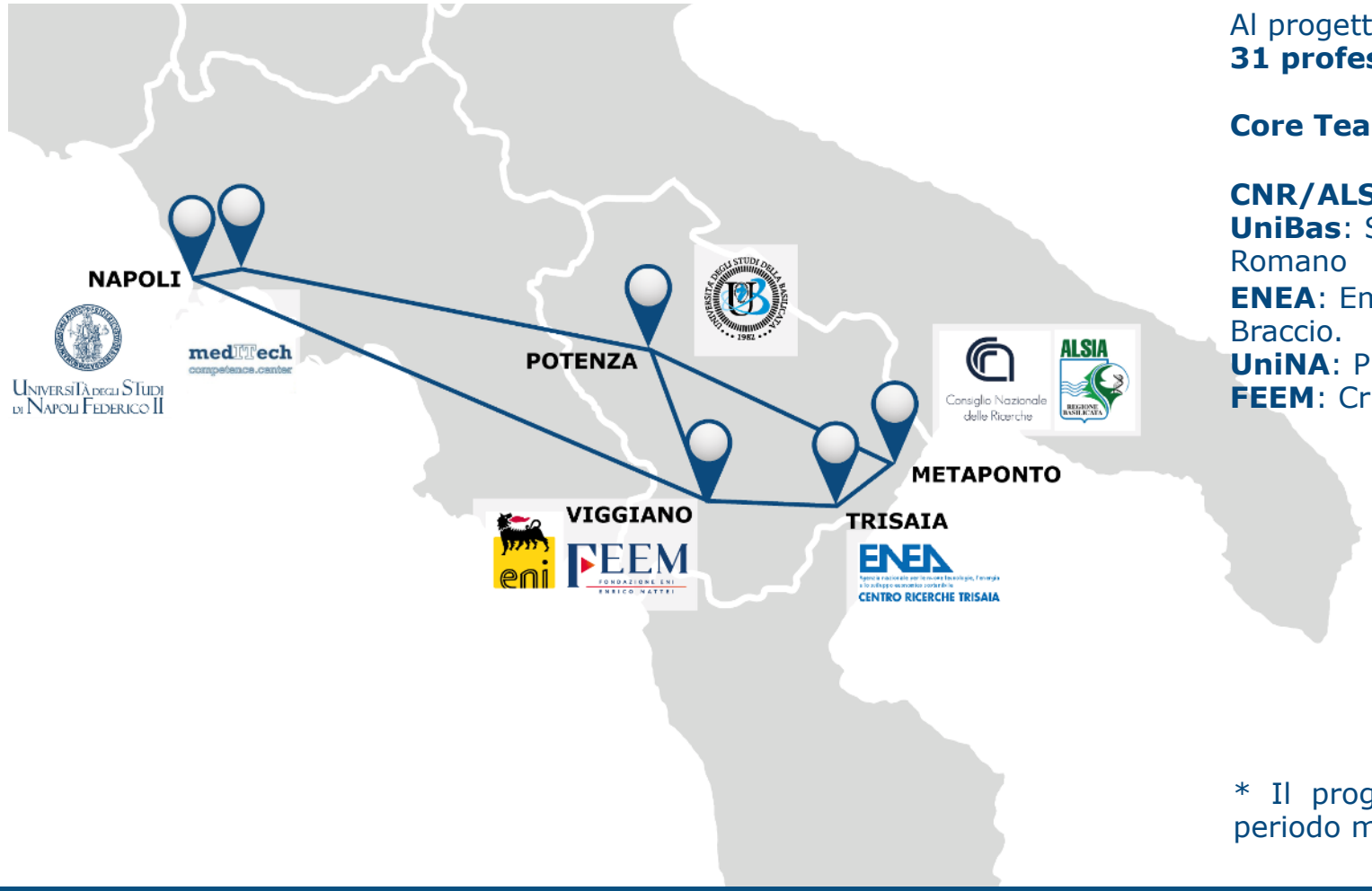
“Opportunità per la Basilicata”

Un piano di sviluppo per la regione “Innovation driven”

Executive Summary – Novembre 2019

La rete dei partner di progetto



Al progetto hanno contribuito
31 professori e ricercatori

Core Team

CNR/ALSIA: Francesco Cellini
UniBas: Salvatori Masi e Severino Romano
ENEA: Emanuele Fanelli e Giacobbe Braccio.
UniNA: Piero Salatino
FEEM: Cristiano Re, Tiziana Perri

