



All. 2 – Schede borse

AREA BIOMEDICA

- AREA DEL FARMACO E TRATTAMENTI INNOVATIVI p. 2
- SCIENZE BIOMEDICHE p. 3

AREA SCIENTIFICA

- BIOLOGIA EVOLUZIONISTICA ED ECOLOGIA p. 4
- EARTH AND PLANETARY SCIENCES p. 6
- INTERNATIONAL DOCTORATE IN STRUCTURAL BIOLOGY p. 8
- SCIENZE CHIMICHE p. 9

AREA DELLE SCIENZE SOCIALI

- DEVELOPMENT ECONOMICS AND LOCAL SYSTEM p. 14
- SCIENZE GIURIDICHE p. 17

AREA TECNOLOGICA

- ARCHITETTURA, PROGETTO, CONOSCENZA E SALVAGUARDIA DEL PATRIMONIO CULTURALE p. 21
- GESTIONE SOSTENIBILE DELLE RISORSE AGRARIE, FORESTALI E ALIMENTARI p. 23
- INGEGNERIA DELL'INFORMAZIONE p. 25
- INGEGNERIA INDUSTRIALE p. 28
- INTERNATIONAL DOCTORATE IN CIVIL AND ENVIRONMENTAL ENGINEERING p. 41
- SMART COMPUTING p. 45
- SOSTENIBILITÀ E INNOVAZIONE PER IL PROGETTO DELL'AMBIENTE COSTRUITO E DEL SISTEMA PRODOTTO p. 46

AREA UMANISTICA

- FILOLOGIA, LETTERATURA ITALIANA, LINGUISTICA p. 48
- LINGUE, LETTERATURE E CULTURE COMPARATE p. 49
- SCIENZE DELLA FORMAZIONE E PSICOLOGIA p. 50
- STUDI STORICI p. 54

AREA DEL FARMACO E TRATTAMENTI INNOVATIVI

Coordinatrice prof.ssa Carla Ghelardini

CUP	D.M. 351/2022	B12B22000380007
-----	---------------	-----------------

D.M. 351/2022		Ricerca PNRR				
TITOLO BORSA		Organoidi e modelli in vitro 3D per studi farmacologici e terapia mirata avanzata				
TEMA DA SVILUPPARE		<p>Gli organoidi sono colture tissutali tridimensionali auto-organizzate derivate da cellule staminali. Essi consentono una visione dettagliata di come gli organi si formano e crescono, fornendo nuove informazioni sullo sviluppo umano e sulla malattia, nonché la possibilità di valutare l'interazione farmacologica e l'efficacia. Questi strumenti stanno rivoluzionando il campo della scoperta di farmaci e aprendo nuovi approcci alla medicina personalizzata. L'obiettivo principale è quello di stabilire un ambiente multidisciplinare per sviluppare e validare organoidi (in particolare organoidi intestinali) e modelli cellulari 3D originati da iPSC ottenuti da pazienti, animali o linee cellulari geneticamente modificate. A tal fine, il progetto combina una competenza avanzata nei campi della biologia cellulare e della farmacologia. Lo scopo è quello di realizzare una piattaforma riproducibile per ottenere informazioni sui meccanismi fisiopatologici alla base delle diverse malattie. Prevediamo la possibilità di trasferire nuove tecnologie e conoscenze al settore pubblico e privato, a beneficio del sistema sanitario regionale e delle aziende biotecnologiche e farmaceutiche locali. L'uso di organoidi e di iPSC servirà da modello per studiare gli effetti terapeutici o tossici di diverse strategie terapeutiche, inclusi i moderni approcci di terapia genica, per ottimizzare i sistemi di somministrazione dei farmaci, con l'obiettivo finale di ridurre l'uso di sostanze non sostenibili animali da laboratorio. Il progetto si inserisce in un ecosistema di ricerca, nell'ambito del PNRR, dedicato a nuovi materiali e tecnologie per l'innovazione sul territorio toscano, noto per la diffusa competenza industriale nelle scienze della vita, con un impatto sull'ambiente sociale ed economico oltre che sul sistema sanitario.</p>				
PERIODI OBBLIGATORI		COLLOQUIO				
IMPRESA / PA / CENTRO DI RICERCA	ESTERO	LINGUE SVOLGIMENTO	DATA	ORA	MODALITÀ	LUOGO
-	6 mesi	italiano/inglese	23/08/2022	09:00	in presenza *	Cubo 2 Viale G. Pieraccini, 6 Firenze Aula C

* I candidati residenti all'estero possono richiedere, nella domanda di partecipazione, lo svolgimento della prova a distanza

SCIENZE BIOMEDICHE

Coordinatore prof. Fabrizio Chiti

CUP	D.M. 352/2022	B12B22000650007
-----	---------------	-----------------

D.M. 352/2022	Borse cofinanziate da imprese					
TITOLO BORSA	Sviluppo di modelli preclinici innovativi (in vitro ed in vivo) per la caratterizzazione di molecole a potenziale uso terapeutico					
TEMA DA SVILUPPARE	<p>La medicina personalizzata identifica quell'insieme di strategie di prevenzione e trattamento che tengono conto della variabilità individuale. Unendo diagnostica e terapia consente di delineare le caratteristiche di ciascun paziente anche da molteplici punti di vista (ad esempio genetico e metabolico), in modo da individuare una terapia che agisca direttamente e in modo estremamente specifico e personalizzato sulla causa della malattia.</p> <p>Nonostante le sue enormi potenzialità, la medicina di precisione presenta ancora numerose criticità che medici e ricercatori stanno cercando di superare. Studi prospettici e randomizzati per l'identificazione e la validazione di biomarkers and biosignatures dovranno fornire evidenze robuste per potere garantire decisioni più rapide sul rimborso ed incentivare l'introduzione e la diffusione della cura personalizzata.</p> <p>La ricerca preclinica necessita modelli di studio in grado di fornire informazioni complete, attendibili e affidabili relative al fenomeno biologico di interesse. Se fino a poco tempo fa i modelli biologici a disposizione erano costituiti solo da linee cellulari ed animali, oggi i ricercatori hanno a disposizione un range molto più ampio e versatile di modelli ex vivo ed in vitro per gli studi preclinici. L'ampliamento delle conoscenze ha permesso lo sviluppo di sistemi 2D e 3D in grado di supportare le colture primarie di organo, tessuto o embrione e di permetterne la manipolazione genetica. Da molti anni DIVAL è coinvolto in progetti nazionali ed internazionali multidisciplinari volti allo sviluppo di nuovi modelli nell'ambito della coltura e manipolazione di cellule primarie e staminali (sia singole che in co-coltura con cellule mesenchimali) e di organoidi. Il progetto mira alla messa a punto di sistemi innovativi complementari o alternativi alla sperimentazione preclinica in vivo, sia per ridurre gli alti costi e il tempo complessivo necessario per l'identificazione e lo studio di un target o di un lead compound, che per superare i limiti delle colture cellulari 2D. Si propone l'ottimizzazione di sistemi di organoidi 3D da tessuti normali o tumorali per studi di tossicità di molecole funzionali o di farmaci convenzionali ed innovativi, e per le correlazioni con la risposta a tali molecole/farmaci, in base alla stratificazione dei pattern individuali, recettoriali e genetici dei rispettivi modelli, anche in una prospettiva di medicina personalizzata. In sistemi di organoide specifici verrà analizzata anche l'interazione microbiota/organoide e la sensibilità delle colture di batteri a molecole funzionali o farmaci convenzionali o innovativi.</p>					
IMPRESA	Di.V.A.L. Toscana Srl					
PERIODI OBBLIGATORI	COLLOQUIO					
IMPRESA	ESTERO	LINGUE SVOLGIMENTO	DATA	ORA	MODALITÀ	LUOGO
18 mesi	6 mesi	italiano/inglese	23/08/2022	09:30	in presenza *	Dipartimento di Scienze Biomediche Sperimentali e Cliniche "Mario Serio" Viale Morgagni, 50 - Firenze Aula A

* I candidati residenti all'estero possono richiedere, nella domanda di partecipazione, lo svolgimento della prova a distanza

BIOLOGIA EVOLUZIONISTICA ED ECOLOGIA

Coordinatore prof. Duccio Cavalieri

CUP	D.M. 351/2022	B12B22000360007
-----	---------------	-----------------

D.M. 351/2022	Transizioni Digitali e Ambientali
TITOLO BORSA	Biodiversità dell'epigenoma batterico e suo ruolo nel controllo trascrizionale nei microorganismi di interesse per l'agricoltura sostenibile
TEMA DA SVILUPPARE	<p>Nei procarioti è noto che la metilazione del DNA svolge ruoli chiave durante il ciclo cellulare e il trasferimento genico. Vi sono tuttavia pochi dati sul suo ruolo nel controllo trascrizionale e nell'impatto sulla struttura delle popolazioni naturali [1–6]. Infatti, i genomi batterici sono spesso molto diversi all'interno della stessa specie e caratterizzati da una grande frazione di geni trasferiti orizzontalmente (la cosiddetta struttura del pangenoma aperto). Questa variabilità genomica può essere legata a differenti tipi e gradi di metilazione del genoma e avere un impatto epigenetico sul controllo trascrizionale? Il progetto ha come obiettivo la comprensione della rilevanza funzionale delle modificazioni epigenomiche nei batteri di interesse per l'agricoltura sostenibile. Il modello di studio proposto è quello di <i>Sinorhizobium meliloti</i>, una specie simbiotica delle piante [7] di forte interesse per le applicazioni in agricoltura sostenibile [8] in funzione degli obiettivi dell'Agenda 2030 e di REACT-EU [9,10]. Il/la candidato/a dovrà sviluppare una pipeline computazionale per analizzare su dati di sequenziamento massivo la presenza di metilazione del DNA e rilevare le regioni del genoma arricchite rispetto alla metilazione. Il software dovrà definire la presenza di pattern di metilazione del DNA nel core e nel dispensable genome, mostrando l'abbondanza differenziale rispetto alla posizione dei geni (es. promotore vs. sequenza codificante) e alla localizzazione genomica. Il/la candidato/a lavorerà su sia su ceppi wild-type che mutanti. Sono previsti anche test fenotipici e analisi trascrittomiche per comprendere il ruolo della metilazione del DNA nell'espressione genica e nella variazione fenotipica in <i>S. meliloti</i> rispetto alla simbiosi con la pianta ospite.</p> <p>Referenze bibliografiche</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Seong, H.J. et al. (2021) Prokaryotic DNA methylation and its functional roles. <i>J. Microbiol.</i> 59, 242–248 2 Anton, B.P. and Roberts, R.J. (2021) Beyond Restriction Modification: Epigenomic Roles of DNA Methylation in Prokaryotes. <i>Annu. Rev. Microbiol.</i> DOI: 10.1146/annurev-micro-040521-035040 3 Mouammine, A. and Collier, J. (2018) The impact of DNA methylation in Alphaproteobacteria. <i>Mol. Microbiol.</i> 110, 1–10 4 Sánchez-Romero, M.A. et al. (2020) Contribution of DNA adenine methylation to gene expression heterogeneity in <i>Salmonella enterica</i>. <i>Nucleic Acids Res.</i> 48, 11857–11867 5 Casselli, T. et al. (2018) DNA methylation by restriction modification systems affects the global transcriptome profile in <i>Borrelia burgdorferi</i>. <i>J. Bacteriol.</i> 200, 6 Kumar, S. et al. (2018) N4-cytosine DNA methylation regulates transcription and pathogenesis in <i>Helicobacter pylori</i>. <i>Nucleic Acids Res.</i> 46, 3429–3445 7 Jones, K.M. et al. (2007) How rhizobial symbionts invade plants : the <i>Sinorhizobium</i> – <i>Medicago</i> model. <i>Nature</i> 5, 619–633 8 Cangilioli, L. et al. (2021) Legume tasters: Symbiotic rhizobia host preference and smart inoculant formulations. <i>Biol. Commun.</i> 66, 47–54 9 diCenzo, G.C. et al. (2022) Methylation in <i>Ensifer</i> Species during Free-Living Growth and during Nitrogen-Fixing Symbiosis with <i>Medicago</i> spp . <i>mSystems</i> 7, e01092-21



		10 Fagorzi, C. et al. (2020) Dissecting transcriptomic signatures of genotype x genotype interactions during the initiation of plant-rhizobium symbiosis. mSystems 6, e00974-20				
PERIODI OBBLIGATORI		COLLOQUIO				
IMPRESA / PA / CENTRO DI RICERCA	ESTERO	LINGUE SVOLGIMENTO	DATA	ORA	MODALITÀ	LUOGO
6 mesi	6 mesi	italiano/inglese	22/08/2022	10:30	in presenza *	Dipartimento di Biologia Via Madonna del Piano, 6 Sesto Fiorentino (Firenze)

* I candidati residenti all'estero possono richiedere, nella domanda di partecipazione, lo svolgimento della prova a distanza

EARTH AND PLANETARY SCIENCES

Coordinatore prof. Sandro Moretti

CUP	D.M. 351/2022	B12B22000390007
	D.M. 352/2022	B12B22000530007

D.M. 351/2022		Ricerca PNRR			
TITOLO BORSA		Procedure relative alla risoluzione di problematiche nel campo della prevenzione e mitigazione dei rischi geologici			
TEMA DA SVILUPPARE		<p>Studio relativo alla prevenzione e mitigazione dei rischi geologici mediante l'applicazione di nuove tecnologie per la salvaguardia del territorio, delle infrastrutture dei beni immobili, beni tangibili ed intangibili e la protezione del cittadino, con particolare riguardo all'impatto antropico e ai cambiamenti climatici. La ricerca parte dall'esigenza nazionale di realizzare un uno studio sinergico nel campo della salvaguardia del territorio e dei beni culturali da rischi di natura antropica e naturale. L'utilizzo di tecnologie innovative (anche non invasive mediante sensori attivi: laser, lidar, georadar; e sensori passivi ottici: termico vicino e lontano, iper e multispettrale) sia per la sorveglianza e gestione del territorio e dei luoghi con presenza di beni culturali è uno dei focus principali assieme allo sviluppo di tecniche di analisi dei terreni e dei materiali costituenti il sistema ambiente con le sue componenti antropiche e di beni culturali.</p>			
PERIODI OBBLIGATORI		COLLOQUIO			
IMPRESA / PA / CENTRO DI RICERCA	ESTERO	LINGUE SVOLGIMENTO	DATA	ORA	MODALITÀ
-	6 mesi	italiano/inglese	22/08/2022	10:00	a distanza

D.M. 352/2022		Borse cofinanziate da imprese			
TITOLO BORSA		Monitoraggio geo-strutturale di infrastrutture lineari			
TEMA DA SVILUPPARE		<p>"Il Progetto si propone di implementare specifici metodi di analisi per l'utilizzo di dati derivanti da rilievi tridimensionali per il monitoraggio delle infrastrutture. Generalmente, il dato tridimensionale più comunemente utilizzato per il rilievo infrastrutturale è quello derivante dall'utilizzo di tecnologia laser scanner. Per poter estrarre informazioni utili alla valutazione del comportamento deformativo globale di un'opera infrastrutturale è necessario elaborare il dato acquisito dai rilievi attraverso tecniche specifiche e innovative. Nell'ambito del progetto di ricerca saranno esaminate e messe a punto tecniche di elaborazione autonoma dei dati con la finalità di migliorare l'efficienza dell'applicazione di tali tecniche nell'ambito del monitoraggio geo-strutturale. In particolare, saranno presi in considerazione i seguenti aspetti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analisi del rilievo nel dominio spaziale, attraverso algoritmi di estrazione e combinazione dei dati, sintesi di dati 3D e 2D; 			

		<ul style="list-style-type: none"> - Analisi nel dominio temporale, attraverso confronto di rilievi successivi e studio geomorfologico complementare; - Integrazione e confronto con dati di monitoraggio derivanti da altre misurazioni strumentali o tecniche di analisi; - Individuazione di casi studio e applicazione delle tecniche sul campo, validazione dei risultati; - Tecniche per migliorare la fruibilità e la presentazione dei risultati significativi per una immediata comprensione dei fenomeni in atto. <p>L'azienda partner opera nel campo del monitoraggio geo-strutturale. Gli sviluppi della ricerca rappresentano un supporto innovativo nel campo della gestione infrastrutturale, con impatto negli ambiti dell'investigazione di fenomeni deformativi in corso, nella valutazione dell'evoluzione temporale dei fenomeni di dissesto, nella individuazione delle cause/prevenzione e negli studi dell'interazione tra terreno e struttura. "</p>			
IMPRESA		PIZZITERRA Srl			
PERIODI OBBLIGATORI		COLLOQUIO			
IMPRESA	ESTERO	LINGUE SVOLGIMENTO	DATA	ORA	MODALITÀ
12 mesi	6 mesi	italiano/inglese	22/08/2022	10:00	a distanza

INTERNATIONAL DOCTORATE IN STRUCTURAL BIOLOGY

Coordinatrice prof.ssa Lucia Banci

CUP	D.M. 352/2022	B12B22000610007
-----	---------------	-----------------

D.M. 352/2022		Borse cofinanziate da imprese				
TITOLO BORSA		Metodi NMR per biologia strutturale: ottimizzazione degli esperimenti e del workflow				
TEMA DA SVILUPPARE		<p>Obiettivo del presente progetto di dottorato è la progettazione e la messa a punto di esperimenti di risonanza magnetica nucleare a campi molto alti ottimizzati per lo studio di biomolecole. Tali esperimenti dovranno essere implementati passando attraverso l'ottimizzazione del workflow necessario per la loro completa caratterizzazione. Gli esperimenti dovranno consentire:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la definizione del "fingerprint" della biomolecola, - la sua caratterizzazione strutturale e dinamica, - lo studio delle sue interazioni funzionali in soluzione e in cellula. <p>Bruker e CERM hanno una lunga tradizione di cooperazione nello sviluppo di nuovi esperimenti e metodi per studiare a livello molecolare la struttura, la dinamica e la funzione delle biomolecole. Bruker Biospin è un importante produttore di spettrometri e sistemi di imaging basati sulla risonanza magnetica. Il candidato prescelto avrà accesso a strumentazioni all'avanguardia sia presso l'Università che presso Bruker. Avrà inoltre la possibilità di interagire con i principali scienziati e applicativi in un contesto veramente internazionale. Il progetto mira pertanto a promuovere la ricerca di base e applicata e l'innovazione tecnologica (missione 4) e lo sviluppo di farmaci (missione 6). La caratterizzazione dei processi biologici a livello atomico mediante tecniche spettroscopiche di avanguardia con strumentazione e metodi di frontiera potranno infatti rappresentare un vantaggio strategico per le aziende operanti nel settore, con importanti e positivi effetti sulla salute umana e sull'economia nazionale.</p>				
IMPRESA		BRUKER				
PERIODI OBBLIGATORI		COLLOQUIO				
IMPRESA	ESTERO	LINGUA SVOLGIMENTO	DATA	ORA	MODALITÀ	LUOGO
6 mesi	6 mesi	inglese	26/08/2022	12:00	In presenza*	Centro Risonanze Magnetiche (CERM) via Sacconi, 6 Sesto Fiorentino - Firenze

* I candidati residenti all'estero possono richiedere, nella domanda di partecipazione, lo svolgimento della prova a distanza

