



Rete Rurale
Nazionale
2007.2013



***TECNICHE DI AGRICOLTURA
CONSERVATIVA NEGLI IMPEGNI
AGROAMBIENTALI DELLO
SVILUPPO RURALE IN VENETO***



Barbara Lazzaro

“LE MISURE AGRO-CLIMATICO-AMBIENTALI NELLA PROGRAMMAZIONE 2014-2020”

Roma - 23 GENNAIO 2013



WP1, Task 1.1. a) Natura e dimensione dei problemi di conservazione del suolo in Europa

COM(2006) 231
Strategia tematica

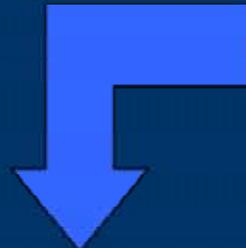
COM(2006) 232
Proposta di
Direttiva

Minacce di degrado

- ✓ Erosione
- ✓ Perdita Sostanza Organica
- ✓ Compattazione
- ✓ Salinizzazione

Misure di
conservazione
del suolo

Politica Agricola
Comune
1° Pilastro Condizionalità
2° Pilastro Misure Agro-
ambientali





Misura 214/i

Gestione agrocompatibile delle superfici agricole

Asse - 2



➤ Azione 1 – Adozione di tecniche di agricoltura conservativa

OBIETTIVI

- Riduzione della perdita di Carbonio organico dei seminativi causata dalle lavorazioni meccaniche intensive;
- Riduzione delle emissioni di CO₂ dovute alle lavorazioni intensive ed alle pratiche agronomiche tradizionali sulle superfici seminative;
- Aumento della biodiversità nello strato attivo del terreno.





Brussels, 23.7.2009
SEC(2009) 1093 final

COMMISSION STAFF WORKING DOCUMENT
The role of European agriculture in climate change mitigation

...

Soil management:

– conservation agriculture (reduced or no tillage) which avoids or reduces soil disturbance, while providing significant energy savings;

....

- Regarding cropland management options, cultivation methods such as zero (and reduced) tillage, have the highest mitigation potential, followed by adding legumes to crop rotations, maintaining the soil with plant cover over the whole year, incorporation of residue in the soil and diversified crop rotations. In general, reduced and no-tillage methods require substantial changes in practices with an initial cost increase, but may be cost saving in the medium term and become self-financing in some areas.

Pagina 41

Table 1 – Indicative list of the main rural development measures that can be used to support mitigation in agriculture and rural area (on the basis of the rural development regulation as modified by the Health Check)

<p>Soil sequestration in agricultural soils</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ zero or reduced tillage systems which avoid or reduce soil disturbance; ▪ diversified crop rotations (to reduce fertilizer use) ▪ use of catch crops (green manure crops), protein crops, reduce the removal of residues (stubble), incorporation to soil of organic material; ▪ Conversion of arable land to permanent pastures ▪ Maintenance of permanent fallows areas ▪ maintenance of green cover of soil rows in permanent crops plantations; ▪ establishment of permanent set-aside areas with green cover; 	<p>Article 39: agri-environment Article 41: Non-productive investments</p>	<p>By increasing the ability of agricultural soils to store carbon, CO₂ can be removed from the atmosphere, while also playing an important role in improving the long-term quality and fertility of soils</p>
---	--	--	---



Brussels, 23.7.2009

SEC(2009) 417

DOCUMENTO DI LAVORO DEI SERVIZI DELLA COMMISSIONE

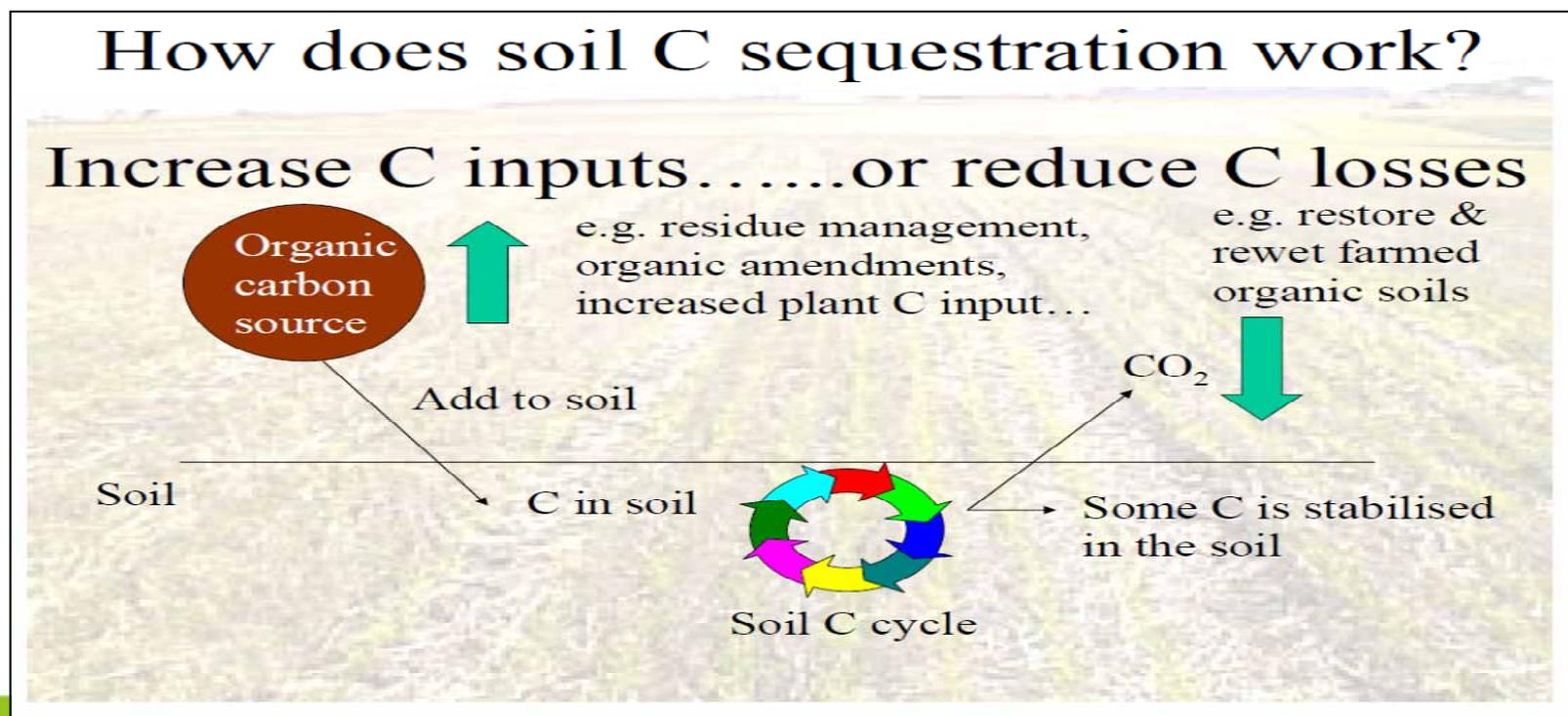
che accompagna il LIBRO BIANCO sull'adattamento ai cambiamenti climatici.

Le problematiche dell'adattamento dell'agricoltura e delle zone rurali europee ai cambiamenti climatici.

....

5.4. Sviluppare sinergie tra adattamento e mitigazione

Occorre individuare e favorire i provvedimenti in grado di produrre benefici collaterali in termini di riduzione delle emissioni e di rafforzamento della resilienza dell'attività agricola. Si tratta in particolare di pratiche di gestione e lavorazione del suolo che aiutano a mantenere e ad aumentare la quantità di carbonio organico all'interno dei terreni, e inoltre della protezione e della gestione dei pascoli.





FINAL REPORT

[16 December 2008]

“REVIEW OF EXISTING INFORMATION ON THE INTERRELATIONS BETWEEN SOIL AND CLIMATE CHANGE”

Contract number 070307/2007/486157/SER/B1

DG Environment

Pagina 59

CROPLAND

...

