fabaceae	Clímax
<i>Croton urucurana</i>	Sangra-d'água	Euphobiaceae	Pioneira
<i>Curatela americana</i>	Lixeira	Dilleniaceae	Pioneira
<i>Cybistax antisyphilitica</i>	Ipê-verde	Bignoniaceae	Secundária
<i>Dalbergia miscolobium</i>	Caviúna do cerrado	Leguminosae	Pioneira
<i>Didymopanax macrocarpum</i>	Mandioqueira	Araliaceae	Pioneira
<i>Dimorphandra mollis</i>	Falso barbatimão	Leguminosae	Pioneira
<i>Dipteryx alata</i>	Barú	Fabaceae	Secundária
<i>Enterolobium maximum</i>	Tamboril	Leguminosae	Pioneira
<i>Eugenia dysenterica</i>	Cagaita	Myrtaceae	Secundária
<i>Eremanthus erythropappus</i>	Candeia	Asteraceae	Pioneira

NOME CIENTÍFICO	NOME POPULAR	FAMÍLIA	CLASSE SUCSSIONAL
<i>Eriotheca gracilipes</i>	Paineira do campo	Malvaceae	Pioneira
<i>Eriotheca pubescens</i>	Paineira do cerrado	Malvaceae	Pioneira
<i>Genipa americana</i>	Genipapo	Rubiaceae	Secundária
<i>Guazuma ulmifolia</i>	Mutamba	Malvaceae	Pioneira
<i>Hancornia speciosa</i>	Mangaba	Apocynaceae	Clímax
<i>Hirtella glandulosa</i>	Vermelhão	Chrysobalanaceae	Clímax
<i>Hymenaea coubaril</i>	Jatobá	Fabaceae	Clímax
<i>Hymenaea stigonocarpa</i>	Jatobá-do-cerrado	Fabaceae	Secundária
<i>Inga cylindrica</i>	Ingá-bola	Fabaceae	Secundária
<i>Inga edulis</i>	Ingá	Fabaceae	Secundária
<i>Inga laurina</i>	Ingá-mirim	Fabaceae	Secundária
<i>Jacaranda brasiliana</i>	Carobinha	Bignoniaceae	Secundária
<i>Jacaranda cuspidifolia</i>	Jacarandá-roxo	Bignoniaceae	Clímax
<i>Jacaranda macrantha</i>	Caroba	Bignoniaceae	Secundária
<i>Jacaranda mimosifolia</i>	Jacarandá-mimoso	Bignoniaceae	Secundária
<i>Kielmeyera coriacea</i>	Pau-santo	Clusiaceae	Secundária
<i>Lafoensia pacari</i>	Dedaleiro	Lythraceae	Secundária
<i>Luehea divaricata</i>	Açoita-cavalo	Malvaceae	Secundária
<i>Mabea fistulifera</i>	Mamoninha-do-mato	Euphobiaceae	Pioneira
<i>Machaerium aculeatum</i>	Jacarandá-de-espinho	Leguminosae	Pioneira
<i>Machaerium opacum</i>	Jacarandá-do-cerrado	Leguminosae	Pioneira
<i>Magonia pubescens</i>	Tingui do cerrado	Sapindaceae	Pioneira
<i>Mauritia flexuosa</i>	Buriti	Palmae	Clímax
<i>Myracrodruon urundeuva</i>	Aroeira	Anacardiaceae	Clímax
<i>Myroxylon peruiferum</i>	Bálsamo	Fabaceae	Clímax
<i>Ocotea velutina</i>	Canela-amarela	Lauraceae	Clímax
<i>Ormosia stipularis</i>	Tento	Leguminosae	Secundária
<i>Ouratea sp.</i>	Folha de serra	Ochnaceae	Pioneira
<i>Pechira sellowiana</i>	Munguba	Bombacaceae	Pioneira
<i>Physocalymma scaberrimum</i>	Cega-machado	Lythraceae	Clímax
<i>Piptadenia gonoacantha</i>	Angico-jacaré	Leguminosae	Pioneira
<i>Piptadenia gonocantha</i>	Pau-jacaré	Fabaceae	Secundária
<i>Plathtmenia foliosa</i>	Vinhático	Fabaceae	Pioneira
<i>Platypodium elegans</i>	Canzileiro	Fabaceae	Secundária
<i>Pouteria ramiflora</i>	Guapeva	Sapotacea	Clímax
<i>Pseudobombax grandiflorum</i>	Embiruçú	Malvaceae	Secundária
<i>Psidium firmum</i>	Araçá-do-cerrado	Myrtaceae	Secundária
<i>Psidium rufum</i>	Araçá-roxo	Myrtaceae	Secundária
<i>Pterodon emarginatus</i>	Sucupira branca	Leguminosae	Pioneira
<i>Qualea grandiflora</i>	Pau terra	Vochysiaceae	Secundária
<i>Qualea multiflora</i>	Pau-terra-liso	Vochysiaceae	Pioneira
<i>Qualea parvilora</i>	Pau-terra-mirim	Vochysiaceae	Pioneira
<i>Rapanea ferrugines</i>	Pororoca	Myrsinaceae	Pioneira
<i>Salacia crassifolia</i>	Bacupari	Celastraceae	Secundária
<i>Salvertia convallariaeodora</i>	Colher de vaqueiro	Vochysiaceae	Secundária
<i>Samanea tubulosa</i>	Sete-cascas	Leguminosae	Pioneira
<i>Sclerolobium paniculatum</i>	Carvoeiro	Leguminosae	Secundária
<i>Schinopsis brasiliensis</i>	Braúna	Anacardiaceae	Clímax
<i>Schizolobium parahyba</i>	Guapuruvu	Fabaceae	Pioneira
<i>Solanum lycocarpum</i>	Lobeira	Solanaceae	Pioneira

NOME CIENTÍFICO	NOME POPULAR	FAMÍLIA	CLASSE SUCESSIONAL
<i>Sterculia striata</i>	Xixá	Malvaceae	Secundária
<i>Stryphonodendron adstringens</i>	Barbatimão	Fabaceae	Pioneira
<i>Swartzia langsdorffii</i>	Banha de galinha	Fabaceae	Pioneira
<i>Syagrus oleracea</i>	Gueroba	Arecaceae	Secundária
<i>Syagrus romanzoffiana</i>	Jerivá	Arecaceae	Secundária
<i>Tabebuia sp.</i>	Ipê	Bignoniaceae	Clímax
<i>Talauma ovata</i>	Magnólia-branca	Magnoliaceae	Pioneira
<i>Tapirira guianensis</i>	Pau-pombo	Anacardiaceae	Secundária
<i>Terminalia argentea</i>	Capitão-do-cerrado	Combretaceae	Secundária
<i>Tibouchina stenocarpa</i>	Quaresmeira	Melastomataceae	Pioneira
<i>Triplaris americana</i>	Pau-formiga	Polygonaceae	Pioneira
<i>Vatairea macrocarpa</i>	Angelim do cerrado	Leguminosae	Secundária
<i>Virola sebifora</i>	Pau de sebo	Miristicaceae	Secundária
<i>Vitex polygama</i>	Tarumã	Verbenaceae	Secundária
<i>Vochysia haenkeana</i>	Pau-amarelo	Vochysiaceae	Secundária
<i>Xylopia aromatica</i>	Pimenta de macaco	Annonaceae	Pioneira
<i>Zeyheria digitalis</i>	Bolsa de pastor	Vochysiaceae	Pioneira

6.4.4.2. A Contratada deverá garantir a diversidade máxima possível de espécies a serem plantadas, não sendo permitida a utilização inferior a 50% do total de espécies listadas no Quadro 1, dando prioridade para as espécies ameaçadas ou protegidas que constam na Lista de Espécies Ameaçadas de Extinção.

6.4.5. **Quantidade de Mudas:**

6.4.5.1. Para a definição da quantidade de mudas a ser utilizada no Projeto, levou-se em consideração os quantitativos, em hectares, que precisam ser replantados, conforme constam nas Autorizações de Supressão Vegetal emitidas pelo IBAMA: ASV nº 365/2009 (Renovação) e ASV nº 290/2008 (Renovação), conforme demonstrado no Quadro 2.

6.4.5.2. Considerando a Resolução nº 369/06 do CONAMA, e as ASVs citadas, que preveem o projeto de plantio compensatório por intervenção em Áreas de Preservação Permanente (APP) que foram suprimidas, deverá ser alvo deste Projeto de Plantio Compensatório aproximadamente 93,01 hectares.

Quadro 2. Área total a ser replantada.

AUTORIZAÇÃO	TRECHO	ÁREA EM APP (HA)
ASV Nº 365/2009 (RENOVAÇÃO)	NORTE	85,6
ASV Nº 290/2008 (RENOVAÇÃO)	SUL	7,41
TOTAL		93,01

6.4.5.3. Tendo em vista a área total para replantio de 93,01 ha, e adotando o espaçamento entre mudas de 2 x 3 metros (6 m² por muda), deverão ser plantadas, no mínimo, 155.016 mudas de espécies nativas, ou 1.666 mudas por hectare, sem considerar a taxa de mortalidade.

6.4.5.4. Neste quantitativo serão acrescentados 20% de mudas, ou seja, 31.003 mudas, para realização de replantios, no 1º e 2º ano de manutenção, em caso de mortalidade natural, totalizando 186.019 mudas a serem plantadas.

6.4.5.5. Em caso de mortalidades em campos superiores a 20%, o replantio será de responsabilidade integral e exclusiva da contratada, inclusive mas não limitada a custos, pessoal, equipamento técnico, encargos e tributos, sob pena de glosa dos valores gastos que excederem ao percentual de 20%, caso não efetue o replantio.

6.4.5.6. Todas as mudas mortas por falhas na observância de parâmetros técnicos nas operações de preparo, plantio, manutenção ou irrigação da área, ou demais situações que não sejam de responsabilidade da CONTRATANTE deverão ser substituídas pela CONTRATADA, sem custos adicionais à CONTRATANTE.O Quadro 3 apresenta o resumo dos dados relativos ao plantio de mudas do Projeto de Plantio Compensatório.

Quadro 3. Quantitativos totais do Projeto.

PROJETO	TOTAL DE MUDAS	ÁREA A SER REPLANTADA (HA)
PLANTIO COMPENSATÓRIO	186.019	93,01

6.5. **Execução dos Projetos de Plantio Compensatório, visando obtenção das LO dos Trechos Norte e Sul:**

6.5.1. **Aquisição das Mudas:**

6.5.1.1. A Contratada poderá realizar a aquisição de mudas em viveiros comerciais, para atender necessidades do plantio. Ao optar pela aquisição de mudas, a Contratada assume a inteira responsabilidade por estas, não podendo ser transferida qualquer responsabilidade ou pendência à EPL.

