

Richiesta di attribuzione, per l'anno 2022/2023, di borse per dottorati, a valere sul PNRR, missione 4, componente 2 (dalla ricerca all'impresa), in riferimento all'investimento 3.3 (introduzione dei dottorati innovativi che rispondono ai fabbisogni di innovazione delle imprese e promuovono l'assunzione dei ricercatori dalle imprese) di cui al DM 352 del 09.04.2022, finalizzate al cofinanziamento al 50 per cento di borse per dottorati innovativi

Titolo del corso di dottorato di ricerca	International Doctoral Program in Civil and Environmental Engineering
Dottorato innovativo con connotazione industriale ai sensi del D.D. 1540/2016	X SI 🗆 NO
Coordinatore del corso di dottorato di ricerca	Filippo UBERTINI
Referente della ricerca destinataria della borsa	Filippo UBERTINI
Tipologia di Dottorato	□ di nuova istituzione
	X già accreditato
Dottorato di interesse nazionale	□ Sì
	X No
Dottorato afferente ad un consorzio tra Atenei (art.3. c. 2, DM 226/2021)	□ Sì
	X No
Dipartimento/Ateneo di riferimento	Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale / Università degli Studi di Perugia
Impresa partner del percorso di dottorato innovativo, disponibile a cofinanziare il 50% della borsa di dottorato, firmataria della convenzione di cui all'allegato C (tale previsione, ai sensi del D.M. 352/2022, si ricorda essere obbligatoria. È necessario allegare alla scheda la Convenzione con l'impresa dalla stessa sottoscritta che avrà	Eagleprojects Spa



efficacia solo a seguito dell'approvazione della proposta progettuale da parte degli Organi di Ateneo, nelle sedute del 24 e 25 maggio)	
Titolo del progetto di ricerca destinatario della borsa (massimo 200 caratteri, spazi inclusi)	Metodi di intelligenza artificiale per le ispezioni con droni e il monitoraggio strumentale dei ponti - AIDBridge
Traduzione del titolo in lingua Inglese	Artificial Intelligence methods for Drone inspections and structural health monitoring of bridges - AIDBridge
Abstract del progetto di ricerca destinatario della borsa (massimo 1000 caratteri - spazi inclusi) – alla presente scheda deve essere allegata la proposta progettuale integrale redatta secondo lo schema allegato	Il mantenimento della funzionalità dei ponti stradali prossimi alla fine della propria vita utile è una sfida tecnologica decisiva per la gestione sostenibile e resiliente delle reti di trasporto nella fase di ripresa post-pandemica. AIDBridge intende sviluppare metodologie innovative per il rilievo automatizzato dei difetti dei ponti esistenti impiegando sistemi dronemultisensore e algoritmi di intelligenza artificiale applicati al riconoscimento delle immagini. Tali approcci hanno la potenzialità di accelerare e potenziare notevolmente le ispezioni periodiche in sito obbligatorie ai sensi della normativa vigente ai fini della valutazione dello stato di degrado dell'opera per le successive analisi di rischio. Saranno inoltre sviluppate tecniche per la fusione di dati di rilievo in sito (e.g. laser scanning e fotografie ad alta risoluzione) e dati di monitoraggio strumentale, impiegando gemelli digitali per la valutazione in tempo reale della sicurezza con integrazione in BIM.
Traduzione dell'abstract del progetto in lingua inglese	Maintaining the functionality of road bridges that are approaching the end of their service life is a key technological challenge for the sustainable and resilient management of transport networks in the post-pandemic recovery phase. AIDBridge aims to develop innovative methodologies for the automated detection of defects in existing bridges using drone-multisensor



systems and artificial intelligence algorithms applied to image recognition. These approaches have the potential to significantly accelerate and enhance the periodic on-site inspections required under current legislation for the purpose of assessing the state of degradation of the bridge asset for subsequent risk analyses. Advanced methods will also be developed for fusing on site collected survey data (e.g. through laser scanning and high resolution images) and structural health monitoring data, using digital twins for real-time safety assessment with BIM integration.

Esplicitare quali aree disciplinari e tematiche riguardano il progetto, in coerenza 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

AIDBRIDGE coinvolge le seguenti 4 grandi aree di intervento identificate tra le 6 missioni del PNRR:

MISSIONE 1: DIGITALIZZAZIONE, INNOVAZIONE, COMPETITIVITÀ, CULTURA E TURISMO

AIDBRIDGE promuove l'impiego delle nell'ambito della tecnologie digitali valutazione della sicurezza delle reti di trasporto, potenziando quindi significativamente il sistema produttivo dell'impresa partner del progetto (produzione di software di IA e sistemi drone-mutisensore).