A change in management from conventional tillage to no-till practices sequesters 57 ± 14 g C m⁻² yr⁻¹ (mean \pm 95% CI), with the exception of wheat-fallow systems, where no C is sequestered when changing to no-till.

Carbon sequestration rates will likely peak after 5- 10 years of no-till, and new equilibrium SOC contents will be reached after 15-20 years.





REPORTS OF THE TECHNICAL WORKING GROUPS

ESTABLISHED UNDER THE THEMATIC STRATEGY FOR SOIL PROTECTION

VOLUME - III

ORGANIC MATTER

EUR 21319 EN/3-2004

Annex 2 : Policy thematics and policy tools assessment

...

Agri-environmental support .. shall promote, among other things, ways of using agricultural land which are compatible with the protection and improvement of the soil, as well as an environmentally-favourable extensification of farming and management of low-intensity pasture systems. This approach is favourable for soils, but could probably be more focused on SOM. It should also be recalled that agri-environmental commitments shall involve more than the application of usual “good farming practices”. It is obvious that a coherence necessarily needs to be reached between this concept of “good farming practices” and the concept of “good agricultural conditions” under the “mid-term CAP reform”.





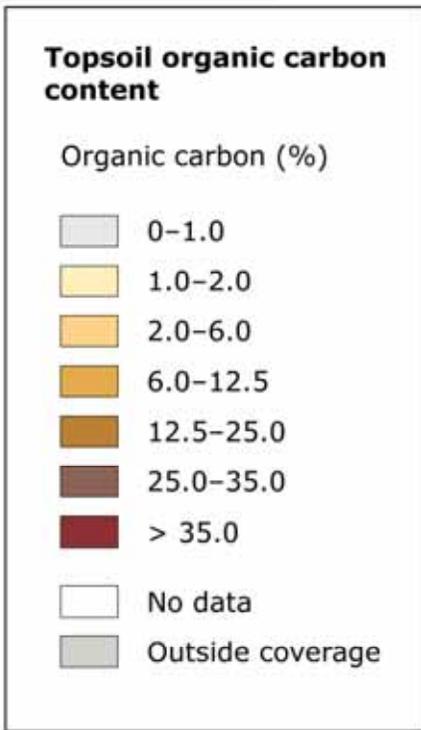
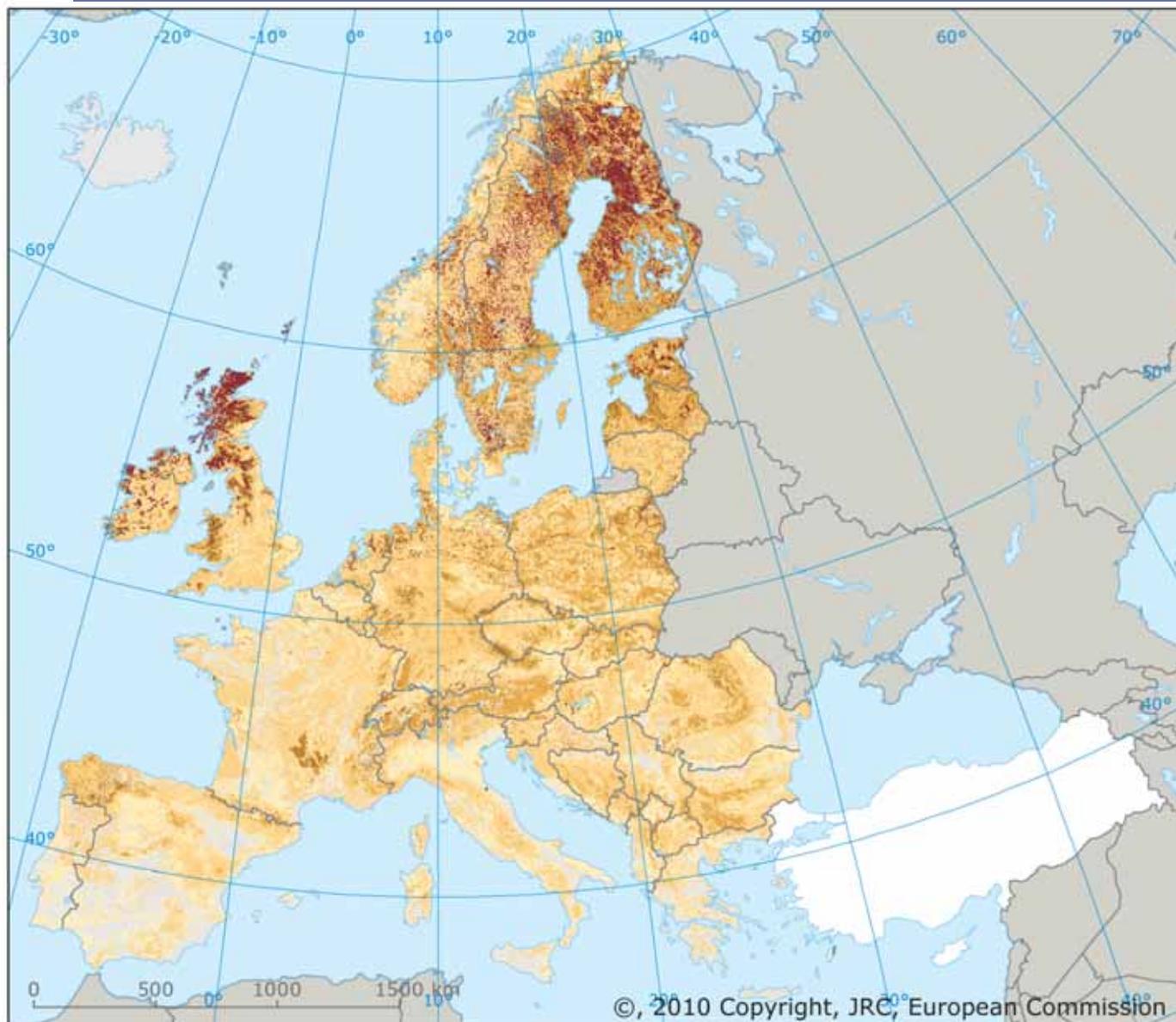
PSR EUROPEI in cui sono state previste azioni collegate alle lavorazioni conservative, nell'ambito della misura 214 "Pagamenti agroambientali"