6.5.1.2. Caso a contratada julgue mais vantajosa a implantação de viveiro para produção das mudas poderá adotar tal medida, levando em consideração o modelo de viveiro proposto pela EMBRAPA - ISSN1517-4859 dezembro, 2006 - Viveiro de Mudanças - Construção.

6.5.1.3. As mudas adquiridas deverão obedecer aos mesmos padrões e requisitos técnicos e de qualidade estabelecidos para as mudas produzidas nos viveiros. As mudas que não obedecerem aos padrões deverão ser repostas pela CONTRATADA. As mudas que forem adquiridas devem ser de espécies compatíveis com o local onde serão plantadas e em variedade suficiente para atender a esse Termo de Referência. As mudas devem ser produzidas com as sementes coletadas nas matrizes conforme item 6.4.3.

6.5.1.4. Os viveiros comerciais devem ser devidamente licenciados e cumprirem todas as exigências deste Termo de Referência, sendo que a CONTRATADA deverá informar a localização do viveiro, a quantidade de mudas adquiridas e a lista de espécies, para prévia aprovação da EPL.

6.5.1.5. A mudas adquiridas/produzidas devem estar em boas condições fitossanitárias sendo descartadas aquelas que apresentarem quaisquer danos, sintomas de deficiências ou incidência de pragas e doenças, além das plantas raquíticas. Para expedição ao campo, as mudas devem ter em média de 50 a 80 cm de altura.

6.5.2. **Preparação da Área e Plantio das Mudanças:**

Preparação do Solo e Correção de Acidez

6.5.2.1. O primeiro passo a ser realizado é a retirada dos fatores de degradação como gado, espécies invasoras e possibilidade de incêndios. Estes fatores são combatidos com o isolamento da área e a redução de espécies agressivas como gramíneas, que serão eliminadas por método mecânico, mediante roçagens mecanizadas ou manuais, seguidas ou não de subsolagem. Isto irá eliminar a competição e o combustível que propaga queimadas.

6.5.2.2. Durante a operação deverão ser preservadas as espécies arbóreas existentes no local, oriundas no processo de regeneração natural ou espontânea, sendo evitado o uso de subsoladores ou outros implementos agrícolas, devendo ser realizado apenas a abertura das covas e a aplicação localizada dos insumos (adubo orgânico, macro e micronutrientes, hidrogel e calcário).

6.5.2.3. Caso o solo apresente-se compactado e ou selado, deverá ser realizada também a subsolagem com incorporação de fosfato no fundo do sulco antes dos plantios das mudas, que poderão ser plantadas nas linhas do subsolador. Esta técnica consiste no revolvimento de camadas profundas para reduzir a compactação, incorporar fertilizantes, aumentar os espaços porosos e, com isso, elevar a permeabilidade e o armazenamento de ar e água. Esse processo facilita o crescimento das raízes das plantas. Além disso, o revolvimento do solo promove a remoção e a incorporação das plantas daninhas ao solo e auxilia no controle de pragas e patógenos. Obrigatoriamente deverá ser realizada a semeadura de adubos verdes por toda a área (feijão de porco -*Canavalia ensiformes*, ou similar).

6.5.2.4. As áreas de plantio deverão sofrer correção do solo através da aplicação de calcário, devendo ser espalhado na área em sua totalidade, exceto em áreas em processo de regeneração natural, que deverá ser localizado nas covas. A quantidade de calcário é de aproximadamente 300 gramas por muda a ser plantada. Após espalhado o calcário, este será incorporado lentamente ao solo. Onde não for realizado o preparo do solo com o subsolador a incorporação de cal deverá ser efetivado diretamente na cova. Controle Fitossanitário.

6.5.2.5. O controle fitossanitário deverá ocorrer de forma a identificar e combater pragas e doenças que possam surgir, impossibilitando que a revegetação tenha bons resultados. As pragas e doenças mais comuns são: Cochonilhas; Formigas cortadeiras; Lagartas; Cerambricídeos; Coleópteros ou Brocas; Fungos; Bactérias; Vírus.

6.5.2.6. As formigas representam o principal elemento limitador dos trabalhos de reflorestamento. Desta forma, é muito importante o combate eficiente às formigas cortadeiras, cupins e outros, na área e em suas adjacências antes do início do processo de plantio. Este controle deve ser realizado preferencialmente com o uso de iscas químicas, usadas de acordo com as recomendações do fabricante. As iscas granuladas são as mais utilizadas na área florestal devido a fácil aplicação, baixo custo, alto rendimento em áreas limpas e menor perigo aos aplicadores. Para combater as formigas e cupins deverá ser utilizado o formicida e cupinicida adequados, conforme orientação de profissional habilitado, indicado em receituário.

6.5.2.7. Deverá ser utilizado, para cada metro quadrado de formigueiro, a dosagem recomendada pelo fabricante na embalagem, que geralmente é de 6 a 10 gramas de isca por metro quadrado.

Cercamento da Área

6.5.2.8. O isolamento da área a ser reflorestada deverá ser feito com a construção de cercas de arame eliminando-se fatores impeditivos à sobrevivência e crescimento das plantas. Na sua construção serão utilizados quatro fios de arame e mourões de eucalipto tratado. As áreas cercadas devem receber placas informando que naquele local é realizado plantio compensatório, número de identificação da área, coordenada geográfica e km. Devem ser instaladas placas informativas sobre a execução do plantio na área reflorestada.

Execução de Aceiros

6.5.2.9. Os aceiros são uma medida preventiva contra a propagação de incêndios e devem ser feitos nas áreas de entorno de plantio, considerando uma faixa de no mínimo 3 (três) metros (distância antes da primeira muda ou entre as mudas). O aceiro poderá ser executado de forma manual, semimecanizada ou mecanizada levando sempre em consideração que a largura de corte seja correspondente à largura do aceiro, facilitando a execução do serviço.

Abertura dos Berços e Coroamento

- 6.5.2.10. Os berços deverão ser abertos, preferencialmente, com as medidas horizontais de raio mínimo 60 cm, e 60 cm de profundidade, aproximadamente. Deverá ser realizado o coroamento ao redor com um raio mínimo de 60 cm a partir do centro de cada berço.
- 6.5.2.11. Para a abertura dos berços poderá ser utilizado perfurador de solo, com broca de diâmetro igual ou superior a 60 cm. Também poderá ser realizado o plantio nas linhas de abertura do subsolador onde o solo estiver excessivamente compactado e ou a linha do subsolador apresentar profundidade suficiente para o plantio.

Adubação e Fertilização

- 6.5.2.12. Deverá ser efetuada também a adubação e a fertilização dos berços com adubos orgânicos e minerais (macro e micronutrientes). A adubação e a correção do pH deverão ser prescritas conforme análise físico-química do solo.
- 6.5.2.13. Ainda deverá ser adicionado, sempre indicado em análise de solo ou a critério da fiscalização, esterco de gado, curtido ou composto orgânico.
- 6.5.2.14. Para maiores informações e sugestões básicas consultar o Manual de Viveiro e Produção de Mudanças: Espécies Arbóreas Nativas do Cerrado, da EMBRAPA, dezembro de 2016.

Plantio de Mudanças Nativas

- 6.5.2.15. Para uma recomposição rápida da vegetação deverá ser implantado o método de plantio simultâneo de espécies pioneiras, secundárias e clímax, as quais podem ser implantadas em uma única etapa. Deve-se apenas tomar o cuidado de sempre alocar as mudas de espécies clímax próximas de dois ou mais exemplares de espécies pioneiras e secundárias; estas crescerão rapidamente e proporcionarão o sombreamento necessário para as espécies clímax. A proporção deve ser de aproximadamente 2/3 de pioneiras e 1/3 de clímax.
- 6.5.2.16. Os plantios deverão ser realizados preferencialmente entre outubro a abril, abrangendo a estação chuvosa. Cada muda deverá receber 5 gramas de hidrogel de plantio, que deverá ser previamente hidratado e injetado junto a cada muda no plantio. Além disso, deverá ser aplicado, no mínimo, 3 litros de água para cada muda, podendo ser utilizado qualquer meio para tal.
- 6.5.2.17. Para melhoria na arquitetura das plantas, deve ser instalado tutor (estaca de madeira ou bambu) nas mudas para auxiliar na sustentação. O tutor deverá ser fixado no fundo do berço para maior firmeza do mesmo e deverá possuir ao menos 1 metro de altura total. Recomenda-se para a fixação o uso de tiras de barbante, sisal, entre outros de fácil decomposição. Deve-se atentar para que a amarração não cause estrangulamentos nas mudas ou ferimentos nos pontos de contato entre o fuste e o tutor.
- 6.5.2.18. Além da semeadura com as espécies forrageira, descrita acima, em todas as áreas de plantio deverá ser lançado mix das sementes arbóreas. Para isto, deve ser reservado sempre 20% das sementes coletadas na etapa de produção das mudas para serem lançadas no plantio, visando assim favorecer a formação de um banco de sementes nas áreas plantadas. No mix de sementes poderão ser incluídas sementes de espécies arbóreas que não tenham sido produzidas, desde que a espécie seja nativa e apresente características para tal finalidade.

Replantio das Mudanças Nativas

- 6.5.2.19. As mudas que não pegarem (mortas), serão substituídas, devendo ser plantadas no mesmo local. É importante que seja plantada uma espécie do mesmo grupo ecológico daquela muda substituída.
- 6.5.2.20. A EPL arcará com os replantios até a taxa de mortalidade de 20%, considerado o número de mudas previsto nesse Termo de Referência. Acima deste percentual os custos do replantio serão de responsabilidade integral e exclusiva da empresa contratada. A taxa de mortalidade deve ser calculada no meio do período chuvoso, devendo ser recalculada no final do período chuvoso e início da estiagem.
- 6.5.2.21. Ao ser detectado taxa de mortalidade superior a 20%, a contratada será notificada para apresentar esclarecimentos e justificativas à EPL no prazo de 20 dias. A contratada poderá contestar dentro deste prazo a mortalidade detectada, com laudo técnico pertinente. Caso a equipe técnica da EPL julgue insatisfatórios os esclarecimentos apresentados, por meio de Nota Técnica, a contratada deverá realizar o replantio, as suas despesas, sob pena de sanção e/ou glosa.
- 6.5.2.22. O replantio das mudas deverá ser executado seguindo os mesmos critérios do plantio descritos neste Termo de Referência.

