

**CONVENZIONE PER L'ATTIVAZIONE E IL FINANZIAMENTO
DEL CORSO DI DOTTORATO INDUSTRIALE IN INGEGNERIA
Attivato ai sensi dell'art.10 del D.M. N.226/2021
A valere sulle risorse attribuite con D.M. N.117/2023**

TRA

l'Università degli Studi di Messina (di seguito denominata "**Università**"), con sede legale in Messina, Piazza Pugliatti n.1, C.F. 80004070837, P.IVA n. 00724160833, rappresentato dal Rettore prof. Salvatore Cuzzocrea, delegato alla firma della presente

E

Sacertis Ingegneria S.R.L. (di seguito denominata "**Impresa**"), con sede legale in Via Isonzo 34, 00198, Roma (RM), C.F. 14343111002 e P.I. 14343111002, rappresentata dal Legale Rappresentante prof. ing. Giuseppe Mancini, indirizzo pec sacertisingegneriasrl@legalmail.it debitamente autorizzato alla stipula della presente Convenzione

entrambe di seguito denominate congiuntamente anche "le Parti"

VISTI

- la **Legge 240/2010** del 30 dicembre 2010, "Norme in materia di organizzazione delle università, di personale accademico e reclutamento, nonchè delega al Governo per incentivare la qualità e l'efficienza del sistema universitario"
- il **D.M. 226/2021** del 14 dicembre 2021, "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 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”
- le FAQ MUR pubblicate sul sito www.mur.gov.it/it/atti-e-normativa_in_data_03/04/2022;
- il **D.M. n. 117/2023** del 2 marzo 2023 che, nell’ambito dell’iniziativa NextGenerationEU, ha attribuito alle Università, per l’anno 2023/2024 e 2024/2025, a valere sul PNRR, Missione 4, componente 2 “Dalla Ricerca all’Impresa” - Investimento 3.3 “Introduzione di dottorati innovativi che rispondono ai fabbisogni di innovazione delle imprese e promuovono l’assunzione dei ricercatori dalle imprese”, 13.292 borse di dottorato di durata triennale per la frequenza di corsi di dottorato innovativi accreditati (XXXIX ciclo – Anno Accademico 2023/2024);
- l’art. 1 del citato D.M. che definisce le **imprese** come *“al paragrafo 2 ‘Nozione di impresa e attività economica’ della comunicazione della Commissione 2016/C 262/01 sulla nozione di aiuto di Stato di cui all’art. 107, paragrafo 1, del trattato sul funzionamento dell’Unione europea, ai sensi della quale: ‘(...) la nozione di impresa abbraccia qualsiasi ente che esercita un’attività economica, a prescindere dal suo stato giuridico e dalle sue modalità di finanziamento. La qualificazione di un determinato ente come impresa dipende pertanto interamente dalla natura delle sue attività.’. Ai fini del presente decreto possono essere considerati altresì, a titolo esemplificativo, i soggetti quali le Aziende sanitarie locali, le Società consortili di tipo S.C.A.R.L., le aggregazioni di soggetti pubblici e privati dotate di autonoma personalità giuridica (ad es., ‘Ecosistemi dell’innovazione’, ‘Partenariati estesi’, ‘Centri Nazionali’ e ‘Cluster tecnologici nazionali’), le reti di impresa, le associazioni di imprese e gli ordini professionali, con riserva di verifica – ove necessario – della sussistenza di tale qualificazione”;*
- il **D.M. n. 301/22** del 22 marzo 2022 con cui sono state approvate le “Linee Guida per l’accreditamento dei dottorati di ricerca”;
- il **D.M. n. 247/2023** del 23 febbraio 2022 con cui è stato rideterminato, a decorrere dal 1° luglio 2022, l’importo annuo della borsa per la frequenza ai corsi di dottorato di ricerca in € 16.243,00 al lordo degli oneri previdenziali a carico del percipiente;
- il **D.R. n. 834/22** del 25 marzo 2022 con cui è stato emanato il Regolamento dell’Università di Messina in materia di Dottorato di Ricerca;

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 l’Università e l’Impresa condividono il comune interesse ad attivare in convenzione il Corso di Dottorato Industriale in Ingegneria già Ingegneria Industriale e dell’Innovazione;
- che l’Università e l’Ente hanno concordato la definizione del progetto formativo e di ricerca del Corso di Dottorato Industriale in “Ingegneria” già “Ingegneria Industriale e dell’Innovazione”, come risulta dagli allegati che costituiscono parte integrante e sostanziale della presente convenzione;
- che l’Università provvederà all’emanazione del bando di concorso per l’ammissione al Corso di Dottorato 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 Innovativo;
- 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 con le delibere del Senato Accademico e del Consiglio di Amministrazione del 30.05.2023 è stato autorizzato il rinnovo del Corsi di Dottorato di Ricerca per il 39° ciclo con il cambio di denominazione da "Ingegneria Industriale e dell'Innovazione" in "Ingegneria", nonché la stipula di questa Convenzione;

