PLANO DE TRABALHO Nº 699/2026.

TERMO DE COOPERAÇÃO TÉCNICA DNIT - BENTLEY SYSTEMS BRASIL LTDA

1 - DADOS CADASTRAIS

PARTÍCIPE 01: DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES

CNPJ: 04.892.707/0001-00

ENDEREÇO: Setor de Autarquias Norte, Núcleo dos Transportes Q-3, B-A, Brasília-DF

RESPONSÁVEL: LUIZ GUILHERME RODRIGUES DE MELLO **CPF**: 765[redacted]72

CARGO DO RESPONSÁVEL: Diretor de Planejamento e Pesquisa

PARTÍCIPE 02: BENTLEY SYSTEMS BRASIL LTDA.

CNPJ: 01.712.235/0001-79 **ENDEREÇO:** Avenida Paulista, 2.537, 9º andar, sala 09-114, Bela Vista, São Paulo/SP, CEP 01310-100

RESPONSÁVEL: ROGÉRIO CENTELHA BASTOS DUARTE

CPF: 091[redacted]98

CARGO DO RESPONSÁVEL: Representante Legal

2- IDENTIFICAÇÃO DO OBJETO A SER EXECUTADO

O objeto do presente **TERMO DE COOPERAÇÃO TÉCNICA** entre o **DNIT** e a **BENTLEY SYSTEMS BRASIL LTDA** é estabelecer a mútua cooperação para promover ações conjuntas de fomento à implantação de melhorias na gestão de projetos e de obras públicas, através da utilização de soluções para **INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA LINEAR E AMBIENTE COMUM DE DADOS**, **em *Building Information Modeling* - BIM**.

3 - METAS A SEREM ATINGIDAS

Metas	1º mês	2º mês	3º mês	4º mês	5º mês	6º mês
1 — Definição do Plano de Trabalho Definitivo e preenchimento do BEP do Projeto Piloto (BR-080)	**100%**					
2 — Configuração do Ambiente Comum de Dados (CDE) no BIC-PW conforme ISO 19650 / PR 1015 / CRTBIM						

2.1 - Testar: · **Estrutura e permissões** (upload, pastas, perfis, nomenclatura); · **Versionamento** (revisões, histórico, aprovação); · **Colaboração** (pendência, marcações, BCF etc.); · **Visualização** (IFC, DWG, federação etc); · **Infraestrutura** (Backup, LGPD, MFA, armazenamento); · **Ferramentas** (clash-detection, dashboards, APIs, relatórios etc.) *citar as ferramentas específicas da plataforma	**50%**	**50%**				
2.2 — Elaboração de tutoriais em vídeo do fluxo de análise de projeto e gerenciamento de dados dos empreendimentos da Autarquia.	**60%**	**40%**				
3 — Diretrizes de Interoperabilidade e Migração Civil 3D → OpenRoads Designer						
3.1 — Elaboração das diretrizes de migração (LandXML, IFC 4.3, Object Enabler/RealDWG, QA/QC)	**60%**	**40%**				
3.2 — Elaboração de tutoriais em vídeo do fluxo de migração		**100%**				
4 — Modelagem BIM do Projeto Piloto — Geometria e Terraplenagem (nível Executivo)						
4.1 — Terreno, geometria horizontal/vertical e superelevação (Fases 1–4)		**50%**	**50%**			
4.2 — Templates, corredor 3D e terraplenagem/Bruckner (Fases 5–6)			**50%**	**50%**		
4.3 — Elaboração de tutoriais em vídeo (geometria e terraplenagem)				**100%**		
5 — Modelagem BIM — Drenagem, Acessos/Desnível e Viaduto (OpenBridge)						
5.1 — Drenagem em nível básico (Fase 9 — IPR-724/736)			**50%**	**50%**		
5.2 — Acessos, Civil Cells e viaduto funcional do desnível DF-445/180 (Fases 7–8)				**50%**	**50%**	
6 — Coordenação, Clash Detection, Visualização e Início do 4D						

6.1 — Federação (Saved Search/iModel), clash detection e Issues/OpenBIM (Fase 10)				**50%**	**50%**	
6.2 — Visualização (LumenRT) e planejamento 4D (SYNCHRO) (Fases 11–12)					**50%**	**50%**
7 - Análise e verificação de projetos para aprovação						**100%**
8 — Realização de Eventos Técnicos (capacitação, workshops, palestras)		**20%**	**20%**	**20%**	**20%**	**20%**
9 — Apresentação dos resultados					**50%**	**50%**