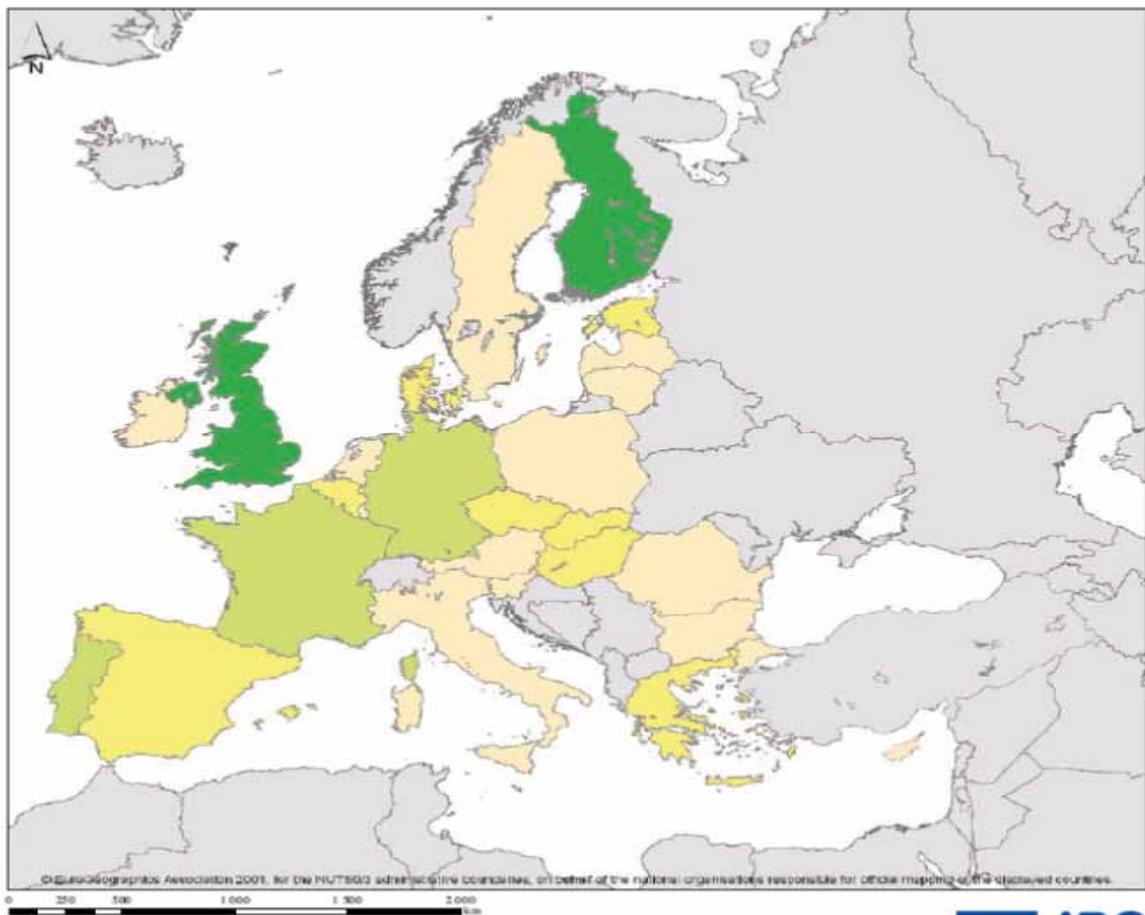
- **Irlanda** : Action 9 "Produce tillage crops respecting environmental principles", Category 1 Option "9E Minimum Tillage Crops";
- **Isole Åland (Svezia)** Voluntary measure "Reduced autumn tillage"
- **Sassonia (Germania)**, "No-tillage cultivation", Typology code "A2, B4,7"
- **Murcia (Spagna)** "Agricultural soil conservation/soil erosion control agrienvironmental scheme"



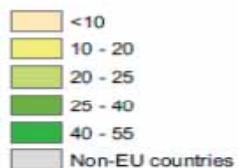


Status of Soil Organic Carbon in European soils:





Reduced tillage Percent on total arabile land



This map shows the use of conservation agriculture in EU-27 at NUTS0, expressed as percentage on the total arable land. Source of data is: European Environment Agency (EEA), ISA/IAS/IO/002 framework contract, "Support for agri-environmental analysis at the EEA".

MAP INFORMATION

Spatial coverage: 27 Member States of the European Union where data available

Projection: ETRS89 Lambert Azimuthal Equal Area

Input data - source
Land use - European Environment Agency,
ISA/IAS/IO/002 framework contract
Map source - NUTS regions EUROGEOGRAPHICS, 2001
Other ward boundaries - GISCO/EUROSTAT, 2000

OTHER INFORMATION

Author: Paolo Prosperi
For more information:
Paolo Prosperi, European Commission,
Institute of Environment and Sustainability,
Environment and Sustainability Unit,
Ispra, Italy.
Email: paolo.prosperi@ec.europa.eu



Application of reduced tillage in the EU-27 at NUTS 0 level

Final report on the project
'Sustainable Agriculture and
Soil Conservation (SoCo)'

Authors: SoCo Project Team
Editors: Geertrui Louwagie, Stephan Hubertus Gay, Alison Burrell

Pagina 36





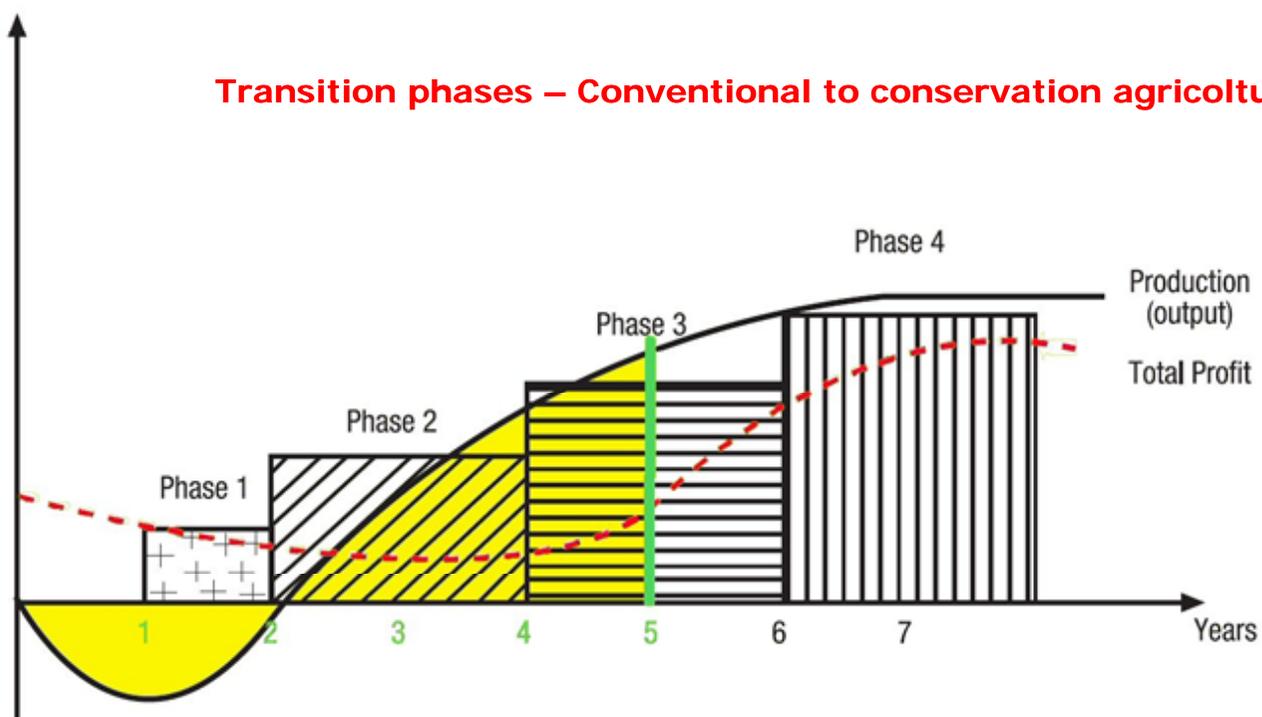
**Addressing soil degradation in EU agriculture:
relevant processes, practices and policies**

**Report on the project 'Sustainable Agriculture
and Soil Conservation (SoCo)'**

*Figura 3.7 : the transition
phases of conservation
agriculture adoption*

Pagina 83

Authors: SoCo Project Team
Editors: Geertrui Louwagie, Stephan Hubertus Gay, Alison Burrell



First phase: improvement of tillage techniques; second phase: improvement of soil conditions and fertility; third phase: diversification of cropping pattern; fourth phase: the integrated farming system is functioning smoothly

Source: FAO, 2004



**Misura 214/i Gestione agrocompatibile delle superfici agricole
Azione 1 – Adozione di tecniche di agricoltura conservativa**



La misura 214-i, nell’Azione 1, si concretizza, principalmente, attraverso adozione di un insieme di pratiche agronomiche conservative, costituite :

- dall’inserimento di *cover crops*, e di erbai primaverili-estivi;
- gestione dei residui colturali in specifiche colture seminate;
- riduzione al minimo delle operazioni meccaniche sul profilo del terreno;
- assenza inversione degli strati;
- controllo selettivo delle infestanti.





