

**CONVENZIONE PER L'ATTIVAZIONE E IL FINANZIAMENTO DEL CORSO DI DOTTORATO
INDUSTRIALE IN INGEGNERIA- 41° CICLO
IN COLLABORAZIONE CON IMPRESE**

TRA

L'Università degli Studi di MESSINA, C.F. 80004070837, con sede in Messina, P.zza Pugliatti n. 1, rappresentata in qualità del Legale Rappresentante dalla Magnifica Rettore pro-tempore Prof.ssa Giovanna Spatari, nata a Messina il 21/10/1965, domiciliata per la carica presso la stessa Università, di seguito "*Università*";

e

Istituto di Tecnologie Avanzate per l'Energia "Nicola Giordano" del Consiglio Nazionale delle Ricerche (ITAE-CNR) con sede in Via Santa Lucia sopra Contesse n. 5 – Codice Fiscale 80054330586 - Partita Iva 02118311006 rappresentato dal Dr. Antonino Salvatore Aricò, nato a San Marco d'Alunzio (ME) il 28/09/1963, in qualità di Direttore dell'Istituto ITAE-CNR, di seguito "*Ente*";

PREMESSO

- che l'Università ha tra i suoi fini primari l'elaborazione e la trasmissione delle conoscenze scientifiche, tecnologiche e artistiche, nonché di preparazione culturale e professionale degli studenti;
- che la Legge n. 210 luglio 1998, e in particolare l'art. 4 come modificato dall'art.19 della Legge n. 240/2010, prevede che "*Le università possono attivare corsi di dottorato mediante convenzione con soggetti pubblici e privati in possesso di requisiti di elevata qualificazione culturale e scientifica e di personale, strutture ed attrezzature idonei*" e che "*gli oneri per il finanziamento delle borse di studio di cui al comma 5 possono essere coperti mediante convenzione con soggetti estranei all'amministrazione universitaria, secondo modalità e procedure deliberate dagli organi competenti delle università*";
- che il D.M. n. 226 del 14 dicembre del 2021 avente ad oggetto il "*Regolamento recante modalità di accreditamento delle sedi e dei corsi di dottorato e criteri per la istituzione dei corsi di dottorato da parte degli enti accreditati*", e in particolare l'art.3 comma 2 prevede che "*Le Università possono richiedere l'accREDITAMENTO dei corsi e delle relative sedi anche in forma associata mediante la stipula di convenzioni o la costituzione di consorzi, che possono essere sede amministrativa dei corsi, con uno o più dei seguenti soggetti:...* d) *imprese, anche estere, che svolgono una qualificata attività di ricerca e sviluppo*".
- che il comma 2 dell'art. 10 del D.M. n. 226 del 14 dicembre 2021 stabilisce che "*Le convenzioni di cui al comma 1 disciplinano: a) le modalità di coordinamento delle attività di ricerca tra le parti; b) le modalità di svolgimento delle attività di ricerca presso l'impresa, nonché, relativamente ai possibili posti coperti da dipendenti delle imprese, la ripartizione dell'impegno complessivo del dipendente e la durata del corso di dottorato; c)*



i meccanismi incentivanti al fine di promuovere il trasferimento tecnologico e lo sviluppo dei risultati dell'attività di ricerca da parte delle imprese convenzionate.”;

- che con D.M. n. 247 del 23 febbraio 2022 è stato rideterminato, a decorrere dal 1° luglio 2022, l'importo annuo della borsa per la frequenza ai corsi di dottorato di ricerca in euro 16.243,00 al lordo degli oneri previdenziali a carico del percipiente;
- che con il D.M. n. 301 del 22 marzo 2022 sono state approvate le “Linee Guida per l’accreditamento dei dottorati di ricerca”;
- che il paragrafo 2 delle Linee Guida prevede per i dottorati in forma associata che *“Relativamente alla valutazione della qualificazione delle istituzioni associate, l’ANVUR verificherà: ... d) per le Imprese: L’impresa deve possedere una dimostrabile attività in ricerca e sviluppo coerente e funzionale al dottorato di ricerca proposto (ad esempio pubblicazioni scientifiche, e/o brevetti e/o attività di training dei dottorandi, e/o partecipazione a progetti di ricerca e sviluppo con istituzioni di ricerca italiane e/o presenza di un centro di ricerca e/o investimento di una significativa frazione del proprio bilancio in R&D e/o ottenimento di finanziamenti esterni per condurre attività di R&D, partecipazione a progetti di mobilità con università ed enti di ricerca). Nell’ambito di dottorati attivati in collaborazione con le imprese, gli stessi potranno altresì essere definiti industriali, sulla base di quanto previsto all’art. 10 del DM, come ulteriormente specificato nel paragrafo 3 delle Linee Guida, in relazione al Collegio di dottorato e al progetto formativo.*
- che il paragrafo 3 delle Linee Guida prevede riguardo al collegio docenti del dottorato che *“In relazione ai dottorati industriali e al fine di tenere conto delle specificità previste dall’articolo 10 del DM, è richiesto che nell’ambito del Collegio di dottorato sia presente almeno un soggetto di elevata qualificazione scientifica o professionale proveniente da ciascuna impresa coinvolta nel corso di dottorato.”* e riguardo al progetto formativo che *“per i dottorati industriali ogni impresa partecipante indichi l’obiettivo/progetto scientifico e formativo che si prefigge di attuare con la partecipazione al corso di dottorato”*
- che il Regolamento dell’Università di Messina in materia di Dottorato di Ricerca emanato con D.R. n. 645 del 10 marzo 2025 prevede all’art. 3, comma 2, lett. d) l’attivazione di Corsi in forma associata mediante la stipula di Convenzioni con *imprese, anche estere, che svolgono una qualificata attività di ricerca e sviluppo*, e all’art. 5 recepisce quanto previsto all’art. 10 del D.M. n. 226 del 14 dicembre 2021 in merito al Dottorato Industriale;
- che l’Università e l’Ente condividono il comune interesse ad attivare in convenzione il Corso di Dottorato Industriale in Ingegneria;
- che l’Università e l’Ente hanno concordato la definizione del progetto formativo e di ricerca del Corso di Dottorato Industriale in “Ingegneria” come risulta dagli allegati che costituiscono parte integrante e sostanziale della presente convenzione;
- che l’ammissione ai percorsi dottorali Industriali segue le normali regole di ammissione ai Dottorati offerti dall’Università di Messina;
- che l’Università provvederà all’emanazione del bando di concorso per l’ammissione al Corso di Dottorato Industriale in Ingegneria nel rispetto della disciplina prevista dal D.M. n.226/2021, dal Regolamento d’Ateneo sopra menzionato, dalla normativa vigente



