

## PLANO DE TRABALHO

### TERMO DE COOPERAÇÃO TÉCNICA DNIT-HOUER

#### 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  
765.██████-72

**CPF:**

**CARGO DO RESPONSÁVEL:** Diretor de Planejamento e Pesquisa

**PARTÍCIPE 02:** HOUER ENGENHARIA LTDA.

**CNPJ:** 05.874.447/0001-03 **ENDEREÇO:** Av. Maranhão, nº 166, salas 1300, Santa Efigênia, Belo Horizonte - MG

**RESPONSÁVEL:** FERNANDO ANTÔNIO COSTA IANNOTTI

**CPF:** 155.██████-72

**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 **HOUER** 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 **Projetos de Infraestrutura Rodoviária em BIM (Building Information Modeling)**.

#### 3 - METAS A SEREM ATINGIDAS

Metas	6 meses	12 meses	18 meses	24 meses
1 - Definição do Plano de Trabalho Definitivo e Preenchimento do Plano de Execução BIM (BEP) do Projeto Piloto	100%			
1.1 - Modelagem do Projeto Piloto	33%	33%	33%	
2 - Levantamento Planialtimétrico e Cadastral para Projetos Rodoviários	100%			

2.1 - Elaboração de Diretrizes Básicas de Contratação dos Levantamentos	100%			
2.2 - Elaboração colaborativa de <i>Templates</i> a partir de um <i>Template</i> inicial fornecido pelo DNIT	100%			
2.3 - Elaboração de Tutoriais em vídeos para utilização do <i>Template</i>	100%			
3 - Elaboração de Diretrizes Básicas para desenvolvimento de Projetos BIM de Infraestrutura Rodoviária a nível Básico e Executivo Parte I		100%		
3.1 - Elaboração de Diretrizes Básicas de Projetos BIM de Topografia, Geometria Viária, Terraplenagem e Pavimentação		100%		
3.2 - Elaboração colaborativa de <i>Templates</i> a partir de um <i>Template</i> inicial fornecido pelo DNIT		100%		
3.3 - Elaboração de Tutoriais em vídeos para utilização do <i>Template</i>		100%		
4 - Elaboração de Diretrizes Básicas para desenvolvimento de Projetos BIM de Infraestrutura Rodoviária a nível Básico e Executivo Parte II			100%	
4.1 - Elaboração de Diretrizes Básicas de Projetos BIM de Drenagem, Sinalização e Iluminação			100%	
4.2 - Elaboração colaborativa de <i>Templates</i> a partir de um <i>Template</i> inicial fornecido pelo DNIT			100%	
4.3 - Elaboração de Tutoriais em vídeos para utilização do <i>Template</i>			100%	
5 - Elaboração de Diretrizes Básicas para recepção e análise de projetos desenvolvidos nos mesmos softwares utilizados no Acordo				100%
5.1 - Elaboração de Diretrizes Básicas para recepção e análise de projetos				100%
5.2 - Elaboração de Tutoriais em vídeos para recepção e análise de projetos				100%
6 - Elaboração de Diretrizes Básicas para recepção e análise de projetos desenvolvidos em diferentes softwares dos utilizados no Acordo				100%

6.1 - Elaboração de Diretrizes Básicas para recepção e análise de projetos				100%
6.2 - Elaboração de Tutoriais em vídeos para recepção e análise de projetos				100%
7 - Realização de Eventos Técnicos (Capacitação, workshops, palestras)	25%	25%	25%	25%
8 - Apresentação dos resultados		50%		50%

## **1 - Definição do Plano de Trabalho Definitivo e Preenchimento do Plano de Execução BIM (BEP) do Projeto Piloto**

Na primeira reunião do Acordo de Cooperação Técnica (ACT) será discutido o Plano de Trabalho para consolidar o escopo de trabalho para o Lote 2 de Infraestrutura Rodoviária. Na mesma reunião será brevemente apresentado o BEP do Projeto Piloto, a ser preenchido pela empresa do ACT. O BEP preenchido será enviado posteriormente ao DNIT para que na reunião seguinte sejam discutidas eventuais dúvidas e sugestões de melhorias.

