

Principale Investigatore	Dipartimento	TITOLO PROGETTO	descrizione	finalità	risultati attesi	Description of the project, aims, and expected results	Sito web del progetto
ALBERTI FRANCESCO	Architettura (DIDA)	URGENT VALDEMECLIM 2030-50 (Urban de-pollution and de-carbonation from emissions Generated by Transport systems: eValuation of Dedicated Methodologies, Technologies and Economic thresholds for near Incremented Mobility by 2030-50)	Il progetto URGENT VALDEMECLIM 2030-50 si propone di costruire una metodologia operativa per supportare la transizione della città italiana verso la neutralità climatica attraverso la riorganizzazione del trasporto urbano. A partire dal riconoscimento della mobilità come campo d'innovazione multidisciplinare, la ricerca prevede un'approfondita analisi e valutazione delle variabili urbanistico-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 la combinazione di interventi più efficaci e sostenibili per ciascuna realtà urbana, misurandone la "performance" nel cogliere molti di trasporto e misure push and pull, in alternativa all'attuale situazione. La ricerca prevede tre fasi principali: 1) analisi dei problemi e dell'attuale situazione; 2) rafforzamento della capacità istituzionale e tecnica nel governo della transizione urbana, in coerenza con le politiche europee (Green Deal) e nazionali (PNRR).	URGENT VALDEMECLIM 2030-50 intende fornire un metodo step-by-step validato su casi studio rappresentativi, con strumenti analitici per valutare l'efficienza e la replicabilità di pacchetti di misure nel campo della mobilità urbana, considerando gli impatti ambientali, economici, sociali e di qualità della vita. I risultati attesi sono: 1) linee guida adattabili ai differenti contesti urbani italiani, utili per orientare la pianificazione generale e dei settore (PUMS), nonché l'allocation di risorse pubbliche, nazionali e comunitarie.	URGENT VALDEMECLIM 2030-50 develops a step-by-step methodology to support Italian cities in achieving carbon-neutral and pollution-free urban mobility by 2030. It provides decision making tools based on a sequence of territorial, transport, and socioeconomic indicators, guiding urban and transport planners and policymakers in selecting effective and sustainable packages of measures (including push and pull measures) to achieve the goal. The project delivers a validated methodology based on urban case studies, with both Italian and international perspectives and European climate goals.	https://www.svepa.valdemecim.univ.it/
ANDREINI ANTONIO	Ingegneria Industriale	ROTATING DETONATION COMBUSTION ASSISTED BY PLASMA					
ANGEU DAVID	Ingegneria dell'Informazione	Resilient Optimization in Distributed Cyber-Physical Control Problems subject to Adversarial Behavior	Il progetto studia metodologie di controllo e supervisione basate sull'ottimizzazione distribuita per sistemi complessi. Questi sistemi hanno in comune, il fatto di consistere di una varietà di nodi eterogenei e spazialmente distribuiti che possono rappresentare sensori, attuatori e sottosistemi, talvolta accoppiati dinamicamente, e collegati da canali di comunicazione, nei complessi vari nodi vanno controllati e coordinati al fine di ottenere gli obiettivi del sistema. L'evoluzione dei sottosistemi e le risorse soggette a vincoli di sicurezza, vincoli operativi e di coordinamento che spesso sono modificati come conseguenza a determinati intervalli delle variabili rilevanti considerati con il sistema cyber fisico. Il nodo che la supervisione di problemi di ottimizzazione in linea con questo scopo richiede l'adattamento di algoritmi di ottimizzazione distribuita, definiti in base alla scala analizzata.	Il progetto mira a sviluppare nuove metodologie di progetto per una classe di problemi di controllo e supervisione distribuita generalmente inclusi in letteratura come Controllo Predittivo Economico e Command Governors. Alcune tecniche hanno dato promettenti risultati nel controllo e supervisione soggetta a vincoli di sistemi Cyber Physical. In particolare ci concentreremo su aspetti di resilienza dell'ottimizzazione che soggiace al calcolo delle azioni di comando.	I risultati attesi, nei vari Work Package considerati sono: WP1 schemi innovativi di gestione di riferimento resilienti distribuiti e cooperativi; robotizzazione adattativa degli schemi suddetti in presenza di agenti maliziosi WP3, schemi di tipo VCC (Vakany Clarke-Givoli) per il ricalibramento degli interessi dei singoli attori del sistema, nel contesto dei problemi di controllo WP5 tecniche di ottimizzazione basate su ottimizzazione con vincoli rispetto ad avversari maliziosi e generali; WP6 l'implementazione di algoritmi di controllo distribuiti per la gestione di sistemi di controllo distribuiti; WP7 l'implementazione di algoritmi di controllo distribuiti per la gestione di sistemi di controllo distribuiti; WP8 l'implementazione di algoritmi di controllo distribuiti per la gestione di sistemi di controllo distribuiti; WP9 l'implementazione di algoritmi di controllo distribuiti per la gestione di sistemi di controllo distribuiti; WP10 l'implementazione di algoritmi di controllo distribuiti per la gestione di sistemi di controllo distribuiti; WP11 l'implementazione di algoritmi di controllo distribuiti per la gestione di sistemi di controllo distribuiti; WP12 l'implementazione di algoritmi di controllo distribuiti per la gestione di sistemi di controllo distribuiti; WP13 l'implementazione di algoritmi di controllo distribuiti per la gestione di sistemi di controllo distribuiti; WP14 l'implementazione di algoritmi di controllo distribuiti per la gestione di sistemi di controllo distribuiti; WP15 l'implementazione di algoritmi di controllo distribuiti per la gestione di sistemi di controllo distribuiti; WP16 l'implementazione di algoritmi di controllo distribuiti per la gestione di sistemi di controllo distribuiti; WP17 l'implementazione di algoritmi di controllo distribuiti per la gestione di sistemi di controllo distribuiti; WP18 l'implementazione di algoritmi di controllo distribuiti per la gestione di sistemi di controllo distribuiti; WP19 l'implementazione di algoritmi di controllo distribuiti per la gestione di sistemi di controllo distribuiti; WP20 l'implementazione di algoritmi di controllo distribuiti per la gestione di sistemi di controllo distribuiti; WP21 l'implementazione di algoritmi di controllo distribuiti per la gestione di sistemi di controllo distribuiti; WP22 l'implementazione di algoritmi di controllo distribuiti per la gestione di sistemi di controllo distribuiti; WP23 l'implementazione di algoritmi di controllo distribuiti per la gestione di sistemi di controllo distribuiti; WP24 l'implementazione di algoritmi di controllo distribuiti per la gestione di sistemi di controllo distribuiti; WP25 l'implementazione di algoritmi di controllo distribuiti per la gestione di sistemi di controllo distribuiti; WP26 l'implementazione di algoritmi di controllo distribuiti per la gestione di sistemi di controllo distribuiti; WP27 l'implementazione di algoritmi di controllo distribuiti per la gestione di sistemi di controllo distribuiti; WP28 l'implementazione di algoritmi di controllo distribuiti per la gestione di sistemi di controllo distribuiti; WP29 l'implementazione di algoritmi di controllo distribuiti per la gestione di sistemi di controllo distribuiti; WP30 l'implementazione di algoritmi di controllo distribuiti per la gestione di sistemi di controllo distribuiti; WP31 l'implementazione di algoritmi di controllo distribuiti per la gestione di sistemi di controllo distribuiti; WP32 l'implementazione di algoritmi di controllo distribuiti per la gestione di sistemi di controllo distribuiti; WP33 l'implementazione di algoritmi di controllo distribuiti per la gestione di sistemi di controllo distribuiti; WP34 l'implementazione di algoritmi di controllo distribuiti per la gestione di sistemi di controllo distribuiti; WP35 l'implementazione di algoritmi di controllo distribuiti per la gestione di sistemi di controllo distribuiti; WP36 l'implementazione di algoritmi di controllo distribuiti per la gestione di sistemi di controllo distribuiti; WP37 l'implementazione di algoritmi di controllo distribuiti per la gestione di sistemi di controllo distribuiti; WP38 l'implementazione di algoritmi di controllo distribuiti per la gestione di sistemi di controllo distribuiti; WP39 l'implementazione di algoritmi di controllo distribuiti per la gestione di sistemi di controllo distribuiti; WP40 l'implementazione di algoritmi di controllo distribuiti per la gestione di sistemi di controllo distribuiti; WP41 l'implementazione di algoritmi di controllo distribuiti per la gestione di sistemi di controllo distribuiti; WP42 l'implementazione di algoritmi di controllo distribuiti per la gestione di sistemi di controllo distribuiti; WP43 l'implementazione di algoritmi di controllo distribuiti per la gestione di sistemi di controllo distribuiti; WP44 l'implementazione di algoritmi di controllo distribuiti per la gestione di sistemi di controllo distribuiti; WP45 l'implementazione di algoritmi di controllo distribuiti per la gestione di sistemi di controllo distribuiti; WP46 l'implementazione di algoritmi di controllo distribuiti per la gestione di sistemi di controllo distribuiti; WP47 l'implementazione di algoritmi di controllo distribuiti per la gestione di sistemi di controllo distribuiti; WP48 l'implementazione di algoritmi di controllo distribuiti per la gestione di sistemi di controllo distribuiti; WP49 l'implementazione di algoritmi di controllo distribuiti per la gestione di sistemi di controllo distribuiti; WP50 l'implementazione di algoritmi di controllo distribuiti per la gestione di sistemi di controllo distribuiti; WP51 l'implementazione di algoritmi di controllo distribuiti per la gestione di sistemi di controllo distribuiti; WP52 l'implementazione di algoritmi di controllo distribuiti per la gestione di sistemi di controllo distribuiti; WP53 l'implementazione di algoritmi di controllo distribuiti per la gestione di sistemi di controllo distribuiti; WP54 l'implementazione di algoritmi di controllo distribuiti per la gestione di sistemi di controllo distribuiti; WP55 l'implementazione di algoritmi di controllo distribuiti per la gestione di sistemi di controllo distribuiti; WP56 l'implementazione di algoritmi di controllo distribuiti per la gestione di sistemi di controllo distribuiti; WP57 l'implementazione di algoritmi di controllo distribuiti per la gestione di sistemi di controllo distribuiti; WP58 l'implementazione di algoritmi di controllo distribuiti per la gestione di sistemi di controllo distribuiti; WP59 l'implementazione di algoritmi di controllo distribuiti