SCIENZE CHIMICHE

Coordinatrice prof.ssa Anna Maria Papini

CUP	D.M. 352/2022	B12B22000660007
-----	---------------	-----------------

D.M. 352/2022	Borse cofinanziate da imprese				
TITOLO BORSA	Identificazione di peptidi biologicamente attivi mediante innovative tecnologie cromatografiche liquide-spettrometriche di massa in materiali proteici autorecuperabili da tradurre in principi attivi				
TEMA DA SVILUPPARE	<p>Il progetto di ricerca si pone l'obiettivo di sviluppare soluzioni avanzate per la purificazione e l'identificazione di peptidi bioattivi mediante tecnologie innovative di cromatografia e spettrometria di massa, in materiali proteici autorecuperabili da tradurre in principi attivi da sfruttare nei seguenti ambiti:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Biomateriali anche per applicazioni biomediche 2) Cosmeceutica; 3) Nutraceutica. <p>I peptidi bioattivi identificati dovranno possedere un ottimale profilo di sostenibilità, circolarità e sicurezza per la salute, nell'ottica dell'economia circolare.</p> <p>Il progetto si articolerà nei seguenti punti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Messa a punto di metodologie avanzate per l'estrazione delle proteine da materiale vegetale e/o animale, da selezionare sulla base delle caratteristiche che dovranno avere i principi attivi da sfruttare negli ambiti sopra menzionati - Preparazione di idrolizzati, purificazione cromatografica (CEX, SEC, ecc), analisi MS-MS dei peptidi ottenuti e utilizzo di strumenti bioinformatici per la caratterizzazione delle loro proprietà come principi attivi negli ambiti indicati - Sintesi chimica dei peptidi caratterizzati e verifica delle loro proprietà mediante test opportunamente selezionati in funzione degli ambiti di applicazione - Scale up dei processi ottimizzati di estrazione, isolamento e caratterizzazione finale e ottimizzazione delle proprietà dei peptidi bioattivi anche con strategie semi-sintetiche <p>Al termine del progetto il/la dottorando/a sarà coinvolto nella fase di sfruttamento industriale dei nuovi prodotti.</p> <p>Tutte le fasi del progetto saranno svolte in stretta collaborazione con l'azienda Fischer Analytics. In particolare saranno messe a disposizione del dottorando le attrezzature e competenze dell'Unità di ricerca Interdipartimentale di Chimica e Biologia di Peptidi e Proteine (PeptLab, www.peptlab.unifi.it) nelle sedi del Polo Scientifico di Sesto Fiorentino. Inoltre, in occasione dei periodi di ricerca che dovrà trascorrere presso Fischer Analytics GmbH (Bingen, Germania), il dottorando avrà accesso alle competenze e strumentazioni quali spettrometri di massa (singolo quadrupolo, -TOF, MS-MS, ecc) accoppiati a sistemi di cromatografia liquida (LC, HPLC, U-HPLC, FPLC, FCPC, SMB) con opportuni detector (ELSD, ECD, CAD, etc.), inclusi strumenti bioinformatici (https://www.fischer-analytics.com).</p>				
IMPRESA	Fischer Analytics GmbH (GERMANIA)				
PERIODI OBBLIGATORI	COLLOQUIO				
IMPRESA	ESTERO	LINGUE SVOLGIMENTO	DATA	ORA	MODALITÀ
6 mesi	6 mesi	italiano/inglese	23/08/2022	08:30	a distanza

D.M. 352/2022		Borse cofinanziate da imprese			
TITOLO BORSA		Sintesi di agrofarmaci contro il cancro del kiwi			
TEMA DA SVILUPPARE		<p>Il progetto di ricerca si pone l'obiettivo di identificare e sviluppare nuovi agrofarmaci sicuri, che garantiscano un'agricoltura sostenibile per gli agricoltori e alimenti sani e nutrienti per i consumatori, in pieno accordo con la Missione 2 del PNRR (Rivoluzione verde e transizione ecologica. Sviluppo delle principali filiere industriali della transizione ecologica).</p> <p>Il focus del progetto è rappresentato da battericidi selettivi ottenuti da composti naturali derivati da carboidrati poco costosi, che non sono tossici per l'uomo e le piante, ma sono in grado di interagire con target specifici per il batterio (es. levansucrase, un enzima della classe delle glicosidasi), per combattere contro la pandemia di cancro batterico del kiwi, emersa recentemente.</p> <p>Il progetto si articolerà nei seguenti punti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sviluppo di strategie efficienti per la sintesi di glicomimetici mono- e multivalenti, ampiamente conosciuti come inibitori della glicosidasi. - Utilizzo di carboidrati o derivati rinnovabili a base di cellulosa come materie prime, solventi verdi e sviluppo di procedure innovative one-pot. - In collaborazione con il Dipartimento di Scienze Biomediche, Sperimentali e Cliniche "Mario Serio" (DSBSC, UNIFI) sarà valutata l'attività inibitoria dei composti di nuova sintesi in enzimi levansucrase di <i>Pseudomonas syringae pv actinidiae</i> (Psa 3), clonate, espresse, e recentemente completamente caratterizzate. - Per gli inibitori migliori, verranno eseguiti studi di cristallografia a raggi X e docking per fare luce sul meccanismo di inibizione. - La validazione dei migliori composti sarà effettuata su pianta, ad es. <i>Actinidia chinensis</i> (kiwi), in collaborazione con Syngenta AG (Basilea, CH). - Il periodo in Syngenta AG sarà inoltre dedicato allo studio di metodi alternativi di controllo, volti a indurre la pianta ospite a resistere al patogeno, con l'obiettivo finale di implementare l'agricoltura di precisione. <p>Il candidato sarà formato sulla sintesi, purificazione e caratterizzazione di composti organici complessi con l'ausilio di laboratori attrezzati, sfruttando tecniche come la spettroscopia 1D- e 2D-NMR e la spettrometria ESI-MS. In azienda il candidato imparerà a scalare la sintesi dei composti su scala più ampia, operando in accordo con le linee guida aziendali (Good Manufacturing Practice).</p>			
IMPRESA		Syngenta Crop Protection AG (SVIZZERA)			
PERIODI OBBLIGATORI		COLLOQUIO			
IMPRESA	ESTERO	LINGUE SVOLGIMENTO	DATA	ORA	MODALITÀ
12 mesi	6 mesi	italiano/inglese	23/08/2022	08:30	a distanza

D.M. 352/2022		Borse cofinanziate da imprese			
TITOLO BORSA		Studio delle proprietà chimico-fisiche di formulazioni a base di "Ground Granulated Blast Slag" e dei loro processi di idratazione			
TEMA DA SVILUPPARE		<p>Il progetto di ricerca si pone l'obiettivo di studiare le proprietà fisico-chimiche dei leganti a basso tenore di carbonio a base di materiali cementizi supplementari (Supplementary Cementitious Materials, SCM) come le loppe macinate di altoforno (Ground Granulated Blast Slag, GGBS) e delle loro reazioni di idratazione. GGBS è un sottoprodotto del</p>			

		<p>processo di produzione di ferro e acciaio negli altiforni. Le proprietà pozzolaniche di questo materiale sono ben note e il suo alto potenziale come alternativa a basso tenore di carbonio al cemento Portland è già consolidato per molte applicazioni. Tuttavia, per sfruttare appieno il potenziale di GGBS, una conoscenza più approfondita dei meccanismi di idratazione è fondamentale.</p> <p>Nel corso del progetto saranno valutati gli effetti dell'aggiunta di componenti in grado di incrementare le proprietà pozzolaniche di GGBS e/o altre loppe. In particolare, saranno variati:</p> <ul style="list-style-type: none"> - componenti attivatori. Questi potranno essere a base di alcali o di solfati. La conoscenza dell'effetto di questi additivi specialmente sulla cinetica di idratazione è un aspetto molto importante al fine di valorizzare il materiale; - filler. L'utilizzo pratico di questi materiali cementizi non può prescindere dalla presenza di filler che generalmente sono di natura silicea o carbonatica e che spesso non costituiscono una componente completamente inerte ma contribuiscono allo sviluppo delle proprietà finali; - superfluidificanti. Additivi organici in grado di fluidificare gli impasti cementizi a basso contenuto di acqua sono componenti fondamentali per lo sviluppo di formulazioni cementizie. <p>Il progetto si articolerà nei seguenti punti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sviluppo e messa a punto di metodologie di analisi termica per lo studio della cinetica di idratazione di loppe di altoforno. Mediante queste tecniche sarà possibile ricavare dati termodinamici sulla cinetica di idratazione e valutare come la presenza di additivi e filler modifica tali parametri. In questo modo sarà possibile determinare in modo quantitativo l'efficacia delle differenti formulazioni. - Studio della natura chimica delle fasi idrate, della loro morfologia e della struttura dei materiali idrati. In particolare, la porosità dei campioni e la loro microstruttura saranno studiate e messe in relazione con la composizione iniziale della formulazione. - Studio delle proprietà meccaniche: la composizione e la struttura delle varie formulazioni saranno messe in relazione con le proprietà meccaniche dei vari campioni. Questa indagine ha l'obiettivo di sfruttare appieno il potenziale pozzolanico di GGBS e di altre formulazioni cementizie SCM, limitando così la produzione globale di cemento Portland, che ha un'impronta di carbonio molto elevata. Poiché GGBS è un sottoprodotto dei processi di produzione del ferro e dell'acciaio, questo argomento incontra perfettamente i principi dell'economia circolare e si inserisce appieno nella Missione 2 del PNRR "Rivoluzione verde e transizione ecologica". <p>La ricerca sarà condotta in stretta collaborazione con l'azienda Ecocem, leader nel campo delle tecnologie di prodotti cementizi a basso tenore di carbonio. Ecocem possiede una notevole tecnologia e know-how per quanto riguarda lo sviluppo, la produzione, la commercializzazione e l'applicazione di GGBS, cementi per scorie, leganti speciali a basso tenore di carbonio e relative miscele per calcestruzzi a basso tenore di carbonio. Durante il progetto, il/la dottorando/a sarà coinvolto/a, nelle attività dell'azienda, ed avrà quindi la possibilità di confrontarsi con attività di ricerca industriale e di sperimentare le applicazioni pratiche dei materiali studiati e le problematiche relative a queste applicazioni.</p>			
IMPRESA		Ecocem Materials Ltd (IRLANDA)			
PERIODI OBBLIGATORI		COLLOQUIO			
IMPRESA	ESTERO	LINGUE SVOLGIMENTO	DATA	ORA	MODALITÀ
6 mesi	6 mesi	italiano/inglese	23/08/2022	08:30	a distanza

D.M. 352/2022		Borse cofinanziate da imprese			
TITOLO BORSA		Sviluppo di piattaforme analitiche a elevato throughput analitico basate su tecniche cromatografiche accoppiate a spettrometria di massa per l'identificazione e la quantificazione di microinquinanti organici in matrici ambientali			
TEMA DA SVILUPPARE		<p>Il progetto di ricerca si propone di sviluppare piattaforme analitiche a elevato throughput analitico basate su tecniche cromatografiche accoppiate a spettrometria di massa per l'identificazione e la quantificazione di microinquinanti organici in matrici ambientali. In particolare le attività di ricerca si incentreranno sullo sviluppo e applicazione di (i) metodi analitici "online SPE-LC-MS/MS" per la determinazione di microinquinanti organici emergenti in campioni acquosi, (ii) metodi automatici di estrazione di microinquinanti organici emergenti da matrici ambientali solide, loro preconcentrazione e analisi "online SPE-LC-MS/MS", (iii) piattaforme analitiche cromatografiche "untargeted" e "suspect screening" basate su cromatografia liquida e spettrometria di massa in alta risoluzione (LC-HRMS) per la costruzione di database contenenti informazioni sulla presenza di microinquinanti organici emergenti in acque potabili, superficiali e di scarico. La tematica proposta rientra nell'ambito del PNRR missione 2: Rivoluzione verde e transizione ecologica. Sicurezza dell'approvvigionamento e gestione sostenibile ed efficiente delle risorse idriche.</p>			
IMPRESA		Publiacqua Spa			
PERIODI OBBLIGATORI		COLLOQUIO			
IMPRESA	ESTERO	LINGUE SVOLGIMENTO	DATA	ORA	MODALITÀ
12 mesi	6 mesi	italiano/inglese	23/08/2022	08:30	a distanza

D.M. 352/2022		Borse cofinanziate da imprese			
TITOLO BORSA		Sviluppo di tecniche di misura ad immersione e/o deflusso per la determinazione della concentrazione di Urea nelle acque e in liquidi organici			
TEMA DA SVILUPPARE		<p>Il programma di ricerca da svolgere presso il Dipartimento di Chimica Ugo Schiff (DICUS) e l'azienda Chemitec, si articolerà su più fronti ma con la finalità ultima di sviluppare almeno un sensore di urea per monitorarne la concentrazione in condizioni di flusso. L'attività di ricerca sarà incentrata sullo sviluppo di un sensore elettrochimico capace di misurare la concentrazione di Urea in campioni acquosi e in liquidi biologici in condizioni di flusso.</p> <p>L'attività di ricerca si articolerà in:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sviluppo dei trasduttori e valutazione di diversi formati e assetti di misura, principalmente impiegando tecniche amperometriche e potenziometriche. In particolare, per la realizzazione dei trasduttori verrà valutata la possibilità di impiego di materiali carboniosi derivati da processi di recupero di materiali di scarto ed eventualmente di metalli biocompatibili per la realizzazione delle parti conduttive. Saranno ottimizzati processi di funzionalizzazione per aumentare la selettività e stabilità del trasduttore. - Sviluppo di bioreattori o biomembrane, contenenti idonei biocatalizzatori per la rilevazione sensibile e riproducibile di Urea nelle matrici scelte. Saranno studiati idonei materiali innovativi "green", in linea con i concetti di sviluppo sostenibile ed economia circolare per la realizzazione dei bioreattori, biomembrane e trasduttori. Nello sviluppo dei bioreattori e/o delle biomembrane verrà valutata la possibilità di impiego di 			

		<p>materiali biocompatibili e biodegradabili come supporto per il biocatalizzatore, nonché la possibilità di utilizzare materiale di scarto eventualmente rigenerabile. Verranno inoltre ottimizzati processi di funzionalizzazione del biocatalizzatore in un'ottica "green" per implementare la selettività, sensibilità e stabilità del sensore per Urea.</p> <p>- Validazione del sensore e monitoraggio di eventuali interferenti e delle altre componenti organiche presenti nei campioni attraverso l'analisi HPLC-HRMS impiegando protocolli analitici implementati ad hoc. Tutte le attività di ricerca descritte saranno condotte in stretta collaborazione con la Chemitec.</p> <p>Durante il periodo di attività di ricerca in azienda il Dottorando avrà accesso alla strumentazione per il controllo e l'analisi delle acque nonché alle tecniche realizzative di sistemi produttivi ottimizzati, ai processi di industrializzazione di sistemi di misura e monitoraggio, alla progettazione elettronica per monitoraggio, di azionamenti e sensoristica.</p>			
IMPRESA		Chemitec Srl			
PERIODI OBBLIGATORI		COLLOQUIO			
IMPRESA	ESTERO	LINGUE SVOLGIMENTO	DATA	ORA	MODALITÀ
6 mesi	6 mesi	italiano/inglese	23/08/2022	08:30	a distanza

DEVELOPMENT ECONOMICS AND LOCAL SYSTEMS (DELoS)

Coordinatore prof. Donato Romano

CUP	D.M. 351/2022	B12B22000360007
-----	---------------	-----------------

D.M. 351/2022		Pubblica Amministrazione			
TITOLO BORSA		Effetti su indicatori socio-demografici, nutrizionali e di salute, di riforme sanitarie o shock esogeni di natura ambientale, economica o legati ai conflitti			
TEMA DA SVILUPPARE		<p>Shocks legati al cambiamento climatico, crisi sanitarie ed economiche, e ai conflitti sono diventati sempre più frequenti negli ultimi anni. Tali eventi producono solitamente effetti nefasti sul benessere degli individui, soprattutto in contesti in cui i mercati assicurativi e del credito sono assenti o dualistici, o dove i programmi pubblici di protezione sociale sono deboli. L'assenza di istituzioni formali spesso spingono gli individui e le comunità a ricorrere ad istituzioni informali come forma di sostentamento che, in alcuni casi (e.g., lavoro minorile, unioni poligame, matrimonio e gravidanze precoci), hanno ulteriori effetti negativi di medio e lungo periodo sul capitale umano. L'attuazione di riforme socio-economiche o sanitarie possono limitare tali molteplici effetti. Tramite strumenti econometrici quasi-sperimentali o non sperimentali, e combinando dati da inchiesta sulle famiglie con dati georeferenziati su clima e conflitti, questo progetto ha l'obiettivo di studiare gli effetti di riforme sanitarie, di shocks esogeni di natura ambientale, economica o legati ai conflitti su indicatori socio-demografici, nutrizionali e di salute, identificando eventuali eterogeneità all'interno di una data popolazione. Inoltre, i meccanismi sottostanti che spiegherebbero tali effetti ed eventuali eterogeneità saranno ricercati.</p>			
PERIODI OBBLIGATORI		COLLOQUIO			
IMPRESA / PA / CENTRO DI RICERCA	ESTERO	LINGUA SVOLGIMENTO	DATA	ORA	MODALITÀ
6 mesi	6 mesi	inglese	23/08/2022	09.30	a distanza

D.M. 351/2022		Pubblica Amministrazione			
TITOLO BORSA		L'apprendimento e il trasferimento delle politiche per le transizioni digitali regionali			
TEMA DA SVILUPPARE		<p>La transizione digitale richiede un forte sostegno da parte delle politiche. A loro volta, i policymaker hanno bisogno di una guida per l'azione, che in una certa misura può consistere nell'analisi dei risultati della valutazione di interventi passati. Tuttavia, i risultati delle valutazioni di uno stesso intervento a sostegno della transizione digitale effettuate in momenti diversi o in contesti socio-economici diversi potrebbero non essere direttamente comparabili, anche se i beneficiari dell'incentivo avessero caratteristiche molto simili.</p> <p>Le precedenti ricerche volte a identificare gli elementi che hanno portato a replicare con successo degli interventi da un luogo all'altro sono state principalmente di tipo qualitativo. Solo negli ultimi anni, la letteratura ha iniziato a esaminare soluzioni metodologiche per valutare la trasferibilità nel tempo o nello spazio delle stime degli effetti delle politiche. Tuttavia, questa letteratura è ancora agli inizi e manca ancora</p>			

		<p>di applicazioni empiriche significative. Il progetto di ricerca mira a colmare questa lacuna. Ci concentriamo sulla trasferibilità geografica dei risultati di precedenti valutazioni quantitative relative alle politiche di sostegno alla transizione digitale delle imprese e analizziamo: i) in che misura le stime di impatto relative a una politica attuata in luoghi con determinate caratteristiche possono essere generalizzate o trasferite a luoghi con caratteristiche parzialmente diverse? ii) In che modo le politiche possono essere adattate da contesti territoriali forti (ad esempio, cluster o regioni che stanno guidando la transizione tecnologica) a quelli più deboli? L'analisi empirica si concentrerà sulle politiche regionali adottate in Europa.</p>			
PERIODI OBBLIGATORI		COLLOQUIO			
IMPRESA / PA / CENTRO DI RICERCA	ESTERO	LINGUA SVOLGIMENTO	DATA	ORA	MODALITÀ
6 mesi	6 mesi	inglese	23/08/2022	09:30	a distanza

D.M. 351/2022		Pubblica Amministrazione			
TITOLO BORSA		Modellizzazione micro-macro per la simulazione e l'analisi d'impatto delle politiche di sviluppo			
TEMA DA SVILUPPARE		<p>I modelli macroeconomici (come quelli di equilibrio generale computabile - CGE) sono spesso combinati con modelli di microsimulazione (MS) per eseguire analisi dell'impatto distributivo di politiche fiscali o strutturali o di shock esterni. Questo tipo di modelli combinati CGE-MS è stato ampiamente utilizzato per valutare l'impatto distributivo di shock macroeconomici e politiche come la spesa pubblica (cambiamenti nella dimensione o nella composizione), le politiche fiscali/sussidiarie, le riforme strutturali come la liberalizzazione del commercio, le privatizzazioni e le riforme del mercato del lavoro, e gli shock climatici e dei prezzi globali. I modelli CGE (o altri modelli aggregati) consentono di concentrarsi su "vincitori" e "vinti" a livello settoriale e di stimare l'impatto sulle variabili macroeconomiche e gli effetti sui prezzi in equilibrio generale. Tuttavia, non sono uno strumento adeguato per effettuare analisi distributive, data la mancanza di dati individuali/familiari e l'ipotesi dell'agente rappresentativo. D'altro canto, i modelli di MS si concentrano sul comportamento delle famiglie e/o dei singoli individui. Sono la metodologia chiave per catturare gli effetti distributivi di un cambiamento di politica dovuti all'eterogeneità a livello familiare o individuale. Simili approcci ex-ante possono essere particolarmente utili per valutare gli effetti eterogenei delle riforme economiche attuate per contenere l'impatto di una crisi sanitaria (ad esempio, le misure di confinamento COVID-19) o per contrastare una crisi di conflitto (ad esempio, l'interruzione delle importazioni di gas dalla Russia). Allo stesso modo, per investire efficacemente il denaro pubblico, sono fondamentali anche per stimare gli effetti macroeconomici e distributivi delle misure di risanamento. Questo progetto mira a migliorare l'uso di tali strumenti analitici e a fornire nuova evidenza sugli effetti macro e microeconomici delle politiche socio-economiche che sono fondamentali per lo sviluppo</p>			
PERIODI OBBLIGATORI		COLLOQUIO			
IMPRESA / PA / CENTRO DI RICERCA	ESTERO	LINGUA SVOLGIMENTO	DATA	ORA	MODALITÀ
6 mesi	6 mesi	inglese	23/08/2022	09:30	a distanza

