Dottorato Industriale in Tecnologie per Ambienti di Vita Resilienti
Progetti per posizioni Finanziate/Cofinanziate dalle imprese e posizioni PhD Executive XLI Ciclo1

Descrizione dell'obiettivo scientifico e formativo (SOLO PER DOTTORATI INDUSTRIALI)

n.	Denominazione impresa	Descrizione dell'obiettivo scientifico e formativo
1.	*2MG Engineering s.r.l.u*	*La 2MG Engineering s.r.l.u. si impegna a finanziare n. 1 posizione PhD Executive.* *Titolo del progetto:* *Indagini in sito e di laboratorio su malte duttili a base di calce o geopolimeri, su materiali di rinforzo discreti* *Breve descrizione dell'attività da svolgere:* *Il progetto si concentra sull'indagine sperimentale, condotta sia in sito che in laboratorio, su malte ad elevata duttilità a base di calce o geopolimeri, impiegate in abbinamento a sistemi di rinforzo discreto costituiti da elementi localizzati (come barre o reti in acciaio, materiali compositi FRP o altre armature innovative) inseriti strategicamente per migliorare le prestazioni meccaniche e la durabilità degli elementi strutturali in muratura. L'obiettivo principale è la validazione di modelli meccanici numerici tramite un confronto diretto con i risultati ottenuti dalle prove sperimentali. Le attività prevedono la caratterizzazione fisico-meccanica dei materiali, l'analisi del comportamento sotto carichi statici e dinamici, e la calibrazione dei modelli di simulazione per prevedere l'efficacia degli interventi di rinforzo nel consolidamento strutturale.*
2.	*Cluster Trasporti Italia 2020*	*Il CLUSTER TRASPORTI ITALIA intende partecipare attraverso il finanziamento di n. 1 borsa di ricerca per un valore totale di € 74.013,93.* *Titolo del progetto:* *Smart mobility e pianificazione sostenibile: politiche e tecnologie per una decarbonizzazione del settore dei trasporti.* *Breve descrizione dell'attività da svolgere:* *La ricerca si propone di analizzare proposte di politiche di pianificazione dei trasporti basate su tecnologie innovative e dirompenti per promuovere la mobilità a basse emissioni. Attraverso un'analisi della letteratura scientifica di settore e di best practices si proporranno metodi, modelli e casi studio per valutare impatti ambientali, economici e sociali di azioni, politiche e nuovi servizi di mobilità sostenibile. Il metodo comprende analisi quantitative e qualitative nonché interazione con stakeholder chiave. L'obiettivo è formulare linee guida e raccomandazioni per una governance integrata e scalabile, nonché contribuire al dibattito scientifico internazionale di settore.*
3.	*Mater Soc. Cons. a R.L.*	*L'impresa Mater Soc. Cons. a R.L. si impegna a finanziare n. 1 posizione PhD Executive.* *Titolo del progetto:* *The combined use of Supercritical fluid and Subcritical Water extraction for spent coffee grounds as sustainable process for developing personal care products (Combextracoffee)* *Breve descrizione dell'attività da svolgere:* *Il progetto Combextracoffee si propone di sviluppare un approccio integrato per la valorizzazione dei fondi di caffè esausti (FCE) attraverso l'estrazione sostenibile di composti bioattivi e la loro successiva applicazione nella formulazione di prodotti cosmetici innovativi ed ecocompatibili. Il cuore del progetto risiede nella messa a punto e nell'ottimizzazione dei processi estrattivi attraverso l'uso combinato di tecnologie verdi, in particolare l'estrazione con fluidi supercritici (SFE) a base di CO_2 e l'estrazione con acqua subcritica (SWE). Gli estratti ottenuti saranno caratterizzati chimicamente per il loro contenuto quali quantitativo e in base alla resa in sostanze bioattive tra cui polifenoli, acidi organici, alcaloidi, diterpeni e steroli, e valutati biologicamente per le loro proprietà antiossidanti, antinfiammatorie e protettive. Gli estratti saranno poi oggetto di una accurata caratterizzazione biologica mediante allestimento di specifici bioscreens in vitro. Successivamente si procederà alla valutazione della eventuale bioattività degli estratti biocompatibili, con focus speciale su attività antiossidante, antinfiammatoria e rigenerativa e alla produzione di nuovi alimenti funzionali o cosmetici.*
4.	*BOVIAR srl*	*La BOVIAR s.r.l. si impegna a cofinanziare al 50% n.1 posizione con borsa sulla stessa tematica dell'azienda Move s.p.a.* *Titolo del progetto:* *Tecnologie digitali per il monitoraggio e la gestione del Patrimonio edilizio esistente* *Breve descrizione dell'attività da svolgere:* *Il progetto di ricerca si propone di sviluppare e sperimentare soluzioni innovative per il monitoraggio strutturale e la gestione efficiente di edifici residenziali e storici esistenti, con un focus specifico sull'integrazione di tecnologie digitali avanzate. In un contesto in cui molte strutture presentano segni di degrado dovuti all'età, all'aumento dei carichi e agli effetti dei cambiamenti climatici, risulta fondamentale dotarsi di strumenti affidabili per la diagnosi precoce delle criticità e la pianificazione mirata degli interventi.* *L'obiettivo principale è quello di definire un approccio integrato e multidisciplinare, basato sull'impiego di differenti tipologie di sensori intelligenti, sistemi di acquisizione dati in tempo reale, modelli digitali (Digital Twin) e tecniche di analisi predittiva. Attraverso la raccolta continua di dati strutturali e ambientali, sarà possibile ottenere una conoscenza più accurata e dinamica del comportamento delle opere nel tempo.*