MISSIONE 2: RIVOLUZIONE VERDE E TRANSIZIONE ECOLOGICA

Ε

MISSIONE 3: INFRASTRUTTURE PER UNA MOBILITÀ SOSTENIBILE

Tali aree sono interessate in relazione alla mobilità sostenibile, dove la sostenibilità si declina nello sviluppare soluzioni consentano che innovative automatizzare le valutazioni di sicurezza dei ponti sulla base delle quali vengono ottimizzate in chiave sostenibile le manutenzioni fine dei ponti al di



incrementare la vita utile della rete e ridurre il ricorso a nuove opere.

MISSIONE 4: ISTRUZIONE E RICERCA

Il percorso dottorale individuato nella presente proposta valorizza al massimo la collaborazione tra Università e Impresa favorendo un percorso virtuoso, con una collaborazione internazionale di alto livello, che incrementa il trasferimento tecnologico e la possibilità per l'impresa di attingere ai dottori di ricerca anche per possibili assunzioni assegnando loro il ruolo di promotori di innovazione in azienda.

Esplicitare le sedi amministrative ed operative dell'Università presso le quali si svolge l'intero percorso di dottorato, formazione, ricerca e valutazione, ad eccezione dei periodi di studio e ricerca previsti di seguito presso l'impresa e all'estero

Sede Amministrativa:

Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale, Università degli Studi di Perugia

Sedi operative:

Le seguenti strutture operative e scientifiche del DICA saranno prevalentemente impiegate per l'attività di ricerca del/della dottorando/a

- Laboratorio di Dinamica delle Strutture
- Laboratorio Prove Materiali
- Sala dottorandi

Esplicitare il periodo di studio e ricerca in impresa e indicarne la durata, da un minimo di sei (6) mesi a un massimo di diciotto (18) mesi

Si prevede un periodo di studio e ricerca in impresa della durata di 12 mesi con le seguenti finalità:

- Valorizzare la grande esperienza dell'Impresa nell'impiego dei droni e dei sistemi drone-multisensore per sviluppare, in collaborazione con l'Università e con riferimento a casi reali, metodologie innovative che prevedano l'utilizzo di tali sistemi, anche in combinazione con strumenti da terra (e.g. stazioni totali e laser scanner da terra),



nell'ambito delle ispezioni e del rilievo della difettosità dei ponti esistenti:

 Valorizzare e integrare la grande esperienza dell'impresa e dell'Università nell'ambito delle metodologie di data science e intelligenza artificiale per sviluppare algoritmi originali da applicare ai rilievi eseguiti sul campo e finalizzati al riconoscimento automatico della tipologia di difetto presente nelle immagini, la sua estensione e la sua gravità.

Esplicitare il periodo di studio e di ricerca all'estero di durata pari almeno a 6 mesi.

Per periodi all'estero di durata superiore a 6 mesi è necessaria la copertura economica a valere su fondi esterni relativamente alla quale deve essere allegata alla presente scheda lettera di impegno da parte del docente referente.

Qualora non fosse ancora definita la destinazione del soggiorno all'estero, sarà possibile indicarla entro il 23/9/2022

Si prevede un periodo di studio all'estero di 6 mesi presso l'Università di Granada in Spagna.

Con l'Università di Granada il Dipartimento ha in atto collaborazioni molto fruttuose nell'ambito del monitoraggio e della valutazione della sicurezza delle strutture impiegando metodi di intelligenza artificiale. Tale collaborazione concorrerà efficacemente ad una formazione eccellenza a livello europeo e stimolerà ulteriori collaborazioni incrementeranno il potenziale del gruppo di ricerca e dell'impresa nell'ambito delle future call del programma Horizon Europe.

Durante il periodo trascorso presso l'Università di Granada, il/la dottorando/a svilupperà la parte di progetto dedicata alla fusione di dati relativi a ispezioni in sito e monitoraggio strumentale anche con riferimento all'impiego di gemelli digitali e all'integrazione in BIM delle metodologie sviluppate.