per la gestione di sistemi di controllo distribuiti; WP60 l'implementazione di algoritmi di controllo distribuiti per la gestione di sistemi di controllo distribuiti; WP61 l'implementazione di algoritmi di controllo distribuiti per la gestione di sistemi di controllo distribuiti; WP62 l'implementazione di algoritmi di controllo distribuiti per la gestione di sistemi di controllo distribuiti; WP63 l'implementazione di algoritmi di controllo distribuiti per la gestione di sistemi di controllo distribuiti; WP64 l'implementazione di algoritmi di controllo distribuiti per la gestione di sistemi di controllo distribuiti; WP65 l'implementazione di algoritmi di controllo distribuiti per la gestione di sistemi di controllo distribuiti; WP66 l'implementazione di algoritmi di controllo distribuiti per la gestione di sistemi di controllo distribuiti; WP67 l'implementazione di algoritmi di controllo distribuiti per la gestione di sistemi di controllo distribuiti; WP68 l'implementazione di algoritmi di controllo distribuiti per la gestione di sistemi di controllo distribuiti; WP69 l'implementazione di algoritmi di controllo distribuiti per la gestione di sistemi di controllo distribuiti; WP70 l'implementazione di algoritmi di controllo distribuiti per la gestione di sistemi di controllo distribuiti; WP71 l'implementazione di algoritmi di controllo distribuiti per la gestione di sistemi di controllo distribuiti; WP72 l'implementazione di algoritmi di controllo distribuiti per la gestione di sistemi di controllo distribuiti; WP73 l'implementazione di algoritmi di controllo distribuiti per la gestione di sistemi di controllo distribuiti; WP74 l'implementazione di algoritmi di controllo distribuiti per la gestione di sistemi di controllo distribuiti; WP75 l'implementazione di algoritmi di controllo distribuiti per la gestione di sistemi di controllo distribuiti; WP76 l'implementazione di algoritmi di controllo distribuiti per la gestione di sistemi di controllo distribuiti; WP77 l'implementazione di algoritmi di controllo distribuiti per la gestione di sistemi di controllo distribuiti; WP78 l'implementazione di algoritmi di controllo distribuiti per la gestione di sistemi di controllo distribuiti; WP79 l'implementazione di algoritmi di controllo distribuiti per la gestione di sistemi di controllo distribuiti; WP80 l'implementazione di algoritmi di controllo distribuiti per la gestione di sistemi di controllo distribuiti; WP81 l'implementazione di algoritmi di controllo distribuiti per la gestione di sistemi di controllo distribuiti; WP82 l'implementazione di algoritmi di controllo distribuiti per la gestione di sistemi di controllo distribuiti; WP83 l'implementazione di algoritmi di controllo distribuiti per la gestione di sistemi di controllo distribuiti; WP84 l'implementazione di algoritmi di controllo distribuiti per la gestione di sistemi di controllo distribuiti; WP85 l'implementazione di algoritmi di controllo distribuiti per la gestione di sistemi di controllo distribuiti; WP86 l'implementazione di algoritmi di controllo distribuiti per la gestione di sistemi di controllo distribuiti; WP87 l'implementazione di algoritmi di controllo distribuiti per la gestione di sistemi di controllo distribuiti; WP88 l'implementazione di algoritmi di controllo distribuiti per la gestione di sistemi di controllo distribuiti; WP89 l'implementazione di algoritmi di controllo distribuiti per la gestione di sistemi di controllo distribuiti; WP90 l'implementazione di algoritmi di controllo distribuiti per la gestione di sistemi di controllo distribuiti; WP91 l'implementazione di algoritmi di controllo distribuiti per la gestione di sistemi di controllo distribuiti; WP92 l'implementazione di algoritmi di controllo distribuiti per la gestione di sistemi di controllo distribuiti; WP93 l'implementazione di algoritmi di controllo distribuiti per la gestione di sistemi di controllo distribuiti; WP94 l'implementazione di algoritmi di controllo distribuiti per la gestione di sistemi di controllo distribuiti; WP95 l'implementazione di algoritmi di controllo distribuiti per la gestione di sistemi di controllo distribuiti; WP96 l'implementazione di algoritmi di controllo distribuiti per la gestione di sistemi di controllo distribuiti; WP97 l'implementazione di algoritmi di controllo distribuiti per la gestione di sistemi di controllo distribuiti; WP98 l'implementazione di algoritmi di controllo distribuiti per la gestione di sistemi di controllo distribuiti; WP99 l'implementazione di algoritmi di controllo distribuiti per la gestione di sistemi di controllo distribuiti; WP100 l'implementazione di algoritmi di controllo distribuiti per la gestione di sistemi di controllo distribuiti; WP101 l'implementazione di algoritmi di controllo distribuiti per la gestione di sistemi di controllo distribuiti; WP102 l'implementazione di algoritmi di controllo distribuiti per la gestione di sistemi di controllo distribuiti; WP103 l'implementazione di algoritmi di controllo distribuiti per la gestione di sistemi di controllo distribuiti; WP104 l'implementazione di algoritmi di controllo distribuiti per la gestione di sistemi di controllo distribuiti; WP105 l'implementazione di algoritmi di controllo distribuiti per la gestione di sistemi di controllo distribuiti; WP106 l'implementazione di algoritmi di controllo distribuiti per la gestione di sistemi di controllo distribuiti; WP107 l'implementazione di algoritmi di controllo distribuiti per la gestione di sistemi di controllo distribuiti; WP108 l'implementazione di algoritmi di controllo distribuiti per la gestione di sistemi di controllo distribuiti; WP109 l'implementazione di algoritmi di controllo distribuiti per la gestione di sistemi di controllo distribuiti; WP110 l'implementazione di algoritmi di controllo distribuiti per la gestione di sistemi di controllo distribuiti; WP111 l'implementazione di algoritmi di controllo distribuiti per la gestione di sistemi di controllo distribuiti; WP112 l'implementazione di algoritmi di controllo distribuiti per la gestione di sistemi di controllo distribuiti; WP113 l'implementazione di algoritmi di controllo distribuiti per la gestione di sistemi di controllo distribuiti; WP114 l'implementazione di algoritmi di controllo distribuiti per la gestione di sistemi di controllo distribuiti; WP115 l'implementazione di algoritmi di controllo distribuiti per la gestione di sistemi di controllo distribuiti; WP116 l'implementazione di algoritmi di controllo distribuiti per la gestione di sistemi di controllo distribuiti		
ANONNE ANDREA	Ingegneria Industriale	MUSIC: Multi-tower small-scale concentrating Solar power plants based on efficient and flexible cC2D 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 a dispatchable e idrogeno verde. Basato su un cC2D ad alta efficienza e integrato con accumulo termico (TES) ed elettrolizzatore a ossidi solidi (SOE), il sistema è progettato per il contesto italiano. Valuta la gestione elettrica ottimale per flessibilità, servizi ausiliari e energia H2.	MUSIC mira ad aumentare la quota di rinnovabili in Italia tramite CSP multi-torre di piccola scala per produrre elettricità dispatchable e idrogeno verde a basso costo. L'obiettivo è sviluppare un sistema integrato CSP-cC2D-SOE flessibile, economicamente sostenibile e socialmente accettabile, ottimizzando la gestione energetica per fornire servizi di rete e massimizzare i ricavi sul mercato.	I risultati attesi includono il progetto di un campo solare multi-torre (>70% efficienza ottica), un ciclo cC2D efficiente (>50% nominali), turbomacchine cC2D ottimizzate e un sistema SOE integrato (>40% efficienza H2). Si prevede un'efficienza solare-elettrica >28% nominali. Verranno sviluppati modelli integrati per l'ottimizzazione tecnico-economica e la strategia di gestione energetica per massimizzare i ricavi e la dispatchability.	MUSIC develops an innovative small-scale multi-tower CSP system (1-5MWel) producing dispatchable electricity and green H2. It integrates efficient cC2D cycles, TES, and SOE, aims to boost renewables, decarbonization, flexibility, profitability, ancillary services. Results: solar field (>70% optical), cC2D (>50% nominal), SOE (>40% electrical H2), overall solar-to-electric (>28% nominal), models for optimization/management.	https://www.linkedin.com/company/music-project/ 02-2021
ARRIGHI CHIARA	Ingegneria Civile e Ambientale (DICA)	Flood 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 causato da flash floods alle intersezioni tra rete stradale e corsi d'acqua. Tramite un approccio multidisciplinare, combina previsioni idroclimatiche ad alta risoluzione, analisi geo-spaziali, modellazione idrologica-idraulica e simulazioni di impatto sul traffico. La raccolta, la condivisione e la disseminazione dei dati viene favorita tramite una piattaforma webFlood.	FLOOD@ROAD si propone di definire un sistema di allerta e supporto decisionale in caso di inondazione causato da flash floods. Il progetto mira a classificare e prioritizzare le intersezioni più vulnerabili, valutandone gli impatti indotti, ovvero chiusure stradali e conseguenti ripercussioni sul traffico. Sviluppo mappa di rischio intersezione e percorsi alternativi per potenziare la resilienza infrastrutturale e la sicurezza stradale in caso di eventi improvvisi.	Si prevede che il progetto fornirà un metodo integrato idrologico-idraulico e di trasporto per la classificazione su larga scala delle intersezioni a rischio inondazione. Il sistema includerà una piattaforma di mappatura per visualizzare le intersezioni classificate con apposita graduatoria costruita in base alla vulnerabilità all'inondazione e le 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 crossings. It combines rainfall forecast, geospatial analysis, and hydrologic/hydrologic traffic models to assess and map flood risk. The project includes a web platform for data collection, results, and risk assessment, supporting a webGIS platform.	http://www.linkedin.com/company/flood-at-road-crossings 01-2021/73501