* Il progetto è stato svolto nel periodo marzo-settembre 2019

La struttura e le fasi del progetto

Obiettivo:
Un piano di sviluppo per la regione Basilicata "Innovation driven"

Task di progetto:

- mappatura delle risorse presenti e potenzialmente sfruttabili (acqua, suolo, biomasse, ecc.) del sistema territoriale;
- analisi del quadro di riferimento normativo/di programmazione regionale, con particolare riguardo alle Strategie di Specializzazione Intelligente;
- definizione di Roadmap Tecnologiche sulla base dei risultati dell'analisi e in linea con la programmazione strategica regionale;
- traiettorie tecnologiche «cantierabili» nel primo triennio;
- stima preliminare del potenziale impatto occupazionale.

Le 11 traiettorie tecnologiche

DOMINI

- Smart Farming
- Bioeconomia ed economia circolare
- Energia e mobilità sostenibili
- Industria culturale creativa

3 5 10 ANNI

1. Smart Farm Network

Digitalizzazione della catena agroalimentare: guida semiautomatica, dosaggio variabile dei nutrienti. Più produttività, meno emissioni, utilizzo sostenibile della risorsa idrica.

- Creazione posti di lavoro ad alto valore aggiunto e contenuto tecnologico
- regione Basilicata come hub tecnologico del mezzogiorno
- Attrattore di profili professionali ad alta specializzazione
- Trasformazione del prodotto agricolo e conseguente aumento del valore aggiunto
- Supporto all'imprenditorialità
- Rilancio immagine Basilicata

2. Soluzioni agronomiche e zootecniche avanzate

Produzione di ammendanti da materie di scarto:
- ***fanghi depurazione, digestato da biogas, biomasse residuali settore agroindustriale;***
- ***colture acqua/idroponiche (fuori suolo): aumento della produttività agricola con risparmio di suolo.***

- Riduzione impatti ambientali mediante applicazione delle tecniche di agricoltura e zootecnia di precisione
- Miglioramento della sostenibilità sociale, economica ed ambientale degli allevamenti (es. ottimizzazione gestione reflui zootecnici, riduzione impatti e costi gestione scarti filiera agroalimentare mediante la loro valorizzazione)
- Risparmio di risorse economiche regionali per lo smaltimento dei fanghi
- Aumento disponibilità regionale di sostanza organica stabilizzata

3. Biorisanamento di suoli degradati/contaminati

Uso colture idonee a risanare suoli degradati e/o contaminati non produttivi: recupero energetico dalle biomasse

- Protezione ambiente e salute umana dai contaminanti dei suoli
- Produzione di redditi agricoli da aree marginali abbandonate

4. Soluzioni 4.0 per la fattoria intelligente

Sviluppo di soluzioni tecnologiche avanzate di ingegneria agraria, agricoltura e zootecnica di precisione (blockchain, sensori, uso realtà aumentata) per la tracciabilità della filiera agroalimentare (IoT) e il monitoraggio delle produzioni zootecniche e benessere animale.

- Introduzione tracciatura filiere di produzione agricole ed animali tipiche della Regione Basilicata
- Sviluppo di start-up ed iniziative micro-imprenditoriali in ottica di open-innovation.

5. Valorizzazione di acque reflue per terreni marginali

Revamping tecnologico dei depuratori per riutilizzo delle acque per risanamento di aree in fase di bonifica ambientale. Controllo dei depuratori con sensori e tecnologie ICT. Introduzione di sistemi di irrigazione ottimizzati per l'impiego di acque reflue (micro-irrigazione, sub-irrigazione).