SCIENZE GIURIDICHE

Coordinatore prof. Alessandro Simoni

CUP	D.M. 351/2022	B12B22000460007
	D.M. 352/2022	B12B22000690007

D.M. 351/2022		Pubblica Amministrazione			
TITOLO BORSA		Il lavoro dei richiedenti asilo: tra integrazione e sfruttamento			
TEMA DA SVILUPPARE		<p>Secondo molte ricerche e documenti internazionali i richiedenti asilo sono tra i soggetti più esposti allo sfruttamento lavorativo, allo stesso tempo in base all'art. 19 c. 1.1. T.U.I. il lavoro svolto dai richiedenti asilo viene considerato un indicatore essenziale dell'inserimento sociale richiesto per ottenere un permesso di protezione speciale. Questa ambiguità crea notevoli problemi alle Commissioni territoriali e alle Sezioni specializzate immigrazioni e alcuni effetti perversi. Il rischio è, da un lato, quello di escludere i lavoratori sfruttati, quindi i soggetti socialmente più fragili se non addirittura vulnerabili, dalla protezione complementare e, dall'altro, quello di far sì che questo istituto diventi uno strumento a cui gli sfruttatori si appoggiano. La ricerca del dottorando dovrà esaminare le decisioni degli organi decidenti (commissione e Sezione specializzata) definendo una mappa dei parametri dell'inclusione sociale che funzioni da sistema di riferimento. Inoltre, approfittando del prossimo avvio (autunno 2022) del progetto regionale di contrasto allo sfruttamento lavorativo (Soleil), la cui operatività dovrà seguire, verificare se una possibile via di uscita può essere rappresentata dalla rapida messa in protezione dei lavoratori sfruttati che si può accompagnare/appoggiare alla protezione complementare ex art. 19 c.1.1. T.U.I.</p>			
PERIODI OBBLIGATORI		COLLOQUIO			
IMPRESA / PA / CENTRO DI RICERCA	ESTERO	LINGUE SVOLGIMENTO	DATA	ORA	MODALITÀ
6 mesi	6 mesi	italiano/inglese	26/08/2022	14:00	a distanza

D.M. 351/2022		Pubblica Amministrazione			
TITOLO BORSA		La qualità della normazione nelle più recenti esperienze regionali			
TEMA DA SVILUPPARE		<p>Le leggi e le politiche adottate oggi dalle autorità pubbliche avranno ripercussioni sia sui cittadini che sulle imprese per le generazioni future. Con la giusta impostazione regolatoria, i governi possono rafforzare la capacità delle persone di comprendere e conformarsi alle norme, di esercitare un controllo democratico e di rafforzare la loro fiducia nelle istituzioni. Ma la qualità della regolazione interessa anche la capacità dei governi di affrontare più efficacemente un numero crescente di problemi, come il benessere dei cittadini, l'inclusione sociale e la ricostruzione ecologica. Negli ultimi anni, fenomeni come la crisi economica, ambientale e pandemica, oppure l'incredibile sviluppo tecnologico in atto, stanno influenzando i contenuti e i metodi di fare le leggi ed elaborare le strategie di regolazione; ma anche la risposta a questi fenomeni è a sua volta influenzata da nuovi strumenti e concezioni nella legislazione</p>			

		<p>e regolazione. Per questo a livello sovranazionale abbiamo assistito a significative evoluzioni in tema di qualità della normazione fin dalle raccomandazioni dell'OCSE del 2012 e dall'agenda sulla "better regulation" della Commissione europea del 2002. A livello statale, il Governo e il Parlamento italiano hanno istituito strutture, adottato documenti di indirizzo e affinato tecniche per raggiungere standard elevati di buona qualità della regolazione in risposta alle esigenze emergenti a livello nazionale, raggiungendo risultati significativi ma anche facendo emergere numerose criticità. Le Regioni, a loro volta, si presentano come laboratori dove sperimentare nuove pratiche di buona regolazione, dando origine ad un panorama variegato in cui vi sono esempi virtuosi e all'avanguardia e realtà che ancora prestano poca attenzione a questi aspetti. La stessa giurisprudenza costituzionale, anche nei giudizi di legittimità sulle leggi statali e regionali promossi in via principale, sta attribuendo un rilievo crescente alla qualità della regolazione. La ricerca ha ad oggetto l'analisi delle più recenti pratiche sulla qualità della normazione in atto, con specifica attenzione sul livello regionale. La ricerca dovrà soffermarsi sullo dell'arte delle politiche e degli strumenti sulla qualità della normazione a livello europeo e statale, per poi concentrarsi sulle sperimentazioni in corso a livello regionale, con particolare riguardo alle tematiche della motivazione degli atti legislativi, le tecniche di analisi ex ante e di valutazione ex post degli atti normativi, la programmazione degli interventi legislativi, le forme di coordinamento e le pratiche di manutenzione della normazione vigente. Obiettivo della ricerca è riflettere sull'impatto della qualità della regolazione sulla forma di Stato e la forma di governo, sul rapporto tra livelli territoriali di governo, sulla protezione dei diritti fondamentali, sulla competitività delle imprese. Specifica attenzione dovrà essere riservata al caso della Regione Toscana</p>			
PERIODI OBBLIGATORI		COLLOQUIO			
IMPRESA / PA / CENTRO DI RICERCA	ESTERO	LINGUE SVOLGIMENTO	DATA	ORA	MODALITÀ
6 mesi	6 mesi	italiano/inglese	26/08/2022	14:00	a distanza

D.M. 351/2022	Pubblica Amministrazione
TITOLO BORSA	L'amministrazione del patrimonio culturale: modelli di tutela penale
TEMA DA SVILUPPARE	<p>Il progetto di ricerca si propone di ricostruire in una prospettiva sistematica le problematiche che attengono alla tutela del patrimonio culturale, privilegiando il ruolo che svolge in atto e può svolgere in prospettiva di riforma il diritto penale. La ricerca si svilupperà intorno ai quattro seguenti punti, ciascuno dei quali suscettibile di ulteriori articolazioni.</p> <p>A) Innanzitutto, viene in rilievo l'esigenza di una compiuta perimetrazione definitiva del campo di materia da condursi alla luce della normativa nazionale ed europea. In questa prima parte la ricerca non potrà prescindere dall'individuazione delle pubbliche amministrazioni competenti e dei loro poteri di intervento.</p> <p>B) In secondo luogo, ed entrando nel vivo dei profili penali, si concentrerà l'attenzione sulle aggressioni dirette al patrimonio culturale. Viene qui in rilievo in particolare il nuovo comparto codicistico del titolo VIII, oggetto ancora di prime interpretazioni. Le singole fattispecie incriminatrici saranno esaminate in modo analitico, al fine di verificare la loro idoneità allo scopo di tutela perseguito.</p>

		<p>C) In terzo luogo, stante la natura pubblicistica dei soggetti coinvolti, sarà approfondita una seconda linea di tutela, rappresentata dai delitti contro la pubblica amministrazione nella gestione del bene culturale.</p> <p>D) In quarto luogo, la ricerca dovrà approdare a un bilancio complessivo, aperto a proposte politico-criminali finalizzate al miglioramento dell'assetto normativo penale.</p> <p>Sul piano del metodo, la ricerca dovrà tenere conto dell'esperienza comparatistica, con attenzione particolare a quei paesi che, come il nostro, posseggono un patrimonio culturale di inestimabile valore.</p>			
PERIODI OBBLIGATORI		COLLOQUIO			
IMPRESA / PA / CENTRO DI RICERCA	ESTERO	LINGUE SVOLGIMENTO	DATA	ORA	MODALITÀ
6 mesi	6 mesi	italiano/inglese	26/08/2022	14:00	a distanza

D.M. 351/2022	Pubblica Amministrazione				
TITOLO BORSA	Organizzazione dei musei e valorizzazione del patrimonio museale				
TEMA DA SVILUPPARE	<p>La borsa ha ad oggetto innanzitutto l'analisi della disciplina dell'organizzazione dei musei, da compiere anche in una prospettiva comparata, funzionalmente ad una verifica della sua adeguatezza rispetto alla realizzazione degli obiettivi propri delle diverse strutture museali in condizioni di efficienza. Occorrerà considerare al riguardo le diverse tipologie di museo, anche in relazione alla loro dimensione territoriale, e individuare gli strumenti per il coordinamento e l'ottimizzazione dell'offerta museale. Seguirà lo studio degli strumenti di valorizzazione del patrimonio dei musei, sia rispetto alla promozione della fruizione, sia in relazione allo sfruttamento economico delle opere che lo compongono, tenendo conto delle nuove tecnologie e evidenziando al riguardo potenzialità da sfruttare e limiti da osservare.</p>				
PERIODI OBBLIGATORI		COLLOQUIO			
IMPRESA / PA / CENTRO DI RICERCA	ESTERO	LINGUE SVOLGIMENTO	DATA	ORA	MODALITÀ
6 mesi	6 mesi	italiano/inglese	26/08/2022	14:00	a distanza

D.M. 352/2022	Borse cofinanziate da imprese				
TITOLO BORSA	L'eccezionalità agricola: le regole della concorrenza e del contratto nel mercato agroalimentare				
TEMA DA SVILUPPARE	<p>La ricerca ha ad oggetto lo studio delle regole sulla concorrenza in agricoltura e, in particolare, sul funzionamento delle Organizzazioni di produttori ("Op") e delle Organizzazioni interprofessionali ("Oi") con riferimento all'esame della disciplina interna di tali organizzazioni e al regime degli accordi con il produttore agricolo, oltre alle modalità operative degli organi societari con riferimento anche alla loro incidenza sul sistema produttivo e sulle relazioni di filiera. Tema quest'ultimo che coinvolge anche</p>				

		<p>la strategia sulla sostenibilità e, al contempo, la competitività delle imprese nella filiera agroalimentare. Ulteriore ambito dell'indagine, collegato al primo, è quello relativo ai profili contrattuali interni ed esterni a tali organizzazioni e le loro implicazioni lungo la filiera agroalimentare; muovendo dalla strutturale debolezza dell'agricoltore ci si propone di verificare le tipologie contrattuali che sono poste in essere nell'ambito delle relazioni di filiera e la relativa disciplina. Tema che coinvolge anche l'obiettivo di dipendenza economica in cui si trovano gli agricoltori costretti a subire modalità di negoziazione e clausole contrattuali sostanzialmente squilibrate a vantaggio delle controparti e da queste imposte.</p>			
IMPRESA		LCA Studio Legale			
PERIODI OBBLIGATORI		COLLOQUIO			
IMPRESA	ESTERO	LINGUE SVOLGIMENTO	DATA	ORA	MODALITÀ
6 mesi	6 mesi	italiano/inglese	26/08/2022	14:00	a distanza

ARCHITETTURA, PROGETTO, CONOSCENZA E SALVAGUARDIA DEL PATRIMONIO CULTURALE

Coordinatore prof. Francesco Collotti

CUP	D.M. 351/2022	B12B22000350007
------------	---------------	-----------------

D.M. 351/2022	Patrimonio culturale
TITOLO BORSA	Conservazione dei centri storici: riduzione della vulnerabilità sismica e interventi di rinforzo innovativi e compatibili con i principi del restauro. Il caso di studio dell'area UNESCO di Firenze
TEMA DA SVILUPPARE	<p>Il patrimonio architettonico italiano si presenta non solo come sistema di emergenze puntuali ma anche, soprattutto, in forma estensiva e in forte relazione con i territori e gli ambiti culturali. I centri storici costituiscono la massima espressione di tale forma. La riduzione della vulnerabilità sismica di questo patrimonio è una urgenza pressante nel quadro della gestione dei territori. Purtroppo, i molti eventi sismici, fino ai più recenti, testimoniano quanto sia complesso realizzare interventi di messa in sicurezza efficaci e rispettosi dei valori culturali da conservare. Questa integrazione richiede ricerca e sperimentazione, e formazione di figure di capacità tecnica e scientifica superiore.</p> <p>In questo percorso di dottorato saranno investigati e sviluppati metodi per la valutazione e la riduzione della vulnerabilità sismica del costruito storico in aggregato, attraverso un approccio interdisciplinare e multi-scala che ottimizzi gli strumenti disponibili in relazione alle specificità dei centri storici monumentali. La ricerca si svilupperà integrando discipline del restauro, finalizzate alla conoscenza, conservazione, gestione e valorizzazione del patrimonio, con metodi di analisi strutturale e indagini sperimentali per l'applicabilità di nuove tecnologie e materiali innovativi.</p> <p>La ricerca assumerà come caso di studio il centro storico di Firenze, patrimonio UNESCO e esempio unico di monumento diffuso da conservare nella sua espressione estensiva. In particolare, i risultati provenienti da indagini di tipo storico, tipologico, sulle tecniche costruttive e sui materiali verranno integrati con studi di valutazione della vulnerabilità a scala urbana, dell'aggregato e del singolo edificio, con l'obiettivo di potenziare la conoscenza sul centro storico anche arricchendo le piattaforme digitali già disponibili, tra cui il progetto HECO, sviluppato in collaborazione con l'Ufficio UNESCO del Comune di Firenze. Nel contesto più generale di azioni di rigenerazione urbana, saranno definite strategie per gli interventi di conservazione e valorizzazione che permettano un significativo aumento della sicurezza strutturale mediante sistemi tradizionali o innovativi, tra cui in modo specifico quelli basati su materiali fibro-rinforzati, mantenendo compatibili con i principi del restauro.</p> <p>Susanna Caccia Gherardini (2021). The game of two charters. Theoretical codification for restoration. RESTAURO ARCHEOLOGICO, vol. special issue, pp. 11-17, ISSN:2465-2377</p> <p>Susanna Caccia Gherardini (2021). GIRO DI CARTE (DEL RESTAURO). LA DIFFICILE CODIFICAZIONE DEL DIBATTITO DISCIPLINARE. ANANKE, vol. 2021, pp. 12-14, ISSN:1129-8219</p> <p>Stefanini S.; Rovero L.; Tonietti U. (2021). Seismic Vulnerability Assessment of Historical Masonry Aggregate Buildings. The Case of Fes Medina in Morocco. INTERNATIONAL JOURNAL OF ARCHITECTURAL HERITAGE, pp. 1-20, ISSN:1558-3058</p> <p>Palazzi N.C.; Favier P.; Rovero L.; Sandoval C.; de la Llera J.C. (2020). Seismic damage and fragility assessment of ancient masonry churches located in central Chile. BULLETIN OF EARTHQUAKE ENGINEERING, vol. 18, pp. 3433-3457, ISSN:1570-761X</p>



		Alecci, Valerio; Focacci, Francesco; Rovero, Luisa; Stipo, Gianfranco; De Stefano, Mario (2017). Intradados strengthening of brick masonry arches with different FRCM composites: Experimental and analytical investigations. COMPOSITE STRUCTURES, vol. 176, pp. 898-909, ISSN:0263-8223			
PERIODI OBBLIGATORI		COLLOQUIO			
IMPRESA / PA / CENTRO DI RICERCA	ESTERO	LINGUE SVOLGIMENTO	DATA	ORA	MODALITÀ
6 mesi	6 mesi	italiano/inglese	26/08/2022	10:00	a distanza

GESTIONE SOSTENIBILE DELLE RISORSE AGRARIE, FORESTALI E ALIMENTARI

Coordinatore prof. Erminio Monteleone

CUP	D.M. 351/2022	B12B22000410007
	D.M. 352/2022	B12B22000560007

D.M. 351/2022		Ricerca PNRR				
TITOLO BORSA		Circularità nei processi agroalimentari				
TEMA DA SVILUPPARE		<p>Il progetto ha come finalità il tema della valorizzazione delle produzioni alimentari secondo una logica di innovazione di prodotto e di processo che coniughi sostenibilità e digitalizzazione dei processi produttivi. Si vogliono sviluppare ricerche che portino alla valorizzazione dei residui di lavorazione attraverso estrazione di nuovi composti funzionali che possano, attraverso il loro valore nutrizionale e/o strutturale e/o sensoriale e/o di prolungamento della conservabilità, trovare applicazione come ingredienti di prodotti alimentari. Le ricerche potranno anche ottimizzare le produzioni alimentari al fine della riduzione dei consumi delle risorse ambientali, dei residui di lavorazione e delle difettosità produttive, attraverso il sempre maggiore utilizzo di indicatori di tracciabilità delle produzioni che siano oggetto di modelli matematici predittivi per la progettazione e il controllo dei processi.</p>				
PERIODI OBBLIGATORI		COLLOQUIO				
IMPRESA / PA / CENTRO DI RICERCA	ESTERO	LINGUE SVOLGIMENTO	DATA	ORA	MODALITÀ	LUOGO
-	6 mesi	italiano/inglese	26/08/2022	11:00	in presenza*	Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agrarie, Alimentari, Ambientali e Forestali (DAGRI) Piazzale delle Cascine, 18 – Firenze Aula Magna

* I candidati residenti all'estero possono richiedere, nella domanda di partecipazione, lo svolgimento della prova a distanza

D.M. 352/2022		Borse cofinanziate da imprese				
TITOLO BORSA		Catturare le dinamiche dell'esperienza sensoriale ed emozionale per l'innovazione sostenibile di prodotto				
TEMA DA SVILUPPARE		<p>Il progetto sarà finalizzato allo sviluppo di nuove metodologie per valutare il profilo senso-emozionale di nuovi prodotti per la cura della persona caratterizzati da una maggiore sostenibilità ambientale per promuovere la transizione ecologica (es. riduzione del consumo di acqua e altre risorse naturali; utilizzo di nuovi ingredienti in grado di ridurre l'impatto ambientale compresi ingredienti naturali). Saranno sviluppati nuovi metodi per catturare i cambiamenti nella percezione sensoriale, nel gradimento</p>				

		e nell'esperienza emozionale di un prodotto durante il suo utilizzo. L'esperienza "globale" di un prodotto sarà considerata integrando le dimensioni sensoriali, emozionali e funzionali. L'attività di ricerca sarà svolta presso il SensoryLab (DAGRI-Università di Firenze) e presso la sede della società L'Oreal - Research & Innovation, dove il PhD candidate avrà la possibilità di sviluppare metodologie e condurre studi pilota nei laboratori di scienze sensoriali e cognitive e di interagire con il team internazionale e multidisciplinare sull'innovazione.				
IMPRESA		L'Oreal - Research & Innovation				
PERIODI OBBLIGATORI		COLLOQUIO				
IMPRESA	ESTERO	LINGUE SVOLGIMENTO	DATA	ORA	MODALITÀ	LUOGO
6 mesi	6 mesi	italiano/inglese	26/08/2022	11:00	in presenza	Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agrarie, Alimentari, Ambientali e Forestali (DAGRI) Piazzale delle Cascine, 18 – Firenze Aula Magna

* I candidati residenti all'estero possono richiedere, nella domanda di partecipazione, lo svolgimento della prova a distanza

INGEGNERIA DELL'INFORMAZIONE

Coordinatore prof. Fabio Schoen

CUP	D.M. 351/2022	B12B22000420007
	D.M. 352/2022	B12B22000570007

D.M. 351/2022	Ricerca PNRR
TITOLO BORSA	Studio dei correlati fisiologici attraverso sistemi indossabili
TEMA DA SVILUPPARE	<p>TEMATICA DI RICERCA Da qualche anno, quelle che sembravano certezze assolute stanno diventando fonti di preoccupazione. L'idea di un progresso costante, dell'eradicazione delle malattie, della pace e di un benessere diffuso si sta trasformando in una preoccupazione per il clima, per le crisi economiche che si susseguono, per le disuguaglianze sociali sempre più estreme e, più recentemente, per la pandemia e la guerra. Tuttavia, i tempi difficili possono anche offrire resilienza e opportunità alle persone, alle comunità e alle società. È necessario concentrare i nostri sforzi per aumentare la resilienza economica, energetica e ai cambiamenti climatici delle comunità. Il conflitto tra Russia e Ucraina sta imponendo, direttamente e indirettamente, un "ripensamento" e una riprogettazione della catena di approvvigionamento energetico e delle dinamiche di consumo. Questa nuova era offre anche l'opportunità di ridurre il nostro impatto sull'ambiente e di affrontare il cambiamento climatico con un'urgenza mai sperimentata prima. Influenzare i comportamenti ambientali dei cittadini fornirà concreti benefici economici, distribuiti e collettivi. Lo scopo di questa tematica di ricerca deriva da un concetto semplice: invece di tornare alle "vecchie" fonti di energia fossile (carbone, petrolio), abdicando così ai recenti accordi della COP26 di Glasgow, dovremmo attingere al più grande potenziale che il mondo ha: l'impegno sociale. L'ambiziosa visione dei padri e delle madri di "The Internet of Things" era quella di creare un'Internet pervasiva in grado di supportare gli utenti finali nella loro vita quotidiana, responsabilizzandoli grazie alla straordinaria capacità di calcolo dell'intelligenza artificiale e dell'apprendimento automatico e allo sfruttamento delle informazioni distribuite all'interno dei loro ambienti. Probabilmente il più importante pilastro mancante dell'era tecnologica dell'Internet delle cose, che ne ha causato il parziale fallimento, è stato un "cattivo approccio" al coinvolgimento e alla partecipazione dei cittadini. L'adozione e la diffusione di tecnologie dirompenti (ad esempio, gli smartphone) implicano complesse dinamiche sociali mediate da molti fattori, quali la prontezza e l'efficacia tecnologica, l'ergonomia (percettiva, cognitiva, psicosociale), la facilità d'uso e l'accessibilità economica. Questa visione generale necessita della progettazione e sviluppo di piattaforme per supportare la mitigazione della sostenibilità, del consumo energetico e del cambiamento climatico. Permettendo l'interazione dei diversi ambiti scientifici chiave, tra cui quello psicologico, delle scienze cognitive, dell'informatica, della bioingegneria e del game design, facilitando il collegamento tra accademie e aziende in modo multidisciplinare per abilitare un'avanzata realtà immersiva multisensoriale (XR), il cui contenuto potrà supportare la riduzione del consumo energetico e dell'impronta ambientale dei cittadini e consentendo un'interazione con informazioni contestuali in tempo reale attivate da trigger sensoriali intuitivi (ad esempio, visivi e uditivi). Alla base dello sviluppo è la comprensione dello stato dei soggetti coinvolti attraverso l'implementazione di modelli di interpretazione dei correlati elettrofisiologici che permetteranno un'indagine dell'attività dei sistemi nervosi autonomo e centrale, che uniti al game-based learning, ai modelli di Intelligenza Artificiale (A.I.) e del</p>

Machine learning, e agli strumenti di visualizzazione, ai sistemi di biosensing, e dell'informatica distribuita potranno:

(1) migliorare l'immersività, l'accessibilità, il coinvolgimento e la partecipazione degli utenti finali.

