



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI MILANO

CONDIFESA
LOMBARDIA NORD-EST



AZ. AGRICOLA
MOTTI

**Az. Agricola
San Lorenzo**

**Soc. Agricola
Tolfo**

**Soc. Agricola
Fiori**

PROGETTO X-COVER

Innovazioni per estendere l'uso delle colture di copertura in Lombardia



Newsletter n. 3 – Agosto 2020

Che cos'è il Progetto X-COVER e quali sono i suoi obiettivi?

Il progetto X-COVER vuole dare continuità ed estendere ulteriormente le conoscenze acquisite in due precedenti progetti sulle cover crop (COCROP e BENCO). In particolare, X-COVER ha l'obiettivo di **estendere l'utilizzo delle colture di copertura** in Lombardia attraverso delle innovazioni che permettano di **limitare i costi di coltivazione e di terminazione** delle cover crop e attraverso l'acquisizione di nuove **conoscenze agronomiche** per la scelta delle specie o dei miscugli.

Il progetto, cofinanziato nell'ambito del PSR Lombardia 2014-2020, ha avuto inizio il 1° settembre 2019 e avrà una durata di tre anni.

Semina innovativa delle cover crop

La semina innovativa delle cover crop in X-COVER sarà eseguita in combinazione con le operazioni colturali di distribuzione del liquame, mietitrebbiatura del mais, trinciatura degli stocchi e rincalzatura. Le prove sulle prime tre **semine combinate** verranno eseguite quest'anno fra la fine del mese di agosto ed il mese di settembre, mentre la semina combinata con la rincalzatura avrà luogo nella primavera 2021.

La seminatrice innovativa è composta di un **elemento seminante**, che dosa ed eroga pneumaticamente i semi, e di un **elemento lavorante** che li assolda. L'elemento seminante è stato consegnato all'azienda "Agricola Motti" all'inizio del mese di maggio, mentre l'elemento lavorante nella prima metà del mese di luglio. Quest'ultimo è stato consegnato montato dietro la botte per lo spandimento dei reflui zootecnici, che sarà usata nella prima semina combinata. All'azienda "San Lorenzo" di Lussignoli Giacomo sono stati invece consegnati tutti gli elementi di ancoraggio su misura e specifici per collegare l'elemento lavorante posteriormente al trinciastocchi.



PSR LOMBARDIA
L'INNOVAZIONE
METTERADICI
2014 2020



**Regione
Lombardia**

Fondo Europeo Agricolo per lo Sviluppo Rurale: l'Europa investe nelle zone rurali

*Pubblicazione realizzata con il contributo del FEASR
Responsabile dell'informazione: Università degli Studi di Milano
Autorità di gestione del programma: Regione Lombardia*



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI MILANO

CONDIFESA
LOMBARDIA NORD-EST



AZ. AGRICOLA
MOTTI

**Az. Agricola
San Lorenzo**

**Soc. Agricola
Tolfo**

**Soc. Agricola
Fiori**

Nelle ultime settimane, presso l'Azienda Motti, sono stati realizzati gli adattamenti dell'elemento seminante al carrobotte dei liquami - staffatura e posizionamento del tubo trasportatore del seme - ed alla mietitrebbia - importante lavoro di consolidamento mediante un telaio su misura - sulla stessa sono stati anche montati i rulli "devastator" sotto la barra di raccolta, insieme agli elementi di semina a spaglio.



Tubi di trasporto seme su botte



Elemento lavorante dietro alla botte



PSR
2014 2020

LOMBARDIA
L'INNOVAZIONE
METTERADICI



Regione
Lombardia

Fondo Europeo Agricolo per lo Sviluppo Rurale: l'Europa investe nelle zone rurali

*Pubblicazione realizzata con il contributo del FEASR
Responsabile dell'informazione: Università degli Studi di Milano
Autorità di gestione del programma: Regione Lombardia*



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI MILANO

CONDIFESA
LOMBARDIA NORD-EST



AZ. AGRICOLA
MOTTI

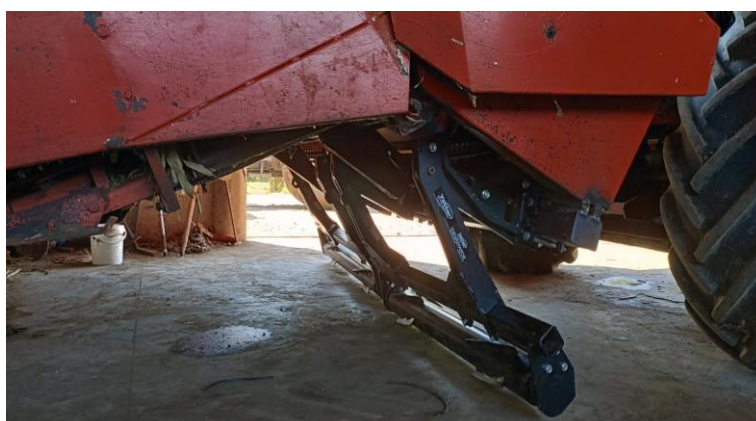
**Az. Agricola
San Lorenzo**

**Soc. Agricola
Tolfo**

**Soc. Agricola
Fiori**



Seminatrice su mietitrebbia; telaio di sostegno a tubolari quadri



Rulli "devastator" sotto la barra di raccolta



PSR
2014 2020

LOMBARDIA
L'INNOVAZIONE
METTERADICI



**Regione
Lombardia**

Fondo Europeo Agricolo per lo Sviluppo Rurale: l'Europa investe nelle zone rurali

