



UNIONE EUROPEA
Fondo Europeo Agricolo
per lo Sviluppo Rurale



Regione Emilia-Romagna

L'Europa investe nelle zone rurali



Programma di
Sviluppo Rurale
dell'Emilia-Romagna
2014-2020

Il Progetto TRACCIARE: Blockchain per la tracciabilità e gestione dei dati di prodotti della macinazione dei cereali



Claudio Selmi - Settore Grandi Colture

Il Progetto TRACCIARE: i risultati conclusivi
Modena, 21 giugno 2024



TRACCIARE - Blockchain per la tracciabilità e gestione dei dati di prodotti della macinazione dei cereali

Mis. 16.2.01 - Supporto per progetti pilota e per lo sviluppo di nuovi prodotti, pratiche, processi e tecnologie nel settore agricolo e agroindustriale
P.S.R. Emilia-Romagna Focus Area 3A

Periodo di svolgimento: 2022-2024

Beneficiario Capofila: Molini Industriali SpA



Consulenti:

- **Ri.Nova soc. coop.:** coordinamento, LCA, indagine su consumatori
- **eAgri srl:** implementazione sistema di tracciabilità
- **Elleciesse Finance srl:** supporto amministrativo
- **LCA-Lab srl:** supporto attività LCA



Gli obiettivi

L'obiettivo principale del Progetto è stato quello di sviluppare, presso gli impianti di Mulini Industriali, un **sistema di tracciabilità innovativo delle farine basato su metodica blockchain**, che permette di registrare ogni passaggio del processo produttivo in modo inalterabile. Inoltre, sono stati individuati una serie di **indicatori ambientali**, tra cui la carbon footprint, sulla sostenibilità delle produzioni di MI, che potranno essere integrati nel sistema di gestione dei dati. Infine, è stata condotta un'**indagine su alcuni consumatori professionali**, clienti di MI, per valutare il livello di gradimento e di interesse nei confronti delle informazioni consultabili con il QR code posto sui sacchi di farina.

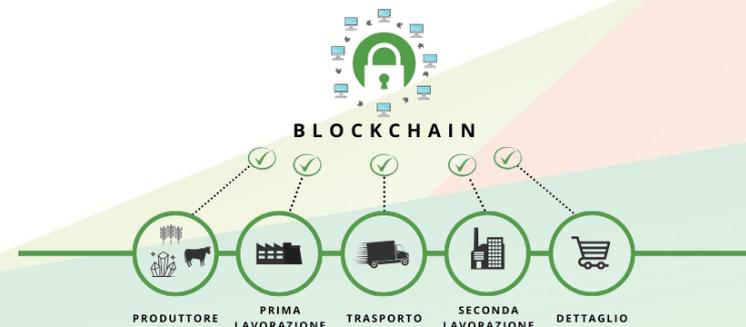
Il progetto si articola sulle seguenti azioni di sviluppo dell'innovazione:

- ✓ Messa a punto di un sistema di tracciabilità e di gestione dei dati basati su metodica blockchain.
- ✓ Individuazione della sostenibilità ambientale delle linee di prodotti di Molini Industriali.
- ✓ Verifica del sistema di tracciabilità sul consumatore professionale.

Descrizione delle attività

Messa a punto di un sistema di tracciabilità e di gestione dei dati basati su metodica blockchain.

eAgri s.r.l., in collaborazione con il Beneficiario (Molini Industriali), ha provveduto ad implementare un sistema di tracciabilità e di gestione dei dati basato su blockchain in grado di gestire le diverse filiere produttive del Beneficiario rispettando al contempo la legislazione di settore (Reg. CE 178/2002) e le norme volontarie per la sicurezza agroalimentare adottate dalle aziende.



Descrizione delle attività

Individuazione della sostenibilità ambientale delle linee di prodotti di Molini Industriali.

Ri.Nova, in collaborazione con Molini Industriali e con la consulenza qualificata di LCA-lab, ha provveduto alla definizione di una serie di indicatori di impatto ambientale, calcolati con metodica Life Cycle Assessment: Riscaldamento globale; Acidificazione delle acque; Tossicità nei confronti dell'uomo e dell'ambiente; Eutrofizzazione potenziale; Riduzione strato di ozono troposferico; Consumo delle risorse abiotiche; Ossidazione fotochimica.