(2) impiegare nuove tecnologie per affrontare problemi sociali complessi (ad esempio, il cambiamento climatico) in linea con il programma europeo Green Deal.

Uno degli obiettivi più impegnativi sarà quello di migliorare la robustezza e l'accuratezza degli attuali sistemi di mappatura e posizionamento (in ambienti reali e virtuali). I principali risultati misurabili della ricerca dovranno puntare a sviluppare modelli atti a descrivere il carico cognitivo, l'attenzione sostenuta e focalizzata, la fatica, il carico emotivo, valenza ed eccitazione, immersività, disponibilità al cambiamento e atteggiamenti impliciti. Questo consentirà una valutazione fondamentale dell'affordance e dell'ergonomia dell'esperienza di realtà estesa (XR) degli utenti e produrrà una pleora di biofeedback da parte degli utenti, fondamentali per la creazione di un'I.A. progettata per supportare l'utente e adattare l'XR.

Progetto di dottorato: Nello specifico il progetto di dottorato dovrà mirare a valutare lo stato psicofisiologico degli utenti per dedurre il livello di carico cognitivo, impegno, stanchezza e risposta emotiva. I risultati della ricerca hanno mostrato un numero significativo di studi sul rilevamento delle emozioni in contesti sociali. Questi risultati sono stati raggiunti grazie ai notevoli sforzi compiuti nello sviluppo di nuove tecnologie e di metodi avanzati di elaborazione del segnale biomedico per misurare correttamente le reazioni interne dell'utente (ad esempio, le emozioni) sfruttate dagli esseri umani in situazioni specifiche.

Tali tecnologie sono state fondamentali per misurare in modo non invasivo della risposta del sistema nervoso centrale e autonomo (SNC e ANS) indotta dalle reazioni umane. Il progetto dovrà indagare il SNC attraverso sistemi di acquisizione elettroencefalografici e informazioni acquisite dal pattern oculare (cioè lo sguardo e la dinamica delle dimensioni della pupilla), mentre l'ANS potrà essere esaminato attraverso i segnali fisiologici (ad esempio HRV, SpO2, pressione sanguigna). Inoltre, la letteratura suggerisce che l'evoluzione delle dinamiche cognitive ed emotive spesso non è né prevedibile né lineare, rivelando una struttura complessa di relazioni interindividuali nascoste. In effetti, molti sistemi biologici sono stati descritti come non stazionari e i processi biologici che regolano il carico cognitivo, le dinamiche dell'attenzione, lo stato emotivo e la fatica degli esseri umani seguono le stesse regole. È da notare che le emozioni umane sono state studiate utilizzando la Teoria dei Sistemi Dinamici (DST), spesso applicata per descrivere fenomeni biologici complessi e non lineari (cioè, dove le leggi matematiche complesse possono caratterizzare la relazione causa-effetto). Il progetto attraverso l'applicazione della DST ai dati fisiologici dovrebbe puntare a discriminare il carico cognitivo, le dinamiche dell'attenzione, lo stato emotivo e la fatica nel tempo. I risultati saranno l'input a modelli di AI per la valutazione psicofisiologica. In particolare, il progetto dovrà progettare modelli di Machine Learning e Deep Learning, basati sui risultati fisiologici, per il riconoscimento e la previsione dei livelli di impegno, dell'attenzione dell'emozioni degli utenti e studiare la direzione delle informazioni trasferite durante delle fasi sperimentali basate su un gioco. Le relazioni di causalità e complessità giocheranno un ruolo cruciale nell'apprendimento dell'IA durante le dinamiche del coinvolgimento cognitivo ed emotivo degli esseri umani durante la gamification. Inoltre, le nuove tecnologie dell'informazione (in particolare i social media), è ora possibile sfruttare l'intelligenza di un numero enorme di persone e i giochi ("serious games") iniziano a essere utilizzati con lo scopo del cambiamento sociale. La letteratura ha dimostrato come questi giochi possono essere in grado di educare e guidare i comportamenti dei giocatori, soprattutto se supportati dalle

		nuove tecnologie ampiamente utilizzate dai cittadini (ad esempio, le applicazioni per smartphone), compreso l'apprendimento dei sistemi complessi e l'aumento della preoccupazione per il cambiamento climatico (ad esempio, la World Climate Simulation; ClimateKids; ClimateChallenge). In questa ottica il progetto di ricerca potrà sfruttare i risultati della ricerca per creare condizioni sperimentali basate sulla gamification in contesti di realtà virtuale o estesa. I quali potranno essere focalizzati su specifiche problematiche legate al cambiamento climatico e al risparmio energetico.			
PERIODI OBBLIGATORI		COLLOQUIO			
IMPRESA / PA / CENTRO DI RICERCA	ESTERO	LINGUE SVOLGIMENTO	DATA	ORA	MODALITÀ
-	6 mesi	italiano/inglese	25/08/2022	09:30	a distanza

D.M. 352/2022	Borse cofinanziate da imprese				
TITOLO BORSA	Metodiche Doppler avanzate in ambito ecografico.				
TEMA DA SVILUPPARE	<p>Esaote è una Società di livello internazionale impegnata nella ricerca, produzione e commercializzazione di soluzioni tecnologiche per applicazioni in campo sanitario. Oggi Esaote è un primario gruppo industriale che fornisce sistemi di imaging medicale per ultrasuoni e risonanza magnetica, integrati a soluzioni di Information Technology per la sanità. L'azienda, con sede in Italia, ha siti produttivi e laboratori di ricerca e sviluppo a Genova, Firenze e Maastricht (Olanda). Inoltre, attraverso una rete internazionale di filiali e distributori, opera in più di 80 paesi nel mondo.</p> <p>Esaote, dedica circa il 20% delle proprie risorse al reparto di ricerca e sviluppo che ha una lunga esperienza nella tecnologia degli ultrasuoni e nello sviluppo di nuove tecniche di imaging. Il tema di ricerca proposto è in linea con gli interessi di Esaote e ha come obiettivo generale quello di studiare, sviluppare ed implementare su apparati ecografici metodiche avanzate di elaborazione dei segnali di tipo Doppler.</p> <p>In particolare, l'attenzione si concentrerà sulla flussimetria "ultrafast" e sul Doppler vettoriale. Le tematiche di ricerca di interesse comprendono:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) la definizione di strategie di trasmissione multi-angolo e di ricombinazione coerente in ricezione per imaging ad alto frame rate. 2) lo sviluppo di algoritmi di post-elaborazione per la stima quantitativa della direzione e velocità di flusso ematico e la generazione di mappe bidimensionali su un'area estesa. 3) l'implementazione di tali algoritmi su ecografi commerciali. 4) il test dei nuovi algoritmi, tramite simulazioni ed esperimenti basati su phantom e, ove possibile, su esami pre-clinici (test in vivo). 				
IMPRESA	ESAOTE Spa				
PERIODI OBBLIGATORI		COLLOQUIO			
IMPRESA	ESTERO	LINGUE SVOLGIMENTO	DATA	ORA	MODALITÀ
6 mesi	6 mesi	italiano/inglese	25/08/2022	09:30	a distanza

INGEGNERIA INDUSTRIALE

Coordinatore prof. Giovanni Ferrara

CUP	D.M. 352/2022	B12B22000580007
-----	---------------	-----------------

D.M. 352/2022		Borse cofinanziate da imprese			
TITOLO BORSA		Analisi di possibili scenari tecnici ed economici di applicazione dell'idrogeno nelle aziende hard-to-abate e nelle comunità energetiche			
TEMA DA SVILUPPARE		<p>L'esperienza maturata nella simulazione modulare delle centrali elettriche e delle reti di distribuzione del gas consente di simulare sistemi energetici più complessi e le interazioni tra i settori dell'Elettricità e del gas, con la possibilità di analizzare nel dettaglio l'implementazione dell'idrogeno nelle aziende hard-to-abate.</p> <p>Il Progetto si articolerà nei seguenti punti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • analizzare i consumi energetici di un certo numero di aziende energivore e del tipo hard to abate in particolare. • Saranno valutate possibilità di sviluppare impianti di cogenerazione per l'efficiamento energetico usando combustibili fossili. • Sviluppo di un tool in grado di simulare i componenti tipici per la produzione di idrogeno verde, come pannelli solari, turbine eoliche, elettrolizzatori, serbatoi, celle a combustibile, pompe di calore, boiler, etc. • Analisi di scenari per l'introduzione dell'idrogeno nelle aziende Hard-To-Abate e valutazione economica preliminare degli impianti. Quindi gli scenari saranno valutati sia da un punto di vista energetico che economico. I risultati permetteranno di individuare le migliori soluzioni per le aziende verso un sistema climaticamente neutro. • Saranno valutate anche soluzioni di integrazione in Comunità Energetiche 			
IMPRESA		ESTRA Spa			
PERIODI OBBLIGATORI		COLLOQUIO			
IMPRESA	ESTERO	LINGUE SVOLGIMENTO	DATA	ORA	MODALITÀ
6 mesi	6 mesi	italiano/inglese	25/08/2022	09:00	a distanza

D.M. 352/2022		Borse cofinanziate da imprese			
TITOLO BORSA		Analisi e Sviluppo di Lavorazioni Sottrattive Ecosostenibili			
TEMA DA SVILUPPARE		<p>Il progetto di ricerca si pone l'obiettivo di sviluppare un approccio per misurare, modellare ed ottimizzare i consumi elettrici e di materiali per differenti lavorazioni per asportazione di truciolo. Questo progetto ha infatti l'obiettivo di ridurre l'impronta ecologica, soprattutto in termini di materiali ed energia, legata ai processi di asportazione, i più comuni nella maggior parte delle aziende produttive. Nella prima fase del progetto verrà svolta un'analisi dello stato dell'arte per comprendere quali siano i migliori modelli per l'analisi dei processi di asportazione, valutando anche le aree di debolezza delle strategie esistenti ed eventualmente sviluppando un modello specifico per le lavorazioni considerate. Il modello risultante da questa fase dovrà essere abbastanza generale da poter essere applicato alla maggior parte dei processi di asportazione (es: fresatura, tornitura, foratura). Tale modello sarà quindi applicato ai</p>			

		<p>processi manifatturieri di un'azienda manifatturiera del territorio, con l'obiettivo di valutarne l'affidabilità ed eventuali ulteriori integrazioni. Una volta messo a punto, il modello sarà applicato con l'obiettivo di individuare delle strategie per ridurre l'impatto ambientale dei processi utilizzati dall'azienda, bilanciando questo obiettivo con le esigenze di mantenere alta la produttività e bassi i costi di produzione. Le strategie definite dal Dottorando/a saranno discusse con l'azienda per valutare quali siano le soluzioni realmente implementabili e definire una fattibilità e priorità di intervento. Seguirà una pianificazione della fase di implementazione ed un'analisi dei risultati realmente raggiunti per comprendere l'efficacia di quanto sviluppato. Al termine dell'attività di ricerca sarà valutata la possibilità di estendere le soluzioni sviluppate anche ad altri processi produttivi.</p>			
IMPRESA		Nuovo Pignone Tecnologie Srl			
PERIODI OBBLIGATORI		COLLOQUIO			
IMPRESA	ESTERO	LINGUE SVOLGIMENTO	DATA	ORA	MODALITÀ
6 mesi	6 mesi	italiano/inglese	25/08/2022	09:00	a distanza

D.M. 352/2022		Borse cofinanziate da imprese			
TITOLO BORSA		Applicazione di algoritmi di ML e AI per lo sviluppo di tecniche avanzate in monitoring & control delle reti di distribuzione del gas naturale			
TEMA DA SVILUPPARE		<p>Durante il percorso di dottorato si prevede innanzitutto di approfondire le tecniche avanzate di monitoraggio come intelligenza artificiale e machine learning alle reti di distribuzione gas e ai suoi componenti.</p> <p>Il Progetto si articolerà nei seguenti punti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ricerca bibliografica sulle reti di distribuzione e dei suoi principali componenti • Simulazione fluidodinamica 1D di alcune reti di distribuzione gas • Simulazione fluidodinamica 1D di alcune reti di distribuzione gas con idrogeno in condizioni Transient • Ricerca bibliografica e comprensione delle tecniche di intelligenza artificiale e del machine learning. • Applicazione tecniche di machine Learning per determinare la diffusione di un contaminante (per esempio un odorizzante e/o idrogeno in blending) in una rete di distribuzione. • Realizzazione di un modello termodinamico di una cabina di Regolazione e Misura (ReMi) • Applicazione tecniche alle cabine di Regolazione e Misura (ReMi) per stimare e ottimizzare l'efficientamento energetico • Applicazione tecniche alle cabine di Regolazione e Misura (ReMi) per monitorare la caduta di pressione 			
IMPRESA		CENTRIA Srl			
PERIODI OBBLIGATORI		COLLOQUIO			
IMPRESA	ESTERO	LINGUE SVOLGIMENTO	DATA	ORA	MODALITÀ
6 mesi	6 mesi	italiano/inglese	25/08/2022	09:00	a distanza

D.M. 352/2022		Borse cofinanziate da imprese			
TITOLO BORSA		Design, progettazione e industrializzazione di soluzione meccanica per la raccolta del marine litter in ambito portuale			
TEMA DA SVILUPPARE		<p>Il percorso formativo del dottorando prevede la partecipazione attiva a un progetto pluriennale di collaborazione fra UNIFI DIEF, Arbi Dario SPA e Associazione Blue Resolution per la lotta al marine litter, con particolare riferimento all'ambito portuale.</p> <p>Il dottorato sarà articolato nelle seguenti attività:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Studio dello stato dell'arte delle possibili soluzioni industriale e di ricerca su dispositivi di tipo "SeaBin"; - Studio di un Proof Of Concept in stretta collaborazione con l'azienda. In tale fase, il candidato dovrà selezionare una o più soluzioni ingegneristiche sostenibili; - Sviluppo di una soluzione meccanica semplificata, scalabile e a basso impatto manutentivo. Anche tale fase si svolgerà in stretta collaborazione con l'azienda; - Dopo la prima fase progettuale il candidato affronterà la progettazione di dettaglio nonché la fase realizzativa e di testing del prototipo. L'azienda Arbi Dario SPA può contare sulla consolidata collaborazione con aziende meccaniche del settore per la realizzazione del prototipo (e successiva produzione in serie, aspetto che esula dagli scopi del dottorato); - Il prototipo troverebbe applicazione immediata, grazie a progetto attivo in ambito di recupero marine litter con stakeholder locali. 			
IMPRESA		ARBI DARIO Spa			
PERIODI OBBLIGATORI		COLLOQUIO			
IMPRESA	ESTERO	LINGUE SVOLGIMENTO	DATA	ORA	MODALITÀ
6 mesi	6 mesi	italiano/inglese	25/08/2022	09:00	a distanza

D.M. 352/2022		Borse cofinanziate da imprese			
TITOLO BORSA		Modellazione e sperimentazione del processo di pirolisi per il recupero circolare di carbonio e materie prime in settori industriali "hard-to-abate"			
TEMA DA SVILUPPARE		<p>Il processo integrato di pirolisi ed upgrading chimico del prodotto solido, applicato a residui, coprodotti e rifiuti a base organica, offre importanti opportunità per il recupero di materia in ottica end-of-waste e la valorizzazione di scarti industriali. Attraverso questo processo, ad esempio, è possibile combinare il recupero di carbonio e di elementi inorganici di valore contenuti in numerosi scarti industriali e civili, producendo intermedi (precursori) e prodotti finiti che possono andare a sostituire o integrare vettori o materie prime di origine fossile, quali ad esempio il carbone, in settori industriali c.d. hard-to-abate, permettendo l'introduzione di una quota di carbonio di origine biologica (o riciclato) nei processi, a beneficio della loro intensità carbonica (che viene ridotta).</p> <p>Inoltre, il processo di pirolisi offre interessanti sinergie industriali con processi energy-intensive dal momento che, necessitando di matrici in ingresso con basso tenore di umidità ed essendo tecnicamente endotermico, in quanto necessita di un apporto di calore a temperature attorno ai 400-600 °C, può essere parzialmente alimentato sfruttando i cascami termici disponibili presso numerosi siti industriali. Inoltre, una frazione consistente dell'energia chimica della carica è conferita ai prodotti non solidi</p>			

<p>(gas e vapori condensabili), che possono essere utilizzati per fornire energia al processo o come vettori energetici dei processi collegati.</p> <p>L'efficacia del processo integrato di pirolisi ed upgrading chimico al fine di recuperare separatamente composti inorganici e carbonio è, ed è stata oggetto di studio in numerosi casi studio focalizzati alla valorizzazione di fanghi di depurazione e di digestato.</p> <p>Al fine di promuovere lo sviluppo industriale dei processi integrati di pirolisi ed upgrading chimico è oggi necessario approfondire l'aspetto di modellazione di sistema dei due processi e della loro integrazione con i contesti industriali o produttivi più promettenti, quali ad esempio i processi metallurgici come fornaci ad arco elettrico, altoforni, sintering e fornaci per la produzione di silicio metallico, i cui impianti sono caratterizzati non solo da un consumo elevato di carbonio, oggi prevalentemente di origine fossile, ma anche dalla disponibilità di energia termica residuale derivante dai processi stessi, spesso non pienamente valorizzata. In alternativa, l'integrazione del sistema con gli impianti industriali produttori dello scarto oggetto di trattamento può rappresentare una soluzione di altrettanto interesse, come nel caso di impianti chimici, o biochimici i quali, oltre a produrre lo scarto di interesse, possono avere cascami termici ancora non utilizzati.</p> <p>Il progetto di ricerca sarà quindi focalizzato a studiare nel dettaglio diverse soluzioni di integrazione del processo di pirolisi e upgrading chimico con impianti industriali interessati dal processo stesso.</p> <p>Il progetto di ricerca si propone quindi di avanzare lo stato della conoscenza andando ad affiancare ad una attività prettamente modellistica di sistema, una campagna sperimentale su impianti pilota, alimentati con scarti industriali e civili, che saranno utilizzati come benchmark per i dati di partenza e come test-case per la validazione del modello.</p> <p>Le attività descritte sono ascrivibili all'area tematica Industria intelligente e sostenibile, energia e ambiente nelle traiettorie di sviluppo "Processi energetici innovativi ad alta efficienza e per la sostenibilità".</p> <p>RE-CORD metterà a disposizione i propri impianti e strumentazione per la conduzione dell'attività di ricerca, oltre al laboratorio analitico dove saranno condotte le analisi sui prodotti di processo.</p> <p>Il progetto di ricerca sarà integrato nelle più ampie attività in essere presso RE-CORD, che vanta numerosi progetti di ricerca EU sull'utilizzo del processo di pirolisi per la valorizzazione di residui, rifiuti e scarti ed un consolidato know-how nella medesima area, oggetto di misure di protezione della proprietà intellettuale.</p>					
IMPRESA		Consorzio per la Ricerca e la Dimostrazione sulle Energie Rinnovabili (RE-CORD)			
PERIODI OBBLIGATORI		COLLOQUIO			
IMPRESA	ESTERO	LINGUE SVOLGIMENTO	DATA	ORA	MODALITÀ
6 mesi	6 mesi	italiano/inglese	25/08/2022	09:00	a distanza

