

Principal Investigator	Dipartimento	TITOLO PROGETTO	descrizione	finalità	risultati attesi	Description of the project, aims and expected results	Sito web del progetto
ALBERTI FRANCESCO	Architettura (DIDA)	URGET VADEMECUM 2030-50 Urban-decarbonization and de-carbonisation from emissions Generated by Transport systems: evAluation of DEDicated Methodologies, technologies and Economic thresholds for an Unprecedented Mobility at 2030-50	Il progetto URGET VADEMECUM 2030-50 si propone di costruire una metodologia operativa per supportare la TRANSIZIONE italiana verso la neutralità climatica attraverso la riorganizzazione dei trasporti. Si basa sul ricognoscimento della molteplicità di ruoli d'azione e responsabilità interdisciplinari, la cui proposta è quella di analisi e valutazione delle variabili meccanistiche-territoriali, trasportistiche e socioeconomiche, basata su un set di indicatori in grado di valorizzare la diversità dei contesti insediativi italiani.	L'obiettivo è fornire strumenti di supporto alla decisione e linee guida basati su evidenze scientifiche per selezionare le combinazioni di interventi più efficaci e sostenibili per ciascuna realtà urbana, comprendendo la "geoproposizione" ad accogliere modi di trasporto e spostamenti push e pull, con l'obiettivo di ridurre le emissioni di CO2 e mitigare gli effetti del cambiamento climatico. Le finalità stabilite sono: i) rafforzamento della capacità integrativa e tecnica nel processo della transizione ecologica urbana, in coerenza con le politiche europee (Green Deal) e nazionali (PNRR).	URGET VADEMECUM 2030-50 intende fornire un metodo step-by-step validato su casi studio rappresentativi, con strumenti analitici per valutare l'efficienza e la realizzabilità di pacchetti di misure nel campo della qualità dell'aria, delle emissioni atmosferiche e delle variabili banistico-territoriali, meccanistiche e socioeconomiche, nonché linee guida aziendali e pubbliche concreti italiani, utili per orientare la pianificazione generale e di settore (PUMS), nonché l'allocatione di risorse pubbliche, nazionali e comunitarie.	URGET VADEMECUM 2030-50 develops a step-by-step method validated to support Italian cities in adapting to climate neutrality through transport system reorganization. The project's decisions tools based on a sequence of analyses, transports and socio-economic indicators, geomechanical and transport planners and policymakers in selecting effective and sustainable packages of measures (including push and pull actions) tailored to each city or town. The project delivers a validated vademecum based on urban case studies, aligned with Italian national plans and European climate goals.	https://grin.urgevademeum.unifi.it/
ANDREINI ANTONIO	Ingegneria Industriale	ROTATING DETONATION COMBUSTION ASSISTED BY PLASMA					
ANGELI DAVID	Ingegneria dell'informazione	Resilient Optimization in Distributed Cyber-Physical Control Problems subject to Adversarial Behaviour	Il progetto studia metodologie di monitoraggio e superveglianza basate sull'ottimizzazione distribuita per monitorare le reazioni degli utenti, nei diversi contesti. Il fatto che i dati siano sempre più numerosi, interagenti e spazialmente distribuiti che possono rappresentare sensori, attuatori e sottosistemi, talvolta accoppiati dinamicamente, e collegati da canali di comunicazione nei complessi di vari nodi interconnessi, ha messo in evidenza la necessità di una nuova logica di controllo e supervisione. L'obiettivo è quello di sviluppare nuove metodologie di controllo e di supervisione, in grado di rispondere alle specifiche esigenze di controllo e di supervisione dei sistemi di controllo e di supervisione, in base alle specifiche condizioni di funzionamento dei sistemi, sia in presenza di attacchi, sia in presenza di spese soggette a vincoli di sicurezza, vincoli operativi e/o di coordinamento che spesso sono modellizzati come appartenenti a determinati intervalli delle variabili rilevanti associate con il sistema cyber-fisico. E' noto che la soluzione di problemi di ottimizzazione in tali contesti spesso richiede l'utilizzo di algoritmi di ottimizzazione distribuita. Oggi sono questi temi sia ampiamente	Il progetto studia metodologie di monitoraggio e superveglianza basate sull'ottimizzazione distribuita per monitorare le reazioni degli utenti, nei diversi contesti. Il fatto che i dati siano sempre più numerosi, interagenti e spazialmente distribuiti che possono rappresentare sensori, attuatori e sottosistemi, talvolta accoppiati dinamicamente, e collegati da canali di comunicazione nei complessi di vari nodi interconnessi, ha messo in evidenza la necessità di una nuova logica di controllo e supervisione. L'obiettivo è quello di sviluppare nuove metodologie di controllo e di supervisione, in grado di rispondere alle specifiche esigenze di controllo e di supervisione dei sistemi di controllo e di supervisione, in base alle specifiche condizioni di funzionamento dei sistemi, sia in presenza di attacchi, sia in presenza di spese soggette a vincoli di sicurezza, vincoli operativi e/o di coordinamento che spesso sono modellizzati come appartenenti a determinati intervalli delle variabili rilevanti associate con il sistema cyber-fisico. E' noto che la soluzione di problemi di ottimizzazione in tali contesti spesso richiede l'utilizzo di algoritmi di ottimizzazione distribuita. Oggi sono questi temi sia ampiamente	Il progetto studia metodologie di monitoraggio e superveglianza basate sull'ottimizzazione distribuita per monitorare le reazioni degli utenti, nei diversi contesti. Il fatto che i dati siano sempre più numerosi, interagenti e spazialmente distribuiti che possono rappresentare sensori, attuatori e sottosistemi, talvolta accoppiati dinamicamente, e collegati da canali di comunicazione nei complessi di vari nodi interconnessi, ha messo in evidenza la necessità di una nuova logica di controllo e supervisione. L'obiettivo è quello di sviluppare nuove metodologie di controllo e di supervisione, in grado di rispondere alle specifiche esigenze di controllo e di supervisione dei sistemi di controllo e di supervisione, in base alle specifiche condizioni di funzionamento dei sistemi, sia in presenza di attacchi, sia in presenza di spese soggette a vincoli di sicurezza, vincoli operativi e/o di coordinamento che spesso sono modellizzati come appartenenti a determinati intervalli delle variabili rilevanti associate con il sistema cyber-fisico. E' noto che la soluzione di problemi di ottimizzazione in tali contesti spesso richiede l'utilizzo di algoritmi di ottimizzazione distribuita. Oggi sono questi temi sia ampiamente	The project aims at providing methodological advancements on a class of distributed optimization problems for supervisory and monitoring mechanisms, related to the literature as Economical Model Predictive Control and Command Governors, which have been proved to be suitable for addressing distributed supervisory and control problems for Cyber-Physical Systems (CPS). These developments will be based on the analysis of the dynamics of the control and supervision of the system with respect to adversarial behaviors, and more in general, to uncertainty in the shared data arising naturally for different causes in the distributed context of CPS. The later paradigm, where cyber and physical aspects coexist and influence each other, has received in the last years increasing interest from the international control community, but it still remains	
ARNONE ANDREA	Ingegneria Industriale	MUSIC - MuSh: small-scale concentrating Solar power plants based on efficient and flexible xCO2 cycles to provide dispatchable electricity and hydrogen production for the Italian Context	Il progetto MUSIC studia un sistema innovativo multi-torre CSP (Concentrating Solar Power) di piccola scala (1-5MWel) per produrre elettricità disponibile e idrogeno verde. Basato su ciclo xCO2 ad alta efficienza, il progetto integra accumulo termico (TES) ed un elettrolizzatore a osmosi solare (SOE), il sistema progettato per il mercato italiano. Valuta la gestione energetica ottimale per flessibilità, servizi ausiliari e mercato H2.	MUSIC mira ad aumentare la quota di rinnovabili in Italia tramite CSP multi-torre di piccola scala per produrre elettricità disponibile e idrogeno verde a basso costo. L'obiettivo è sviluppare un sistema integrato CSP+CO2+SOE flessibile, economicamente sostanziale e socialmente accettabile, ottimizzando la gestione energetica per fornire servizi di rete e maximizzare i ricavi sul mercato.	I risultati attesi includono il progetto di un campo solare multi-torre (>70% efficienza ottica), un ciclo xCO2 efficiente (~50% nominale), turbomacchine xCO2 ottimizzate e un sistema SOE integrato (>90% di rendimento), TES di alto rendimento, servizi ausiliari, profitabilità, ecciditari servizi. Risultati: solar field (>70% optical), xCO2 (>50% nominal), SOE (>90% electricity/H2), overall solar-to-electric (>25% nominal), models for optimization/management.	MUSIC develops an innovative small-scale multi-tower CSP system (1-5MWel) producing dispatchable electricity and green H2. It integrates efficient xCO2 cycle, TES, and SOE. Aims: boost renewables share in Italy, cost-effective energy management, ancillary services. Results: solar field (>70% optical), xCO2 (>50% nominal), SOE (>90% electricity/H2), overall solar-to-electric (>25% nominal), models for optimization/management.	https://www.linkedin.com/company/music-project-prm-2022/
