

# Promuovere il Green Deal europeo nel settore della produzione agricola: L'Agricoltura Conservativa e gli strumenti per la sua applicazione in Danimarca, Francia, Germania, Italia, Polonia e Spagna

Report redatto da:

In collaborazione con:



SEGES  
INNOVATION



Fachhochschule  
Südwestfalen  
University of Applied Sciences



Luglio 2023

# Informazioni sullo studio

Il presente report è stato redatto da ECAF e dalle entità collaboratrici evidenziate di seguito per ciascun Paese, con il patrocinio di Bayer Crop Science e il supporto tecnico di PwC. Mira ad analizzare e quantificare l'impatto dell'Agricoltura Conservativa (di seguito, AC) come sistema di gestione integrato per conseguire gli obiettivi ambientali, socioeconomici e di sicurezza alimentare nazionali ed europei, nonché valutare il ruolo degli strumenti essenziali come attrezzature speciali (seminatrici da sodo) ed erbicidi nella diffusione e sviluppo dell'Agricoltura Conservativa.

*Entità collaboratrici in Danimarca:*



*Entità collaboratrice in Francia:*



*Entità collaboratrice in Germania:*



*Entità collaboratrice in Italia:*



*Entità collaboratrice in Spagna:*



*Autori:*

**ECAF:** Amir Kassam, Antonio Holgado Cabrera, Gottlieb Basch, Julio Román Vázquez e Miguel Ángel Repullo Ruibérriz de Torres.

**Danimarca:** Annette Vibeke Vestergaard (SEGES Innovation) e Hans Henrik Pedersen (FRDK).

**Francia:** Jean-Pierre Sarthou (Université Fédérale Toulouse Midi-Pyrénées).

**Germania:** Thomas Weyer, Simon Aue, Lars Nolting, Maximilian Cordt, Philipp Ruck, Roman Engemann, Soltan Paprotny e Jonas Splietker (Fachhochschule Südwestfalen).

**Italia:** Michele Pisante (Università degli Studi di Teramo) e Silvia Cantalamessa (Università degli Studi di Padova).

**Spagna:** Emilio J. González Sánchez (Universidad de Córdoba).

# Nel contesto del Green Deal europeo e della futura PAC, il presente report si propone di analizzare i vantaggi dell'Agricoltura Conservativa e il suo contributo agli obiettivi europei



## Obiettivi

- Descrivere l'importanza dell'Agricoltura Conservativa e descrivere nel dettaglio i benefici e le caratteristiche dei **due strumenti essenziali** dell'Agricoltura Conservativa: **attrezzature speciali (seminatrici da sodo)** e **gestione integrata delle erbe infestanti**.
- Quantificare i **benefici per gli agricoltori** legati all'adozione dell'Agricoltura Conservativa.
- Misurare il contributo dell'AC agli **obiettivi ambientali, socioeconomici e di sicurezza alimentare europei nel quadro del Green Deal**, della nuova **Politica Agricola Comune 2023-27** e delle recenti strategie europee di **sicurezza alimentare** attuate dalla Commissione Europea.



## Quadro di riferimento per l'analisi

Gli ambiti dell'AC analizzati sono legati ai temi delle strategie europee:



Qualità del suolo



Clima



Biodiversità



Agricoltori



Economia e sviluppo rurale



## Metodologia

- La quantificazione dei benefici per gli agricoltori ed il contributo dell'AC agli obiettivi ambientali e di sicurezza alimentare è stata effettuata mediante modelli specifici che confrontano l'agricoltura convenzionale con l'Agricoltura Conservativa sulla base di un'ampia revisione della letteratura scientifica disponibile.
- Per il contributo socioeconomico dell'AC è stata utilizzata una metodologia input-output che consente di stimare gli impatti diretti, indiretti e indotti sul PIL e l'occupazione.

L'AC è un approccio ecologico all'agricoltura rigenerativa sostenibile e alla gestione degli ecosistemi basato sull'applicazione pratica di tre principi interconnessi adattati localmente: (i) minimo disturbo del suolo con tutte le altre operazioni agricole compresa la raccolta); (ii) permanente copertura pacciamante del suolo con residui colturali e/o colture di copertura); e (iii) diversificazione del sistema colturale (rotazioni e/o sequenze e/o associazioni adattate dal punto di vista economico, ambientale e sociale che coinvolgono piante annuali e/o perenni, comprese leguminose e colture di copertura).