D.M. 352/2022	Borse cofinanziate da imprese
TITOLO BORSA	Modellazione numerica per il miglioramento dell'efficienza energetica di componenti per HVAC&R
TEMA DA SVILUPPARE	Il raffreddamento è l'uso di energia in più rapida crescita negli edifici: infatti, la domanda energetica per il raffreddamento degli ambienti è più che triplicata dal 1990. Il progetto di ricerca del Dottorato in oggetto si propone di fornire un contributo tecnico-scientifico

		<p>nell'ambito dell'analisi e ottimizzazione dei sistemi di condizionamento dell'aria, con particolare riguardo agli scambiatori di calore. L'attività sarà articolata come segue:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Primo periodo presso il DIFE di ricerca bibliografica e studio della materia, sia a livello teorico che applicativo, • 6 mesi di attività di ricerca e sviluppo presso lo stabilimento di Venezia nel corso del primo anno. In questa sede, lo studente potrà collaborare a stretto contatto con il gruppo che si occupa di scambio termico e apprendere il know-how necessario per sviluppare il lavoro in autonomia una volta rientrato in Università. • Tornato in Università lo studente resterà in contatto da remoto con Danfoss durante lo sviluppo dei modelli numerici oggetto della tesi di dottorato. • Un secondo periodo di 6 mesi è previsto, nella prima metà del terzo anno, presso lo stabilimento del gruppo Danfoss a Lione, dove lo studente potrà collaborare con il nostro esperto di modellazione termodinamica per migliorare i modelli sviluppati e completare il lavoro. In questa sede lo studente potrà eventualmente supervisionare le prove sperimentali, eseguite sui banchi prova aziendali, utili alla validazione dei risultati ottenuti. • L'ultima parte del percorso di Dottorato sarà dedicata alla conclusione delle ultime parti del lavoro e scrittura dell'elaborato finale. <p>Durante tutto il triennio, il dottorando potrà usufruire delle risorse computazionali del gruppo di Fisica Tecnica, integrate, se necessario, da risorse aggiuntive attinte da altri gruppi del DIFE o all'esterno. Inoltre potrà contare sull'apporto degli altri componenti del gruppo attivi nel campo della modellazione numerica dei fenomeni di scambio termico.</p>			
IMPRESA		DANFOSS Srl			
PERIODI OBBLIGATORI		COLLOQUIO			
IMPRESA	ESTERO	LINGUE SVOLGIMENTO	DATA	ORA	MODALITÀ
6 mesi	6 mesi	italiano/inglese	25/08/2022	09:00	a distanza

D.M. 352/2022	Borse cofinanziate da imprese
TITOLO BORSA	Sistemi robotici per la chirurgia e la riabilitazione
TEMA DA SVILUPPARE	<p>Analisi, implementazione, sperimentazione e valutazione di Key Enabling Technologies quali Intelligenza Artificiale, Robotica Collaborativa, nel contesto della chirurgia ortopedica, supportate da meccanismi innovativi di design e valutazione che identifichino i bisogni, le priorità, le sfide, le opportunità e i punti di debolezza dell'ecosistema di riferimento. Tale progetto vuole rispondere alle esigenze in ambito sanitario maturate ulteriormente anche con la pandemia COVID19 quali quelle di avere interventi chirurgici con meno complicazioni e rischi per il paziente, la possibilità di attivare dei modelli di medicina personalizzata e verifica degli outcome chirurgici attesi. In particolare, il progetto di ricerca, si integrerà con il progetto ROBIN che l'azienda sta realizzando, avrà come obiettivo la realizzazione di un dimostratore di un sistema integrato di robotica collaborativa in chirurgia ortopedica. Tale sistema robotico sarà collegato tramite un protocollo di comunicazione a un dispositivo di navigazione chirurgica realizzato dall'Impresa. Il Sistema robotico oggetto del presente progetto di ricerca avrà l'obiettivo di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • poter operare senza riferimento di imaging e planning pre-operatorio,

		<ul style="list-style-type: none"> • supportare il chirurgo nelle fasi di resezioni ossea per protesi totale di ginocchio; in particolare il sistema consentirà di vincolare i piani resezione, in base alle informazioni passate dal sistema di navigazione "BLU-IGS" già realizzato dall'Impresa, e consentire al chirurgo di manovrare il tool di taglio con il rispetto di questi vincoli, la scelta dei riferimenti e azioni chirurgiche rimarrà completamente sotto la supervisione e decisione del chirurgo. • essere semplice e veloce da poter essere utilizzato in sala operatoria da personale sanitario adeguatamente formato senza bisogno di tecnici ad hoc. • avere dei costi di produzione molto competitivi da un punto di vista economico. <p>Per raggiungere gli obiettivi di cui sopra il progetto di ricerca affronterà un lavoro specifico con particolare riguardo ai seguenti ambiti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Programmazione software di controllori per robot antropomorfi collaborativi quali LBR medicale fornito da Kuka. Tali componenti software dovranno riguardare sia la precisione di posizionamento dei tool collegati al robot sia un'interazione semplice ed intuitiva del sistema robotico con operatori umani, • Interazione uomo-macchina ottimale orientata all'efficacia clinica; analisi della correlazione tra efficacia e livello di automazione offerto dalla piattaforma robotica e conseguente studio della sicurezza. • Realizzare meccanismi di annotazioni strutturate basate su vocabolari/dizionari ad hoc per rappresentare la specifica procedura chirurgica, quale ad esempio: la chirurgia di protesi totale di ginocchio. Tale rappresentazione avrà l'obiettivo di definire sia: azioni, soggetti, modalità e tempi delle singole fasi della chirurgia. <p>La cooperazione con l'Impresa consentirà al personale dell'Università di recepire le esigenze di mercato effettive per guidare lo sviluppo del futuro della robotica in ambito medico. L'impresa si impegna ad assicurare che il Dottorando sia inserito e possa interagire con un team altamente qualificato sia da un punto di vista tecnico che applicativo.</p>			
IMPRESA		ORTHOKEY Italia Srl			
PERIODI OBBLIGATORI		COLLOQUIO			
IMPRESA	ESTERO	LINGUE SVOLGIMENTO	DATA	ORA	MODALITÀ
6 mesi	6 mesi	italiano/inglese	25/08/2022	09:00	a distanza

D.M. 352/2022	Borse cofinanziate da imprese
TITOLO BORSA	Studio dei fenomeni di infragilimento di tubazioni per idrogenodotti (trasporto di idrogeno) e analisi di possibili rivestimenti interni delle stesse con materiali polimerici per il contenimento dello stesso fenomeno
TEMA DA SVILUPPARE	Nell'ambito del presente progetto, provini metallici di tubature per gasdotti potranno essere prelevati e testati per valutarne l'infragilimento in funzione della durata e della modalità di esposizione a miscele contenenti idrogeno. Constatata la variazione delle proprietà meccaniche rispetto ai materiali base non sottoposti ad idrogeno, le conseguenti variazioni nella struttura dei provini potranno essere evidenziate sia mediante tecniche di diffrazione di raggi X per variazioni o deformazioni nella struttura cristallina stessa, sia, nel caso del verificarsi di Macro e micro cricche, mediante l'utilizzo di liquidi penetranti che di microscopia elettronica a scansione (SEM) ed eventualmente di micro-tomografia computerizzata di assorbimento di raggi X (micro-CT) che consente di indagare, in maniera non distruttiva, la struttura interna di materiali. Su provini metallici preventivamente selezionati, potranno poi essere realizzati trattamenti

		protettivi di superficie atti a lenire il problema dell'infragilimento di idrogeno. Ciò potrà essere realizzato mediante l'applicazione di coatings commerciali di varia natura e, su tali provini specificatamente provati e testati, valutare quale trattamento si dimostri maggiormente efficiente nelle specifiche condizioni industriali di utilizzo.			
IMPRESA		ESTRA Srl			
PERIODI OBBLIGATORI		COLLOQUIO			
IMPRESA	ESTERO	LINGUE SVOLGIMENTO	DATA	ORA	MODALITÀ
6 mesi	6 mesi	italiano/inglese	25/08/2022	09:00	a distanza

D.M. 352/2022	Borse cofinanziate da imprese
TITOLO BORSA	Studio di sistemi per il sequestro della CO2 su Macchine termiche e MCI ed implementazione di soluzioni per la metanazione dell'anidride carbonica in ottica transizione energetica. e H2 come strumento per rendere sostenibile la generazione di energia elettrica
TEMA DA SVILUPPARE	<p>Il progetto di ricerca si propone di studiare soluzioni innovative e a basso impatto ambientale per la Carbon Capture&Sequestration da sistemi Geotermici e Generatori primi tradizionali (TV, TAG, MCI).</p> <p>Il tema della ricerca è di grande attualità sia per problemi ambientali e cambiamenti climatici ma anche per la transizione energetica in atto.</p> <p>Il progetto è animato da una compagine industriale che opera nel mondo dei generatori elettrici per lo più con tecnologia MCI allo scopo di rendere sostenibile la loro tecnologia. I risultati avrebbero una ricaduta su vastissima scala in caso di successo sia in paesi sviluppati ma soprattutto in paesi emergenti.</p> <p>Nello specifico la penetrazione dell'energia elettrica nei paesi emergenti è ancora molto scarsa, (nei paesi meno sviluppati si parla di numeri dell'ordine del solo il 9-10%). I piani di sviluppi promossi dalle varie istituzioni Mondiali e governative fanno spesso riferimento a tecnologie Rinnovabili con bilanciamenti e backup con generatori MCI.</p> <p>Nello specifico si intende lavorare su due fronti:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Cattura e rimozione della CO2 2) Metanizzazione della CO2 che a specifiche condizioni si lega all'idrogeno formando CO2 ed H2O con un processo Esotermico <p>Settori di interesse del progetto:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) CCS negli impianti GEOTERMICI b) CCS in piante cogenerativi basati su tecnologia MCI <p>Le attività descritte sono ascrivibili all'area tematica Industria intelligente e sostenibile, energia e ambiente nelle traiettorie di sviluppo "Processi energetici innovativi ad alta efficienza e per la sostenibilità". Queste rappresentano un'occasione di progresso tecnologico per il partner aziendale che avrebbe occasione di innovare in chiave green i propri prodotti e i propri processi produttivi.</p> <p>Dal punto di vista scientifico è chiara l'opportunità di approfondire la conoscenza nel campo della CCS estremamente attuale e visto con sempre maggiore attenzione, sia per le ricadute tecnologiche anche in tutto il settore della generazione elettrica, sia per l'importanza sociale rivestito all'inarrestabile crescita dei paesi emergenti che passa attraverso le tecnologie a più basso costo, spesso individuabili in quelle in dismissione nei paesi più sviluppati.</p>

		Di sicura rilevanza è l'opportunità di alta formazione per la valorizzazione del capitale umano e la stretta collaborazione con l'azienda PRAMAC (leader del settore a livello Internazionale) favorirà l'interscambio tra il mondo della ricerca e il mondo produttivo, garantendo una prospettiva di primo piano a livello nazionale.			
IMPRESA		PRAMAC Industrial Srl			
PERIODI OBBLIGATORI		COLLOQUIO			
IMPRESA	ESTERO	LINGUE SVOLGIMENTO	DATA	ORA	MODALITÀ
6 mesi	6 mesi	italiano/inglese	25/08/2022	09:00	a distanza

D.M. 352/2022		Borse cofinanziate da imprese			
TITOLO BORSA		Studio e sviluppo di sistemi di micro-CAES per applicazioni off-grid			
TEMA DA SVILUPPARE		<p>Il contesto di transizione energetica spinge ad un uso sempre più marcato della Fonti di Energia Rinnovabile, la cui intrinseca caratteristica di discontinuità e possibile indisponibilità pone serie esigenze di organizzazione della rete di distribuzione, piuttosto che richiedere adeguati sistemi di stoccaggio dell'energia. Il contesto delle applicazioni off-grid rende ancora più accentuata questa esigenza, evidenziando d'altra parte, una ancora più marcata richiesta del contenimento dell'impatto ambientale e della sostenibilità dell'intervento.</p> <p>In questo contesto l'impiego di sistemi di accumulo dell'energia basati sulla compressione dell'aria (Compressed Air Energy Storage – CAES) di taglia medio-piccola rappresentano una significativa opportunità, offrendo un'elevata affidabilità, un ridotto impatto ambientale e cicli di vita prolungati.</p> <p>La problematica maggiore dei sistemi micro-CAES risiede nella bassa efficienza di accumulo, generalmente al di sotto del 30%, questo li rende particolarmente suscettibili di significativi interventi di efficientamento che ne possano ancor più valorizzare l'uso. Uno degli elementi di maggior potenzialità è rappresentato dall'integrazione ottimale di un sistema di accumulo termico che sottraendo calore in fase di compressione lo renda poi disponibile all'aria compressa destinata all'espansione, ma anche il design e lo sviluppo di turbo-espantori dedicati ad alta efficienza costituisce un elemento con elevato potenziale di miglioramento delle prestazioni. Anche la valutazione dell'impiego di espantori volumetrici è opportuno sia investigata e comparata con le soluzioni più convenzionali.</p> <p>L'interazione con l'ambito industriale consentirà di applicare metodologie e possibili soluzioni a prototipi già sviluppati, permettendo una valutazione sul campo delle soluzioni migliorative in termini di efficientamento, operabilità e continuità del servizio integrato con le sorgenti di energia rinnovabile più adatte ad impianti off-grid come il micro-eolico ed il fotovoltaico.</p>			
IMPRESA		GFM Spa			
PERIODI OBBLIGATORI		COLLOQUIO			
IMPRESA	ESTERO	LINGUE SVOLGIMENTO	DATA	ORA	MODALITÀ
6 mesi	6 mesi	italiano/inglese	25/08/2022	09:00	a distanza

D.M. 352/2022		Borse cofinanziate da imprese			
TITOLO BORSA		Sviluppo della Pressure gain combustion per l'incremento di efficienza nelle turbine a gas			
TEMA DA SVILUPPARE		<p>Il progetto di ricerca ha come finalità lo sviluppo e l'ottimizzazione della tecnologia "Pressure gain combustion" per applicazioni di turbine a gas.</p> <p>L'impresa ha sviluppato una tecnologia di combustione innovativa, applicabile in tutti i settori dove tipicamente vengono utilizzate turbine a gas. La suddetta tecnologia ha il potenziale di ridurre il consumo di combustibile, e le conseguenti emissioni di CO₂, fino al 20%. In aggiunta, il sistema di combustione è stato sviluppato per un utilizzo flessibile di diversi tipi di combustibile, tra cui metano e idrogeno, che lo rende particolarmente adatto al processo di trazione energetica necessario per il raggiungimento dei target fissati dall'Unione Europea per i prossimi anni.</p> <p>Il progetto di ricerca in una prima fase sarà focalizzato sullo studio della termodinamica legata al nuovo ciclo proposto, e del processo di combustione.</p> <p>Successivamente si procederà allo sviluppo di modelli fisico-matematici in grado di rappresentare correttamente il processo di combustione. Questi modelli saranno validati con risultati sperimentali messi a disposizione dall'impresa. Il dottorando sarà anche coinvolto nella campagna sperimentale presso i laboratori dell'impresa situati in Olanda ed in Finlandia.</p> <p>In fine, i suddetti modelli verranno utilizzati per ottimizzare le performances della camera di combustione e per simulare la sua integrazione in differenti tipologie di turbine a gas.</p>			
IMPRESA		Finno Exergy Oy			
PERIODI OBBLIGATORI		COLLOQUIO			
IMPRESA	ESTERO	LINGUE SVOLGIMENTO	DATA	ORA	MODALITÀ
6 mesi	6 mesi	italiano/inglese	25/08/2022	09:00	a distanza

D.M. 352/2022		Borse cofinanziate da imprese			
TITOLO BORSA		Sviluppo di approcci innovativi per il contenimento delle emissioni inquinanti, acustiche e di CO₂ nei motori termici per applicazioni motociclistiche			
TEMA DA SVILUPPARE		<p>Come noto tutto il comparto legato alla mobilità sulle 2 e sulle 4 ruote è investito da una forte necessità di contenere l'impatto ambientale. In particolare, accanto ad una crescente richiesta di contenimento delle emissioni inquinanti (nel settore Motociclistico si va verso la normativa EURO 5 + attesa per il 2024), si fa sempre più stringente la necessità di contenere le emissioni acustiche (anche in ambito racing) e, soprattutto, le emissioni di CO₂, gas clima alterante. Il settore moto è dunque investito dalla necessità di compiere un consistente passo in avanti possibile solo integrando innovativi strumenti di calcolo e metodologie sperimentali che permettano il controllo dettagliato dei fenomeni fluidodinamici e di combustione. In questo contesto il percorso di dottorato dovrà essere orientato alla sistematicizzazione degli strumenti di simulazione termo-fluidodinamica già disponibili, alla loro integrazione con quelli di analisi degli stress meccanici e con eventuali moduli innovativi da sviluppare ad hoc. Inoltre, sarà necessario sviluppare metodologie sperimentali innovative che permettano non solo di validare i risultati numerici ma anche di verificare l'effettiva</p>			

		validità delle soluzioni sviluppate (in particolare in termini di contenimento delle emissioni nocive e di CO2)			
IMPRESA		BETAMOTOR Spa			
PERIODI OBBLIGATORI		COLLOQUIO			
IMPRESA	ESTERO	LINGUE SVOLGIMENTO	DATA	ORA	MODALITÀ
6 mesi	6 mesi	italiano/inglese	25/08/2022	09:00	a distanza

D.M. 352/2022		Borse cofinanziate da imprese			
TITOLO BORSA		Sviluppo di modelli per valutazioni tecnico-economiche di accoppiamento di sistemi per energie rinnovabili e storage energetico			
TEMA DA SVILUPPARE		<p>Il panorama energetico attuale richiede uno sforzo da parte tutti gli attori coinvolti nella transizione energetica da fonti fossili a fonti rinnovabili. In tale contesto, risulta di fondamentale importanza per le aziende del settore energetico sviluppare sistemi di storage da accoppiare ad impianti per la produzione di energie rinnovabili, al fine di mitigare gli effetti aleatori delle fonti rinnovabili e minimizzare gli sprechi energetici. Il progetto di ricerca mira a sviluppare modelli numerici avanzati, possibilmente con linguaggio di programmazione open-source, per la modellazione di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili (in primis, ma non solo, solare fotovoltaico ed eolico onshore ed offshore bottom fixed/floating) ed il loro accoppiamento ottimale con sistemi di storage elettrico quali diverse tipologie di batterie, supercapacitori, ecc. e produzione di idrogeno verde tramite utilizzo di elettrolizzatori.</p> <p>Saranno investigati diversi contesti installativi, ivi compreso il settore offshore, con particolare riferimento all'area Mediterranea.</p> <p>I suddetti modelli tecnici verranno integrati con altrettanti di tipo economico, così da rendere possibili valutazione tecno-economiche ad ampio spettro. Queste saranno applicate a diversi contesti installativi, scenari economici e soluzioni impiantistiche.</p>			
IMPRESA		Ansaldo Green Tech Spa			
PERIODI OBBLIGATORI		COLLOQUIO			
IMPRESA	ESTERO	LINGUE SVOLGIMENTO	DATA	ORA	MODALITÀ
6 mesi	6 mesi	italiano/inglese	25/08/2022	09:00	a distanza

