

24) Partecipazioni a bandi per progetti di ricerca. Autorizzazioni e Ratifiche

Ufficio Progetto

24.1 Progetto INNOLIVOIL - (Ratifica)

Il Direttore informa il Consiglio che con nota n. 225988 del 22/05/2024, ha autorizzato la Prof.ssa Santa Olga Cacciola a partecipare ad un progetto di ricerca come nelle specifiche di seguito indicate:

PROGRAMMA E BANDO

Programma di cooperazione - Interreg NEXT MED 2021 – 2027

Priorità 1: 1. Un Mediterraneo più competitivo e più intelligente

Obiettivo politico 1 – Un'Europa (e i suoi vicini) più competitiva e più intelligente promuovendo una trasformazione economica intelligente e innovativa e la connettività regionale delle TIC

SO 1.1 (R&S) Capacità di ricerca e innovazione e adozione di tecnologie avanzate

TITOLO DEL PROGETTO

Network transnazionale tra imprese e accademia, partenariati e piattaforme sinergiche che condividono know-how e risultati RS&I adottando tecnologie avanzate - INNOLIVOIL 4.0

Il progetto multidisciplinare INNOLIVOIL 4.0 mira ad adattare una piattaforma di "servizi e tecnologia", nonché uno strumento innovativo, ossia una piattaforma di modelli di business e servizi dotata di piano aziendale e toolbox metodologico per migliorare la transizione verso industrie più sostenibili, più competitive e più socialmente inclusive.

RUOLO DI UNICT

Capofila

ENTE CAPOFILA

UNICT

RESPONSABILE SCIENTIFICO

Coordinatore: Prof.ssa Santa Olga Cacciola

RESPONSABILE AMMINISTRATIVO

Dott.ssa Anna Carolina Toscano

DURATA DEL PROGETTO

36 mesi (2025 – 2027)

COSTO COMPLESSIVO

Costo complessivo: € 2.808.988,00

Finanziamento richiesto dall'ente promotore (UNICT): € 503.988,00

COSTO UNICT e finanziamento richiesto per UNICT

Costo complessivo: € 2.808.988,00

Finanziamento richiesto dall'ente promotore (UNICT): € 503.988,00

COFINANZIAMENTO

Il bando non prevede una quota di co-finanziamento da parte dell'Ateneo proponente (UNICT).

RISORSE UMANE IMPEGNATE NELLE ATTIVITA' DI PROGETTO

Le risorse umane inserite nel formulario del progetto e che realizzeranno le attività previste per l'Università di Catania hanno con essa un legame professionale (contratto di lavoro) che rimarrà valido per tutta la durata dell'iniziativa: Proff. Santa Olga Cacciola, Antonella Pane, Giancarlo Polizzi, Mario D'Amico, Giuseppe Di Vita, Claudia Arcidiacono, Giovanni Cascone, Giuseppe Muratore, Alessandro Vitale, Giuseppe Eros Massimino Cocuzza.

Abstract del progetto

Il progetto multidisciplinare INNOLIVOIL 4.0 mira a sviluppare una piattaforma tecnologica e di servizi per migliorare la sostenibilità, competitività e inclusività sociale nel settore olivicolo. Utilizzando sperimentazione e adozione dei risultati della ricerca, il progetto punta a migliorare la qualità delle olive e degli oli, implementare tecnologie innovative (Frantoio 4.0), e promuovere pratiche sostenibili ed economia circolare. Verranno creati Living Lab per testare nuove metodologie, una guida metodologica e modelli organizzativi per frantoi sostenibili, e una piattaforma digital twin con strumenti di supporto decisionale. Il progetto include anche attività di formazione e promozione, estensione degli itinerari turistico-culturali legati all'olivo, e strategie per coinvolgere investitori e assicurare la continuità del progetto, con un impatto positivo a livello sociale, tecnico e normativo.

Il Direttore chiede all'assemblea di ratificare quanto da lui autorizzato con carattere di urgenza.

Il Consiglio...