Esplicitare in quali termini è assicurata la qualificazione e specificità delle strutture operative e scientifiche, a norma di legge, disponibili per le attività di studio e ricerca del dottorando, ivi inclusi (se pertinenti con la tipologia di corso) laboratori scientifici, biblioteche, banche dati, ecc.

Entrambi i laboratori sopra richiamati quali strutture operative e scientifiche ed il personale docente e tecnico in essi operante sono attivi ed altamente qualificati sul piano tecnico-scientifico nell'ambito della valutazione della sicurezza e monitoraggio dei ponti, dello



sviluppo di algoritmi di intelligenza artificiale per l'identificazione di danni e difettosità delle medesime strutture e nella loro implementazione software (si cita a tale riguardo il lavoro che il gruppo sta portando avanti per conto di ANAS, che gestisce circa 22000 ponti e viadotti, di cui oltre il 35% di lunghezza superiore a 100 m, in collaborazione con il Politecnico di Milano e con l'Università di Padova. consistente nello sviluppo di un software per il monitoraggio dinamico di ponti e viadotti).

Inoltre, il proponente Prof. Filippo Ubertini rappresentante dell'Ateneo e vicepresidente del Consorzio FABRE "Consorzio Ricerca per la Valutazione e Monitoraggio di Ponti, Viadotti e altre Strutture" che svolge attività di ricerca nell'ambito del tema individuato e che consentirà di disporre di numerosi casi e informazioni adeguate allo studio sviluppo di una ricerca di frontiera nell'ambito dell'applicazione delle tecnologie digitali per la valutazione della sicurezza e il monitoraggio dei ponti.

Il/la dottorando/a potrà accedere alla sala dottorandi del DICA che rappresenta uno spazio ufficio condiviso e moderno nel quale i dottorandi possono trascorrere le ore di lavoro che non si svolgono in laboratorio potendosi confrontare e interagire costantemente tra loro.

Al/alla dottorando/a sarà fornito accesso all'infrastruttura di calcolo parallelo (cluster) Dipartimentale e a software specialistici per i quali il Dipartimento detiene la licenza (e.g. Matlab, Abaqus, LabView, oltre che a tutte le attrezzature di laboratorio che si renderanno utili per la ricerca.

Al/alla dottorando/a sarà fornito accesso a tutte le banche dati, cartacee e digitali, del Dipartimento e dell'Ateneo, consento così la fruizione delle più importanti riviste



scientifiche internazionali sul tema oggetto della ricerca.

Esplicitare le attività didattiche, che verranno attuate in favore del dottorando, per il perfezionamento linguistico e informatico, per la gestione della ricerca e la conoscenza dei sistemi di ricerca europei ed internazionali, per la valorizzazione dei risultati della ricerca e della proprietà intellettuale

Attività didattiche attuate in favore del dottorando:

Il Dottorato Internazionale e Industriale in Civil and Environmental Engineering (https://ing1.unipg.it/dottorato) è finalizzato a fornire agli allievi gli strumenti necessari per svolgere attività di ricerca nei settori caratterizzanti e di frontiera dell'Ingegneria Civile, Ambientale, dei Materiali Avanzati e dell'Architettura.

Il Dottorato presenta un Collegio dei qualificazione Docenti di elevata scientifica, nel quale circa il 25% dei membri provengono da prestigiose Università Americane ed Europee, tra cui Princeton, Cornell, Liegi e Lisbona. Il Dottorato promuove una formazione internazionale di primo livello, laddove il collaborazione percorso in Eagleprojects Spa ne rafforza fortemente prerogative di terza missione e trasferimento tecnologico.

Il Dottorato, interamente in lingua inglese, presenta una articolazione delle attività formative e di ricerca strutturata in modo puntuale, come descritto nel regolamento del corso. Oltre alla attività di ricerca, agli allievi è richiesto conseguire almeno 30 CFU (1 CFU=6 ore di didattica frontale) nel triennio da corsi offerti dal Collegio dei Docenti, tra cui almeno 2-3 corsi all'anno tenuti da esperti internazionali.

Attività per il perfezionamento linguistico:

È richiesto un livello elevato di conoscenza dell'Inglese, che sarà accertato durante il colloquio di ammissione, poiché tutte le attività del Dottorato, compresa la Tesi di Dottorato, sono in inglese. Sono previsti corsi di perfezionamento dell'inglese, così



come corsi di "Scientific Writing", organizzati presso il Centro Linguistico di Ateneo (CLA). I corsi di lingua offerti al CLA potranno avere una durata semestrale (10 CFU) o annuale (13 CFU).

