

## SINERGIA: SISTEMI INNOVATIVI PER LA PRODUZIONE DI BIOMASSA LIGNO-CELLULOSICA

Regione  
Campania

Comparto/Prodotto  
Forestale » Prodotti forestali

Anno di realizzazione  
2014

Validazione dell'innovazione  
Misura 124 (programmazione 2007-2013)

Ambito Innovazione  
Cambiamenti climatici

Tipo di innovazione  
Di processo

Fase processo produttivo  
Produzione agricola

Benefici dell'innovazione  
Incremento della redditività

### Azienda Agricola Sperimentale Regionale Improsta



Indirizzo  
S.S. 18 KM 79,800  
84025 Eboli SA  
Italia

L'Azienda si estende per circa 135 ha in unico corpo, al centro della Piana del Sele e comprende terreni a seminativi, frutteti, arboreti, strutture, fabbricati ed impianti vari a diversa destinazione. La Regione Campania con l'acquisizione dell'azienda Improsta, avvenuta nel 2003, si prefisse principalmente tre finalità:

- dare una risposta alle crescenti esigenze di ricerca applicata e servizi reali nel settore agro-alimentare da parte dell'imprenditoria di settore;
- costituire un Centro regionale di servizi avanzati e azienda pilota nel sistema agro-alimentare, al servizio di tutti i comparti produttivi;
- realizzare un sito multifunzionale presso il quale ospitare iniziative convegnistiche, seminariali, divulgative, didattico-formative e di servizio.

Il centro aziendale è costituito da diversi edifici di notevole interesse storico-architettonico. Oltre al maestoso Palazzo Farina dell'800 è possibile ammirare l'antica Bufalara, struttura rurale del '700 che serviva da ricovero al personale addetto alla cura del bestiame, nell'instancabile lotta dell'uomo contro la palude. In passato vi è stato allevato anche il cavallo di razza Persano oltre alle bufale che inizialmente venivano condotte al pascolo sui terreni aziendali.

La gestione dell'azienda è affidata al Centro (prima Consorzio) per la Ricerca Applicata in Agricoltura (C.R.A.A.), un'associazione senza fini di lucro che annovera tra i suoi soci, oltre alla Regione Campania, l'Università degli studi Federico II di Napoli, la Seconda Università di Napoli, l'Università degli Studi del Sannio, l'Università degli studi di Salerno e la Arca 2010 Scarl.

Le attività che si svolgono nella struttura vengono suddivise in tre principali filiere/gruppi.

## Filiera zootecnica:

- coltivazione di specie foraggere, prati, erbai polifiti da fieno e cereali da insilato destinati all'alimentazione del bestiame in allevamento;
- allevamento bufalino con 300 capi circa in stabulazione libera per la produzione di latte e carne;
- caseificio aziendale didattico e sperimentale attraverso formazione, prove di trasformazione, visite dimostrative (funzionamento saltuario in base agli eventi);
- laboratorio analisi alimenti per bestiame, ovvero supporto agli allevatori, programmi di assistenza zootecnica (funzionamento per uso interno).

## Filiera frutticola, forestale e florovivaistica:

- frutticoltura ed olivicoltura con campi di conservazione del germoplasma (un buon numero di accessioni autoctone tra diverse specie di frutta, olivo, vite, agrumi e di essenze forestali) e di orientamento tecnico-varietale, Screen-house per la conservazione e riproduzione del materiale di base, frantoi per la microleificazione, sala Panel-test per l'assaggio e qualificazione degli oli di oliva. Viticoltura: campo catalogo dei vitigni campani con diverse varietà a bacca nera e bianca. Campo catalogo/OTV di diverse varietà di melograno da frutto;
- piante da legno attraverso l'allevamento e riproduzione di specie autoctone, arboreti e populetum dimostrativi, prove ed utilizzo di specie per biomasse legnose a scopi energetici. Sede di uno dei vivai forestali regionali destinato a diventare centro regionale sperimentale di moltiplicazione e certificazione dei materiali vegetali (progetto approvato).