24.2 Progetto SmartAgroGuard - (Ratifica)

Il Direttore informa il Consiglio che con nota n. 225828 del 22/05/2024, ha autorizzato la Prof.ssa Claudia Arcidiacono a partecipare ad un progetto di ricerca come nelle specifiche di seguito indicate:

PROGRAMMA E BANDO

INTERREG NEXT-MED

Priority1: A smarter and more competitive Mediterranean

Specific Objective 1.1: Research and Innovation capacities and the uptake of advanced technologies

TITOLO DEL PROGETTO

Integrated Disease Recognition and Precision Cultivation System for Sustainable Agriculture in the Mediterranean Regions. Acronimo: SmartAgroGuard.

Utilizzando tecnologie all'avanguardia come il riconoscimento delle immagini, l'apprendimento automatico, l'intelligenza artificiale e l'agricoltura di precisione, il progetto SmartAgroGuard risponde alle sfide congiunte del cambiamento climatico e della scarsità d'acqua rimodellando le pratiche agricole per prosperare in queste condizioni mutevoli. SmartAgroGuard si concentra sul monitoraggio in tempo reale e sulle raccomandazioni dinamiche per la coltivazione, rispondendo alla pressante necessità di efficienza idrica, prevenzione delle malattie e ottimizzazione dei raccolti utilizzando 6 living lab operativi in diversi paesi del Mediterraneo.

RUOLO DI UNICT

Partner

ENTE CAPOFILA

Nurjana Technologies

RESPONSABILE SCIENTIFICO

Prof.ssa CLAUDIA ARCIDIACONO

RESPONSABILE AMMINISTRATIVO

Dott.ssa Anna Carolina Toscano

DURATA DEL PROGETTO

36 mesi (2025-2028)

COSTO COMPLESSIVO

Il costo complessivo del progetto: €. 2.804.250,00

il finanziamento richiesto: € 2.495.782,50

COSTO UNICT e finanziamento richiesto per UNICT

il costo complessivo per UNICT: € 400.000,00

il finanziamento richiesto per UNICT: € 356.000,00.

COFINANZIAMENTO

Quota di co-finanziamento da parte dell'Ateneo: € 44.000,00 (personale)

Prof.ssa Claudia Arcidiacono

Prof. Giovanni Cascone

Prof.ssa Santa Olga Cacciola

Personale amministrativo

RISORSE UMANE IMPEGNATE NELLE ATTIVITA' DI PROGETTO

Prof.ssa Claudia Arcidiacono

Prof. Giovanni Cascone

Prof.ssa Santa Olga Cacciola

Le risorse umane inserite nel formulario del progetto e che realizzeranno le attività previste per l'Università di Catania hanno con essa un legame professionale (contratto di lavoro, etc.) che rimarrà valido per tutta la durata dell'iniziativa.

Abstract del progetto

Facing the joint challenges of climate change and water scarcity, SmartAgroGuard offers a transformative solution for Mediterranean agriculture. By harnessing cutting-edge technologies such as image recognition, Machine Learning, Artificial Intelligence, and precision farming, the project is reshaping agricultural practices to thrive in these changing conditions. SmartAgroGuard focuses on real-time monitoring and dynamic cultivation recommendations, addressing the pressing need for water efficiency, disease prevention and optimized crop yields using 6 operational living labs in several Mediterranean countries. SmartAgroGuard will be integrated into an already existing platform which is present in most of the proposed living labs as integrated system to support R&D activities and can predict the optimum irrigation requirement for the next 3 days, monitoring the plants in real time and providing valuable decision support to prevent possible diseases or recommended specific

measures along the irrigation network, by providing early warnings and remedial actions, ensuring seamless adoption and enhanced functionality. The solution consists of aerial and grounded sensors, meteorological services and centralized software based on artificial intelligence and machine learning algorithms. The Living Labs are designed to facilitate knowledge sharing and collaboration among stakeholders in the Mediterranean agricultural sector, equipped with state-of-the-art sensors and predictive analytics, they will empower farmers with useful information that will lead to smarter irrigation practices, reduced water waste and healthier crops. Most of the Living Labs are already operational and controlled by the water prediction and crop monitoring modules of the existent platform. They reflect a collaborative and regional approach to tackling common challenges in agriculture, contributing to the creation of a smarter and more competitive Mediterranean. The project provides tangible outcomes: increased agricultural productivity, reduced environmental impact and enhanced resilience to Climate Change. The beneficiaries are diverse, including farmers, researchers, and policymakers, who can benefit from a more sustainable and competitive agricultural sector in the Mediterranean.