Attività per il perfezionamento informatico:

All'interno del piano degli insegnamenti del Dottorato è prevista l'erogazione di almeno 1 corso per ciclo di Dottorato finalizzato all'apprendimento di linguaggi di programmazione a carattere tecnicoscientifico (e.g. Python) e di supporto alle attività di ricerca nei settori del Dottorato con verifica finale del livello di conoscenza acquisito.

Il Corso offre altresì ai dottorandi la possibilità di partecipare a laboratori informatici già offerti in altri corsi di studio dell'Ateneo.

I dottorandi vengono anche specificamente formati all'utilizzo dell'infrastruttura di calcolo parallelo acquisita dal Dipartimento nell'ambito del programma di sviluppo del Dipartimento di Eccellenza per il quinquennio 2017-2022.

Attività per la gestione della ricerca e la conoscenza dei sistemi di ricerca europei ed internazionali, per la valorizzazione dei risultati della ricerca e della proprietà intellettuale:

Corso di Dottorato, anche in collaborazione con l'Area Ricerca, offre la possibilità di partecipare a corsi, con riconoscimento di CFU, focalizzati sulla predisposizione di proposte progettuali di successo a valere su bandi competitivi a livello Nazionale (es. PRIN) e Comunitario (es. ERC, HORIZON 2020), ivi inclusi i progetti europei per la mobilità internazionale dei ricercatori (es. MSCA-ITN), elaborazione di piani finanziari, gestione dei progetti di ricerca e loro rendicontazione.



anche corso di Dottorato, in collaborazione con l'Ufficio ILO, offre la possibilità di partecipare a corsi, con riconoscimento di CFU, focalizzati sulla valorizzazione della ricerca della proprietà intellettuale. I corsi tratteranno: il passaggio dalla ricerca di base alla ricerca applicata; le tecniche di valorizzazione della ricerca; il finanziamento della ricerca applicata; la tutela delle opere dell'ingegno; i brevetti; la creazione d'impresa; il business plan; gli spin-off.

Esplicitare come l'impresa è coinvolta nella definizione del percorso formativo, mediante specifica convenzione, anche nell'ambito di collaborazioni più ampie con l'Università, oltre al cofinanziamento della medesima impresa del 50 per cento delle borse richieste

Il piano formativo è costruito in totale sinergia tra Università e Impresa, con condivisione degli scopi, delle attività e delle tempistiche così come riportati nella proposta progettuale condivisa tra le parti. inoltre istituito un gruppo coordinamento con i tutor universitari e il tutor dell'impresa che gestirà il progetto (WPO), adottando i correttivi necessari laddove richiesto nell'ambito dello sviluppo del progetto. Durante tutto lo sviluppo del progetto, con cadenza almeno bimestrale, saranno organizzati incontri tra tutor universitario, tutor aziendale, co-tutor internazionale e dottorando/a al fine di verificare lo stato di avanzamento delle attività e indirizzare le attività future.

Le attività che il dottorando/a svolgerà presso l'impresa hanno precisi obiettivi (utilizzo dei droni e sviluppo di algoritmi di IA) che beneficiano della complementarietà delle competenze dell'Università e dell'impresa.

Il rapporto tra il gruppo di ricerca e la Eagleprojects Spa si inquadra nell'ambito di una collaborazione più ampia già da tempo attiva in materia di diagnostica e monitoraggio dei ponti. In tale ambito Università di Perugia e Eagleprojects hanno organizzato in data 13/02/2020 convegno di grande successo dal titolo "Metodi e tecnologie innovative per il monitoraggio di strutture e infrastrutture" hanno collaborato alle indagini



dinamiche e al monitoraggio con sensori innovativi in fibra ottica di un ponte della Provincia di Perugia.

