



MINISTERO DELLE POLITICHE AGRICOLE  
ALIMENTARI E FORESTALI



# Mitigazione di pratiche colturali e delle lavorazioni

# ISMEA - Altre azioni in corso:

- Certificazione dei prodotti agroalimentari in relazione al Carbon Foot Print
- Analisi e valutazione sulla possibilità di inserimento dell'agricoltura nel post Kyoto

# Progetto ISMEA – Agricoltura e cambiamenti climatici

## Attività

Pratiche agricole a basso impatto ambientale e riduzione degli input di fertilizzanti, valutazione del miglioramento ottenuto ad oggi e analisi delle potenzialità di sequestro dell'anidride carbonica.

## Responsabile del progetto (in grassetto) e referenti principali

**Dott. Zaccarini Bonelli**

Dott. Diana

Prof. Gristina – Università di Palermo

Prof. Mazzoncini – Università di Pisa

Dott. Costantini Scala

# Potenziale di mitigazione

Per “**mitigazione**” si intende l’insieme degli interventi atti a ridurre le emissioni di gas serra in modo da stabilizzare la concentrazione dei medesimi gas in atmosfera attorno a valori non pericolosi per i sistemi fisici e biofisici.

Il “**potenziale di mitigazione**” ci restituisce una valutazione attraverso la scala delle riduzioni delle emissioni. Il potenziale di mitigazione è un aspetto fondamentale degli effetti del nostro percorso sostenibile dato che gli aspetti positivi relativi alle politiche attuate oggi per innalzarlo si inizieranno ad apprezzare dopo il 2030.



# Quadro di riferimento internazionale

Oggi terminato il Doha Climate Gateway, la diciottesima Conferenza delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici sono stati approvati gli emendamenti al Protocollo di Kyoto al fine di garantire la continuità per il secondo periodo d'impegno, la cui durata sarà di 7 anni (2013-2020) in cui i paesi partecipanti dovranno impegnarsi a diminuire le proprie emissioni aggregate per almeno il 18% rispetto al 1990.

E' prevista una revisione di tali impegni di riduzione per il 2014 al fine di aumentare il **livello di ambizione per il raggiungimento nel 2020 di almeno 25-40%** di riduzione delle emissioni rispetto al 1990. L'aspetto preoccupante del "Kyoto2", infatti, rimane il fatto che se pur un'azione necessaria per la salvaguardia del nostro Pianeta questo verrà ratificato solo da paesi come l'Unione Europea, l'Australia, la Svizzera e la Norvegia, responsabili in toto di circa il **15%** delle emissioni mondiali mentre risultano assenti nazioni che hanno una notevole importanza e un notevole peso a livello di emissioni come Cina, India, Stati Uniti, e Brasile.

# Mitigazione di politiche colturali e delle lavorazioni

## Obiettivi:

- Individuazione di una baseline per la valutazione delle misure e delle pratiche agricole
- Individuazione e ottimizzazione di un modello di calcolo idoneo alla valutazione delle misure e delle pratiche agricole
- Individuazione delle misure agroambientali realizzate più virtuose per la mitigazione dei cambiamenti climatici e proposta per lo sviluppo di incentivi adeguati
- Individuazione delle pratiche agricole impattanti positivamente sugli assorbimenti e delle riduzioni di emissione dei ghg
- Individuazione delle pratiche agronomiche che potranno essere oggetto di inserimento nei PSR Regionali nel prossimo periodo di impegno PAC

# Mitigazione di politiche colturali e delle lavorazioni

## Fasi del progetto

1. **Realizzazione dell'inventario delle misure agronomiche ambientali attivate nei PSR delle regioni italiane nel corso degli ultimi decenni**
2. **Individuazione del modello di calcolo da utilizzare e applicare**
3. **Analisi delle singole misure agroambientali realizzate per regione e stima attraverso i modelli esistenti dei valori di ogni singolo intervento ai fini di ottenere dati il più possibile realistici degli assorbimenti e delle riduzioni di emissione dei ghg**
4. **Individuazione delle misure agroambientali realizzate più virtuose per la mitigazione dei cambiamenti climatici e proposta per lo sviluppo di incentivi adeguati**
5. **Ricognizione delle pratiche agronomiche come impattanti sulla mitigazione delle emissioni e quelle che potranno essere oggetto di inserimento nei PSR Regionali nel prossimo periodo di impegno PAC**