PRESO ATTO CHE

- la misura MUR n. 117/2023 intende sostenere la **promozione** e il **rafforzamento** dell'alta formazione e la specializzazione post-laurea di livello dottorale nelle aree delle Key Enabling Technologies, mediante programmi di dottorato;
- ai sensi del sopra citato D.M., le risorse a valere sul PNRR nell'ambito della Missione 4, componente 2 "Dalla Ricerca all'Impresa" - Investimento 3.3, sono finalizzate al cofinanziamento al 50 per cento di borse per dottorati innovativi, il cui restante 50 per cento dovrà essere cofinanziato da imprese individuate dai soggetti attuatori, tra cui le Università statali, e non statali legalmente riconosciute incluse le Università telematiche e gli istituti universitari a ordinamento speciale destinatari di tali risorse;
- secondo quanto indicato all'art. 8 del predetto D.M., il **costo unitario** per una borsa di dottorato è pari a € 60.000,00 per l'intero triennio previsto, di cui € 30.000,00 a carico dell'impresa;
- l'Università è risultata beneficiaria di quota parte delle suddette risorse, come rappresentato nella **Tabella A** allegata al D.M. 117/2023;
- il **costo effettivo di una borsa di dottorato**, ai sensi dei predetti DM n. 226/2021 e DM n. 247/2022, è pari a € 60.108,69, comprensivo dell'importo totale della borsa lordo amministrazione, oneri di legge inclusi, al quale va aggiunta il budget pari al 10% dell'importo della borsa, che, nel caso di Dottorati di Interesse Nazionale, è pari al 20%, finalizzato alle attività di ricerca in Italia e all'estero del borsista, nonché l'eventuale maggiorazione, per i periodi di soggiorno all'estero, pari al 50% dell'importo lordo amministrazione della borsa;
- l'art. 7 del D.M. 117/2023 prevede tra i **criteri di ammissibilità e valutazione** periodi obbligatori di studio e ricerca, da trascorrere in impresa/Ente (minimo 6 mesi, massimo 18 mesi) e da trascorrere all'estero (minimo 6 mesi, massimo 18 mesi);
- l'Università ha attivato per il XXXIX Ciclo, presso il Dipartimento di Ingegneria, il Corso di Dottorato di Ricerca in Ingegneria, già Ingegneria Industriale e dell'Innovazione, della durata di tre anni;
- Il Coordinatore del Corso di Dottorato e il Prof. Edoardo Proverbio;
- l'Impresa si è resa disponibile, tramite trasmissione di **apposita lettera di intenti**, assunta la protocollo al n. 49631 del 08.04.2023 a cofinanziare n. 1 borsa di studio nell'ambito per il predetto Corso di Dottorato di Ricerca in Ingegneria Industriale e dell'Innovazione, diventato Ingegneria (XXXIX ciclo – a.a. 2023/2024, 2024/2025, 2025/2026) dell'Università di Messina, nell'ambito della dotazione assegnata alla stessa Università dal MUR ai sensi del sopra citato D.M. 117/2023 e a stipulare, per tale finanziamento, apposita convenzione;

Il conferimento della borsa di dottorato oggetto della presente Convenzione non dà luogo a rapporti di lavoro subordinati né con l'Università né con l'Impresa;

le Parti intendono promuovere attività di interesse comune per lo sviluppo congiunto della seguente tematica di ricerca della borsa PNRR – D.M. 117/2023: “Infrastrutture per una mobilità sostenibile” come meglio specificato nell’Allegato B.

Per tutto quanto sopra premesso, che costituisce parte integrante della presente Convenzione

SI CONVIENE E STIPULA QUANTO SEGUE

ART. 1 – PREMESSE E ALLEGATI

Le premesse, gli atti ed i documenti richiamati, ancorché non materialmente allegati, costituiscono parte integrante e sostanziale della presente Convenzione.

ART. 2 – OGGETTO

L’Impresa e l’Università cofinanziano la borsa di studio oggetto della presente Convenzione, che sarà bandita dall’Università di Messina nell’ambito del Corso di Dottorato di Ricerca in “Ingegneria” (XXXIX ciclo – a.a. 2023/2024), afferente al Dipartimento di Ingegneria, e sarà dedicata allo svolgimento della seguente tematica di ricerca della borsa PNRR – ex. D.M. 117/2023 “Infrastrutture per una mobilità sostenibile” e a tal fine dichiara di possedere i requisiti previsti dalle Linee Guida MIUR vigenti relative all’accreditamento dei Corsi 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 B.

ART. 3 – COFINANZIAMENTO DELLA BORSA DI DOTTORATO INDUSTRIALE

L’Impresa si assume gli oneri connessi al finanziamento al 50 per cento (50%), nell’ambito delle borse di dottorato attribuite a valere sul PNRR ai sensi del D.M. 117/2023, di n. 1 borsa di studio, afferente al predetto Corso di Dottorato Industriale, per l’intera durata triennale del percorso dottorale (36 mesi).

A tal fine l’Impresa si impegna a versare all’Università per ogni borsa di studio un importo pari a € 30.000,00 (min. € 30.0000,00,) per il cofinanziamento della/e borsa/e PNRR – D.M. 117/2023.

(in caso di un cofinanziamento maggior di € 30.000,00 descrivere e dettagliare le singole voci)

ART. 4 – MODALITA’ DI EROGAZIONE DEL COFINANZIAMENTO

1. Il cofinanziamento della borsa PNRR – D.M. 117/2023, di cui all’art. 3, sarà erogato dall’Impresa in:
in **3 quote** da versare entro e non oltre 30 giorni dal ricevimento di apposita comunicazione da parte dell’Università e così ripartite per singola borsa:
 - I annualità (a.a. 2023/2024) - € 10.000,00
 - II annualità (a.a. 2024/2025) - € 10.000,00
 - III annualità (a.a. 2025/2026) - € 10.000,00
2. Ciascun versamento a favore dell’Università dovrà essere effettuato per tramite di **PagoPA**, in quanto canale obbligatorio per i pagamenti verso la Pubblica Amministrazione, ai sensi di quanto previsto dal combinato disposto dall’art. 2, comma 2, del Codice dell’Amministrazione Digitale – CAD (D. Lgs. 82/2005) e dell’art. 15, comma 5bis, del D.L. 179/2012. L’Università metterà a disposizione gli avvisi di pagamento PagoPA riferiti ai versamenti sopra indicati. Solo in caso di impresa con sede all’estero, accertata l’impossibilità di utilizzare il sistema PagoPa AgID, sarà possibile concordare modalità alternative di pagamento.

3. Le somme eventualmente non utilizzate per effetto di rinuncia, decadenza e cessazione della/del dottoranda/o titolare della borsa finanziata, saranno restituite all'Impresa.
4. In caso di mancata assegnazione della borsa finanziata per assenza o rinuncia di candidati idonei, la borsa potrà essere eventualmente bandita per il ciclo successivo, previo accordo con l'Impresa.

ART. 5 - FIDEIUSSIONE

L'Impresa, a garanzia dell'impegno assunto di co-finanziamento, nel caso opti per un pagamento in tre soluzioni, deposita fideiussione assicurativa (o polizza fideiussoria) irrevocabile, in seguito al pagamento della prima quota per l'importo residuo non versato, per ogni singola borsa ivi prevista.

L'importo della fideiussione è pari ad € 20.000,00 per ciascuna borsa finanziata.

L'Impresa fornirà all'Università la suddetta fideiussione all'atto della stipula della presente Convenzione secondo il format quivi allegato (ALL. A).