- in materia, dei temi specifici selezionati in collaborazione e degli ulteriori impegni assunti nell'ambito della presente convenzione;
- che il Collegio dei Docenti, d'ora in avanti denominato "Collegio", è responsabile del programma formativo e delle attività relative al corso di Dottorato di Ricerca con percorso Industriale;
 - che la durata del Corso (**minimo n. 3 anni - n. 1 Ciclo**) coincide con la durata ufficiale del corso di Dottorato ordinario, ossia 3 anni accademici al quale possono aggiungersi ulteriori 6 mesi relativi alla valutazione e alla discussione della tesi;
 - che l'Ente, con nota del 01.04.2025, ha manifestato interesse a finanziare n. 1 borsa di Dottorato, per l'intera durata del Ciclo di studi (n. 3 anni), con decorrenza dal 1° Novembre 2025, salve diverse determinazioni dell'Ateneo;
 - che con le delibere del Senato Accademico del 29.04.25 e del Consiglio di Amministrazione del 30.04.25 è stato autorizzato il rinnovo del Corso di Dottorato di Ricerca in "Ingegneria" – 41° ciclo, nonché la stipula di questa Convenzione;
 - Per tutto quanto sopra premesso, che costituisce parte integrante della presente Convenzione

SI CONVIENE E STIPULA QUANTO SEGUE

ART. 1

Oggetto

Le PARTI convengono che le attività formative previste dal Corso di Dottorato in Ingegneria sono coerenti con le attività di ricerca e sviluppo promosse dall'Ente e che è pertanto interesse e volontà comune attivare il Corso di Dottorato di Ricerca Industriale in "**Ingegneria**" (**41° ciclo**) che verrà gestito secondo il Regolamento di Ateneo in materia di Dottorato di Ricerca dell'Università degli studi di Messina e secondo la normativa vigente.

A tal fine l'Ente dichiara di possedere i requisiti previsti dalle Linee Guida MUR vigenti relative all'accREDITamento dei Corso di Dottorato Industriale e in particolare una dimostrabile attività di ricerca e sviluppo coerente e funzionale al dottorato di ricerca proposto come indicato nell'Allegato A.

ART. 2

Durata ed efficacia

La durata legale del Corso – per ogni Ciclo - è di **minimo 3 anni accademici** a decorrere dal 1° Novembre 2025, salve diverse determinazioni dell'Ateneo.

Fermo restando l'accREDITamento ministeriale, nel caso in cui al Corso non venga riconosciuta dal MUR la qualificazione di dottorato industriale ai sensi dell'art. 10 del DM 226/2021, la convenzione continuerà ad avere efficacia per il solo obbligo del finanziamento delle borse da parte dell'Ente.

La presente Convenzione è efficace nei confronti di tutti gli studenti iscritti al Corso, ed ha valore solo per il LXI ciclo.

ART. 3

Obblighi delle Parti

La sede amministrativa del Corso è l'Università degli Studi di Messina che coordinerà e gestirà il complesso degli adempimenti amministrativi inerenti il funzionamento del Corso, e rilascerà il relativo titolo.

Ciascuna delle PARTI contraenti si impegna a gestire la collaborazione per l'attuazione del Progetto formativo, per il funzionamento del Corso mettendo a disposizione, secondo quanto previsto dalla presente Convenzione, ciascuna per quanto di propria competenza, per l'intera durata dello stesso le risorse strutturali e finanziarie necessarie, nonché il personale docente, tecnico-amministrativo e aziendale afferente, sia alle strutture didattiche presso le quali verrà attivato il Corso medesimo, sia alle sedi dell'Ente ove verranno svolte le attività di formazione e ricerca (cfr. Allegato A).

In particolare, per l'attuazione della collaborazione di ricerca industriale e il raggiungimento degli obiettivi oggetto della presente Convenzione, l'Ente mette a disposizione strumentazioni, attrezzature e l'assistenza tecnico-scientifica presente presso i propri laboratori, come meglio descritto nell'Allegato A.

L'utilizzo delle attrezzature scientifiche e delle risorse messe a disposizione dalle PARTI dovrà avvenire nel pieno rispetto degli accordi sottoscritti nella presente Convenzione, nonché in piena conformità alla legislazione vigente in tema di sicurezza sul lavoro.

L'Ente si impegna ad erogare le somme finanziate con le modalità e i tempi di seguito esposti.

ART. 4

Attività di formazione e ricerca

L'Ente si impegna affinché l'attività di ricerca contribuisca all'accrescimento delle abilità dei Dottorandi con riferimento al settore di intervento.