3.1. - Definição do Plano de Trabalho Definitivo e preenchimento do BEP do Projeto Piloto (BR-080)

O objetivo é elaborar um documento que registre as diretrizes, atividades e tarefas essenciais para a sistematização de informações relevantes no contexto das soluções para INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA LINEAR e AMBIENTE COMUM DE DADOS (*Common Data Environment* – CDE). A intenção é propor uma estrutura de integração entre os recursos humanos, materiais e tecnológicos, alinhada às demandas específicas do projeto para o cumprimento do objetivo do Acordo de Cooperação Técnica. O documento estabelecerá, ainda, um cronograma detalhado das atividades, visando à otimização e à eficiência da gestão do tempo.

Como meta será preenchido o Plano de Execução BIM (BEP), este deve descrever as abordagens e especificidades relativas a essa modelagem da informação. O propósito é estabelecer a forma de execução do projeto, identificar os requisitos essenciais de informação e delinear as responsabilidades de cada membro da equipe ao longo de todo o ciclo de desenvolvimento.

Caberá ao DNIT o fornecimento do BEP a ser preenchido, ficando a cargo da Bentley a consolidação e preenchimento.

Produto: Plano de Execução BIM preenchido do Projeto Piloto (BR_080).

3.2 - Configuração do Ambiente Comum de Dados (CDE) no BIC-PW conforme ISO 19650 / PR 1015 / CRTBIM

O objetivo é entender como realizar as configurações do Ambiente Comum de Dados (CDE) no BIC-PW.

Caberá à Bentley disponibilizar a plataforma e capacitar a equipe técnica do DNIT, à qual competirá a realização dos testes funcionais e a validação do CDE apresentado, com o devido suporte para o esclarecimento de dúvidas.

Produto: Tutorias em vídeo para utilização do CDE.

3.2.1 – Testar Estrutura e permissões, Versionamento, Colaboração, Visualização, Infraestrutura e Ferramentas

Esta meta visa avaliar a capacidade e as funcionalidades do CDE no BIC-PW, abarcando a estruturação do ambiente, o controle de permissões, o versionamento de arquivos e os fluxos de colaboração interna. Além disso, busca-se testar a visualização de múltiplos formatos (como DWG, IFC, RVT, entre outros) e identificar diferenciais competitivos da solução.

3.2.2 – Elaboração de tutoriais em vídeo para configuração e utilização de plataforma

Esta meta visa estabelecer procedimentos e passos para orientar e capacitar os usuários a utilizar o CDE de

forma eficiente, minimizando os erros e dúvidas e otimizando o processo.

3.3 - Diretrizes de Interoperabilidade e Migração Civil 3D → OpenRoads Designer

Tem como objetivo estabelecer e avaliar um fluxo de trabalho padronizado e tecnicamente seguro para o intercâmbio, conversão e migração de modelos digitais de infraestrutura rodoviária entre o Autodesk Civil 3D e o Bentley OpenRoads Designer.

Caberá à Bentley apresentar as metodologias e capacitar a equipe técnica do DNIT no processo de migração de modelos do Civil 3D para o OpenRoads, competindo à equipe do DNIT a assimilação do conhecimento e a capacidade de replicar autonomamente esse fluxo de trabalho.

Produtos: Diretrizes e vídeos tutoriais para realização da migração de projetos do Civil 3D para o OpenRoads.

3.3.1 - Elaboração das diretrizes de migração (LandXML, IFC 4.3, Object Enabler/RealDWG, QA/QC)

Esta meta visa avaliar e documentar métodos de intercâmbio de informações entre o Autodesk Civil 3D e o OpenRoads Designer, considerando formatos e mecanismos tecnicamente aplicáveis ao projeto piloto (LandXML, IFC 4.3, Object Enabler/RealDWG). Serão registrados os elementos transferidos, as limitações identificadas, os ajustes necessários e os procedimentos de controle de qualidade (QA/QC), sem garantia de conversão integral ou automática dos dados.

3.3.2 - Elaboração de tutoriais em vídeo do fluxo de migração

Esta meta visa estabelecer procedimentos e passos para orientar e capacitar os usuários a utilizar o *template* de forma eficiente, minimizando os erros e dúvidas e otimizando o processo.