BAMBAL MATTEO	Scienze e Tecnologia Agraria, Alimentari, Ambientali e Forestali (DAGRIF)	Instructions from PULF Data Analysts to improve the CATTLE farming (INDACAT)	INDACAT intende adottare strumenti di Precision Livestock Farming (PLF) per monitorare costantemente le bovine sotto molteplici aspetti. Tra questi rientra lo studio del comportamento sociale e delle interazioni tra le vacche, 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 rapida ed affidabile per lo studio delle interazioni sociali di animali (nello specifico vacche da latte) allevati e confinati in spazi chiusi.	Dopo un'attenta analisi dei dispositivi e delle metodologie attualmente disponibili per il monitoraggio di mezzi, merci, persone e animali in ambienti indoor si è deciso di prendere in considerazione tre tecnologie differenti al fine di poter condurre un'analisi comparativa tra queste. Nello specifico trattasi di: la potenza del segnale radio dei dispositivi Bluetooth, 2) del sistema di posizionamento indoor basato su moduli UWB (Ultra Wide Band) e 3) su YOLO, un popolare modello di rilevamento degli oggetti di segmentazione delle immagini.	Lo scopo è quello di mettere a punto una metodologia rapida e precisa per lo studio del comportamento sociale di animali in ambiente indoor. Nello specifico, si fine quello di ottenere da una parte una serie di dati quantitativi (es. frequenza delle azioni, durata delle stesse, area della stalla preferenziale, ecc.), mentre dall'altra di poter analizzare questi dati in termini qualitativi (es. tipo e modalità di interazioni) tramite l'interpretazione visiva delle riprese video, filtrando, grazie alla metodologia messa a punto, i falsi positivi su cui focalizzare l'attenzione.	The knowledge animal social interactions can be of great importance in many aspects that concern PLF, such as animal management, production assessment, animal health and welfare. Starting from the assumption that interactions occur at 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.	http://www.reservact.com/it/
BIANCHINI ALESSANDRO	Ingegneria Industriale	Understanding turbine-wake interaction in floating wind farms through experiments and multi-fidelity simulations (NETTUNO)	NETTUNO è un progetto ambizioso di ricerca che mira a progredire la conoscenza circa il reale funzionamento delle turbine eoliche galleggianti (FOWTs). In particolare, il focus riguarda l'evoluzione della scala di queste macchine e come essa interagisca con le altre che popoleranno i futuri parchi. Per questo, NETTUNO combina test nella galleria del Politecnico (con i suoi 1m, 2m, 4m, 6m, 8m, 10m, 12m, 14m, 16m, 18m, 20m, 22m, 24m, 26m, 28m, 30m, 32m, 34m, 36m, 38m, 40m, 42m, 44m, 46m, 48m, 50m, 52m, 54m, 56m, 58m, 60m, 62m, 64m, 66m, 68m, 70m, 72m, 74m, 76m, 78m, 80m, 82m, 84m, 86m, 88m, 90m, 92m, 94m, 96m, 98m, 100m, 102m, 104m, 106m, 108m, 110m, 112m, 114m, 116m, 118m, 120m, 122m, 124m, 126m, 128m, 130m, 132m, 134m, 136m, 138m, 140m, 142m, 144m, 146m, 148m, 150m, 152m, 154m, 156m, 158m, 160m, 162m, 164m, 166m, 168m, 170m, 172m, 174m, 176m, 178m, 180m, 182m, 184m, 186m, 188m, 190m, 192m, 194m, 196m, 198m, 200m, 202m, 204m, 206m, 208m, 210m, 212m, 214m, 216m, 218m, 220m, 222m, 224m, 226m, 228m, 230m, 232m, 234m, 236m, 238m, 240m, 242m, 244m, 246m, 248m, 250m, 252m, 254m, 256m, 258m, 260m, 262m, 264m, 266m, 268m, 270m, 272m, 274m, 276m, 278m, 280m, 282m, 284m, 286m, 288m, 290m, 292m, 294m, 296m, 298m, 300m, 302m, 304m, 306m, 308m, 310m, 312m, 314m, 316m, 318m, 320m, 322m, 324m, 326m, 328m, 330m, 332m, 334m, 336m, 338m, 340m, 342m, 344m, 346m, 348m, 350m, 352m, 354m, 356m, 358m, 360m, 362m, 364m, 366m, 368m, 370m, 372m, 374m, 376m, 378m, 380m, 382m, 384m, 386m, 388m, 390m, 392m, 394m, 396m, 398m, 400m, 402m, 404m, 406m, 408m, 410m, 412m, 414m, 416m, 418m, 420m, 422m, 424m, 426m, 428m, 430m, 432m, 434m, 436m, 438m, 440m, 442m, 444m, 446m, 448m, 450m, 452m, 454m, 456m, 458m, 460m, 462m, 464m, 466m, 468m, 470m, 472m, 474m, 476m, 478m, 480m, 482m, 484m, 486m, 488m, 490m, 492m, 494m, 496m, 498m, 500m, 502m, 504m, 506m, 508m, 510m, 512m, 514m, 516m, 518m, 520m, 522m, 524m, 526m, 528m, 530m, 532m, 534m, 536m, 538m, 540m, 542m, 544m, 546m, 548m, 550m, 552m, 554m, 556m, 558m, 560m, 562m, 564m, 566m, 568m, 570m, 572m, 574m, 576m, 578m, 580m, 582m, 584m, 586m, 588m, 590m, 592m, 594m, 596m, 598m, 600m, 602m, 604m, 606m, 608m, 610m, 612m, 614m, 616m, 618m, 620m, 622m, 624m, 626m, 628m, 630m, 632m, 634m, 636m, 638m, 640m, 642m, 644m, 646m, 648m, 650m, 652m, 654m, 656m, 658m, 660m, 662m, 664m, 666m, 668m, 670m, 672m, 674m, 676m, 678m, 680m, 682m, 684m, 686m, 688m, 690m, 692m, 694m, 696m, 698m, 700m, 702m, 704m, 706m, 708m, 710m, 712m, 714m, 716m, 718m, 720m, 722m, 724m, 726m, 728m, 730m, 732m, 734m, 736m, 738m, 740m, 742m, 744m, 746m, 748m, 750m, 752m, 754m, 756m, 758m, 760m, 762m, 764m, 766m, 768m, 770m, 772m, 774m, 776m, 778m, 780m, 782m, 784m, 786m, 788m, 790m, 792m, 794m, 796m, 798m, 800m, 802m, 804m, 806m, 808m, 810m, 812m, 814m, 816m, 818m, 820m, 822m, 824m, 826m, 828m, 830m, 832m, 834m, 836m, 838m, 840m, 842m, 844m, 846m, 848m, 850m, 852m, 854m, 856m, 858m, 860m, 862m, 864m, 866m, 868m, 870m, 872m, 874m, 876m, 878m, 880m, 882m, 884m, 886m, 888m, 890m, 892m, 894m, 896m, 898m, 900m, 902m, 904m, 906m, 908m, 910m, 912m, 914m, 916m, 918m, 920m, 922m, 924m, 926m, 928m, 930m, 932m, 934m, 936m, 938m, 940m, 942m, 944m, 946m, 948m, 950m, 952m, 954m, 956m, 958m, 960m, 962m, 964m, 966m, 968m, 970m, 972m, 974m, 976m, 978m, 980m, 982m, 984m, 986m, 988m, 990m, 992m, 994m, 996m, 998m, 1000m, 1002m, 1004m, 1006m, 1008m, 1010m, 1012m, 1014m, 1016m, 1018m, 1020m, 1022m, 1024m, 1026m, 1028m, 1030m, 1032m, 1034m, 1036m, 1038m, 1040m, 1042m, 1044m, 1046m, 1048m, 1050m, 1052m, 1054m, 1056m, 1058m, 1060m, 1062m, 1064m, 1066m, 1068m, 1070m, 1072m, 1074m, 1076m, 1078m, 1080m, 1082m, 1084m, 1086m, 1088m, 1090m, 1092m, 1094m, 1096m, 1098m, 1100m, 1102m, 1104m, 1106m, 1108m, 1110m, 1112m, 1114m, 1116m, 1118m, 1120m, 1122m, 1124m, 1126m, 1128m, 1130m, 1132m, 1134m, 1136m, 1138m, 1140m, 1142m, 1144m, 1146m, 1148m, 1150m, 1152m, 1154m, 1156m, 1158m, 1160m, 1162m, 1164m, 1166m, 1168m, 1170m, 1172m, 1174m, 1176m, 1178m, 1180m, 1182m, 1184m, 1186m, 1188m, 1190m, 1192m, 1194m, 1196m, 1198m, 1200m, 1202m, 1204m, 1206m, 1208m, 1210m, 1212m, 1214m, 1216m, 1218m, 1220m, 1222m, 1224m, 1226m, 1228m, 1230m, 1232m, 1234m, 1236m, 1238m, 1240m, 1242m, 1244m, 1246m, 1248m, 1250m, 1252m, 1254m, 1256m, 1258m, 1260m, 1262m, 1264m, 1266m, 1268m, 1270m, 1272m, 1274m, 1276m, 1278m, 1280m, 1282m, 1284m, 1286m, 1288m, 1290m, 1292m, 1294m, 1296m, 1298m, 1300m, 1302m, 1304m, 1306m, 1308m, 1310m, 1312m, 1314m, 1316m, 1318m, 1320m, 1322m, 1324m, 1326m, 1328m, 1330m, 1332m, 1334m, 1336m, 1338m, 1340m, 1342m, 1344m, 1346m, 1348m, 1350m, 1352m, 1354m, 1356m, 1358m, 1360m, 1362m, 1364m, 1366m, 1368m, 1370m, 1372m, 1374m, 1376m, 1378m, 1380m, 1382m, 1384m, 1386m, 1388m, 1390m, 1392m, 1394m, 1396m, 1398m, 1400m, 1402m, 1404m, 1406m, 1408m, 1410m, 1412m, 1414m, 1416m, 1418m, 1420m, 1422m, 1424m, 1426m, 1428m, 1430m, 1432m, 1434m, 1436m, 1438m, 1440m, 1442m, 1444m, 1446m, 1448m, 1450m, 1452m, 1454m, 1456m, 1458m, 1460m, 1462m, 1464m, 1466m, 1468m, 1470m, 1472m, 1474m, 1476m, 1478m, 1480m, 1482m, 1484m, 1486m, 1488m, 1490m, 1492m, 1494m, 1496m, 1498m, 1500m, 1502m, 1504m, 1506m, 1508m, 1510m, 1512m, 1514m, 1516m, 1518m, 1520m, 1522m, 1524m, 1526m, 1528m, 1530m, 1532m, 1534m, 1536m, 1538m, 1540m, 1542m, 1544m, 1546m, 1548m, 1550m, 1552m, 1554m, 1556m, 1558m, 1560m, 1562m, 1564m, 1566m, 1568m, 1570m, 1572m, 1574m, 1576m, 1578m, 1580m, 1582m, 1584m, 1586m, 1588m, 1590m, 1592m, 1594m, 1596m, 1598m, 1600m, 1602m, 1604m, 1606m, 1608m, 1610m, 1612m, 1614m, 1616m, 1618m, 1620m, 1622m, 1624m, 1626m, 1628m, 1630m, 1632m, 1634m, 1636m, 1638m, 1640m, 1642m, 1644m, 1646m, 1648m, 1650m, 1652m, 1654m, 1656m, 1658m, 1660m, 1662m, 1664m, 1666m, 1668m, 1670m, 1672m, 1674m, 1676m, 1678m, 1680m, 1682m, 1684m, 1686m, 1688m, 1690m, 1692m, 1694m, 1696m, 1698m, 1700m, 1702m, 1704m, 1706m, 1708m, 1710m, 1712m, 1714m, 1716m, 1718m, 1720m, 1722m, 1724m, 1726m, 1728m, 1730m, 1732m, 1734m, 1736m, 1738m, 1740m, 1742m, 1744m, 1746m, 1748m, 1750m, 1752m, 1754m, 1756m, 1758m, 1760m, 1762m, 1764m, 1766m, 1768m, 1770m, 1772m, 1774m, 1776m, 1778m, 1780m, 1782m, 1784m, 1786m, 1788m, 1790m, 1792m, 1794m, 1796m, 1798m, 1800m, 1802m, 1804m, 1806m, 1808m, 1810m, 1812m, 1814m, 1816m, 1818m, 1820m, 1822m, 1824m, 1826m, 1828m, 1830m, 1832m, 1834m, 1836m, 1838m, 1840m, 1842m, 1844m, 1846m, 1848m, 1850m, 1852m, 1854m, 1856m, 1858m, 1860m, 1862m, 1864m, 1866m, 1868m, 1870m, 1872m, 1874m, 1876m, 1878m, 1880m, 1882m, 1884m, 1886m, 1888m, 1890m, 1892m, 1894m, 1896m, 1898m, 1900m, 1902m, 1904m, 1906m, 1908m, 1910m, 1912m, 1914m, 1916m, 1918m, 1920m, 1922m, 1924m, 1926m, 1928m, 1930m, 1932m, 1934m, 1936m, 1938m, 1940m, 1942m, 1944m, 1946m, 1948m, 1950m, 1952m, 1954m, 1956m, 1958m, 1960m, 1962m, 1964m, 1966m, 1968m, 1970m, 1972m, 1974m, 1976m, 1978m, 1980m, 1982m, 1984m, 1986m, 1988m, 1990m, 1992m, 1994m, 1996m, 1998m, 2000m, 2002m, 2004m, 2006m, 2008m, 2010m, 2012m, 2014m, 2016m, 2018m, 2020m, 2022m, 2024m, 2026m, 2028m, 2030m, 203				

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 - ASTHMO-Co	I materiali compositi FRCM (Fabric Reinforced Cementitious Matrix) sono utilizzati per la riduzione della vulnerabilità sismica di edifici in muratura ma non riducono le dispersioni termiche dell'involucro edilizio. D'altra parte, le soluzioni tradizionali per l'isolamento termico a parete ne migliorano l'efficienza termica ma non la loro resistenza sismica. Il progetto ASTHMO-Co propone un approccio integrato sismo-energetico, volto alla progettazione di un composito innovativo per il miglioramento sismico e la riqualificazione energetica degli edifici storici in muratura.	L'obiettivo del progetto ASTHMO-Co è la definizione di strategie progettuali finalizzate alla creazione di un nuovo materiale composito eco-sostenibile e con adeguate proprietà meccaniche e termiche per la riduzione della vulnerabilità sismica e l'incremento dell'efficienza energetica degli edifici in muratura. Verranno valutate le proprietà meccaniche e termiche dei pannelli in muratura e se ne valuterà il costo ambientale (life-cycle assessment). Sarà favorito il socio-sostenibile composito materiale a quello industriale attraverso la validazione di componenti innovativi per l'involucro edilizio ad alta efficienza energetica.	Il progetto consentirà la definizione di un approccio progettuale integrato per la riqualificazione sismo-energetica di edifici in muratura mediante compositi innovativi. Le formulazioni materiche proposte consentiranno di ridurre l'aumento di resistenza meccanica e di isolamento termico di pannelli in muratura e se ne valuterà il costo ambientale (life-cycle assessment). Sarà favorito il socio-sostenibile composito materiale a quello industriale attraverso la validazione di componenti innovativi per l'involucro edilizio ad alta efficienza energetica.	Composite materials are 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 ASTHMO-Co is focused on a unified approach for the structural and energy improvement of masonry buildings by innovative eco-sustainable composite materials. The aim of the project is to develop a sustainable composite material that will be experimentally tested and design equations for structural applications will be proposed considering cost-analysis criteria.	
