



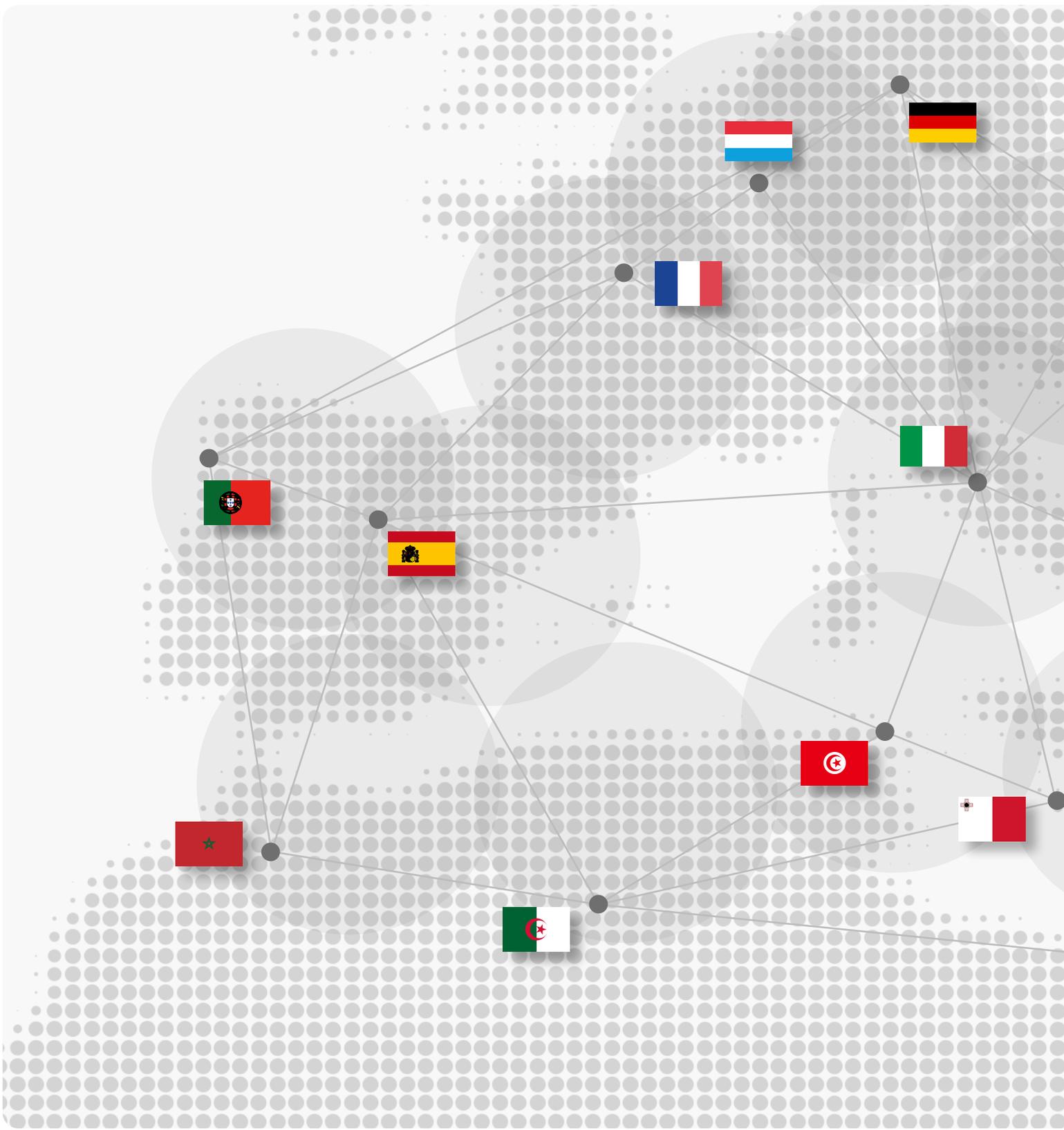
PRIMA

PARTNERSHIP FOR RESEARCH AND INNOVATION
IN THE MEDITERRANEAN AREA

Progetti finanziati 2020



Progetti finanziati 2020



Portogallo

FCT Fundação para a Ciência e a Tecnologia

Spagna



 Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial
 @CDTIoficial

Francia

AGENCE NATIONALE DE LA RECHERCHE


Lussemburgo


 Luxembourg National Research Fund

Germania


 Federal Ministry of Education and Research

Marocco


 Royaume du Maroc
 Ministère de l'Éducation Nationale, de la Formation Professionnelle, de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Algeria


 البحوث العلمي في خدمة المواطن

Tunisia



 Tunisian Republic
 Ministry of Higher Education and Scientific Research
 Directorate General of Scientific Research

Italia


 Ministero dell'Università e della Ricerca

Malta


 The Malta Council for Science & Technology



Slovenia



REPUBLIC OF SLOVENIA
MINISTRY OF EDUCATION,
SCIENCE AND SPORT

Grecia



Turchia



Libano



Cipro



Croazia



REPUBLIC OF CROATIA
Ministry of Science and
Education

Egitto



Israele



Giordania





Ministero dell'Università e della Ricerca



SANTA CHIARA LAB
Università di Siena 1240

Il presente documento è stato realizzato dal Segretariato italiano di PRIMA, in collaborazione con il Ministero dell'Università e della Ricerca. Il Segretariato italiano di PRIMA, con sede presso il Santa Chiara Lab dell'Università di Siena, è l'ente deputato alla disseminazione e promozione su scala nazionale delle attività previste nell'ambito del Partenariato.



PRIMA (Partnership for Research and Innovation in the Mediterranean Area) è un'iniziativa sostenuta e finanziata nell'ambito del Programma quadro europeo di ricerca e innovazione ai sensi dell'art. 185 del Trattato sul funzionamento dell'Unione europea.

Segretariato italiano di PRIMA, Progetti finanziati 2020 - www.primaitaly.it

Indice

| | | | |
|--|-----------|---|------------|
| Nota introduttiva | 1 | Progetti con unità di ricerca italiane | 77 |
| I risultati dei bandi PRIMA 2020 in sintesi | | TALANOA-WATER | 78 |
| Sezione I | 4 | HANDYWATER | 80 |
| Sezione II | 9 | MEDIBEES | 82 |
| Dati complessivi e per Paese | 16 | SUSTAvianFEED | 84 |
| I Progetti con unità di ricerca italiane in sintesi | | DROMAMED | 86 |
| Sezione I | 30 | MA4SURE | 88 |
| Sezione II | 33 | OPTIMUS PRIME | 90 |
| Dati complessivi ed Enti partecipanti | 36 | ReCROP | 92 |
| Presentazione dei Progetti finanziati | | RESCHEDULE | 94 |
| Progetti coordinati da unità di ricerca italiane | 43 | SafeAgroBee | 96 |
| ACQUAOUNT | 44 | TRANSITION | 98 |
| TRUST | 46 | UToPIQ | 100 |
| DATI | 48 | FLAT BREAD MINE | 102 |
| SCALA-MEDI | 50 | FunTomP | 104 |
| SURFOLY | 52 | LOCALNUTLEG | 106 |
| 4BIOLIVE | 54 | AGRICOMPET | 108 |
| CHANGE-UP | 56 | GourMed | 110 |
| ECHINO-SAFE-MED | 58 | LAB4SUPPLY | 112 |
| PROSIT | 60 | VallCET | 114 |
| ProSmallAgriMed | 62 | Altri Progetti | 117 |
| REVINE | 64 | MAGO | 118 |
| MEDWHEALTH | 66 | NEWFEED | 119 |
| MED-LINKS | 68 | INTEL-IRRIS | 120 |
| ORABBIT | 70 | IRRIWELL | 121 |
| LENSES | 72 | MED-WET | 122 |
| NEXUS-NESS | 74 | Biopesticides | 123 |
| | | ISFERALDA | 124 |
| | | MiDiVine | 125 |
| | | SUSFORAGE | 126 |
| | | ImPUISe | 127 |
| | | OIL4MED | 128 |
| | | Overview 2018-2020 | 130 |



Maria Cristina Messa

Ministro dell'Università e della Ricerca

"Il programma PRIMA rappresenta un'opportunità, ormai consolidata, per rafforzare la cooperazione internazionale e valorizzare l'innovazione e la ricerca nell'area europea e mediterranea. I risultati ottenuti nel 2020 dai ricercatori italiani dimostrano l'eccellenza scientifica del nostro Paese e il ruolo della scienza come volano economico e sociale, con una sensibilità particolare per i temi green, in ottica di medio e lungo termine. Valore aggiunto del Programma è, inoltre, l'importanza di mettere a sistema i diversi attori coinvolti: un modo di pensare e approcciare ai progetti di ricerca, in forma congiunta, tale da rendere il nostro futuro più sostenibile".



Angelo Riccaboni

Presidente della Fondazione PRIMA

"Vorrei sottolineare la maturità raggiunta dal Programma PRIMA nel promuovere ricerche rigorose, soluzioni innovative, ed una cooperazione effettiva su temi chiave come quelli legati alla corretta gestione delle risorse naturali e della filiera agroalimentare. Sono enormi le potenzialità che PRIMA ha quale piattaforma di cooperazione in grado di promuovere una ripresa prospera, inclusiva e sostenibile del Mediterraneo".

Nota introduttiva

Le sfide odierne ci ricordano quanto sia importante il ruolo della scienza, della ricerca, dell'innovazione e come questi ambiti trovino un loro rafforzamento nella cooperazione internazionale. In tale contesto, il Programma PRIMA (*Partnership for Research and Innovation in the Mediterranean Area*) rappresenta una singolare esperienza di rigoroso finanziamento alla ricerca, valorizzazione dell'innovazione, diplomazia scientifica e cooperazione istituzionale.

Anche nel suo terzo anno di finanziamento l'Iniziativa PRIMA conferma la sua solidità gestionale e il suo successo strategico. Malgrado le difficoltà del tempo presente, la Fondazione PRIMA è riuscita a rispettare le scadenze previste, rafforzare i legami istituzionali con i vari attori e partner di riferimento, radicarsi sempre di più a livello nazionale, promuovere gli opportuni allineamenti normativi e scientifici, garantendo un finanziamento che ammonta sul triennio a 165 milioni a favore di 1183 unità di ricerca nel Mediterraneo, per un totale di 129 Progetti.

In tale contesto, nel **2020** l'Italia ha saputo distinguersi per la qualità della ricerca e i risultati raggiunti: **sui 46 progetti totali finanziati 35 vedono la partecipazione italiana, il 33% dei Progetti (16) è coordinato da un ente del nostro Paese e 84 sono le unità di ricerca coinvolte.** Di 64 milioni di euro complessivi finanziati da PRIMA nel 2020, **16,5 milioni sono andati a ricercatori e innovatori del nostro Paese.** I dati confermano che i ricercatori italiani hanno eccellenti capacità, che il sistema nel suo complesso esprime grande attenzione verso i finanziamenti europei e che le tematiche relative alla gestione sostenibile delle risorse idriche, a pratiche agricole sostenibili e a una filiera agroalimentare innovativa rappresentano delle priorità per il nostro Paese.

In un tempo attraversato da grandi incertezze e sconvolgimenti, l'Europa, che finanzia PRIMA con una quota significativa, ha risposto con rinnovata attenzione ai temi di un corretto uso delle risorse naturali, della sfida climatica, della solidarietà interstatale ed intergenerazionale, intendendo al contempo promuovere una ripresa equa e sostenibile. Iniziative quali il *Green Deal* europeo, le Strategie "Dal produttore al consumatore", sulla Biodiversità o il Piano d'Azione sull'Economia Circolare rappresentano tasselli di un unico orientamento che, nella visione della Commissione europea, non manca di avere anche una dimensione esterna, capace di influenzare e rafforzare la posizione dell'Europa nelle diverse aree di interesse, tra cui in particolare il Mediterraneo.

Nell'ambito degli strumenti messi in campo a livello europeo, *Horizon Europe* e le cinque Missioni previste al suo interno confermano la centralità del partenariato e l'importanza della co-creazione dell'innovazione come elementi affinché la ricerca possa ottenere progressivamente impatti sempre più efficaci a vantaggio degli operatori delle diverse filiere, della cittadinanza nel suo complesso, contribuendo al contempo a coniugare ripresa economica e sociale con tutela ambientale. In questa logica di partenariato, impatto e co-creazione intende muoversi anche PRIMA, che proprio a partire dal 2022 sta esplorando la possibilità di una più stretta sinergia tematica con la Missione *Soil Health and Food*. Analogamente, PRIMA collabora attivamente con alcune delle principali istituzioni ed organizzazioni internazionali, tra cui FAO e Unione per il Mediterraneo, nel promuovere soluzioni strategiche nella Regione, con particolare attenzione al cibo, ma consapevoli delle varie sinergie che questo importante tema ha anche con altre sfide globali, quali la salute e l'ambiente. Proprio con tali enti PRIMA parteciperà al dibattito internazionale promosso in seno al Summit internazionale sul cibo delle Nazioni Unite.

L'Italia ha e tuttora mantiene un ruolo chiave nell'ambito di PRIMA ed è desiderosa di valorizzare ulteriormente questo unico strumento di cooperazione tramite la ricerca nell'area euro-mediterranea, cogliendo le opportunità che si prospetteranno nella fase post pandemica. Il Ministero dell'Università e della Ricerca e gli altri importanti attori delle istituzioni, del sistema universitario, della ricerca e dell'innovazione sono i protagonisti nazionali che il Segretariato italiano di PRIMA, con sede presso il Santa Chiara Lab dell'Università degli Studi di Siena, intende supportare e servire affinché l'Italia possa continuare ad esercitare una efficace influenza in dei settori e in un'area geografica così cruciali per il nostro Paese. A supporto della partecipazione italiana, il Segretariato italiano di PRIMA ha inoltre sviluppato una piattaforma digitale, PRIMA Observatory on Innovation, volta a raccogliere e valorizzare le idee progettuali e le buone pratiche dei nostri ricercatori e delle nostre imprese del settore agroalimentare.



**I risultati dei bandi
PRIMA 2020 in sintesi**

I risultati dei bandi PRIMA 2020 in sintesi Sezione I

15



325
Proposte presentate

Progetti finanziati

di cui

Progetti per nazionalità Enti coordinatori



14

Paesi partecipanti
di cui



6

Paesi UE



8

Paesi non-UE

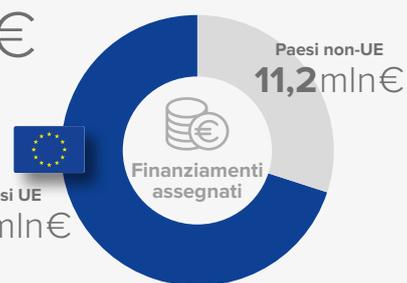


33,2 mln€

Budget



Paesi UE
22 mln€



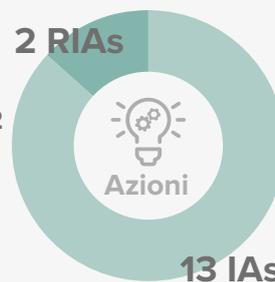
Azioni

Research and Innovation Actions

2

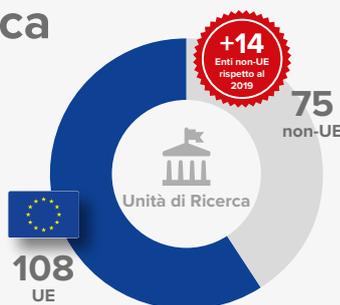
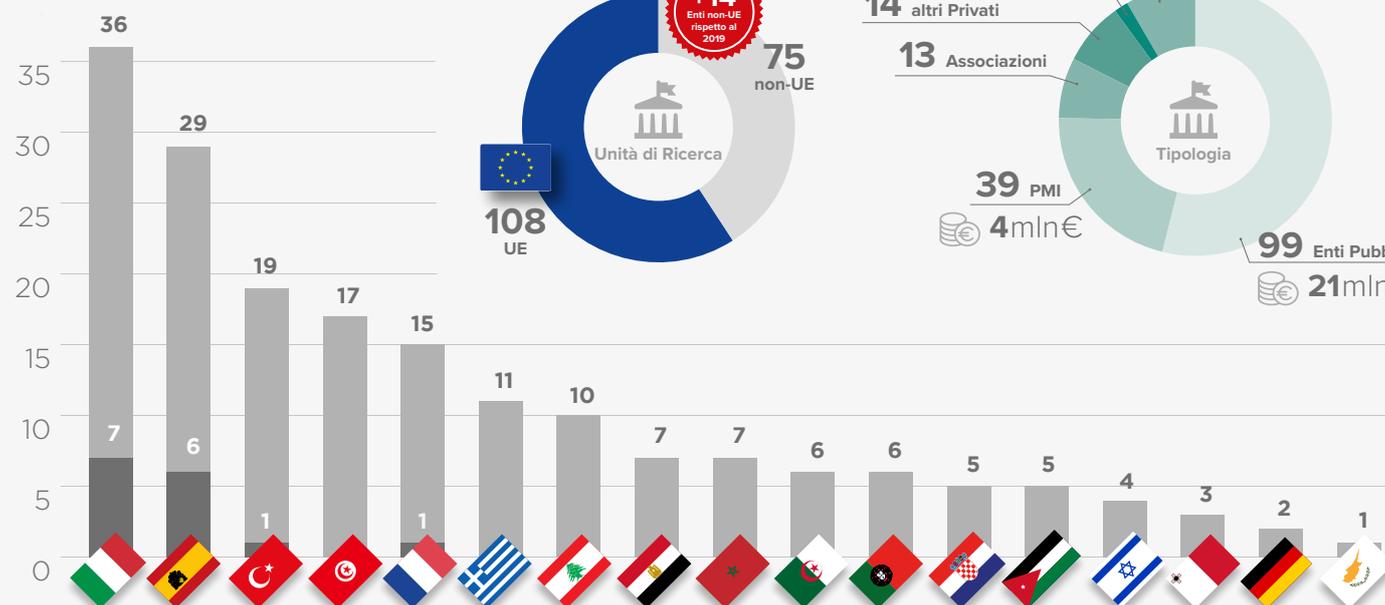
Innovation Actions

4 3 4 2



Progetti per Area tematica

183 Unità di Ricerca



Unità di ricerca per nazionalità

I risultati dei bandi
PRIMA 2020 in sintesi

Sezione I

Progetti per Area Tematica



Water Management



Farming Systems



Agro-food Value Chain



Nexus

La **Sezione I** prevede bandi per progetti transnazionali di ricerca e innovazione (RIA) o di innovazione (IA), organizzati e gestiti dalla Fondazione PRIMA e finanziati con risorse UE. I criteri di partecipazione e di valutazione delle proposte sono quelli stabiliti dal Programma quadro europeo di ricerca e innovazione.

| Progetti finanziati | Paesi | Unità di Ricerca | Budget |
|--|-----------|------------------|-----------------|
| 1 ACQUAOUNT Adapting to Climate change by QUantifying optimal Allocation of resOUrces and socio-economic inTerlinkages | Italia | | 2.474.006 € |
| | Grecia | | |
| | Giordania | | |
| | Libano | | |
| | Spagna | | |
| | Tunisia | | |
| | 6 | 9 | |
| 2 MAGO Mediterranean wAter management solutions for a sustainable aGriculture supplied by an Online collaborative platform | Spagna | | 2.495.500 € |
| | Tunisia | | |
| | Francia | | |
| | Grecia | | |
| | Libano | | |
| | 5 | 11 | |
| 3 TALANOA-WATER Talanoa Water Dialogue for Transformational Adaptation to Water Scarcity Under Climate Change | Spagna | | 2.500.000€ |
| | Egitto | | |
| | Italia | | |
| | Francia | | |
| | Libano | | |
| | Tunisia | | |
| 6 | 8 | | |

SEZIONE I

4

**TRUST**

Management of industrial Treated wastewater ReUse as mitigation measures to water Scarcity in climate change context in two Mediterranean regions



IA

Italia



Francia



Turchia



Spagna



Tunisia



Algeria

**6****13**

1.985.000 €



5

**MEDIBEES**

Monitoring the Mediterranean Honey Bee subspecies and their resilience to climate change for the improvement of sustainable agro-ecosystems



RIA

Spagna



Giordania



Algeria



Italia



Libano



Malta



Portogallo



Turchia

**8****9**

1.750.000 €



6

**NEWFEED**

Turn food industry by-products into secondary feedstuffs via circular-economy schemes



IA

Spagna



Grecia



Egitto



Turchia

**4****14**

2.057.528 €



7

**SCALA-MEDI**

Improving sustainability and quality of Sheep and Chicken productions by leveraging the Adaptation potential of Local breeds in the Mediterranean area.



RIA

Italia



Tunisia



Algeria



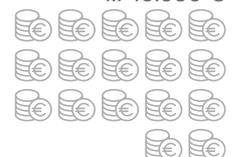
Marocco



Francia

**5****17**

1.749.999 €



8

**SURFOLY**

Sustainable Ruminants Feed with Olive pomace and polyphenols enriched charred olive stone



IA

Italia



Marocco



Libano

**3****5**

2.209.000 €



9

**SUSTAvianFEED**

Alternative animal feeds in Mediterranean poultry breeds to obtain sustainable products



IA

Spagna



Italia



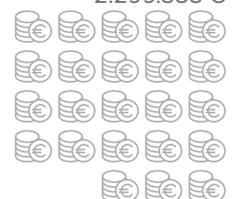
Tunisia



Turchia

**4****8**

2.299.388 €



10

**FLAT BREAD MINE**

TFlat Bread of Mediterranean area; INnovation and Emerging process and technology



IA

| | | |
|-----------|--|--|
| Francia | | |
| Croazia | | |
| Italia | | |
| Libano | | |
| Malta | | |
| Spagna | | |
| Egitto | | |
| Giordania | | |
| Grecia | | |

1.519.000 €

9

17

11

**FunTomP**

Functionalized Tomato Products



IA

| | | |
|------------|--|--|
| Turchia | | |
| Croazia | | |
| Spagna | | |
| Grecia | | |
| Italia | | |
| Libano | | |
| Portogallo | | |
| Tunisia | | |

1.905.211 €

8

16

12

**LOCALNUTLEG**

Developing of innovative plant-based added-value food products through the promotion of LOCAL Mediterranean NUT and LEGume crops



IA

| | | |
|------------|--|--|
| Spagna | | |
| Israele | | |
| Portogallo | | |
| Francia | | |
| Italia | | |
| Germania | | |
| Marocco | | |
| Turchia | | |

2.000.000 €

8

17

13

**MEDWHEALTH**

Development of new wheat-derived foods of the Mediterranean diet with improved nutritional and health value



IA

| | | |
|---------|--|--|
| Italia | | |
| Libano | | |
| Algeria | | |
| Marocco | | |
| Tunisia | | |
| Turchia | | |

1.877.500 €

6

9

14



LENSES

Learning and action alliances for NexuS EnvironmentS



IA

| | | |
|-----------|-----------|------------|
| Italia | | |
| Grecia | | 2.998.000€ |
| Spagna | | |
| Turchia | | |
| Giordania | | |
| Israele | | |
| 6 | 13 | |

15



NEXUS-NESS

NEXUS Nature Ecosystem Society Solution: Fair and Sustainable Resource Allocation Demonstrator of the Multiple WEFE Nexus Economic, Social and Environmental Benefits for Mediterranean Regions



IA

| | | |
|----------|-----------|-------------|
| Italia | | |
| Tunisia | | 2.850.000 € |
| Cipro | | |
| Egitto | | |
| Francia | | |
| Germania | | |
| Spagna | | |
| 7 | 13 | |

I risultati dei bandi PRIMA 2020 in sintesi Sezione II

31



161
Proposte presentate

Progetti finanziati

di cui

Progetti per nazionalità Enti coordinatori



Progetti per Area tematica

16

Paesi partecipanti
di cui

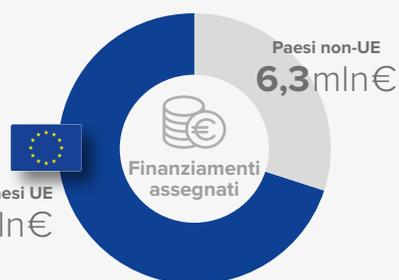


31mln€

Budget



24,7mln€



Azioni

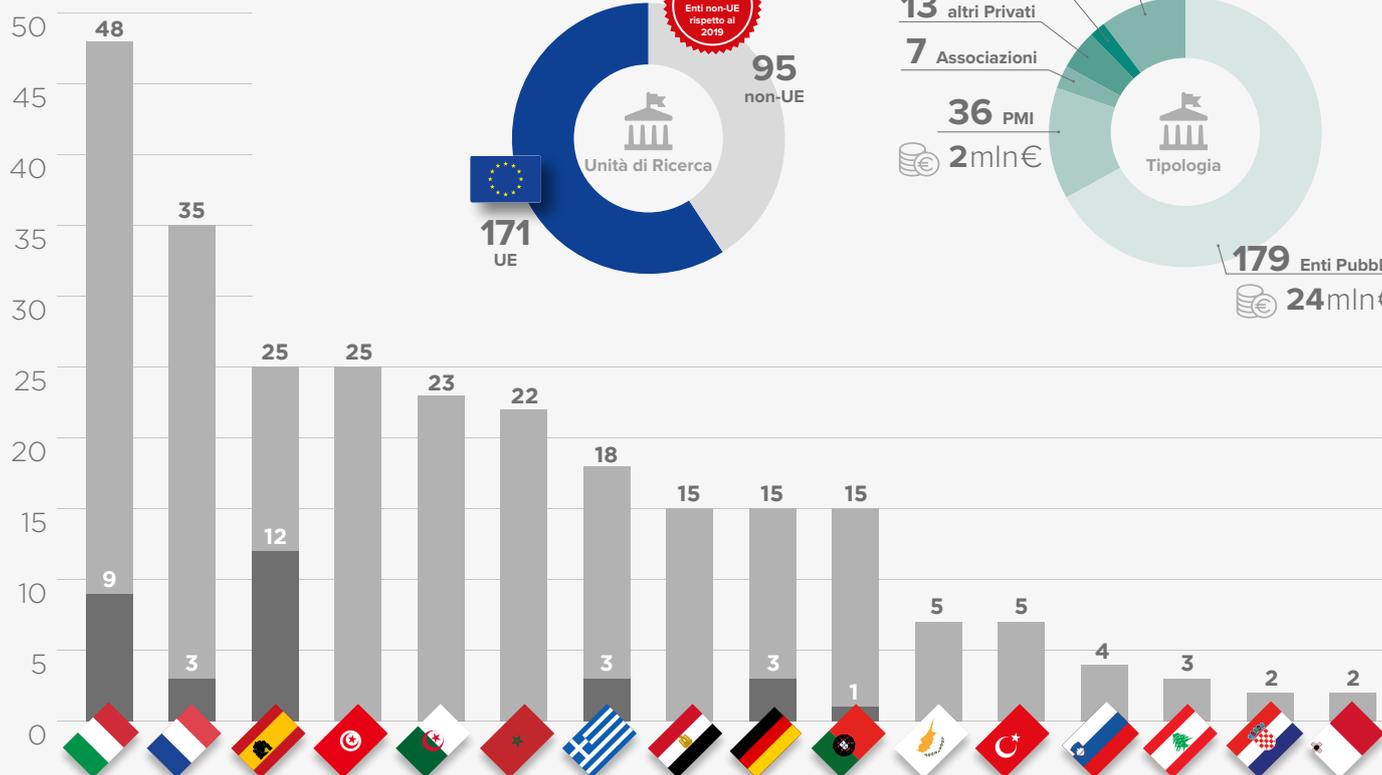
tutte RIAs

Research and Innovation Actions



266

Unità di Ricerca



Unità di ricerca per nazionalità



La **Sezione II** prevede bandi per progetti transnazionali di ricerca e innovazione (RIA), organizzati e gestiti dalla Fondazione PRIMA e finanziati dai Paesi partecipanti. I criteri di partecipazione sono quelli stabiliti dal Programma quadro europeo di ricerca e innovazione e dai singoli Paesi. I criteri di valutazione delle proposte sono quelli stabiliti dal Programma quadro europeo di ricerca e innovazione.

| Progetti finanziati | Paesi | Unità di Ricerca | Budget |
|---|------------|------------------|--------------------|
| 1 DATI Digital Agriculture Technologies for Irrigation efficiency RIA | Italia | | 1.020.180€ |
| | Francia | | |
| | Marocco | | |
| | Portogallo | | |
| | Spagna | | |
| | | 5 | 7 |
| 2 HANDYWATER Handy tools for sustainable irrigation management in Mediterranean crops RIA | Spagna | | 897.226 € |
| | Germania | | |
| | Italia | | |
| | Marocco | | |
| | Egitto | | |
| | | 5 | 9 |
| 3 INTEL-IRRIS Intelligent Irrigation System for Low-cost Autonomous Water Control in Small-scale Agriculture RIA | Francia | | 1.038.680 € |
| | Algeria | | |
| | Marocco | | |
| | Germania | | |
| | Grecia | | |
| | | 5 | 8 |
| 4 IRRIWELL A novel plant-based approach to estimate irrigation water needs of orchards for an optimal water management RIA | Spagna | | 1.038.941,00 € |
| | Francia | | |
| | Germania | | |
| | Marocco | | |
| | Tunisia | | |
| | | 5 | 7 |

5

**MED-WET**

Improving MEDiterranean irrigation and Water supply for smallholder farmers by providing Efficient, low-cost and nature-based Technologies and practices



RIA

Germania



Malta



Marocco



Portogallo



Egitto



5

8

1.030.219 €

6

**4BIOLIVE**

Production of Biostimulants, Biofertilizers, Biopolymers and Bioenergy from OLIVE-oil chain residues and by-products



RIA

Italia



Tunisia



Algeria



Marocco



4

5

641.000 €

7

**Biopesticides**

Development of Bio-Pesticides and -Herbicides for Sustainable Agricultural Crop Production



RIA

Germania



Grecia



Turchia



Algeria



Tunisia



5

9

1.699.351 €

8

**CHANGE-UP**

Innovative agroecological APPROaches to achieving resilience to climate CHANGE in Mediterranean countries



RIA

Italia



Francia



Algeria



Marocco



Tunisia



5

7

1.061.944 €

9

**DROMAMED**

Capitalization of Mediterranean maize germplasm for improving stress tolerance



RIA

Spagna



Italia



Algeria



Germania



Francia



Marocco



Portogallo



Tunisia



Turchia



9

11

1.455.721 €

10

**ECHINO-SAFE-MED**

New sustainable tools and innovative actions to control cystic ECHINOcocciosis in sheep farms in the MEDiterranean area: improvement of diagnosis and SAFETy in response to climatic changes



RIA

Italia Algeria Australia Francia Grecia Svizzera Tunisia **7****8**

979.816 €
    
    

11

**ISFERALDA**

Improving Soil FERtility in Arid and semi-arid regions using Local DAta palm residues



RIA

Francia Algeria    Grecia Tunisia **4****8**

719.182€
    
 

12

**MA4SURE**

Mediterranean Agroecosystems for Sustainability and Resilience under Climate Change



RIA

Spagna  Egitto  Italia  Francia Slovenia **5****8**

997.294 €
    
    

13

**MiDiVine**

Innovative Approaches Promoting Functional Microbial Diversity for a Sustainable Grapevine Health and Productivity in Vineyard Systems of Mediterranean Areas



RIA

Francia Cipro  Marocco  Portogallo  Spagna Tunisia **6****9**

807.874 €
    
  

14

**OPTIMUS PRIME**

Optimal usage of natural product and biological priming agents to improve resilience of agrosystems to climate change



RIA

Spagna Italia   Marocco  Cipro Grecia Turchia **6****9**

1.140.588 €
    
    
 

15

**PROSIT**

Plant microbiomes in sustainable viticulture



RIA

Italia   Algeria Francia Germania **4****6**

1.050.608 €
    
    

16

**ProSmallAgriMed**

Promoting soil fertility, yield and income in smallholder agriculture of semiarid and arid Mediterranean regions by management of beneficial soil microbiota, conservation agriculture and intercropping



RIA

| | |
|---------|--|
| Italia | |
| Algeria | |
| Francia | |
| Marocco | |
| Tunisia | |

1.066.375 €

5 **12**

17

**ReCROP**

Bioinocula and CROPPing systems: an integrated biotechnological approach for improving crop yield, biodiversity and Resilience of Mediterranean agro-ecosystems



RIA

| | |
|------------|--|
| Portogallo | |
| Spagna | |
| Francia | |
| Egitto | |
| Italia | |
| Marocco | |
| Tunisia | |

1.398.127 €

7 **12**

18

**RESCHEDULE**

RESilient to Climate CHange Extremes MeDiterranean AgricUltural Systems: LEveraging the Power of Soil Health and Associated Microbiota



RIA

| | |
|------------|--|
| Grecia | |
| Germania | |
| Italia | |
| Portogallo | |
| Tunisia | |

1.277.728€

5 **6**

19

**REVINE**

Regenerative agricultural approaches to improve ecosystem services in Mediterranean vineyards



RIA

| | |
|------------|--|
| Italia | |
| Cipro | |
| Portogallo | |
| Egitto | |
| Francia | |
| Tunisia | |

827.835 €

6 **15**

20

**SafeAgroBee**

Safeguarding agroecosystem's resilience under climate change through efficient pollination and sustainable beekeeping



RIA

| | |
|----------|--|
| Grecia | |
| Croazia | |
| Italia | |
| Libano | |
| Slovenia | |
| Algeria | |
| Cipro | |
| Francia | |

1.191.940 €

8 **13**

21

**SUSFORAGE**

Sown forage mixtures for sustainable agroecosystems in the Mediterranean area



Spagna



Francia



Germania



Libano



Slovenia



5

6

787.609 €

22

**TRANSITION**

Innovative resilient farming systems in Mediterranean environments



Spagna



Francia



Grecia



Algeria



Egitto



Italia



6

10

1.149.456 €

23

**UToPIQ**

Use of Tomato lines tolerant to Proximity shade to Increase yield and Quality in intercropping agrosystems



Spagna



Marocco



Francia



Italia



4

5

890.812 €

24

**AGRICOMPET**

Governing the agri-food supply chain: how to improve smallholders competitiveness



Spagna



Italia



Francia



Grecia



Turchia



5

7

1.128.096 €

25

**GourMed**

Governance of food supply chain to equilibrate price and profits of high quality and safe Mediterranean foods



Grecia



Algeria



Germania



Italia



Tunisia



5

6

952.609 €

26

**ImPUISe**

Innovation in the by-product supply chain of citrus in the Mediterranean area



Germania



Tunisia



Egitto



Algeria



Francia



Turchia



6

15

1.334.599 €

27

**LAB4SUPPLY**

Multi-agent Agri-food living labs for new supply chain Mediterranean systems; towards more sustainable and competitive farming addressing consumers' preferences and market changes



RIA

| | | |
|----------|----------|-------------|
| Spagna | | |
| Algeria | | |
| Marocco | | |
| Egitto | | |
| Francia | | |
| Grecia | | |
| Italia | | |
| 7 | 9 | 1.120.070 € |



28

**MED-LINKS**

Data-Enabled Business Models and Market Linkages Enhancing Value Creation and Distribution in Mediterranean Fruit and Vegetable Supply Chains



RIA

| | | |
|----------|-----------|-------------|
| Italia | | |
| Egitto | | |
| Grecia | | |
| Marocco | | |
| Francia | | |
| 5 | 11 | 1.082.267 € |



29

**OIL4MED**

Open platform and fairness olive oil supply chain for MEDiterranean small farmers



RIA

| | | |
|------------|----------|----------|
| Spagna | | |
| Tunisia | | |
| Francia | | |
| Portogallo | | |
| 4 | 5 | 589.800€ |



30

**ORABBIT**

Omega RABbit: food for health Benefit



RIA

| | | |
|----------|-----------|-----------|
| Italia | | |
| Francia | | |
| Tunisia | | |
| Egitto | | |
| 4 | 10 | 888.826 € |



31

**ValICET**

Valorise foods and Improve Competitiveness through Emerging Technologies applied to food by-products within the circular economy framework



RIA

| | | |
|------------|----------|----------|
| Spagna | | |
| Italia | | |
| Tunisia | | |
| Francia | | |
| Portogallo | | |
| 5 | 9 | 987.000€ |



I risultati dei bandi PRIMA 2020 in sintesi

Dati complessivi e per Paese

46



486

Proposte presentate

Progetti finanziati

di cui

Progetti per nazionalità Enti coordinatori



Progetti per Area tematica

Azioni

Research and Innovation Actions



Innovation Actions



18

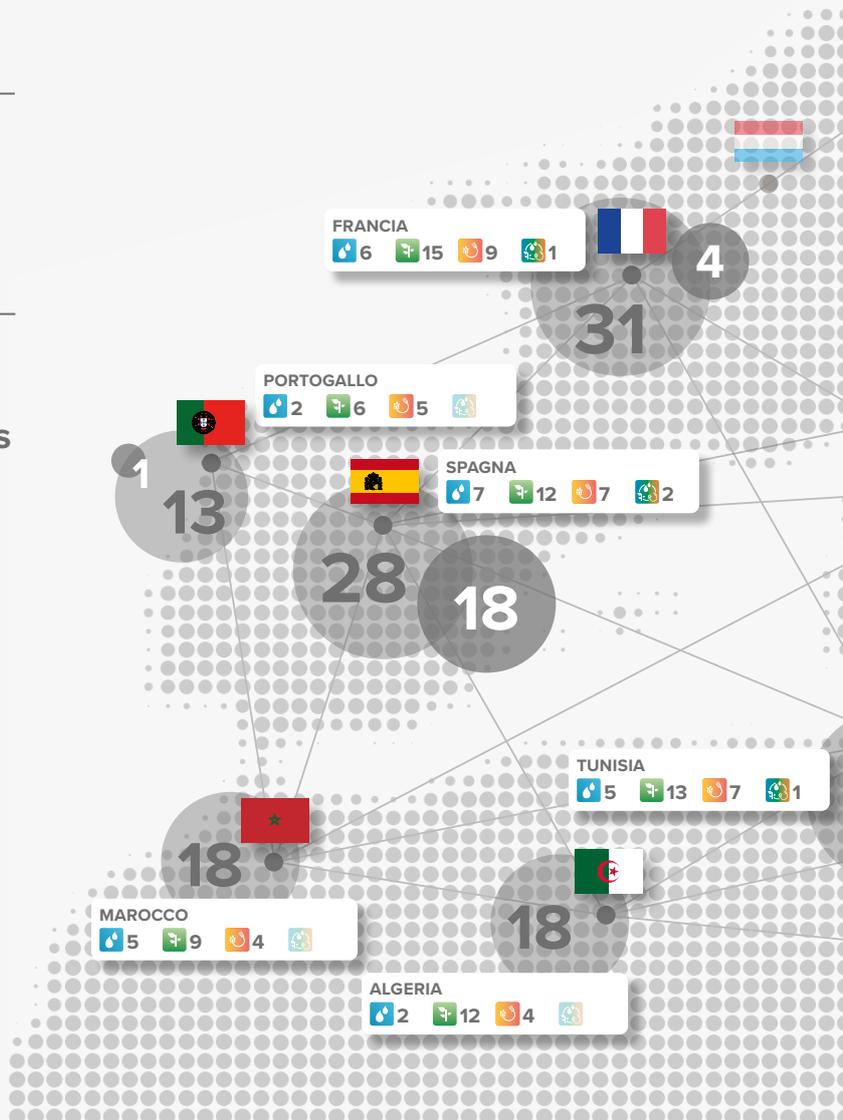
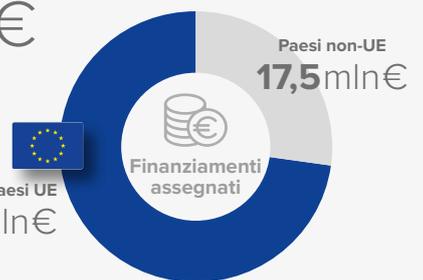
Paesi partecipanti

di cui

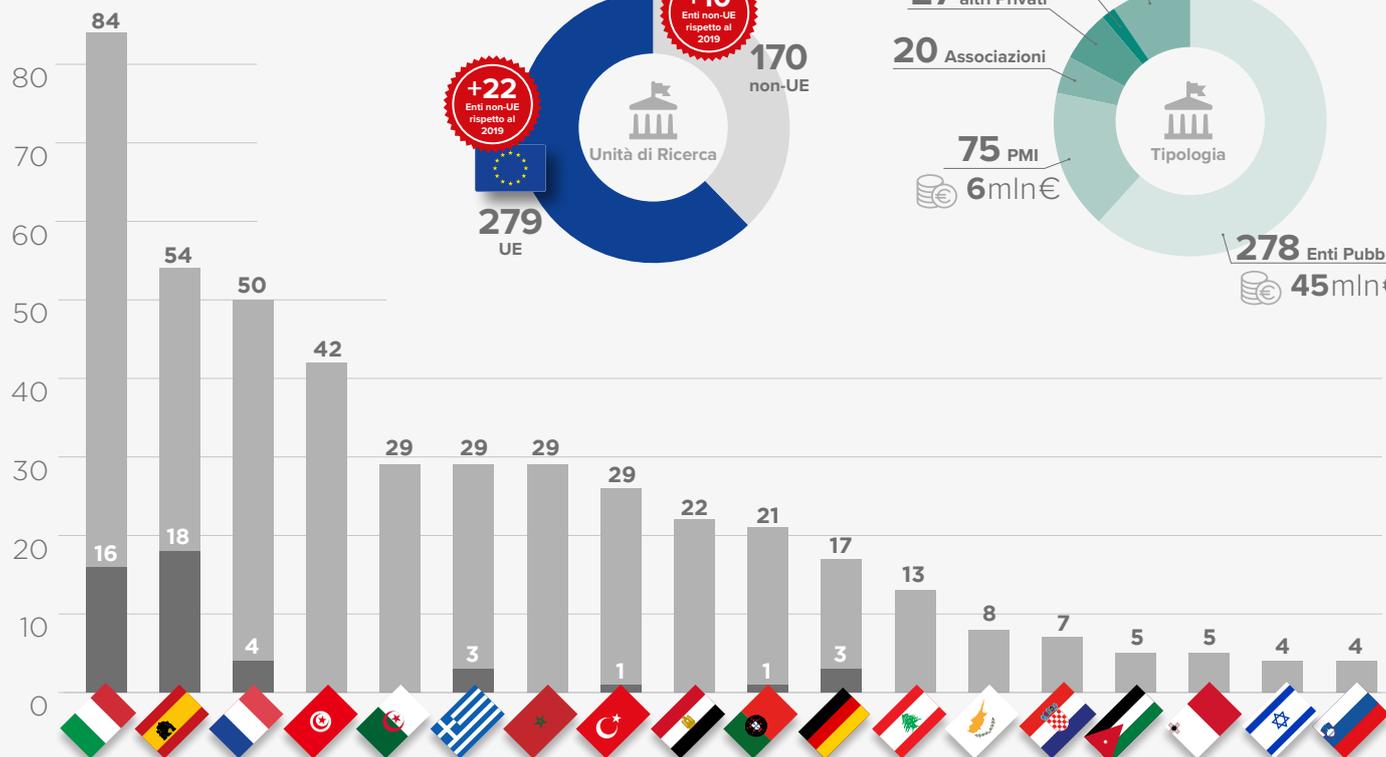


64,2 mln€

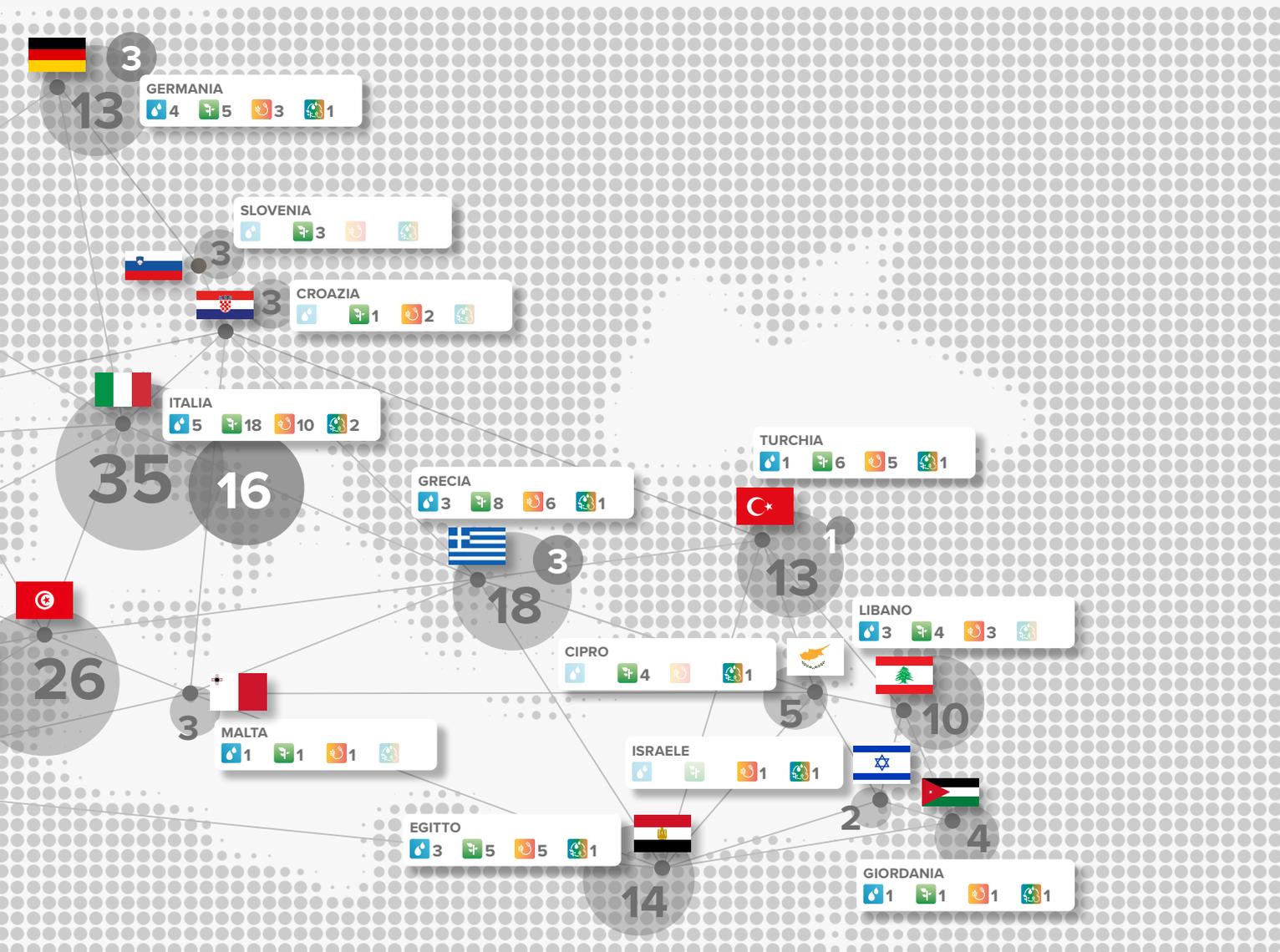
Budget
UE+Stati partecipanti



449 Unità di Ricerca



Unità di ricerca per nazionalità





ALGERIA



Finanziamenti

1.964.240 €



29 Unità di Ricerca

di cui **2 PMI**



18 Progetti

coinvolgono una o più unità di ricerca algerine



2



12



4



Progetti per Area tematica



CIPRO



Finanziamenti

300.432 €



8 Unità di Ricerca

di cui **4 PMI**



5 Progetti

coinvolgono una o più unità di ricerca cipriote



4



1

Progetti per Area tematica



CROAZIA



Finanziamenti

755.063 €



7 Unità di Ricerca

di cui **1 PMI**



3 Progetti

coinvolgono una o più unità di ricerca croate



1



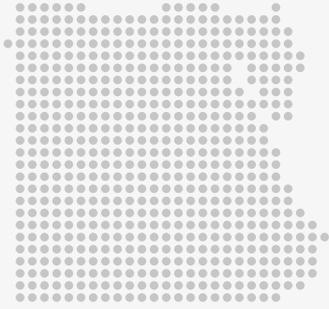
2



Progetti per Area tematica



EGITTO



Finanziamenti

2.081.125 €



22 Unità di Ricerca

di cui **5 PMI**



14 Progetti

coinvolgono una o più unità di ricerca egiziane



3



5



5



1

Progetti per Area tematica



FRANCIA



Finanziamenti

8.164.179 €



50 Unità di Ricerca

di cui **9 PMI**



di cui



31 Progetti

coinvolgono una o più unità di ricerca francesi

4 Progetti

sono coordinati da una unità di ricerca francese



6



15



9



1

Progetti per Area tematica



GERMANIA



Finanziamenti

4.285.914 €



17 Unità di Ricerca

di cui **4 PMI**



di cui



13 Progetti

coinvolgono una o più unità di ricerca tedesche

3 Progetti

sono coordinati da una unità di ricerca tedesca



4



5



3



1

Progetti per Area tematica



GIORDANIA



Finanziamenti

836.750 €



5 Unità di Ricerca

di cui **1 PMI**



4 Progetti

coinvolgono una o più unità di ricerca giordane



1



1



1



1

Progetti per Area tematica



GRECIA



Finanziamenti

4.413.012 €



29 Unità di Ricerca

di cui **5 PMI**



di cui



18 Progetti

coinvolgono una o più unità di ricerca greche

3 Progetti

sono coordinati da una unità di ricerca greca



3



8



6



1

Progetti per Area tematica



ISRAELE



Finanziamenti

391.000 €



4 Unità di Ricerca

di cui **1 PMI**



2 Progetti

coinvolgono una o più unità di ricerca israeliane



1



1

Progetti per Area tematica



ITALIA



Finanziamenti

16.130.505 €



84 Unità di Ricerca

di cui **17 PMI**



di cui



35 Progetti

coinvolgono una o più unità di ricerca italiane

16 Progetti

sono coordinati da una unità di ricerca italiana



5



18



10



2

Progetti per Area tematica



LIBANO



Finanziamenti

2.403.862 €



13 Unità di Ricerca



10 Progetti

coinvolgono una o più unità di ricerca libanesi



3



4



3



Progetti per Area tematica



MALTA



Finanziamenti

774.812 €



5 Unità di Ricerca

di cui **1 PMI**



3 Progetti

coinvolgono una o più unità di ricerca maltesi



1



1



1



Progetti per Area tematica



MAROCCO



Finanziamenti

2.718.271 €



29 Unità di Ricerca

di cui **2 PMI**



18 Progetti

coinvolgono una o più unità di ricerca marocchine



5



9



4



Progetti per Area tematica



PORTOGALLO



Finanziamenti

1.802.899 €



21 Unità di Ricerca

di cui **2 PMI**



di cui



13 Progetti

coinvolgono una o più unità di ricerca portoghesi

1 Progetto

è coordinato da una unità di ricerca portoghese



2



6



5



Progetti per Area tematica



SLOVENIA



Finanziamenti

160.000 €



4 Unità di Ricerca



3 Progetti

coinvolgono una o più unità di ricerca slovene



3



Progetti per Area tematica



SPAGNA



Finanziamenti

9.885.823 €



54 Unità di Ricerca

di cui 11 PMI



di cui



28 Progetti

coinvolgono una o più unità di ricerca spagnole

18 Progetti

sono coordinati da una unità di ricerca spagnola



7



12



7



2

Progetti per Area tematica



TUNISIA



Finanziamenti

3.780.474 €



42 Unità di Ricerca

di cui 6 PMI



26 Progetti

coinvolgono una o più unità di ricerca tunisine



5



13



7

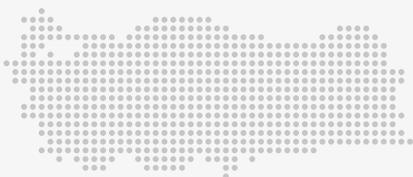


1

Progetti per Area tematica



TURCHIA



Finanziamenti

3.332.994 €



26 Unità di Ricerca

di cui 4 PMI



di cui



13 Progetti

coinvolgono una o più unità di ricerca turche

1 Progetto

è coordinato da una unità di ricerca turca



1



6



5



1

Progetti per Area tematica

Risultati generali

Nella tornata di **bandi 2020** il Partenariato per la ricerca e l'innovazione nell'area del Mediterraneo PRIMA ha destinato **64,2 milioni di euro** per il finanziamento di **46 Progetti di ricerca e innovazione**, numero quest'ultimo in linea con i 48 Progetti finanziati attraverso i bandi 2019, ma sebbene con un sensibile aumento nel budget (+10 milioni di euro circa). Da sottolineare, inoltre, il più alto numero di **enti beneficiari** nell'arco del triennio, ben **449**, provenienti sia dal settore pubblico (in prevalenza Università) sia privato (aziende, piccole e medie imprese, fondazioni e istituti di ricerca). Dati questi che, ancora una volta, testimoniano l'importante impegno della Commissione europea e dei 19 Paesi euro mediterranei aderenti al Partenariato nei confronti della **ricerca** e dell'**innovazione nel settore agroalimentare** in quest'area strategica.

Anche quest'anno i Progetti si articolano in **due Sezioni**: la prima, che comprende 15 Progetti finanziati attraverso risorse messe a disposizione dalla Commissione europea nel quadro del Programma quadro europeo di ricerca e innovazione (33,2 milioni di euro); la seconda, che raccoglie, invece, 31 Progetti finanziati dalle singole autorità nazionali (*funding agencies*) dei Paesi partecipanti (31 milioni di euro). Inoltre, **33** Progetti sui 46 totali sono finanziati attraverso **azioni di ricerca e innovazione** (*research and innovation actions*, RIAs) e ben **13** da **azioni di innovazione** (*innovation actions*, IAs), quest'ultime in aumento rispetto alla precedente tornata, sia nel numero (otto nel 2019) che, soprattutto, nel budget allocato (circa **30 milioni di euro**, a fronte dei 12,5 milioni dell'anno scorso).

Contenuto delle aree tematiche

Come per il 2019, anche quest'anno le aree tematiche toccate dai 46 Progetti sono quattro: Gestione delle risorse idriche, Sistemi agricoli, Filiere agroalimentari e Nexus.

Nel quadro dell'area tematica **Gestione delle risorse idriche** (*Water Management*) sono trattati i seguenti *topic*:

- **Attuazione di una gestione sostenibile e integrata delle risorse idriche nel Mediterraneo, in condizioni di cambiamento climatico;**
- **Soluzioni a basso costo per migliorare l'efficienza dell'irrigazione nelle piccole aziende agricole.**

I **9 Progetti** finanziati in quest'area mirano, in generale, a superare il problema della **scarsità idrica** nelle regioni aride e semi-aride che si affacciano sul Mediterraneo. Tra le soluzioni proposte vi sono **modelli gestionali** per il riutilizzo di acque reflue e **sistemi di irrigazione intelligente** per la quantificazione della necessità idrica delle coltivazioni.