3.4 - Modelagem BIM do Projeto Piloto — Geometria e Terraplenagem (nível Executivo)

Tem como objetivo demonstrar e avaliar os fluxos de criação e edição no OpenRoads Designer.

Caberá à Bentley a capacitação da equipe do DNIT na modelagem dos projetos de Geometria e Terraplenagem, nível executivo, e à equipe do DNIT a absorção, validação e replicação desses conhecimentos.

Produtos: Templates e vídeos tutoriais para utilização do OpenRoads em projetos de geometria e terraplenagem.

3.4.1 - Terreno, geometria horizontal/vertical e superelevação (Fases 1–4)

Esta meta visa demonstrar e avaliar os fluxos de criação e edição de terreno, geometria horizontal e vertical e superelevação no OpenRoads Designer, utilizando os dados disponibilizados para o projeto piloto. Os resultados terão caráter demonstrativo.

3.4.2 - Templates, corredor 3D e terraplenagem/Bruckner (Fases 5–6)

Essa meta visa a elaboração de *templates* (modelos básicos ou padrões), visando proporcionar uma estrutura padronizada e organizada que facilite o desenvolvimento do projeto básico e executivo. Dessa forma, estabelecer o padrão das informações para atender ao fluxo e preservar a organização do projeto, configurando o *template* com os dados indispensáveis para a elaboração do mesmo.

O *template* visa atingir os seguintes objetivos:

- Padronização de preenchimento das informações;
- Padronização do Projeto;
- Eficiência na elaboração de projetos;
- Consistência nas informações e documentação;
- Facilitar revisões e atualizações.

3.4.3 - Elaboração de tutoriais em vídeo (geometria e terraplenagem)

Esta meta visa estabelecer procedimentos e passos para orientar e capacitar os usuários a utilizar o *template* de forma eficiente, minimizando os erros e dúvidas e otimizando o processo.

3.5 - Modelagem BIM — Drenagem, Acessos/Desnível e Viaduto (OpenBridge)

Tem como objetivo demonstrar a aplicação de recursos de modelagem de drenagem, acesso/desnível e viaduto.

Caberá à Bentley capacitar a equipe técnica do DNIT na aplicação de recursos de modelagem de drenagem, acessos/interseções em desnível e viadutos, cabendo à equipe do DNIT a absorção, validação e replicação desses conhecimentos.

Produtos: Templates e vídeos tutoriais para utilização do OpenRoads em projetos de drenagem, viadutos e acessos.

3.5.1 - Drenagem em nível básico (Fase 9 — IPR-724/736)

Esta meta visa demonstrar a aplicação de recursos de modelagem de drenagem em nível compatível com o escopo do projeto piloto, considerando os dados e critérios disponibilizados pelo DNIT, com registro das premissas, limitações e resultados observados.

3.5.2 - Acessos, Civil Cells e viaduto funcional do desnível DF-445/180 (Fases 7–8)

Esta meta visa demonstrar fluxos de modelagem aplicáveis a acessos, componentes paramétricos (Civil Cells) e representação funcional de obra de arte especial, conforme dados disponíveis e escopo acordado para o piloto, sem constituir projeto estrutural ou projeto executivo.

3.6 - Coordenação, Clash Detection, Visualização e Início do 4D

Tem como objetivo demonstrar a capacidade da solução em coordenação, identificação de interferências, visualização de documentos e modelos e solução para o 4D.

Caberá à Bentley capacitar a equipe técnica do DNIT na utilização de recursos para coordenação de projetos, detecção de interferências (*Clash Detection*), visualização de documentos e planejamento da obra (BIM 4D), cabendo à equipe do DNIT a absorção, validação e replicação desses conhecimentos.

Produto: Vídeo tutorial para coordenação, detecção de interferência e início do 4D.

3.6.1 - Federação (Saved Search/iModel), clash detection e Issues/OpenBIM (Fase 10)

Esta meta visa avaliar a federação de informações e modelos, a identificação de interferências e o gerenciamento de apontamentos e pendências no ambiente piloto. Os resultados serão registrados para subsidiar a avaliação dos fluxos de coordenação e revisão do DNIT.

