



ATTIVITA' SVOLTA NELL'ANNO 2023

PROGETTO “PISTOIATech Center” - AVVISO PUBBLICO PER LA SELEZIONE DI PROPOSTE PROGETTUALI PROPOSTE MINISTERIALE DEL 12 AGOSTO 2022 (Decreto Ministeriale del 12 agosto 2022, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana n. 228 del 29 settembre 2022, il Ministero dello Sviluppo Economico (di seguito MiSE) ha inteso promuovere sul territorio nazionale la realizzazione delle c.d. Case delle Tecnologie Emergenti in continuità con quanto già avviato con Decreto Ministeriale del 26 marzo 2019, con lo scopo di supportare progetti di ricerca, sperimentazioni e trasferimento tecnologico finalizzato allo sviluppo di prodotti, processi, servizi e modelli di business ed organizzativi relativi alle tecnologie emergenti applicate in particolare alle industrie dell'audiovisivo, alle infrastrutture, alla mobilità, alle industrie creative, alla robotica industriale, basati sull'uso e sullo sviluppo delle reti mobili ultra veloci (5G) e di nuova generazione (6G)

Descrizione: PISTOIATech Center ha l'obiettivo di rendere i settori economici chiave del comune di Pistoia, quali il vivaismo ed il turismo culturale, più competitivi ed efficienti, accrescendone il valore aggiunto attraverso un miglior utilizzo delle risorse e delle conoscenze acquisite, aumentando quindi la ricchezza prodotta e generando nuove imprese e posti di lavoro qualificati attraverso il trasferimento tecnologico.

PISTOIATech Center intende diventare il punto di riferimento per l'innovazione ed il trasferimento tecnologico basato su soluzioni di Realtà aumentata, Realtà virtuale, Intelligenza Artificiale e Internet of Thing in connettività 5G applicate al vivaismo e al turismo culturale in Italia.

Lo sviluppo e la disseminazione del potenziale innovativo generato dalle tecnologie emergenti, grazie allo sviluppo delle reti mobili ultra veloci 5G, consentirà l'adozione di nuove soluzioni tecnologiche e gestionali a sostegno dell'intero ecosistema industriale e della nascita di nuove imprese. PISTOIATech Center si pone infine l'obiettivo di creare e accelerare nuove imprese (start-up) che sviluppino soluzioni innovative basate sulle tecnologie emergenti e sul potenziale del 5G e trasferirà i risultati raggiunti dai progetti alle imprese dei settori produttivi e culturali.

Il progetto PISTOIATech Center si propone di creare una nuova infrastruttura di trasferimento tecnologico per indagare e sfruttare il potenziale innovativo delle tecnologie emergenti - Realtà aumentata, Realtà virtuale, Intelligenza Artificiale e Internet of Things- combinate alle reti ultraveloci 5G nei settori del vivaismo e al turismo culturale. L'obiettivo strategico sarà attuato attraverso le seguenti azioni:

- *Realizzazione della Casa delle Tecnologie Emergenti (CTE), dotata di laboratori innovativi.*
- *Realizzazione di prototipi relativi alle applicazioni di Realtà aumentata, virtuale ed immersiva, Intelligenza Artificiale e Internet of Things attraverso la collaborazione fra i laboratori di ricerca ed i vivai e i musei partner della CTE.*
- *Trasferimento tecnologico;*
- *Creazione e accelerazione di start-up in questi ambiti tecnologici;*
- *Disseminazione delle soluzioni sviluppate alle imprese e alle PMI del settore e comunicazione dei risultati al territorio.*

Responsabile scientifico: Prof. Iacopo Bernetti

Finanziatore: Ministero dello Sviluppo Economico

Coordinatore: Comune di Pistoia

Composizione del partenariato:

- Università di Pisa DESTEC -Dipartimento di ingegneria dell'Energia, dei Sistemi, del Territorio e delle Costruzioni
- CNR Istituto per la protezione sostenibile delle piante (IPSP)
- **INAS Istituto Nazionale Agribusiness e Sostenibilità**
- PIN SCRL, Servizi Didattici e Scientifici per l'Università di Firenze
- ARTES 4.0 Advanced Robotics and enabling digital Technologies & Systems 4.0
- StartupItalia! srl



INAS

CONSORZIO INTERUNIVERSITARIO
ISTITUTO NAZIONALE
DI STUDI SU
AGRIBUSINESS E SOSTENIBILITÀ

- Lotrèk Digital Agency
- Benefind
- NFO
- Fastweb piazza A. Olivetti 1, 20139,
- Vannucci Piante
- Mati
- Giorgio Tesi group - Soc. Agricola
- Fondazione Cassa di Risparmio di Pistoia e Pescia
- Amalasunta sas
- L.D.M. Luoghi del Medioevo Srl Medieval Italy
- Germina Impresa sociale srl
- Copernico S.r.L
- Agrobit S.r.L
- Bluebiloba Startup Innovativa srl

Durata del progetto: 24 mesi

Costo del progetto: € 11.090.708

Costo del progetto per INAS: € 1.740.000

Il progetto pur avendo ricevuto una valutazione eccellente non è stato ammesso a finanziamento

PROGETTO ANALISI COMPETITIVA DELLE PRINCIPALI FIERE INTERNAZIONALI DELL'AGRICOLTURA

Descrizione: La ricerca prevede analisi di mercato su potenziali espositori e visitatori per elaborare format innovativi sui quali riposizionare i prodotti fieristici del settore.

Responsabile scientifico: Prof. Diego Begalli

Finanziatore: Verona Fiere

Durata del progetto: 12 mesi

Valore previsto: € 70.000

PROGETTO nel 2021 in sospensione a causa della pandemia covid-19 e cancellazione di tutte le fiere di settore negli anni 2020 e 2021.