# 1. Realizzazione dell'inventario delle Misure agronomiche ambientali attivate nei PSR catalogate per argomento.

Interventi	Valle d'aosta	Piemonte	Lombardia	FVG	Trento	Bolzano	Veneto	Emilia Romagna	Liguria	Toscana	Marche	Umbria	Lazio	Abruzzo	Basilicata	Molise	Campania	Calabria	Puglia	Sicilia	Sardegna	
Colture a perdere		X	X		X		X			X		X	X		X	X		X				X
Siepi, fasce tampone e boschetti		X	X		X	X	X	X		X		X	X		X	X		X				X
Gestione del suolo	X	X	X	X			X	X		X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X
Agricoltura Integrata	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X
Agricoltura Biologica	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Conversione dei seminativi in colture foraggere permanenti		X			X		X					X	X				X		X	X	X	
Colture estensive		X	X	X	X	X		X	X	X		X		X		X	X					X
Interventi a favore della biodiversità delle risaie		X	X																			
Tutela habitat seminaturali e biodiversità	X					X	X	X				X					X					X
Copertura vegetale	X	X					X	X		X	X	X	X		X	X	X	X		X		X
Primo imboscamento terreni agricoli		X	X	X			X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X
Primo impianto di sistemi agroforestali su terreni agricoli							X				X	X	X				X					X
Realizzazione impianti bioenergie/energie rinnovabili	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X				X	X	X	X
Tutela e riqualificazione del patrimonio rurale	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Ammodernamento aziende agricole		X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Indennità per svantaggi naturali in comunità montane	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X
Indennità per svantaggi naturali in zone non montane								X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X
Direttiva Natura 2000	X		X	X	X		X			X	X	X	X			X	X					X
Imboscamento superfici non agricole			X	X			X		X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Ricostituzioni boschive dopo passaggio di incendi		X	X		X		X	X		X	X											X
Sostegno agli investimenti agricoli non produttivi		X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Ritiro ventennale seminativi	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	X	X	X	X	X	X			X	X		-

Questo documento è proprietà di ISMEA che se ne riserva tutti i diritti



# 1. Realizzazione dell'inventario delle Misure agronomiche ambientali attivate nei PSR

Differenziazione dei codici relativi a interventi simili

Interventi	Piemonte	Lombardia	FVG	Trento	Bolzano	Veneto	Emilia Romagna	Liguria	Toscana
<b>Agricoltura Integrata</b>	214.1	214.b	214.1.2			214.i	214.1	214.b	214.a2
<b>Agricoltura Biologica</b>	214.2	214.e	214.1.1	214.a	214.5	214.c	214.2	214.a	214.a1

Interventi attivati nelle singole regioni	Regione
Estensivizzazione allevamenti	Marche
Ritiro dei seminativi dalla prod. Per scopi ambientali	Emilia Romagna
Interventi a favore della biodiversità delle risaie	Lombardia Piemonte
Fertilizzazione bilanciata e avvicendamento	Lombardia
Produzioni vegetali estensive	Lombardia
Mantenimento di strutture vegetali lineari e fasce tampone boscate	Lombardia
Siepi e fasce riparie	Alto Adige
Colture foraggere	Alto Adige
Conservazione cerealicoltura tradizionale nella zona di montagna	Alto Adige
Viticultura rispettosa dell'ambiente	Alto Adige
Tutela del paesaggio	Alto Adige
Mantenimento prati	FVG
Mantenimento pascoli	FVG
Recupero e conservazione frutticoltura estensiva	FVG
Diffusione e uso reflui zootecnici	FVG
Corridoi ecologici fasce tampone siepi e boschetti	Veneto
Prati stabili pascoli e prati-pascoli	Veneto

Esempi di interventi importanti a carattere zonale



# 1. Realizzazione dell'inventario delle misure agronomiche ambientali attivate nei PSR delle regioni italiane e quantificazione degli interventi realizzati.

