

**SELEZIONE PUBBLICA PER TITOLI E COLLOQUIO PER IL CONFERIMENTO DI N. 4 ASSEgni EARLY STAGE PER LO SVOLGIMENTO DI ATTIVITA' DI RICERCA AI SENSI DELL'ART. 22 DELLA LEGGE N. 240/2010 PRESSO VARI DIPARTIMENTI E CENTRI DELL'UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BERGAMO - CODICE PICA: 20AR022**

bandito con Decreto del Rettore Rep. n. 338/2020 del 21.07.2020, pubblicato all'Albo di Ateneo il 30.07.2020

**PROGETTO DI RICERCA - CODICE 1**

**"Sviluppo di protocolli intelligenti per il controllo e la gestione energetica degli edifici"**

**Struttura di ricerca:** Dipartimento di Ingegneria e scienze applicate

**Durata dell'assegno:** 24 mesi

**Area scientifica:** 09 - Ingegneria industriale e dell'informazione

**Settore concorsuale:** 09/C1 - Macchine e sistemi per l'energia e l'ambiente

**Settore scientifico disciplinare:** ING-IND/09 - Sistemi per l'energia e l'ambiente

**Responsabile scientifico:** Prof. Giuseppe FRANCHINI

Il progetto di ricerca riguarda lo sviluppo di protocolli intelligenti per il monitoraggio, la gestione e il controllo degli edifici applicati all'impiego dell'energia (termica ed elettrica). Gli obiettivi dell'attività di ricerca sono: sviluppare e utilizzare codici di simulazione degli impianti energetici degli edifici per la progettazione di soluzioni ottimizzate ed intelligenti; studiare e seguire l'implementazione di interventi di retrofit di edifici pilota.

## **PROGETTO DI RICERCA – CODICE 2**

### **“Il Parco Nazionale dello Stelvio: dal turismo naturalistico al turismo responsabile e consapevole”**

**Struttura di ricerca:** Centro Studi sul territorio “Lelio Pagani” - CST

**Durata dell’assegno:** 12 mesi

**Area scientifica:** 08 – Ingegneria civile ed architettura; 11 – Scienze storiche, filosofiche, pedagogiche e psicologiche, 13 – Scienze economiche e statistiche; 14 – Scienze politiche e sociali

**Settore concorsuale:** 08/F1 – Pianificazione e progettazione urbanistica e territoriale; 11/B1 – Geografia; 13/A4 – Economia applicata; 14/D1 – Sociologia dei processi economici, del lavoro, dell’ambiente e del territorio

**Settore scientifico disciplinare:** ICAR/20 – Tecnica e pianificazione urbanistica; ICAR/21 – Urbanistica; M-GGR/01 – Geografia; M-GGR/02 – Geografia economico politica; SECS-P/06 – Economia applicata; SPS/10 – Sociologia dell’ambiente e del territorio

**Responsabile scientifico:** Prof.ssa Emanuela CASTI e Prof. Fulvio ADOBATI

Nell’ambito delle attività condotte dall’ERSAF-Ente Regionale per i Servizi all’Agricoltura e alle Foreste e, precisamente, dalla Direzione Parco dello Stelvio e Coordinamento Aree Protette per la valorizzazione dell’area protetta nel contesto dell’Alta Valtellina, il Centro Studi Territorio dell’Università degli Studi di Bergamo propone un progetto di ricerca volto a studiare i flussi turistici correnti e potenziali e ad analizzare le possibili azioni di valorizzazione territoriale del Parco Nazionale dello Stelvio, mediante attività di: - Impostazione teorico-metodologico della ricerca tramite l’individuazione preliminare di una visione da adottare e di un obiettivo da perseguire sulla base dei più avanzati studi nazionali e internazionali in ambito territoriale; - Studio dei flussi turistici correnti e potenziali e analisi delle azioni di valorizzazione territoriale, anche mediante il recupero degli aspetti di rilievo sotto il profilo naturalistico-ambientale e storico-culturale del Parco Nazionale dello Stelvio, in una prospettiva integrata, e delle sue connessioni con l’evento delle Olimpiadi invernali del 2026; - Costruzione di una video clip di presentazione del Parco Nazionale dello Stelvio che ne sintetizzi gli elementi di pregio naturalistico-ambientale e storico-culturale, evidenziando le potenzialità di valorizzazione territoriale del parco in prospettiva turistica, quale base per la successiva attivazione di un processo partecipativo con il coinvolgimento degli abitanti. Fatte tali premesse, gli obiettivi della ricerca possono essere sintetizzati come segue: - studio dei flussi turistici con dati su arrivi e presenze alle diverse scale territoriali; - studio degli aspetti naturalistico-ambientali e storico-culturali del Parco; indagine di terreno; - costruzione di mapping nelle diverse fasi di ricerca; - redazione del Rapporto di ricerca

