



Regione MARCHE

DIREZIONE AGRICOLTURA E SVILUPPO RURALE

Complemento Regionale per lo Sviluppo Rurale 2023 – 2027

DISPOSIZIONI ATTUATIVE

Intervento SRA03 - ACA 3 - Tecniche di lavorazione ridotta dei suoli

- **Azione 3.2 Adozione di tecniche di Minima Lavorazione / Minimum tillage (MT) e/o di tecniche di Lavorazione a bande / strip tillage**

Intervento SRA06 - ACA 6 - Cover crops

- **Azione 6.1 - Colture di copertura;**
- **Azione 6.2 – Bulatura**

Responsabile del procedimento

Responsabile regionale: Lorenzo Bisogni

lorenzo.bisogni@regione.marche.it

Sommario

1. Obiettivi e finalità	4
2. Criteri applicativi del sostegno in relazione alle rotazioni colturali.....	4
3. Disposizioni attuative per - ACA 3 - Tecniche di lavorazione ridotta dei suoli	8
3.1. I 3.2.1 adozione di tecniche di minima lavorazione del suolo per la preparazione del letto di semina e per la lotta alle infestanti.....	8
3.2. I 3.2.2 Divieto di effettuare arature, ripuntature e ogni altra lavorazione che inverta gli strati del suolo (ivi comprese le vangature), incluso il divieto di impiego di attrezzature dotate di organi lavoranti attivi, ovvero mossi dalla presa di potenza o da altre fonti di forza motrice.....	8
3.3. I 3.2.3 Garantire la copertura del suolo attraverso il mantenimento in loco di stoppie e residui colturali, eventualmente trinciati, in modo da formare uno strato protettivo pacciamante di materiale vegetale (mulching).	9
3.4. I 3.2.4. Divieto di utilizzo di fanghi in agricoltura e di ogni altro rifiuto recuperato in operazioni R10 ai sensi della Parte IV del D.Lgs. n. 152/2006 e uso esclusivo dei soli fertilizzanti riconosciuti ai sensi del regolamento (UE) 2019/1009.....	10
3.5. I 3.2.5 Nel caso del verificarsi di condizioni pedoclimatiche avverse sono consentite operazioni volte al decompattamento del suolo da realizzarsi secondo meccanismi autorizzativi stabiliti dalla Regione	10
3.6. I 3.2.6 Uso dei soli fertilizzanti ammessi per l'agricoltura biologica	10
4. Disposizioni attuative - ACA 6 - Cover crops.....	10
4.1. Azione 6.1 "Colture di copertura"	10
4.1.1. I 01.1 Effettuare almeno una semina annuale di colture di copertura. Le tipologie di colture di copertura saranno definite all'interno delle disposizioni attuative regionali	10
4.1.2. I 01.2 Le colture di copertura devono essere effettivamente seminate ogni anno e non possono consistere nel ricaccio o nella auto risemina della coltura precedente o nello sviluppo di vegetazione spontanea	13
4.1.3. I 01.3 Utilizzare una quantità di semente tale da garantire la copertura del terreno.....	13
4.1.4. I 01.5 utilizzare i soli mezzi meccanici per la devitalizzazione delle colture di copertura, con eventuale possibilità di deroga in caso di abbinamento con l'intervento SRA03. L'intera biomassa prodotta non viene infatti asportata, ma viene interrata (sovescio), oppure allettata e lasciata sulla superficie del suolo come pacciamatura	14
4.1.5. I 01.7 divieto di pascolamento.....	15
4.2. Azione 6.2 "Bulatura":.....	15
4.2.1. I 02.1 Effettuare una trasemina sui cereali autunno vernini in fase di accestimento e prima della levata con specie leguminose	15
4.2.2. I 02.2 Utilizzo per la trasemina della sola seminatrice, eventualmente abbinata ad erpice o ad altra attrezzatura.....	15
4.2.3. I 02.3 Divieto assoluto di diserbo sulle superfici oggetto di impegno a partire dalla semina del cereale	15
4.2.4. I 02.4 Utilizzo di una quantità di semente tale da garantire la copertura del terreno. La quantità di semente da utilizzare verrà definita all'interno delle disposizioni attuative regionali.....	16

Bibliografia 16

1. Obiettivi e finalità

Le Disposizioni attuative proposte nel presente documento hanno lo scopo di guidare le aziende agricole nell'applicazione di principi agronomici conservativi in regime biologico, partendo dalla convinzione che il suolo sia una risorsa vitale da preservare, tutelare e rigenerare.

In particolare il modello agricolo conservativo punta al raggiungimento di quattro obiettivi principali che riguardano in particolare: il **preservare** la risorsa **suolo** e migliorarne la fertilità fisica, chimica e biologica, l'**introduzione di macchinari innovativi e/o adattare quelli esistenti** in modo da ottimizzare la gestione conservativa del suolo negli ambienti collinari marchigiani, **proporre** nuove **opportunità** gestionali per un'agricoltura attiva sul fronte della mitigazione al cambiamento climatico e **aumentare la competitività** delle aziende agricole biologiche.

