



**Finanziato
dall'Unione europea**
NextGenerationEU



Università
degli Studi di
Messina



Imposta di bollo assolta in modo virtuale
Autorizzazione Agenzia delle Entrate di
Messina n. 67760 del 2010

**CONVENZIONE PER L'ATTIVAZIONE E IL FINANZIAMENTO DEL CORSO
DI DOTTORATO IN INGEGNERIA - 40° CICLO -
IN COLLABORAZIONE CON IMPRESE
AI SENSI DELL'ART.10 DEL D.M. N.226/2021
A VALERE SULLE RISORSE ATTRIBUITE CON D.M. N.630/2024**

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 Rettrice pro-tempore Prof.ssa Giovanna Spatari, nata a Messina il 21.10.1965, domiciliato per la carica presso la stessa Università, di seguito "Università";

e

STMicroelectronics S.r.l., (qui di seguito denominata "L'Impresa" o "ST"), con sede legale in Via Olivetti n. 2, 20864 Agrate Brianza (MB), con sede secondaria in Catania, Stradale Primosole n. 50, – Capitale Sociale di Euro 580.000.000,00 i.v. – Cod. Fiscale 09291380153, P. IVA 00951900968 (nel seguito denominata "ST"), soggetta ad attività di direzione e coordinamento del Socio Unico STMicroelectronics NV con sede in Amsterdam (Olanda), ivi rappresentata dal Direttore del Sito di Catania, Dott. Francesco Minerva.

L'Università degli Studi di MESSINA e STMicroelectronics insieme "Le Parti"

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. 834 del 25 marzo 2022 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. 4 recepisce quanto previsto all’art. 10 del D.M. n. 226 del 14 dicembre 2021 in merito al Dottorato Industriale;
- che con D.M. n. 630 del 24.04.2024 sono state attribuite all’Università degli Studi di Messina, per l’anno 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*”, n. 51 borse di dottorato di durata triennale cofinanziate da imprese per la frequenza di percorsi per dottorati innovativi accreditati ex D.M. n.226/2021 XL ciclo – Anno Accademico 2024/2025;
- il citato D.M. n. 630/2024, art. 1, definisce le “*Imprese*”: come definite al paragrafo 19 “*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;

- che l’Università ha pubblicato un avviso per una manifestazione di interesse rivolta ad imprese partner dei percorsi di dottorato innovativi, disponibili a cofinanziare le borse di dottorato cofinanziate dal D.M. n. 630/2024, al fine di soddisfare i propri fabbisogni di ricerca e innovazione;
- che l’Università e l’Impresa condividono il comune interesse ad attivare in convenzione il Corso di Dottorato Industriale in Ingegneria;
- che l’Università e l’Impresa 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’Impresa, con note prot. 63213 del 21.05.24 ha manifestato interesse a cofinanziare n. 1 borsa di Dottorato, per l’intera durata del Ciclo di studi (n. 3 anni), con decorrenza dal 1° Dicembre 2024;
- che con le delibere del Senato Accademico del 28.05.2024 e del Consiglio di Amministrazione del 29.05.2024 è stato autorizzato il rinnovo del Corso di Dottorato di Ricerca in “Ingegneria” – 40° 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’Impresa e che è pertanto interesse e volontà comune attivare il Corso di Dottorato di Ricerca Industriale in **“Ingegneria” (40° ciclo)**, d’ora in avanti denominato “Corso”, 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'Impresa dichiara di possedere i requisiti previsti dalle Linee Guida MIUR vigenti relative all'accreditamento del Corso di Dottorato Industriale e in particolare una dimostrabile attività di ricerca e sviluppo coerente e funzionale al dottorato di ricerca proposto come indicato nei due Allegati A alla Convenzione.

L'Università si impegna a bandire n.1 (una) borsa di studio, cofinanziata da ST, nell'ambito del Corso.

Il posto finanziato dall'Impresa sarà relativo allo studio del seguente tema di ricerca:

TEMA: *Integrating Large Language Models and Material Discrimination in Robotic Object Manipulation*

TUTOR IMPRESA: Giacalone Davide

TUTOR UNIVERSITA': Prof. Longo Francesco

Lea suddetta borsa di studio sarà oggetto di assegnazione a seguito di procedura selettiva pubblica disciplinata secondo le disposizioni, i requisiti, le modalità ed i criteri stabiliti dalla normativa vigente in materia. La borsa di studio sarà dedicata allo svolgimento di attività di ricerca nell'ambito della tematica sopra specificata.

L'Università si impegna ad informare tempestivamente l'Impresa circa l'esito del concorso e a dare comunicazione di eventuale rinuncia e/o esclusione dal corso di ciascun beneficiario della borsa di studio (di seguito "Dottorando").

L'Università provvederà ad erogare la borsa di studio al candidato utilmente collocato in graduatoria, nei tempi e nei modi previsti dalla normativa vigente.

ART. 2 Durata ed efficacia

La durata legale del Corso è di **minimo 3 anni accademici** a decorrere dal 1° dicembre 2024. L'efficacia della presente Convenzione è in ogni caso subordinata all'accreditamento del Corso da parte dei competenti organi, nonché all'attivazione dello stesso Corso da parte dell'Università.

La presente Convenzione è efficace nei confronti di tutti gli studenti iscritti al Corso.

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 al 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'Impresa 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'Impresa 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'Impresa si impegna ad erogare le somme finanziarie con le modalità e i tempi di seguito esposti.

ART. 4 Attività di formazione e ricerca

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

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

I Dottorandi dovranno svolgere presso l'Impresa un periodo di studio e ricerca della durata di..... (da 6 a 18 mesi) mesi ripartito sui tre anni di Corso, che l'Impresa è tenuta a garantire.

Le attività che ciascun Dottorando dovrà svolgere sono le seguenti:

- seguire i corsi previsti per il Corso;
- 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'Impresa;
- seguire le indicazioni dei *tutor*.

Ciascun 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'Impresa i Dottorandi saranno affiancati da un tutor "aziendale" con funzione di supervisione ed indirizzo dell'attività svolta dai Dottorandi. Tale funzione sarà esercitata in collaborazione con il tutor "accademico" nominato dal Collegio Docenti del Corso.