Questo documento è proprietà di ISMBA che si riserva tutti i diritti

Interventi	Valle d'aosta	Piemonte	Lombardia	FVG	Trento	Bolzano	Veneto	Emilia Romagna	Liguria	Toscana	Marche	Umbria	Lazio	Abruzzo	Basilicata	Molise	Campania	Calabria	Puglia	Sicilia	Sardegna	
Culture a perdere		214.7.2	214.g1		214.G1.2		214.d.2a 214.d.2b 214.d.3			214.a3		214d	214.6.		214.4.c	214.3.c I		214.3.e				214.3.2 214.7.4
Siepi, fasce tampone e boschetti		214.7.1 214.7.3	214.F		214 C1	214.7-6	214/a/b	214.9		214.a3 a		214.c1	214.5		214.4.a 214.4.d	214.3.a		214.5				214.3.3:
Gestione del suolo	214.1.	214.3	214.A	214.8			214/b	214.4		214.a4	214.c	214.K	214.11	214.3			214.c	214.3.A e B	214.C	214.c		214.2
Agricoltura Integrata	214.3	214.1	214.b	214.1.2		214.4	214.i	214.1	214.b	214.a2	214.a1 e a2	214.a	214.1	214.1	214.1	214.1	214.A	214.1		214.1.a		214.6
Agricoltura Biologica	214.5	214.2	214.E	214.1.1	214.A	214.B	214.c	214.2	214.A	214.A1	214.B	214.B	214.2	214.2	214.2	214.2	214.B	214.2	214.1	214.1.B		214.1
Conversione dei seminativi in colture foraggere permanenti		214.4			214.G1.1		214.d.2c					214.G	214.4					214.3.D		214.6	214/1F	214.7.3
Culture estensive		216.1 216.2	214.C	214.3 214.4 214.7	214.B1 214.B2	214.1. 214.7.1-6		214.8	214.E	214.a3. b		214.c2		214.4		214.5	214.D2					214.7.1 214.7.2
Interventi a favore della biodiversità delle risaie		214.9	214.I																			
Tutela habitat seminaturali e biodiversità	214. 2					214.6	214.d.1 214.E Azione 1 2 3 214.g	214.10				214.c3						214.3.E				214.3.1
Copertura vegetale		214.3b.2.1.					214.i2	214.3		214.a3 intervento C	214.e	214.h	214.3		214.4.b.	214.3.b	214.D1	214.3 C		214.5		
Primo imboschimento terreni agricoli		221		221			221	221	221	221	221	221	221	221	221	221	221	221	221	221	221	
Primo impianto di sistemi agroforestali su terreni agricoli							222				222	222	222					222				222
Realizzazione impianti bioenergie/energie rinnovabili	311.d	311	311.5a	311.3	311	311.c	311.3	311.3	311.b	311.4.a3		311.c	311.4	311.3	311.C			311.3	311	311.B		311.6
Tutela e riqualificazione del patrimonio rurale	323	323	323	323	323.1 323.2	323	323a 323b	323	323	323	323	323.C	323	323	323	323	323	323	323	323	323	323
Ammodernamento aziende agricole		121	121	121		121	121	121	121	121	121	121	121	121	121	121	121	121	121	121	121	121
Indennità per svantaggi naturali in comunità montane	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211		211	211	211	211	211	211	211
Indennità per svantaggi naturali in zone non montane								212	212	212	212	212	212	212		212	212	212	212	212	212	212
Direttiva Natura 2000	213		213	213	214.g		213			213.e	213 224	215.A	213	non attivata 224		216.E	213-224				213	
Imboschimento superfici non agricole			223	223			223		223			223	223	223	223	223	223	223	223	223	223	223
Ricostituzioni boschive dopo passaggio di incendi		226	226		226.a 226.b		226	226		226.b	226											226.3
Sostegno agli investimenti agricoli non produttivi		216	216	216			216	216	216	216	216	216	216	216	216	216	216	216	216	216	216	
Ritiro ventennale seminativi	-	-	-	*	-	-	-	-	-	-	*	*	*	*	*	*	*			*	*	-

## 2. Analisi delle singole misure agroambientali realizzate per regione degli assorbimenti e delle riduzioni di emissione dei ghg

Alcuni aspetti tecnici per migliorare la struttura del suolo



## 2. Analisi delle singole misure agroambientali realizzate per regione degli assorbimenti e delle riduzioni di emissione dei ghg