L'Ente contribuirà inoltre alla docenza e al co-tutoraggio dei dottorandi coinvolti nella mobilità presso le proprie sedi.

Il destinatario della borsa finanziata con la presente Convenzione, iscritto al corso di Dottorato Industriale dovrà svolgere presso l'Ente un periodo di studio e ricerca di n. 18 mesi, anche non continuativi, ripartito sui tre anni di corso.

Le attività che il Dottorando Industriale dovrà svolgere sono le seguenti:

- seguire i corsi previsti per il Corso di Dottorato;
- svolgere l'attività di ricerca e di formazione previste dal Piano Formativo concordato di cui all'Allegato A, sia presso l'Università che presso i locali dell'Ente;
- seguire le indicazioni dei *tutors*.

Il Dottorando è altresì tenuto al rispetto di tutto quanto previsto dalla normativa vigente in materia di Dottorato e dal Regolamento interno di Ateneo.

ART. 5

Supervisione delle attività.

Durante il periodo di permanenza presso l'Ente i dottorandi saranno affiancati da un tutor "aziendale" con funzione di supervisione ed indirizzo dell'attività svolta dal dottorando. Tale funzione sarà esercitata in collaborazione con il tutor "accademico" (supervisore) nominato dal Collegio Docenti del Corso.

I due tutors si impegnano a seguire di comune accordo l'attività di formazione e di ricerca del dottorando, nonché di supervisionare e collaborare nello svolgimento dei lavori della tesi. Il

coordinamento della supervisione avverrà attraverso continui scambi di informazioni e periodici incontri.

ART. 6

Obblighi di sicurezza sul luogo di lavoro

Gli obblighi previsti dal D. Lgs. 81/2008 in materia di sicurezza e salute sul luogo di lavoro competono all'Università per il periodo in cui il dottorando si trova a svolgere attività di studio e ricerca nelle strutture dell'Università stessa.

Per i periodi di studio e ricerca presso il partner, sarà compito dell'Ente tutelare la salute e la sicurezza del dottorando in conformità alla normativa nazionale in vigore.

Il personale delle PARTI e il dottorando sono tenuti ad uniformarsi ai regolamenti ed alle disposizioni in materia di sicurezza vigenti presso le sedi di svolgimento delle attività del dottorato, rispettando le procedure fornite dai responsabili della struttura ospitante e/o dal responsabile delle attività di ricerca e didattica in laboratorio.

L'Ente s'impegna a integrare la formazione sui rischi specifici a cui potrebbe essere esposto il dottorando all'interno della propria sede, e a fornire le informazioni relative ai rischi della struttura. L'Ente che di volta in volta ospita il dottorando s'impegna anche ad adottare le misure di prevenzione e protezione in relazione alla mansione specifica e alle attività svolte dal dottorando, e a fornire gli eventuali dispositivi di protezione individuale (DPI) necessari per lo svolgimento dell'attività in sicurezza.

ART. 7

Finanziamento borse di Dottorato Industriale

L'Ente è tenuto a versare all'Università degli Studi di Messina, l'importo di **€ 64.981,74** (pari **€ 60.108,84**, oltre ad un contributo nella misura del 10% per l'attività di ricerca del dottorando pari **€ 4.872,90**) per ciascuna borsa di Dottorato, a valere sui fondi dei progetti di ricerca SWS-Heating e THUMBS-UP, e nello specifico:

versare, per ciascuna borsa di Dottorato, l'importo totale di **€ 64.981,74** (pari **€ 60.108,84**, oltre ad un contributo nella misura del 10% per l'attività di ricerca del dottorando pari **€ 4.872,90**) in un'unica soluzione entro 30 giorni dalla comunicazione di assegnazione delle borse;

- a) corrispondere eventuali maggiorazioni nella percentuale del 50% dell'importo della borsa previste per il soggiorno all'estero del dottorando nel presente Ciclo (41°), in relazione ai periodi autorizzati dal Collegio dei Docenti per un periodo, comunque non superiore a 12 mesi (per un totale massimo di **€ 10.018,14**);
- b) corrispondere eventuali incrementi dell'importo della borsa dovuti a norme di legge o a deliberazione degli Organi Accademici, nonché eventuali maggiori oneri dovuti a disposizioni di natura fiscale o previdenziale.

Gli importi di cui alle lettere a) e b) devono essere versati **entro 30 giorni** dal ricevimento delle relative comunicazioni da parte dell'Università degli studi di Messina.

Il versamento a favore dell'Università da parte di soggetti pubblici, nel rispetto della tipologia di erogazione selezionata, dovrà essere effettuato specificando la causale, mediante accreditamento su:

Conto di Tesoreria Unica Università degli Studi di Messina Banca d'Italia IBAN: IT16Q0100004306TU0000027236

Gli impegni finanziari assunti dall'Ente nella presente convenzione non decadono anche nel caso in cui, per qualsiasi motivo, cessi l'obbligo da parte di UniMe di corrispondere la borsa all'assegnatario; i fondi rimanenti potranno essere utilizzati da UniMe esclusivamente per i medesimi fini. Nel caso in cui non risultino ammessi al Corso a cui poter assegnare la borsa di studio finanziata dall'Ente, UniMe è tenuta a restituire tutte le somme percepite e inutilizzate ovvero essere eventualmente bandita per il ciclo successivo, previo accordo con l'Ente.

Art. 8 Organi

Sono organi del Corso di dottorato di ricerca:

- a) il Collegio dei docenti;
- b) il Coordinatore del dottorato di ricerca.