I due tutor si impegnano a seguire di comune accordo l'attività di formazione e di ricerca dei Dottorandi, 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 l'Impresa, sarà compito dell'Impresa 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'Impresa 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'Impresa cofinanzierà n. 1 borsa di studio per l'intera durata triennale del Corso, il costo unitario per una borsa di dottorato ai fini del DM 630/2024 è pari a 10.000,00 (diecimila/00) Euro per l'intero triennio previsto a carico dell'Impresa.

L'Impresa è tenuta quindi a versare: l'importo di **€ 10.000,00** in unica soluzione da erogare entro 30 giorni dalla comunicazione da parte dell'Università di ammissione del Dottorando, e all'invio della relativa fattura elettronica.

Il versamento dovrà essere effettuato, specificando la causale, mediante accreditamento su:

**Conto corrente bancario UNICREDIT BANCA SpA,
IBAN IT16W0200816511000300029177.**

In caso di mancata assegnazione della borsa messa a concorso la Convenzione si considera risolta.

In caso di rinuncia e/o esclusione del Dottorando le somme versate da ST e non erogate al Dottorando saranno restituite.

La fattura elettronica dovrà essere intestata a:

STMicroelectronics S.r.l. - Via C. Olivetti n. 2, 20864 Agrate Brianza (MB) - codice fiscale 09291380153 - partita IVA 00951900968

La fattura elettronica dovrà essere inviata utilizzando il Sistema di Interscambio (SDI) gestito dalle autorità fiscali italiane, indicando i seguenti riferimenti:

- P.IVA: IT00951900968
- Codice Fiscale: 09291380153
- Codice destinatario: PR4AG6C.
- Casella di posta elettronica Certificata (PEC): stsr1_finance@legalmail.it

Ciascun pagamento sarà effettuato a 30 (trenta) gg d.f. con le seguenti modalità:

- a) il giorno 30 (trenta) del mese, se la data di scadenza della fattura, decorsi i termini sopra indicati, sarà posteriore al giorno 15 (quindici) del mese;
- b) il giorno 15 (quindici) del mese, se la data di scadenza della fattura, decorsi i termini sopra indicati, sarà anteriore al giorno 15 (quindici) del mese.

Ciascun pagamento resterà comunque subordinato a:

- indicazione in fattura del numero dell'Ordine di Acquisto emesso da ST in relazione a questo contratto;
- previa accettazione della fattura da parte del responsabile della gestione degli aspetti tecnici della ricerca per ST.

ST, in qualità di esportatore abituale, si riserva il diritto di richiedere la fatturazione in esenzione IVA, ai sensi dell'art. 8, comma 2 del DPR 633/72, previo invio di regolare dichiarazione di intento.

Art. 8 Organi

Sono organi del Corso:

- 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, n. 1 esponente scientifico dell'Impresa 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.

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

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.

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.

Il Coordinatore convoca e presiede il Collegio dei docenti.

Il Coordinatore ha il compito di organizzare l'attività didattica ai fini dell'addestramento alla ricerca scientifica degli iscritti, secondo le linee generali e le indicazioni specifiche definite dal Collegio dei docenti. 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.

Il Coordinatore nelle predette attività è coadiuvato da un Segretario nominato tra i componenti del collegio dei Docenti e da un Comitato di Gestione composto dai Direttori dei Dipartimenti proponenti il Dottorato di ricerca o da loro delegati.

ART. 11 Procedura di ammissione

Per quanto concerne la disciplina relativa alla procedura selettiva di ammissione, allo svolgimento del Corso 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

12.1 Titolarità Dei Diritti Di Proprietà Intellettuale

12.1.1 Nel caso di **invenzioni o modelli originati esclusivamente dal Personale UNIME** (ove per "Personale UNIME" deve intendersi il Dottorando, il personale amministrativo, i docenti, i ricercatori, gli assegnisti, i borsisti, gli studenti, i tesisti, e qualsiasi altro collaboratore dell'Ateneo), e nel caso di **invenzioni o modelli originati congiuntamente da personale dell'Impresa e dal personale UNIME**, le Parti concorderanno caso per caso, entro un tempo ragionevole ma in ogni caso non superiore a mesi 3 (tre), l'interesse di entrambe alla brevettazione e le modalità di protezione dell'invenzione. In caso di comune interesse, la titolarità del brevetto sarà congiunta e si applicheranno le disposizioni di cui all'Articolo 12.2. Nel caso di interesse di soltanto una delle Parti, questa avrà diritto al deposito del brevetto a suo solo nome, essendo inteso che nel caso in cui detta parte sia l'Università la relativa gestione del brevetto, inclusa la concessione di licenze, dovrà essere preventivamente concordata con ST. In caso di voto da parte di ST alla concessione delle suddette licenze, ST si impegna al rimborso delle spese sostenute dall'Università per il deposito, la prosecuzione e il mantenimento del(i) brevetto(i) che sarebbe(ro) stato(i) oggetto di dette licenze nel Paese o Paesi od organizzazioni di Paesi in cui tali licenze sarebbero state concesse in assenza del voto di ST.

12.1.2 Nel caso di **invenzioni o modelli originati esclusivamente da personale dell'Impresa**, la proprietà dell'invenzione e di tutti i diritti correlati saranno esclusivamente di ST. ST 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.

12.1.3 Nel caso in cui dalle attività di ricerca condotte da UNIME nell'arco dei primi 6 (sei) mesi successivi al termine della presente Convenzione scaturiscano invenzioni o modelli effettuati dal gruppo di ricerca del tutor "accademico" e attinenti all'oggetto del progetto formativo e di ricerca di cui all'Allegato A, suscettibili di tutela brevettuale, UNIME si impegna sin da ora a concedere a ST un diritto d'opzione all'acquisto dei diritti brevettuali connessi all'invenzione. ST dovrà esercitare tale diritto mediante apposita dichiarazione che dovrà pervenire a UNIME entro 60 (sessanta) giorni dal ricevimento della comunicazione relativa all'invenzione. In caso di mancato riscontro nei termini sopra detti, l'invenzione si intenderà non di interesse della ST e UNIME sarà conseguentemente libero di disporne a propria discrezione.

12.1.4 Qualora ST eserciti il diritto di opzione di cui al comma precedente, si applicano le disposizioni di cui al successivo articolo 12.2.