## I principi dell'AC



**Minimo disturbo del suolo** → Nessuna lavorazione



**Copertura permanente del suolo** → Residui colturali e/o pacciamatura viva



**Rotazione delle colture** → Avvicendamenti colturali e/o sequenze e/o associazioni.



## Pratiche agronomiche dell'AC

1.

### Semina diretta

Questa pratica è utilizzata essenzialmente per le colture erbacee. Consiste nel seminare direttamente sui residui delle colture precedenti senza ricorrere alla preparazione meccanica del letto di semina o al disturbo del suolo prima della semina.



2.

### Copertura permanente del suolo

Questa pratica viene utilizzata nei seminativi annuali e per le colture arboree con l'obiettivo di proteggere il terreno tra due colture o tra i filari. La copertura può essere vegetale, seminata o spontanea, residui colturali e di potatura.



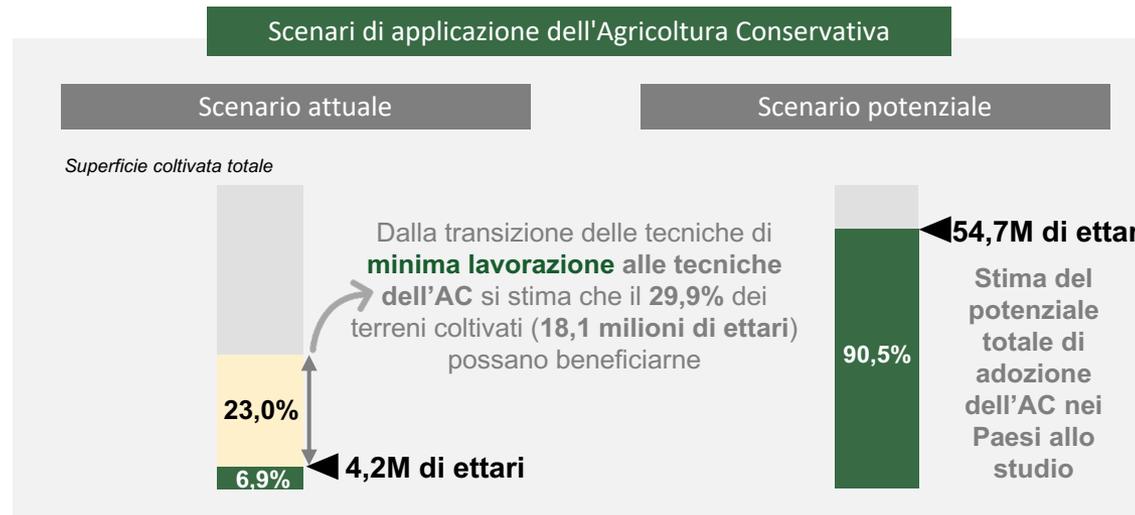
3.

### Rotazione delle colture

L'avvicendamento colturale consente la semina e la raccolta di più specie coltivate. Ciò consente all'agricoltore di gestire colture diversificate e di beneficiare di una resa produttiva stabile, di una migliore qualità del suolo e di un reddito costante nel tempo.



Nei sei Paesi analizzati, l'AC rappresenta in media il 6,9% dei terreni coltivati, con possibilità di ulteriore diffusione -con opportune politiche di sostegno- per il 23% già in transizione verso sistemi di gestione con lavorazione ridotta e minima.



## 4,2 milioni di ettari

di AC nei sei Paesi analizzati



## 6,9%

del totale dei terreni coltivati con AC



## 13,9 milioni di ettari

Gestiti con sistemi di lavorazione minima, potenzialmente in transizione verso la piena adozione dell'AC



Nota: si rimanda alla "Sezione 2: Importanza dell'agricoltura conservativa" del report (pagina 21) per maggiori dettagli sulle analisi e sui risultati ottenuti.