La nuova governance di VeronaFiere ha proposto di partecipare in partnership a un bando ad hoc che verrà pubblicato dal MAE questo mese sul quale metterebbe il finanziamento previsto come quota di cofinanziamento.

ACCORDO DI COLLABORAZIONE EX ARTICOLO 15 DELLA LEGGE 7 AGOSTO 1990, N. 241 PER NEUROMARKETING E COMPORTAMENTO DEL CONSUMATORE NEL SETTORE VITIVINICOLO.: il 21 Ottobre 2022 è stato sottoscritto un accordo con il CENTRO UNIVERSITARIO DI RICERCA E FORMAZIONE PER LO SVILUPPO COMPETITIVO DELLE IMPRESE DEL SETTORE VITIVINICOLO ITALIANO- UNICESV per si impegnano a realizzare una reciproca collaborazione per attività di studio, ricerca e formazione nell'ambito del neuromarketing e comportamento del consumatore nel settore vitivinicolo.

L'accordo ha una durata di anni 4 con decorrenza dalla data di sottoscrizione.

Sono previste le seguenti attività

1. Il progetto di ricerca si basa sulle applicazioni di tecnologie di Realtà Virtuale estesa e aumentata all'azienda vitivinicola, in particolare sul design dell'etichetta apposta sulle bottiglie e sull'usabilità di siti web reali di cantine come catalizzatori del consumo di vino e delle scelte di acquisto.
2. Il fine ultimo del lavoro è l'elaborazione di linee guida per le strategie di marketing al fine di migliorare il panorama dei servizi delle cantine vitivinicole, aumentare i loro i profitti e rendere il marchio dell'azienda più competitivo sul mercato.



3. Valutazione della propensione alla visita innescata da virtual tour in cantina inseriti all'interno dei siti web: se prevede di realizzare modelli statistici di scelta integrando questionari e metriche di uso del sito web raccolto tramite Google Analytics.

4. Valutazione delle cantine vitivinicola attraverso un'indagine orientata ad identificare il ruolo del design della cantina nell'influenzare il comportamento dei consumatori. La ricerca sarà condotta utilizzando Virtual Tour di cantine vitivinicole e la valutazione di neuromarketing sarà effettuata tramite eye-tracking integrato nel visore HTC.

5. Applicazioni di realtà aumentata all'etichetta prodotto: ha l'obiettivo di capire come l'inserimento di tecnologie AR sull'etichetta influisca sull'acquisto della bottiglia di vino, valutando non solo il contenuto delle informazioni ma anche la modalità di realizzazione della animazione 3D e dello storytelling

I Responsabili scientifici sono per il Centro Unicesv è il Prof. Leonardo Casini e per INAS il Prof. Iacopo Bernetti

ATTIVITÀ SVOLTE NEL 2023 Nel corso del 2023 sono state individuate le seguenti linee di ricerca.

Il Progetto prevede la realizzazione e la validazione di 3 app finalizzate a applicare le tecnologie della Realtà Virtuale e della Realtà Aumentata al marketing del vino con particolare riguardo alla vendita in cantina:

1. WineVTour: Virtual Tour fruibile in modo sia immersivo sia non immersivo.
2. WineVRoom (MetaWinery): Realizza un vero e proprio Metaverso della cantina, dove venditore e clienti possono incontrarsi virtualmente in modo immersivo ed interagire fra loro tramite avatar
3. WineAR: Applicazione di Realtà Aumentata alle etichette delle bottiglie di vino.

WineVTour.

Sono stati ultimati i rilevamenti nella cantina FontiIntarlate, in CMS4VR e sarà quindi fruibile in modo non immersivo attraverso PC, Tablet e smartphone ed in modo immersivo attraverso smartphone con visori a basso costo oppure con visori specializzati come Meta Quest 2 (Pro).

Il tour è stato realizzato con foto (e video) 360° ad alta o altissima risoluzione tramite camera Insta360 Pro, Ricoh Zeta T1 oppure per ambienti molto ricchi di dettagli tramite testa fotografica robotica GigaPan con Camera ed obiettivo grandangolare.

Storytelling

Il design del tour è stato realizzato con un metodo partecipativo al fine di definire le scene e gli hotspots. Gli hotspots saranno immagini audio video o modelli 3D. I video saranno spiegazioni della guida del tour o riprese anche a 360° dei processi di lavorazione del vino.

WineVTour

Con questa app è in corso di realizzazione il Metaverso delle seguenti cantine delle tenute Antinori: Bargino, Tignanello e Badia a Passignano. Tramite una tecnologia multiplayer sarà realizzato un c.d. Virtual Tour Immersivo Collaborativo (VTIC) cioè un Metaverso formato da riprese a 360° e ambienti virtuali ricostruiti tramite modelli 3D nel quale la guida o le guide (proprietario, enologo, ecc.) visiteranno insieme agli utenti la cantina vedendosi a vicenda come Avatar. Gli avatar saranno scelti dai visitatori all'interno di una gamma inserita nella app. La gamma potrà richiamarsi ad un tema identitario della cantina. Per esempio personaggi storici, dei dell'olimpico, ecc..

La guida illustrerà in diretta le varie scene, rispondendo alle domande e interagendo con i visitatori.

La app è sviluppata in APK per visori Meta Quest pro e consentirà la fruizione del Metaverso WineVTour contemporaneamente ad una guida e 9 visitatori in localizzazioni anche diverse e distanti fra loro. E' però necessario che ogni visitatore abbia un visore Meta Quest pro connesso ad Internet.