A tale scopo, questa tipologia di sistema agricolo si sviluppa su tre AZIONI cardine:

- ✓ sostituzione delle lavorazioni tradizionali con le minime lavorazioni;
- ✓ inserimento delle colture di copertura (*cover crops*) o applicazione della tecnica della bulatura;
- ✓ diversificazione delle colture in avvicendamento, utilizzando anche colture in consociazione.

In particolare nell'ambito del CSR, la Regione Marche ha previsto l'attivazione di due bandi:

- SRA03 Tecniche di lavorazione ridotta dei suoli;
- SRA06 Cover Crops.

Entrambi gli interventi favoriscono la conservazione del suolo attraverso la diffusione di tecniche di coltivazione che ne minimizzano il disturbo e favoriscono il miglioramento della sua fertilità e mirano a ridurre la lisciviazione dei nitrati nelle acque, nonché a migliorare la struttura del suolo e ad aumentare il sequestro di carbonio organico nello stesso, riducendo al contempo le emissioni di gas serra.

2. Criteri applicativi del sostegno in relazione alle rotazioni colturali

Ai fini della massima chiarezza applicativa del sostegno per i due interventi SRA03 e SRA06, anche in relazione alla cumulabilità degli stessi nella stessa superficie nel corso dell'impegno, si forniscono le seguenti indicazioni:

1. Il periodo di impegno preso in considerazione, ai fini dell'ammissibilità al sostegno, inizia il primo gennaio e termina il 31 dicembre dell'anno in cui viene presentata la domanda di sostegno;
2. In una determinata superficie, il contributo di un intervento SRA03 può riguardare per ciascuna annualità una sola coltura tra quelle considerate ammissibili dai bandi;
3. In una determinata superficie, il contributo di un intervento SRA06 può riguardare per ciascuna annualità una sola coltura tra quelle considerate ammissibili dai bandi;
4. La minima lavorazione, pagata nell'anno in corso, riguarda sempre la semina effettuata nell'anno corrente;
5. La cover crops, pagata nell'anno in corso, precede sempre una semina effettuata nell'anno successivo, considerato che la cover ai fini dell'ammissibilità al sostegno deve rimanere sul suolo per almeno 4 mesi tra ottobre e marzo;
6. È possibile il cumulo dei due interventi SRA03 e SRA06 in una stessa superficie qualora vengano rispettate tutte le suddette condizioni applicative.

Di seguito sono riportati alcuni esempi che prendono in considerazione le più frequenti rotazioni colturali:

a. Coltura dell'anno in corso: coltura autunno vernina

La semina del cereale (o di altra coltura es. colza, leguminosa da granella, ecc.) è avvenuta nell'anno precedente e quindi non è presa in considerazione nell'anno in questione la relativa minima lavorazione.

- In caso di presenza del cereale sono invece ammissibili in alternativa tra loro sulla stessa superficie: 1) La bulatura con una leguminosa che rimane nel terreno dopo la trebbiatura del cereale fino all'anno successivo; 2) la minima lavorazione per la semina autunnale della coltura successiva; 3) la cover crops che precede una coltura primaverile dell'anno successivo.

- In caso di presenza di altre colture sono invece ammissibili in alternativa tra loro sulla stessa superficie: 1) la minima lavorazione per la semina autunnale della coltura successiva; 2) la cover crops che precede una coltura primaverile dell'anno successivo.

b. Coltura dell'anno in corso: foraggera poliennale

Nel caso della foraggera poliennale non sono previsti contributi; la superficie va inserita a premio zero in domanda e contribuisce al mantenimento dell'impegno quinquennale di minima lavorazione sulla superficie in esame. Comunque, la superficie coltivata con la foraggera poliennale non può riguardare tutto il periodo di impegno, ma deve entrare nella rotazione in minima lavorazione almeno una volta nell'arco del quinquennio.

Nel caso di rottura autunnale della coltura, sono ammissibili in alternativa tra loro: 1) la minima lavorazione per la semina autunnale; 2) la cover crops per la semina dell'anno successivo.

c. Coltura dell'anno in corso: specie a semina primaverile

La semina della coltura avviene nell'anno in corso e termina il suo ciclo entro l'anno. Sono pertanto ammissibili al sostegno: 1) la minima lavorazione per la semina primaverile dell'anno in corso; 2) la cover crops che precede una coltura primaverile dell'anno successivo. Non è invece ammissibile la minima lavorazione per la semina autunnale, in quanto per ogni annualità può essere percepito un solo premio SRA03 sulla stessa superficie.