ART. 6 – IMPEGNI DELLE Parti

1. **Le Parti** si impegnano congiuntamente a:
 - a) realizzare il progetto formativo e di ricerca della borsa PNRR – DM 117/2023 (ALL. B – Progetto di Ricerca PNRR – DM 117/2023);
 - b) individuare un supervisore accademico e un co-supervisore aziendale per la/il dottoranda/o selezionata/o, definendone rispettivi ambiti di competenza;
 - c) mettere a disposizione specifiche e qualificate strutture operative e scientifiche per l'attività di studio e di ricerca della/del dottoranda/o selezionata/o (laboratori scientifici, un adeguato patrimonio librario, banche dati, risorse per il calcolo elettronico, ...);
 - d) rendicontare periodicamente le attività svolte e i risultati raggiunti dalla/dal dottoranda/o, secondo quanto stabilito dal DM 117/2023;
 - e) coinvolgere la/il dottoranda/o in riunioni congiunte di coordinamento delle attività di ricerca oggetto della presente convenzione;
 - f) garantire il rispetto dell'art. 17 Regolamento UE n. 852/2020 che definisce gli obiettivi ambientali, tra cui il principio di non arrecare un danno significativo (DNSH, "Do no significant harm"), e la Comunicazione della Commissione UE 2021/C 58/01 recante "Orientamenti tecnici sull'applicazione del principio «non arrecare un danno significativo» a norma del regolamento sul dispositivo per la ripresa e la resilienza";
 - g) favorire, secondo quanto stabilito dal DM 117/2023, nel rispetto della proprietà intellettuale, la valorizzazione dei risultati della ricerca sia nell'ambito dell'attività delle imprese cofinanziatrici, anche nella prospettiva del trasferimento tecnologico, sia in ambito scientifico, mediante un'adeguata circolazione dei risultati perseguiti, comunque secondo i principi "Open science" e "FAIR Data".
1. Per l'attuazione di quanto previsto dalla presente Convenzione, le Parti, compatibilmente con le norme interne all'Ateneo sul Dottorato di Ricerca, concordano altresì che:
 - a) Limitatamente alla valutazione del candidato/della candidata che concorre per la borsa oggetto, la commissione per l'ammissione al Corso di Dottorato sarà integrata da un rappresentante dell'impresa, esperto nella materia oggetto del tema di ricerca della borsa finanziata dalla presente Convenzione, individuato congiuntamente dall'Impresa e dall'Università.
 - b) La Commissione per l'esame finale, ai fini del conferimento del titolo di Dottore di Ricerca, del dottorando/della dottoranda cui sarà assegnata la borsa oggetto della presente Convenzione

comprenderà anche un rappresentante dell'Impresa, esperto nella materia oggetto del tema di ricerca, individuato congiuntamente dall'Impresa e dall'Università.

- c) Il Collegio dei Docenti è nominato dall'Università ed è composto da professori di prima e seconda fascia, ricercatori universitari, primi ricercatori e dirigenti di ricerca, o ruoli analoghi, di enti pubblici di ricerca nonché da esperti di comprovata qualificazione anche non appartenenti ai ruoli dei soggetti accreditati. Al Collegio dei Docenti potrà partecipare un esperto dell'Impresa. La cooptazione o nomina avverrà secondo le disposizioni contenute nel Regolamento interno del Corso di Dottorato.
- d) Rappresentanti dell'impresa/Ente potranno essere invitati a partecipare, senza diritto di voto, alle riunioni del Collegio dei docenti che avranno ad oggetto la didattica del corso e altri argomenti di eventuale interesse;

2. **L'Università** si assume la responsabilità di:

- a) ottemperare a tutti gli adempimenti rispetto alla gestione amministrativa della/e suddetta/e borsa/e di studio e provvederà ad assegnare la borsa di dottorato a seguito di procedura selettiva pubblica disciplinata secondo le disposizioni, i requisiti, le modalità ed i criteri stabiliti dalla normativa vigente in materia e dal relativo bando;
- b) provvedere ad erogare la borsa di studio alla candidata/o utilmente collocato in graduatoria, nei tempi e nei modi previsti dalla normativa vigente;
- c) informare tempestivamente l'Impresa circa l'esito del concorso e a dare comunicazione di eventuale rinuncia e/o esclusione dal Corso del beneficiario della borsa di studio;
- d) provvedere alla programmazione didattica del Corso, nonché a svolgere le attività didattiche;
- e) supervisionare le attività della/del dottoranda/o, per tramite del Supervisore designato dal Collegio dei docenti del Corso di Dottorato;
- f) gestire la carriera della/del dottoranda/o
- g) organizzare, in accordo con l'Impresa/Ente, eventuali eventi di formazione e/o divulgazione dei risultati della ricerca, assicurando, ove possibile, la protezione di eventuali segreti commerciali ai sensi del Decreto legislativo 30/2005.

3. **L'Impresa** si impegna a:

- a) accogliere, per un periodo di 12 mesi la/il dottoranda/o presso la propria sede e i propri laboratori per effettuare l'attività di ricerca di interesse comune (ALL. B);
- b) individuare un tutor aziendale che collaborerà con il supervisore universitario nella gestione e nel controllo delle attività formative e di ricerca svolte dal dottorando. L'Impresa designa quale tutor Giuseppe Mancini (giuseppe.mancini@sacertis.com);
- c) garantire la frequenza delle attività previste dal piano formativo individuale e assicurare la disponibilità delle risorse e delle strutture necessarie per lo svolgimento della parte di attività di formazione e ricerca della/del dottoranda/o presso la sua sede, senza alcun onere per l'Università;
- d) qualora previsto dal Regolamento di Dottorato in vigore presso l'Università o richiesto dal Collegio dei Docenti del Corso di Dottorato, concorrere alla selezione dei candidati mediante personale qualificato.

ART. 7 - COPERTURA ASSICURATIVA

- 1. L'Università garantisce la copertura assicurativa dei dottorandi contro infortuni e per responsabilità civile limitatamente alle attività didattiche e di ricerca che si riferiscono al dottorato svolte anche presso altre strutture.
- 2. L'Impresa provvede a fornire i dispositivi di protezione individuale necessari allo svolgimento delle ricerche e garantiscono la sicurezza dei propri locali e laboratori.