FABBRIZI FABIO	Architettura (DIDA)	MOM - Museo Oltre il Museo	Il progetto MOM affronta il dibattito sul "museo oltre il museo" nell' rapporto tra arte, architettura e città. La tematica si sviluppa su un piano teorico e si sperimenta attraverso proposte progettuali di spazi museali che nascono dalla relazione tra città e museo. Il progetto MOM esplora le possibilità di mantenere la memoria come interlocutore, sviluppa temi centrali: il rapporto tra spazio espositivo e città storica, i nuovi sistemi di visualizzazione e fruizione dei contenuti digitali, relazione tra spazio fisico e opere d'arte virtuale e viceversa.	NOM mira a sviluppare un dibattito sullo stato dell'arte e sulle esperienze contemporanee di musealizzazione del patrimonio culturale, architettonico e artistico. Gli obiettivi si riassumono in: 01 - RICERCARE - indagare sul modello teorico del museo in relazione alla società contemporanea e alla sua evoluzione; 02 - SPERIMENTARE - sperimentare nuove forme di arte attraverso cui si possono sviluppare anche nuove forme di fruizione culturale; 03 - VERBARE - progettare come l'architettura riesce ad attrarre la relazione tra opere, espositore e fruitore.	Tra i risultati attesi del progetto MOM saranno oggetto di mostre e pubblicazioni: un quadro concettuale sulle più innovative tematiche di museologia e il rapporto con l'arte, in particolare a quella contemporanea; la realizzazione di varie forme di arte digitale e digitalizzazione dell'opera d'arte attraverso i laboratori; realizzazione di un masterplan di interventi nella città ed elaboratori di progetto di allestimenti negli spazi individuati per essere esemplificativi del dinamismo della città storica e realizzazione di allestimenti espositivi.	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 theoretical and experimental framework for innovative museum practices through the phases of RESEARCH, EXPERIMENT, and EXPERIENCE. MOM investigates new forms of digital museology, exhibition design, and urban landscape storytelling. Expected outcomes include exhibitions, publications, workshops, a masterplan for urban interventions, and the design of site-specific installations.	https://sites.google.com/site/didamom-oltreilmuseo/ https://www.didamom.it/it/9-908-mom.html
FACCHINI 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 in termini della produzione energetica sia in quella dell'aviazione. In particolare, l'obiettivo proposto è l'ottimizzazione del Sistema Aria Secondaria (SAS), utilizzati nelle GT per iniettare una parte prelevata dal compressore all'interno della camera di combustione, al fine di pre-raffreddare e ridurre così l'ingestione di gas caldi provenienti dal flusso principale. Al fine di, il progetto prevede l'esecuzione di test sperimentali e simulazioni numeriche, grazie alla collaborazione tra l'Università di Firenze e l'Università di Genova.	Nella prima fase del progetto è prevista la conduzione di una dettagliata campagna sperimentale, finalizzata all'analisi della regione in prossimità della tenuta, attraverso l'esecuzione di test diagnostici avanzati. Successivamente, le analisi CFD offriranno l'ampia quantità di dati sperimentali ottenuti per definire un approccio numerico adeguato alla modellazione dei complessi flussi che si generano in tale regione. Infine, il confronto tra dati numerici e sperimentali consentirà di comprendere l'impatto del flusso in entrata sulla perdita della tenuta, sia in condizioni di design sia in condizioni di off-design.	Data la complessità dei fenomeni in gioco, la disponibilità di dati sperimentali accurati è attualmente molto limitata in letteratura. In particolare, l'analisi dell'interazione tra il flusso in uscita dalla cavità e il flusso principale, nonché la sua influenza sulle perdite, rappresenta una tematica che richiede studi più approfonditi. Lo scopo del progetto INERTIA sarà quindi quello di generare un ampio database, comprendente sia dati sperimentali sia risultati numerici, che potrà essere utilizzato per valutare con maggiore accuratezza l'impatto del flusso di ingresso sulle perdite e sulla conseguente riduzione delle performance delle turbine a gas. Questo contributo sarà fondamentale per la progettazione di macchine sempre più efficienti, in grado di ridurre l'impatto ambientale delle GTs.	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. The final objective is to develop a comprehensive 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 (NSDA) technique	Il progetto si propone di affrontare gli aspetti pratici legati alle misure effettuate mediante da un metodo innovativo per la stima del vapore acqueo troposferico (WV: Water Vapor), denominato NSDA (Normalized Differential Spectral Attenuation) ed alla loro cross-validazione. Le analisi teoriche sviluppate relativamente al metodo NSDA, ideato da alcuni dei componenti del gruppo di ricerca proponente, hanno portato a concludere che è possibile ricavare il vapore acqueo integrato (WV: Integrated Water Vapor) lungo un collegamento a microonde a partire da misure di attenuazione differenziale normalizzata effettuate nella banda di frequenza compresa tra 17 e 21 GHz. Il fuoco del progetto è l'ottimo di uno strumento prototipo NSDA sviluppato nel corso di precedenti progetti, per effettuare campagne di misura mirate a cross-validare la stessa NSDA attraverso il lavoro di cooperazione con esperti del settore.	Studi teorici finanziati dall' Agenzia Spaziale Europea hanno dimostrato che il metodo NSDA è efficace nel fornire stime dell'WV lungo il percorso tra due satelliti in orbita terrestre bassa (EO), uno dotato di trasmettitore e l'altro di ricevitore, in una geometria di tipo limb. Due recenti progetti scientifici, uno finanziato dalla Regione Toscana nel 2018-2019 (SWAMM) e uno finanziato dall'Agenzia Spaziale Italiana (ASI) nel 2020-2021 (SATROSS), sono stati fondamentali per lo sviluppo della tecnica NSDA. SWAMM ha permesso la realizzazione del primo strumento a basso costo operante a 23 GHz, in grado di fornire misure NSDA lungo collegamenti terrestri, mentre SATROSS ha contribuito a dimostrare la fattibilità di una futura missione spaziale. Test di laboratorio con lo strumento aggiornato e dei campagne di misura hanno dimostrato la fattibilità tecnica dell'uso della tecnica NSDA.	All termine del progetto ci si aspetta di consolidare con misure sul campo gli studi teorici sviluppati e i progressi raggiunti dal team proponente in progetti delle Agenzie Spaziali Europee ed Italiana, in modo tale da poter procedere verso la realizzazione di un progetto spaziale basato sull'approccio NSDA. Per comprendere appieno l'importanza dei progressi attesi, è essenziale considerare sia i risultati ottenibili nel breve termine dalle attività previste dal progetto, sia gli obiettivi a medio-lungo termine che sarà possibile perseguire alla conclusione dello stesso. In termini di maturità tecnologica e tecnologica immediata, il principale risultato atteso è l'avvicinamento al livello di maturità tecnologica richiesto per una specializzazione della tecnica NSDA. I risultati di progetto saranno infatti un risultato concreto, la fattibilità tecnica dell'uso della tecnica NSDA.	This project aims to address the practical aspects of using an innovative method for estimating tropospheric water vapor (WV), called Normalized Differential Spectral Attenuation (NSDA), and to perform cross-validation of the resulting measurements. The NSDA technique, developed by members of the proposing research group, is based on theoretical studies showing that Integrated Water Vapor (WV) can be retrieved from normalised differential attenuation measurements in the 17-21 GHz microwave band. The project focuses on using a prototype NSDA instrument, developed in earlier projects, for field measurement campaigns and validating the NSDA estimates by comparison with other established techniques and sensors.	http://cooceanshapes.gpi.unige.it/
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 (sCO2) efficienti, ecosostenibili ed economici per applicazioni Power-to-Heat-to-Power. Si concentra su un'originale configurazione di layout che utilizza turbomacchine ad alto l'interno di un sistema di accumulo di energia termica con pompaggio termicamente integrato (PT/PTES). La configurazione proposta integra il recupero del calore di scarico a 400°C e lo stoccaggio termico a 550°C, fornendo una potenza netta di carica/scarica di 1MW.	Questo progetto mira a sviluppare cicli sCO2 efficienti, ecosostenibili ed economici nella gamma di potenza da 1 a 10 MW, basati su turbomacchine centrifughe a blades per diversi scopi: 1) accumulo di energia, 2) energia solare concentrata (CSP), 3) recupero del calore di scarico (WHR), che promette di diventare un nuovo paradigma per una società energetica a basse emissioni di carbonio.	Il progetto persegue infatti un nuovo concetto, la fattibilità tecnica dell'uso della tecnica NSDA. I risultati di progetto saranno infatti un risultato concreto, la fattibilità tecnica dell'uso della tecnica NSDA.	This project aims to develop efficient, eco-sustainable & cost-effective sCO2 cycles in the power range 1-10 MW based on centrifugal and blades turbomachinery for different purposes: 1) energy storage, 2) Concentrated Solar Power (CSP), 3) Waste Heat Recovery (WHR) application, promising to become a new paradigm for a low carbon energy society. The project will address small-size supercritical CO2 cycles (sCO2) in the 1-10MW power range, tailoring suitable radial turbomachinery solutions and addressing innovative concepts for the small scale application (1 MW) through blades expanders, investigated both at theoretical and experimental levels.	
FIORINI LAURA	Ingegneria Industriale	robotic undiWater Autonomous Social Team for cooperative manipulation and intelligence (BEASTIE)	Il progetto BEASTIE propone un nuovo approccio alla manipolazione subacquea tramite un team di piccoli robot galleggianti, ognuno dotato di un semplice gripper morbido e di gradi di libertà di movimento. I robot cooperano tramite collegamenti virtuali, senza cavi elettronici fisici, per manipolare oggetti in ambienti complessi. Si integrano controllo distribuito, deep learning e materiali intelligenti. Il sistema è ispirato a comportamenti collettivi come quelli delle colonie di formiche.	L'ambizioso obiettivo generale di BEASTIE sarà perseguito e dimostrato anche attraverso una prova sperimentale di laboratorio e in simulazione, a un livello di maturità tecnologica (TRL) 3/4, del previsto sistema cooperativo di manipolazione multi-agente. A causa di limitazioni di budget e di tempo, i prototipi e i test in esperimenti reali sono 2 robot, mentre la questione della scalabilità è in corso di studio su un team più ampio di piccoli robot cooperanti sarà affrontata e dimostrata in simulazione, sfruttando tecniche di randomizzazione e Hardware-in-the-loop.	Il progetto mira a realizzare due robot che riescono a cooperare per spostare un oggetto in ambiente marino. I robot saranno progettati e testati all'interno del progetto. Come UNIFI saranno responsabili di capire la destinazione sociale dei robot, ovvero di capire se saranno accettati dalle persone e se sia possibile assegnare un comportamento sociale ai robot per migliorare l'interazione durante la cooperazione.	The BEASTIE project aims at pursuing a new, disruptive concept in underwater soft manipulation for a wide range of applications. The BEASTIE concept eliminates the constraints given by cooperation of multiple physical kinematic chains focusing on the issue of controlling a morphing multi-body supra-manipulator constituted by single-link agents connected through virtual links. The final purposes of the BEASTIE project is to design, develop and test 2 robots that cooperate in marine scenario.	
FRANCALANCI SIMONA	Ingegneria Civile e Ambientale (DICA)	The role of morphodynamics in river floods: assessment of relevant processes, advanced physics based modelling, and real time forecasting (MORFLOOD)	Il Progetto MORFLOOD è finalizzato allo studio dei processi morfodinamici durante gli eventi di piena negli alvei naturali. In particolare individuando i processi fisici principalmente rilevanti, sviluppando metodologie avanzate fisicamente basate e 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 sul fondo sabbioso di alvei naturali durante gli eventi di piena. Sono stati svolti numerosi esperimenti di laboratorio (in fase di completamento) finalizzati alla quantificazione della altezza, lunghezza e celerità media di propagazione delle dune su fondo in sabbia durante eventi di piena, e alla stima degli effetti sulla resistenza al moto.	I risultati attesi principali sono: - Una migliore comprensione dei processi morfodinamici che risultano rilevanti per la propagazione delle piene negli alvei naturali. - Sviluppo degli strumenti metodologici efficienti e robusti per una simulazione dei processi di erosione e di previsione in tempo reale. - Implementare nuove formule predittive per la resistenza al moto che tengano conto dei processi di evoluzione morfodinamica del fondo alveare durante alvee, quando questi siano rilevanti.	The MORFLOOD Project deals with the role of morphodynamic processes in river floods. - Flood assessment beyond the fixed-bed paradigm. - Laboratory experiments on flood-relevant morphodynamic processes. - Advanced 2D hydro-morphodynamic models. - Robust real-time flood forecasting.	