Si specifica che, come previsto dai bandi, relativamente all'obbligo di presentazione del **Progetto aziendale** il piano di coltivazione in esso indicato dovrà essere riferito ai cinque anni di impegno per consentire la valutazione complessiva delle rotazioni quinquennali in relazione ai suddetti criteri applicativi. Si sottolinea, inoltre, che entrambi gli interventi SRA03 e SRA06 sono soggetti ad una attivazione integrata e che il totale degli ettari delle superfici oggetto di impegno richiesti con la SRA06, applicabile ad appezzamenti variabili, dovrà comunque essere sempre ricompreso all'interno delle superfici oggetto di impegno richieste con l'intervento SRA03.

Specificazioni per le rotazioni in regime biologico

Il DM n. 229771 del 20 maggio 2022 recante le disposizioni per l'attuazione del regolamento (UE) 2018/848 del Parlamento e del Consiglio del 30 maggio 2018 relativo alla produzione biologica, dispone tra l'altro che le colture seminatrici, orticole non specializzate e specializzate in pieno campo possono tornare sullo stesso appezzamento dopo almeno due cicli di colture principali di specie differenti, uno dei quali destinato a leguminosa, coltura da sovescio o maggese (quest'ultimo con una permanenza sul terreno non inferiore a 6 mesi). Sono previste però le seguenti deroghe:

- Un cereale autunno-vernino può succedere a sé stesso o ad un altro cereale autunno-vernino per un massimo di due cicli colturali, che devono essere seguiti da almeno due cicli di colture principali di specie differenti, almeno uno dei quali destinato a leguminosa, coltura da sovescio o maggese. Quest'ultimo con una permanenza sul terreno non inferiore a 6 mesi;

-Le colture da taglio non succedono a se stesse. A fine ciclo colturale, della durata massima di sei mesi, la coltura da taglio è interrata e seguita da almeno una coltura da radice/tubero oppure da un sovescio (la coltura da sovescio è considerata coltura principale quando prevede la coltivazione di una leguminosa, in purezza o in miscuglio, che permane sul terreno fino alla fase fenologica di inizio fioritura prima di essere sovesciata, e comunque occorre garantire un periodo minimo di 90 giorni tra la semina della coltura da sovescio e la semina della coltura principale successiva).

Di seguito si riporta una tabella per la descrizione a *titolo esemplificativo* degli avvicendamenti colturali aziendali. **Vanno in ogni caso sempre seguite le disposizioni normative aggiornate dell'applicazione del metodo biologico; la scelta della rotazione va comunque sempre valutata in funzione delle caratteristiche tecniche agronomiche aziendali.**

In allegato alle presenti Disposizioni attuative, è riportata la tabella sottostante in formato .xls per la compilazione del piano di coltivazione.

	ettari	Semina 2023			Semina 2024			Semina2025			Semina 2026			Semina 2027		
		Coltura	Cover	Bulatura	Coltura	Cover	Bulatura	Coltura	Cover	Bulatura	Coltura	Cover	Bulatura	Coltura	Cover	Bulatura
			ettari	ettari		ettari	ettari		ettari	ettari		ettari	ettari		ettari	ettari
Appezzamento A	5	(Grano)*	5	0	Girasole	5	0	Sorgo	0	0	(Grano)*	0	5	(Medica)*	0	5
Appezzamento B	9	(Grano)*	9	0	Lenticchia	0	0	(Grano)*	0	9	(Sulla)*	0	0	(Orzo)*	9	0
Appezzamento C	4	Medica	0	0	Medica	0	0	Medica	0	0	(Grano)*	0	4	(Sulla)*	4	0
...																
...																
...																
Totale superfici	18	18	14	0	18	5	0	18	0	9	18	0	9	18	13	5

() sono le colture presenti nell'anno ma seminate l'anno precedente*

Modalità di compilazione:

1. In tabella sono inserite le sole superfici oggetto di impegno per la tecnica di minima lavorazione;
2. In tali superfici è sempre obbligatoria la minima lavorazione in caso di semina di una qualsiasi coltura principale
3. Le superfici richieste a premio per la cover crop o bulatura non possono essere ridotte, quindi nel caso dell'esempio sono richiesti a premio soltanto 5 ettari (eventualmente aumentabili del 50% dal terzo anno, in considerazione della superficie minima impegnata in grado di garantire l'impegno fino al quinto anno). Questa superficie può ruotare, ma solo nell'ambito delle superfici sottoposte ad impegno per la minima lavorazione.

3. Disposizioni attuative per - ACA 3 - Tecniche di lavorazione ridotta dei suoli

La Regione Marche con il bando SRA03 - ACA 3 - Tecniche di lavorazione ridotta dei suoli ha previsto l'attivazione della seguente azione:

- Azione 3.2 "Adozione di tecniche di Minima lavorazione/minimum tillage (MT) e/o Lavorazione a bande / strip tillage

Di seguito per gli impegni riportati nel bando vengono definite alcune disposizioni e indicazioni:

3.1. I 3.2.1 adozione di tecniche di minima lavorazione del suolo per la preparazione del letto di semina e per la lotta alle infestanti.

