

Profilo “Ricercatore/Ricercatrice – Sviluppo e caratterizzazione di materiali per dispositivi di accumulo elettrochimico” (Rif. TGM6_2024)

Contratto a tempo indeterminato

Posizione

La persona selezionata sarà inserita, presso la sede di RSE di Milano, nel Gruppo di Ricerca “Materiali per l’Energia” (MAE) del Dipartimento “TGM - Tecnologie di Generazione e Materiali” di RSE e fornirà il proprio contributo in attività di sviluppo e caratterizzazione di alcune tipologie di materiali quali:

- Materiali per accumulo elettrochimico
- Materiali per scissione foto-elettrocatalitica dell’acqua
- Membrane ceramiche per la separazione dell’ossigeno o idrogeno ad alta temperatura Film sottili idrofobici, ghiaccio-fobici e autopulenti rispettivamente per conduttori ed isolatori elettrici
-
- Leghe ad alta entropia per applicazioni come magneti permanenti

In particolare, le attività che nel breve-medio periodo la risorsa selezionata sarà chiamata a svolgere riguarderanno i materiali per accumulo elettrochimico in batterie a ioni alcalini. Più precisamente l’attività verterà sulla sintesi e caratterizzazione morfologica, composizionale ed elettrochimica, in dispositivi prototipali, di materiali innovativi da impiegare negli elettrodi nelle prossime generazioni di batterie a ioni alcalini. L’attività sarà orientata ad individuare composti e/o vie sintetiche alternative rispetto a quanto commercialmente disponibile nell’ottica di ovviare ad una serie di criticità legate allo sviluppo di massa dei sistemi di accumulo, quali ad esempio: la sostenibilità ambientale, le prestazioni in funzione delle velocità di carica/scarica, l’industrializzazione.

La selezione è rivolta a candidati di ambo i sessi.

Nel testo seguente i termini candidato/i declinati al maschile sono da intendersi come neutri rispetto al genere.

Profilo ricercato (requisiti minimi)

Il candidato deve aver conseguito una laurea magistrale/specialistica/II livello in uno dei seguenti indirizzi (Classi di Laurea):

- Lauree Magistrali in Scienze Chimiche (LM54 / LS62),
- Lauree Magistrali in Scienze e Tecnologie della Chimica Industriale (LM71 / LS81),
- Lauree Magistrali in Scienza e Ingegneria dei Materiali (LM53).

Sono richieste le seguenti conoscenze/competenze/esperienze:

- a) Conoscenza, comprovata da esperienze pratiche, delle principali metodologie di sintesi di materiali per accumulo elettrochimico di ioni alcalini, quali ad esempio: i) reazioni allo stato solido sia di materiali ceramici che leghe metalliche, ii) sintesi idro-termali e sol-gel e, iii) processi pirolitici.
- b) Esperienza nella manipolazione di precursori e prodotti sotto forma di polveri attraverso le principali tecniche di vagliatura, macinazione e utilizzo di questi all’interno di inchiostri per deposizione di strati compatti su opportune superfici.
- c) Competenze in merito ad alcune delle principali tecniche di caratterizzazione chimico-fisica quali: tecniche cristallografiche (XRD,EBSD) e relativa analisi dati (affinamento Rietveld), analisi termo-gravimetriche (TGA/DSC).
- d) Autonomia nell’assemblaggio di celle prototipali per la verifica delle prestazioni/meccanismi di accumulo mediante test elettrochimici quali: voltammetria ciclica, GCPL, spettroscopia di impedenza
- e) Conoscenze in merito alle tecniche gas cromatografiche (GC) e competenze sperimentali nella definizione dei set-up di misura e l’elaborazione dati acquisiti.

- f) Esperienza lavorativa comprovata di almeno 3 anni (il dottorato di ricerca è considerato equivalente a tre anni di esperienza lavorativa).