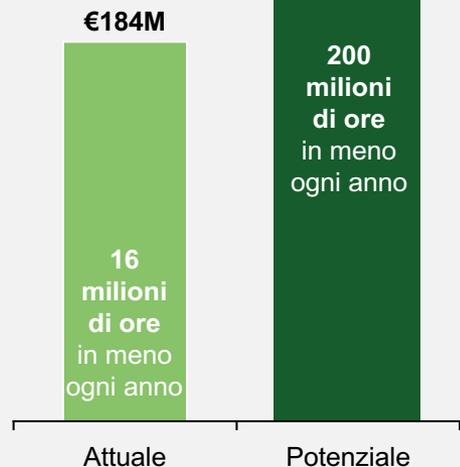
Fonte: ECAF, SEGES, FRDK, Université Fédérale Toulouse Midi-Pyrénées, Fachhochschule Südwestfalen, Università degli Studi di Teramo e Universidad de Córdoba, sulla base di Eurostat, Destatis, INRAe e Danmarks Statistik.

I benefici per gli agricoltori derivanti dall'adozione dell'AC sono stimati in circa 390 milioni di euro nello scenario attuale e fino a 5.473 milioni di euro nello scenario di massima adozione potenziale, rispetto all'agricoltura convenzionale.

## Minore impiego del tempo con l'AC

### Valore economico

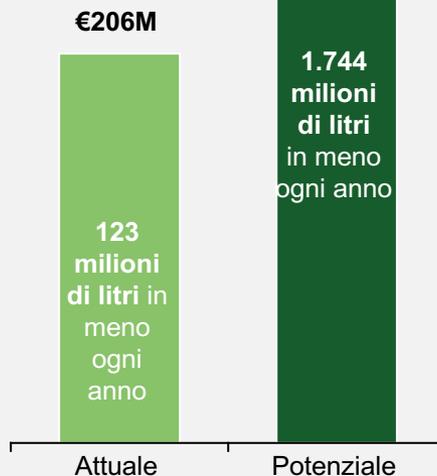
associato alle ore risparmiate (milioni di euro all'anno) grazie al minor fabbisogno di manodopera



## Meno carburante con l'AC

### Valore economico

associato ai litri di carburante risparmiati (milioni di euro all'anno) grazie al minore utilizzo di macchine e attrezzature



## 44 €/ha



Ogni ettaro in più coltivato in AC comporta un vantaggio economico medio di 44 € grazie al risparmio di tempo

## 1- 4,2 ore/ha



Ogni ettaro in più coltivato in AC consente di risparmiare da 1 a 4,2 ore di lavoro

## 49 €/ha



Ogni ettaro in più coltivato in AC comporta un vantaggio economico medio di 49 € grazie al risparmio di carburante

## 29 l/ha



In media, ogni ettaro aggiuntivo coltivato in AC genera un risparmio di 29 litri di carburante

Nota: si rimanda alla "Sezione 3: Vantaggi dell'agricoltura conservativa per gli agricoltori" del report (pagina 30) per maggiori dettagli sulle analisi e sui risultati ottenuti.  
 Fonte: ECAF, SEGES, FRDK, Université Fédérale Toulouse Midi-Pyrénées, Fachhochschule Südwestfalen, Università degli Studi di Teramo e Universidad de Córdoba, sulla base di Commissione europea, Istituto di ricerca economica, Danmarks Statistik, Amal Atares, P. (2014), Centre d'études et de prospective (2013), Schmitz, Mal e W. Hesse (2015), Bialczyk, W., et al. (2012) e supporto tecnico di PwC.

Gli strumenti essenziali per l'adozione dell'AC sono le seminatrici da sodo, in grado di seminare su residui in terreni non lavorati, la gestione integrata delle erbe infestanti, per prevenire la competizione e perdite di raccolto.

## Seminatrici da sodo

- Le seminatrici da sodo sono essenziali per prevenire le perdite di carbonio organico dal suolo, causate dalle lavorazioni con inversione degli strati del terreno.
- Le **seminatrici** per la semina diretta sono dotate di elementi che **aprono e coprono i solchi per preparare** il letto di semina e depositare il seme in un **terreno coperto da residui colturali vivi o in decomposizione**.
- Queste attrezzature sono più robuste in quanto devono esercitare una graduale pressione sulla superficie del suolo per garantire il taglio ed il posizionamento del seme alla profondità desiderata.