Per quanto riguarda l'area tematica dei **Sistemi agricoli** (*Farming Systems*), i **23 Progetti** finanziati si sono concentrati sui seguenti *topic*:

- **Conservazione genetica e mangimi animali**, a sua volta strutturato nei seguenti due sotto-topic:
 - **Valorizzazione di risorse genetiche animali locali;**
 - **Mangimi animali alternativi;**
- **Riprogettazione dei sistemi di sostentamento agricolo per garantirne la resilienza.**

Queste linee di ricerca muovono dall'esigenza, da una parte, di garantire il **benessere animale** e, dall'altra, un **adeguato ritorno economico** per gli operatori agricoli. Si tratta di due sfide molto importanti per il settore agroalimentare,

affrontate anche all'interno delle più recenti iniziative europee in materia, quali la Strategia "Dal produttore al consumatore" della Commissione europea e quella che sarà la prossima Politica Agricola Comune 2021-2027. A tal proposito, alcuni Progetti mirano al miglioramento delle capacità di adattamento ai **cambiamenti climatici** di determinate specie da allevamento (tra cui ovini, pollame ed api) e alla produzione di **mangimi sostenibili**, anche attraverso lo sfruttamento di prodotti derivati e sottoprodotti. Altri Progetti muovono dalla necessità di **ridurre l'input di sostanze chimiche**, quali pesticidi e fertilizzanti, a favore di metodi di coltivazione più naturali e sostenibili, garantendo anche un aumento del **sequestro di carbonio nel suolo**, al fine di tutelarne la salute e prevenirne il degrado. Anche tali tematiche dimostrano come PRIMA si sviluppi in continuità con le priorità poste a livello europeo e globale in tema di **neutralità climatica e sostenibilità dei sistemi agroalimentari**.

I *topic* toccati dai **12 Progetti** finanziati nell'area tematica delle **Filiere agroalimentari** (*Agro-food Value Chain*) sono:

- Valorizzazione dei benefici per la salute degli alimenti tipici della dieta mediterranea;
- Nuovi modelli di ottimizzazione della filiera agroalimentare, garantendo un prezzo equo per i consumatori e una quota di profitto ragionevole per gli agricoltori.

In questo caso si rileva, da una parte, l'attenzione ai benefici derivanti da alcuni alimenti tipici della **dieta mediterranea** e la creazione di **prodotti innovativi** (tra cui nuovi tipi di **proteine**), destinati sia all'alimentazione umana che a quella animale. Dall'altra parte, emerge la necessità di adottare **modelli di produzione e distribuzione sostenibili** e in grado di garantire un **ritorno economico** adeguato per gli agricoltori. A questo proposito, alcuni Progetti intendono di sviluppare **nuovi modelli di business** che favoriscano soprattutto i **piccoli agricoltori** e le **piccole aziende**, promuovendo soluzioni organizzative e gestionali, sviluppando sistemi volontari per le certificazioni di sostenibilità e istituendo nuovi meccanismi di partecipazione e co-creazione, quali i *living labs*.

I **2 Progetti** finanziati nell'ambito dell'area tematica **Nexus**, infine, sono incentrati sulla dimostrazione degli **effetti benefici** – a livello non solo salutistico (**visione One Health**), ma anche economico e sociale – dell'approccio *nexus* (acqua-energia-ecosistema-cibo) attraverso la raccolta di buone pratiche e la realizzazione di partenariati, nella convinzione che un approccio integrato, che sappia valorizzare le esperienze esistenti e con il più ampio coinvolgimento dei diversi attori interessati, possa rispondere alle sfide attuali.

Metodi di attuazione e ricorso all'innovazione

Gli strumenti e i metodi di attuazione concepiti dai 46 Progetti si caratterizzano, quest'anno in modo particolare, per un **alto livello di innovazione**, intesa in tutte le sue declinazioni: di prodotto, di processo, tecnologica e socio-organizzativa.

A tal proposito, vengono in rilievo, tra le altre cose, **sistemi di supporto decisionale** per la gestione irrigua; **reti di sensori wireless** per il monitoraggio agro-meteorologico; **aeromobili a pilotaggio remoto** accoppiati a sensori; **immagini satellitari**; **sistemi informativi geografici open source**. Sono, inoltre, sviluppati macchinari e processi innovativi per la **produzione di cibi** più salutari e sostenibili; pratiche per il **riutilizzo dei derivati** di alcuni prodotti tipicamente mediterranei; strumenti per la **diagnostica preventiva** delle malattie animali; tecnologie e pratiche per un' **irrigazione di precisione**.

Per quanto riguarda l'aspetto più propriamente organizzativo, molti Progetti propongono **modelli innovativi di partecipazione** al fine di sviluppare una nuova *governance* dell'innovazione, nell'ottica di un' **innovazione aperta**, in grado di coinvolgere in maniera attiva **tutte le parti interessate** e ottenere prodotti e pratiche quanto più possibile utilizzabili **a livello aziendale**. A tal proposito, ricor-

re l'aspetto della creazione di veri e propri **ecosistemi di innovazione**, ovvero modelli compositi in cui l'innovazione non viene soltanto creata e sviluppata, ma anche dimostrata e disseminata. Ciò a conferma del fatto che esperienze di co-creazione dell'innovazione possono essere degli utili strumenti per la ripresa della Regione mediterranea. Alcuni Progetti, inoltre, cercano di promuovere modelli innovativi a livello di **marketing**, sfruttando, ad esempio, l'e-commerce e i meccanismi di appalti pubblici.

PRIMA e l'allineamento alle iniziative internazionali nel settore agroalimentare

Un punto di forza di PRIMA, oltre al fatto di affrontare sfide complesse e particolarmente attuali, è il suo allineamento alle principali iniziative in tema di sostenibilità, ricerca e innovazione nel settore agroalimentare, portate avanti da importanti **attori internazionali, regionali ed europei**.

Innanzitutto, è chiaro il perseguimento di alcuni **Obiettivi di Sviluppo Sostenibile** e specifici target previsti dall'**Agenda 2030 delle Nazioni Unite** del settembre 2015, *in primis* gli Obiettivi **2 "Porre fine alla fame, raggiungere la sicurezza alimentare, migliorare la nutrizione e promuovere un'agricoltura sostenibile"** e **6 "Garantire a tutti la disponibilità e la gestione sostenibile dell'acqua e delle strutture igienico-sanitarie"**. Per quanto riguarda l'Obiettivo n. 2, i Progetti PRIMA impattano in maniera diretta sul raggiungimento dei **target 2.3, 2.4 e 2.5**, riguardanti rispettivamente l'esigenza di raddoppiare la produttività agricola e il reddito dei produttori di cibo su piccola scala, l'implementazione di sistemi di produzione alimentare sostenibili e di pratiche agricole resilienti e, infine, il mantenimento della diversità genetica delle sementi, delle piante coltivate, degli animali da allevamento e domestici e delle specie selvatiche affini. Nell'ambito dell'Obiettivo 6, i Progetti afferenti all'area tematica Gestione delle risorse idriche incidono, in particolare, sui **target 6.4**, relativo all'aumento dell'efficienza nell'utilizzo dell'acqua per affrontare la carenza idrica, e **6.5**, mirante ad attuare una gestione delle risorse idriche integrata a tutti i livelli.

Sul piano euro-mediterraneo, PRIMA è inoltre attiva nella discussione promossa in seno ad **Unione per il Mediterraneo** relativamente alla nuova agenda strategica per la Regione e al centro del dibattito relativo all'attuazione delle nuove linee guida e priorità. Sarà richiesta, infatti, la capacità di rispondere alle sfide sempre più urgenti con soluzioni efficaci e resilienti, in grado di apportare un beneficio concreto ai piccoli operatori economici, alle comunità locali e ai territori, contribuendo così alla ripresa della Regione.

A livello europeo, gli obiettivi di PRIMA trovano inoltre importante riscontro in quella che sarà la **Politica Agricola Comune dell'Unione europea (PAC)** per il periodo 2021-2027, che, dopo due anni di regolamentazione transitoria, prenderà formalmente avvio il 1° gennaio 2023. Com'è noto, l'accento della prossima PAC sarà posto sul raggiungimento di risultati relativi, in modo particolare, ai temi della **tutela ambientale** e dell'**adattamento al cambiamento climatico** da parte del settore agricolo. Tra le novità proposte, vi è l'introduzione di **regimi ecologici**, per effetto dei quali gli agricoltori europei potranno accedere a ulteriori sussidi facendo ricorso a **pratiche agricole sostenibili e resilienti**. In questo senso, molti Progetti PRIMA, soprattutto quelli che insistono sull'area tematica riguardante i *Sistemi agricoli*, stanno sviluppando e, in alcuni casi, sperimentando, **pratiche agricole innovative**, resilienti e rispettose dell'ambiente, che potranno in una fase successiva essere adottate anche **a livello aziendale** e su più vasta scala.

Infine, è opportuno menzionare la vicinanza dei Progetti PRIMA rispetto alla **Strategia "Dal produttore al consumatore" della Commissione europea** del 20 maggio 2020, compresa nel piano di rilancio e crescita sostenibile dell'Unione europea del dicembre 2019, il **Green Deal**. Com'è noto, la Strategia stabilisce **27 azioni** da attuare entro il 2023, tra cui interventi legislativi in tema di riduzione

dell'uso dei pesticidi, benessere degli animali e rafforzamento della posizione dei produttori all'interno della filiera, tematiche sulle quali si concentra in modo più o meno diretto la gran parte dei Progetti PRIMA. Tra le linee d'intervento previste nella Strategia, inoltre, spiccano obiettivi quali il perseguimento di una **produzione alimentare sostenibile** e della **sicurezza alimentare**, il passaggio a **modelli di alimentazione salutarie e sostenibili, un ridotto utilizzo di fertilizzanti e pesticidi** e la **lotta allo spreco alimentare**, anch'essi presenti in PRIMA. L'allineamento alla Strategia della Commissione europea, peraltro, non è solo in termini di azioni e obiettivi, ma anche di mezzi, per la centralità che viene assegnata in entrambe le iniziative alle **attività di ricerca e innovazione**, all'**impiego di nuove tecnologie**, ai **nuovi modelli di business**, al **trasferimento di dati e buone pratiche** e, non ultimo, alla **cooperazione internazionale** e alla **diplomazia scientifica**.

Non meno rilevante l'attenzione che PRIMA sta volgendo nei confronti delle tematiche e dell'approccio sviluppato in sede europea con le **cinque Missioni**, che caratterizzeranno il nuovo programma quadro *Horizon Europe*. In particolare, il tema della **tutela del suolo** è al centro di una possibile collaborazione tra PRIMA e la **Missione Soil Health and Food** già a partire dal prossimo anno.



I Progetti con unità di ricerca italiane in sintesi

I Progetti con unità di ricerca italiane in sintesi

Sezione I



3



4



4



2

Progetti per area tematica



13 Progetti su 15

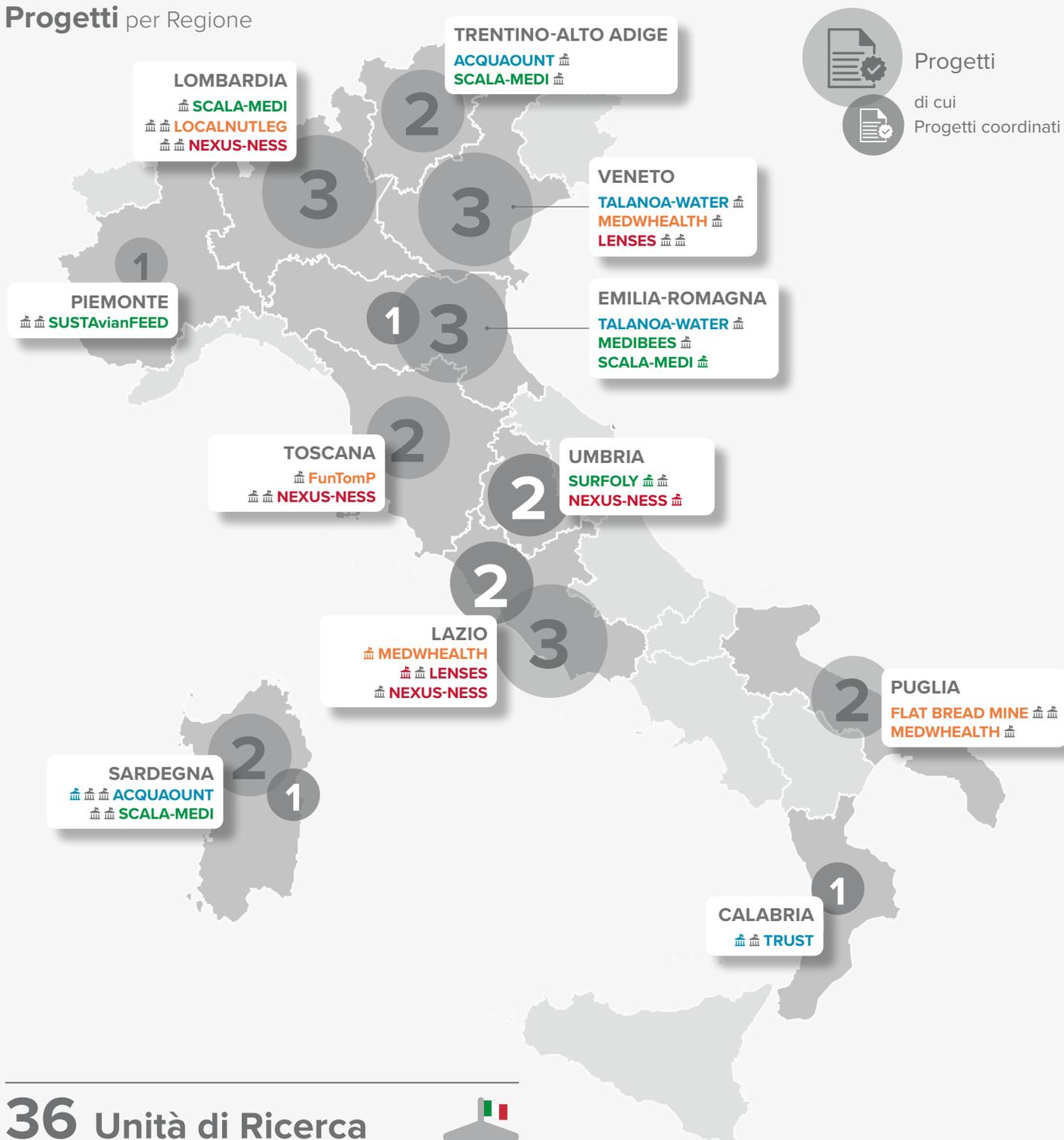
coinvolgono unità di ricerca italiane



7 Progetti

sono coordinati da un'unità di ricerca italiana

Progetti per Regione



36 Unità di Ricerca

di cui 9 PMI



I Progetti con unità di ricerca italiane in sintesi

Sezione I

Progetti per Area Tematica



Water Management

| Progetto | Unità di ricerca italiane | |
|--|---|--------------------------------------|
|  ACQUAOUNT | Fondazione Centro Euro-Mediterraneo sui Cambiamenti Climatici, Divisione IAFES, Impacts on Agriculture, Forests and Ecosystem Services | Sassari SARDEGNA |
| | Università degli Studi di Sassari, Dipartimento di Scienze Agrarie e Veterinarie | Sassari SARDEGNA |
| | Nature 4.0, Soc. Benefit srl | Rovereto (TN) TRENTINO-ALTO ADIGE |
| | ABINSULA srl | Sassari SARDEGNA |
|  TRUST | TALANOA-WATER Fondazione Centro Euro-Mediterraneo sui Cambiamenti Climatici, Divisione ECIP, Economic Analysis of Climate Impacts and Policy Risk Assessment and Adaptation Strategies | Venezia VENETO |
| | Geographic Environmental Consulting srl, GECOSistema | Rimini EMILIA-ROMAGNA |
|  SCALA-MEDI | Università della Calabria, Dipartimento di Ingegneria informatica, Modellistica, Elettronica e Sistemistica | Arcavacata (CS) CALABRIA |
| | Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR), Istituto per la Tecnologia delle Membrane | Rende (CS) CALABRIA |



Farming Systems

| Progetto | Unità di ricerca italiane | |
|---|--|--------------------------------------|
|  SCALA-MEDI | MEDIBEES Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria (CREA), Centro di Ricerca Agricoltura e Ambiente | Bologna EMILIA-ROMAGNA |
| | Università Cattolica del Sacro Cuore, Dipartimento di Scienze animali, della nutrizione e degli alimenti | Piacenza EMILIA-ROMAGNA |
| | Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR), Istituto di Biologia e Biotecnologia Agricola | Milano LOMBARDIA |
| | Fondazione Centro Euro-Mediterraneo sui Cambiamenti Climatici, Divisione IAFES, Impacts on Agriculture, Forests and Ecosystem Services | Viterbo LAZIO |
|  SURFOLY | Agenzia Regionale per la Ricerca in Agricoltura, AGRIS Sardegna | Sassari SARDEGNA |
| | Nature 4.0, Soc. Benefit srl | Rovereto (TN) TRENTINO-ALTO ADIGE |
| | Università degli Studi di Perugia, Dipartimento di Ingegneria Civile ed Ambientale | Perugia UMBRIA |
|  SUSTAvianFEED | Tecnologie per la Riduzione delle Emissioni Engineering srl | Perugia UMBRIA |
| | Università degli Studi di Torino, Dipartimento di Scienze Veterinarie | Torino PIEMONTE |
| | Fondazione Slow Food per la Biodiversità Onlus | Bra (CN) PIEMONTE |



Agro-food Value Chain

| Progetto | Unità di ricerca italiane | |
|------------------------|--|-------------------------------|
| FLAT BREAD MINE | Università degli Studi di Bari Aldo Moro, Dipartimento di Scienze del Suolo, della Pianta e degli Alimenti | Bari PUGLIA |
| | MATARRESE | Alberobello (BA) PUGLIA |
| FunTomP | Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR), Istituto di Biologia e Biotecnologie | Pisa TOSCANA |
| | Università degli Studi di Milano, Dipartimento di Scienze per gli Alimenti, la Nutrizione e l'Ambiente | Milano LOMBARDIA |
| LOCALNUTLEG | Zini Prodotti Alimentari spa | Cesano Boscone (MI) LOMBARDIA |
| | Università degli Studi della Tuscia, Dipartimento di Scienze Agrarie e Forestali | Viterbo LAZIO |
| MEDWHEALTH | Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR), Istituto di scienze delle produzioni alimentari | Bari PUGLIA |
| | Promolog srl | Rovigo VENETO |



Nexus

| Progetto | Unità di ricerca italiane | |
|------------------------------|---|----------------------------------|
| LENSES | Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria (CREA), Centro di Ricerca Politiche Agricole e Bioeconomia | Roma LAZIO |
| | Università degli Studi di Padova, Dipartimento Territorio e Sistemi Agro-Forestali | Padova VENETO |
| | Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR), Istituto di Ricerca sulle Acque | Monterotondo Stazione (RM) LAZIO |
| | ETIFOR srl | Padova VENETO |
| NEXUS-NESS | Università per Stranieri di Perugia, Water Resources Research and Documentation Center | Perugia UMBRIA |
| | Università degli Studi di Firenze, Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale | Firenze TOSCANA |
| | Politecnico di Milano, Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale | Milano LOMBARDIA |
| | Università Sant'Anna di Pisa, Istituto di Scienze della Vita | Pisa TOSCANA |
| | Urby et Orbit srl | Roma LAZIO |
| Fondazione Eni Enrico Mattei | Milano LOMBARDIA | |

I Progetti con unità di ricerca italiane in sintesi

Sezione II



2



14



6

Progetti per area tematica



22 Progetti su 31

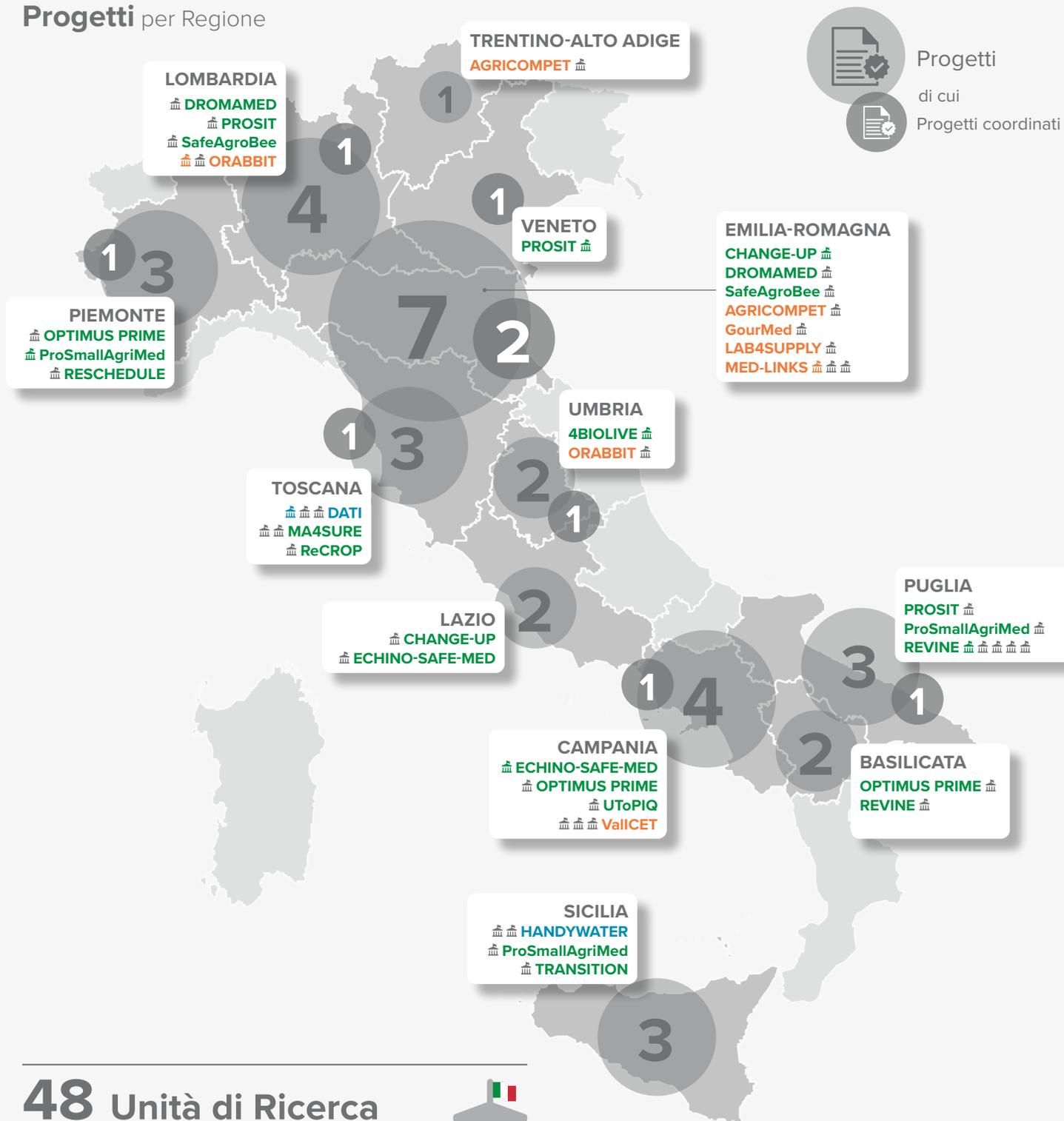
coinvolgono unità di ricerca italiane



9 Progetti

sono coordinati da un'unità di ricerca italiana

Progetti per Regione



48 Unità di Ricerca
di cui **8** PMI



I Progetti con unità di ricerca italiane in sintesi

Sezione II

Progetti per Area Tematica



Water Management

| Progetto | Unità di ricerca italiana | |
|-------------------|---|-----------------------------------|
| DATI | Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR) Istituto per la Bioeconomia | Sesto Fiorentino (FI) TOSCANA |
| | Terre Regionali Toscane | Grosseto TOSCANA |
| | Consorzio di Bonifica 6 Toscana Sud | Grosseto TOSCANA |
| HANDYWATER | Università degli Studi di Catania, Dipartimento di Agricoltura, Alimentazione e Ambiente | Catania SICILIA |
| | IRRITEC spa | Rocca di Capri Leone (ME) SICILIA |



Farming Systems

| Progetto | Unità di ricerca italiana | |
|----------------------------|--|------------------------|
| 4BIOLIVE | Università degli Studi di Perugia, Dipartimento di Ingegneria Civile ed Ambientale | Perugia UMBRIA |
| CHANGE-UP | Università degli Studi di Parma, Dipartimento di Scienze degli Alimenti e del Farmaco | Parma EMILIA-ROMAGNA |
| | Consiglio per la Ricerca in Agricoltura e l'analisi dell'economia agraria (CREA), Centro di Ricerca Ingegneria e Trasformazioni Agroalimentari | Roma LAZIO |
| DROMAMED | Università di Bologna, Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agro-Alimentari | Bologna EMILIA-ROMAGNA |
| | Consiglio per la Ricerca in Agricoltura e l'Analisi dell'Economia Agraria (CREA), Centro di Ricerca Cerealicoltura e Colture Industriali | Bergamo LOMBARDIA |
| ECHINO-SAFE-MED | Università degli Studi di Napoli Federico II, Dipartimento di Medicina Veterinaria e Produzioni Animali | Napoli CAMPANIA |
| | Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Lazio e della Toscana M. Aleandri | Latina LAZIO |
| MA4SURE | Università degli Studi di Firenze, Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agrarie, Alimentari Ambientali e Forestali | Firenze TOSCANA |
| | Terre Regionali Toscane | Grosseto TOSCANA |
| OPTIMUS PRIME | Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR), Istituto per la Protezione Sostenibile delle Piante | Torino PIEMONTE |
| | Agenzia Lucana di Sviluppo e di Innovazione in Agricoltura | Matera BASILICATA |
| | La Semiorto Sementi srl | Sarno (SA) CAMPANIA |
| PROSIT | Università degli studi di Padova, Dipartimento di Biologia | Padova VENETO |
| | Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR), Istituto di Bioscienze e Biorisorse | Bari PUGLIA |
| | Università degli Studi di Milano, Dipartimento di Bioscienze | Milano LOMBARDIA |

| | | |
|---|---|-------------------------------------|
|  ProSmallAgriMed | Università del Piemonte Orientale Amedeo Avogadro, Dipartimento di Scienze e Innovazione Tecnologica | Alessandria PIEMONTE |
| | Università degli Studi di Palermo Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali | Palermo SICILIA |
| | Consiglio per la Ricerca in Agricoltura e l'analisi dell'economia agraria (CREA), Centro di ricerca per la cerealicoltura e le colture industriali | Foggia PUGLIA |
| ReCROP | Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR), Istituto di Ricerca sugli Ecosistemi Terrestri | Sesto Fiorentino (FI) TOSCANA |
| RESCHEDULE | Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR), Istituto per la Protezione Sostenibile delle Piante | Torino PIEMONTE |
|  REVINE | Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria (CREA), Centro di Ricerca Viticoltura ed Enologia | Turi (BA) PUGLIA |
| | Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile (ENEA) | Trisaia, Rotondella (MT) BASILICATA |
| | Consorzio Nuove Varietà di Uve da Tavola | Bari PUGLIA |
| | Società Agricola D'Alessandro ss | Conversano (BA) PUGLIA |
| | Azienda Agricola San Marco ss | Turi (BA) PUGLIA |
| SafeAgroBee | Università degli Studi di Brescia, Dipartimento Medicina Molecolare e Traslazionale | Brescia LOMBARDIA |
| | ACME21 srl | Faenza (RA) EMILIA-ROMAGNA |
| TRANSITION | Università degli Studi di Catania Dipartimento di Agricoltura, Alimentazione e Ambiente | Catania SICILIA |
| UToPIQ | Università degli Studi di Napoli Federico II, Dipartimento di Agraria | Napoli CAMPANIA |



Agro-food Value Chain

| Progetto | Unità di ricerca italiane | |
|-------------------|--|--|
| AGRICOMPET | Università degli Studi di Verona Dipartimento di Scienze Economiche | Bologna EMILIA-ROMAGNA |
| | Libera Università di Bolzano, Facoltà di Economia | Brunico (BZ) TRENTINO-ALTO ADIGE |
| GourMed | Università di Bologna, Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agro-Alimentari | Bologna EMILIA-ROMAGNA |
| LAB4SUPPLY | HORTA srl | Piacenza EMILIA-ROMAGNA |
| | Università di Bologna, Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agro-Alimentari | Modena EMILIA-ROMAGNA |
| MED-LINKS | Romagna Tech scpa | Forlì (FC) EMILIA-ROMAGNA |
| | Università degli Studi di Cassino e del Lazio Meridionale, Dipartimento di Economia e Giurisprudenza | Bologna EMILIA-ROMAGNA |
| ORABBIT | Università degli Studi di Milano, Dipartimento di Medicina Veterinaria | Milano LOMBARDIA |
| | Università degli Studi di Perugia, Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari ed Ambientali | Perugia UMBRIA |
| | Consiglio per la Ricerca in Agricoltura e l'Analisi dell'Economia Agraria (CREA), Centro di Zootecnia e Acquacoltura | Lodi LOMBARDIA |
| ValICET | ProdAI scarl | Fisciano (SA) CAMPANIA |
| | F.Ili Santorelli sas | Avella (AV) CAMPANIA |
| | CTI FoodTech srl | Salerno (SA) CAMPANIA |

I Progetti con unità di ricerca italiane in sintesi

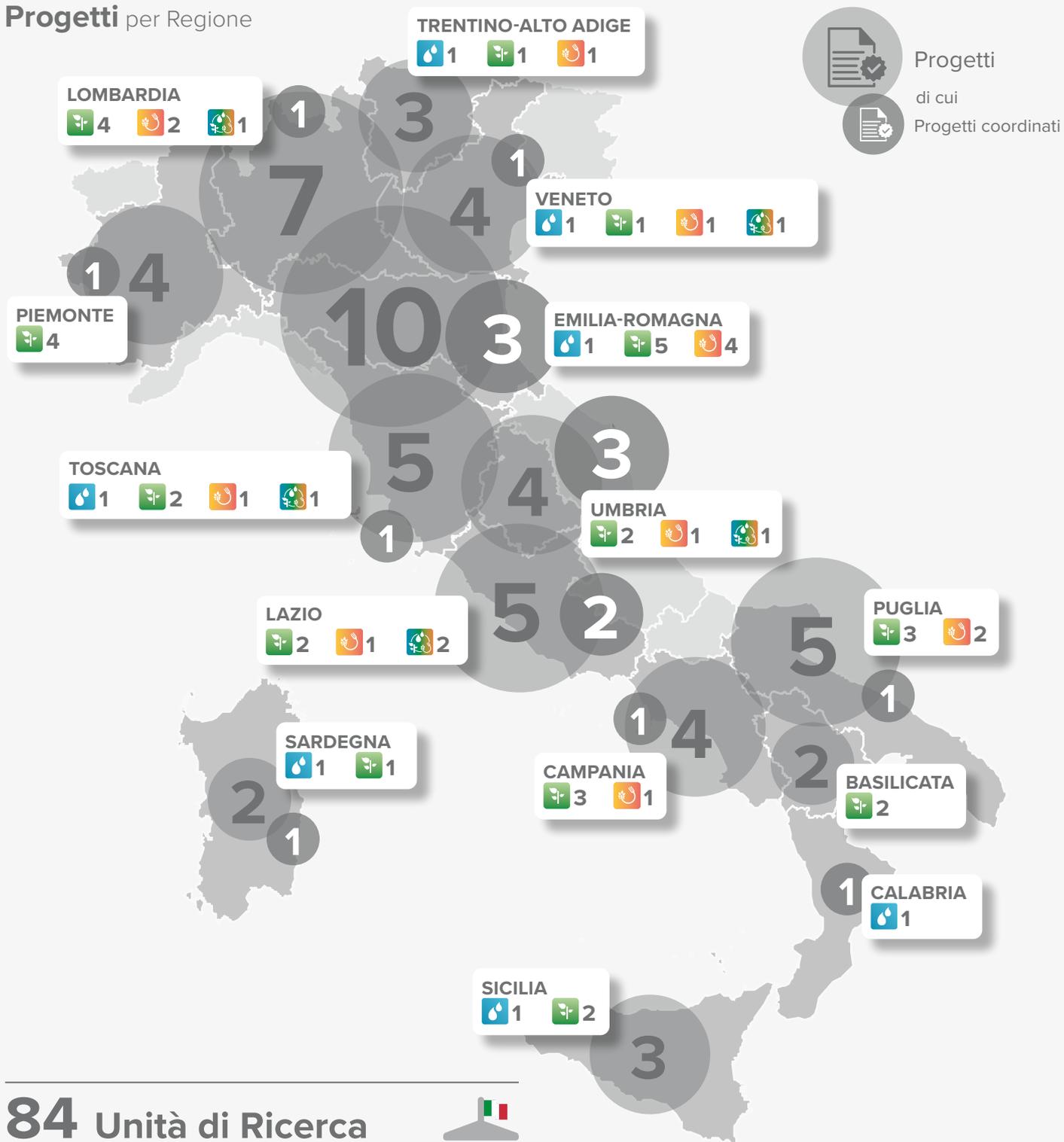


Dati complessivi

Progetti per area tematica



Progetti per Regione



84 Unità di Ricerca
di cui **17** PMI



I Progetti con unità di ricerca italiane in sintesi

Dati complessivi

Progetti per Enti partecipanti



| Enti | Unità di Ricerca | Sezione I | Sezione II |
|--|---|----------------------|------------------------|
| Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR) | 1 Istituto per la Tecnologia delle Membrane | TRUST | |
| | 2 Istituto per la Protezione Sostenibile delle Piante | SCALA-MEDI | |
| | 3 Istituto di Bioscienze e Biorisorse | FunTomP | |
| | 4 Istituto di Ricerca sugli Ecosistemi Terrestri | MEDWHEALTH | |
| | 5 Istituto di Ricerca sulle Acque | LENSES | |
| | 6 Istituto per la Bioeconomia | | DATI |
| | 7 Istituto per la Protezione Sostenibile delle Piante | | OPTIMUS PRIME |
| | 8 Istituto di Bioscienze e Biorisorse | | PROSIT |
| | 9 Istituto di Ricerca sugli Ecosistemi Terrestri | | ReCROP |
| | 10 Istituto per la Protezione Sostenibile delle Piante | | RESCHEDULE |
| Consiglio per la Ricerca in Agricoltura e l'analisi dell'Economia Agraria (CREA) | 11 Centro di Ricerca Agricoltura e Ambiente | MEDIBEES | |
| | 12 Centro di Ricerca Politiche Agricole e Bioeconomia | LENSES | |
| | 13 Centro di Ricerca Ingegneria e Trasformazioni Agroalimentari | | CHANGE-UP |
| | 14 Centro di Ricerca Cerealicoltura e Colture Industriali | | DROMAMED |
| | 15 Centro di Ricerca per la cerealicoltura e le colture industriali | | ProSmallAgriMed |
| | 16 Centro di Ricerca Viticoltura ed Enologia | | REVINE |
| | 17 Centro di Zootecnia e Acquacoltura | | ORABBIT |
| Fondazione Centro Euro-Mediterraneo sui Cambiamenti Climatici | 18 Divisione IAFES, Impacts on Agriculture, Forests and Ecosystem Services c/o Dipartimento di Economia e Sistemi Arborei, Sezione Agrosistemi Arborei (Sassari) | ACQUAOUNT | |
| | 19 Divisione ECIP, Economic Analysis of Climate Impacts and Policy Risk Assessment and Adaptation Strategies (Venezia) | TALANOA-WATER | |
| | 20 Divisione IAFES, Impacts on Agriculture, Forests and Ecosystem Services (Viterbo) | SCALA-MEDI | |

| | | | |
|---|----|---|--|
| Università di Bologna | 21 | Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agro-Alimentari | DROMAMED |
| | 22 | Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agro-Alimentari | GourMed |
| | 23 | Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agro-Alimentari |  MED-LINKS |
| Università degli Studi di Milano | 24 | Dipartimento di Scienze per gli Alimenti, la Nutrizione e l'Ambiente | LOCALNUTLEG |
| | 25 | Dipartimento di Bioscienze | PROSIT |
| | 26 | Dipartimento di Medicina Veterinaria |  ORABBIT |
| Università degli Studi di Perugia | 27 | Dipartimento di Ingegneria Civile ed Ambientale |  SURFOLY |
| | 28 | Dipartimento di Ingegneria Civile ed Ambientale |  4BIOLIVE |
| | 29 | Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari ed Ambientali | ORABBIT |
| Nature 4.0, Soc. Benefit srl | 30 | | ACQUAOUNT |
| | 31 | | SCALA-MEDI |
| Terre Regionali Toscane | 32 | | DATI |
| | 33 | | MA4SURE |
| Università degli Studi di Firenze | 34 | Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale | NEXUS-NESS |
| | 35 | Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agrarie, Alimentari Ambientali e Forestali | MA4SURE |
| Università degli Studi di Napoli Federico II | 36 | Dipartimento di Agraria | UToPIQ |
| | 37 | Dipartimento di Medicina Veterinaria e Produzioni Animali |  ECHINO-SAFE-MED |
| Università degli Studi di Padova | 38 | Dipartimento Territorio e Sistemi Agro-Forestali | LENSES |
| | 39 | Dipartimento di Biologia |  PROSIT |
| ABINSULA srl | 40 | | ACQUAOUNT |
| ACME21 srl | 41 | | SafeAgroBee |
| Agenzia Lucana di Sviluppo e di Innovazione in Agricoltura | 42 | | OPTIMUS PRIME |
| Agenzia Regionale per la Ricerca in Agricoltura, AGRIS Sardegna | 43 | | SCALA-MEDI |
| Azienda Agricola San Marco ss | 44 | | REVINE |
| Consorzio di Bonifica 6 Toscana Sud | 45 | | DATI |
| Consorzio Nuove Varietà di Uve da Tavola | 46 | | REVINE |
| CTI FoodTech srl | 47 | | VallCET |
| Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile (ENEA) | 48 | | REVINE |
| ERMES sas | 49 | | REVINE |
| ETIFOR srl | 50 | | LENSES |
| F.Ili Santorelli sas | 51 | | VallCET |
| Fondazione Eni Enrico Mattei | 52 | | NEXUS-NESS |
| Fondazione Slow Food per la Biodiversità Onlus | 53 | | SUSTAvianFEED |

| | | | |
|---|----|--|--|
| Geographic Environmental COnculting srl, GECO sistema | 54 | | TALANOA-WATER |
| HORTA srl | 55 | | LAB4SUPPLY |
| IRRITEC spa | 56 | | HANDYWATER |
| Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Lazio e della Toscana M. Aleandri | 57 | | ECHINO-SAFE-MED |
| La Semiorto Sementi srl | 58 | | OPTIMUS PRIME |
| Libera Università di Bolzano | 59 | Facoltà di Economia | AGRICOMPET |
| MATARRESE srl | 60 | | FLAT BREAD MINE |
| Politecnico di Milano | 61 | Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale | NEXUS-NESS |
| ProdAI scarl | 62 | | ValICET |
| Promolog srl | 63 | | MEDWHEALTH |
| Romagna Tech scpa | 64 | | MED-LINKS |
| Società Agricola D'Alessandro ss | 65 | | REVINE |
| Tecnologie per la Riduzione delle Emissioni Engineering srl | 66 | | SURFOLY |
| Università Cattolica del Sacro Cuore | 67 | Dipartimento di Scienze animali, della nutrizione e degli alimenti |  SCALA-MEDI |
| Università degli Studi di Bari Aldo Moro | 68 | Dipartimento di Scienze del Suolo, della Pianta e degli Alimenti | FLAT BREAD MINE |
| Università degli Studi di Brescia | 69 | Dipartimento Medicina Molecolare e Traslazionale | SafeAgroBee |
| Università degli Studi di Cassino e del Lazio Meridionale | 70 | Dipartimento di Economia e Giuri- sprudenza | MED-LINKS |
| Università degli Studi di Catania | 71 | Dipartimento di Agricoltura, Alimen- tazione e Ambiente | HANDYWATER |
| | 72 | Dipartimento di Agricoltura, Alimen- tazione e Ambiente | TRANSITION |
| Università degli Studi di Sassari | 73 | Dipartimento di Scienze Agrarie e Veterinarie | ACQUAOUNT |
| Università degli Studi di Torino | 74 | Dipartimento di Scienze Veterinarie | SUSTAvianFEED |
| Università degli Studi della Tuscia | 75 | Dipartimento di Scienze Agrarie e Forestali |  MEDWHEALTH |
| Università degli Studi di Palermo | 76 | Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali | ProSmallAgriMed |
| Università degli Studi di Parma | 77 | Dipartimento di Scienze degli Ali- menti e del Farmaco |  CHANGE-UP |
| Università degli Studi di Verona | 78 | Dipartimento di Scienze Economi- che | AGRICOMPET |
| Università del Piemonte Orientale Amedeo Avogadro | 79 | Dipartimento di Scienze e Innova- zione Tecnologica |  ProSmallAgriMed |
| Università della Calabria | 80 | Dipartimento di Ingegneria infor- matica, Modellistica, Elettronica e Sistemistica |  TRUST |
| Università per Stranieri di Perugia | 81 | Water Resources Research and Documentation Center |  NEXUS-NESS |
| Università Sant'Anna di Pisa | 82 | Istituto di Scienze della Vita | NEXUS-NESS |
| Urby et Orbit srl | 83 | | NEXUS-NESS |
| Zini Prodotti Alimentari spa | 84 | | LOCALNUTLEG |

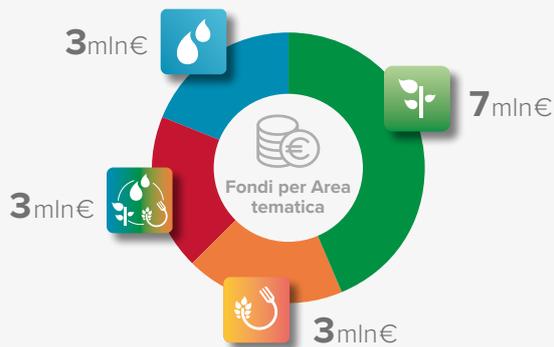


ITALIA



Finanziamenti

16.130.505 €



84 Unità di Ricerca

di cui 17 PMI



Budget settore privato (13% del totale)

2 mln€

Focus Italia

Per l'Italia il 2020 è stato nuovamente un anno **estremamente positivo** in termini di partecipazione al Programma internazionale PRIMA.

Il numero dei Progetti ammessi al finanziamento e partecipati da unità di ricerca italiane è, infatti, il più alto dall'inizio del Partenariato (**35 Progetti**, a fronte dei 28 dei bandi 2018 e dei 34 del 2019) e **il più alto in assoluto tra gli Stati partecipanti** (la seconda posizione è occupata dalla Spagna, con 28 Progetti). Di questi, **16 sono i Progetti coordinati** da un'unità di ricerca italiana, numero che conferma il risultato dell'anno scorso, in netta crescita rispetto ai bandi 2018 (in cui erano stati 11 i Progetti coordinati da un ente italiano). Le **entità italiane coinvolte** sono in tutto **84** (anche in questo caso, dato record nel triennio), tra dipartimenti universitari, piccole e medie imprese, aziende, associazioni di categoria ed istituti privati di ricerca. Inoltre, sono ben 14 le Regioni rappresentate, con l'Emilia-Romagna coinvolta nel maggior numero di Progetti. Anche il **budget** destinato ai Progetti italiani 2020, infine, **risulta il più alto nel triennio**, con **oltre 16 milioni di euro** (a fronte dei 10 e 12 milioni allocati rispettivamente nel 2018 e 2019).

Questi dati testimoniano ancora una volta la **grande attenzione** ai temi della ricerca e dell'innovazione nel settore agroalimentare sia da parte delle **Istituzioni** che dei **ricercatori** e del **settore privato** italiani. Considerando la rilevanza – quanto mai attuale – del settore alla luce dello scenario internazionale, l'Italia si dimostra un **attore di primo piano a livello euro-mediterraneo** per il contributo all'avanzamento dei sistemi agricoli ed alimentari e al loro raggiungimento di adeguati livelli di sostenibilità. D'altra parte, le eccellenze che caratterizzano il Paese per quanto riguarda, ad esempio, le produzioni alimentari, unitamente alla qualità della ricerca di settore, rafforzano tale posizione e rendono l'Italia un **modello di riferimento**.

La maggior parte dei Progetti italiani finanziati dai bandi PRIMA 2020 rientra nell'area tematica sui **Sistemi agricoli (18)**, seguita da quella sulle **Filiere agroalimentari (10)**, sulla **Gestione delle risorse idriche (5)** e, infine, sul **Nexus (2)**. In merito alla prima, alcuni Progetti insistono sull'adattamento di alcune coltivazioni (ad esempio, i cereali), allevamenti (ad esempio, le api) o sistemi agricoli (ad esempio, quello agroforestale) ai **cambiamenti climatici** che sono in corso nell'area euro mediterranea. Altri Progetti prendono le mosse da alcune coltivazioni di punta del nostro Paese, quale la vite e l'olivo, al fine di migliorarne la resilienza e la sostenibilità e sfruttarne le **proprietà salutistiche**. Altri ancora muovono dalla necessità di **ridurre l'input di sostanze chimiche** a favore di metodi di coltivazione più naturali e sostenibili. Nell'ambito dei Progetti inclusi nell'area tematica sulle Filiere agroalimentari, si segnala, da una parte, lo sviluppo di **soluzioni e nuovi modelli di business a vantaggio dei piccoli agricoltori e delle piccole aziende** e, dall'altra, l'attenzione ai benefici derivanti da alcuni alimenti fondamentali della **dieta mediterranea**, quale il pane, e la creazione di **prodotti innovativi**, quali nuovi tipi di pasta. I Progetti finanziati nel quadro dell'area tematica sulla Gestione idrica, invece, si caratterizzano in larga parte per lo sviluppo di sistemi innovativi basati su **tecnologie digitali**, strumenti di precisione e raccolta di dati al fine di rispondere alla **sfida della scarsità idrica** che interessa, in vario modo, tutte le regioni del Mediterraneo. I due Progetti Nexus, infine, sono coordinati dall'Italia e mirano a dimostrare i **benefici dell'approccio nexus** (acqua-energia-ecosistema-cibo) per garantire sviluppo economico, tutela dell'ambiente e equo accesso alle risorse.

Presentazione dei Progetti finanziati





Progetti coordinati da unità di ricerca italiane

I Progetti seguono un ordine per area tematica (Water Management; Farming Systems; Agro-food Value Chain; Nexus) e, all'interno di ciascuna area tematica, sono illustrati prima i Progetti di Sezione I e poi quelli di Sezione II.

Area tematica

Water Management



Sezione I

Topic - Implementing sustainable, integrated management of water resources in the Mediterranean, under climate change conditions

Azione

IA - Innovation Action



Budget

2.474.006 €



Durata

48 mesi



Paese ed Ente coordinatore

ITALIA

Fondazione Centro Euro-Mediterraneo sui Cambiamenti Climatici, Divisione IAFES, Impacts on Agriculture, Forests and Ecosystem Services

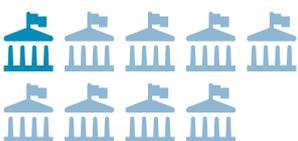


Referente scientifico:
MEREU, Simone

Paesi partecipanti/ 6



Unità di ricerca/ 9



Sezione I

ACQUAOUNT

Adapting to Climate change by QUantifying optimal Allocation of resOURces and socio-econoMIC inTERlinkages

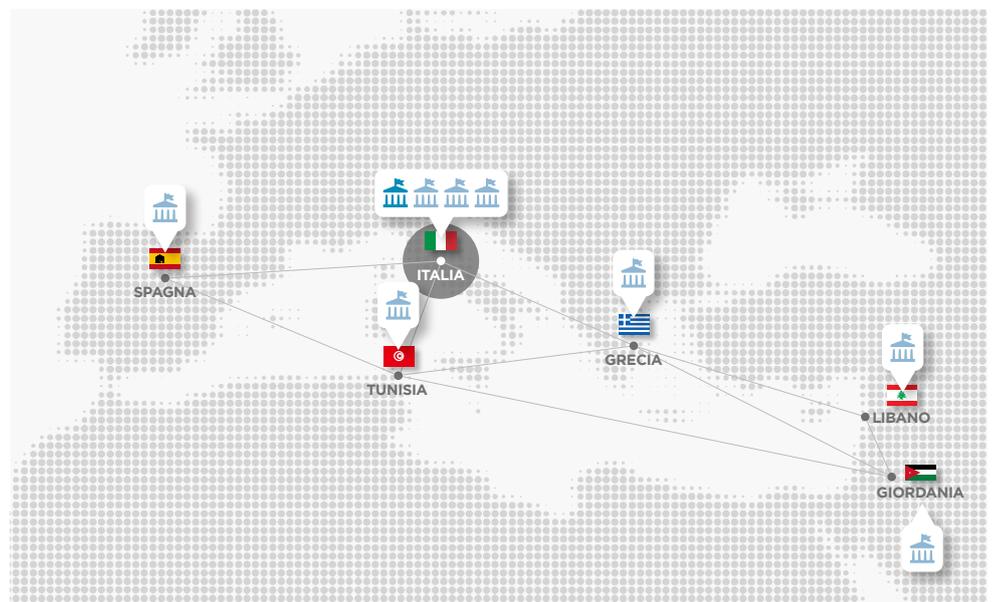
Contesto

Nel Mediterraneo l'agricoltura è il settore produttivo con il più alto consumo d'acqua. La pressione sulla domanda di questa risorsa fondamentale è aumentata ed è destinata ad aumentare ulteriormente per soddisfare i bisogni di una popolazione mondiale in forte crescita. Soprattutto nelle zone aride e semi aride, si assiste ad una costante riduzione della disponibilità idrica dovuto all'aumento della domanda, ed esacerbato dal cambiamento climatico in atto. Il sovra-sfruttamento delle risorse disponibili sta quindi portando a un deterioramento dei servizi ecosistemici e ad un aumento dei conflitti con gli usi domestici e industriali. L'uso sostenibile di questa preziosa risorsa richiede interventi su vari livelli, dalla *governance* all'impiego di nuove tecnologie, ma va ricordato che la sostenibilità non può essere raggiunta senza migliorare l'efficienza dell'irrigazione e il coordinamento fra i vari attori.

ACQUAOUNT mira a promuovere una serie di tecniche e strumenti finalizzati a migliorare il debole coordinamento tra domanda e offerta di acqua, dovuto in parte alla frammentazione dei servizi e della *governance*. In questo contesto di frammentazione del settore idrico, la mancanza di risorse digitali integrate (ad esempio reti di sensori, strumenti analitici e di modellistica) in grado di monitorare quantitativamente, prevedere il fabbisogno idrico e quindi allocare in modo ottimale l'acqua in base alle risorse idriche disponibili, risulta un campo d'azione su cui ACQUAOUNT vuole intervenire per rilanciare la ricerca e l'innovazione nel Mediterraneo.

Obiettivi e contenuti

Il Progetto intende contribuire, utilizzando un approccio multi-attore, al raggiungimento della gestione integrata sostenibile delle risorse idriche (IWRM) nei siti pilota individuati nella Valle del Tirso (Italia), Valle della Beqà (Libano), nella Jordan Valley (Giordania) e nella Pianura del Jeffara (Tunisia), attraverso lo sviluppo e l'implementazione di servizi idrici intelligenti e soluzioni innovative sia per l'irrigazione ottimale a livello di singola azienda, sia per la gestione dell'acqua a livello di bacino idrografico. Il consorzio svilupperà un sistema di monitoraggio e controllo delle risorse e della loro allocazione basato su una piattaforma *Web of Things*. Simulazioni meteorolo-



Altre unità italiane/ 3

Università degli Studi di Sassari, Dipartimento di Scienze Agrarie e Veterinarie

Referente scientifico:
MARRAS, Serena

Nature 4.0, Soc. Benefit srl

Referente scientifico:
VALENTINI, Riccardo

ABINSULA srl

Referente scientifico:
SOLINAS, Antonio

logiche a breve a lungo termine (cambiamenti climatici) tramite modelli dinamici, calibrati e validati con serie storiche di dati e dati da sensori in tempo quasi reale, consentiranno di ottimizzare la gestione della risorsa idrica nel breve periodo e di sviluppare un sistema di supporto decisionale per la pianificazione a lungo termine. La combinazione di questi strumenti consentirà di formulare strategie di adattamento ai cambiamenti climatici su più orizzonti temporali correlate a dimensioni ambientali e socioeconomiche dei paesi coinvolti, fornendo raccomandazioni ai decisori in linea con le richieste e conoscenze degli attori locali.

Gli utilizzatori dei servizi in tempo reale, agricoltori e autorità di gestione dell'acqua riceveranno indicazioni tramite un'interfaccia web. Le informazioni per gli agricoltori includeranno suggerimenti sulla quantità d'acqua da applicare alle loro colture per un'irrigazione ottimale, mentre i gestori dei bacini di approvvigionamento dell'acqua riceveranno proiezioni puntuali, stagionali e di lungo periodo della domanda e della disponibilità di acqua a livello di bacino. I *decision makers*, invece, forniranno una serie di scenari di sviluppo alternativi che saranno simulati per supportare decisioni sulla pianificazione da attuare per raggiungere una migliore efficienza e un risparmio idrico apprezzabile, salvaguardando il buono stato di salute degli ecosistemi coinvolti.

Impatti e risultati attesi

ACQUAOUNT aumenterà la capacità dei Paesi partner di implementare servizi digitali nei settori dell'acqua e dell'agricoltura e quindi a migliorare il coordinamento fra domanda e offerta e fra i vari attori coinvolti. Ci si attende, inoltre, che ACQUAOUNT fornisca un modello di business che consenta di scalare l'approccio sviluppato ad altre regioni e Paesi mediterranei coinvolgendo anche attori privati.



