MINISTÉRIO DA INFRAESTRUTURA

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES

DIRETORIA-GERAL

DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E PESQUISA

INSTITUTO DE PESQUISAS EM TRANSPORTES
Setor de Autarquias Norte
Quadra 03 Lote A
Ed. Núcleo dos Transportes
Brasília – DF – CEP 70040-902
Tel./fax: (61) 3315-4831

JUNHO 2022	NORMA DNIT 436/2022 – TER

Termos técnicos empregados na utilização de geossintéticos em obras viárias – Terminologia

Autor: Instituto de Pesquisas em Transportes – IPR

Processo: 50600.018485/2021-30

Aprovação pela Diretoria Colegiada do DNIT na reunião de 30/05/2022.

Direitos autorais exclusivos do DNIT, sendo permitida reprodução parcial ou total, desde que citada a fonte (DNIT), mantido o texto original e não acrescentado nenhum tipo de propaganda comercial.

Palavras-chave:	Nº total de páginas
Geossintéticos, obras viárias	5

Resumo

Este documento apresenta a terminologia referente aos tipos de geossintéticos empregados em obras viárias e serve para padronizar a linguagem adotada na elaboração das normas, manuais, projetos e textos relativos aos produtos geossintéticos.

Abstract

This document presents the types of geosynthetics used in roadways works terminology and standardize the language used in the preparation of standards, manuals, projects and other texts related to geosynthetics.

Sumário

Prefácio 1

1 Objetivo 1

2 Definições 1

Anexo A (Informativo) – Bibliografia 4

Índice geral 5

Prefácio

A presente norma foi preparada pelo Instituto de Pesquisas em Transportes – IPR/DPP, para servir como documento base, visando estabelecer a terminologia empregada na utilização de geossintéticos em obras viárias. Está formatada de acordo com a Norma DNIT 001/2009 – PRO.

1 Objetivo

Esta norma estabelece a terminologia a ser empregada no uso de geossintéticos em obras viárias.

2 Definições

Para os efeitos deste documento, aplicam-se os seguintes termos e definições:

2.1 Geossintético (GSY)

Termo genérico empregado para produtos poliméricos (sintéticos ou naturais) utilizados em obras geotécnicas e de proteção ambiental. Apresenta-se sob a forma de manta, tira ou estrutura tridimensional de acordo com o tipo de aplicação, dentre as quais pode-se citar: reforço (estruturas de contenção, taludes íngremes ou aterros sobre solos moles), estabilização de solos, drenagem, filtração, barreiras para fluidos e gases, controle de erosão, barreira de sedimentos, etc.

2.2 Geotêxtil (GTX)

Produto têxtil permeável, plano, composto de fibras, filamentos, laminetes ou fios, formando estruturas que têm especialmente as funções de drenagem, filtração, proteção, separação e reforço. Conforme o processo de manufatura, são classificados em: geotêxtil não-tecido, geotêxtil tecido e geotêxtil tricotado.

2.2.1 Geotêxtil não tecido (GTX-NW)

Geotêxtil composto por fibras cortadas ou filamentos contínuos, distribuídos aleatoriamente, os quais são interligados por: processos mecânicos (agulhados), fusão parcial por aquecimento (termoligados), ou produtos químicos (resinados).

2.2.2 Geotêxtil tricotado (GTX-K)

Geotêxtil resultante do entrelaçamento de um ou vários fios ou filamentos por tricotamento.

2.2.3 Geotêxtil tecido (GTX-W)

Geotêxtil resultante do entrelaçamento de fios, filamentos ou laminentes, em direções preferenciais de fabricação, sendo denominadas trama, quando no sentido transversal, e urdume, quando no sentido longitudinal.

2.3 Geogrelha (GGR)

Produto com estrutura polimérica planar, constituída por uma malha aberta, em formato de grelha, de elementos resistentes à tração, cujas aberturas são maiores que seus elementos constituintes. De acordo com o processo de manufatura, pode ser classificada em: Geogrelha Extrudada (GGE); Geogrelha Soldada (GGC); e Geogrelha Tecida (GGW).

2.4 Georrede (GNT)

Produto formado por conjuntos de elementos paralelos superpostos conectados a outros elementos similares a vários ângulos, apresentando elevado volume de vazios, sendo utilizado predominantemente como meio drenante.

2.5 Geomanta (GMA)

Produto com estrutura tridimensional permeável, formada por monofilamentos poliméricos e/ou outros elementos (sintéticos ou naturais) utilizados em obras de proteção contra erosão superficial do solo, com elevada resistência mecânica e aos agentes químicos. Quando biodegradável, é chamada de “biomanta”.

2.6 Geocélula (GCE)

Produto com estrutura polimérica, tridimensional e permeável, constituído por células interligadas capazes de confinar o material mecanicamente em seu interior. É utilizado, predominantemente, em obras de reforço, controle de erosão e estruturas de contenção de gravidade.

2.7 Geotira (GST)

Produto em forma de tira, com largura ≤ 200 mm, utilizado em contato com o solo ou outro material de construção.

2.8 Geoespaçador (GSP)

Produto polimérico com estrutura tridimensional, que visa prover elevado volume de vazios, sendo utilizado, predominantemente, em obras de drenagem.