Il Direttore chiede all'assemblea di ratificare quanto da lui autorizzato con carattere di urgenza.

Il Consiglio...

24.3 Progetto GreenFlowCities - (Ratifica)

Il Direttore informa il Consiglio che con nota n. 225958 del 22/05/2024, ha autorizzato la Prof.ssa Feliciano Licciardello a partecipare ad un progetto di ricerca come nelle specifiche di seguito indicate:

PROGRAMMA E BANDO

Interreg NEXT MED Programme

1 - Thematic projects

2.2 (RSO2.4) Promoting climate change adaptation and disaster risk prevention, resilience taking into account eco-system based approaches

TITOLO DEL PROGETTO

Utilising GREEN urban infrastructure to mitigate the risk of heavy rainfall FLOW within Mediterranean CITIES

RUOLO DI UNICT

Partner

ENTE CAPOFILA

Energy and Water Agency

RESPONSABILE SCIENTIFICO

Prof.ssa Feliciano Licciardello

RESPONSABILE AMMINISTRATIVO

Dott.ssa Anna Carolina Toscano

DURATA DEL PROGETTO

36 mesi

COSTO COMPLESSIVO

Costo complessivo del progetto: 2.385.698,88 €; Finanziamento richiesto: 2.123.272.00 €

COSTO UNICT e finanziamento richiesto per UNICT

Costo UNICT: 265.898,88 €; Finanziamento richiesto per UNICT: 236.650,00 €

COFINANZIAMENTO

L'adesione al progetto un co-finanziamento aggiuntivo a carico del Dipartimento di Agricoltura, Alimentazione e Ambiente – Di3A pari a 29.248,88 € che saranno coperti con costi del personale coinvolto nel progetto

RISORSE UMANE IMPEGNATE NELLE ATTIVITA' DI PROGETTO

Prof.ssa Feliciano LICCIARDELLO

Prof. Giuseppe CIRELLI

Abstract del progetto

GreenFlowCities shall be focusing on identifying urban strategies that integrate GUI solutions within Mediterranean cities to alleviate urban flash flooding. 6 pilot catchment areas will be used to simulate different climate scenarios that will increase the occurrence of heavy rainfall leading to flash flooding. The pilots will be developed conceptually using numerical flood risk modelling software. Strategies utilising different GUI solutions will be simulated within the pilot catchments, to assess their feasibility and effectiveness. Complementing this process will be the construction of 2 demonstrators, which

will use two different GUI best practices, which will be monitored along with another four existing demonstration sites – all located within partner territories.

The outcomes of these interventions will be discussed during national stakeholder meetings, which will then be translated into the development of policy recommendations for the partner regions. The outcomes of which will also be broadened into the development of a Mediterranean Policy Document, which will be used to promote and provide recommendations across the whole Med region.

Citizens who are currently at health or financial risk from flooding are expected to become the final beneficiaries from the project outcomes.

The Mediterranean region is expected to experience significant challenges deriving from a changing climate. The occurrence of extreme climatic events is expected to increase, particularly in relation to droughts and flash floods. Studies indicate that Nature-Based Solutions (NBS) and Green Urban Infrastructure (GUI) can become effective mitigation strategies. Thus, GreenFlowCities shall contribute towards achieving the objectives set out in Specific Objective 2.2 – Climate change adaptation and disaster risk prevention, resilience considering ecosystem-based approaches.

GreenFlowCities shall be focusing on identifying urban strategies that integrate GUI solutions within Mediterranean cities to alleviate urban flash flooding. 6 pilot catchment areas will be used to simulate different climate scenarios that will increase the occurrence of heavy rainfall leading to flash flooding. The pilots will be developed conceptually using numerical flood risk modelling software. Strategies utilising different GUI solutions will be simulated within the pilot catchments, to assess their feasibility and effectiveness. Complementing this process will be the construction of 2 demonstrators, which will use two different GUI best practices, which will be monitored along with another four existing demonstration sites – all located within partner territories.