ARRIGHI CHIARA	Ingegneria Civile e Ambientale (DICEA)	Flash-FLOOD risk at crossings between ROAD and river networks (FLOOD@ROAD)	Il progetto FLOOD@ROAD sviluppa un sistema integrato a larga scala per prevenire e gestire il rischio di inondazione nei luoghi di incontro tra strade e corsi d'acqua. L'obiettivo è di selezionare e implementare interazioni multi-sistema per prevedere gli eventi futuri, ovvero chiudere strade conseguente ripercussioni sul traffico. Sviluppa mappa di rischio e percorsi alternativi per potenziare la resilienza infrastrutturale e la sicurezza stradale in caso di eventi piovi intensi.	FLOOD@ROAD si propone di definire un sistema di allerta e supporto decisionale in caso di inondazione da strada. L'obiettivo è di selezionare e implementare interazioni multi-sistema per prevedere gli eventi futuri, ovvero chiudere strade conseguente ripercussioni sul traffico. Sviluppa mappa di rischio e percorsi alternativi per potenziare la resilienza infrastrutturale e la sicurezza stradale in caso di eventi piovi intensi.	Si prevede che il progetto fornisca un metodo integrato idrologico-idraulico e di trasporto per la classificazione a larga scala delle aree di rischio e per la selezione di percorsi alternativi per la via principale. Inoltre, si prevede che il progetto fornirà indicazioni relative alla vulnerabilità all'inondazione e alle relative mappe di rischio. Inoltre, verranno evidenziati percorsi stradali alternativi in caso di chiusura di attraversamenti critici.	FLOOD@ROAD develops a large-scale integrated system to manage road inundation by flash floods at road-river network crossings. The aim is to select and implement multi-system interactions for predicting future events, namely closing roads due to traffic impacts. It develops a risk map and alternative routes for enhancing structural resilience and road safety in case of intense rainfall events.	https://www.linkedin.com/in/flood-road-prm-project-st-20237735b/
BARBIERI MATTEO	Scienze e Tecnologie Agrarie, Alimentari, Ambientali e Forestali (DAGRI)	INstructions from PL Data Analysis to improve the CATive farming (INDACAT)	INSTRUCTIVE intendere poterlo interpretare di prevedere, livellare, farmare. E' per mettere in evidenza, contemporaneamente, le buone pratiche agronomiche. Sia quindi di studiare le scelte di comportamento sociale e delle interazioni tra le varie, valutando i loro comportamenti per comprendere le loro attività e relazioni. L'obiettivo della presente ricerca è quindi quello di mettere a punto/realizzare un sistema di analisi rapido ed affidabile per lo studio delle interazioni sociali di animali (nello specifico vacche) da latte, allevati e confinati in spazi chiusi.	INSTRUCTIVE è un progetto per poterlo interpretare di prevedere, livellare, farmare. E' per mettere in evidenza, contemporaneamente, le buone pratiche agronomiche. Sia quindi di studiare le scelte di comportamento sociale e delle interazioni tra le varie, valutando i loro comportamenti per comprendere le loro attività e relazioni. L'obiettivo della presente ricerca è quindi quello di mettere a punto/realizzare un sistema di analisi rapido ed affidabile per lo studio delle interazioni sociali di animali (nello specifico vacche) da latte, allevati e confinati in spazi chiusi.	Lo scopo è quello di poterlo interpretare di prevedere, livellare, farmare. E' per mettere in evidenza, contemporaneamente, le buone pratiche agronomiche. Sia quindi di studiare le scelte di comportamento sociale e delle interazioni tra le varie, valutando i loro comportamenti per comprendere le loro attività e relazioni. L'obiettivo della presente ricerca è quindi quello di mettere a punto/realizzare un sistema di analisi rapido ed affidabile per lo studio delle interazioni sociali di animali (nello specifico vacche) da latte, allevati e confinati in spazi chiusi.	This knowledge animal social interactions can be of great importance in many aspects that concern PL, such as animal management, production, administration, animal health and welfare. Starting from the assumption that interactions occur in close distances between animals, this study aims to compare methodologies such as proximity logging, indoor location tracking, and AI-based image analysis, either independently or in combination. Distinguishing between 'short' and 'long' distances among animals will facilitate and accelerate the analysis of their social behaviors.	https://dairymart.unimi.it/
BIANCHINI ALESSANDRO	Ingegneria Industriale	Understanding turbine-wake interaction in floating wind farms through experiments and multi-fidelity simulations (NETTUNO)	NETTUNO è un progetto di ricerca di ricerca che mira a progettare e ottimizzare la rete di raffreddamento delle turbine eoliche galleggianti (FOWT). In particolare, il focus riguarda l'evoluzione della rete di queste macchine e le interazioni con le correnti che porteranno il futuro FOWT. Per fare questo, NETTUNO combina test della galleria del vento del Politecnico di Milano (con 1 e, in modo limitato, 2 macchine in sospensione) con simulazioni multi-fidelity portate avanti da Unifi. Sarà studiata la struttura della rete, la sua propagazione e l'effetto su performance e carichi della turbina a vento.	NETTUNO ha tre principali finalità: 1. Produrre dati sperimentali di qualità superiore a quanto finora disponibile circa la scia di turbina galleggiante in condizioni realistiche di funzionamento. 2. Valutare l'impatto della scia di turbina a vento, in termini di variazioni di performance e carico parziale. 3. Analizzare criticamente tramite analisi comparate le prestazioni di codici numerici a diversa fedeltà, così da fornire dati utile sia per la preferenza e secondo dell'applicazione.	Data la mancanza finora di dati reali e tempi, avere una migliore descrizione della rete delle turbine FOWT e di come essa interagisce con quella a valle è di importante capitale per la buona gestione del parco. Tra le finalità principali, oltre a quella di incrementare la durata delle scie, anche quella di studiare la prima serie di dati quantitativi (es. frequenza delle azioni, durata delle stesse, area della scia preferenziale, ecc.), mentre dall'altra di potere analizzare i dati in termini qualitativi (es. tipo e modalità di interazione) tramite la ripetuta visualizzazione delle riprese video, filtrando, grazie alla metodologia messa a punto, i lati temporali in cui focalizzare l'attenzione.	NETTUNO combines unprecedented wind tunnel tests in the Polimi wind tunnel with multi-fidelity numerical simulations. Both a single floating wind turbine (FOWT) and two FOWTs in a row will be studied, mounted on a hexapod structure with 6 DOF to replicate floating motions. NETTUNO aims at: 1) obtaining measurements of wakes in conditions representative of normal operation of floating turbines; 2) evaluate the impact of the wake of a floating offshore wind turbine on a downstream machine; 3) Perform code-to-experiment validation for simulation of floating wind farms.	https://nettuno-project.it/
BOCCCI LEONARDO	Ingegneria dell'informazione	SensoriMotor Assessment of digital Capacity and aCcessibility (SMACC)	Il progetto sviluppa un sistema per la classificazione delle competenze digitali individuali attraverso l'analisi di eventi di tocco su dispositivi mobili, rilevati durante test mirati. I dati raccolti sono elaborati per identificare pattern comportamentali significativi tramite tecniche di data science e machine learning.	Il progetto mira a creare strumenti oggettivi per valutare le能力 digitali, superando i limiti dell'autovelox. L'obiettivo è sviluppare metriche automatiche e affidabili, utilizzabili in ambito educativo, occupazionale e per il contrasto al digital divide.	È attesa la realizzazione di un'applicazione mobile in grado di riconoscere, analizzare e classificare i dati di interazione touchscreen, generando indici predittivi delle competenze digitali. Saranno validate correlazioni con variabili sociodemografiche e cognitive.	The project aims to classify digital skills through touch-based interactions on mobile devices. It will develop a tool to objectively assess digital proficiency during targeted tests, using data science and AI methods. Expected results include a platform generating predictive indicators of digital competence and validating them against demographic and cognitive data	
CAMPATIELLI GIANNI	Ingegneria Industriale	PERPETUAL MOTION - PERPETUAL 100% Material utilization using 3dOld steel recycling and Additive Manufacturing for production and repairing of aluminum components	Le finalità principali del progetto PERPETUAL MOTION sono lo sviluppo di un processo produttivo ibrido attraverso la Friction Stir Extrusion (FSE), con la deposizione additiva basata su arco elettrico con tecnologia CMT (Cold Metal Transfer). L'obiettivo principale è creare un processo ibrido per riparare complessi di risorse ed energia, purtanto a zero dotti, alta qualità e una potenziale efficienza dei materiali del 100% e l'estensione della vita utile dei componenti.	Le finalità principali del progetto PERPETUAL MOTION sono lo sviluppo di un processo produttivo ibrido attraverso la Friction Stir Extrusion (FSE), con la deposizione additiva basata su arco elettrico con tecnologia CMT (Cold Metal Transfer). L'obiettivo principale è creare un processo ibrido per riparare complessi di risorse ed energia, purtanto a zero dotti, alta qualità e una potenziale efficienza dei materiali del 100% e l'estensione della vita utile dei componenti.	Il progetto PERPETUAL MOTION ha come risultati attesi lo sviluppo di un processo ibrido FSE/CMT per la riparazione di componenti in alluminio caratterizzati da alta qualità, in modo da ottenere una vita utile adeguata al prodotto ex novo. La strategia messa a punto prevede che il materiale sia riciclato al 100%, in modo da implementare un uso "perpetuo" dell'alluminio, tramite processi a basso consumo energetico.	The PERPETUAL MOTION project combines light-weight alloy scrap direct recycling (FSE) with an additive process (Cold Metal Transfer technology) with the aim to repair aluminium parts and restore completely their expected life. The general idea is to optimize the process to achieve an high quality of the part and simultaneously a low energy and material consumption.	
