



DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES

Av. 24 de outubro nº 311,

- Bairro Setor dos Funcionários, Goiânia/GO, CEP 74.543-100

Telefone: [62-3235-3000](tel:62-3235-3000)

## **ANEXO VIII**

### **Especificações Técnicas**

## NORMAS A SEREM ATENDIDAS

O licitante deverá obedecer às Normas, Manuais e Instruções do DNIT cabíveis a cada item definido, introduzindo as necessárias adequações e adaptações, considerando as particularidades e o objetivo dos serviços.

A execução dos serviços oriunda do Projeto Básico/Orçamento Básico será desenvolvido de acordo com as Normas da ABNT, abaixo relacionadas, dentre outras:

- DNER-EM 034/97 - Água para concreto
- DNER-EM 036/95 - Cimento Portland - recebimento e aceitação
- DNER-EM 037/97 - Agregado graúdo para concreto de cimento
- DNER-EM 038/97 - Agregado miúdo para concreto de cimento
- DNER-EM 174/94 - Mourões de concreto armado para cercas de arame farpado
- DNER-EM 276/00 (\*) - Tinta para sinalização rodoviária horizontal, a base de resina acrílica emulsionada em água
- DNER-EM 362/97 (\*) - Asfaltos diluídos tipo cura rápida
- DNER-EM 363/97 (\*) - Asfaltos diluídos tipo cura média
- DNER-EM 364/97 (\*) - Alcatrões para pavimentação
- DNER-EM 366/97 (\*) - Arame farpado de aço zincado
- DNER-EM 367/97 (\*) - Material de enchimento para misturas betuminosas
- DNER-EM 368/00 (\*) - Tinta para sinalização horizontal rodoviária à base de resina acrílica ou vinílica
- DNER-EM 370/97 (\*) - Defensas metálicas de perfis zincados
- DNER-EM 371/00 (\*) - Tinta para sinalização horizontal rodoviária à base de resina, estireno/acrilato e/ou estireno butadieno
- DNER-EM 372/00 (\*) - Material termoplástico para sinalização horizontal rodoviária
- DNER-EM 373/00 (\*) - Microesferas de vidro retrorrefletivas para sinalização horizontal rodoviária
- DNER-EM 374/97 (\*) - Fios e barras de aço para concreto armado
- DNIT 095/2006-EM - Cimentos asfálticos de petróleo
- DNIT 111/2009-EM - Pavimentação flexível - Cimento asfáltico modificado por borracha de pneus inservíveis pelo processo via úmida, do tipo "Terminal Blending"
- DNIT 128/2010-EM (#) - Emulsões asfálticas catiônicas modificadas por polímeros elastoméricos
- DNIT 129/2011-EM (#) - Cimento asfáltico de petróleo modificado por polímero elastomérico
- DNIT 161/2012-EM - Geocompostos para drenagem e geotêxteis não-tecido aplicáveis a dispositivos de drenagem de rodovia
- DNIT 165/2013-EM - Emulsões asfálticas para pavimentação
- DNIT 168/2013-EM - Cimento asfáltico de petróleo modificado por asfalto natural do tipo TLA (Trinidad Lake Asphalt)
- DNER-ES 144/85 - Defensas metálicas
- DNER-ES 385/99 (#) - Pavimentação - concreto asfáltico com asfalto polímero
- DNER-ES 386/99 (#) - Pavimentação - pré- misturado a quente com asfalto polímero – camada porosa de atrito
- DNER-ES 387/99 (#) - Pavimentação - areia asfalto a quente com asfalto polímero
- DNER-ES 388/99 (#) - Pavimentação - micro pré-misturado a quente com asfalto polímero