12.1.5 In tutti i casi in cui ST sia titolare ovvero contitolare dei diritti disciplinati nel presente Articolo, ST concede sin da ora a 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, fatti comunque salvi i tempi necessari a ST per il deposito del brevetto.

12.1.6 ST sarà libera, previa comunicazione a UNIME di designare la sua Affiliata STMicroelectronics International NV come titolare dei diritti di proprietà intellettuale che quest'articolo attribuisce a ST. In seguito a tale comunicazione tutti i depositi, i documenti, inclusi gli atti di cessione, e qualsiasi altra attività prevista da quest'articolo saranno fatti a nome di STMicroelectronics International NV.

12.1.7 Senza pregiudizio a quanto previsto dal presente Art. 12 relativamente ai diritti di proprietà intellettuale correlati ai risultati della ricerca e a quanto previsto dal successivo Art. 14 in tema di pubblicazioni, le Parti si impegnano a favorire la valorizzazione dei risultati della ricerca assicurando un accesso aperto al pubblico ai risultati della ricerca e ai relativi dati nel minor tempo e con il minor numero di limitazioni possibile, secondo i principi "Open science" e "FAIR Data".

12.2. Disciplina Dei Diritti Brevettuali A Titolarità Congiunta

12.2.1 Le Parti stabiliscono sin da ora che a ST sarà riconosciuto il diritto a scrivere la domanda di brevetto per invenzione o per modello di cui è congiunta la titolarità. ST riconosce il diritto del Personale UNIME di essere menzionato come autore dell'invenzione nelle domande di brevetto per invenzione o per modello. A tal fine, UNIME fornirà a ST i nominativi dei propri inventori.

12.2.2 Contestualmente al deposito della prima domanda di brevetto UNIME cederà la propria quota di titolarità della domanda di brevetto a ST, tale cessione essendo quindi inclusiva della prima domanda in oggetto nonché di tutti i diritti connessi e derivanti da detta domanda, compreso il diritto di rivendicare la priorità in base a tale prima domanda di brevetto e di estenderla a solo nome di ST in qualsiasi paese nel mondo. Nel caso in cui ST decida di estendere a suo nome la suddetta domanda di brevetto, contestualmente al deposito, darà comunque pronta comunicazione a UNIME. ST si impegna a richiedere all'Ufficio Brevetti, italiano o estero, presso il quale è stata depositata la prima domanda del brevetto in questione, la trascrizione dell'atto di acquisizione della piena titolarità di cui al precedente capoverso solo dopo la pubblicazione di tale prima domanda.

12.2.3 Per ogni prima domanda di brevetto per invenzione depositata, ST corrisponderà a UNIME la somma di € 2500,00 = (Euro duemilacinquecento /00=) + IVA a fronte della cessione da parte di UNIME della propria quota di titolarità. La somma verrà liquidata entro 60 (sessanta) giorni dal relativo deposito della domanda di brevetto.

12.2.4 Inoltre, ST verserà a UNIME l'ulteriore somma di € 5.000,00 = (Euro cinquemila/00=) + IVA alla prima eventuale concessione del brevetto per invenzione da parte di qualsiasi Ufficio Brevetti estero entro 60 (sessanta) giorni dalla notifica a ST dell'avvenuta concessione dai propri mandatari autorizzati essendo inteso che:

- a) L'importo di cui a questo Art. 12.2.4 sarà sempre corrisposto per le due prime concessioni di brevetto per invenzioni nell'ambito del progetto formativo e di ricerca di cui all'Allegato A;
- b) ST, a suo insindacabile giudizio e senza che questa previsione crei alcuna aspettativa in merito in capo a UNIME, potrà (i) innalzare l'importo di cui a questo Art. 12.2.4 fino a € 10.000,00 = (Euro diecimila/00=) + IVA in ragione della particolare valenza per ST del brevetto in questione e/o (ii) decidere di corrispondere l'importo di cui a questo Art. 12.2.4 anche per eventuali prime concessioni di brevetto ulteriori

rispetto alle due prime concessioni di brevetto nell'ambito del progetto formativo e di ricerca di cui all'Allegato A.

12.2.5 Gli importi di cui ai commi 4.3 e 4.4 si applicano alle sole domande e concessioni di brevetto di invenzione, senza nulla dovere per eventuali modelli di utilità.

12.2.6 In ogni caso le somme corrisposte da ST a UNIME ai sensi del precedente Art. 12.2.4 non potranno superare l'importo massimo di Euro 10.000,00.

12.2.7 Oltre agli importi di cui ai precedenti Artt. 12.2.3 e 12.2.4 nulla sarà dovuto a UNIME da parte di ST per eventuali ulteriori domande di brevetto, il cui corrispettivo di trasferimento si considera già incluso nei corrispettivi precedentemente pagati. È inteso altresì che la corresponsione da parte di ST degli importi di cui ai precedenti Artt. 12.2.3 e 12.2.4 libererà ST da ogni obbligo di compenso eventualmente dovuto, a qualsiasi titolo e di qualsiasi natura, al Personale dell'UNIVERSITÀ che abbia contribuito ad invenzioni generate nell'ambito di questa Convenzione. La corresponsione da parte dell'UNIVERSITÀ di quota parte di detti importi al Personale dell'UNIVERSITÀ sarà regolata dal Regolamento in materia di proprietà intellettuale ed industriale dell'UNIVERSITÀ. L'UNIVERSITÀ si impegna a tenere ST indenne da ogni eventuale pretesa di compensi nei loro confronti da parte del Personale dell'Università che abbia contribuito a dette invenzioni o modelli. A tale riguardo l'UNIVERSITÀ farà sottoscrivere a tutto il personale, incluso ciascun Dottorando, una lettera per presa visione ed accettazione delle previsioni tutte di cui a quest'articolo ed agli Artt. 13 e 14 che seguono, conforme al modello allegato alla presente Convenzione (Allegato B)

12.2.8 ST sosterrà tutti i costi connessi al deposito della domanda di brevetto nonché tutti i successivi oneri relativi al mantenimento del brevetto e alle sue eventuali estensioni internazionali.

12.2.9 I versamenti di cui al presente articolo saranno effettuati da ST previa presentazione di regolare fattura elettronica da parte di UNIME.

