

*(restricted access to Italian Chemical Society members until 12/31/2022)*

[http://www.soc.chim.it/system/files/private/chimind/pdf/2020\\_2\\_27\\_ca.pdf](http://www.soc.chim.it/system/files/private/chimind/pdf/2020_2_27_ca.pdf)

*(open access after 12/31/22)*

[http://www.soc.chim.it/sites/default/files/chimind/pdf/2020\\_2\\_27\\_ca.pdf](http://www.soc.chim.it/sites/default/files/chimind/pdf/2020_2_27_ca.pdf)

DOI: <http://dx.medra.org/10.17374/CI.2020.102.2.27>

### **CHE COSA C'È AL DI LÀ DELLE BATTERIE AL LITIO IONE?**

MATTIA BARTOLI<sup>a</sup>, NICOLA COMISSO<sup>b</sup>, CHIARA FERRARA<sup>c</sup>, CLAUDIO GERBALDI<sup>a</sup>, GIUSEPPINA MELIGRANA<sup>a</sup>, MARCO MUSIANI<sup>b</sup>, PIERCARLO MUSTARELLI<sup>c</sup>, ENRICO NEGRO<sup>d</sup>, GIOELE PAGOT<sup>d</sup>, BEATRIX PETROVIČOVÀ<sup>e</sup>, ELIANA QUARTARONE<sup>f</sup>, RICCARDO RUFFO<sup>c</sup>, SAVERIA SANTANGELO<sup>e</sup>, PAOLO SGARBOSSA<sup>d</sup>, CRISTINA TEALDI<sup>f</sup>, LOURDES VAZQUEZ-GOMEZ<sup>b</sup>, KETI VEZZÙ<sup>d</sup>, VITO DI NOTO<sup>d</sup>

<sup>a</sup>Gruppo di Materiali Applicati ed Elettrochimica (GAME Lab), Dipartimento Scienza Applicata e Tecnologia (DISAT), Politecnico di Torino

<sup>b</sup>Istituto di Chimica della Materia Condensata e di Tecnologie per l'Energia (ICMATE) del Consiglio Nazionale delle ricerche (CNR), Padova

<sup>c</sup>Dipartimento di Scienza dei Materiali, Università di Milano-Bicocca

<sup>d</sup>Sezione di Chimica per le Tecnologie (ChemTech), Dipartimento di Ingegneria Industriale, Università degli Studi di Padova

<sup>e</sup>Dipartimento di Ingegneria Civile, dell'Energia, dell'Ambiente e dei Materiali (DICEAM), Università "Mediterranea" di Reggio Calabria

<sup>f</sup>Dipartimento di Chimica, Università degli Studi di Pavia

[vito.dinoto@unipd.it](mailto:vito.dinoto@unipd.it)

*Le batterie di nuova generazione, necessarie a sostenere la transizione energetica, richiedono progressi che possono essere conseguiti solo ripensando in maniera radicale la chimica dei materiali funzionali utilizzati. La ricerca mira a ridurre l'uso di materie prime strategiche (Li, Co), ricorrendo invece ad elementi abbondanti, quali Na, Mg, Al, nel rispetto dei principi dell'economia circolare.*

### **What is Beyond Lithium Ion Batteries?**

Next-generation batteries, that are needed to sustain the energy transition, require advances that can only be achieved by re-thinking radically the chemistry of the functional materials used in their fabrication. The research aims at reducing the use of critical raw materials (Li, Co), adopting instead abundant elements such as Na, Mg, Al in compliance with the principles of circular economy.