



Associazione Fabbrica Intelligente Lombardia

# Filiera Produzione alimentare sicura e sostenibile

Idea progettuale sviluppata  
nell'ambito della Strategic Community  
«Secure and Sustainable Food Manufacturing»

**Raffaello Prugger** – Tecnoalimenti

*Assemblea Generale AFIL, 6 luglio 2022*



# Il contesto lombardo



Settore	Imprese		Addetti	
Totale manifattura Italia	422.681		3.821.907	
Totale manifattura Lombardia	84.912	20,1% di Italia	903.826	23,6% di Italia
<b>Totale industrie alimentari e bevande Lombardia</b>	<b>6.480</b>	<b>7,6% di Lomb.</b>	<b>70.695</b>	<b>7,8% di Lomb.</b>
<b>Fabbricazione di macchinari ed apparecchiature Lombardia</b>	<b>7.676</b>	<b>9,0% di Lomb.</b>	<b>135.252</b>	<b>15,0% di Lomb.</b>

Fonte: elaborazione AFIL su dati ISTAT 2019, estrazione 2022

# Il contesto lombardo



Settore	Fatturato (migliaia di Euro)		Valore aggiunto (migliaia di Euro)	
Totale manifattura Italia	983.381.244		248.360.719	
Totale manifattura Lombardia	257.055.437	26,1% di Italia	66.024.163	26,6% di Italia
<b>Totale industrie alimenti e bevande Lombardia</b>	<b>29.072.260</b>	<b>11,3% di Lomb.</b>	<b>5.484.183</b>	<b>8,3% di Lomb.</b>
<b>Fabbricazione di macchinari ed apparecchiature Lombardia</b>	<b>35.701.276</b>	<b>13,9% di Lomb.</b>	<b>11.068.884</b>	<b>16,8% di Lomb.</b>