CAPORALI ENRICA	Ingegneria Civile e Ambientale (DICEA)	CASTLE - Creating Agricultural resilience through smartLi eServes	Il progetto CASTLE intende potenziare la resilienza agricola alle scìe attraverso l'consumo e la valorizzazione dei piccoli invasori agricoli (Smart Agricultural Reservoirs - SmARs), nell'ambito territoriale. Nell'ambito del progetto sono sviluppate e integrate metodologie innovative, basate sull'utilizzo dei dati satellitari, e metodologie tradizionali, al fine di trovare una gestione sostenibile e adattiva delle risorse idriche in risposta agli eventi climatici estremi.	Il progetto si propone di rafforzare la capacità del settore agricolo ad affrontare eventi climatici estremi, attraverso il miglioramento delle conoscenze dei piccoli invasori agricoli (Smart Agricultural Reservoirs - SmARs), nell'ambito territoriale. Nell'ambito del progetto sono sviluppate e integrate metodologie innovative, basate sull'utilizzo dei dati satellitari, e metodologie tradizionali, al fine di trovare una gestione sostenibile e adattiva delle risorse idriche in risposta agli eventi climatici estremi.	Risultati attesi del progetto CASTLE sono: (1) una procedura automatica per l'identificazione e la stima volumetrica di invasori terrestri di dati satellitari e OpenStreetMap; (2) un'interazione di analisi di rischio armonizzata e georeferenziata dei piccoli invasori agricoli; (3) una stima del volume di aqua potenzialmente disponibile per l'irrigazione; (4) criteri operativi per individuare le aree prioritarie per nuovi invasi, a supporto della pianificazione agricola.	The CASTLE project aims to increase the knowledge on the role of SmAR - Small Agricultural Reservoirs in agriculture to improve water availability, to mitigate water scarcity, to reduce water waste needs and to support irrigation. The project intends to perform the census of SmARs and water needs migration, to map available water resources volumes, assess water needs in the short and long term, and to identify the best sites of water supply. The project aims to provide high quality data for sustainable agriculture and water management, and at developing innovative methodologies for the creation, interpretation and utilization of such data.	https://sites.google.com/view/castle-la/home-page
CASINI LEONARDO	Scienze e Tecnologie Agrarie, Alimentari, Ambientali e Forestali (DAGRI)	(Un)healthy food and choice behaviour (ChoiceHealthFood)	Il progetto si propone di analizzare le cause e gli effetti del comportamento alimentare, sia salutare che no, con l'obiettivo di sviluppare politiche efficaci per ridurre lo spreco alimentare e promuovere uno stile di consumo più sano e sostenibile. L'intento è contribuire a migliorare la salute pubblica e ridurre l'impatto ambientale delle scelte di consumo, attraverso la conoscenza di modelli di consumo concentrandosi sui fattori che li influenzano, attraverso la somministrazione di un questionario a un campione rappresentativo della popolazione italiana.	Il WP1 mira a identificare i fattori che influenzano i modelli alimentari. È stato somministrato un questionario online a un campione rappresentativo di consumatori italiani per raggiungere dati di consumo alimentare e per analizzare le loro relazioni con la percezione di salute della persona. Il WP2 analizza i dati per individuare modelli di consumo concentrandosi sui fattori che li influenzano, attraverso la somministrazione di un questionario a un campione rappresentativo della popolazione italiana.	Le analisi hanno mostrato che circa la metà della popolazione segue una dieta non salutare. È emerso un divario tra chi è consueto di credere di fare ciò che effettivamente fa e la percezione tra le persone di seguire una dieta sana e l'effettiva aderenza a debole. La percezione dipende da vari fattori, come la cognizione di essere sano, la percezione di essere in forma e la percezione di essere obeso (percezione soggettiva delle diete), mentre l'effettiva aderenza a una dieta sana è influenzata principalmente da caratteristiche sociodemografiche e dalla conoscenza soggettiva delle diete.	The project investigates the causes and effects of healthy and unhealthy eating behaviours to develop policies that reduce food waste and promote healthier diets. WP1, conducted by DAGRI, conducts a survey on a representative sample of Italian consumers to identify key factors influencing food choices. Results show nearly half of the population follows unhealthy diets and reveal a gap between perceived and actual habits, shaped by personal motivations and sociodemographic characteristics.	https://www.dagni.unifi.it/wp-1001-choicehealthfood.html
CAVALLO FILIPPO	Ingegneria Industriale	Action Interaction between Humanoid Robots and Children with Autism Spectrum Disorders (ASD) within a social context (AIRCA)	Il progetto AIRCA è volto allo studio di sovrapporsi intelligenti (agents) per lo sviluppo di reti di sensori in ambito industriale secondo il paradigma dell'industrial internet of things (IIoT). Elemento caratterizzante del progetto riguarda l'implementazione di RIstive, ovvero in grado di inserire un guadagno di potenza nell'atto della riconoscenza. Un secondo aspetto riguarda lo studio di controllori di rete adeguati all'efficace implementazione di reti IIoT in cui implementare ARIS.	Le finalità sono in ambito dell'elettronica per alta frequenza e delle reti per telecomunicazioni. Per quanto riguarda il primo aspetto, vengono sviluppate funzioni circuitali in grado di implementare efficacemente il singolo elemento costitutivo della ARIS. Attraverso lo sviluppo di adeguati simulatori di circuito a livello della rete si provvede a verificare le specifiche di spettro che sono impostate dall'ente regolatore.	Lo sviluppo di circuiti integrati a microonda (MCW) in banda V, dopo la successiva implementazione di MCW, lo sviluppo di prototipi scalati in frequenza di ARIS, la messa a punto di elementi in grado di effettuare il back-scattering nell'ambito delle funzionalità della ARIS, lo sviluppo di un simulatore di sistema a livello di rete tale da poter comprendere le funzioni del controllore in un caso di studio specifico della IOT.	The Industry 4.0 vision, often referred to as Industrial Internet of Things (IoT), consists in turning traditional industrial automation and control systems into cyber-physical manufacturing systems. A huge number of wireless sensors and actuators are interconnected by adopting new data link concepts, and are supported by new techniques for energy supply. This project adopts an interdisciplinary approach to address the challenges of the Industry 4.0 vision.	
CIDRONALI ALESSANDRO	Ingegneria dell'informazione	Simultaneous Wireless Information and Power Transfer Assisted by V-band Active Reflective Intelligent Surfaces for Industrial Software Defined Network of Internet of Things (SIFT-VBRS)	Il progetto SIFT-VBRS ha lo scopo di implementare la rete di Internet delle cose (IoT) per le applicazioni delle industrie secondo il paradigma dell'Industrial Internet of things (IIoT). Elemento caratterizzante del progetto riguarda l'implementazione di RIstive, ovvero in grado di inserire un guadagno di potenza nell'atto della riconoscenza. Un secondo aspetto riguarda lo studio di controllori di rete adeguati all'efficace implementazione di reti IIoT in cui implementare ARIS.	Le finalità sono in ambito dell'elettronica per alta frequenza e delle reti per telecomunicazioni. Per quanto riguarda il primo aspetto, vengono sviluppate funzioni circuitali in grado di implementare efficacemente il singolo elemento costitutivo della ARIS. Attraverso lo sviluppo di adeguati simulatori di circuito a livello della rete si provvede a verificare le specifiche di spettro che sono impostate dall'ente regolatore.	Lo sviluppo di circuiti integrati a microonda (MCW) in banda V, dopo la successiva implementazione di MCW, lo sviluppo di prototipi scalati in frequenza di ARIS, la messa a punto di elementi in grado di effettuare il back-scattering nell'ambito delle funzionalità della ARIS, lo sviluppo di un simulatore di sistema a livello di rete tale da poter comprendere le funzioni del controllore in un caso di studio specifico della IOT.	The Industry 4.0 vision, often referred to as Industrial Internet of Things (IoT), consists in turning traditional industrial automation and control systems into cyber-physical manufacturing systems. A huge number of wireless sensors and actuators are interconnected by adopting new data link concepts, and are supported by new techniques for energy supply. This project adopts an interdisciplinary approach to address the challenges of the Industry 4.0 vision.	
CONTI LEONARDO	Scienze e Tecnologie Agrarie, Alimentari, Ambientali e Forestali (DAGRI)	Emission controlled intensive livestock housing systems for ecological breeding: innovative measuring, mitigating and mapping strategies (EMILU)	Il progetto EMILU, in linea con gli obiettivi del Green Deal Europe, che mira alla riduzione delle emissioni di gas serra (GHG), instaura favore e la transizione ecologica attraverso una zootecnia di un adeguato sistema di gestione dei letame negli allevamenti può avere un ruolo cruciale nella mitigazione delle emissioni di metano, ammoniaca, protoossido di zolfo e particolati presenti nei sistemi di allevamento. Le attività di mitigazione di queste sostanze negli allevamenti sono di grande importanza per la riduzione delle emissioni di gas serra. Saranno sviluppati modelli predittivi che possano rappresentare uno strumento di supporto all'interazione di diverse competenze nell'ambito della zootecnia.	I risultati attesi dal progetto EMILU migliorano e ampliano le conoscenze sulle emissioni di NH3, NOx e particolati, e sulla loro relazione con diverse condizioni climatiche e specie alleviate rappresentative della penisola italiana. Inoltre, il progetto testa nuove strategie di mitigazione per ridurre l'impatto ambientale durante la stabilitazione degli animali. Pertanto, il progetto fornirà consigli per la mitigazione delle emissioni di gas serra, saranno sviluppati modelli predittivi per la riduzione delle emissioni di gas serra, saranno sviluppati modelli predittivi per la riduzione delle emissioni di NOx, saranno sviluppati modelli predittivi per la riduzione delle emissioni di particolati.	Lo sviluppo di modelli predittivi che possano rappresentare uno strumento di supporto all'interazione di diverse competenze nell'ambito della zootecnia.	The project aims to improve knowledge about innovative strategies to reduce the impacts of emissions of NH3, NOx and particulates, and on their relationship with the environment at the landscape level in the Mediterranean area. The project's objectives are to identify the proper measurement methods that allow the emissions monitoring related to NH3, GHG, and PM, and to test new mitigation strategies for reducing the environmental impact during the animal stabilization. The estimation will be done according to the most recent and cost-effective techniques for emission detection, including self-engineered units equipped with the latest miniature sensors for ground and drone-based monitoring, and to validate the potentialities of the proposed models which can be used to mitigate the emissions of greenhouse gases.	
DALLA MARTA ANNA	Scienze e Tecnologie Agrarie, Alimentari, Ambientali e Forestali (DAGRI)	Control release fertilization for smart climate farming (CONTROL FERT)	Il progetto CONTROL FERT ha l'obiettivo di sviluppare fertilizzanti granulari fertilitanti a base di urino, con granuli multistrato che rilasciano l'urino in modo graduale, grazie alla presenza di nitrobac, una batteria di proteine che produce un effetto di rilascio del fertilizzante. I prototipi saranno pronta testa in laboratorio e poi sperimentati in campo, in diverse condizioni ambientali, per valutare l'efficacia in contesti agricoli reali.	Gli obiettivi del progetto sono: 1) promuovere lo sviluppo di nuove formulazioni di fertilizzanti granulari fertilitanti, per agire più sostenibilmente e migliorare l'emissione nell'uso dell'azoto (N). In particolare, si dovrà promuovere un'agricoltura più sostenibile e efficiente, innescare i rilasci azotato; Creare fertilizzanti innovativi a base di urino ("smart fertilizers") che, attraverso processi biologici, sviluppano nuove formulazioni di urino, sia a singolo che a più strati, con possibilità di inserire diverse sostanze in differenti strati per controllare il rilascio di nutrienti; e riducendo le perdite. I prototipi saranno pronta testa in laboratorio e poi sperimentati in campo, in diverse condizioni ambientali, per valutare l'efficacia in contesti agricoli reali.	Minimizzare le perdite di urino e consentire la gestione della fertilizzazione.	CONTRIFERT addresses the need to increase agricultural productivity sustainability, without putting additional pressure on the environment. The project's objectives are to identify the proper measurement methods that allow the emissions monitoring related to NH3, GHG, and PM, and to test new mitigation strategies for reducing the environmental impact during the animal stabilization. The estimation will be done according to the most recent and cost-effective techniques for emission detection, including self-engineered units equipped with the latest miniature sensors for ground and drone-based monitoring, and to validate the potentialities of the proposed models which can be used to mitigate the emissions of greenhouse gases.	