Art. 9 Collegio dei docenti

Per garantire la massima partecipazione alle attività di formazione alla ricerca stabilite dal Corso di Dottorato Industriale, n. 1 esponenti scientifici dell'Ente appartenenti ai macrosettori coerenti con gli obiettivi formativi del Corso saranno inclusi nella composizione del Collegio Docenti del Dottorato, anche ai fini dell'accreditamento/valutazione.

Per il 41° Ciclo le informazioni relative al personale dell'Ente incluso nella composizione del Collegio sono riassunte nell'Allegato A.

Il Collegio dei docenti è composto da tutti i docenti impegnati nelle attività formative e dai rappresentanti dell'Ente designati.

Il Collegio dei docenti del Corso di Dottorato è preposto alla progettazione e alla realizzazione del Corso di Dottorato di cui assume la responsabilità scientifica, organizzativa e didattica. Le modalità di funzionamento del Collegio dei docenti sono disciplinate nel vigente Regolamento in materia di Dottorato di ricerca dell'Università.

Art. 10 Coordinatore

Il Coordinatore del corso è il prof. Edoardo Proverbio.

Il Coordinatore:

- a) convoca e presiede il Collegio dei docenti;
- b) è responsabile dell'organizzazione e del funzionamento complessivo del Dottorato e dei percorsi formativi in esso previsti;



- c) è responsabile dell'intero processo di Assicurazione della Qualità del Dottorato di Ricerca (AQ), che guida e supervisiona;
- d) risponde in merito alla progettazione, al monitoraggio e al riesame del Corso e convoca periodicamente le parti interessate;
- e) comunica tempestivamente all'amministrazione universitaria ogni modifica dello status dei dottorandi.

Egli è tenuto altresì ad assicurare il rispetto delle disposizioni di cui agli artt. 12 e 13 della presente Convenzione da parte di tutto il personale coinvolto nell'attività di Progetto, compresi i dottorandi.

In caso di anticipata cessazione dalla carica la sostituzione sarà effettuata secondo quanto previsto dal Regolamento in materia di Dottorato di ricerca della sede amministrativa.

ART. 11

Procedura di ammissione

Per quanto concerne la disciplina relativa alla procedura selettiva di ammissione, allo svolgimento del Corso di Dottorato ed agli obblighi cui sono soggetti gli iscritti ai suddetti corsi, si fa espresso riferimento al Regolamento in materia di Dottorato di Ricerca vigente nell'Università degli Studi di Messina. Le modalità di ammissione al concorso saranno determinate nel relativo bando pubblico.

ART.12

Proprietà dei risultati

Sarà favorita la valorizzazione dei risultati della ricerca e garantita la tutela della proprietà intellettuale, assicurando un accesso aperto al pubblico ai risultati della ricerca e ai relativi dati (ad esempio, le pubblicazioni di risultati originali della ricerca scientifica, i dati grezzi e i metadati, le fonti, le rappresentazioni digitali grafiche e di immagini e i materiali multimediali scientifici) nel minor tempo e con il minor numero di limitazioni possibile, secondo i principi "Open science" e "FAIR Data".

Le Parti concordano nelle seguenti definizioni:

- **Risultato:** risultato dell'attività di ricerca potenzialmente atto ad essere depositato/brevettato/registrato o altrimenti tutelato mediante uno o più diritti di proprietà intellettuale (es. opere scientifico-letterarie, software, banche dati, immagini fotografiche, informazioni e dati riservati, invenzioni, know-how, disegni e modelli, modelli di utilità, topografie di prodotti a semiconduttori, varietà vegetali, etc.), ai sensi del D.lgs. 30/2005 e della Legge 633/1941;
- **Particolari Opere dell'Ingegno:** Le opere consistenti in software, banche dati e disegni e modelli, così come definite dalla Legge sul Diritto d'Autore e dal CPI.
- **Risultati tutelabili:** tutti i risultati derivanti dall'attività svolta in esecuzione del presente accordo suscettibili sia di formare oggetto di brevetto o di registrazione sia di protezione come il know-how, e tutti i risultati consistenti in (o che contengano) Particolari Opere dell'Ingegno.



- **Background:** le informazioni sotto qualsiasi forma detenute dalle Parti prima dell'avvio del dottorato finanziato sulla base della presente Convenzione, nonché ogni bene immateriale protetto ai sensi della normativa nazionale, euro-unitaria e internazionale in materia di proprietà intellettuale e industriale realizzato o comunque conseguito da una Parte prima dell'avvio del dottorato finanziato sulla base della Convenzione.
- **Sideground:** tutti i risultati, brevettabili o meno, compreso il know-how, sviluppati dalle Parti autonomamente e in parallelo all'attività disciplinata nella presente convenzione, messi a disposizione nel Programma di Ricerca del dottorato innovativo oggetto della Convenzione.

Ciascuna Parte rimane proprietaria del proprio Background e Sideground, e si impegna a conservarne la confidenzialità dell'altra, compresi i segreti commerciali, con l'adozione di tutti gli strumenti tecnologici e contrattuali utili a tal fine.

Ciascuna Parte avrà facoltà di mettere a disposizione il proprio Background e Sideground a titolo non esclusivo e gratuito del dottorando, per quanto strettamente necessario allo svolgimento delle attività oggetto dell'accordo e chiaramente identificato come tale, salvo che ciascuna Parte non segnali, elementi di Background e di Sideground che, per ragioni oggettive, non possono essere in alcun modo condivisi.

- Nel caso di **invenzioni originate esclusivamente dal personale UNIME** (ove per "personale" deve intendersi, a titolo meramente esemplificativo, il Dottorando, il personale amministrativo, i docenti, i ricercatori, gli assegnisti, i borsisti, gli studenti, e qualsiasi altro collaboratore dell'Ateneo), la stessa avrà il diritto di depositare domanda di brevetto nazionale e/o internazionale o comunque di tutelare l'invenzione con ogni altro diritto di proprietà intellettuale disponibile secondo la normativa vigente, a propria titolarità esclusiva e sostenendone in proprio i costi.

