



## Obiettivi:

Contrastare l'abbandono di terreni, prima coltivati a cereali, determinato dalla volatilità dei prezzi di mercato e dai danni da fauna selvatica alle colture.

### Integrare il reddito degli agricoltori mediante:

- L'inserimento della coltura del cardo nei terreni a marginalità economica
- La produzione di proteine vegetali che possono sostituire la soia utilizzata in zootecnia
  - La vendita di biomassa di cardo
- L'estrazione di olio per la produzione di bioprodotti
- La riqualificazione ambientale dei terreni a rischio di abbandono.



## IL GRUPPO OPERATIVO

### Capofila

#### IMPRESA VERDE TOSCANA

##### Imprese agricole

AZ. AGR. BACCIOTTI, Sant'Agata FI  
 AZ. AGR. LA COMMENDA, Vicchio FI  
 AZ. AGR. LIPPI NOCENTINI, Dicomano FI  
 AZ. AGR. IL POGGIOLO, Montieri GR  
 AZ. AGR. LE CORNATE, Gerfalco PI  
 AZ. AGR. LELA, Pomarance PI

##### Ricerca

SCUOLA UNIVERSITARIA SUPERIORE SANT'ANNA, Pisa  
 CONSORZIO RE-CORD, Scarperia e San Piero FI  
 ISTITUTO ZOOPROFILATTICO SPERIMENTALE LAZIO E TOSCANA

##### Altri soggetti/fornitori

NOVAMONT S.P.A., Novara  
 CENTER FOR GENERATIVE COMMUNICATION - UNIFI

##### Consulenza/formazione

CENTRO ASSISTENZA IMPRESA COLDIRETTI TOSCANA



### Contatti Leader di progetto:

tel +39 055 32 357 205

[www.go-card.eu](http://www.go-card.eu)

E-mail [go.toscana@coldiretti.it](mailto:go.toscana@coldiretti.it)



Regione Toscana



**CARDO**  
 UNA COLTURA A BASSO IMPATTO AMBIENTALE  
 PER LA RIQUALIFICAZIONE DELLE AREE MARGINALI  
 E LA BIOECONOMIA



# Il cardo, nuova chance per le terre marginali

Sono in costante aumento i terreni un tempo coltivati a cereali che stanno diventando marginali a causa sia delle dinamiche dei prezzi di mercato sia della presenza massiccia di ungulati.

La conseguente erosione di terreni per abbandono dalla produzione agricola sta portando con sé anche il rischio di interrompere il rapporto virtuoso tra agricoltura e zootecnia che caratterizzava i nostri territori.

Il Gruppo operativo ha come obiettivo quello di mettere a punto lo sviluppo della filiera innovativa della coltivazione del cardo, una specie poliennale a triplice attitudine (olio, biomassa ligneo-cellulosica e pannello proteico).

Il particolare ciclo biologico, unito alle interessanti potenzialità produttive, consentono di proporre l'impiego di questa specie come coltura da biomassa in ambiente mediterraneo per l'ottenimento di specifiche produzioni senza irrigazione, anche su terreni difficili di aree marginali.

Il progetto Go Card mira a valutare la sostenibilità globale della coltura in areali diversi nell'ottica della multifunzionalità, della creazione di modelli locali di bioeconomia e di circolarità di impiego delle risorse nelle aziende agricole, nonché con l'obiettivo ultimo di massimizzare i processi di creazione di valore favorendo, al contempo, la riqualificazione ambientale dei territori.

Le aziende agricole partner del progetto hanno il ruolo fondamentale di verificare e definire l'itinerario tecnico-agronomico della coltura in diverse aree della Toscana, valutando al contempo produttività e redditività della coltura.

Laddove infatti le coltivazioni tradizionali non sono più redditizie e i terreni sono progressivamente abbandonati, l'introduzione di questa coltura può fornire importanti risposte al fabbisogno di ristrutturazione del comparto agricolo e riqualificazione economico-ambientale del territorio.

Inoltre l'introduzione di questa coltura innovativa potrebbe consentire di ridurre la dipendenza dall'estero di fonti proteiche, quasi sempre ogm, destinate all'alimentazione animale.