ARWine

La realtà aumentata (Augmented Reality) è una tecnica di realtà virtuale che permette di aggiungere informazioni alla realtà attraverso l'uso di dispositivi portatili quali smartphone e tablet.

Grazie ad un'applicazione per smartphone, scaricabile gratuitamente (ARWine), una volta effettuata una scansione dell'etichetta, si accede a contenuti virtuali che raccontano il marchio, il vino e le sue caratteristiche. L'applicazione ARWine è in corso di realizzazione presso la cantina Argentera (LI).



PROGETTO “AGRICOLTURA BIOLOGICA, BIODIVERSITÀ ED ENGAGEMENT DEL CONSUMATORE: VERSO NUOVE OPPORTUNITÀ DI SVILUPPO SOSTENIBILE DEL TERRITORIO (TEBIO)”

Descrizione: Il progetto si propone di studiare e valutare gli impatti che l'agricoltura biologica produce sul sistema ecologico, sociale ed economico italiano adottando una prospettiva olistica che, partendo dall'analisi dell'ambiente naturale da un lato e del consumatore dall'altro, possa comprendere e valutare la molteplicità delle esternalità erogate dalla bioagricoltura, offrendo nuove potenzialità all'azione di marketing aziendale e collettivo alle imprese biologiche, alle loro associazioni, e agli enti territoriali.

Responsabile scientifico: Prof. Enrico Marone

Finanziatore: Mipaaf

Durata del progetto: 36 mesi

Finanziamento richiesto: 300.000€

Risposta del Ministero dell'agricoltura, della sovranità alimentare e delle foreste - MASAF

“ ... legge 23/2022 all'articolo 9, ha modificato le possibilità di finanziamento del Fondo agricoltura biologica, su cui gravava il capitolo di spesa sulla base del quale era stato predisposto l'avviso, da cui è derivata la graduatoria in oggetto.

Pertanto, per le regole di bilancio, dalla data di entrata in vigore della suddetta legge 7 aprile 2022, non è più possibile effettuare nuovi impegni di spesa, dei quali farebbero parte i finanziamenti dei progetti vincitori del bando, fino a quando le risorse non confluiranno in un nuovo Fondo, il quale, a sua volta, dovrà essere spaccettato in più capitoli di spesa, in base alle attività previste nel suddetto articolo 9, della legge 23/2022. Per quanto sopra, non è possibile effettuare gli impegni per i progetti di ricerca vincitori, se non quando sarà completata la complicata procedura contabile.

... come precedente comunicato, la procedura per la formazione dei capitoli di spesa ancora non si è conclusa ... ”

ATTIVITA' CHE SARA' SVOLTA NELL'ANNO 2024

PROGETTO “AGRICOLTURA BIOLOGICA, BIODIVERSITÀ ED ENGAGEMENT DEL CONSUMATORE: VERSO NUOVE OPPORTUNITÀ DI SVILUPPO SOSTENIBILE DEL TERRITORIO (TEBIO)”

Descrizione: Il progetto si propone di studiare e valutare gli impatti che l'agricoltura biologica produce sul sistema ecologico, sociale ed economico italiano adottando una prospettiva olistica che, partendo dall'analisi dell'ambiente naturale da un lato e del consumatore dall'altro, possa comprendere e valutare la molteplicità delle esternalità erogate dalla bioagricoltura, offrendo nuove potenzialità all'azione di marketing aziendale e collettivo alle imprese biologiche, alle loro associazioni, e agli enti territoriali.

Responsabile scientifico: Prof. Enrico Marone

Finanziatore: Mipaaf

Durata del progetto: 36 mesi

Finanziamento richiesto: 300.000€

Risposta del Ministero dell'agricoltura, della sovranità alimentare e delle foreste - MASAF

“ ... legge 23/2022 all'articolo 9, ha modificato le possibilità di finanziamento del Fondo agricoltura biologica, su cui gravava il capitolo di spesa sulla base del quale era stato predisposto l'avviso, da cui è derivata la graduatoria in oggetto.

Pertanto, per le regole di bilancio, dalla data di entrata in vigore della suddetta legge 7 aprile 2022, non è più possibile effettuare nuovi impegni di spesa, dei quali farebbero parte i finanziamenti dei progetti vincitori del bando, fino a quando le risorse non confluiranno in un nuovo Fondo, il quale, a sua volta, dovrà essere spaccettato in più capitoli di spesa, in base alle attività previste nel suddetto articolo 9, della legge 23/2022. Per quanto sopra, non è possibile effettuare gli impegni per i progetti di ricerca vincitori, se non quando sarà completata la complicata procedura contabile.



INAS

CONSORZIO INTERUNIVERSITARIO
ISTITUTO NAZIONALE
DI STUDI SU
AGRIBUSINESS E SOSTENIBILITÀ

... come precedente comunicato, la procedura per la formazione dei capitoli di spesa ancora non si è conclusa ...

PROGETTO ANALISI COMPETITIVA DELLE PRINCIPALI FIERE INTERNAZIONALI DELL'AGRICOLTURA

Descrizione: La ricerca prevede analisi di mercato su potenziali espositori e visitatori per elaborare format innovativi sui quali riposizionare i prodotti fieristici del settore.

Responsabile scientifico: Prof. Diego Begalli

Finanziatore: Verona Fiere

Durata del progetto: 12 mesi

Valore previsto: € 70.000

PROGETTO nel 2021 in sospensione a causa della pandemia covid-19 e cancellazione di tutte le fiere di settore negli anni 2020 e 2021.

Il progetto è riproposto in previsione 2024 in quanto la nuova governance di VeronaFiere ha proposto di partecipare in partnership a un bando ad hoc che verrà pubblicato dal MAE questo mese sul quale metterebbe il finanziamento previsto come quota di cofinanziamento.