ART. 8 – APPARTENENZA DEI DIRITTI DI PROPRIETÀ DEI RISULTATI E DISSEMINAZIONE

- 1. 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

2. I diritti di proprietà intellettuale sui risultati del programma di dottorato co-finanziato in base alla presente Convenzione, così come, a titolo puramente semplificativo e non esaustivo, invenzioni di prodotto o di processo, modelli, soluzioni tecniche e di design, i materiali, i dati, i prototipi, le possibili applicazioni nonché eventuali soluzioni metodologiche e/o tecnologiche, sono attribuiti al 50% all'Università e al 50% all'Impresa, salva diversa pattuizione delle Parti e fatto sempre salvo il diritto morale dell'inventore/autore di essere riconosciuto tale.
3. Qualora fra i risultati della ricerca ci sia un'invenzione e una delle Parti non abbia fornito alcun contributo inventivo, i diritti di proprietà intellettuale su tale invenzione saranno di esclusiva titolarità dell'altra Parte, che si assumerà tutti gli oneri connessi con la protezione del Risultato.

Articolo 9 – COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DELLA RICERCA

1. 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 relativi regolamenti di Ateneo. L'Impresa 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 *Regolamento dei Corsi di Dottorato dell'Università di Messina* (emanato con D.R. n. 834/22 del 25 marzo 2022) in particolare la previsione per cui le Tesi di dottorato sono rese accessibili ad accesso aperto, salvo motivate richieste di embargo che non possono superare il termine di 12 mesi.
2. Tutti gli aspetti relativi alla comunicazione dei risultati da parte della/del dottoranda/o restano disciplinati dalle norme interne dell'Ateneo, ai quali la/il dottoranda/o deve attenersi, anche a tutela della conservazione dei requisiti di proteggibilità.

3. Salvo che non sia diversamente stabilito nei regolamenti interni dell'università, 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.
4. 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. In tali casi, l'altra Parte avrà diritto di procedere a proprio nome in modo pieno ed esclusivo.

Articolo 10 – DIRITTI DI UTILIZZAZIONE SCIENTIFICA

1. L'Università si riserva il diritto di utilizzazione scientifica dei risultati e di pubblicarli a seguito di autorizzazione scritta da parte dell'Impresa, la quale autorizzazione non potrà essere negata, salvo motivate ragioni legate alla tutelabilità dei risultati. Sarà cura dell'Università di assicurare che le attività di utilizzazione scientifica dei risultati non comprometta la tutelabilità degli stessi.
2. Qualsiasi pubblicazione relativa alla ricerca finanziata con la borsa di dottorato, deve essere sottoposta preventivamente all'attenzione dell'Impresa, con almeno trenta (30) giorni di anticipo sulla data di pubblicazione, la quale verificherà l'assenza di informazioni riservate non divulgabili di proprietà dell'impresa e nel caso apporterà le dovute modifiche/eliminazioni, fatto salvo il posticipo della pubblicazione per il tempo necessario all'eventuale deposito della domanda di brevetto, ovvero la sottoposizione della tesi al regime di "embargo", restando inteso che, in quest'ultimo caso, tale regime durerebbe fino alla rimozione concordata tra le Parti. In nessun caso il posticipo delle attività di disseminazione deve compromettere l'assolvimento degli obblighi di legge da parte del dottorando e il conseguimento del titolo.
3. Le Parti si impegnano a favorire la tutela e valorizzazione dei risultati, pur 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, senza pregiudizio a quanto nei successivi paragrafi relativamente ai Diritti IP correlati ai risultati della ricerca
4. Nel caso di pubblicazioni dovrà comunque essere indicato che i risultati sono stati conseguiti nell'ambito di un progetto finanziato con fondi PNRR – DM 117/2023, secondo le Linee guida per le azioni di informazione e pubblicità a cura dei beneficiari dei finanziamenti.

ART. 11 – REGIME DI SFRUTTAMENTO COMMERCIALE DEI RISULTATI

1. Nei casi di proprietà intellettuale congiunta dell'Università e dell'Impresa sui risultati di ricerca ai sensi del precedente art. 8 comma 2, le Parti si impegnano a collaborare alla redazione dei documenti necessari al deposito della relativa domanda di brevetto, che sarà depositata a nome congiunto e le relative spese saranno equamente suddivise al 50%.
2. Nei casi di proprietà intellettuale congiunta dell'Università e dell'Impresa sui risultati di ricerca ai sensi del precedente art. 8 comma 2, spetterà all'Impresa un'opzione per l'acquisto della quota di titolarità dell'Università da esercitarsi entro 30 giorni dal compimento delle prime formalità di protezione. Per l'esercizio dell'opzione di acquisto l'Impresa corrisponderà all'Università un corrispettivo da quantificare di comune accordo tra le Parti secondo buona fede, tenendo conto del contributo delle Parti all'attività svolta, nonché dell'intero ammontare delle somme sostenute dall'Università per deposito e manutenzione dei titoli fino al momento di esercizio dell'opzione. I termini e le modalità della cessione saranno stabiliti nello stesso accordo.
3. Decorso infruttuosamente il termine dell'opzione di acquisto del 50% ovvero in caso di rifiuto da parte dell'Impresa, l'Università sarà libera di procedere autonomamente allo sfruttamento dei risultati e, in caso di concessione di licenza onerosa a terzi, sarà tenuta a riconoscere all'Impresa un corrispettivo da

quantificare di comune accordo tra le Parti secondo buona fede tenendo conto anche dell'investimento dell'Università nello sviluppo del risultato.

