

Borsa di Studio finanziata da fondi PNRR ex D.M. 117 del 02/03/2023 e da AS2

**Missione 4,
componente 2,
linea di
investimento 3.3**

Dottorati innovativi che rispondono ai fabbisogni di innovazione delle imprese

Tematica di Ricerca

Sviluppo di un modello di progettazione, attivazione e gestione di Comunità energetiche nei territori della transizione ecologica

English version

Development of a planning, activation and management model for Energy Communities in the territories of the ecological transition

Dottorato di Ricerca

ITALIANO: Architettura e Pianificazione Urbana

ENGLISH: Architecture and Urban Planning

Tipologia di Impresa e mesi frequenza obbligatoria (se previsto)

AS2 S.r.l. (Azienda Servizi Strumentali)

Ambito di attività (codice ATECO):

Primaria (43.21.02) Installazione di impianti elettronici (inclusa manutenzione e riparazione);

Secondaria (62.09.09) Altre attività dei servizi connessi alle tecnologie dell'informatica n.c.a.

Network Computing Architecture; Secondaria (63.11.1) Elaborazione dati.

18 mesi (min 6 max 18 mesi)

Mesi frequenza obbligatoria all'estero

6 mesi (min 6 max 12 mesi)

Obiettivi generali della ricerca

Con il progetto di ricerca si intende delineare un modello di sviluppo sostenibile, in linea con i principi delle *smart cities*, per contribuire alla riduzione dell'impronta ecologica e favorire l'autosufficienza energetica dei territori. Le Comunità Energetiche Rinnovabili (CER) rappresentano un modello innovativo per promuovere la produzione e il consumo di energia rinnovabile a livello locale, e sono costituite da gruppi di cittadini, imprese e/o istituzioni che cooperano per produrre, condividere e gestire in modo efficiente l'energia generata da impianti comuni.

Il progetto di ricerca punta a creare un modello di progettazione, attivazione e gestione delle CER attraverso i seguenti obiettivi fondamentali:

- analisi dei modelli di sviluppo sostenibile e inclusivi a livello nazionale e internazionale nel campo delle comunità energetiche;
- sviluppo dei criteri di valutazione preventiva di aree ed edifici adeguati all'installazione di impianti di produzione di energia rinnovabile a servizio delle comunità energetiche;
- definizione di un modello di analisi e pianificazione e contestuale creazione di una banca dati nel territorio di riferimento;
- sviluppo di modelli di *governance*, per un coinvolgimento equilibrato e trasparente di tutti gli stakeholders e una distribuzione equa dei benefici, e di modelli di *business* per la realizzazione e la gestione delle CER.

Tale modello di progettazione, attivazione e gestione si intende possa consentire anche a Comuni e altri soggetti operanti nel territorio, privi di adeguata struttura tecnica ed amministrativa, di promuovere la costituzione di comunità energetiche e l'efficientamento del patrimonio edilizio pubblico, in un'ottica di filiera



Funded by the
European Union
NextGenerationEU



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA



Università
degli Studi
di Ferrara

virtuosa che coinvolga la Pubblica Amministrazione, le PMI locali, le agenzie formative del territorio e una nuova leva di giovani professionisti e tecnici specializzati.

La ricerca potrà contare sul patrimonio strumentale dell'Impresa e dell'Ateneo, utilizzando diverse risorse sia in termini di strutture operative che di attrezzature, sia presso i laboratori universitari che presso l'Impresa, dotata di media data center, attrezzature e dispositivi informatici all'avanguardia, software e banche dati specifici per le attività di progettazione tecnica, analisi e programmazione informatica.

Durante il progetto verranno affrontate tutte le fasi che caratterizzano il percorso di ricerca necessario a raggiungere gli obiettivi sopra esposti, operando sia sul campo che in laboratorio. Sono previsti cicli di alta formazione relativi alle principali tematiche oggetto della ricerca, consentendo di svolgere le attività mantenendo un adeguato livello di aggiornamento teorico e applicativo. La ricerca si svolgerà per 18 mesi all'interno dell'Impresa, mentre è previsto un periodo di studio all'estero, per complessivi 6 mesi, finalizzato ad approfondire le conoscenze sviluppate e confrontarle con strutture di ricerca del mondo accademico internazionale.