L'Ente potrà esercitare diritto di opzione sull'acquisto della domanda/e di brevetto depositata/e e sugli altri eventuali titoli di proprietà intellettuale depositati da UNIME sull'invenzione **entro 30 (trenta) giorni** dalla comunicazione effettuata da UNIME in ordine alle condizioni di acquisto proposte. Trascorso inutilmente il termine indicato o in caso di diniego all'acquisto da parte dell'Ente, UNIME potrà rivolgere proposta di acquisto ad ogni altro eventuale soggetto interessato. In ogni caso, a parità di condizioni, UNIME si impegna a preferire l'Ente nella vendita. A tal fine, UNIME si impegna a comunicare all'Ente, **entro 15 (quindici) giorni** dalla relativa negoziazione, le condizioni negoziate con qualsiasi soggetto terzo interessato. Ove l'Ente intenda esercitare il diritto di prelazione dovrà, a pena di decadenza, **entro 15 (quindici) giorni** dal ricevimento della comunicazione da parte di UNIME, informare UNIME per iscritto della propria volontà di avvalersi del diritto di prelazione.

- Nel caso di **invenzioni originate congiuntamente da personale dell'Ente e dal Dottorando /da personale UNIME**, eventuali domande di brevetto per invenzioni industriali e/o di altri idonei titoli di proprietà intellettuale in base alla normativa vigente, avverrà a titolarità congiunta dei due enti, in proporzione all'apporto alla attività inventiva rispettivamente fornito dagli inventori afferenti a ciascuna delle PARTI.

Viene riconosciuto all'Ente, che ne sosterrà per intero i relativi costi, il diritto di redigere e depositare domanda di brevetto per invenzione industriale e/o per altri titoli di proprietà intellettuale a titolarità congiunta UNIME-Ente. Successivamente all'avvenuto deposito, UNIME dovrà cedere all'Ente la propria quota di titolarità della domanda con pagamento di un corrispettivo da parte dell'Ente ad UNIME da quantificare di comune accordo tra le PARTI. I termini e le modalità della cessione saranno stabiliti nello stesso accordo.

Diritti di utilizzazione Scientifica L'Ente concede comunque sin d'ora ad UNIME il diritto di utilizzare, a titolo gratuito, le informazioni relative alle invenzioni per pubblicazioni a scopo scientifico e per attività di ricerca e didattica, fatta salva la necessità che alcune delle informazioni debbano essere mantenute segrete al fine di tutelare i segreti commerciali dell'Ente e/o garantire il buon esito del deposito della/e domanda/e di brevetto/i e/o di altri idonei titoli di proprietà intellettuale in base alla normativa vigente. A tal fine, UNIME si impegna sin d'ora a sottoporre all'Ente qualsiasi bozza di pubblicazione affinché l'Ente possa, **entro 30 (trenta) giorni** dalla ricezione della bozza, richiedere che vengano apportate modifiche al fine di tutelare i propri segreti commerciali e/o richiedere che la pubblicazione venga ritardata per il tempo necessario a non inficiare la tutela brevettuale o lo sfruttamento economico dei risultati. UNIME si impegna sin d'ora ad implementare le modifiche richieste e/o a ritardare la pubblicazione per il tempo indicato dall'Ente

Ciascuna Parte si impegna a corrispondere ai propri dipendenti e/o collaboratori che abbiano la qualifica di inventore ("*Inventori*") i compensi, ivi incluso l'equo premio eventualmente spettante, dovuti per il concepimento di qualsiasi invenzione che dovesse essere sviluppata nell'ambito dell'esecuzione della presente Convenzione. Ciascuna Parte terrà indenne e manlevata l'altra Parte da eventuali pretese dei propri Inventori per la corresponsione di suddetti compensi.

Per tutto quanto qui non previsto si rinvia al Codice della Proprietà Industriale e al *Regolamento per la disciplina dell'attività di Brevettazione presso l'università degli Studi di Messina*, per le parti compatibili con la normativa nazionale vigente.

Comunicazione dei risultati della ricerca. Le Parti si danno reciprocamente atto del fatto che la/il dottoranda/o è tenuta/o alla pubblicazione della tesi in archivio ad accesso aperto secondo la legge italiana e il Regolamento di Ateneo. L'Ente dichiara a proposito di conoscere il *Regolamento per la disciplina dell'attività di Brevettazione presso l'università degli Studi di Messina* (emanato con D.R. n. 2773 del 10 Dicembre 2020) e il Regolamento dei Corsi di Dottorato dell'Università di Messina (emanato con D.R. n. 645 del 10 marzo 2025 e, in particolare, la previsione per cui le Tesi di dottorato sono rese accessibili ad accesso aperto, salvo motivate richieste di embargo in conformità alle linee guida CRUI).

Ciascuna Parte si impegna a comunicare all'altra il raggiungimento di Risultati suscettibili di formare oggetto di diritti di proprietà intellettuale. La Comunicazione avviene a mezzo pec e in modo tempestivo dal conseguimento degli stessi. Le Parti si impegnano a collaborare nella valutazione della sussistenza dei requisiti necessari alla brevettazione/registrazione dei Risultati.

Ciascuna Parte può esprimere il mancato interesse a proteggere i risultati dell'attività di ricerca il prima possibile dalla comunicazione di cui al comma precedente e nel rispetto della normativa vigente in materia.