Area tematica

Water Management



Sezione I

Topic - Implementing sustainable, integrated management of water resources in the Mediterranean, under climate change conditions

Azione

RIA - Research & Innovation Action



Budget

1.985.000 €



Durata

36 mesi



Paese ed Ente coordinatore

ITALIA

Università della Calabria,
Dipartimento di Ingegneria
informatica, Modellistica,
Elettronica e Sistemistica

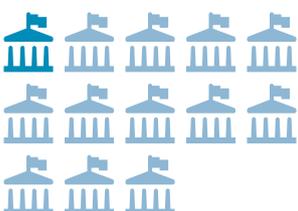


Referente scientifico:
CALABRÒ, Vincenza

Paesi partecipanti/ 6



Unità di ricerca/ 13



Sezione I

TRUST

Management of industrial Treated wastewater ReUse as mitigation measures to water Scarcity in climaTe change context in two Mediterranean regions

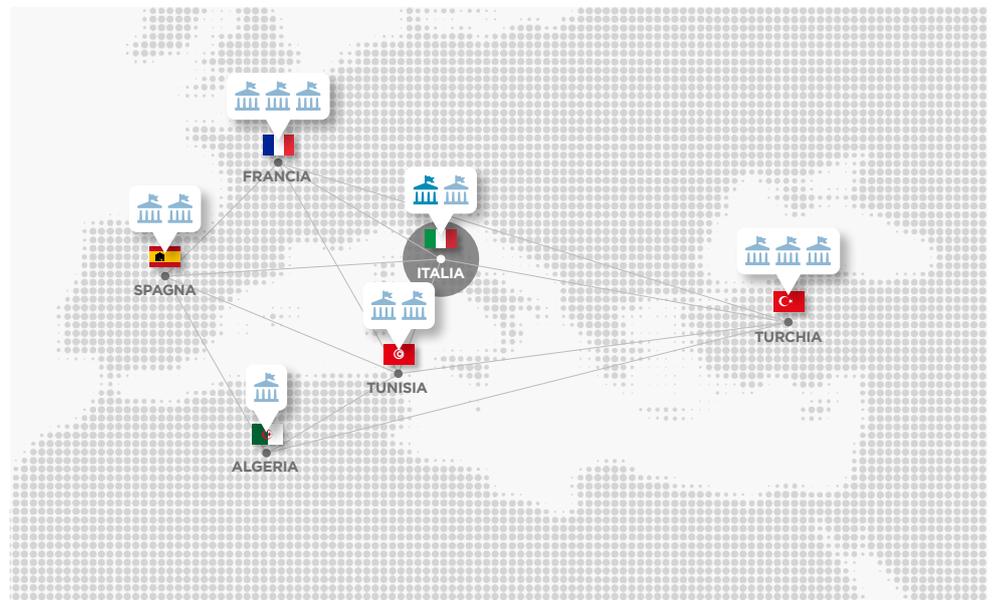
Contesto

TRUST affronta una sfida di grande rilievo per l'area mediterranea: riuscire a ridurre la mancanza d'acqua che caratterizza molte regioni di tale area, ove i rischi di siccità e di penuria d'acqua sono accentuati dall'effetto combinato di un uso non razionale della risorsa idrica e dalle variazioni climatiche. Il contesto globale su cui si fonda la proposta è, infatti, legato al fatto che la sovrappopolazione, l'inquinamento e la scarsità di risorse mettono a rischio l'affidabilità e la sostenibilità delle azioni messe in campo per soddisfare il fabbisogno idrico dell'uomo. Esistono, tuttavia, opportunità inesplorate che possono contribuire a migliorare la sicurezza idrica nell'area mediterranea in cui circa l'82% delle acque reflue non viene riutilizzato. In TRUST, i reflui sono visti come una risorsa potenziale, in quanto, mediante un trattamento appropriato che garantisca anche il recupero/risparmio di energia e sottoprodotti utili, si può generare una nuova fonte di acqua pulita, riutilizzabile nella stessa azienda ove il refluo viene prodotto. Tale razionalizzazione della risorsa idrica rappresenta un tangibile e sostenibile esempio di economia circolare e di green economy, che è un'ulteriore sfida che il Progetto affronterà.

Obiettivi e contenuti

Obiettivo principale di TRUST è il trattamento e riutilizzo delle acque reflue provenienti sia da processi industriali, in particolare dei settori tessile e farmaceutico, sia dai sistemi di irrigazione. Il riutilizzo dell'acqua così recuperata sarà finalizzato, quindi, ad una oculata gestione dell'acqua per garantirne la giusta allocazione per il suo riutilizzo (la giusta qualità per il giusto scopo). L'utilizzo razionale, nonché il trattamento ed il recupero e riuso delle acque di irrigazione, garantiranno a loro volta la sostenibilità delle falde acquifere. A tal fine, idrologi e idrogeologi, in sinergia con gli enti di utilizzo e gestione dell'acqua e le aziende di servizi idrici, valuteranno le potenzialità e i benefici del riutilizzo dell'acqua trattata.

TRUST mira quindi a fornire una "cassetta degli attrezzi" affidabile ed economica per affrontare i problemi di gestione dell'acqua, nell'ambito del trattamento delle acque reflue, valutandone la trasferibilità nei diversi settori industriali



Altre unità italiane/ 1

Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR), Istituto per la Tecnologia delle Membrane

Referente scientifico:

ALGIERI, Catia

Nel Progetto ci si focalizzerà su tre casi di studio relativi al trattamento di reflui di industrie tessili e farmaceutiche, tunisine e turche, che presentano un'elevata domanda di acqua per l'ambito tessile e un elevato impatto ambientale per entrambi. Per il trattamento dei reflui dell'industria tessile si integreranno processi di ossidazione catalitica, di adsorbimento con nuovi adsorbenti naturali, ottenuti anche da prodotti di scarto, nuovi processi ibridi di adsorbimento e ultrafiltrazione (UF/Ads) e processi di separazione a membrana. Per il trattamento dei reflui dell'industria farmaceutica si realizzeranno sia nuovi reattori fotocatalitici a membrana (PMR), combinando i vantaggi della separazione della membrana e della fotocatalisi, utilizzando energia solare per una riduzione dei costi energetici, sia membrane elettrochimiche reattive (REM) implementate con processi elettro-Fenton (EF).

Impatti e risultati attesi

Il Progetto si caratterizza per un approccio partecipativo, basato su un'azione orizzontale che garantisce il contemporaneo sviluppo di soluzioni tecnologiche e nuovi modelli di business, tenendo conto degli aspetti normativi, sociali, ambientali ed economici e garantendo fiducia e proprietà nell'innovazione. TRUST, mirando ad una diminuzione dell'indice di sfruttamento dell'acqua (Water Exploitation Index, WEI) del 5% e ad un aumento dell'efficienza di distribuzione dell'acqua del 10%, fornirà ai gestori un sistema di supporto alle decisioni (DSS) in grado di offrire un approccio di modellazione olistico nella gestione integrata delle risorse idriche (Integrated Water Resources Management, IWRM) a livello di due bacini (Turchia e Tunisia), aumentando la loro capacità decisionale.

Come impatto aggiuntivo, TRUST prevede una maggiore accuratezza del bilancio idrico e, quindi, un miglioramento dell'efficienza di distribuzione tra gli utenti, annullando i conflitti socio-economici, visto il coinvolgimento di tutti gli attori nella costruzione, convalida e valutazione dello scenario del DSS.

3 casi studio per il trattamento di reflui in industrie tessili e farmaceutiche

OBIETTIVI SPECIFICI

- ✓ Tecnologia di trattamento economica e rispettosa dell'ambiente;
- ✓ Processi integrati (3 metodi di rimozione: ossidazione, assorbimento e cut-off della membrana);
- ✓ Nuovi sistemi per membrane catalitiche per il trattamento di acque reflue difficili;
- ✓ Integrazione LCA-LCC e analisi dell'impatto sociale;
- ✓ Metodo rigoroso e pratico di valutazione economica della redditività e delle esternalità sociali e ambientali;
- ✓ Approccio partecipativo di co-design e ai loro modelli di business per aumentare la prontezza istituzionale e di investimento;
- ✓ Approccio di pianificazione e gestione adattivo, che consenta flessibilità, condivisione del rischio e misure di emergenza;
- ✓ Strumento intuitivo per determinare la fattibilità e la sostenibilità dei progetti di economia circolare.



Area tematica

Water Management



Sezione II

Topic - Low cost, lean solutions for enhancing irrigation efficiency of small-scale farms

Azione

RIA - Research & Innovation Action



Budget

1.020.180 €



Durata

36 mesi



Paese ed Ente coordinatore

ITALIA

Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR), Istituto per la BioEconomia



Referente scientifico:
MATESE, Alessandro

Paesi partecipanti/ 5



Unità di ricerca/ 7



Sezione II

DATI

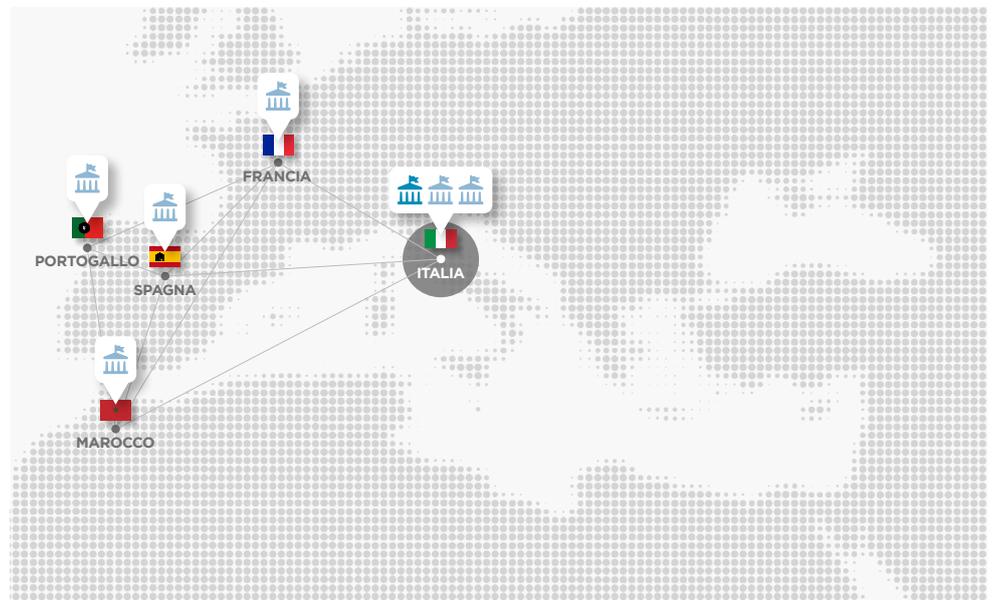
Digital Agriculture Technologies for Irrigation efficiency

Contesto

La gestione sostenibile della risorsa idrica è un fattore chiave in agricoltura, soprattutto nell'areale del Mediterraneo in cui le produzioni agricole sono responsabili dell'utilizzo di circa il 75% dell'acqua disponibile. L'efficientamento delle pratiche irrigue diventa quindi una sfida cruciale per salvaguardare i processi produttivi del settore primario, attraverso interventi ottimizzati che consentano di mantenere standard produttivi elevati riducendo gli sprechi. Una delle principali problematiche dell'agricoltura è l'assenza di un canale informativo adeguato a rendere fruibili all'agricoltore il know-how e l'innovazione tecnologica raggiunti dalla ricerca in ambito di irrigazione di precisione, e viceversa consentire alla ricerca di comprendere reali fabbisogni e problematiche che ostacolano la diffusione di queste innovazioni nelle aziende agricole. Il Progetto DATI rafforzerà la capacità dei piccoli produttori agricoli di ottimizzare strategie di irrigazione più efficienti ed efficaci, aumentando lo scambio di conoscenze tra la ricerca e gli agricoltori anche attraverso la disseminazione dei risultati delle ricerche presso DEMO FARMS.

Obiettivi e contenuti

DATI mira a progettare e sviluppare nuove tecnologie e metodologie di agricoltura digitale (DA) per ottimizzare la gestione dell'irrigazione in base alle reali esigenze delle colture, combinando tecnologie di monitoraggio dello stato delle colture e del suolo a sistemi di irrigazione di precisione. Nello specifico, saranno testate e validate una serie di soluzioni tecnologiche (TS) di monitoraggio prossimale e remoto, rappresentate da reti di sensori wireless per il monitoraggio agro e microclimatico, applicazioni di analisi delle immagini per dispositivi mobili, sistemi di monitoraggio multispettrale e termico da piattaforma UAV (Unmanned Aerial Vehicle) e indici vegetazionali calcolati da piattaforma satellitare. Questi sistemi saranno utilizzati in una serie di casi studio svolti nei diversi Paesi che partecipano al Progetto, su colture sia annuali (pomodoro e melone) che perenni (vite), individuate come strategiche per l'agricoltura mediterranea.



Altre unità italiane/ 2

Terre Regionali Toscane

Referente scientifico:
BOTTAZZI, Paolo

Consorzio di Bonifica 6 Toscana Sud

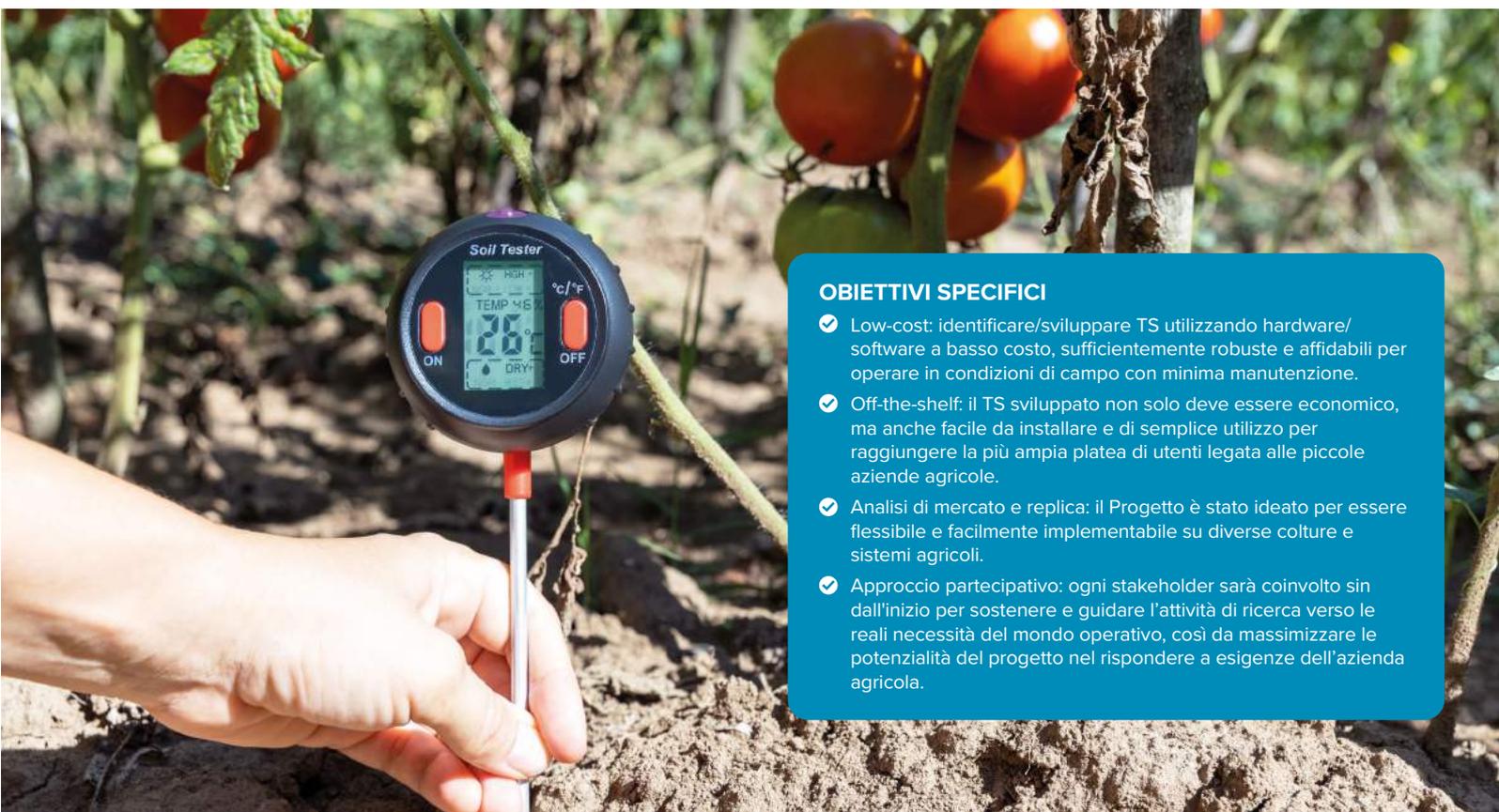
Referente scientifico:
CHIARELLO, Valentina

Impatti e risultati attesi

Il risultato finale del Progetto si concretizzerà nella definizione di un sistema di supporto decisionale per la realizzazione di “smart irrigation tools” ad alto livello di automazione. Tali architetture gestionali saranno alimentate con dati di monitoraggio dello stato vegetativo delle colture processati con algoritmi machine learning, ottenuti implementando tecnologie di sensing rapide, flessibili e low-cost. Le tecnologie messe in campo saranno derivate sia dal know-how ottenuto da attività di ricerca che dai risultati di casi studio realizzati presso DEMO FARMS presenti in ciascun Paese del partenariato. In una serie di siti studio saranno, infatti, installati impianti di irrigazione di precisione testati e validati per rispondere in modo ottimizzato ai fabbisogni specifici delle tre colture strategiche identificate (pomodoro, melone e vite).

Il sistema sviluppato con questo Progetto consentirà, di avere a disposizione uno strumento di supporto decisionale per l’irrigazione di precisione ad un costo inferiore di circa il 50% rispetto alle attuali soluzioni disponibili. Inoltre, l’integrazione di TS proposte consentirà all’agricoltore un risparmio nell’utilizzo dell’acqua fino al 15-20%, così da promuovere sia l’efficientamento delle produzioni nell’areale del Mediterraneo, che la diffusione dell’agricoltura nelle aree più siccitose attualmente non coltivate.

| | Tech Solution #1 | Tech Solution #2 | Tech Solution #3 | Tech Solution #5 | Mixed Tech Solution #5 | |
|-------------------------|---|--|---|---|---|---|
| |  |  |  |  |  | |
| Crop | Perennial crop  | Annual crop  | Perennial crop  | Perennial crop  | Perennial and annual crop  | |
| Sensing Platform |  UAV Multispectral |  WSC AgroClimatic |  UAV Thermal |  RGB Mobile Device |  UAV Multispectral |  Satellite Multispectral |
| | | | | |  UAV Thermal |  WSC AgroClimatic |
| | | | | | RGB Mobile Device | |



OBIETTIVI SPECIFICI

- ✓ Low-cost: identificare/sviluppare TS utilizzando hardware/software a basso costo, sufficientemente robuste e affidabili per operare in condizioni di campo con minima manutenzione.
- ✓ Off-the-shelf: il TS sviluppato non solo deve essere economico, ma anche facile da installare e di semplice utilizzo per raggiungere la più ampia platea di utenti legata alle piccole aziende agricole.
- ✓ Analisi di mercato e replica: il Progetto è stato ideato per essere flessibile e facilmente implementabile su diverse colture e sistemi agricoli.
- ✓ Approccio partecipativo: ogni stakeholder sarà coinvolto sin dall’inizio per sostenere e guidare l’attività di ricerca verso le reali necessità del mondo operativo, così da massimizzare le potenzialità del progetto nel rispondere a esigenze dell’azienda agricola.

Area tematica

Farming Systems



Sezione I

Topic - Conservation and valorization of local Animal Genetic Resources

Azione

RIA - Research & Innovation Action



Budget

1.750.000 €



Durata

48 mesi



Paese ed Ente coordinatore

ITALIA

Università Cattolica del Sacro Cuore, Dipartimento di Scienze animali, della nutrizione e degli alimenti



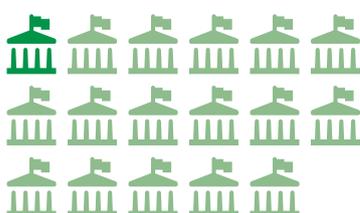
UNIVERSITÀ
CATTOLICA
del Sacro Cuore

Referente scientifico:
AJMONE-MARSAN, Paolo

Paesi partecipanti/ 5



Unità di ricerca/ 17



Sezione I

SCALA-MEDI

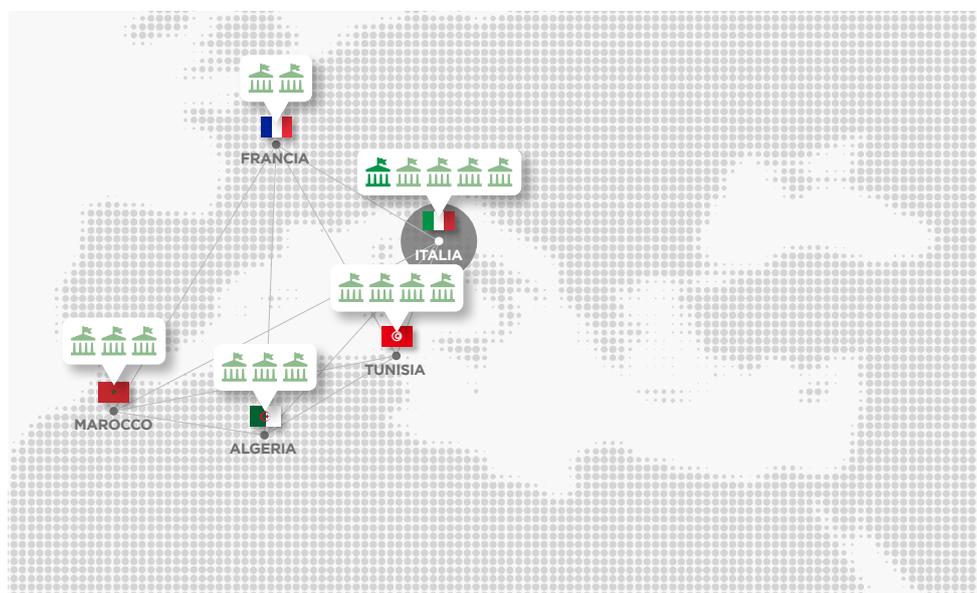
Improving sustainability and quality of Sheep and Chicken productions by leveraging the Adaptation potential of LocAl breeds in the MEDiterranean area

Contesto

Le specie zootecniche sono state domestiche migliaia di anni fa in zone geografiche e climatiche ben definite. Una di queste è la mezzaluna fertile, compresa tra Turchia, Iran e Giordania, altre sono in Asia, in Africa e in Sudamerica. Dopo la domesticazione gli animali hanno colonizzato il mondo a seguito dell'uomo, nel corso di migrazioni, conquiste, commerci. Nel corso di millenni si sono differenziati in razze e popolazioni adattate a sopravvivere e produrre in diverse condizioni ambientali, a volte estreme per temperatura, umidità, disponibilità di acqua e alimenti, presenza di malattie. Diverse razze e popolazioni locali sono ormai estinte e molte sono a rischio di estinzione a causa della diffusione di razze industriali più produttive, di cattiva gestione, dell'abbandono delle aree marginali. In questo periodo di rapidi cambiamenti climatici, la conservazione e la valorizzazione della biodiversità delle specie di interesse zootecniche e la comprensione dei meccanismi genetici e fisiologici dell'adattamento delle razze locali a condizioni difficili sono strategici per il futuro della zootecnia, di molti allevatori e dell'umanità.

Obiettivi e contenuti

Gli obiettivi del Progetto sono la caratterizzazione, la valorizzazione e la conservazione sostenibile delle risorse genetiche di ovini e avicoli del Mediterraneo a fronte dei cambiamenti climatici in corso. Il focus è su Italia, Francia e tre Paesi del nord-Africa, Tunisia, Algeria e Marocco. Gli obiettivi sono strettamente interconnessi, essendo la conservazione sostenibile legata all'utilizzo e alla valorizzazione delle risorse genetiche e la valorizzazione alle preferenze dei consumatori e alle caratteristiche delle razze locali. Lo studio si svolgerà su sedici razze ovine (quattordici nordafricane e due europee una delle quali italiana, la razza Sarda) e quindici popolazioni avicole (tutte nordafricane) allevate in condizioni ambientali diverse, a volte ostili (ad esempio, nelle zone desertiche del Sahara) e spesso con un basso livello di management. La caratterizzazione delle risorse genetiche sarà orientata soprattutto alla comprensione dei meccanismi di adattamento, considerato che sia il Nord Africa che l'Europa devono prepararsi ad affrontare condizioni climatiche sempre più estreme nel prossimo futuro. Rilievi tradizionali (morfologia, peso, accrescimenti) saranno integrati



Altre unità italiane/ 4

Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR), Istituto di Biologia e Biotecnologia Agricola

Referente scientifico:
STELLA, Alessandra

Fondazione Centro Euro-Mediterraneo sui Cambiamenti Climatici, Divisione IAFES, Impacts on Agriculture, Forests and Ecosystem Services

Referente scientifico:
CHILLEMI, Giovanni

Agenzia Regionale per la Ricerca in Agricoltura, AGRIS Sardegna

Referente scientifico:
CARTA, Antonello

Nature 4.0, Soc. Benefit srl

Referente scientifico:
VALENTINI, Riccardo

con l'uso di una nuova generazione di sensori a basso costo, messi a punto nel corso del Progetto europeo HIGHLANDER e adatte alla misura in pieno campo di caratteri indicatori di adattamento (ad esempio, temperatura corporea, movimenti). L'analisi del DNA sarà orientata allo studio della biodiversità e all'identificazione di geni coinvolti nell'adattamento e utilizzerà un set di 10.000 marcatori sviluppati nel corso del Progetto Horizon2020 IMAGE in grado di identificare variazioni nel genoma. Si studieranno anche i cambiamenti epigenetici indotti da condizioni climatiche estreme in casi studio in Tunisia e Italia. Questi cambiamenti non alterano la sequenza della catena del DNA, ma sono in grado di modificare l'espressione dei geni e quindi il metabolismo degli animali in risposta a stimoli ambientali.

In parallelo, saranno profilate le opinioni e le preferenze dei principali attori che operano lungo la catena del valore dei prodotti delle razze studiate, dal produttore al consumatore, per valorizzare i prodotti delle razze locali e indirizzare in modo opportuno il miglioramento genetico.

Impatti e risultati attesi

I dati socio-economici, ambientali e biologici saranno utilizzati per sviluppare una serie di strumenti di supporto alle decisioni da mettere a disposizione di singoli allevatori, per il management degli allevamenti; delle associazioni e delle bio-banche, per ottimizzare i programmi di miglioramento genetico e di conservazione delle risorse genetiche; degli amministratori, per le scelte di politica agro-zootecnica ed il miglioramento della sostenibilità delle produzioni locali. Il training sull'uso di questi strumenti sarà capillare e farà parte di un piano completo di diffusione e trasferimento delle conoscenze, per garantire l'applicazione dei risultati anche dopo la fine del Progetto.

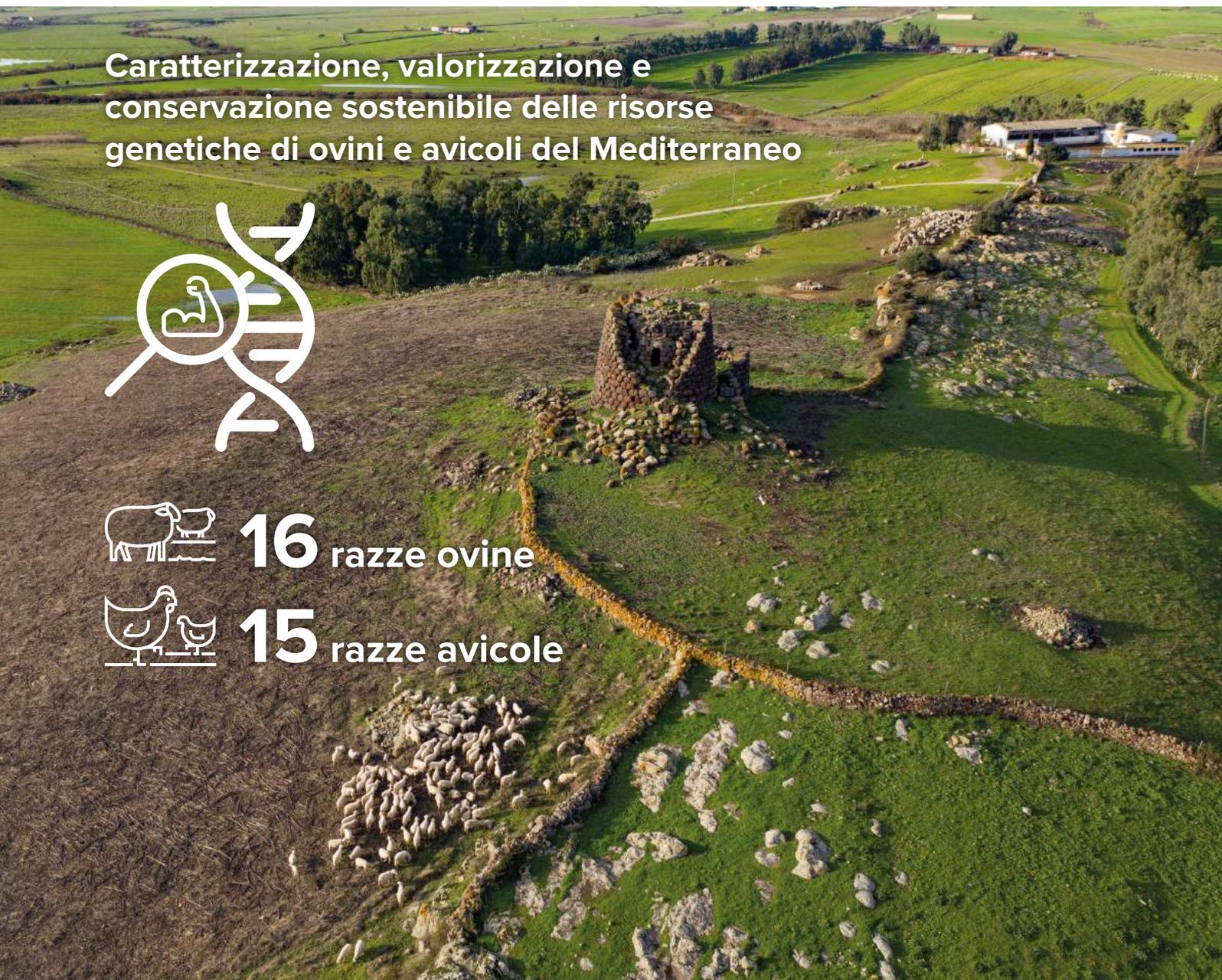
Caratterizzazione, valorizzazione e conservazione sostenibile delle risorse genetiche di ovini e avicoli del Mediterraneo



16 razze ovine



15 razze avicole



Area tematica

Farming Systems



Sezione I

Topic - Genetic conservation and animal feeds

Sub-topic B - Alternative animal feeds

Azione

IA - Innovation Action



Budget

2.209.000 €



Durata

48 mesi



Paese ed Ente coordinatore

ITALIA

Università degli Studi di Perugia, Dipartimento di Ingegneria Civile ed Ambientale



Referente scientifico:
FANTOZZI, Francesco

Paesi partecipanti/ 3



Unità di ricerca/ 5



Sezione I

SURFOLY

SUstainable Ruminants Feed with OLive pomace and poLYphenols enriched charred olive stone

Contesto

L'allevamento di pecore e capre è fonte di occupazione in aree agricole svantaggiate e i prodotti di alta qualità che se ne ottengono sono universalmente riconosciuti come il risultato di una forma di agricoltura multifunzionale e sostenibile, che contribuisce efficacemente alla salvaguardia dell'ambiente ed alla coesione sociale delle aree rurali. Il settore, tuttavia, non garantisce la sostenibilità economica né in area MENA né nella UE. Nel corso degli anni, inoltre, sono emerse problematiche aggiuntive come il pascolo eccessivo, l'accesso ai pascoli di qualità, ai mercati ed ai servizi sanitari e veterinari, la variabilità climatica, ecc. L'adattamento a queste criticità sembra richiedere il ricorso all'allevamento stanziale ed all'alimentazione supplementare. Ogni azione che incrementi le rese e la qualità dei prodotti, o che renda disponibili mangimi ed integratori con migliore rapporto qualità-prezzo, è un contributo essenziale alla sostenibilità del comparto.

Le regioni che si affacciano sul Mediterraneo condividono la coltura olivicola e la conseguente industria olearia tra le fonti principali di redditività del comparto agricolo. Il settore concentra in pochi mesi un'elevata produzione di sottoprodotti (sansa e acque di vegetazione), a cui si associa un notevole impatto ambientale, particolarmente elevato per le acque di vegetazione, in cui la presenza di polifenoli può risultare tossica per la vegetazione e la popolazione microbica se utilizzata nei terreni, e contribuisce inoltre all'eutrofizzazione dei corsi d'acqua. La sansa essiccata, invece, trova applicazione nel settore mangimistico o come combustibile anche se per quantitativi molto inferiori alla disponibilità.

È quindi possibile incrementare il valore aggiunto dell'intera filiera, sia per gli allevatori che per gli operatori dell'agroindustria olivicola ed olearia, attraverso un approccio integrato che valorizzi i sottoprodotti dell'industria olearia in mangimi innovativi per pecore e capre e contemporaneamente riduca in maniera significativa l'impatto ambientale sul ciclo di vita, anche attraverso un sistema misto coltura-bestiamo.

Obiettivi e contenuti

SURFOLY promuove e dimostra un modello innovativo di business e sviluppo sostenibile in economia circolare per produrre due mangimi innovativi per piccoli ruminanti



Altre unità italiane/ 1

Tecnologie per la Riduzione delle Emissioni Engineering srl

Referente scientifico:
ARZIONI, Livia

(pecore e capre) da latte e da carne, supportando sistemi misti coltura-bestiami e l'agroindustria olivicola ed olearia nell'area mediterranea. Il nuovo mangime contiene sottoprodotti dell'industria olearia (sansa, nocciolino e polifenoli da acque di vegetazione) impiegati in maniera innovativa per migliorare il benessere animale, la qualità e la resa dei prodotti e mitigare l'impatto ambientale globale sul ciclo di vita del sistema combinato molino, mangimificio ed azienda agraria.

La sansa prodotta dai molini è centrifugata, per separare il nocciolino (processi a tre fasi) o essiccata direttamente (processi a due fasi). Il nocciolino e la sansa essiccata sono pirolizzate in un reattore innovativo rigenerato a tamburo rotante, per ottenere carbone vegetale (bio-char), che è successivamente impiegato per assorbire i polifenoli delle acque di vegetazione, e quindi di fatto riducendone il carico inquinante. Il char arricchito dai polifenoli ha un potenziale antiossidante e può ridurre le emissioni climalteranti di metano dei ruminanti; è quindi addizionato alla sansa essiccata, per produrre un mix nutraceutico usato come ingrediente nei nuovi formulati di mangime per pecore e capre. Per incrementare ulteriormente il sistema combinato coltura-bestiami introdotto da SURFOLY, quando i piccoli ruminanti pascolano negli uliveti viene rilasciato il biochar, che fissa il carbonio nel terreno. Nonostante i concetti e le idee sviluppati in SURFOLY non siano nuovi, la loro integrazione olistica in un modello di business sostenibile per gli allevatori e l'agroindustria olivicola ed olearia è una novità assoluta per l'area mediterranea.

Impatti e risultati attesi

L'impatto scientifico di SURFOLY è sostanziale perché produrrà dati sperimentali, attualmente non disponibili in letteratura, su vari aspetti quali: l'efficienza del biochar da nocciolino e sansa nella rimozione dei polifenoli dalle acque di vegetazione; la sostenibilità energetica ed economica del processo di pirolisi sui residui solidi di frantoio; l'effetto dell'impiego di carbone e del rilascio dei polifenoli nella dieta di piccoli ruminanti da carne e da latte, in termini di benessere animale, palatabilità, qualità e resa dei prodotti, ed emissioni enteriche di metano, attraverso misure dirette.

Il beneficio ambientale introdotto da SURFOLY con il modello di business integrato coltura-industria-mangime-allevamento in economia circolare è anch'esso sostanziale. L'impatto economico di SURFOLY, infine, per gli allevatori e l'agro-industria olivicola ed olearia è significativo, contribuendo rispettivamente ad un incremento potenziale del valore economico del formaggio (+30€ cent/kg) e della carne (+1,2€ cent/kg), grazie all'effetto combinato di miglioramento di resa e qualità del prodotto, e ad una riduzione del costo di smaltimento delle acque di vegetazione (- 3€/m³), con un costo atteso di produzione del bio-char previsto nell'intervallo 850-950 €/ton, a seconda del processo di estrazione dell'olio. Il prezzo di vendita del bio-char può raggiungere 1.700€/ton senza polifenoli quindi può contribuire efficacemente alla sostenibilità economica del frantoio.

Impianto pilota di pirolisi al
Sustainable Energy System
Laboratory dell'Università di Perugia



**nuovo mangime
da sottoprodotti
dell'industria olearia**



Area tematica

Farming Systems



Sezione II

Topic - Re-design the agro-livelihood systems to ensure resilience

Azione

RIA - Research & Innovation Action



Budget

641.000 €



Durata

36 mesi



Paese ed Ente coordinatore

ITALIA

Università degli Studi di Perugia, Dipartimento di Ingegneria Civile ed Ambientale



Referente scientifico:
PUGLIA, Debora

Paesi partecipanti/ 4



Unità di ricerca/ 5



Sezione II

4BIOLIVE

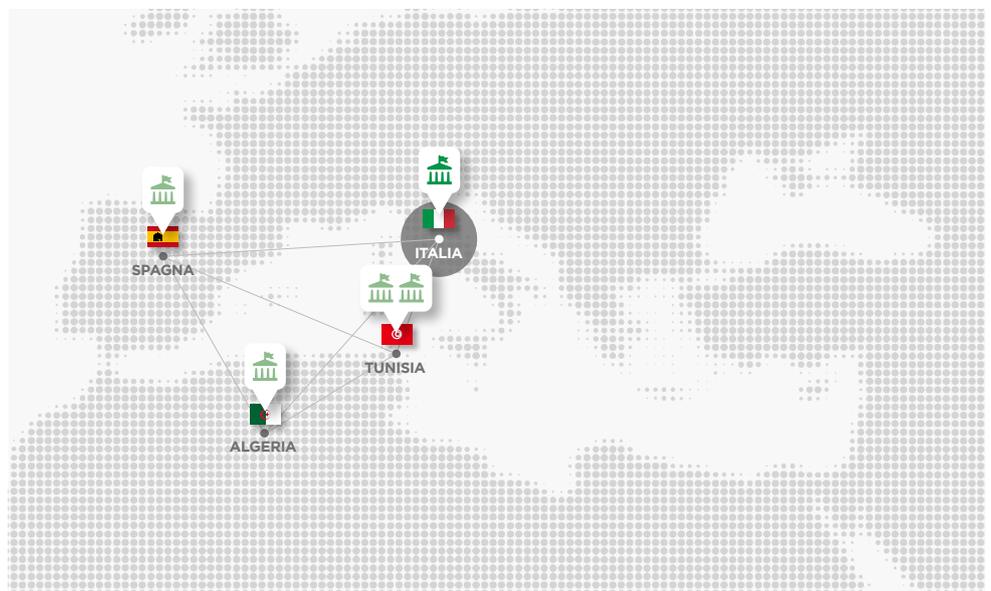
Production of Biostimulants, Biofertilizers, Biopolymers and Bioenergy from OLIVE-oil chain residues and by-products

Contesto

Lo stato dell'arte riporta un uso massiccio di composti organici di sintesi e fertilizzanti chimici ad alto impatto ambientale: 4BIOLIVE, ponendosi l'obiettivo di ridurre, circolarmente, l'impronta di carbonio, recupera composti bioattivi e nutrienti per la produzione di biostimolanti e biofertilizzanti dai rifiuti della molitura dell'olio d'oliva (sanse e acque di vegetazione). 4BIOLIVE usa in maniera innovativa tali prodotti, proponendo una soluzione ecosostenibile per favorire la crescita e la produttività delle piante. Infatti, l'uso combinato di nanoparticelle e biopolimeri naturali avrà il vantaggio di sostituire sia polimeri sintetici e non biodegradabili attualmente utilizzati per il rilascio controllato del fertilizzante o dello stimolante, sia di rilasciare efficacemente i composti attivi, grazie all'ampia area superficiale del bio-materiale nanoparticellare, al facile fissaggio e al rapido trasferimento di massa. I sistemi di coltivazione tradizionali sono fortemente colpiti da siccità e salinità; per questo, essi consumano ingenti quantità di risorse naturali non rinnovabili. In 4BIOLIVE si auspica che l'ottenimento di biostimolanti e biofertilizzanti, migliorati nell'efficacia dall'inclusione in biopolimeri naturali, possa essere utile alle colture per far fronte alle avversità dovute a stress da salinità e siccità. 4BIOLIVE contribuirà, inoltre, a rendere note queste nuove pratiche agricole per l'ottimizzazione della produzione anche in Paesi in via di sviluppo, dove è scarsa la conoscenza di tecniche alternative a quelle ampiamente consolidate.

Obiettivi e contenuti

4BIOLIVE, attraverso un approccio integrato, combina competenze, conoscenze e background del settore agricolo (sviluppo di nuovi biofertilizzanti e biostimolanti per migliorare la qualità del suolo e proteggere le colture da stress abiotici e da pericolosi agenti patogeni in grado di causare danni e perdite economiche in vivaio, in serra e in campo aperto), della scienza dei materiali (attraverso la lavorazione e caratterizzazione di materiali biobased da fonti naturali da utilizzare nella produzione di nanocarriers ingegnerizzati per il trattamento dei prodotti nel settore agricolo) e chimico (mediante ottimizzazione delle procedure di separazione e funzionalizzazione volte ad adsorbire, legare e incapsulare i principi attivi su/nella lignina nanostrutturata selezionata per migliorarne la disponibilità, la stabilità e promuoverne il rilascio controllato).



Impatti e risultati attesi

Il Progetto, attraverso la valorizzazione e l'uso innovativo dei sottoprodotti della catena olearia, mira a promuovere la transizione eco-sostenibile dell'attuale gestione dei sistemi agricoli, ad abbattere la dipendenza dalle risorse non rinnovabili passando da un loro uso lineare ad un approccio circolare, e a minimizzare il rischio di fallimento associato a perdite di rendimento dovute a sistemi agricoli inappropriati e stress ambientali. Questo approccio avrà effetti positivi sulla resilienza, sulla stabilità e sulla robustezza degli agroecosistemi. I biostimolanti e i biofertilizzanti sviluppati in 4BIO-LIVE, e potenziati dall'uso di nanoparticelle di lignina e biopolimeri saranno in grado di migliorare la fertilità del suolo, in termini di materia organica e nutrienti, grazie a un più efficace rilascio di sostanze benefiche nel suolo. L'uso di materiali innovativi per la biostimolazione e la biofertilizzazione in 4BIOLIVE, potenziati da nanoparticelle di lignina e biopolimeri, aumenterà il valore nutritivo delle colture, evitando l'impatto negativo degli stress ambientali sul loro contenuto. La gestione delle risorse idriche beneficerà della capacità dei bioprodotti innovativi di stimolare risposte fisiologiche benefiche nelle piante, migliorandone l'efficienza nell'utilizzo dell'acqua. Questi effetti benefici aumenteranno la capacità di adattamento e la resilienza dei sistemi agricoli, riducendo così la loro vulnerabilità.



Uso innovativo dei sottoprodotti della catena olearia per la produzione di biofertilizzanti

OBIETTIVI SPECIFICI

- ✓ Selezione e caratterizzazione dei rifiuti dei frantoi, identificazione degli ingredienti ad alto valore ed estrazione di biostimolanti e biofertilizzanti;
- ✓ Lavorazione delle materie prime e delle frazioni lignocellulosiche per ottenere biostimolanti, biofertilizzanti e carriers per il rilascio controllato di composti bioattivi, e valorizzazione della biomassa residua dopo l'estrazione di bioprodotti per la produzione di biogas;
- ✓ Prove per testare l'efficacia dei biostimolanti su piante di mais, e, insieme ai biofertilizzanti, su piante da frutto;
- ✓ Adozione di agroecosistemi di produzione sostenibili dal punto di vista ambientale, sociale ed economico.



Area tematica

Farming Systems



Sezione II

Topic - Re-design the agro-livelihood systems to ensure resilience

Azione

RIA - Research & Innovation Action



Budget

1.061.944 €



Durata

36 mesi



Paese ed Ente coordinatore

ITALIA

Università degli Studi di Parma,
Dipartimento di Scienze degli
Alimenti e del Farmaco



**UNIVERSITÀ
DI PARMA**

Referente scientifico:
GALAVERNA, Gianni

Paesi partecipanti/ 5



Unità di ricerca/ 7



Sezione II

CHANGE-UP

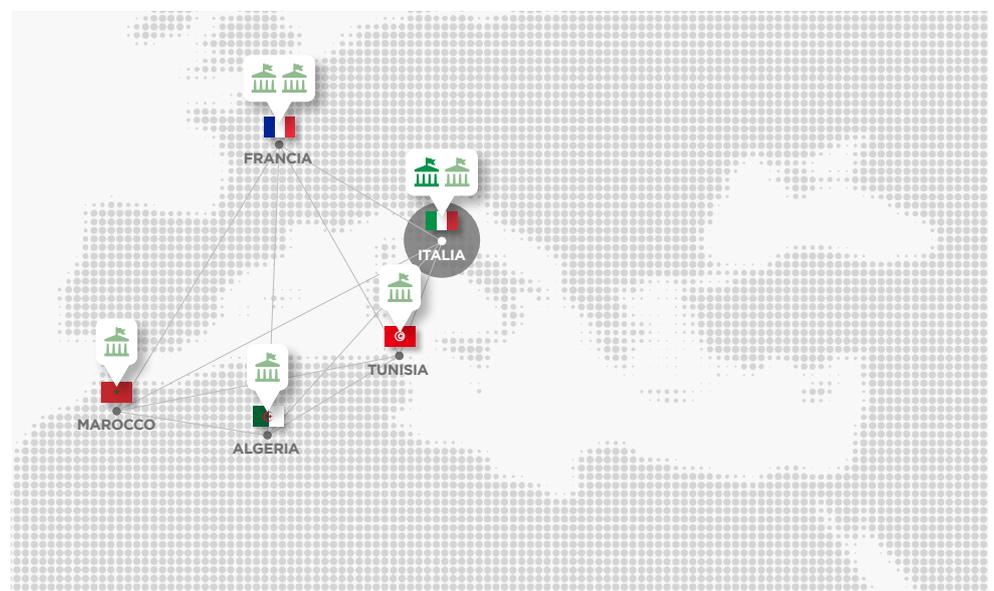
Innovative agroecological APPROACHES to achieving resilience to climate CHANGE in Mediterranean countries

Contesto

I cereali sono alla base dell'alimentazione umana e sono largamente coltivati in tutta l'area mediterranea. Il grano è il più coltivato e svolge un ruolo molto importante in termini di assicurazione della disponibilità alimentare, con 61 Mha in Europa, 7,1 Mha in Nord Africa e circa 8 Mha nei Paesi del Mediterraneo orientale (FAOSTAT 2018). Il cambiamento climatico ha già provocato instabilità delle rese produttive e maggiore vulnerabilità della popolazione rurale, nonché gravi alterazioni dei sistemi biologici ed ecologici con il ripetersi di fenomeni siccitosi, diminuzione della biodiversità, perdita di fertilità ed erosione del suolo. Risulta quindi di particolare importanza migliorare la produzione e la resilienza dei cereali, e principalmente del frumento. I sistemi agricoli intensivi basati sull'ottimizzazione della produttività delle monocolture, attraverso l'utilizzo di grandi quantità di input esterni, sono oggi ampiamente criticati per i loro impatti ambientali negativi, tra cui l'erosione e il degrado del suolo, la contaminazione chimica, la perdita di biodiversità e l'uso di combustibili fossili. Al contrario, i sistemi colturali altamente diversificati basati su principi ecologici hanno dimostrato di avere potenziali vantaggi in termini di produttività, stabilità delle produzioni, resilienza e sostenibilità ecologica, sebbene a volte siano considerati più difficili da gestire.

Obiettivi e contenuti

CHANGE-UP sperimenterà soluzioni innovative per un'agricoltura efficace ed ecosostenibile in grado di mitigare gli effetti dei cambiamenti climatici e di promuovere la conservazione delle risorse naturali fornendo al contempo servizi ecosistemici, garantendo la stabilità economica delle aziende agricole e la sicurezza alimentare nell'area mediterranea. La strategia tecnologica si basa sull'integrazione di Popolazioni Evolutive di cereali (EP di orzo, grano tenero, grano duro, triticale), in rotazione colturale con una gamma di leguminose, e di Nuovi Grani Perenni (NPG, linee di grano perenne). Le EP di cereali sono caratterizzate da un alto grado di diversità genetica (eterogeneità), e mostrano quindi una capacità tampone intrinseca maggiore rispetto alle varietà omogenee nell'adattarsi a vari stress abiotici e biotici. Gli NPG sono nuove specie ottenute per ibridazione e/o domesticazione, particolarmente adatte per migliorare le proprietà fisico-chimiche del suolo, la composizione in nutrienti e



Altre unità italiane/ 1

Consiglio per la Ricerca in Agricoltura e l'analisi dell'economia agraria (CREA),

Centro di Ricerca Ingegneria e
Trasformazioni Agroalimentari

Referente scientifico:

GAZZA, Laura

promuovere la biodiversità. NPG ed EP abbracciano il principio agroecologico per assicurare l'ottimizzazione e la stabilizzazione delle rese sfruttando le sinergie che possono stabilire con i vari elementi dell'ambiente quali proprietà del suolo, precipitazioni e livello di umidità, caratteristiche biotiche, riducendo o annullando così la necessità di input esterni.

CHANGE-UP garantirà che l'integrazione di tali sistemi sia efficace non solo dal punto di vista tecnico, ma anche economico e sociale, promuovendo l'aumento della ricchezza e favorendo il processo di inclusione sociale di tutti gli attori della catena del valore.

Impatti e risultati attesi

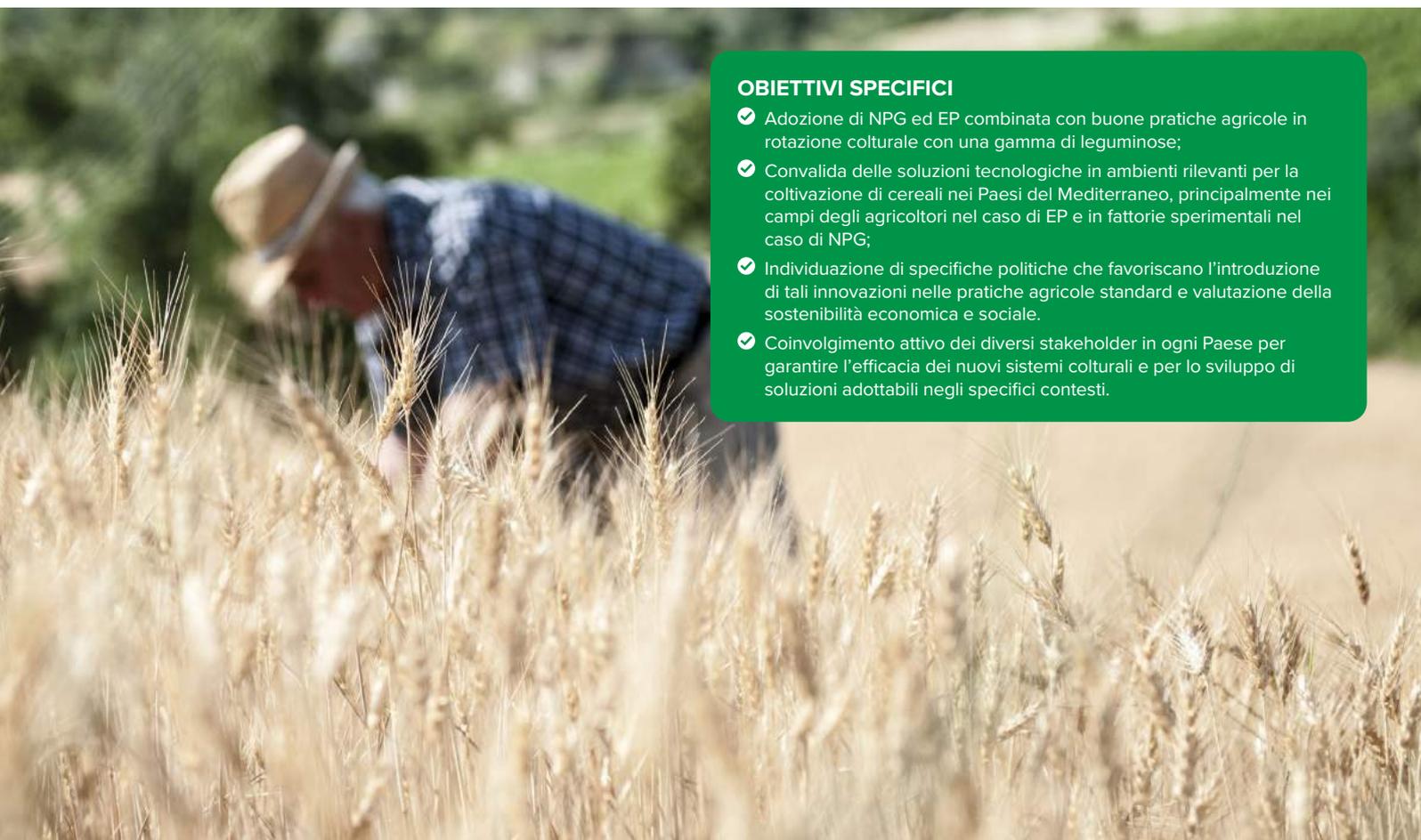
Il Progetto prenderà in considerazione la sostenibilità economica e sociale dell'attività agricola identificando i driver di sviluppo e le eventuali lacune e intraprendendo azioni di miglioramento con particolare attenzione alle specificità locali e alla trasferibilità tecnologica. Almeno 200 agricoltori (con almeno il 50% di donne) parteciperanno a diversi livelli, sia nel lavoro sperimentale ospitando o valutando le prove in campo, sia attraverso la partecipazione a seminari e T-group, o prendendo parte alle attività di divulgazione (visite, eventi).

Il Progetto quantificherà l'incremento medio dei redditi e la soddisfazione degli agricoltori in relazione all'aumento della stabilità e della quantità della resa cerealicola (5-10%), unitamente al ridotto utilizzo di prodotti agrochimici (almeno 50%) ottenuto grazie a pratiche di rotazione, diversificazione colturale (legumi), utilizzo di EP e NPG. Gli agricoltori godranno del supporto necessario per acquisire nuove capacità per accedere, mantenere e aumentare il loro reddito mediante l'adozione delle EP, che garantiscono una maggiore stabilità nelle rese dei raccolti e la resilienza dell'ecosistema anche in condizioni climatiche mutevoli. Gli agricoltori potranno così continuare ad utilizzare le sementi prodotte e le metodologie innovative ben oltre la durata del Progetto. Saranno quindi loro stessi i testimoni di un'ulteriore estensione dell'approccio verso un sistema di produzione delle sementi e quindi della produzione alimentare più incentrato sulla figura degli agricoltori e delle piccole imprese, impegnati in catene del valore locali per la produzione e la vendita di alimenti di alta qualità.

Integrazione di Popolazioni Evolutive di cereali e di Nuovi Grani Perenni

OBIETTIVI SPECIFICI

- ✓ Adozione di NPG ed EP combinata con buone pratiche agricole in rotazione colturale con una gamma di leguminose;
- ✓ Convalida delle soluzioni tecnologiche in ambienti rilevanti per la coltivazione di cereali nei Paesi del Mediterraneo, principalmente nei campi degli agricoltori nel caso di EP e in fattorie sperimentali nel caso di NPG;
- ✓ Individuazione di specifiche politiche che favoriscano l'introduzione di tali innovazioni nelle pratiche agricole standard e valutazione della sostenibilità economica e sociale.
- ✓ Coinvolgimento attivo dei diversi stakeholder in ogni Paese per garantire l'efficacia dei nuovi sistemi colturali e per lo sviluppo di soluzioni adottabili negli specifici contesti.