2.9 Barreira geossintética (GBR)

Produto de baixa permeabilidade utilizado, predominantemente, como barreira de separação, cuja principal função é impedir ou mitigar a percolação de fluidos e/ou gases através da estrutura.

2.9.1 Barreira geossintética polimérica (GBR-P)

Estrutura constituída de materiais geossintéticos produzida industrialmente em forma de lâmina, na qual a função de barreira é essencialmente desempenhada por polímeros. É também conhecida como “geomembrana”.

2.9.2 Barreira geossintética argilosa (GBR-C)

Estrutura constituída de materiais geossintéticos, produzida industrialmente em forma de lâmina, na qual a função de barreira é essencialmente desempenhada pela argila. É também conhecida como “geocomposto argiloso” ou “forro geossintético argiloso”.

2.9.3 Barreira geossintética betuminosa (GBR-B)

Estrutura industrializada em forma de lâmina, constituída pela associação de materiais geossintéticos com betume, na qual a função barreira é essencialmente desempenhada pelo betume. É também conhecida como “geomembrana betuminosa”.

2.10 Geocomposto (GCO)

Produto industrializado composto pela associação de pelo menos um produto geossintético com outros

materiais ou dois ou mais produtos geossintéticos entre si.

2.10.1 Geocomposto drenante (GCO-D)

Produto geralmente formado pela associação de um ou mais geossintéticos, usualmente um geotêxtil e uma georrede ou um geoespaçador, resultando em um geocomposto para drenagem. Em alguns casos é também chamado de “geodreno vertical” ou “dreno fibroquímico”.

2.10.2 Geocomposto resistente (GCO-R)

Produto formado pela associação de diferentes geossintéticos, utilizado principalmente em reforço de solos.

2.11 Fôrma têxtil tubular (FTT)

Produto com estrutura tubular, formado a partir de geossintéticos, com a função predominante de conter materiais de modo provisório ou permanente, podendo também ser usado para o controle de erosões, obras de alteamento etc. É também chamado de “salsichão”.

2.12 Fôrma têxtil plana (FTP)

Produto com estrutura plana, formado a partir de geossintéticos, com a função predominante de conter materiais de modo provisório ou permanente. É também chamado de “colchão polimérico”.

2.13 Fôrma têxtil cúbica (FTC)

Produto com estrutura cúbica, formado a partir de geossintéticos, com a função predominante de conter materiais de modo provisório ou permanente. É também chamado de “bolsa” ou “*geobag*”.

2.14 Geobarra (GBA)

Produto geossintético em forma de barra, utilizado principalmente em reforço de solos.

2.15 Geoexpandido (GFM)

Produto com estrutura tridimensional leve, de baixa densidade, fabricado a partir de um polímero expandido, que tem por objetivo aliviar o peso de uma estrutura geotécnica. É também chamado de “geobloco”.

2.16 Tubo dreno geossintético (GDP)

Produto em forma de tubo, utilizado em obras de drenagem. Pode ser perfurado ou conter ranhuras, lisos ou corrugados, rígidos ou flexíveis, a depender da necessidade da obra. É também chamado de “geotubo”.

2.17 Geofibra

Fibra sintética, contínua ou em segmento, utilizada em misturas com solo para fins de reforço.

_____/Anexo A

Anexo A (Informativo) – Bibliografia

a) ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR ISO 10318-1: Geossintéticos Parte 1: Termos e definições. Rio de Janeiro, 2018.

b) PALMEIRA, E. M. Geossintéticos em geotecnia e meio ambiente. Editora Oficina de Textos, São Paulo, SP, 294 p.

c) VERMATTI, J. C. (COORD). Manual Brasileiro de Geossintéticos. Editora Blucher, São Paulo, SP, 570 p.

_____/Índice geral

Índice geral

Abstract 1
Anexo A (Informativo) - Bibliografia 4
Barreira geossintética (GBR) 2.9 2
Barreira geossintética argilosa (GBR-C) 2.9.2 2
Barreira geossintética betuminosa (GBR-B) 2.9.3 2
Barreira geossintética polimérica (GBR-P) 2.9.1 2
Definições 2 1
Fôrma têxtil cúbica (FTC) 2.13 3
Fôrma têxtil plana (FTP) 2.12 3
Fôrma têxtil tubular (FTT) 2.11 3
Gecomposto drenante (GCO-D) 2.10.1 3
Gecomposto resistente (GCO-R) 2.10.2 3
Geobarra (GBA) 2.14 3
Geocélula (GCE) 2.6 2
Geocomposto (GCO) 2.10 2
Geoespaçador (GSP) 2.8 2
Geoexpandido (GFM) 2.15 3
Geofibra 2.17 3
Geogrelha (GGR) 2.3 2
Geomanta (GMA) 2.5 2
Georrede (GNT) 2.4 2
Geossintético (GSY) 2.1 1
Geotêxtil (GTX) 2.2 1
Geotêxtil não tecido (GTX-NW) 2.2.1 2
Geotêxtil tecido (GTX-W) 2.2.3 2
Geotêxtil tricotado (GTX-K) 2.2.2 2
Geotira (GST) 2.7 2
Índice geral 5
Objetivo 1 1
Prefácio 1
Resumo 1
Sumário 1
Tubo dreno geossintético (GDP) 2.16 3