- DNER-ES 390/99 (#) - Pavimentação - pré-misturado a frio com emulsão modificada por polímero
- DNER-ES 391/99 (#) - Pavimentação - tratamento superficial simples com asfalto polímero
- DNER-ES 392/99 (#) - Pavimentação - tratamento superficial duplo com asfalto polímero
- DNER-ES 393/99 (#) - Pavimentação - tratamento superficial triplo com asfalto polímero
- DNER-ES 394/99 (#) - Pavimentação - macadame por penetração com asfalto polímero
- DNER-ES 395/99 (#) - Pavimentação - Pavimentação – pintura de ligação com asfalto polímero
- DNIT 015/2006- ES (\*) - Drenagem - Drenos subterrâneos
- DNIT 016/2006- ES (\*) - Drenagem - Drenos sub-superficiais
- DNIT 017/2006- ES (\*) - Drenagem - Dreno sub-horizontal
- DNIT 018/2006- ES (\*) - Drenagem - Sarjetas e valetas de drenagem
- DNIT 019/2004- ES (\*) - Drenagem - Transposição de sarjetas e valetas
- DNIT 020/2006- ES (\*) - Drenagem - Meios-fios e guias
- DNIT 021/2004- ES (\*) - Drenagem - Entradas e descidas d'água
- DNIT 022/2006- ES (\*) - Drenagem - Dissipadores de energia
- DNIT 023/2006- ES (\*) - Drenagem - Bueiros tubulares de concreto
- DNIT 024/2004- ES (\*) - Drenagem - Bueiros metálicos executados sem interrupção do tráfego
- DNIT 025/2004- ES (\*) - Drenagem - Bueiros celulares de concreto
- DNIT 026/2004- ES (\*) - Drenagem – Caixas coletoras
- DNIT 027/2004- ES (\*) - Drenagem – Demolição de dispositivos de concreto
- DNIT 028/2004- ES (\*) - Drenagem – Limpeza e desobstrução de dispositivos de drenagem
- DNIT 029/2004- ES (\*) - Drenagem – Restauração de dispositivos de drenagem danificada
- DNIT 030/2004- ES (\*) - Drenagem – Dispositivos de drenagem pluvial urbana
- DNIT 031/2006- ES (\*) - Pavimentos Flexíveis – Concreto Asfáltico
- DNIT 032/2005- ES (\*) - Pavimentos Flexíveis – Areia Asfalto a quente
- DNIT 033/2005- ES (\*) - Pavimentos Flexíveis – Concreto Asfáltico Reciclado a quente na usina
- DNIT 034/2005- ES (\*) - Pavimentos Flexíveis – Concreto Asfáltico Reciclado a quente no local
- DNIT 035/2018 - ES - Pavimentação Asfáltica – Microrrevestimento asfáltico
- DNIT 071/2006- ES - Tratamento ambiental de áreas de uso de obras e do passivo ambiental de áreas consideradas planas ou de pouca declividade por vegetação herbácea
- DNIT 072/2006- ES - Tratamento ambiental de áreas de uso de obras e do passivo ambiental de áreas íngremes ou de difícil acesso pelo processo de revegetação herbácea
- DNIT 073/2006- ES - Tratamento ambiental de áreas de uso de obras e do passivo ambiental de áreas consideradas planas ou de pouca declividade por revegetação arbórea e arbustiva
- DNIT 074/2006- ES - Tratamento ambiental de taludes e encostas por intermédio de dispositivos de controle de processos erosivos
- DNIT 075/2006- ES - Tratamento ambiental de taludes com solos inconsistentes
- DNIT 076/2006-ES - Tratamento ambiental acústico das áreas lindeiras da faixa de domínio
- DNIT 077/2006-ES - Cerca viva ou de tela para proteção da fauna
- DNIT 079/2006-ES - Plataformas de trabalho
- DNIT 080/2006-ES - Preparação de superfícies de concreto: apicoamento e jateamentos
- DNIT 081/2006-ES - Remoções no concreto
- DNIT 082/2006-ES - Furos no concreto para ancoragem de armaduras
- DNIT 083/2006-ES - Tratamento de trincas e fissuras
- DNIT 084/2006-ES - Tratamento da corrosão
- DNIT 085/2006-ES - Demolição e remoção de pavimentos: asfáltico ou concreto
- DNIT 086/2006-ES - Recuperação do sistema de drenagem
- DNIT 087/2006-ES - Execução e acabamento do concreto projetado