Area tematica

Farming Systems



Sezione II

Topic - Re-design the agro-livelihood systems to ensure resilience

Azione

RIA - Research & Innovation Action



Budget

979.816 €



Durata

36 mesi



Paese ed Ente coordinatore

ITALIA

Università degli Studi di Napoli Federico II, Dipartimento di Medicina Veterinaria e Produzioni Animali



Referente scientifico:
RINALDI, Laura

Paesi partecipanti/ 7



Unità di ricerca/ 8



Sezione II

ECHINO-SAFE-MED

New sustainable tools and innovative actions to control cystic ECHINOcoccosis in sheep farms in the MEDiterranean area: improvement of diagnosis and SAFETy in response to climatic changes

Contesto

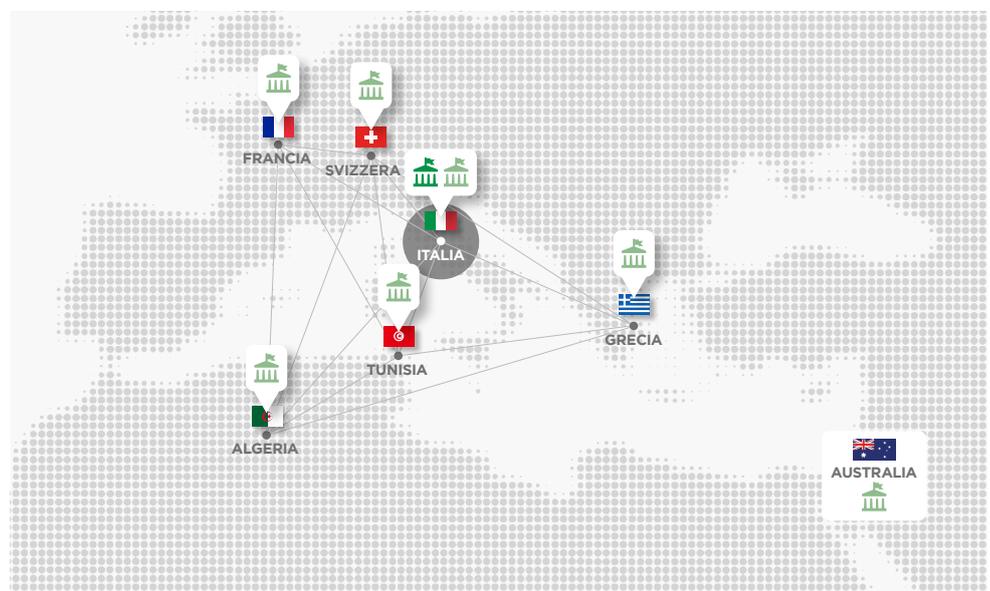
Nell'area del Mediterraneo l'allevamento ovino è parte integrante dei tradizionali sistemi agro-zootecnici e la principale fonte di reddito per le comunità locali. Di conseguenza, risulta prioritario assicurarne la sostenibilità e ridurre i fattori (ad esempio, parassitosi) che ne minacciano la produttività.

La echinococcosi idatidiosi (EI) è tra le parassitosi di maggiore impatto economico e sociale nell'area del Mediterraneo, con gravi ripercussioni sulla salute degli animali e dell'uomo. La EI è una zoonosi causata da *Echinococcus granulosus*, un piccolo cestode dell'intestino del cane e di altri canidi (ospiti definitivi) e di organi/tessuti di ovini, caprini, bovini, suini, altri animali e l'uomo (ospiti intermedi), dove si sviluppa la forma larvale del parassita. I cambiamenti climatici influenzano l'epidemiologia di questa parassitosi, sia direttamente (aumentando la resistenza delle uova di *E. granulosus* nell'ambiente esterno) che indirettamente (aumentando l'esposizione degli animali al parassita). Sono quindi necessarie strategie di controllo sostenibili per ridurre al minimo le conseguenze derivanti da questa parassitosi. Ad oggi, il controllo e la prevenzione della EI risultano molto difficili per la sua complessità epidemiologica e per la scarsità di metodi diagnostici sensibili nonché di metodi di controllo sostenibili.

Obiettivi e contenuti

L'obiettivo generale è di implementare le pratiche di gestione per sistemi di allevamento sostenibile, sviluppando strumenti diagnostici innovativi e nuove strategie di controllo per la EI al fine di migliorare la salute, il benessere e la produttività degli allevamenti ovini, aumentando la resilienza dei sistemi agro-zootecnici dell'area del Mediterraneo in risposta all'aumentato rischio di infezione derivante dai cambiamenti climatici. Saranno utilizzati strumenti epidemiologici innovativi (ad esempio, droni e datalogger GPS), nonché strategie di controllo sostenibili. Contestualmente, saranno condotte attività di capacity building per trasferire competenze adeguate nell'ambito delle misure di sorveglianza e controllo della EI.

Gli obiettivi saranno raggiunti attraverso una rete scientifica internazionale multidisciplinare, grazie alla quale sarà possibile, mediante attività di ricerca applicata e



Altre unità italiane/ 1

Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Lazio e della Toscana M. Aleandri

Referente scientifico:
SARALLI, Giorgio

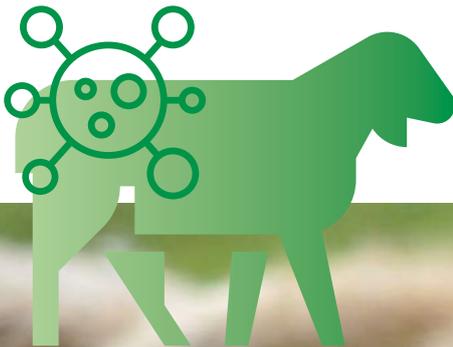
traslazionale, condividere metodiche e dati utili a implementare gli approcci per il controllo della EI in risposta ai cambiamenti climatici. Inoltre, sarà adottato un approccio multilivello, coinvolgendo attivamente gli stakeholders per raccogliere informazioni sulle pratiche di allevamento a livello nazionale e locale e promuovere l'adozione di nuovi modelli gestionali per un controllo sostenibile della EI.

Impatti e risultati attesi

Le strategie di controllo sostenibile sviluppate permetteranno, nel medio-lungo termine, l'adattamento dei sistemi agro-zootecnici al cambiamento climatico, aumentando il reddito e la soddisfazione degli agricoltori/allevatori, nonché la stabilità e qualità del rendimento rispetto ai sistemi di allevamento standard in condizioni ambientali difficili.

Si perseguirà un nuovo paradigma produttivo, creando maggiori sinergie con il territorio e offrendo supporto per la creazione di modelli gestionali alternativi, che possano agganciarsi alla rivoluzione digitale in atto. Le conoscenze e gli strumenti generati dal Progetto saranno trasferiti agli enti predisposti, al fine di produrre linee-guida da applicare a livello regionale, nazionale e internazionale per il controllo della EI nelle aree endemiche del Mediterraneo e non solo.

Gli strumenti e le nuove strategie di "Precision Parasitology" sviluppati e/o armonizzati si collocheranno a diversi livelli di maturità tecnologica (Technology Readiness Level TRL), fino ad un massimo di 8. Nell'ottica dell'approccio "One Health", le attività del Progetto avranno, infine, sostanziali ricadute positive sulla salute pubblica, riducendo il carico di patologia da EI nella popolazione umana dell'area del Mediterraneo.



OBIETTIVI SPECIFICI

- ✓ Sviluppo di strumenti innovativi per la diagnosi precoce della EI negli ovini e trasferimento tecnologico;
- ✓ Miglioramento delle attività di sorveglianza e controllo della EI mediante strategie ecosostenibili ed innovative da applicare in aree endemiche;
- ✓ Rafforzamento delle nuove capacità gestionali attraverso attività di formazione e comunicazione rivolte sia ai partners del progetto che ai principali stakeholders (ad esempio, veterinari, allevatori, agricoltori).



Area tematica

Farming Systems



Sezione II

Topic - Re-design the agro-livelihood systems to ensure resilience

Azione

RIA - Research & Innovation Action



Budget

1.050.608 €



Durata

48 mesi



Paese ed Ente coordinatore

ITALIA

Università degli Studi di Padova, Dipartimento di Biologia



**UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA**

Referente scientifico:
ZOTTINI, Michela

Paesi partecipanti/ 4



Unità di ricerca/ 6



Sezione II

PROSIT

Plant microbiomes in sustainable viticulture

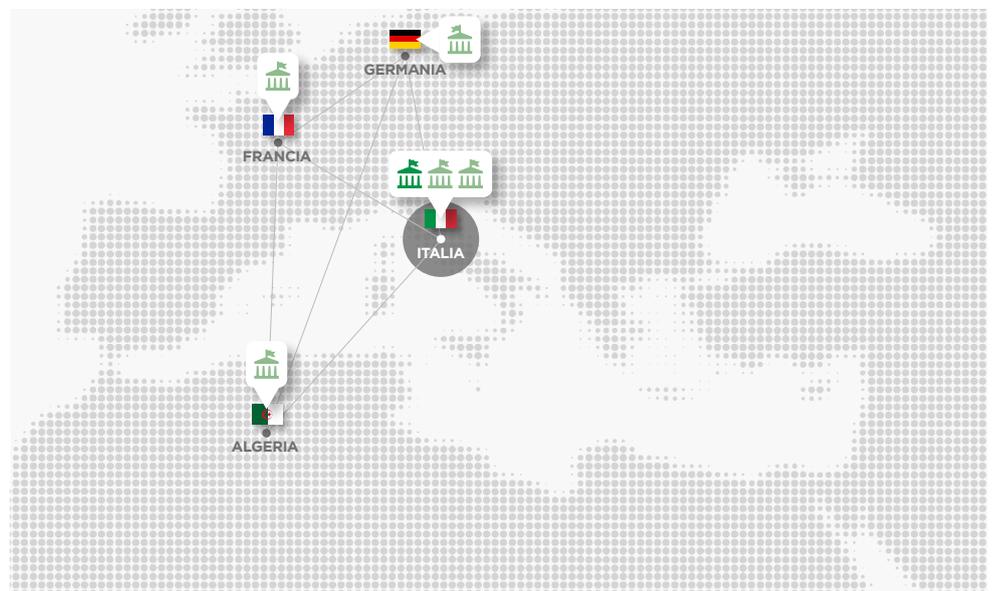
Contesto

L'industria vitivinicola è un settore economicamente importante per diversi Paesi del Mediterraneo e la pressione di una crescente domanda di mercato ha portato ad un'accelerazione di tutti i processi produttivi. L'intensificazione della coltivazione della vite sta determinando una progressiva semplificazione degli agroecosistemi associata ad una progressiva perdita di biodiversità, con possibili conseguenze negative sulle funzioni e sui servizi ecosistemici ad essa collegati. In questo contesto, è necessario definire protocolli di gestione che promuovano la sostenibilità, supportando il mantenimento e il miglioramento della biodiversità all'interno dell'agroecosistema viticolo. Nel vigneto le piante sono continuamente esposte a forti stress abiotici spesso associati a eventi meteorologici estremi, che sono più frequenti negli ultimi decenni a causa dei cambiamenti climatici globali. Recentemente, diversi gruppi hanno evidenziato il ruolo emergente del microbioma endofitico in agricoltura per aumentare/migliorare l'assorbimento di nutrienti e la resistenza agli stress abiotici e biotici. L'uso di endofiti microbici come agenti di controllo biologico comprende diversi vantaggi, poiché questi inoculanti microbici sono sicuri per l'ambiente, mostrano un rischio minore per la salute umana e animale e consentono una riduzione degli input agrochimici.

Obiettivi e contenuti

PROSIT ambisce a valorizzare il ruolo dell'associazione microbioma/vite nella risposta della vite allo stress idrico e sfruttare il potenziale della biodiversità naturale del microbioma per definire consorzi microbici da utilizzare in pratiche viticole sostenibili. In particolare, la ricerca mira a capire in che misura l'adattamento delle diverse varietà di Vitis vinifera al deficit idrico è influenzato dal microbioma e se un microbioma così benefico è trasmissibile ad altre varietà. A questo scopo, verrà applicato un approccio multidisciplinare che comprende studi fisiologici, metagenomici, trascrittomici, metabolomici ed epigenomici per comprendere i meccanismi molecolari della resistenza alla siccità associata al microbioma delle piante, prendendo come caso di studio la vite, una coltura importante in tutti i paesi del Mediterraneo.

Il risultato del Progetto sarà l'identificazione di consorzi di endofiti benefici da utilizzare in pratiche agronomiche sostenibili dal punto di vista ambientale, per sostenere



Altre unità italiane/ 2

Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR), Istituto di Bioscienze e Biorisorse

Referente scientifico:
PACIFICO, Davide

Università degli Studi di Milano, Dipartimento di Bioscienze

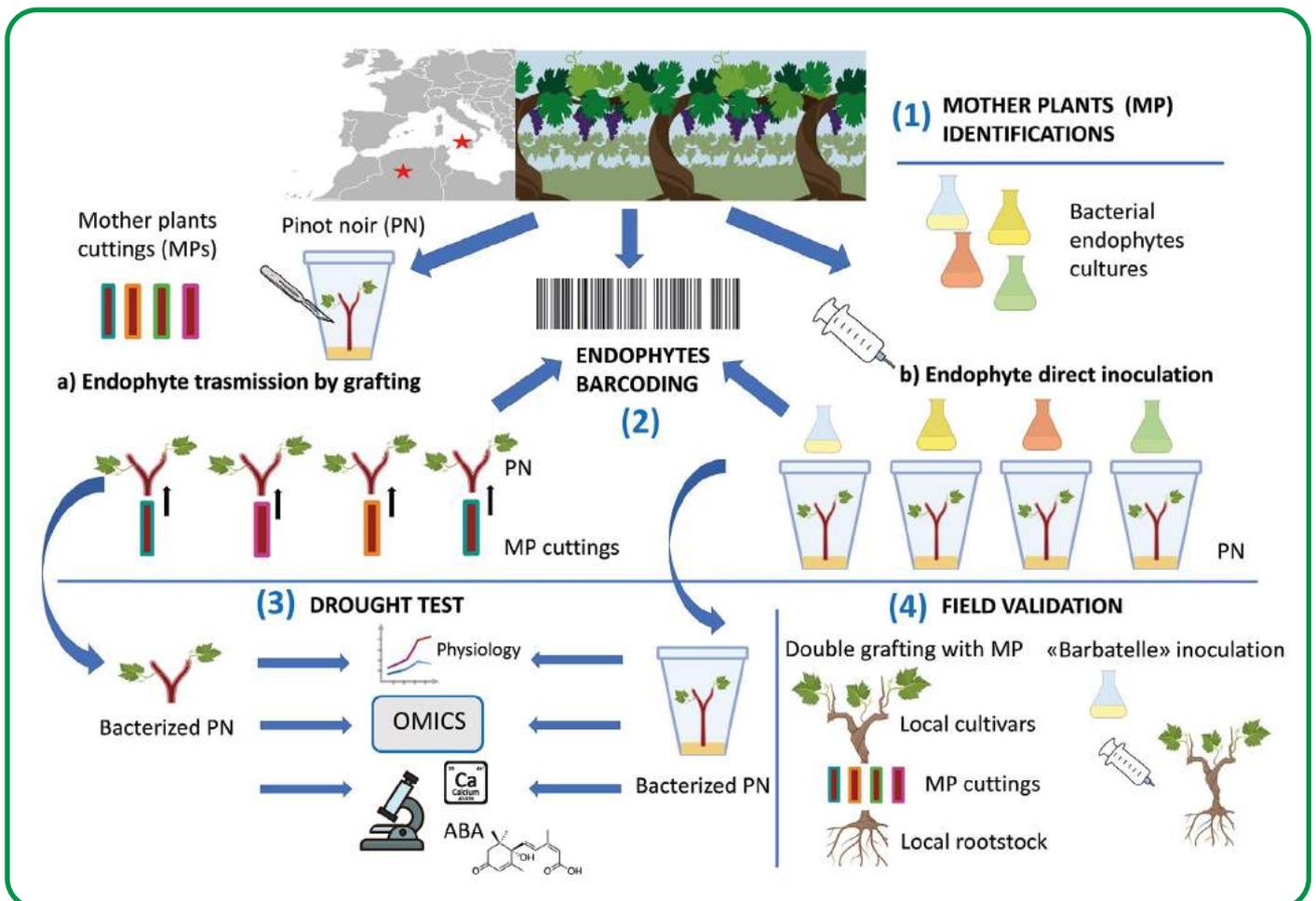
Referente scientifico:
COSTA, Alex

la coltivazione della vite in tutto il bacino del Mediterraneo, caratterizzato da cambiamenti climatici che provocano scarsità d'acqua. Inoltre, il Progetto studierà l'effetto del trasferimento del microbioma dalla vite adattata al clima arido a diverse cultivar di vite, per testare l'efficienza dei microbiomi naturali sulla tolleranza alla siccità. Ciò sarà ottenuto utilizzando diverse strategie di inoculo.

Al suo completamento PROSIT fornirà strumenti di coltivazione innovativi ed economici per mantenere una produttività della vite invariata anche in uno scenario di cambiamento climatico, che sta portando verso un clima più secco e arido in tutto il bacino del mediterraneo. Tale innovazione tecnologica permetterà inoltre di espandere la coltivazione della vite anche in aree semi-aride che oggi non vengono sfruttate.

Impatti e risultati attesi

PROSIT porterà benefici diretti in termini di riduzione del carico di lavoro e dei costi associati alle operazioni di costruzione e manutenzione dei sistemi di approvvigionamento e distribuzione dell'acqua. Inoltre, i risultati di PROSIT consentiranno ai viticoltori di valorizzare i propri prodotti rispondendo alle richieste di consumatori sempre più sensibili non solo alla qualità del vino ma anche alla gestione dei vigneti con modalità rispettose dell'ambiente. L'implementazione dell'uso degli endofiti aprirà una nuova visione dell'agricoltura al fine di impostare un sistema agro-biologico ottimizzando le risorse naturali disponibili nel territorio.



Area tematica

Farming Systems



Sezione II

Topic - Low cost, lean solutions for enhancing irrigation efficiency of small-scale farms

Azione

RIA - Research & Innovation Action



Budget

1.066.375 €



Durata

36 mesi



Paese ed Ente coordinatore

ITALIA

Università del Piemonte Orientale Amedeo Avogadro

Dipartimento di Scienze e Innovazione Tecnologica



UNIVERSITÀ DEL PIEMONTE ORIENTALE

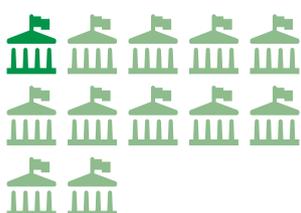
Referente scientifico:

LINGUA, Guido

Paesi partecipanti/ 5



Unità di ricerca/ 12



Sezione II

ProSmallAgriMed

Promoting soil fertility, yield and income in smallholder agriculture of semiarid and arid Mediterranean regions by management of beneficial soil microbiota, conservation agriculture and intercropping

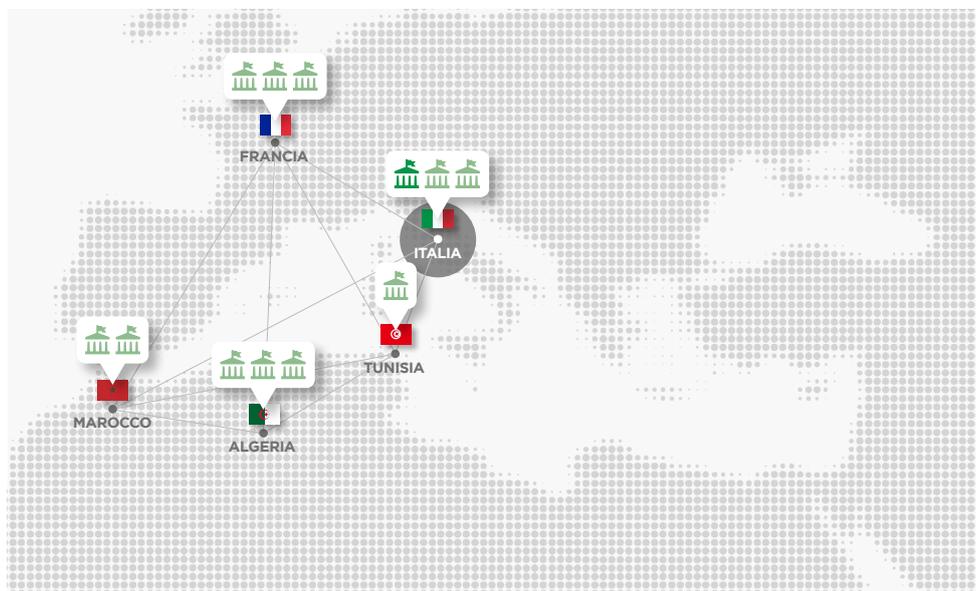
Contesto

Vaste regioni del bacino del Mediterraneo sono caratterizzate da climi aridi o semiaridi, in cui le pratiche agricole si scontrano con la scarsa disponibilità di acqua e la limitata fertilità dei suoli, spesso soggetti a erosione. In questo contesto, la produttività può essere limitata da un punto di vista quantitativo e molto variabile nel tempo, oltre ad essere esposta ai rischi correlati ai cambiamenti climatici.

L'agricoltura di conservazione può contribuire a migliorare le caratteristiche del suolo a breve e lungo termine, soprattutto ricorrendo a specie che possano produrre anche nelle difficili condizioni climatiche su menzionate. Il fico d'India, in ragione delle sue straordinarie caratteristiche di efficienza nell'uso dell'acqua e dell'elevata capacità di sopportare condizioni di estrema aridità, risulta essere particolarmente resiliente proprio nei climi aridi e semiaridi. Pertanto, il fico d'India è oggi riconosciuto come una coltura con maggiore sostenibilità rispetto alle specie da foraggio tradizionali delle zone aride.

In condizioni di campo, le piante interagiscono in maniera mutualistica con numerosi microrganismi, quali i funghi micorrizici arbuscolari e i batteri promotori della crescita delle piante. Queste interazioni sono state ripetutamente messe in relazione con miglioramenti della crescita, della salute, della produttività e della capacità di tollerare stress biotici e abiotici da parte delle piante.

L'uso di colture consociate, che consiste nel crescere contemporaneamente due o più specie, può aumentare la complessità e resilienza al cambiamento climatico degli agroecosistemi, migliorandone i tratti economici, agronomici ed ecologici. Le colture consociate, in associazione alla gestione del microbiota del suolo, aumentano la biodiversità vegetale e microbica degli agroecosistemi. In aggiunta, i funghi micorrizici arbuscolari connettono, attraverso le "common mycorrhizal networks", le radici di piante differenti nella stessa area, con effetti positivi sulla produttività e sul mantenimento della rete ifale. Ciò risulta particolarmente vantaggioso quando il sistema coinvolge una specie perenne e tollerante la siccità, come il fico d'India.



Altre unità italiane/ 2

Università degli Studi di Palermo, Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali

Referente scientifico:
LIGUORI, Giorgia

Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria (CREA), Centro di ricerca per la cerealicoltura e le colture industriali

Referente scientifico:
SAIA, Sergio

Obiettivi e contenuti

L'ottimizzazione di pratiche in ambienti in cui l'acqua rappresenta un fattore limitante contribuirà alla sicurezza alimentare: 1) aumentando il sequestro di carbonio e assicurando la fertilità dei suoli; 2) incrementando la copertura del suolo nello spazio e nel tempo, favorendo la preservazione del suolo e l'efficienza nell'uso dell'acqua; 3) aumentando la produzione indirizzata alla produzione di cibo, di foraggio e per l'industria della trasformazione; 4) migliorando gli aspetti nutrizionali dei prodotti; 5) garantendo la qualità dell'acqua e dei prodotti mediante una riduzione degli input chimici.

Tali obiettivi saranno perseguiti stimolando la formazione di associazioni di piccoli produttori, favorendo la capacità di interazione tra loro e con la catena del valore, modulando nuove pratiche agronomiche da testare in condizioni reali.

Impatti e risultati attesi

Il trasferimento tecnologico agli agricoltori del Maghreb relativo all'uso e gestione di microrganismi benefici comporterà un vantaggio competitivo nella produzione di raccolti di alta qualità e favorirà l'avvio di start-up specializzate nella produzione di inoculi microbici mirati e basati su microrganismi locali. I risultati potranno essere estesi alla produzione sostenibile di altre colture in agroecosistemi aridi e semi aridi e saranno utili per migliorare: 1) le condizioni sociali ed economiche degli agricoltori (e delle donne in particolare) e dei Paesi che ospiteranno nuove imprese; 2) le condizioni ecologiche delle aree aride e semi aride, attraverso la riduzione degli input chimici, dell'erosione del suolo e della perdita di acqua, comportando un'augmentata resilienza al cambiamento climatico; 3) le capacità dei piccoli produttori di ricavare informazioni agronomiche in contesti analoghi.

OBIETTIVI SPECIFICI

- ✔ Promuovere l'uso di microrganismi benefici del suolo;
- ✔ Migliorare le pratiche agronomiche delle piccole attività agricole, al fine di incrementare la produttività di colture consociate costituite da una specie perenne (il fico d'India) e di specie a ciclo breve (orticole e cereali);
- ✔ Favorire la cooperazione sinergica tra gli agricoltori e la catena del valore.



Area tematica

Farming Systems



Sezione II

Topic - Re-design the agro-livelihood systems to ensure resilience

Azione

RIA - Research & Innovation Action



Budget

827.835 €



Durata

36 mesi



Paese ed Ente coordinatore

ITALIA

Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria (CREA),
Centro di Ricerca Viticoltura ed Enologia

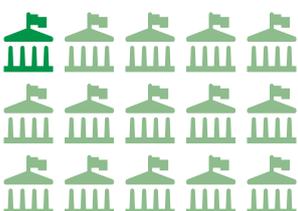


Referente scientifico:
PERNIOLA, Rocco

Paesi partecipanti/ 6



Unità di ricerca/ 15



Sezione II

REVINE

Regenerative agricultural approaches to improve ecosystem services in Mediterranean vineyards

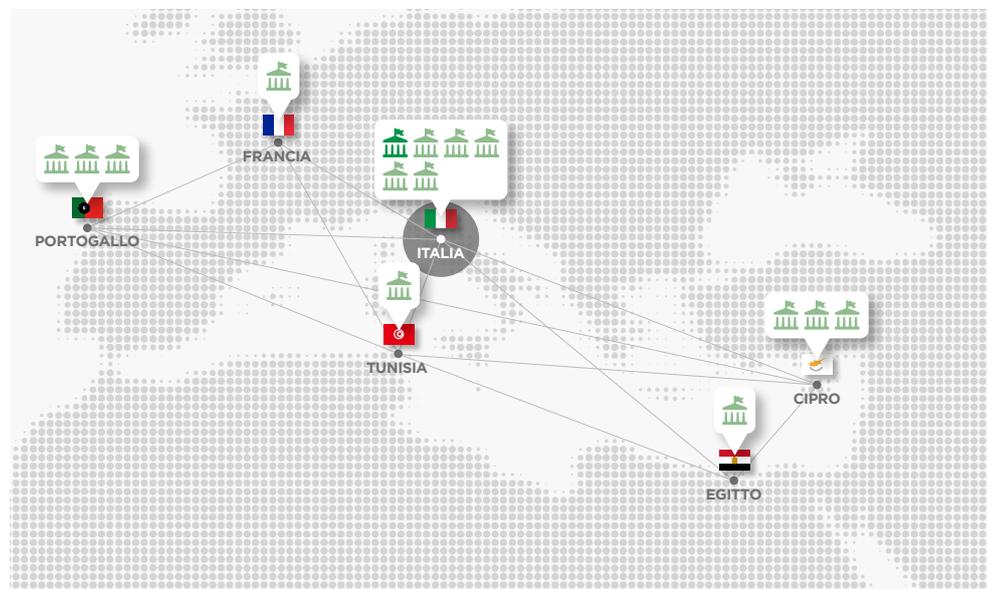
Contesto

L'agricoltura moderna, con l'uso intensivo e diffuso di molecole di sintesi, ha fortemente condizionato la biodiversità degli agroecosistemi, modificando così la capacità delle piante di adattarsi a un ambiente in evoluzione. In questo contesto, lo studio di nuove tecnologie sostenibili e l'adozione di pratiche di agricoltura rigenerativa allo scopo di migliorare la resilienza e l'adattabilità dei vigneti ai cambiamenti climatici nell'area del Mediterraneo è sempre più indispensabile. La ricerca in quest'ambito è volta anche a migliorare la qualità e la salubrità dei prodotti vitivinicoli, riducendo quindi l'impiego di input chimici di sintesi, oggi fortemente regolati sia a livello europeo che nazionale.

Obiettivi e contenuti

REVINE propone l'adozione delle pratiche di agricoltura rigenerativa con un'ottica innovativa e originale, allo scopo di migliorare la resilienza dei vigneti ai cambiamenti climatici nell'area mediterranea. Il potenziale di innovazione risiede nello sviluppo e nella combinazione di nuovi approcci, che rendano l'agricoltura più sostenibile dal punto di vista ambientale e consentano un'economia circolare in grado di migliorare il reddito degli agricoltori. In primis, REVINE ha la finalità di promuovere la salute del suolo e la sua biodiversità, favorendo la moltiplicazione di microrganismi saprofiti del suolo e la presenza di microrganismi utili legati al ciclo vitale della pianta, come ad esempio i rizobatteri (PGPR) e i funghi (PGPF), che promuovono la crescita delle piante e ne aumentano la tolleranza a stress biotici e abiotici.

Il partenariato del Progetto consta di una robusta comunità scientifica trans-mediterranea, con una lunga e fruttuosa storia di ricerca in genetica, biologia, ecofisiologia e agronomia delle colture mediterranee. Si pone quindi l'intento di finalizzare gli obiettivi preposti mediante approcci multidisciplinari, integrando le competenze scientifiche dei partners in concerto con le aziende produttrici di uve da tavola e vitivinicole partecipanti.



Altre unità italiane/ 5

Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile, ENEA

Referente scientifico:
ALAGNA, Fiammetta

Consorzio Nuove Varietà di Uve da Tavola

Referente scientifico:
SUGLIA, Giacomo

Società Agricola D'Alessandro ss

Referente scientifico:
D'ALESSANDRO, Angela

Azienda Agricola San Marco ss

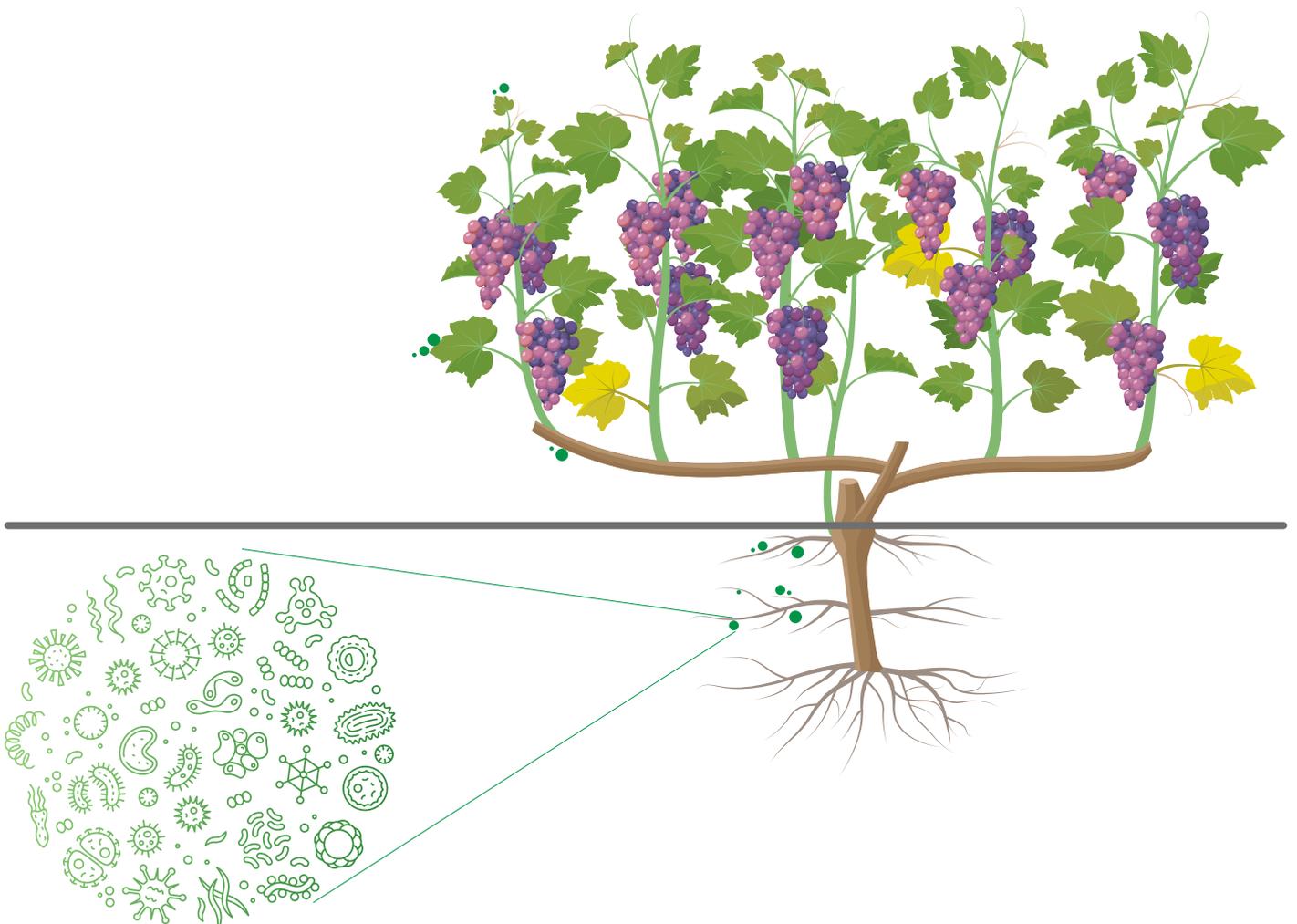
Referente scientifico:
PERNICE, Stanislao

ERMES sas

Referente scientifico:
SUGLIA, Nicola

Impatti e risultati attesi

Le conoscenze acquisite da REVINE favoriranno lo sviluppo di nuovi prodotti e processi da utilizzare nel settore vitivinicolo. Il Progetto fornirà risultati tangibili sostenibili dal punto di vista ambientale ed economico, come genotipi selezionati adattati ai cambiamenti climatici (efficienti nell'utilizzo di risorse limitate/produitive nell'area mediterranea) e pratiche di gestione delle colture sostenibili adatte alle varietà locali. I risultati attesi, pertanto, consentiranno lo sviluppo di nuove strategie e metodologie capaci di ridurre gli input chimici di sintesi (agrofarmaci e concimi minerali), al fine di favorire una viticoltura più sostenibile e più resiliente ai cambiamenti climatici. La forte integrazione tra partner di Paesi diversi e delle competenze delle strutture scientifico-tecnologiche coinvolte nel Progetto consentirà la creazione di un network capace di aumentare le conoscenze e sostenere la ricerca e lo sviluppo in un settore a forte impatto socio-economico in tutte le aree del Mediterraneo, quale quello viticolo. Il Progetto, inoltre, prevede il coinvolgimento diretto di strutture pubbliche caratterizzate da una forte interazione con aziende private (partner e possibili stakeholder), favorendo un più facile trasferimento dei risultati attesi a tutti gli operatori del settore. In un'ottica di maggiore sostenibilità, anche economica, il Progetto intende raggiungere risultati sia in termini di prodotti (ad esempio, individuazione di nuovi genotipi tolleranti/resistenti a stress biotici e abiotici, nuovi consorzi microbici, nuovi ammendanti), sia in termini di nuovi protocolli di gestione del vigneto, utilizzabili per supportare e diversificare le scelte degli operatori nel settore. Tali risultati permetteranno una riduzione dei costi di produzione (è stato, infatti, stimato che circa il 20% del costo di produzione in viticoltura viene speso per i soli fungicidi). Nell'ottica di una economia circolare, REVINE favorirà la valorizzazione degli scarti del vigneto, attraverso lo sviluppo di protocolli efficaci per la produzione di biochar, compost e biofertilizzanti da vinacce e residui di potatura, che potranno quindi essere riutilizzati come ammendanti organici del suolo e/o fertilizzanti fogliari.



Area tematica

Agro-food Value Chain



Sezione I

Topic - Valorising the health benefits of Traditional Mediterranean food products

Azione

IA - Innovation Action



Budget

1.877.500 €



Durata

36 mesi



Paese ed Ente coordinatore

ITALIA

Università degli Studi della Tuscia, Dipartimento di Scienze Agrarie e Forestali



Referente scientifico:
SESTILI, Francesco

Paesi partecipanti/ 6



Unità di ricerca/ 9



Sezione I

MEDWHEALTH

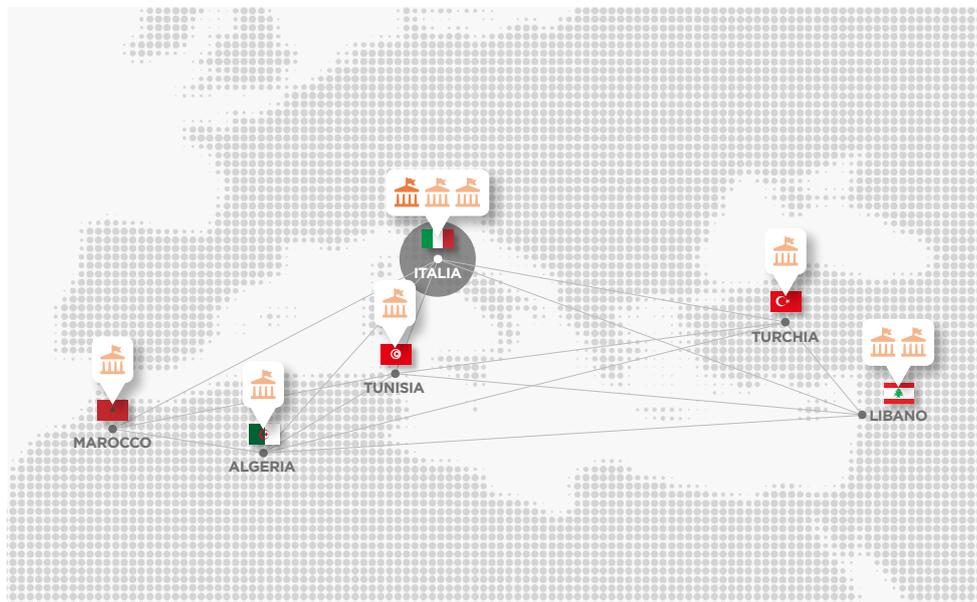
Development of new wheat-derived foods of the Mediterranean diet with improved nutritional and health value

Contesto

La prevenzione delle malattie non trasmissibili (MNT) rappresenta una tematica prioritaria delle politiche mondiali. Nell'anno 2017, il 71% della mortalità mondiale è riconducibile a patologie di tipo MNT, principalmente malattie cardiovascolari (43,5%), cancro (22%), malattie respiratorie croniche (9,5%) e diabete (4%). L'OMS ha individuato, tra le principali cause dell'incidenza di queste patologie, lo stile di vita e le abitudini alimentari, che hanno subito profondi cambiamenti negli ultimi decenni. La diffusione dell'abitudine a consumare cibi già pronti (fast food; junk food), ricchi in zuccheri e grassi e poveri in nutrienti essenziali, è considerata una delle cause primarie dell'aumento dell'incidenza delle MNT. In questo scenario, è auspicabile promuovere corrette abitudini alimentari come la Dieta Mediterranea, definita "Patrimonio Culturale Immateriale dell'Umanità" dall'UNESCO.

Obiettivi e contenuti

MEDWHEALTH si propone di coniugare il valore della tradizione insito nella Dieta Mediterranea con il potenziale innovativo di materie prime (frumento duro, orzo e lenticchie), ad alto valore aggiunto a livello nutrizionale e tecnologico, sviluppati in recenti programmi di miglioramento genetico dalle unità di ricerca coinvolte nel Progetto. Nel rispetto dell'identità culturale e della biodiversità locale, MEDWHEALTH svilupperà alimenti tipici di ogni Paese coinvolto nel progetto con il supporto di cooperative femminili locali ambendo, in tal modo, a contribuire al miglioramento delle condizioni sociali e a promuovere la diffusione della Dieta Mediterranea presso le comunità. MEDWHEALTH propone lo sviluppo di prodotti alimentari tipici della tradizione mediterranea ed in grado di rispondere alle esigenze dei mercati e del consumatore. Tali obiettivi saranno raggiunti sviluppando e promuovendo prodotti alimentari innovativi e biofortificati in composti bioattivi (amido resistente, b-glucani e proteine): 1) semola; 2) pasta; 3) couscous; 4) bulgur; 5) freekeh; 6) pani lievitati e flatbread; 7) snack (frise e taralli); 8) tarhana (zuppa fermentata); 9) bsissa; 10) azenbou; 11) boumeghlouth; 12) mermez; 13) biscotti con ridotto indice glicemico e alto contenuto proteico. Un secondo obiettivo è valutare gli effetti salutisti associati al consumo degli alimenti sviluppati nel Progetto.



Altre unità italiane/ 2

Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR), Istituto di scienze delle produzioni alimentari

Referente scientifico:
LADDOMADA, Barbara

Promolog srl

Referente scientifico:
DA RE, Lorena

Saranno, a tal fine, condotti studi clinici su soggetti con bassi o moderati sintomi di malattie metaboliche e infiammatorie croniche. Verrà, infine, condotta un'analisi economica con l'obiettivo di valutare i costi di produzione e l'impatto ambientale dei nuovi prodotti.

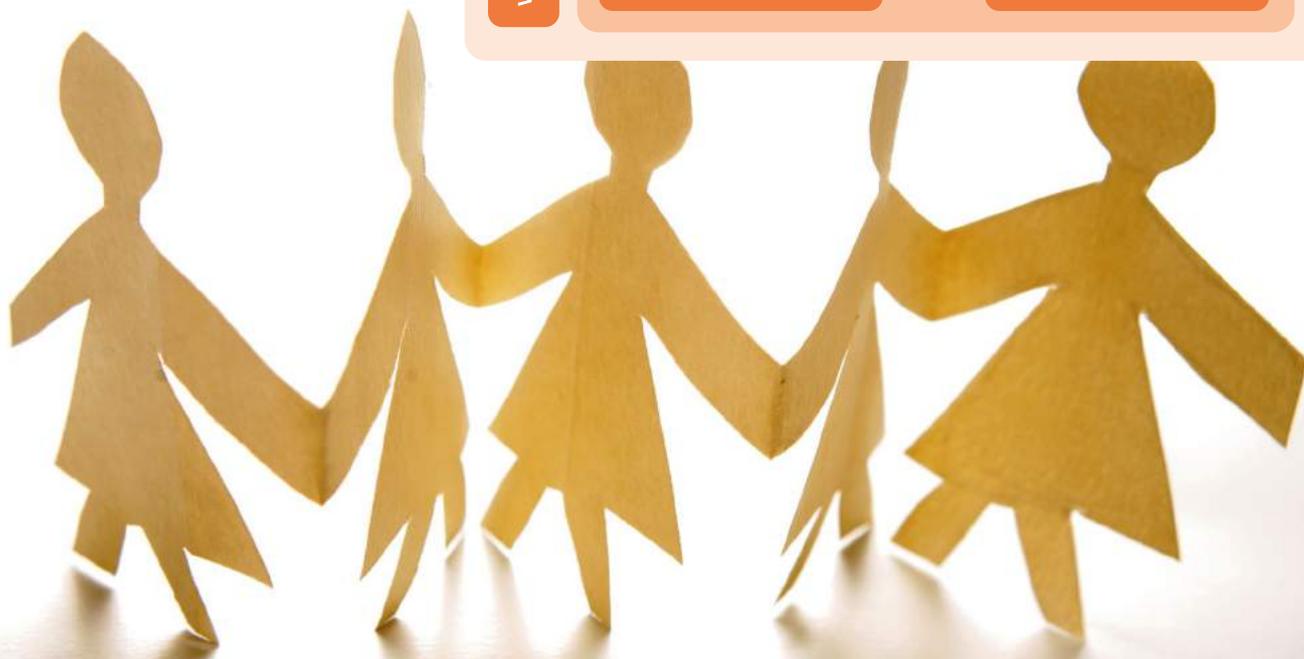
Impatti e risultati attesi

La diffusione sul mercato dei prodotti ad elevato valore salutistico e con proprietà antinfiammatorie e immunomodulanti avrà effetti benefici per la salute del consumatore, riducendo l'incidenza di alcune malattie non trasmissibili, tra cui il diabete, l'obesità, patologie cardiovascolari e il cancro al colon. A livello sociale ed economico, MEDWHEALTH migliorerà la competitività lungo l'intera filiera agroalimentare, fornendo nuove opportunità di mercato e migliorando la partecipazione delle donne alla forza lavoro. Gli alimenti biofortificati sviluppati nel rispetto della tradizione della Dieta Mediterranea in MEDWHEALTH contribuiranno alla diffusione di stili alimentari pensati per la salute, a vantaggio delle condizioni socio-economiche nei Paesi coinvolti. Il coinvolgimento di cooperative locali con forza lavoro femminile nei Paesi dell'area nord-africana sarà un motore per il miglioramento delle condizioni sociali ed economiche di fasce della popolazione meno abbienti.



13 alimenti tipici della tradizione mediterranea

sviluppati con il supporto di cooperative femminili locali



Area tematica

Agro-food Value Chain



Sezione II

Topic - New optimization models of the agro food supply chain system to fair price for consumers and reasonable profit share for farmers

Azione

RIA - Research & Innovation Action



Budget

1.082.267 €



Durata

36 mesi



Paese ed Ente coordinatore

ITALIA

Università di Bologna,
Dipartimento di Scienze e
Tecnologie Agro-Alimentari



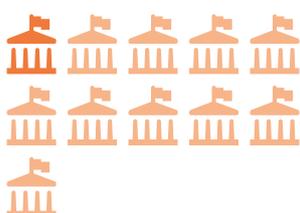
ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

Referente scientifico:
CAMANZI, Luca

Paesi partecipanti/ 5



Unità di ricerca/ 11



Sezione II

MED-LINKS

Data-Enabled Business Models and Market Linkages
Enhancing Value Creation and Distribution in
Mediterranean Fruit and Vegetable Supply Chains

Contesto

Sebbene la globalizzazione dei sistemi alimentari rappresenti un'importante opportunità di sviluppo dell'intero settore agricolo mediterraneo, essa pone anche notevoli sfide agli attori dell'economia locale a causa di incertezza nei rapporti tra domanda e offerta, nella qualità dei prodotti freschi e nella disponibilità di volumi appropriati (in tempi e luoghi specifici). Tali aspetti sono particolarmente critici nelle filiere produttive frammentate, composte maggiormente da piccole-medie imprese famigliari, quali quelle ortofrutticole del Mediterraneo. Da una parte, queste imprese sono fondamentali per la sicurezza alimentare e per l'occupazione locale; dall'altra, non sono ancora adeguatamente connesse ai sistemi di mercato a causa di gap e asimmetrie informative, bassi e frammentati volumi produttivi, lontananza, costi di trasporto e difficoltà nel raggiungere requisiti di sicurezza alimentare e di tracciabilità elevati.

Obiettivi e contenuti

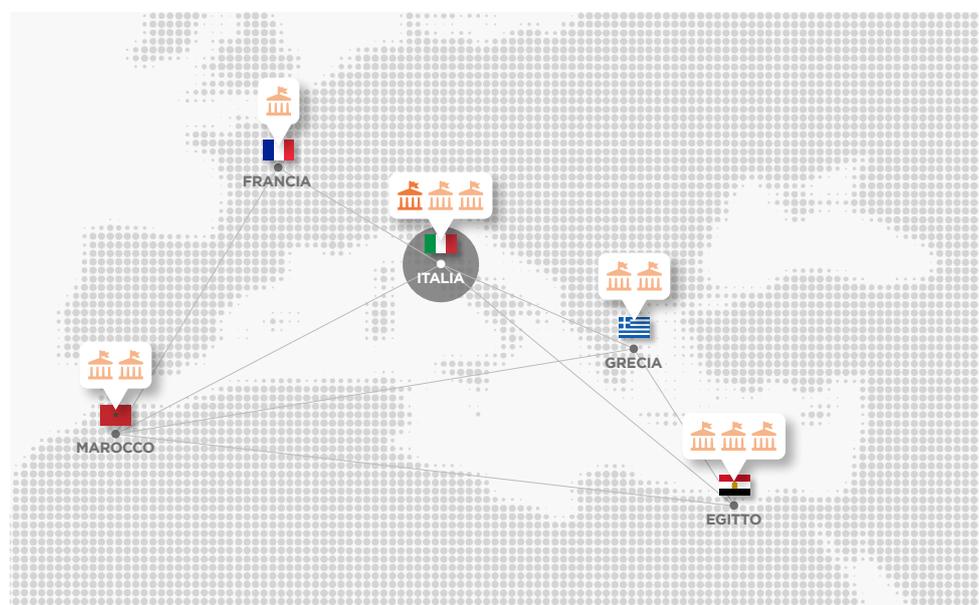
L'obiettivo del Progetto è quello di dotare i piccoli produttori di soluzioni efficaci per migliorare efficienza, sostenibilità ed equità lungo le filiere ortofrutticole del Mediterraneo. Più specificamente, MED-LINKS si occuperà di concettualizzare, sviluppare e testare tre gruppi di strumenti di ottimizzazione, che comprendono: (i) sistemi volontari per le certificazioni di sostenibilità, (ii) strategie e strumenti per la gestione aziendale e (iii) soluzioni digitali. Tali strumenti saranno adattati alle particolari condizioni degli attori locali all'interno di tre tipi di filiere: a) filiere corte; b) filiere di esportazione; c) filiere orientate al Green Public Procurement.

Obiettivi specifici:

Valutare la competitività e la performance delle filiere ortofrutticole mediterranee e analizzare i relativi consumi locali;

Supportare l'adozione e l'implementazione da parte di piccoli produttori di standard volontari di sostenibilità (ad esempio, ambientale, sociale ed economica) e sistemi innovativi di approvvigionamento per la pubblica amministrazione;

Fornire modelli di business ottimizzati e nuovi sbocchi commerciali, supportando sostenibilità e profittabilità per gli attori delle filiere considerate;



Altre unità italiane/ 2

Romagna Tech scpa,

Referente scientifico:
FANTINI, Massimiliano

Università degli Studi di Cassino e del Lazio

Meridionale, Dipartimento di Economia e Giurisprudenza

Referente scientifico:
DE ROSA, Marcello

Fornire nuovi strumenti digitali a supporto della gestione aziendale;
Valorizzare i risultati del Progetto a vantaggio degli operatori delle filiere ortofrutticole mediterranee, adattando le strategie di comunicazione alle caratteristiche delle comunità locali.

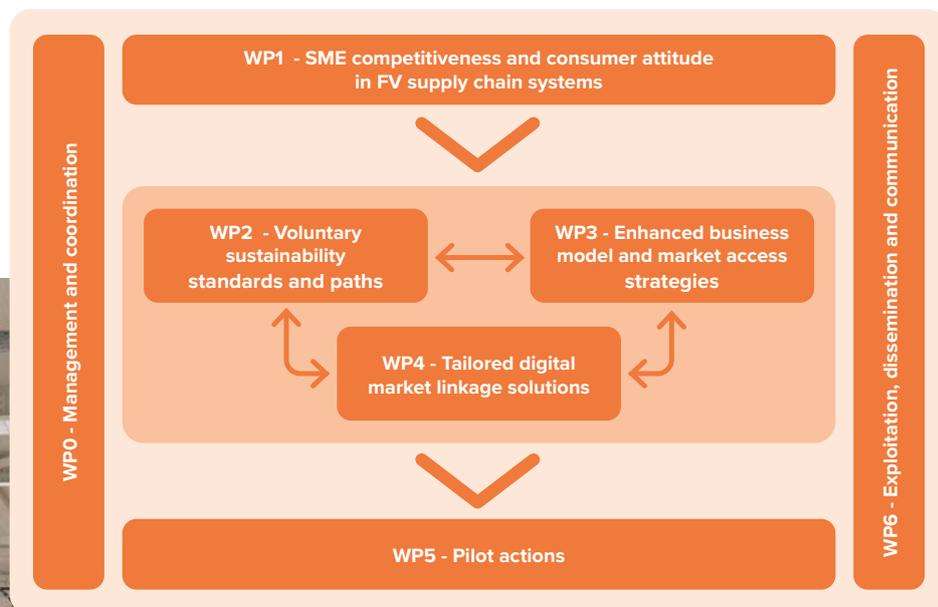
Impatti e risultati attesi

Il Progetto fornirà strumenti tecnologici e modelli ottimizzati di gestione aziendale, adattati ai cluster alimentari e alle piccole-medie aziende locali. Nel dettaglio:

Linee guida strategiche utili per: i) migliorare il coordinamento orizzontale e verticale dei piccoli produttori; ii) progettare e testare business model ottimizzati e disegnati per specifiche tipologie di filiere agroalimentari (filiera corte, circuiti di approvvigionamento della pubblica amministrazione, filiere di esportazione);

Nuove opportunità per incrementare il valore aggiunto della produzione ottenuta nei cluster agroalimentari locali, attraverso schemi di certificazione esistenti e innovativi (ad esempio, sistemi di garanzia partecipativa per ottenere sistemi di certificazione economici);

Una piattaforma digitale (basata su tecnologia Distributed Ledger, più comunemente nota come blockchain), utile a creare un nuovo mercato virtuale per l'incontro di produttori e acquirenti e a stimolare nuove relazioni business to business (B2B), puntando a una migliore informazione riguardo a prezzi, standard di qualità e volumi richiesti sul mercato di destinazione.