Nel registro aziendale delle operazioni colturali dovranno essere riportati i seguenti elementi minimi per l'identificazione degli impegni:

- Tipologie di colture;
- Superficie (SOI) con i riferimenti catastali;
- Tipo di operazione colturale effettuata sulla coltura stessa
- Modalità di esecuzione delle operazioni
- Epoca di esecuzione dell'operazione colturale

3.2. I 3.2.2 Divieto di effettuare arature, ripuntature e ogni altra lavorazione che inverta gli strati del suolo (ivi comprese le vangature), incluso il divieto di impiego di attrezzature dotate di organi lavoranti attivi, ovvero mossi dalla presa di potenza o da altre fonti di forza motrice.

La scelta delle macchine più adatte deve essere fatta tenendo sempre in considerazione l'obiettivo primario di salvaguardare la salute del suolo. Per questo motivo la scelta dell'uso dell'attrezzatura deve sempre tenere in considerazione:

- la potenza e la massa complessiva delle trattrici e delle attrezzature meccaniche, unitamente alla dimensione e pressione della gommatura, devono essere ben calibrate al fine di ridurre il disturbo al suolo (es. compattamento);
- la larghezza di lavoro deve essere più ampia possibile in funzione alla potenza utilizzata e alla capacità dell'attrezzatura di seguire la morfologia superficiale del suolo;
- Le attrezzature utilizzate non devono essere mosse dalla presa di potenza ed avere una limitata profondità di lavoro (minore di 20 cm), per preservare la porosità e la struttura del suolo;
- Le operazioni colturali devono limitare l'inversione degli strati superficiali di suolo, favorendo l'accumulo della sostanza organica in superficie;
- La possibilità di usi multipli della stessa attrezzatura (controllo delle infestanti, gestione dei residui colturali, distribuzione dei fertilizzanti, semina delle colture e terminazione delle colture di copertura).

A tal proposito tali pratiche di gestione del suolo e delle colture possono essere implementate con una limitata gamma di attrezzature che spesso sono già presenti in azienda. Di seguito si riporta un elenco indicativo delle attrezzature che possono essere utilizzate:

- **Scarificatore/arieggiatore:** costituito da lame che tagliano verticalmente il terreno fino a una profondità di 20 cm senza invertire gli strati del terreno.
- **Vibrocoltivatori** (non mossi dalla presa di potenza);
- **Seminatrice:** la seminatrice non deve essere combinata con un elemento di lavorazione mosso da una presa di potenza (es. erpice rotante), ma è consentito ad esempio l'utilizzo della seminatrice dotata di ancore o dischi frontali.
- **Erpici a dischi (in grado di operare sia su ripasso, sia su terreno sodo)**
- **Erpici ad ancore (in grado di operare sia su ripasso, sia su terreno sodo)**
- **Erpici a dischi combinati ad ancore (in grado di operare sia su ripasso, sia su terreno sodo)**
- **Erpici a molle** compresi strigliatori pesanti e leggeri

La verifica dell'adeguatezza del parco macchine aziendale avverrà mediante controllo incrociato con il registro UMA.

La verifica delle lavorazioni eseguite in contoterzi avverrà mediante il controllo delle relative fatture che dovranno riportare la seguente dicitura: "*Lavorazioni effettuate conformemente alle indicazioni del bando dell'intervento SRA03 – PSP 2023-2027*". Alla fattura dovrà essere allegata una dichiarazione congiunta del terzista o del soggetto che ha effettuato la lavorazione e del beneficiario, completa di data e firma, che indichi quali appezzamenti sono stati oggetto di minima lavorazione.

Visite aziendali

Potranno essere effettuate visite in azienda per acquisire ulteriori elementi conoscitivi a supporto delle valutazioni tecniche sull'iniziativa progettuale, in particolare:

- a. per verificare la rispondenza di quanto dichiarato dal richiedente;
- b. per accertare la fattibilità degli interventi proposti, in particolare sulle lavorazioni che si intendono eseguire;
- c. per accertare la loro conformità agli obiettivi ed alle finalità degli interventi.

3.3. I 3.2.3 Garantire la copertura del suolo attraverso il mantenimento in loco di stoppie e residui colturali, eventualmente trinciati, in modo da formare uno strato protettivo pacciamante di materiale vegetale (mulching).

La gestione dei residui colturali è un punto fondamentale per la buona riuscita della tecnica conservativa e inizia con la raccolta della coltura stessa. Al fine di agevolare la corretta deposizione del seme nel suolo e massimizzare i benefici agroecologici, i residui colturali in superficie devono essere uniformemente distribuiti (Flerchinger et al., 2003; Ranaivoson et al., 2017). Infatti, con una distribuzione disforme si accentuano i problemi di ingolfamento nelle successive operazioni meccaniche, soprattutto al momento della semina, in

quanto la profondità di inserimento del seme potrebbe essere irregolare e il seme potrebbe incontrare difficoltà ad emergere per ostruzione fisica e per intrusione di parassiti (limacce, nottue) e patogeni.