D.M. 352/2022		Borse cofinanziate da imprese			
TITOLO BORSA		Sviluppo di sistemi integrati di generazione elettrica basati sull'impiego combinato di H2 da fonti rinnovabili			
TEMA DA SVILUPPARE		<p>Nell'ambito della generazione distribuita di energia elettrica si rende sempre più rilevante la possibilità di integrare sistemi che si basino su una ampia varietà di sorgenti energetiche. In particolare, come noto, la produzione da fonte rinnovabile è caratterizzata da una estrema aleatorietà e costringe all'impiego di soluzioni integrate</p>			

		<p>con fonti fossili o, più sperabilmente, con sistemi di stoccaggio energetico. In questa ottica la produzione di idrogeno nei momenti di esubero di produzione da rinnovabile permette di compensare le citate variabilità attraverso l'impiego diretto in motori termici di idrogeno o di miscele di idrometano o attraverso l'impiego di celle a combustibile. D'altra parte, il sistema si complica moltissimo e necessita di sviluppo approfondito di vari sottosistemi: dagli elettrolizzatori, ai sistemi di stoccaggio, ai sistemi di compressione, ecc.</p> <p>L'attività di ricerca dovrà quindi seguire prevedere:</p> <ul style="list-style-type: none"> - una prima forte interazione con l'azienda per individuare gli obiettivi più facilmente concretizzabili; - un'analisi della letteratura scientifica e del mercato che permetta di individuare le tecnologie più promettenti e/o a TRL più elevato; - lo studio del sistema complessivo per individuare il più opportuno sizing dei sottogruppi (generatore, elettrolizzatore, stoccaggi, sistemi di compressore, ecc.) - l'impostazione di un'attività di sviluppo della parte motoristica per l'impiego di idrogeno puro o di miscele metano-idrogeno che preveda una fase di testing di possibili soluzioni - la realizzazione di un impianto pilota. 			
IMPRESA		PRAMAC Industrial Srl			
PERIODI OBBLIGATORI		COLLOQUIO			
IMPRESA	ESTERO	LINGUE SVOLGIMENTO	DATA	ORA	MODALITÀ
6 mesi	6 mesi	italiano/inglese	25/08/2022	09:00	a distanza

D.M. 352/2022	Borse cofinanziate da imprese
TITOLO BORSA	Sviluppo di soluzioni avanzate di calcolo di interazione fluido struttura attraverso la creazione di sistemi ANN per la definizione della geometria ottimale su domini multifisici
TEMA DA SVILUPPARE	<p>Il progetto di ricerca si pone l'obiettivo di sviluppare soluzioni avanzate per lo studio dell'interazione fluido-struttura nelle turbomacchine e per la relativa ottimizzazione multi-physics dei componenti di maggior interesse.</p> <p>Il progetto si articolerà nei seguenti punti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sviluppo di metodologie avanzate per la simulazione multi-physics dell'interazione fluido-struttura in ambito turbomacchinistico. Le metodologie in questione riguarderanno in particolare sia i fenomeni meccanici che quelli di natura termica e fluidodinamica. Particolare attenzione sarà data alla modellazione delle superfici di separazione tra dominio solido e dominio fluido. - Sviluppo di metodologie avanzate per l'ottimizzazione multi-physics in ambito turbomacchinistico. In linea con quanto detto al punto precedente, lo sviluppo di geometrie ottimali sarà perseguito mediante lo studio di tecniche di ottimizzazione strutturale multi-physics comprendenti sia i fenomeni meccanici che i fenomeni termici/fluidi. La ricerca si focalizzerà soprattutto sulle tecniche di ottimizzazione strutturale topologica e parametrica. - Individuazione dei test case sperimentali per la validazione delle procedure sviluppate. La validazione delle tecniche sviluppate nei punti precedenti sarà effettuata in collaborazione con Nuovo Pignone. In particolare, la validazione si baserà su specifici componenti di macchine già esistenti e di particolare interesse per l'azienda. - Applicazione delle metodologie sviluppate ad alcune macchine di nuova generazione di particolare interesse per Nuovo Pignone. Una volta validata la procedura, le nuove

		<p>metodologie saranno applicate allo sviluppo di componenti di nuova generazione. Anche questa fase sarà svolta in stretta collaborazione con l'azienda. Durante l'intera durata del progetto saranno messi a disposizione del dottorando i banchi prova e gli strumenti di misura del Laboratorio di Modellazione Dinamica e Meccatronica (MDM LAB) nelle tre sedi di Firenze, Calenzano e Pistoia. Sarà inoltre garantito il rinnovo delle licenze software necessarie allo sviluppo dei modelli previsti nel programma di ricerca.</p>			
IMPRESA		Nuovo Pignone Tecnologie Srl			
PERIODI OBBLIGATORI		COLLOQUIO			
IMPRESA	ESTERO	LINGUE SVOLGIMENTO	DATA	ORA	MODALITÀ
6 mesi	6 mesi	italiano/inglese	25/08/2022	09:00	a distanza

D.M. 352/2022		Borse cofinanziate da imprese			
TITOLO BORSA		Sviluppo di soluzioni avanzate per la gestione termica di turbomacchine operanti con fluidi non convenzionali			
TEMA DA SVILUPPARE		<p>Il progetto di ricerca ha come obiettivo lo studio dei sistemi di tenuta e del loro thermal management in turbomacchine non convenzionali. Il contesto generale in cui il progetto si inserisce è legato allo sviluppo di turbomacchine (compressori e espantori) operanti con fluidi non convenzionali e/o con alti livelli di pressione (>250 bara) e densità (>500 kg/m³), per i quali non è normalmente possibile utilizzare i comuni sistemi di tenuta all'albero ma occorre introdurre speciali tenute a gas. L'uso di tali sistemi risulta fortemente condizionato dalle limitate temperature massime di esercizio delle tenute a gas che spesso richiedono l'introduzione di specifici sistemi di raffreddamento. Il progetto di ricerca mira a sviluppare una metodologia di design e relativi tool di calcolo termico, per il dimensionamento e la verifica del sistema di thermal management di tenute non convenzionali. Il progetto potrà trarre beneficio anche da dati sperimentali di validazione ottenuti da test su prototipi realizzati dall'azienda o da suoi fornitori. Le analisi e le soluzioni investigate saranno mirate a garantire la corretta temperatura di esercizio del sistema e la minimizzazione dei flussi di raffreddamento, cercando di individuare criteri generali di progettazione e best-practices.</p>			
IMPRESA		Nuovo Pignone Tecnologie Srl			
PERIODI OBBLIGATORI		COLLOQUIO			
IMPRESA	ESTERO	LINGUE SVOLGIMENTO	DATA	ORA	MODALITÀ
6 mesi	6 mesi	italiano/inglese	25/08/2022	09:00	a distanza

D.M. 352/2022		Borse cofinanziate da imprese			
TITOLO BORSA		Sviluppo, validazione e applicazione di sensori virtuali per il monitoraggio real-time di operazioni di turbine a gas			
TEMA DA SVILUPPARE		<p>Il progetto di ricerca mira a sviluppare, validare e applicare il concetto di sensore virtuale per stimare le principali grandezze fisiche di una turbina a gas heavy-duty, laddove non</p>			

		<p>sia disponibile una strumentazione dedicata o non sia tecnicamente possibile effettuare una misurazione diretta.</p> <p>Il contesto generale di applicazione dei sensori virtuali è il sistema di supervisione e monitoraggio del motore, dove è richiesto il controllo della vita e della disponibilità del motore e delle sue condizioni di salute.</p> <p>In sintesi, i sensori virtuali mirano a fornire informazioni essenziali su punti cruciali che non possono essere strumentati in hardware a causa, ad esempio, dei costi o di restrizioni tecniche.</p> <p>Le sonde virtuali sono sviluppate sulla base di un cosiddetto Digital-Twin termomeccanico della turbina a gas già disponibile presso Ansaldo Energia (WEM - Whole Engine Model). Il Digital-Twin utilizza la strumentazione standard disponibile della turbina a gas per calcolare il campo termico transitorio e le deflessioni meccaniche in ogni punto della turbina a gas.</p> <p>Le informazioni aggiuntive dei sensori virtuali possono essere utilizzate in combinazione con una misura diretta (hardware) per comprendere una deviazione tra il comportamento previsto e quello misurato del motore, essenziale per comprendere i malfunzionamenti del motore stesso e per abilitare sistemi con capacità di diagnostica e analisi predittiva.</p>			
IMPRESA		Ansaldo Energia Spa			
PERIODI OBBLIGATORI		COLLOQUIO			
IMPRESA	ESTERO	LINGUE SVOLGIMENTO	DATA	ORA	MODALITÀ
6 mesi	6 mesi	italiano/inglese	25/08/2022	09:00	a distanza

INTERNATIONAL DOCTORATE IN CIVIL AND ENVIRONMENTAL ENGINEERING

Coordinatore prof. Luca Solari

CUP	D.M. 351/2022	B12B22000430007
	D.M. 352/2022	B12B22000600007

D.M. 351/2022	Ricerca PNRR				
TITOLO BORSA	Valorizzazione del capitale naturale per lo sviluppo di green communities resilienti				
TEMA DA SVILUPPARE	<p>Le green communities rappresentano un modello di sviluppo sostenibile dei territori rurali e di montagna, volto alla gestione delle risorse principali disponibili (in primo luogo acqua, boschi e paesaggio) così da rendere esplicita l'importanza degli ecosistemi presenti e innescare processi di perequazione territoriale su base ecosistemica che favoriscano un rapporto sussidiario con le comunità urbane e metropolitane. Il concetto di green community ha assunto particolare rilevanza a livello nazionale con la legge 221 del 2015 (art.72) che introduce la strategia nazionale per le green community e ne definisce gli elementi caratterizzanti. In tale ambito, l'attività di ricerca vuole sviluppare nuovi modelli gestionali che permettano di affrontare il cosiddetto "water-energy-food nexus" attraverso la chiave di lettura della valutazione dei servizi ecosistemici e l'introduzione di soluzioni innovative per la loro gestione come lo sviluppo di contratti smart per il pagamento dei servizi ecosistemici. La corretta valutazione e mappatura delle funzionalità ecosistemiche e dei benefici da esse prodotti a livello socioeconomico sul territorio diventa infatti elemento imprescindibile per progettare e realizzare interventi che traducano il generale concetto di transizione ecologica in azioni concrete e la cui efficacia sia misurabile. A questo si affianca la necessità di introdurre strumenti che facilitino la governance dei servizi ecosistemici (in accordo con la legge 221/2015, art.70) attraverso l'ideazione di nuovi meccanismi di scambio per i servizi ecosistemici e la nascita di nuove economie locali.</p>				
PERIODI OBBLIGATORI	COLLOQUIO				
IMPRESA / PA / CENTRO DI RICERCA	ESTERO	LINGUA SVOLGIMENTO	DATA	ORA	MODALITÀ
-	9 mesi	inglese	24-25/08/2022	09:30	a distanza

D.M. 352/2022	Borse cofinanziate da imprese				
TITOLO BORSA	Criteri e metodologie per una gestione sostenibile dei sedimenti fluviali				
TEMA DA SVILUPPARE	<p>I processi evolutivi alle diverse scale temporali producono cambiamenti nell'assetto fluviale che possono essere di tipo morfologico, idraulico, sedimentologico, ecologico. Tali cambiamenti possono innescare interazioni diverse fra le varie componenti del sistema fluviale. I sedimenti fluviali rappresentano una componente fondamentale del sistema fluviale che, interagendo con le altre componenti, idraulica e ecologica, determinano l'assetto del corso d'acqua. La gestione dei sedimenti fluviali può essere riferita a diverse scale spaziali. Per esempio, a scala di bacino nelle zone di produzione</p>				

		<p>si determina in quantità e qualità l'input sedimentologico e idrologico per il reticolo idrografico di afferenza. In base a tale input i corsi d'acqua si auto-modellano per tendere alle condizioni morfodinamiche di equilibrio. Queste ultime sono influenzate, oltre che dai fattori naturali, dalle attività antropiche condotte sia alla scala di bacino (uso del suolo, forestazione, urbanizzazione) sia alla scala d'alveo (briglie, dighe, arginature). Ai fattori citati si aggiungono poi gli effetti dei cambiamenti climatici. La finalità del programma di ricerca è quella di individuare, sulla base delle più avanzate conoscenze scientifiche, criteri e strumenti modellistici sui quali impostare una gestione dei sedimenti fluviali tale da favorire l'evoluzione dei corsi d'acqua verso configurazioni morfologiche di equilibrio dinamico e valore ecologico, compatibilmente con le esigenze di sicurezza idraulica e con gli usi sostenibili delle risorse fluviali. La ricerca verrà condotta includendo un caso di studio concordato con il CERAFRI-LAV.</p>			
IMPRESA		Cerafri - Lav Srl			
PERIODI OBBLIGATORI		COLLOQUIO			
IMPRESA	ESTERO	LINGUA SVOLGIMENTO	DATA	ORA	MODALITÀ
6 mesi	9 mesi	inglese	24-25/08/2022	09:30	a distanza

D.M. 352/2022		Borse cofinanziate da imprese			
TITOLO BORSA		Piani di Sicurezza dell'Acqua (PSA)			
TEMA DA SVILUPPARE		<p>La Ricerca si pone come obiettivo quello di sviluppare l'approccio del Piano di Sicurezza dell'Acqua alla situazione tipica di quella parte del territorio italiano, caratterizzato dalla presenza di numerose fonti di approvvigionamento e sistemi acquedottistici a sviluppo locale. La Ricerca dovrà quindi partire da una completa analisi bibliografica, sia a carattere scientifico, che tecnologico-applicativo. Le metodiche individuate saranno testate allo specifico case-study del territorio servito da Nuove Acque SpA, prevedendo il coinvolgimento di tutti gli Enti a vario titolo coinvolti nelle tematiche di controllo, programmazione e gestione delle risorse destinate ad uso idropotabile. Le modalità di valutazione del Rischio utilizzeranno tecniche innovative di analisi dei dati, anche mediante approcci di tipo modellistico, al fine di rappresentare in modo coerente e scientificamente adeguato le relazioni fonte-bersaglio. La rappresentazione dei risultati prevedrà l'uso di tecnologie GIS web oriented.</p>			
IMPRESA		Nuove Acque SpA			
PERIODI OBBLIGATORI		COLLOQUIO			
IMPRESA	ESTERO	LINGUA SVOLGIMENTO	DATA	ORA	MODALITÀ
12 mesi	9 mesi	inglese	24-25/08/2022	09:30	a distanza

D.M. 352/2022		Borse cofinanziate da imprese			
TITOLO BORSA		Recupero di carbonio e materie prime critiche da fanghi civili tramite processi termochimici integrati			
TEMA DA SVILUPPARE		<p>Il progetto di ricerca si propone di studiare soluzioni innovative per incrementare la sostenibilità ambientale degli impianti di depurazione delle acque reflue civili attraverso lo sviluppo di sistemi termochimici integrati volti a massimizzare il recupero di materie prime e di carbonio a partire dai fanghi di supero derivanti dal trattamento delle acque. È noto infatti, come i fanghi di depurazione siano composti non solo da carbonio organico, la cui concentrazione spesso non supera il 40% su base secca, ma anche, per il 40-50%, da ceneri con elevate concentrazioni di p2o5, cao, al2o3 e sio2. Il semplice trattamento termochimico dei fanghi tramite pirolisi, o carbonizzazione idroterma, consente di concentrare la sostanza secca presente nei fanghi, producendo un prodotto solido carbonioso, senza però consentire un recupero selettivo del carbonio e dei composti inorganici. Tuttavia, per poter realmente recuperare il loro valore, una separazione selettiva del carbonio e dei diversi composti inorganici è necessaria. Il fosforo e il calcio, ad esempio, hanno grande valore in agricoltura, mentre l'alluminio può essere recuperato come flocculante ed il silicio riportato alla forma metallica per essere riutilizzato come semiconduttore, mentre il carbonio, rappresenta un valido sostituto del carbone fossile. Per questo, il progetto consisterà nello studio dei processi di carbonizzazione idroterma, pirolisi lenta e upgrading chimico, e della loro integrazione, per il recupero selettivo di carbonio, fosforo ed altri minerali (si, ca, al, mg) contenuti nei fanghi di depurazione delle acque reflue civili.</p>			
IMPRESA		Consorzio per la Ricerca e la Dimostrazione sulle Energie Rinnovabili (RE-CORD)			
PERIODI OBBLIGATORI		COLLOQUIO			
IMPRESA	ESTERO	LINGUA SVOLGIMENTO	DATA	ORA	MODALITÀ
18 mesi	9 mesi	inglese	24-25/08/2022	09:30	a distanza

D.M. 352/2022		Borse cofinanziate da imprese			
TITOLO BORSA		Sorveglianza epidemiologica basata sulle acque reflue (WBE)			
TEMA DA SVILUPPARE		<p>La Ricerca ha come obiettivo la taratura di una rete di monitoraggio regionale per attuare una sorveglianza epidemiologica ricadente nella cosiddetta Wastewater Based Epidemiology (WBE). Al progetto parteciperanno numerosi gestori del servizio idrico toscano, l'Autorità Idrica della Toscana e la Regione Toscana. Il dottorando sarà ospitato per una parte della sua attività da Ingegnerie Toscane srl, società di ingegneria che opera nel settore dei servizi idrici per conto dell'aziende pubbliche. La sperimentazione si baserà sull'elaborazione dei dati raccolti da una rete di monitoraggio già avviata da alcuni mesi, che prevede la quantificazione del genoma di SARS-CoV-2, con cadenza settimanale in una decina di punti di prelievo in ingresso agli impianti di depurazione più importanti della Toscana. Per ogni campione sono determinati una serie di parametri di qualità accessori in grado di rappresentare le caratteristiche del refluo. Sono inoltre disponibili i dati di un impianto di depurazione il monitoraggio è iniziato nella primavera del 2020. Lo studente di dottorato si occuperà dell'analisi dei dati raccolti nella rete di monitoraggio, anche attraverso l'integrazione degli stessi con altre fonti di dati (mobilità, strumenti partecipativi, social media, ...) utili alla</p>			

		rappresentazione dell'evoluzione epidemiologica di malattie ed in particolare del COVID-19. Il risultato previsto è l'elaborazione di un modello numerico basato sulla simulazione idraulico-sanitaria dei diversi sistemi fognari. Le caratteristiche delle reti fognarie saranno rese disponibili dai gestori ed integrate in una piattaforma GIS da Ingegnerie Toscane srl.			
IMPRESA		INGEGNERIE TOSCANI srl			
PERIODI OBBLIGATORI		COLLOQUIO			
IMPRESA	ESTERO	LINGUA SVOLGIMENTO	DATA	ORA	MODALITÀ
12 mesi	9 mesi	inglese	24-25/08/2022	09:30	a distanza

D.M. 352/2022		Borse cofinanziate da imprese			
TITOLO BORSA		Studio del comportamento dinamico di torri di turbine eoliche disposte in gruppo con attenzione all'interazione vento-struttura			
TEMA DA SVILUPPARE		Il lavoro di ricerca si colloca nel vasto campo dell'energia eolica offshore con particolare attenzione all'interazione vento-struttura di torri disposte in gruppi (regolari) con ridotta distanza tra i centri, che è tipicamente la configurazione adottata per le operazioni di preassemblaggio sulle banchine dei porti e sulle navi di installazione. La risposta dinamica di questi sistemi, resa più complessa dall'interferenza dinamica tra torri vicine, non è stata ancora affrontata in maniera sufficientemente estesa nella letteratura tecnica e necessita di essere studiata per capire, tra le altre cose, quali siano i fenomeni aeroelastici di interesse, come questi interagiscano tra loro e quali siano dunque i criteri di progettazione. Inoltre, la regolarità della geometria (sostanzialmente, si tratta di un gruppo di cilindri circolari) rende il tema molto attrattivo dal punto di vista della ricerca, in considerazione della necessità di generalizzare i risultati per una classe di problemi. Lo studio si baserà su prove sperimentali su modelli in scala, che dovrebbero essere realizzati presso la galleria del vento a strato limite sviluppato del CRIACIV presso l'Università degli Studi di Firenze, e sull'analisi dei dati raccolti tramite prove a scala reale, che dovrebbero essere messi a disposizione dall'Azienda.			
IMPRESA		Siemens Gamesa Renewable Energy A/S			
PERIODI OBBLIGATORI		COLLOQUIO			
IMPRESA	ESTERO	LINGUA SVOLGIMENTO	DATA	ORA	MODALITÀ
18 mesi	9 mesi	inglese	24-25/08/2022	09:30	a distanza