CALCOLO DI INDICATORI DI SERVIZI ECOSISTEMICI NEL SISTEMA PRODUTTIVO AGRICOLO ITALIANO ATTRAVERSO TECNICHE GIS E TELERILEVAMENTO E L'UTILIZZO DI DATI CORINE LAND COVER, COPERNICUS E SENTINEL-2

PNRR Bando a cascata AGRITECH, Spoke 9

Responsabile scientifico: Prof. Leonardo Casini

Ruolo INAS: Partner affiliato

Tematica: Calcolo di Indicatori di Servizi Ecosistemici nel Sistema Produttivo Agricolo Italiano attraverso Tecniche GIS e Telerilevamento e l'Utilizzo di Dati Corine Land Cover, Copernicus e Sentinel-2

Descrizione: La sostenibilità, intesa come un paradigma di sviluppo capace di bilanciare aspetti economici, sociali e ambientali, rappresenta uno degli obiettivi centrali dei moderni sistemi produttivi, e in particolare del settore agricolo. Al centro di tale paradigma si trovano i servizi ecosistemici, ossia i benefici che gli esseri umani ricavano dagli ecosistemi. Questi servizi includono approvvigionamento di cibo, regolazione dei processi naturali, supporto alla biodiversità e opportunità ricreative e culturali.

In agricoltura, il concetto di servizio ecosistemico si traduce nella valorizzazione delle funzioni degli ecosistemi che contribuiscono direttamente o indirettamente alla produzione agricola sostenibile, garantendo una resilienza maggiore alle sfide ambientali e sociali contemporanee. La sostenibilità in agricoltura si traduce quindi non solo in pratiche produttive rispettose dell'ambiente, ma anche in un approccio che mira a preservare e a valorizzare i servizi forniti dagli ecosistemi per garantire benefici duraturi nel tempo.

Nel contesto dell'agricoltura italiana, tale approccio è di fondamentale importanza per garantire un equilibrio tra produzione e conservazione delle risorse naturali, soprattutto in un paese dove la biodiversità gioca un ruolo centrale in molti ecosistemi produttivi.

Mentre il concetto di sostenibilità può essere applicato più efficacemente su una scala microscopica, come quella dell'azienda agricola, per monitorare e guidare le pratiche agricole quotidiane in una direzione più sostenibile; il concetto di servizi ecosistemici, al contrario, si presta meglio per studi condotti su una scala più ampia, quella territoriale.

Su questa scala, è possibile analizzare in maniera più approfondita le dinamiche complesse tra uso del suolo, servizi ecosistemici e attività umane, identificando sinergie e conflitti e proponendo



strategie di gestione sostenibile del territorio. Grazie all'utilizzo di tecnologie avanzate come il GIS (Sistema Informativo Geografico) e il telerilevamento, e basando l'analisi su dati provenienti da fonti affidabili e dettagliate quali Corine Land Cover, Copernicus e Sentinel-2, oppure da dati georeferenziabili raccolti da social network, è possibile sviluppare indicatori precisi e attendibili per valutare i servizi ecosistemici su scala nazionale.

Il presente progetto di ricerca si propone, quindi, di esplorare e definire una serie di indicatori di servizi ecosistemici applicabili al contesto agricolo italiano, adoperando un insieme di metodologie innovative e sfruttando le potenzialità offerte dai dati disponibili, in un'ottica di promozione della sostenibilità e della valorizzazione del capitale naturale del territorio italiano.

Tassonomia dei servizi ecosistemici

Nel definire una tassonomia dei servizi ecosistemici calcolabili tramite l'impiego di dati Corine Land Cover, Copernicus, Sentinel-2 o attraverso informazioni georeferenziabili da social network, è opportuno focalizzarsi su quelli che possono essere direttamente o indirettamente mappati e quantificati attraverso l'analisi di dati geospaziali e di sentiment derivanti da piattaforme social. Di seguito, viene presentata una tassonomia ragionata di servizi ecosistemici basata sulle potenzialità offerte da queste fonti di dati:

1. Servizi di approvvigionamento:

- **Produzione Agricola:** Valutazione della tipologia e dell'estensione delle aree coltivate, analisi dello stato di salute delle colture e monitoraggio dei rendimenti attraverso l'analisi di immagini multispettrali provenienti da Sentinel-2.
- **Approvvigionamento idrico:** Analisi delle risorse idriche disponibili e identificazione delle aree a rischio di stress idrico tramite dati climatici di Copernicus Climate.

2. Servizi di regolazione:

- **Regolazione del clima:**
 - **Sequestro di carbonio:** Gli ecosistemi agricoli, in particolare quando sono gestiti in modo sostenibile, possono agire come importanti serbatoi di carbonio, contribuendo a mitigare le emissioni di gas serra. Attraverso l'analisi dei dati di Corine Land Cover, Copernicus Climate e Sentinel-2, è possibile valutare le aree agricole che funzionano come pozzi di carbonio, come quelli rappresentati da suoli agricoli ricchi di materia organica o da agroforeste.
 - **Regolazione microclimatica:** Alcuni tipi di copertura del suolo e pratiche agricole possono influenzare il microclima locale, contribuendo alla regolazione termica e all'umidità.
 - **Mitigazione delle isole di calore:** Utilizzando i dati dalla banda termica di Landsat, è possibile identificare e monitorare le aree agricole che contribuiscono a mitigare l'effetto delle isole di calore, ovvero quei fenomeni localizzati di aumento della temperatura dovuti a un uso intensivo del suolo.
- **Diminuzione dell'uso di fitofarmaci:** L'analisi delle zone in cui le pratiche agricole coesistono con aree naturali potrebbe indicare una maggiore presenza di catene preda-predatore naturali, determinando una potenziale riduzione nell'uso di fitofarmaci. Sentinel-2, con la sua capacità di rilevare lo stato di salute delle piante, potrebbe essere utilizzato per monitorare la presenza di infestanti o malattie nelle colture, fornendo indicazioni indirette sull'uso di pesticidi.