- Recupero dalle acque reflue di sostanze agronomicamente utili come Fosforo, Azoto e Sostanza organica
- Abbattimento della CO2 equivalente tramite il recupero di fertilizzanti con minori consumi energetici.
- I terreni trattati con acque reflue, specie se di carattere marginale e a rischio desertificazione, possono produrre un «sequestro» di anidride carbonica significativo in termini ambientali e valorizzabile economicamente.
- Nel caso di scarico a monte di invasi artificiali, il re-impiego delle acque reflue può contribuire in maniera significativa alla tutela della qualità delle acque destinate ad uso potabile e ridurre i costi di potabilizzazione.
- Rilancio immagine Basilicata

6 - 7. Valorizzazione di biomassa in filiera lunga e corta

Filiere dimostrative per la valorizzazione delle biomasse, con sviluppo di soluzioni tecnologiche e logistiche: processi di pretrattamento/trattamento delocalizzato - meccanico/fisico, chimico, fermentativo, logistica di raccolta e trasporto ai siti, upgrade e valorizzazione finale.

Sviluppo di filiere per il recupero materiali di scarto/residuali dell'agricoltura e della silvicoltura per valorizzazione energetica e/o produzione di intermedi a elevato valore aggiunto: conversione termochimica di residui e biomasse lignocellulosiche, produzione di energia elettrica e/o termica e di materiali destinati per mercati ad alto valore.

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

- Sviluppo di competenze e tecnologie
- Diffusione della cultura della "economia circolare" attraverso pratica virtuosa della valorizzazione di rifiuti e prodotti a fine ciclo di vita
- Riduzione costi di smaltimento biomasse residuali
- Possibilità di conciliare semplicità delle operazioni delocalizzate (senza ricorso a personale altamente specializzato e apparecchiature complesse) con efficiente valorizzazione energetica
- Sviluppo di filiere per il recupero dei materiali di scarto e residuali dell'agricoltura e/o della silvicoltura per la loro valorizzazione energetica e/o produzione di intermedi a elevato valore aggiunto

8. Valorizzazione biomassa forestale

Silvicoltura 4.0 (droni, camere lidar, camere multispettrali) , sviluppo modelli per stima puntuale delle risorse e dei residui forestali
Processi di densificazione del legno e del cippato per biomateriali ad alto valore aggiunto.
Reti di sensori dendrometrici digitali per quantificazione in tempo reale dell'assorbimento della CO2 (mercato dei crediti).

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

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELLA BASILICATA
1982

- Innovazione (introduzione tecniche di silvicoltura 4.0)
- Quantificazione in tempo reale dell'assorbimento del C, in modo da poter implementare un mercato volontario dei crediti di carbonio certificato (con uso droni, sensori, ecc.)
- Produzione di beni di mercato (legno, energia, prodotti del sottobosco, zootecnia estensiva e trasformazione dei prodotti, ecc.)
- Produzione di servizi ecosistemici (salvaguardia idrogeologica, paesaggio, biodiversità, sink di carbonio, protezione fauna, ecc.);
- Programma rimboschimento superfici marginali e non utilizzate -> ampliamento capacità del settore, impiego produttivo operai idraulico forestali, maggior quantitativo di biomassa per le filiere forestali

9. Carburanti low-carbon per la mobilità sostenibile

Tecnologie per la produzione di biometano ed idrogeno per trazione ibrida (elettrico-fuel). Integrazione di filiere per produzione di metano (fossile, biogenica, P2X). Sviluppo di soluzioni di mobilità sperimentale con soluzioni ibride.

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

- Riduzione emissioni di gas serra
- Valorizzazione energetica biomasse residuali
- Riduzione dei costi di smaltimento delle biomasse residuali
- Valore economico dei biocarburanti prodotti

10. Generazione idroelettrica da acque reflue e briglie fluviali

Recupero energetico (micro e mini idroelettrico) dei salti idraulici dalle reti di acque reflue e dalle briglie fluviali.
Revamping tecnologico delle reti e dei manufatti fluviali, tele-controllo delle installazioni.

- Produzione energia rinnovabile
- Ottimizzazione sistema fognario
- Manutenzione fluviale

11. Industria culturale e creativa

Ampliamento dell'offerta turistica lucana con valorizzazione e fruizione del patrimonio artistico, culturale, storico e geositi-geoparchi. Impiego di tecnologie innovative (es. ricostruzione 3D di ambienti archeologici, museali, industriali, ecc.) nell'ambito di esperienze immersive con realtà aumentata, realtà virtuale e comunicazione multimediale.

FEEM
FONDAZIONE ENI ENRICO MATTEI

- Ampliamento dell'offerta turistica lucana
- Impiego nuove tecnologie
- Sviluppo start-up