12.2.9 Laddove ST decida di non procedere al mantenimento di un brevetto o domanda di brevetto ricadente in quest'articolo 12, dovrà tempestivamente informare UNIME, che avrà un diritto di opzione di ottenere la piena titolarità del brevetto o della domanda di brevetto non più di interesse di ST. Tale diritto di opzione dovrà essere esercitato entro 20 (venti) giorni dalla comunicazione scritta di ST dell'intenzione di non mantenere il brevetto o la domanda di brevetto in questione. Qualora UNIME eserciti il diritto di opzione di cui al presente Art. 12.2.9, UNIME corrisponderà a ST gli importi di seguito indicati:

- un importo pari alla metà delle spese sostenute da ST per la preparazione, il deposito e la prosecuzione della domanda di brevetto, nel caso l'opzione sia esercitata sulla domanda di brevetto, oppure

- un importo pari alla metà delle spese sostenute da ST per la preparazione, il deposito, la prosecuzione e il mantenimento della domanda di brevetto e del brevetto ad essa relativo, nel caso l'opzione sia esercitata su un brevetto.

ST e le sue Affiliate beneficeranno di una licenza non esclusiva, gratuita, valida in tutto il mondo, irrevocabile, di pieno utilizzo di tale brevetto o domanda di brevetto. Rimane tuttavia inteso sin da ora che nel caso in cui UNIME riceva da una terza parte una proposta di acquisizione in uso esclusivo di tale brevetto o domanda di brevetto, le Parti valuteranno tale proposta e potranno decidere di revocare la licenza d'uso non esclusiva a favore di ST e le sue Affiliate in favore della licenza esclusiva a detta terza parte, a fronte di una compensazione economica da condividere tra le Parti.

In caso di mancato riscontro entro 15 (quindici) giorni dalla comunicazione scritta di ST, di cui sopra, il brevetto o la domanda di brevetto si intenderà non di interesse di UNIME e ST sarà conseguentemente libera di disporne a propria discrezione.

ART.13 **Informazioni riservate**

13.1 ST e UNIME si impegnano reciprocamente a considerare strettamente confidenziali tutte le Informazioni Riservate provenienti dall'una o dall'altra Parte nello svolgimento delle attività di cui alla presente Convenzione.

13.2 Ai fini della presente Convenzione, per "*Informazioni Riservate*" si intendono (i) 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, o altra informazione portata a conoscenza da una Parte ("Parte proprietaria") all'altra Parte ("Parte ricevente"), in forma scritta, grafica e/o elettronica, nell'esercizio delle attività previste dalla presente Convenzione, purché espressamente indicate come confidenziali; e (ii) le invenzioni di cui una Parte sia esclusiva titolare ai sensi dei precedenti Artt. 12.1 e 12.2. Nel caso le Informazioni Confidenziali siano state rilasciate oralmente, la conferma scritta del loro stato di confidenzialità dovrà avvenire entro 30 (trenta) giorni dalla relativa comunicazione orale.

13.3 ST e UNIME si impegnano, per tutta la durata della presente Convenzione e per 5 (cinque) anni dal suo termine, ad osservare reciprocamente i seguenti obblighi nel trattamento delle Informazioni Riservate dell'altra Parte:

- a. Le Informazioni Riservate dell'altra Parte devono essere trattate con la massima protezione e riservatezza, allo stesso modo con cui ciascuna Parte protegge le proprie informazioni proprietarie, ed in ogni caso non meno di uno standard ragionevole di riservatezza;
- b. Le Informazioni Riservate dell'altra Parte dovranno, all'interno delle rispettive organizzazioni, essere portate a conoscenza solamente delle persone che ne hanno una effettiva necessità allo scopo di espletare le attività oggetto di questa Convenzione;
- c. Le Informazioni Riservate dell'altra Parte non dovranno mai essere utilizzate a scopi differenti dall'espletamento delle attività oggetto di questa Convenzione, se non con il preventivo consenso scritto dell'altra Parte.
- d. Le Informazioni Riservate dell'altra Parte non dovranno mai essere divulgate, direttamente o indirettamente, ad alcuna parte estranea alla presente Convenzione, né a persone diverse da quelle indicate al punto b) di questo articolo senza la previa autorizzazione scritta da parte della Parte proprietaria (eccetto per quanto previsto all'Art.14); le Informazioni Riservate dell'altra Parte non dovranno mai essere copiate, riprodotte o duplicate in tutto o in parte, a meno che la copia, riproduzione o duplicazione non sia stata autorizzata per iscritto dalla Parte proprietaria. Qualsiasi documento fornito ad una Parte contenente Informazioni Riservate, ed eventuali copie di esso, rimarrà proprietà della Parte che lo ha reso noto e deve essere immediatamente restituito dietro richiesta della Parte proprietaria.

13.4 Le Parti si danno reciprocamente atto che in nessun caso potranno essere considerate Informazioni Riservate quelle informazioni che:

- a) siano già di pubblico dominio e/o appartenenti allo stato dell'arte prima o al momento in cui sono state comunicate dalla Parte proprietaria alla Parte ricevente, o facilmente accessibili agli esperti ed agli operatori del settore;

- b) diventino di pubblico dominio dopo essere state comunicate dalla Parte proprietaria alla Parte ricevente, per fatto non imputabile alla Parte ricevente;
- c) siano state acquisite da parte dell'altra Parte senza vincoli di segretezza da terzi;
- d) siano state sviluppate indipendentemente dal personale dell'altra Parte, incluso il Personale UNIME come definito all'Art. 12.1.1 che precede, che non ha avuto accesso alle Informazioni Riservate.

13.5 Ciascuna Parte impegna tutto il proprio personale (incluso, nel caso di UNIME, il Personale UNIME come definito all'Art. 12.1.1 che precede) coinvolto nel lavoro oggetto del progetto formativo e di ricerca di cui all'Allegato A all'osservanza del vincolo di riservatezza secondo i termini di cui al presente Art. 13. A tal fine, UNIME farà sottoscrivere a tutto il Personale UNIME che potrebbe venire a conoscenza delle Informazioni Riservate di ST una dichiarazione con l'accettazione esplicita e sottoscritta del presente articolo da parte di detto Personale UNIME.