ART.13

Informazioni riservate

Ai fini del presente Accordo, per “*Informazioni Riservate*” si intendono tutte le informazioni, fornite in forma tangibile, tra le quali, a titolo esemplificativo ma non esaustivo, atti, documenti, disegni, campioni di prodotto, dati, analisi, rapporti, studi, rappresentazioni grafiche, elaborati, valutazioni, relazioni relative alla tecnologia ed a processi produttivi, modelli, tavole, di titolarità dell’Ente o dell’Università di Messina e comunicate al Dottorando Industriale, per iscritto o trasmesse fisicamente e comunque tutte identificabili in modelli o altre forme che portino la dicitura «*Confidenziale*», d’ora in avanti denominato “*Informazioni Riservate*”, che potranno essere utilizzate dal Dottorando Industriale durante il corso, per conseguire il titolo di Dottore di Ricerca.

Se necessario, le PARTI si impegnano a far sottoscrivere al Dottorando Industriale, uno specifico documento riportante i seguenti impegni:

- considerare come riservate e confidenziali le informazioni ricevute dall’Ente in esecuzione del presente Accordo e connesse al conseguimento del titolo di Dottore di Ricerca, espressamente indicate come “riservate”;
- non riprodurre ed utilizzare per fini diversi dal conseguimento del titolo di Dottore di Ricerca le Informazioni Riservate che saranno fornite e/o rivelate e/o acquisite dall’Ente all’Università nell’esecuzione del presente Accordo e connesse al raggiungimento del titolo di Dottore di Ricerca;
- trattare in modo riservato e confidenziale le Informazioni Riservate in contesti e occasioni diverse dalle attività formative e di ricerca che deve rispettare il Dottorando nel conseguimento del titolo di Dottore di Ricerca;
- utilizzare le Informazioni Riservate in attività esclusivamente connesse al conseguimento del titolo di Dottore di Ricerca;
- limitare la diffusione delle Informazioni Riservate all’interno della propria organizzazione ai soli soggetti i cui incarichi giustifichino la conoscenza di tali Informazioni Riservate.

Le PARTI convengono che il Dottorando Industriale durante lo svolgimento del Corso sarà altresì libero di utilizzare e le informazioni diverse dalle Informazioni Riservate e i Risultati ottenuti durante il lavoro di ricerca svolto presso le PARTI al fine di ottenere pubblicazioni.

ART.14

Trattamento dei dati personali

Le PARTI dichiarano reciprocamente di essere informate che i “dati personali” forniti, o comunque raccolti in conseguenza e nel corso dell’esecuzione della presente Convenzione, vengano trattati esclusivamente per le finalità dell’accordo, mediante consultazione, elaborazione, interconnessione, raffronto con altri dati e/o ogni ulteriore elaborazione manuale e/o automatizzata, con esclusivo trattamento dei dati in forma anonima, mediante comunicazione a soggetti pubblici, quando ne facciano richiesta per il perseguimento dei propri fini istituzionali, nonché a soggetti privati, quando lo scopo della richiesta sia compatibile con i fini istituzionali dell’Università, consapevoli che il mancato conferimento può comportare la mancata o la parziale esecuzione del contratto.

Titolari - per quanto concerne il disposto di cui al presente articolo - sono le PARTI come sopra individuate, denominate e domiciliate.

Per UniME, si informa altresì che l'interessato potrà comunque ed in qualsiasi momento, ai sensi degli artt. 15 ss. del Regolamento (UE) 2016/679, verificare i propri dati personali raccolti dal Titolare e farli correggere, aggiornare o cancellare rivolgendosi al Responsabile della protezione dei dati (contattabile all'indirizzo: rpdp@unime.it). L'informativa completa è disponibile nella sezione privacy dell'Ateneo, <https://www.unime.it/privacy-e-cookie-policy> e fa parte integrante della presente Convenzione.

Le PARTI dichiarano di essere informate sulle disposizioni dettate dal d.lgs. 30 giugno 2003, n. 196, Codice in materia di protezione dei dati personali, e dal regolamento (UE) 2016/679 del Parlamento europeo e del Consiglio del 27 aprile 2016 relativo alla protezione delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati personali, nonché alla libera circolazione di tali dati e che abroga la direttiva 95/46/CE (regolamento generale sulla protezione dei dati).

ART.15

Foro competente

Le PARTI concordano di definire amichevolmente qualsiasi controversia che possa nascere dall'interpretazione ed attuazione della presente convenzione. Nel caso in cui non sia possibile raggiungere l'accordo, per qualsiasi controversia che potesse sorgere in merito all'applicazione della presente convenzione è competente il Foro di Messina.

ART. 16

Registrazione e relative spese

La presente Convenzione viene sottoscritta dalle parti con firma digitale ai sensi dell'articolo 15, comma 2- bis della legge 7 agosto 1990, n.241 e verrà registrata solo in caso d'uso, ai sensi dell'art.4 della Tariffa – Parte II allegata al DPR 131/86, a cura e spese della parte richiedente. Le spese di bollo, pari a € 16,00 ogni 4 facciate, sono a carico dell'Ente e saranno assolte in modalità virtuale, ai sensi di quanto disposto dall'articolo 15 del DPR 642/1972, giusta Autorizzazione dell'Agenzia delle Entrate di Messina nr. 67760 del 2010, dall'Università degli Studi di Messina, a cui l'Ente si impegna a versare l'importo contestualmente alla stipula.