3. Servizi culturali

- **Valore paesaggistico e ricreativo:**
 - **Valutazione delle aree di interesse paesaggistico:** attraverso l'analisi di immagini satellitari (Sentinel-2) e feedback/valutazioni da social network georeferenziabili.
 - **Aree dedicate al turismo ecologico:** identificabili attraverso analisi delle recensioni e delle fotografie condivise su social network georeferenziabili.
- **Educazione ambientale:**



- **Identificazione di aree per l'educazione ambientale:** attraverso la mappatura di aree protette e riserve naturali (Corine Land Cover, Copernicus) e analisi di iniziative e percorsi educativi condivisi su piattaforme social.

4. Servizi di supporto

- **Supporto alla biodiversità:**
 - **Identificazione e monitoraggio delle aree di habitat per la fauna selvatica:** attraverso l'analisi di dati relativi alla copertura del suolo e agli habitat naturali (Corine Land Cover, Copernicus, Sentinel-2).
 - **Conservazione dell'habitat:** Utilizzando i dati da Corine Land Cover e Sentinel-2, è possibile identificare e monitorare le aree che presentano habitat critici o aree protette, come le zone umide, le foreste o le praterie. Attraverso queste informazioni, si può valutare l'efficacia delle pratiche agricole nell'integrare e conservare questi habitat.
 - **Connessione ecologica:** L'analisi delle aree agricole e delle aree naturali contigue, tramite dati da Corine Land Cover e Sentinel-2, può fornire informazioni sulla permeabilità del paesaggio e la connettività tra habitat, fondamentali per il movimento di specie selvatiche.
 - **Biodiversità:** Utilizzando immagini multispettrali di Sentinel-2 in combinazione con i dati di Copernicus, è possibile ottenere una valutazione della diversità vegetale nelle aree agricole. Inoltre, analizzando i dati georeferenziati provenienti dai social network, si potrebbero individuare aree di particolare interesse per la presenza di fauna selvatica o flora particolari, segnalate dagli utenti.

Questa tassonomia fornisce una struttura per identificare e quantificare i servizi ecosistemici attraverso l'utilizzo di dati satellitari e informazioni georeferenziate da social network, focalizzando l'attenzione su quelle funzionalità ecosistemiche che sono cruciali per il mantenimento e la promozione della sostenibilità nel contesto agricolo italiano.

Valutazione dei Servizi Ecosistemici per Filiera Agricola

Nell'ambito del progetto di ricerca, sarà fondamentale eseguire una valutazione specifica dei servizi ecosistemici in relazione a diverse filiere agricole, quali quelle delle colture annuali, vitivinicole, oleicole, e della pastorale ovina e bovina. Ogni filiera, infatti, interagisce con l'ecosistema circostante in modo distinto, e determina un diverso insieme di servizi ecosistemici.

- **Filiera delle Colture Annuali:** Utilizzando dati da Corine Land Cover e Sentinel-2, saranno analizzate le pratiche di rotazione delle colture e la diversità delle piantagioni in termini di sequestro di carbonio, regolazione microclimatica e conservazione dell'habitat. In particolare, sarà esplorato come queste pratiche influenzano la resilienza ai fenomeni climatici estremi.
- **Filiera Vitivinicola:** La valutazione in questa filiera si concentrerà sulla biodiversità, connessione ecologica e la conservazione dell'habitat, valutando come le vigne possono integrarsi con gli ecosistemi circostanti e contribuire alla protezione della biodiversità locale. Sarà analizzato anche il ruolo della viticoltura nella creazione di corridoi ecologici e nella conservazione di habitat critici.
- **Filiera Oleicola:** Per questa filiera, l'accento sarà posto sulle pratiche di gestione sostenibile del suolo e della acqua, utilizzando dati di Copernicus e Landsat per valutare l'efficienza dell'uso dell'acqua e le strategie per la prevenzione dell'erosione del suolo. Un ulteriore focus sarà sulla valutazione della capacità delle colture oleicole di mitigare gli effetti del cambiamento climatico attraverso il sequestro di carbonio.
- **Filiera Pastorale Ovina e Bovina:** In questa filiera, l'attenzione sarà rivolta alla valutazione dei servizi ecosistemici legati alla gestione sostenibile delle risorse pascolive, tra cui la regolazione delle emissioni di gas serra e la conservazione della biodiversità. Analizzeremo



INAS

CONSORZIO INTERUNIVERSITARIO
ISTITUTO NAZIONALE
DI STUDI SU
AGRIBUSINESS E SOSTENIBILITÀ

come la pastorizia può promuovere la connessione ecologica e supportare una maggiore biodiversità attraverso la gestione dinamica del pascolo.

Per ciascuna filiera, sarà inoltre importante integrare l'analisi dei dati di telerilevamento con le percezioni e le esperienze raccolte dai social network georeferenziati, per ottenere una visione più completa dell'impatto di queste filiere sul benessere ecologico e umano. Attraverso una valutazione dettagliata e differenziata, il progetto mira a delineare strategie per una gestione sostenibile delle diverse filiere agricole italiane, contribuendo alla resilienza e alla salute degli ecosistemi italiani.