1 Le attività potranno essere svolte anche presso sedi indicate dalle Imprese

n.	Denominazione impresa	Descrizione dell'obiettivo scientifico e formativo
		Il progetto mira, inoltre, a sviluppare piattaforme digitali integrate in grado di facilitare il processo decisionale da parte degli enti gestori, ottimizzando le strategie di manutenzione in ottica preventiva e sostenibile. In questa prospettiva, l'uso combinato di intelligenza artificiale, modellazione numerica e Internet of Things (IoT) consente di trasformare il monitoraggio da attività episodica a processo continuo, contribuendo al miglioramento della sicurezza, della durabilità e della resilienza delle infrastrutture esistenti.
5.	*Barretta srl*	*La Barretta s.r.l. si impegna a cofinanziare al 50% n.1 posizione con borsa.* *Titolo del progetto:* *Sistemi integrati per progettazione, realizzazione e gestione del verde urbano e peri-urbano* *Breve descrizione dell'attività da svolgere:* *Il progetto mira a esplorare e sviluppare approcci innovativi e sostenibili per la progettazione, la realizzazione e la gestione del verde urbano e peri-urbano, con l'obiettivo di potenziare la qualità ecologica, funzionale e sociale degli spazi verdi all'interno e ai margini delle aree urbanizzate.* *Le attività previste abbracciano l'intero ciclo di vita del verde, prevedendo di includere:* *- la progettazione paesaggistica e ambientale di soluzioni adattabili e modulari per spazi verdi pubblici e privati,* *- l'impiego di tecniche agronomiche avanzate per la selezione delle specie vegetali più idonee in relazione al contesto climatico e urbano,* *- la definizione di metodologie operative per la realizzazione e il recupero di parchi, giardini, superfici speciali (come tetti e pareti verdi, aree marginali e brownfields) e infrastrutture verdi,* *- la messa a punto di strategie di gestione e manutenzione orientate alla durabilità, alla resilienza ambientale e all'ottimizzazione delle risorse.* *Particolare attenzione sarà riservata allo sviluppo e all'applicazione di sistemi integrati per il monitoraggio e la valutazione delle prestazioni ecosistemiche del verde urbano, anche mediante l'utilizzo di tecnologie digitali, sensori, GIS e strumenti di supporto decisionale.* *Un aspetto centrale del progetto sarà la valorizzazione della conoscenza attraverso attività di divulgazione tecnica e scientifica, tra cui seminari, workshop, pubblicazioni specialistiche e scambi tra operatori, enti pubblici e soggetti privati. Il progetto è concepito per essere flessibile e adattabile, in modo da rispondere in maniera dinamica a esigenze future e scenari in evoluzione, anche in risposta ai cambiamenti climatici e alle trasformazioni socio-territoriali.*
6.	*Move spa*	*La Move s.p.a. si impegna a cofinanziare al 50% n.1 posizione con borsa sulla stessa tematica dell'azienda BOVIAR s.r.l.* *Titolo del progetto:* *Tecnologie digitali per il monitoraggio e la gestione del Patrimonio edilizio esistente* *Breve descrizione dell'attività da svolgere:* *Il progetto di ricerca si propone di sviluppare e sperimentare soluzioni innovative per il monitoraggio strutturale e la gestione efficiente di edifici residenziali e storici esistenti, con un focus specifico sull'integrazione di tecnologie digitali avanzate. In un contesto in cui molte strutture presentano segni di degrado dovuti all'età, all'aumento dei carichi e agli effetti dei cambiamenti climatici, risulta fondamentale dotarsi di strumenti affidabili per la diagnosi precoce delle criticità e la pianificazione mirata degli interventi.* *L'obiettivo principale è quello di definire un approccio integrato e multidisciplinare, basato sull'impiego di differenti tipologie di sensori intelligenti, sistemi di acquisizione dati in tempo reale, modelli digitali (Digital Twin) e tecniche di analisi predittiva. Attraverso la raccolta continua di dati strutturali e ambientali, sarà possibile ottenere una conoscenza più accurata e dinamica del comportamento delle opere nel tempo.* *Il progetto mira, inoltre, a sviluppare piattaforme digitali integrate in grado di facilitare il processo decisionale da parte degli enti gestori, ottimizzando le strategie di manutenzione in ottica preventiva e sostenibile. In questa prospettiva, l'uso combinato di intelligenza artificiale, modellazione numerica e Internet of Things (IoT) consente di trasformare il monitoraggio da attività episodica a processo continuo, contribuendo al miglioramento della sicurezza, della durabilità e della resilienza delle infrastrutture esistenti.*