### **1.1 - Modelagem do Projeto Piloto**

Os arquivos de apoio para a modelagem do Projeto Piloto serão disponibilizados pelo DNIT para a empresa do ACT. Almeja-se com a modelagem do Projeto Piloto identificar pontos de dificuldade para propor boas práticas e realizar testes conforme os Usos BIM de interesse do DNIT. A modelagem poderá ser feita de forma gradual, onde preza-se pelo respeito aos prazos para não prejudicar o andamento de outros Lotes, especialmente o Lote 3 de Orçamento e Planejamento em BIM.

## **2 - Levantamento Planialtimétrico e Cadastral para Projetos Rodoviários**

### **2.1 - Elaboração de Diretrizes Básicas de Contratação dos Levantamentos**

Essa Meta tem como objetivo a criação de um documento de referência com escopo básico que contemple os critérios a serem adotados para a contratação do levantamento das condições existentes contemplando especificações básicas de equipamentos, requisitos mínimos a serem verificados do material recebido, fluxo de recepção e tratamento do material recepcionado, dentre outros.

As Diretrizes Básicas visam orientar os profissionais na elaboração das referências técnicas para a contratação do levantamento e sua recepção e tratamento do material recebido para utilização nos projetos de infraestrutura rodoviária em BIM, utilizando-se de boas práticas de mercado, com enfoque nos benefícios e oportunidades de cada Uso BIM do contexto de implementação do BIM na autarquia.

### **2.2 - Elaboração colaborativa de Templates a partir de um Template inicial fornecido pelo DNIT**

Essa meta tem como objetivo a elaboração de *templates* (modelos básicos ou padrões), visando proporcionar uma estrutura padronizada e organizada que facilite o desenvolvimento do projeto, da documentação e a gestão do ativo relacionado a levantamento das condições existentes. Um *template* inicial será fornecido pelo DNIT como base para as discussões de boas práticas no âmbito dos Levantamentos.

O *template* visa atingir os seguintes objetivos:

- Padronização do levantamento do existente;
- Eficiência no tratamento do levantamento do existente;
- Consistência nas informações e documentação;

- Facilitar revisões e atualizações.

### **2.3 - Elaboração de Tutoriais em vídeos para utilização do Template**

Tem como objetivo orientar e capacitar os usuários a utilizar o *template* de forma eficiente, minimizando os erros e dúvidas e otimizando o processo.

## **3 - Elaboração de Diretrizes Básicas para desenvolvimento de Projetos BIM de Infraestrutura Rodoviária a nível Básico e Executivo Parte I**

### **3.1 - Elaboração de Diretrizes Básicas de Projetos BIM de Topografia, Geometria Viária, Terraplenagem e Pavimentação**

Essa Meta tem como objetivo a criação de um documento de referência com escopo básico que contemple as necessidades, *inputs* e *outputs* para elaborar o Projetos Básicos e Executivos de Infraestrutura Rodoviária com critérios de modelagem, requisitos mínimos, fluxograma da atividades a serem realizadas, dentre outros para as disciplinas de Topografia, Geometria Viária, Terraplenagem e Pavimentação.

As Diretrizes Básicas visam orientar os profissionais na elaboração de Projetos de Infraestrutura Rodoviária na metodologia BIM, utilizando-se de boas práticas de mercado, com enfoque nos benefícios e oportunidades de cada Uso BIM do contexto de implementação do BIM na autarquia, e será orientado com entregas em formato proprietários e formatos abertos de acordo com os princípios do *Open BIM*.

Serão propostos e estabelecidos os níveis necessários de informações - LOIN, tanto para informações geométricas e não geométricas contidas nos elementos dos modelos BIM, segundo as fases de projeto. Uma base inicial do LOIN será disponibilizada no BEP.

