



ACTEA - Accumulatori Ca-ione per una tecnologia alternativa al Litio

“Gruppi di ricerca 2020” POR FESR LAZIO 2014 – 2020 (codice progetto POR A0375E0019)

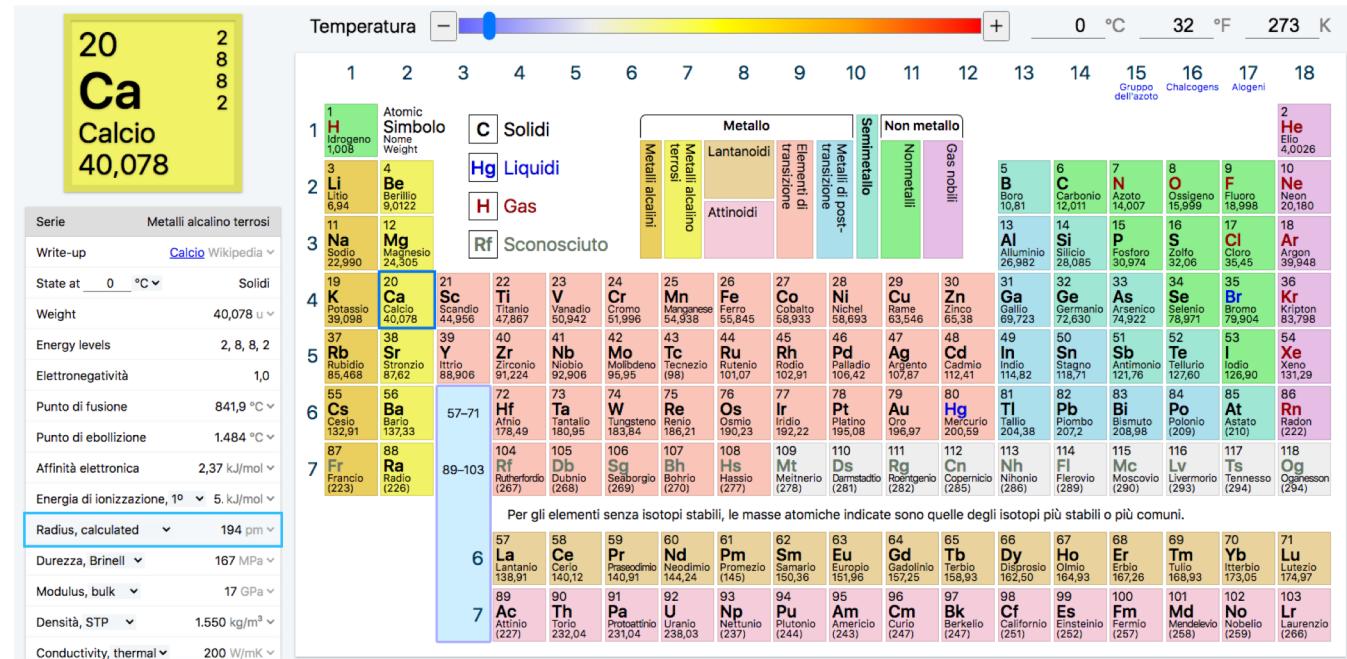


SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA



ACTEA si propone di dimostrare la validità della tecnologia Calcio-ione per un accumulo elettrochimico sostenibile. Il progetto di ricerca è stato presentato dal Dipartimento di Chimica dell'Università Sapienza (coordinator) ed ENEA nell'ambito dell'Avviso pubblico “Progetti di Gruppi di Ricerca 2020 della Regione Lazio per l'area di specializzazione della Smart Specialization Strategy Regionale (S3) “Green Economy”.

L'abbondanza globale di minerali di calcio sulla crosta terrestre (41500 mg/Kg) e il costo delle commodity più comuni di questo elemento (e.g. 200-500 euro/mton) suggeriscono che lo sviluppo di tecnologie di accumulo elettrochimiche basate sulla chimica Ca-ione sono molto promettenti se confrontate con i limiti intrinseci delle tecnologie Li-ione



ptable.com

“da idea a applicazione”: ricerca e sviluppo a partire da TRL 1 verso TRL 4.

Le ricadute del progetto ACTEA nei sotto-settori della AdS “Green Economy”:

Secure, Clean and Efficient Energy

sotto-tematica prioritaria “Energia e tecnologie correlate alla generazione di energia rinnovabile all'energy storage, alle smart grids: (6) Enhanced energy storage technologies”.

Il raggiungimento degli obiettivi di ACTEA consentirà di dimostrare funzionalmente la formulazione di batterie complete Ca-ione, un nuovo paradigma tecnologico alternativo all'attuale tecnologia basata sugli ioni di litio. Tale innovazione tecnologica apre la strada ad una nuova filiera industriale lungo un intero ciclo del valore dalla produzione di materie prime al riciclo di componenti esauste a fine vita della batteria calcio-ione.

Smart, Green and Integrated Transport.

La mobilità elettrica richiederà rilevanti investimenti industriali per moltiplicare la produzione mondiale di batterie nell'arco di pochissimi anni. Questa necessità pone straordinari rischi sistemici in termini di approvvigionamento e trasformazione di materie prime strategiche o tossiche (e.g. cobalto, grafite, silicio) oltre ad evidenziare la vulnerabilità sistemica europea nel comparto della produzione delle batterie. Gli obiettivi e i risultati attesi dal progetto ACTEA sono in linea con le direttive comunitarie e la strategia S3 della regione Lazio di sviluppare tecnologie di accumulo dell'energia sostenibili al fine di estendere la penetrazione della mobilità elettrica nella società e sostenere il rinnovamento del comparto automobilistico regionale.

Climate Action, Resource Efficiency and Raw Materials.

La metodologia progettuale di ACTEA è focalizzata sullo sviluppo di processi e materiali con mitigato impatto ambientale e strategico, attraverso la minimizzazione dell'uso di materie prime tossiche e critiche (e.g. Co, Li, etc). Questa strategia progettuale declinerà in modo innovativo e sostenibile lo scenario di una transizione da un paradigma tecnologico ad alto impatto ambientale (batterie Li-ione) ad uno nuovo più eco-friendly (batterie Ca-ione). Inoltre, l'introduzione nella catena del valore delle batterie del calcio e dei materiali ad esso correlati, aprirà un nuovo mercato per tutti i produttori di materie prime tradizionali quali il carbonato di calcio e l'ossido di calcio, ampiamente utilizzati in edilizia e nei pigmenti.