Area tematica

Agro-food Value Chain



Sezione II

Topic - New optimization models of the agro food supply chain system to fair price for consumers and reasonable profit share for farmers

Azione

RIA - Research & Innovation Action



Budget

888.826 €



Durata

36 mesi



Paese ed Ente coordinatore

ITALIA

Università degli Studi di Milano, Dipartimento di Medicina Veterinaria



**UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI MILANO**

Referente scientifico:
BRECCHIA, Gabriele

Paesi partecipanti/ 4



Unità di ricerca/ 10



Sezione II

ORABBIT

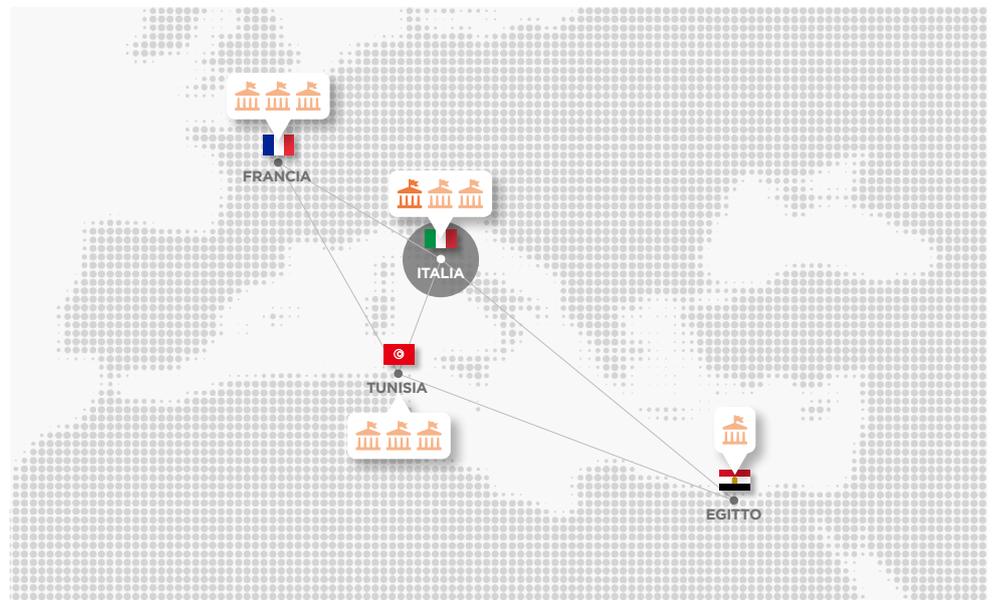
Omega RABbit: food for health Benefit

Contesto

Il rapporto tra gli acidi grassi omega 6 e 3 nella dieta umana è considerato normale quando è di circa 4/1. Nei Paesi occidentali, la dieta è sbilanciata, in quanto tale rapporto va dal 15-20/1 contribuendo ad aumentare l'incidenza delle malattie cardiovascolari, l'obesità, il diabete e a ridurre la fertilità, soprattutto quella maschile. Alla luce di questi dati, una strategia che potrebbe ridurre tale rapporto è l'introduzione nella dieta umana di prodotti che abbiano un elevato contenuto di n-3. In questo contesto, l'integrazione della dieta animale con lino e/o alghe, prodotti ad elevato contenuto di acido α -linolenico precursore essenziale di n-3, può avere effetti benefici sulla salute umana e animale. La produzione e il consumo di un innovativo cibo funzionale, la carne di coniglio Ω rabbit, oltre che avere un impatto sulla salute può determinare un miglioramento delle condizioni alimentari, economiche e sociali delle popolazioni dell'area mediterranea.

Obiettivi e contenuti

In linea con lo scopo di elaborare un nuovo modello di business agroalimentare e promuovere i prodotti alimentari mediterranei, il Progetto mira a ottenere un prodotto innovativo che possa contribuire a migliorare la salute umana e affrontare alcune delle sfide dell'area mediterranea. Il Progetto si pone i seguenti obiettivi: 1) sviluppare mangimi basati sull'integrazione di prodotti derivati del lino e alghe in grado di favorire le performance produttive (aumento resa ed effetto booster sulla fissazione degli n-3 nella carne) e riproduttive (aumento della fertilità anche in condizioni climatiche di caldo legato anche al "riscaldamento globale") del coniglio; 2) migliorare lo stato sanitario degli allevamenti cunicoli attraverso una migliore risposta immunologica e una maggiore resistenza alle malattie infettive, portando così a ridurre l'uso di antibiotici e l'antibiotico resistenza; 3) produrre un nuovo ed innovativo cibo funzionale (carne Ω rabbit) che possa essere prodotto dalle PMI e collegare i produttori agricoli locali ai mercati urbani, nazionali e internazionali; 4) sviluppare un metodo di confezionamento innovativo, che consenta di mantenere inalterata la qualità e prolungare la shelf-life della carne Ω rabbit favorendone la commercializzazione nel mercato locale e



Altre unità italiane/ 2

Università degli Studi di Perugia, Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari ed Ambientali

Referente scientifico:

DAL BOSCO, Alessandro

Consiglio per la Ricerca in Agricoltura e l'Analisi dell'Economia Agraria (CREA), Centro di Zootecnia e Acquacoltura

Referente scientifico:

FAILLA, Sebastiana

l'esportazione; 5) creare un nuovo mercato e una nuova filiera alimentare (Consorzio QRABBIT), che include sotto il proprio disciplinare e logo l'intera filiera alimentare che produce la carne Qrabbith secondo il principio "from the farm to the fork".

Impatti e risultati attesi

Il Progetto prevede di creare nuovi tipi di mangimi per conigli, integrati con prodotti derivati dal lino e alghe, ricchi di n-3, in grado di migliorare le prestazioni riproduttive e produttive, la resistenza all'infezione (riduzione dell'uso di antibiotici) e il benessere degli animali. Saranno sviluppati anche dei nuovi modelli di confezionamento in grado di mantenere inalterate le qualità della carne e di prolungarne la shelf-life favorendone la commercializzazione. Infine, il Progetto prevede di realizzare un nuovo alimento funzionale arricchito in n-3 (carne Qrabbith) in grado di migliorare la salute umana e animale, prodotto all'interno di un nuovo modello di filiera agroalimentare nell'area mediterranea. La diffusione dei risultati può contribuire al lancio di questo nuovo prodotto funzionale nel mercato europeo e mondiale. La produzione di carne Qrabbith può avere un impatto socioeconomico positivo per il mercato locale, l'esportazione e il lavoro basato sulla conoscenza. Il consumo della Qrabbith può aumentare l'apporto proteico in alcune aree e può concorrere a bilanciare il rapporto Ω -6 / Ω -3 della dieta in altri Paesi, con effetti benefici sulla salute umana. Il consorzio può dare alla filiera la capacità di competere con i produttori di conigli extra-UE e, nel contempo, garantisce alti standard di qualità del prodotto e la sua tracciabilità al consumatore.

OBIETTIVI SPECIFICI

- ✓ Sviluppare mangimi basati sull'integrazione di prodotti derivati del lino e alghe;
- ✓ Migliorare lo stato sanitario degli allevamenti cunicoli;
- ✓ Produrre un nuovo ed innovativo cibo funzionale (carne Qrabbith);
- ✓ Sviluppare un metodo di confezionamento innovativo;
- ✓ Creare un nuovo mercato e una nuova filiera alimentare.

carne di coniglio Qrabbith



Area tematica

Nexus



Sezione I

Topic - Demonstrating benefits of the Water-Ecosystem-Food Nexus approach in delivering optimal economic development, achieving high level of environmental protection and ensuring fair access to natural resources

Azione

IA - Innovation Action



Budget

2.998.000 €



Durata

36 mesi



Paese ed Ente coordinatore

ITALIA

Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria (CREA),
Centro di Ricerca Politiche Agricole e Bioeconomia

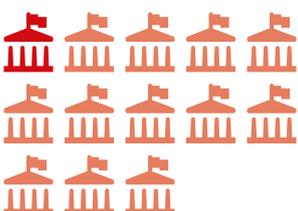


Referente scientifico:
FABIANI, Stefano

Paesi partecipanti/ 6



Unità di ricerca/ 13



Sezione I

LENSES

Learning and action alliancEs for NexuS EnvironmentS

Contesto

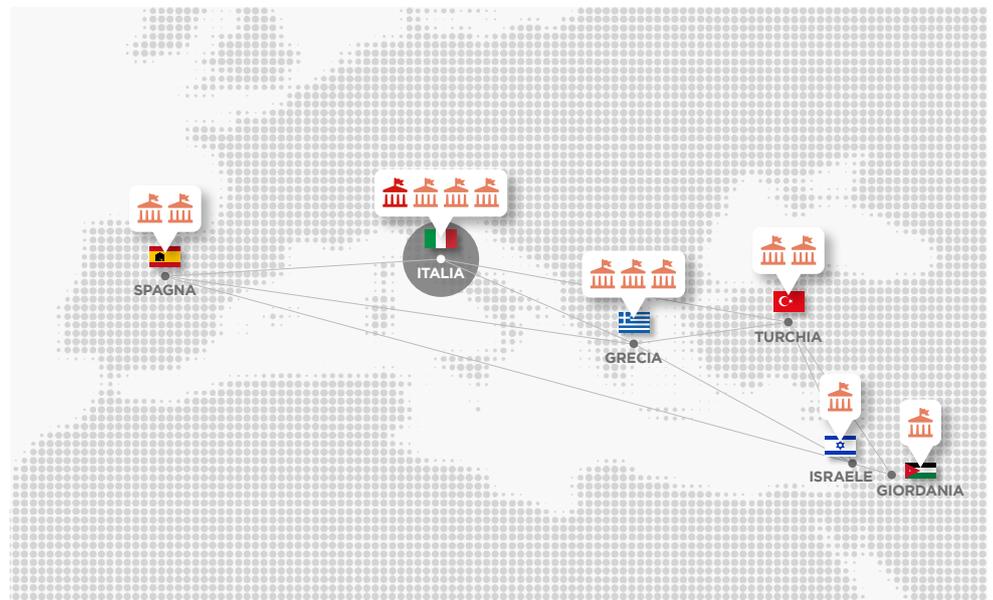
Nell'ultimo decennio, sono stati compiuti sforzi significativi per facilitare la comprensione del nesso tra Acqua, Ecosistema e produzione di Cibo (Water-Ecosystem-Food nexus) come approccio concettuale in grado di garantire sicurezza nella gestione delle risorse in linea con i principi dello sviluppo sostenibile.

Andando oltre una semplice comprensione scientifica del concetto di nexus, è necessario incoraggiare processi di apprendimento collettivo attraverso il coinvolgimento attivo, inclusivo ed equo di tutti i decisori e stakeholder coinvolti nella gestione delle risorse idriche in ambito agricolo, guardando contestualmente ai risultati in termini di produzione di cibo e della tutela degli ecosistemi. Ciò fornirà strumenti adeguati ad analizzare e gestire le sinergie tra i settori interessati, al fine di ottenere una gestione integrata e sostenibile delle risorse a livello territoriale.

Il concetto di nexus si espleta all'interno dei vincoli delle risorse naturali rinnovabili e riconoscendo l'incertezza dei sistemi complessi. LENSES creerà e mobilerà ampi partenariati che utilizzano strumenti e metodi per supportare politiche intersettoriali integrate e decisioni informate sulle misure di adattamento attraverso cicli di monitoraggio e valutazione.

Obiettivi e contenuti

L'obiettivo principale di LENSES è quindi di migliorare la comprensione dei sistemi WEF per svelarne la complessità e gestirne l'incertezza, in relazione alla loro evoluzione dinamica. Affrontare l'incertezza e comprendere "quali siano le qualità intrinseche che rendono resiliente un sistema WEF" è fondamentale per costruire sistemi Nexus sostenibili ed in grado di adattarsi rapidamente a cambiamenti e variazioni. Attraverso l'attivazione dell'apprendimento collettivo, LENSES prevede quindi di costruire sistemi nexus resilienti, in grado di far fronte alle mutate condizioni di contesto (cambiamenti climatici, mutazioni a livello sociale, variazione delle tecnologie disponibili), sviluppando capacità adattive in grado di coinvolgere tutti i settori coinvolti, dal livello politico, a quello territoriale, al sistema delle imprese. Tutto ciò favorendo principalmente un approccio bottom-up e coinvolgendo le comunità locali ed i vari target group della società, incluse le imprese.



Altre unità italiane/ 3

Università degli Studi di Padova, Dipartimento Territorio e Sistemi Agro-Forestali

Referente scientifico:
PETTENELLA, Davide

Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR), Istituto di Ricerca sulle Acque

Referente scientifico:
PAGANO, Alessandro

ETIFOR srl

Referente scientifico:
LEONARDI, Alessandro

A livello più operativo, in una prima fase saranno definiti i confini del sistema di riferimento (caratteristiche intrinseche) attivando processi di organizzazione e cooperazione (LAAs – Learning and Action Alliances) e sviluppando modelli di apprendimento collettivo (PSDM – Participatory System Dynamic Models), definendo così scenari/strategie condivise con stakeholders ai vari livelli. Successivamente, si realizzeranno analisi mirate alla comprensione dei benefici dei servizi ecosistemici, guardando anche al collegamento con i Sustainable Development Goals connessi e all'integrazione con le politiche settoriali, proponendo come alternative soluzioni "natural based". Tali soluzioni saranno implementate attraverso specifici casi studio nelle sei aree pilota rappresentative delle principali caratteristiche agricole e geografiche del bacino del Mediterraneo (Piana di Tarquinia in Italia, Bacino idrografico di Plinios in Grecia, Bacino del Gediz in Turchia, Bacino del Guadalquivir in Spagna, Hula Valley in Israele e Middle Jordan Valley in Giordania).

Impatti e risultati attesi

I principali risultati del Progetto saranno dunque di contribuire allo sviluppo di un approccio operativo alla gestione interconnessa delle risorse Acqua-Ecosistemi-Cibo tenendo conto delle specificità della regione mediterranea; garantire la fattibilità e la replicabilità dei casi dimostrativi; creare forti legami intersettoriali tra le istituzioni, compresi i beneficiari a livello di base e le autorità pubbliche competenti che governano l'approccio Nexus; consentire il raggiungimento di SDG interconnessi con il concetto di WEF Nexus a diversi livelli di governance; rafforzare le capacità scientifiche e la creazione di uno spazio collaborativo in ottica WEF Nexus in tutta la regione del Mediterraneo.

Utilizzando approcci partecipativi per sostenere lo sviluppo di processi di apprendimento collettivo nel processo decisionale e politico, che aiuteranno a superare i conflitti nell'uso delle risorse settoriali tenendo esplicitamente conto delle esigenze, preferenze, interessi e obiettivi di più parti interessate, i risultati del Progetto rappresenteranno fondamentali spunti di riflessione per decisori politici, soggetti addetti alla pianificazione territoriale, Enti gestori delle risorse idriche (autorità di Bacino/Distretto), Consorzi di Bonifica.

6 casi studio



Bacino idrografico di Plinios



Bacino del Guadalquivir



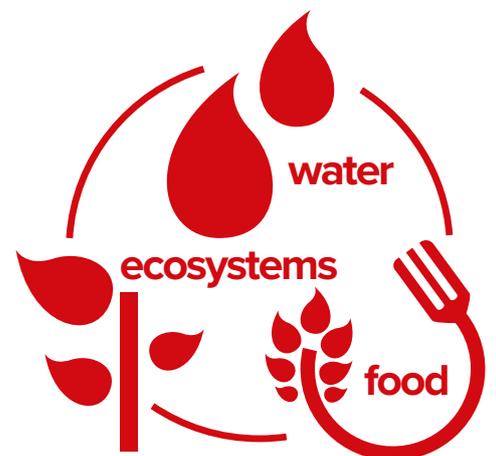
Bacino del Gediz



Middle Jordan Valley



Hula Valley



Piana di Tarquinia



Area tematica

Nexus



Sezione I

Topic - Demonstrating benefits of the Water-Ecosystem-Food Nexus approach in delivering optimal economic development, achieving high level of environmental protection and ensuring fair access to natural resources

Azione

IA - Innovation Action



Budget

2.850.000 €



Durata

36 mesi



Paese ed Ente coordinatore

ITALIA

Università per Stranieri di Perugia, Water Resources Research and Documentation Center



Università
per Stranieri
di Perugia

Referente scientifico:
NARDI, Fernando

Paesi partecipanti/ 7



Unità di ricerca/ 13



Sezione I

NEXUS-NESS

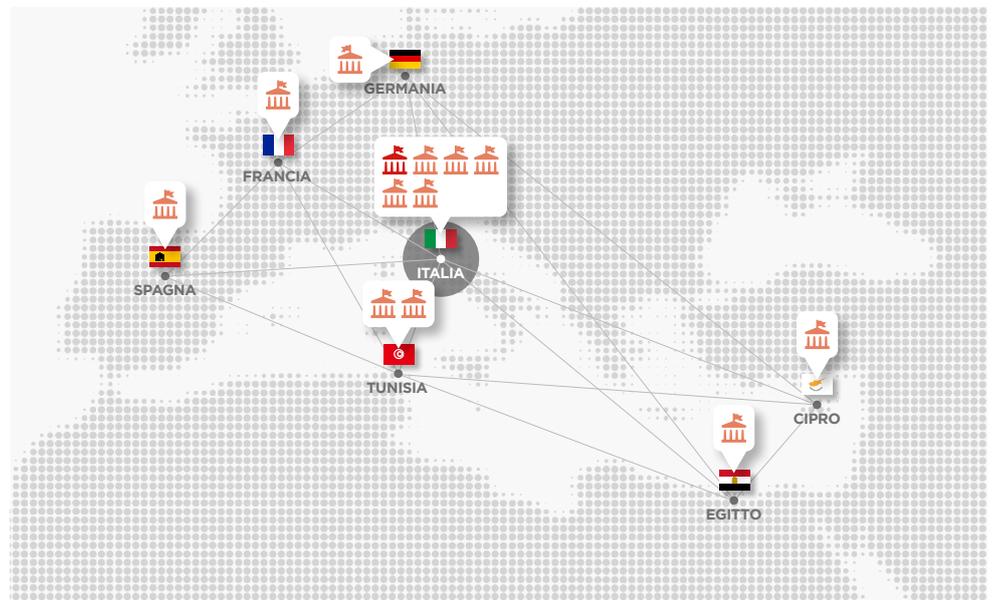
NEXUS Nature Ecosystem Society Solution: Fair and Sustainable Resource Allocation Demonstrator of the Multiple WEFE Nexus Economic, Social and Environmental Benefits for Mediterranean Regions

Contesto

I cambiamenti climatici e socio-economici e le complesse, crescenti pressioni sui sistemi idrici e territoriali costituiscono un problema rilevante per tutte le regioni del Mediterraneo. I Paesi sono chiamati a prendere continuamente importanti decisioni per una equa allocazione delle risorse naturali, per la mitigazione dei conflitti tra i diversi settori economici che dipendono da tali risorse, per mantenere il giusto equilibrio sociale ed al tempo stesso garantire la sostenibilità ambientale. La ricerca scientifica fornisce dati e metodi accurati per quantificare le interconnessioni del Water-Energy-Food-Ecosystem (WEFE) Nexus. Tuttavia, sono molte le barriere, sia tecniche che non tecniche, che impediscono la piena transizione ad un approccio WEFE Nexus. È ancora assente una piena cooperazione e sinergia Multi-Settore (tra i diversi settori economici che vedono crescere le necessità e la competizione nell'approvvigionamento delle risorse), Multi-Disciplinare (scienze della terra e dell'ambiente con scienze sociali), e Multi-Attore (i.e. Multi-Stakeholder considerando anche il coinvolgimento dei cittadini) a supporto delle strategie di gestione dell'acqua e del territorio. Dati e soluzioni eterogenee caratterizzano le strategie gestionali del settore idrico, energetico ed alimentare che, invece di lavorare in sinergia, tendono a sovrapporre inefficientemente competenze e processi decisionali. Gli stakeholder e i cittadini non sono adeguatamente informati e coinvolti, e considerano le innovazioni tecnologiche e regolatorie più come un'imposizione top-down che come un'opportunità di crescita, non percependo i molteplici benefici per la società e per l'ambiente di adottare un approccio WEFE Nexus.

Obiettivi e contenuti

NEXUS-NESS mira alla co-produzione e co-dimostrazione (ovvero, azioni svolte con gli stakeholder) di piani di assetto WEFE Nexus per un'equa e sostenibile allocazione delle risorse naturali. NEXUS-NESS trasferisce in ambito operativo dati e modelli numerici di gestione delle risorse naturali su base idrologica (WATNEEDS e FREEWAT) per testare un nuovo servizio, detto NEXUS-NESS Service, in casi di studio reali. La soluzione NEXUS-NESS analizzerà le interdipendenze dei processi che caratte-



Altre unità italiane/ 5

Università degli Studi di Firenze, Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale

Referente scientifico:
CAPORALI, Enrica

Politecnico di Milano, Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale

Referente scientifico:
CHIARELLI, Davide Danilo

Università Sant'Anna di Pisa, Istituto di Scienze della Vita

Referente scientifico:
ROSSETTO, Rudy

Urby et Orbit srl

Referente scientifico:
LASCIALFARI, Giulio

Fondazione Eni Enrico Mattei,

Referente scientifico:
HAFNER, Manfred

rizzano i tre settori Acqua, Energia e Cibo analizzando gli effetti sulla componente Ecosistema, declinata secondo un modello di rappresentazione triplice (Ecologia/Ambiente, Economia, Engagement/Società). Il Progetto adotterà un approccio bottom-up in quattro regioni individuate in Italia, Spagna, Egitto e Tunisia, dove nasceranno siti di sperimentazione pratica, detti Nexus Ecosystem Labs, seguendo i principi dei Living Lab e della Responsible Research Innovation, per favorire l'innovazione ecosistemica (Innovation Ecosystem Approach). Una nuova piattaforma digitale (detta Multi Stakeholder and User Platform) faciliterà il coinvolgimento degli stakeholder e dei cittadini per la più ampia condivisione delle azioni del Progetto, creando le basi per un processo di cambiamento, sia tecnico che culturale, duraturo nel tempo, fortemente supportato dalla sinergia virtuosa e continua tra università, industrie, pubblica amministrazione e cittadini.

Impatti e risultati attesi

NEXUS-NESS validerà e dimostrerà in ambito operativo le performance del nuovo WEFE Nexus Service e la sua capacità di fornire informazioni utili alla risoluzione dei problemi reali individuati con gli stakeholder nei quattro Nexus Ecosystem Labs. NEXUS-NESS non si limiterà alla produzione di scenari, linee guida e dei piani di assetto WEFE Nexus, ma si impegnerà per far sì che tali strumenti vengano concretamente compresi ed utilizzati. I quattro Nexus Ecosystem Labs – Val di Cornia in Toscana (Italia), il bacino del Duero (Spagna), il Wadi Naghamish (Egitto) e il Wadi Jir basin (Tunisia) – condivideranno esperienze, competenze e problematiche, coinvolgendo un ampio gruppo di enti di governo e di stakeholder. Un WEFE Nexus Forum sarà avviato per creare uno spazio condiviso di informazione, lavoro e disseminazione della soluzione NEXUS-NESS nello spazio euro-mediterraneo. Il Progetto promuoverà anche nuove opportunità di lavoro, favorendo la capacità competitiva delle aziende di settore, dimostrando concretamente i molteplici benefici socio-economici e ambientali legati alla transizione verso approcci WEFE Nexus.





Progetti con unità di ricerca italiane

I Progetti seguono un ordine per area tematica (Water Management; Farming Systems; Agro-food Value Chain; Nexus) e, all'interno di ciascuna area tematica, sono illustrati prima i Progetti di Sezione I e poi quelli di Sezione II.

Area tematica

Water Management



Sezione I

Topic - Implementing sustainable, integrated management of water resources in the Mediterranean, under climate change conditions

Azione

IA - Innovation Action



Budget

2.500.000 €



Durata

48 mesi



Paese ed Ente coordinatore

SPAGNA

Universidad de Salamanca

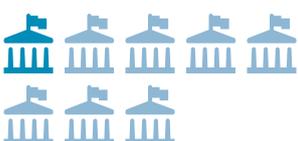


Referente scientifico:
PEREZ-BLANCO, Carlos Dionisio

Paesi partecipanti/ 6



Unità di ricerca/ 8



Sezione I

TALANOA-WATER

Talanoa Water Dialogue for Transformational Adaptation to Water Scarcity Under Climate Change

Contesto

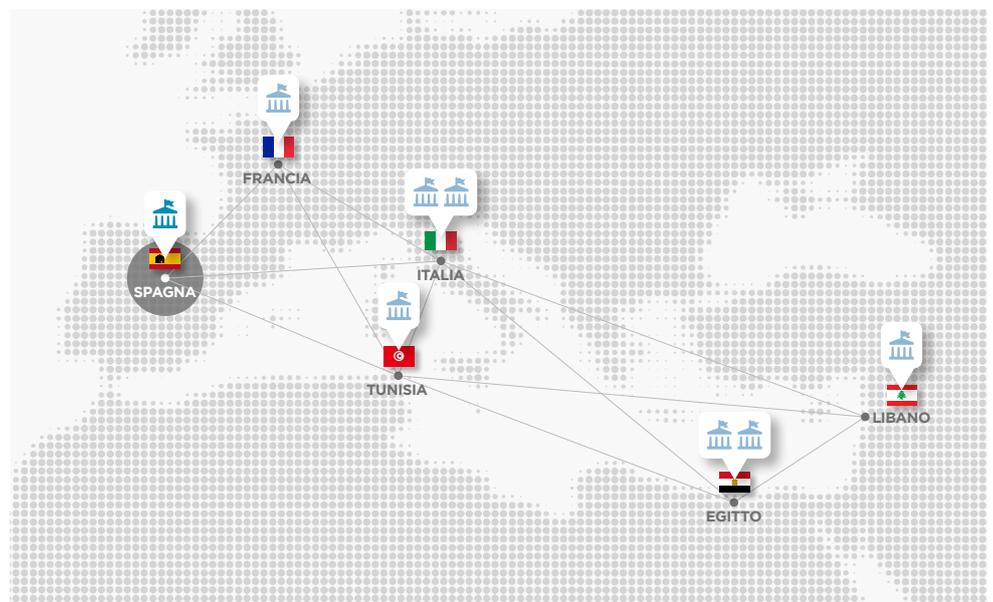
Le crisi idriche rappresentano globalmente il più grande rischio per la società in termini di impatto potenziale. I ritmi attuali di utilizzo delle risorse idriche potrebbero portare la domanda globale di acqua a superare la disponibilità del 40% entro il 2030 e a ridurre la crescita del PIL nelle aree a stress idrico del 6%. Ciò è paragonabile al rallentamento economico medio annuo indotto dal COVID-19 in alcune delle economie più colpite durante il periodo 2020-2021. Nel caso della scarsità d'acqua, tuttavia, l'impatto continuerà anche in futuro. Rompere questa spirale richiede nuove forme di adattamento "trasformative", vale a dire cambiamenti sistemici (su scala molto più ampia) e/o di paradigma, che integrino l'adattamento ai cambiamenti climatici con lo sviluppo e la gestione coordinata di acqua, terra e risorse correlate e che siano guidati da miglioramenti tecnologici e gestionali basati su scienza all'avanguardia.

Obiettivi e contenuti

L'obiettivo di TALANOA-WATER è quello di supportare ed incentivare l'adozione di solide strategie di adattamento trasformativo alla scarsità d'acqua e contribuire agli obiettivi di equità sociale, efficienza economica e sostenibilità ambientale nell'ambito della gestione integrata delle risorse idriche. A tal fine, TALANOA-WATER svilupperà un ecosistema di innovazione all'avanguardia, che combina un processo inclusivo e trasparente di coinvolgimento degli stakeholder, il Talanoa Dialogue, con strumenti modellistici ispirati alla scienza socio-idrologica in modo da progettare, realizzare e dimostrare strategie di adattamento trasformativo multi-scalari (dalla fattoria al bacino, dall'utenza al settore economico) in sei "laboratori pilota dell'acqua" nel Mediterraneo.

Impatti e risultati attesi

TALANOA-WATER si prefigge di raggiungere i seguenti risultati: Progettare, realizzare e dimostrare la fattibilità istituzionale e tecnica di una transizione verso una crescita sostenibile e inclusiva in diversi ambienti naturali e culturali in sei laboratori pilota;



Unità di ricerca italiane/ 2

Fondazione Centro Euro-Mediterraneo sui Cambiamenti Climatici, Divisione ECIP, Economic Analysis of Climate Impacts and Policy Risk Assessment and Adaptation Strategies

Referente scientifico:
MYSIAK, Jaroslav

Geographic Environmental Consulting srl, GECOsystema

Referente scientifico:
BAGLI, Stefano

Progettare, testare e supportare l'adozione di solide strategie di adattamento trasformativo alla scarsità d'acqua causata dai cambiamenti climatici, sfruttando innovazione tecnologica (comprese le fonti d'acqua non convenzionali), soluzioni basate sulla natura, strumenti di gestione del rischio e incentivi comportamentali (più di 10 strategie progettate e una adottata in ciascun laboratorio idrico);

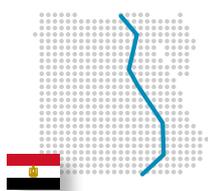
Creare partnership multisettoriali e multi-stakeholder e nuovi meccanismi finanziari per garantire investimenti sostenibili e recupero dei costi nelle strategie di adattamento trasformativo (adozione sostenibile dell'ecosistema di innovazione TALANO-A-WATER in più di tre laboratori idrici);

Sintetizzare i risultati ottenuti nei laboratori pilota a servizio di strategie sovranazionali (ad esempio, in ambito UE) e nazionali di gestione delle risorse idriche, adattamento al clima, riduzione del rischio di catastrofi, sviluppo sostenibile e protezione dell'ecosistema nell'area del Mediterraneo (principali risultati e approfondimenti di TALANO-A-WATER inclusi in più di quattro strategie/piani di adattamento ai cambiamenti climatici nazionali e sovranazionali/europei).

strategie di adattamento trasformativo multi-scalare 6 laboratori pilota

SOLUZIONI COMPLEMENTARI E SINERGICHE

- ✓ Soluzioni basate sulla natura (ad esempio, ritenzione idrica naturale);
- ✓ Innovazione tecnologica e servizi climatici/idrici (ad esempio, fonti d'acqua non tradizionali, servizi di irrigazione che consigliano tempi e intensità dell'irrigazione e la protezione ottimale delle colture a rischio di eventi climatici estremi);
- ✓ Strumenti di gestione e finanziamento del rischio (ad esempio, pagamento per servizi ecosistemici, assicurazioni)
- ✓ Incentivi economici e comportamentali (ad esempio, accordi).



Bacino inferiore del Nilo



Dipartimento dell'Hérault



Bacino del Cega



Bacino del Jeffara



Bacino dell'Alto Litaní



Bacino idrografico del Po

Area tematica

Water Management



Sezione II

Topic - Low cost, lean solutions for enhancing irrigation efficiency of small-scale farms

Azione

RIA - Research & Innovation Action



Budget

897.226 €



Durata

36 mesi



Paese ed Ente coordinatore

SPAGNA

Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias

ivia

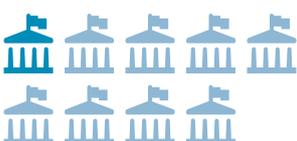
Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias

Referente scientifico:
PEREZ-PEREZ, Juan Gabriel

Paesi partecipanti/ 5



Unità di ricerca/ 9



Sezione II

HANDYWATER

Handy tools for sustainable irrigation management in Mediterranean crops

Contesto

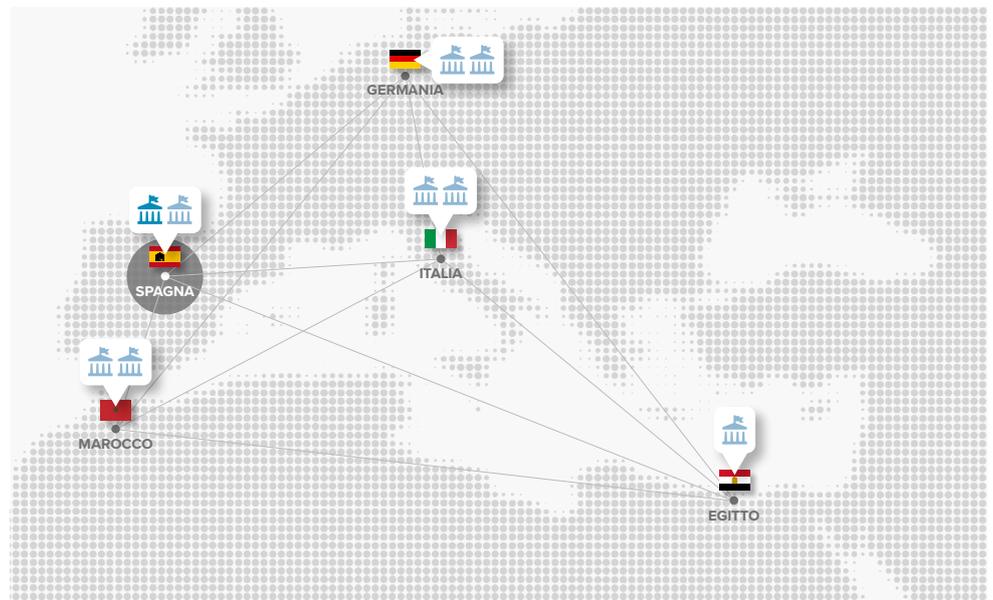
L'irrigazione è di vitale importanza per il mantenimento delle produzioni nelle regioni del bacino del Mediterraneo e per garantire lo sviluppo economico dei piccoli agricoltori, che rappresentano circa i 2/3 (67,6%) del totale dei proprietari agricoli in questa area. Ad oggi, la comunità agricola mediterranea potrebbe risparmiare il 35% delle risorse idriche utilizzate attraverso l'implementazione di sistemi di irrigazione e di distribuzione della risorsa più efficienti. La sfida odierna consiste nel promuovere l'uso di tecnologie e di strategie di irrigazione efficienti da parte dei piccoli agricoltori al fine di incrementare le loro produzioni, il reddito e assicurare qualità e sicurezza alimentare. Durante l'ultimo decennio la comunità scientifica europea si è impegnata molto nel fornire tecnologie innovative e sistemi di supporto alle decisioni per la gestione delle risorse idriche su scala aziendale, tuttavia tali innovazioni non sono state recepite con successo dai piccoli agricoltori. Ciò è dipeso, in parte, dalle debolezze strutturali che contraddistinguono l'agricoltura mediterranea con riferimento al basso livello di investimenti che impediscono l'introduzione di nuove tecnologie.

Obiettivi e contenuti

Il Progetto HANDYWATER propone un ventaglio di soluzioni tecnologiche e gestionali, in combinazione con attività di formazione-technica, finalizzate allo sviluppo di tecnologie "a basso costo" e di facile utilizzo, per migliorare l'efficienza dell'uso dell'acqua e le caratteristiche di produzione, a livello delle piccole aziende agricole.

HANDYWATER è un progetto a coinvolgimento pubblico-privato il cui approccio di ricerca sarà di tipo collaborativo tra i diversi partner, i quali applicheranno tecnologie e strategie innovative di risparmio idrico su scala aziendale in combinazione con l'applicazione di strumenti e metodologie intelligenti per la determinazione di indicatori soglia dello stato idrico del sistema suolo-pianta. Differenti attività dimostrative saranno condotte in 7 siti sperimentali, ubicati in 4 Paesi del Mediterraneo (Egitto, Italia, Marocco e Spagna).

L'obiettivo generale del Progetto è di identificare ed implementare tecnologie innovative per la gestione sostenibile delle risorse idriche in agricoltura, basate sull'irrigazione di precisione, per le principali tipologie colturali del bacino del Mediterraneo.



Unità di ricerca italiana/ 2

Università degli Studi di Catania, Dipartimento di Agricoltura, Alimentazione e Ambiente

Referente scientifico:
CONSOLI, Simona

IRRITEC spa

Referente scientifico:
GIARDINA, Giuseppe

Nell'ambito del Progetto, verranno valutate ed implementate tecniche di agricoltura conservativa per il miglioramento delle caratteristiche idrologiche sul suolo. Il Progetto presenta una struttura a matrice nella quale le responsabilità complessive, in termini di organizzazione dei work package (WP), sono correlate con responsabilità logistiche legate alle attività di campo.

Impatti e risultati attesi

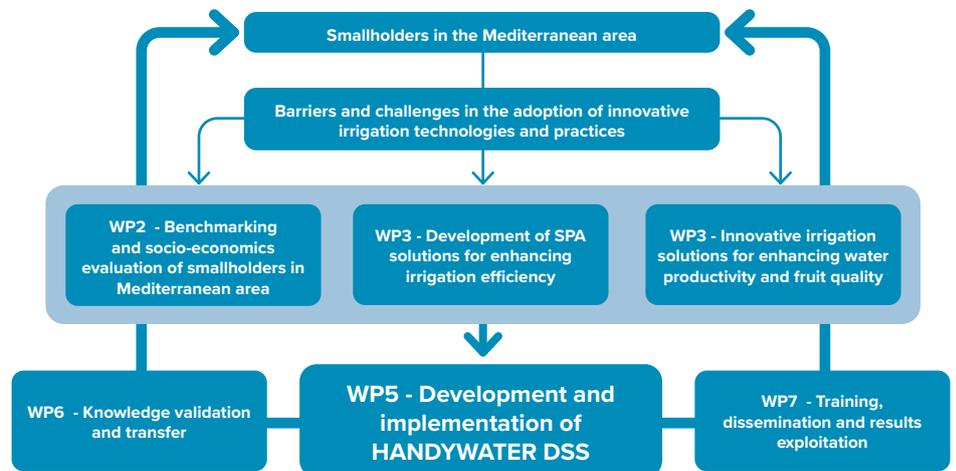
Il Progetto HANDYWATER mira a produrre risultati pratico/scientifici da trasferire al mondo delle produzioni per migliorare l'uso dell'acqua nell'agricoltura mediterranea, con particolare riferimento a colture ad alto reddito.

I principali risultati attesi dal Progetto sono i seguenti:

- Pratiche irrigue innovative a basso costo per ciascun sito dimostrativo da esportare nell'area del bacino del Mediterraneo;
- Nuovi sensori a basso costo per l'individuazione di condizioni di stress idrico delle colture di interesse. La sensoristica che verrà sviluppata sarà basata sulla termografia rilevata da satellite, drone e smartphone;
- Versione Beta di Decision Support System (DSS) che rappresenterà il principale output del Progetto. La cooperazione con gli utenti finali del DSS giocherà un ruolo cruciale, con riferimento ai processi di co-learning e alla condivisione delle conoscenze.

OBIETTIVI SPECIFICI

- ✓ Identificare tecnologie e strategie irrigue innovative;
- ✓ Migliorare la comprensione dei meccanismi e delle complesse relazioni esistenti nel sistema continuo suolo-pianta-atmosfera al fine di ottimizzare l'uso della risorsa idrica;
- ✓ Fornire nuove prospettive tecnologiche per migliorare ed incrementare la produttività dell'acqua.



Area tematica

Farming Systems



Sezione I

Topic - Genetic conservation and animal feeds

Sub-topic A - Conservation and valorization of local Animal Genetic Resources

Azione

RIA - Research & Innovation Action



Budget

1.750.000 €



Durata

48 mesi



Paese ed Ente coordinatore

SPAGNA

Instituto Regional de Investigación y Desarrollo Agroalimentario y Forestal de Castilla-La Mancha, Centro de Investigación Apícola y Agroambiental de Marchamalo

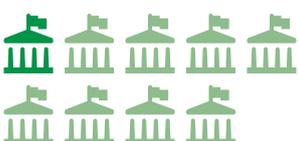


Referente scientifico:
MARTIN HERNANDEZ, Raquel

Paesi partecipanti/ 8



Unità di ricerca/ 9



Sezione I

MEDIBEES

Monitoring the Mediterranean Honey Bee subspecies and their resilience to climate change for the improvement of sustainable agro-ecosystems

Contesto

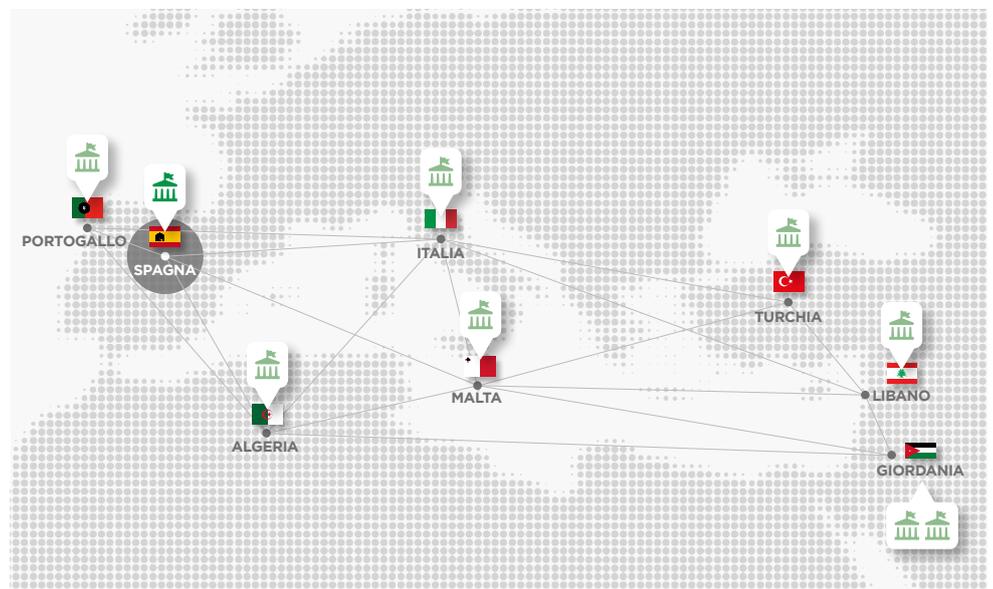
L'ape mellifera (*Apis mellifera*), in quanto impollinatore generalista e allevato dall'uomo, contribuisce in modo cruciale alla conservazione degli agroecosistemi e alla sicurezza alimentare. FAO stima che circa un terzo dei prodotti di origine vegetale utilizzati nell'alimentazione umana e animale derivi dall'impollinazione svolta dalle api. Il contributo di questi insetti alla produzione agricola supera di ordini di grandezza il valore dei prodotti diretti dell'apicoltura, il più importante dei quali è il miele, ingrediente fondamentale della dieta mediterranea. Ciò pone le api mellifere al terzo posto per importanza economica fra gli animali domestici europei.

Apis mellifera è specie indigena di Asia, Africa ed Europa. Adattamenti ambientali ne hanno arricchito la diversità con varie linee genetiche e molte sottospecie distribuite localmente. Di queste, circa il 40% si trova nei Paesi mediterranei. Azioni dirette alla conservazione delle api mellifere influiscono su quantità e qualità delle produzioni, incrementando la disponibilità alimentare e contribuendo ad affrontare il problema della sicurezza alimentare in modo efficiente, economico e sostenibile.

Il cambiamento climatico sottopone le api a nuovi fattori di stress, riducendone biodiversità, efficacia dell'azione impollinatrice e potenziale produttivo. Tuttavia, la nostra capacità di contrastare questi effetti è limitata dall'incompleta comprensione dei meccanismi di adattamento ambientale sviluppati dalle diverse sottospecie.

Obiettivi e contenuti

MEDIBEES intende studiare in modo comparativo le basi genetiche delle sottospecie mediterranee di *Apis mellifera*, le modalità di adattamento locale, lo stato di conservazione e i meccanismi di resilienza al cambiamento climatico. Inoltre, vuole promuovere azioni di valorizzazione dei prodotti e di sottoprodotti apistici provenienti da sottospecie autoctone, con l'obiettivo di migliorare redditività e sostenibilità dell'apicoltura mediterranea. Il Progetto include nove partner di otto Paesi, rappresentativi delle tre sponde mediterranee. Inoltre, MEDIBEES ambisce a coinvolgere una notevole benché poco studiata proporzione della diversità genetica di questa specie, costituita da dieci sottospecie autoctone e adattate alle condizioni ambientali profondamente diverse presenti nella regione.



Unità di ricerca italiane/ 1

Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria (CREA), Centro di Ricerca Agricoltura e Ambiente

Referente scientifico:
NANETTI, Antonio

Un campionamento eseguito su larga scala nella regione permetterà una tipizzazione genetica del patrimonio apistico presente nelle aree di distribuzione naturale delle varie sottospecie. Le colonie di api saranno inoltre studiate dal punto di vista fenotipico in relazione alla diversità dei fattori climatici della regione. Stressori ambientali verranno applicati in laboratorio su api singole per interpretare i caratteri di resilienza delle colonie alla luce di tratti individuali dei membri che la compongono, anche attraverso prove di trascrittomica, espressione genica e attività enzimatica. Saggi specifici permetteranno di studiare separatamente gli effetti dei diversi stressori su sopravvivenza, comportamento, fisiologia, riproduzione e resistenza a patogeni e parassiti. Gli studi genetici permetteranno di sviluppare uno SNPs chip centrato sui caratteri di adattamento alle condizioni mediterranee (MediBChipXX), che sarà reso disponibile alla comunità degli apicoltori dei Paesi partecipanti per un impiego in programmi di miglioramento genetico nei confronti degli stressori ambientali delle varie sottospecie di api mellifere.

Impatti e risultati attesi

MEDIBEES genererà nuove conoscenze sugli aspetti genetici e fenotipici relativi all'adattamento ambientale di *Apis mellifera* al cambio climatico. L'integrazione fra i partner permetterà di promuovere lo sviluppo tecnico-scientifico nei laboratori dei vari Paesi partecipanti. MEDIBEES incoraggerà l'impiego di sottospecie di api mellifere autoctone, contrastando la tendenza di parte degli apicoltori ad importare ceppi di provenienza nordica. Inoltre, si getteranno le basi per futuri programmi di selezione delle api orientati al miglioramento genetico per caratteri di adattamento ambientale. Azioni di promozione delle produzioni locali, di valorizzazione dei sottoprodotti e di divulgazione contribuiranno a favorire lo sviluppo economico del settore apistico. Attraverso la protezione e promozione di questo importante impollinatore, MEDIBEES favorirà sicurezza alimentare, nutrizione, salute e benessere nei Paesi mediterranei, contribuendo a mitigare a monte il problema della migrazione.



Area tematica

Farming Systems



Sezione I

Topic - Genetic conservation and animal feeds

Sub-topic B - Alternative animal feeds

Azione

IA - Innovation Action



Budget

2.299.388 €



Durata

48 mesi



Paese ed Ente coordinatore

SPAGNA

ALIA Sociedad Agraria De Transformacion 2439



Referente scientifico:
SEGURA RUIZ, Juan Carlos

Paesi partecipanti/ 4



Unità di ricerca/ 8



Sezione I

SUSTAvianFEED

Alternative animal feeds in Mediterranean poultry breeds to obtain sustainable products

Contesto

Il cambiamento climatico influenzerà gravemente le pratiche agro-zootecniche, con conseguenze drammatiche per il sostentamento e le comunità rurali; per tale ragione vi è un'urgente necessità di transizione verso modelli più sostenibili, per garantire una dieta sana per tutti e mitigare gli effetti del cambiamento climatico.

I cambiamenti dell'area mediterranea includeranno processi di desertificazione, siccità, inondazioni o condizioni di caldo estremo. L'area mediterranea dovrà quindi affrontare una transizione verso pratiche agroalimentari più sostenibili, in cui la produzione di bestiame giocherà un ruolo importante.

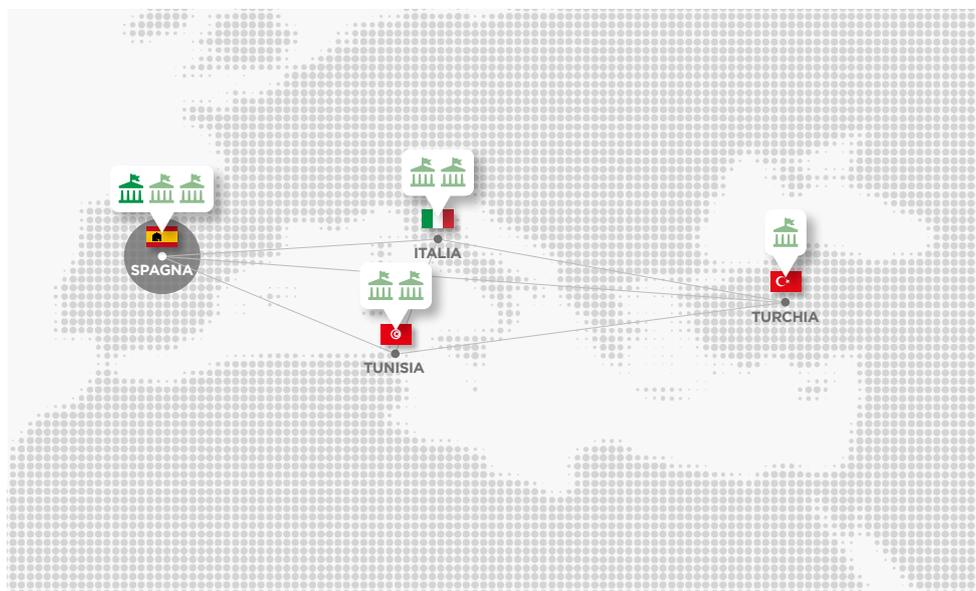
Per tali ragioni è necessario introdurre pratiche agricole sostenibili basate sui principi dell'economia circolare. Le filiere alimentari del futuro dovranno essere rispettose dell'ambiente, promuovere le economie locali e considerare gli aspetti sociali. La produzione di mangimi per gli animali svolgerà un ruolo chiave in questo processo di cambiamento. SUSTAvianFEED propone approcci tangibili per un settore zootecnico più sostenibile, proponendo pratiche di alimentazione del pollame innovative e sostenibili, tenendo in conto anche le relative ricadute sociali.

Obiettivi e contenuti

SUSTAvianFEED mira a dimostrare l'efficacia di sistemi di allevamento avicolo innovativi e gli effetti sociali nelle aree rurali del Mediterraneo, con un focus specifico sull'uguaglianza di genere.

Di seguito vengono descritti i principali obiettivi:

- 1) Preservare la conservazione della biodiversità avicola promuovendo l'uso di razze avicole autoctone o ibridi locali;
- 2) Sviluppare mangimi sostenibili per l'allevamento avicolo attraverso l'uso di insetti e la sostituzione di fonti proteiche standard (come soia o farina di pesce) nei programmi di alimentazione del pollame;
- 3) Promuovere l'economia locale, la crescita socioeconomica e la resilienza locale delle aree mediterranee, contribuendo a fornire redditi sussidiari nonché carne e uova di alta qualità, promuovendo la commercializzazione dei prodotti locali e massimizzando i redditi;



Unità di ricerca italiane/ 2

Università degli Studi di Torino, Dipartimento di Scienze Veterinarie

Referente scientifico:
SCHIAVONE, Achille

Fondazione Slow Food per la Biodiversità Onlus

Referente scientifico:
MAINARDI, Marina

- 4) Dimostrare la fattibilità e l'idoneità di mangimi alternativi prodotti nelle aree del Mediterraneo: cinque progetti pilota saranno sviluppati in quattro diversi Paesi del Mediterraneo (Tunisia, Turchia, Spagna e Italia); per ogni realtà, sarà condotta un'analisi sociale, ambientale ed economica;
- 5) Migliorare la salute e il benessere degli animali alimentando il pollame con insetti, al fine di migliorarne il benessere animale, il comportamento innato e la salute intestinale;
- 6) Promuovere l'uguaglianza di genere e l'emancipazione delle donne: il Progetto coinvolgerà gruppi di donne che vivono in ambiente rurale in Tunisia, con l'obiettivo di sviluppare modelli di business sostenibile;
- 7) Sviluppare un approccio integrato per il coinvolgimento dei vari stakeholder coinvolti nella filiera avicola attraverso la metodologia dei Living Lab.

Impatti e risultati attesi

SUSTAvianFEED ha un rilevante impatto potenziale sulle pratiche agro-zootecniche e sullo sviluppo sociale, come descritto di seguito:

- 1) Riduzione delle emissioni di gas serra lungo la filiera avicola;
- 2) Utilizzo di sottoprodotti dell'agricoltura per la produzione di insetti;
- 3) Contributo alla conservazione della biodiversità avicola promuovendo l'uso delle razze avicole autoctone e ibridi locali in Spagna, Italia, Tunisia e Turchia;
- 4) Riduzione del costo del mangime grazie all'utilizzo di sottoprodotti locali;
- 5) Attuazione di pratiche di economia circolare, grazie all'integrazione dell'allevamento di insetti (per valorizzare i rifiuti agricoli) e l'allevamento del pollame con mangimi alternativi (che includono insetti e sottoprodotti dell'agricoltura);
- 6) Crescita socioeconomica dei piccoli produttori nelle aree rurali marginali del Mediterraneo, grazie all'ottenimento di prodotti avicoli di alta qualità;
- 7) Promozione dell'uguaglianza di genere e dell'emancipazione femminile nelle regioni del Mediterraneo, con un focus specifico in Tunisia.



Area tematica

Farming Systems



Sezione II

Topic - Re-design the agro-livelihood systems to ensure resilience

Azione

RIA - Research & Innovation Action



Budget

1.455.721 €



Durata

36 mesi



Paese ed Ente coordinatore

SPAGNA

Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas

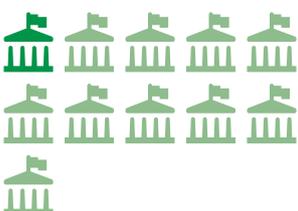


Referente scientifico:
REVILLA, Pedro

Paesi partecipanti/ 9



Unità di ricerca/ 11



Sezione II

DROMAMED

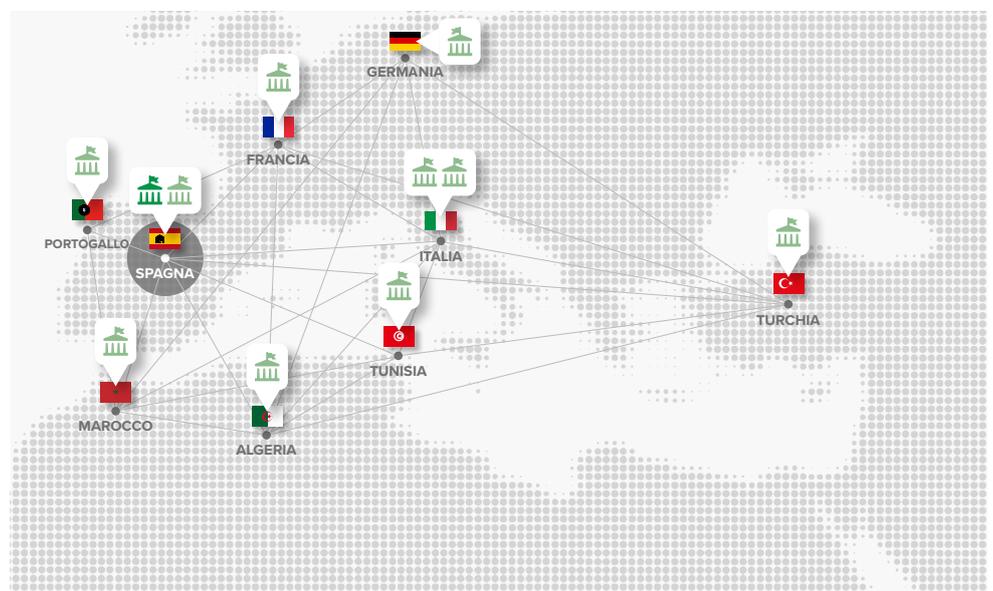
Capitalization of Mediterranean maize germplasm for improving stress tolerance

Contesto

I modelli climatici più accreditati prevedono un progressivo aumento delle temperature a livello planetario ed un'alterazione della quantità e della distribuzione delle piogge. In queste condizioni le attività agricole, in particolare nell'area mediterranea, potranno essere gravemente penalizzate, anche a causa della modesta agro-biodiversità presente nell'ambito degli attuali sistemi produttivi. Anche la coltura del mais potrà subire gli effetti negativi del cambiamento climatico, esacerbati da stagioni calde e siccitose, sempre più frequenti, che instaurano competizione per l'acqua tra usi agricoli, civili, ricreativi e industriali. La sfida affrontata dal Progetto riguarda la valorizzazione di nuova variabilità genetica per questa coltura che, unita allo studio di sistemi colturali innovativi (Innovative Farming System IFS), potrebbe mitigare questa condizione di sofferenza. Si intende esplorare la biodiversità genetica di mais diffuso in aree dell'Africa e dell'Asia, dove si è adattato ad un ampio spettro di condizioni ambientali differenti (incluso il deserto, come riportato in recenti studi). Questa biodiversità è invece oggi ridotta nelle varietà adattate a condizioni di coltivazione relativamente buone. Tra i sistemi colturali sostenibili l'attenzione sarà rivolta a quelli a basso input energetico, o tipici delle oasi (oasis farming), idonei specialmente, ma non solo, agli ambienti della sponda meridionale del Mediterraneo. Lo stato attuale delle ricerche nell'ambito della genetica e della biotecnologia applicate al breeding permette di rispondere all'esigenza di una coltivazione più adatta alle nuove condizioni, ma solo in presenza di un'adeguata variabilità genetica per caratteri di adattamento tra i quali, ad esempio, un efficiente apparato radicale. DROMAMED supera precedenti progetti di ricerca focalizzati sulla semplice risposta del mais allo stress, poiché è caratterizzato dalla raccolta e dallo studio di germoplasma finora non adeguatamente esplorato, il cui studio è affrontato integrando competenze genetiche, biochimiche, agronomiche e fisiologiche dei partner del Progetto in un approccio sinergico.