- DNIT 088/2006-ES - Dispositivos de segurança lateral: guarda-rodas, guarda-corpos e barreiras
- DNIT 089/2006-ES - Execução de pingadeiras por colagem de placas pré-moldadas
- DNIT 090/2006-ES - Patologias do concreto
- DNIT 091/2006-ES - Tratamento de aparelhos de apoio: concreto, neoprene e metálicos
- DNIT 092/2006-ES - Juntas de dilatação
- DNIT 096/2006-ES - Drenagem – Bueiros de concreto tipo minitúnel sem interrupção do tráfego
- DNIT 098/2007-ES - Pavimentação – base estabilizada granulometricamente com utilização de solo laterítico
- DNIT 099/2009-ES - Obras complementares – cercas de arame farpado
- DNIT 100/2018-ES - Obras complementares - Segurança no tráfego rodoviário – Sinalização horizontal
- DNIT 101/2009-ES - Obras complementares - Segurança no tráfego rodoviário – Sinalização vertical
- DNIT 102/2009-ES - Proteção do corpo estradal - Proteção vegetal
- DNIT 103/2009-ES - Proteção do corpo estradal - Estruturas de arrimo com gabião
- DNIT 104/2009-ES - Terraplenagem - Serviços preliminares
- DNIT 105/2009-ES - Terraplenagem - Caminhos de serviço
- DNIT 106/2009-ES - Terraplenagem - Cortes
- DNIT 107/2009-ES - Terraplenagem - Empréstimos
- DNIT 108/2009-ES - Terraplenagem - Aterros
- DNIT 110/2009-ES - Obras complementares - Segurança no tráfego rodoviário - Execução de barreiras de concreto (Suspensa)
- DNIT 137/2010-ES: Pavimentação – Regularização do subleito
- DNIT 138/2010-ES: Pavimentação – Reforço do subleito
- DNIT 139/2010-ES: Pavimentação – Sub-base estabilizada granulometricamente
- DNIT 140/2010-ES: Pavimentação – Sub-base de solo melhorado com cimento
- DNIT 141/2010-ES: Pavimentação – Base estabilizada granulometricamente
- DNIT 142/2010-ES: Pavimentação – Base de solo melhorado com cimento
- DNIT 143/2010-ES: Pavimentação – Base de solo-cimento
- DNIT 144/2014-ES: Pavimentação asfáltica – Imprimação com ligante asfáltico convencional
- DNIT 145/2012-ES: Pavimentação – Pintura de ligação com ligante asfáltico convencional
- DNIT 146/2012-ES: Pavimentação asfáltica - Tratamento Superficial Simples com ligante asfáltico convencional
- DNIT 147/2012-ES: Pavimentação asfáltica - Tratamento Superficial Duplo com ligante asfáltico convencional
- DNIT 148/2012-ES: Pavimentação asfáltica - Tratamento Superficial Triplo com ligante asfáltico convencional
- DNIT 149/2010-ES: Pavimentação asfáltica – Macadame betuminoso com ligante asfáltico convencional por penetração
- DNIT 150/2010-ES: Pavimentação asfáltica – Lama asfáltica
- DNIT 151/2010-ES: Pavimentação – Acostamentos
- DNIT 152/2010-ES: Pavimentação – Macadame hidráulico
- DNIT 153/2010-ES: Pavimentação asfáltica – Pré- misturado a frio com emulsão catiônica convencional
- DNIT 154/2010-ES – Pavimentação asfáltica – Recuperação de defeitos em pavimentos asfálticos
- DNIT 159/2011-ES – Pavimentos asfálticos - Fresagem a frio
- DNIT 166/2013-ES – Pavimentação - Reciclagem de pavimento a frio "in situ" com adição de espuma de asfalto