4. Qualora l'Università intenda cedere a terzi i diritti di proprietà intellettuale di cui sia contitolare l'Impresa e questa non sia interessata all'acquisto, le Parti si impegnano a procedere di comune accordo alla cessione e parteciperanno dei ricavi in proporzione alla rispettiva quota, fatto salvo il diritto dell'Università di recuperare preventivamente sul ricavato l'equivalente di tutti i costi sostenuti per la protezione dei titoli fino al momento della cessione.
5. Nei casi previsti dall'articolo 8, comma 3, di titolarità esclusiva dell'Università dei diritti di proprietà intellettuale sui Risultati della ricerca, qualora l'Impresa ritenga che detti risultati rivestano comprovata rilevanza dal punto di vista delle concrete prospettive di applicazione industriale al pari di quanto sarebbe accaduto in una situazione di contitolarità, l'Impresa stessa avrà diritto, a sua scelta:
 - a) All'acquisto dei diritti di proprietà intellettuale sui risultati di titolarità esclusiva dell'Università per un corrispettivo da quantificare di comune accordo tra le Parti secondo buona fede.
 - b) Alla licenza esclusiva onerosa, territoriale e limitata al campo d'uso di interesse dell'Impresa, remunerata con corrispettivi di tipo variabile di entità non inferiore a quella che si determinerebbe sulla base di una transazione di mercato e all'accollo dei costi pregressi e futuri di manutenzione dei titoli.
 - c) Alla licenza non esclusiva onerosa, territoriale e limitata al campo d'uso di interesse dell'Impresa, remunerata con corrispettivi di tipo variabile di entità non inferiore a quella che si determinerebbe sulla base di una transazione di mercato e all'accollo di una parte dei costi pregressi e futuri di manutenzione dei titoli, tenuto conto della natura non esclusiva della licenza.
6. Ove l'Impresa non abbia manifestato interesse per una delle opzioni di cui al comma precedente, entro 60 giorni dalla comunicazione da parte dell'Università dell'informazione relativa all'avvenuto compimento delle formalità di protezione, l'Università sarà libera di procedere allo sfruttamento della proprietà intellettuale nei limiti di quanto previsto al comma 3.
7. Ove, successivamente al decorso del termine di cui al comma precedente, l'Università identifichi una terza parte interessata allo sfruttamento della proprietà intellettuale di cui all'art. 8, comma 3, ovvero venga prevista la costituzione di uno spin-off accademico o universitario per lo sfruttamento, l'Impresa avrà il diritto di ricevere un'informativa preventiva al fine di poter esercitare il diritto a una licenza non esclusiva gratuita e senza limitazioni territoriali sui predetti risultati, che sarà opponibile anche a eventuali cessionari o sublicenziatari della proprietà intellettuale.
8. Decorsi infruttuosamente i termini di cui all'articolo 11 comma 6 ovvero in caso di rifiuto da parte dell'Impresa, l'Università sarà libera di procedere autonomamente allo sfruttamento dei risultati, anche mediante creazione di imprese spin-off e nulla sarà dovuto all'Impresa, fatti salvi gli obblighi relativi alla disseminazione dei risultati.

ART. 12 – INFORMAZIONI CONFIDENZIALI E RISERVATEZZA

1. Per "Informazioni Confidenziali" si intendono tutte le informazioni, i dati tecnici, le analisi, gli studi, le formule, le invenzioni, i documenti, il know-how, i segreti aziendali, i processi tecnologici, i modelli, le informazioni commerciali, ed ogni altra informazione o materiale relativi ad una Parte o riguardanti i prodotti e/o i progetti di detta Parte, che siano qualificati come "Informazioni confidenziali" e forniti per iscritto, per corrispondenza, o anche verbalmente o con qualsiasi altro mezzo o forma, o che comunque siano trasferiti da dipendenti, amministratori, rappresentanti e/o consulenti della Parte divulgante alla Parte ricevente, in occasione dei contatti intercorsi tra loro.
2. Nel corso della Convenzione e anche successivamente alla sua scadenza o risoluzione fino a 3 [tre] anni dalla data di scadenza o fino a quando non si verificano le condizioni di cui di seguito, entrambe le Parti si impegnano a non divulgare a terzi, in assenza del previo consenso scritto dell'altra Parte, alcuna informazione confidenziale e a non utilizzare alcuna informazione confidenziale per scopi diversi da quelli strettamente previsti per lo svolgimento del percorso di formazione e ricerca oggetto della presente Convenzione

3. Ciascuna Parte potrà comunicare le informazioni confidenziali soltanto a quei soggetti che sono informati della natura confidenziale delle stesse e che sono vincolati ad obblighi di riservatezza e non utilizzo non meno vincolanti e restrittivi di quelli previsti nella presente Convenzione.
4. Le Parti sono tenute a conservare le informazioni confidenziali utilizzando adeguate modalità di conservazione e le necessarie precauzioni, con la diligenza richiesta dalle circostanze e dalla natura delle informazioni. Le Parti non possono riprodurre in alcun modo o attraverso alcun mezzo le informazioni confidenziali.
5. L'obbligo di riservatezza non si applicherà a qualsiasi informazione che:
 - a) la Parte ricevente possa dimostrare, tramite opportuna documentazione, essere legittimamente in suo possesso prima della divulgazione da parte della Parte divulgante;
 - b) sia o diventi di pubblico dominio anteriormente alla sottoscrizione della Convenzione ovvero anche successivamente, sempre che la divulgazione non sia conseguenza della violazione degli obblighi di riservatezza previsti dal presente articolo;
 - c) sia stata divulgata con il previo consenso scritto della Parte divulgante;
 - d) una Parte sia tenuta a comunicare ad Autorità pubbliche o giudiziarie a seguito di regolare e formale richiesta di queste ultime e/o alle quali sia comunque tenuta a fornire informazioni confidenziali per legge, regolamento o ordine dell'Autorità giudiziale. In tal caso, la Parte che ha ricevuto l'ordine o la richiesta da parte dell'Autorità dovrà immediatamente informare la Parte divulgante e fornire copia delle informazioni confidenziali trasmesse all'Autorità, fermo restando che la divulgazione dovrà avvenire in misura strettamente necessaria per rispondere alla richiesta o all'ordine ricevuto.
6. Le informazioni confidenziali sono e rimangono proprietà esclusiva della Parte divulgante o di terzi che le hanno fornite alla Parte divulgante. La Parte ricevente non potrà rivendicare, direttamente o indirettamente, alcun diritto inerente alle informazioni confidenziali.
7. Ciascuna Parte, a semplice richiesta dell'altra, si impegna a consegnare, entro 15 giorni lavorativi dal ricezione della comunicazione via PEC/Raccomandata, tutti i documenti e/o materiale in proprio possesso e contenente le informazioni confidenziali relative all'altra Parte, salvo il diritto a trattenere copia degli stessi per l'adempimento di obblighi di legge, o delle proprie policy in materia di trattamento dei dati o qualora si tratti di documenti e/o materiale che riguardino informazioni relative ad entrambe le Parti o elaborate congiuntamente.
8. Fatto salvo quando previsto nelle disposizioni precedenti relative al regime di disseminazione dei risultati, le Parti si impegnano a far assumere al/alla dottorando/a, sotto la sua personale responsabilità, specifici impegni alla riservatezza.

ART. 13 – DURATA DELLA CONVENZIONE

La durata della presente Convenzione decorre dalla data di apposizione dell'ultima sottoscrizione e terminerà con il conseguimento del titolo di dottore di ricerca da parte della/del dottoranda/o.

Nell'ipotesi di interruzione del percorso dottorale per rinuncia o esclusione previste dal Regolamento in materia di corsi di Dottorato dell'Università, la presente convenzione si intende risolta alla data della rinuncia/esclusione.