6.5.3. **Manutenção:**

- 6.5.3.1. A manutenção do plantio é de fundamental importância para o sucesso do reflorestamento. De uma forma geral a manutenção compreenderá o coroamento, roçada, manutenção de aceiros, controle fitossanitário, adubação das mudas e irrigação das mudas.
- 6.5.3.2. O período de manutenção é de 3 anos, seguindo as condicionantes específicas das ASV's.

Coroamento

- 6.5.3.3. Consiste em capinas superficiais e arranque das ervas daninhas junto à cova, formando uma espécie de pequena bacia de acumulação de água junto a cada muda além de evitar a competição de água, luz e nutrientes pelo mato e por ervas daninhas.
- 6.5.3.4. O coroamento deve ser em formato circular, com raio de 60 cm. Essa coroa deverá receber o material orgânico originado das roçadas para diminuir a evaporação no período de estiagem e favorecer o acúmulo de matéria orgânica no solo.
- 6.5.3.5. Cada área de plantio deverá receber coroamento com periodicidade mínima quadrimestral, por 3 (três) anos (período de manutenção da muda). A critério da fiscalização, observando o desenvolvimento do plantio, e de forma justificada, esta periodicidade poderá sofrer alterações.

Roçada

- 6.5.3.6. A vegetação invasora, quando existente, deverá ser roçada de forma manual, com o uso de ferramentas tipo enxada, foice, semimecanizada, com roçadeiras costais ou mecanizadas, com o uso de trator agrícola e implemento tipo roçadeira. Deverão ser preservados os exemplares arbóreos e as mudas nativas existentes, levando-se em consideração as condições naturais da área, tais como a declividade, suscetibilidade à erosão e

capacidade de regeneração natural (resiliência) de cada ambiente.

6.5.3.7. O material proveniente da roçada deverá ser enleirado nas entrelinhas do plantio (jamais queimado), objetivando a manutenção da umidade na zona de absorção pelas raízes, a menor evaporação, a intensificação da atividade de microrganismos do solo, além de seu enriquecimento com minerais.

6.5.3.8. A roçada é feita em todos os espaços das entrelinhas de plantio e entre as mudas no trecho fora de círculo de coroamento.

6.5.3.9. Cada área de plantio deverá receber roçada com periodicidade mínima quadrimestral, por 3 (três) anos (período de manutenção da muda). A critério da fiscalização, observando o desenvolvimento do plantio, e de forma justificada, esta periodicidade poderá sofrer alterações.

6.5.3.10. A capina química poderá ser realizada desde que autorizada pelo órgão ambiental e somente fora de áreas de preservação permanente.

Manutenção de Aceiros

6.5.3.11. A manutenção dos aceiros, implantados na etapa de plantio, deverá ser feita de maneira não seletiva.

6.5.3.12. O material proveniente da manutenção do aceiro deverá ser enleirado nas entrelinhas do plantio (jamais queimado), objetivando a manutenção da umidade na zona de absorção pelas raízes, a menor evaporação, a intensificação da atividade de microrganismos do solo, além de seu enriquecimento com minerais.

6.5.3.13. Cada área de plantio deverá receber manutenção de aceiros com periodicidade mínima quadrimestral, por 3 (três) anos (período de manutenção da muda). A critério da fiscalização, observando o desenvolvimento do plantio, e de forma justificada, esta periodicidade poderá sofrer alterações.

Controle Fitossanitário

6.5.3.14. O controle fitossanitário deverá ocorrer de forma a identificar e combater pragas e doenças que possam surgir, impossibilitando que a revegetação tenha bons resultados. As pragas e doenças mais comuns são: Cochonilhas; Formigas cortadeiras; Lagartas; Abelhas arapuá; Cerambicídeos; Coleópteros ou Brocas; Fungos; Bactérias; Vírus.

6.5.3.15. A execução do controle fitossanitário deverá seguir o disposto no item 6.5.2. “Preparação da área e Plantio das Mudanças”, subitem “Controle Fitossanitário”, com periodicidade de realização, no mínimo, quadrimestral, por 3 (três) anos (período de manutenção da muda). A critério da fiscalização, observando o desenvolvimento do plantio, e de forma justificada, esta periodicidade poderá sofrer alterações.

Adubação

6.5.3.16. A adubação deverá seguir as recomendações técnicas baseadas em análise do solo e de acordo com a literatura e dados secundários. Na adubação de cobertura deverá ser utilizado uma formulação NPK e adubo orgânico, com base na análise de solo. Ao redor de cada muda plantada deve ser aberto um sulco com enxada, a uma profundidade de 10 cm e distância mínima de 20 cm entre um sulco e a muda. Após a distribuição do fertilizante nesse sulco, o mesmo deverá ser incorporado ao solo. O fertilizante deverá ser distribuído sobre o montículo de terra e, com auxílio de enxada, misturando até obter-se uma mistura homogênea. Poderá ser proposto outro método de adubação, diferente do descrito, para aprovação pela equipe técnica da GEMAB.

6.5.3.17. Tais procedimentos deverão ser previstos, no mínimo, em duas adubações anuais pelo período de 3 anos. A critério da fiscalização, observando o desenvolvimento do plantio, e de forma justificada, esta periodicidade poderá sofrer alterações.

Irrigação

6.5.3.18. Deverão ser realizadas as irrigações nas mudas plantadas, utilizando caminhões-pipa ou trator tracionando com um tanque-pipa. A quantidade de água irrigada deve ser suficiente para encharcar a coroa ao redor da muda e reidratar o gel de plantio. A captação de água deverá ser devidamente autorizada e regularizada, através da outorga de captação de água, sendo a obtenção da outorga de responsabilidade da empresa contratada para execução dos serviços junto ao órgão ambiental responsável. As mudas plantadas em um período de chuva somente serão irrigadas no primeiro período de seca subsequente.

6.5.3.19. A irrigação deverá ser realizada a cada 15 (quinze) dias, entre os meses de maio à setembro, pelo período de monitoramento. A critério da fiscalização, observando o desenvolvimento do plantio, e de forma justificada, esta periodicidade poderá sofrer alterações.

6.6. Monitoramento:

6.6.1. A eficácia dos serviços e trabalhos realizados deverão ser avaliados mensalmente, quando também será avaliada a necessidade de eventuais correções nos serviços como o replantio de mudas, irrigação, adubação suplementar, controle de formigas, etc. Todas as etapas devem ter o acompanhamento e assistência técnica do Coordenador de Gestão e Monitoramento.

6.6.2. As atividades de monitoramento deverão ser realizadas semestralmente a partir do início do contrato até o final do contrato, devendo representar o período de janeiro à junho e de julho à dezembro do ano de referência, apresentando condensados dos relatórios mensais acrescidos de dados coletados especificamente a cada semestre. Relatório Semestral.

6.6.3. Os parâmetros mínimos de monitoramento, são os seguintes:

a) mortalidade: número de indivíduos mortos, classificados por espécie, dentre os que foram plantados. Considera-se o percentual de 20% do total plantado, como valor admissível de verificação da qualidade e eficiência técnica do plantio. A verificação de mortalidade superior à 20%, deverá ser replantada, com ônus exclusivo do CONTRATADO. Periodicidade semestral.

b) infestação por espécies competidoras, considerando-se aceitável que a competição esteja abaixo do nível da copa das mudas, de forma a não prejudicar seu desenvolvimento e o processo de regeneração natural possa ocorrer sem novas intervenções antrópicas. Periodicidade mensal.

c) índice de cobertura, definido como a projeção horizontal das copas sobre a superfície do solo, expressa em porcentagem da área, tendo como referenciais mínimos ao longo do tempo. Periodicidade Semestral:

Após 2º ano: cobertura maior que 20%, em relação ao estado original;

Após 3º ano: cobertura maior que 30%, em relação ao estado original;

No 4º ano: acima maior 40%, em relação ao estado original;

Quando maior que 50%, em relação ao estado original a área será considerada estabelecida, independentemente do tempo transcorrido.

d) indicadores de fauna, através de relatórios de avistamento, fotografias e presença de ninhos; Periodicidade mensal;

e) redução de processos erosivos, demonstrando que tais processos não permanecem em evolução sendo cobertos por vegetação nativa; Periodicidade mensal;

f) déficit hídrico da vegetação nativa existente por infravermelho (NDVI). Periodicidade semestral;

g) indicação de áreas que por ventura tenha sofrido sinistros como incêndios, supressão ilegal, invasão por gado, ocupação irregular, escorregamentos, etc. Periodicidade mensal.

6.6.4. Para o monitoramento deverão ser utilizadas técnicas de georreferenciamento de precisão e geoprocessamento de imagens digitais ortorretificadas de alta resolução que possibilitem a verificação, tanto dos blocos de vegetação como cada muda plantada individualmente.

6.6.5. As imagens aéreas ortogonais georreferenciadas deverão ter resolução mínima de 10 cm que possibilite o acompanhamento do desenvolvimento de todas as mudas plantadas ou regeneradas, muda a muda de forma individualizada, no espectro visual e infravermelho. O relatório deverá evidenciar a alteração das áreas de cobertura dos dosséis sobre a área degradada e identificar rapidamente possíveis perturbações quantitativas e fitossanitárias, oriundas de interferências antrópicas como vandalismo, incêndios, invasões de animais, processos erosivos, déficits hídricos e falhas de cobertura que por ventura possam ameaçar o sucesso da recomposição florestal preconizada pelo projeto.

6.6.6. Deverá ser previsto 1 (um) Veículo Aéreo Não Tripulado - VANT para a elaboração do projeto de plantio, e para a etapa de Gestão e Monitoramento da área total.

I- No monitoramento das áreas de recomposição deverá ser considerada a utilização de tecnologia adequada que obtenha imagens aéreas georreferenciadas e ortorretificadas e nuvem de pontos tridimensionais obtidas por sensoriamento remoto de resolução mínima de 10 cm que permita o acompanhamento da evolução das áreas plantadas por geoprocessamento em plataforma SIG (sistema de informações geográficas) para aplicação técnicas de sensoriamento remoto.

II- Deverão ser adquiridas também por VANTs imagens de infravermelho, de precisão mínima 10 cm para que, juntamente as imagens do espectro RGB, possam ser aplicadas técnicas de geoprocessamento em plataforma SIG, que possibilitem uma análise das condições de recobrimento de dossel, fitossanitárias e de déficit hídricos da recomposição florestal de forma integral na área. Essas imagens deverão ser fornecidas, com tratamento e geoprocessadas para composição de mapeamento técnico, na mesma periodicidade de que as imagens em RGB de forma que as duas possam ser sobrepostas com exatidão em plataforma SIG. Todas as áreas de plantio deverão ser imageadas semestralmente, sendo a primeira imagem antes do plantio e a subseqüentes após a aquisição da primeira imagem.