Una corretta gestione deve dunque garantire una distribuzione omogenea dei residui su tutta la superficie, in modo da favorire un'efficiente e completa degradazione della materia organica vegetale.

Il modo più efficace ed economico è quello di utilizzare come già sopra menzionato macchine quali mietitrebbie dotate di trinciapaglia o trinciastocchi e sistemi di spargimento che distribuiscono i residui grossolani. Possono essere utilizzati anche gli erpici a molle (strigliatori pesanti con diametro del dente di 16-18 mm) che hanno il vantaggio di lasciare i residui in superficie e ridistribuirli in maniera omogenea.

3.4. I 3.2.4. Divieto di utilizzo di fanghi in agricoltura e di ogni altro rifiuto recuperato in operazioni R10 ai sensi della Parte IV del D.Lgs. n. 152/2006 e uso esclusivo dei soli fertilizzanti riconosciuti ai sensi del regolamento (UE) 2019/1009

Non sono previste ulteriori specificazioni in merito al divieto

3.5. I 3.2.5 Nel caso del verificarsi di condizioni pedoclimatiche avverse sono consentite operazioni volte al decompattamento del suolo da realizzarsi secondo meccanismi autorizzativi stabiliti dalla Regione

Non sono previste deroghe salvo eventi calamitosi ufficialmente riconosciuti.

3.6. I 3.2.6 Uso dei soli fertilizzanti ammessi per l'agricoltura biologica

Non sono previste ulteriori specificazioni in merito all'impegno

4. Disposizioni attuative - ACA 6 - Cover crops

La Regione Marche con il bando SRA06 - ACA 6 - Cover crops ha previsto l'attivazione delle seguenti azioni:

- Azione 6.1 "Colture di copertura"
- Azione 6.2 "Bulatura"

4.1. Azione 6.1 "Colture di copertura"

Di seguito per gli impegni riportati nel bando vengono definite alcune disposizioni e indicazioni.

4.1.1. I 01.1 Effettuare almeno una semina annuale di colture di copertura. Le tipologie di colture di copertura saranno definite all'interno delle disposizioni attuative regionali

È necessario utilizzare come coltura di copertura, nel corso del periodo di attuazione dell'impegno, una cover crops autunno-vernina di graminacee, leguminose, crucifere o essenze appartenenti ad altre famiglie botaniche, in purezza o consociate, oltre che curarne la buona riuscita e mantenerla in campo fino alla preparazione del terreno nella primavera successiva. Infatti, la cover crops non può ovviamente coincidere con la coltura principale dell'anno successivo.

In ogni caso la semina della cover deve essere effettuata entro la fine di ottobre dell'anno oggetto di impegno. Al fine di rispettare le norme della Condizionalità e superare in particolare gli impegni di baseline previsti dalla BCAA 6 "Copertura minima del suolo per evitare di lasciare nudo il suolo nei periodi più sensibili", è necessario che la cover crops sia presente in campo per almeno 4 mesi tra ottobre e marzo.

Le colture di copertura, dette anche cover crops, sono colture che vengono seminate dopo la raccolta di una coltura principale e che anticipano la coltura principale successiva. Numerose sono le loro funzioni, in termini di protezione ed adeguata copertura del suolo, con conseguente riduzione di fenomeni erosivi e di compattamento dello stesso, miglioramento della struttura del suolo ed aumento della sostanza organica dello stesso, apporto al terreno di residui e biomassa e di azoto alle colture, controllo di specie infestanti e parassiti, ecc.

Le specie vegetali maggiormente utilizzate, da sole o in miscuglio (già preparati contenenti anche essenze di famiglie botaniche diverse), sono rappresentate dalle seguenti Famiglie botaniche: Leguminose (es: veccia, favino, trifoglio, fagiolo dall'occhio, crotalaria), Graminacee (es: orzo, segale, sorgo sudanese, loiessa, avena) e Crucifere/Brassicacee (rafano, senape bianca, ravizzone).

Altre specie d'interesse appartenenti ad altre famiglie botaniche sono il grano saraceno (*Fagopyrum esculentum* M.) e la facelia (*Phacelia tenacetifolia* B.)

A titolo puramente informativo, si riporta di seguito una tabella contenente alcune specie utilizzabili come colture di copertura ed i loro benefici, in termini di apporto sostanza organica, azoto fissazione, cattura nitrati, azione anti-erosiva, ecc.