ART. 14 – TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI

Le Parti dichiarano di essere informate in merito all'utilizzo dei propri dati personali da parte delle rispettive strutture e personale a ciò preposti, anche con l'ausilio di strumenti elettronici, al fine di adempiere a tutti gli obblighi di legge e/o comunque funzionali all'esecuzione della presente Convenzione, nei modi e nei limiti necessari per perseguire tali finalità, anche in caso di comunicazione a terzi, laddove previsto per l'esecuzione della Convenzione o in virtù di disposizioni normative vigenti. Con la sottoscrizione della presente Convenzione, le parti, in relazione ai trattamenti di dati personali effettuati in esecuzione della Convenzione medesimo, si danno reciprocamente atto di aver preso visione e compreso, ai sensi dell'art. 13 del

Regolamento (UE) 2016/679 (Regolamento generale sulla protezione dei dati personali), tutte le informazioni riferite agli interessati.

Nell'ambito del trattamento dei dati personali connessi all'espletamento delle attività oggetto della presente Convenzione, le Parti, ciascuna per le rispettive competenze e in assenza di differenti precisazioni successive concordate per iscritto dalle Parti, opereranno in qualità di Titolari autonomi. Le Parti si impegnano reciprocamente, in tutti i casi, ad operare nel pieno rispetto della disciplina contenuta nel Regolamento (UE) 2016/679 del Parlamento europeo e del Consiglio del 27 aprile 2016 (Regolamento generale sulla protezione dei dati personali) e nel D.lgs. n. 196 del 30 giugno 2003 ss.mm.ii. (Codice in materia di protezione dei dati personali).

Titolare del trattamento per l'Università di Messina è individuato nella persona del Magnifico Rettore. L'Università di Messina ha nominato il Responsabile per la protezione dei dati che può essere contattato ai seguenti indirizzi:

Email: rpd@unime.it PEC: protezionedati@pec.unime.it

Titolare del trattamento dati per l'Impresa è il prof. ing. Giuseppe Mancini. Il Responsabile della protezione dei dati dell'Impresa può essere contattato ai seguenti indirizzi:

Email: segreteria@sacertis.com PEC: sacertisingegneriasrl@legalmail.it

ART. 15 – FORO COMPETENTE

Le Parti concordano di definire amichevolmente qualsiasi controversia che dovesse nascere dall'interpretazione o dall'esecuzione della presente Convenzione. Nel caso in cui le Parti non pervengano ad un accordo bonario di composizione della controversia, competente per decidere qualsiasi controversia relativa all'interpretazione, all'esecuzione e/o alla validità della presente Convenzione, sarà esclusivamente e inderogabilmente il Foro di Messina.

ART. 16 – IMPOSTA DI BOLLO E REGISTRAZIONE

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'Impresa e saranno assolte anticipatamente dall'Ateneo in modalità virtuale, ai sensi di quanto disposto dall'articolo 15 del DPR 642/1972, in base all'autorizzazione dell'Agenzia delle Entrate di Messina n. 67760 del 2010, e rimborsate tramite **PagoPA**.

ART. 17 – CODICE ETICO

L'Impresa dichiara di aver preso visione e impegnarsi a osservare il "Codice Etico e di Comportamento" dell'Università emanato con D.P.R. 16 aprile 2013 n. 62 (pubblicato all'indirizzo [Codice di comportamento dei dipendenti pubblici | Università degli Studi di Messina \(unime.it\).](#))

Per l'Università degli studi di Messina

Il Rettore

Prof. Salvatore Cuzzocrea

Per l'Impresa SACERTIS INGEGNERIA

Il Rappresentante Legale

Prof Ing. Giuseppe Mancini

ALLEGATO A

POLIZZA FIDEJUSSORIA A GARANZIA DEL PAGAMENTO DI BORSE DI STUDIO codice rischio 43100 Prodotto 6040

- a) L'Università del _____ con sede in _____ codice fiscale _____ indirizzo PEC _____ (in seguito denominato Beneficiario) ha stipulato con la Società _____ con sede in _____ codice fiscale _____ indirizzo PEC _____ (in seguito denominata Contraente) una convenzione per l'attivazione e finanziamento di una Borsa di Studio per n° 1 posto di Dottorato per un contratto di ricercatore a tempo determinato in regime di tempo definito, convenzione che allegata forma parte integrante della presente polizza;
- b) Il Contraente, in base a tale convenzione, è tenuto a presentare idonea garanzia fidejussoria a garanzia del pagamento da effettuare nei seguenti termini:
I rata, di € _____ entro la data di presa in servizio del ricercatore;
II rata di € _____ entro il _____;
III rata di € _____ entro il _____;

tutto ciò premesso

la sottoscritta UnipolSai Assicurazioni S.p.A. (in seguito denominata "Società"), con sede legale in Bologna, Via Stalingrado n. 45, indirizzo pec cauzioni@pec.unipolsai.it, autorizzata all'esercizio delle Assicurazioni e iscritta alla Sez. I dell'Albo Imprese presso l'IVASS al n. 1.00006, soggetta all'attività di direzione e di coordinamento di Unipol Gruppo S.p.A. e facente parte del Gruppo Assicurativo Unipol iscritto all'albo dei gruppi assicurativi al n. 046, autorizzata all'esercizio del ramo cauzione con decreto del Ministero dell'Industria, del Commercio e dell'Artigianato del 26/11/1984, pubblicato nel Suppl. Ord. N. 79 alla Gazzetta Ufficiale n. 357 del 31/12/1984, in regola con quanto disposto dalla legge 10 giugno 1982, n. 348 e s.m.i., con la presente polizza si costituisce fidejussore a favore dell'Università di Messina (di seguito Università) in via solidale ed indivisibile per il pieno esatto e puntuale adempimento di tutte le obbligazioni assunte da _____ nella convenzione per il finanziamento di n. _____ borsa/e di studio per la frequenza del corso di dottorato di ricerca in _____ (anno accademico 2022/2023 Ciclo 39°) dell'Università, stipulata tra detta Impresa _____ e l'Università, sede amministrativa del corso.