Relatórios

6.6.7. Os relatórios a serem elaborados serão agrupados, considerando três fases distintas para os trabalhos, a saber: Fase inicial, Fase de Execução do projeto e Fase final.

a) Fase Inicial

6.6.8. Na Fase Inicial deverá ser desenvolvido e apresentado à EPL o relatório de programação. Este documento deverá obrigatoriamente contemplar: metas de produção, plantio compensatório, recuperação de áreas degradadas e matas ciliares com espécies arbóreas nativas em áreas ambientalmente frágeis ou protegidas e manutenção destes serviços; o planejamento das obras e serviços necessários; insumos; métodos e metodologias que serão utilizados; nome dos profissionais responsáveis pelo projeto e de sua execução; e os cronogramas de execução.

6.6.9. O relatório apresentado deve conter também todos os aspectos silviculturais abordados neste Termo de Referência, devendo a Contratada aprofunda-los com as técnicas necessárias para o sucesso do reflorestamento.

b) Fase de Execução do Projeto

6.6.10. A CONTRATADA deverá elaborar semestralmente um relatório de cada área de plantio apresentando as informações dos parâmetros mínimos de monitoramento constantes no item 6.5.4, além das ações de manutenção e replantio executadas na área, discriminando os quantitativos.

6.6.11. O Relatório Semestral tem como objetivo apresentar e avaliar as ações previstas para os últimos 6 (seis) meses do empreendimento, divididos em primeiro semestre (janeiro a junho) e segundo semestre (julho a dezembro) demonstrando o detalhamento das atividades realizadas no período (de acordo com o planejado).

6.6.12. A empresa CONTRATADA deverá elaborar os Relatórios Semestrais contemplando todos os serviços executados, bem como o atendimento das solicitações das Licenças Ambientais, Autorização de Supressão da Vegetação, além das advindas de outros documentos do processo de licenciamento da BR-158/MT, no Trecho Norte, desde que referentes à reflorestamentos e recuperação de áreas degradadas.

6.6.13. Todas as recomendações e solicitações do IBAMA referentes à análise dos relatórios semestrais, já protocolados no órgão licenciador, deverão ser considerados pela CONTRATADA na elaboração dos próximos.

c) Fase Final

6.6.14. Na Fase Final deverá ser desenvolvido:

6.6.15. Relatório de encerramento, contendo a consolidação de todos os trabalhos elaborados e uma avaliação dos resultados alcançados e abordados segundo os dois seguintes enfoques:

I) Considerando os trabalhos desenvolvidos relativamente a produção e o plantio por lote de construção;

II) Considerando as metas alcançadas.

6.6.16. Salienta-se que a EPL poderá solicitar adequações no modelo de entrega dos produtos.

Banco de Dados Geográficos

- 6.6.17. A Contratada deverá compilar todas as informações geográficas utilizadas para elaboração dos estudos, de todos os temas, bem como seus subprodutos decorrentes de análises, tanto vetoriais quanto matriciais, em um único banco de dados geográfico em formato GDB. Todo o conteúdo do GDB deve estar no Sistema de Coordenadas UTM, em Datum SIRGAS2000, em fuso compatível com o empreendimento. Caso englobe dois ou mais fusos, deve ser baseado em Sistema de Coordenadas Geográfico, também em SIRGAS 2000.
- 6.6.18. Devem atender a todos os critérios de boas práticas de cartografia, com ortorretificações e georreferenciamentos precisos, buscando atender ao menos ao Padrão de Exatidão Cartográfica Classe C – PEC C, conforme Decreto Federal nº 89.817/1984. Os metadados devem atender aos padrões estabelecidos pelo Conselho Nacional de Cartografia - CONCAR.

7. PRODUTOS, CRITÉRIO E FORMAS DE APRESENTAÇÃO

- 7.1. Os serviços serão medidos conforme a entrega dos produtos pela Contratada e após a aprovação pela equipe técnica da EPL, na forma prevista abaixo.
- 7.2. A Contratada deverá apresentar todos os produtos completos e acabados, sem a necessidade de ajustes e complementações, nos prazos previstos no Cronograma Físico-Financeiro.

7.3. Critérios de Aprovação das Medições por Produto

O Quadro 4, a seguir, apresenta os critérios de medição de cada etapa de serviço constante do objeto deste Termo de Referência, da planilha de serviços e do cronograma físico de execução.

Quadro 4. Critérios de medição para os produtos a serem executados.

PROJETO DE PLANTIO COMPENSATÓRIO E RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE (APP)		
PRODUTO		CRITÉRIO DE MEDIÇÃO
1	PROJETO DE PLANTIO COMPENSATÓRIO E RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE (APP)	A medição deste item será realizada por unidade de projeto. O projeto se sujeitará à aprovação da fiscalização contratual, que avaliará se a etapa foi plenamente realizada, considerados os critérios estabelecidos no item 6.4. O pagamento será efetuado em etapa única, vinculado ao preço unitário contratual.
GESTÃO AMBIENTAL E MONITORAMENTO		
PRODUTO		CRITÉRIO DE MEDIÇÃO
2	2 Relatórios de Mobilização	A medição deste item será realizada por unidade (und) de relatório e contempla as atividades realizadas no período. Os critérios de qualidade a serem observados contemplam: <ul style="list-style-type: none">• Apresentação da situação inicial da área de estudo, para fins de acompanhamento e avaliação das atividades a serem executadas;• Definição de indicadores para avaliar o desenvolvimento e eficiência das atividades.• Acompanhamento do cronograma de avanço das atividades;• Acompanhamento e gestão das atividades realizadas em campo no período, a fim de se garantir que os serviços sejam executados conforme o Projeto Básico;• Documentação das atividades executadas no período, mediante a coleta de documentos e de relatórios fotográficos;• Implantação do Sistema de Gestão Ambiental (SGA) visando o planejamento e acompanhamento das atividades;• Garantir que as atividades sejam realizadas em acordo com a legislação vigente. O pagamento será efetuado mensalmente, considerado o estabelecido no Cronograma Físico-Financeiro
3	46 Relatórios Mensais de Gestão e Monitoramento	A medição deste item será realizada por unidade (und) de relatório e contempla as atividades realizadas no período. Os critérios de qualidade a serem observados contemplam aqueles estabelecidos no item 6.6, e os seguintes: <ul style="list-style-type: none">• Acompanhamento dos indicadores de avaliação e desenvolvimento e eficiência das atividades.• Acompanhamento do cronograma de avanço das atividades;• Acompanhamento e gestão das atividades realizadas em campo no período, a fim de se garantir que os serviços sejam executados conforme o Projeto Básico;• Documentação das atividades executadas no período, mediante a coleta de documentos e de relatórios fotográficos;• Alimentação do Sistema de Gestão Ambiental (SGA);• Garantir que as atividades sejam realizadas em acordo com a legislação vigente. O pagamento será efetuado mensalmente, considerado o estabelecido no Cronograma Físico-Financeiro
PRODUTO		CRITÉRIO DE MEDIÇÃO
4	PREPARAÇÃO DO SOLO E CORREÇÃO DE ACIDEZ	A medição deste item será realizada por hectare (ha) de área de solo efetivamente preparado para o plantio. Os critérios de qualidade a serem observados estão estabelecidos no item 6.5.2. O pagamento será efetuado mensalmente, considerado o estabelecido no Cronograma Físico-Financeiro.

PROJETO DE PLANTIO COMPENSATÓRIO E RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE (APP)		
PRODUTO		CRITÉRIO DE MEDIÇÃO
5	CERCAMENTO DA ÁREA	A medição deste item será realizada por execução de cerca em metro (m) efetivamente executado. Os critérios de qualidade a serem observados estão estabelecidos no item 6.5.2. O pagamento será efetuado mensalmente, considerado o estabelecido no Cronograma Físico-Financeiro.
6	EXECUÇÃO DE ACEIROS	A medição deste item será realizada por hectare (ha) de área de execução de aceiros efetivamente trabalhado. Os critérios de qualidade a serem observados estão estabelecidos no item 6.5.2. O pagamento será efetuado mensalmente, considerado o estabelecido no Cronograma Físico-Financeiro.
7	ABERTURA DOS BERÇOS, PLANTIO E IRRIGAÇÃO	A medição deste item será realizada por unidade (und) de muda e contempla as etapas necessárias à completa execução de plantio. Os critérios de qualidade a serem observados estão estabelecidos no item 6.5.2. O pagamento será efetuado mensalmente, considerado o estabelecido no Cronograma Físico-Financeiro.
8	ADUBAÇÃO E FERTILIZAÇÃO	A medição deste item será realizada por unidade (und) de muda e contempla as etapas necessárias à completa adubação. Os critérios de qualidade a serem observados estão estabelecidos no item 6.5.2. O pagamento será efetuado mensalmente, considerado o estabelecido no Cronograma Físico-Financeiro.
MANUTENÇÃO		
PRODUTO		CRITÉRIO DE MEDIÇÃO
9	12 Relatórios Mensais Correspondentes ao 1º Ano de Manutenção	A medição deste item será realizada por unidade (und) de relatório e contempla as atividades realizadas no período. Os critérios de qualidade a serem observados estão estabelecidos no item 6.5.3. O pagamento será efetuado mensalmente, considerado o estabelecido no Cronograma Físico-Financeiro.
10	12 Relatórios Mensais Correspondentes ao 2º Ano de Manutenção	A medição deste item será realizada por unidade (und) de relatório e contempla as atividades realizadas no período. Os critérios de qualidade a serem observados estão estabelecidos no item 6.5.3. O pagamento será efetuado mensalmente, considerado o estabelecido no Cronograma Físico-Financeiro.
11	12 Relatórios Mensais Correspondentes ao 3º Ano de Manutenção	A medição deste item será realizada por unidade (und) de relatório e contempla as atividades realizadas no período. Os critérios de qualidade a serem observados estão estabelecidos no item 6.5.3. O pagamento será efetuado mensalmente, considerado o estabelecido no Cronograma Físico-Financeiro.