Nel caso di relativo versamento da parte di soggetti pubblici, dovrà essere effettuato specificando la causale, mediante accredito su: **Conto di Tesoreria Unica Università degli Studi di Messina Banca d'Italia IBAN: IT16Q0100004306TU0000027236**

Art. 17

Codice Etico e Codice di Comportamento

Il *Codice dei Comportamenti nella Comunità Universitaria Ispirati ad Etica Pubblica* e il *Codice di Comportamento* adottati da UNIME, sono pubblicati sul sito di Ateneo al Link [Codice di comportamento dei dipendenti pubblici | Università' degli Studi di Messina \(unime.it\)](https://www.unime.it/comportamento-dei-dipendenti-pubblici).

L'Ente dichiara:

- di aver preso visione, di conoscere ed accettare il Codice Etico e il Codice di Comportamento adottato da UNIME che costituisce parte integrante della presente Convenzione;
- di impegnarsi, in relazione all'esecuzione del presente rapporto contrattuale, a rispettare scrupolosamente le disposizioni contenute nei Codici Etico e di Comportamento per le parti applicabili.



- c. che la presente Convenzione potrà essere risolta per inadempimento qualora l'Ente si renda responsabile della violazione di una qualsiasi delle disposizioni del Codice Etico e del Codice di Comportamento mediante semplice comunicazione scritta, fermo restando il diritto al contraddittorio.

ART. 18

Norme finali

La presente Convenzione è stato oggetto di specifico esame e negoziazione tra l'Università e l'Ente; non trovano, pertanto, applicazione le disposizioni previste dagli articoli 1341 e 1342 del codice civile, avendo le PARTI piena e consapevole conoscenza di tutti gli impegni ed obblighi rispettivi, che sono stati valutati ed assunti in piena libertà ed autonomia.

Per quanto non specificato nella presente Convenzione si fa riferimento al Regolamento di Ateneo in materia di Dottorato di Ricerca dell'Università degli studi di Messina, pubblicato sul sito di Ateneo al link <https://www.unime.it/sites/default/files/2025-03/Regolamento%20Dottorati%20%28modifica%29%20-%20DR%20n.%20645-2025.pdf> e alla normativa vigente in materia.

L'allegato costituisce parte integrante della presente Convenzione e deve essere considerato da essa inscindibile.

Per l'Università degli Studi di Messina

La Rettrice

Prof.ssa Giovanna Spatari

Per CNR-ITAE

Il Direttore

Dott. Antonino Salvatore Aricò

Allegato A

Progetto di Dottorato Industriale

Nome dell'Ente: Consiglio Nazionale delle Ricerche – Istituto di Tecnologie Avanzate per l'Energia "Nicola Giordano" (CNR ITAE)

Sito Web: <https://www.itae.cnr.it/>

Paese: Italia

Breve presentazione dell'azienda:

Il Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR) è un Ente pubblico di ricerca nazionale con competenze multidisciplinari, vigilato dal Ministero dell'Università e della Ricerca (MUR). Fondato nel 1923, ha il compito di realizzare progetti di ricerca scientifica nei principali settori della conoscenza e di applicarne i risultati per lo sviluppo del Paese, promuovendo l'innovazione, l'internazionalizzazione del "sistema ricerca" e favorendo la competitività del sistema industriale. In particolare, l'Istituto di Tecnologie Avanzate per l'Energia (ITAE) sviluppa e promuove tecnologie energetiche che coniugano la conoscenza dei processi elettrochimici, catalitici, e dei processi di adsorbimento con il know-how progettuale di materiali, componenti e sistemi energetici completi. Attualmente il CNR ITAE ha circa 95 dipendenti di ruolo fra ricercatori e tecnici/amministrativi, oltre a più di 50 unità a contratto fra post-doc, studenti post-laurea a dottorandi in co-tutela.

Dichiarazioni (art. 10 del DM n. 226/2022) - Linee Guida per l'accreditamento

L'Ente **dichiara**:

- di essere in possesso di requisiti di elevata qualificazione culturale e scientifica e di personale, strutture e attrezzature idonei nonché la disponibilità di risorse finanziarie e di strutture operative e scientifiche che garantiscano la sostenibilità del corso;
- di possedere i requisiti previsti dalle Linee Guida MIUR vigenti relative all'accreditamento dei Corsi di Dottorato Industriale, ovvero una dimostrabile attività di ricerca e sviluppo coerente e funzionale al percorso di dottorato di ricerca proposto:

Descrizione attività R&S dell'Ente

Le attività svolte all'ITAE rientrano prevalentemente nelle seguenti aree tematiche: i) Tecnologie per la trasformazione e l'accumulo di energia termica da rinnovabili, ii) Tecnologie sostenibili per la produzione e l'accumulo di energia elettrica, iii) Tecnologie per la produzione e l'accumulo di idrogeno, vettori energetici ecocompatibili e per il riciclo della CO₂, iv) Applicazioni di tecnologie e sistemi integrati per l'efficienza energetica – Smart Energy Technologies, v) Impatto socio-economico ed ambientale delle tecnologie energetiche.

In quest'ambito, l'Istituto è coinvolto o ha recentemente concluso circa 40 progetti Europei, finanziati nel programma Horizon 2020 ed Horizon Europe. In particolare, è stato ed è coordinatore di 4 di questi progetti. E' inoltre coinvolto in 5 progetti finanziati nell'ambito del PNRR e più di 25 fra PRIN 2022 e PRIN 2022 PNRR. Risulta inoltre attivo in collaborazioni con aziende private, svolgendo attività di ricerca industriale. Negli ultimi 5 anni, la produzione scientifica risulta essere in media pari a 60 pubblicazioni su rivista internazionale all'anno.

Inoltre, svolge attività di training di studenti di dottorato, in co-tutela con università sia italiane che estere.