Sono inoltre richieste:

- g) Predisposizione all'attività sperimentale e relativa capacità di elaborazione ed analisi dei dati.
- h) Interesse per le attività di ricerca di frontiera.
- i) Capacità di lavorare in gruppo in modo propositivo ed autonomo, quando necessario.
- j) Flessibilità e capacità di "problem solving" ed orientamento al risultato.
- k) Buona conoscenza della lingua inglese
- l) Ottima conoscenza della lingua italiana letta parlata scritta.
- m) Esperienza nella stesura di articoli e report scientifici.
- n) Ottime capacità di comunicazione.

La documentazione da presentare per sottoporre la propria candidatura dovrà includere:

1. Curriculum Vitae aggiornato;
2. attestato dei titoli di studio richiesti**;
3. autocertificazione (si veda modulo in allegato) del possesso delle competenze ed esperienze richieste, e sopra elencate.

**Per i titoli di studio conseguiti all'estero, il candidato dovrà presentare una certificazione di equipollenza o equivalenza con titolo di studio rilasciato in Italia, afferente ad una delle Classi di Laurea sopra indicate entro e non oltre l'avvio della fase a colloqui del processo di selezione.

All'esito del processo di selezione sarà pubblicata la graduatoria finale dei candidati risultati idonei.

Ulteriori elementi di interesse (requisiti preferenziali)

A parità di valutazione sugli elementi del profilo richiesti (requisiti minimi), potranno costituire titolo preferenziale:

- Aver conseguito un Dottorato di Ricerca nel corso del quale siano state maturate buone competenze sia teoriche che sperimentali relative agli ambiti applicativi peculiari di questa posizione, quali:
 - le principali tecniche di sintesi dei materiali per accumulo elettrochimico. Costituiscono un aspetto premiante all'interno di questa selezione esperienze, anche preliminari, di tecniche di sintesi/deposizione innovative quali ad esempio: 1) Spark Plasma sintering (SPS)/ Hot Isostatic Pressing (HIP), 2) tecniche di deposizione di film sottili (Sputtering, Evaporazione in vuoto),
 - le principali tecniche di caratterizzazione chimico-fisica quali tecniche microscopiche (SEM), composizionali (EDX), cristallografiche (XRD, EBSD, Raffinamento Rietveld) e termogravimetriche (TGA/DSC). Costituiscono un aspetto premiante all'interno di questa selezione esperienze, anche preliminari, di tecniche di analisi in condizioni dette "in-Operando" tra cui Raman e XRD.
- Esperienze presso laboratori nazionali o esteri di durata superiore ad 24 mesi, dedicate allo sviluppo di materiali per accumulo elettrochimico in dispositivi a ioni alcalini.
- Partecipazioni a congressi nazionali o esteri e/o pubblicazioni su riviste scientifiche sul tema dei materiali per l'energia.

Inquadramento del profilo

L'inquadramento previsto per questa posizione varia indicativamente tra A1S e del contratto CCNL per i lavoratori addetti al settore elettrico.

Termine per la presentazione delle candidature

Potranno essere prese in considerazione esclusivamente le candidature trasmesse entro e non oltre il 20/2/2025, data di chiusura del presente bando e la documentazione richiesta deve essere allegata al modulo on line di compilazione del Curriculum Vitae ed essere sottomessa in un unico file (formato pdf o zip).

Processo di selezione

Il processo di selezione per il profilo “*Ricercatore/Ricercatrice – Sviluppo e caratterizzazione di materiali per dispositivi di accumulo elettrochimico*” prevede lo svolgimento di una prova scritta (in italiano, indicativamente della durata massima di un’ora), volta a verificare il livello di possesso di conoscenze e/o competenze richieste per la posizione offerta.

I candidati che in base all’esame del CV trasmesso con la propria candidatura saranno ammessi alla prova scritta riceveranno tramite mail, entro una settimana dalla chiusura del bando, indicazioni relative alle specifiche modalità di partecipazione e svolgimento della prova, che sarà erogata a distanza su piattaforma Moodle e-learning RSE. Ai candidati ammessi a partecipare alla prova scritta potrà essere richiesto di trasmettere a RSE un documento di identità, al fine di consentire il loro riconoscimento prima dello svolgimento della prova stessa.