English version

The research project intends to outline a model of sustainable development, in line with the principles of smart cities, to contribute to the reduction of ecological footprint and promote the energy self-sufficiency of territories. The Renewable Energy Communities (CERs) represent an innovative model for promoting the production and consumption of renewable energy at local level, and are made up of groups of citizens, businesses and/or institutions that cooperate to produce, share and efficiently manage the energy generated by power plants.

The research project aims to create a model for the design, activation and management of CERs through the following fundamental objectives:

- analysis of sustainable and inclusive development models at national and international level in the field of energy communities;
- development of preventive assessment criteria of areas and buildings suitable for installation of renewable energy production plants serving the CERs;
- definition of an analysis and planning model and contextual creation of a database in the reference area;
- development of governance models, for a balanced and transparent involvement of all stakeholders and a fair distribution of benefits, and of business models for the creation and management of CERs.

This design, activation and management model is intended to allow Municipalities and other entities operating in the territory, lacking an adequate technical and administrative structure, to promote the establishment of CERs and the efficiency of the public building stock, with a view to of a virtuous supply chain involving Public Administrations, local SMEs, local training agencies and a new generation of young professionals and specialized technicians.

Research will be able to count on the instrumental assets of the Company and University, using various resources both in terms of operational structures and equipment, both at the university laboratories and at the Company offices, equipped with media data centres, equipment and IT devices within the state-of-the-art, specific software and databases for technical design, analysis and IT programming activities.

During the project, all the phases that characterize the research path necessary to achieve the above objectives will be addressed, operating both in the field and in the laboratory. Advanced training cycles relating to main topics covered by the research are envisaged, allowing activities to be carried out while maintaining an adequate level of theoretical and application updating. The research will take place for 18 months within the Company, while a study period abroad is planned, for a total of 6 months, aimed at deepening the knowledge developed and comparing it with research structures of the international academic world.



Funded by the
European Union
NextGenerationEU



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA



Università
degli Studi
di Ferrara

Impatto in relazione a uno o più dei seguenti fattori: (i) miglioramento della sostenibilità ambientale; (ii) accelerazione di processi di trasformazione digitale; (iii) promozione dell'inclusione sociale

Il progetto si inquadra nell'ambito della misura del PNRR M2 "Rivoluzione verde e transizione ecologica", M2C2.1 "Incrementare la quota di energia prodotta da fonti di energia rinnovabile", Investimento 1.2 "Promozione rinnovabili per le comunità energetiche e l'auto-consumo", potenzialmente generando un impatto tangibile su tutti i fattori richiesti:

- miglioramento della sostenibilità ambientale (valorizzazione fonti di energia rinnovabile, autoconsumo responsabile, efficientamento patrimonio edilizio pubblico e privato, riduzione sprechi energetici);
- accelerazione dei processi di trasformazione digitale (progettazione, realizzazione e implementazione di piattaforme informatiche per monitorare l'efficienza degli impianti nonché i consumi energetici degli utenti, identificando aree di miglioramento e di ottimizzazione della produzione di energia nonché della sua distribuzione e del suo utilizzo);
- promozione dell'inclusione sociale (l'attivazione e gestione efficiente di forme di cooperazione tra cittadini, imprese e istituzioni, in un'ottica di democratica condivisione delle risorse energetiche e di partecipazione ad obiettivi comuni di crescita socio-economica del territorio).

English version

The project is part of the measure of the PNRR M2 "Green revolution and ecological transition", M2C2.1 "Increasing the share of energy produced from renewable energy sources", Investment 1.2 "Promotion of renewable energies for CERs and the self-consumption", potentially generating a tangible impact on all required factors:

- improvement of environmental sustainability (enhancement of renewable energy sources, responsible self-consumption, efficiency improvement of public and private buildings, reduction of energy waste);
- acceleration of digital transformation processes (design, creation and implementation of IT platforms to monitor plant efficiency as well as user energy consumption, identifying areas for improvement and optimization of energy production as well as its distribution and use);
- promotion of social inclusion (the activation and efficient management of forms of cooperation between citizens, businesses and institutions, with a view to the democratic sharing of energy resources and participation in common objectives of socio-economic growth of the territory).