Principal Investigator	Dipartimento	TITOLO PROGETTO	descrizione	finalità	risultati attesi	Description of the project, aims and expected results	Sito web del progetto	
DE STEFANO MARIO	Architettura (DIDA)	Unified approach for improving structural and thermal response of masonry buildings with optimized sustainable composite materials - ASTRO-Co	I materiali composti FRCM (Fibre Reinforced Cementitious Matrix) sono utilizzati per la riduzione della vulnerabilità sismica di edifici in muratura ma non riducendo le dispersioni termiche dell'edificio esistente. D'altra parte, le soluzioni tradizionali per l'isolamento termico a parete ne migliorano l'efficienza termica, ma non la resistenza sismica. Il progetto ASTRO-Co propone un approccio integrato sismo-energetico, volta alla progettazione di un compagno innovativo per il miglioramento strutturale e l'isolamento termico degli edifici esistenti.	L'obiettivo del progetto ASTRO-Co è la definizione di strategie progettuali finalizzate alla creazione di nuovi materiali compositi eco-sostenibili e con appropriate proprietà meccaniche e termiche per la riduzione della vulnerabilità sismica e l'incremento dell'efficienza energetica degli edifici in muratura. Veranno valutate le proprietà meccaniche e termiche di pannelli in muratura infissi con il nuovo materiale composito, individuare formulae per il progetto di riferimento di setti murari e definire criteri di trasformazione di conoscenze dal mondo accademico per una siffatta innovazione attraverso la validazione di compendii tecnici per l'industria esistente ad alta efficienza energetica.	Completi materiali sono successfully used to strengthen masonry buildings, but they do not increase thermal insulation capacity. On the other hand, traditional solutions for thermal insulation of masonry panels do not improve their seismic performance. In this scenario, project ASTRO-Co is focused on a unified approach for the structural and energy improvement of masonry buildings by an innovative sustainable composite material. Its efficiencies will be experimentally tested and design equations for structural applications will be proposed considering cost-analysis criteria.			
FABRIZZI FABIO	Architettura (DIDA)	MOM - Museo Oltre il Museo	Il progetto MOM difende il ruolo "il museo oltre i musei" nel rapporto tra architettura e città. La tematica si sviluppa su piano teorico e si sperimenta attraverso proposte progettuali di spazi museali che nascono dalla visione di una città dinamica e dall'attivismo artistico. Questo dialogo, mantenendo la memoria come interlocutori, sviluppa temi centrali: il rapporto tra spazio espositivo e spazio storico, i nuovi sistemi di visualizzazione e fusione dei contenuti digitali, relazione tra spazi fisici e spazi digitali virtuali e viceversa.	MOM mira a sviluppare un dialogo sullo stato dell'arte e sulle esigenze contemporanee di una città. La tematica si sviluppa su piano teorico e si sperimenta attraverso proposte progettuali di spazi museali che nascono dalla visione di una città dinamica e dall'attivismo artistico. Questo dialogo, mantenendo la memoria come interlocutori, sviluppa temi centrali: il rapporto tra spazio espositivo e spazio storico, i nuovi sistemi di visualizzazione e fusione dei contenuti digitali, relazione tra spazi fisici e spazi digitali virtuali e viceversa.	Il progetto esplora la idea del "museo beyond the museum", focusing on the relationship between contemporary art, architecture, and the historical city. It aims to build a dialog between memory and its interlocutors, developing central themes: the relationship between exhibition space and historical space, new systems of visualization and fusion of digital contents, and the relationship between physical spaces and virtual digital spaces.	The MOM project explores the idea of the "museum beyond the museum", focusing on the relationship between contemporary art, architecture, and the historical city. It aims to build a dialog between memory and its interlocutors, developing central themes: the relationship between exhibition space and historical space, new systems of visualization and fusion of digital contents, and the relationship between physical spaces and virtual digital spaces.	https://sites.google.com/dida.unifi.it/mom/principiante1 http://www.dida.unifi.it/yo/MOM/home.html	
FACCINI BRUNO	Ingegneria Industriale	INERTIA: Ingress and Egress through Turbine rim seals	Il progetto INERTIA nasce con l'obiettivo di individuare soluzioni per ottimizzare le performance delle turbine a gas (GT), sia nel settore della produzione energetica sia in quello dell'aviazione. In particolare, l'obiettivo progettuale è l'ottimizzazione del Sistema di Controllo (SC) utilizzato nelle GT per incrementare la durata di vita dei componenti, ridurre le perdite di carica e di pressione e ridurre così l'ingresso di caldi provenienti dal flusso principale. A tal fine, il progetto prevede le esecuzioni di test sperimentali di INERTIA sia in laboratorio che, grazie alla collaborazione tra l'Università di Firenze e l'Università di Genova.	Nella prima fase del progetto è prevista la conduzione di una campagna sperimentale, finalizzata all'analisi della regione in prossimità della tenuta, attraverso l'esecuzione di test diagnostici avanzati. Successivamente, le analisi CFD si focalizzeranno sull'ampia quantità di dati sperimentali ottenuti per la valutazione della durata di vita dei componenti, riduzione delle perdite di carica e di pressione e ridurre così l'ingresso di caldi provenienti dal flusso principale. A tal fine, il progetto prevede le esecuzioni di test sperimentali di INERTIA sia in laboratorio che, grazie alla collaborazione tra l'Università di Firenze e l'Università di Genova.	Il progetto INERTIA nasce con l'obiettivo di individuare soluzioni per ottimizzare le performance delle turbine a gas (GT), sia nel settore della produzione energetica sia in quello dell'aviazione. In particolare, l'obiettivo progettuale è l'ottimizzazione del Sistema di Controllo (SC) utilizzato nelle GT per incrementare la durata di vita dei componenti, ridurre le perdite di carica e di pressione e ridurre così l'ingresso di caldi provenienti dal flusso principale. A tal fine, il progetto prevede le esecuzioni di test sperimentali di INERTIA sia in laboratorio che, grazie alla collaborazione tra l'Università di Firenze e l'Università di Genova.	The INERTIA project, carried out in collaboration between the University of Florence and the University of Genoa, aims to improve the performance of gas turbines by optimizing Secondary Air Systems (SAS). The project involves advanced experimental tests and high-fidelity CFD simulations focused on the rim seal region, where the interaction between egress and main flow significantly affects losses. Final analysis will evaluate the durability of components, reduce pressure drop and reduce hot air ingress from the main flow due to losses from the rim seal. The project will also validate a large database to support the development of more efficient and environmentally sustainable gas turbines.		
FACHERIS LUCA	Ingegneria dell'informazione	Measuring tropospheric water vapour through the Normalized Differential Spectral Attenuation (NDSA) technique	Il progetto si propone di implementare gli strumenti di misura delle misure effettuate mediante da un impianto di rilevamento di acqua vapor troposferica (WV-Vapor), denominato NDSA (Normalized Differential Spectral Attenuation) ed alla loro cross-validation. Le analisi teoriche sviluppate relativamente al metodo NDSA, indica al di fuori dei componenti del gruppo di ricerca di poter utilizzare questo strumento per la misurazione della concentrazione di WV-Vapor (Integrated Water Vapor) lungo un collegamento a microonde a partire da misure di attenuazione differenziale normalizzata effettuata nella banda di frequenza compresa tra 17 e 21 GHz. Il progetto prevede l'utilizzo di uno strumento prototipico NDSA sviluppato entro la fine di precedenti progetti, per determinare la validità della nuova tecnica.	Saranno effettuati degli esperimenti dall'Agencia Espacial Europea hanno dimostrato che, il metodo NDSA è efficace nel fornire informazioni sulle lunghezze d'onda di 17-21 GHz. I dati sono stati analizzati per la validazione del trasmittore e il ricevitore, in una geometria di tipo limb. Durante questi progetti, sono state sviluppate relazioni tra dati sperimentali ottenuti dallo strumento NDSA e dati teorici. L'agenzia spaziale europea ha permesso la realizzazione del primo strumento a basso costo operante a 19 GHz, in grado di fornire misure NDSA lungo collegamenti terrestri, mentre SATCROSS ha contribuito a dimostrare la fattibilità di una futura missione spaziale. Test di laboratorio con lo strumento aggiornato e due domande di accesso hanno dimostrato la validità del metodo NDSA.	Al termine del progetto ci si aspetta di conoscere con maggiore precisione gli studi teorici sviluppati e molto benelaborati in letteratura, in particolare, l'validità delle misure in linea di fondo della NDSA e il suo influsso principale, nonché la sua influenza sulle perdite, rappresenta una tesi che include studi più approfonditi. Lo scopo del progetto INERTIA sarà quindi quello di generare un ampio database, sia da dati sperimentali sia su risultati numerici, che possa essere utilizzato per valutare con maggiore accuratezza le perdite di carica e di pressione e ridurre così l'ingresso di caldi provenienti dal flusso principale.	This project aims to address the practical aspects of using an innovative method for estimating tropospheric water vapor (WV), the so-called Normalized Differential Spectral Attenuation (NDSA), and to perform cross-validation of the resulting measurements. The NDSA technique, developed by members of the proposing research group, is based on theoretical studies showing that Integrated Water Vapor (IWV) can be measured using differential spectral attenuation at 17-21 GHz. The European Space Agency (ESA) has permitted the realization of the first prototype instrument to operate at 19 GHz, in order to provide a large database to support the development of more efficient and environmentally sustainable gas turbines.		