Fonte: elaborazione AFIL su dati ISTAT 2019, estrazione 2022

# Le specializzazioni lombarde

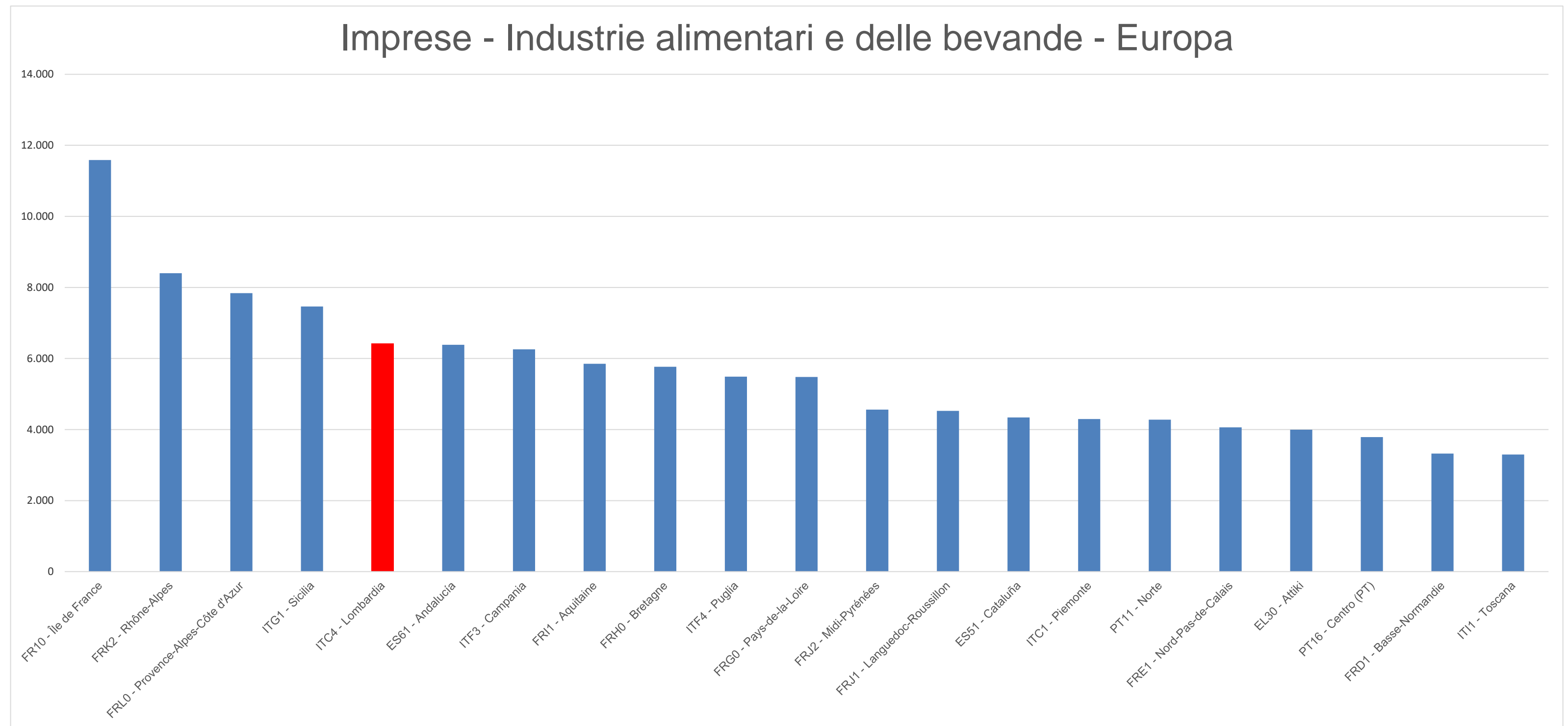


## Principali rami di attività nel 2020:

<b>Industrie alimentari</b>	% del totale
- prodotti da forno e farinacei	65,7%
- lavorazione delle carni	10,6%
- altri prodotti alimentari	10,3%
- lattiero-caseario	6,0%
<b>Industria delle bevande</b>	% del totale
- produzione di birra	34,9%
- produzione di vini	30,5%
- distillazione di alcolici	17,8%
- bibite analcoliche e acque minerali	14,9%

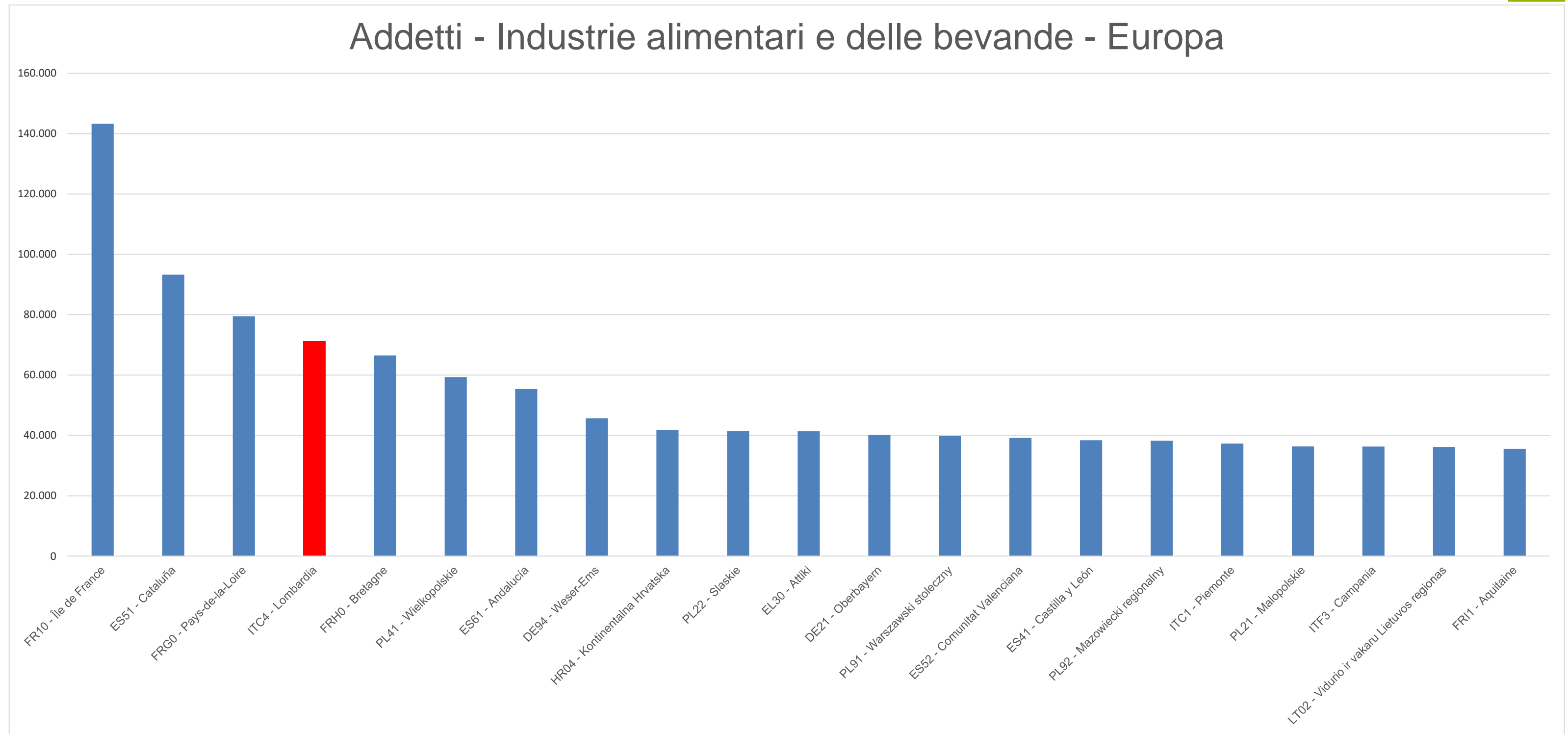
Fonte: Il Sistema Agroalimentare della Lombardia. Rapporto 2021 (marzo 2022)