13.6 Le Parti si impegnano a far sottoscrivere al Dottorando uno specifico documento riportante i seguenti impegni:

- considerare come riservate e confidenziali le informazioni ricevute dall'Impresa in esecuzione della presente Convenzione 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'Impresa all'Università nell'esecuzione della presente Convenzione 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;

ART.14 **Pubblicazioni**

La tesi di dottorato, così come ogni altro lavoro proposto per la pubblicazione e derivante dalla richiesta finanziata con la borsa di dottorato, deve essere fatta consultare all'Impresa, anche in versione preliminare, con almeno 30 (trenta) giorni d'anticipo sulla data di pubblicazione, al fine di verificare che tali documenti non contengano informazioni confidenziali o riservate di proprietà dell'Impresa, come individuate al precedente Art. 5, e che questa non intende diffondere.

ST potrà indicare quali informazioni confidenziali debbano essere rese inaccessibili a terzi e/o chiedere all'Università di sospendere la pubblicazione fino a quando risulti necessario al fine di proteggere i diritti di ST sui risultati. UNIME potrà preparare una nuova versione della pubblicazione eliminando tali informazioni e chiedere nuovamente a ST una espressa autorizzazione a pubblicare. Se ST non avrà chiesto a UNIME la sospensione della pubblicazione entro 30 (trenta) giorni dalla ricezione della richiesta di autorizzazione di cui sopra, l'autorizzazione alla pubblicazione si intende automaticamente concessa a UNIME. In qualunque pubblicazione relativa ai risultati derivanti dalle attività svolte nell'ambito della Convenzione, UNIME si impegna a indicare ST quale co-finanziatrice della ricerca. Nel caso di pubblicazione di risultati della ricerca in ambito tecnico- scientifico da parte di ST, quest'ultima si impegna a citare espressamente UNIME.

ART.15 Trattamento dei dati personali

Ciascuna delle Parti, in qualità di titolare del trattamento dei dati personali, è responsabile dell'osservanza e del rispetto delle disposizioni e degli adempimenti imposti dalla vigente normativa nazionale (Dlgs. n. 196/2003) ed europea (Regolamento UE 2016/679) in materia di protezione dei dati personali.

ART. 16 Registrazione e relative spese

La presente Convenzione è firmata digitalmente, in unico originale, ex art. 24, commi 1 e 2 del C.A.D. - codice dell'Amministrazione digitale - Decreto Legislativo 7 marzo 2005, n. 82.

È soggetta ad imposta di bollo, sin dall'origine ed in misura fissa, ai sensi dell'articolo 2 della Tariffa – parte prima – annessa al D.P.R. 26 ottobre 1972, n. 642, e successive modificazioni ed integrazioni, che verrà assolta in maniera virtuale dall'Università degli Studi di Messina, giusta *Autorizzazione dell'Agenzia delle Entrate di Messina nr. 67760 del 2010*, a cui **l'Impresa si impegna a versare l'importo pari a Euro 16,00 ogni foglio a mezzo bonifico bancario, contestualmente alla stipula, su Conto corrente bancario UNICREDIT BANCA SpA, IBAN IT 16W0200816511000300029177**, indicando la seguente causale "*Imposta di bollo per stipula Convenzione per l'attivazione e il finanziamento del Corso di dottorato industriale in Ingegneria – XL ciclo*" e ad allegarne ricevuta all'atto di trasmissione della presente Convenzione.

La registrazione è dovuta solo in caso d'uso ai sensi dell'articolo 1, lettera b), della Tariffa - Parte seconda - annessa al D.P.R. 26 aprile 1986, n. 131.

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 | Universita' degli Studi di Messina \(unime.it\)](#).

Una copia del Codice di Condotta di ST è disponibile al link https://www.st.com/content/ccc/resource/corporate/company/policy_statement/group0/27/23/5e/6d/ad/99/47/f6/BRSTCODE1015_0216.pdf/files/BRSTCODE1015_0216.pdf/jcr:content/translations/en.BRSTCODE1015_0216.pdf, o su richiesta scritta all'Ufficio Compliance di ST.

Ciascuna delle Parti dichiara di impegnarsi, in relazione all'esecuzione del presente rapporto contrattuale, a rispettare scrupolosamente le disposizioni contenute nel proprio Codice Etico e di Comportamento/Codice di Condotta, nonché a farli conoscere e a farvi attenere i propri dipendenti e collaboratori e chiunque partecipi all'esecuzione della presente Convenzione, osservando e facendo osservare ai citati soggetti un comportamento ad essi pienamente conforme e che non risulti lesivo dell'immagine e, comunque, dei valori morali e materiali in cui UNIME e ST si riconoscono e che applicano nell'esercizio della propria attività, anche con riferimento ai rapporti di terzi.

La presente Convenzione potrà essere risolta per inadempimento qualora una Parte si renda responsabile della violazione di una qualsiasi delle disposizioni del proprio Codice Etico/ Codice di Comportamento/Codice di Condotta mediante semplice comunicazione scritta, fermo restando il diritto al contraddirittorio.

ART.18 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. 19 Anticorruzione

UNIME dichiara che lo stesso non ha elargito oggetti di valore o altra utilità, direttamente o indirettamente, a terzi, in violazione del Foreign Corrupt Practices Act statunitense, dello U.K. Bribery Act, della legge francese Sapin II, del D.Lgs. italiano n. 231/2001, o di qualsiasi altra legge anti-corruzione applicabile (insieme, "Leggi Anti-Corruzione") e (ii) non prometterà, autorizzerà o effettuerà alcun pagamento, o elargirà in altro modo oggetti di valore o altra utilità, direttamente o indirettamente, a terzi in violazione delle Leggi Anti-Corruzione. UNIME dichiara inoltre che interromperà immediatamente tutte le proprie eventuali attività che costituiscano o potrebbero costituire violazione delle Leggi Anti-Corruzione, nonché porrà rimedio a qualsiasi eventuale azione intrapresa da UNIME in violazione delle Leggi Anti-Corruzione. UNIME dichiara inoltre che manterrà protocolli e procedure, ivi inclusi sistemi di controllo interno (inclusi, a titolo esemplificativo, sistemi contabili, sistemi di acquisto e sistemi di fatturazione), disegnati al fine di garantire il rispetto delle Leggi Anti-Corruzione.