3.6.2 - Visualização (LumenRT) e planejamento 4D (SYNCHRO) (Fases 11–12)

Esta meta visa demonstrar recursos de visualização e a associação inicial de informações do modelo a atividades de planejamento, em escopo compatível com o projeto piloto. A atividade não compreenderá a elaboração de planejamento executivo, orçamento ou cronograma contratual de obra.

3.7 Análise e verificação de projetos para aprovação

Tem como objetivo demonstrar fluxos digitais para revisão de documentos e modelos, registro de comentários, gestão de pendências, comparação de versões e rastreabilidade das decisões. A análise de engenharia e a aprovação formal dos projetos permanecerão sob responsabilidade exclusiva do DNIT.

Caberá à Bentley a capacitação da equipe técnica do DNIT para análise e verificação de projetos dentro da plataforma e à equipe técnica do DNIT, a assimilação e a replicação prática desse conhecimento.

Produto: Vídeo tutorial para análise de projeto.

3.8 - Realização de Eventos Técnicos (Capacitação, workshops, palestras)

Tem como objetivo a realização de eventos técnicos (*workshops*) de alinhamento envolvendo os representantes da **BENTLEY SYSTEMS BRASIL LTDA** , do DNIT e, de comum acordo, convidados externos.

As temáticas dos *workshops* envolvem os avanços dos processos de implementação do BIM bem como do presente Plano de Trabalho, além de treinamentos nos processos aplicados nas ferramentas, com intuito de transferência de conhecimento acerca das ferramentas.

A realização de eventos técnicos é fundamental para promover a disseminação do conhecimento prático no manuseio das ferramentas e, para consolidar a cultura e a aplicação da metodologia BIM na Autarquia.

Os eventos serão programados para ocorrer durante o período de vigência dos trabalhos, de comum acordo entre as partes, de forma presencial ou à distância, sobre temas técnicos relevantes do ACT.

Para a realização de eventos técnicos, como *workshops* e palestras, caberá ao DNIT a organização, a divulgação e a disponibilização de espaço físico e infraestrutura adequada, ficando a cargo da Bentley o fornecimento de licenças de *software* e de corpo técnico especializado para as apresentações e capacitações.

Produto: Disseminação dos Resultados com a realização de Eventos Técnicos como: capacitação, workshops ou palestras.

3.9 - Apresentação dos resultados

Serão elaborados dois relatórios que documentarão os resultados. Esses relatórios serão apresentados ao final do primeiro ano e ao término do acordo, abrangendo todos os resultados alcançados e o trabalho realizado durante este período.

Os resultados apontados nos relatórios serão apresentados em *workshops* com participação da **BENTLEY SYSTEMS BRASIL LTDA** e DNIT.

4 – CONSIDERAÇÕES FINAIS

Serão promovidas reuniões entre as equipes do DNIT e da **BENTLEY SYSTEMS BRASIL LTDA** para compartilhar o andamento do trabalho, informações técnicas, materiais, experiências e conhecimentos relacionados ao objeto do Termo de Cooperação.

A estruturação das metas apresentadas é uma estimativa e pode ser ajustada durante o desenvolvimento das atividades, mediante acordo mútuo entre as partes.

Qualquer uma das partes tem o direito de encerrar este convênio antecipadamente, de acordo com seus interesses, mediante notificação por escrito com pelo menos 30 (trinta) dias de antecedência à outra parte. Nesse cenário, havendo pendências, os partícipes definirão por meio de termo de encerramento, as responsabilidades relativas à conclusão ou extinção dos trabalhos pendentes.

5 – PRAZO E PREVISÃO DE EXECUÇÃO

PRAZO DE EXECUÇÃO: 06 MESES (contados a partir da assinatura do documento)

Brasília, *na data da assinatura eletrônica.*

(Assinado eletronicamente)
LUIZ GUILHERME RODRIGUES DE MELLO
Diretor de Planejamento e Pesquisa

(Assinado eletronicamente)
ROGÉRIO CENTELHA BASTOS DUARTE
Representante Legal

Documento assinado eletronicamente por **Rogerio Centelha Bastos Duarte**, **Usuário Externo**, em 16/11/2026, às 16:53, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, § 3º, do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.

Documento assinado eletronicamente por **Luiz Guilherme Rodrigues de Mello**, **Diretor de Planejamento e Pesquisa**, em 20/11/2026, às 17:11, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, § 3º, do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.dnit.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **26451632** e o código CRC **4D3DD50B**.