FIASCHI DANIELE	Ingegneria Industriale	ECO-Sustainable cost-Effective CO2 cycles Targeting Renewable dispatchable power and Storage – ECO-SEARCHERS	Il progetto ECO-SEARCHERS mira a sviluppare sistemi di accumulo di energia a CO2 supercritica (CO2 efficienti, ecocompatibili per applicazioni Power-to-Hot-Power).	Questo progetto mira a un'ottimizzazione di layout che utilizza turbomacchine radiali all'interno di un sistema di accumulo di energia termica con pompage termica integrato (PTI-TES). La configurazione proposta integra inoltre la gestione del calore a 400°C e lo stoccaggio termico a 550°C, fornendo una potenza netta di circa/circa 6 MW.	Il progetto mira a raggiungere un'ottimizzazione di layout che utilizza turbomacchine radiali all'interno di un sistema di accumulo di energia termica con pompage termica integrato (PTI-TES). La configurazione proposta integra inoltre la gestione del calore a 400°C e lo stoccaggio termico a 550°C, fornendo una potenza netta di circa/circa 6 MW.	Il progetto mira a raggiungere un'ottimizzazione di layout che utilizza turbomacchine radiali all'interno di un sistema di accumulo di energia termica con pompage termica integrato (PTI-TES). La configurazione proposta integra inoltre la gestione del calore a 400°C e lo stoccaggio termico a 550°C, fornendo una potenza netta di circa/circa 6 MW.	This project aims to develop efficient, eco-sustainable & cost effective CO2 cycles in the power range 1-10 MW based on centrifugal and bladeless turbomachinery for different purposes: 1) 2) Concentrated Solar Power (CSP), 3) Waste heat Recovery (WHR) application, promising to become a game-changer in the future of energy generation. The project will demonstrate the feasibility of CO2 cycles (CCO2) in the 1-10 MW range, tailoring suitable radial turbomachinery and storage, investigating innovative concepts for the small scale application (1 MW) through bladeless expanders, investigated both at theoretical and experimental level.	http://ecosearchers.grin.unige.it/
FIORINI LAURA	Ingegneria Industriale	roBotic undErwater Autonomous Social Team for cooperative manipulation and IntelligenceC (BEASTIE)	Il progetto BEASTIE propone un nuovo approccio alla manipolazione subacquea basato su un team di roboti che lavorano insieme per eseguire compiti diversi. Il progetto mira a realizzare un sistema di controllo e di manipolazione di roboti che lavorano insieme per eseguire compiti diversi. Il progetto mira a realizzare un sistema di controllo e di manipolazione di roboti che lavorano insieme per eseguire compiti diversi. Il progetto mira a realizzare un sistema di controllo e di manipolazione di roboti che lavorano insieme per eseguire compiti diversi.	L'ambizioso obiettivo generale di BEASTIE sarà perciò dimostrare anche attraverso altri approcci di manipolazione di roboti che lavorano insieme per eseguire compiti diversi.	Il progetto BEASTIE propone un nuovo approccio alla manipolazione subacquea basato su un team di roboti che lavorano insieme per eseguire compiti diversi. Il progetto mira a realizzare un sistema di controllo e di manipolazione di roboti che lavorano insieme per eseguire compiti diversi.	Il progetto BEASTIE propone un nuovo approccio alla manipolazione subacquea basato su un team di roboti che lavorano insieme per eseguire compiti diversi. Il progetto mira a realizzare un sistema di controllo e di manipolazione di roboti che lavorano insieme per eseguire compiti diversi.	The BEASTIE project aims at pursuing a new, disruptive concept in underwater soft manipulation for a wide range of applications. The BEASTIE team will demonstrate the concept of distributed manipulation of multiple robots working together. The project will focus on the issue of robot cooperation through multi-body supramolecular kinematics, based on single-link agents connected through virtual links. The final purpose of the BEASTIE project is to design, develop and test 2 robots that cooperate in marine scenario.	
FRANCALANCI SIMONA	Ingegneria Civile e Ambientale (DICEA)	The role of morphodynamics in river floods: assessment of relevant processes, advanced physics-based modeling, and real-time forecasting (MORFOLOOD)	Il Progetto MORFOLOOD è finalizzato allo studio dei processi morfodinamici durante gli eventi di piena negli alvei naturali, in particolare individuando i processi fisiici principalmente rilevanti, sviluppando una modellistica avanzata finalizzata a una previsione degli eventi e degli effetti in tempo reale. Al progetto collaborano le Università di Padova, Parma e Firenze.	All'interno del progetto, l'Unità di Ricerca di Firenze ha l'obiettivo di studiare in dettaglio i processi morfodinamici che avvengono sui fondi sabbiosi di alvei naturali durante gli eventi di piena. Sono stati sviluppati modelli di propagazione di sedimenti e di erosione (fondamentali per la previsione) finalizzati alla quantificazione della altezza, lunghezza e celerità media di propagazione delle dune di fondo in sabbia durante eventi di piena, e alla stima degli effetti sulla resistenza al moto.	Il risultato attesi principali sono:	The MORFOLOOD Project deals with the role of morphodynamic processes in river floods, flood assessment beyond the flood paradigm, Laboratory experiments on flood-relevant morphodynamic processes, Advanced 2D hydro-morphodynamic models, Robust real-time 2D flood forecasting;	The MORFOLOOD Project deals with the role of morphodynamic processes in river floods, flood assessment beyond the flood paradigm, Laboratory experiments on flood-relevant morphodynamic processes, Advanced 2D hydro-morphodynamic models, Robust real-time 2D flood forecasting;	
GORI ANTONELLA	Scienze e Tecnologie Agrarie, Alimentari, Ambientali e Forestali (DAGRI)	New streetlamp solution to reduce the impact of urban light pollution on tree and lichen species - StreetLAMP	Dalle metà dell'Ottocento, l'illuminazione artificiale notturna e l'introduzione dei lampioni hanno alterato la natura circadiana che regola i ritmi circolanti di animali e piante, generando inquinamento luminoso.	Oggi, le lampade a LED sono diventate la fonte principale di luce artificiale notturna. Il progetto StreetLAMP mira a trovare una soluzione che riduca gli effetti nocivi della luce artificiale notturna sui ciclismi, influenzando crescita, germinazione, floritura, apertura genn, dormancy e senescentia fogliare. Si osserverà, ad esempio, aperture anticipate delle gemme o ritardi nella caduta delle foglie e specie come acero, pioppo, platano.	Il progetto si propone di innanzitutto di approfondire l'influenza effettiva dell'illuminazione stradale sulla biologia di alberi e licheni, ovvero sui cicli stagionali che regolano la loro crescita e sviluppo. Parallelamente, si individueranno le alterazioni risolutive e biologiche che queste luci provoca-	Il risultato attesi principali sono:	Since the mid-nineteenth century, artificial night lighting and the introduction of streetlamps have altered the natural light that regulates the circadian rhythms of animals and plants, leading to light pollution.	https://www.dagri.unifi.it/p1006.html
GRANCHI LISA	Scienze e Tecnologie Agrarie, Alimentari, Ambientali e Forestali (DAGRI)	Innovative functional FOOD products and ingredients from inSECTS – inFoodSECT	Il progetto inFoodSECT mira a sviluppare un modello multidisciplinare per promuovere l'accettazione e la consumo di farine di insetti (achiote domestica e Tenebrio molitor), con nuovi ingredienti per la realizzazione di prodotti da forno e salati ad alto contenuto proteico e dotati di proprietà funzionali. Le attività del progetto saranno svolte dalle Unità di Ricerca di Trieste (Università Milano, Padova e Firenze), grazie all'interazione di diverse competenze applicate in ambito alimentare (biochimica, chimica, entomologia, microbiologia e teriologia).	Il progetto inFoodSECT si basa su un design sperimentale che studia: i) le proprietà chimiche, fisiche, microbie, di sicurezza e nutrizionale delle farine derivate dai insetti; ii) lo sviluppo di prodotti (cracker, panificati e biscotti) con proprietà nutrizionali e qualitative maggiorate; iii) applicazione di processi convenzionali e innovativi per isolare frazioni proteiche da farine di insetti per migliorare le proprietà bioattive e funzionali.	Nel complesso, si prevede che il progetto, oltre a generare nuove conoscenze e approcci metodologici per la valorizzazione delle proprietà delle farine di insetti, porterà allo sviluppo di prodotti da forno innovativi ad alto contenuto proteico e di elevata qualità nutrizionale, rispondendo alla sfida di produrre nuovi ingredienti/o alimenti a valore aggiunto da fonti sostenibili.	Il inFoodSECT project aims to develop a multidisciplinary model to promote the acceptance and consumption of insect flour (Achiote domesticus and Tenebrio molitor) as new ingredients for bakery products (crackers and biscuits) with high protein content and functional properties. Activities will be conducted by Unit of the University of Milan, Padua, and Florence, thanks to biochemistry, chemistry, entomology, microbiology, and technology experts. The expected outcomes will include methodological approaches and the creation of innovative insect-based food or ingredients.		
LOTTI TOMMASO	Ingegneria Civile e Ambientale (DICEA)	Integrating innovative N-removing biofilm processes and excess sludge valorization technologies for the development of energy and material-efficient wastewater treatment plants - Acronym: NAEN						
LOZITO GABRIELE MARIA	Ingegneria dell'informazione	Smart Hybrid Energy Storage Systems for Renewable Energy Communities - SHES4REC	Il progetto SHES4REC sviluppa modelli e algoritmi per ottimizzare le reti elettriche e termiche di Comunità energetiche Rinnovabili, integrando un sistema binario di accumulo (HESS) basato su vettori energetici diversi e tecniche avanzate di intelligenza artificiale per il controllo e la previsione.		Il progetto mira a favorire la transizione verso un sistema energetico sostenibile, supportando la diffusione delle CER con accumuli energetici per ottimizzare la gestione tra produzione e consumo da FER. Gli obiettivi includono: riduzione dei costi, miglioramento dell'affidabilità, minori emissioni, maggiore consapevolezza ambientale e resilienza climatica, in linea con PNR, PNEC e Horizon Europe.	SHES4REC develops models and algorithms for optimizing Renewable Energy Communities via hybrid energy storage (HES), combining various energy carriers. AI-based control and forecasting tools will be used to enhance energy efficiency and self-consumption. Results will be validated in micro- and macro-scale REC pilot for full energy system decarbonization.		