GOMI 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	Dalla metà dell'Ottocento, l'illuminazione artificiale notturna e l'introduzione dei lampioni hanno alterato la luce naturale che regola i ritmi circadiani di animali e piante, generando inquinamento luminoso. Oggi, le lampade a LED (bianco freddo o caldo), ricche di luce blu, stanno sostituendo le vecchie lampade al sodio nelle città. Questo tipo di luce può interferire con i criptocromi e i fotorecettori delle piante, influenzando crescita, germinazione, fioritura, apertura gemme, dormienza e senescenza fogliare. Si osservano, ad esempio, aperture anticipata delle gemme o ritardi nella caduta delle foglie in specie come acero, pino e platano.	Il progetto si propone innanzitutto di approfondire l'influenza effettiva dell'illuminazione stradale sulla fenologia di alberi e licheni, ovvero sui cicli stagionali che regolano la loro crescita e sviluppo. Parallelamente, si intende individuare le alterazioni fisiologiche e biochimiche che questa luce artificiale può causare in entrambi gli organismi, cercando di capire non solo se si siano cambiamenti, ma anche come e perché avvengono. Infine, il progetto mira a offrire una soluzione concreta, sviluppando una lampada LED a minore impatto ambientale, arricchita nelle lunghezze d'onda verdi, progettata appositamente per ridurre gli effetti negativi dell'illuminazione urbana.	Nei complessi il progetto mira ad ottenere una comprensione più approfondita degli effetti dell'illuminazione artificiale notturna sulla fisiologia e sulla fenologia di alberi e licheni in ambienti urbani. I risultati contribuiranno a delineare le alterazioni indotte dalla luce artificiale nei processi biologici di specie vegetali e licheni, fornendo indicazioni utili per il monitoraggio ecologico. Si prevede inoltre di applicare elementi utili allo sviluppo di soluzioni tecnologiche di illuminazione pubblica a basso impatto ambientale, che tengano conto della sensibilità della vegetazione alla luce notturna.	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. Today, LED lamps (cold or warm white), rich in blue light, are replacing old sodium lamps in urban areas. This type of light can interfere with plant cryptochromes and phytochromes, affecting growth, germination, flowering, budburst, dormancy, and leaf senescence. For instance, premature bud opening or delayed leaf fall has been observed in species such as maple, poplar, and plane trees.	https://www.dagri.unifi.it/it/1006.html
GRANCHI LISA	Scienze e Tecnologie Agrarie, Alimentari, Ambientali e Forestali (DAGRI)	Innovative functional FOOD products and ingredients from insects - INFOODSCT	Il progetto INFOODSCT mira a sviluppare un modello multidisciplinare per promuovere l'accettazione e il consumo di farine di insetti (Acheta domestica e Tenebrio molitor), come nuovi ingredienti per la realizzazione di prodotti da forno dolci e salati ad alto contenuto proteico e dotati di proprietà prebiotiche. Il progetto è coordinato da esperti di ricerca di Firenze (Molise, Padova, Parma e Firenze) grazie all'interazione di diverse competenze applicative in ambito alimentare (biochimica, chimica, entomologia, microbiologia e tecnologia).	Il progetto INFOODSCT si basa su un disegno sperimentale che studierà i) le proprietà chimiche, nutrizionali, microbiologiche e tecnologiche delle farine ottenute dai due insetti; ii) lo sviluppo di analisi (capacità chimiche, tecnologiche, sensoriali e bioattive dopo digestione in vitro) di prodotti a base di insetti; iii) l'analisi di mercato e di accettazione dei prodotti. Particolare attenzione è riservata alla giusta distribuzione del valore, al contratto alle pratiche etiche e al ruolo delle tecnologie per la tracciabilità.	Nei complessi, si prevede che il progetto, oltre a generare nuove conoscenze e approcci metodologici per la valorizzazione del potenziale 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 e/o alimenti a valore aggiunto da fonti sostenibili.	The INFOODSCT project aims to develop a multidisciplinary model to promote the acceptance and consumption of insect flours (Acheta domestica and Tenebrio molitor) as new ingredients for bakery products (crackers and biscuits) with high protein content and functional properties. Activities will be coordinated by experts of the University of Molise, Padova, Parma, and Florence, thanks to biochemistry, chemistry, entomology, microbiology, and technology expertise. The expected outcomes include new methodological approaches and the creation of innovative insect-based foods or ingredients.	
LOTTI TOMMASO	Ingegneria Civile e Ambientale (DICA)	Integrating innovative in removing biofilm processes and excess sludge wastewater technologies for the development of energy and material efficient wastewater treatment plants - Acronym: INEN					
LOZZITO GABRIELE MARIA	Ingegneria dell'informazione	Smart Hybrid Energy Storage Systems for Renewable Energy Communities - SHESAREC	Il progetto SHESAREC sviluppa modelli e algoritmi per ottimizzare le reti elettriche e termiche di Comunità Energetiche Rinnovabili, integrando un sistema ibrido di accumulo (HES) 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 PNRR, PNIEC e Horizon Europe.	SHESAREC 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 pilots 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 alla commercializzazione, per attuare un modello sostenibile in coerenza con il Green Deal e la PAC 2023-27 e il PNRR. Coordinata da esperti di ricerca di Firenze (Molise, Padova, Parma e Firenze) grazie all'interazione di diverse competenze applicative in ambito alimentare (biochimica, chimica, entomologia, microbiologia e tecnologia).	La finalità è individuare soluzioni normative che facilitino l'attuazione della sostenibilità 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, qualità contrattuale, trasparenza informale, salute del lavoro e impatto ambientale. Particolare attenzione è riservata alla giusta distribuzione del valore, al contratto alle pratiche etiche e al ruolo delle tecnologie per la tracciabilità.	In coerenza con il contesto europeo, la ricerca intende proporre proposte legislative e linee guida territoriali, utili a decisori politici e agli operatori della filiera. Attraverso analisi giuridiche, studi empirici e dialogo con gli stakeholders, saranno definiti modelli per ridurre sprechi, incentivare 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 model aligned with the Green Deal, the CAP 2023-27, and the PNRR. Coordinated by legal scholars with contributions from economists and scientists, and in dialogue with stakeholders, the project aims to explore innovative legal, contractual, and technological tools. The goal is to propose legal solutions that enhance sustainability, fairness, competitiveness, traceability, and value distribution across the food chain.	
MAGGI ALBERTO	Ingegneria dell'informazione	Computational Methods for Third Generation Cancer Genomics					
MARINO ENZO	Ingegneria Civile e Ambientale (DICA)	NonInEAr Phenomena in floating offshore wind turBineS (NFIPTUNE)					
MASTROLONARDO GIOVANNI	Scienze e Tecnologie Agrarie, Alimentari, Ambientali e Forestali (DAGRI)	Role of wildfires on microplastics in Forest soils (RODOFO)	Il progetto indaga il ruolo degli incendi nel ciclo delle microplastiche (MPs) in ecosistemi forestali di ambiente mediterraneo. Analizza, infatti, come il fuoco influisce sulla frammentazione, la distribuzione e le proprietà chimico-fisiche delle MPs, valutandone l'interazione con il suolo, e mira a coinvolgere le loro connessioni sugli impatti delle MPs in ecosistemi forestali poco studiati, soggetti a incendi sempre più frequenti.	Il progetto prevede prove di bruciatura per valutare le alterazioni qualitative e quantitative di MPs in ambiente mediterraneo. Si effettueranno prove in colonna per stimare il comportamento e la mobilità delle MPs post-incendio lungo il profilo del suolo, utilizzando campioni prelevati in un ecosistema forestale (area studio: Molise). Inoltre, si analizzerà l'uso di una foresta incendiata (area studio: Toscana) per stimare quantità, caratteristiche e impatto delle MPs sulle principali proprietà del suolo dopo il passaggio del fuoco.	Il progetto fornirà risultati sul ciclo della plastica in suoli forestali dopo l'incendio. In particolare, i risultati attesi consentiranno di comprendere i meccanismi di mobilità delle MPs lungo il profilo, e gli impatti 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 analyzes how the fire affects the quantity, quality, and mobility of microplastics (MPs), assessing their impact on soil properties. The study includes combustion tests and column experiments using samples from a study area of Molise region, as well as analysis of burned forest soils in Tuscany. Expected results will clarify post-fire MP dynamics and their effects on forest soils of Mediterranean area.	https://www.dagri.unifi.it/it/1003-rodofilo.html

Principal Investigator	Dipartimento	TITOLO PROGETTO	descrizione	finalità	risultati attesi	Description of the project, aims and expected results	Sito web del progetto
MELI EMRICO	Ingegneria Industriale	Super Polymer Bearings - SuperPbB	Il progetto PRIN2023 si propone di sviluppare modelli innovativi di cuscinetti in materiali composti per migliorare le performance delle turbomacchine di nuova generazione.		I risultati attesi del progetto PRIN2023 saranno dei nuovi prototipi di cuscinetti. In nuovi cuscinetti saranno realizzati e saranno testati su opportuni banci prova e su turbomacchine reali.	The PRIN2023 project aims to develop innovative bearing models in composite materials to improve the performance of new generation turbo machines. The aim of the PRIN2023 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://superpb.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'URSI intende indagare la natura e alcune delle molteplici dimensioni più prossime, sotto il profilo di una serie di aspetti urbanistici e paesaggistici. La prossima è un'esperienza di vita quotidiana, ineliminabile 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 contenimento del consumo di suolo si incentra la densificazione della città, si attuano così interventi di "generazione urbana" orientati sul modello della città compatta e di alta densità (insediamenti a densità di suolo pari a zero). Questa urbanizzazione comporta invece il sacrificio di spazi aperti e relitti. I "verdi" in apposte aree urbanisticamente riconoscibili. Si intende quindi raffinare metodologie di lettura e mappatura degli spazi aperti urbani e periferici al fine di superare l'approccio grettizzato e quantitativo della naturalità urbana intesa invece come presenza diffusa e pervasiva.	Al fine di migliorare la qualità dei paesaggi urbani e periferici e incrementare la naturalità: superare l'approccio grettizzato e quantitativo della naturalità urbana intesa invece come presenza diffusa e pervasiva. Al fine di migliorare la qualità dei paesaggi urbani e periferici e incrementare la naturalità: superare l'approccio grettizzato e quantitativo della naturalità urbana intesa invece come presenza diffusa e pervasiva.	The priority missions of Italy's Recovery and Resilience Plan (PNRR) include the protection and enhancement of urban and suburban green spaces and local biodiversity, as well as the most recent targets of EU Nature Restoration Regulation for urban ecosystems. The RSI intends to investigate some of the multiple dimensions of proximity, useful for promoting a way of living sustainable and respectful towards Nature. Proximity that is an experience of everyday life, is not only expressed as a "metric" proximity and the greening must not be confined to specific designated areas (such as parks and gardens), but they should pervade urban landscapes.	