7.4. **FORMA DE APRESENTAÇÃO DOS PRODUTOS**

- 7.4.1. Os serviços prestados deverão invariavelmente ser acompanhados de **relatórios técnicos de medição**, com a descrição e quantificação dos serviços executados, assinados pelo técnico/engenheiro responsável, com fotografias datadas. Quando o serviço for de natureza espacial, as fotografias deverão ser georreferenciadas e deverá ser anexado um mapa, georreferenciado, em escala detalhada da área onde o trabalho foi executado.
- 7.4.2. Os produtos deverão ser entregues em mídia digital (pendrive ou DVD), nos formatos .pdf e .doc, tanto para fins de checklist quanto para fins de análise técnica. A Contratante poderá exigir vias impressas de quaisquer produtos, caso julgue necessário.
- 7.4.3. Os arquivos vetoriais deverão ser entregues no formato kmz/kml e shapefile ou outro formato passível de exportação para o software Esri® ArcGIS® ou compatíveis com o padrão OpenGIS. As imagens georreferenciadas deverão ser entregues em formato GEOTIFF.
- 7.4.4. Os relatórios que contém dados de campo deverão ser acompanhados de arquivos com os dados em formato editável e as planilhas utilizadas em campo contendo todas as fórmulas abertas.
- 7.4.5. Após aprovação do Projeto de Plantio Compensatório pela EPL, este será encaminhado ao IBAMA para manifestação quanto à adequação do projeto.
- 7.4.6. Os capítulos devem ser ilustrados com figuras, tabelas, mapas e fotos, de modo a facilitar a sua compreensão. Deverão ser utilizados dados de sensoriamento remoto, assim como mapas temáticos de informações ambientais da região, em escala adequada.
- 7.4.7. Os responsáveis pela elaboração do projeto e execução do plantio deverão ser apresentados da seguinte forma:
- 7.4.7.1. Identificação e assinatura do coordenador, conforme determina o IBAMA;
- 7.4.7.2. Apresentação do CTF/IBAMA e das Anotações de Responsabilidade Técnica – ART de todos os profissionais responsáveis pela elaboração do projeto e relatórios.
- 7.5. **Os serviços deverão ser executados respeitando-se os critérios de sustentabilidade ambiental indicados abaixo:**
- 7.5.1. implementar práticas de redução de consumo de papel, utilizando o padrão frente-verso na impressão de relatórios e outros documentos, bem como utilizar a fonte ecológica recomendada pela Advocacia Geral da União, que se encontra disponível para download no seguinte endereço eletrônico: www.agu.gov.br/ecofont.
- a) adotar o uso preferencialmente de papel não clorado na impressão de documentos e relatórios;
- b) adotar prática de destinação final das pilhas e baterias usadas ou inservíveis, segundo a Resolução CONAMA Nº 257/1999;

- c) fornecer aos colaboradores os equipamentos de segurança necessários para execução dos serviços (EPI's), bem como uniformes de campo, os quais serão fiscalizados pela EPL;
- d) considerar nas pesquisas de preços para aquisições e serviços contemplados no escopo da contratação, empresas que tenham certificação ambiental; e
- e) estimular a troca de informações entre as equipes envolvidas por meio de ferramentas digitais e/ou virtuais.

8. ORGANIZAÇÃO REQUERIDA DA EMPRESA CONTRATADA

- 8.1. A Contratada deverá considerar em sua estrutura, para execução dos serviços, os seguintes aspectos:
 - 8.1.1. Constituição de equipe de profissionais especializados para execução dos serviços, de acordo com o perfil e funções;
 - 8.1.2. A efetiva mobilização da equipe, veículos, equipamentos e instalações compatíveis com as planilhas orçamentárias;
 - 8.1.3. Adotar critérios de sustentabilidade ambiental, conforme os sugeridos neste Termo de Referência;
 - 8.1.4. Prover todos os meios necessários à execução dos serviços, em consonância com o estabelecido na sua Proposta de Preços;
 - 8.1.5. A empresa poderá manter escritório, veículos, laboratórios e instalações em geral, em número e localização apropriados para o bom desenvolvimento dos serviços, levando em consideração ainda a legislação ambiental e trabalhista; e
 - 8.1.6. A mobilização da equipe, veículos e instalações da empresa Contratada deverão ser compatíveis com o cronograma dos serviços, em consonância com as orientações e solicitações da EPL.

9. ORÇAMENTO E PREÇO DE REFERÊNCIA

- 9.1. A metodologia aplicada para estimar o valor desta contratação tomou como referência a Tabela de Preços de Consultoria do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT - Resolução nº 11, de 21 de agosto de 2020, atualizada para outubro de 2021 (ANEXO - 5468385).
- 9.2. O custo da diária foi baseado em valores de diárias praticados pelo Governo Federal, conforme especificado no anexo I do Decreto 5.992 de 19/12/2006.
- 9.3. No orçamento de referência da EPL considera ainda todos os encargos especificados na Tabela de Preços de Consultoria do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT - Resolução nº 11, de 21 de agosto de 2020, atualizada para outubro de 2021 (ANEXO - 5468385).
- 9.3.1. O valor máximo da contratação para o objeto será:

VALOR MÁXIMO	R\$14.615.269,95
--------------	------------------

- 9.3.2. O detalhamento dos pagamentos pelas atividades a serem realizadas está apresentado no Cronograma Físico-Financeiro (ANEXO - 5471144).
- 9.3.3. A data-base do orçamento é Outubro/2021.

10. HABILITAÇÃO

- 10.1. Na fase de habilitação, serão solicitados os documentos de habilitação jurídica e regularidade fiscal, na forma da lei, bem como atestados de capacitação técnica da empresa e de qualificação técnica profissional da equipe, conforme a seguir:
 - 10.1.1. Para a Qualificação Técnica Operacional, deverão ser apresentados atestados de capacidade técnica, emitidos por pessoa jurídica de direito público ou privado, que comprovem a execução pelo LICITANTE dos seguintes serviços:
 - 10.1.1.1. EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE RECOMPOSIÇÃO FLORESTAL, OU GESTÃO AMBIENTAL DE PROGRAMA DE FLORA, COM PLANTIO DE MUDAS NATIVAS E MANUTENÇÃO DE NO MÍNIMO 74.408 MUDAS, E/OU CORRESPONDENTE À ÁREA DE 37,2 HECTARES.
 - 10.1.1.2. ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO DE PLANTIO DE MUDAS NATIVAS COM GEORREFERENCIAMENTO OU TOPOGRAFIA.

Observação:

- i) Deverão ser apresentados pelo menos 1 atestado que comprove a condição de qualificação em cada um dos itens (10.1.1.1, e 10.1.1.2). A fixação deste limite de atestado é pertinente para o exame da qualificação técnica do licitante, e corresponde à 40% do total planejado para a execução, haja vista a natureza e a complexidade técnica do serviço de licenciamento ambiental para empreendimento desse porte. Essa qualificação é necessária para comprovar a experiência da empresa em licenciamento ambiental com um nível de complexidade mínima para a boa execução do objeto.
- ii) As condições de habilitação operacional requeridas nesse Termo de Referência não são restritivas, e se mostram necessárias a garantir comprovação mínima de experiência, no planejamento e execução do Projeto de Plantio Compensatório. As exigências contidas nesse instrumento, coadunam com as especificações do Acórdão 3356/2015 - Plenário e o Acórdão 134/2017 - Plenário, ambos do TCU.

- a) Os atestados técnicos admitidos, deverão estar acompanhados de comprovação de registro regular no órgão profissional correspondente, como: Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA), e/ou Conselho Regional de Biologia (CRBIO), e outros. Além do registro profissional regular, o profissional especializado para execução do serviço, deve ser cadastrado no CTF/Ibama.
- b) Não serão aceitos “protocolos de entrega” ou “solicitação de documento” em substituição aos documentos requeridos acima.
- c) Todos os documentos apresentados ficarão anexados ao processo, sendo vedada sua retirada ou substituição.
- d) A não apresentação de qualquer documento solicitado acima ou sua apresentação em desacordo com a forma e quantidades estipuladas, implicará na automática inabilitação da LICITANTE.
- e) Para a comprovação será permitido o somatório de até 4 (quatro) atestados para o alcance da quantidade mínima.

f) As duas atividades descritas poderão constar de um único atestado técnico/certidão técnica.

10.1.2. **Atestados de Qualificação da Equipe Técnica**

10.1.2.1. Para Qualificação da Equipe Técnica, deverão ser comprovados, no mínimo, os seguintes requisitos:

10.1.2.1.1. Coordenador de Gestão Ambiental e Monitoramento: Profissional de Nível Superior, com formação nas seguintes áreas: Engenharia Florestal, Engenharia Agrônômica, Biologia ou áreas de meio ambiente.

Tipo de Atestação: Coordenação ou Responsabilidade Técnica na Elaboração de Projeto de Plantio; e, na Execução de Plantio Compensatório de mudas nativas e manutenção de no mínimo 74.408 mudas, ou de 37,2 Hectares; e, no Monitoramento de mudas nativas e manutenção de no mínimo 74.408 mudas, ou de 37,2 Hectares.

O Quantitativo exigível é necessário para comprovar a experiência do profissional em licenciamento ambiental com um nível de complexidade mínima para a boa execução do objeto. O quantitativo exigido corresponde à 40% do total do trabalho projetado.

Tempo de Atestação: O profissional deverá comprovar experiência superior a 10 anos na elaboração de projetos de plantio, e na execução de plantio compensatório, e no monitoramento de mudas.

Quantidade de atestados exigidos: mínimo de 1 (um), sem limite máximo.

10.1.2.1.2. Coordenador de Projeto: Profissional de Nível Superior, com formação nas seguintes áreas: Engenharia Florestal, Engenharia Agrônômica, Biologia ou áreas de meio ambiente.

Tipo de Atestação: Coordenação ou Responsabilidade Técnica na Elaboração de Projeto de Plantio de mudas nativas e manutenção de no mínimo 74.408 mudas, ou de 37,2 Hectares

O Quantitativo exigível é necessário para comprovar a experiência do profissional em licenciamento ambiental com um nível de complexidade mínima para a boa execução do objeto.

Tempo de Atestação: O profissional deverá comprovar experiência superior a 10 anos na elaboração de plantio compensatório.

Quantidade de atestados exigidos: mínimo de 1 (um), sem limite máximo.

10.1.2.1.3. O Coordenador habilitado deverá, obrigatoriamente, participar da equipe de execução dos serviços objeto desta contratação, admitindo-se sua substituição por profissional de experiência equivalente ou superior, desde que previamente comunicado e autorizado pela EPL.

