

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

Impresa	BOVIAR Srl (https://www.boviar.com/it/)
Tipologia di posizione	Posizione Ordinaria finanziata al 100% dall'impresa
Titolo del progetto	Difettologia dei ponti esistenti e definizione di sistemi integrati di monitoraggio del degrado strutturale
Sintesi del progetto	<p>La ricerca è finalizzata alla determinazione di un setup per il monitoraggio del degrado strutturale in strutture da ponte che sia integrato nella struttura stessa in quanto messo in opera in fase di realizzazione della struttura e che permetta di seguire nel tempo gli stati di invecchiamento dell'elemento. Le attività si potranno svolgere su diverse linee di ricerca, in parte consequenziali e in parte da sviluppare in parallelo, comprendenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definizione e catalogazione della difettologia di ponti esistenti. • Modellazione numerica della difettologia. • Definizione di setup di misura integrati nell'opera e sistema di post-processing dei dati e aggiornamento continuo. • Definizione di possibili prototipi per eventuali future validazioni sperimentali.

Impresa	BOVIAR Srl (https://www.boviar.com/it/)
Tipologia di posizione	Posizione PhD Executive
Titolo del progetto	Metodologie innovative e sostenibili per la diagnostica strutturale delle infrastrutture esistenti
Sintesi del progetto	<p>Le attività da svilupparsi nell'ambito del progetto di ricerca in oggetto potranno prevedere la catalogazione delle metodologie di indagine esistenti allo scopo di individuare, allo stato dell'arte attuale, le più comuni tecniche di diagnostica strutturale per le infrastrutture esistenti. L'attività prevederà inoltre la messa a punto di tecniche innovative e sostenibili di diagnostica strutturale con la proposta di metodologie innovative e sostenibili di diagnostica strutturale al fine di effettuare significativi avanzamenti rispetto allo stato dell'arte; saranno inoltre definiti specifici protocolli di indagine.</p>

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

Impresa	ASSING SpA (https://www.assing.it/)
Tipologia di posizione	Posizione PhD Executive
Titolo del progetto	Studio di dispositivi di test per fuel cell per trazione e/o produzione di energia
Sintesi del progetto	La ricerca è finalizzata al miglioramento delle prestazioni delle celle combustibili ad idrogeno in base alla modifica dei parametri ambientali di funzionamento; a tale scopo sarà messo a punto un protocollo di test che preveda la variazione di alcune grandezze anche monitorate e dei parametri di funzionamento delle celle combustibili su cui intervenire per valutare eventuali miglioramenti. La Fuel Cell verrà caratterizzata in prova durante il suo funzionamento in condizioni standard e, successivamente, verrà applicato il protocollo di test inizialmente stabilito.

Impresa	CMD Costruzioni Motori Diesel SpA (https://www.cmdengine.com/)
Tipologia di posizione	Posizione Ordinaria finanziata al 100% dall'impresa
Titolo del progetto	Sviluppo di catalizzatori innovativi per la reazione Water Gas Shift e metodi alternativi per la produzione di metano a partire da gassificazione di biomasse residuali
Sintesi del progetto	La ricerca è finalizzata alla analisi, sperimentazione e sviluppo di metodi, tecniche e componenti volti alla produzione di idrogeno e biometano da gassificazione con possibili campi di ricerca riconducibili a: <ul style="list-style-type: none"> • realizzazione di catalizzatori innovativi attivi verso la reazione di Water Gas Shift con l'obiettivo di produrre un flusso di idrogeno ad alta pressione a partire dal gas di sintesi. • sviluppo di configurazioni innovative di reattori di metanazione catalitica (a letto fisso e a letto fluido) in grado di incrementare il potere calorifico del syngas partendo da biomasse vegetali/biomasse contaminate/materiali residuali anche provenienti dal settore agroalimentare e simili, anche differenti dal legno vergine. • ottimizzazione del processo di gassificazione per integrazione con reattore di metanazione.

Impresa	CMD Costruzioni Motori Diesel SpA (https://www.cmdengine.com/)
Tipologia di posizione	Posizione cofinanziata al 50% dall'impresa
Titolo del progetto	Diagnosi e prognosi dei motori a combustione interna, diesel e benzina, per uso aeronautico.
Sintesi del progetto	Ponendosi l'obiettivo di caratterizzare al meglio opportuni algoritmi diagnostici, il tema di ricerca rivolgerà principalmente l'attenzione ai componenti del motore maggiormente soggetti a guasto attraverso un'attenta ed approfondita analisi bibliografica, cui seguirà una valutazione di quali siano i guasti che incidano maggiormente su tali componenti con l'individuazione di cause ed effetti. Obiettivo è quello di costruire modelli in grado di identificare automaticamente le possibili evoluzioni di un malfunzionamento e/o individuare degli stati che possono evolvere verso situazioni di malfunzionamento del sistema, con la previsione dell'intervallo temporale utile prima del verificarsi del malfunzionamento.

Impresa	COSMIND srl (https://www.cosmind.eu/)
Tipologia di posizione	Posizione cofinanziata al 50% dall'impresa
Titolo del progetto	Progettazione, prototipazione e sperimentazione di sistemi modulari innovativi per edifici sostenibili e resilienti.
Sintesi del progetto	La ricerca è finalizzata alla progettazione, prototipazione e sperimentazione di sistemi modulari innovativi per edifici sostenibili e resilienti. In particolare, la ricerca punta a sviluppare una soluzione di intervento per facciate resilienti alle mutazioni dell'ambiente esterno ed efficace al mantenimento del comfort e benessere degli occupanti e del contesto urbano, integrando elementi naturali e materiali/tecniche eco-compatibili. La ricerca punta inoltre ad abbinare a tali sistemi altre tecnologie ancora poco impiegate, i cui effetti sono stati ancora poco investigati (ad es. additive manufacturing), negli edifici, ma che permettono di ottimizzare le fasi di progettazione e produzione, integrando materiali innovativi ed eco-compatibili capaci di aumentare le caratteristiche prestazionali dei moduli, e, di conseguenza, della facciata stessa.