LUCIFERO NICOLA	Scienze e Tecnologie Agrarie, Alimentari, Ambientali e Forestali (DAGRI)	Towards a sustainable agri-food system: legal tools for the development of European agri-food supply chain	La ricerca sviluppa una riflessione giuridica sistematica sull'intero sistema agroalimentare, dalla produzione agricola alla distribuzione e alla vendita, per comprendere le norme che disciplinano il mercato europeo. Il progetto coinvolge stakeholders pubblici e privati e analizza strumenti normativi, fiscali, contrattuali e tecnologici per regolare la filiera in chiave ambientale, sociale ed economica.		La Ricerca è individuato soluzioni normative che facilitano l'attuazione della sostanzialità lungo la filiera agroalimentare per costruire un sistema giuridico integrato per una governance sostenibile, equa e circolare. La ricerca mira a proporre soluzioni che migliorino competitività, equità contrattuale, trasparenza informativa, tutela dei lavori e modelli di consumo. Particolare attenzione è riservata alla giusta distribuzione del valore, al contrasto alle pratiche sleali e al ruolo delle tecnologie per la tracciabilità.	In coerenza con il contesto europeo, la ricerca intende proporre proposte legislative e linee guida settoriali, affini ai diversi poli e agli operatori della filiera. Attraverso analisi giuridiche, studi empirici e dialogo con gli stakeholder, saranno definiti modelli per riportare sicurezza, incrementare l'agricoltura biologica, sostenere l'educazione alimentare, promuovere strumenti fiscali e contrattuali innovativi e contrastare le pratiche commerciali sleali, con l'obiettivo di una reale transizione verso un sistema agroalimentare sostenibile.	The project develops a systematic legal analysis of the agri-food system, from production to marketing, to promote a sustainable legal model aligned with the Green Deal. The CoP 2022-27, and the NBSR. Coordinated by legal scholars with contributions from economists and scientists, and in dialogue with public and private stakeholders, it explores regulatory, fiscal, contractual, and technological tools. The goal is to propose legal solutions that enhance sustainability, fairness, competitiveness, traceability, and value distribution across the food chain.	
MAGI ALBERTO	Ingegneria dell'informazione	Computational Methods for Third Generation Cancer Genomics						
MARINO ENZO	Ingegneria Civile e Ambientale (DICEA)	NonlinEar Phenomena in RoaTing offshore wind turbines (NEPTUNE)						
MASTROLONARDO GIOVANNI	Scienze e Tecnologie Agrarie, Alimentari, Ambientali e Forestali (DAGRI)	Role of wildfires in microPlastics in forest soils (RODOLFO)	Il progetto indaga il ruolo degli incendi nel ciclo delle microplastiche (MPs) in ecosistemi forestali di ambiente mediterraneo. Analizza, infatti, come il fuoco influenza la frammentazione, la distribuzione e le proprietà chimico-fisiche delle MPs, valutandone l'interazione con il suolo, e mira a collaudare le tecniche progettistiche sugli impatti delle MPs sui ecosistemi forestali poco studiati, soggetti a incendi sempre più frequenti.	Il progetto prevede prove di inceneritura per valutare le alterazioni qualitative e quantitative di MPs in ecosistemi forestali di ambiente mediterraneo. Dalle MPs post-incendio il profilo dei suoli, attraverso campioni prelevati in un ecosistema (area studio: Molise). Inoltre, si analizzano suoli di una foresta incendiata (area studio: pescara) per stimare quantità, caratteristiche e impatto delle MPs sulle principali proprietà del suolo dopo il passaggio del fuoco.	Il progetto fornisce risultati sul ciclo della plastica in suoi ecosistemi forestali. In particolare, i risultati attesi consentono di comprendere le modificazioni delle MPs lungo il profilo, e gli effetti sulle principali proprietà fisiche, chimiche e biologiche dei suoli forestali di ambiente mediterraneo.	The project investigates the role of wildfires in the plastic cycle within Mediterranean forest soils. It analyses how fires alter the quantity, quality, and mobility of microplastics (MPs), assess their impact on soil properties, and the study includes combustion products and column fractions using samples from a study area of Molise region, as well as analysis of burned forest soils in Italy. Expected results will clarify how MP dynamics and their effects on forest soils of Mediterranean area.	https://www.dagri.unifi.it/tp1008-roodolfo.html	

Principal Investigator	Dipartimento	TITOLO PROGETTO	descrizione	finalità	risultati attesi	Description of the project, aims and expected results	Sito web del progetto
MELI ENRICO	Ingegneria Industriale	Super Polymer Bearings - SuperPolB	Il progetto PRIN2022 si propone di sviluppare modelli innovativi di cuscinetto in materiali compositi per migliorare le performance delle turbomacchine di nuova generazione.		I risultati attesi del progetto PRIN2022 saranno dei nuovi prototipi di cuscinetto. In nuovi cuscinetti saranno realizzati e saranno testati su opportuni banchi prova e su turbomacchine reali.	The PRIN2022 project aims to develop innovative bearing models in composite materials to improve the performance of new-generation turbo-machines.	https://superpol.poliba.it/
MORELLI EMANUELA	Architettura (DIDA)	Urban Greening for Pervasive and Resilient Proximity	Natura prossima. Le multiple dimensioni della prossimità e della natura. Al fine di migliorare la qualità del paesaggio urbano, l'IRIS intende indagare la naturalità urbana e alcune delle molteplici dimensioni della prossimità, utili a promuovere un modo di vivere sostenibile e rispettoso. La possibilità è un'esperienza di vita quotidiana, individuabile non soltanto attraverso una misura metrica o temporale, mentre la natura non può essere confinata entro specifiche aree urbanisticamente riconosciute: entrambe devono essere parte attiva della struttura urbana.	A fronte del continuo consumo di suolo si incarna la densificazione della città, si attuano cioè interventi di "generazione urbana" orientati sul modello della città compatta e ad alta densità invocando un consumo di suolo pari a zero. Questa urbanizzazione comporta invece il sacrificio di spazi aperti e religa il "verde" in apposite aree urbanisticamente riconosciute. Si intende quindi creare metodologie di lettura e mappatura degli spazi urbani e periburbani al fine di superare l'apprezzamento e quantificare della natura urbana messa in evidenza come presenza attiva e pervasiva.	Al fine di migliorare la qualità dei paesaggi urbani e periburbani e incrementarne la naturalità: superare l'omogeneità degli ecosistemi urbani; avvicinare e rendere prossima la natura a partire da quella "gia' a portata di mano"; conoscere ciò che c'è già; riconoscere il vuoto/niente come valore; riconoscere la diversità come principio fondante dei luoghi.	The aim of the PRIN2022 project is the development of innovative bearings in composite materials. The considered composite materials will be high performance polymers capable of reducing friction losses in bearings.	The expected results of the PRIN2022 project will be new bearing prototypes. New bearings will be built and will be tested on anechoic and bearing test and on turbo-machinery.
MORINI BENEDETTA	Ingegneria Industriale	Numerical Optimization with Adaptive Accuracy and Applications to Machine Learning			WP1 riguarda la caratterizzazione metodologica e la validazione di approssimazioni dell'ottimizzazione numerica. Saranno proposti nuovi algoritmi per la risoluzione di problemi di ottimizzazione con funzioni obiettivo di varia natura: funzioni calcolabili esattamente, funzioni stocastiche o funzioni affette da rumore intrinseco. Queste metodologie permetteranno di risolvere problemi di machine learning, scientific machine learning ed analisi dei dati che non sono risolubili con metodi di ottimizzazione tradizionali.	A large variety of real-life problems can be modelled as continuous large-scale optimisation problems, including machine learning. Such applications typically give rise to large-scale optimisation problems where the function objective can either deterministic or noisy or stochastic, and standard optimisation methods are inefficient or not applicable. The project aims to proposing numerical optimization algorithms for solving a variety of problems in the course of machine learning, non-convexity and/or non-smoothness.	
ORLANDINI SIMONE	Scienze e Tecnologie Agrarie, Alimentari, Ambientali e Forestali (DAGRI)	Novel Agroecosystem Management Strategies and Tools Evaluation: Biofertilization and relay cropping under Precision Conservation Agriculture (NAMASTE-PCA)	Il progetto NAMASTE-PCA, in linea con gli obiettivi della nuova Politica Agricola Comune e delle strategie europee per la sostenibilità, mira a promuovere l'adozione dell'agricoltura di precisione conservativa (PCA) nella coltivazione del frumento duro, una delle principali colture cerealicole italiane. L'obiettivo è di ridurre i consumi di fertilizzanti, fertilitazione a tasso variabile, biofertilizzanti e sistemi culturali inquinanti con leggeri impatti ambientali, per aumentare la sostenibilità produttiva, ridurre l'impatto ambientale e migliorare la salute umana. Le attività sperimentali saranno svolte nelle aziende agricole partner a Toscana ed Emilia-Romagna, attraverso il confronto tra diverse strategie di gestione della fertilità e dei sistemi culturali. Il progetto, sponzorizzato dall'Università di Roma, intende fornire dati scientifici concreti e strumenti operativi per	Il progetto NAMASTE-PCA, in linea con gli obiettivi della nuova Politica Agricola Comune e delle strategie europee per la sostenibilità, mira a promuovere l'adozione dell'agricoltura di precisione conservativa (PCA) nella coltivazione del frumento duro, una delle principali colture cerealicole italiane. L'obiettivo è di ridurre i consumi di fertilizzanti, fertilitazione a tasso variabile, biofertilizzanti e sistemi culturali inquinanti con leggeri impatti ambientali, per aumentare la sostenibilità produttiva, ridurre l'impatto ambientale e migliorare la salute umana. Le attività sperimentali saranno svolte nelle aziende agricole partner a Toscana ed Emilia-Romagna, attraverso il confronto tra diverse strategie di gestione della fertilità e dei sistemi culturali. Il progetto, sponzorizzato dall'Università di Roma, intende fornire dati scientifici concreti e strumenti operativi per	Il progetto NAMASTE-PCA si propone di implementare una serie di interventi per la fertilità del suolo, basati su biofertilizzanti e fertilizzanti di riferimento e a minor impatto ambientale, in grado di aumentare la sostenibilità produttiva, ridurre l'impatto ambientale e migliorare la salute umana. Le attività sperimentali saranno svolte nelle aziende agricole partner a Toscana ed Emilia-Romagna, attraverso il confronto tra diverse strategie di gestione della fertilità e dei sistemi culturali. Il progetto, sponzorizzato dall'Università di Roma, intende fornire dati scientifici concreti e strumenti operativi per	The priority missions of Italy's Recovery and Resilience Plan (PRIN) include the protection and enhancement of urban and suburban green spaces and local biodiversity, as well as the most recent target of the EU Biodiversity Recovery Strategy to reverse the decline in ecosystems and to restore some lost biodiversity. The PRIN2022 project is the development of innovative bearings in composite materials. The considered composite materials will be high performance polymers capable of reducing friction losses in bearings.	https://www.dagri.unifi.it/vp-1030-namaste-pca.html
PACCIANI ROBERTO	Ingegneria Industriale	Machine-learnt RANS modeling for transitional and turbulent flows based on High-Fidelity simulations and measurements [MILESTONE]			Fra i principali risultati attesi: 1) Validazione di protocolli operativi per la fertilità del suolo, a tempo variabile, basati su biofertilizzanti di riferimento e a minor impatto ambientale; 2) Quantificazione dei benefici agronomici associati a biofertilizzatori e a fertilizzanti con leggeri impatti ambientali: maggiore fertilità, incremento della qualità del grano, miglioramento della salute delle piante e riduzione delle emissioni di CO2; 3) Modellazione di sistemi culturali e modelli utile per supportare le aziende italiane nella transizione verso sistemi cerealicoli più sostenibili e competitivi, con riferimento a differenti condizioni pedoclimatiche; 4) Sviluppo di linee guida operative e strumenti decisionali basati su evidenze quantitative, per agevolare l'adozione su larga scala delle tecniche PCA nel settore del frumento duro.		