Misure Agronomiche	C-CO <sub>2</sub> (Mg ha <sup>-1</sup> a <sup>-1</sup> )	N <sub>2</sub> O diretta	N <sub>2</sub> O indiretta	CH <sub>4</sub>
Aumento della produttività	0,05	+/-	+/-	
Rotazioni colturali	0,1	+/-	+/-	
Colture da sovescio	0	+/-	+	
Riduzione del tempo di non coltivazione	0,1	-	+	
Conversione a colture permanenti	0,5	+	+/-	
Inerbimenti colture permanenti	0,5	+/-	+/-	
Agricoltura organica	0,25	+	+	
Coltivazione a riso in asciutta				+
Biochar	0,8	+/-	+/-	
<b>Fertilizzazioni</b>				
Localizzazione	0	+	+	
Tempi di distribuzione	0	+	+	
<b>Lavorazioni e gestione dei residui</b>				
Riduzione delle lavorazioni	0,15	+/-	+/-	
Semina su sodo	0,3	+/-	+/-	
Riduzioni delle asportazioni di residui	0,1	-	-	
Brucciatura dei residui	0,2	+	+	
<b>Gestione delle acque</b>				
Irrigazione	0	+/-	+	
Drenaggio	0	+	+	
<b>Set aside</b>				
Set aside	0,4	+/-	+/-	+
Abbandono per conservazione	2,5	+	+	-

(rielab. da Libro Bianco – Sfide ed opportunità dello sviluppo rurale per la mitigazione e l'adattamento ai cambiamenti climatici, 2012)

# Analisi delle singole misure agroambientali realizzate per regione degli assorbimenti e delle riduzioni di emissione dei ghg

Operazione culturale	Innovazione	Effetto		Note	Riferimento bibliografico
		Positivo	Negativo		
Lavorazioni del terreno	Lavorazione convenzionali nell'ambito di avvicendamenti semplificati		Perdite di SOC	Maggiori perdite per mineralizzazione della sostanza organica.	Baldock e Skjemstad, 2000; Paustian et al., 2000; Six et al., 2000
	Attraverso l'adozione di tecniche di lavorazione "conservative"	Diminuzione delle perdite di SOC		Si deve abbinare alle lav. "conservative" un adeguato apporto di carbonio organico sotto forma di residui culturali, concimi organici, colture di copertura, ecc.	Lal e Kimble, 1997; Mazzoncini e Bonari, 1999
		Minori input energetici		L'impianto delle colture su terreno sodo o lavorato molto superficialmente richiede un numero di interventi culturali minori e/o di minore entità dal punto di vista energetico, è evidente il forte risparmio di gasolio, in molti casi queste tecniche hanno consentito di ridurre di oltre il 50% le emissioni dirette rispetto alla tecnica convenzionale	Bonari et al., 2007
		riduzione dei fenomeni erosivi e sulla fertilità fisica del terreno		L'assenza o la minor movimentazione del suolo diminuisce i fenomeni erosivi e influenza minormente la struttura fisica del terreno	Mazzoncini e Bonari, 1999
	<i>No-tillage (o zero-tillage)</i>	Conservare o incrementare il SOC nei primi 20 anni	Incremento delle emissioni di N <sub>2</sub> O proprio in terreni coltivati per denitrificazione rispetto alla tecnica di lavorazione convenzionale.	Il no-tillage comporta nei terreni a seminativi: un incremento del 10-13% per le regioni a clima temperato e del 16-18% per le regioni a clima temperato umido, può incrementare il C nel suolo di circa 0,73% all'anno.	Archad (1999), West e Post, 2002; Lal, 2003; Gregorich et al., 2005; Alvarez, 2005; Franzluebbers, 1999, 2005, 2009, 2010; Arrouays et al., 2002; Ogle et al. (2005)
	Lavorazione minima ( <i>minimum tillage - MT</i> )	Riduzione dei ritmi di mineralizzazione della sostanza organica del suolo	Incremento delle emissioni di N <sub>2</sub> O proprio in terreni coltivati per denitrificazione rispetto alla tecnica di lavorazione convenzionale.	La minore aereazione e la maggior compattazione del suolo che talvolta si registra a seguito della conversione dal sistema arativo a quello sodivo potrebbe infatti determinare un aumento delle emissioni di N <sub>2</sub> O per denitrificazione rispetto alla tecnica di lavorazione convenzionale.	Arrouays et al., 2002; Ogle et al., 2005; Smith et al., 2000a;
Coltivazione del mais in NT		Circa metà del potenziale di mitigazione tipico della NT potrebbe essere perso a causa delle maggiori emissioni in N <sub>2</sub> O.	Da uno studio è emerso che la coltivazione del mais su terreno non lavorato aumenterebbe le emissioni di N <sub>2</sub> O vanificando parte dei vantaggi in termini di aumento dello stoccaggio di C e riducendo il potenziale di sequestro della NT del 75%.	Li et al. (2005)	