Solo qualora il numero dei candidati ammissibili all’iter di selezione risulti inferiore a 15, RSE si riserva di valutare il passaggio diretto alla fase a colloqui, quindi la cancellazione della prova scritta.

Il punteggio minimo per il superamento della prova scritta e l’accesso alla successiva fase a colloqui della selezione è fissato in 24/30.

Qualora il numero dei candidati che raggiungono un punteggio maggiore o uguale a 24 risultasse inferiore a 10, RSE si riserva la facoltà di ammettere alla successiva fase a colloqui i primi candidati non ammessi in graduatoria, fino al raggiungimento di un numero massimo di 10 (salvo eventuale *ex aequo* nell’ultima posizione utile).

Il punteggio conseguito nella prova scritta e l’ammissione o meno alla fase successiva della selezione saranno comunicati ad ogni candidato nei giorni successivi al test.

I candidati invitati a proseguire l’iter di selezione completeranno tale iter partecipando a due successivi colloqui: un colloquio attitudinale e uno tecnico, dedicati all’ulteriore accertamento dei requisiti.

Il punteggio ottenuto nella prova scritta non concorrerà alla formazione della graduatoria finale della selezione.

Le valutazioni del colloquio attitudinale e del colloquio per la verifica delle competenze tecnico-scientifiche hanno un peso, rispettivamente, pari a 30/100 e 60/100, mentre la valutazione dei titoli ha un peso di 10/100.

Esiti del processo, pubblicazione e attivazione della graduatoria finale

In ogni fase del processo, RSE comunicherà a ciascun candidato l’ammissione o meno alle fasi successive dell’iter previsto per la selezione.

RSE provvederà altresì a pubblicare graduatoria ed esito finale della procedura sul sito internet aziendale nell’apposita sezione “Società trasparente”.

La graduatoria pubblicata non costituisce alcun impegno all’assunzione da parte della Società, che potrà liberamente rinunciare, in qualsiasi momento, a concludere la procedura avviata.

Nel caso in cui la Società decida di procedere all’effettiva copertura del posto per il quale la selezione è stata indetta, attingerà dalla graduatoria finale dei candidati risultati idonei per tale specifico profilo, secondo l’ordine di scorrimento.

La graduatoria sarà, in tale caso, mantenuta valida per un periodo massimo di 24 mesi al solo fine di:

- coprire l’eventuale successiva vacanza del medesimo posto attribuito, che si venga a determinare a qualsiasi titolo (dimissioni, mancato superamento del periodo di prova, licenziamento o altra causa);
- permettere l’inserimento di ulteriori risorse per il medesimo profilo (che prevedano cioè lo svolgimento di identiche funzioni e l’assegnazione di uguali mansioni a quelle per il quale la selezione è stata indetta).

I candidati presenti nella graduatoria finale sono pertanto avvertiti di informare RSE in caso di variazione dei propri recapiti.

Resta nella libera e discrezionale facoltà della Società la possibilità di attingere alla stessa graduatoria formata, per il medesimo termine massimo di 24 mesi, anche per la copertura di diversi posti che si rendano vacanti a qualsiasi titolo, per i quali siano richiesti i medesimi requisiti e che prevedano lo svolgimento di funzioni similari e l'assegnazione di mansioni analoghe a quelle per il quale la selezione è stata indetta.

Nel periodo di validità della predetta graduatoria, RSE si riserva la possibilità di attingere alla stessa, nel rispetto dell'ordine di scorrimento, anche per eventuali posizioni vacanti che dovessero aprirsi per il medesimo profilo presso le sedi di Piacenza e Roma.

In tale ipotesi, il rifiuto del candidato di essere assegnato ad una sede diversa da quella di prima proposta, non determinerà l'esclusione dalla graduatoria per la sede di Milano.