TABELLA 1. ALCUNE SPECIE UTILIZZABILI COME COLTURE DI COPERTURA E I LORO BENEFICI (FIBL & AIAB, 2018; USDA-SARE, 2012). DA CONSIDERARE CHE TALI VALORI RIPORTATI IN TABELLA SONO FRUTTO DI ESPERIENZE MATURATE IN CONTESTI PEDOCLIMATICI DIVERSI DA QUELLO MARCHIGIANO ED È QUINDI IMPORTANTE FARE ESPERIENZA ALL'INTERNO DI CIASCUN TERRITORIO.

	Periodo semina	Apporto sostanza organica	Azoto fissazione	Cattura nitrati	Azione anti-erosiva	Contenimento infestanti	Decompattamento	Azione mellifera	Controllo patogeni del suolo
Rafano (<i>Raphanus sativus</i> L.)	Ago/Set	●○○○	○○○○	●●○○	●●○○	●●○○	●●○○	●○○○	●●○○
Senape bianca (<i>Sinapis alba</i> L.)	Ago/Ott	●●○○	○○○○	●●○○	●●○○	●●○○	●●○○	●●○○	●●○○
Segale (<i>Secale cereale</i> L.)	Set/Ott	●●○○	○○○○	●●●●	●●●●	●●●●	●○○○	○○○○	●●○○
Orzo (<i>Hordeum vulgare</i> L.)	Set/Ott	●●○○	○○○○	●●○○	●●●●	●●○○	●●○○	○○○○	●●○○
Sorgo sudanese	Mag/Ago	●●●●	○○○○	●●●●	●●●●	●●○○	●●●●	○○○○	●●○○

<i>(Sorghum × drummondii)</i>									
Veccia comune <i>(Vicia sativa L.)</i>	Ago/Set	●○○○	●●●●	○○○○	●○○○	●●○○	●○○○	●●○○	●○○○
Favino <i>(Vicia faba L.)</i>	Ago/Ott	●○○○	●●○○	○○○○	●○○○	●○○○	●●○○	●●○○	●○○○
Trifoglio incarnato <i>(Trifolium incarnatum L.)</i>	Ago/Ott	●●○○	●●○○	○○○○	●●○○	●●○○	●●○○	●●○○	●○○○
Trifoglio alessandrino <i>(Trifolium alexandrinum L.)</i>	Ago/Ott	●●○○	●●○○	○○○○	●●○○	●●○○	●●○○	●●○○	●○○○
Trifoglio pratense, <i>(Trifolium pratense L.)</i>	Ago/Ott	●●○○	●●○○	○○○○	●●○○	●●○○	●●○○	●●○○	●○○○
	Feb/Apr	●●○○	●●○○	○○○○	●●○○	●●○○	●●○○	●●○○	●○○○
Trifoglio ed erba medica, fino a 9 mesi <i>(Trifolium, Medicago sativa L.)</i>	Set/Ott	●●○○	●●○○	○○○○	●●○○	●○○○	●●○○	●●○○	●○○○
	Feb/Apr	●●○○	●●○○	○○○○	●●○○	●○○○	●●○○	●●○○	●○○○
Fagiolo dall'occhio <i>(Vigna unguiculata L. ssp. sinensis)</i>	Giu/Ago	●●○○	●●○○	○○○○	●○○○	●○○○	●○○○	●●○○	●○○○
Crotalaria <i>(Crotalaria juncea L.)</i>	Giu/Ago	●●○○	●●○○	○○○○	●○○○	●●○○	●○○○	●●○○	●●○○
Facelia <i>(Phacelia tanacetifolia B.)</i>	Lug/Set	●○○○	○○○○	●●○○	●○○○	●●○○	●○○○	●●○○	●○○○
Grano saraceno <i>(Fagopyrum esculentum M.)</i>	Lug/Set	●○○○	○○○○	○○○○	●○○○	●●○○	●○○○	●●○○	●●○○

Legenda: ○○○○ = nessun effetto; ●●●● = effetto molto forte

La scelta della cover crops deve tenere conto sia della coltura da reddito in successione, in termini di ciclo di sviluppo, esigenze nutrizionali e potenziale rischio di trasmissione di parassiti e patogeni, sia dell'adattabilità alla rotazione aziendale ed ai benefici che si intendono apportare al suolo.

E' pertanto l'**obiettivo** che l'azienda si prefigge di raggiungere a determinare la scelta della specie o del miscuglio da utilizzare come coltura di copertura.

In particolare, se si intende aumentare la dotazione di sostanza organica del terreno, la scelta verterà su specie in grado di produrre molta biomassa; viceversa, se l'obiettivo risulta essere rappresentato dal miglioramento della fertilità fisica del terreno, si opterà per specie con apparati radicali fascicolati (Graminaceae) o con apparato radicale fittonante (trifogli, Brassicaceae). Qualora si vogliano ridurre i rischi di lisciviazione e

l'utilizzo dei concimi, invece, la scelta di colture di copertura azotofissatrici (trifogli, veccia, etc.) appare la più appropriata. In alcuni casi, per raggiungere più scopi ed ottenere diversi benefici, può infine essere opportuno ricorrere a miscugli piuttosto che a specie singole: a titolo di esempio, in suoli difficili, con scarsa capacità autostrutturante, la scelta di miscugli composti da graminacee (quali segale, loietto italico), leguminose (veccia, trifoglio incarnato), piante ad apparato radicale fittonante (rafano, senape) e/o altre specie (facelia, grano saraceno) possono rappresentare la soluzione vincente.