Finanziamento richiesto: € 100.000

PROGETTO SANOLIVA -PROGETTO REGIONALE 8 "SVILUPPO RURALE E AGRICOLTURA DI QUALITÀ" - INTERVENTI A SOSTEGNO DEI PROCESSI DI INNOVAZIONE ORGANIZZATIVA E DI PROCESSO PRODUTTIVO NEL SETTORE DELLA COOPERAZIONE AGRICOLA E NEI CONSORZI FORESTALI

Descrizione: Il ruolo di INAS nel progetto SANOLIVA rispetta quanto previsto sia dallo statuto del Consorzio che dalla professione del ricercatore/docente universitario, ovvero produrre conoscenze, su tale base elaborare soluzioni innovative di processo e/o di prodotto, introdurre tali elementi innovativi ai fini di valorizzazione le potenzialità anche economiche del settore agroalimentare e dell'ambiente. Nello specifico, è da considerare che la qualità e la salubrità del prodotto "olio" non possono più essere considerate indipendenti da una maggiore attenzione all'intera filiera, da campo al frantoio. La salvaguardia delle caratteristiche naturali del frutto, e di conseguenza la qualità organolettica dle prodotto, sono strettamente connesse alla sua salubrità, in termini di ridotta presenza di contaminanti chimici ma anche microbiologici. L'applicazione e l'uso di prodotti fitosanitari a nullo residuo, come anche di processi d'abbattimento della naturale carica microbica delle olive, nei vari passaggi dalla raccolta alla trasformazione, hanno un ruolo centrale per garantire salubrità e durabilità dell'olio, ed accrescerne dunque la competitività.

A INAS compete:

1. attuare le attività scientifiche già previste nel progetto nella sua stesura
2. proporre e attuare ulteriori attività scientifiche, sentito il coordinatore e avuto parere positivo, qualora i risultati ottenuti lo rendessero necessario per la massimizzazione dell'efficacia dell'intervento;
3. collaborare con coordinatore e tutti i partecipanti agli adempimenti che concorrono alla realizzazione con successo del progetto.

Nello specifico, in collaborazione con i partecipanti che svolgeranno attività in campo e in frantoio, INAS si occuperà di allestire, ottimizzare ed eseguire i protocolli sperimentali per l'esecuzione dei trattamenti sanificanti, nonché di quelli necessari per verificarne scientificamente l'efficacia, contribuendo alla stesura di eventuali guide e manuali d'uso, nonché alla disseminazione e divulgazione dei risultati.

- Capofila: Collegio Toscano degli Olivicoltori [OL.MA.](#) sac
- Composizione partenariato: Inas e Collegio Toscano degli Olivicoltori [OL.MA.](#) sac

Responsabile scientifico: Prof.ssa Stefania Tegli

Finanziatore: Regione Toscana

Durata del progetto: 12 mesi

Finanziamento richiesto: € 30.000

ACCORDO DI COLLABORAZIONE EX ARTICOLO 15 DELLA LEGGE 7 AGOSTO 1990, N. 241 PER NEUROMARKETING E COMPORTAMENTO DEL CONSUMATORE NEL SETTORE VITIVINICOLO.: il 21 Ottobre 2022 è stato sottoscritto un accordo con il CENTRO UNIVERSITARIO DI RICERCA E FORMAZIONE PER LO SVILUPPO COMPETITIVO DELLE IMPRESE DEL SETTORE VITIVINICOLO ITALIANO- UNICESV per si impegnano a realizzare una reciproca collaborazione per attività di studio, ricerca e formazione nell'ambito del neuromarketing e comportamento del consumatore nel settore vitivinicolo.

L'accordo ha una durata di anni 4 con decorrenza dalla data di sottoscrizione.



Sono previste le seguenti attività

1. Il progetto di ricerca si basa sulle applicazioni di tecnologie di Realtà Virtuale estesa e aumentata all'azienda vitivinicola, in particolare sul design dell'etichetta apposta sulle bottiglie e sull'usabilità di siti web reali di cantine come catalizzatori del consumo di vino e delle scelte di acquisto.
 2. Il fine ultimo del lavoro è l'elaborazione di linee guida per le strategie di marketing al fine di migliorare il panorama dei servizi delle cantine vitivinicole, aumentare i loro profitti e rendere il marchio dell'azienda più competitivo sul mercato.
 3. Valutazione della propensione alla visita innescata da virtual tour in cantina inseriti all'interno dei siti web: se prevede di realizzare modelli statistici di scelta integrando questionari e metriche di uso del sito web raccolto tramite Google Analytics.
 4. Valutazione delle cantine vitivinicole attraverso un'indagine orientata ad identificare il ruolo del design della cantina nell'influenzare il comportamento dei consumatori. La ricerca sarà condotta utilizzando Virtual Tour di cantine vitivinicole e la valutazione di neuromarketing sarà effettuata tramite eye-tracking integrato nel visore HTC.
 5. Applicazioni di realtà aumentata all'etichetta prodotto: ha l'obiettivo di capire come l'inserimento di tecnologie AR sull'etichetta influisca sull'acquisto della bottiglia di vino, valutando non solo il contenuto delle informazioni ma anche la modalità di realizzazione della animazione 3D e dello storytelling
- I Responsabili scientifici sono per il Centro Unicesv il Prof. Leonardo Casini e per INAS il Prof. Iacopo Bernetti

ENTRATE

AVANZO DI AMMINISTRAZIONE € 127.711,65

TITOLO I – ENTRATE CORRENTI € 500.000

- La previsione di € 500.000 riportata nella **Cat. II (contributi finalizzati)** scaturisce dall'aspettativa dei seguenti contributi:
 - Capitolo 2 (contributi per la ricerca da enti pubblici) € 430.000,00:**