Inoltre, UNIME si impegna, in ogni momento in relazione a e per tutta la durata di questa Convenzione, a rispettare le disposizioni del Codice di Condotta ST, il quale è da ritenersi parte integrante e sostanziale della presente Convenzione. Una copia del Codice di Condotta è disponibile

al https://www.st.com/content/ccc/resource/corporate/company/policy_statement/group0/27/23/5e/6d/ad/99/47/f6/BRSTCODE1015_0216.pdf/files/BRSTCODE1015_0216.pdf/jcr:content/translations/en.BRSTCODE1015_0216.pdf o su richiesta scritta all'Ufficio Compliance di ST.

Qualora UNIME abbia evidenza, ragione di credere, o ragionevolmente sospetti che i propri Rappresentanti abbiano violato uno qualsiasi dei principi del Codice di Condotta ST, UNIME ne darà immediata notizia a ST, adotterà tutte le necessarie azioni correttive, e informerà ST dello status di tali azioni correttive periodicamente e tempestivamente. In tal caso, ST si riserva i propri diritti, incluso quello di risolvere immediatamente questa Convenzione.

ART. 20 Norme finali

La presente Convenzione è stato oggetto di specifico esame e negoziazione tra l'Università e l'Impresa; 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/it/ricerca/dottorati-ricerca/evidenza/nuovo-regolamento-del-dottorato-di-ricerca-presso-l%20universit%C3%A0>, alla normativa ministeriale relativa al finanziamento in oggetto, e alla normativa vigente in materia.

Gli Allegati A e B costituiscono parte integrante della presente Convenzione e devono essere considerati da essa inscindibili.

Per l'Università degli Studi di Messina
La Rettrice
Prof.ssa Giovanna Spatari

Per STMicroelectronics S.r.l.
Il Direttore del Sito di Catania
Dott. Francesco Minerva

Allegato A Progetto di Dottorato Industriale

Nome dell'impresa: STMicroelectronics S.r.l.

Sito Web: www.st.com

Paese: Italia

Breve presentazione dell'azienda:

Evidenziare prodotti e/o i servizi e dimensioni, in termini di fatturato, numerosità del personale dipendente e di quello impiegato in R&S;

In Italia STMicroelectronics S.r.l. (la Società) è la realtà industriale più importante nel settore della Microelettronica essendo il maggiore produttore e il maggior fornitore nazionale, con la più ampia gamma di tecnologie e la più vasta tipologia di prodotti. In Italia la Società occupa 10,577 persone di cui 4,791 al Sud, con un aumento totale di 994 persone negli ultimi cinque esercizi. Nel corso del 2019 la Società ha investito per il proprio sviluppo Euro 698 milioni di cui Euro 418 milioni in Ricerca e Sviluppo (23% del fatturato) ed Euro 280 milioni in fabbricati, impianti e macchinari. Nel 2019 i ricavi della Società sono stati di Euro 1,843 milioni, di cui il 99% all'esportazione, con un incremento di circa Euro 70 milioni (pari al 3.8%) rispetto al 2018 dovuto principalmente alle buone performance dei prodotti Analogici e dei MEMS in linea con l'andamento del Gruppo. La Società e tutto il Gruppo ST forniscono soluzioni innovative basate sui Semiconduttori e pongono al centro della propria strategia di prodotto le tecnologie per lo Smart Driving, destinate ad abilitare la digitalizzazione e l'elettrificazione nel settore Automotive, e l'Internet of Things (IoT), che comprende sistemi portatili e indossabili e soluzioni per smart home e Smart City e per applicazioni industriali 4.0. Le capacità di applicazione a livello di sistema, sia hardware che software, dei componenti microelettronici forniti dal Gruppo ST sono tali da soddisfare le esigenze tecnologiche espresse dal mercato delle applicazioni industriali, Automotive e IoT, e si prevede che saranno i principali contributori alla crescita del mercato dei Semiconduttori anche nei prossimi anni.

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 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'impresa (min 500 caratteri MAX 2.000 caratteri)

(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)

Le attività di Ricerca e Sviluppo (R&S) della Società hanno continuato a svilupparsi secondo le linee strategiche del Gruppo presso le sedi e i laboratori di Agrate, Catania, Aosta, Cornaredo, Bologna, Pavia, Palermo, Lecce, Arzano e Marcianise (presso Napoli). Grazie alle attività di ricerca tecnologica, di prodotto e di sistema, la Società concorre a rendere smart sia i dispositivi personali, gli indossabili e gli autoveicoli, sia l'infrastruttura degli edifici, degli ambienti outdoor e delle strade, con le sue piattaforme di sensing inerziale (accelerometri, giroscopi, magnetometri), di sensing ambientale (pressione, temperatura, umidità, gas) e di tracciamento dei veicoli (GPS/GNSS e sensori inerziali). Le attività di R&S tecnologica della Società riguardano principalmente le tecnologie per applicazioni Smart Power (BCD e HVCMS), per MEMS (MicroElectroMechanical Systems) e per le Memorie non volatili di tipo "embedded" ad Agrate, e per applicazioni Advanced Power Discretes (IGBT, MOSFET, rectifiers) su Silicio e materiali compositi a semiconduttore (SiC), a Catania. La ricerca tecnologica consiste nello sviluppo di nuovi processi tecnologici, con una evoluzione continua verso la riduzione dei nodi litografici, delle geometrie e l'implementazione di nuove funzionalità e la loro industrializzazione.