**Misura 214/i Gestione agrocompatibile delle superfici agricole
Azione 1 – Adozione di tecniche di agricoltura conservativa**

Beneficiari:

Agricultori

Ambito territoriale:

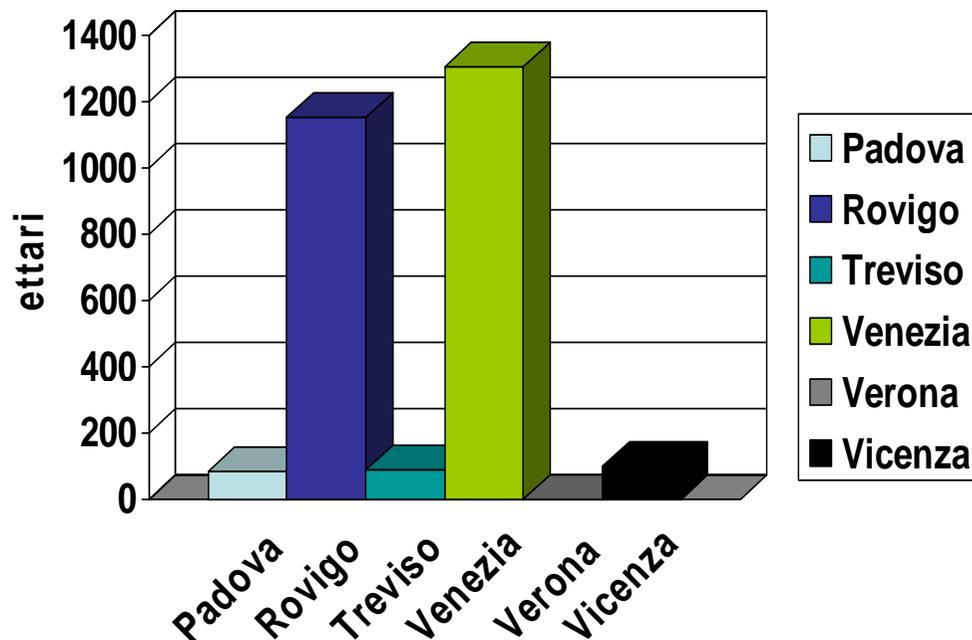
SAU di pianura e collina

Livello ed entità di aiuto

435 euro/ha/anno in collina

481 euro/ha/anno in pianura

per 5 anni di impegno



Domande pervenute dal 2010 al 2012:

105 domande per complessivi 2.734 ettari

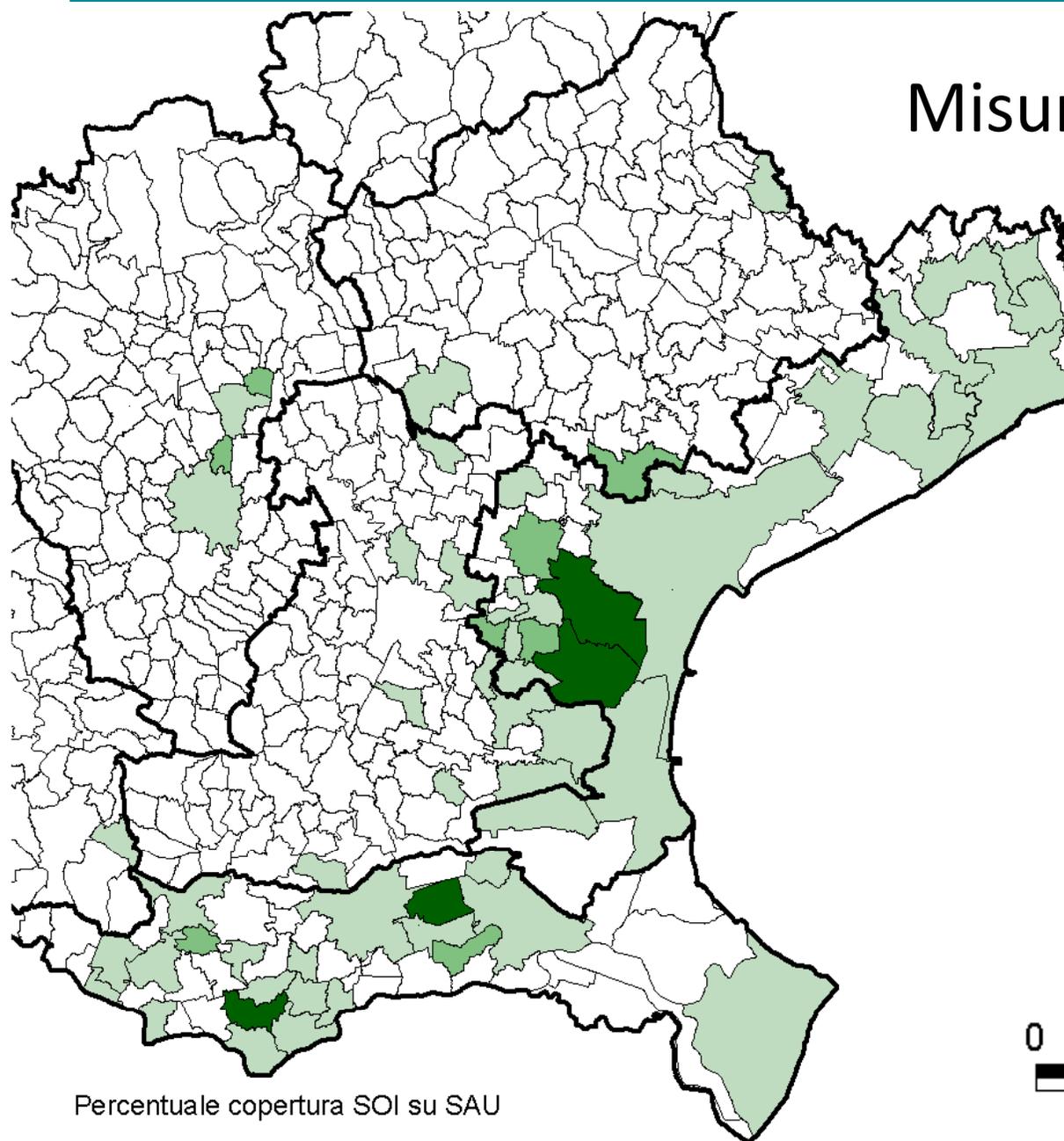
Importo accertato:

3.008.218 euro

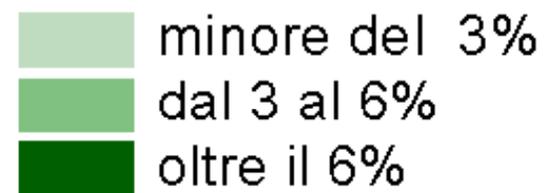




Misura 214/I Azione 1



SOI su SAU Comunale



0 25 Kilometers

Percentuale copertura SOI su SAU



Le arature vengono sostituite dalla **semina su sodo**, favorendo il rimescolamento naturale degli strati del profilo ad esclusiva opera della fauna tellurica, degli apparati radicali delle piante e dei microrganismi presenti nel terreno.





Una delle principali caratteristiche di tali pratiche agronomiche è la presenza di una copertura **vegetale**, viva o morta, permanente o semipermanente, che fornisca nutrimento per la comunità biotica del suolo (microrganismi, lombrichi...).





SOTTOMISURA 214/I
AZIONE 1 "ADOZIONE DI TECNICHE DI AGRICOLTURA
CONSERVATIVA"
IMPEGNI DELL'AGRICOLTORE

Superficie pari ad almeno il **25%** seminativa della SAU aziendale. La superficie minima ad impegno è comunque pari ad almeno **1 ha**. Le particelle catastali inizialmente indicate nella domanda di aiuto dovranno essere mantenute **continuativamente** nell'impegno agroambientale per l'intero periodo quinquennale

Adozione in via esclusiva della semina su sodo (sod seeding), consistente nella deposizione del seme nel terreno senza alterarne la struttura preesistente, salvo una fascia ristretta avente la larghezza di 8-10 cm ed una profondità di 6-8 cm in corrispondenza di ogni fila di semina;

Trinciatura dei residui colturali della coltura seminativa principale del mais, qualora non raccolto allo stato ceroso. In ogni caso vanno mantenuti in loco tutti i residui colturali e le stoppie delle colture seminatrici principali (mais, soia, frumento, colza,...) secondo la tecnica del **mulching**.