Obiettivi e contenuti

Obiettivo generale di DROMAMED è la capitalizzazione di risorse genetiche mediterranee, italiane ed europee di mais, per il superamento delle limitazioni attuali nell'adattamento di questa coltura alle condizioni agro-ambientali dell'area mediter-



Unità di ricerca italiane/ 2

Università di Bologna,
Dipartimento di Scienze e
Tecnologie Agro-Alimentari

Referente scientifico:
FRASCAROLI, Elisabetta

**Consiglio per la Ricerca in
Agricoltura e l'Analisi del
l'Economia Agraria (CREA),**
Centro di Ricerca Cerealicoltura
e Colture Industriali

Referente scientifico:
BALCONI, Carlotta

ranea e alle mutate condizioni climatiche. Lo sviluppo del Progetto si articola in fasi successive. La prima riguarda la raccolta di germoplasma di mais, mantenuto nei Paesi di entrambe le sponde del Mediterraneo dai partner del Progetto, caratterizzato per mezzo di strumenti genomici. Seguirà l'identificazione dei tipi idonei a sostenere IFS a input energetico ridotto, tramite valutazioni agronomiche e fisiologiche ad alta processività. Sarà quindi indagato il controllo genetico dei caratteri di resilienza e saranno sviluppati indici di selezione utilizzabili dai breeder dell'area mediterranea. Il raggiungimento di questi obiettivi permetterà di individuare genotipi di mais utili per la produzione di varietà o ibridi con spiccati caratteri di adattamento alla coltivazione in IFS, negli ambienti mediterranei ed europei soggetti agli effetti del cambiamento climatico.

Impatti e risultati attesi

DROMAMED costituisce il primo tentativo condiviso di effettuare miglioramento genetico per la tolleranza alla siccità e agli stress correlati negli areali del Sud Europa e Nord Africa e, in prospettiva, in aree più ampie di diffusione della coltura. Questo studio ha le potenzialità di evidenziare gli aspetti legati alla tolleranza del mais connessi alla geografia, latitudine, altitudine e al clima, e contribuirà all'identificazione di regioni genomiche associate a stress multipli in condizioni di pratiche agronomiche sostenibili, quali le IFS. DROMAMED potrà individuare varietà da inserire in programmi di breeding nelle aree temperate, o coltivate direttamente dagli agricoltori in regime convenzionale o biologico. Tuttavia, il contributo principale che fornirà DROMAMED consiste nel definire modelli per programmi di breeding per affrontare gli stress multipli ed il cambiamento climatico. Non ultimo, il Progetto contribuirà a migliorare la capacità di innovazione delle strutture locali attraverso la creazione di strutture in grado di coinvolgere diversi attori (dai ricercatori ai produttori, agricoltori, imprenditori, istituzioni e utilizzatori) nel processo di innovazione.

Miglioramento genetico del mais per la tolleranza ai cambiamenti climatici nel Sud Europa e Nord Africa

OBIETTIVI SPECIFICI

- ✓ Raccolta di germoplasma di mais, nei Paesi di entrambe le sponde del Mediterraneo, caratterizzato per mezzo di strumenti genomici;
- ✓ Identificazione dei tipi idonei a sostenere sistemi colturali innovativi a input energetico ridotto, tramite valutazioni agronomiche e fisiologiche ad alta processività.
- ✓ Controllo genetico dei caratteri di resilienza;
- ✓ Sviluppo di indici di selezione utilizzabili dai breeder dell'area mediterranea.



Area tematica

Farming Systems



Sezione II

Topic - Re-design the agro-livelihood systems to ensure resilience

Azione

RIA - Research & Innovation Action



Budget

997.294 €



Durata

36 mesi



Paese ed Ente coordinatore

SPAGNA

Institut d'Estudis Regionals i Metropolitans de Barcelona



Referente scientifico:
MARULL, Joan

Paesi partecipanti/ 5



Unità di ricerca/ 8



Sezione II

MA4SURE

Mediterranean Agroecosystems for Sustainability and Resilience under Climate Change

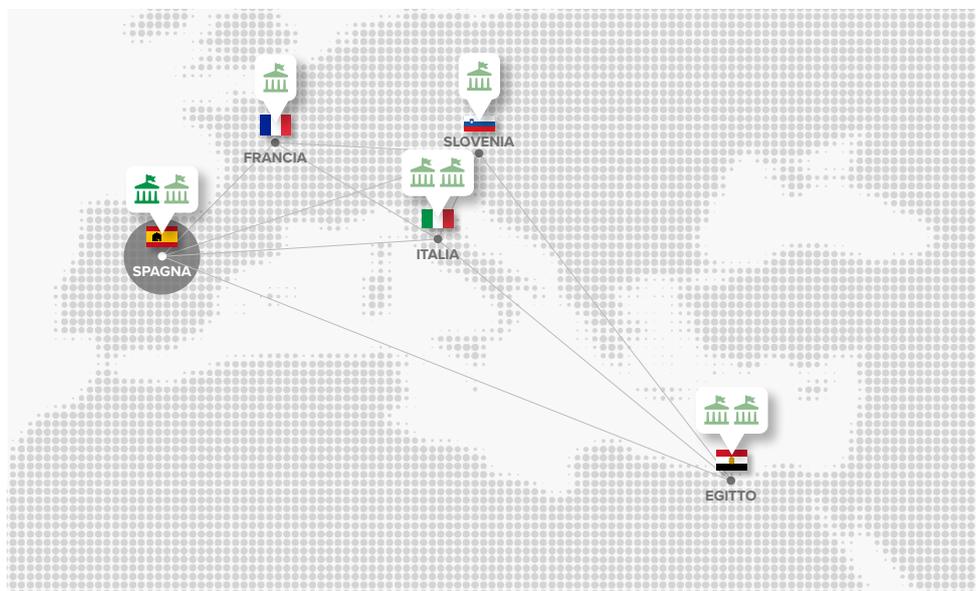
Contesto

A livello mondiale, l'attuale sfida dell'agricoltura consiste nel migliorare la sicurezza alimentare e incrementare i servizi ecosistemici offerti, considerando gli effetti del cambiamento climatico, preservando la biodiversità e riducendo l'impatto negativo sull'ambiente. Il Progetto MA4SURE vuole migliorare la sostenibilità e la resilienza dei sistemi agroforestali/agropastorali tipici del paesaggio agrario Mediterraneo. MA4SURE mira a diventare un ampio standard di riferimento di modelli, metodi e dati per supportare e diffondere le decisioni agricole e la consulenza scientifica nei processi deliberativi, per scegliere le roadmap politiche verso il miglioramento agroambientale e sociale, favorendo una partecipazione consapevole e fruttuosa al processo decisionale di agricoltori, compagnie di distribuzione, operatori dell'agroalimentare, investitori, politici e consumatori consapevoli.

Obiettivi e contenuti

L'obiettivo generale consiste nell'individuare e caratterizzare i sistemi agroforestali (agroforestry systems) che siano sostenibili, redditizi, nonché resilienti e adattivi ai cambiamenti climatici (CC), grazie all'uso efficiente delle risorse rinnovabili e una inferiore emissione di gas serra (GHG).

Pertanto, i partner italiani si prefiggono di sviluppare un modello di sistema agroforestale adattabile ai diversi pedo-climi dell'ambiente mediterraneo e che sia capace di mantenere la fertilità dei suoli e garantire una produzione agricola redditizia, anche considerando futuri scenari di cambiamento climatico. In tal senso, saranno individuati genotipi di alberi locali, resistenti a periodi siccitosi, non invasivi, non competitivi con le colture erbacee e quindi idonei all'introduzione nei sistemi agroforestali. La fertilità del suolo sarà valutata anche verificando come i differenti sistemi agroforestali incidono sullo sviluppo della microfauna del suolo. L'attività permetterà di analizzare i sistemi agroforestali idonei a garantire una resa ottimale delle colture e fertilità dei suoli nelle differenti condizioni pedoclimatiche dell'ambiente mediterraneo. Sarà quindi possibile produrre una guida alle rotazioni colturali e alla gestione del suolo all'interno dei sistemi agroforestali in ambiente mediterraneo.



Unità di ricerca italiane/ 2

Università degli Studi di Firenze, Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agrarie, Alimentari Ambientali e Forestali

Referente scientifico:

PAFFETTI, Donatella

Terre Regionale Toscana

Referente scientifico:

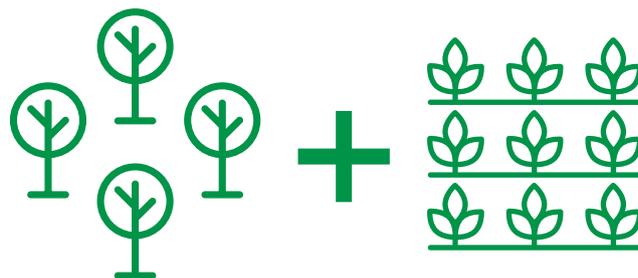
LOCATELLI, Marco

Impatti e risultati attesi

Nello specifico, al termine del Progetto le attività svolte dalle unità di ricerca italiane porteranno a:

- 1) Un modello di sistema agroforestale adattabile ai differenti pedo-climi dell'areale mediterraneo;
- 2) Una guida alle rotazioni colturali e alla gestione del suolo all'interno dei sistemi di agroforestali in ambiente mediterraneo;
- 3) Articoli scientifici pubblicati in riviste internazionali peer-review nei settori scientifici di competenza;
- 4) Presentazioni orali e poster a conferenze nazionali e internazionali del settore;
- 6) Stakeholder meetings per il trasferimento delle metodiche e dei risultati.

Il modello di sistema agroforestale, che sarà sviluppato tramite MA4SURE incrementerà, nel lungo periodo, la resilienza e l'efficienza nell'uso delle risorse naturali dei sistemi agricoli attraverso la riduzione dell'attuale dipendenza da input esterni (fertilizzanti, acqua, energia, pesticidi) e quindi migliorando la sostenibilità dei servizi ecosistemici. Inoltre, nel lungo periodo il modello sviluppato contribuirà a mantenere la fertilità dei suoli, così da sostenere la produzione agricola a livelli redditizi anche in considerazione di futuri scenari di cambiamento climatico.



Sistemi agroforestali



Gestione del suolo



Rotazione delle colture

Area tematica

Farming Systems



Sezione II

Topic - Re-design the agro-livelihood systems to ensure resilience

Azione

RIA - Research & Innovation Action



Budget

1.140.588 €



Durata

36 mesi



Paese ed Ente coordinatore

SPAGNA

Universitat Jaume I

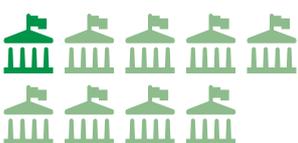


Referente scientifico:
ARBONA, Vicente

Paesi partecipanti/ 6



Unità di ricerca/ 9



Sezione II

OPTIMUS PRIME

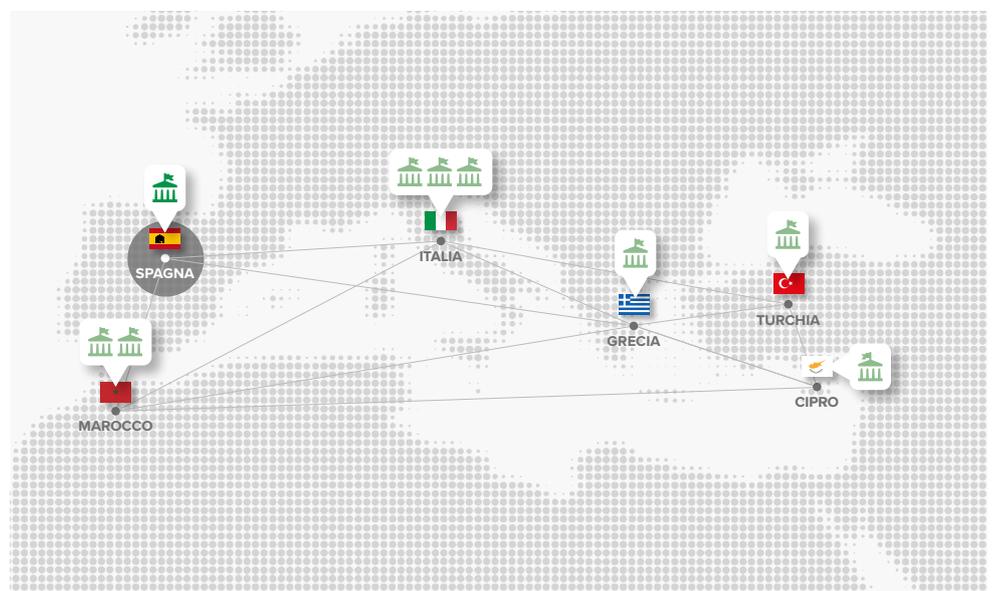
Optimal usage of natural product and biological priming agents to improve resilience of agrosystems to climate change

Contesto

Lo sviluppo di strategie agricole innovative dovrebbe consentire un uso sostenibile ed efficiente delle risorse naturali, riducendo così l'utilizzo di input chimici. OPTIMUS PRIME propone l'utilizzo di agenti naturali e microrganismi del suolo come trattamenti che possono innescare un effetto *priming*, al fine di preparare le piante a rispondere in modo più rapido agli stress a cui vanno incontro. In questo contesto, uno dei punti ancora da affrontare è la risposta di diversi genotipi vegetali all'interazione con microrganismi benefici del suolo associati alle radici (quali funghi micorrizici arbuscolari e batteri promotori della crescita) e agenti naturali di *priming*. Inoltre, l'ottimizzazione nell'utilizzo di soluzioni sostenibili, a basso impatto ambientale, permetterebbe di ridurre i trattamenti con prodotti chimici in campo, favorendo buone pratiche agricole. In questo scenario, OPTIMUS PRIME combina un'attività sperimentale in condizioni controllate e in campo allo scopo di arrivare ad una produzione di semi di pomodoro trattati con agenti di *priming* che possano indurre, in pianta, una maggiore tolleranza/resistenza nei confronti di stress abiotici/biotici, e che, allo stesso tempo, permettano il mantenimento di caratteri di qualità e di resa ottimali.

Obiettivi e contenuti

L'obiettivo generale di OPTIMUS PRIME è quello di fornire al settore agricolo una tecnologia innovativa di *priming* dei semi, basata sulla combinazione di prodotti naturali e di microrganismi per migliorare la performance e la produttività delle coltivazioni in presenza di condizioni ambientali avverse, contribuendo così ad un'agricoltura sostenibile. OPTIMUS PRIME permetterà di ottenere nuove informazioni circa l'effetto *priming* di diversi prodotti naturali e consorzi di agenti biologici (ad esempio, funghi micorrizici arbuscolari e batteri promotori della crescita delle piante), migliorando la risposta del pomodoro alle alte temperature e alla carenza idrica, oltre che all'attacco da parte di due agenti dannosi (*Tuta absoluta* e *Tetranychus evansi*), su varietà commerciali e tradizionali di pomodoro. Gli obiettivi specifici del Progetto comprendono l'utilizzo di rivestimenti polimerici biodegradabili in grado di integrare gli agenti di *priming* e la valutazione tecnico-economica della produzione di semi di pomodoro rivestiti da agenti di *priming*. Come prima tappa, verranno confrontati classici proto-



Unità di ricerca italiane/ 3

Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR), Istituto per la Protezione Sostenibile delle Piante

Referente scientifico:
BALESTRINI, Raffaella

Agenzia Lucana di Sviluppo e di Innovazione in Agricoltura

Referente scientifico:
CELLINI, Francesco

La Semiorto Sementi srl

Referente scientifico:
FORMISANO, Gelsomina

colli di *priming* in pianta con protocolli alternativi e innovativi di *priming* su seme. Si valuteranno i meccanismi fisiologici, molecolari e biochimici in presenza o in assenza dei suddetti agenti di *priming*, in condizioni di crescita ottimali o in diverse condizioni di stress (singoli o combinati). Uno dei valori aggiunti del Progetto è l'utilizzo della piattaforma di fenotipizzazione presso l'Agenzia Lucana di Sviluppo e di Innovazione in Agricoltura – ALSIA (Matera, Metaponto – Italia). I dati sulla fenotipizzazione su larga scala (ossia su centinaia di piante) saranno poi correlati con analisi di trascrittomiche e metabolomiche, permettendo di creare un dataset importante sulla risposta del pomodoro a stress ambientali. L'impatto degli agenti di *priming* verrà anche valutato sulla popolazione microbica del suolo.

Impatti e risultati attesi

OPTIMUS PRIME si colloca nell'ambito delle ricerche dedicate allo sviluppo di un'agricoltura sostenibile, avendo come obiettivo quello di impiegare agenti naturali e biologici di *priming*, in alternativa a prodotti quali pesticidi e fertilizzanti chimici. I risultati attesi permetteranno di ottenere nuove informazioni circa i meccanismi molecolari alla base dell'utilizzo di diversi agenti di *priming* su diversi genotipi di pomodoro e sulla loro efficacia nell'aumentare la tolleranza/resistenza a stress abiotici/biotici. Sarà, inoltre, messo a punto un metodo di *priming* a livello dei semi, che potrà essere utilizzato a livello industriale. La tecnologia sviluppata avrà ricadute economiche, sociali ed ambientali, tramite soluzioni sostenibili che siano efficaci contro determinati fattori ambientali di stress e quindi in grado di contrastare le conseguenze dei cambiamenti climatici, determinando una maggiore resilienza delle piante nei confronti di un ridotto apporto idrico o di temperature elevate. Questa tecnologia permetterà, pertanto, di mantenere le coltivazioni di pomodoro anche in areali altamente soggetti a stress ambientali senza ricorrere all'utilizzo di pesticidi o all'aumento di richiesta di acqua per l'irrigazione.



metodo innovativo di *priming* su semi di pomodoro



OBIETTIVI SPECIFICI

- ✓ Confronto protocolli classici di *priming* in pianta con protocolli alternativi e innovativi di *priming* su seme;
- ✓ Valutazione impatto degli agenti di *priming* su meccanismi fisiologici, molecolari e biochimici delle piante in diverse condizioni di stress (singoli o combinati);
- ✓ Valutazione impatto degli agenti di *priming* sulla popolazione microbica del suolo;
- ✓ Creazione di un dataset della fenotipizzazione su larga scala;
- ✓ Messa a punto di un metodo di *priming* a livello dei semi, che potrà essere utilizzato a livello industriale.

Area tematica

Farming Systems



Sezione II

Topic - Re-design the agro-livelihood systems to ensure resilience

Azione

RIA - Research & Innovation Action



Budget

1.398.127 €



Durata

36 mesi



Paese ed Ente coordinatore

PORTOGALLO

Universidade Católica Portuguesa



UNIVERSIDADE
CATOLICA
PORTUGUESA

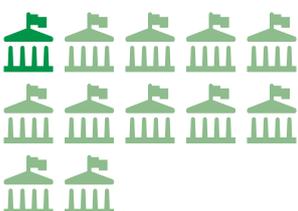
Referente scientifico:

CASTRO, Paula

Paesi partecipanti/ 7



Unità di ricerca/ 12



Sezione II

ReCROP

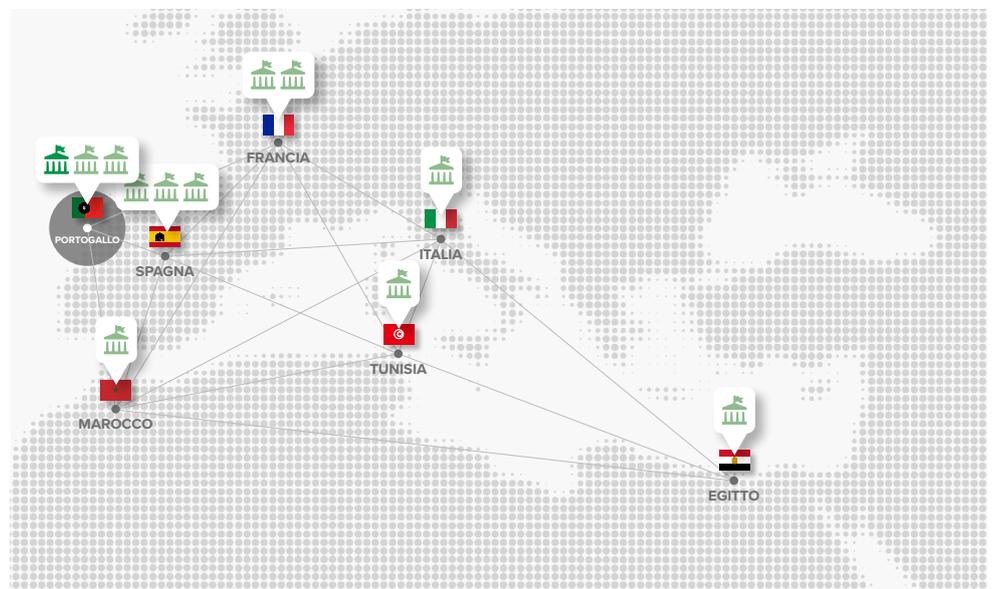
Bioinocula and CROPPing systems: an integrated biotechnological approach for improving crop yield, biodiversity and Resilience of Mediterranean agro-ecosystems

Contesto

L'economia mediterranea dipende fortemente dall'agricoltura. Tuttavia, la sostenibilità e la produttività agricola della regione sono seriamente minacciate dal cambiamento climatico e dall'esaurimento delle risorse idriche. Inoltre le cattive pratiche di gestione, come la monocoltura e l'uso eccessivo di prodotti chimici, favoriscono la ricomparsa di parassiti, la perdita di biodiversità e minacciano i preziosi "servizi ecosistemici" del suolo, come il controllo delle alluvioni, la stabilizzazione climatica e la depurazione delle acque. L'area mediterranea presenta solitamente inverni miti/umidi ed estati calde/secche con un'elevata domanda evaporativa, ma i recenti modelli climatici indicano che questa regione subirà eventi estremi in tutte le stagioni, come siccità, ondate di calore e brevi eventi di pioggia intensa, con un impatto negativo sulla produttività. Pertanto, l'applicazione di pratiche agricole sostenibili che aumentino la fertilità del suolo e la conservazione dell'acqua contribuisce a preservare e migliorare gli ecosistemi agricoli incrementandone la resilienza al degrado e agli eventi climatici estremi.

Obiettivi e contenuti

ReCROP mira a promuovere la sostenibilità e la resilienza dei sistemi agricoli nella regione mediterranea attraverso l'uso combinato di strumenti biotecnologici, come bioinoculanti (micorrizza – MF e batteri che promuovono la crescita delle piante – PGPB) e pratiche agronomiche rispettose dell'ambiente. È noto che la gestione corretta delle interazioni tra piante e microbi può favorire l'aumento della produttività agricola, riducendo costi ambientali. Inoltre, pratiche agricole come le consociazioni (ad esempio con legumi), l'applicazione di ammendanti (compost e biochar), le rotazioni colturali e l'uso di colture locali adattate e/o tolleranti possono: i) ridurre la necessità di input chimici costosi e inquinanti; ii) fornire una maggiore resistenza e resilienza delle coltivazioni agli stress biotici/abiotici; iii) migliorare i servizi ecosistemici del suolo, la sua capacità di sequestro di Carbonio e la biodiversità; iii) aumentare la presenza di meso- e macrofauna benefiche; iv) aumentare le rese delle colture; e v) migliorare la gestione delle acque.



Unità di ricerca italiane/ 1

Centro Nazionale di Ricerca (CNR), Istituto di Ricerca sugli Ecosistemi Terrestri

Referente scientifico:
D'ACQUI, Luigi Paolo

Questi obiettivi saranno raggiunti attraverso: i) la progettazione, attuazione e validazione di nuove pratiche agro-ecologiche (almeno una per ogni tipo di coltura selezionata nei vari paesi, i.e. mais, vite e piante medicinali) basate sull'uso di cultivar tolleranti alla siccità e sulle interazioni benefiche pianta-bioinoculo-suolo; ii) l'ottenimento di bioinoculi capaci di migliorare la biodiversità e la fertilità chimico-fisica del suolo, la salute delle piante e le rese delle colture nelle condizioni di clima mediterraneo; iii) la fornitura di un sistema esperto e app per la determinazione della produttività agricola legata alla biofertilizzazione, basato sul binomio "produttività-biodiversità" che incorpori tecnologie NGS (sequenziamento genetico di nuova generazione); iv) la determinazione, dal punto di vista socio-economico, dei fattori trainanti (sia monetari che non) legati all'utilizzo di tali tecniche in modo da poter incoraggiare gli agricoltori convenzionali a muoversi verso l'impiego delle pratiche di agricoltura sostenibile; v) la promozione di soluzioni innovative e sostenibili di agricoltura ecologica che possano essere di orientamento agli agricoltori e ai decisori politici per il miglioramento delle coltivazioni in ambienti mediterranei.

Impatti e risultati attesi

Sistemi agricoli riprogettati che garantiscono reddito minimizzando il rischio di insuccesso associato alle perdite di resa dovute a inadeguatezze di sistema e ai cambiamenti climatici.

Riduzione del 10-20% degli input chimici da fertilizzanti senza perdita di produttività, migliorando la qualità dell'acqua, con impatto sulla salute degli agricoltori e dei consumatori.

Aumento della fertilità del suolo e miglioramento dell'efficienza dell'uso dell'acqua del 10-20%.

Aumento del reddito e della soddisfazione da parte degli agricoltori, contribuendo a sviluppare nuovi mercati orientati al biologico.

Produzione di linee guida e strumenti per la realizzazione di sistemi agricoli sostenibili anche per altre colture ed aree geografiche.

Uso di bioinoculanti e buone pratiche agronomiche



Bioinoculanti
(micorrizza e batteri)



Applicazione ammendanti
(compost e biochar)



Rotazioni colturali



Consociazioni

OBIETTIVI SPECIFICI

- ✓ Progettazione, attuazione e validazione di nuove pratiche agro-ecologiche;
- ✓ Ottenimento di bioinoculi capaci di migliorare la biodiversità e la fertilità chimico-fisica del suolo, la salute delle piante e le rese delle colture nelle condizioni di clima mediterraneo;
- ✓ Fornitura di un sistema esperto e app per la determinazione della produttività agricola legata alla biofertilizzazione, che incorpori tecnologie NGS;
- ✓ Determinazione, dal punto di vista socio-economico, dei fattori trainanti (sia monetari che non) legati all'utilizzo di tali tecniche;
- ✓ Promozione di soluzioni innovative e sostenibili di agricoltura ecologica che possano essere di orientamento agli agricoltori e ai decisori politici per il miglioramento delle coltivazioni in ambienti mediterranei.

Area tematica

Farming Systems



Sezione II

Topic - Re-design the agro-livelihood systems to ensure resilience

Azione

RIA - Research & Innovation Action



Budget

1.277.728 €



Durata

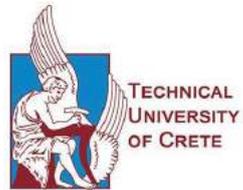
36 mesi



Paese ed Ente coordinatore

GRECIA

Technical University of Crete



Referente scientifico:
PARANYCHIANAKIS, Nikolaos

Paesi partecipanti/ 5



Unità di ricerca/ 6



Sezione II

RESCHEDULE

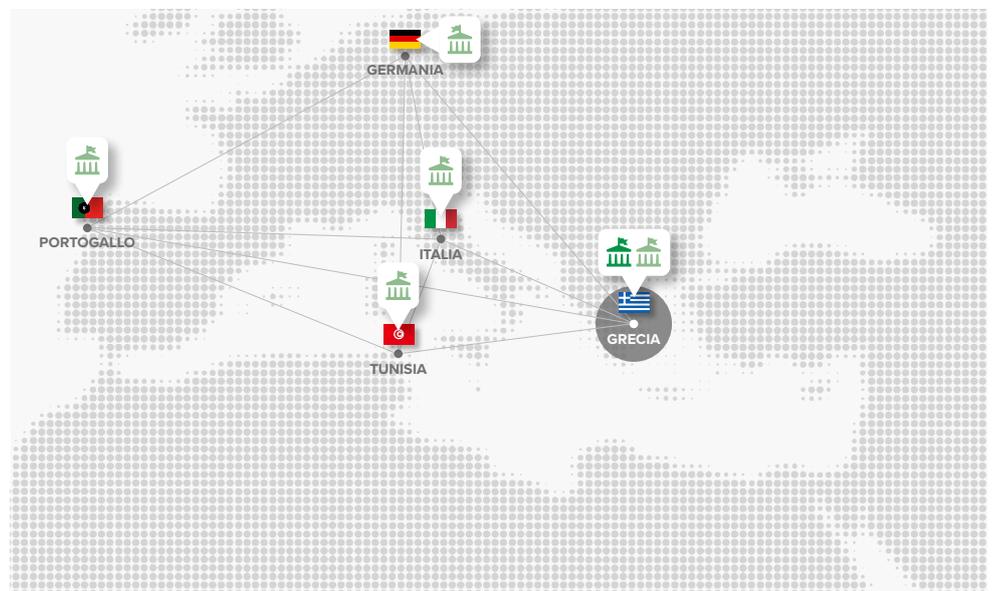
RESilient to Climate CHange Extremes MeDiterranean AgricUltural Systems: LEveraging the Power of Soil Health and Associated Microbiota

Contesto

Negli ultimi anni, a causa degli effetti sempre più deleteri del cambiamento climatico, è emersa la necessità di pratiche agronomiche ottimizzate a livello locale, finalizzate all'adattamento dei sistemi agricoli ai cambiamenti climatici estremi, così come l'identificazione di indicatori socio-ecologici di resilienza e sostenibilità dell'agroecosistema, la correlazione tra lo stato di salute del suolo, le condizioni climatiche e il microbioma del suolo. Il microbioma del suolo e la biodiversità degli agroecosistemi sono, infatti, componenti essenziali dei cicli biogeochimici del suolo, e spesso la variabilità intrinseca delle comunità microbiche (nel tempo, nello spazio, in diverse condizioni climatiche) limita l'affidabilità delle simulazioni effettuate dai modelli predittivi convenzionali. Attualmente sono disponibili diversi modelli per la biogeochimica del suolo, ma sussistono notevoli lacune per quanto riguarda le correlazioni che intercorrono tra le prestazioni delle colture, le comunità microbiche e i cambiamenti ambientali. Inoltre, ad oggi, lo studio degli effetti del cambiamento climatico sul suolo attraverso modellistica avanzata è in fase embrionale e le informazioni necessarie per incrementare la resilienza agli stress ambientali in realtà agricole locali sono poche e frammentate. In questo scenario, RESCHEDULE propone lo sviluppo di soluzioni sostenibili e la generazione di modelli predittivi per il ripristino ecologico della salute dei suoli e il miglioramento del microbioma associato ad essi, al fine di incrementarne la resilienza agli effetti negativi del cambiamento climatico, attraverso l'integrazione dei dati sperimentali ottenuti in condizioni controllate e in campo.

Obiettivi e contenuti

RESCHEDULE propone di svolgere attività di ricerca al fine di generare conoscenze di base volte allo sviluppo di soluzioni pratiche applicative, adattate su scala locale, finalizzate al miglioramento della resilienza di piccole realtà agricole nei confronti degli effetti negativi del cambiamento climatico sul suolo, quali impoverimento della sostanza organica e dei nutrienti e la desertificazione. RESCHEDULE si pone, inoltre, come obiettivo la realizzazione di modelli predittivi finalizzati al supporto decisionale per le strategie di mitigazione del cambiamento climatico nei diversi agroecosistemi. Gli obiettivi specifici del Progetto includono la determinazione di variabili ecologiche,



Unità di ricerca italiane/ 1

Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR), Istituto per la Protezione Sostenibile delle Piante

Referente scientifico:
BALESTRINI, Raffaella

quali parametri chimici, fisici, biologici e fisiologici, correlate alla salute del suolo, e la conseguente valutazione dell'efficacia delle strategie di ripristino, con particolare riferimento alla resilienza ai cambiamenti climatici. A questo scopo verranno effettuate prove in campo in suoli di diverse aree geografiche e considerando diverse colture (cereali, leguminose, olivo e consociazioni tra queste), oltre ad esperimenti in condizioni controllate, utilizzando un approccio combinato che prevede misurazioni eco-fisiologiche e analisi molecolari.

Verrà anche effettuato uno studio sulla biodiversità strutturale e funzionale del microbioma dei suoli in esame, attraverso analisi di metagenomica in suolo. Questi dati consentiranno la generazione di modelli predittivi per comprendere gli scenari possibili cui i suoli in esame andranno incontro a causa del cambiamento climatico, anche tramite simulazioni basate sul lungo periodo e lo sviluppo di sistemi di supporto decisionali (DSS) per la progettazione di sistemi agricoli resilienti.

Impatti e risultati attesi

Attraverso esperimenti in campo in quattro aree geografiche del bacino Mediterraneo con diverse condizioni climatiche, RESCHEDULE effettuerà un piano di monitoraggio intensivo delle proprietà fisiche, chimiche e biologiche del suolo e dei servizi agro-ecosistemici associati, focalizzandosi su diverse aree geografiche. La metodologia proposta permetterà di identificare le potenzialità di ripristino della salute del suolo utilizzando strumenti statistici avanzati (modelli predittivi). La combinazione tra simulazioni di modelli predittivi e DSS consentirà la progettazione di soluzioni sostenibili e innovative ampiamente adattabili, garantendo così la riprogettazione dei sistemi agricoli convenzionali e la loro transizione verso sistemi più sostenibili e resilienti nel bacino del Mediterraneo. RESCHEDULE mira dunque a stabilire un ponte efficace tra ricerca, sviluppo e innovazione nel settore agrario, in particolare per quanto riguarda il ripristino della salute del suolo, il suo monitoraggio nel tempo e il processo decisionale per la sua salvaguardia.



Area tematica

Farming Systems



Sezione II

Topic - Re-design the agro-livelihood systems to ensure resilience

Azione

RIA - Research & Innovation Action



Budget

1.191.940 €



Durata

36 mesi



Paese ed Ente coordinatore

GRECIA

Hellenic Agricultural Organization,
Department of Apiculture



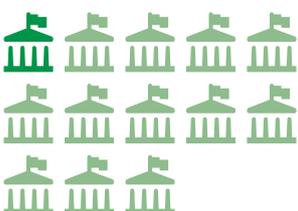
HELLENIC AGRICULTURAL ORGANIZATION "DEMETER"

Referente scientifico:
HATJINA, Fani

Paesi partecipanti/ 8



Unità di ricerca/ 13



Sezione II

SafeAgroBee

Safeguarding agroecosystem's resilience under climate change through efficient pollination and sustainable beekeeping

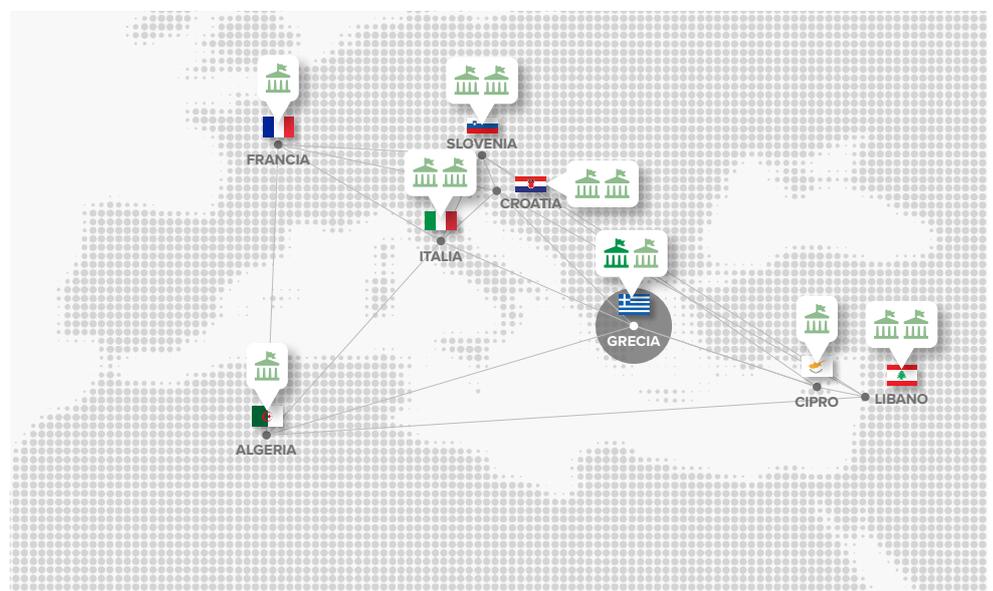
Contesto

Raggiungere un equilibrio tra la sostenibilità e l'intensificazione della produzione agricola è una delle sfide principali che dovremo affrontare nel prossimo futuro. Nel riprogettare sistemi agricoli sostenibili e resilienti, sarà necessario garantire la produttività agricola, preservando al contempo l'ambiente e importanti servizi ecosistemici come, ad esempio, i servizi di impollinazione che hanno un ruolo fondamentale per garantire la sicurezza alimentare, la biodiversità e il benessere umano.

Obiettivi e contenuti

L'obiettivo generale di SafeAgroBee è contribuire all'adattamento e alla mitigazione degli effetti del cambiamento climatico e di altri fattori che influenzano in maniera negativa la sostenibilità e la resilienza degli agrosistemi nel bacino del Mediterraneo. Il Progetto si concentra in particolare sull'apicoltura e i servizi di impollinazione forniti sia dall'ape mellifera che dagli impollinatori selvatici.

In particolare il Progetto intende i) esaminare la resilienza delle popolazioni di ape mellifera e degli impollinatori selvatici in rapporto agli stress provenienti dai cambiamenti ambientali in generale, e climatici in particolare, e la loro abilità di garantire i servizi di impollinazione e produttività delle colture; ii) valutare l'adattabilità delle popolazioni locali di api mellifere e l'applicazione di pratiche ottimali al fine di garantire un'apicoltura sostenibile; iii) sostenere lo sviluppo di strategie di mitigazione per garantire la salute delle api e fornire supporto agli apicoltori; iv) sviluppare strumenti di monitoraggio innovativi e sistemi di apicoltura di precisione per l'acquisizione avanzata dei dati e migliorare i sistemi già esistenti, oltre a sviluppare una piattaforma per l'analisi, la condivisione, ed eventualmente l'utilizzo dei dati da parte degli stakeholders; v) sviluppare e validare modelli a sostegno dell'apicoltura sostenibile. L'approccio del Progetto seguirà i principi di approccio partecipativo e della Citizen Science, con l'obiettivo di mettere in relazione tutti gli stakeholders (apicoltori, agricoltori, consulenti e legislatori).



Unità di ricerca italiane/ 2

**Università degli Studi di
Brescia**, Dipartimento Medicina
Molecolare e Traslazionale

Referente scientifico:

GILIOLO, Gianni

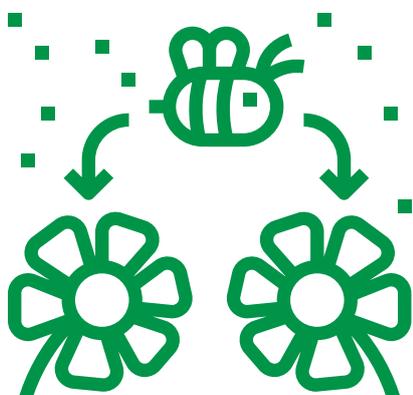
ACME21 srl

Referente scientifico:

PASI, Roberto

Impatti e risultati attesi

Gli impatti attesi dal Progetto sono: i) aumentare le conoscenze sulla produttività delle api mellifere, la gestione dell'apicoltura e i principali servizi ecosistemici forniti dagli impollinatori e utilizzare la combinazione api mellifere e impollinatori selvatici per garantire una produzione agricola sostenibile; ii) valutare gli effetti dei cambiamenti climatici sulle api mellifere e sugli altri impollinatori; iii) valutare resistenza, resilienza e tasso di sopravvivenza delle api mellifere in rapporto agli stressori ambientali; iv) garantire un reddito stabile e sicuro ad agricoltori e apicoltori; v) supportare l'adozione di pratiche di gestione dell'apicoltura sostenibili e l'adozione di trattamenti chimiche sostenibili; vi) aumentare le potenzialità di mercato degli strumenti per l'apicoltura di precisione; vii) ottimizzare lo sfruttamento delle risorse, garantendo al contempo una gestione sostenibile del territorio e la presenza di diversi impollinatori selvatici; viii) garantire i servizi di impollinazione sulla base delle caratteristiche climatiche e del territorio; ix) dare validità agli strumenti esistenti per la valutazione olistica della salute e della produttività delle api e sviluppare nuovi modelli in grado di prevedere la salute della colonia e i servizi di impollinazione; x) valorizzare l'impegno della società civile e dei legislatori nel processo decisionale e attuativo e aumentare la consapevolezza sul ruolo fondamentale delle api e degli altri impollinatori.



OBIETTIVI SPECIFICI

- ✓ Esaminare la resilienza ai cambiamenti climatici delle popolazioni di ape mellifera e degli impollinatori selvatici;
- ✓ Valutare l'adattabilità delle popolazioni locali di api mellifere e l'applicazione di buone pratiche;
- ✓ Sostenere lo sviluppo di strategie di mitigazione per garantire la salute delle api e fornire supporto agli apicoltori;
- ✓ Sviluppare strumenti di monitoraggio innovativi e sistemi di apicoltura di precisione;
- ✓ Sviluppare una piattaforma per l'analisi, la condivisione e l'utilizzo dei dati da parte degli stakeholders;
- ✓ Sviluppare e validare modelli a sostegno dell'apicoltura sostenibile.



Area tematica

Farming Systems



Sezione II

Topic - Re-design the agro-livelihood systems to ensure resilience

Azione

RIA - Research & Innovation Action



Budget

1.149.450 €



Durata

36 mesi



Paese ed Ente coordinatore

SPAGNA

Fundació Universitària Balmes, Universidad de Vic - Universidad Central de Catalunya



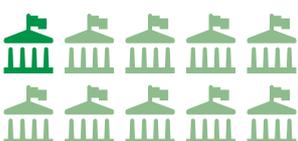
UNIVERSITAT DE VIC
UNIVERSITAT CENTRAL
DE CATALUNYA

Referente scientifico:
MARKS, Evan

Paesi partecipanti/ 6



Unità di ricerca/ 10



Sezione II

TRANSITION

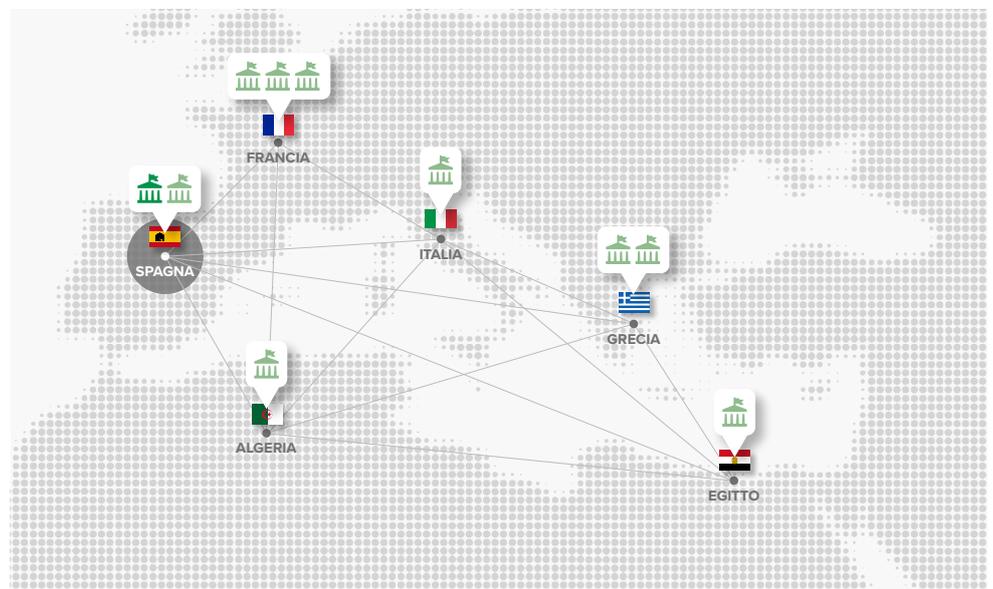
Innovative resilient farming systems in Mediterranean environments

Contesto

La produttività agricola nel Mediterraneo dipende fortemente dalla disponibilità idrica e, per soddisfare la futura domanda alimentare gestendo in modo sostenibile le risorse naturali come la terra e l'acqua, l'agricoltura nelle regioni semi-aride deve adattarsi in risposta al clima, al contesto socio-economico ed alla competizione con altri settori produttivi. Le attività di ricerca di TRANSITION sono strutturate intorno ad approfonditi studi sulla resilienza e produttività dei sistemi agricoli diversi dalla monocoltura, come il sistema agroforestale ed il sistema misto in una gamma di condizioni culturali e pedoclimatiche che coprono quattro regioni mediterranee, Spagna, Italia, Algeria ed Egitto. TRANSITION selezionerà un'ampia base di sistemi colturali esistenti per migliorare la comprensione sulla resilienza, sia a livello aziendale che amministrativo. TRANSITION si basa su di un approccio partecipativo e multi-attoriale, identificando e sfruttando le strategie locali, le risorse biologiche e le tecnologie più promettenti per garantire i redditi e la resilienza delle aziende agricole.

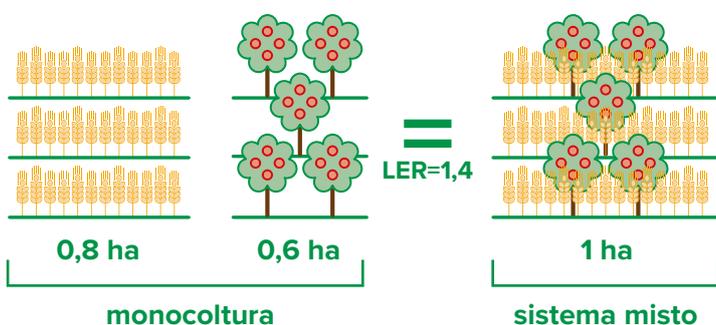
Obiettivi e contenuti

L'obiettivo finale verrà perseguito attraverso analisi delle soluzioni innovative più rilevanti in sistemi resilienti di agricoltura mista, utilizzando un approccio partecipativo. TRANSITION: i) identificherà strategie e tecnologie appropriate da adottare per migliorare la resilienza del settore agricolo, compresa la coltivazione di risorse genetiche adattate localmente, il riutilizzo delle acque non convenzionali e le strategie di protezione del suolo; ii) stabilirà quali sono le barriere ambientali e socio-economiche per l'implementazione di un'agricoltura resiliente; iii) quantificherà la produttività del sistema e l'erogazione dei servizi agli ecosistemi di aziende preesistenti e casi studio co-progettati e replicabili ed il loro effetto sui mezzi di sussistenza degli agricoltori; iv) tratterà le basi per l'espansione territoriale dei sistemi agroforestali e di agricoltura mista attraverso l'innovazione pratica e lo scambio di conoscenze; v) fornirà informazioni solide, che saranno utili alle amministrazioni centrali e locali in termini di impatti misurabili e possibili scenari di transizione in grado di massimizzare la fornitura di servizi ecologici e la resilienza del sistema dei principali sistemi colturali mediterranei.



Il sistema di coltivazione misto ha notevoli vantaggi rispetto alla monocoltura o la coltivazione di una sola coltura per annata agraria. Tuttavia, è innegabile che la consociazione di specie diverse spesso riduce significativamente le rese. TRANSITION mira a incrementare il LER (Land Equivalent Ratio) e la diversificazione delle produzioni, includendo aspetti socio-economici, ambientali ed altri indicatori di resilienza al fine di tracciare la strada di transizione verso un'agricoltura sostenibile nel Mediterraneo, massimizzando l'impatto netto positivo sull'ambiente e le società rurali. Attraverso un approccio partecipativo e multi-attoriale a livello aziendale, coinvolgendo agricoltori, professionisti ed esperti di altre istituzioni in ogni regione, verranno identificate le barriere e le strategie locali per superarle, le risorse biologiche e le tecnologie più promettenti per promuovere la conoscenza e la resilienza delle aziende agricole. I risultati attesi forniranno strumenti e conoscenze per informare il processo decisionale che influenza la fattibilità, la promozione e l'adeguata implementazione dei sistemi agroforestali e di agricoltura mista nel Mediterraneo.

Incrementare il LER (Land Equivalent Ratio)



OBIETTIVI SPECIFICI

- ✓ Identificare strategie e tecnologie appropriate da adottare per migliorare la resilienza del settore agricolo;
- ✓ Stabilire quali sono le barriere ambientali e socio-economiche per l'implementazione di un'agricoltura resiliente;
- ✓ Quantificare la produttività del sistema e l'erogazione dei servizi agli ecosistemi di aziende attraverso casi studio progettati e replicabili;
- ✓ Tracciare le basi per l'espansione territoriale dei sistemi agroforestali e di agricoltura mista attraverso l'innovazione pratica e lo scambio di conoscenze;
- ✓ Fornire informazioni solide, che saranno utili alle amministrazioni centrali e locali in termini di impatti misurabili e possibili scenari di transizione.



Area tematica

Farming Systems



Sezione II

Topic - Re-design the agro-livelihood systems to ensure resilience

Azione

RIA - Research & Innovation Action



Budget

890.812 €



Durata

36 mesi



Paese ed Ente coordinatore

SPAGNA

Agencia Estatal Consejo
Superior de Investigaciones
Científicas



Referente scientifico:
RODRIGUEZ- CONCEPCION,
Manuel

Paesi partecipanti/ 4



Unità di ricerca/ 5



Sezione II

UToPIQ

Use of Tomato lines tolerant to Proximity shade to
Increase yield and Quality in intercropping agrosystems

Contesto

L'agricoltura mediterranea deve affrontare grandi sfide associate al cambiamento climatico e alla sostenibilità. Una soluzione è offerta dallo sviluppo di nuove varietà adatte a sistemi di agricoltura più sostenibili. UToPIQ mira a creare nuove varietà di pomodoro (*Solanum lycopersicum*) che possono essere allevate tramite intercropping (IC), una pratica di allevamento che prevede la coltivazione di due o più colture in stretta vicinanza l'una all'altra. L'IC promuove la biodiversità e migliora la resistenza delle colture ai cambiamenti ambientali estremi. Tuttavia, lo sviluppo dell'IC è attualmente limitato (i) dalla ridotta disponibilità di varietà che possono essere allevate utilizzando questa pratica agricola e (ii) dalla nostra limitata comprensione delle basi biochimiche e molecolari della comunicazione tra le piante. UToPIQ utilizzerà il pomodoro, una coltura di grande rilevanza economica nell'area mediterranea, per affrontare queste sfide e aiutare la transizione verso l'IC, un sistema più sostenibile e produttivo.

Obiettivi e contenuti

L'obiettivo generale di UToPIQ è di creare una solida base scientifica per aumentare la disponibilità di cultivar che possono essere allevate in consociazione e promuovere questo sistema di agricoltura sostenibile anche in vista dei cambiamenti climatici. UToPIQ affronterà questa sfida generando e testando varietà di pomodoro tolleranti all'ombra. In primo luogo, saranno generate nuove linee di pomodoro modificando geni selezionati in diverse cultivar di pomodoro. Poi, sarà effettuato uno studio approfondito dei meccanismi di comunicazione tra le piante per comprendere come migliorare le prestazioni delle colture allevate in IC. Saranno poi valutate le prestazioni agronomiche delle linee di pomodoro tolleranti all'ombra generate in serra e in campo aperto in consociazione con due colture diverse (mais e miglio). Infine, sarà verificato se le linee di pomodoro tolleranti all'ombra mostrano una maggiore resistenza agli stress abiotici e biotici e sarà prestata particolare attenzione alla resa dei frutti e alla qualità nutrizionale, organolettica e commerciale. Durante tutte le fasi, si lavorerà insieme agli agricoltori, allevatori, imprenditori e consumatori per adattare il Progetto alle loro richieste e comunicare e diffondere i risultati alla società esterna.