10.1.2.1.4. Não será aceito o mesmo profissional ocupando simultaneamente as duas funções de Coordenação.

10.1.2.1.5. A comprovação de atendimento aos requisitos de habilitação para as funções de coordenação deverá observar os seguintes critérios:

Quanto ao requisito de formação:

Apresentação de diploma de graduação requerido para a função, emitido por instituição de ensino superior reconhecida pelo MEC; e

Quanto ao requisito de tempo de experiência:

Apresentação de atestado, certidão ou declaração, emitido por pessoa jurídica de direito público ou privado, que comprove o tempo de experiência do profissional requerido, conforme o caso.

Para fins de comprovação do tempo de experiência necessário, serão contabilizados apenas os dias sucessivos explicitamente descritos nos respectivos atestados, certidões ou declarações. Não serão admitidos na contagem, períodos sobrepostos.

A comprovação de vínculo da equipe técnica indicada com a LICITANTE poderá se dar das seguintes formas:

a) Sócio, mediante apresentação de Contrato Social devidamente registrado no órgão competente;

b) Diretor, mediante apresentação de cópia do Contrato Social, em se tratando de firma individual ou limitada, ou cópia da ata de eleição devidamente publicada na imprensa, em se tratando de sociedade anônima;

c) Empregado, mediante apresentação de cópia atualizada da Carteira de Trabalho e Previdência Social – CTPS ou Contrato de Trabalho em vigor;

d) Responsável Técnico, mediante apresentação de cópia da Certidão expedida pelo Conselho de Classe competente com a sua área de graduação, ou a apresentação de um dos seguintes documentos:

I) Ficha de registro do empregado – RE, devidamente registrada no Órgão competente; ou

II) Carteira de Trabalho e Previdência Social - CTPS, em nome do profissional; ou

III) Contrato Social ou último aditivo, se houver; ou

IV) Contrato de prestação de serviços sem vínculo empregatício; ou

V) Declaração de Contratação Futura do profissional, acompanhada da anuência do profissional a ser contratado, e dos atestados que comprovem atendimento aos requisitos de habilitação técnica para as funções de coordenação; ou

VI) Profissional contratado ou compromisso de contratação, mediante apresentação de contrato de prestação de serviço ou compromisso de contrato de prestação de serviço, conforme o caso.

11. **LOCAL DE ENTREGA DOS SERVIÇOS / PRAZO DE EXECUÇÃO**

11.1. Os serviços serão executados nas áreas definidas no projeto de plantio e no escritório da Contratada, sendo os produtos entregues à EPL, em Brasília/DF, conforme consta do cronograma físico.

11.2. Fica estabelecido o prazo total de **48 (quarenta e oito) meses** consecutivos para a execução dos serviços.

12. **OBRIGAÇÕES DA LICITANTE VENCEDORA**

12.1. Executar os serviços com presteza e qualidade técnica, entregando os produtos em concordância com os requisitos inerentes a cada atividade definida nos itens 6 – Descrição dos Serviços e 7 – Produtos, Critérios e Forma de Apresentação, deste Termo de Referência, e de acordo com o cronograma físico-financeiro constante da proposta da Contratada.

12.2. Corrigir e complementar os produtos entregues sempre que solicitado pela EPL, pelo IBAMA e pelos órgãos envolvidos no licenciamento ambiental, durante a vigência do contrato.

12.3. Reparar, corrigir ou substituir às suas expensas, no total ou em parte, o objeto do contrato em que se verificarem defeitos, ou incorreções que forem detectadas durante a vigência do contrato, cuja responsabilidade lhe seja atribuível, exclusivamente.

12.4. Manter, no quadro de pessoal, equipe de profissionais especializados para execução dos serviços, de acordo com o perfil e funções descritos em sua proposta, os quais não terão nenhum vínculo empregatício com a EPL, sendo de sua exclusiva responsabilidade as despesas com todos os encargos e obrigações sociais, trabalhistas pertinentes à execução dos serviços.

12.5. Apresentar, junto com a proposta, Declaração de Disponibilidade de Equipamentos, informando que os equipamentos necessários para execução dos serviços estarão disponíveis e em perfeitas condições de uso quando da contratação.

12.6. Não transferir a outrem, no todo ou em parte, a realização dos serviços contratados, sem que haja prévia e expressa anuência da EPL.

12.7. Responsabilizar-se pelos danos causados diretamente à administração ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo, não excluindo, ou reduzindo essa responsabilidade à fiscalização e ao acompanhamento da Contratante.

12.8. Manter o mais rigoroso sigilo sobre quaisquer dados, informações, documentos e especificações que a ela venham a ser confiados ou que venha a ter acesso em razão da prestação dos serviços, não podendo, sob qualquer pretexto, revelá-los, divulgá-los, reproduzi-los ou deles dar conhecimento a quaisquer terceiros.

12.9. Participar das reuniões (preferencialmente on-line, e, presenciais, por demanda da fiscalização administrativa ou por determinação do órgão licenciador Ibama, a serem realizadas em Brasília-DF, na sede da EPL, ou em lugar de melhor escolha, quando a situação se justifique) sempre que solicitada.

12.10. Assumir todos os encargos de possíveis demandas cíveis e penais relacionadas à execução dos serviços, originariamente ou vinculada por prevenção, conexão ou continência.

12.11. Responsabilizar-se pela guarda e proteção dos materiais e equipamentos adquiridos para execução dos serviços, previstos nas planilhas orçamentárias.

12.12. Não veicular publicidade ou quaisquer informações acerca das atividades objetos deste contrato, sem a prévia e expressa autorização da EPL.

12.13. Garantir que a equipe técnica seja alocada de maneira a preservar a rigidez das disposições contidas no Edital, na proposta, no seu Plano de Trabalho e no Cronograma, sem que exista qualquer incompatibilidade com outros projetos, em especial os executados no âmbito da EPL.

12.14. Eventuais multas ocorridas devido ao não cumprimento de diretrizes estabelecidas pelo IBAMA e/ou órgãos envolvidos (como mudanças nos módulos de fauna sem prévia autorização do IBAMA) são de responsabilidade da Contratada.

12.15. Manter, durante a execução do contrato, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.

13. **OBRIGAÇÕES DA EPL**

13.1. Emitir Nota de Empenho e informar a Contratada sobre a sua emissão.

13.2. Atestar a Nota Fiscal apresentada pela Contratada, após receber e aprovar cada produto discriminado.

13.3. Efetuar o pagamento no prazo de até 30 (trinta) dias corridos, contados da data de apresentação da Nota Fiscal emitida pela Contratada, desde que os produtos objeto da Nota Fiscal tenham sido aprovados.

13.4. Proporcionar à Contratada todas as condições necessárias ao cumprimento dos serviços contratados, especificando o detalhamento necessário à sua perfeita execução.

13.5. Prestar as informações e esclarecimentos necessários que possam vir a ser solicitados pela empresa Contratada.

13.6. Rejeitar no todo ou em parte a prestação dos serviços, em desacordo com as condições e especificações contratuais.

14. **CONDIÇÕES DE PAGAMENTO**

14.1. O pagamento será efetuado segundo o Instrumento de Contrato, em até 30 (trinta) dias corridos, contados da data de recebimento da Nota Fiscal emitida pela Contratada, devidamente atestada, quanto aos produtos efetivamente entregues e aprovados pela EPL, conforme cronograma Físico-Financeiro, ANEXO (5471144), desde que cumpridas todas as condições estabelecidas no Edital, neste Termo de Referência e na Proposta da Contratada.

14.2. O pagamento será creditado em conta corrente da Contratada, através de Ordem Bancária contra qualquer instituição bancária indicada na proposta, devendo, para isto, ficar explicitado o nome do banco, agência, localidade e número da conta corrente em que deverá ser efetivado o crédito.

14.3. Caso a vencedora constituída em Consórcio, informar quando do pagamento o nº do CNPJ e dados bancários responsável pelo recebimento dos créditos (empresa líder). A aludida informação deverá possuir, expressamente, a anuência das empresas constituintes do Consórcio.

14.4. Caso sejam verificadas divergências, a CONTRATANTE devolverá o documento fiscal à CONTRATADA ou solicitará a sua correção, quando cabível, interrompendo-se o prazo de pagamento até que este providencie as medidas saneadoras ou comprove a correção dos dados contestados pela CONTRATANTE.

- 14.5.
- Os pagamentos a serem efetuados em favor da CONTRATADA estarão sujeitos, no que couber, às retenções de tributos, nos termos da legislação tributária.
- 14.6.
- Nos casos eventuais de atrasos de pagamento por culpa da CONTRATANTE, o valor devido será acrescido de encargos moratórios, apurados desde a data prevista para o recebimento até a data do efetivo pagamento, calculados *pro rata* tempore mediante a aplicação da seguinte fórmula:

EM = I x N x VP

- 14.7.
- Onde:
- EM = Encargos Moratórios.
- VP = Valor da parcela a ser paga.
- N = Número de dias entre a data prevista para o pagamento e a do efetivo pagamento.
- I = índice de compensação financeira = 0,0001644, assim apurado:

I = (TX)	I = (6/100)	I = 0,0001644
365	365	

TX = Percentual da taxa anual = 6%

15.
- FISCALIZAÇÃO
- 15.1.
- A fiscalização do contrato ficará a cargo da Gerência de Meio Ambiente da EPL.
- 15.2.
- Quando da entrega dos produtos, caberá ao fiscal do contrato:
- Verificar no momento da entrega do produto, sua conformidade com o escopo do serviço contratado, bem como o cumprimento do prazo estabelecido para a entrega do mesmo;
- Notificar a empresa Contratada da necessidade de alterações e adequações no produto recebido, respeitando os prazos determinados pela fiscalização;
- 15.3.
- O descumprimento das condições estabelecidas pelo órgão licenciador na entrega dos produtos poderá acarretar em adequações e/ou complementações, por parte da Contratada, sem nenhum ônus para a Administração.
- 15.4.
- Aspectos fundamentais para que o fiscal de contrato possa conduzir eficientemente o processo de fiscalização:
- a) conhecer o contrato e as cláusulas nele estabelecidas, sanando dúvidas com os demais setores responsáveis pela administração, objetivando o seu fiel cumprimento;
- b) conhecer os serviços a serem executados;
- c) solicitar, quando for o caso, que os serviços sejam refeitos por inadequação ou vícios que apresentem;
- d) sugerir a aplicação de penalidades ao contratado em face do inadimplemento das obrigações;
- e) verificar se a prestação de serviços será cumprida integral ou parceladamente;
- f) comunicar à autoridade superior eventuais atrasos nos prazos de entrega ou execução do objeto;
- g) zelar pela fiel execução do contrato, sobretudo no que concerne à qualidade dos serviços prestados;
- h) acompanhar o cumprimento, pela Contratada, do cronograma físico-financeiro;
- i) estabelecer prazo para correção de pendências na execução do contrato e informar à autoridade competente ocorrências inadequadas;
- j) realizar as medições dos serviços conforme parecer de avaliação e aprovação nas datas estabelecidas, antes de atestar as respectivas notas fiscais;
- k) não receber em mãos as notas fiscais, nem demais documentos, pois os mesmos deverão ser entregues no Setor de Protocolo.
- 15.5.
- O fiscal deverá ter, em todos os contratos, atenção permanente sobre as obrigações da Contratada, definidas nos dispositivos contratuais e condições editalícias e, fundamentalmente, quanto à observância da legislação em vigor.
- 15.6.
- O fiscal de contrato é independente e deve ter a responsabilidade de conduzir os trabalhos de acordo com os princípios da Administração Pública. Durante a execução do contrato sempre que necessário o fiscal deve buscar ajuda nas áreas competentes da empresa para serem resolvidas. As questões que extrapolem as suas competências devem ser encaminhadas à autoridade competente, para que possam ser resolvidas, inclusive com relação à aplicação das penalidades previstas em lei.
- 15.7.
- Quando realizar reuniões com a Contratada, estas deverão ser documentadas, e o fiscal deverá elaborar memórias de reunião que deverão conter, no mínimo, os seguintes elementos: data; nome e assinatura dos participantes; assuntos tratados; decisões; responsáveis pelas providências a serem tomadas e prazo.
- 15.8.
- À cargo da fiscalização, poderão ser realizadas vistorias ao local da execução dos serviços, com o acompanhamento das atividades desenvolvidas.

16. SANÇÕES

- 16.1. Em caso de inexecução total ou parcial do Contrato, inclusive de descumprimento de exigência expressamente formulada pela EPL ou de inobservância de qualquer obrigação legal, bem como em caso de mora, sem motivo justificado, a CONTRATADA ficará sujeita às seguintes penalidades:
- 16.2. advertência;
- 16.3. multa:
- 16.4. De caráter compensatório, quando será aplicado os seguintes percentuais:
- 15% (quinze por cento) em caso de inexecução parcial do objeto pela contratada ou nos casos de rescisão do contrato, calculada sobre a parte inadimplida; e
 - 20% (vinte por cento) sobre o valor do contrato, pela sua inexecução total.
- 16.5. De caráter moratório, na hipótese de atraso injustificado na entrega ou execução do objeto do contrato, quando será aplicado os seguintes percentuais:
- 0.33% (trinta e três centésimos por cento) por dia de atraso, na entrega de material ou execução de serviços, calculado sobre o valor correspondente à parte inadimplente, quando o atraso não for superior à 1 (um) mês; e
 - 0.66% (sessenta e seis centésimos por cento) por dia de atraso que exceder a alínea anterior, na entrega de material ou execução de serviços, calculados desde o trigésimo primeiro dia de atraso, sobre o valor correspondente à parte inadimplente, até o limite 15% (quinze por cento), em caráter excepcional e a critério da EPL.
- 16.6. Suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com a CONTRATANTE, por prazo não superior a 2 (dois) anos, apurado de acordo com a gravidade da infração.
- 16.7. As penalidades indicadas no item anterior somente poderão ser aplicadas após procedimento administrativo, e desde que assegurados o contraditório e a ampla defesa, facultada a CONTRATADA a defesa prévia, no prazo de 10 (dez) dias úteis.
- 16.8. Contra a decisão de aplicação de penalidade, a CONTRATADA poderá interpor o recurso, no prazo de 10 (dez) dias úteis, na forma e no prazo previsto no Regulamento de Gestão e Fiscalização dos Contratos da EPL.
- 16.9. A imposição de penalidade prevista nesta Cláusula não impede a extinção do CONTRATO pela EPL, nos termos da legislação aplicável, também assegurado o contraditório e a ampla defesa.
- 16.10. A multa prevista nesta Cláusula poderá ser aplicada concomitantemente com as demais penalidades.
- 16.11. A multa aplicada à CONTRATADA e os prejuízos causados a EPL serão deduzidos de quaisquer créditos a ela devidos e pela Garantia Contratual, caso haja, ressalvada a possibilidade de cobrança judicial da diferença eventualmente não coberta pelos mencionados créditos.
- 16.12. No caso de uso indevido de informações sigilosas observar-se-ão, no que couber, os termos da Lei nº 12.527/2011 e do Decreto nº 7.724/2012.
- 16.13. No caso de atos lesivos à EPL observar-se-ão os termos da Lei nº 12.846/2013.
- 16.14. A sanção de multa, prevista nesse item, também poderá ser aplicada às sociedades, cooperativas ou profissionais que:
- a) Tenham sofrido condenação definitiva por praticarem, por meios dolosos, fraude fiscal no recolhimento de quaisquer tributos;
 - b) Tenham praticado atos ilícitos visando frustrar os objetivos da licitação; e
 - c) Demonstrem não possuir idoneidade para contratar com a EPL em virtude de atos ilícitos praticados.

17. VIGÊNCIA DO CONTRATO.

- 17.1. O contrato terá vigência de **48 (quarenta e oito) meses**, podendo ser prorrogado nos termos da legislação vigente, até a completa execução de seu escopo contratual.

18. REAJUSTE

- 18.1. O valor do CONTRATO será reajustado a partir de 1 (um) ano da data do orçamento base da EPL, pela variação do índice de Consultoria do DNIT, para serviços de engenharia, obtido pela Fundação Getúlio Vargas FGV – Coluna 39 (Serviços de Consultoria), e publicados na seção de Índices Econômicos da Revista “Conjuntura Econômica”.
- 18.2. Os reajustes deverão ser precedidos de solicitação da CONTRATADA.
- 18.3. O valor da parcela de reajustamento deverá ser calculado conforme regra definida abaixo.

$$R = \frac{I_i - I_0}{I_0} * V$$

- 18.4. Onde:

R = Valor da parcela de reajustamento procurado

I₀ = Índice de preço correspondente ao mês do orçamento base da EPL

I_1 = Índice relativo ao mês do reajuste

V = Valor a preços iniciais da parcela do contrato de obra ou serviço a ser reajustado

18.5. No caso de atraso ou não divulgação do índice de reajuste, a CONTRATANTE aplicará o índice vigente, liquidando a diferença correspondente quando da divulgação do índice definitivo.

18.6. Caso o índice estabelecido para aplicação do reajuste venha a ser extinto ou de qualquer forma não possa mais ser utilizado, será adotado em substituição, o índice que vier a ser determinado.

18.7. Na ausência de previsão legal quanto ao índice substituto, as partes elegerão novo índice oficial.

19. **GARANTIA**

19.1. A Contratada apresentará, no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, prorrogáveis por igual período, a critério do Contratante, contado da assinatura do contrato, comprovante de prestação de garantia, podendo optar por caução em dinheiro ou títulos da dívida pública, seguro-garantia ou fiança bancária, em valor correspondente a 5 % (cinco por cento) do valor total do contrato, com validade durante a execução do contrato e 90 (noventa) dias após término da vigência contratual, devendo ser renovada a cada prorrogação.

19.1.1. A inobservância do prazo fixado para apresentação da garantia acarretará a aplicação de multa de 0,07% (sete centésimos por cento) do valor total do contrato por dia de atraso, até o máximo de 2% (dois por cento).

19.1.2. O atraso superior a 25 (vinte e cinco) dias autoriza a Administração a promover a rescisão do contrato por descumprimento ou cumprimento irregular de suas cláusulas.

19.2. A garantia assegurará, qualquer que seja a modalidade escolhida, o pagamento de:

19.2.1. prejuízos advindos do não cumprimento do objeto do contrato e do não adimplemento das demais obrigações nele previstas;

19.2.2. prejuízos diretos causados à Administração decorrentes de culpa ou dolo durante a execução do contrato;

19.2.3. multas moratórias e punitivas aplicadas pela Administração à contratada; e

19.2.4. obrigações trabalhistas e previdenciárias de qualquer natureza e para com o FGTS, não adimplidas pela contratada, quando couber.

19.3. A modalidade seguro-garantia somente será aceita se contemplar todos os eventos indicados no item anterior, observada a legislação que rege a matéria.

19.4. A garantia em dinheiro deverá ser efetuada em favor da Contratante, em conta específica na Caixa Econômica Federal, com correção monetária.

19.5. No caso de alteração do valor do contrato, ou prorrogação de sua vigência, a garantia deverá ser ajustada à nova situação ou renovada, seguindo os mesmos parâmetros utilizados quando da contratação.

19.6. Se o valor da garantia for utilizado total ou parcialmente em pagamento de qualquer obrigação, a Contratada obriga-se a fazer a respectiva reposição no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, contados da data em que for notificada.

19.7. A Contratante executará a garantia na forma prevista na legislação que rege a matéria.

19.8. Será considerada extinta a garantia:

19.8.1. a) com a devolução da apólice, carta fiança ou autorização para o levantamento de importâncias depositadas em dinheiro a título de garantia, acompanhada de declaração da Contratante, mediante termo circunstanciado, de que a Contratada cumpriu todas as cláusulas do contrato;

19.8.2. b) no prazo de 90 (noventa) dias após o término da vigência do contrato, caso a Administração não comunique a ocorrência de sinistros, quando o prazo será ampliado, nos termos da comunicação, conforme estabelecido na alínea "h2" do item 3.1 do Anexo VII-F da IN SEGES/MP n. 05/2017.

19.9. O garantidor não é parte para figurar em processo administrativo instaurado pela contratante com o objetivo de apurar prejuízos e/ou aplicar sanções à contratada.

19.10. A contratada autoriza a contratante a reter, a qualquer tempo, a garantia, na forma prevista no Edital e no Contrato.

20. **DA RESCISÃO**

20.1. A inexecução total ou parcial do contrato pode ensejar sua rescisão, com as consequências contratuais e as previstas na legislação e no Regulamento de Gestão e Fiscalização de Contratos da EPL.