- DNIT 167/2013-ES – Pavimentação - Reciclagem profunda de pavimentos "in situ" com adição de cimento Portland
- DNIT 169/2014-ES – Pavimentação - Reciclagem de pavimento em usina com espuma de asfalto
- DNIT 406/2017-ES - Pavimentação rodoviária - Base estabilizada granulometricamente com Açobrita®
- DNIT 407/2017-ES - Pavimentação rodoviária - Sub-base estabilizada granulometricamente com Açobrita®
- DNER-ME 001/94 (\*\*) - Material asfáltico - determinação do efeito do calor e do ar - método da película delgada (ABNT- MB 425)
- DNER-ME 004/94 (\*\*) - Material betuminoso - determinação da viscosidade Saybolt-Furol a alta temperatura (ABNT-MB 517)
- DNER-ME 005/94 (\*\*) - Emulsão asfáltica - determinação da peneiração (ABNT-NBR 14393)
- DNER-ME 006/00 - Emulsões asfálticas - determinação da sedimentação
- DNER-ME 007/94 (\*\*) - Emulsão asfáltica - determinação de ruptura - método da mistura com cimento (ABNT-NBR 6297)
- DNER-ME 008/94 (\*\*) - Emulsão asfáltica - determinação de ruptura - método de mistura com filler silício (ABNT-NBR 6302)
- DNER-ME 009/98 - Petróleo e derivados - determinação da densidade - método do densímetro
- DNER-ME 010/94 (\*\*) - Cimentos asfálticos de petróleo - determinação do teor de betume (ABNT-MB 166)
- DNER-ME 011/94 - Microesferas de vidro retrorrefletivas para demarcação viária - verificação da resistência à solução de cloreto de cálcio
- DNER-ME 012/94 (\*\*) - Asfalto diluído - destilação (ABNT-MB 43)
- DNER-ME 013/94 - Microesferas de vidro retrorrefletivas para demarcação viária - determinação da massa específica
- DNER-ME 014/94 - Microesferas de vidro retrorrefletivas para demarcação viária - verificação da resistência ao ácido clorídrico
- DNER-ME 015/94 - Microesferas de vidro retrorrefletivas para demarcação viária - resistência à umidade
- DNER-ME 018/94 - Tinta para demarcação viária - verificação do sangramento no asfalto
- DNER-ME 019/94 - Tinta para demarcação viária - determinação da flexibilidade
- DNER-ME 020/94 - Tinta para demarcação viária - resistência à água
- DNER-ME 022/94 - Microesferas de vidro retrorrefletivas para demarcação viária - determinação da resistência à solução de sulfeto de sódio
- DNER-ME 023/94 - Microesferas de vidro retrorrefletivas para demarcação viária - determinação da resistência à água
- DNER-ME 043/95 - Misturas betuminosas a quente - ensaio Marshall
- DNER-ME 046/98 - Concreto - moldagem e cura de corpos-de-prova cilíndricos ou prismáticos
- DNER-ME 051/94 - Solos - análise granulométrica
- DNER-ME 052/94 - Solos e agregados miúdos - determinação da umidade com emprego do "Speedy"
- DNER-ME 053/94 - Misturas betuminosas - percentagem de betume
- DNER-ME 054/97 - Equivalente de areia
- DNER-ME 055/95 - Areia - determinação de impurezas orgânicas
- DNER-ME 057/94 - Microesferas de vidro retrorrefletivas para demarcação viária - determinação do teor de sílica
- DNER-ME 058/94 - Microesferas de vidro retrorrefletivas para demarcação viária - determinação da granulometria