The outcomes of these interventions will be discussed during national stakeholder meetings, which will then be translated into the development of policy recommendations for the partner regions. The outcomes of which will also be broadened into the development of a Mediterranean Policy Document, which will be used to promote and provide recommendations across the whole Med region.

Citizens who are currently at health or financial risk from flooding are expected to become the final beneficiaries from the project outcomes.

Il Direttore chiede all'assemblea di ratificare quanto da lui autorizzato con carattere di urgenza.

Il Consiglio...

24.4 Progetto FUTURE-ZERO - (Ratifica)

Il Direttore informa il Consiglio che con nota n. 225971 del 22/05/2024 ha autorizzato il Prof. Giuseppe Cirelli a partecipare ad un progetto di ricerca come nelle specifiche di seguito indicate:

PROGRAMMA E BANDO

Interreg NEXT MED Programme

1 - Thematic projects

2.3 (RSO2.5) Promoting access to water and sustainable water management

TITOLO DEL PROGETTO

FUTURE vision of wastewater treatment ZERO pollution based common practises for the Mediterranean countries.

RUOLO DI UNICT

Partner

ENTE CAPOFILA

Rina Consulting S.p.A.

RESPONSABILE SCIENTIFICO

Prof. Giuseppe CIRELLI

RESPONSABILE AMMINISTRATIVO

Dott.ssa Anna Carolina Toscano

DURATA DEL PROGETTO

24 mesi

COSTO COMPLESSIVO

Costo complessivo del progetto: 2.080.364 €; Finanziamento richiesto: 1.851.523,96 €

COSTO UNICT e finanziamento richiesto per UNICT

Costo UNICT: 356.500 €; Finanziamento richiesto per UNICT: 356.500 €

COFINANZIAMENTO

L'adesione al progetto un co-finanziamento aggiuntivo a carico del Dipartimento di Agricoltura, Alimentazione e Ambiente – Di3A pari a 39.215 € che saranno coperti con costi del personale coinvolto nel progetto

RISORSE UMANE IMPEGNATE NELLE ATTIVITA' DI PROGETTO

Prof. Giuseppe CIRELLI

Prof.ssa Feliciana LICCIARDELLO

Prof. Salvatore BARBAGALLO

Abstract del progetto

Decentralized wastewater treatment (WWT) is gaining increasing attention as a sustainable solution for managing wastewater. It offers numerous benefits and advantages, reducing the strain on centralized treatment plants and often being more cost-effective and scalable, making it suitable for different community sizes. Despite these advantages, existing decentralized WWT plants face challenges arising from the EC revised directive on harmful discharges of urban wastewater. While centralized plants plan to upgrade their capacities to comply gradually with the new requirements, smaller installations still need to find ways to evolve and enable WW reuse from various sources (urban, industrial).

Consequently, ensuring flexible approaches that combine compliance with quality standards, reduction of energy demand, and an increase in circularity capacity through local customizations can represent an excellent opportunity to unleash the full potential of this environmentally friendly solution. In this regard, FutureZero has selected five distinct WWT application cases in the Mediterranean basin (Italy, Greece, Tunisia, Jordan, and Turkey) to co-design and develop an unprecedented comprehensive trade-off analysis. By testing and demonstrating new technology-based functions and practices integrated into the existing context, the project aims to remove nitrogen and phosphorus, achieve energy neutrality, reduce micro-pollutants from the pharmaceutical and cosmetics industries, track the presence of pathogens, and improve overall sanitation levels.

The project's target is to demonstrate the upscaling potential of typical installations in small towns and rural areas to favourably compare with urban WW directives and address the WW reuse directive for agricultural fields. The ultimate goal is to generate critical mass benefits for the Mediterranean countries and sea, as well as for the local communities and operators, who are the primary beneficiaries.

Il Direttore chiede all'assemblea di ratificare quanto da lui autorizzato con carattere di urgenza.

Il Consiglio...