4.1.2. I 01.2 Le colture di copertura devono essere effettivamente seminate ogni anno e non possono consistere nel ricaccio o nella auto risemina della coltura precedente o nello sviluppo di vegetazione spontanea

La verifica della tipologia e delle dosi di semente utilizzate, riguarderà la documentazione fiscale di acquisto delle sementi e le etichette della semente utilizzata e le Schede tecniche dei miscugli utilizzati, chiaramente riconducibili alla descrizione riportata in fattura.

4.1.3. I 01.3 Utilizzare una quantità di semente tale da garantire la copertura del terreno.

La **densità di semina** consigliata è solitamente indicata nelle etichette delle sementi/miscugli che l'acquirente acquista. È inoltre generalmente suggerita dal fornitore delle sementi.

In ogni caso, essa deve essere adeguata alla superficie interessata dall'impegno e quindi essere agronomicamente valida, facendo particolare attenzione a regolare accuratamente la seminatrice al fine di garantire una corretta erogazione delle quantità consigliate.

Nella tabella seguente vengono riportate indicativamente le dosi di semente suggerite distinte per cover crops in purezza.

TABELLA 2. ALCUNE DOSI INDICATIVE PER LE SPECIE UTILIZZABILI COME COLTURE DI COPERTURA (FONTI CATALOGHI DITTE SEMENTIERE)

Specie	Dose indicativa di semente (Kg/ha)
<i>Avena strigosa</i>	30-50
<i>Avena rossa</i>	120
<i>Segale</i>	150
<i>Senape bianca</i>	8-10
<i>Rafano</i>	13-15
<i>Veccia comune</i>	60-80
<i>Trifoglio alessandrino/incarnato/pratense</i>	15-25
<i>Fruento, triticale, orzo</i>	150
<i>Favino</i>	130-150
<i>Sorgo sudanese</i>	20-30

<i>Sulla</i>	15-20
<i>Fagiolo dall'occhio</i>	30-60
<i>Crotalaria</i>	20-30
<i>Grano saraceno</i>	80-100

Qualora vengano utilizzati miscugli, la dose di ogni specie può essere ridotta e rappresentare una percentuale della quantità indicata per la semina in purezza. La somma di tali percentuali (riferite per ciascuna specie alla quantità prevista per la semina in purezza) deve essere almeno pari a 100. Nel caso di utilizzo di miscugli preconfezionati, il beneficiario dovrà utilizzare la quantità di seme ad ettaro indicata dal produttore.

Occorre cercare di evitare che paglie e residui colturali presenti in campo ostacolino l'emergenza della cover e, al contempo, è consigliato seminare quando il suolo abbia un'umidità residua sufficiente per garantire la germinazione delle sementi ed il loro affrancamento. A titolo di esempio, al fine di evitare accumuli di paglia e pula, è consigliato dotare le mietitrebbie, in caso di trebbiatura dei cereali, di spargipula e spargipaglia

I 01.4 Tra la data di raccolta della coltura che precede (principale) e la semina della successiva coltura (cover) non deve intercorrere più di 4 mesi. La presenza della cover in campo deve superare comunque l'intervallo minimo previsto dalla BCAA 6.

Non sono previste deroghe all'intervallo massimo di 4 mesi che deve intercorrere tra la data di raccolta della coltura che precede (principale) e la semina della successiva coltura (cover), salvo eventi calamitosi ufficialmente riconosciuti.

Al fine di garantire l'obbligo relativo alla presenza della cover in campo secondo quanto definito dalla BCAA 6, la cover crops deve pertanto rimanere sul suolo per almeno 4 mesi tra ottobre e marzo.

4.1.4. I 01.5 utilizzare i soli mezzi meccanici per la devitalizzazione delle colture di copertura, con eventuale possibilità di deroga in caso di abbinamento con l'intervento SRA03. L'intera biomassa prodotta non viene infatti asportata, ma viene interrata (sovescio), oppure allettata e lasciata sulla superficie del suolo come pacciamatura

Le "cover crops" devono essere terminate meccanicamente tramite **sfalcio o trinciatura** o mediante l'utilizzo di **"roller crimper" (e/o rullo trincia)**, che permettono di spezzare le piante in più punti e portarle a morte, considerando però che quest'ultima tecnica potrebbe non devitalizzare completamente le specie che sono in grado di ricacciare e diventare quindi infestanti della coltura principale successiva.