*Pubblicazione realizzata con il contributo del FEASR
Responsabile dell'informazione: Università degli Studi di Milano
Autorità di gestione del programma: Regione Lombardia*



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI MILANO

CONDIFESA
LOMBARDIA NORD-EST



AZ. AGRICOLA
MOTTI

**Az. Agricola
San Lorenzo**

**Soc. Agricola
Tolfo**

**Soc. Agricola
Fiori**

La prova di semina combinata durante le operazioni di sarchiatura/rincalzatura verrà svolta nel secondo e nel terzo anno di progetto (2021 e 2022). Quest'anno è stata però svolta una prova preliminare di confronto fra una decina di specie di cover crop che sono state seminate manualmente alla metà del mese di maggio quando il mais si trovava allo stadio fenologico di sesta foglie. Inizialmente la crescita delle cover crop è stata abbastanza buona ma, in seguito, è stata molto limitata a causa della scarsa luminosità e dell'azione dell'acqua di irrigazione distribuita per scorrimento (per approfondimenti si veda il video sulla [pagina Facebook](#)). Nella maggior parte delle parcelle le piante sono ormai morte. E' plausibile che un migliore effetto potrebbe essere ottenuto anticipando l'epoca di semina.

Terminazione meccanica delle cover crop

Il progetto prevede la realizzazione e la valutazione di efficacia di un **prototipo multi-attrezzo** per la terminazione meccanica delle cover crop.

La realizzazione del prototipo ha subito un arresto a causa dell'emergenza COVID-19, ed è stata ripresa solo alla fine del mese di maggio. La consegna avverrà nel mese di settembre.

Dopo il collaudo del prototipo, in ottobre e novembre verrà svolta una serie di test preliminari di calibrazione per individuare le regolazioni ottimali degli attrezzi in base alle condizioni di campo. Il primo ciclo di prove di terminazione meccanica saranno svolte nella prossima primavera presso l'azienda dell'Università di Milano sita a Landriano (PV), dove è prevista una semina autunnale di due specie di cover crop con caratteristiche diverse (orzo e vecchia villosa). La terminazione avverrà in due momenti diversi (marzo e aprile) in modo da valutare il funzionamento e l'efficacia degli attrezzi in diverse condizioni di suolo e atmosferiche.

Prove agronomiche

Presso l'azienda Lussignoli di Ghedi (BS) sono proseguiti i rilievi su mais dopo le cover crop invernali e sono ripresi i rilievi di temperatura e umidità del terreno, interrotti a causa dell'emergenza CODIV-19.

Presso l'azienda Tolfo di Guanzate (CO), lo scorso 22 luglio sono state invece seminate due cover crop estive in purezza (*Sorghum bicolor* x *Sorghum sudanese* e *Crotalaria*



PSR LOMBARDIA
2014 2020 L'INNOVAZIONE
METTERADICI



Fondo Europeo Agricolo per lo Sviluppo Rurale: l'Europa investe nelle zone rurali

*Pubblicazione realizzata con il contributo del FEASR
Responsabile dell'informazione: Università degli Studi di Milano
Autorità di gestione del programma: Regione Lombardia*



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI MILANO

CONDIFESA
LOMBARDIA NORD-EST



AZ. AGRICOLA
MOTTI

**Az. Agricola
San Lorenzo**

**Soc. Agricola
Tolfo**

**Soc. Agricola
Fiori**

juncea) e un miscuglio delle due specie (35% Sorghum e 65% Crotalaria). Le parcelle sono state seminate seguendo un disegno sperimentale a blocchi completamente randomizzati con 4 repliche per ciascun trattamento.

Nella stessa azienda è stato inoltre realizzato un campo dimostrativo a parcelloni in cui sono state seminate le seguenti specie/mix: *Vigna unguiculata*, *Carthamus tinctorius*, *Setaria italica*, *Pennisetum glaucum*, *Vigna unguiculata* + *Sorghum bicolor* x *Sorghum sudanese*, *Guizotia abyssinica*). Le prime specie sono emerse dopo pochi giorni. Successivamente un forte temporale ha causato la formazione di crosta superficiale che non ha comunque compromesso la crescita delle piante.

Lo scorso 6 agosto nell'apprezzamento sperimentale sono state posizionate la centralina meteorologica e le sonde per la misura dell'umidità e della temperatura del suolo.