Servizi, attrezzature, laboratori, strumentazioni scientifiche messi a disposizione:

L'Istituto CNR ITAE ha 3 sedi ufficiali. La sede principale, a Messina, distribuita in due edifici e due sedi secondarie, a Palermo ed Augusta (provincia di Siracusa). La sede di Messina ha circa 30 laboratori dedicati alle varie attività di ricerca, sia per ricerca di base che sviluppo prototipale preindustriale. L'istituto è inoltre dotato di infrastrutture di ricerca moderne, che comprendono microscopi elettronici (SEM e TEM), diffrattometro a raggi X (XRD), fluorescenza a raggi X (XRF), porosimetro ad azoto, spettrofotometro, diversi gas-cromatografi, sistemi termogravimetrici etc. Le attrezzature sono anche affiancate da stazioni di prova sviluppate dai ricercatori dell'istituto, per la caratterizzazione di sistemi di piccola e media taglia.

Sede di attività formative: SI

Membri dell'Ente da coinvolgere nel Collegio docenti del Corso:

Dott. Andrea Frazzica, già membro del Collegio docenti del Corso di dottorato in Ingegneria.

Breve descrizione del Progetto formativo

Titolo del Progetto Formativo:

Sviluppo e caratterizzazione di materiali termochimici innovativi per processi di accumulo e trasformazione di energia termica

Descrizione dell'obiettivo scientifico e formativo:

La crescente domanda di energia, unita alla necessità di abbandonare le fonti fossili tradizionali, sta spingendo la ricerca verso una rapida transizione energetica. L'obiettivo è sostituire le fonti energetiche convenzionali con alternative rinnovabili e sostenibili. Tuttavia, l'energia prodotta da fonti rinnovabili non è costante né perfettamente prevedibile, poiché dipende dalle condizioni ambientali. Questo impone la necessità di sviluppare sistemi efficienti per l'accumulo e la conversione dell'energia, in grado di immagazzinarla nei momenti di disponibilità, convertirla e renderla fruibile quando necessario.

In questo contesto, i materiali termochimici rappresentano un'interessante settore di ricerca e sviluppo. Infatti, tali materiali risultano in grado di accumulare e/o convertire energia termica a diversi livelli di temperatura, sfruttando reazioni fisico/chimiche reversibili, termicamente attivate. Fra i materiali termochimici di interesse, si possono menzionare le strutture porose (e.g. zeoliti, MOFs), sali idrati, idrossidi e perovskiti. I possibili campi di applicazione coinvolgono l'accumulo termico di lunga durata, le pompe di calore alimentate da energia termica, i sistemi di dissalazione dell'acqua ed i sistemi di cattura dell'acqua atmosferica.

Il presente progetto di dottorato si focalizzerà sullo studio di diversi materiali termochimici e la loro ottimizzazione per applicazioni in diversi range di temperatura. In particolare, l'attività prevederà, come prima fase, l'identificazione di almeno due processi di riferimento, uno operante a temperatura inferiore ai 100 °C ed un secondo, per applicazioni industriali, a temperature superiori ai 150 °C. Successivamente, verranno analizzati i materiali già sviluppati per tali applicazioni e si focalizzerà l'attività su un ulteriore sviluppo di tali materiali, con

particolare attenzione alle procedure di sintesi a basso impatto ambientale, alla durabilità dei materiali ed al loro possibile costo in scala commerciale.

I materiali sviluppati verranno caratterizzati da un punto di vista termo-fisico, e successivamente, i più promettenti, verranno testati sperimentalmente utilizzando stazioni di prova dedicate, progettate specificamente per la valutazione di materiali e componenti destinati a sistemi termochimici per la trasformazione e l'accumulo dell'energia termica. Tali stazioni permettono di misurare i principali indicatori di performance in funzione dell'applicazione specifica.

La fase sperimentale conclusiva sarà condotta su campioni in scala ridotta, mediante un impianto capace di analizzare la cinetica di reazione di diverse classi di materiali. L'impianto si basa su una metodologia termo-gravimetrica per la misurazione diretta del processo termochimico, replicando il ciclo termodinamico di funzionamento. I test saranno condotti integrando i materiali in scambiatori di calore miniaturizzati, appositamente progettati per simulare configurazioni reali di reattori termochimici.

Supervisore Aziendale: dr. Andrea Frazzica

Modalità di svolgimento delle attività formative e di ricerca:

L'attività verrà svolta in collaborazione tra l'Istituto di Tecnologie Avanzate per l'Energia "Nicola Giordano" ITAE-CNR ed il dipartimento di Ingegneria dell'Università di Messina e si prefigge di sviluppare e caratterizzare sperimentalmente materiali termochimici innovativi per applicazioni in sistemi di accumulo e conversione di energia termica a diversi livelli di temperatura.

Ricadute e risultati attesi con particolare rilievo alla promozione dello sviluppo economico e del sistema produttivo:

L'attività proposta potrà fornire ulteriori prospettive di sviluppo alle tecnologie per l'accumulo e la conversione di energia termica, al momento solo parzialmente commerciali. In particolare, i target dell'attività di ricerca saranno orientati ad una riduzione di costo ed un incremento delle performance e della stabilità di tali materiali. Ciò consentirà, complessivamente, una ulteriore promozione delle tecnologie, sia per applicazioni residenziali che industriali, al fine di aumentare la quota di fonti rinnovabili e di scarto nel mix energetico.

L'Ente CNR ITAE ospiterà il dottorando beneficiario della borsa finanziata per n. 18 mesi nel corso del dottorato.

Periodo all'estero per n. 3 mesi presso la seguente istituzione:

Da definire

Profilo dottorando:

Titolo di Studio: Laurea Magistrale in Chimica (LM-54), Ingegneria Chimica (LM-22), Ingegneria dei Materiali (LM-53)