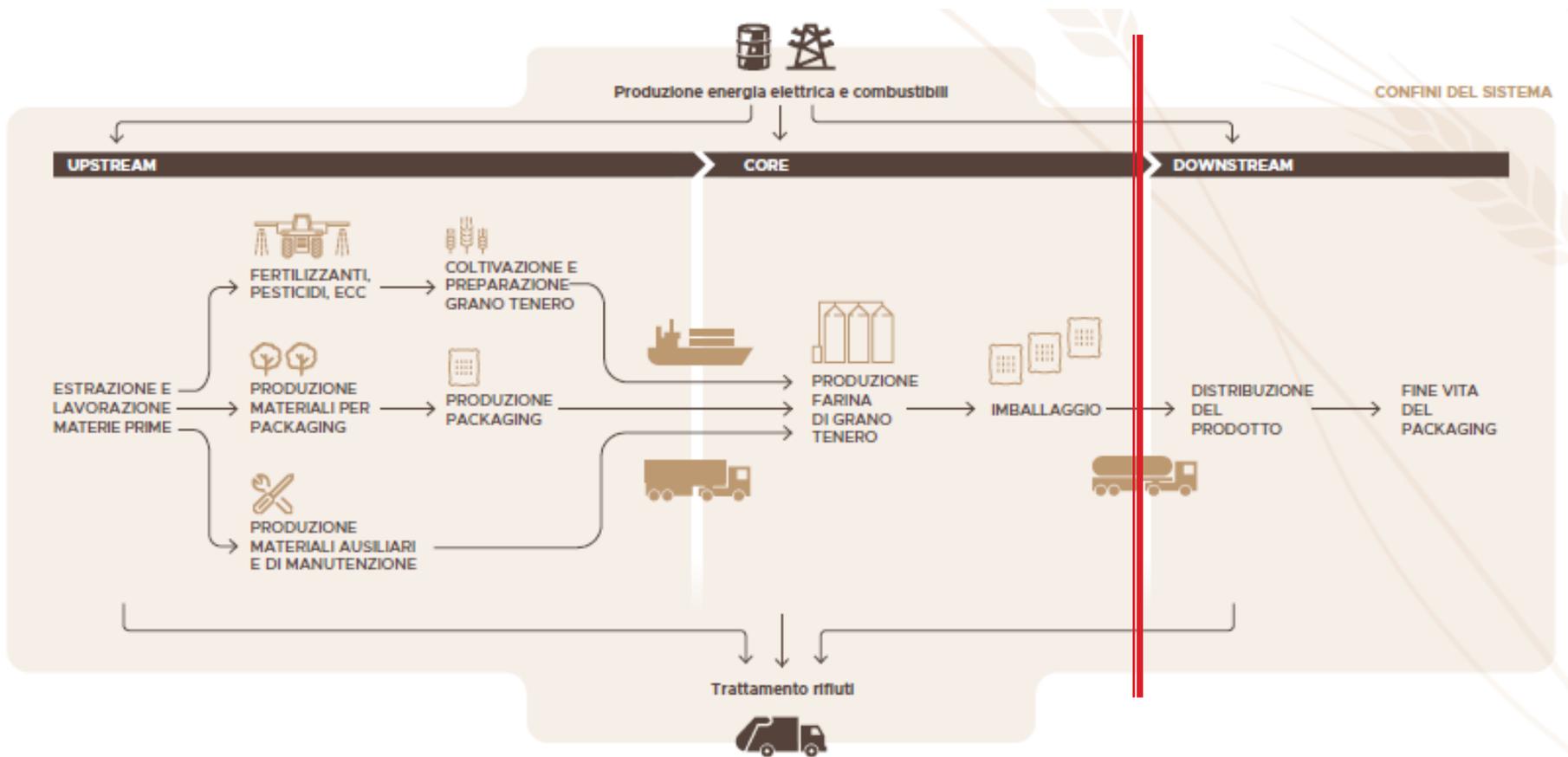
Descrizione delle attività

Verifica del sistema di tracciabilità sul consumatore professionale.