PAOLI PAOLA	Ingegneria Industriale	CLEAN AIR: Low dimensional Coordination polymErS for VOC Adsorption and AIR remediation	Il progetto CLEAN AIR riguarda lo sviluppo di nuovi polimeri di coordinazione monodimensionali (1D-CPs) per la cattura selettiva di composti organici volatili (VOCs) visto la minaccia che questi rappresentano per l'ambiente e la salute umana.	CLEAN AIR mira a sviluppare 1D-CPs caratterizzati da reticolati flessibili e adattabili, capaci di assorbire VOCs quali tolluenze, benzene, benzaldeide e composti aromatici, a studiare le capacità d'assorbimento, desorzione e scambi di gas e alla loro caratterizzazione strutturale. Lo scopo è di individuare relazioni struttura-funzione e selezionare 1CPs più efficaci per ogni target VOC.	Al termine del progetto ci si aspetta che la sintesi dei nuovi 1D CPs, utilizzando una serie di leganti omologhi e analoghi, consenta di ampliare la conoscenza su come preparare 1D-CPs con le caratteristiche desiderate in termini strutturali (topologia, dimensione e forma delle cavità, ecc.) e capacità d'assorbimento dei VOCs target (gli aromatici ancora poco studiato rispetto a gas più semplici come NO_x , CO_x o H_2).	The CLEAN AIR project focuses on the design, synthesis and characterization of new one-dimensional flexible and adaptable coordination polymers (1D-CPs) to selectively capture volatile organic compounds (VOCs). The project studies their adsorption, desorption, and guest exchange properties, along with their structural features, to find structure-property relationships. The final goal is to optimize and expand the synthesis of effective 1D-CPs using tunable ligands, for capturing aromatic VOCs, which are less studied compared to simple gases like CO_2 or H_2 .	
PENNA DANIELE	Scienze e Tecnologie Agrarie, Alimentari, Ambientali e Forestali (DAGRI)	Hydrological Controls on Carbonate-mediated CO_2 Consumption (Hydro4C)	Il progetto Hydro4C mira a comprendere e quantificare i meccanismi idrodinamici che reagiscono nei processi di CO_2 effusione e le reazioni del carbonato del Mediterraneo. Il progetto si prefigge di ridurre il rischio di effusione di CO_2 nell'ambiente e di ridurre il consumo di CO_2 atmosferico con leggere tecnologie private e pubbliche. E' quanto di più è sostenibile. Inoltre, mira a verificare se le politiche di recupero promosse dagli attori pubblici sono efficaci.	Il progetto Hydro4C si propone di rispondere a due domande: 1) Nuove tecniche, estensione e differenza tra i consumi di CO_2 in due diversi ecosistemi marini: Mediterraneo e Oceano Atlantico; 2) Nuovo controllo tra i consumi di CO_2 atmosferico e le reazioni del carbonato del Mediterraneo per studiare il rischio di effusione di CO_2 atmosferica dovuto a processi idrodinamici. I tuoi i bacini verranno eseguiti monitoraggio del sedimento discolto e sospeso, modellazione dei prodotti chimici di degradazione, calcolo del consumo di CO_2 atmosferico.	Il progetto Hydro4C aumenterà le conoscenze concernenti sul ruolo degli agenti idrodinamici carbonati nel bilancio globale del carbonio terrestre. Il progetto studierà le reazioni del carbonato del Mediterraneo rispetto all'acido carbonico delle fonti terrestri. La componente carbonica non è predominante ma non trascurabile, poiché il ruolo di queste fonti nel ciclismo globale del carbonio non è ben noto. Inoltre, la caratterizzazione mineralogica del campione di roccia/soilo potrebbe aiutare a conoscere le reazioni di weathering efficienzi con diverso uso dello suolo.	The Hydro4C project aims to understand the hydrodynamic mechanisms that regulate the exchange of CO_2 in Mediterranean ecosystems. The project aims to investigate how CO_2 consumption differs in ecosystems with different sedimentary lithologies and how CO_2 consumption is driven by hydrodynamic processes. We propose an interdisciplinary approach involving hydrology, hydrogeology, geomorphology and geochemistry to track small changes. The project will increase the still scarce knowledge on the role of carbonaceous weathering in the global carbon cycle.	https://hydro4c-project.uoi.ac.cy/
PERRONE CAMILLA	Architettura (DIDA)	Plastic or elastic? Exploring the spatialities of post-Covid 19	Questo progetto di ricerca si concentra sull'importante "spazio-scalone" generato dalla pandemia di Covid-19, considerando quest'ultimo come uno di una lunga serie di crisi che mettono alla prova l'organizzazione spaziale consolidata del mondo contemporaneo. Il progetto si interroga se questi cambiamenti possono essere la potenziale via per una riistrutturazione permanente delle pratiche e degli spazi urbani. Il progetto si pone quindi la domanda: come è possibile creare uno spazio che si adatta alle esigenze di tutti e non solo a quelle di un'area socio-ambientale che lo forma? Per affrontare questo nodo la ricerca mira a raggiungere due obiettivi principali:	Le politiche anti-pandemica si sono concentrate principalmente sulla sfera individuale di produzione/produzione/uso dello spazio, considerando solo limitatamente la pandemia come fortezza associata (e impariggiata) al COV-19. I risultati sono stati di una riforma della società e dello stato. Per questo spazio deve essere un ambiente che si adatta alle esigenze di tutti e non solo a quelle di un'area socio-ambientale che lo forma. Per affrontare questo nodo la ricerca mira a raggiungere due obiettivi principali:	1. Delineare un ritratto accademico della conflusione spaziale generata dalla pandemia in relazione a quattro funzioni urbane strategiche selezionate (Industria, cultura e turismo, università e ricicerca), nonché un inventario di cambiamenti territoriali e urbani che si sono verificati durante la transizione. Il progetto seleziona questo distretto ambì e funzioni urbane: attività culturali, ricercate e turistiche, mobilità e mobilità privata, servizi urbani, università e ricerca. Riteniamo che la pandemia non abbia solo impatto negativo sul ruolo e sulla organizzazione di queste funzioni, ma anche positivo, innescando nuove forme di spazio urbano. 2. Analizzare le conoscenze co-prodotte nel processo di interazione con attori e stakeholder chiave. Attraverso un esercizio di visioning, si prevede di offrire supporto ai decisi politici e agli stakeholders, nel passaggio da un modello di governo a un modello di governo a carente sistematici dirompenti, generando una governance più aperta e responsabile del ruolo di spazio di transizione.	The RUSH project aims to explore the spatialities of the social sciences, exploring the potential of the "theory of transition", namely the spatial theory of transition, in relation to four strategic urban functions selected (Industry, culture and tourism, university and research), as well as an inventory of territorial and urban changes that have occurred during the transition. The project selects this district ambì and urban functions: cultural activities, research and tourism, mobility and private mobility, urban services, universities and research. We believe that the pandemic not only has a negative impact on the role and organization of these functions, but also a positive one, triggering new forms of urban space. 2. Through an exercise of visioning, we expect to provide support to political decision-makers and stakeholders in the transition from a model of government to a more systematic and transformative model, generating a more open and responsible governance of the role of space of transition.	https://www.rush-project.eu/
PIERACCINI MASSIMILIANO	Ingegneria dell'Informazione	ASTRA: Autonomous unmanned aerial System for synThetic aperture Radar, photogrammetry, and digital correlation for spaceborne platforms and terrestrial installations.	The main goal of the project is the development of an autonomous Unmanned Aerial System (UAS) platform able to perform the development and technological modules that are expected to have a significant impact on the state of art.	The main goal of the project is the development and technological developments will be tested in measurement campaigns in realistic scenarios. In particular, we believe that integration of differential SAR interferometry, photogrammetry and Digital terrain models (DTM) and InSAR (Synthetic Aperture Radar) technologies for space applications will be used for differential topographic surveys for other applications, e.g. bridges, towers, urban sites. The key idea of this project is to exploit the huge potential of autonomous UAS for other applications, i.e. geodetic/digital delivery or civil protection operation.	Il risultato atteso è una tecnologia avanzata per la posizionamento di un satellite di osservazione terrestre autonomo. Il sistema di posizionamento deve essere in grado di migliorare la posizione del satellite in base alle informazioni fornite dal sistema di navigazione GPS. Inoltre deve essere in grado di fornire dati di navigazione per la missione di spazio.	The technology development of this project has also a high economic potential, both for equipment manufacturers and for companies that provide monitoring services. Some aspects of the project could be subject to patents related to technological transformation. In particular, it is believed that manufacturers could be interested in the integration of differential SAR interferometry, photogrammetry and Digital terrain models (DTM) and InSAR (Synthetic Aperture Radar) technologies for space applications. In particular, we believe that integration of differential SAR interferometry, photogrammetry and Digital terrain models (DTM) and InSAR (Synthetic Aperture Radar) technologies for space applications will be interested in autonomous flights or in photogrammetry positioning systems. The sensor manufacturers could be interested in the technological benefits related to the SAR. On the other hand, the software manufacturers, mainly those involved in the processing of large areas (forests, environments) and in the management of data, could be interested in the use of optical inspection/monitoring of large areas (forests, environments) through the use of a radar system.	https://www.rush-project.eu/