SMART COMPUTING

Coordinatore Stefano Berretti

CUP	D.M. 352/2022	B12B22000700007
-----	---------------	-----------------

D.M. 352/2022	Borse cofinanziate da imprese				
TITOLO BORSA	Cattura della conoscenza dalla analisi, assistita da AI, della documentazione tecnica				
TEMA DA SVILUPPARE	<p>L'idea alla base del progetto di ricerca è quella di predisporre un ambiente in grado di estrarre la conoscenza di dominio analizzando con strumenti di machine learning la documentazione tecnica. Nello specifico:</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Ricavare regole implicite di configurazione con procedure di data mining dalle distinte componenti (BOM) storiche; (2) Ricavare le regole di selezione/attivazione di feature CAD dalla analisi di tavole di disegno o modelli CAD attraverso reti neurali dedicate; (3) Ricavare i parametri definitivi dalla analisi di specifiche funzionali e/o documentazione tecnica commerciale; (4) Correlare i parametri definitivi con le regole di selezione e configurazione. <p>La disponibilità di un ambiente come sopra descritto avrebbe ricadute significative nel processo di acquisizione della conoscenza rendendolo molto più robusto e coerente con la prassi e il know-how aziendale. Nell'ottica di utilizzare la conoscenza acquisita per lo sviluppo di applicazioni software, l'uso di tale ambiente sarebbe un moltiplicatore di produttività. Come ulteriore attività di ricerca, saranno studiati metodi innovativi per la ricerca automatica di oggetti CAD in archivi digitali. In ambito industriale, oggetti meccanici complessi sono progettati attraverso strumenti di Computer Aided Design (CAD). Tali oggetti possono comprendere un numero di componenti più semplici che varia da poche decine a migliaia. Capire se modelli CAD simili/compatibili sono già presenti tra quelli prodotti da un'azienda può comportare un risparmio notevole, abbattendo i tempi ed i costi ad una nuova realizzazione CAD del componente. Obiettivo della ricerca sarà quello di sviluppare tecniche di rappresentazione di oggetti CAD basate su estrazione di caratteristiche di forma con metodi di machine learning. In letteratura non esistono tecniche di rappresentazione/retrieval specifiche per oggetti CAD, mentre la possibilità di valutare la similarità tra tali oggetti usando direttamente i formati CAD più diffusi (ad esempio STEP) ha il potenziale per migliorare la efficacia ed efficienza dei processi industriali di progettazione di parti meccaniche.</p>				
IMPRESA	CONFIGURATORI.IT Srl				
PERIODI OBBLIGATORI	COLLOQUIO				
IMPRESA	ESTERO	LINGUE SVOLGIMENTO	DATA	ORA	MODALITÀ
18 mesi	6 mesi	Italiano/inglese	23/08/2022	10:00	a distanza

SOSTENIBILITÀ E INNOVAZIONE PER IL PROGETTO DELL'AMBIENTE COSTRUITO E DEL SISTEMA PRODOTTO

Coordinatore prof. Giuseppe Lotti

CUP	D.M. 352/2022	B12B22000710007
------------	---------------	-----------------

D.M. 352/2022	Borse cofinanziate da imprese				
TITOLO BORSA	Efficienza energetica e sostenibilità ambientale degli edifici destinati a punto vendita della Grande Distribuzione Organizzata nell'ambito della green economy per la rigenerazione ambientale, urbana e sociale finalizzata allo sviluppo sostenibile				
TEMA DA SVILUPPARE	<p>L'attività di ricerca prevista per il Dottorato, si propone lo studio delle prestazioni termofisiche ed energetiche degli edifici e dei sistemi impiantistici dei punti vendita e dei centri commerciali della Grande Distribuzione Organizzata (GDO). La ricerca poggerà su dati empirici sperimentali e su analisi dinamiche dei sistemi edilizi ed impiantistici con la prospettiva nZEB e di efficienza ed efficacia delle soluzioni impiantistiche proposte nell'ottica della transizione energetica e della green economy. Saranno sviluppati scenari per la rigenerazione ambientale, urbana e sociale basati su un approccio sistemico. La ricerca avrà come obiettivo anche quello di sviluppare una rete di gestione e programmazione energetica nell'ottica smart grid capace di adattarsi ad ogni cambiamento ambientale, energetico, economico e finanziario, applicabile alla rete di diverse tipologie di punti vendita e centri commerciali. Verranno implementati modelli integrati a sistema e verrà sviluppato uno strumento aggiornabile da utilizzare per la programmazione degli interventi e la gestione degli impianti e degli edifici. In quest'ottica saranno implementate tecnologie avanzate basate su Internet of Things. Ogni soluzione e scenario proposto dovrà avvalersi di strumenti digitali come Building Information Modelling BIM e Digital Twin DT connessi al concetto di "transetto" proprio per definire scenari e soluzioni a livello territoriale ed urbano su scale di indagini ed applicazioni differenti.</p>				
IMPRESA	PAC2000 A Soc. Coop.				
PERIODI OBBLIGATORI	COLLOQUIO				
IMPRESA	ESTERO	LINGUE SVOLGIMENTO	DATA	ORA	MODALITÀ
18 mesi	6 mesi	italiano/inglese	26/08/2022	09:30	a distanza

D.M. 352/2022	Borse cofinanziate da imprese				
TITOLO BORSA	Innovative buildings technologies for the Green and Digital Transition				
TEMA DA SVILUPPARE	<p>La ricerca si propone di individuare e sperimentare soluzioni tecnologiche innovative, che possano migliorare il comportamento adattivo dell'involucro edilizio degli edifici esistenti e di nuova edificazione, puntando sia all'integrazione architettonica delle energie rinnovabili (BIPV), sia di soluzioni in linea con un approccio nature based (NBS) e con l'applicazione di materiali di recupero e riuso, come plastiche o fibre tessili, per una transizione energetica e una green e circular economy nel settore edilizio. Per rispondere alla richiesta sempre più diffusa di edifici sostenibili ed energeticamente</p>				

		<p>attivi, si punterà alla individuazione di casi studio su cui sviluppare un digital twin, in cui simulare e testare scenari di integrazione di soluzioni innovative, in un'ottica di transizione green e digitale del processo edilizio, applicabili alla nuova edificazione e recupero del patrimonio edilizio esistente. La forte sinergia con l'Azienda consentirà da un lato l'avvicinamento al settore produttivo, dall'altro la gestione degli stakeholder e la partecipazione a progetti di ricerca internazionale.</p> <p>La ricerca e sperimentazione di soluzioni adattive si concentrerà su tre assi in particolare sull'integrazione architettonica delle energie rinnovabili (BIPV); NBS e Green envelope; Recycled material - Textile / Plastic. L'applicazione della metodologia Digital Twin consentirà di creare scenari di integrazione architettonica in casi studi e progetti pilota, verificando le caratteristiche dimensionali e tecnologiche. Risulterà interessante verificare i dati prestazionali in diversi contesti climatici, (simulazioni performance energetiche) effettuando anche analisi LCA delle diverse configurazioni.</p> <p>Di particolare importanza sarà l'attività di comunicazione e coinvolgimento degli stakeholder puntando ad incrementare metodi di valutazione qualitativa, attraverso azioni specifiche di comunicazione e user experience / user engagement.</p>			
IMPRESA		ETA Srl			
PERIODI OBBLIGATORI		COLLOQUIO			
IMPRESA	ESTERO	LINGUE SVOLGIMENTO	DATA	ORA	MODALITÀ
18 mesi	6 mesi	italiano/inglese	26/08/2022	09:30	a distanza

D.M. 352/2022		Borse cofinanziate da imprese			
TITOLO BORSA		Strategie per il miglioramento dell'efficienza energetica, della sostenibilità ambientale negli edifici della Grande Distribuzione Organizzata destinati ad area logistica (magazzini e uffici) verso la transizione energetica e lo sviluppo sostenibile			
TEMA DA SVILUPPARE		<p>L'attività di ricerca di Dottorato riguarderà l'individuazione, l'analisi e il confronto tra le possibili soluzioni edilizie, impiantistiche e di management e controllo dei sistemi della logistica, cioè edifici a varie destinazioni d'uso, uffici e centri direzionali, magazzini e depositi nonché celle frigorifere. La ricerca poggerà su un approccio integrato e sistemico capace di definire scenari di intervento a rete con applicazione di tecniche e tecnologie avanzate per l'efficientamento energetico, la sostenibilità ambientale, la riduzione dei costi energetici ed ambientali. L'approccio metodologico dovrà avvalersi di strumenti digitali come Building Information Modelling BIM, e Digital Twin DT, per identificare e confrontare soluzioni efficienti ed efficaci finalizzate alla transizione energetica e allo sviluppo sostenibile. La ricerca permetterà di sviluppare modelli dinamici pratici operativi utili alla transizione energetica e alla green economy, capaci di adattarsi ad ogni cambiamento ambientale, energetico, economico e finanziario. Verranno implementati modelli integrati a sistema e verrà sviluppato un approccio per la progettazione delle aree logistiche sulla base del concetto di "transetto" verificato con indicatori di tipo termodinamico ed ambientale.</p>			
IMPRESA		PAC2000 A Soc. Coop.			
PERIODI OBBLIGATORI		COLLOQUIO			
IMPRESA	ESTERO	LINGUE SVOLGIMENTO	DATA	ORA	MODALITÀ
18 mesi	6 mesi	italiano/inglese	26/08/2022	09:30	a distanza

FILOGIA, LETTERATURA ITALIANA, LINGUISTICA

Coordinatrice prof.ssa Paola Manni

CUP	D.M. 351/2022	B12B22000400007
-----	---------------	-----------------

D.M. 351/2022		Ricerca PNRR				
TITOLO BORSA		Corpora linguistici e strumenti lessicografici digitali				
TEMA DA SVILUPPARE		<p>La linea di ricerca che si intende sviluppare mira alla creazione di corpora linguistici diversificati e alla parallela realizzazione di strumenti lessicografici integrati (dizionari o glossari). Particolare attenzione sarà riservata: a) alla redazione di dizionari terminologici specifici; b) alla realizzazione di strumenti di ausilio alla scrittura di testi chiari e trasparenti in funzione del pubblico a cui sono rivolti; c) alla valorizzazione della lingua italiana come patrimonio culturale immateriale. I dizionari tecnici relativi ai vari ambiti del sapere, grazie alla loro impostazione e fruizione digitale, possono essere messi a disposizione dei ricercatori o del largo pubblico, per rendere più accessibili testi di varia natura, in particolare testi tecnici che abbiano ricadute su un pubblico ampio. Si prestano inoltre a un'implementazione in ottica internazionale con l'affiancamento dei traduttori specifici nelle principali lingue dell'Europa e del mondo, a garanzia di un reale multilinguismo e plurilinguismo che salvaguardi le peculiarità di tutte le culture. La messa a punto di strumenti di ausilio alla scrittura, possibilmente integrati ai principali programmi di videoscrittura, è un punto di partenza fondamentale per un'efficace comunicazione trasparente, qual è in particolare quella istituzionale. Ma gli attuali indici di leggibilità (e più in generale gli strumenti di verifica della leggibilità) devono essere aggiornati e diversificati in funzione del mezzo di comunicazione e del destinatario, e predisposti all'interazione con i comuni software di scrittura.</p> <p>Infine, nell'attuale geografia politica, con l'Italia parte dell'Europa, la valorizzazione di tutte le lingue dell'Unione come patrimonio culturale immateriale e identitario è fondamentale e coerente con la componente MIC3 del PNRR (M1 Digitalizzazione, innovazione, competitività, cultura e turismo, Componente 3 Turismo e cultura). Tutta la linea di ricerca contribuisce al rafforzamento dei sistemi di ricerca di base e applicata previsti nella componente M4C2 del PNRR (M4 Istruzione e ricerca, Componente 2 Dalla ricerca all'impresa).</p>				
PERIODI OBBLIGATORI		COLLOQUIO				
IMPRESA / PA / CENTRO DI RICERCA	ESTERO	LINGUA SVOLGIMENTO	DATA	ORA	MODALITÀ	LUOGO
-	6 mesi	italiano	26/08/2022	09:00	in presenza*	Dipartimento di Lettere e Filosofia Via della Pergola, 60 - Firenze Sala La Pergola

* I candidati residenti all'estero possono richiedere, nella domanda di partecipazione, lo svolgimento della prova a distanza

LINGUE, LETTERATURE E CULTURE COMPARATE

Coordinatore prof. Fernando Cioni

CUP	D.M. 351/2022	B12B22000440007
-----	---------------	-----------------

D.M. 351/2022		Ricerca PNRR			
TITOLO BORSA		Le fondamenta internazionali e interculturali dei beni del territorio fiorentino			
TEMA DA SVILUPPARE		<p>Il progetto si inserisce nel quadro della promozione di nuovi modi creativi e innovativi, in cui le discipline letterarie, linguistiche e filologiche possano offrire spunti di riflessione critica nati dal confronto tra idee, valori, linguaggi e culture del presente e del passato. L'attività proposta ruota attorno alle assi portanti della multiculturalità e del plurilinguismo, e mira a far progredire la ricerca e il dialogo interdisciplinare. Una più approfondita comprensione della nostra storia, delle tradizioni e della cultura (materiale o immateriale) offre degli strumenti chiave per rispondere a domande e bisogni di identità collettiva e individuale. In particolare, la valorizzazione dei documenti del passato in quanto deposito e custodia di memoria rafforza la consapevolezza delle fondamenta internazionali ed interculturali dei beni del territorio fiorentino, traducendosi in risultati di valore sociale. Il potenziale di crescita e innovazione insito nella riscoperta documentaria consiste non solo nel produrre un incremento significativo nel patrimonio di conoscenze relative ai beni del territorio, ma soprattutto nello stabilire al suo interno raccordi tra più realtà culturali, nazionali e linguistiche.</p>			
PERIODI OBBLIGATORI		COLLOQUIO			
IMPRESA / PA / CENTRO DI RICERCA	ESTERO	LINGUE SVOLGIMENTO	DATA	ORA	MODALITÀ
-	12 mesi	italiano/inglese	26/08/2022	09:00	a distanza

SCIENZE DELLA FORMAZIONE E PSICOLOGIA

Coordinatrice prof.ssa Vanna Boffo

CUP	D.M. 351/2022	B12B22000450007
	D.M. 352/2022	B12B22000680007

D.M. 351/2022		Pubblica Amministrazione			
TITOLO BORSA		Bullismo e salute mentale negli adolescenti: un impegno per le politiche di prevenzione			
TEMA DA SVILUPPARE		<p>L'OMS e l'Unione Europea riconoscono la salute come uno stato di completo benessere fisico, mentale e sociale. Per quanto riguarda i bambini e i giovani, si sottolinea l'importanza di acquisire un sentimento di identità positivo, la capacità di gestire i propri pensieri, le proprie emozioni e di riuscire a creare dei rapporti interpersonali, promuovendo una partecipazione a pieno titolo alla vita sociale. Il bullismo rappresenta un grave ostacolo per la salute di bambini e adolescenti ed è riconosciuto dall'Organizzazione Mondiale della Sanità (WHO 2014) come la forma di violenza più diffusa tra i minori.</p> <p>Molti studi hanno riconosciuto le potenziali gravi conseguenze sulla salute mentale del coinvolgimento dei giovani nei fenomeni di bullismo e cyberbullismo (Wolke e coll. 2019) e la potenziale interconnessione tra fenomeni comportamentali e condizioni di malessere personale e sociale.</p> <p>La Legge n.71 del 2017 e la legge RT n. 71 del 2019 prevedono la necessità di contrastare i fenomeni del bullismo e del cyberbullismo in tutte le loro manifestazioni, con azioni di prevenzione e intervento a scuola e in famiglia.</p> <p>L'obiettivo del progetto è quello di sviluppare una o più componenti di intervento volte a contrastare il bullismo e i comportamenti potenzialmente a rischio sul piano della salute negli adolescenti, tra cui i comportamenti aggressivi e delinquenti, i comportamenti di autolesionismo e di isolamento sociale.</p> <p>Il progetto è indirizzato agli studenti delle scuole secondarie di primo grado e delle scuole secondarie di secondo grado. Dal punto di vista metodologico, in linea con il modello Notrap!, verrà utilizzata una metodologia integrata, con componenti faccia a faccia di intervento degli adulti e di peer education e una componente online capace di modificare i processi alla base dei comportamenti a rischio tramite interventi di psico-educazione svolti attraverso l'utilizzo di APP open access volte a regolare le componenti di base di ciascun comportamento a rischio.</p> <p>In relazione all'impatto si prevede di coinvolgere circa 1000 studenti e studentesse, 100 insegnanti e 30 operatori della salute del territorio toscano (psicologi e operatori della prevenzione).</p>			
PERIODI OBBLIGATORI		COLLOQUIO			
IMPRESA / PA / CENTRO DI RICERCA	ESTERO	LINGUE SVOLGIMENTO	DATA	ORA	MODALITÀ
6 mesi	6 mesi	italiano/inglese	26/08/2022	09:30	a distanza

D.M. 351/2022		Pubblica Amministrazione			
TITOLO BORSA		Innovazione degli apprendimenti e delle organizzazioni in ottica Life-Skills. Studio esplorativo sugli effetti delle competenze informali della professione docente e delle sue ricadute sulle politiche di formazione nelle scuole			
TEMA DA SVILUPPARE		<p>Negli ultimi decenni la riflessione pedagogica si è dedicata più volte alla formazione in itinere e permanente dei docenti esclusivamente attraverso la prospettiva formale-esplicita e diretta dell'educazione. L'acquisizione di componenti tecniche e cognitive può certamente favorire un miglioramento dell'azione professionale. Tuttavia l'European Skill Agenda 2030 (UE 2020) ha sottolineato la necessità di creare sistemi che potessero integrare le competenze acquisite nell'informale con quelle formali e migliorare il benessere complessivo della vita professionale (actions 2-8-9). Ciò risulta particolarmente necessario nei contesti della formazione, dove la transizione tra vita (Life Skills) e esperienza formale (Professional skills) è fondamentale e costitutiva la natura delle organizzazioni coinvolte. Una integrazione tra aspetti diretti e indiretti nella formazione continua della professione docente può favorire, quindi, un miglior benessere, ma promuovere anche una reale innovazione dell'organizzazione scolastica, con significative ricadute sulla qualità degli apprendimenti degli studenti. L'innovazione didattica così come l'innovazione organizzativa, questa l'ipotesi, non possono che passare attraverso pratiche di formazione in grado di favorire una transizione continua tra la dimensione informale e formale dei docenti.</p> <p>A questo scopo il progetto vuole studiare l'impatto e la ricaduta che le competenze acquisite in modo indiretto e informale dai docenti apporta alla qualità degli apprendimenti degli studenti e gli effetti che tali life-skills possono avere sull'organizzazione in termini di benessere e di innovazione. L'indagine, in un'ottica mixed-method applicata un caso di studio specifico comparato con altri contesti nazionali e internazionali, vuole fornire un modello scalabile, mediante l'individuazione di dispositivi utili alla valorizzazione di una visione integrata della formazione (formale-non formale-informale) della professionalità docente e degli effetti trasformativi che essa può favorire nell'agire didattico e nell'agire organizzativo.</p>			
PERIODI OBBLIGATORI		COLLOQUIO			
IMPRESA / PA / CENTRO DI RICERCA	ESTERO	LINGUE SVOLGIMENTO	DATA	ORA	MODALITÀ
6 mesi	6 mesi	italiano/inglese	26/08/2022	09:30	a distanza

D.M. 351/2022		Pubblica Amministrazione			
TITOLO BORSA		Ricerca collaborativa per il rafforzamento delle politiche della formazione a livello locale, la valorizzazione delle risorse naturali e culturali, la creazione di nuovi circuiti occupazionali			
TEMA DA SVILUPPARE		<p>Alla ripresa dello sviluppo sociale e economico dell'Italia possono contribuire aree distanti dai grandi centri di offerta di servizi (di istruzione, salute e mobilità), ma ricche di importanti risorse ambientali e culturali e fortemente diversificate per natura e per secolari processi di antropizzazione. Vive in queste aree circa un quarto della popolazione italiana, in una porzione di territorio che supera il 60% di quello totale (SNAI 2014-2020). Una parte rilevante delle cosiddette "aree interne" ha</p>			