In particolare, la Società garantirà la puntualità, la continuità e l'integrità dei versamenti previsti all'art. _____ della Convenzione suddetta, secondo le modalità indicate nella stessa, per un ammontare complessivo pari a **€ 20.000,00**

La Società rinuncia espressamente ai termini di decadenza di cui all'art.1957 del Codice Civile e si impegna a presentare la fideiussione sopra descritta con il patto che la stessa potrà estinguersi solo per effetto dell'estinzione dell'obbligazione principale, oggetto della convenzione, fatta salva la possibilità di ridurre l'importo garantito in relazione ai pagamenti già effettuati. L'Università non è tenuta a comunicare al fidejussore la situazione debitoria del soggetto finanziatore della borsa di studio e le eventuali successive variazioni, salvo che l'istituto richieda di volta in volta informazioni sulla situazione suddetta.

La Società dichiara espressamente di rinunciare al beneficio della preventiva escussione del debitore principale, di cui all'art.1944 C.C., e si obbliga a versare all'Università, dietro semplice invito di quest'ultima, entro trenta giorni dall'invito medesimo, quanto dovuto dal debitore principale nel caso che questo non desse, per qualsiasi motivo, puntuale esecuzione agli obblighi assunti.

Il "fideiussore" rinuncia a far valere in pregiudizio dell'Università eccezioni ovvero i diritti di surrogazione legale e convenzionale che potessero spettargli a seguito di pagamenti da esso effettuati, sino al completo soddisfacimento dei diritti comunque derivanti all'Università dalla convenzione in parola.

La presente fideiussione rimane valida ed efficace fino alla completa estinzione dell'obbligazione principale.

Luogo e data _____

(firma)

Emessa in _____ il _____

ALLEGATO B

DESCRIZIONE DELL'AZIENDA E DEL PROGETTO DI DOTTORATO INDUSTRIALE (PNRR – DM 117/2023)

Nome dell'impresa: SACERTIS INGEGNERIA S.R.L.

Sito Web: www.sacertis.com

Paese: Italia

Breve presentazione dell'azienda:

Sacertis Ingegneria S.r.l. è una società che opera nel campo dell'ingegneria civile, specializzata nel monitoraggio e nella diagnostica delle strutture. Fornisce diagnostica mediante un sistema continuo di monitoraggio in tempo reale a costi largamente competitivi, diffuso e affidabile, combinando le conoscenze di ingegneria civile, un avanzato ed efficiente cloud di elaborazione, l'uso di nuovi sensori e l'analisi di big data. Sacertis sviluppa modelli numerici per simulazioni strutturali, offrendo così la possibilità di creare servizi personalizzati alle specifiche esigenze del cliente.

Dalla sua fondazione ha un fatturato in forte crescita che ha raggiunto i 5.5 mil nel 2022, una rete di clienti sempre più ampia che implica maggiori risorse e maggiori competenze. Sacertis ha un personale di oltre 35 dipendenti e vede impegnato un 30% delle proprie risorse in attività di R&D.

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

L'Impresa **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 Corso 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'impresa (min 500 caratteri MAX 2.000 caratteri)

Sacertis è impegnata in attività di Ricerca e Sviluppo in diversi ambiti di cui si riportano i principali a seguire:

- LABORATORY TEST / SITE FULL-SCALE TESTING: prove di laboratorio su strumentazione di monitoraggio e prove su scala reale di strutture strumentate in collaborazione con Enti Universitari (Politecnico di Torino, Politecnico di Milano, Roma Tor Vergata, Università di Bologna,..)
- PROGETTI DI RICERCA NAZIONALI E INTERNAZIONALI: partecipazione a consorzi nazionali ed internazionali per progetti di ricerca nell'ambito del monitoraggio e della diagnostica strutturale, partecipazione alle commissioni tecniche italiane ed europee per l'elaborazione dei prossimi standards sul monitoraggio strutturale e le sue applicazioni, partecipazioni a conferenze e congressi a livello nazionale ed internazionale (es. H2020 CSA IMSAFE: <https://im-safe-project.eu/>), vincitori della call HORIZON-MSCA-2022-DN-01 - MSCA Doctoral Networks, HORIZON TMA MSCA Doctoral Networks - Industrial Doctoral Network on Bridge Digitalised Integrity Management (BRIDGITISE).

- **INNOVATION & APPLIED RESEARCH:** Innovazione nel campo della sensoristica, HW/SW & CLOUD; sviluppo di algoritmi di data processing, data analytics & Machine learning; studio di metodologie di Structural Health Monitoring & Diagnostics.
- **PUBBLICAZIONI E DIVULGAZIONE SCIENTIFICA:** Pubblicazioni scientifiche su rivista, redazione di libri sul monitoraggio strutturale, partecipazioni a conferenze e congressi a livello nazionale ed internazionale (fib Symposium 2022(Oslo) e 2023 (Istanbul), EWSHM 2022, IMACXL 2021 e 2022, EUROSTRUCT 2023, EVACES 2022). Sacertis ha pubblicato oltre 25 papers nel triennio 2020-2023.

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

Sacertis mette a disposizione per i dottorandi l'uso degli spazi dell'ufficio nonché l'utilizzo della sensoristica di monitoraggio e i dati raccolti dalle strutture strumentate.

Sede di attività formative: ☐ sì ☒ no

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

GIUSEPPE MANCINI – C.F. MNCGPP47A01G722

- Pubblicazioni scientifiche inerenti alle tematiche del Dottorato:

Cigada A., Lucà F., Malavisi M., Mancini G. (2021) A Damage Detection Strategy on Bridge External Tendons Through Long-Time Monitoring. In: Pakzad S. (eds) Dynamics of Civil Structures, Volume 2. Conference Proceedings of the Society for Experimental Mechanics Series. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-47634-2_18

Cigada A., Lucà F., Malavisi M., Mancini G. (2021) Structural Health Monitoring of a Damaged Operating Bridge: A Supervised Learning Case Study. In: Pakzad S. (eds) Dynamics of Civil Structures, Volume 2. Conference Proceedings of the Society for Experimental Mechanics Series. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-47634-2_19

Alovisi I. et al. (2022) New Sensor Nodes, Cloud, and Data Analytics: Case Studies on Large Scale SHM Systems. In: Cury A., Ribeiro D., Ubertini F., Todd M.D. (eds) Structural Health Monitoring Based on Data Science Techniques. Structural Integrity, vol 21. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-81716-9_22

Basone, F., Cigada, A., Darò, P., Lastrico, G., Longo, M., Mancini, G. (2023). Concrete Bridges Continuous SHM Using MEMS Sensors: Anomaly Detection for Preventive Maintenance. In: Rizzo, P., Milazzo, A. (eds) European Workshop on Structural Health Monitoring. EWSHM 2022. Lecture Notes in Civil Engineering, vol 253. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-07254-3_47