20.2. Constitui motivo para a rescisão contratual:

20.3. O descumprimento, ou o cumprimento irregular ou incompleto de cláusulas contratuais, especificações, projetos ou prazos;

20.4. O atraso injustificado no início do serviço ou fornecimento;

20.5. A subcontratação de objeto contratual a quem não atenda as condições de habilitação e/ou sem prévia autorização da EPL;

20.6. A fusão, cisão, incorporação ou associação da Contratada com outrem não admitidas no instrumento convocatório e no contrato, e sem prévia autorização da EPL;

20.7. O desatendimento das determinações regulares do gestor e/ou do fiscal do contrato;

20.8. O cometimento reiterado de faltas na sua execução;

20.9. A decretação de falência ou a instauração de insolvência civil;

- 20.10. Razões de interesse da EPL, de alta relevância e amplo conhecimento, justificadas em processo interno;
- 20.11. A ocorrência de caso fortuito ou de força maior, regularmente comprovada, impeditiva da execução do contrato, e;
- 20.12. O perecimento do objeto contratual, tornando impossível o prosseguimento da execução da avença.
- 20.13. O termo de rescisão, sempre que possível, será precedido:
- 20.14. Balanço dos eventos contratuais já cumpridos ou parcialmente cumpridos;
- 20.15. Relação dos pagamentos já efetuados e ainda devidos;
- 20.16. Indenizações e multas.
- 20.17. Nos casos em que houver necessidade de ressarcimento de prejuízos causados à CONTRATANTE, reter os eventuais créditos existentes em favor da CONTRATADA decorrentes do contrato

21. **ALTERAÇÕES CONTRATUAIS**

- 21.1. O CONTRATO poderá ser alterado, por acordo entre as partes, nas hipóteses disciplinadas no Art. 81 da Lei nº 13.303/2016, entre outras legal ou contratualmente previstas, observando-se que:
- 21.2. As alterações devem preservar o equilíbrio econômico-financeiro do CONTRATO; e
- 21.3. É vedada a modificação contratual que desnature o objeto da contratação ou afete as condições essenciais previstas neste documento.
- 21.4. Em atenção aos princípios que regem as relações contratuais, nas hipóteses em que for imprescindível a alteração do Contrato para viabilizar sua plena execução, conforme demonstrado em processo administrativo, não caberá à recusa das partes à respectiva formalização, salvo em caso de justo motivo, devidamente comprovado pela parte que o alegar.
- 21.5. A parte que, injustificadamente, se recusar a promover a alteração contratual indicada no item anterior, deverá responder pelos danos eventualmente causados, sem prejuízo das demais consequências previstas neste Instrumento e na legislação vigente.
- 21.6. As alterações contratuais serão formalizadas mediante instrumento aditivo, ressalvadas as hipóteses legais que admitem a alteração por apostilamento.
- 21.7. As alterações de etapas de execução contratual poderão ser feitas por simples apostilamento, com a anuência da Contratada, desde que não altere a vigência contratual.

22. **DA PROPRIEDADE INTELECTUAL**

- 22.1. A CONTRATADA, na forma do Art. 49 da Lei nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998, cede a EPL e ao PODER CONCEDENTE os direitos autorais patrimoniais relativos aos PRODUTOS resultantes da prestação dos SERVIÇOS NECESSÁRIOS objeto deste Termo de Referência.
- 22.2. A EPL e o PODER CONCEDENTE poderão utilizar ou ceder a terceiros os direitos autorais patrimoniais em novos projetos, independentemente da participação da CONTRATADA, sem que haja necessidade de qualquer remuneração adicional.
- 22.3. Todos os relatórios, análises, memorandos e documentos elaborados pela CONTRATADA poderão ser disponibilizados pela EPL, caso necessário, entre seus funcionários, diretores, consultores, a União, órgãos de fiscalização, regulação e controle interno e externo, mas não poderão ser disponibilizados para terceiros sem o consentimento por escrito da CONTRATADA, salvo relatórios, pareceres, estudos e demais itens dos PRODUTOS a partir do recebimento definitivo pela EPL.
- 22.4. A EPL se compromete a mencionar o nome do autor dos PRODUTOS sempre que os utilizar.
- 22.5. A CONTRATADA não poderá utilizar, divulgar ou comercializar tais produtos, salvo mediante prévia e expressa autorização da EPL.
- 22.6. A CONTRATADA renuncia expressamente aos direitos sobre as planilhas, modelos e demais materiais elaborados no âmbito dos SERVIÇOS NECESSÁRIOS, inclusive aqueles elaborados por prestadores de serviços subcontratados pela CONTRATADA e que sejam empregados como insumo para a elaboração dos SERVIÇOS NECESSÁRIOS.

23. **DA EQUIPE TÉCNICA DE APOIO A COMISSÃO ESPECIAL E GESTOR DO CONTRATO**

- 23.1. A Equipe Técnica de Apoio a Comissão Especial para realização de licitação na modalidade de Regime de Contratações da Estatal e da comissão de fiscalização serão designados oportunamente pela EPL.

24. **DA MATRIZ DE RISCO**

- 24.1. MATRIZ DE RISCOS é a cláusula contratual definidora dos riscos e das responsabilidades entre o CONTRATANTE e a CONTRATADA e caracterizadora do equilíbrio econômico financeiro na execução do contrato, em termos de ônus financeiros decorrentes de eventos supervenientes à contratação.
- 24.2. A CONTRATADA é integral e exclusivamente responsável por todos os riscos e responsabilidades relacionados ao objeto do ajuste, inclusive, sem limitação, conforme estabelecido na MATRIZ DE RISCO anexa deste Termo.
- 24.3. A CONTRATADA não é responsável pelos riscos e responsabilidades relacionados ao objeto do ajuste quando estes competirem à CONTRATANTE, conforme estabelecido no ANEXO (4722713) - Matriz de Risco.

25. **INTEGRAM ESTE TERMO DE REFERÊNCIA, PARA TODOS OS FINS E EFEITOS, OS SEGUINTE ANEXOS**

- 25.1. Modelo de Planilha para Habilitação da Empresa e da Equipe Técnica (SEI 5468375)
- 25.2. Matriz de Risco (SEI 4722713);

- 25.3. Folha de Dados - Resolução nº 11/2020 - DNIT (SEI 5468385);
- 25.4. Cronograma Físico-Financeiro (SEI 5471144);
- 25.5. Planilha de Orçamento Referencial (SEI 5471148);
- 25.6. Licenças (SEI 4722813);
- 25.7. Autorizações (SEI 4722818).
- 25.8. Modelo Proposta de Desconto (SEI 5471549)

26. **DA EQUIPE DE PLANEJAMENTO DA CONTRATAÇÃO E DA APROVAÇÃO**

- 26.1. A Equipe de Planejamento da Contratação foi instituída por meio do Documento de Formalização de Demanda (SEI 4576926), bem como do Despacho 221 (SEI 4609619).
- 26.2. Após instrução processual, submetemos o presente Termo de Referência, elaborado por esta Equipe de Planejamento da Contratação, à Sra. Gerente de Meio Ambiente, nos termos do inciso VIII, Art. 42. Da Lei nº 13.303/2016, c/c o Art. 34, do Regulamento Interno de Licitações da EPL, para ciência e posterior envio ao Diretor de Planejamento para, concordando, **aprovar o presente Termo de Referência** e **encaminhá-lo** à Gerência de Licitações e Contratos, no intuito de dar prosseguimento à contratação.

27. **ASSINATURA**

- 27.1. Declaro que somos responsáveis pela elaboração deste Termo de Referência quanto aos aspectos técnicos que envolvem os estudos ambientais para licitação.

Brasília, *data da assinatura eletrônica.*

(Assinado eletronicamente)

CARLOS EDUARDO DE CASTRO

MEMBRO DA EQUIPE DE PLANEJAMENTO DA CONTRATAÇÃO

(Assinado eletronicamente)

GUSTAVO BOTREL AMANCIO

MEMBRO DA EQUIPE DE PLANEJAMENTO DA CONTRATAÇÃO

(Assinado eletronicamente)

GUSTAVO DE OLIVEIRA LOPES

MEMBRO DA EQUIPE DE PLANEJAMENTO DA CONTRATAÇÃO

(Assinado eletronicamente)

LEONARDO SILVA RODRIGUES

MEMBRO DA EQUIPE DE PLANEJAMENTO DA CONTRATAÇÃO

De acordo. Submeto este Termo de Referência ao Sr. Diretor de Planejamento para aprovação.

(Assinado eletronicamente)

CAROLINE MAIARA DE JESUS

COORDENADORA DE MEIO AMBIENTE

(Assinado eletronicamente)

PAULA DURANTE TAGLIARI

GERENTE DE MEIO AMBIENTE

Aprovo o Termo de Referência e encaminho à Gerência de Licitações e Contratos para adotar os procedimentos necessários ao prosseguimento do processo licitatório.

Brasília, *data da assinatura eletrônica.*

RAFAEL ANTONIO CREN BENINI

Diretor de Planejamento

1.



Documento assinado eletronicamente por **Gustavo Botrel Amancio, Assessor Técnico III**, em 14/04/2022, às 14:54, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 3º, inciso V, da Portaria nº 446/2015 do Ministério dos Transportes.



Documento assinado eletronicamente por **Leonardo Silva Rodrigues, Assessor Técnico III**, em 14/04/2022, às 14:55, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 3º, inciso V, da Portaria nº 446/2015 do Ministério dos Transportes.



Documento assinado eletronicamente por **Carlos Eduardo de Castro, Assessor Técnico III**, em 14/04/2022, às 14:55, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 3º, inciso V, da Portaria nº 446/2015 do Ministério dos Transportes.



Documento assinado eletronicamente por **Paula Durante Tagliari, Gerente**, em 14/04/2022, às 14:55, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 3º, inciso V, da Portaria nº 446/2015 do Ministério dos Transportes.



Documento assinado eletronicamente por **Caroline Maiara de Jesus, Coordenador(a)**, em 14/04/2022, às 14:57, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 3º, inciso V, da Portaria nº 446/2015 do Ministério dos Transportes.



Documento assinado eletronicamente por **Gustavo de Oliveira Lopes, Assessor Técnico III**, em 14/04/2022, às 14:58, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 3º, inciso V, da Portaria nº 446/2015 do Ministério dos Transportes.



Documento assinado eletronicamente por **Rafael Antonio Cren Benini, Diretor de Planejamento**, em 14/04/2022, às 15:25, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 3º, inciso V, da Portaria nº 446/2015 do Ministério dos Transportes.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.infraestrutura.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **5471630** e o código CRC **4ACD6BAF**.



Referência: Processo nº 50840.101763/2021-96



SEI nº 5471630

Via W4 Sul, Lote C, Edifício Parque Cidade Corporate - Torre C 8º andar - Bairro Asa Sul
Brasília/DF, CEP 70308-200
Telefone: (61) 3426-3719 - www.epl.gov.br