La Società svolge in Italia anche una parte consistente di attività di ricerca sulle tecnologie di sistema e sulle architetture avanzate, a supporto dello sviluppo di sistemi su Silicio per applicazioni innovative in ambiti diversi: dalle future applicazioni per l'interfaccia e l'interazione uomo-macchina, basate principalmente su uno schema naturale tramite riconoscimento vocale, incluse le attività di ricerca in ambito Artificial Intelligence (intelligenza artificiale), alle reti convoluzionarie e neurali distribuite (per data mining, manutenzione predittiva) per essere sempre più sostenibili e "green" nell'uso delle risorse disponibili (attraverso lo sviluppo di hardware dedicato per architetture a maggiore efficienza energetica); dal processamento audio-video per sistemi "embedded" alle soluzioni avanzate per Augmented Reality (realtà aumentata); dalle nuove applicazioni di Remote Monitoring e Bio-signal Processing riferibili a sistemi per il controllo in remoto di parametri fisiologici fondamentali per la salute e il benessere dell'uomo (battito cardiaco, bioimpedenza, ossigeno nel sangue), alle soluzioni a ridotto ingombro e facilmente indossabili (smart wearable); dalla sensoristica per la domotica (smart home) alle piattaforme microelettroniche per le città intelligenti e a basso impatto ambientale; dalle periferiche per computer alle Smart Card (con nuove soluzioni per il "Machine to Machine") agli Smart Object e le Virtual SIM (con micro e componenti di sicurezza), dalle "embedded" SIM con secure microcontroller e secure software ai secure element per distribuzione sicura di energia (smartgrid) e per rendere sicuri gli oggetti remoti delle infrastrutture IoT; dalla protezione dell'identità delle persone (carte identità, passaporti e firma digitale) alla protezione dell'identità degli oggetti di vita quotidiana (smart label per alimenti).

Nel corso del 2019 la Società ha continuato il proprio impegno di ricerca su attività in linea con la focalizzazione strategica basata sui due pilastri fondamentali dello Smart Driving e dell'Internet of Things, concentrando i propri investimenti in R&S sui filoni chiave per realizzare prodotti e soluzioni innovative che rendano sempre più intelligenti le automobili, le fabbriche, le città e le abitazioni, oltre ai dispositivi mobili e ai singoli oggetti.

Nel settore dello Smart Driving, dell'Automotive e delle soluzioni di potenza necessarie ad attuare sistemi ad alta efficienza, nel 2019 gli sforzi di R&S della Società in Italia sono stati indirizzati maggiormente su attività volte a rendere le automobili più sicure, più ecologiche e sempre più connesse, grazie all'integrazione di diverse tecnologie per la maggior parte sviluppate e prodotte al proprio interno. L'automobile è oggi, sempre più, una piattaforma tecnologica avanzata in cui l'elettronica è il principale fattore abilitante di nuove funzioni e servizi volti a migliorare l'esperienza di guida. Il contenuto di sistemi elettronici nell'auto è in continua crescita, sulla spinta dei due principali macrotrend che stanno rivoluzionando il mondo dell'automobile: la guida autonoma

e l'elettrificazione. Le auto a guida autonoma richiedono sistemi elettronici sempre più avanzati e il raggiungimento di livelli di sicurezza funzionale senza precedenti.

Anche nel corso del 2019, la Società ha lavorato allo sviluppo di prodotti e tecnologie su Silicio per sistemi elettronici destinati ai veicoli autonomi più avanzati, nel rispetto dei requisiti richiesti dal mercato e sviluppando System-on-Chip (SoC) conformi al più alto grado di sicurezza funzionale. La Società ha proseguito con la progettazione e realizzazione di dispositivi Automotive per il processamento delle informazioni, con performance sempre crescenti rispetto alle generazioni precedenti. Tali piattaforme a semiconduttore rappresentano dei veri e propri computer centrali in grado di gestire i diversi sensori presenti nei sistemi di guida autonoma e sostenere una gigantesca mole di sofisticati calcoli, elaborare dati provenienti da telecamere, da radar, da mappe e da internet, eseguire algoritmi di intelligenza artificiale per assistere gli utenti alla guida, incrementando fortemente il livello di sicurezza e nello stesso tempo sviluppare sistemi di guida autonoma per i futuri veicoli.

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

Mensa aziendale e laboratori della sede ST Catania

Sede di attività formative: x si no

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

ST conferma la presenza di Branciforte Marco Maria e La Rosa Manuela, già componenti del collegio per il XXXIX ciclo, per il XL ciclo.

L'impresa sopracitata ospiterà il dottorando beneficiario della borsa finanziata sulle risorse 630/24 per n. 9 (nove) mesi (min 6 max 18) nel periodo di durata del Corso di dottorato

È previsto un **periodo di studio all'estero** per 9 (nove) mesi (min. 6 max 18) presso una istituzione ancora da definire.

Titolo di studio candidati borsa: LAUREA MAGISTRALE

Breve descrizione del Progetto formativo borsa

Titolo del Progetto Formativo:

Integrating Large Language Models and Material Discrimination in Robotic Object Manipulation

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;]

The research endeavor aims to address the challenges associated with the seamless integration of large language models (LLMs) and material discrimination in the context of robotic object manipulation, leveraging the capabilities of ROS (Robot Operating System) and micro-ROS. The primary objective is to develop a comprehensive and sophisticated solution tailored for a robotic system equipped with specific hardware components, such as a robotic arm featuring a high-resolution time-of-flight sensor, digital microphones, microprocessor and microcontrollers. This multifaceted system is envisioned to operate in dynamic and unstructured environments, necessitating the fusion of advanced software algorithms with cutting-edge hardware capabilities.

At the core of the proposed solution should lie the development and implementation of an LLM algorithm capable of comprehending and interpreting user voice commands, subsequently translating them into precise and actionable instructions for the robotic system. The algorithm's proficiency in parsing natural language commands into executable robot commands represents a pivotal aspect of the research. This functionality is poised to significantly enhance the human-robot interaction paradigm, enabling intuitive and natural communication between users and the robotic system.

Furthermore, the integration of a high-resolution time-of-flight sensor within the robotic setup, facilitated by ROS and micro-ROS, serves as a critical enabler for advanced object recognition and material discrimination. Leveraging the capabilities of ROS and micro-ROS, the robotic system will be empowered to detect and identify specified objects with a high degree of precision, while also discerning the material composition of the objects in its vicinity. This capability is pivotal in enabling the robotic system to make informed decisions regarding the most suitable strategy for interacting with and manipulating the identified objects. By leveraging the sensor data, the system will be able to optimize its approach to object manipulation based on factors such as object material, shape, and spatial orientation.

Supervisore Aziendale: Giacalone Davide

Modalità di svolgimento delle attività formative e di ricerca:

Le attività di formazione e ricerca verranno svolte con le modalità di incontri periodici e attività di laboratorio di volta in volta concordate tra l'Impresa e l'Università.

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

Formazione di competenze e di figure professionali altamente specializzate nell'ambito della Robotica e dell'Intelligenza Artificiale con particolare riferimento alla Intelligenza Artificiale Generativa e alle sue applicazioni in ambito industry 4.0 e domotico.