## PRINCIPALI OPERAZIONI COLTURALI PER LA COLTIVAZIONE DEL CARDO

OPERAZIONI DA EFFETTUARE SOLO AL PRIMO ANNO	OPERAZIONI NEGLI ANNI SUCCESSIVI AL PRIMO
<b>SEMINA</b>	<b>CONCIMAZIONE DI COPERTURA</b>
- Preparazione letto di semina a profondità 20-25 cm	1-1,5 q/ha di urea a letta cessione e 2-3 q/ha di fosfato biammonico 18/46.
- Affinamento terreno superficiale con frangizolle	La concimazione a partire dal secondo anno dopo
- Semina con seminatrice pneumatica di precisione da mais con dischi per semi più piccoli	la raccolta, si esegue tra il ricaccio e la completa chiusura del canopy.
- Epoca: settembre/novembre e febbraio/aprile	Meglio se preceduto da analisi del suolo e piano mirato di concimazione
- Distanza tra le file: 50-75 cm	<b>TRATTAMENTO INSETTICIDA</b>
- Dose: 2,5-4 kg/ha di seme in funzione della germinabilità, per una densità attesa di 8 piante/m2	Prima e dopo la fioritura con 1 L/ha di dimetoato
- Varietà: Trinaseed Novamont	(Danadim 400/rogatox 40 ST) per il quale è stato richiesto l'uso eccezionale e l'estensione di etichetta per gli usi minori. Verificando la necessità in campo.
<b>CONCIMAZIONE LOCALIZZATA ALLA SEMINA</b>	Oppure fosmet (1-1,5 kg/ha di Spada 50 WG)
- 1-2 q/ha di fosfato biammonico 18/46, meglio se preceduto da analisi del suolo e piano mirato di concimazione	<b>RACCOLTA</b>
<b>DISERBO</b>	A inizio di agosto. Avviene mediante mietitrebbia da frumento con testata apposta da cardo.
- In pre-emergenza pendimetalin (2-3 L/ha di Most Micro) oppure metabromuron (2,5-3 L/ha di Promam Flow)	Taglio a 15 cm dal suolo per massimizzare la produzione in biomassa.
	La biomassa va poi ranghinata e imballata in rotopresse/big baler.

## UBICAZIONE E CARATTERISTICHE DEI TERRENI DEL PROGETTO GO CARD IN TOSCANA

COMUNE	HA	CLASSE MARGINALITÀ	GIACITURA	USO ATTUALE	TESSITURA
- Montieri (Grosseto)	1,5	Marginale	Pianeggiante	Erbaio	Franco sabbioso
- Monterotondo Marittimo (Grosseto)	3,0	Marginale	Acclive	Incolto	Argilloso + scheletro
- Castelnuovo Val di Cecina (Pisa)	2,0	Marginale	Pianeggiante	Incolto	Sabbioso + scheletro
- Pomarance (Pisa)	6	Marginale	Acclive	Seminativo	Argilloso + scheletro
- Vicchio (Firenze)	3,0	Non marginale	Pianeggiante	Seminativo	Franco sabbioso
- Barberino di Mugello (Firenze)	3,0	Marginale	Acclive	Prato	Franco argilloso

Il progetto si concentrerà sulla gestione ordinaria della coltivazione tesa alla produzione di olio ma esplorerà anche altri possibili usi della biomassa e dei sottoprodotti.

In aggiunta, sarà sperimentato l'impiego della farina di cardo nell'alimentazione dei bovini da carne e lo studio per la produzione di miele monofloreale durante il periodo di fioritura.

L'obiettivo finale è di avere nuove aziende multifunzionali nelle quali possano coesistere colture tradizionali e non convenzionali asciutte (quali appunto il cardo), incrementando determinate produzioni, riducendo i costi e ottimizzando i ricavi, ma con gli occhi puntati verso l'innovazione e la sostenibilità.

Si crea così un'economia di sistema che coinvolge industria, agricoltura, ambiente ed economia locale.

## Il Gruppo operativo Go Card: chi fa cosa

- Coldiretti (Impresa Verde Toscana con il supporto del Centro Assistenza Impresa Coldiretti- CAICT) e Center for Generative Communication coordinamento e attività di formazione, comunicazione e divulgazione delle attività progettuali
- Novamont, Istituto zooprofilattico sperimentale del Lazio e della Toscana e l'azienda zootecnica Lippi e Nocentini: sperimentazione dell'impiego della farina di cardo nell'alimentazione dei bovini da carne
- Novamont, Scuola universitaria superiore Sant'Anna e 5 aziende agricole partner: verifica e ottimizzazione dell'itinerario tecnico-agronomico per la coltivazione del cardo e analisi di sostenibilità economico-ambientale
- Consorzio Re-Cord: studio utilizzo locale della biomassa