MORINI BENEDETTA	Ingegneria Industriale	Numerical Optimization with Adaptive Accuracy and Applications to Machine Learning		Il progetto ha carattere metodologico e la finalità di apportare avanzamenti nell'ambito 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 e funzioni affidate a rumore intrinseco. Queste metodologie permetteranno di risolvere problemi di machine learning, scientific machine learning ed analisi dei dati che non sono risolvibili con metodi di ottimizzazione tradizionali.	WP1 riguarda la definizione e implementazione di regole adattive per la scelta del passo e per la dimensione del batch combinate con strategie di globalizzazione adatte alla minimizzazione dei problemi di somme finite. WP2 riguarda la strategia per la scelta del passo e dei parametri in problemi di ottimizzazione del primo ordine e lo sviluppo di metodi del secondo ordine. WP3 riguarda la definizione di metodi per problemi di ottimizzazione che coinvolgono equazioni alle derivate parziali.	A large variety of real-life problems can be modelled as continuous large-scale optimization problems, including machine learning. Such applications typically give rise to large-scale optimization problems where the objective function can either be deterministic or noisy or stochastic, and standard optimization methods are inefficient or not applicable. The project aims to propose numerical optimization algorithms with adaptive accuracy for efficiently solving a variety of problems in the curse of dimensionality, non-convexity and/or non-smoothness	
ORLANDINI SIMONE	Scienze e Tecnologie Agrarie, Alimentari, Ambientali e Forestali (DAGR)	Novel Agrosystem Management Strategies and Tools Evaluation: Identification and Policy Mapping 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 cerealiarie italiane. L'utilizzo combinato di tecnologie di telemonitoraggio, fertilizzazione a tasso variabile, biofertilizzanti e sistemi culturali innovativi come l'intercoltura con leguminose può contribuire ad aumentare la sostenibilità produttiva, ridurre l'impatto ambientale e migliorare la salute del suolo. Le attività sperimentali saranno svolte nelle aziende agricole partner in Toscana ed Emilia-Romagna, attraverso il confronto tra diverse strategie di gestione della fertilità e dei sistemi colturali. Il progetto, coordinato dall'università di Teramo, intende favorire dati scientifici concreti e strumenti innovativi nel settore.	Il progetto intende fornire avanzamenti nelle metodologie di agricoltura di precisione applicabili al frumento duro coltivato nelle aziende agricole italiane, inoltre si propone di quantificare i benefici ambientali e per la salute del suolo derivanti dall'adozione delle tecniche di PCA. Questi obiettivi verranno perseguiti attraverso una serie di sperimentazioni che includono diverse strategie di fertilità e sistemi di coltivazione, oltre al monitoraggio delle prestazioni agronomiche e ambientali lungo il ciclo colturale.	Tra i principali risultati attesi: 1) Validazione di protocolli operativi per la fertilità azotata a tasso variabile, basati su tecnologie di telemonitoraggio e sensori di campo, in grado di aumentare l'efficienza dell'uso dell'azoto e ridurre perdite ambientali; 2) Quantificazione dei benefici agronomici associati a biofertilizzanti e consociati con leguminose: maggiore resa, potenziamento della qualità del grano, miglioramento nella salute del suolo e riduzione delle emissioni; 3) Produzione di dati sperimentali e modelli utili per supportare le aziende italiane nella transizione verso sistemi colturali 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.	The NAMASTE-PCA project aims to promote the adoption of Precision Conservation Agriculture (PCA) in durum wheat production, one of the most important cereal crops in Italy. Despite the recognized agronomic and environmental benefits of PCA, its large-scale implementation remains limited, partly due to the lack of scientific evidence under diverse farming and pedo-climatic conditions. The project focuses on validating innovative nitrogen management strategies, including variable rate nitrogen fertilization supported by satellite data and field sensors, the use of biofertilizers, and legume relay intercropping systems, all applied under no-till conditions. The project also aims to quantify the environmental and soil health benefits of PCA, such as improved nitrogen use efficiency, reduced nutrient losses, better soil microbial activity, and increased soil organic carbon. Field trials will be	https://www.dagr.univ.it/wp-1330/namaste-pca-1/
PACCIANI ROBERTO	Ingegneria Industriale	Machine-learned RANS modelling for transitional and turbulent flows based on High-Fidelity simulations and measurements (MILSTONE)					
PAOLI NICOLA	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) verso la minaccia che questi rappresentano per l'ambiente e la salute umana.	CLEAN AIR mira a sviluppare 1D-CPs caratterizzati da reticoli flessibili e adattabili, capaci di assorbire VOCs quali toluene, etilbenzene, xilene, benzaldeide e composti nitroaromatici, a studiare le capacità di adsorbimento, desorbimento e scambio di questi e alla loro caratterizzazione strutturale. Lo scopo è di individuare relazioni struttura-funzione e selezionare i CPs 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 modulari, 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 di assorbimento dei VOC target (gli aromatici ancora poco studiati rispetto a gas più semplici come N ₂ , CO ₂ e 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 aromatic volatile organic compounds (VOCs). The project studies their adsorption, desorption, and guest exchange properties, along with their structural features. As a first structural property relationship, 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 (DAGR)	Hydrological Controls on Carbonate-mediated CO2 Consumption (HydroCoC)	Il progetto HydroCoC mira a comprendere e quantificare i meccanismi idrologici che regolano lo scambio di CO ₂ tra l'atmosfera e le rocce nei bacini del Mediterraneo. Il progetto si prefigge di indagare su quali sia la differenza tra il consumo di CO ₂ in bacini con litologie sedimentarie diverse e quanto il consumo di CO ₂ atmosferica è guidato da processi idrologici. In tutti i bacini verranno eseguiti monitoraggio del sedimento facciale e saggio, modellazione dei prodotti chimici di degradazione, calcolo del consumo di CO ₂ atmosferica.	Il progetto HydroCoC si propone di rispondere a due domande: 1) Nel breve termine, esiste una differenza tra il consumo di CO ₂ in bacini idrologici con litologie miste sedimentarie rispetto a litologie puramente carbonatiche? 2) Quanta parte del consumo di CO ₂ atmosferica è guidata da processi governati dall'idrologia, come l'erosione e il flusso delle acque sotterranee? Per rispondere a queste domande, proporranno un approccio interdisciplinare che coinvolge idrologia, idrogeologia, geomorfologia e geochimica a tre piccoli bacini (Ustica, Niccone e Re della Pietra).	Il progetto HydroCoC aumenterà le ancora scarse conoscenze sul ruolo degli agenti atmosferici carbonatici nel ciclo globale del carbonio nel breve termine. Il progetto presiede particolare attenzione allo studio della risposta all'acido delle litologie in cui la componente carbonatica non è predominante ma non trascurabile, poiché il ruolo di queste litologie nel ciclo globale del carbonio non è ben noto. Inoltre, la caratterizzazione mineralogica dei campioni di rocce/suolo potrebbe aiutare a conoscere le reazioni di weathering efficaci con diverso uso del suolo.	The HydroCoC project aims to understand the hydrological mechanisms that regulate the exchange of CO ₂ in Mediterranean catchments. The project aims to investigate how CO ₂ consumption differs in catchments with different sedimentary lithologies and how atmospheric CO ₂ consumption is driven by hydrological processes. We propose an interdisciplinary approach involving hydrology, hydrogeology, geomorphology and geochemistry to three small catchments. The project will increase the still scarce knowledge on the role of carbonate weathering in the global carbon cycle.	https://hydrococ-project.eu/en/
PERONE CAMILLA	Architettura (DIDA)	Plastic or elastic? Exploring the spatialities of post-Covid 19	Questo progetto di ricerca si concentra sull'imponente "spatial scramble" generato dalla pandemia di COVID-19, considerando quest'ultima come una vera e propria serie di crisi che mettono alla prova l'organizzazione spaziale consolidata del mondo contemporaneo. Il progetto si interroga se questi cambiamenti abbiano il potenziale per una ristrutturazione permanente delle pratiche e degli immaginari spaziali, fornendo il termine per soluzioni spaziali più elastiche e sostenibili, inoltre, mira a verificare se le politiche di recupero promosse dagli attori pubblici saranno in grado di supportare una transizione meno cieca e più sensibile allo spazio.	Le politiche anti-pandemiche si sono concentrate principalmente sulla sfera individuale di funzioni/produzione/uso dello spazio, considerando solo istantaneamente la pandemia come fenomeno spaziale (e irricevibile) all'organizzazione socio-economica spaziale del mondo. Questo progetto mira a indagare le implicazioni spaziali della pandemia, in particolare, la sua influenza sulla scala del territorio urbano (DIDA) sulla base delle conoscenze acquisite nel processo di interazione con attori e stakeholder chiave. Attraverso un esercizio di visione, si prevede di offrire supporto ai decisori politici e agli stakeholder, nel passaggio da rischi di inosservanza a cambiamenti sistemici disomogenei, generando una governance collaborativa della politica di transizione.	Il progetto mira a sviluppare un modello di gestione spaziale che funzioni da strumento di supporto progettuale e gestionale per amministratori locali, gestori delle residenze universitarie e progettisti, sviluppando alle tre scale, edificio, quartiere e città. Il modello definito "responso" si realizzerà alla creazione di un hub di servizi per la sostenibilità, replicabile in contesti similari del Mezzogiorno, grazie alla parametrizzazione di fattori qualitativi identificati alle tre scale di analisi.	Bandendo sulla cosiddetta "volta spaziale" delle scienze sociali, esplorare il potenziale della "teoria della transizione" nello sviluppo di una compressione non lineare, multivalevole e governante del ruolo dello spazio nelle transizioni, nonché nel fornire un contributo fondamentale alla governance della transizione. Il progetto seleziona quattro diversi ambiti e funzioni urbane: attività culturale, ricreative e turistica; mobilità di persone e merci; istruzione superiore; attività manifatturiera. Ritorniamo che la scienza non abbia solo un impatto momentaneo sul mondo e sull'organizzazione di queste funzioni urbane strategiche, ma abbia anche impresso una complessa configurazione spaziale alla loro produzione e organizzazione. Sono state intrinseche alcune reazioni tattiche, pubbliche e private, che hanno portato a una serie di cambiamenti strutturali e funzionali. Tuttavia, cosa è la scienza?	