PIFERI CLAUDIO	Architettura (DIDA)	RUSH: Responsive_University_Student_Housing: innovative solutions for socio-economic and urban regeneration of neighborhoods in Southern Italy.				The RUSH project talks about how university housing can drive urban and socioeconomic regeneration in southern Italy, focusing on Puglia and Taranto as a pilot case. The research, which involves the Polytechnic University of Bari and Milan, aims to identify strategies and project actions to transform the university and its surrounding neighborhoods into more attractive and sustainable urban spaces. Rethinking the way university housing is planned and managed, may also improve the impression of safety and quality of life of the students and the local community, making them more attractive for the future labor market.	https://sites.google.com/uofit/rush/home?authuser=0 https://www.dida.unifi.it/vp-895-rush.html
PISANO CARLO	Architettura (DIDA)	Metropolitan Cities under PRIN: the design of a Metropolitan Decision Supporting System	Il progetto propone la definizione di un Metropolitan Decision Supporting System (MDSS) volto a supportare la Città Metropolitana nella gestione e monitoraggio degli interventi urbani finanziati dal PNRR, mediante l'integrazione di indicatori qualitativi e quantitativi, strumenti GIS e matrici valutative applicate ai casi studio di Bologna e Firenze.	L'iniziativa intende strutturare un modello operativo e replicabile che consente alle Città Metropolitane di rafforzare la capacità di coordinamento e valutazione degli interventi strategici, assicurando coerenza tra progettualità territoriale, obiettivi multivale e politiche di sostenibilità, tramite l'elaborazione e l'impostazione del MDSS.	Il progetto mira a sviluppare un sistema di supporto decisionale integrato (MDSS), in grado di valutare l'efficacia e la coerenza degli interventi PNRR rispetto agli strumenti di pianificazione metropolitana. Sono previste indicazioni qualitative, strumenti GIS, linee guida operative e un quadro critico utile alla ripartizione di altri obiettivi quantitativi identificabili alle scale di scatti.	The project aims to design a Metropolitan Decision Supporting System (MDSS) to strengthen planning and implementation capacities of Italian Metropolitan Cities. Through the cases of Bologna and Florence, it identifies tools, strategic indicators, and impact metrics to evaluate PNRR projects' coherence with planning frameworks and sustainability objectives.	https://didaresearch.unifi.it/progetto/metropolitan-cities-under-prin/
PUGLIESI CAROLINA	Scienze e Tecnologie Agrarie, Alimentari, Ambientali e Forestali (DAGRI)	INSTINCT: Innovation Strategies IN Cattle grazing management	INSTINCT mira a migliorare l'ingresso di vitelli al pascolo e la sostenibilità, confrontando sistemi innovativi basati su tecnologie di precisione con ingrazi tradizionali in Sardegna e Toscana.	La finalità è di migliorare le prestazioni produttive e la sostenibilità di ingresso di vitelli al pascolo grazie all'utilizzo di tecnologie di precisione. Questo permette di ottimizzare la gestione degli animali e delle risorse naturali, aumentando l'efficienza, la resistenza climatica e il benessere animale, per garantire una produzione di carne bovina di qualità superiore all'ambiente.	Il risultato atteso è un modello esigenza-prestazioni che funziona da strumento di supporto progettuale e gestionale per amministratori locali, gestori delle residenze universitarie e privati, sviluppato sia a scala, edificio, quartiere e città. Il modello definito "INSTINCT" è finalizzato alla creazione di un hub di servizi per la sostenibilità, realizzabile in contesti simili del Mezzogiorno, grazie alla parametrizzazione di fattori quali-quantitativi identificabili alle scale di scatti.	INSTINCT aims to improve the feeding of grazing calves and sustainability by comparing innovative systems based on precision technologies with traditional breeding methods in Sardinia and Tuscany. The goal of INSTINCT is to improve the performance and sustainability of cattle grazing, thanks to the use of synthetic technologies. This allows for optimized management of animals and natural resources, increasing efficiency, climate resistance, and animal welfare to ensure the production of high-quality meat.	https://www.rush-project.eu/
RIDOLFI ALESSANDRO	Ingegneria Industriale	PANACEA - Posidonia monitoring Activities for the conservation of the Natural Coastal Environment using Autonomous robots	Con l'obiettivo di promuovere l'uso di strumenti robotici nel monitoraggio della Po, PANACEA affronta l'argomento sotto vari aspetti che attualmente impediscono uno sfruttamento sistematico dei veicoli marini autonomi. L'attuale attesa di PANACEA va al di là del campo di applicazione specifico i modelli di robot per la monitoraggio della Po, per arrivare a una soluz_ADDRESSIONE: PANACEA coinvolgerebbe al sistema di monitoraggio campagne di archeologia subacquea e di ecologia subacquea di coralli e alghe, per favorire la attività di bonifica di parchi ecologici offshore.	PANACEA sviluppa un sistema multirobot per il monitoraggio autonomo della Po attraverso sensori elettronici (acustici e ottici) che può essere gestito da un operatore a terra. Il sistema sfrutta la cooperazione di un Autonomous Underwater Vehicle-AUV e di un Autonomous Surface Vehicle-ASV. I primi sono strumenti per la monitoraggio della Po, mentre gli ultimi sono strumenti per monitorare le zone di interesse.	PANACEA addressa la Posidonia oceanica (Po) monitoring as a case study. The final objective of the project is an autonomous multi-robot system, exploiting Artificial Intelligence algorithms, for Po autonomous monitoring through heterogeneous payload sensors (acoustic and optical) that could be used for monitoring the marine environment and short-term monitoring of Po areas. The system will be able to monitor the Po area and its surroundings, performing surveys in the Po area and its surroundings, using the use of robotic tools in the marine environment, PANACEA addresses the topic under the various aspects that are currently preventing a systematic exploitation of Autonomous Marine vehicles.		
SACCHETTI SANDRO	Scienze e Tecnologie Agrarie, Alimentari, Ambientali e Forestali (DAGRI)	The role of forests for wellbeing improvement: advances from psycho-physiological analysis and technologies (FOR.WELL)	Il progetto mira a fornire spunti innovativi sul ruolo delle foreste nel migliorare la salute e il benessere delle persone. Nello specifico verranno indagati le variabili forestali più importanti che influenzano il benessere degli individui attraverso l'analisi di una serie di indicatori vegetazionali, dendrometrici e stazionali, oltre alla valutazione delle preferenze delle persone con relativa disponibilità a pagare (DAP).	Il lavoro si pone l'obiettivo di fornire informazioni e strumenti operativi per il supporto agli stakeholders del settore forestale per quanto riguarda la gestione e valorizzazione dei servizi ecologistici culturali nell'ambito della "Forest therapy". I risultati progettuali facilitano l'impostazione di un metodo standardizzato per quantificare l'identità delle foreste alla fornitura di tali servizi. Le azioni progettuali riguardano l'analisi di dati e la loro elaborazione per la creazione di strumenti di supporto allo studio della foresta.	I risultati del progetto sono attesi di fornire spunti operativi per il coinvolgimento degli stakeholder della foresta nella "Forest therapy". I risultati progettuali riguardano l'impostazione di un metodo standardizzato per quantificare l'identità delle foreste alla fornitura di tali servizi. Le azioni progettuali riguardano l'analisi di dati e la loro elaborazione per la creazione di strumenti di supporto allo studio della foresta.	The project aims to provide innovative insights into the role of forests in improving people's health and well-being. The most important forest variables that influence the well-being of individuals will be investigated through the analysis of vegetational, dendrometric and seasonal indicators. People's preferences and willingness to pay (DAP) will also be assessed. The work aims to provide information and operational tools for forest managers and stakeholders to manage and enhance ecological ecosystem services in the context of "Forest therapy".	https://for-well.it/ https://www.dagri.unifi.it/vp-1001-for-well.html
SCIPPI ANTONIO	Ingegneria Industriale	PLAT4M – Platform Leveraging AI Technology FOR Manufacturing	Il progetto PLAT4M affronta il tema dei modelli di business basati su piattaforme on-line per la produzione di componenti meccanici. Nello specifico si occupa dello sviluppo di un framework, basato sull'integrazione tra modelli Digital Twin e appalti basati sull'intelligenza artificiale, per la produzione di componenti meccanici, focalizzandosi su un insieme ridotto di processi produttivi (Fornitura e Fornitura) ed un insieme di business in cui unico supplier è in grado di fornire tutti i servizi necessari alla produzione del componente.	Obiettivo della ricerca è quello di sviluppare una strategia di modelizzazione basata sull'integrazione tra modelli Digital Twin e processi di appalti basati sull'intelligenza artificiale per la creazione di una piattaforma on-line per la stima dei costi di produzione di componenti meccanici.	I risultati attesi riguardano principalmente la creazione di modelli surrogati multi scala in grado di supportare la definizione dei processi e dei sistemi necessari per la produzione di componenti meccanici, e di produrre i dati necessari per l'apprendimento di reti, basate su intelligenza artificiale, utilizzate per la stima dei costi di produzione.	The PLAT4M project aims at defining a generic modelling framework, and supporting methodologies, enabling a platform-based approach for mechanical components. The expected outcomes include new methodological approaches, focused on a reduced set of technological processes (purchasing and bidding) and a simplified business and logistic structure where a single supplier can provide the full set of services needed for a product.	