		<p>subito gradualmente un processo di marginalizzazione segnato da calo della popolazione, riduzione dell'occupazione e dell'utilizzo del territorio, con rischio di degrado del patrimonio culturale e paesaggistico. La ricerca dottorale, grazie ad uno studio di caso in Casentino, (reso possibile dall'ampliamento di una collaborazione già in essere tra Dipartimento e Unione dei Comuni nell'ambito della SNAI), intende di indagare i fattori che favoriscono o ostacolano processi di innovazione con specifica attenzione al settore delle politiche della formazione, quale settore strategico per lo sviluppo sostenibile del territorio in coerenza con l'Agenda 2030 e in linea con le esigenze di transizione ecologica, contrasto alle disuguaglianze educative, attenzione alle giovani generazioni, rafforzamento delle attività economiche. In coerenza con l'obiettivo finale di policy territoriale, ovvero il contrasto allo spopolamento e il rafforzamento del sistema produttivo locale in termini di potenzialità occupazionali, la ricerca si configura come processo di institutional capacity building per la governance delle politiche della formazione e l'integrazione sinergica con le politiche di sviluppo. La ricerca sarà fortemente contestualizzata grazie alla possibilità di partecipare al governo, all'organizzazione e alle attività di direzione strategica dell'Unione dei Comuni. Tale partecipazione consentirà di individuare e sperimentare strumenti innovativi nei diversi modelli di governance in chiave comparata tra settori di policy (formazione e sviluppo economico) e tra casi nazionali, attraverso una ricognizione di buone pratiche in altre aree interne. Il processo di ricerca collaborativa favorirà forme di potenziamento della capacità amministrativa in relazione alla formulazione e al disegno di strategie territoriali fortemente orientate agli utenti e alla valorizzazione delle risorse. Si prevede un impatto sulla messa a sistema di processi innovativi di governance, sullo sviluppo di capacità diagnostica e gestionale e di coordinamento del ciclo di policy (nello specifico a supporto della Conferenza dei Sindaci per l'Istruzione come prevista dalla L.R 32) per quanto concerne le fasi di definizione dei problemi, individuazione delle soluzioni, di decisione, di implementazione e di valutazione. Il patrimonio di conoscenze, riflessioni, esperienze scaturite dal lavoro di ricerca andrà a definire modelli operativi per la definizione e attuazione di processi di governance nell'ambito delle politiche della formazione, modelli che saranno messi a disposizione di altre aree interne a livello regionale e nazionale.</p>			
PERIODI OBBLIGATORI		COLLOQUIO			
IMPRESA / PA / CENTRO DI RICERCA	ESTERO	LINGUE SVOLGIMENTO	DATA	ORA	MODALITÀ
12 mesi	6 mesi	italiano/inglese	26/08/2022	09:30	a distanza

D.M. 351/2022	Pubblica Amministrazione
TITOLO BORSA	Rilevazione e analisi dell'incidenza di studenti BES, DSA, con disabilità in un'area interna della Toscana, Unione Comuni della Val di Bisenzio
TEMA DA SVILUPPARE	<p>Gli ultimi report dell'Ufficio Regionale Scolastico di Firenze, ci dicono che l'intera area della provincia pratese, ha il più alto numero di abbandoni scolastici su scala nazionale. Inoltre, questi sottolineano che l'area interna dell'Unione dei Comuni della Val di Bisenzio, situata a Nord della Città di Prato, detiene il più alto numero percentuale di studenti con BES, DSA o disabilità, sempre su scala nazionale. Questa tipologia di studenti afferisce agli Istituti Comprensivi dei due comuni più grandi dell'area, Vaiano e Vernio, mettendo in evidenza un reale problema socio-educativo (ma anche culturale e politico) che è necessario indagare e gestire. La borsa di dottorato intende attivare una ricerca sulla struttura dell'ecosistema demografico</p>

		del territorio, sulle motivazioni della fragilità educativa e scolastica evidenziata dai dati, sugli input scientifici e pedagogici che possono intervenire a definire e rilanciare strategie migliorative, sulla realizzazione di attività a supporto permanente che coinvolgano non solamente la scuola (studenti, dirigenti, famiglie) ma l'intera rete degli enti locali presenti sul territorio. È previsto un lavoro comparativo con altre aree interne italiane e con realtà internazionali.			
PERIODI OBBLIGATORI		COLLOQUIO			
IMPRESA / PA / CENTRO DI RICERCA	ESTERO	LINGUE SVOLGIMENTO	DATA	ORA	MODALITÀ
6 mesi	6 mesi	italiano/inglese	26/08/2022	09:30	a distanza

D.M. 352/2022	Borse cofinanziate da imprese				
TITOLO BORSA	Sperimentazione e valutazione di efficacia di un protocollo di azioni indicate in casi di bullismo e vittimizzazione				
TEMA DA SVILUPPARE	<p>Negli ultimi 30 anni la prevenzione del bullismo è stata principalmente inquadrata all'interno di un approccio universale che non risulta essere sufficiente ad arginare il fenomeno (Gaffney et al., 2019). La natura multilivello del bullismo implica infatti la necessità di integrare livelli di supporto intensivo e individualizzato (Prevenzione indicata) per gli adolescenti già coinvolti nel bullismo (Cook et al., 2010) ad interventi universali rivolti a tutta la popolazione. Il fenomeno del bullismo ha un rilevante impatto sulla salute pubblica, influenzando a breve e a lungo termine le traiettorie di sviluppo adattivo di bambini e adolescenti (Guzman-Holst et al., 2022). In accordo agli ambiti di ricerca e innovazione del PNR (Salute) e con i Sustainable Development Goals n. 3 (Good health and well-being) e n. 4 (Quality education) (SDGs of the UN Agenda 2030) il presente progetto intende promuovere il benessere degli adolescenti coinvolti in episodi di bullismo e di vittimizzazione, prevenire sofferenze psicologiche cronicizzate, e migliorare la qualità della vita nel contesto scolastico attraverso la definizione di un protocollo di azioni indicate evidence-based.</p> <p>La letteratura sul tema della Prevenzione Indicata nel bullismo è ancora scarsa e necessitano innovativi approcci evidence-based che integrino gli ambienti digitali nelle loro azioni (Ingram et al., 2019). In Italia, è stato sviluppato e testato un protocollo pilota di azioni indicate (Menesini, Fiorentini, & Nocentini, 2021) sebbene ad oggi nessuno studio abbia valutato in modo rigoroso l'efficacia delle diverse strategie suggerite dal protocollo stesso (Menesini et al., 2021).</p> <p>Il progetto di dottorato intende standardizzare un percorso di intervento psicologico indicato nei casi di bullismo e vittimizzazione, definendo un protocollo innovativo che integri componenti faccia a faccia e digitali (i.e. Mobile Apps), e valutandone l'efficacia secondo gli standard of evidence e metodologie di ricerca avanzate. Obiettivo ultimo del progetto è quello di validare un protocollo di intervento innovativo con alto riferimento scientifico che diventi un riferimento nazionale per le Azioni indicate in caso di bullismo.</p>				
IMPRESA	EbiCo Società Cooperativa Sociale ONLUS				
PERIODI OBBLIGATORI		COLLOQUIO			
IMPRESA	ESTERO	LINGUE SVOLGIMENTO	DATA	ORA	MODALITÀ
6 mesi	6 mesi	italiano/inglese	26/08/2022	09:30	a distanza

STUDI STORICI

Coordinatrice prof.ssa Teresa De Robertis

CUP	D.M. 351/2022	B12B22000470007
-----	---------------	-----------------

D.M. 351/2022		Pubblica Amministrazione				
TITOLO BORSA		Attori e contesti della produzione editoriale a Firenze, tra XVI e XIX secolo				
TEMA DA SVILUPPARE		<p>Il progetto si colloca nel quadro di un impegno per la valorizzazione del patrimonio culturale fiorentino che ha trovato espressione in particolare nel piano di eccellenza SAGAS 2018-2022, centrato sul tema delle “eredità culturali” (https://www.ereditaculturali.sagas.unifi.it/), e in altre iniziative – di ricerca, didattica, terza missione – che hanno visto l’avvio di progetti e iniziative in collaborazione con enti pubblici e privati. L’obiettivo generale del progetto è dato da un approfondimento della ricerca relativa all’editoria fiorentina in età moderna (XVI-XIX sec.) e ai suoi rapporti con le dinamiche della storia culturale, economica, sociale dell’area italiana e del contesto internazionale. Tale approfondimento esprime termini di piena coerenza con quanto individuato nell’art.9 del DM 351, con particolare riferimento alla tematica “Storia del patrimonio e dei beni culturali” relativa all’area 11, focalizzando l’attenzione su protagonisti maggiori o minori della storia editoriale fiorentina, sui contesti della produzione libraria e sulle condizioni che ne hanno determinato lo sviluppo e l’evoluzione, sulla formazione delle raccolte documentarie pubbliche o private che costituiscono un valore eminente del patrimonio culturale locale e nazionale. In particolare le ricerche della/del destinataria/o della borsa aggiuntiva saranno orientate alla ricostruzione dei profili biografici e del contesto operativo degli editori, agli aspetti materiali della produzione libraria, alla ricerca e analisi delle raccolte documentarie – librerie e manoscritte – relative all’operato di stampatori ed editori, alle relazioni stabilite dai medesimi con soggetti e istituzioni caratterizzanti il contesto sociale, economico e culturale del tempo, alla valorizzazione e comunicazione dei risultati della ricerca anche in modalità informatica e telematica, alla traduzione dei medesimi in forme di terza missione. La/il destinataria/o della borsa aggiuntiva svolgerà 6 mesi di attività all’estero e 6 mesi di attività di ricerca presso una delle seguenti amministrazioni pubbliche, in relazione ai contenuti del progetto selezionato: Archivio di Stato di Firenze, Archivio storico del Comune di Firenze, Archivio storico Giunti Firenze, Biblioteca Laurenziana, Biblioteca Marucelliana, Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze, Biblioteca Riccardiana e Moreniana, Gabinetto Vieusseux.</p>				
PERIODI OBBLIGATORI		COLLOQUIO				
IMPRESA / PA / CENTRO DI RICERCA	ESTERO	LINGUA SVOLGIMENTO	DATA	ORA	MODALITÀ	LUOGO
6 mesi	6 mesi	italiano (inglese per gli studenti stranieri)	25/08/2022	10:00	in presenza*	Plesso Capponi via Capponi, 9 - Firenze Aula 2

* I candidati residenti all’estero possono richiedere, nella domanda di partecipazione, lo svolgimento della prova a distanza

D.M. 351/2022		Pubblica Amministrazione				
TITOLO BORSA		Contributo all'"Archivio nazionale dei possessori". Ricostruzione e stratigrafia della Libreria Stroziana				
TEMA DA SVILUPPARE		<p>In accordo con le PA interessate, il progetto aprirà un programma di documentazione del patrimonio di manoscritti e stampati antichi presente nelle tre più importanti collezioni statali di Firenze (Biblioteca Nazionale Centrale, Biblioteca Medicea Laurenziana, Biblioteca Riccardiana) partendo dalla registrazione di ogni informazione interpretabile come traccia lasciata da un possessore, sia esso persona fisica o ente: note di proprietà esplicite, stemmi, timbri e segnature di collezioni private o antiche biblioteche pubbliche. Analoghe iniziative sono attive in altre biblioteche italiane (https://archiviopossessori.it/biblioteche-aderenti) ed è già funzionante un'infrastruttura informatica nazionale, cui il progetto si collegherà. La forma del catalogo aperto consentirà un'immediata messa a disposizione dei dati e un'implementazione continua, con evidenti ricadute sia per gli utenti sia per la PA. Caratteristica specifica del progetto fiorentino sarà quella di coniugare le esigenze conoscenza, gestione, informazione al pubblico e valorizzazione del patrimonio proprie delle biblioteche e della PA, con quelle della ricerca, che fa capo all'Università. Diversamente dalle altre citate iniziative il progetto non solo dovrà interessare in modo trasversale il patrimonio delle tre biblioteche fiorentine, concentrandosi su una collezione storica di grande rilievo divisa tra le tre sedi, ma si configurerà anche come ricostruzione virtuale – resa possibile dall'approccio digitale – dell'originaria unità della collezione, oggi non più riconoscibile come tale. È prevista inoltre un'integrazione e un collegamento con documentazione di tipo archivistico (inventari, liste d'acquisto ecc.). Il progetto riguarderà la 'libreria' Stroziana, acquisita al patrimonio pubblico dell'allora granducato di Toscana per evitare i danni di una dispersione iniziata subito dopo la morte di Alessandro Strozzi (1784) ultimo erede della famiglia. La collezione è scelta per la quantità e la qualità dei materiali librari ad essa riconducibili, ma anche perché questi materiali a loro volta provengono da più o meno note raccolte fiorentine dei secoli XIV-XVI. Queste varie provenienze, una volta registrate nell'Archivio nazionale dei possessori, ad accesso totalmente aperto e con dati interoperabili, andranno a collegarsi alle notizie già presenti nell'Archivio stesso e in altre basi descrittive nazionali (indice SBN, OPAC BNCf, MOL) e costituiranno parte di una importante, nuova, infrastruttura culturale nazionale, cui si potranno aggregare in futuro ulteriori informazioni. Il/la candidato/a ideale deve possedere competenze di paleografia e di storia del libro manoscritto e stampa, nonché una comprovata esperienza di ricerca/collaborazione nel settore delle biblioteche.</p>				
PERIODI OBBLIGATORI		COLLOQUIO				
IMPRESA / PA / CENTRO DI RICERCA	ESTERO	LINGUA SVOLGIMENTO	DATA	ORA	MODALITÀ	LUOGO
12 mesi	6 mesi	italiano (inglese per gli studenti stranieri)	25/08/2022	10:00	in presenza*	Plesso Capponi via Capponi, 9 - Firenze Aula 2

* I candidati residenti all'estero possono richiedere, nella domanda di partecipazione, lo svolgimento della prova a distanza

D.M. 351/2022		Pubblica Amministrazione				
TITOLO BORSA		L'Africa vista dall'Italia: nell'archivio di Angelo Del Boca				
TEMA DA SVILUPPARE		<p>Il progetto muove dalla consapevolezza della importanza, nell'Italia contemporanea, del rapporto con le popolazioni, le culture e le civiltà provenienti da altri Continenti. In questo quadro centrale è una riflessione sul passato coloniale nazionale e sulla necessità di una sua decolonizzazione. In tutto questo, a livello nazionale, la figura di Angelo Del Boca (1925-2021) è stata certamente centrale. Del Boca, cittadino onorario di Crodo, è stato il maggior studioso delle relazioni tra Italia e Africa fra Ottocento e Novecento. Giornalista di formazione e già autore di molti volumi di inchiesta, i suoi studi sul colonialismo italiano in Africa orientale e in Libia sono riconosciuti a livello internazionale come i più importanti pubblicati in Italia. Sono stati anche tradotti all'estero. Del Boca ha lasciato a Crodo presso la Biblioteca Vittorio Resta-Centro studi Piero Ginocchi un imponente ed importante archivio che raccoglie molti inediti e soprattutto un'imponente, sistematica e continua raccolta di ritagli di articoli di giornali italiani che si sono occupati dell'Africa. Le centinaia di fascicoli, già organizzati per tema e per periodo, permettono di seguire l'evoluzione del passaggio dell'Italia coloniale, studiata da Del Boca nei suoi volumi, nell'Italia postcoloniale, democratica e repubblicana, di oggi. Tale materiale non è però al momento consultabile con profitto, visto che il Comune di Crodo e la Biblioteca presso la quale è depositato non è nella possibilità di provvedere ad una sua organizzazione e fruizione. Lo studio e la digitalizzazione – totale o parziale – di questo archivio possono offrire una best practice nella messa a disposizione di patrimoni culturali presso piccoli enti o comuni. Il progetto mette a frutto competenze accademiche presenti nel Collegio dei docenti del Dottorato sui temi della storia dell'espansione coloniale italiana, collegandole alla amministrazione di un piccolo Comune come Crodo che evidentemente non può avere al proprio interno tutte le competenze per la valorizzazione di un così importante patrimonio culturale.</p>				
PERIODI OBBLIGATORI		COLLOQUIO				
IMPRESA / PA / CENTRO DI RICERCA	ESTERO	LINGUA SVOLGIMENTO	DATA	ORA	MODALITÀ	LUOGO
6 mesi	6 mesi	italiano (inglese per gli studenti stranieri)	25/08/2022	10:00	in presenza*	Plesso Capponi via Capponi, 9 - Firenze Aula 2

* I candidati residenti all'estero possono richiedere, nella domanda di partecipazione, lo svolgimento della prova a distanza

D.M. 351/2022		Pubblica Amministrazione				
TITOLO BORSA		Nuove indagini sulla collezione di testi cuneiformi del Museo Archeologico Nazionale di Firenze: formazione, layout e digitalizzazione				
TEMA DA SVILUPPARE		Il progetto si inquadra nelle iniziative di valorizzazione del patrimonio culturale extra-europeo presente sul territorio italiano, e in particolare il suo obiettivo, in accordo con le PA coinvolte, è la valorizzazione della collezione di testi cuneiformi presenti nel				

<p>Museo Archeologico Nazionale di Firenze, una delle più ricche in Italia relativamente alle culture del Vicino Oriente antico tra III e I millennio a.C. Tale progetto, inevitabilmente, si svilupperà interfacciandosi con altri progetti attualmente in corso, quali quello dell'Università di Firenze mirato all'edizione completa dei testi cuneiformi della collezione fiorentina (con riedizione delle 165 tavolette già pubblicate da Karl Oberhuber fra il 1958 e il 1960), e quello condotto dal progetto di rilievo nazionale ARCOA (Archivi e Collezioni dell'Oriente Antico). In particolare, il progetto qui descritto è volto a precisare la formazione della collezione e all'individuazione di specifici tratti diagnostici propri degli oggetti iscritti. Verranno infatti studiati aspetti del loro layout (per es. la forma delle tavolette e l'organizzazione dei contenuti testuali e figurativi) utilizzando sia fotografie e copie autografe sia nuove acquisizioni digitali degli oggetti stessi. In parallelo si condurranno ricerche inerenti alla materialità dei supporti scrittori. Essendo quella fiorentina una collezione eterogenea, il programma di ricerca sarà suddiviso in fasi focalizzate sui vari contenuti testuali e su come testi e sigillature interagiscono, tenendo anche conto dei differenti supporti (tavoletta, cono, mattone, sigillo). Il progetto rappresenterà dunque un'opportunità di formazione del dottorando in un contesto multidisciplinare. Durante il lavoro di ricerca potranno essere specificamente studiate alcune tavolette cuneiformi del periodo di Ur III (XXI sec. a.C.), in vista di un'analisi del contenuto e degli aspetti formali di questi testi che possa fra l'altro permettere di stabilirne il sito di provenienza, non conosciuto trattandosi di oggetti acquistati sul mercato antiquario. Questo gruppo di testi è quello meglio rappresentato nella collezione. Si tratta di testi amministrativi, molti dei quali datati al grande re Shulgi che ebbe un regno molto lungo di 48 anni, e che operò profondi cambiamenti nell'amministrazione. Il progetto che è volto alla valorizzazione della collezione è volto anche alla comunicazione dei risultati della ricerca. Questi risultati saranno anche divulgati allo scopo di renderli fruibili da parte di un vasto pubblico di utenti (terza missione) attraverso la schedatura dei testi e la loro diffusione in contesti mediatici contemporanei (p.es. allestimento di pagine web). Il/la candidato/a deve possedere competenze di paleografia cuneiforme, di Assiriologia e di Storia del Vicino Oriente antico. Il/la destinatario/a della borsa svolgerà 6 mesi di attività all'estero e 6 mesi di attività di ricerca presso le seguenti amministrazioni pubbliche: Museo Archeologico Nazionale di Firenze, ISPC (Istituto di Scienze del Patrimonio Culturale), CNR.</p>						
PERIODI OBBLIGATORI		COLLOQUIO				
IMPRESA / PA / CENTRO DI RICERCA	ESTERO	LINGUA SVOLGIMENTO	DATA	ORA	MODALITÀ	LUOGO
6 mesi	6 mesi	italiano (inglese per gli studenti stranieri)	25/08/2022	10:00	in presenza*	Plesso Capponi via Capponi, 9 - Firenze Aula 2

* I candidati residenti all'estero possono richiedere, nella domanda di partecipazione, lo svolgimento della prova a distanza