Mancini, G., Darò, P., Monitoraggio, Diagnostica E Valutazioni Di Sicurezza Di Ponti Esistenti: Dense Sensing Approach. Structural 240 – marzo/aprile 2022 – paper 07 – ISSN 2282-3794 | © DELETTERA WP DOI 10.12917/STRU240.07 – <https://doi.org/10.12917/STRU240.07>

- Esperienze di tutorato in dottorati di ricerca: Il prof. ing. Giuseppe Mancini, nel corso della sua attività di Professore Ordinario del Politecnico di Torino è stato più volte Tutor di tesi di dottorato. A titolo di esempio si riportano alcune di esse:
 - Ing. Antonino Recupero Ciclo 9° Ingegneria delle Strutture 1993-1996 “Fenomeni non lineari delle strutture da ponte in c.a.”

- Ing. Luca Giordano Ciclo 13° Ingegneria delle Strutture 1996-1999 “Modelli resistenti per elementi membranali in calcestruzzo armato e precompresso”
 - Ing. Luca Bruno Ciclo 13° Ingegneria delle Strutture 1997-2000 “Comportamento aerodinamico di ponti di grande luce”
 - Ing. Gabriele Bertagnoli Ciclo 16° Ingegneria delle Strutture 2001-2003 “Modello evolutivo non lineare per elementi membranali in cemento armato – Non linear incremental plane stress finite element for reinforced concrete structures”
- Descrizione in relazione al ruolo di responsabilità ricoperto e al contributo professionale al dibattito almeno a livello nazionale nell’ambito del settore di ricerca di interesse del dottorato: Il Prof. Ing. Giuseppe Mancini è Amministratore Delegato della Società Sacertis Ingegneria s.r.l. proponente del cofinanziamento del dottorato. Partecipa attivamente alle Commissioni nazionali del CNR, UNI e CLLPP che hanno il compito di redigere norme per il monitoraggio statico dinamico delle strutture e relativa diagnostica, e è inoltre membro del TG3.3 della fib che si occupa esplicitamente di Assessment e Monitoring delle strutture esistenti.

Titolo del Progetto Formativo/di Ricerca:

IDENTIFICAZIONE E LOCALIZZAZIONE DANNO DA MONITORAGGIO DINAMICO DI INFRASTRUTTURE CIVILI

Descrizione dell’obiettivo scientifico e formativo: (min 1.000 caratteri - MAX 5.000 caratteri)

[specificare anche la coerenza con aree disciplinari e tematiche coerenti con i fabbisogni del Paese, nonché dei territori regionali interessati dal programma, in termini di figure ad alta qualificazione e orientate a soddisfare i fabbisogni di innovazione delle imprese di cui al PNRR;]

Il Progetto di Ricerca si pone come obiettivo lo studio della localizzazione ed identificazione di insorgenza e progressione di danneggiamenti in infrastrutture civili, quali ponti e viadotti, a partire dai dati raccolti dal monitoraggio dinamico in continuo delle strutture eseguito come attività principale da Sacertis. La valutazione della sicurezza delle strutture esistenti riveste un ruolo fondamentale in un panorama di infrastrutture caratterizzato dal raggiungimento della fine della vita di progetto, spesso con processi di degrado in atto, con aumento dei carichi di traffico, effetti imprevisi dovuti ad azioni accidentali o cambiamento climatico, e la conseguente necessità di predisporre interventi di adeguamento strutturale. L’applicazione di tecniche sempre più raffinate, che prevedano anche lo sviluppo di algoritmi di AI e Machine Learning, per il monitoraggio strutturale risulta di fondamentale importanza nell’ambito della tematica del PNRR di sviluppo di infrastrutture per una mobilità sostenibile e sicura. In questa ottica è evidente la necessità di attuare un efficiente processo di gestione della rete di infrastrutture attraverso strategie di manutenzione basate su analisi di rischio quanto più di tipo preventivo, supportate da una modellazione previsionale di evoluzione del danno e da informazioni provenienti da ispezioni, test e monitoraggio: i dati così raccolti permettono di approfondire la conoscenza del comportamento strutturale delle strutture esistenti in condizioni di servizio e di controllarne l’evoluzione nel tempo rispetto ai livelli di sicurezza di riferimento. Il Progetto di Ricerca prevede una forte componente di analisi teorica ed algoritmica, soggetta ad un processo di verifica e validazione su dati sperimentali provenienti da una rete di infrastrutture monitorate di oltre 150 opere, nonché con supporto di test di laboratorio. Le strutture monitorate sono diffuse sul territorio italiano (centro-nord), portando un diretto beneficio di conoscenza del patrimonio nazionale.

Supervisore Aziendale: Giuseppe Mancini

Modalità di svolgimento delle attività formative e di ricerca:

Le attività di ricerca saranno svolte presso l’Università di Messina, presso la sede di Torino di Sacertis e con collaborazione all’esterno. Si potranno prevedere, laddove necessario, sopralluoghi sulle opere oggetto di monitoraggio.

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

Lo studio e lo sviluppo di tecniche avanzate di identificazione del danno a partire dalla risposta dinamica monitorata in continuo sulle strutture consentono di approfondire la conoscenza del comportamento strutturale delle strutture esistenti in condizioni di servizio e di controllarne l'evoluzione nel tempo rispetto ai livelli di sicurezza di riferimento. Il recente sviluppo di sensori IoT e di sistemi di monitoraggio strutturale (Structural Health Monitoring SHM systems) nel campo dell'ingegneria civile mira, inoltre, a supportare il processo di assegnazione di priorità di interventi di adeguamento e manutenzione (ordinaria e straordinaria) e la scelta delle attività più idonee per ciascuna infrastruttura all'interno di una più vasta e complessa rete, con il fine ultimo della conservazione del patrimonio strutturale esistente.

L'impresa Sacertis Ingegneria ospiterà il dottorando beneficiario della borsa finanziata sulle risorse del DM 352/2022 per n. 12 mesi (min 6 max 18) nel corso del dottorato.

Periodo all'estero per n. 6 mesi (min 6 max 18) presso la seguente istituzione:

DA DEFINIRE _____

Profilo dottorando:

Titolo di Studio _____

Eventuali competenze pregresse _____