

## PLANO DE TRABALHO

### Acordo de Cooperação entre o Instituto de Pesquisas em Transportes – IPR/DNIT e a Associação Brasileira dos Fabricantes de Tubos de Concreto - ABTC

#### 1. Identificação

##### Partícipes:

<b>Órgão/ Entidade Partícipe:</b>			
DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES		<b>CNPJ:</b> 04.892.707/0001-0	
<b>Endereço:</b> Setor de Autarquias Norte, Núcleo dos Transportes Q-3, B-A			
<b>Cidade:</b> Brasília	<b>UF:</b> DF	<b>C.E.P:</b> 70.040-902	<b>DDD/Telefone:</b> (62) 3315-4000
<b>Nome do Responsável:</b> LUIZ GUILHERME RODRIGUES DE MELLO		<b>Matrícula DNIT:</b> 3700-2	

<b>Órgão/ Entidade Partícipe:</b>			
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS FABRICANTES DE TUBOS DE CONCRETO (ABTC)		<b>CNPJ:</b> 04.833.684/0001-63	
<b>Endereço:</b> AV. TORRES DE OLIVEIRA, Nº 76 – JAGUARÉ			
<b>Cidade:</b> São Paulo	<b>UF:</b> SP	<b>C.E.P:</b> 05347-902	<b>DDD/Telefone:</b>
<b>Nome do Responsável:</b> PEDRO JORGE CHAMA NETO			

**Vigência do Acordo de Cooperação:** 24 meses

**Prazo para execução das atividades:** 18 meses

**Objeto:** Elaboração e/ou revisão de documentos técnicos na área de tubos e aduelas de concreto aplicados em drenagem rodoviária e ferroviária, com a proposição de capacitação correlacionada, conforme especificações estabelecidas no plano de trabalho.

#### 2. Justificativa

O presente Plano de Trabalho fundamenta-se na convergência de interesses institucionais entre o IPR e a ABTC, no sentido de promover o aprimoramento técnico, a atualização normativa e a incorporação de boas práticas nacionais e internacionais aplicáveis à área de tubos e aduelas de concreto aplicados em drenagem rodoviária e ferroviária.

O IPR, em consonância com a estratégia institucional do DNIT e com base no **Ciclo de Desenvolvimento Tecnológico** (Pesquisa, Normalização, Capacitação e Assistência Técnica) tem como atribuição a condução de pesquisas aplicadas, a elaboração de documentos normativos e a difusão de conhecimento técnico. O conceito do **Ciclo de Desenvolvimento Tecnológico**, idealizado pelo cientista britânico Derek John de Solla Price, é amplamente reconhecido como um consenso internacional no fomento e no desenvolvimento de pesquisas tecnológicas de qualquer natureza. Ele promove o avanço e a aplicação contínua de soluções tecnológicas, assegurando uma abordagem holística e sustentável para diversos segmentos da indústria e da tecnologia.

A ABTC, por sua vez, possui como objetivo, estimular altos padrões de qualidade das obras às quais os produtos tubos e aduelas em concreto pré-fabricado são destinados, através de desenvolvimento de pesquisas, isoladamente ou em conjunto com universidades e institutos técnicos, abrangendo projetos,

produção e montagem, conforme art. 5º, III e IV, do seu Estatuto Social.

A cooperação ora estabelecida contribuirá para a atualização de documentos técnicos de referência e, conseqüentemente, para a qualidade das obras correlacionadas.

### 3. Metas e Resultados Esperados

Item	Atividade	Modal
1	Desenvolvimento de novos projetos de aduelas pré-fabricadas para o Publicação IPR 736 - Álbum de projetos-tipo de dispositivos de drenagem - 5ª edição (2018)	Rodoviário
2	Desenvolvimento de novos projetos de aduelas moldadas in loco para o Publicação IPR 736 - Álbum de projetos-tipo de dispositivos de drenagem - 5ª edição (2018)	Rodoviário
3	Desenvolvimento de novos projetos de aduelas pré-fabricadas simples, duplas e triplas	Ferrovário
4	Capacitações técnicas de servidores e colaboradores	Rodoviário e Ferrovário

As metas do Plano de Trabalho para desenvolvimento de novos projetos de aduelas pré-fabricadas e moldadas in loco (modal rodoviário) seguem descritas:

#### 3.1. Seções a serem desenvolvidas (largura x altura):

- 1,50 x 2,00 m em linha simples, dupla e tripla
- 2,00 x 2,50 m em linha simples, dupla e tripla
- 2,50 x 3,00 m em linha simples, dupla e tripla
- 3,00 x 3,50 m em linha simples, dupla e tripla
- 3,00 x 4,00 m em linha simples, dupla e tripla

#### 3.2. Faixas de recobrimento / altura de aterro:

- Tipo I: aterro de 0,5 a 1,0 m sobre a laje superior
- Tipo II: aterro de 1,0 a 2,5 m sobre a laje superior
- Tipo III: aterro de 2,5 a 5,0 m sobre a laje superior
- Tipo IV: aterro de 5,0 a 7,5 m sobre a laje superior
- Tipo V: aterro de 7,5 a 10,0 m sobre a laje superior
- Tipo VI: aterro de 10,0 a 12,5 m sobre a laje superior
- Tipo VII: aterro de 12,5 a 15,0 m sobre a laje superior

#### 3.3. Parâmetros específicos de projeto:

- Classe de agressividade ambiental III (Agressividade Forte)
- Concreto estrutural com  $F_{ck} = 30$  Mpa
- Cobrimento nominal das armaduras = 4,00 cm
- Mísulas de 20 x 20 cm
- Solo do aterro sobre as Aduelas com peso específico de 18 kN/m<sup>3</sup>

- Pavimento com espessura de 0,40 m e peso específico de 24 kN/m<sup>3</sup>
- O recobrimento foi considerado como a soma do aterro + pavimento e nos cálculos foi admitido simplesmente como “Aterro”
- Módulo de reação do solo na base = 25 MPa/m.
- As sobrecargas acidentais provenientes do TB - 450 (Trem Tipo Brasileira Classe 45 toneladas), conforme ABNT NBR 7188
- Estribos sempre distribuídos em duas linhas de dois estribos fechados envolvendo externamente as armaduras de flexão (ancoragem segura);
- Aduelas armadas em tela soldada (CA-60) L-283 (aço de 6,00 mm com 10 cm na transversal + aço de 6,00 mm com 30 cm na longitudinal) + aço CA-50 para complementação da necessidade estrutural (cada aço foi considerado com sua respectiva tensão de escoamento).

#### 4. Cronograma Físico

CRONOGRAMA FÍSICO						
				Meses		
Eixo	Ação	Produto/Resultado	Responsável	1-6	7-18	19-24
Normalização	Desenvolvimento de novos projetos de aduelas pré-fabricadas - modal rodoviário	Texto-base do Álbum	ABTC			
	Desenvolvimento de novos projetos de aduelas moldadas in loco - modal rodoviário	Texto-base do Álbum	ABTC			
	Desenvolvimento de novos projetos de aduelas pré-fabricadas simples, duplas e triplas - modal ferroviário	Texto-base	ABTC			
	Editoração/Consulta Pública/Publicação	Álbum Publicado	IPR			
	Capacitações técnicas	Cursos/Eventos	ABTC/IPR			

#### 5. Acompanhamento e Avaliação

O acompanhamento da execução será realizado mediante:

- reuniões técnicas periódicas entre os partícipes;
- apresentação de relatórios semestrais de progresso; e
- apresentação de relatório final.

#### 6. Disposições Gerais

A execução das atividades previstas neste Plano de Trabalho dar-se-á em regime de mútua cooperação, sem transferência de recursos financeiros entre os partícipes, em conformidade com o disposto no art. 2º, inciso II, do Decreto nº 8.726, de 27 de abril de 2016.

O presente Plano de Trabalho será aprovado e assinado conjuntamente pelos partícipes em momento prévio ou concomitante à celebração do Acordo de Cooperação.

Quaisquer ajustes que se fizerem necessários ao presente Plano deverão ser formalizados mediante

consenso entre as partes, respeitada a legislação aplicável.

Brasília/DF, na data da assinatura eletrônica.

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

*(Assinado eletronicamente)*  
PEDRO JORGE CHAMA NETO  
Presidente Executivo/ABTC



Documento assinado eletronicamente por **Pedro Jorge Chama Neto, Usuário Externo**, em 27/02/2026, às 15:06, 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 27/02/2026, às 17:57, 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 **23938324** e o código CRC **0134CB9D**.