## **PROGETTO DI RICERCA – CODICE 3**

### **“Sostenibilità, tecnologia e organizzazione nelle imprese manifatturiere”**

**Struttura di ricerca:** Centro Studi sul territorio “Lelio Pagani” - CST

**Durata dell’assegno:** 12 mesi

**Area scientifica:** 09 – Ingegneria industriale e dell’informazione

**Settore concorsuale:** 09/B3 – Ingegneria economico-gestionale

**Settore scientifico disciplinare:** ING-IND/35 – Ingegneria economico-gestionale

**Responsabile scientifico:** Prof. Matteo Giacomo Maria KALCHSCMIDT

Le aziende manifatturiere stanno attualmente affrontando diverse sfide. La sostenibilità e i progressi tecnologici sono al centro di numerosi processi chiave che le aziende devono rivedere, dato il loro ruolo nei futuri progressi dei sistemi economici e sociali. Il progetto mira a studiare le interrelazioni tra sostenibilità, tecnologia e organizzazione che le aziende devono prendere in considerazione per progettare e gestire adeguatamente i sistemi di produzione. Il progetto sarà organizzato mediante una revisione strutturata della letteratura sull'argomento e allo sviluppo di una ricerca empirica mediante studi di casi o questionari.

## **PROGETTO DI RICERCA – CODICE 4**

### **“Sviluppo di applicazioni nell’ambito di processi di riabilitazione neuro-cognitiva attraverso tecnologie di realtà virtuale e sistemi di motion capture”**

**Struttura di ricerca:** Dipartimento di Ingegneria gestionale, dell’informazione e della produzione

**Durata dell’assegno:** 12 mesi

**Area scientifica:** 09 – Ingegneria industriale e dell’informazione

**Settore concorsuale:** 09/A3 – Progettazione industriale, costruzioni meccaniche e metallurgia

**Settore scientifico disciplinare:** ING-IND/15 – Disegno e metodi dell’ingegneria industriale

**Responsabile scientifico:** Prof. Andrea VITALI

Il progetto di ricerca riguarda lo sviluppo di applicazioni per la riabilitazione neuro-cognitiva. Ad oggi i processi di riabilitazione cognitiva sono basati su una serie di approcci tradizionali che portano in molti casi ad un recupero poco efficace per la ripresa delle azioni quotidiane da parte del paziente. Tutto ciò è dovuto al fatto che gli attuali processi riabilitativi faticano a emulare situazioni di vita reale in cui il paziente sarà coinvolto dopo la dimissione dal centro di riabilitazione. Inoltre, sorge sempre di più l’esigenza di avere strumenti innovativi che permettano una misura oggettiva intra-operatore ed inter-operatore delle condizioni del paziente durante il processo riabilitativo.

In questo ambito, l’attività di ricerca sarà mirata allo sviluppo di applicazioni innovative per la valutazione oggettiva dei processi riabilitativi in ambito neuro-cognitivo, ovvero le procedure riabilitative necessarie dopo gravi traumi cerebrali. Le applicazioni sviluppate in tale ambito si baseranno su tecnologie di realtà virtuale e sistemi di acquisizione del movimento (motion capture). Tali tecnologie permettono di creare ambienti interattivi capaci di simulare azioni di vita quotidiana e quindi più utili per il recupero delle capacità neuro-cognitive.

Il progetto è composto da tre fasi principali. La prima fase riguarderà lo sviluppo dei prototipi delle applicazioni. In questa fase verranno identificate le tecnologie hardware e software più opportune per la creazione delle soluzioni finali. Le tecnologie scelte saranno quelle che appartengono alle categorie di consumer, free ed Open-Source. La reperibilità e il basso costo di tali tecnologie sono importanti per garantire la reale introduzione delle soluzioni sviluppate come strumenti quotidiani di riabilitazione.

La seconda fase riguarderà l’analisi di usabilità dei prototipi sviluppati al fine di renderli utilizzabili sia dal personale medico sia dai pazienti. Questa fase verrà svolta in collaborazione con l’unità riabilitativa dell’Ospedale Papà Giovanni XXIII di Bergamo e la Clinica Privata Quarenghi di San Pellegrino (BG).

La terza ed ultima fase riguarderà la sperimentazione clinica delle soluzioni sviluppate presso le strutture ospedaliere citate e coinvolgendo i pazienti.

Le idee innovative sviluppate ed i risultati ottenuti saranno oggetto di divulgazione scientifiche su riviste scientifiche internazionali di settore e su atti di convegni internazionali.