Esplicitare le modalità che verranno adottate per la valorizzazione dei risultati della ricerca, per garantire la tutela della proprietà intellettuale, per assicurare un accesso aperto al pubblico ai risultati della ricerca ed ai relativi dati secondo i principi open science e fair data

Il WP4 sarà interamente dedicato alla disseminazione e alla valorizzazione dei risultati della ricerca. A tale riguardo si prevede di raggiungere i seguenti target quantitativi:

- N. 2 articoli inviati per la pubblicazione su riviste internazionali ad elevato impatto nel settore;
- N. 2 relazioni da parte del dottorando/a nell'ambito di congressi scientifici nazionali e internazionali (almeno 1 internazionale);
- N. 1 Relazione del dottorando/a sull'analisi della brevettabilità e della commerciabilità delle soluzioni sviluppate;
- N. 3 post su social media (linkedin/facebook/researchgate) per anno da parte del dottorando/a inerenti i risultati della ricerca al fine di divulgare le attività (con menzioni alle Istituzioni Universitarie coinvolte e all'Impresa);
- N. 1 Evento divulgativo per le scuole e il pubblico sul tema e i risultati della ricerca;
- N. 1 Evento tecnico per il coinvolgimento del mondo produttivo e del mondo delle professioni sul tema e i risultati della ricerca.

Al fine di garantire la tutela della proprietà intellettuale si prevede di offrire al dottorando/a una specifica formazione sulla proprietà intellettuale e sulle procedure adottate dall'Università e dall'Impresa per proteggere tale proprietà. Il dottorando/a frequenterà inoltre



seminari organizzati sul tema da parte dell'ufficio ILO dell'Università di Perugia.

Ogni qualvolta il progetto coinvolgerà, anche nei confronti di terze parti, l'utilizzo di procedure o dati che non possono essere divulgati verranno sottoscritti specifici accordi di riservatezza.

Le nuove metodologie che saranno sviluppate saranno oggetto di analisi di brevettabilità in sinergia tra Università e Impresa, interessandone l'Ufficio ILO prima di qualsiasi pubblicazione/divulgazione.

I prodotti scientifici della ricerca saranno resi disponibili nel repository IRIS di Ateneo in modalità green open access (open access alla fine di un periodo di embargo) e, laddove possibile, gold open access.

Esplicitare le modalità con le quali sarà garantito il rispetto dei principi orizzontali del PNRR (sostenibilità ambientale; sviluppo sostenibile; pari opportunità e non discriminazione; accessibilità per le persone disabili)

Il Progetto adotterà il principio sistematico del non procurare danni all'ambiente. Tra le principali modalità con le quali tale principio sarà perseguito vi è il privilegio sistematico dei contenuti digitali rispetto a quelli cartacei. Saranno inoltre limitati gli spostamenti fisici di mezzi e persone, privilegiando strumenti di collaborazione remota/ibrida quando possibile.

Al dottorando/a verrà impartita, a cura del Coordinatore e del Collegio dei Docenti, una formazione specifica sui principi etici alla base della ricerca scientifica, nonché sugli aspetti di parità di genere, integrità, moralità e inclusività. A tutti i dottorandi è richiesto di conoscere e uniformare il proprio comportamento al codice etico di Ateneo. Alla formazione sui principi fondamentali di etica, uguaglianza genere e integrità concorrono anche i eventi di sensibilizzazione numerosi promossi dall'Ateneo, nei quali i dottorandi del DICA sono sistematicamente coinvolti.

Nel dottorato e nel gruppo di ricerca vi è da sempre una equilibrata rappresentanza di genere, con varie provenienze geografiche, orientamenti culturali, fede religiosa. Il



progetto si inquadra pertanto in un contesto nel quale pari opportunità e non discriminazione rappresentano già un modus operandi consolidato.

L'accessibilità per le persone disabili è garantita grazie alle attività poste in essere dall'Ateneo per il tramite del delegato del Rettore per il settore Servizi agli studenti con disabilità e/o DSA e del corrispondente delegato dipartimentale.

Esplicitare quale criterio sarà garantito ai sensi dell'art. 2, comma 2 del DM 352/2022

Il progetto garantirà i criteri seguenti:

a. coerenza con obiettivi e finalità del Regolamento (UE) 2021/241, con la strategia generale e la Scheda di dettaglio della Componente del PNRR;

Motivazione:

Il tema del progetto AIDBRIDGE si adatta perfettamente a due dei sei pilastri del Dispositivo per la Ripresa e la Resilienza (Regolamento UE 2021/241). In particolare esso è coerente e funzionale a:

- trasformazione digitale
- transizione verde

Tale funzionalità si esplicita come di seguito descritto:

- promuovendo lo sviluppo di innovative tecnologie digitali per la valutazione della sicurezza e il monitoraggio dei ponti basate sull'intelligenza artificiale e l'impiego di droni;
- promuovendo lo sviluppo di soluzioni di monitoraggio per la gestione resiliente e sostenibile della rete di trasporto;
- promuovendo lo sviluppo delle tecnologie digitali nell'ambito della valutazione della sicurezza e del monitoraggio dei ponti, con particolare riferimento ai paradigmi delle reti di sensori intelligenti e dell'internet of things.



b. orientamento al conseguimento dei risultati misurati in riferimento a milestone e target eventualmente assegnati all'Investimento nei termini stabiliti dal Piano;

Motivazione:

Il progetto presenta i seguenti milestone e target chiaramente individuati:

- N. 2 articoli inviati per la pubblicazione su riviste internazionali ad elevato impatto nel settore;
- N. 2 relazioni da parte del dottorando/a nell'ambito di congressi scientifici nazionali e internazionali (almeno 1 internazionale);
- N. 1 Relazione del dottorando/a sull'analisi della brevettabilità e della commerciabilità delle soluzioni sviluppate;
- N. 3 post su social media (linkedin/facebook/researchgate) per anno da parte del dottorando/a inerenti i risultati della ricerca al fine di divulgare le attività (con menzioni alle Istituzioni Universitarie coinvolte e all'Impresa):
- N. 1 Evento divulgativo per le scuole e il pubblico sul tema e i risultati della ricerca;
- N. 1 Evento tecnico per il coinvolgimento del mondo produttivo e del mondo delle professioni sul tema e i risultati della ricerca.

c. conformità al principio "non arrecare un danno significativo" (DNSH) ai sensi dell'art. 17 del regolamento (UE) 2020/852 in coerenza con gli orientamenti tecnici predisposti dalla Commissione europea (Comunicazione della Commissione europea 2021/C58/01);

Motivazione:



Il Progetto adotterà il principio sistematico del non procurare danni all'ambiente. Tra le principali modalità con le quali tale principio sarà perseguito vi è il privilegio sistematico dei contenuti digitali rispetto a quelli cartacei. Saranno inoltre limitati gli spostamenti fisici di mezzi e persone, privilegiando strumenti di collaborazione remota/ibrida quando possibile.

<u>d. idoneità ad affrontare e colmare le</u> disuguaglianze di genere;

Motivazione:

Al dottorando/a verrà impartita, a cura del Coordinatore e del Collegio dei Docenti, una formazione specifica sui principi etici alla base della ricerca scientifica, nonché sugli aspetti di parità di genere, integrità, moralità e inclusività. A tutti i dottorandi è richiesto di conoscere e uniformare il proprio comportamento al codice etico di Ateneo. Alla formazione sui principi fondamentali di etica, uguaglianza di genere e integrità concorrono anche i numerosi eventi di sensibilizzazione promossi dall'Ateneo, nei quali i dottorandi del DICA sono sistematicamente coinvolti.

Nel dottorato e nel gruppo di ricerca vi è da sempre una equilibrata rappresentanza di genere, varietà di provenienze geografiche, orientamenti culturali, fede religiosa. Il progetto si inquadra pertanto in un contesto nel quale pari opportunità e non discriminazione rappresentano già un modus operandi consolidato.

e. a sostegno della partecipazione di donne e giovani, anche in coerenza con quanto previsto dal decreto-legge 31 maggio 2021, n. 77 (c.d. Decreto Semplificazioni), modificato dalla legge di conversione 29 luglio 2021, n. 108, relativamente alla gestione del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR).

Motivazione:



32 dottorandi attualmente iscritti nell'ambito dell'International Doctoral Program in Civil and Environmental Engineering sono in quasi perfetto equilibrio di genere ed hanno una età media intorno ai 26 anni. Si prefigura pertanto che questa iniziativa rafforzerà ulteriormente il sostegno alla partecipazione di donne e giovani alla ricerca scientifica.

Il sottoscritto, in qualità di Referente del progetto di ricerca destinatario della borsa, si impegna fin d'ora a rispettare ed ottemperare a quanto previsto dall'"Atto d'obbligo", allegato al DM 352 del 09.04.2022.

Si allega:

- 1. proposta progettuale integrale, redatta secondo lo schema di cui all'Allegato A
- 2. convenzione di cofinanziamento con l'impresa sottoscritta dal rappresentante legale, redatta secondo lo schema di convenzione di cui all'allegato C

Data 9/05/2022

Firma del Referente