SOTTOMISURA 214/I
AZIONE 1 "ADOZIONE DI TECNICHE DI AGRICOLTURA CONSERVATIVA"
IMPEGNI DELL'AGRICOLTORE

Applicazione di un **modello di successione** che prevede **l'alternanza** di cereali autunno vernini o colza/altre crucifere, mais e soia. È condizione obbligatoria il **divieto di risemina** sulla medesima superficie del mais, in qualità di coltura principale, per due anni consecutivi

ESEMPIO DI ROTAZIONE Soia/Mais/Colza/Frumento/Mais

ANNO	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
1				SOIA						COVER CROPS		
2	COVER CROPS			MAIS						COLZA		
3	COLZA					ERBAIO ESTIVO				FRUMENTO		
4	FRUMENTO					ERBAIO (Es: Trifoglio bulato in febbraio-marzo)				COVER		
5	CROPS			MAIS						COVER CROPS		

Coltura principale

Coltura di copertura

Copertura continuativa del terreno, attraverso la semina, successivamente alla raccolta della coltura seminativa principale, di: **erbai primaverili-estivi** di cui è ammessa la raccolta,
 Oppure:
cover crops autunno-vernine costituite in prevalenza da specie erbacee graminacee.





Soprattutto nella **FASE DI TRANSIZIONE** dai metodi di coltivazione convenzionali, si riscontra:

- la necessità di **frazionamento** di agrofarmaci e fertilizzanti (*valutazioni operative...*);
- la minore resa di colture, come il mais, maggiormente rispondenti alle tecniche di lavorazione convenzionale (*... no sarchiatura...*);
- l'esigenza di adottare **macchinari appropriati** per la lavorazione sulla fila, senza rivoltamento della "fetta" (*e di decompattatori ...*);
- l'esigenza di inserire nell'avvicendamento colturale le **cover crops**, poi sottoposte a disseccamento, al fine di rendere possibile la formazione di **biocanali** nel profilo attivo del terreno che permettono l'approfondimento radicale delle colture di nuova semina e il trasferimento dell'umidità alle diverse profondità del profilo;
- l'esigenza di **trinciatura** dei residui colturali, operazioni non ordinariamente effettuate nelle tecniche di Conventional Tillage.
- l'esigenza di inserire **erbai estivi** nella rotazione con essenze competitive delle macroterme infestanti (*sorgo, clotularia, canapa, ...*)
 - In Veneto alla semina vanno irrigati, se non piove;
 - valutare se sostituirli con trinciature estive per esaurire i rizomi delle infestanti;
 - valutare se sostituirle con operazioni di diserbo totale nei primi anni.
- l'esigenza di controllare la formazione di **ormai**:
 - scelte agronomiche;
 - cingoli e cantieri raccolta solo in testata;
 - traffico controllato (associare sod seeding a *precision farming*)





SINTESI CALCOLO IMPORTO ECONOMICO SOTTOMISURA 214-I AZIONE 1

	<i>Agricoltura conservativa PIANURA</i>
A - Margine lordo	133
B - Costo <i>cover crops</i> (€/ha)	150
C - Costi aggiuntivi Azione 1 (€/ha)	90
D - Costo trinciatura (€/ha)	24
E - Costi transazione (€/ha)	84
TOTALE	481





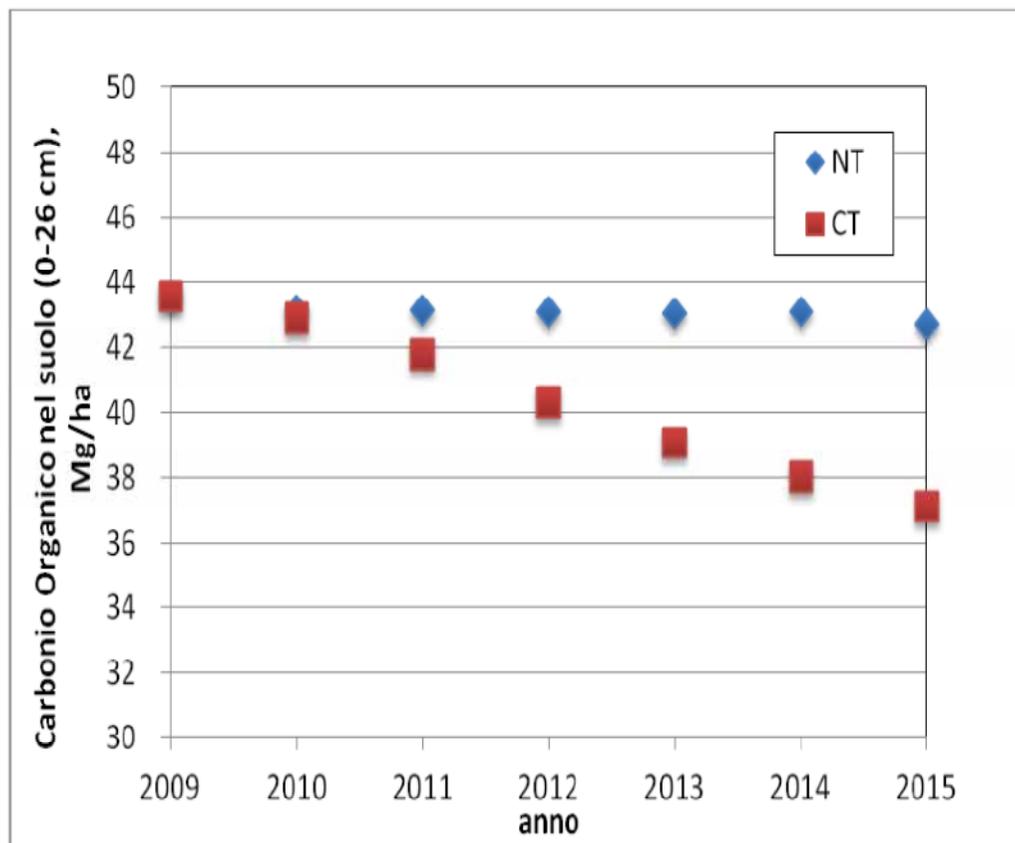
L'insieme delle tecniche colturali sopra descritte generano variazioni a livello di maggiori costi e minori redditi, come dettagliato nell'allegato 2bis al PSR del Veneto .

- la **resa delle colture si contrae**, transitoriamente, anche in modo significativo (riduzione elevata laddove manca la capacità di accostamento da parte delle colture [mais, colza, barbabietola, veccia, frumenti primaverili] e dove il periodo vegetativo è più ridotto);
- l'impiego di macchinari e tecniche di agricoltura conservativa determinano un **numero inferiore di operazioni** con una conseguente diminuzione di costi ed in un **risparmio di combustibile**;
- il **frazionamento degli interventi** di concimazione e quelli di controllo delle infestanti nel periodo di transizione determinano un aumento di costi che non è bilanciato dall'incremento potenziale di produttività originato dalla maggior efficienza della localizzazione azoto, fosforo e agrofarmaci;
- le operazioni di **trinciatura dei residui** determinano maggiori costi in quanto si tratta di operazioni non ordinariamente effettuate);
- **l'introduzione di cover crops** è un costo aggiuntivo netto per l'azienda;
- Diversamente, è impegno non quantificato in termini di margine lordo e aumento di costo, quello della **semina di erbai primaverili-estivi**.



**VALUTAZIONE IN ITINERE DEL PROGRAMMA DI SVILUPPO RURALE 2007-2013 DELLA REGIONE VENETO -
AGGIORNAMENTO RELAZIONE DI VALUTAZIONE INTERMEDIA 2012 (AGRICONSULTING – 30.12.2012)**

ALLEGATO II.5: valutazione dell'efficacia del programma rispetto all'obiettivo dell'incremento della sostanza organica nei suoli e riduzione delle emissioni dei processi produttivi nell'agricoltura conservativa (p. 37)



Salus (System Approach to Land Use Sustainability) è un modello culturale progettato per simulare lo sviluppo di diverse specie vegetali e degli scambi di acqua ed elementi nutritivi all'interno del sistema suolo-pianta-atmosfera, sulla base di specifiche condizioni pedoclimatiche e delle diverse strategie di gestione agronomica adottate.