L'AZIENDA BIOLOGICA E L'EDUCAZIONE AL CONSUMO PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE DEL TERRITORIO - BIOCONS	Enrico Marone	MASAF	300.000
CALCOLO DI INDICATORI DI SERVIZI ECOSISTEMICI NEL SISTEMA PRODUTTIVO AGRICOLO ITALIANO ATTRAVERSO TECNICHE GIS E TELERILEVAMENTO E L'UTILIZZO DI DATI CORINE LAND COVER, COPERNICUS E SENTINEL-2 PNRR Bando a cascata AGRITECH, Spoke 9	Leonardo Casini	MUR	100.000
PROGETTO SANOLIVA -PROGETTO REGIONALE 8 "SVILUPPO RURALE E AGRICOLTURA DI QUALITÀ" - INTERVENTI A SOSTEGNO DEI PROCESSI DI INNOVAZIONE ORGANIZZATIVA E DI PROCESSO PRODUTTIVO NEL SETTORE DELLA COOPERAZIONE AGRICOLA E NEI CONSORZI FORESTALI	Stefania Tegli	Regione Toscana	30.000

- Capitolo 3 (contributi per la ricerca da soggetti privati) € 70.000,00:**



PROGETTO ANALISI COMPETITIVA DELLE PRINCIPALI FIERE INTERNAZIONALI DELL'AGRICOLTURA	Diego Begalli	Verona Fiere	70.000
---	---------------	--------------	--------

SPESE

TITOLO I – SPESE CORRENTI € 586.379,63

- Cat. I – Spese di funzionamento degli organi: la previsione è relativa alle spese che l'istituto dovrà sostenere per il funzionamento degli organi (revisori dei conti)
- Cat. II – Oneri per il personale: la previsione riguarda le spese da sostenere per la consulenza fiscale del commercialista, del consulente del lavoro e del Responsabile per il servizio di Prevenzione e Protezione
- Cat. III – Spese per le attività istituzionali:
Capitolo 8 (spese su contributi da enti pubblici):
 € 472.326,13 per le spese relative al progetto “Attività di studio, ricerca e formazione nell’ambito del neuromarketing e comportamento del consumatore nel settore vitivinicolo” finanziato da Unicesv, oltre ai nuovi progetti previsti;
Capitolo 9 (spese su contributi da soggetti privati):
 € 56.000 per le spese relative al nuovo progetto relativo all’attività di “Analisi competitiva delle principali fiere internazionali dell'agricoltura” finanziato da Verona Fiere
- Cat. IX – Spese su proventi derivanti dalla vendita di beni e servizi:
Capitolo 2 (spese su prestazioni per conto terzi):
 € 390,91 per sostenere le ultime spese relative alla gestione del XLVIII Incontro di Studi del Ce.S.E.T. che si è tenuto a Firenze nei giorni 1-2 Dicembre 2022, dal titolo "Oltre gli standard di valutazione".

TITOLO II – SPESE IN CONTO CAPITALE € 41.332,02

- Cat. VI – Quote consortili

SPESE DI FUNZIONAMENTO

Le spese di funzionamento riguarderanno esclusivamente la gestione dell'Istituto e vi si farà fronte con l'avanzo di amministrazione libero e con i prelievi che saranno effettuati sulle entrate finalizzate come da delibera del C.d.A del 4/12/2006 e s.m.i,

Si specifica che il residuo dei progetti conclusi e incassati, è stato/sarà ridistribuito sui capitoli del funzionamento.

	Denominazione	Previsione 2024
21010001	Spese di funzionamento degli organi	6.002,86
21020002	Consulenze e collaborazioni tecnico-amministrative	3.812,75
21040002	Canoni telematici	100,00
21040010	Gestione contabilità	700,00
21040016	Spese varie	480,00
21050001	Commissioni e spese bancarie	2.000,00
21060001	Interessi passivi e sanzioni	30,00
21070001	Fondo di riserva ordinario	537,68
	TOTALE SPESE PREVISTE	13.663,29



SITUAZIONE AMMINISTRATIVA PRESUNTA

AVANZO DI AMMINISTRAZIONE

Il fondo di cassa al 30/11/2023 pari a € 52.772,99 è dato dal fondo di cassa al 01/01/2023 pari a € 74.230,63, al quale sono sommati gli incassi 2023 in conto competenza pari a € 13.841,56 e in conto residui per € 29.728,85 e decurtate le spese 2023 in conto competenza pari a € 37.610,97 e in conto residui per € 27.417,08.

Considerati:

- *residui attivi 2023 € 10.000*
 - Credito da Università degli Studi di Firenze – Centro Unicesv per “Attività di studio, ricerca e formazione nell’ambito del neuromarketing e comportamento del consumatore nel settore vitivinicolo” - addendum
- *residui attivi esercizi precedenti € 96.351,20*
 - Credito da Regione Basilicata per progetto “Gestione Foreste, produzione di Energia Sostenibile e di prodotti di alta gamma (For-E.So.Carb.)”
 - Credito da Università degli Studi di Firenze – Centro Unicesv per “Attività di studio, ricerca e formazione nell’ambito del neuromarketing e comportamento del consumatore nel settore vitivinicolo”
 - Credito da Intesa San Paolo relativo alla gestione della carta di credito prepagata aziendale
 - Crediti contributi, ritenute e anticipazioni piccole spese (fondo economale)
 - Credito Iva c/terzi
- *residui passivi 2023 € 17.045,44*
 - Collaborazioni tecnico amministrative in corso (commercialista, consulenti, RSPP, ecc.)
 - Borse di ricerca/incarichi esterni in corso
 - Materiale informatico
 - Debito IVA split payment
- *residui passivi esercizi precedenti € 14.367,106.731,10*
 - Compensi revisori dei conti
 - Collaborazioni tecnico amministrative in corso (commercialista, consulenti, RSPP, ecc.) anno 2022
 - Piccole spese da regolarizzare su carta di credito aziendale in corso di definizione
 - Gestione contabile fatture Aruba spa (PEC) in corso di definizione tramite il commercialista
 - Debiti IVA