Su alcuni lotti di farina è stato apposto un QR Code codificato, in modo che siano tracciate le varie fasi di produzione. Tali lotti sono stati inviati ad un campione di utilizzatori professionali, clienti di MI, assieme ad un questionario preparato da Ri.Nova, per saggiarne il grado di interesse, non solo nei confronti delle informazioni obbligatorie per legge, che devono essere presenti in un sistema di tracciabilità, ma anche relativamente alle informazioni volontarie relative alla sostenibilità ambientale (impronta di carbonio), ai consumi energetici e alla provenienza del grano.

Valutazione LCA

Diagramma di flusso



Descrizione dei confini del sistema e processi considerati

I confini del sistema comprendono tutte le fasi del ciclo di vita del prodotto (farina di grano tenero) dalla culla al cancello di Molini Industriali.

PROCESSO COLTIVAZIONE GRANO TENERO

- operazioni colturali (produzione e combustione carburante)
- semente
- Fertilizzanti (produzione industriale)
- Emissioni da uso di fertilizzanti
- Agrofarmaci (produzione industriale)
- Trasporti (dei mezzi tecnici in azienda dal fornitore diretto e del grano al centro di stoccaggio di Modena)
- Smaltimento rifiuti

PROCESSO STOCCAGGIO E MACINAZIONE GRANO

- Pre-pulitura e pulitura del grano (consumi elettricità)
- Stoccaggio grano (consumi elettricità)
- Condizionamento, macinazione e setacciatura (consumi elettricità)
- Stoccaggio e miscelazione farine (consumi elettricità)
- Smaltimento rifiuti stabilimento
- Acqua consumata per condizionamento granella

PROCESSO CONFEZIONAMENTO E PACKAGING

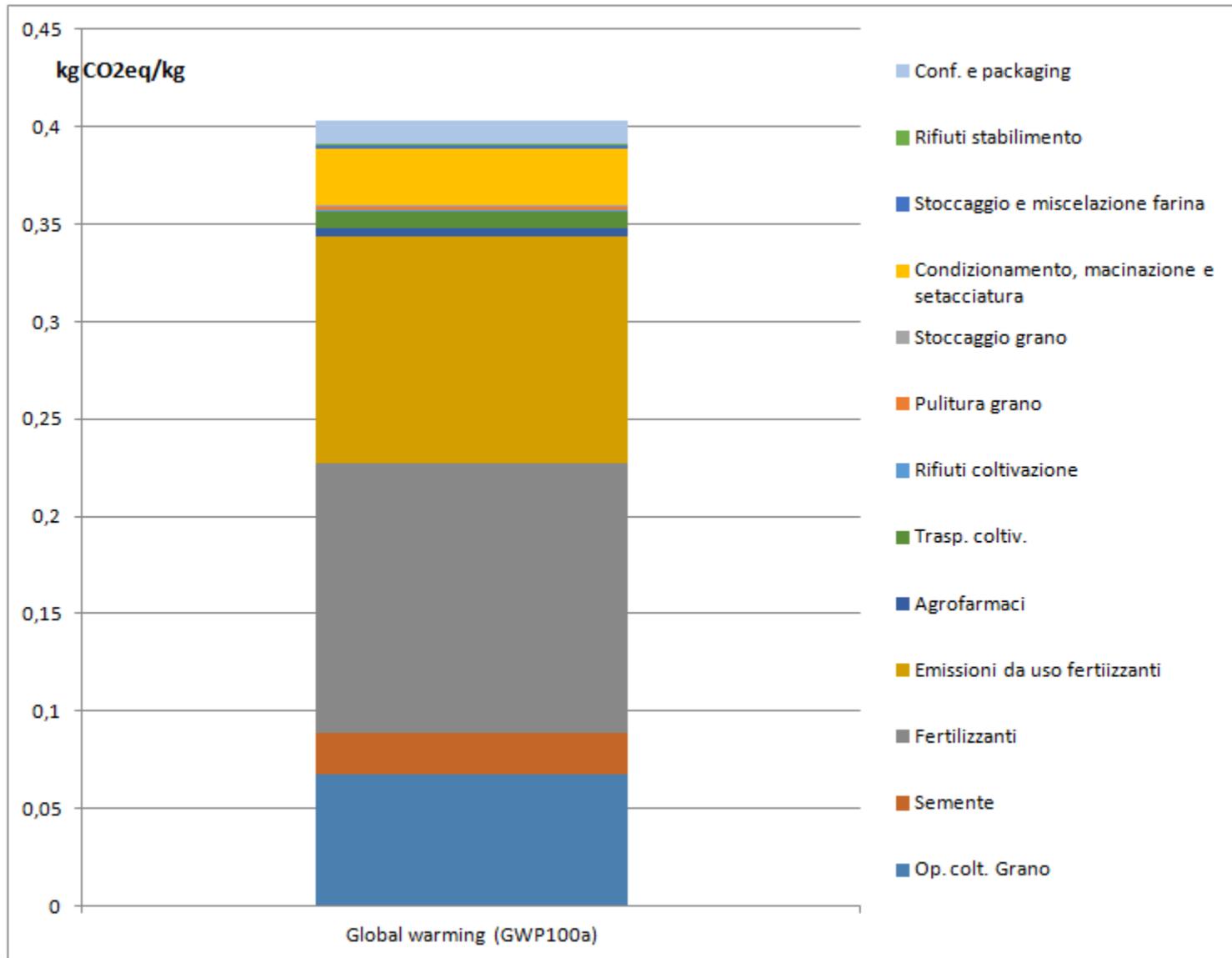
- Confezionamento (consumi elettricità)
- Sacco da 25 kg

