



<b>2021RUAPON - ALLEGATO 28 – Dipartimento di Ingegneria industriale - DII            03/B2 - FONDAMENTI CHIMICI DELLE TECNOLOGIE            CHIM/07 - FONDAMENTI CHIMICI DELLE TECNOLOGIE</b>	
<b>Delibera del Consiglio di Dipartimento</b>	Delibera del Consiglio di Dipartimento del 01/10/2021
<b>N° posti</b>	1
<b>Settore concorsuale</b>	03/B2 - FONDAMENTI CHIMICI DELLE TECNOLOGIE
<b>Profilo: settore scientifico disciplinare</b>	CHIM/07 - FONDAMENTI CHIMICI DELLE TECNOLOGIE
<b>Regime di impegno</b>	Tempo pieno
<b>Titolo del progetto nell'ambito del PON "Ricerca e Innovazione" 2014-2020)</b>	GLITTER- Green molTen salt batterles with solid elecTrolytes at low TEMpeRature
<b>Responsabile scientifico del progetto</b>	Prof. Vito Di Noto
<b>Area tematica progetto</b>	Green
<b>Area Tematica SNSI</b>	Industria intelligente e sostenibile, energia e ambiente
<b>Ambito PNR</b>	Clima, energia, mobilità sostenibile
<b>Sede prevalente di lavoro progetto</b>	Dipartimento di Ingegneria industriale - DII
<b>Azienda ospitante progetto e tempo di permanenza</b>	SoNick S.p.A. - 7 mesi
<b>Soggetto estero (facoltativo) progetto e tempo di permanenza</b>	///
<b>Requisiti di ammissione</b>	Dottorato di ricerca o titolo equivalente
<b>Numero massimo di pubblicazioni</b>	12, ivi compresa la tesi di dottorato se presentata
<b>Modalità di attribuzione dei punteggi</b>	<p>Pubblicazioni scientifiche: 60 (sessanta)            Didattica, didattica integrativa e servizio agli studenti: 10 (dieci)            Curriculum comprensivo di attività di ricerca, produzione scientifica complessiva e attività istituzionali, organizzative e di servizio, in quanto pertinenti al ruolo: 30 (trenta)</p>
<b>Attività di ricerca prevista e relative modalità di esercizio</b>	<p>L'attività di ricerca consisterà nello sviluppo di materiali per nuove batterie secondarie a base di sodio, al fine di evitare l'utilizzo di elementi strategici e di estrazione/raffinazione dispendiosa quali il litio ed il cobalto tipicamente adottati nelle batterie al litio convenzionali. Nello specifico, l'attività di ricerca si focalizzerà verso batterie a sali fusi (molten salt batteries, MSB) capaci di operare a bassa temperatura (100-150°C) e dunque caratterizzate da proprietà migliorate rispetto alle MSB convenzionali operanti a ca. 270-350°C in termini di sostenibilità, sicurezza, prestazioni e costi. Il principale ostacolo per ottenere MSB a bassa temperatura è la mancanza di un elettrolita adatto. L'obiettivo principale del progetto è sviluppare elettroliti solidi caratterizzati da: (i) sintesi scalabile; (ii) elevata conducibilità di ioni Na<sup>+</sup> a T = 100-150°C; (iii) elevate stabilità termica ed elettrochimica; e (iv) ottime prestazioni in cella. I sistemi sviluppati consentiranno anche di modificare la chimica del catodo delle MSB a bassa temperatura, minimizzando l'impiego di nichel. Sebbene quest'ultimo non sia un elemento strategico, presenta una moderata tossicità ed un'importaza economica medio-alta. In conclusione, il progetto affronterà la sfida di realizzare MSB di bassa temperatura "verdi" e</p>

AMMINISTRAZIONE CENTRALE ♦ UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA  
 AREA RISORSE UMANE  
 UFFICIO PERSONALE DOCENTE

	sostenibili, coinvolgendo anche SoNick, dove verranno testati i nuovi elettroliti in celle di grandi dimensioni.
<b>Attività didattica, di didattica integrativa e di servizio agli studenti e relative modalità di esercizio</b>	<p>L'impegno annuo complessivo per attività didattica, didattica integrativa e di servizio agli studenti sarà pari a 350 ore annue. L'attività didattica frontale sarà assegnata al ricercatore annualmente dal Dipartimento secondo la disciplina del Regolamento sui compiti didattici dei professori e dei ricercatori. Nello specifico, l'attività didattica dell'RTDa si articolerà come segue:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Corsi fondamentali di Chimica per i corsi di laurea triennale, quale ad esempio "Elementi di Chimica" per il corso di laurea triennale in Ingegneria dell'Energia.</li> <li>• Sviluppo di proposte didattiche, nella forma di corsi a scelta, su aspetti chimici quali le tecniche strumentali moderne per le analisi chimico-fisiche o l'elettrochimica dedicati agli studenti delle lauree magistrali e di dottorato afferenti al DII.</li> <li>• Partecipazione alla co-supervisione delle attività di tirocinio e di tesi svolte nei laboratori gestiti dai docenti del settore CHIM/07 presso il DII.</li> </ul>
<b>Specifiche funzioni che il ricercatore è chiamato a svolgere</b>	Fatta salva l'attività didattica assegnata dal Dipartimento, nell'ambito del progetto è richiesto lo svolgimento delle attività di ricerca associate a: (i) sintesi dei materiali elettrolitici; (ii) ottimizzazione della miscela catodica; ed infine (iii) caratterizzazioni avanzate e test in dispositivi-prototipo.
<b>Lingua straniera la cui adeguata conoscenza sarà oggetto di accertamento mediante prova orale</b>	Inglese. Il ricercatore potrà chiedere di svolgere la discussione dei titoli e della produzione scientifica in lingua inglese. Per i cittadini stranieri è richiesta la conoscenza della lingua italiana.
<b>Data del colloquio</b>	15/11/2021
<b>Copertura finanziaria</b>	Finanziamenti a favore degli interventi REACT EU – PON "Ricerca e Innovazione 2014-2020" - DM 1062/2021