L'evoluzione del contenuto di Carbonio Organico, stimata attraverso tale modello, ha prodotto i risultati visualizzati nella figura, che riporta l'andamento medio sulle aziende implementate di questo parametro, durante i 5 anni di durata dell'impegno (all'anno 2009 è stato inserito il dato fornito dalle analisi che ha rappresentato il punto t_0 , e non è oggetto di simulazione).

Come si può notare il contenuto in sostanza organica nello strato che va dalla superficie ai primi 26 cm di profondità, decresce con la gestione convenzionale (CT) e, invece, rimane abbastanza costante nella gestione conservativa (NT).



ALLEGATO II.5: (p. 37)

“L’azione 1 della sottomisura 214-I fornisce un forte contributo al miglioramento del contenuto di sostanza organica nei suoli e comporta una significativa riduzione delle emissioni di CO₂. Tale contributo è stato determinato attraverso una procedura articolata e complessa, che ha previsto indagini aziendali, l’uso di dati pedologici e meteorologici su scala territoriale, innovativi modelli di simulazione dell’andamento climatico, e l’uso di un modello di simulazione riconosciuto dalla comunità internazionale che è stato per la prima volta validato sulla realtà veneta e applicato per l’analisi degli effetti indotti dalla semina su sodo”

La differenza fra la gestione convenzionale (CT) e quella conservativa (NT) è sintetizzata nella successiva tabella.

Anno	Coltura	Δ (CT - NT) emissioni attività, kg C/ha	Δ (CT - NT) riduzione sostanza organica, kg C/ha	Δ (CT - NT) emissioni totali, kg C/ha
2011	Frumento	-6	1063	1056
2012	Mais	80	1459	1539
2013	Soia	11	1183	1194
2014	Frumento	-6	1104	1097
2015	Mais	80	516	597
	Somma	159	5324	5483
	Media	32	1065	1097

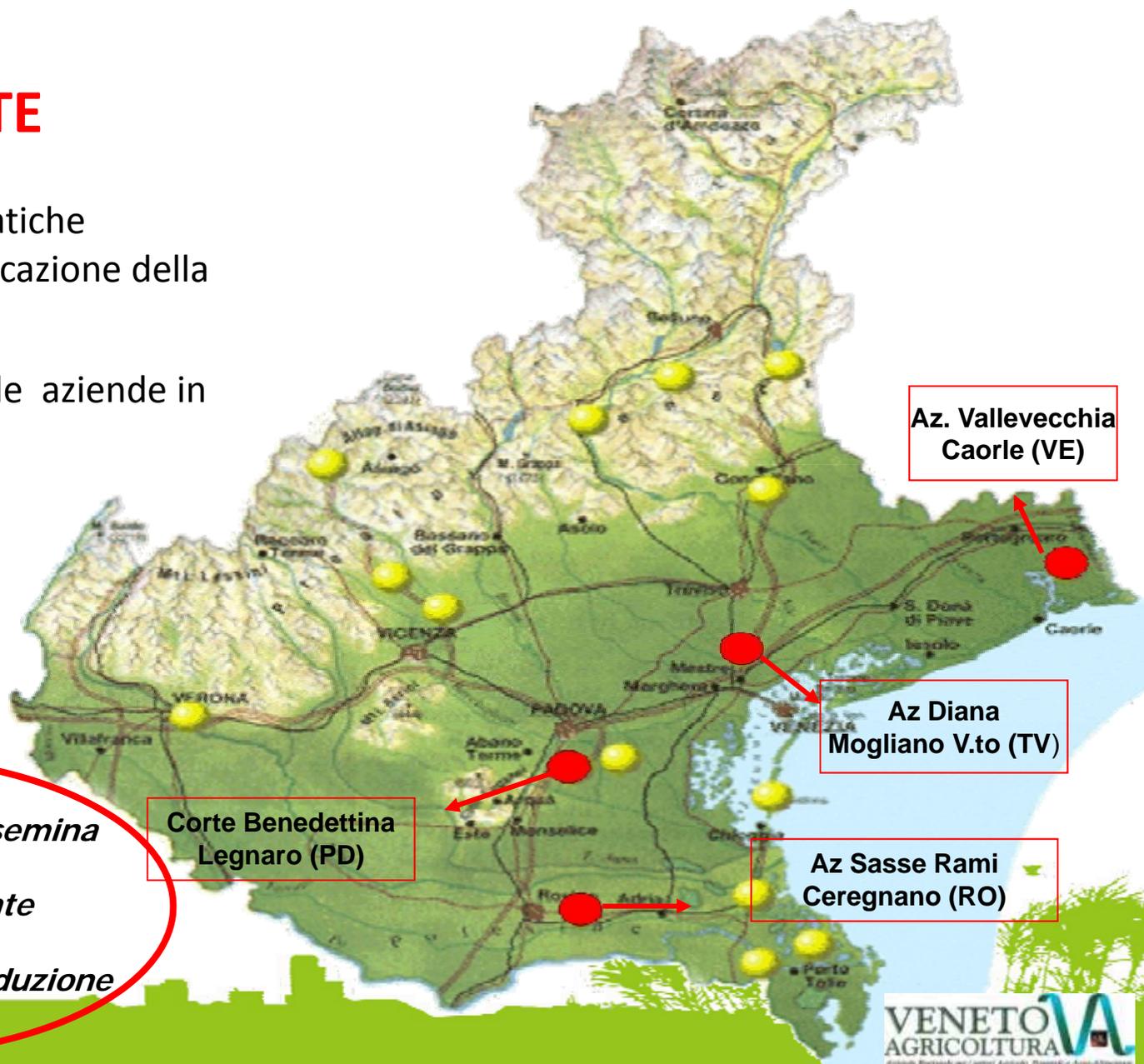


Nell'adozione di tecniche di agricoltura conservativa, è **INDISPENSABILE** sostenere il beneficiario del PSR con **supporto agronomico e gestionale** alle problematiche che insorgono durante il periodo di transizione dal metodo convenzionale.



AZIENDE APERTE

- Verifica delle problematiche agronomiche nella applicazione della misura agroambientale
- Assistenza generale alle aziende in applicazione



Az. Vallev ecchia
Caorle (VE)

Az Diana
Mogliano V.to (TV)

Corte Benedettina
Legnaro (PD)

Az Sasse Rami
Ceregna no (RO)

Osservazioni iniziali – semina
+
Osservazioni durante
+
osservazioni finali - produzione



PROTOCOLLI APERTI

- Accertamento e valutazione delle soluzioni tecniche compatibili
- Valutazione contributi portatori di interesse
- Analisi e giustificazione scelte

Problematiche Principali

Caratteristiche fisico-chimiche del terreno
(struttura, permeabilità...)
Sostanza organica;
Popolazioni fitofagi ipogei;
Popolazioni limacce;
Livelli infestanti;
Fertilizzazione;
Capacità idrica;
Produzione;
Micotossine

Cambio di mentalità

Tempistiche diverse;
Macchine (seminatrici) diverse;
Tecniche diverse

Cover Crops

Graminacee vs brassicacee vs
convenzionale

Effetti

Nematocida, biofumigante,
Incremento sostanza organica

Tecniche compatibili

Distribuzione Fertilizzanti (non in superficie; azotati a
lento rilascio interrati alla semina)

Riduzione massima del calpestamento (solo gomme a
bassa pressione, mai sul bagnato, ...)

