

Proposta de Projeto de Doutoramento a Desenvolver no Âmbito do 1º Concurso para Atribuição de Bolsas de Investigação na Área de Engenharia Civil

1. Título do projeto

Título: Aplicação da rocha asfáltica em pavimentos rodoviários

Palavras-chave: Formulação de mistura betuminosa, pavimentos, sustentabilidade ambiental, vida útil, rocha asfáltica, recomendações de aplicação

Referência: CEE_EC_FCTNOVA7

2. Instituições envolvidas

Instituição onde o doutoramento será realizado: FCTNOVA

Outras instituições participantes no projeto de investigação: LNEC, LEA Laboratório de Engenharia de Angola

3. Equipa de Orientação

Orientador: Simona Fontul

Coorientador: Rui Marques (LEA)

4. Descrição do Projeto

A rede rodoviária de um País é um ativo da maior relevância social, económica e política. Na África subsariana, em geral, e em Angola, em particular, a rede rodoviária é, genericamente, exígua, sem redundância, pelo que a interrupção de qualquer troço tem um enorme impacto. Por outro lado, o limitado orçamento disponível para a beneficiação da rede, seja através de trabalhos de reparação ou de novas construções, impõe uma utilização rigorosa de recursos, naturais e económicos. Sendo Angola um país rico em rocha asfáltica e lagos de asfalto, considera-se importante utilizar as matérias primas locais, de melhor forma, com base em estudos aprofundados da sua aplicabilidade e das boas práticas neste contexto.

Assim, este trabalho tem como objetivo principal promover a construção sustentável e implementar a economia circular na construção, contribuindo a preservação dos recursos naturais e a proteção do ambiente, em alinhamento com os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (CPLP, 2018) (LNEC-LEA, 2018). Neste sentido será estudada a viabilidade da aplicação da rocha asfáltica de Angola.

Em conjunto com o Laboratório de Engenharia de Angola (LEA) (Antunes, Fontul, & Martins, 2020), prevê-se a realização de trabalhos para estudo da aplicação da rocha asfáltica em pavimentos (Seabra, 1957), com impacto na redução do uso de subprodutos de petróleo, como betume, e de agregados naturais.

Este estudo será desenvolvido em várias etapas, como:

- i) Identificação de locais com rocha asfáltica e lagos de asfalto em Angola;
- ii) Avaliação das características das rochas asfálticas, da sua composição para formar uma base de dados da diversidade deste produto natural;
- iii) Formulação de misturas betuminosas e materiais granulares enriquecidos com asfalto natural, para um melhor conhecimento da aplicabilidade deste material;
- iv) Estudar a aplicação em camadas de base e de desgaste em função da classe de tráfego do pavimento;
- v) Avaliação da reciclagem com recurso a rocha asfáltica;
- vi) Avaliação económica da aplicação da rocha asfáltica.
- vii) Normalização da aplicação da rocha asfáltica e asfalto natural.

O resultado deste trabalho será de um conhecimento da composição, formulação e aplicação deste produto natural como benefícios claros económicos e ambientais desde que conhecido o seu comportamento ao longo da vida útil do pavimento.

5. Referências Bibliográficas

- Antunes, M. L., Fontul, S., & Martins, M. (2020). *LE-CPLP – Programa de Capacitação de Laboratórios de Engenharia da CPLP 2020-2021 para apoio à boa governação e construção sustentável*. Lisboa: CPLP.
- CPLP. (2018). *XXXVII Reunião Ordinária de Pontos Focais de Cooperação da Comunidade dos Países de Língua Portuguesa - CPLP - Relatório Final*. Santa Maria.
- LNEC-LEA. (2018). *Protocolo de Cooperação entre o Laboratório Nacional de Engenharia Civil, da República Portuguesa e Laboratório de Engenharia de Angola, da República de Angola*. Lisboa.
- Seabra, A. P. (1957). *Estudo do Betume da Rocha Asfáltica do Husso-Angola e sua comparação com betumes de Pavimentação*. Luanda.