L’avanzo di amministrazione presunto risulta essere pari a € 127.711,65 come precedentemente descritto e di seguito esposto:

SITUAZIONE AMMINISTRATIVA AL 30/11/2023		
		EURO
+	FONDO DI CASSA AL 31/12/2022	74.230,63
+	INCASSI 2023 IN CONTO COMPETENZA	13.841,56
+	INCASSI IN CONTO RESIDUI ES. PRECEDENTI	29.728,85
-	SPESE 2023 IN CONTO COMPETENZA	37.610,97
-	SPESE IN CONTO RESIDUI ES. PRECEDENTI	27.417,08
	FONDO DI CASSA AL 30/11/2023	52.772,99



+	RESIDUI ATTIVI risultanti alla chiusura esercizio	10.000,00
+	RESIDUI ATTIVI RIACCERTATI prov. dagli esercizi precedenti	96.351,20
-	RESIDUI PASSIVI risultanti alla chiusura esercizio	17.045,44
-	RESIDUI PASSIVI RIACCERTATI prov. dagli esercizi precedenti	14.367,10
AVANZO DI AMMINISTRAZIONE:		127.711,65
COMPOSIZIONE AVANZO DI AMMINISTRAZIONE	AVANZO LIBERO	13.663,29
	AVANZO SOMME VINCOLATE	114.048,36
RISULTATO DELLA GESTIONE 2023 (al 30/11/2023)		127.711,65

BILANCIO PLURIENNALE 2024-2026

Il documento allegato descrive in dettaglio il bilancio pluriennale 2024-2026 per la ricerca e lo sviluppo nel settore agricolo. Questo bilancio si basa sulle linee del bilancio precedente (2023-2025) e continuerà a lavorare sotto le stesse condizioni esterne. Il finanziamento deriva da varie fonti: Programmi di Sviluppo Rurale, fondi regionali per la ricerca agricola, Fondazioni, finanziamenti dell'Unione Europea tramite i programmi Horizon e Life, i Ministeri dell'Università, dell'Agricoltura, dello Sviluppo Economico, e il Programma Nazionale Ripresa e Resilienza (PNRR), in particolare relativamente ai cosiddetti "Bandi a cascata".

Le aree di ricerca e formazione si concentrano su vari aspetti:

1. ****Sostenibilità nei Sistemi Agricoli****: Ricerca sulla sostenibilità come fattore chiave per la competitività dei sistemi agricoli multifunzionali nazionali. Ciò comprende la sostenibilità delle produzioni di qualità e la valorizzazione del legame tra territorio e agricoltura. L'obiettivo è di sviluppare ricerche che valorizzino le ricadute pratiche della sostenibilità a favore delle imprese italiane, promuovendo un'agricoltura che esalti l'unicità dei processi produttivi e che ampli le attività produttive del settore primario.
2. ****Conseguenze della Sostenibilità sui Mercati****: Studi sugli effetti della sostenibilità sull'attuale assetto e futuro dei mercati. Particolare attenzione verrà data a temi come la Responsabilità Sociale d'Impresa e il consumo responsabile nel contesto di un comportamento del consumatore "post-moderno". La collaborazione con UniCESV sarà cruciale, specialmente nel potenziamento del LABORATORIO DI ANALISI E VALORIZZAZIONE DEL PAESAGGIO RURALE TOSCANO.
3. ****Strategie Competitive per le Aziende Agricole****: Enfasi sullo sviluppo di strategie competitive basate sull'economia circolare. Ciò richiede un cambiamento dal modello economico lineare a uno circolare, con l'obiettivo di migliorare la competitività e ridurre i costi.
4. ****Qualità e Tracciabilità dei Prodotti Agroalimentari****: Prosegue la collaborazione con UniCeSV per l'Osservatorio sulla qualità e tracciabilità del vino, con aggiornamenti sulle tematiche di qualità e tracciabilità.
5. ****Marketing Esperienziale con Realtà Virtuale e Aumentata (AR e VR)****: Sviluppo di nuove tecnologie di marketing esperienziale tramite il laboratorio PercLab, con un'enfasi sulla realtà virtuale e aumentata nel marketing alimentare.
6. ****Gestione Sostenibile delle Risorse Forestali****: Ricerca su nuovi modelli gestionali, tecnologie produttive e nuovi mercati per la valorizzazione e commercializzazione dei prodotti forestali.



INAS

CONSORZIO INTERUNIVERSITARIO
ISTITUTO NAZIONALE
DI STUDI SU
AGRIBUSINESS E SOSTENIBILITÀ

7. ****Internazionalizzazione della Ricerca e del Trasferimento****: Sviluppo di collaborazioni internazionali per supportare le linee di ricerca e trasferimento, soprattutto nel settore dei vini di eccellenza.

8. ****Sostenibilità nel Settore Agricolo e Cambiamenti Climatici****: Focalizzazione su azioni di mitigazione (contributo delle agroenergie alla domanda energetica nazionale) e adattamento del sistema agricolo ai cambiamenti climatici. Si prevede anche il coinvolgimento dell'Università della Basilicata per sviluppare questi temi.

In conclusione, il bilancio pluriennale 2024-2026 mira a promuovere innovazione, sostenibilità e competitività nel settore agricolo italiano, sfruttando una varietà di finanziamenti e collaborazioni per affrontare le sfide contemporanee in agricoltura, marketing, e gestione delle risorse.

Il Direttore
Prof. Iacopo Bernetti