PIERACINI MASSIMILIANO	Ingegneria dell'Informazione	ASTRA: Autonomous unmanned aerial system for Synthetic Aperture Radar, photogrammetry and Digital Image Correlation for monitoring both objects (e.g. landslides and mines) and infrastructures (e.g. bridges, tunnels, urban sites).	The main goal of the project is the development of an autonomous Unmanned Aerial System (UAS) platform able to perform Synthetic Aperture Radar (SAR) interferometry, photogrammetry, and Digital Image Correlation for monitoring both objects (e.g. landslides and mines) and infrastructures (e.g. bridges, tunnels, urban sites). The key idea of this project is to exploit the huge potential of autonomous UAS as a platform that could overcome the gap between space/air-borne platforms and terrestrial installations. Space/air-borne platforms are able to cover large areas, but their use is limited.	The goal of the project is to develop systems and technical modules that are expected to have a significant impact on the state of art. Autonomous flight is an emerging paradigm of automation engineering. This system is a key point of the present proposal. Moreover the technological block of autonomous UAS, developed in this project, could be used for designing autonomous UAS for other applications, i.e. goods/drug delivery or civil protection operation.	The applicative potential of these technological developments will be tested in measurement campaigns in realistic scenarios. In particular, we believe that integration of differential SAR interferometry, photogrammetry and Digital Image Correlation in a single UAS platform will make the difference in terms of performance, usability, and flexibility of UAS as the services company could be interested in a system that integrates different sensors. Indeed, the UAS are already used for optical inspection/monitoring of large areas (slope, forest) and in environments difficult to be reached (mountains, forests, confined areas). The use of a radar system system	The technology developed in 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 or to technological transfer for industrialization. Indeed different manufacturers could be interested in the developed technological block. For example UAS manufacturers could be interested in autonomous flight blocks or in photogrammetry positioning systems, the sensor manufacturers could be interested in the technological blocks related to the SAR. On the other hand the services company could be interested in a system that integrates different sensors. Indeed, the UAS are already used for optical inspection/monitoring of large areas (slope, forest) and in environments difficult to be reached (mountains, forests, confined areas). The use of a radar system system	
PIPERI CLAUDIO	Architettura (DIDA)	RUSH, Responsive University Student Housing: innovative solutions for socio-economic and urban regeneration of neighborhoods in Southern Italy.	Il progetto RUSH affronta il tema della residenzialità universitaria come attore di processi di rigenerazione urbana e socioeconomicale nel Mezzogiorno, individuando la Puglia come contesto di studio e Taranto come pilot case. Sono partner del progetto il Politecnico di Bari (Pi) e il Politecnico di Milano. La metodologia combina l'analisi della letteratura e di casi studio ad approcci site-specific e qualitativi, con interviste agli stakeholder e questionari agli studenti. La ricerca si propone come attività aperta alla città con laboratori di co-progettazione e Summer School.	L'obiettivo della ricerca è identificare strategie e azioni progettuali per trasformare il servizio abitativo universitario in ecosistema dell'innovazione, adottando un approccio interdisciplinare sui livelli di città, quartiere ed edificio. L'URSI di Firenze redaga i quartieri esplorando le capacità della residenza, intesa come dotazione urbana (componente hard) e servizio abitativo/formativo (componente soft), di implementare azioni di sostenibilità ambientale relative a clima, energia e rifiuti e di sostenibilità sociale ed economica.	Il risultato atteso è un modello esigibile/prestazionale che funzioni da strumento di supporto progettuale e gestionale per amministratori locali, gestori delle residenze universitarie e progettisti, sviluppando alle tre scale, edificio, quartiere e città. Il modello definito "responso" si realizzerà alla creazione di un hub di servizi per la sostenibilità, replicabile in contesti similari del Mezzogiorno, grazie alla parametrizzazione di fattori qualitativi identificati alle tre scale di analisi.	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 Universities of Bari and Milan, aims to identify strategies and project actions to transform university housing into an ecosystem of innovation, adopting an interdisciplinary approach at the city, neighborhood, and building levels. The expected result is a needs-based performance model as a design and management support tool for stakeholders.	https://view.google.com/uh/rush/home?auth=ucil https://www.dida.univ.it/jvs-895.rush.html
PIANO CARLO	Architettura (DIDA)	Metropolitan Cities under PNRR: the design of a Metropolitan Decision Supporting System	Il progetto propone la definizione di un Metropolitan Decision Supporting System (MDSS) volto a supportare le Città Metropolitane nella gestione e monitoraggio degli interventi urbani finanziati dal PNRR, mediante l'integrazione di indicatori qualitativi e quantitativi, strumenti GIS e matrici valutative applicative a casi studio di Bologna e Firenze.	L'iniziativa intende strutturare un modello operativo e replicabile che consenta alle Città Metropolitane di rafforzare la capacità di coordinamento e valutazione degli interventi strategici, assicurando coerenza tra progettualità territoriali, obiettivi multilevel e politiche di sostenibilità, tranne l'elaborazione e l'implementazione 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 previsti indicatori territoriali, visualizzazioni GIS, linee guida operative e un quadro critico utile alla replicabilità in altri contesti urbani.	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 Firenze, it integrates GIS tools, strategic indicators, and impact metrics to evaluate PNRR projects' coherence with planning frameworks and sustainability objectives.	https://didagroup.univ.it/lospagnolo/propaganda-didagroup/decision-support-system-jvs-733/
PUGLIESE CAROLINA	Scienze e Tecnologie Agrarie, Alimentari, Ambientali e Forestali (DAGR)	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 ingressi tradizionali in Sardegna e Toscana.	La finalità di INSTINCT è migliorare le prestazioni produttive e la sostenibilità dei sistemi di ingresso dei vitelli al pascolo, attraverso l'adozione di tecnologie innovative e avanzate e agricoltura di precisione. Questo permette di ottimizzare la gestione degli animali e delle risorse naturali, aumentando l'efficienza, la resilienza climatica e il benessere animale, per garantire una produzione di carne bovina di alta qualità rispettando l'ambiente.	I risultati attesi di INSTINCT sono: - aumento dell'efficienza produttiva dei vitelli al pascolo grazie all'uso di tecnologie di precisione; - miglioramento della sostenibilità ambientale dei sistemi di ingresso; - maggiore resilienza climatica delle pratiche agricole e zootecniche; - miglioramento del benessere animale; - maggiore accettazione da parte dei consumatori delle tecnologie innovative; - impatto positivo sui sistemi innovativi di ingresso al pascolo e quelli tradizionali in stalla nelle regioni Sardegna e Toscana.	INSTINCT aims to improve the fattening of grazing calves and sustainability by comparing innovative systems based on precision technologies with traditional fattening methods in Sardinia and Tuscany. The goal of INSTINCT is to enhance the productive performance and sustainability of grazing calf fattening systems through the adoption of innovative livestock farming and precision agriculture technologies. This allows for optimized management of animals and natural resources, increasing efficiency, climate resilience, and animal welfare to ensure the production of high-quality, environmentally friendly beef. The expected results of INSTINCT are: - increased productivity of grazing calves through the use of precision technologies; - improved environmental sustainability of fattening outcomes; - greater	
RODOLFI ALESSANDRO	Ingegneria Industriale	PANACEA - Posidonia monitoring Activities for the conservation of the Natural Coastal Environment using autonomous robots	PANACEA affronta il monitoraggio della Posidonia oceanica (Po) come caso di studio: secondo la direttiva 92/43/CEE della Commissione Europea, la Po rappresenta un habitat naturale prioritario e le regioni attive di monitoraggio svolgono un ruolo essenziale per la sua conservazione. L'obiettivo finale del progetto è un sistema multibot per il monitoraggio autonomo di Po attraverso sensori perennemente (acustici e ottici) che possano essere gestiti da un operatore a terra (non necessariamente un tecnico) e aggiornati in tempo quasi reale su quanto già acquisito.	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'obiettivo atteso di PANACEA va al di là del campo di applicazione specifico: i modelli di elaborazione payload adattati a diversi bersagli (esempio, manifoldi sterco di LUNO - Unleashed Non-harmful Organisms) consentiranno di realizzare campagne di gestione ambientale e di supportare le attività di bonifica nell'installazione di parchi eolici off-shore.	PANACEA sviluppa un sistema multibot per il monitoraggio autonomo della Po attraverso sensori perennemente (acustici e ottici) che può essere gestito da un operatore a terra. Il sistema sfrutta il vantaggio di essere autonomo e di operare in ambienti pericolosi. Il monitoraggio di un'area per favore l'immersione in una foresta con finalità virtuale/ambientale; (ii) realizzazione di pubblicazioni scientifiche e di una monografia sulla tematica oggetto di studio; (iii) organizzazione e partecipazione a convegni e convegni nazionali e internazionali.	PANACEA addresses the Posidonia oceanica (Po) monitoring as 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 managed by an operator on the shore (not necessarily a technician). With the aim of fostering the use of robotic tools in the management of the natural coastal environment, the project addresses the topics that are currently preventing a systematic exploitation of Autonomous Marine Vehicles.	
SACCELLI SANDRO	Scienze e Tecnologie Agrarie, Alimentari, Ambientali e Forestali (DAGR)	The role of forests for wellbeing: Improvement advances from psycho-physiological analysis and technologies (FORWELL)	Il progetto mira a fornire spunti innovativi sul ruolo delle foreste nel migliorare la salute e il benessere delle persone. Nello specifico verranno indagate le variabili forestali più importanti che influenzano il benessere degli individui attraverso l'analisi di risultati sperimentali, letteratura scientifica e dati stazionali, oltre alla valutazione delle preferenze delle persone con relativa disponibilità a pagare (DAP) per diversi contesti forestali. Il benessere personale sarà valutato attraverso indicatori di natura psicologica e fisiologica.	Il lavoro si pone l'obiettivo di fornire informazioni e strumenti operativi per il supporto agli stakeholder del settore forestale per quanto riguarda la gestione e valorizzazione dei servizi ecosistemici culturali ed ecologici. Questo permette di ottimizzare la gestione degli animali e delle risorse naturali, aumentando l'efficienza, la resilienza climatica e il benessere animale, per garantire una produzione di carne bovina di alta qualità rispettando l'ambiente.	I risultati delle diverse azioni progettuali si concretizzeranno in: i) Sistema di Supporto alle Decisioni su base spaziale per la definizione di aree idonee alla Forest Therapy; ii) realizzazione di un'App per favorire l'immersione in una foresta con finalità virtuale/ambientale; iii) realizzazione di pubblicazioni scientifiche e di una monografia sulla tematica oggetto di studio; iv) organizzazione e partecipazione a convegni e convegni nazionali e internazionali.	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 use of heterogeneous persistent sensors (acoustic and optical) that could be managed by an operator on the shore (not necessarily a technician). With the aim of fostering the use of robotic tools in the management of the natural coastal environment, the project addresses various aspects that are currently preventing a systematic exploitation of Autonomous Marine Vehicles.	http://forwell.univ.it/ https://www.dagr.univ.it/jvs-1003-forwell.html
SCIPA ANTONIO	Ingegneria Industriale	PLATAM - Platform Leveraging AI Technology FOR Manufacturing	Il progetto PLATAM 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 approcci basati sull'intelligenza artificiale, per la produzione di componenti meccanici, focalizzandosi su un insieme ridotto di processi produttivi (finititura e Fresatura) ed un modello di business in cui un unico supplier in grado di fornire tutti i servizi necessari alla produzione del componente.	L'obiettivo della ricerca è quello di sviluppare un sistema di modellazione basato sull'integrazione tra modelli Digital Twin e processi di applicazione di tracciato e 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 surrogate multi-scala in grado di supportare la definizione dei processi e dei sistemi necessari per la produzione di componenti meccanici, e di produrre dati necessari per l'apprendimento di reti, basate su intelligenza artificiale, utilizzate per la stima dei costi di produzione.	The PLATAM project aims at defining a general modelling framework, and supporting methodologies, enabling a platform-based optimization approach for mechanical components. The expected outcomes include new methodological approaches, focused on a reduced set of technological processes (turning and milling) and a simplified business and logistic structure where a single supplier can provide the full set of services needed for a product.	

Principal Investigator	Dipartimento	TITOLO PROGETTO	descrizione	finalità	risultati attesi	Description of the project, aims and expected results	Sito web del progetto
SCURIP FABIO	Architettura (DIDA)	LIGNOCAP: Bio-based insulation panels in building envelope and cooling systems for improving acoustic and thermal comfort and mitigating urban heat islands	Il progetto LIGNOCAP mira a sviluppare un pannello isolante ecologico, a base di polietilene di lignina, con prestazioni termoaustiche avanzate, a ridotto impatto ambientale e lunga durata. Le attività del progetto saranno svolte dalle Unità di Ricerca di tre università (Perugia, Palermo e Firenze) che si occuperanno rispettivamente dello sviluppo del materiale e della valutazione delle sue proprietà termofisiche, della valutazione dell'intero ciclo di vita (LCA) dei pannelli, e delle prestazioni del pannello quando integrato nell'involucro di edifici nuovi ed esistenti.	LIGNOCAP si pone il fine di sviluppare e ottimizzare pannelli isolanti innovativi a basso consumo energetico, attraverso una procedura di indagine multi-obiettivo che tenga conto delle loro prestazioni termiche, acustiche, di cattura della CO2 e di stabilità a lungo termine, nonché della loro sostenibilità ambientale in una prospettiva di ciclo di vita. In questo quadro, LIGNOCAP mira a contribuire alla realizzazione di nuovi edifici e al retrofit di edifici esistenti efficienti dal punto di vista energetico, confortevoli e sostenibili.	Nei complessi, si prevede che il progetto, oltre a sviluppare un pannello isolante ecologico innovativo, porterà alla ottimizzazione delle prestazioni dello stesso quando utilizzato all'interno dell'edificio in una ottica di ciclo di vita.	LIGNOCAP will develop a bio-based multipurpose insulation panel for environmental comfort in buildings with advanced thermo-acoustic performance, carbon capture capability, and long-term stability. The project activities will be carried out by the Research Units of three universities, that will deal with the development of the material and the evaluation of its thermophysical properties (Perugia), the Life Cycle Assessment (LCA) of the panels (Palermo) and the simulation of the performance of the panel when integrated in the envelope of new and existing buildings (Florence).	www.lignocap.com www.linkedin.com/company/lignocap
SELVI FEDERICO	Scienze e Tecnologie Agrarie, Alimentari, Ambientali e Forestali (DAGRI)	The Italian Endemic Forest Plants: diversity and functional traits of a biological heritage under pressure	Forendemics è incentrato sulle piante endemiche delle foreste italiane dal punto della vista della diversità morfo-funzionale, adottando un approccio innovativo basato sull'analisi di tratti funzionali legati a strategie ecologiche e meccanismi di resistenza-resilienza a fronte di disturbi ambientali.	Il progetto ha per scopo quello di approfondire le conoscenze sulla diversità, i tratti morfo-funzionali e le strategie ecologiche delle piante endemiche delle foreste italiane, per migliorare la comprensione delle loro possibili risposte ai cambiamenti ambientali e ai crescenti disturbi agli ecosistemi forestali.	I risultati attesi: identificazione delle piante endemiche delle foreste italiane; caratterizzazione morfo-funzionale dei loro tratti fogliari e analisi della loro diversità interspecifica e intra-specifica; determinazione delle strategie ecologiche (stress-tolleranza, competitività, ruralità); determinazione del driver ecologico e filogenetico che influenzano la variabilità dei tratti; valutazione della divergenza rispetto a specie congenere widespread	The overarching goal of FORENDEMICS is to advance our currently limited understanding about the diversity of the Italian endemic forest plants, their functional traits and ecological strategies. The expected results will help to predict the effects of global and local drivers of habitat change and support effective conservation strategies.	