### Esempio di seminatrice a dischi



## Erbicidi

- L'applicazione dell'AC migliora i terreni sotto il profilo fisico e chimico. Questo è possibile grazie all'uso razionale di **prodotti fitosanitari, compresi gli erbicidi**.
- Il principio attivo **glifosate** è **uno degli erbicidi più utilizzati in pre-semina per il controllo e la gestione delle erbe infestanti**.

Ostacoli all'adozione dell'AC

Uso delle macchine

Apprendimento delle tecniche

Incertezza

L'AC è stata identificata come il sistema di gestione per il **"Carbon farming"** dalla Commissione Europea nell'elenco delle azioni per l'adozione di pratiche agronomiche **climate friendly**

**45%**

Si stima che attualmente le alternative chimiche al glifosate comportano, in media, un aumento dei costi per gli agricoltori del 45%.



**38%**

Degli agricoltori dell'UE costretti a rinunciare all'AC nell'ipotesi di mancato rinnovo all'uso professionale del glifosate.



**827 milioni €**

Grazie alla maggiore resa unitaria delle colture, il contributo del glifosate alla produzione da AC è stimato in 827 milioni di euro<sup>1</sup>.



Nota: si rimanda alla "Sezione 3: Strumenti essenziali per l'agricoltura conservativa" del report (pagina 28) per maggiori dettagli sulle analisi e sui risultati ottenuti. 1) Impatto dell'uso del glifosate sulla produzione da agricoltura conservativa per Francia, Germania, Italia, Polonia e Spagna. Fonte: ECAF, SEGES, FRDK, Université Fédérale Toulouse Midi-Pyrénées, Fachhochschule Südwestfalen, Università degli Studi di Teramo e Universidad de Córdoba, sulla base di Keynetec, Agreste, Eurostat, González-Sánchez, E. J., & Basch, G. (2017), indagine europea ECAF sulle alternative al glifosate (2020) e supporto tecnico di PwC.

Per quanto riguarda la sostenibilità, l'AC è un sistema di gestione sostenibile per ridurre l'erosione del suolo e le emissioni di CO<sub>2</sub>, nonché per aumentare la biodiversità ed il tasso di infiltrazione delle acque meteoriche, aspetti che consentono di raggiungere gli obiettivi europei del Green Deal

## Contributo dell'AC agli obiettivi ambientali

Tonnellate di suolo risparmiate grazie al minor tasso di erosione<sup>1</sup>

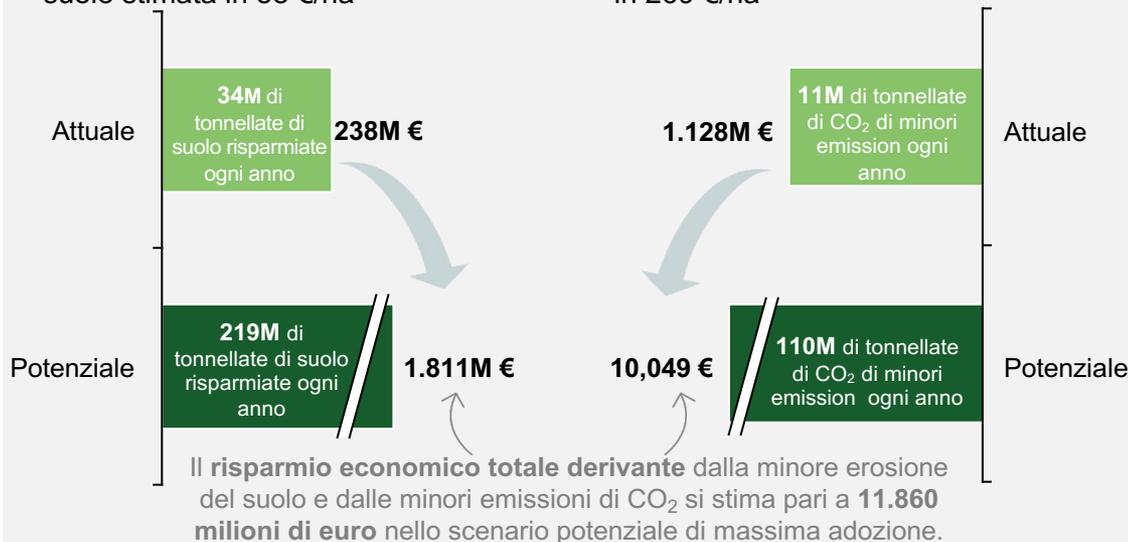
**58 €/ha**

In media, l'adozione dell'AC consente di ridurre annualmente la perdita di suolo stimata in 58 €/ha

Risparmio di CO<sub>2</sub> grazie al minor consumo di carburante e minori emissioni di carbonio dal suolo

**269 €/ha**

In media, l'adozione dell'AC consente una riduzione annuale di CO<sub>2</sub> stimata in 269 €/ha



**-90%**



L'erosione del suolo viene ridotta dal 60% al 90% adottando l'Agricoltura Conservativa.