## Aggiornamento professionale, stages per studenti, convegnistica, visite guidate e servizi:

- svolgimento di lezioni pratiche con l'ausilio delle strutture aziendali, tirocinio per gli studenti universitari e delle scuole superiori;
  - convegnistica, manifestazioni pubbliche collegate alle attività dell'Assessorato, divulgazione dei risultati della ricerca applicata realizzata in azienda, giornate di studio tematiche;
  - visite guidate, percorsi didattici (Fattoria didattica) per scolaresche di ogni ordine e grado con distribuzione di materiale informativo e didattico;
  - servizi, disponibilità di locali per seminari, corsi, incontri, manifestazioni varie;
  - formazione, aggiornamento professionale nei diversi settori agronomici e preparazione di personale tecnico, alternanza scuola-lavoro.
-



## Origine dell'idea innovativa

Le aree marginali all'uso agricolo del suolo della Campania sono luoghi ideali dove, in alternativa alle tradizionali coltivazioni agricole a ciclo annuale, è utile promuovere coltivazioni poliennali in grado di produrre biomassa ligno-cellulosica, con la minore impronta ecologica. Ciò è possibile grazie all'adozione di sistemi e tecniche di coltivazione che prevedono apporti energetici esterni minimi. In questo definito ambito territoriale, le piantagioni arboree a turno breve rappresentano un'utile alternativa all'uso sostenibile del suolo che non influirebbe sulla produzione di derrate alimentari e quindi sulle dinamiche di mercato che regolano il prezzo di beni di produzione primaria.

Alla luce di quanto detto, nasce l'idea di trasferire agli operatori del settore agro-forestale le conoscenze acquisite sulle specie forestali e sulle tecniche di coltivazione sostenibili più idonee alla produzione di biomassa ligno-cellulosica, da poter impiegare nei territori agricoli della Campania.

## Descrizione innovazione

Questo sistema di coltivazione, indicato nella letteratura internazionale con il termine Short Rotation Forestry (SRF), rappresenta il modello di arboricoltura da legno più idoneo alla produzione di biomasse ligno-cellulosiche finalizzate all'ottenimento di materiale legnoso di piccole dimensioni, destinabile alla generazione di energia termica/elettrica o, in alternativa, alle industrie delle paste da carta e dei pannelli di particelle o per la produzione di compost.

La tipologia di piantagione a turno breve più comune è caratterizzata da elevate densità di impianto (2.000-10.000 piante per ettaro, sottoposte a ceduzione ad intervalli di tempo brevi e regolari 2-5 anni). Le specie arboree più idonee all'impiego in questo sistema di coltivazione sono le latifoglie decidue o sempreverdi a rapido accrescimento, rappresentate da pioppi ibridi o autoctoni, salici, robinia e eucalipti.

Attraverso il progetto si è implementato sistema di stima indiretta della biomassa prodotta mediante rilievo aerofotogrammetrico (altezza della piante e loro indice di copertura) e indice spettrale di vegetazione, attraverso l'uso

di droni utilizzati per il rilievo degli impianti SRF. Inoltre si è proceduto a misurare i parametri funzionali delle piantagioni SRF e micrometeorologici correlati con la produzione di biomassa attraverso l'installazione di stazioni meteorologiche.

Infine, sono stati utilizzati particolari sistemi di raccolta meccanizzata per il taglio e il trasporto del cippato.



## Benefici dell'Innovazione

### Per l'ambiente

Questo sistema di coltivazione rappresenta una fonte di biomassa per la produzione di energia rinnovabile, in grado di assorbire e fissare anidride carbonica dall'atmosfera, contribuendo alla mitigazione dell'effetto serra e determina un impatto ambientale positivo nei sistemi agricoli intensivi (biodiversità, diversificazione del paesaggio, fitodepurazione).

### Trasferibilità/replicabilità dell'innovazione

Considerato l'ambito territoriale entro cui si sono svolte le attività del presente progetto, queste hanno contribuito ad incrementare, anche se in modo non esaustivo, il patrimonio di conoscenze relativo al settore delle piantagioni arboree a turno breve e le tecniche di coltivazione e di stima della produzione di biomassa più appropriate. Questi elementi costituiscono una concreta base di riferimento per lo sviluppo di ulteriori applicazioni e approfondimenti tematici. Rappresentano anche una utile fonte di informazione per gli operatori del settore agro-forestale interessati all'utilizzo di biomassa ligno-cellulosica, indispensabile alla creazione di una filiera energetica sostenibile, contribuendo a massimizzare la vasta gamma di benefici ambientali associati alle coltivazioni arboree a ciclo breve.

## Dati Partner



C.U.G.R.I. Consorzio inter-Universitario per la previsione e la prevenzione dei Grandi Rischi

Sito web  
<http://www.cugri.it/>

Indirizzo  
Via Giovanni Paolo II, 132  
84084 Fisciano SA  
Italia

---

Biopoplar srl



Sito web  
<http://www.biopoplar.com/>

Indirizzo  
Località Sant'Isidoro, 97  
12030 Cavallermaggiore CN  
Italia

---

---