## 2. Analisi delle singole misure agroambientali realizzate per regione degli assorbimenti e delle riduzioni di emissione dei ghg

Operazione culturale	Innovazione	Effetto		Note	Riferimento bibliografico
		Positivo	Negativo		
Gestione dei residui colturali	Interramento dei residui colturali	Aumento di SOC		Qualsiasi forma di interramento è da preferirsi alla combustione o alla vendita tuttavia l'interramento dei residui può portare, in alcune condizioni, all'aumento delle emissioni di N <sub>2</sub> O, e quindi può ridurre i benefici netti che questa pratica sottintende. Smith et al. (2000) sostengono che l'incorporazione di paglia di cereali in Europa avrebbe un effetto netto positivo anche in termini di riduzione delle emissioni di N <sub>2</sub> O. Nel caso degli arboreti risulta ancora molto frequente la combustione diretta in campo dei residui delle potature e si sta diffondendo il loro reimpiego per la produzione energetica a livello aziendale.	Li et al. 2005; Smith et al. 2000
Concimazione e fertilizzazione	Ottimizzazione della concimazione minerale	Riduzione delle emissioni di N <sub>2</sub> O		Una corretta concimazione passa attraverso la corretta definizione della dose da apportare, del suo frazionamento, della scelta del tipo di fertilizzante e quindi del metodo di distribuzione.	
	Mancanza di un piano di concimazione azotata		Aumento lisciviazione e emissione N <sub>2</sub> O	Una gestione disattenta della concimazione minerale, e in particolare di quella azotata, si può riflettere negativamente sull'ambiente sia in termini di inquinamento delle acque (lisciviazione dell'azoto) che dell'aria (emissione di N <sub>2</sub> O in atmosfera). corrispondenza diretta tra quantità di N distribuita e le emissioni di protossido di azoto e quindi diviene di fondamentale importanza ridurre le quantità distribuite .	Triberti, 2004
	Aumento impiego di concimi nitrico-ammoniacali o nitrici pascoli e praterie rispetto all'impiego di fertilizzanti a base di solo ammonio		Incremento delle emissioni di N <sub>2</sub> O	In ambienti umidi	
	L'impiego dei fertilizzanti a lento rilascio	Riduzione delle delle emissioni di N <sub>2</sub> O		Meno mobilità nel terreno e riduzione delle emissioni.	
	L'uso di inibitori della nitrificazione	Riduzione delle delle emissioni di N <sub>2</sub> O			
Cambiamenti dell'uso del suolo	L'utilizzazione intensiva dei suoli agricoli		Connessa a riduzioni di SOC e incrementi delle emissioni di GHGs	Un uso diverso dei seminativi, meno dipendente da invasive e ripetute lavorazioni del terreno e meno legato all'impiego di <i>input</i> esterni (segnatamente ai concimi azotati di sintesi), potrebbe rappresentare una opportunità per migliorare il bilancio dei GHGs nel settore agricolo.	
	Colture perenni	Aumento di SOC		Riduzione degli input energetici e inoltre miglioramento del suolo sotto l'aspetto fisico, chimico e biologico.	
	Riforestazione	Aumento di SOC		Aumento dello stock di carbonio attraverso la crescita delle piante che se potate costantemente permettono ulteriori benefici per quanto riguarda l'assorbimento.	
	Conversione di parte dei terreni a seminativo a colture arboree	Aumento di SOC		Aumento dello stock di carbonio attraverso la crescita delle piante che se potate costantemente permettono ulteriori benefici per quanto riguarda l'assorbimento e si consiglia per un ulteriore aumento di SOC la trinciatura e l'interramento in campo delle potature.	
	Agro-silvicoltura	Riduzione erosione e lisciviazione		Copertura maggiore del campo nel tempo anche con la presenza di diverse essenze.	
Fasce tampone		Processi di riduzione e/o di filtrazione del deflusso superficiale e sotterraneo		Processi di riduzione e/o di filtrazione del deflusso superficiale e sotterraneo, l'eliminazione dei nitrati nelle acque superficiali.	