**x3**



L'Agricoltura Conservativa migliora l'infiltrazione superficiale del suolo di circa 3 volte rispetto all'agricoltura convenzionale.

**x2-9**



Aumento da 2 a 9 volte della densità di lombrichi, artropodi e uccelli, oltre all'incremento del numero di specie.

**24%**



Il potenziale di riduzione delle emissioni di gas ad effetto serra nell'analisi di scenario di massima adozione dell'AC.

Nota: si rimanda alla "Sezione 5.1: Contributo dell'agricoltura conservativa agli obiettivi europei – Obiettivi ambientali" del report (pagina 44) per maggiori dettagli sulle analisi e sui risultati ottenuti.

<sup>1</sup> Le perdite economiche dovute all'erosione del suolo in Danimarca non sono significative (non incluse), in quanto la bassa erosione del suolo è bilanciata dalla creazione di nuovi terreni fertili attraverso la crescita delle piante e dalla presenza di terreni coltivabili più profondi. Fonte: ECAF, SEGES, FRDK, Université Fédérale Toulouse Midi-Pyrénées, Fachhochschule Südwestfalen, Università degli Studi di Teramo e Universidad de Córdoba, sulla base di European Parliament, Sendeco2, Natural Resources Canada, APAD (2021), Centre d'études et de prospective (2013), Søby, Julie Marie (2020), Schmitz, Mal e W. Hesse (2015), Axelsen, J. (2019), Hundebøl, NRG & Axelsen, JA (2022), Vestergaard, A. V. et al, (2020) e supporto tecnico di PwC.

## I maggiori risparmi per gli agricoltori derivanti dall'adozione di questo sistema di gestione contribuiscono a migliorare la bilancia commerciale del settore agricolo e l'accessibilità economica al cibo per tutte le famiglie

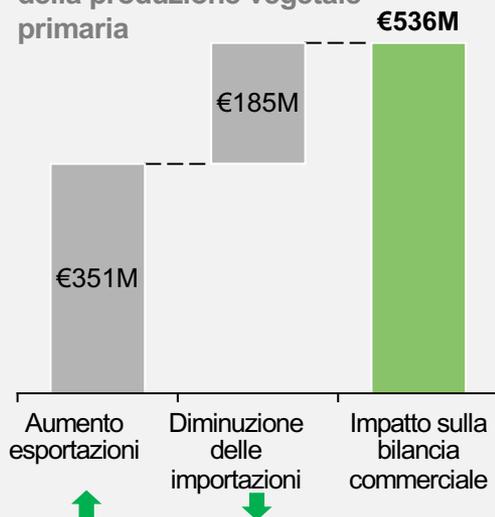
### Contributo dell'AC agli obiettivi di sicurezza alimentare

Miglioramento della bilancia commerciale del settore agricolo grazie ai maggiori risparmi per gli agricoltori

**536 M di €**

**6.871 M di € (scenario potenziale)**

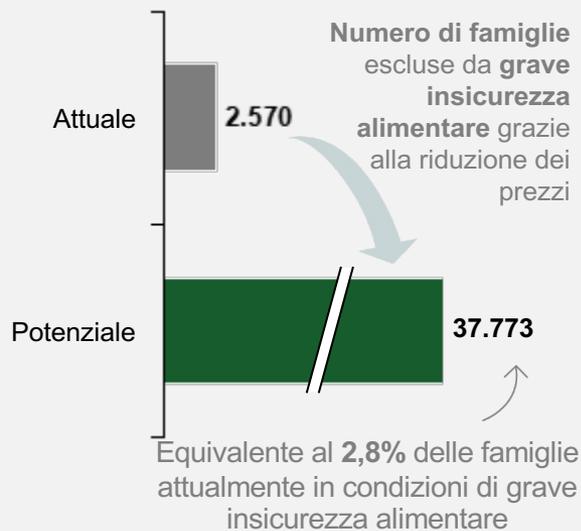
Equivalente al **3%** dell'attuale bilancia commerciale della produzione vegetale primaria



