



Ca' Foscari
University
of Venice

Department of
Molecular Sciences
and Nanosystems

I magneti e la Transizione Ecologica, la sfida

14 maggio 2024, ore 12.15

Aula Delta 1A, Campus Scientifico
Via Torino 155, Mestre (Venezia)

César de Julián Fernández

Istituto dei Materiali per l'Elettronica e il Magnetismo -
CNR Parma

Lo sviluppo di nuovi magneti permanenti è attuale oggetto di un forte interesse scientifico, industriale e politico. I magneti permanenti sono presenti in molte tecnologie Green pilastri della Transizione Ecologica, quali i generatori eolici, i motori elettrici, i mezzi di trasporto elettrico, gli elettrodomestici e in molte applicazioni biomediche. Purtroppo i magneti più utilizzati in queste applicazioni contengono terre rare, elementi re fra i materiali critici considerando la loro importanza economica e il rischio di reperibilità. Infatti, la reperibilità dei magneti con terre rare e la loro stabilità nel

prezzo sono determinate di decisioni geo-politiche della Cina, paese monopolista nella produzione di magneti. In questa lezione, primo presenterò i principi fisico-chimici che determinano le proprietà di un magnete permanente, secondo i diversi tipi di magneti e il loro ruolo dentro delle tecnologie Green e finalmente discuterò le diverse soluzioni che sono in progresso per sostituire i magneti permanenti contenenti terre rare e anche le soluzioni per il riciclo dei magneti, contestualizzate in diversi progetti di ricerca.