24.5 Progetto vEIColo - (Ratifica)

Il Direttore informa il Consiglio che con nota n. 230649 del 28/05/2024 ha autorizzato la Prof.ssa Claudia Arcidiacono a partecipare ad un progetto di ricerca come nelle specifiche di seguito indicate:

PROGRAMMA E BANDO

Bando "vEIColo"

Linea 2 – Nuove opportunità

percorso di coaching personalizzato, fino a un massimo di 75 ore di consulenza, per affinare il proposal da presentare alla call EIC (call EIC Pathfinder Open 2025)

TITOLO DEL PROGETTO

Measurement system based on a new polymer sensor for detection of methane in livestock housing
The project is aimed at developing, testing and validating a system for the efficient detection of methane produced in livestock buildings. The cattle barns are considered one of the largest anthropogenic emission sources of methane, which strongly contributes to greenhouse effect. The goal is to design and test an innovative low-cost measuring device for the concentration of methane in various places of a barn, to be available for an efficient control of the emissions at a local scale.

RUOLO DI UNICT

Leader

ENTE CAPOFILA

UniCT

RESPONSABILE SCIENTIFICO

Prof.ssa CLAUDIA ARCIDIACONO

DURATA DEL PROGETTO

75 ore (2024-2025)

RISORSE UMANE IMPEGNATE NELLE ATTIVITA' DI PROGETTO

Prof.ssa Claudia Arcidiacono

Le risorse umane inserite nel formulario del progetto e che realizzeranno le attività previste per l'Università di Catania hanno con essa un legame professionale (contratto di lavoro, etc.) che rimarrà valido per tutta la durata dell'iniziativa.

Abstract del progetto

The project main point of interest fits into the problem of detection of the methane produced by cattle. The methane concentration in a barn has to be monitored and processed. To achieve this goal, a first technological breakthrough regards the construction of an accurate, reliable, easy to maintain, stable over time and cheap gas sensor.

The system proposed in the project has its clear recipients in livestock farmers, also those not focused specifically on cows herding. Additionally, the measurement IoT system that is a key component of the advanced solution data and smart systems, will push the farms towards more digitalized and controlled production, which is encouraged by the "Agriculture 4.0" program. There will be thus a strong need for a system like the one proposed in the project in the market in the next few years.

Il Direttore chiede all'assemblea di ratificare quanto da lui autorizzato con carattere di urgenza.

Il Consiglio...

24.6 Progetto MAPs (Autorizzazione)

Il Direttore informa il Consiglio che il Prof. Ferdinando Branca, ha chiesto l'autorizzazione per partecipare ad un progetto di ricerca come nelle specifiche di seguito indicate:

PROGRAMMA E BANDO

Programma COST, call OC-2023-1

TITOLO DEL PROGETTO

"Non-chemical weed management in medicinal and aromatic plants (MAPs). WeedingMAPs (codice di riferimento OC-2023-1-26623)

RUOLO DI UNICT

Partner

ENTE CAPOFILA

FiBL Switzerland

RESPONSABILE SCIENTIFICO

Prof. Ferdinando Branca

RESPONSABILE AMMINISTRATIVO

Dott.ssa Anna Carolina Toscano

DURATA DEL PROGETTO

Quattro anni

COSTO COMPLESSIVO

Da definire

COSTO UNICT e finanziamento richiesto per UNICT

Da definire

COFINANZIAMENTO

Da definire

RISORSE UMANE IMPEGNATE NELLE ATTIVITA' DI PROGETTO

Prof. Branca Ferdinando

Prof.ssa Romano Daniela

Prof. Tribulato Alessandro

Abstract del progetto:

While the number of species cultivated is relatively large (which further increases the challenge of weeding), the areas dedicated for the production of MAPs on national and EU level are relatively small compared to other agricultural cropping systems. This Action aims to accelerate the development of human resources by sharing EU's transformation experience in the MAP sector, linking innovations and stakeholders along the value chain, with the aim of improving the quality of life and health of the society and increasing business sector performance. An example is the need for knowledge transfer on agro-ecological approaches and diversification of agricultural production systems in the Balkan

agrarian countries, and establishing closer collaboration networks of small- and largescale cultivation of medicinal and aromatic plants in all European countries.

Il Direttore chiede all'assemblea di deliberare.

Il Consiglio....