Risultati LCA

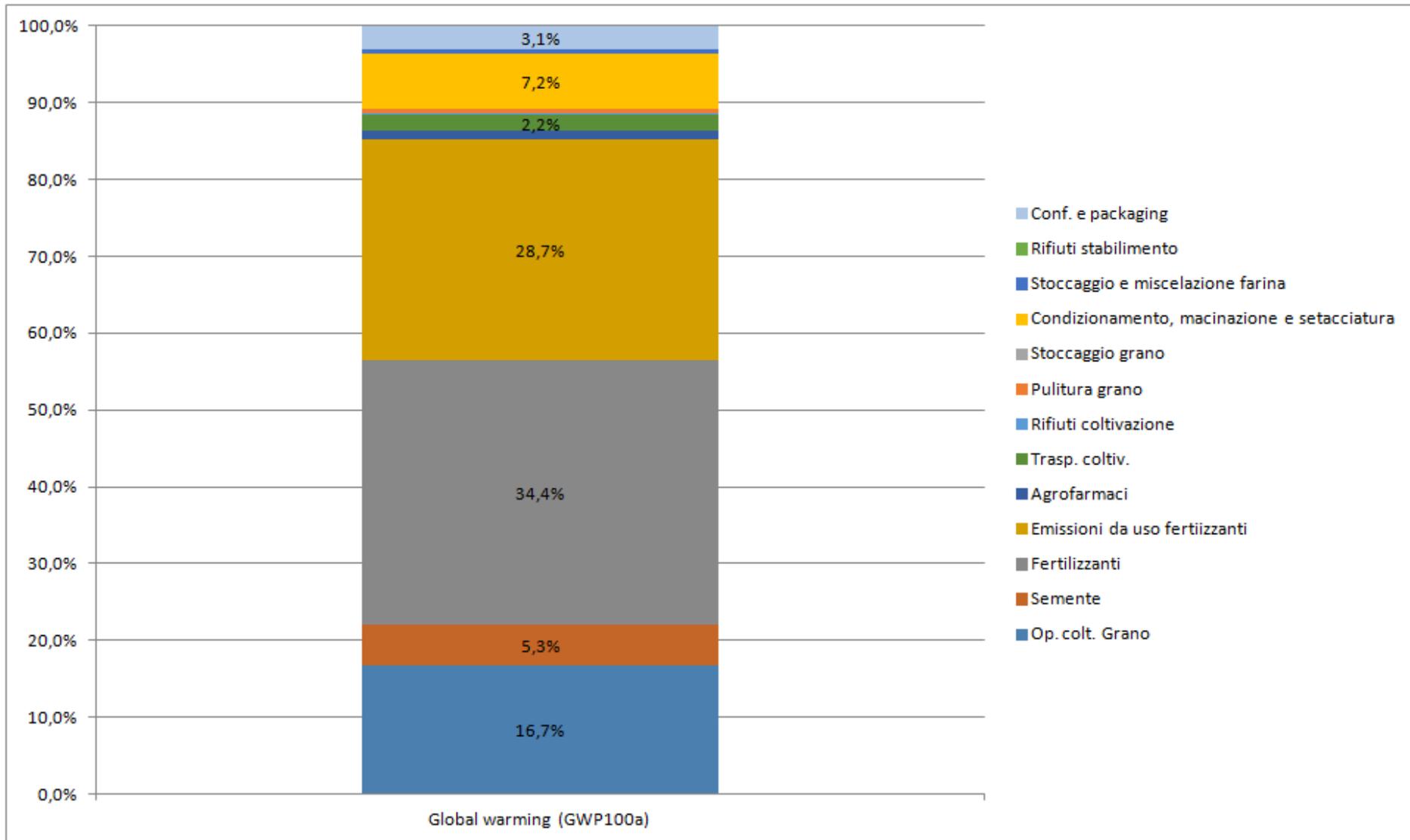
Risultati riferiti ad 1 kg di farina

Categoria d'impatto	Unità	Coltivazione grano	%	Stoccaggio e macinazione grano	%	Confez. e packaging	%	Totale
Esaurimento risorse abiotiche (Elementi)	kg Sb eq	1,00E-06	92,3%	6,46E-08	6,0%	1,86E-08	1,7%	1,09E-06
Esaurimento risorse abiotiche (combustibili fossili)	MJ	3,53	86,7%	0,3835049	9,4%	0,16	3,9%	4,07
Potenziale riscaldamento globale (GWP100a)	kg CO2 eq	0,36	88,6%	0,033	8,3%	0,012	3,1%	0,40
Esaurimento strato ozono (ODP)	kg CFC-11 eq	4,10E-08	88,9%	3,80E-09	8,2%	1,34E-09	2,9%	4,62E-08
Tossicità nei confronti dell'uomo	kg 1,4-DB eq	0,080	86,2%	0,0093	10,0%	0,0034	3,7%	0,092
Ecotossicità sugli ambienti di acqua dolce	kg 1,4-DB eq	0,032	57,3%	0,020	35,7%	0,0039	7,0%	0,056
Ecotossicità terrestre	kg 1,4-DB eq	0,0012	79,0%	0,00026	17,8%	4,66E-05	3,2%	0,0015
Acidificazione	kg SO2 eq	0,0053	95,0%	0,00021	3,8%	6,51E-05	1,2%	0,0056
Eutrofizzazione	kg PO4--- eq	0,0019	96,1%	5,30E-05	2,6%	2,62E-05	1,3%	0,0020

Dettaglio GWP riferito ad 1 kg di farina confezionato



Dettaglio GWP, in %, riferito ad 1 kg di farina confezionato





UNIONE EUROPEA
Fondo Europeo Agricolo
per lo Sviluppo Rurale



Regione Emilia-Romagna

L'Europa investe nelle zone rurali



Programma di
Sviluppo Rurale
dell'Emilia-Romagna
2014-2020

TRACCIARE - Blockchain per la tracciabilità e gestione dei dati di prodotti della macinazione dei cereali (2022-24)

Grazie per l'attenzione

Claudio Selmi – Ri.Nova (Faenza – RA)

cselmi@rinova.eu

www.rinova.eu

Piani di Innovazione: <https://rinova.eu/it/progetti/tracciare-blockchain-per-la-tracciabilita-dei-cereali/>

Il Progetto TRACCIARE: i risultati conclusivi
Modena, 21 giugno 2024