

Resumo

Um dos aspectos de maior actualidade na área dos geossintéticos é o estudo da sua durabilidade, em particular, às acções mecânicas a que estão sujeitos durante os processos de instalação e construção. Sob estas acções os geossintéticos podem ser danificados e a alteração das suas propriedades pode comprometer o bom funcionamento das construções em que estão inseridos.

Não havendo até à data consenso quanto ao método de avaliação da influência da danificação durante a instalação dos geossintéticos, entendeu-se de interesse contribuir com este trabalho para o esclarecimento do papel que alguns parâmetros, nomeadamente o tipo de solo e a estrutura do geossintético, têm nesta acção de danificação.

O trabalho divide-se em quatro Capítulos que por sua vez se dividem em Sub - Capítulos e Secções. No Capítulo 1, descrevem-se os materiais constituintes, estrutura, funções e propriedades dos geossintéticos, faz-se ainda referência ao seu comportamento mecânico a curto e longo prazo. Tendo como base a bibliografia especializada expõe-se, no Capítulo 2, aspectos da durabilidade dos geossintéticos dando-se especial atenção à danificação que sofrem devido aos processos de instalação. Seguidamente, no Capítulo 3, são referidos os procedimentos de ensaio laboratorial de simulação da danificação durante a instalação constantes na Norma Europeia regulamentada para o efeito. A finalizar, no Capítulo 4, faz-se uma análise experimental da influência na danificação durante a instalação dos geossintéticos dos parâmetros mais relevantes e comparam-se os resultados do estudo com outros, publicados, obtidos em ensaios de laboratório e de campo. Como nota final são apresentadas as principais conclusões retiradas ao longo do trabalho e sugerem-se vias para futuras investigações.

Abstract

In the domain of geosynthetics, durability is, nowadays, one main important area of research, particularly to what concerns the mechanical loads during installation and construction processes. Under that loads geosynthetics can be damaged and the consequent loss of resistance can compromise the safety behaviour of the structure.

As no consensus exist about the method to evaluate the influence of damage of geosynthetics during installation, it appears important to contribute, with this thesis, to the clarification of the role of some parameters, namely soil type and geosynthetics structure, on damage during installation of geosynthetics.

The present work have four Chapters that are divided in Sub-Chapters and Sections. In Chapter 1, the geosynthetics polymer constituents, structures, functions and properties are described, apart from this it's short and long term mechanical behaviour is also assessed. Taking into the account the state of art, the next Chapter is devoted to the durability of geosynthetics, with special attention focused into

the mechanical damage during installation. Chapter 3 of this study, sets out the experimental procedures of simulating damage during installation, according to the regulated European Norm. In the last chapter, based on results of the experimental work, the influence of the more relevant parameters on damage during installation of geosynthetics are analysed and compared with published data. Finally, the main conclusions are stated and some recommendations or future work are suggested.