- DNER-ME 059/94 (\*\*) - Emulsões asfálticas - determinação da resistência à água (adesividade) (ABNTNBR 6300)
- DNER-ME 078/94 - Agregado graúdo - adesividade a ligante betuminoso
- DNER-ME 079/94 - Agregado - adesividade a ligante betuminoso
- DNER-ME 080/94 - Solos - análise granulométrica por peneiramento
- DNER-ME 081/98 - Agregados - determinação da absorção e da densidade de agregado graúdo
- DNER-ME 082/94 - Solos - determinação do limite de plasticidade
- DNER-ME 083/98 - Agregados - análise granulométrica
- DNER-ME 084/95 - Agregado miúdo - determinação de densidade real
- DNER-ME 085/94 - Material finamente pulverizado - determinação da massa específica real
- DNER-ME 086/94 - Agregado - determinação do índice de forma
- DNER-ME 087/94 - Solos - determinação dos fatores de contração
- DNER-ME 089/94 - Agregados - avaliação da durabilidade pelo emprego de soluções de sulfato
- DNER-ME 091/98 - Concreto - ensaio de compressão de corpos de prova cilíndricos
- DNER-ME 163/98 - Materiais betuminosos - determinação da ductilidade
- DNER-ME 213/94 - Solos - determinação do teor de umidade
- DNER-ME 398/99 - Agregados – índice de degradação após compactação Proctor (IDp)
- DNIT 134/2018-ME: Pavimentação - Solos - Determinação do módulo de resiliência
- DNIT 135/2018-ME: Pavimentação asfáltica - Misturas asfálticas - Determinação do módulo de resiliência
- DNIT 136/2018-ME: Pavimentação asfáltica – Misturas asfálticas – Determinação da resistência à tração por compressão diametral
- DNIT 405/2017-ME: Solos - Controle de compactação em aterros com o equipamento gamadensímetro
- DNIT 410/2017-ME - Solos - Prova de carga estática em placa para controle de qualidade na execução de aterros solo-enrocamento
- DNIT 411/2019-ME - Pavimentação asfáltica - Misturas asfálticas - Massa específica, densidade relativa e absorção de agregado miúdo para misturas asfálticas
- DNIT 412/2019-ME - Pavimentação asfáltica - Misturas asfálticas - Análise granulométrica de agregados graúdos e miúdos e misturas de agregados por peneiramento
- DNIT 413/2019-ME - Pavimentação - Misturas asfálticas - Massa específica, densidade relativa e absorção de agregado graúdo para misturas asfálticas
- DNIT 414/2019-ME - Pavimentação - Solo-Cimento - Dosagem físico-química de solo-cimento
- DNER-PRO 010/79 - Avaliação estrutural dos pavimentos flexíveis - Procedimento “A”
- DNER-PRO 011/79 - Avaliação estrutural dos pavimentos flexíveis - Procedimento “B”
- DNER-PRO 015/94 - Inspeção de usinas para misturas betuminosas
- DNER-PRO 102/97 - Sondagem de reconhecimento pelo método rotativo
- DNER-PRO 103/94 - Coleta de amostras de óleos e graxas lubrificantes
- DNER-PRO 104/94 - Amostragem de tinta para demarcação viária
- DNER-PRO 120/97 - Coleta de amostras de agregados
- DNER-PRO 132/94 - Inspeção visual de embalagens de microesferas de vidro retrorrefletivas
- DNER-PRO 135/94 - Elaboração de resumos e sinopses
- DNER-PRO 137/94 - Coleta de amostras de água para ensaios químicos
- DNER-PRO 142/94 - Localização e numeração de marcos quilométricos
- DNER-PRO 143/94 - Formação de lotes de inspeção
- DNER-PRO 170/94 (\*\*) - Iluminação em rodovias federais (ABNT-NBR 5101)
- DNER-PRO 171/94 (\*\*) - Iluminação de túneis rodoviários (ABNT-NBR 5181)
- DNER-PRO 175/94 - Aferição de viga Benkelman

