

Cofinanciado por:



Designação do projeto | RecValTR

Código do projeto | LISBOA-01-0247-FEDER-033576

Objetivo principal | O projecto pretende desenvolver processos químicos que permitam a recuperação de TRs a partir de ímanes permanentes, phosphors de CRT e pilhas NiMH, mais especificamente de neodímio (Nd), európio (Eu), térbio (Tb), disprósio (Dy) e ítrio (Y). O conhecimento gerado será utilizado para o desenho e instalação de uma unidade piloto para a extração de TRs a partir de REEES.

Região de intervenção | Lisboa

Entidade Promotora | INTERCYCLING - SOCIEDADE DE RECICLAGEM S.A

Entidades Co-promotoras | INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO

Investigador Responsável | José Sardinha

Data de aprovação | 28-09-18

Data de início | 2018-09-01

Data de conclusão | 2022-12-23

Custo total elegível | 363.603,93EUR

Apoio financeiro da União Europeia | FEDER 145.441,57EUR

Apoio financeiro público nacional | OE XX.XXX,XX EUR

A investigação e desenvolvimento tecnológico a realizar no âmbito deste projeto procura identificar e desenvolver processos de recuperação de Terras Raras a partir de REEE, designadamente magnetes permanentes de NdFeB e materiais luminescentes, e de resíduos de pilhas e acumuladores. Com estes tipos de resíduos procura-se proceder à recuperação das cinco TR mais críticas: neodímio (Nd), európio (Eu), térbio (Tb), disprósio (Dy) e ítrio (Y). Os magnetes permanentes do tipo NdFeB contêm tipicamente 24% em massa de Nd e também pequenas quantidades de Dy e Pr. Nos REEE, estes magnetes podem ser encontrados em computadores e periféricos (discos rígidos, unidades óticas, altifalantes), telemóveis e pequenos eletrodomésticos.

Os “phosphors” podem encontrar-se em lâmpadas fluorescentes normais e compactas. As pilhas e baterias de NiMH, usadas como pilhas recarregáveis e como baterias de veículos elétricos e híbridos contêm também TR. São estes os resíduos que estão identificados como sendo as fontes principais de TR em qualquer processo de recuperação.

Com este projeto será efetuado o desmantelamento de REEE e RP&A para remoção de componentes contendo TR, estas serão separadas e purificadas por processos hidroquímicos e, como produto final, serão produzidos concentrados de TR com pureza elevada, atingindo se para o efeito a escala piloto.

Para além de permitir recuperar matérias-primas críticas, o objetivo do projeto é acrescentar valor económico significativo às atividades da Intercycling, S.A., permitir expandir as suas atividades, ganhar novos clientes e intervir em novos mercados, nomeadamente a nível internacional. Para o Instituto Superior Técnico, por seu lado, trata-se fundamentalmente de contribuir para que a investigação científica continue a ter uma intervenção significativa no desenvolvimento económico do país. Para os dois parceiros trata-se também, claramente, de colaborar na concretização dos objetivos da União Europeia em termos de eficiência de recursos.

Este projeto permitirá, pela primeira vez em Portugal, proceder à valorização de REEE e RP&A através da recuperação de TR, elementos de importância crucial a nível mundial como matérias-primas de diversas indústrias. Os processos investigados, desenvolvidos e instalados poderão ser usados pela Interecycling para expandir a sua atividade, tornando-se, a nível nacional, uma referência para as empresas de tratamento e reciclagem de REEE e RP&A.