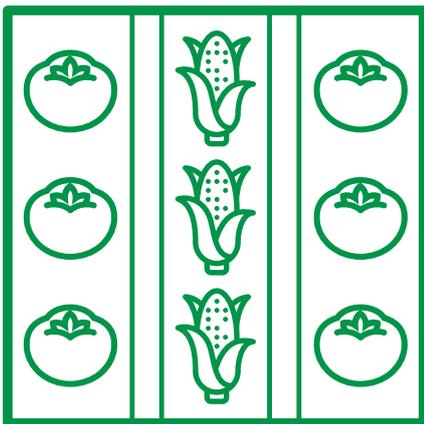
Unità di ricerca italiana/ 1

Università degli Studi di Napoli Federico II, Dipartimento di Agraria

Referente scientifico:
RIGANO, Maria Manuela

Impatti e risultati attesi

L'intercropping (IC) è un sistema che riduce il fabbisogno idrico delle colture, migliora le proprietà del suolo (riducendo quindi la necessità di fertilizzanti) e aumenta la biodiversità (creando agroecosistemi). Tuttavia, l'IC è attualmente poco utilizzato, in parte perché le cultivar attualmente disponibili non sono adatte per essere coltivate in consociazione con altre piante. UToPIQ mira ad aumentare la disponibilità di linee di pomodoro che possano essere allevate in consociazione. Studiando nuovi meccanismi di comunicazione tra le piante, sarà compreso meglio come le piante comunicano tra di loro, una caratteristica chiave per l'IC. Analizzando le prestazioni delle linee tolleranti all'ombra generate, saremo in grado di dimostrare se l'approccio di UToPIQ fornisce un sistema di coltivazione che garantisce una resa più stabile e migliore rispetto ai sistemi di coltivazione standard in serra e in campo. I risultati di UToPIQ saranno strumentali per la transizione verso un'agricoltura più sostenibile con una migliore resilienza ai cambiamenti climatici nella regione mediterranea. Ciò contribuirà a risparmiare spazio e acqua e mantenere la produttività anche dopo estreme siccità, calore o invasioni di parassiti, migliorando infine la stabilità economica degli agricoltori.



Prestazioni agronomiche di varietà di pomodoro tolleranti all'ombra, coltivate in serra e in campo aperto, in consociazione con due colture diverse (mais e miglio)



in campo



in serra

Area tematica

Agro-food Value Chain



Sezione I

Topic - Valorising the health benefits of Traditional Mediterranean food products

Azione

IA - Innovation Action



Budget

2.072.042 €



Durata

42 mesi



Paese ed Ente coordinatore

FRANCIA

Institute for Agriculture, Food, and Environment, Biopolymères, Interactions, Assemblages

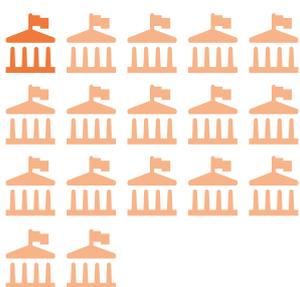


Referente scientifico:
LE-BAIL, Patricia

Paesi partecipanti/ 9



Unità di ricerca/ 17



Sezione I

FLAT BREAD MINE

Flat Bread of Mediterranean area

INnovation and Emerging process and technology

Contesto

I pani piatti sono un prodotto tradizionale dell'area mediterranea la cui produzione è caratterizzata da una notevole variabilità in termini qualitativi a causa di alcuni problemi di natura tecnologica. Un primo tema riguarda l'utilizzo della farina biologica, frequentemente utilizzata e tendenzialmente caratterizzata da un minor contenuto proteico e conseguentemente da una minore qualità tecnologica in termini di forza del glutine e capacità di ritenzione dei gas di lievitazione.

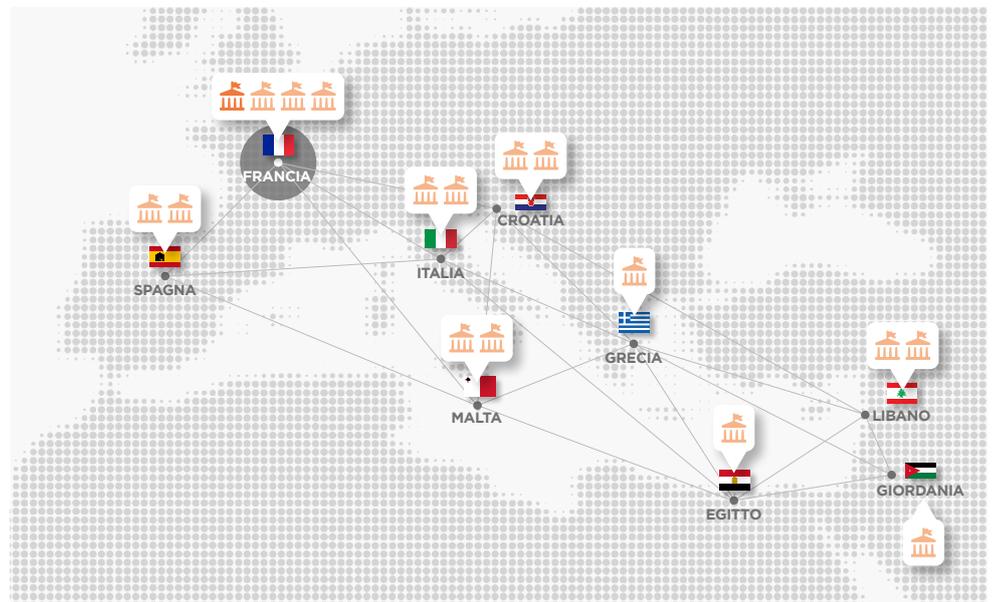
Una seconda problematica riguarda la bassa produzione di grano tenero nell'area mediterranea rispetto al grano duro e la conseguente parziale sostituzione della farina con semola, che però risulta meno estensibile.

Per quanto riguarda la lievitazione, l'effetto del lievito compresso rispetto alla pasta madre sull'indice glicemico, così come l'impatto del processo di cottura sulla sicurezza e qualità nutrizionale, è stato finora studiato solo marginalmente in questi prodotti. I metodi di cottura tradizionali dei pani piatti sono, infatti, del tutto peculiari e comportano un elevato consumo energetico a causa delle alte temperature e della ridotta efficienza dei forni, comportando possibili problemi di sicurezza connessi alla formazione di acrilammide, nonché un notevole impatto ambientale.

Obiettivi e contenuti

Il Progetto mira a realizzare innanzitutto un database sui pani piatti e poi a mettere a punto un pacchetto di soluzioni tecnologiche per risolvere le problematiche produttive ricorrenti e per sviluppare prodotti migliori dal punto di vista nutrizionale e più sicuri. Il Progetto mira, quindi, a riesaminare e ottimizzare le potenzialità dei pani piatti considerando sia i prodotti convenzionali e biologici contenenti glutine, anche integrali, sia le loro versioni senza glutine.

Saranno sperimentate tecniche innovative quali la pressione ridotta in fase di impastamento e soprattutto di cottura al fine di ottimizzare la struttura del pane piatto in presenza di farine poco estensibili e per ridurre il fabbisogno energetico del processo produttivo. Verrà anche considerato il processo di cottura parziale per prolungare la shelf-life dei prodotti. Verrà, inoltre, valutato l'impiego di una tecnologia ad ultra-



Unità di ricerca italiane/ 2

Università degli Studi di Bari Aldo Moro, Dipartimento di Scienze del Suolo, della Pianta e degli Alimenti

Referente scientifico:
PASQUALONE, Antonella

MATARRESE srl

Referente scientifico:
MATARRESE, Roberto

suoni per migliorare le proprietà funzionali delle frazioni cruscali presenti nelle farine integrali e per conseguire una riduzione della carica microbica.

I miglioramenti nutrizionali riguarderanno la riduzione del contenuto di sale e dell'indice glicemico, aumentando al contempo il contenuto di nutrienti (proteine e aminoacidi essenziali, acidi grassi polinsaturi, beta glucani, esopolisaccaridi, vitamine e sali minerali) mediante l'aggiunta di sfarinati di colture autoctone (quali miglio, carrube, ghiande, orzo e legumi) e la riformulazione dei prodotti anche con pasta madre.

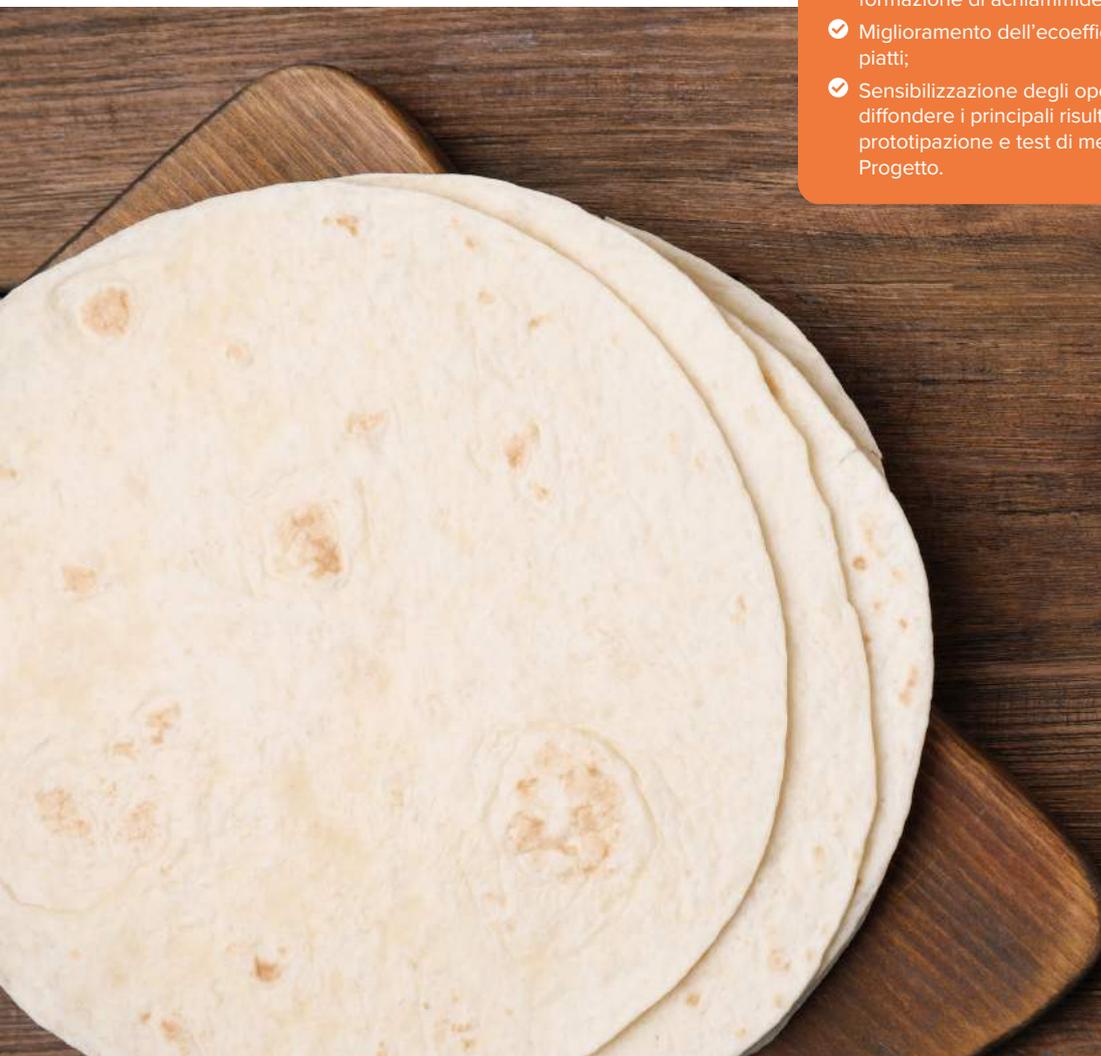
Impatti e risultati attesi

I potenziali benefici ambientali ed economici derivanti dalle innovazioni proposte saranno valutati mediante studi di Life Cycle Assessment (LCA) e Life Cycle Costing (LCC). Per ogni soluzione tecnologica proposta saranno effettuati test dimostrativi con le aziende partner del Progetto, senza trascurare la valutazione dell'accettabilità e della propensione all'acquisto da parte dei consumatori.

Valorizzazione dei pani piatti prodotto tradizionale dell'area mediterranea

OBIETTIVI SPECIFICI

- ✓ Costituzione di una banca dati sui pani piatti (tipologie, ingredienti, tecnologia produttiva tradizionale, diffusione geografica);
- ✓ Applicazione di tecniche di impastamento a pressione ridotta per ottimizzare la reologia dell'impasto;
- ✓ Implementazione della cottura a pressione ridotta per ridurre il dispendio energetico e mitigare il rischio di acrilammide;
- ✓ Messa a punto di nuove formulazioni, anche aglutiniche, migliorate in termini di riduzione del sale, riduzione dell'indice glicemico, aumento di nutrienti, utilizzando pasta madre e incorporando sfarinati di colture alternative (avena, orzo, miglio, carrube, ghiande e legumi);
- ✓ Messa a punto di protocolli a garanzia della sicurezza alimentare per prevenire i rischi di micotossine e altri contaminanti nelle materie prime o durante la conservazione delle stesse e per evitare la formazione di acrilammide oltre i limiti consentiti durante la cottura;
- ✓ Miglioramento dell'eco-efficienza del processo produttivo dei pani piatti;
- ✓ Sensibilizzazione degli operatori di settore e dei consumatori per diffondere i principali risultati del progetto attraverso dimostrazioni, prototipazione e test di mercato realizzati con le aziende partner del Progetto.



Area tematica

Agro-food Value Chain



Sezione I

Topic - Valorising the health benefits of Traditional Mediterranean food products

Azione

IA - Innovation Action



Budget

1.905.211 €



Durata

48 mesi



Paese ed Ente coordinatore

TURCHIA

Middle East Technical University, Department of Food Engineering

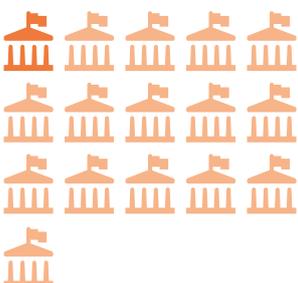


Referente scientifico:
OZTOP, Mecit

Paesi partecipanti/ 8



Unità di ricerca/ 16



Sezione I

FunTomP

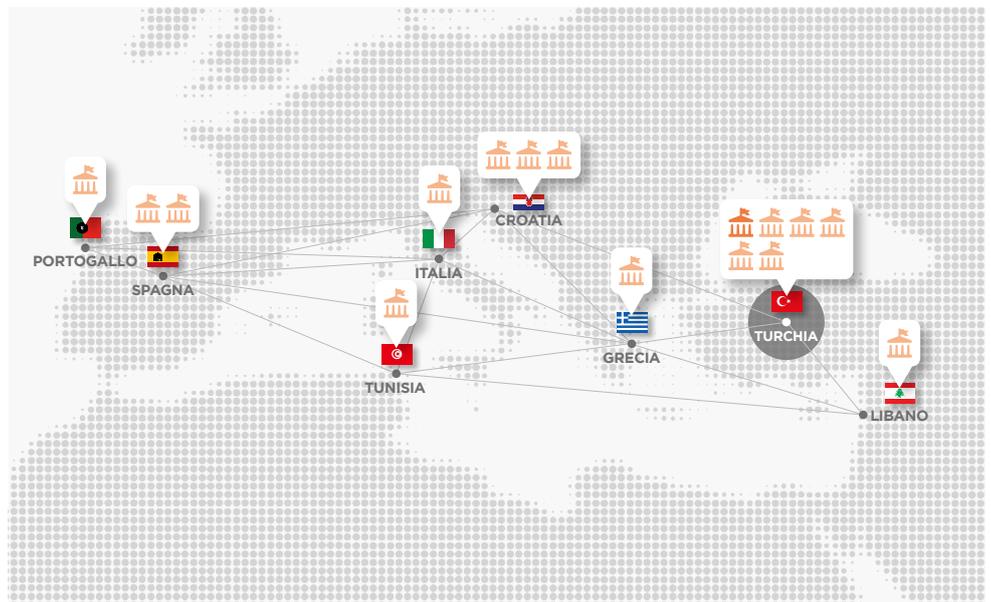
Functionalized Tomato Products

Contesto

Studi recenti hanno dimostrato che la Dieta Mediterranea sta oggi progressivamente scomparendo nei Paesi che si affacciano sul Mar Mediterraneo, in particolare tra le giovani generazioni. Ciò è stato in parte attribuito alla rapida diffusione di modelli dietetici di tipo occidentale, alla globalizzazione alimentare, nonché ad esigenze e fenomeni sociali sempre più in uso (ad esempio, pasti veloci/cibo spazzatura). D'altro lato, però, si osserva una tendenza a prediligere cibi sani, di origine naturale, minimamente elaborati ed ottenuti con approcci ecosostenibili. Infatti, negli ultimi anni si è assistito ad una crescente e significativa domanda di prodotti a base di proteine vegetali anche come conseguenza del cosiddetto effetto "Greta Thunberg", che denota un movimento di gran consenso fra i giovani, sensibile alle produzioni sostenibili volte ad implementare l'uso di proteine vegetali in sostituzione di quelle animali, di forte impatto ambientale. Considerando le mutevoli aspettative dei consumatori e la minore adesione alla Dieta Mediterranea, diviene oggi importante formulare nuovi alimenti che possano esercitare un effetto benefico sulla salute utilizzando un approccio sostenibile che contribuisca alla realizzazione degli obiettivi posti dall'Agenda 2030.

Obiettivi e contenuti

L'obiettivo di FunTomP è formulare nuovi alimenti funzionali a base del tradizionale pomodoro mediterraneo, a cui verranno aggiunte proteine estratte dalle foglie di barbabietola da zucchero, che rappresentano un prodotto di scarto, e polvere di olive. Saranno applicate tecnologie di lavorazione ecocompatibili (MW, HHP, UV-C e HPU), che avranno un impatto minimo sui nutrienti, valutato in termini di effetti sulla carica microbica e sulla qualità nutrizionale rispetto ai metodi convenzionali. Tecnologie verdi come l'estrazione di fluidi supercritici (SFE), tecniche a base di ultrasuoni (US) e scariche elettriche ad alta tensione (HVED) saranno utilizzate per l'estrazione di composti bioattivi dagli scarti di pomodori e barbabietole. Tecniche avanzate tra le quali la risonanza magnetica nucleare saranno impiegate per il controllo di qualità dei prodotti sviluppati. Infine, grazie a studi in vitro ed in vivo, sarà possibile verificare l'effetto salutistico dei prodotti ottenuti, con particolare attenzione all'azione antiossidante, anti-infiammatoria ed antitumorale.



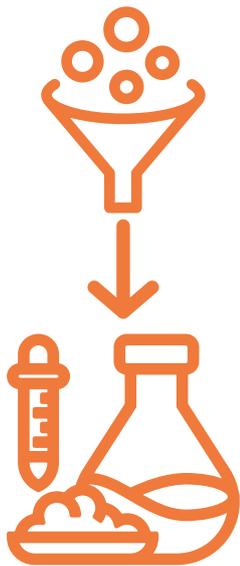
Unità di ricerca italiane/ 1

Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR), Istituto di Biologia e Biotecnologie

Referente scientifico:
PUCCI, Laura

Impatti e risultati attesi

FunTomP consentirà di produrre diversi alimenti funzionali quali succhi, salse, barrette e miscele in polvere con potenziali effetti benefici per la salute. Se da un lato i prodotti sviluppati saranno in grado di soddisfare la domanda dei consumatori, dall'altro risponderanno alla crescente richiesta di alimenti sostenibili ottenuti mediante un ciclo di processo che valorizzi le produzioni agricole mediterranee. Infatti, sebbene i prototipi alimentari si rivolgeranno ai consumatori finali per promuovere i benefici della Dieta Mediterranea e la sua importanza come eredità culturale, particolare attenzione sarà posta nel promuovere un consumo responsabile e sostenibile, attraverso la consapevolezza del consumatore sui benefici socio-economici dei prodotti alimentari provenienti da una filiera equa. L'impatto di questo Progetto deriverà dal coinvolgimento internazionale di enti pubblici e di ricerca sia nella produzione e trasformazione dei prodotti tipici della Dieta Mediterranea, che nella promozione di una dieta sana e salutare per contrastare l'obesità, in particolare quella infantile. Tra i vari prodotti, gli snack secchi formulati da FunTomP rappresenteranno un'alternativa salutare per i bambini di età inferiore ai 5 anni, aderendo così all'obiettivo SDG 2.2.2 che mira a ridurre la prevalenza di bambini in sovrappeso entro il 2030. Infine, coinvolgendo nella discussione dei risultati del Progetto i responsabili delle politiche dei consumatori, l'industria agricola, i produttori, i consumatori ed i nutrizionisti, si potrà contribuire ad aumentare, a livello europeo, l'adesione alla Dieta Mediterranea ed un corretto stile di vita.



Estrazione di composti bioattivi dagli scarti di pomodori e barbabietole



Area tematica

Agro-food Value Chain



Sezione I

Topic - Valorising the health benefits of Traditional Mediterranean food products

Azione

IA - Innovation Action



Budget

2,000,000 €



Durata

42 mesi



Paese ed Ente coordinatore

SPAGNA

Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentaries

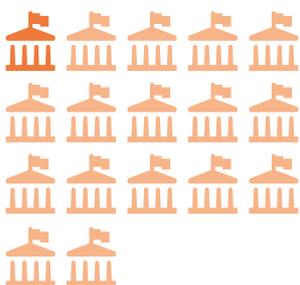


Referente scientifico:
AGUILÓ, Ingrid

Paesi partecipanti/ 8



Unità di ricerca/ 17



Sezione I

LOCALNUTLEG

Developing of innovative plant-based added-value food products through the promotion of LOCAL Mediterranean NUT and LEGume crops

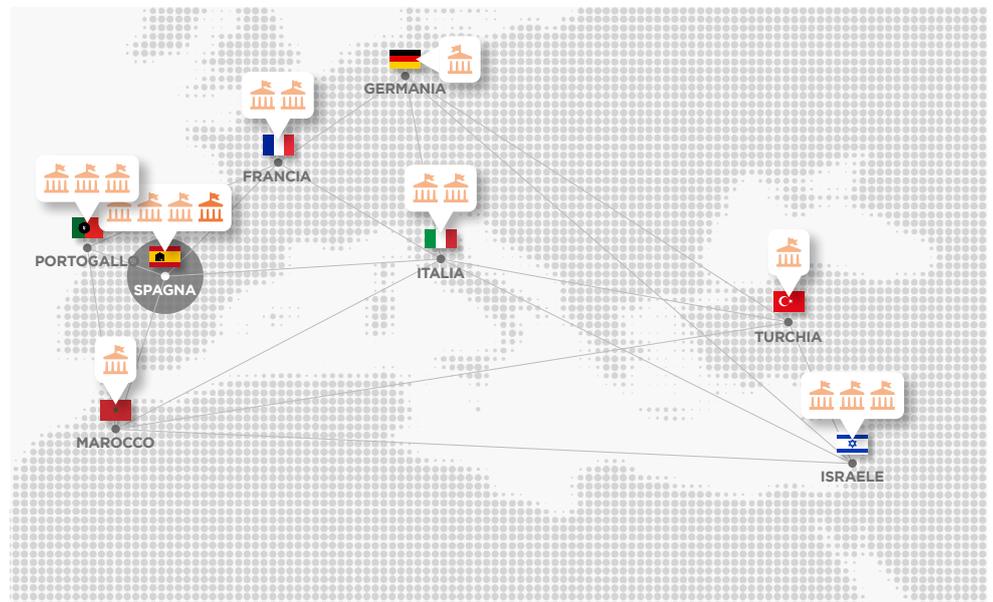
Contesto

Negli ultimi anni la richiesta da parte dei consumatori di alimenti che possano contribuire al loro benessere è aumentata esponenzialmente. Contemporaneamente, la commercializzazione di alimenti di origine vegetale in grado di sostituire i prodotti convenzionali a base di proteine e/o grassi animali è aumentata del 350% negli ultimi quattro decenni, assecondando non solo le richieste salutistiche dei consumatori, ma anche quelle etiche e religiose. In questo contesto, l'integrazione di varietà di frutta secca e legumi tipici dell'area del bacino mediterraneo nella produzione di alimenti e piatti pronti vegetali rappresenta una valida strategia di valorizzazione delle produzioni locali e di protezione della biodiversità, contribuendo in modo significativo allo sviluppo dell'economia dei Paesi di quest'area.

Obiettivi e contenuti

LOCALNUTLEG si prefigge di valorizzare la produzione di frutta secca e legumi tipici dell'area mediterranea, mediante il loro impiego nella formulazione di prodotti alimentari di origine vegetale ad alto valore aggiunto, sia in termini nutrizionali che di convenienza. Il network, costituito da 20 partner equamente distribuiti tra enti di ricerca e piccole-medie imprese, garantirà un approccio scientifico rigoroso e un piano di sviluppo industriale concreto.

Dopo un'accurata ricognizione e caratterizzazione delle cultivar locali, le varietà di frutta secca e legumi più promettenti per quantità di nutrienti e composti bioattivi verranno impiegate per lo sviluppo di analoghi vegetali dei prodotti lattiero-caseari, per la produzione di pasta e prodotti da forno e la preparazione di piatti pronti tradizionali. Saranno impiegate tecnologie produttive innovative e tecniche di ottimizzazione delle formulazioni e delle condizioni operative di processo, in modo da assicurare l'ottenimento di prodotti di alta qualità. L'accettabilità sensoriale dei prodotti sviluppati sarà testata sia in Paesi europei (Spagna, Portogallo, Italia, Germania e Francia) che extra-europei (Israele, Turchia e Marocco), al fine di un'ottimizzazione delle formulazioni che rispetti i gusti dei consumatori delle diverse aree geografiche.



Unità di ricerca italiane/ 2

Università degli Studi di Milano,
Dipartimento di Scienze per
gli Alimenti, la Nutrizione e
l'Ambiente

Referente scientifico:
ALAMPRESE, Cristina

Zini Prodotti Alimentari spa

Referente scientifico:
CONTIERO, Silvia

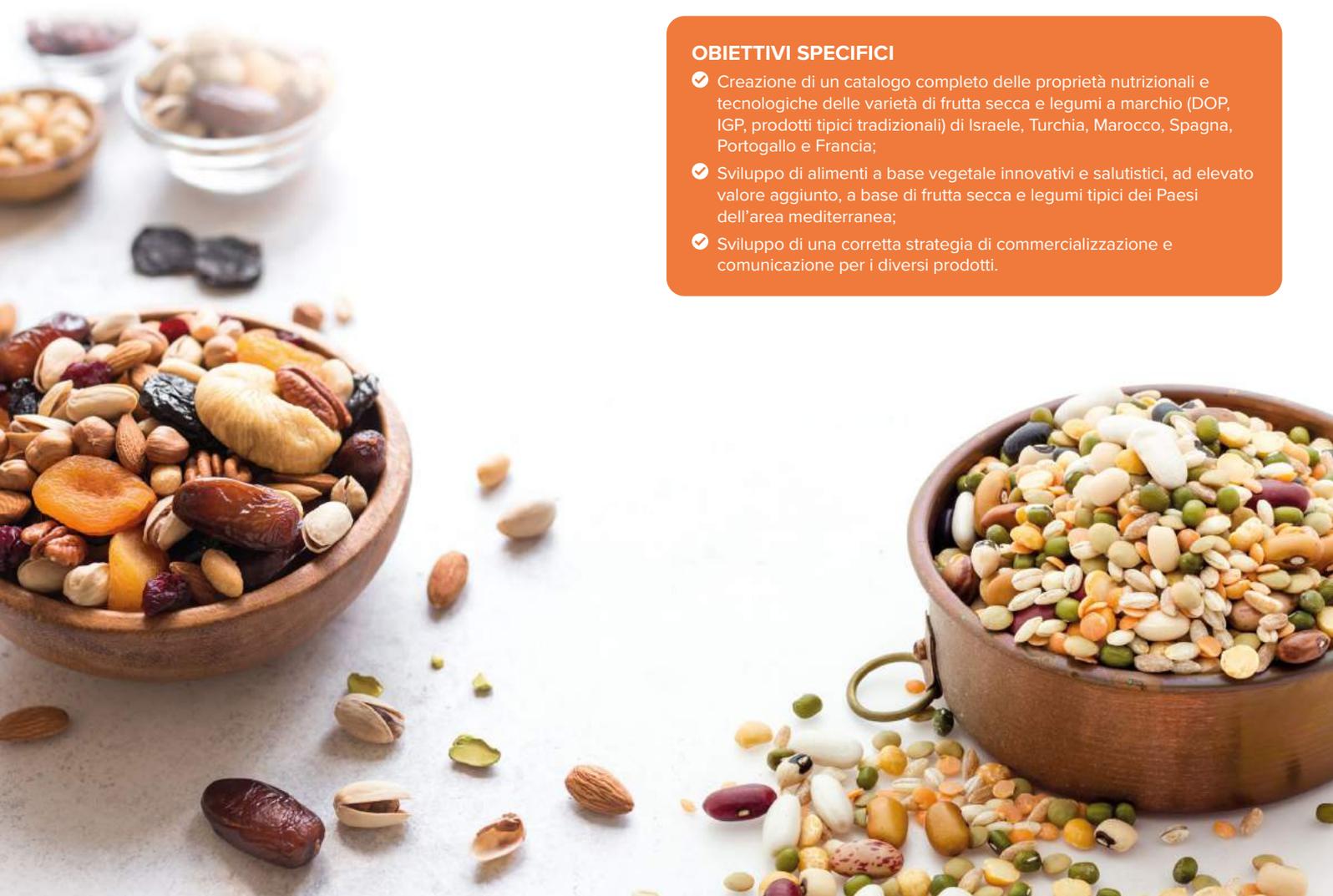
Impatti e risultati attesi

LOCALNUTLEG creerà nuove opportunità di business nel campo dei prodotti alimentari ad alto valore nutrizionale, favorendo così l'incremento dell'occupazione e la conservazione delle aree rurali mediante la valorizzazione della biodiversità dei Paesi del Mediterraneo. L'impiego delle cultivar locali di frutta secca e legumi avrà un impatto benefico anche sull'ambiente e contribuirà a ridurre il rischio di cambiamenti climatici, rispondendo così agli obiettivi dell'iniziativa "European Green Deal".

Valorizzazione di frutta secca e legumi tipici dell'area mediterranea

OBIETTIVI SPECIFICI

- ✓ Creazione di un catalogo completo delle proprietà nutrizionali e tecnologiche delle varietà di frutta secca e legumi a marchio (DOP, IGP, prodotti tipici tradizionali) di Israele, Turchia, Marocco, Spagna, Portogallo e Francia;
- ✓ Sviluppo di alimenti a base vegetale innovativi e salutistici, ad elevato valore aggiunto, a base di frutta secca e legumi tipici dei Paesi dell'area mediterranea;
- ✓ Sviluppo di una corretta strategia di commercializzazione e comunicazione per i diversi prodotti.



Area tematica

Agro-food Value Chain



Sezione II

Topic - New optimization models of the agro food supply chain system to fair price for consumers and reasonable profit share for farmers

Azione

RIA - Research & Innovation Action



Budget

1.128.096 €



Durata

36 mesi



Paese ed Ente coordinatore

SPAGNA

Universidad de Oviedo



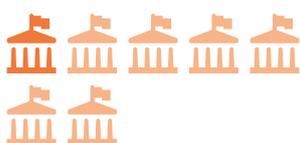
Universidad de Oviedo
Universidá d'Uviéu
University of Oviedo

Referente scientifico:
GONZALEZ-DIAZ, Manuel

Paesi partecipanti/ 5



Unità di ricerca/ 7



Sezione II

AGRICOMPET

Governing the agri-food supply chain: how to improve smallholders competitiveness

Contesto

Il Progetto mira a rafforzare la competitività degli agricoltori e delle PMI nel settore agroalimentare mediterraneo, proponendo un menù di scelte di governance e di soluzioni aziendali e organizzative innovative. Queste soluzioni cercano di affrontare la frammentazione delle aziende agricole e la mancanza di un approccio orientato al cliente, che tipicamente gravano sulle fasi a monte della filiera alimentare mediterranea. La razionalizzazione di queste pratiche dovrebbe consentire di adattare ad altri contesti istituzionali (Paesi e settori), per offrire soluzioni efficaci a produttori e fabbricanti/trasformatori nelle aree di minore successo, come l'area del Mediterraneo.

Obiettivi e contenuti

Il Progetto si concentra sulle sfide che interessano (R1) le cooperative di trasformazione e commercializzazione (COOP) e le organizzazioni di produttori (OP), insieme a quelle (R2) dei Consorzi di Tutela che gestiscono le indicazioni di origine (IG), tutte organizzazioni fondamentali per realizzare la cooperazione e l'azione collettiva tra i piccoli agricoltori. Inoltre, il Progetto si concentrerà su (R3) nuove opportunità di mercato per i piccoli agricoltori (e le loro associazioni) derivanti dalla tecnologia (e-commerce) e dalle opportunità consentite nelle gare d'appalto per le produzioni agricole (ad esempio, fornitura mense scolastiche).

In ciascuno di questi diversi ambiti, sono previste le seguenti attività:

- 1) Identificazione di soluzioni organizzative e gestionali che abbiano affrontato con successo le pressanti sfide che coinvolgono i produttori e altri stakeholder della catena del valore alimentare in diversi Paesi mediterranei e settori agroalimentari. L'obiettivo qui è identificare i produttori, i trasformatori e le loro organizzazioni, che sono riusciti nei loro Paesi e settori ad affrontare con successo le cause profonde delle sfide;
- 2) Razionalizzazione di questi casi di successo, spiegando le loro radici organizzative dipendenti dal contesto e come possono essere adattati a contesti diversi. L'obiettivo è identificare i principali fattori istituzionali, organizzativi e gestionali su cui si basa il loro successo, confrontando le soluzioni tra aziende, settori e Paesi;



Unità di ricerca italiane/ 2

Università degli Studi di Verona, Dipartimento di Scienze Economiche

Referente scientifico:
ZAGO, Angelo

Libera Università di Bolzano, Facoltà di Economia

Referente scientifico:
SCHAMEL, Guenter

3) Co-creazione, con la collaborazione degli stakeholder della catena del valore del settore agroalimentare, di soluzioni adatte a contesti diversi e alle pressanti sfide emergenti che devono affrontare;

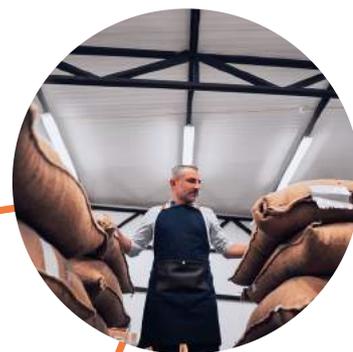
4) Diffusione delle soluzioni individuate tra i piccoli agricoltori, le loro organizzazioni, i professionisti e i decisori politici, con l'obiettivo di incoraggiarne l'adozione. L'obiettivo è di informare le parti interessate della catena del valore sui vantaggi dell'adozione di pratiche adattate ai loro contesti per migliorare la loro competitività.

Impatti e risultati attesi

La possibilità di individuare le scelte organizzative, manageriali e di governance dei casi di successo, contestualmente alle condizioni dell'ambiente di riferimento, consentirà di fornire suggerimenti operativi per migliorare le performance delle altre organizzazioni meno performanti e, in ultima analisi, dei membri di queste organizzazioni e quindi della catena del valore dei prodotti agro-alimentari.

L'introduzione delle best practices di successo nelle imprese cooperative o nelle organizzazioni dei produttori consentirà di aumentare le performance e la competitività delle imprese target e della catena del valore nel suo complesso. Il miglioramento delle performance delle imprese target si tradurrà in prezzi dei prodotti agricoli più elevati e, in ultima analisi, in un maggior valore aggiunto a livello di settore primario e dei settori della trasformazione e commercializzazione a valle.

Il più probabile effetto occupazionale del Progetto verterà sull'aumento della redditività dell'attività agricola delle aziende socie delle organizzazioni di produttori target e quindi sulla loro maggior capacità di ridurre l'esodo di forza lavoro dal settore agricolo e/o di attrarre giovani, anche nelle aree più marginali. L'effetto sarà principalmente localizzato nelle zone maggiormente interessate alle imprese cooperative e alle organizzazioni dei produttori.



OBIETTIVI SPECIFICI

- ✓ Identificazione dei produttori, dei trasformati e delle loro organizzazioni, che sono riusciti nei loro Paesi e settori ad affrontare con successo le sfide della filiera agro-alimentare;
- ✓ Individuazione dei principali fattori istituzionali, organizzativi e gestionali su cui si basa il loro successo;
- ✓ Co-creazione di soluzioni adatte a contesti diversi e alle pressanti sfide emergenti;
- ✓ Diffusione delle soluzioni individuate tra i piccoli agricoltori, le loro organizzazioni, i professionisti e i decisori politici, con l'obiettivo di incoraggiarne l'adozione.

Area tematica

Agro-food Value Chain



Sezione II

Topic - New optimization models of the agro food supply chain system to fair price for consumers and reasonable profit share for farmers

Azione

RIA - Research & Innovation Action



Budget

952.609 €



Durata

36 mesi



Paese ed Ente coordinatore

GRECIA

Centre for Research & Technology Hellas, Hellenic Institute of Transport



CERTH
CENTRE FOR
RESEARCH & TECHNOLOGY
HELLAS

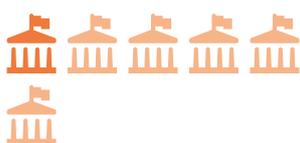


Referente scientifico:
AIFANDOPOULOU, Georgia

Paesi partecipanti/ 5



Unità di ricerca/ 6



Sezione II

GourMed

Governance of food supply chain to equilibrate price and profits of high quality and safe Mediterranean foods

Contesto

Le catene del valore alimentare (food value chains, VC), sia a livello dell'UE che del Mediterraneo meridionale, devono affrontare una serie di sfide importanti: (i) bilanciare, in modo sostenibile, domanda ed offerta future, (ii) garantire un'adeguata stabilità nell'approvvigionamento alimentare, (iii) ridimensionare l'impatto ambientale dei sistemi produttivi dell'agroalimentare, (iv) garantire alimenti nutrizionalmente bilanciati e sicuri per i consumatori, (v) aumentare la trasparenza lungo tutta la filiera per ridurre le pratiche commerciali sleali e (vi) aumentare la tracciabilità per ritirare rapidamente i prodotti non conformi/scadenti.

Obiettivi e contenuti

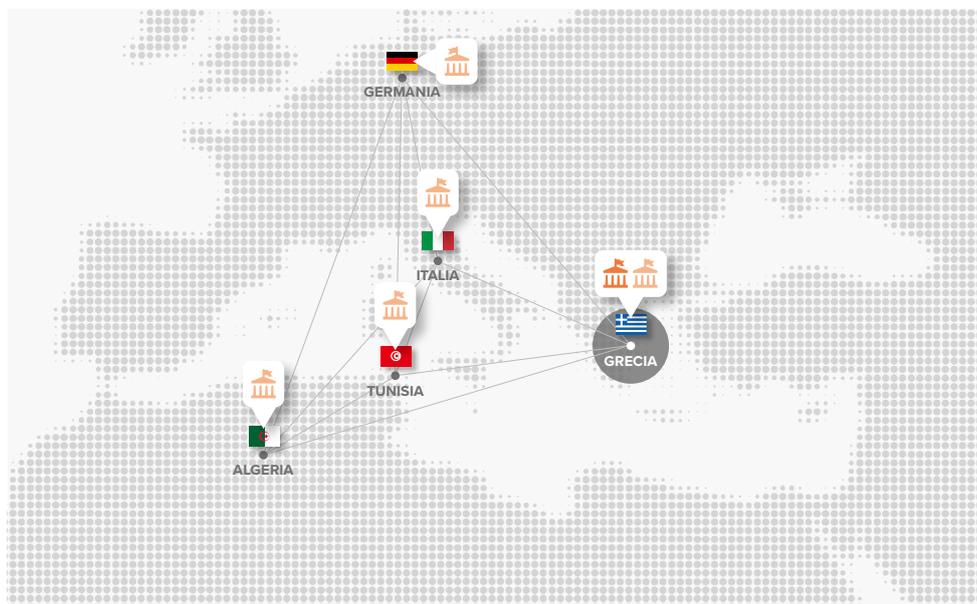
GourMed mira a fornire modelli operativi innovativi e inclusivi, modelli di governance delle filiere agro-alimentari per garantire qualità di prodotti, redditività e sostenibilità del settore food, per migliorare la creazione di valore nelle VC mediterranee (MED), in particolare rispetto alle importazioni a basso costo, e per bilanciare il valore tra gli attori delle VC MED.

La strategia per la massimizzazione dell'impatto sarà basata sulla realizzazione di sei progetti pilota complementari VC di piccoli attori in tutto il Mediterraneo, ciascuno incentrato su uno specifico prodotto alimentare mediterraneo (filiera cereali, prodotti vegetali, prodotti di origine animale, prodotti pronti), con diversi modelli di business e operativi adottando un approccio di Responsible Research and Innovation (RRI) abbinato alle aspettative della società, attraverso il coinvolgimento di più stakeholder.

Impatti e risultati attesi

L'approccio proposto con GourMed:

- Aumenterà il valore creato dai piccoli attori agroalimentari: (i) identificando e sfruttando i loro vantaggi competitivi fondamentali; (ii) impiegando un mix di modelli di business a valore aggiunto, metodi scientifici e strumenti tecnologici, come contrappeso competitivo alle importazioni a basso costo.

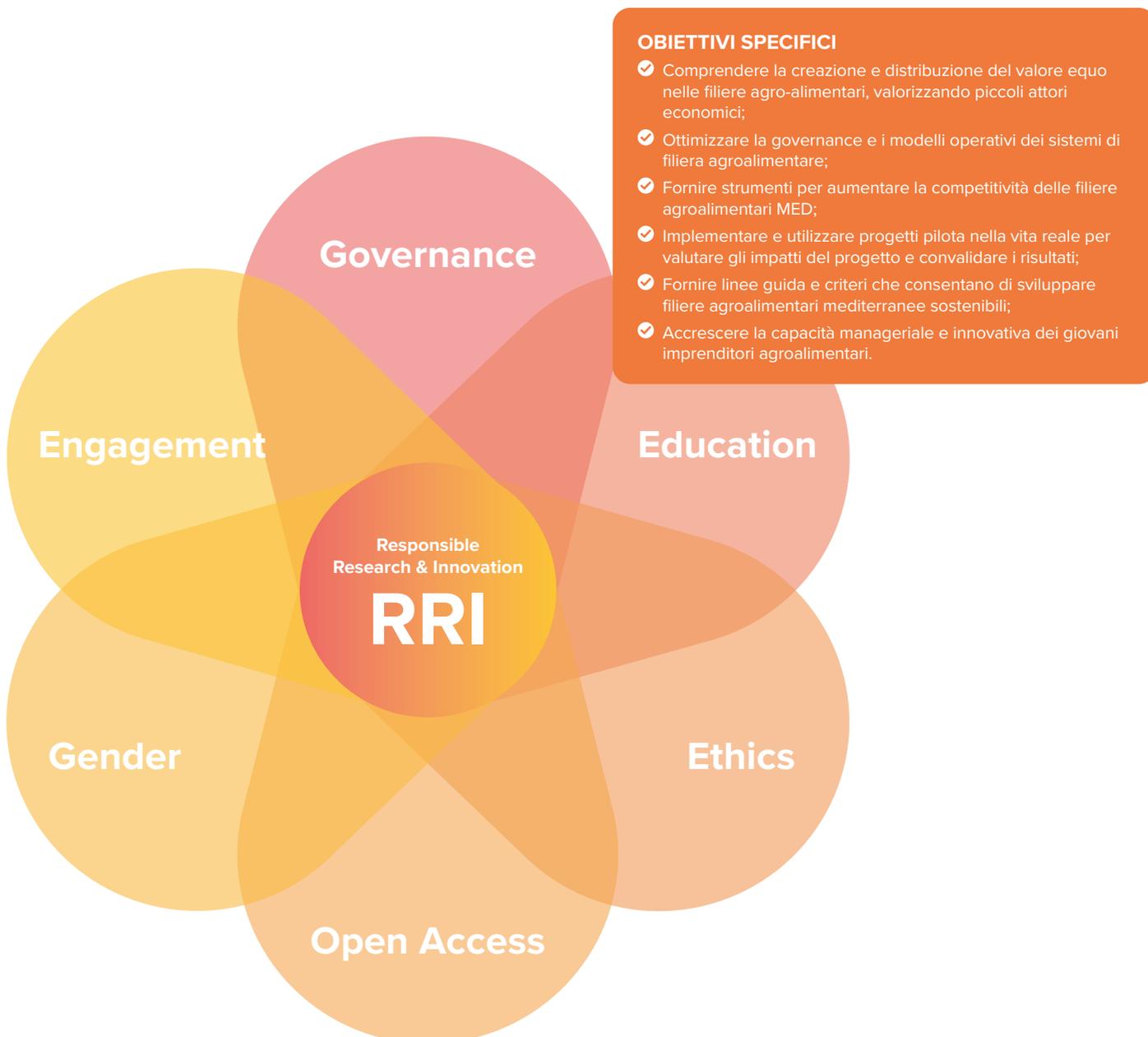


Unità di ricerca italiane/ 1

Università di Bologna, Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agro-Alimentari

Referente scientifico:
GIANOTTI, Andrea

- Definerà strategie di gestione della filiera innovative, ed in particolare: (i) determinerà un'equa distribuzione dell'euro alimentare dal punto di vista del consumatore; (ii) troverà fattori che costruiscono giudizi di equità dei consumatori nelle catene alimentari, con un focus sulla quota degli agricoltori; (iii) svolgerà indagini presso i consumatori e gli attori commerciali di prodotti alimentari equi dietetici MED, per garantire prezzi equi per i piccoli agricoltori.
- Incorporerà modelli innovativi basati su una combinazione di biodiversità locale, filiere corte, digitalizzazione di intere catene del valore paradigmatiche, agricoltura contrattuale ed inclusione sociale.
- Fornirà evidenze sui vantaggi delle filiere corte e delle varietà di prodotti locali dal punto di vista della sostenibilità economica, ambientale e sociale (hotspot di sostenibilità di prodotto) e darà loro potere attraverso le linee guida per l'implementazione. Inoltre, fornirà dati concreti sul loro potenziale per creare catene agroalimentari più resilienti per le sfide future, come l'adattamento ai cambiamenti climatici, e per mitigare l'effetto di crisi globali come la pandemia di COVID-19. Infine, aumenterà il commercio equo e la trasparenza della formulazione dei prezzi attraverso innovazioni tecnologiche (blockchain).
- Fornirà un approccio equilibrato di innovazioni organizzative (modelli di business allineati con le specificità MED locali), innovazioni tecnologiche (soluzioni blockchain allineate con i requisiti e le capacità dei piccoli attori di VC) e approcci di ricerca (acquisendo informazioni comportamentali attualmente mancanti da attori e consumatori di VC).



Area tematica

Agro-food Value Chain



Sezione II

Topic - New optimization models of the agro food supply chain system to fair price for consumers and reasonable profit share for farmers

Azione

RIA - Research & Innovation Action



Budget

1.120.070 €



Durata

36 mesi



Paese ed Ente coordinatore

SPAGNA

Centre de Recerca en
Economia Desenvolupament
Agroalimentari

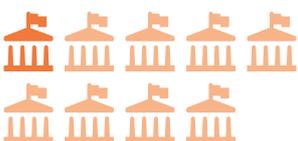


Referente scientifico:
KALLAS, Zein

Paesi partecipanti/ 7



Unità di ricerca/ 9



Sezione II

LAB4SUPPLY

Multi-agent Agri-food living labs for new supply chain
Mediterranean systems; towards more sustainable and competitive
farming addressing consumers' preferences and market changes

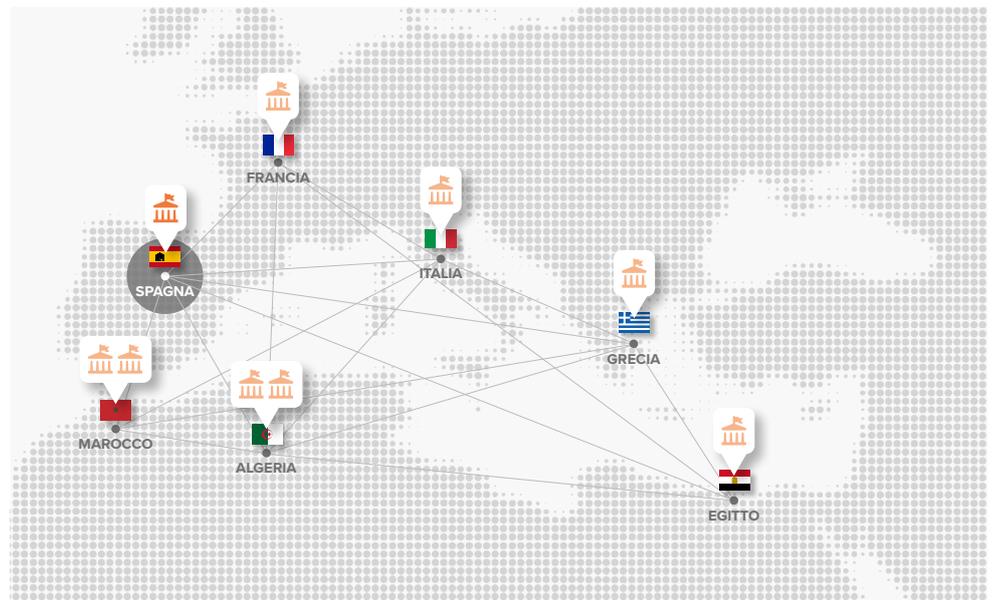
Contesto

LAB4SUPPLY ambisce a fornire soluzioni pratiche per affrontare le difficoltà dei piccoli proprietari nel bacino del Mediterraneo, offrendo loro soluzioni che ne aumentino la competitività e la profittabilità. Il cuore del Progetto è nella profonda comprensione delle catene di valore studiate, mettendo le informazioni a disposizione dei piccoli proprietari al fine di fornire loro alternative per ottimizzare le loro decisioni come parte della filiera. Avendo a disposizione tutte le informazioni, i piccoli proprietari e gli altri stakeholder coinvolti nel Progetto potranno compiere decisioni informate migliorando i loro risultati e la loro competitività.

Obiettivi e contenuti

L'obiettivo principale del Progetto è quello di definire, migliorare e trasferire delle catene di valore alternative ed efficienti nell'andare incontro alle capacità dell'agricoltore, ai bisogni dei consumatori e ai cambi imprevisti del mercato. Il Progetto è strutturato in tre pilastri principali: 1) lo sviluppo di un'analisi multidimensionale delle catene di valore, 2) la creazione di un Agrifood Innovation System Living Lab con un approccio multi-attoriale per testare quattro catene di valore pilota, 3) lo sviluppo di un sistema di supporto alle decisioni per gli agricoltori.

Il Progetto propone di disegnare e sviluppare un quadro multidimensionale per analizzare quattro catene di valore, integrando indicatori economici, sociali e ambientali, con un approccio bottom-up che consideri le prospettive degli stakeholders. Il processo partecipativo del Progetto è basato sulla creazione di un Agrifood Innovation Ecosystem Living Lab (AIELL), che sarà il luogo per raccogliere informazioni dal settore alimentare e dai consumatori, e per trasferire e applicare i nuovi modelli ottimizzati. L'AIELL è basato su un approccio a quadrupla elica, e coinvolgerà cluster locali di agricoltori, piccoli trasformatori e distributori, istituzioni pubbliche, università, centri di ricerca e consumatori. Saranno organizzate diverse attività come workshop, eventi formativi e di networking, che consentiranno la definizione di catene di valore alternative.



I principali risultati previsti per il Progetto sono: 1) la creazione di un open innovation ecosystem e la definizione di nuovi modelli di catene di valore; 2) la creazione di una piattaforma di stakeholder attraverso l'esperienza del living lab; 3) la definizione di un quadro multidimensionale per analizzare quattro catene di valore; 4) la validazione dei risultati considerando l'accettazione da parte dei consumatori, 5) lo sviluppo di una metodologia comune e la definizione di indicatori per monitorare e dimostrare i nuovi modelli di business con catene di valore più efficienti, sostenibili, che generino maggiore profitto e garantiscano una maggiore accettazione da parte dai consumatori; 6) la definizione di un DSS informatizzato, che consenta agli utilizzatori di avere informazioni riguardo la migliore commercializzazione dei propri prodotti.

Agrifood Innovation Ecosystem Living Lab



DECISION SUPPORT SYSTEMS



3 PILASTRI DI LAB4SUPPLY

- ✓ Sviluppo di un'analisi multidimensionale delle catene di valore;
- ✓ Creazione di un Agrifood Innovation System Living Lab con un approccio multi-attoriale per testare quattro catene di valore pilota;
- ✓ Sviluppo di un sistema informatizzato di supporto alle decisioni (DSS) per gli agricoltori.



Area tematica

Agro-food Value Chain



Sezione II

Topic - New optimization models of the agro food supply chain system to fair price for consumers and reasonable profit share for farmers

Azione

RIA - Research & Innovation Action



Budget

987.000 €



Durata

36 mesi



Paese ed Ente coordinatore

SPAGNA

Universidad de Santiago de Compostela



Referente scientifico:
SENDON, Raquel

Paesi partecipanti/ 5



Unità di ricerca/ 9



Sezione II

VallCET

Valorise foods and Improve Competitiveness through Emerging Technologies applied to food by-products within the circular economy framework

Contesto

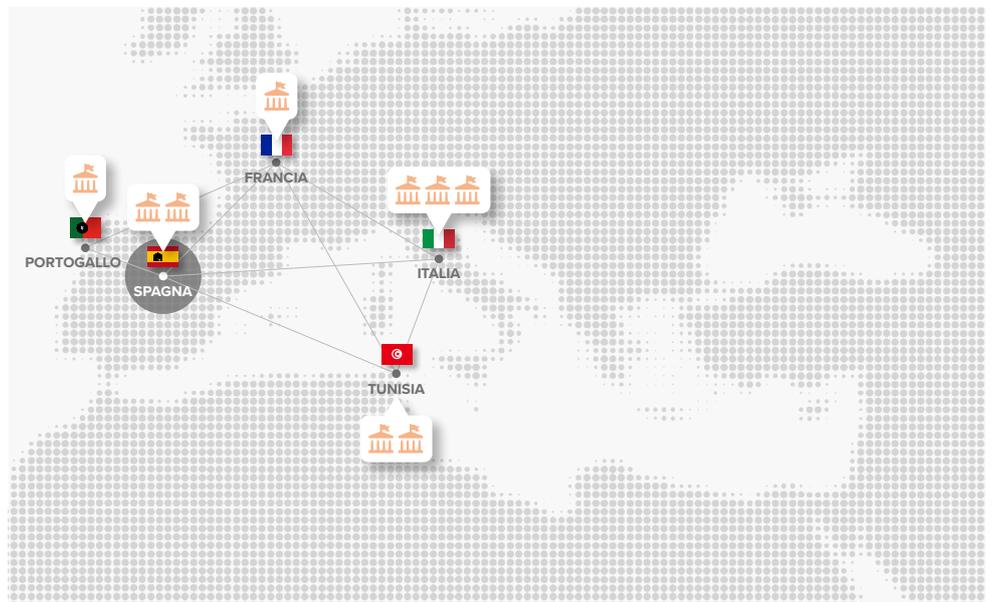
La filiera agroalimentare del Mediterraneo si caratterizza per un'ampia varietà di prodotti alimentari con riconosciute proprietà nutrizionali e salutistiche. Si configura come un sistema particolarmente complesso che coinvolge attori di diversa natura e dimensioni: dalle aziende agricole, spesso di piccole dimensioni, alle aziende di trasformazione, anche queste in gran parte di piccole e medie, dimensioni, fino ai distributori locali la cui offerta è diventata, tuttavia, residuale se confrontata con i colossi della distribuzione organizzata.