ALLEGATO B - Accordo di riservatezza e cessione dei diritti patrimoniali di proprietà intellettuale nell'ambito dello svolgimento del dottorato di ricerca in Ingegneria

Oggetto: Accordo di riservatezza e cessione dei diritti patrimoniali di proprietà intellettuale nell'ambito della collaborazione tra l'Università degli Studi di Messina e la Società STMicroelectronics S.r.l. per lo svolgimento di attività di formazione/didattica/ricerca relativa al Corso di dottorato in Ingegneria

Il/La sottoscritto/a [nome e cognome; nato/a a; nato/a il; residente a; in via;], studente/studentessa iscritto/a al Corso di dottorato in Ingegneria ciclo XL per A.A._____

PRESA VISIONE

della CONVENZIONE PER L'ATTIVAZIONE E IL FINANZIAMENTO DEL CORSO DI DOTTORATO IN INGEGNERIA - 40° CICLO – IN COLLABORAZIONE CON IMPRESE AI SENSI DELL'ART.10 DEL D.M. N.226/2021 A VALERE SULLE RISORSE ATTRIBUITE CON D.M. N.630/2024 - sottoscritta in data _____ tra l'Università degli Studi di Messina e STMicroelectronics S.r.l. ("Convenzione");

DICHIARA

di accettare, con la sottoscrizione della presente, le condizioni che regolamentano il rapporto del/della sottoscritto/a con l'Università degli Studi di Messina ("UNIME") e con la Società STMicroelectronics S.r.l. ("Società"), riportate nella Convenzione avente ad oggetto il rapporto di collaborazione tra la Società ed UNIME, nel cui ambito le attività del/della sottoscritto/a verranno svolte.

Il/La sottoscritto/a con la sottoscrizione della presente accetta inoltre le sottoindicate condizioni.

Proprietà dei Risultati

Fermo restando l'inalienabile diritto morale a essere riconosciuto/a come autore/autrice dei Risultati sia brevettabili sia non brevettabili, il/la sottoscritto/a si impegna a cedere al UNIME i diritti patrimoniali di utilizzazione economica dei medesimi, nonché di ogni eventuale invenzione derivante dai Risultati descritti dalla Convenzione, di cui il/la sottoscritto/a dichiara di avere preso visione. In tal caso, il/la sottoscritto/a si impegna a fornire alla Società e/o al UNIME le informazioni e gli elementi necessari alla registrazione dei Risultati e/o dei relativi derivati ovvero al deposito della domanda di brevetto.

In caso di decisione congiunta di depositare una domanda di brevetto, il/la Sottoscritto/a si impegna a posticipare l'eventuale pubblicazione avente ad oggetto tali Risultati Brevettabili, per il tempo necessario al deposito della domanda di brevetto e comunque per un periodo non superiore a 90 (novanta) giorni.

Riservatezza

Il/la sottoscritto/a si impegna a mantenere, nei confronti di qualsiasi persona non autorizzata, la riservatezza di informazioni, cognizioni e documenti dei quali esso/essa verrà in possesso nell'ambito dell'Accordo (le "Informazioni Riservate"), nonché dei Risultati (così come definiti nella Convenzione) e di ogni eventuale risultato conseguito nell'ambito della Convenzione e a utilizzare i medesimi ai soli fini della Convenzione.

In particolare, il/la sottoscritto/a, sotto la propria personale responsabilità, si impegna a: considerare come riservate e confidenziali le Informazioni Riservate ricevute dalla Società in esecuzione del presente Accordo e connesse al conseguimento del titolo di Dottore di Ricerca;

non riprodurre e utilizzare per fini diversi dal conseguimento del titolo di Dottore di Ricerca le Informazioni Riservate che saranno fornite e/o rivelate dalla Società a UNIME nell'esecuzione dell'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 espletare il sottoscritto/la sottoscritta ai fini del conseguimento del titolo di Dottore di Ricerca;

applicare a tutte le Informazioni Riservate, ricevute in conformità al presente Accordo, almeno lo stesso tipo di trattamento e di protezione dalla diffusione che riserva alle proprie informazioni proprietarie e confidenziali, e in ogni caso non meno di un grado di protezione obiettivamente ragionevole;

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 per conseguire il titolo di Dottore di Ricerca che la Società stessa ha inteso finanziare per conseguire il titolo di Dottore di Ricerca che la Società stessa ha inteso finanziare.

Al termine del Corso di Dottorato, o prima qualora il/la sottoscritto/a decida di rinunciare al Corso di Dottorato di Ricerca, il sottoscritto/la sottoscritta si impegna a restituire le Informazioni Riservate fornite in forma tangibile, di titolarità della Società o di UNIME, comunicate per iscritto o trasmesse fisicamente e comunque tutte identificabili in modelli o altre forme che portino la dicitura "Confidenziale", che il sottoscritto/la sottoscritta ha utilizzato durante il Corso di Dottorato. Il sottoscritto/la sottoscritta si impegna inoltre contestualmente a cancellare o distruggere qualsiasi informazione registrata su computer o altro strumento posseduto, custodito o controllato, fatta eccezione per le copie contenute nei sistemi di archiviazione automatica. In tal caso, qualora l'informazione venga ripristinata sarà onere del sottoscritto/della sottoscritta eliminarla.

Il/la sottoscritto/a si impegna, inoltre, a mantenere la riservatezza delle Informazioni Riservate per 3 (tre) anni dalla data di conseguimento del titolo di Dottore di Ricerca o dalla data di rinuncia agli studi. L'obbligo di riservatezza cesserà di essere efficace qualora le informazioni divengano di pubblico dominio per fatti non imputabili al/alla sottoscritto/a.

Il/La sottoscritto/a dichiara di conoscere e accettare che le proprie pubblicazioni che abbiano per oggetto, totale o parziale, informazioni, cognizioni e documenti nonché progetti e ogni eventuale risultato conseguito dal/dalla sottoscritto/a nell'ambito della Convenzione utilizzando le Informazioni Riservate fornite dalla Società o da UNIME, potranno essere oggetto di preventiva approvazione della Società stessa.

In fede,

....., (data, nome e firma per esteso) _____