Ibridi/varietà da raccogliere entro settembre

Avvicendamento tipo:
F/S/M



MODALITÀ DI SEMINA SU SODO





Come nasce il bollettino

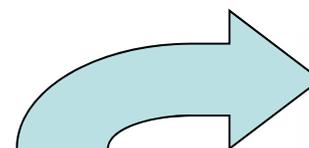


Aderisci ai Bollettini
con messaggi di allerta

CHIAMA lo **049 8293847**
o scrivi a

bollettino.erbacee@venetoagricoltura.org

Invio bollettino



Per ulteriori informazioni e leggere il bollettino

<http://www.venetoagricoltura.org/subindex.php?IDSX=120>



In sintesi:

- È possibile proporre nel PSR azioni agro-climatico-ambientali che accompagnino l'agricoltore nell'adozione di tecniche di agricoltura conservativa;
- L'analisi del contesto territoriale nazionale presenta i fabbisogni ambientali che la Commissione richiede nella localizzazione di una proposta specifica in tema di Carbonio organico;
- L'agricoltura conservativa può ricondursi all'analisi in termini di "maggiori costi" e "minori redditi" chiesta dalla Commissione a giustificazione dei pagamenti agroambientali proposti nel PSR;
- Gli impegni individuati nella misura:
 - superano l'ordinarietà agronomica/culturale regionale
 - superano la baseline di Condizionalità (Reg 73/2009 e DM 30125/2009 e smi)
 - sono controllabili (incroci database OPR, verifiche in loco;
 - hanno efficacia agronomico/ambientale.
- L'introduzione di tecniche di agricoltura conservativa tra le azioni agro-climatico-ambientali del PSR va opportunamente accompagnata con un servizio di assistenza tecnica e informazione agli agricoltori al fine di sostenerne la riconversione agronomica proposta;
- Va sostenuto un percorso tecnico/agronomico/amministrativo volto a riconoscere un pagamento agro-climatico-ambientale anche oltre i primi 5 anni di impegno, che di fatto, sulla base delle sperimentazioni già effettuate, non corrispondono al periodo di transizione inizialmente valutato.





Grazie per l'attenzione







FEASR



REGIONE del VENETO

Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale: l'Europa investe nelle zone rurali

Sottomisura 214/i Az. 1

Adozione di tecniche di agricoltura conservativa



SOTTOMISURA 214/I
AZIONE 1 "ADOZIONE DI TECNICHE DI AGRICOLTURA CONSERVATIVA"
IMPEGNI DELL'AGRICOLTORE

*In casi giustificati da **condizioni pedoclimatiche particolarmente sfavorevoli** (presenza di anossia radicale, eccessivo compattamento del suolo o evidenti fenomeni di ristagno) e preliminarmente comunicati dall'agricoltore e autorizzati da Avepa, che ne dà conoscenza agli Uffici regionali, possono essere adottate tecniche di non lavorazione profonda mediante l'uso di **decompattatori**.*



Il beneficiario dovrà comunicare anticipatamente l'intenzione di effettuare tali operazioni sulle superfici oggetto di impegno, dichiarandone le motivazioni e le particelle interessate.



L'approvazione della sottomisura 214/i da parte della Commissione Europea (come ribadito anche nel recente AUDIT di controllo delle misure agroambientali) è stata subordinata alla **dimostrazione di un maggiore impegno rispetto alle norme minime di baseline**, dettagliato nell'allegato 12bis al PSR del Veneto.

Di seguito si riporta un esempio di tale confronto

<u>DESCRIZIONE IMPEGNI</u>	<u>CONFRONTO CON BASELINE</u>
Analisi chimico-fisica dei terreni al fine di stabilire il loro grado di attitudine all'attivazione delle tecniche di non lavorazione;	<p>BCAA: NORMA 3.1: Difesa della struttura del suolo attraverso il mantenimento in efficienza della rete di sgrondo delle acque superficiali e l'uso adeguato delle macchine</p> <p>CGO: Atto A4 – Direttiva 91/676/CEE, relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole.</p> <p>Effettuazione l'analisi chimico fisiche dei terreni, su cui viene effettuato l'impegno consolida le finalità della direttiva in questo impegno superiore agli obblighi di Condizionalità e motivo del corretto affinamento del bilancio azoto e fosforo asportato/distribuito alle colture.</p> <p>Infatti, la fertilizzazione delle colture agrarie, anche sulla base delle caratteristiche delle effettive disponibilità di macronutrienti nel terreno, risponde alle esigenze di prevenzione dei fenomeni di percolazione e lisciviazione in falda dei fertilizzanti azotati, sia di origine chimica che zootecnica.</p>
Successioni colturali sulla SAU aziendale seminativa utilizzando la tecnica del "no tillage" (semina su sodo, mulching ed eventuali non lavorazioni profonde dei terreni mediante decompattatori o ripuntatori);	<p>BCAA: NORMA 2.2 - Avvicendamento delle colture</p> <p>Rispetto ai vincoli posti in essere dalla Norma 2.2., ed, in particolare, al divieto di monosuccessione dei cereali, viene stabilito l'impegno ad attuare delle successioni obbligatorie, soprattutto funzionali a mantenere sia la fertilità che la struttura del terreno.</p> <p>È infatti dimostrato che, nell'ambito delle pratiche agronomiche attuate dalle aziende agricole, le successioni colturali risultano essere un fattore di fondamentale importanza nella valorizzazione della risorsa suolo: in questo senso, i sistemi colturali in grado di rispondere al meglio a quest'esigenza vengono inseriti nelle pratiche proposte dall'Agricoltura Blu e dettagliati nel "Registro degli interventi".</p>





ALLEGATI TECNICI

In seguito all'attivazione della sottomisura 214/i, si è reso necessario l'approfondimento da parte della Direzione proponente di talune tematiche per l'attuazione degli impegni da parte dei beneficiari

DDR n. 165 del 29.04.2010, successivamente abrogato e sostituito dal DDR n. 44 del 07.05.2012
Proposte operative in merito all'utilizzo ed alla scelta delle colture di copertura e degli erbai primaverili-estivi



Esempio di indicazioni fornite dall'Allegato B al DDR 165/2010 cover crops/erbai estivi



Table with 6 columns: FAMIGLIA E DENOMINAZIONE, INSERIMENTO NELLE ROTAZIONI, POSSIBILI CONSOCIAZIONI/MISCUGLI, CARATTERI BIOCLIMATICI, DOSI DI SEME * [KG/HA], and MIGLIORE EPOCA DI SEMINA **. The first row is highlighted in yellow and contains information about Graminacee (Secale cereale L.).





Approccio "azienda aperta, protocolli aperti"

- Protocolli dichiarati fin dall'inizio su cui suggerire
- aggiornamento mediante Bollettino Colture Erbacee
- possibilità di visite alle prove in atto nell'arco dell'intera stagione
- mappa con l'ubicazione di tutte le sperimentazioni .
una scheda per ciascuna di esse presentante obiettivi, protocolli e schemi sperimentali di dettaglio in modo da consentire ogni autonoma valutazione
- anche visite accompagnate



ROTAZIONE di 4 anni

1) Frumento

Erbaio estivo (setaria italica – panico)

2) Colza

Erbaio estivo (sudan grass – sorgo da foraggio)

Coltura autunnale di copertura (miscuglio orzo/veccia)

3) Mais

Coltura autunnale di copertura (miscuglio orzo/veccia)

4) Soia

5) Frumento



FRUMENTO			
	Convenzionale		Azione 1 - SODO
TERRENO	Non eccessivamente umido		Non eccessivamente umido
EPOCA di SEMINA	3 ^a decade di ottobre		2 ^a decade di ottobre
PROFONDITA' di SEMINA	2-3 cm (maggiore se terreno secco)		3 - 4 cm
INVESTIMENTO (semi /mq)	450		500
CONCIMAZIONE Presemina - semina Copertura	A spaglio 8 -24-24 4 q/ha Nitrato ammonico + urea 1,5 q/ha + 2 q/ha		Localizzato alla semina 8 -24-24 4 q/ha Nitrato ammonico + urea 1,5 q/ha + 2 q/ha
VARIETA'	Aubusson (Florisem)		Aubusson (Florisem)
DISERBO post-emergenza (terza foglia- levata)	(Tribenuron metile - Tifensulfuron metile) + (se necessario e scelto sulla base delle graminacee presenti) Fenoxaprop p etile o Tralcoxydim 50 g/ha + 1-1,5 l/ha o 1 l/ha		(Tribenuron metile - Tifensulfuron metile) + (se necessario e scelto sulla base delle graminacee presenti) Fenoxaprop p etile o Tralcoxydim 50 g/ha + 1-1,5 l/ha o 1 l/ha
TRATTAMENTI fungicidi Accestimento/levata Spigatura	Azoxystrobin 0,8-1 l/ha Tebuconazolo 1 kg/ha		Azoxystrobin 0,8-1 l/ha Tebuconazolo 1 kg/ha
RACCOLTA	Trebbiatura con trinciatura paglia		Trebbiatura con trinciatura paglia