Da un punto di vista produttivo, le aziende del settore agroalimentare generano grandi quantità di residui di lavorazione o sottoprodotti che sempre più rappresentano un problema dal punto di vista ambientale, economico e sociale. Per far fronte a tali problematiche a livello globale si studiano soluzioni tecnologiche attraverso cui valorizzare tali residui in un'ottica di economia circolare, considerandoli materia prima seconda a basso costo. Un filone di ricerca particolarmente interessante e con un livello elevato di TRL è rappresentato dal recupero di composti bioattivi ad alto valore aggiunto che potrebbero essere reintrodotti nella filiera agroalimentare come additivi o ingredienti funzionali.

Le ricerche e le sperimentazioni fin qui realizzate sono in linea con alcuni degli Obiettivi dell'Agenda 2030 e in particolare con gli Obiettivi 2 "Zero hunger" e 12 "Sustainable consumption and production patterns", secondo cui la filiera agroalimentare è chiamata a definire strategie tecnologiche ed organizzative innovative, mirate a migliorarne la competitività anche attraverso la sostenibilità ambientale, economica e sociale, riducendo gli sprechi, prolungando la shelf-life dei prodotti e migliorandone la qualità anche da un punto di vista funzionale.

Obiettivi e contenuti

L'obiettivo principale di VallCET riguarda la valorizzazione sostenibile di diversi residui derivanti da alcune produzioni agroalimentari significative nelle economie dell'area del Mediterraneo, nonché l'incremento di competitività dei diversi attori della filiera attraverso l'utilizzo di tecnologie innovative, lo sviluppo di nuovi modelli di business e l'implementazione di soluzioni tecnologiche ICT.



Unità di ricerca italiane/ 3

ProdAl scarl

Referente scientifico:
PATARO, Gianpiero

F.Ili Santorelli sas

Referente scientifico:
VETRANO, Elena

CTI FoodTech srl

Referente scientifico:
CRESCENZO, Biagio

In questo contesto, il Progetto si concentrerà sullo sviluppo di processi innovativi e sostenibili per la valorizzazione di scarti e sottoprodotti delle produzioni agroalimentari del Mediterraneo (brattee e gambi di carciofi, bucce e semi di ciliege, bucce di agrumi, vinacce, semi di dattero e siero di latte) trasformandoli in coloranti naturali e composti bioattivi ad alto valore aggiunto con spiccate proprietà antimicrobiche ed antiossidanti da utilizzare come ingredienti o additivi funzionali nella formulazione di prodotti alimentari tipici dell'area (come frutta, prodotti da forno, vini e prodotti caseari), al fine di prolungarne la shelf-life e migliorarne la qualità nutrizionale e sensoriale. Nell'ambito del Progetto saranno utilizzati processi di estrazione basati su tecnologie innovative, quali campi elettrici pulsati (PEF), omogeneizzazione ad alta pressione (HPH) ed estrazione con acqua subcritica (SWE), usati singolarmente o in combinazione. VallCET si occuperà anche di effettuare una valutazione della sostenibilità ambientale dei processi innovativi introdotti, di sviluppare nuovi modelli di business e di utilizzare soluzioni tecnologiche ICT al fine di rendere la comunicazione più immediata ed incrementare la competitività dei diversi attori della filiera agroalimentare.

Impatti e risultati attesi

VallCET, attraverso la valorizzazione di residui agroalimentari e la produzione di composti bioattivi naturali da usare come additivi per la produzione di prodotti alimentari di elevata qualità sotto il profilo nutrizionale e funzionale e con una shelf-life più estesa, contribuirà a rendere più sostenibili le produzioni agroalimentari tipiche dell'area del Mediterraneo. Conseguenze, in termini di mercato ed economici, sono l'incremento del valore di mercato dei prodotti e la possibilità per le aziende locali di puntare su elementi di differenziazione di lungo periodo. In questo contesto, l'analisi del comportamento dei consumatori consentirà di verificarne l'interesse onde definire strategie appropriate per lo sviluppo e la commercializzazione di nuovi prodotti. L'implementazione di strumenti ITC contribuirà a facilitare la comunicazione tra i diversi attori della filiera e favorirà la creazione di network locali ed internazionali in grado di offrire opportunità di sviluppo all'intera filiera.





Altri Progetti

I Progetti seguono un ordine per area tematica (Water Management; Farming Systems; Agro-food Value Chain; Nexus) e, all'interno di ciascuna area tematica, sono illustrati prima i Progetti di Sezione I e poi quelli di Sezione II.

Area tematica

Water Management



Sezione I

Topic - Water reuse and water desalination for agricultural and food production

Azione

IA - Research & Innovation Action



Budget

2.495.500 €



Durata

48 mesi



Paese ed Ente coordinatore

SPAGNA

Centro Tecnológico del Agua

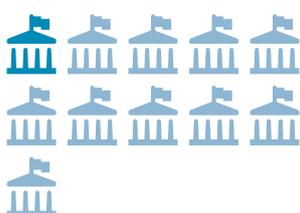


Referente scientifico:
POUGET, Laurent

Paesi partecipanti/ 5



Unità di ricerca/ 11



Sezione I

MAGO

Mediterranean wAter management solutions for a sustainable aGriculture supplied by an Online collaborative platform

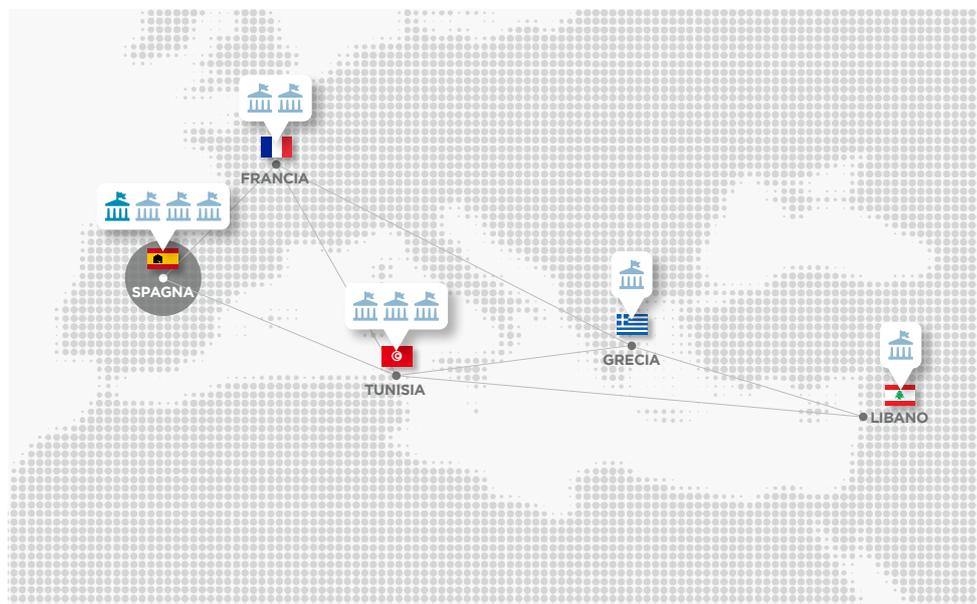
Obiettivi e contenuti

MAGO intende ristabilire un collegamento efficace tra il mondo della ricerca, le esigenze del mercato e la domanda degli utenti finali. A tal fine, il Progetto metterà in pratica nuove soluzioni per migliorare la gestione integrata delle risorse idriche per un'agricoltura sostenibile nella regione mediterranea. Queste soluzioni – che saranno testate in siti dimostrativi in Tunisia, Spagna, Francia e Libano – aumenteranno l'efficienza nell'uso dell'acqua in agricoltura, il ricorso a risorse idriche alternative e l'adattamento al cambiamento climatico. Le soluzioni si baseranno su: (1) un nuovo approccio partecipativo con gli utenti finali e le parti interessate e (2) una nuova piattaforma collaborativa online per ricercatori e imprenditori per la fornitura di applicazioni web.

L'approccio di gestione integrata delle risorse idriche sarà implementato tramite piattaforme di dialogo multi-stakeholder e living-lab, che coinvolgono utenti finali, decisori e ricercatori nei quattro siti dimostrativi summenzionati. Saranno inoltre utilizzati dati esistenti (ad esempio, Copernicus C3s) e modelli di simulazione (ad esempio, Freewat), che prevedono l'impatto del cambiamento climatico per sviluppare e testare le misure di adattamento.

OBIETTIVI SPECIFICI

- ✓ Nuovi processi partecipativi per una migliore governance dell'acqua e dell'innovazione;
- ✓ Monitoraggio avanzato e soluzioni di modellazione per una migliore efficienza nell'uso dell'acqua e la conservazione del suolo;
- ✓ Pianificazione e funzionamento migliorati dei sistemi di riutilizzo delle acque reflue in agricoltura;
- ✓ Fornitura di nuove soluzioni per l'adattamento al "cambiamento globale" in atto;
- ✓ Nuova piattaforma collaborativa per fornire applicazioni online per la regione mediterranea (WEMED).



Area tematica

Farming Systems



Sezione I

Topic - Genetic conservation and animal feeds

Sub-topic B - Alternative animal feeds

Azione

IA - Research & Innovation Action



Budget

2.057.528 €



Durata

48 mesi



Paese ed Ente coordinatore

SPAGNA

Fundación AZTI



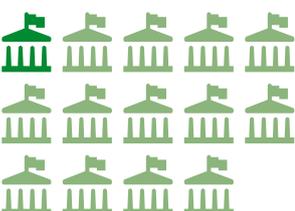
MEMBER OF
BASQUE RESEARCH
& TECHNOLOGY ALLIANCE

Referente scientifico:
SAN MARTIN, David

Paesi partecipanti/ 4



Unità di ricerca/ 14



Sezione I

NEWFEED

Turn food industry by-products into secondary feedstuffs via circular-economy schemes

Obiettivi e contenuti

NEWFEED intende sviluppare e promuovere l'adozione di mangimi alternativi per animali, applicando un approccio di economia circolare al settore dell'allevamento e trasformando i derivati dell'industria alimentare in mangimi destinati all'alimentazione animale. Il Progetto si concentra sull'aumento della sostenibilità della zootecnia mediterranea attraverso la valorizzazione dei sottoprodotti dell'industria alimentare locale, al fine di ridurre impatto ambientale e costi. Le soluzioni proposte saranno svolte in partnership con i principali stakeholder, secondo un approccio multi-attoriale. Saranno validate tre diverse filiere per creare nuove opportunità di business:

Caso di studio in Spagna, che valuterà l'uso del raspo d'uva come alimento di seconda generazione per produrre un nuovo mangime per ruminanti (pecore da latte e bovini).

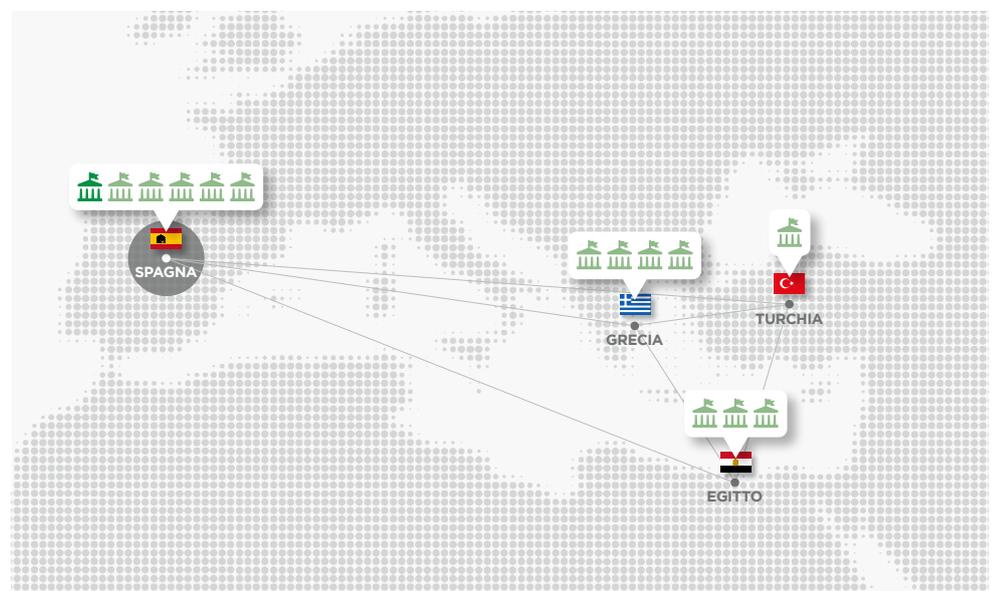
Caso di studio in Grecia, che valuterà l'uso della buccia d'arancia per produrre un mangime migliorato (per pecore da latte).

Caso di studio in Egitto, che valuterà l'uso di derivati dell'industria dell'olio d'oliva per produrre mangimi per pollame.

Il potenziale innovativo di NEWFEED si basa sull'applicazione di tecniche di *bioprocessing* con un approccio "a cascata", per aumentare il valore nutritivo dei sottoprodotti (fermentazione solida) e migliorare l'assimilazione dei nutrienti da parte degli animali (idrolisi).

OBIETTIVI SPECIFICI

- ✓ Sviluppo e adozione di tre nuove fonti di mangime alternative da sottoprodotti dell'industria alimentare;
- ✓ Adozione di tre approcci di economia circolare nella produzione zootecnica;
- ✓ Valorizzazione di tre sottoprodotti di colture locali per l'alimentazione animale attraverso tre strategie adattate alle esigenze dell'industria alimentare e zootecnica locale, ma replicabili in altre regioni dell'area mediterranea;
- ✓ Riduzione del costo di produzione del bestiame e miglioramento della qualità dei prodotti finali;
- ✓ Promozione di sistemi misti coltura-bestiame.



Area tematica

Water Management



Sezione II

Topic - Low cost, lean solutions for enhancing irrigation efficiency of small-scale farms

Azione

RIA - Research & Innovation Action



Budget

1.038.680 €



Durata

36 mesi



Paese ed Ente coordinatore

FRANCIA

Universite de Pau et des Pays de l'Adour, Laboratoire d'Informatique

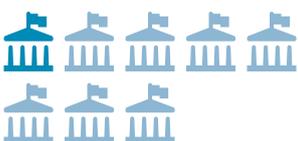


Referente scientifico:
PHAM, Congduc

Paesi partecipanti/ 5



Unità di ricerca/ 8



Sezione II

INTEL-IRRIS

Intelligent Irrigation System for Low-cost Autonomous Water Control in Small-scale Agriculture

Obiettivi e contenuti

INTEL-IRRIS fornirà ai piccoli agricoltori un meccanismo per la gestione più efficiente dell'acqua, mediante l'implementazione di un sistema di controllo dell'irrigazione aperto, a basso costo e autonomo basato su IoT e tecnologie intelligenti. INTEL-IRRIS contribuirà non solo al risparmio idrico, ma anche all'aumento dell'efficienza nell'utilizzo dell'acqua, tenendo conto delle specificità dei contesti socio-economici nei quali operano i piccoli agricoltori e delle attuali pratiche di irrigazione. Le soluzioni esistenti sono generalmente molto costose e forniscono dati grezzi, che non sono facili da utilizzare direttamente dai piccoli agricoltori. Pertanto, il Progetto cercherà di ridurre il costo delle tecnologie intelligenti e di aumentarne l'adozione da parte di questi soggetti.

L'adozione del sistema di controllo dell'irrigazione su larga scala non sarà possibile senza l'aiuto di un gran numero di attori locali. INTEL-IRRIS organizzerà pertanto eventi di divulgazione per aumentare la consapevolezza, illustrare le tecnologie, mostrare opportunità e stimolare le sinergie tra i vari attori locali.

OBIETTIVI SPECIFICI

- ✓ Proporre sistemi di controllo dell'acqua a basso costo, ma altamente efficienti per l'ottimizzazione dell'irrigazione;
- ✓ Utilizzare tecnologie all'avanguardia per proporre sistemi innovativi ma semplici da implementare e adattati ai piccoli agricoltori (concetto di Intelligent Irrigation in-the-box);
- ✓ Integrare costantemente le tecnologie proposte nei sistemi irrigui esistenti e/o nelle tradizioni e prassi locali;
- ✓ Migliorare la conoscenza degli agricoltori sulle questioni legate all'acqua, promuovere l'adattamento locale delle tecnologie, aumentare la capacità di innovazione locale e facilitare l'utilizzo della tecnologia;
- ✓ Permettere l'adozione su larga scala di sistemi di irrigazione intelligenti a basso costo da parte dei piccoli agricoltori, stimolando le sinergie tra i vari attori locali (anche attraverso eventi informativi).



Area tematica

Water Management



Sezione II

Topic - Low cost, lean solutions for enhancing irrigation efficiency of small-scale farms

Azione

RIA - Research & Innovation Action



Budget

1.038.941 €



Durata

36 mesi



Paese ed Ente coordinatore

SPAGNA

Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Instituto de Recursos Naturales y Agrobiología de Sevilla



Referente scientifico:
DIAZ-ESPEJO, Antonio

Paesi partecipanti / 5



Unità di ricerca / 7



Sezione II

IRRIWELL

A novel plant-based approach to estimate irrigation water needs of orchards for an optimal water management

Obiettivi e contenuti

Gli obiettivi principali di IRRIWELL sono, da una parte, l'implementazione di una nuova metodologia, basata sulla conduttanza stomatica con l'ausilio di sensori vegetali e modelli fisiologici meccanicistici, che permetta di stimare il fabbisogno idrico degli alberi da frutto e, dall'altra, facilitare l'adozione da parte dei piccoli agricoltori di un sistema di supporto decisionale. L'approccio proposto si basa sulla combinazione di sensori vegetali, telerilevamento e modelli meccanicistici ricorrendo alla conduttanza stomatica come indicatore dello stato dell'acqua e del livello di stress nella pianta. IRRIWELL offrirà un'opportunità per testare le sue prestazioni in diverse specie di alberi da frutto e in varie condizioni pedoclimatiche.

La metodologia proposta rappresenta una soluzione innovativa per l'uso dei sensori delle piante per programmare l'irrigazione e dà anche la possibilità ai ricercatori del settore agricolo di comprendere il comportamento e i meccanismi delle specie di colture legnose e la loro risposta ai fattori ambientali. La metodologia sfrutterà le capacità di Sentinel-2 per caratterizzare l'eterogeneità del frutteto e stimare l'evoluzione dell'area fogliare della pianta, utile per migliorare le informazioni sulla pianta fornite dai sensori. Tutte queste informazioni saranno integrate in una piattaforma web già disponibile in commercio, che sarà migliorata con gli algoritmi basati su modelli meccanicistici ottenuti in IRRIWELL. Le tecnologie IoT faciliteranno l'integrazione di numerosi utenti e lo sviluppo di servizi su misura. I vari servizi offerti saranno inoltre implementati in aziende agricole nei diversi Paesi coinvolti al fine di dimostrarne i benefici, apportare eventuali migliorie grazie ai feedback degli utenti ed elaborare un nuovo modello di business.



Area tematica

Water Management



Sezione II

Topic - Low cost, lean solutions for enhancing irrigation efficiency of small-scale farms

Azione

RIA - Research & Innovation Action



Budget

1.030.219 €



Durata

36 mesi



Paese ed Ente coordinatore

GERMANIA

Hochschule Wismar

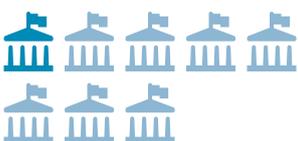


Referente scientifico:
HANSMANN, Harald

Paesi partecipanti/ 5



Unità di ricerca/ 8



Sezione II

MED-WET

Improving MEDiterranean irrigation and Water supply for smallholder farmers by providing Efficient, low-cost and nature-based Technologies and practices

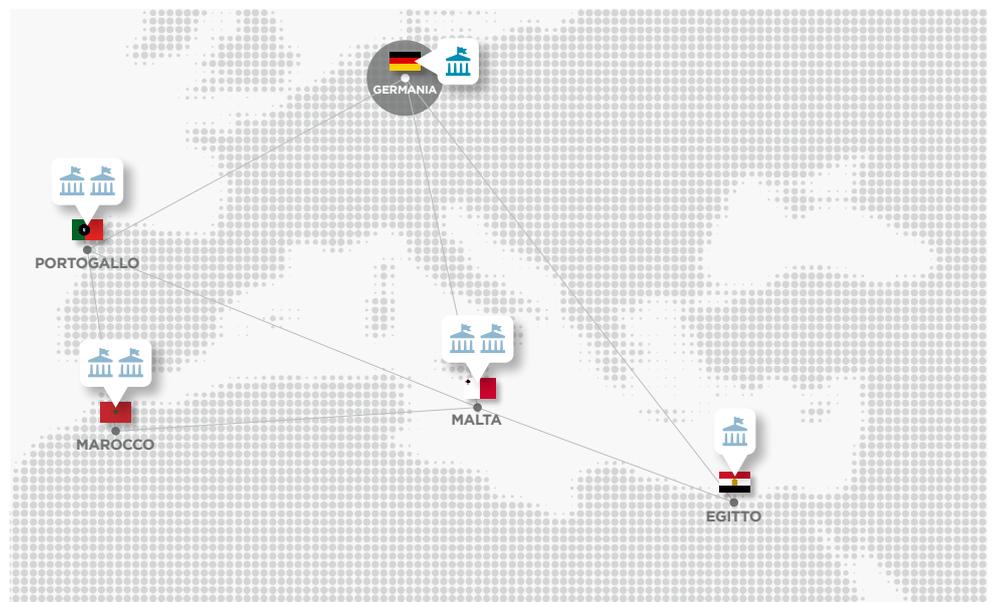
Obiettivi e contenuti

MED-WET ha l'obiettivo generale di migliorare l'efficienza delle pratiche irrigue dei piccoli agricoltori nella regione mediterranea e favorire un uso ottimale delle risorse idriche disponibili, al fine di garantire una sicurezza alimentare e idrica duratura.

A tal scopo, MED-WET propone soluzioni a bassa tecnologia, a basso consumo energetico e di facile utilizzo, che utilizzano materiali naturali, economici e disponibili localmente e tecniche di bioingegneria. Quest'ultime includono: il nuovo sistema di microirrigazione a base di argilla "SLECI", che consente un'irrigazione di precisione a basso consumo energetico e autoregolante; serre a desalinizzazione solare e un sistema di rotazione delle colture con uso di alofite per mitigare la salinizzazione del suolo; zone umide per la valorizzazione delle acque reflue domestiche o agricole. Attraverso siti sperimentali con diverse tipologie di condizioni di produzione (Portogallo, Malta, Grecia, Egitto e Marocco), MED-WET contribuirà alla riduzione della domanda di acqua per l'irrigazione (in particolare quella dolce), consentendone il riutilizzo e dimostrando i benefici per la sicurezza idrica e alimentare.

OBIETTIVI SPECIFICI

- ✓ Sviluppare nuove tecnologie e soluzioni per l'irrigazione;
- ✓ Diffondere conoscenze e competenze per adattare, installare e gestire soluzioni progettuali per garantire efficienza irrigua e produzione di acqua per l'irrigazione;
- ✓ Coinvolgere tutte le parti interessate;
- ✓ Aumentare la disponibilità di acqua per l'irrigazione attingendo da fonti salificate e secondarie;
- ✓ Migliorare la redditività dell'azienda agricola e l'impatto ambientale.



Area tematica

Farming Systems



Sezione II

Topic - Re-design the agro-livelihood systems to ensure resilience

Azione

RIA - Research & Innovation Action



Budget

1.699.351 €



Durata

48 mesi



Sezione II

Biopesticides

Development of Bio-Pesticides and -Herbicides for Sustainable Agricultural Crop Production

Obiettivi e contenuti

Il Progetto intende sviluppare e fornire pesticidi naturali (botanici e microalghe) alternativi, economici ed ecologici, che possono sostituire parzialmente le sostanze chimiche sintetiche utilizzate finora. A tal fine, sarà condotta un'indagine per ottenere dati aggiornati sulla distribuzione di piante medicinali, aromatiche e con effetti pesticidi nella regione mediterranea. I diversi partner raccoglieranno informazioni sulle piante con proprietà di controllo dei parassiti, per poi concentrarsi sulle piante che contengono sostanze fitochimiche. Le sostanze bioattive, in particolare dall'ordine delle piante *Sapindales* e dalle microalghe, saranno analizzate utilizzando solventi economici per ridurre i costi di produzione e minimizzare i problemi associati allo smaltimento dei rifiuti. L'analisi delle sostanze bioattive, inclusi triterpeni e limonoidi, sarà condotta utilizzando metodi all'avanguardia, incluse la spettrometria di massa e la spettroscopia di risonanza magnetica nucleare. Dopo la formulazione di diverse sostanze bioattive per potenziarne gli effetti, i preparati botanici e algali saranno testati per i loro effetti pesticidi e per il loro impatto tossicologico sugli insetti benefici, in particolare le api, nonché per le loro attività biologiche su modelli di colture cellulari ed embrioni di pesce zebra. Il meccanismo d'azione di formulazioni selezionate, in base alla loro sicurezza ed efficacia, sarà analizzato in vitro e in vivo. Questi prodotti saranno inoltre valutati per i loro effetti insetticidi, erbicidi e altri effetti biologici, sia in condizioni di laboratorio che sul campo. Seguirà, infine, la valutazione degli impatti socio-economici e l'analisi della catena del valore da utilizzare nelle strategie di gestione integrata dei parassiti.

Paese ed Ente coordinatore

GERMANIA

PerNaturam GmbH

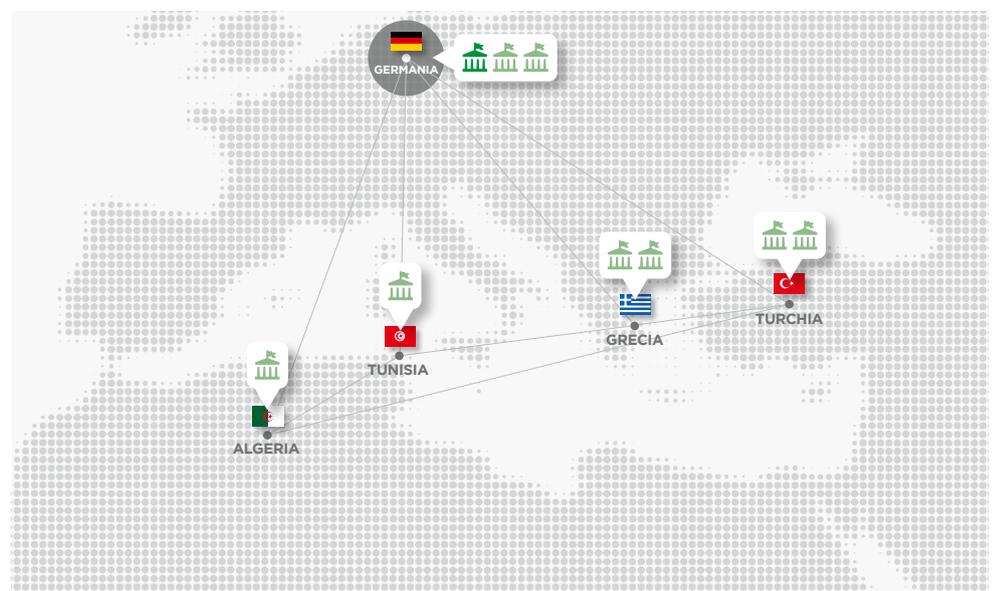


Referente scientifico:
Shehata, Awad A.

Paesi partecipanti / 5



Unità di ricerca / 9



Area tematica

Farming Systems



Sezione II

Topic - Re-design the agro-livelihood systems to ensure resilience

Azione

RIA - Research & Innovation Action



Budget

719.182 €



Durata

36 mesi



Paese ed Ente coordinatore

FRANCIA

Université de Reims

Champagne Ardenne, Groupe d'Etude des Géomatériaux et Environnements Naturels, Anthropiques et Archéologiques



Referente scientifico:
MORVAN, Xavier

Paesi partecipanti/ 4



Unità di ricerca/ 8



Sezione II

ISFERALDA

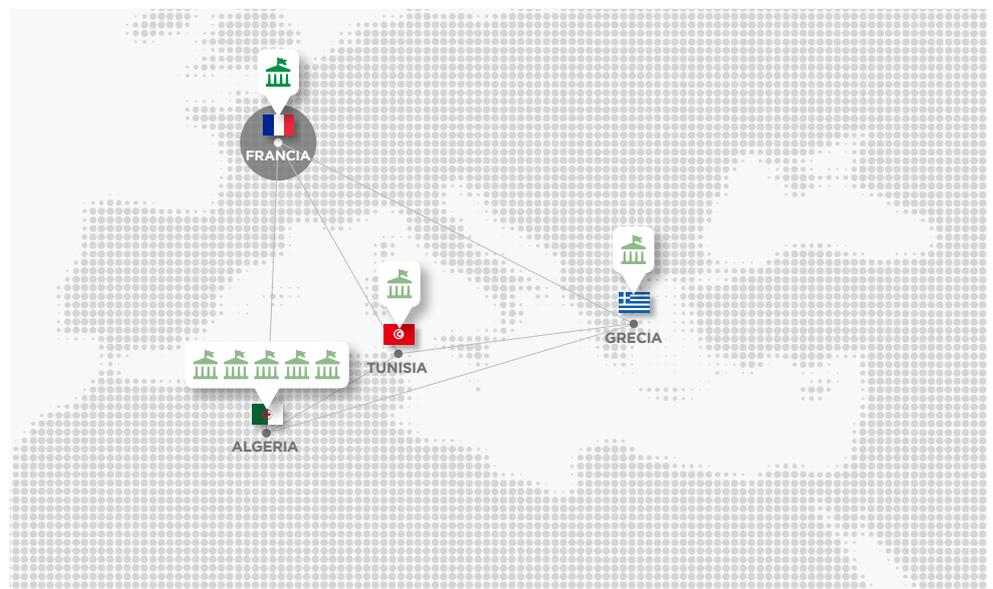
Improving Soil FERtility in Arid and semi-arid regions using Local DAte palm residues

Obiettivi e contenuti

ISFERALDA mira ad aumentare la resilienza ai cambiamenti climatici dell'agroecosistema, garantendo al contempo redditi adeguati agli agricoltori operanti nelle aree semi-aride e aride dell'Africa settentrionale. Il Progetto intende sviluppare l'uso di ammendanti organici basati sui rifiuti dell'agricoltura locale – più specificamente i residui di palma da dattero (e altri residui vegetali o animali o composti minerali) – come elemento chiave per il ripristino del suolo. Basandosi sulla produzione tradizionale (compostaggio, pirolisi), il Progetto si concentrerà sui processi di raffinazione e sul miglioramento della qualità e dell'adeguatezza dei prodotti alle esigenze delle piante e alle proprietà del substrato. Saranno quindi sviluppati sistemi agricoli innovativi, che contribuiranno alla gestione sostenibile della produzione di datteri, generando reddito e creando occupazione, migliorando inoltre i parametri ambientali.

Il potenziale innovativo del Progetto si basa su un approccio multidisciplinare e integrato. Un'analisi socio-economica, basata su indagini e analisi costi/benefici, aiuterà gli agricoltori a valutare i vantaggi economici della produzione e dell'uso dei trattamenti biologici proposti. Inoltre, sarà condotta una valutazione dei benefici per la qualità del suolo e la fertilità.

Le attività di ricerca includono: descrizione delle caratteristiche di ogni ammendante studiato; affinamento dei processi tradizionali; esperimenti di laboratorio per descrivere in modo completo le proprietà dei diversi trattamenti e spiegare l'evoluzione delle proprietà fisiche, chimiche e microbiologiche dei suoli; esperimenti sul campo, in quattro diversi siti rappresentativi di zone aride e semi-aride in Algeria e Tunisia.



Area tematica

Farming Systems



Sezione II

Topic - Re-design the agro-livelihood systems to ensure resilience

Azione

RIA - Research & Innovation Action



Budget

807.874 €



Durata

36 mesi



Paese ed Ente coordinatore

FRANCIA

Université de Reims Champagne Ardenne, Laboratoire Résistance Induite et Bioprotection des Plantes



Referente scientifico:
AZIZ, Aziz

Paesi partecipanti / 6



Unità di ricerca / 9



Sezione II

MiDiVine

Innovative Approaches Promoting Functional Microbial Diversity for a Sustainable Grapevine Health and Productivity in Vineyard Systems of Mediterranean Areas

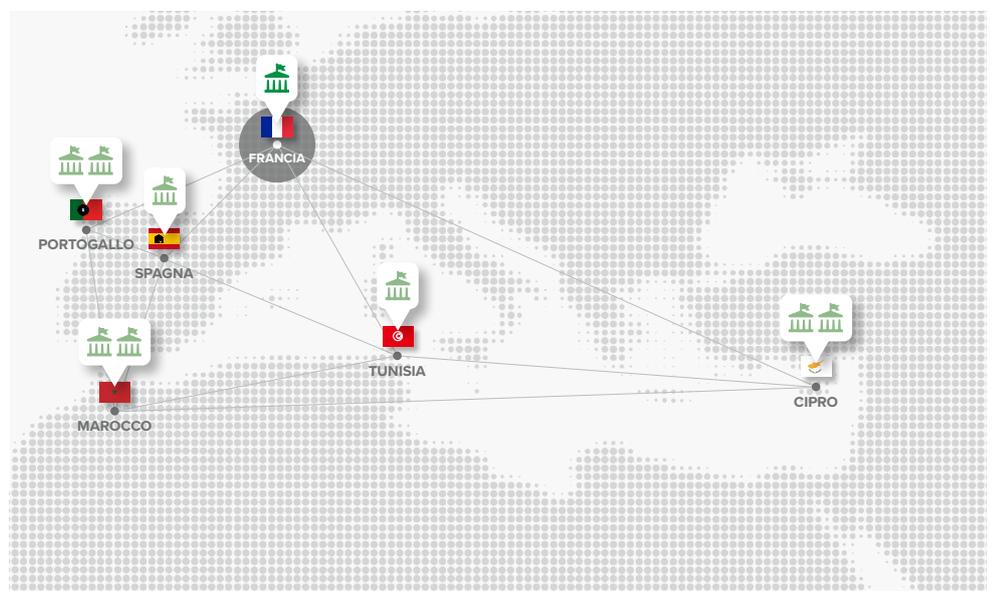
Obiettivi e contenuti

MiDiVine intende sviluppare conoscenze, strumenti e approcci integrati basati sulle risorse genetiche della vite e su pratiche agricole che promuovono la diversità microbica funzionale, al fine di migliorare la produzione e la resistenza della vite contro le principali malattie fogliari e del tronco (muffa grigia, peronospora e mal dell'esca) sotto condizioni di stress da siccità e riducendo al contempo l'uso di pesticidi.

Il Progetto si concentrerà sulla caratterizzazione dell'aftha epizootica e sull'identificazione di microbi benefici da cultivar tradizionali e d'élite per migliorare la salute e la produttività della vite in condizioni di scarsità idrica. MiDiVine analizzerà l'impatto del genotipo della pianta, del tipo di suolo e delle pratiche agricole sull'aftha epizootica e l'azione di microbi benefici contro le malattie in condizioni di stress. Il Progetto fornirà quindi una soluzione innovativa e sostenibile per migliorare i servizi dell'agroecosistema, gestendo il microbioma del suolo e le colture miste al fine di ridurre la dipendenza dai pesticidi agrochimici per la coltivazione della vite.

OBIETTIVI SPECIFICI

- ✓ Valorizzazione dei genotipi di vite locali/d'élite e delle varietà autoctone per caratterizzare l'aftha epizootica al fine di aumentare la sostenibilità e la resilienza dei sistemi di coltivazione;
- ✓ Comprensione delle basi genetiche e fisiologiche dell'adattamento della vite allo stress abiotico e della resistenza a oomiceti e funghi patogeni e sviluppo di nuove strategie di protezione attraverso approcci multifattoriali, basati principalmente sulla promozione dei benefici della diversità microbica funzionale;
- ✓ Identificazione dei microbi benefici e gestione dell'aftha epizootica nei vigneti come strategia innovativa per ripristinare la funzionalità del suolo, evitare la scarsità d'acqua, garantire una protezione sostenibile della vite contro le malattie e quindi migliorare la redditività;
- ✓ Validazione e diffusione degli strumenti e delle strategie proposte.



Area tematica

Farming Systems



Sezione II

Topic - Re-design the agro-livelihood systems to ensure resilience

Azione

RIA - Research & Innovation Action



Budget

787.609 €



Durata

36 mesi



Paese ed Ente coordinatore

SPAGNA

Centre de Ciència i Tecnologia Forestal de Catalunya



Referente scientifico:
SEBASTIA ALVAREZ, Teresa

Paesi partecipanti/ 5



Unità di ricerca/ 6



Sezione II

SUSFORAGE

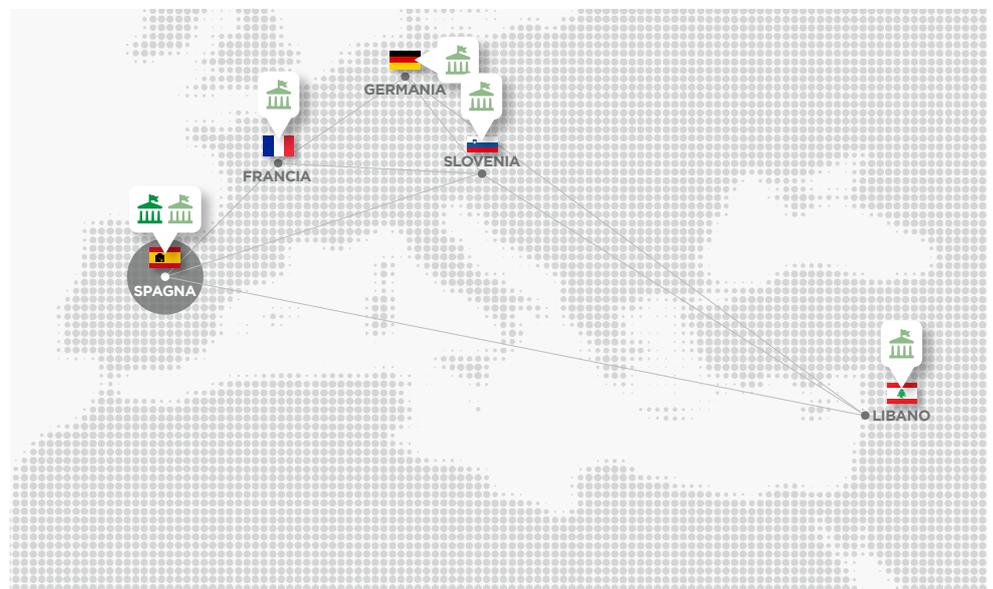
Sown forage mixtures for sustainable agroecosystems in the Mediterranean area

Obiettivi e contenuti

SUSFORAGE si pone le seguenti domande: a) Le miscele seminate sono vantaggiose nelle zone aride del Mediterraneo in termini di produttività, qualità, resilienza e stabilità, oltre che per la fertilità del suolo, la salute e il sequestro del carbonio? b) Le miscele seminate migliorano la funzione del suolo e i processi microbici per fornire benefici alla miscela? c) I benefici delle miscele seminate si mantengono in condizioni di pastorizia in aree interessate da scarsità idrica? d) Quali sono i principali vantaggi e vincoli percepiti dai coltivatori locali delle miscele foraggere seminate?

Per rispondere a queste domande, SUSFORAGE propone la creazione di cinque aree di studio con diversi gradienti climatici, dove saranno condotte indagini socio-ecologiche e stabilite quattro praterie foraggere sperimentali. In questi siti saranno poi misurati diversi indicatori ecologici: rendimento; qualità del foraggio; efficienza nell'utilizzo di acqua e azoto mediante tecniche chimiche e isotopiche; fertilità del terreno; flussi di gas serra; stoccaggio del carbonio organico nel suolo; attività, diversità e funzione microbica del suolo da parte degli acidi grassi fosfolipidi, degli esoenzimi e della metagenomica; stabilità del sistema confrontando i vantaggi nel tempo. Inoltre, saranno condotti sondaggi e seminari con le parti interessate per determinare le percezioni locali sulle miscele seminate.

Nel complesso, SUSFORAGE contribuirà ad ampliare le informazioni sui benefici delle miscele seminate, in particolare nelle zone aride del Mediterraneo, fornendo un modello per determinare le proporzioni ottimali di diversi tipi funzionali di specie foraggere adattate alle varie condizioni climatiche.



Area tematica

Agro-food Value Chain



Sezione II

Topic - New optimization models of the agro food supply chain system to fair price for consumers and reasonable profit share for farmers

Azione

RIA - Research & Innovation Action



Budget

1.334.599 €



Durata

36 mesi



Paese ed Ente coordinatore

GERMANIA

University of Duisburg-Essen,
Centre for Logistics & Traffic



Referente scientifico:
MELKONYAN, Ani

Paesi partecipanti/ 6



Unità di ricerca/ 15



Sezione II

ImPUISe

Innovation in the by-product supply chain of citrus in the Mediterranean area

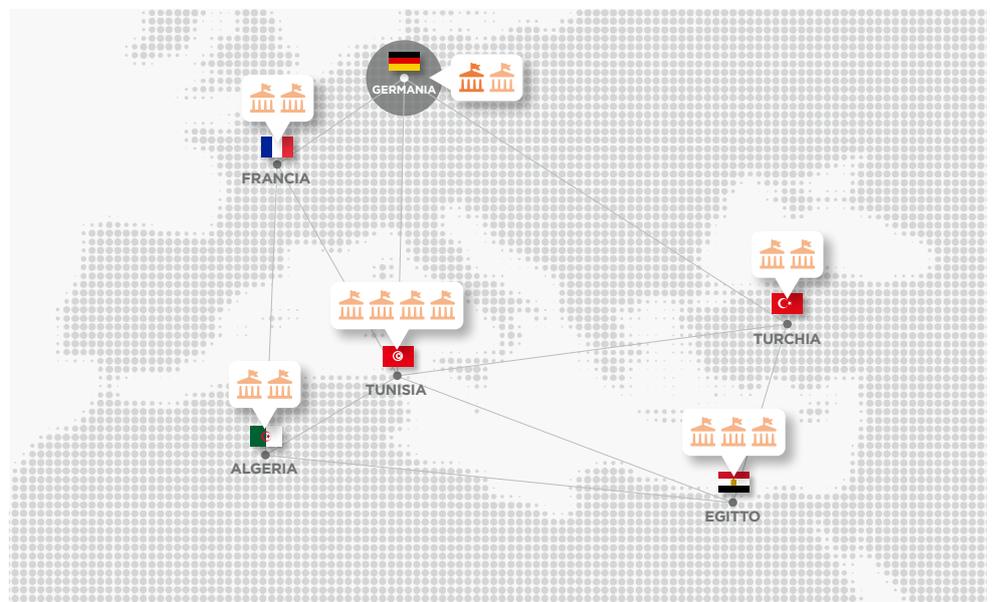
Obiettivi e contenuti

ImPUISe intende progettare una filiera innovativa dei derivati degli agrumi nell'area del Mediterraneo, contribuendo a superare alcune sfide fondamentali, come la crescita economica e la competitività, il funzionamento dei mercati e la resilienza della filiera, l'occupazione, la qualità della vita, l'uso efficiente di acqua e risorse, la valorizzazione dei rifiuti e il riutilizzo della tecnologia all'interno delle industrie di trasformazione alimentare. L'obiettivo del Progetto sarà raggiunto istituendo un hub per la condivisione di informazione e conoscenza (IKH). Con un approccio multi-stakeholder le parti interessate saranno coinvolte nella co-creazione di soluzioni, supportate dalle più recenti tecnologie digitali.

Il Progetto intende portare l'attuale sistema di produzione e distribuzione di agrumi mediterranei all'interno del modello di economia circolare, valutando possibili scenari socio-economici e ambientali, basati sui valori e il patrimonio locali. ImPUISe in particolare testerà e dimostrerà la progettazione innovativa della filiera degli agrumi nei Paesi pilota (Algeria, Egitto, Tunisia e Turchia) già applicata in Germania e Francia. I risultati dell'IKH serviranno come input necessario per stabilire un sistema integrato di analisi e supporto decisionale (ADSS), in modo da favorire una migliore comprensione delle sfide e dei requisiti per l'adozione dell'innovazione tra gli attori della filiera di derivati degli agrumi.

OBIETTIVI SPECIFICI

- ✓ Definire un quadro completo dell'attuale sistema di produzione e distribuzione di agrumi mediterranei;
- ✓ Fornire una serie di strumenti e modelli quantitativi, per progettare una filiera di derivati degli agrumi innovativa e sostenibile
- ✓ Valutare scenari attraverso delle simulazioni, per facilitare il processo decisionale per agricoltori, trasformatori, imprese e politiche.
- ✓ Sviluppare modelli di business innovativi e scalabili, meccanismi di mercato più efficaci e una migliore concorrenza tra gli operatori economici, nel rispetto del patrimonio e della biodiversità del Mediterraneo.



Area tematica

Agro-food Value Chain



Sezione II

Topic - New optimization models of the agro food supply chain system to fair price for consumers and reasonable profit share for farmers

Azione

RIA - Research & Innovation Action



Budget

589.800 €



Durata

36 mesi



Paese ed Ente coordinatore

SPAGNA

Instituto Andaluz de Investigación y Formación Agraria, Pesquera, Alimentaria y de la Producción Ecológica



Junta de Andalucía
Consejería de Agricultura, Ganadería,
Pesca y Desarrollo Sostenible
INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN
Y FORMACIÓN AGRARIA Y PESQUERA

Referente scientifico:
BELTRAN, Gabriel

Paesi partecipanti/ 4



Unità di ricerca/ 5



Sezione II

OIL4MED

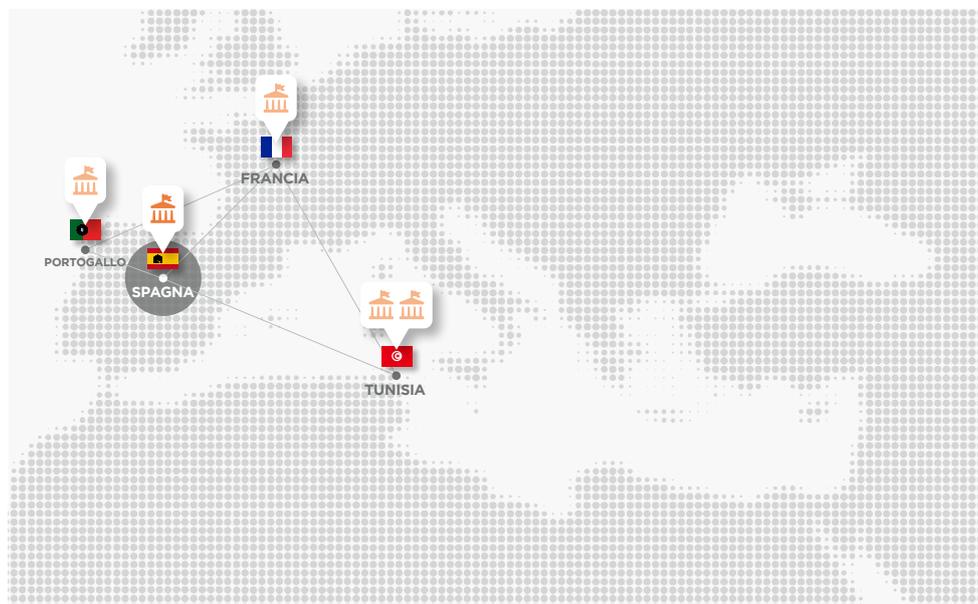
Open platform and fairness olive oil supply chain for
MEDiterranean small farmers

Obiettivi e contenuti

Nel bacino del Mediterraneo, la produzione di olio d'oliva è assicurata principalmente da piccoli agricoltori, che sono caratterizzati da alti costi di produzione e bassi livelli di profitto. Ciò è dovuto al fatto che il mercato è controllato principalmente da grandi aziende, che impongono prezzi bassi ai piccoli agricoltori per le materie prime rispetto al prezzo al quale i prodotti finali vengono venduti.

OIL4MED identificherà e coinvolgerà i principali attori della filiera dell'olio d'oliva, al fine di garantire un prezzo equo a tutti le parti interessate e aprire il mercato ai nuovi imprenditori.

L'obiettivo di OIL4MED è creare un sistema di gestione collaborativo della filiera, in grado di cambiare il tradizionale modello lineare in uno nuovo, che si concentri sulla creazione di una filiera trasparente, con prezzi equi, quote di mercato e business sostenibile per tutti gli stakeholder. Ciò sarà ottenuto garantendo un accesso aperto alle applicazioni basate sulle tecnologie dell'informazione e della comunicazione, scambiando conoscenze, creando sinergie tra i piccoli produttori e utilizzando nuove tecnologie. La piattaforma OIL4MED sarà una combinazione di tecnologie blockchain e Internet of Things (IoT), adatte a cluster locali di piccoli agricoltori, produttori e PMI. Tali tecnologie garantiranno la tracciabilità, la trasparenza, l'efficienza e la comunicazione sicura all'interno della piattaforma. OIL4MED assisterà le piccole aziende agricole attraverso modelli di business su misura, che consentano loro di migliorare la redditività e di commercializzare i loro prodotti in modo efficiente ed economico.



Overview 2018-2020



Overview 2018-2020

129

7,4%
PERCENTUALE DI
SUCCESSO

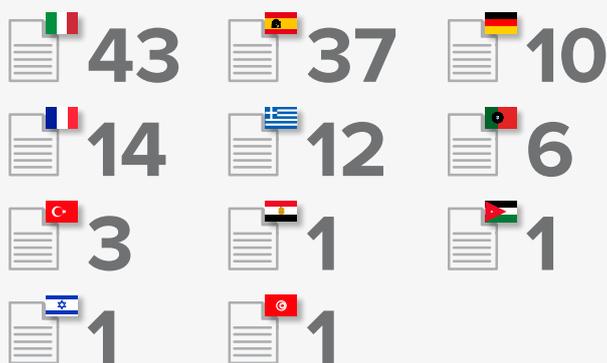


1733 Proposte presentate

Progetti finanziati

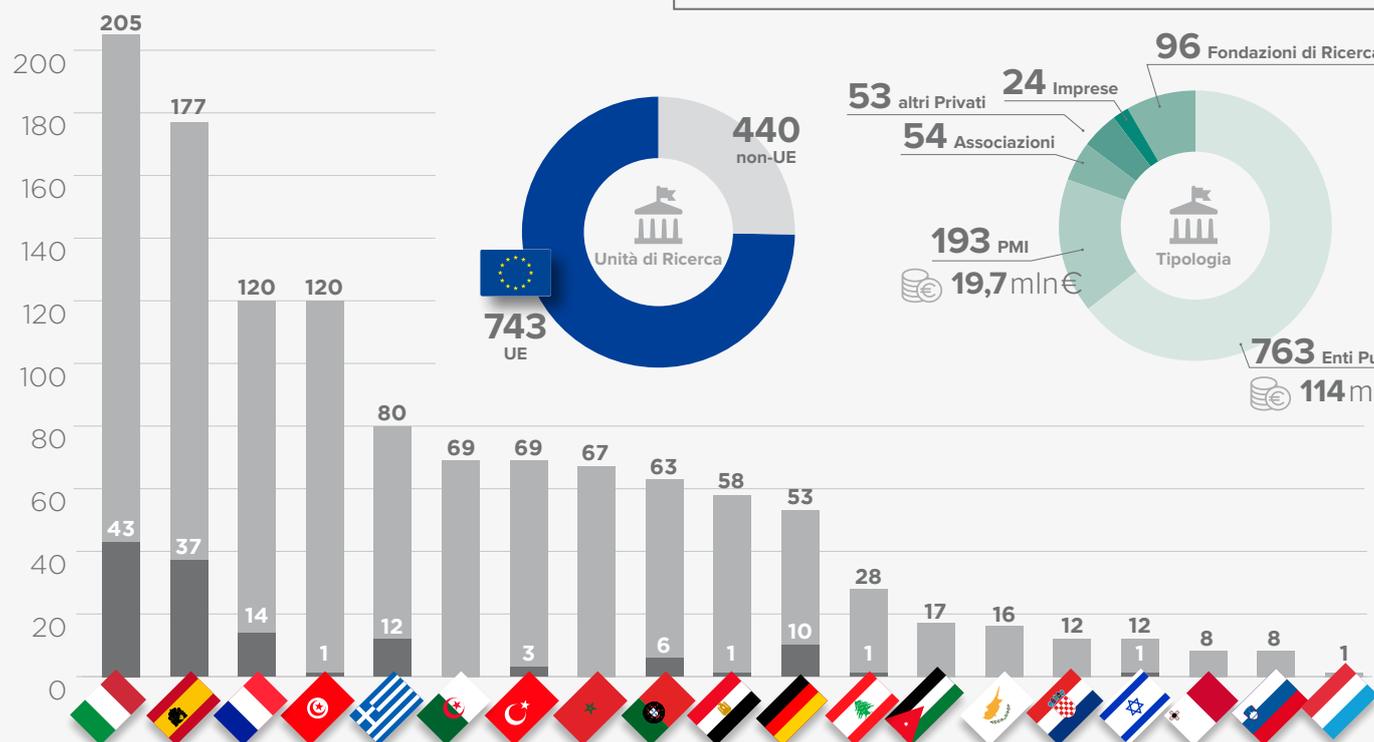
di cui

Progetti per nazionalità Enti coordinatori



Progetti per Area tematica

1183 Unità di Ricerca



Unità di ricerca per nazionalità

19

Paesi partecipanti

di cui



164,5 mln€

Finanziamenti



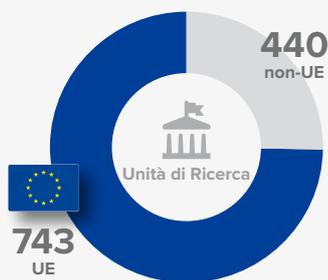
Azioni

Innovation Actions (IAs)



104 RIAs

Research and Innovation Actions (RIAs)



Graphic Design: Ameglio Francesca
Colle di Val d'Elsa (Siena) - Italy
www.pulselli.it

Photo credits:
Adobe Stock Photo ©All rights reserved



Progetti finanziati 2020

PRIMA Segretariato italiano
prima@unisi.it
www.primaitaly.it

Santa Chiara Lab
Università di Siena
via Valdimontone, 1
Siena, Italia
<https://santachiaralab.unisi.it>



Il programma PRIMA è un'iniziativa sostenuta e finanziata nell'ambito del Programma quadro europeo di ricerca e innovazione ai sensi dell'art. 185 del Trattato sul funzionamento dell'Unione europea.



Ministero dell'Università e della Ricerca