Neste item, a **HOUER** irá elaborar documento técnico e operacional junto ao DNIT com o propósito de estabelecer diretrizes suficientes para:

- Realizar o Projetos Básicos e Executivos de Infraestrutura Rodoviária;
- Realizar o detalhamento de projetos de Infraestrutura Rodoviária;
- Geração de documentação gráfica extraída dos modelos;
- Estabelecimento de requisitos de modelagem que permita o Planejamento da Obra (4D);
- Extração de quantitativos suficientes para elaboração de Orçamento (5D);
- Detecção de interferências físicas e funcionais entre as diversas disciplinas.

### **3.2 - Elaboração colaborativa de Templates a partir de um Template inicial fornecido pelo DNIT**

Essa meta tem como objetivo a elaboração de *templates* (modelos básicos ou padrões), visando proporcionar uma estrutura padronizada e organizada que facilite o desenvolvimento do projeto, da documentação e a gestão do ativo relacionados aos Projetos Básicos e Executivos de Infraestrutura Rodoviária.

O *template* visa atingir os seguintes objetivos:

- Padronização do projeto;
- Eficiência na elaboração de projetos;
- Consistência na documentação;
- Facilitar revisões e atualizações.

### **3.3 - Elaboração de Tutoriais em vídeos para utilização do Template**

Tem como objetivo orientar e capacitar os usuários a utilizar o *template* de forma eficiente, minimizando os erros e dúvidas e otimizando o processo.

## **4 - Elaboração de Diretrizes Básicas para desenvolvimento de Projetos BIM de Infraestrutura Rodoviária a nível Básico e Executivo Parte II**

Os mesmos procedimentos adotados no item 3 serão adotados para o item 4 com foco nas disciplinas de

Drenagem, Sinalização e Iluminação.

## **5 - Elaboração de Diretrizes Básicas para recepção e análise de projetos desenvolvidos nos mesmos softwares utilizados no Acordo**

O propósito desta meta é elaborar um documento de referência abrangente, com um escopo básico que inclua as exigências, *inputs* e *outputs* para a recepção e análise de projetos de Infraestrutura Rodoviária realizados com os mesmos softwares utilizados no ACT. Esse documento abordará os critérios a serem considerados na modelagem, requisitos mínimos e um fluxograma para a condução da avaliação de todos os projetos relacionados à Infraestrutura Rodoviária, entre outros aspectos relevantes.

## **6 - Elaboração de Diretrizes Básicas para recepção e análise de projetos desenvolvidos em diferentes softwares dos utilizados no Acordo**

O propósito desta meta é elaborar um documento de referência abrangente, com um escopo básico que inclua as exigências, *inputs* e *outputs* para a recepção e análise de projetos de Infraestrutura Rodoviária realizados com diferentes softwares dos utilizados no ACT. Esse documento abordará os critérios a serem considerados na modelagem, requisitos mínimos e um fluxograma para a condução da avaliação de todos os projetos relacionados à Infraestrutura Rodoviária, entre outros aspectos relevantes.

## **7 - Realização de Eventos Técnicos (Capacitação, workshops, palestras)**

Essa meta tem como objetivo a realização contínua de eventos técnicos (*workshops*) de alinhamento envolvendo os representantes da **HOUER**, 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 presente meta é importante para disseminar o conhecimento sobre as ferramentas e, principalmente, da metodologia BIM.

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.

## **8 - 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 **HOUER** e **DNIT**.

## **4 – CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Serão promovidas reuniões entre as equipes da **HOUER** e **DNIT** 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 INÍCIO E TÉRMINO

**PRAZO DE EXECUÇÃO:** 24 MESES

**PREVISÃO INÍCIO:** 25/03/2024

**PREVISÃO TÉRMINO:** 25/03/2026

Brasília, na data da assinatura eletrônica.

*(Assinado eletronicamente)*

**LUIZ GUILHERME RODRIGUES DE MELLO**  
Diretor de Planejamento e Pesquisa

*(Assinado eletronicamente)*

**FERNANDO ANTÔNIO COSTA IANNOTTI**  
Representante Legal



Documento assinado eletronicamente por **Fernando Antônio Costa Iannotti, Usuário Externo**, em 19/11/2024, às 14:00, 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 23/11/2024, às 14:47, 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](https://sei.dnit.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **16751825** e o código CRC **096B208B**.