La terminazione delle cover crops può avvenire naturalmente, qualora vengano scelte **specie o cv gelive** (Es. senape bianca, rafano americano, favino, veccia comune), che non tollerando le basse temperature invernali, possono devitalizzarsi dopo un adeguato periodo di gelo e se seminate precocemente mediante semina estiva. L'esecuzione di una **rullatura** in presenza di gelo, inoltre, massimizza la devitalizzazione delle specie anche non gelive. Essendo in regime di "Minimum Tillage", la terminazione delle cover crops può essere effettuata con un **erpice a dischi, ad ancore o combinato, che garantisca la presenza dei residui in superficie**. Con alcune specie dotate di elevata capacità di ricaccio questa operazione può tuttavia non garantire la completa devitalizzazione, che potrà essere effettuata con ulteriori passaggi di erpici a molle o vibrocoltivatori.

Fondamentale risulta essere la programmazione della **terminazione della cover crops**, al fine di garantire la semina della successiva coltura principale nei tempi appropriati. La terminazione deve infatti evitare che la cover diventi infestante della coltura da reddito, limitandola a causa della competizione per acqua soprattutto nei periodi non irrigui e di fenomeni allelopatici, nonché deve permettere un'adeguata cessione di azoto nel suolo per favorire lo sviluppo della coltura successiva.

I 01.6 Divieto di impiego di fertilizzanti di tipo chimico, presidi fitosanitari o diserbanti sulle colture di copertura; il presente divieto non compromette la deroga di cui al punto I01.5

Non sono previste deroghe in applicazione al metodo di agricoltura biologica di cui al Reg UE 848/2018.

4.1.5. I 01.7 divieto di pascolamento.

Non sono previste ulteriori specificazioni in merito al divieto

4.2. Azione 6.2 “Bulatura”:

Di seguito per gli impegni riportati nel bando vengono definite alcune disposizioni e indicazioni.

4.2.1. I 02.1 Effettuare una trasemina sui cereali autunno vernini in fase di accostamento e prima della levata con specie leguminose

Ai fini della copertura del terreno nel periodo autunno/inverno, la leguminosa deve rimanere nel terreno dopo la trebbiatura del cereale e fino all'anno successivo.

Nel registro aziendale delle operazioni colturali dovranno essere riportati i seguenti elementi minimi per l'identificazione degli impegni:

- Tipologie di colture;
- Superficie (SOI) con i riferimenti catastali;
- Tipo di operazione colturale effettuata sulla coltura stessa
- Modalità di esecuzione delle operazioni
- Epoca di esecuzione dell'operazione colturale

4.2.2. I 02.2 Utilizzo per la trasemina della sola seminatrice, eventualmente abbinata ad erpice o ad altra attrezzatura.

La trasemina può essere effettuata mediante la distribuzione dei semi a spaglio con uno spandiconcime centrifugo e la loro incorporazione superficiale nel terreno con leggero passaggio di erpice a dischi o strigliatore.

4.2.3. I 02.3 Divieto assoluto di diserbo sulle superfici oggetto di impegno a partire dalla semina del cereale

Non sono previste ulteriori indicazioni in applicazione al metodo di agricoltura biologica di cui al Reg UE 848/2018.

4.2.4. I 02.4 Utilizzo di una quantità di semente tale da garantire la copertura del terreno. La quantità di semente da utilizzare verrà definita all'interno delle disposizioni attuative regionali

La quantità di semente da utilizzare deve essere adeguata alla superficie interessata dall'impegno e quindi essere agronomicamente valida, al fine di garantire la copertura del terreno. Ai fini del rispetto dell'impegno, si considera sufficiente l'utilizzo di **almeno il 50% della quantità minima della dose ad ettaro** indicata nella confezione o nel catalogo della ditta sementiera per la specie in questione, o nella tabella 2 riportata al paragrafo 4.1.3.

La verifica della tipologia e delle dosi di semente utilizzate, riguarderà la documentazione fiscale di acquisto delle sementi e le etichette della semente utilizzata e le schede tecniche dei miscugli relativi alle sementi di specie poliennali, chiaramente riconducibili alla descrizione riportata in fattura.

Alle presenti Disposizioni attuative si allegano i seguenti documenti:

- Allegato 1: Tabella di esempio piano di coltivazione quinquennale in formato .xls
- Allegato 2: Elenco delle colture associate all'intervento SRA03.

Bibliografia

Luca Bechini, Pietro Marino Gallina, Lorenza Michelin e Tommaso Tadiello – Cover Crop: Schede Tecniche per la coltivazione, 2020;

AAVV, Linee Guida per l'applicazione e la diffusione dell'Agricoltura Conservativa -Progetto Life HelpSoil (LIFE 12 ENV/IT/000578), 2014;

AAVV, Linee Guida per l'applicazione dell'agricoltura biologica conservativa delle Marche (AGRIBIOCONS), in pubblicazione (sito web: www.arca.bio/agribiocons)