

Plan Overview

A Data Management Plan created using DMPTool

Title: Production and evaluation of self-sensing cement composites (SSCC's)) based on the principle of piezoresistivity, produced with residue from brake linings from heavy vehicles, concomitantly with fibers and carbon nanotubes

Creator: Luísa Gachet

Affiliation: State University of Campinas (unicamp.br)

Data Manager: Rosa Cristina Cecche LIntz

Funder: São Paulo Research Foundation (fapesp.br)

Template: UNICAMP-GENERICICO: Aplicável a todas as áreas

Project abstract:

Self-sensitive Cementitious Composites (CCA's) seek to promote the monitoring of structures without the need to install sensors. Many of these CCA's are based on the piezoresistive effect, which require electrically conductive materials to be used in their production. It turns out that these materials in many cases compromise the mechanical properties of the material, or have a high cost. In this sense, this project intends to develop a self-sensitive cementitious composite by incorporating graphite, brake lining residue and carbon fiber, of an original character, as well as to analyze its physical-mechanical properties and its piezoresistive effect. It is intended to characterize and analyze the constituent materials and the self-sensitive cementitious composite, in the fresh and hardened states. As well as analyzing the electrical conductivity and self-sensitivity of the different traces, to obtain the ideal content for the best piezoresistive response of the CCA and mechanical properties. The concomitant use of brake lining residue with carbon fibers in the production of CCA's, in addition to being innovative, can represent cost reduction, better physical-mechanical performance and an environmentally friendly solution, enabling in this sense, the use of CCA's on a larger scale in civil construction.

Start date: 08-01-2023

End date: 07-31-2025

Last modified: 04-25-2023

Copyright information:

The above plan creator(s) have agreed that others may use as much of the text of this plan as they would like in their own plans, and customize it as necessary. You do not need to credit the creator(s) as the source of the language used, but using any of the plan's text does not imply that the creator(s) endorse, or have any relationship to, your project or proposal

Production and evaluation of self-sensing cement composites (SSCC's)) based on the principle of piezoresistivity, produced with residue from brake linings from heavy vehicles, concomitantly with fibers and carbon nanotubes

Descrição dos Dados e Metadados

Quais serão os dados coletados?

Informações quantitativas e qualitativa dos Compósitos Cimentícios Autossensíveis (CCA's) , tanto no estado fresco como no estado endurecido.

No estado fresco: ensaio de determinação do índice de consistência (mm);

No estado endurecido as variáveis serão medidas realizadas em Máquina universal de ensaios, equipamentos de laboratório:

Resistência à compressão (MPa); Resistência à tração (MPa); Massa específica (kg/m³);

Módulo de elasticidade (GPa); Condutividade elétrica(S/cm)).

Que metadados serão anotados e qual padrão será seguido?

Os dados serão obtidos por meio de leituras realizadas em Máquina universal de ensaios, equipamentos de laboratório, anotados em tabelas (Excel, word). E analisados por meio de gráficos, correlações, substituições em equações de acordo com Normas.

Aspectos Legais e Facilidade de Acesso aos Dados

Quais são as questões legais e éticas associadas aos dados e relevantes a este projeto?

Não há questões legais envolvidas na coleta e no armazenamento desses dados.

Os dados podem ser compartilhados, somente com a autorização do pedido do interessado. Os dados serão compartilhados por meio de relatórios e artigos científicos a serem desenvolvidos durante a pesquisa, com publicação em periódicos nacionais e internacionais. Serão disponibilizados no repositório da UNICAMP.

Quais são as políticas a serem utilizadas para o compartilhamento de dados?

Os dados poderão ser compartilhados desde que citadas as devidas fontes.

Gestão de Dados e Armazenamento

Em que formatos serão armazenados os arquivos resultantes da pesquisa em questão? Que

software poderá ser utilizado para a manipulação de cada um dos formatos listados?

DOC/DOCX - Microsoft Word, Libre Office

XLS/XLSX - Microsoft Excel, Libre Office

PDF - Adobe Acrobat

JPEG/TIFF/PNG Photoshop, GIMP, (Imagens de microscopia eletrônica de varredura- MEV)

Como e onde estes arquivos serão mantidos? Por quanto tempo ocorrerá esta preservação?

Como será realizado o backup destes dados?

Durante realização da pesquisa, os dados serão armazenados em repositório próprio da instituição e Drives virtuais da pesquisadora (Google Drive e One Drive), com backup automático. Após publicação dos resultados, os registros serão conservados no repositório da UNICAMP.