Riduzione del numero di famiglie per insicurezza nell'accesso ai beni alimentari attraverso prodotti più economici e disponibili

**0,8%**

Una riduzione del 10% dei prezzi degli alimenti si associa a una riduzione dello 0,8% della prevalenza di grave sicurezza alimentare tra le famiglie



**x1,6**



In media, il prezzo dei cereali e degli alimenti oggi è di 1,6 volte superiore a quello di gennaio 2020.

**50%**



del commercio di produzioni agricole dell'UE27 è rappresentato dai sei Paesi analizzati.

**16,9%**



In media, nei sei Paesi indagati, una famiglia a basso reddito spende il 16,9% della propria spesa in beni alimentari e bevande analcoliche.

**1%**



della popolazione, in media, è soggetta a grave insicurezza alimentare.

Nota: si rimanda alla "Sezione 5.2: Contributo dell'agricoltura conservativa agli obiettivi europei – Obiettivi di sicurezza alimentare" del report (pagina 54) per maggiori dettagli sulle analisi e sui risultati ottenuti. Dati sui prezzi di prodotti alimentari e cereali fino a maggio 2022.

Fonte: ECAF, Université Fédérale Toulouse Midi-Pyrénées, Fachhochschule Südwestfalen, Università degli Studi di Teramo e Universidad de Córdoba, sulla base di FAO, Eurostat, The Economist Group, Schmitz, Mal e W. Hesse (2015), Ghodsi et al (2016) e supporto tecnico di PwC.

Si stimano circa 13 miliardi di euro e oltre 408.000 posti di lavoro associati direttamente e indirettamente all'adozione dell'AC nei sei Paesi analizzati

## Contributo al PIL

### Contributo diretto dell'AC

**6.760** milioni di €  
71.099 milioni di €  
(scenario potenziale)

Contributo totale dell'AC al PIL, compreso l'impatto sulla catena del valore e sulle famiglie

**13.821** milioni di €  
163.501 milioni di €  
(scenario potenziale)

## Contributo all'occupazione

### Contributo diretto dell'AC

**281.064** posti di lavoro  
3.703.828 (scenario potenziale)

Contributo totale dell'AC all'occupazione, compreso l'impatto sulla catena del valore e sulle famiglie

**408.764** posti di lavoro  
5.565.972 (scenario potenziale)

**11%**



Il contributo totale al PIL dell'AC, compreso l'impatto sulla catena del valore e sulle famiglie, equivale all'11% del PIL agricolo dei sei Paesi.

**x2**



Ogni 1 € di PIL derivante direttamente dall'AC, il contributo totale al PIL è di 2 €.

**10%**



Il contributo totale dell'AC all'occupazione, compreso l'impatto sulla catena del valore e sulle famiglie, equivale al 10% dell'occupazione agricola dei sei Paesi.

**x33**



Per ogni milione di euro di produzione in AC, in media si generano 33 posti di lavoro diretti e/o indiretti.

## Promozione dello sviluppo rurale e riduzione della povertà nelle zone rurali

### Abbandono rurale

**3.525.000** ettari  
sono a rischio di abbandono rurale entro il 2030 nei sei Paesi analizzati.

### Rischio di esclusione sociale nelle zone rurali

**23%**  
delle famiglie nelle aree rurali sono a rischio di povertà e/o esclusione sociale.

Nota: si rimanda alla "Sezione 5.3: Contributo dell'agricoltura conservativa agli obiettivi europei – Obiettivi ambientali" del report (pagina 62) per maggiori dettagli sulle analisi e sui risultati ottenuti.

Fonte: ECAF, Université Fédérale Toulouse Midi-Pyrénées, Fachhochschule Südwestfalen, Università degli Studi di Teramo e Universidad de Córdoba, sulla base di Eurostat, OCSE, LUISA Territorial Modelling Platform, Destatis e supporto tecnico di PwC.



Grazie