Questo documento è proprietà di ISMEA che se ne riserva tutti i diritti

## Valori di variazione del SOC nel terreno a seconda della conduzione delle colture cerealicole

Conduzione dei seminativi	$F_{LU} \times F_{MG} \times F_I$		
	Nord	Centro	Sud
Convenzionale	0,7808	0,8026	0,8245
Convenzionale non lavorato	1,0410	1,0496	1,0570
Integrata	0,7722	0,7938	0,8154
Biologica	0,7937	0,8159	0,8381

## Valori di variazione del SOC nel terreno a seconda della conduzione delle colture arboree

Conduzione delle arboree	$F_{LU} \times F_{MG} \times F_I$		
	Nord	Centro	Sud
Convenzionale	0,7300	0,7500	0,7700
Convenzionale inerbita	1,0220	0,9750	0,9240
Integrata	0,7665	0,7875	0,8085
Integrata inerbita	1,0731	1,0238	0,9702
Biologica	0,8103	0,8325	0,8547
Biologica inerbita	1,1344	1,0823	1,0256



# Stima dell'assorbimento dovuto all'inerbimento delle arboree

**Superfici aziende in convenzionale - Arboricoltura**

Territorio	% di superficie inerbita	Superficie inerbita	Superficie totale
Nord	57%	246.639	430.871
Centro	27%	92.787	340.048
Sud	9%	117.468	1.335.059
Totale Italia	22%	456.894	2.105.978

**Superfici aziende biologiche - Arboricoltura**

Territorio	% di superficie inerbita	Superficie inerbita	Superficie totale
Nord	54%	15.048	27.637
Centro	38%	16.183	42.915
Sud	14%	28.117	204.239
Totale Italia	22%	59.348	274.791

Superfici condotte con metodo biologico e integrato delle arboree che beneficiano di finanziamenti regionali

Territorio	VITE		OLIO		AGRUMI		ALTRE ARBOREE		TOTALE ARBOREE	
	Biologico	Integrato	Biologico	Integrato	Biologico	Integrato	Biologico	Integrato	Biologico	Integrato
Nord	10.956	51.415	1.444	1.362	1	0	12.128	23.025	24.529	75.802
Centro	8.882	10.124	16.395	7.304	1	0	9.659	1.521	34.937	18.949
Sud	26.641	30.884	107.611	23.008	20.102	14.726	25.411	21.886	179.764	90.505
<b>TOTALE</b>	<b>46.478</b>	<b>92.424</b>	<b>125.450</b>	<b>31.675</b>	<b>20.105</b>	<b>14.726</b>	<b>47.197</b>	<b>46.431</b>	<b>239.230</b>	<b>185.256</b>

# Stima dell'assorbimento dovuto all'inerbimento delle arboree

I valori di SOC espressi in  $t\ C\ ha^{-1}$  nelle colture arboree con una diversa tipologia di conduzione

Territorio	Biologico	Biologico Inerbito	Integrato	Totale	Totale Convenzionale	$\Delta$ (Biologico - Convenzionale)
Nord	484.556	810.854	3.848.629	5.144.039	3.576.437	1.567.602
Centro	930.200	732.109	810.893	2.473.201	1.939.430	533.771
Sud	5.434.194	1.041.047	3.169.862	9.645.103	8.193.001	1.452.102
<b>Italia</b>	<b>6.848.950</b>	<b>2.584.010</b>	<b>7.829.384</b>	<b>17.262.343</b>	<b>13.708.868</b>	<b>3.553.475</b>

La frazione di carbonio organico nel suolo (-SOC) che viene determinata come prodotto tra lo stock di C di riferimento (SOCREF espresso in  $t\ ha^{-1}$ ), dovuta all'inerbimento è pari in termini assoluti a  $7.829.384\ t\ C\ ha^{-1}$  mentre in termini relativi di guadagno rispetto alla conduzione convenzionale è  $3.553.475\ t\ C\ ha^{-1}$ . In definitiva possiamo affermare, quindi, che l'inerbimento finanziato dai PSR contribuisce ai fini di una maggiore assimilazione e quindi a una riduzione dei GHG.