ERBAIO ESTIVO (panico)			
	Convenzionale		Azione 1 - SODO
EPOCA di SEMINA	-		Subito dopo la raccolta del frumento – giugno/luglio
MODALITA' di SEMINA	-		Seminatrice da sodo
INVESTIMENTO	-		40 kg/ha
FINE CICLO	-		Fine agosto 1)Taglio e asportazione massa (foraggio/digestore)

*valutata come soluzione più economica rispetto alla lavorazione/preparazione del terreno o spaglio





COLZA			
	Convenzionale		Azione 1 - SODO
TERRENO	Non umido		Non umido
EPOCA di SEMINA	2ª decade di Settembre		1ª/2ª decade di settembre
PROFONDITA' di SEMINA	1-2 cm (maggiore se terreno secco o sciolto)		1 - 1,5 cm
INVESTIMENTO (semi/mq)	50 (cm 45 x 4,5)		55 (cm 45 x 4)
TRATTAMENTI (se necessari)	Altica e Meligete Deltametrina 30 – 50 ml/hl		Altica e Meligete Deltametrina 30 -50 ml/hl
CONCIMAZIONE Presemina - semina Copertura	A spaglio 8-24-24 3.5 q/ha Solfato ammonico 2 q/ha (metà febbraio) Nitrato ammonico 2 q/ha (2ª metà marzo)		Localizzato alla semina 8-24-24 3,5 q/ha Solfato ammonico 2 q/ha (metà febbraio) Nitrato ammonico 2 q/ha (2ª metà marzo)
VARIETA'	Excalibur (Dekalb)		Excalibur (Dekalb)
DISERBO Presemina (se necessario) Pre-emergenza	Glyphosate (dose scelta in base al grado di infestazione) Metazacloro 2 l/ha (tranne banda di 40 m x 10/12 m per rilievi malerbologici)		- Metazacloro 2 l/ha (tranne banda di 40 m x 10/12 m per rilievi malerbologici)
RACCOLTA	2ª decade di giugno		2ª decade di giugno



ERBAIO ESTIVO (SUDAN GRASS)			
	<i>Convenzionale</i>		Azione 1 - SODO
EPOCA di SEMINA	-		Subito dopo la raccolta del colza – giugno/luglio
MODALITA' di SEMINA	-		Seminatrice da sodo
INVESTIMENTO	-		30 Kg/ha
FINE CICLO	-		1) Taglio e asportazione massa (foraggio/digestore) O 2) Trinciatura con trincia stocchi

COVER CROP AUTUNNALE (orzo + veccia)			
	<i>Convenzionale</i>		Azione 1 - SODO
EPOCA di SEMINA	-		Entro la 2 ^a decade di ottobre
MODALITA' di SEMINA	-		Spaglio o seminatrice da sodo
INVESTIMENTO	-		120 kg/ha orzo + 25 kg/ha veccia
FINE CICLO	-		Fine aprile Devitalizzazione con 2-4 l/ha di glyphosate

*eventuale utilizzo seminatrice da sodo, valutata come soluzione più economica rispetto alla lavorazione/preparazione del terreno



COVER CROP AUTUNNALE (orzo + veccia)			
	<i>Convenzionale</i>		<i>Azione 1 - SODO</i>
EPOCA di SEMINA	-		Entro la 2 ^a decade di ottobre
MODALITA' di SEMINA	-		Spaglio o seminatrice da sodo
INVESTIMENTO	-		120 kg/ha orzo + 25 kg/ha veccia
FINE CICLO	-		Fine aprile Devitalizzazione con 2-4 l/ha di glyphosate

*eventuale utilizzo seminatrice da sodo, valutata come soluzione più economica rispetto alla lavorazione/preparazione del terreno





SOIA		
	Convenzionale	Azione 1 - SODO
TERRENO	Non eccessivamente umido	Non eccessivamente umido
EPOCA di SEMINA	3 ^a decade di aprile/1 ^a decade di maggio	1 ^a /2 ^a decade di maggio
PROFONDITA' di SEMINA	3 - 4 cm (maggiore se terreno secco, minore se terreno sciolto)	2 - 5 cm (minore se epoca anticipata e se terreno sciolto)
INVESTIMENTO (semi/mq)	44 (cm 45 x 5,1)	48 (cm 45 x 4,6)
CONCIMAZIONE Presemina - semina	A spaglio 0-20-20 2.5 q/ha	Localizzata alla semina 0-20-20 2.5 q/ha
VARIETA'	Demetra (1) - Syngenta	Demetra (1) - Syngenta
DISERBO Pre-semina (se necessario) Post-emergenza	Glyphosate (dose scelta in base al grado di infestazione) 2 interventi successivi: 1°) Imazamox + thifensulfuron-methyl 1-1,25 l/ha + 5-7 g/ha 2°) Propaquizafop 1 l/ha (se presenti graminacee)	- 2 interventi successivi: 1°) Imazamox + thifensulfuron-methyl 1-1,25 l/ha + 5-7 g/ha 2°) Propaquizafop 1 l/ha (se presenti graminacee)
Raccolta	Umidità granella circa 14%	Umidità granella circa 14%



RISULTATI PRODUTTIVI 2011



**FRUMENTO**

Varietà AUBUSSON (Florisem)

* Blasco (CONASE) - alternativo

AZIENDA	DESCRIZIONE	DATA SEMINA	DATA RACCOLTA	GRANELLA (q/ha al 14%)	UMIDITA' (%)	PS (Kg/ha)
DIANA	CONVENZIONALE	14/12/2010	28/06/2011	20.6	13.8	81.3
	AZIONE 1- SODO	02/02/2011*	28/06/2011	32.4	13.7	83.0
SASSE	CONVENZIONALE	22/10/2010	21/06/2011	59.8	13.5	80.3
	AZIONE 1- SODO	10/03/2011*	21/06/2011	6.2	15.2	72.7
VALLEVECCHIA	CONVENZIONALE	07/02/2011*	08/07/2011	48.6	15.6	79.4
	AZIONE 1- SODO	07/02/2011*	08/07/2011	18.4	16.3	78.6



COLZA

Varietà Excalibur (Dekalb)

* Licolly (Sis) - primaverile

AZIENDA	DESCRIZIONE	DATA SEMINA	DATA RACCOLTA	GRANELLA (q/ha al 14%)	UMIDITA' (%)
DIANA	CONVENZIONALE	22/09/2010	22/06/2011	25.1	8.7
	AZIONE 1- SODO	09/02/2011*	22/06/2011	3.1	10.5
SASSE	CONVENZIONALE	22/09/2010	21/06/2011	28.4	10.7
	AZIONE 1- SODO	22/09/2010	21/06/2011	13.1	10.7

**SOIA**

Varietà Demetra (Syngenta) 1

AZIENDA	DESCRIZIONE	DATA SEMINA	DATA RACCOLTA	GRANELLA (q/ha al 14%)	UMIDITÀ (%)	PS (Kg/ha)
DIANA	CONVENZIONALE	06/05/2011	27/09/2011	28.9	11.6	72.2
	AZIONE 1- SODO	06/05/2011	27/09/2011	11.7	13.5	70.0
SASSE	CONVENZIONALE	11/05/2011	28/09/2011	34.6	11.5	68.6
	AZIONE 1- SODO	11/05/2011	28/09/2011	30.3	12.7	67.6
VALLEVECC HIA	CONVENZIONALE	19/05/2011	28/09/2011	22.8	12.0	67.8
	AZIONE 1- SODO	19/05/2011	27/09/2011	24.1	12.2	62.7