- DNER-PRO 178/94 (\*\*) - Carga móvel (trem-tipo) em ponte rodoviária e passarela de pedestres (ABNTNBR 7188)
- DNER-PRO 179/94 - Guia para avaliação da resistência do concreto em estruturas
- DNER-PRO 212/94 - Estudos e projetos para integração de rodovias com o meio - ambiente
- DNER-PRO 277/97 (\*) - Metodologia para controle estatístico de obras e serviços
- DNER-PRO 361/97 (\*) - Procedimentos para similaridades de materiais de construção
- DNIT 010/2004-PRO - Inspeções em pontes e viadutos de concreto armado e protendido
- DNIT 011/2004-PRO - Gestão da qualidade em obras rodoviárias
- DNIT 013/2004-PRO - Requisitos para a qualidade em obras rodoviárias
- DNIT 097/2007 – PRO - Elaboração de Diário de Obra do DNIT
- DNIT 182/2018 - PRO - Conservação rodoviária - Determinação do nível de esforço de roçada
- Manual 629 - Defensas rodoviárias
- Manual 699 - Procedimentos básicos de operação de rodovias
- Manual 700 - Glossário de termos técnicos
- Manual 702 - Manual de resgate de acidentados
- Manual 703 - Guia de redução de acidentes com base em medidas de engenharia de baixo custo
- Manual 709 - Manual de inspeção de pontes rodoviárias
- 
- Manual 711 - Manual rodoviário de conservação, monitoramento e controle ambientais
- Manual 712 - Manual para ordenamento do uso do solo nas faixas de domínio e lindeiras das rodovias federais
- Manual 713 - Instruções de proteção ambiental das faixas de domínio e lindeiras das rodovias federais
- Manual 715 - Manual de hidrologia básica para estruturas de drenagem
- Manual 716 - Manual para implementação de planos de ação de emergência para atendimento a sinistros envolvendo o transporte rodoviário de produtos perigosos
- Manual 718 - Manual de projeto de interseções
- Manual 719 - Manual de pavimentação
- Manual 721 - Glossário de termos técnicos ambientais
- Manual 722 - Manual de gestão da qualidade em empreendimentos rodoviários
- Manual 724 - Manual de drenagem de rodovias
- Manual 728 - Manual de acesso de propriedades marginais a rodovias federais
- Manual 729 - Diretrizes básicas para elaboração de estudos e programas ambientais rodoviários
- Manual 730 - Manual para atividades ambientais rodoviárias
- Manual 734 - Manual de vegetação rodoviária - volume 1 - implantação e recuperação de revestimentos vegetais rodoviários
- Manual 734 - Manual de vegetação rodoviária - volume 2 - flora dos ecossistemas brasileiros
- Manual 736 - Álbum de projetos - tipo de dispositivos de drenagem - 5ª edição
- Manual 738 - Manual de sinalização de obras e emergências em rodovias
- Manual 734 - Manual de sinalização rodoviária
- Manual 747 - Diretrizes básicas para execução de misturas asfálticas mornas com o uso de aditivos surfactantes
- NBR 11.170 – Serviços de Pavimentação
- ABNT NBR 15870:2016 Sinalização horizontal viária - Plástico a frio à base de resinas metacrílicas reativas - Fornecimento e aplicação
- ABNT NBR 15649:2015 - Sinalização vertical viária - Chapas melamínico-fenólicas de alta pressão para confecção de placas de sinalização - Requisitos e métodos de ensaio
- ABNT NBR 15576:2015 - Sinalização horizontal viária - Tachões refletivos viários - Requisitos e métodos de ensaio

- A BNT NBR 16330:2014 - Segurança no tráfego — Cavaletes e barreiras para sinalização viária tipos I, II e III
- ABNT NBR 16331:2014 Versão Corrigida:2015 - Segurança no tráfego - Barreira plástica de canalização
- ABNT NBR 6570:2016 - Ligantes asfálticos - Determinação da sedimentação e estabilidade à estocagem de emulsões asfálticas
- ABNT NBR 6293:2015 - Ligantes asfálticos - Determinação da ductilidade
- ABNT NBR 14758:2014 - Microrrevestimentos asfálticos - Determinação do tempo de misturação
- ABNT NBR 15528:2007 - Aditivos orgânicos melhoradores de adesividade para cimento asfáltico de petróleo - Avaliação para recebimento
- Em Vigor
- ABNT NBR 6576:2007 - Materiais asfálticos - Determinação da penetração
- ABNT NBR 5847:2015 - Materiais betuminosos - Determinação da viscosidade absoluta
- ABNT NBR 14594:2017 - Emulsões asfálticas catiônicas - Requisitos
- ABNT NBR 9910:2017 - Asfaltos modificados para impermeabilização sem adição de polímeros - Características de desempenho
- NBR 12.654/1992. Versão corrigida 2000 - Controle tecnológico de materiais componentes do concreto – Procedimento
- NBR 12.655/2015 – Concreto de cimento portland – Preparo, controle e recebimento - Procedimento
- NBR 7.480/2007 - Aço destinado a armaduras para estruturas de concreto armado – Especificação
- NBR 10.908/2008 - Aditivos para argamassa e concreto - Ensaio de caracterização
- NBR 11.768/2011 - Aditivos químicos para concreto de cimento Portland – Requisitos
- NBR 12.317/1992 - Verificação de desempenho de aditivos para concreto – Procedimento
- NBR 15.577/2008 – Agregados – Reatividade álcali-agregado

Em caso de conflito entre as Normas do DNIT e as da ABNT, prevalecerão as prescrições das Normas da ABNT.

Elementos de aço: caso sejam utilizados, caso não disponível na Norma Brasileira, deverão ser utilizadas as normas estrangeiras, reconhecidas internacionalmente, como:

- AASHTO - American Association of State Highway and Transportation Officials.
- Normas Alemã, Inglesa e Canadense.