Sorghum bicolor x *Sorghum sudanese* (foto a sinistra) e *Crotalaria juncea* (foto a destra),
Guanzate (CO) 6 agosto 2020



PSR
2014 2020

LOMBARDIA
L'INNOVAZIONE
METTERADICI



Regione
Lombardia

Fondo Europeo Agricolo per lo Sviluppo Rurale: l'Europa investe nelle zone rurali

Pubblicazione realizzata con il contributo del FEASR
Responsabile dell'informazione: Università degli Studi di Milano
Autorità di gestione del programma: Regione Lombardia



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI MILANO

CONDIFESA
LOMBARDIA NORD-EST



AZ. AGRICOLA
MOTTI

**Az. Agricola
San Lorenzo**

**Soc. Agricola
Tolfo**

**Soc. Agricola
Fiori**



Pali in corrispondenza delle sonde per il rilievo dell'umidità e della temperatura del suolo

Divulgazione dei risultati e delle conoscenze

Fra le iniziative di divulgazione, il progetto prevede la realizzazione di visite informative in campo. La prima era stata organizzata e programmata per la fine di febbraio ma, a causa dell'emergenza Covid19, è stata annullata.

Se la situazione sanitaria lo permetterà, verranno organizzate delle visite dimostrative in campo alla fine del mese di settembre (visita campo dimostrativo cover crop estive a Guanzate) e nel mese di novembre (visita ai campi dimostrativi di semina innovativa a Orzinuovi/Ghedi).

In fondo alla newsletter trovate tutti i nostri contatti per approfondimenti e news.

Manderemo un avviso per informare delle visite attraverso la newsletter del Condifesa. Chi è interessato a riceverla può segnalarlo a serviziotecnico@codifebrescia.it.

Quali sono i partner del Progetto X-COVER?

Il Progetto X-COVER è stato pensato e viene realizzato da:



PSR
2014 2020

LOMBARDIA
L'INNOVAZIONE
METTERADICI



**Regione
Lombardia**

Fondo Europeo Agricolo per lo Sviluppo Rurale: l'Europa investe nelle zone rurali

*Pubblicazione realizzata con il contributo del FEASR
Responsabile dell'informazione: Università degli Studi di Milano
Autorità di gestione del programma: Regione Lombardia*



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI MILANO

CONDIFESA
LOMBARDIA NORD-EST



AZ. AGRICOLA
MOTTI

**Az. Agricola
San Lorenzo**

**Soc. Agricola
Tolfo**

**Soc. Agricola
Fiori**

- **Università degli Studi di Milano** (Luca Bechini, Roberto Oberti, Aldo Calcante, Alessia Perego, Marco Acutis, Daniele Cavalli, Mara Gabbrielli, Domenico Ditto, Davide Reginelli, Mauro Colnago): l'Università è capofila del progetto e coordina le attività relative alla terminazione meccanica delle cover crop e alle prove agronomiche e di modellistica. Nell'azienda didattico-sperimentale di Landriano (PV) si svolgeranno le prove parcellari e di pieno campo di terminazione delle cover crop.
- **Condifesa Lombardia Nord-Est** (Lorenza Michelon, Daniele Della Torre, Alberto Merli): coordina le attività di semina innovativa delle cover crop e le attività divulgative.
- **Azienda Agricola Motti** (BS): è direttamente coinvolta nella progettazione del prototipo della seminatrice e prenderà parte alle prove di semina.
- **Azienda Agricola San Lorenzo** (BS): parteciperà alla realizzazione delle prove agronomiche e di semina innovativa.
- **Società Agricola Tolfo Flaviano e Ornella** (CO): parteciperà alla realizzazione delle prove agronomiche e di terminazione.
- **Società Agricola Fiori** (PV): parteciperà alla realizzazione delle prove di terminazione.

Come ottenere maggiori informazioni?

Contattate il responsabile del progetto, Prof. Luca Bechini, Dipartimento di Scienze Agrarie e Ambientali, Università degli Studi di Milano, tel. 02 5031 6590, e-mail x-cover@unimi.it.

Approfondimenti e news le potete trovare sul nostro sito internet (www.covercrop.it), sulla pagina Facebook ([@covercrop.xcover](https://www.facebook.com/covercrop.xcover)) e sul [canale Youtube "I segreti delle cover crop"](#).

Il progetto X-COVER è cofinanziato dall'Operazione 16.1.01 "Gruppi Operativi PEI" del Programma di Sviluppo Rurale 2014 – 2020 della Regione Lombardia.



PSR
2014 2020

LOMBARDIA
L'INNOVAZIONE
METTERADICI



**Regione
Lombardia**

Fondo Europeo Agricolo per lo Sviluppo Rurale: l'Europa investe nelle zone rurali

*Pubblicazione realizzata con il contributo del FEASR
Responsabile dell'informazione: Università degli Studi di Milano
Autorità di gestione del programma: Regione Lombardia*