SERRANO GIULIA	Ingegneria Industriale	Multi-spin Molecular architectures On Superconductors for quantum Applications (MIMOSA)	MIMOSA è un progetto di ricerca che ha come obiettivo quello di esplorare nuove piattaforme ibride per l'informazione quantistica. In particolare, il progetto si focalizza sullo studio di architetture molecolari multi-spin depositate su substrati superconduttori, dove i centri magnetici delle molecole interagiscono con i portatori di carica del superconduttore. L'interfaccia tra magnetismo molecolare e superconduttività è un terreno fertile per l'emergere di stati quantistici topologici altamente stabili.	Attraverso un approccio interdisciplinare che unisce chimica di coordinazione, scienza delle superfici e magnetismo molecolare, MIMOSA intende progettare, sintetizzare e studiare sistemi molecolari multi-spin e di depositarli su superfici solide tramite tecniche di ultra alto vuoto. Lo studio delle loro proprietà strutturali, magnetiche ed elettroniche permette dei film molecolari depositati permette di valutare l'influenza dell'interazione con la superficie.	Il progetto si propone di portare un avanzamento della conoscenza scientifica di base sulle interfacce ibride molecole-superfici. In particolare, permetterà di valutare la fattibilità del confinamento dei sistemi multi-spin su superficie ed il ruolo dell'interfaccia con il substrato nell'interazione magnetica tra i centri di spin. L'estensione di questo studio a materiali superconduttori getterà le basi per la costruzione di nuove piattaforme sperimentali per l'informazione quantistica basate su architetture molecolari razionalmente progettate.	MIMOSA is a research project aimed at exploring new hybrid platforms for quantum information. In particular, the project focuses on the study of multi-spin molecular architectures deposited on superconducting substrates, where the magnetic centers of the molecules interact with the charge carriers of the superconductor. The interface between molecular magnetism and superconductivity offers a fertile ground for the emergence of highly stable topological quantum states. Through an interdisciplinary approach that combines coordination chemistry, surface science, and molecular magnetism, MIMOSA aims to design, synthesize, and study multi-spin molecular systems and deposit them on solid surfaces using ultra-high vacuum techniques. Investigating the structural, magnetic, and electronic properties of the resulting molecular films will allow researchers to assess the	
TEZZI MAZZONI DELLA STELLA	Scienze e Tecnologie Agrarie, Alimentari, Ambientali e Forestali (DAGRI)	Advanced research on the impact of environment on sheep	Il progetto ARIES propone una rivisitazione tematica dell'efficienza degli allevamenti ovini da latte, in un settore che sta affrontando una crisi che ne compromette la sostenibilità economica, ecologica e sociale. Sebbene la produzione non sia (ancora) in calo, il forte calo del prezzo del latte, unito all'aumento del costo degli input (ad esempio, fertilizzanti e cereali), sta spingendo gli allevatori a mettere in discussione la redditività della propria attività. Le condizioni climatiche degli ultimi anni, con intensi periodi di siccità prolungata, hanno ulteriormente aggravato la situazione, riducendo notevolmente i margini di profitto degli allevatori. La pandemia di COVID-19 ha causato (e sta ancora causando) problemi diretti per la salute umana in tutto il mondo e effetti indiretti sui sistemi agricoli di tutto il mondo. Poiché oltre l'80% del latte mucca viene utilizzato per la produzione di formaggio, la sua trasformazione in formaggio è degli aspetti sociali dell'allevamento delle arie mucca	L'obiettivo generale del progetto "Ricerca avanzata sull'impatto ambientale sugli ovini (ARIES)" è migliorare l'efficienza, la sostenibilità e la resilienza del sistema di allevamento agroalimentare sostenibile (DS) in Italia. Ciò rientra nell'ambito di applicazione 5a del Programma Nazionale di Sviluppo Rurale (PNRR) (che del programma delle Strategie Nazionali di Specializzazione Intelligente (SNI), con un focus specifico sulla sostenibilità ambientale, l'industria intelligente e sostenibile e la salute, la nutrizione e la qualità della vita. Il progetto ARIES comprenderà una serie di obiettivi, individuando i punti cruciali su cui intervenire per potenziare e migliorare la conoscenza del DS: si tratta di un sistema multistrato caratterizzato dalla complessa biologia della produzione del latte, dalla sua trasformazione in formaggio, e dagli aspetti sociali dell'allevamento delle arie mucca	L'applicazione di queste strategie avrà maggiore risonanza in quelle aree marginali dedicate all'allevamento e alla conservazione di due razze e del loro ambiente. I sistemi di allevamento estensivi (specie mancanza di efficienza a causa del debole controllo delle componenti ambientali (ad esempio, dieta, presenza di patogeni della mammella) con attività subclinica) e della bassa pressione selettiva applicata negli schemi di allevamento. La fenotipizzazione dettagliata contribuirà a colmare questa lacuna conoscitiva e l'elenco numero di obiettivi di allevamento proposti, insieme all'utilizzo di informazioni genomiche, consentirà di ridefinire gli schemi di gestione e allevamento per questo tipo di aziende agricole e di promuovere un processo di sviluppo rurale sostenibile più efficace. Nel complesso, i benefici derivanti dall'aumento della conoscenza fornita da questo progetto, avranno una	The overarching goal of the "Advanced research on the impact of environment on sheep (ARIES)" project is to improve the efficiency, sustainability and resilience of the dairy sheep industry in Italy. The ARIES project will identify the crucial points where interventions can be made to improve the efficiency, sustainability and resilience of the dairy sheep industry in Italy. These interventions include 1) the development of high throughput analytical techniques for assessment of milk-to-cheese quality and udder health, together with their implementation at the whole population level; 2) genetic improvement (i.e. genomic selection) for all the traits mentioned together with such as adaptation to pasture-based systems and heat tolerance; 3) manipulation of rumen microbiota for the reduction of methane emissions (i.e. use of non-antibiotic AI development protocols for the inclusion of ferment	
TOSI FRANCESCA	Architettura (DIDA)	The Design System in the Southern Italy territories. Design and Craftsmanship of excellence for the Made in Italy development and the engagement of local knowledge (DeSiste)	Il progetto DeSiste si propone di realizzare un sistema integrato e interregionale composto da cinque Sistemi Museali Regionali del Design e delle Arti Applicate nel Sud Italia, ciascuno corredato da un museo d'impresa su fisico sia digitale. Il progetto intende valorizzare il patrimonio artigianale locale favorendo il confronto tra tradizione e cultura progettuale, stimolando sviluppo sostenibile, innovazione, turismo culturale e nuove opportunità occupazionali giovanili, per rilanciare la presenza dei territori meridionali nel contesto globale del Made in Italy.	Il progetto punta a rafforzare il rapporto sinergico tra design, innovazione tecnologica e saperi artigianali per rilanciare la filiera del Made in Italy nel Mezzogiorno, incentivando la crescita di micro e piccole imprese, la nascita di start-up e la formazione di reti produttive e culturali all'avanguardia. Si propone di favorire un turismo sostenibile e responsabile, promuovere le peculiarità territoriali e creare nuove prospettive occupazionali per giovani laureati, contribuendo a diminuire le disparità regionali e a consolidare l'identità culturale locale.	Si prevede di instaurare una rete dinamica tra musei, artigiani, giovani designer, istituzioni e comunità locali, volta a generare nuove collezioni di prodotti innovativi, potenziare il turismo culturale, stimolare l'occupazione giovanile e sostenere la nascita di nuove imprese creative, valorizzando competenze tradizionali e capacità progettuali. Il Sud Italia potrà affermarsi come un sistema di distretti di eccellenza nel panorama del Made in Italy, favorendo uno sviluppo economico e sociale duraturo e proponendo un modello replicabile a livello nazionale e internazionale.	The DeSiste project aims to establish an integrated system of five Regional Museum Networks in Southern Italy, enhancing local artisanal excellence through design, technological innovation and cultural heritage. It fosters sustainable territorial development, strengthens cooperation between museums, SMEs and young designers, supports experiential tourism and youth employment, and enhances international visibility of Made in Italy products and local identities, positioning Southern Italy as a creative and competitive district.	https://sites.google.com/view/desiste
VERI MARCO	Scienze e Tecnologie Agrarie, Alimentari, Ambientali e Forestali (DAGRI)	Farming Data Implementation: definition of smart solutions for the effective implementation of Agriculture 4.0 in winery production	L'obiettivo del progetto WINERYFARMING4.0 è "Progettare e sviluppare il proof-of-concept di una sotto-piattaforma finalizzata a soddisfare l'esigenza di ottimizzazione dei principali input produttivi in agricoltura". La sotto-piattaforma proposta deve essere aperta a più marchi, accessibile a qualsiasi fonte di dati necessaria per alimentare il sistema di supporto alle decisioni, modulare (nel senso che incorpora un modulo per ciascun diverso input produttivo) e, ultimo ma non meno importante, è fondamentale che la nuova sotto-piattaforma sia in grado di dialogare con altre sotto-piattaforme ed eventualmente con la piattaforma "centrale". Questo ultimo punto è dunque fondamentale non solo nel contesto futuro.	L'obiettivo principale di questa proposta progettuale è realizzare un Proof of Concept (PoC) completo ed esauriente di una sotto-piattaforma. Un Proof of Concept (PoC) è un esercizio limitato, una realizzazione di un progetto concettuale finalizzata a delineare il progetto, testare l'idea e le ipotesi di progettazione, al fine di dimostrarne la fattibilità, supportata successivamente da strumenti quali il prototipo o MVP (Minimum Viable Product - Prodotto Minimo Funzionale). Piacere a realizzare con successo un PoC della sotto-piattaforma è infatti fondamentale per costruire un prototipo (o MVP) da testare in casi reali e valutare le prestazioni. Pertanto, il PoC deve mostrare attenzione nel essere testato sul campo, su una coorte di partecipanti.	Una valutazione adeguata durante lo sviluppo dell'idea non solo consente di individuare i punti di forza e le eventuali criticità della piattaforma proposta, ma permette anche di trasmettere il valore creato. La generazione dei benefici si articola su 3 livelli: Livello Aziendale, Livello della Filiera, Livello Sistemico, ciascuno dei quali include il precedente. Lo schema è proposto in questo modo poiché tutti e tre i livelli sono tra loro collegati anche da un punto di vista dimensionale. Per ciascun livello si intende impostare un'analisi basata sul modello del Triple Bottom Line (TBL). Il TBL è un approccio contabile che integra tre dimensioni di performance: sociale, ambientale ed economica. The main objective of this research proposal is to build a comprehensive and exhaustive Proof of	https://wineryfarming.unipi.it/	