# Il confronto con le regioni europee



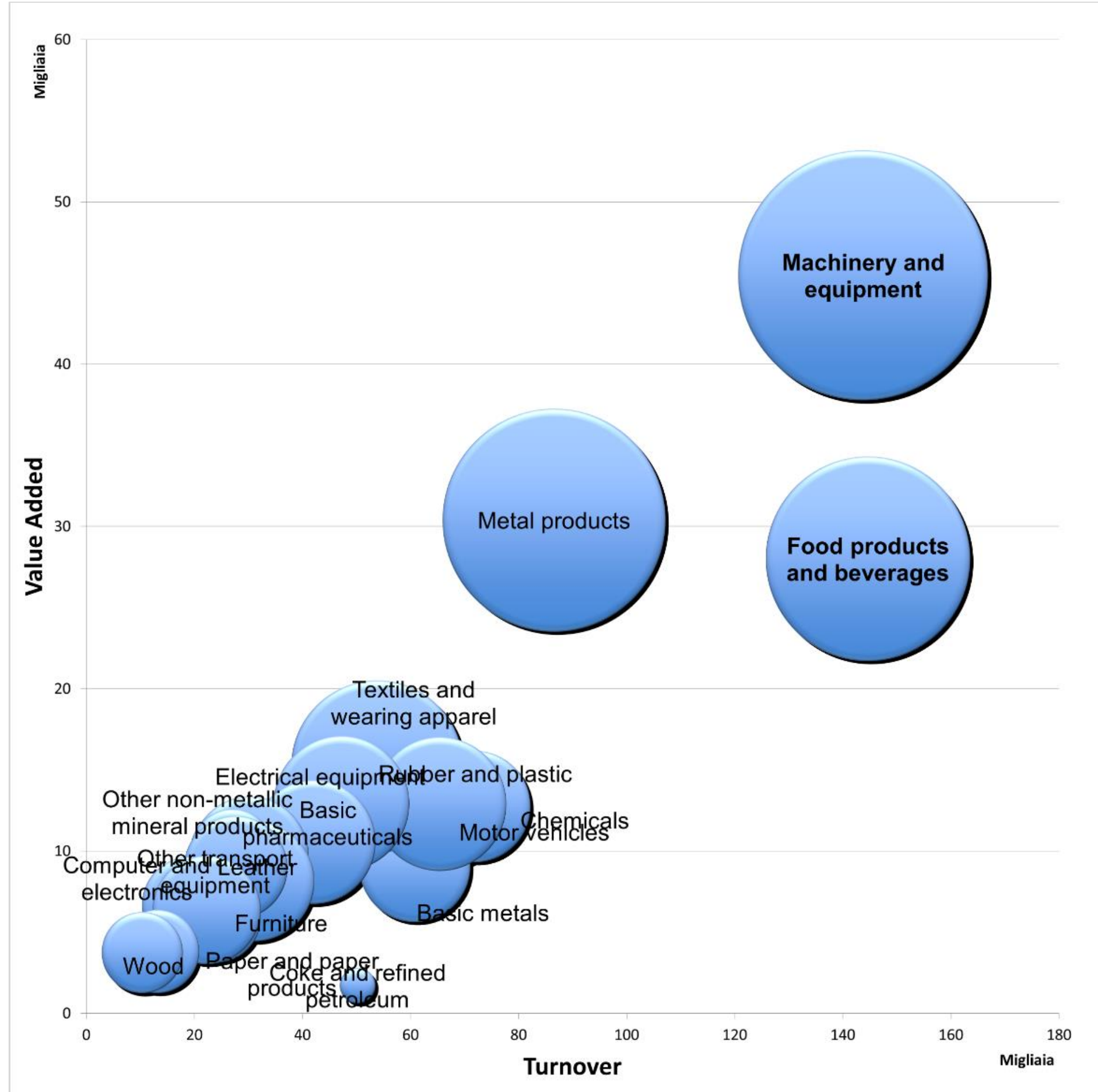
Fonte: Elaborazione AFIL su dati Eurostat 2018  
(ultimo aggiornamento 15/12/2021; estrazione 18/03/2022)

# Il confronto con le regioni europee



Fonte: Elaborazione AFIL su dati Eurostat 2018  
(ultimo aggiornamento 15/12/2021; estrazione 18/03/2022)

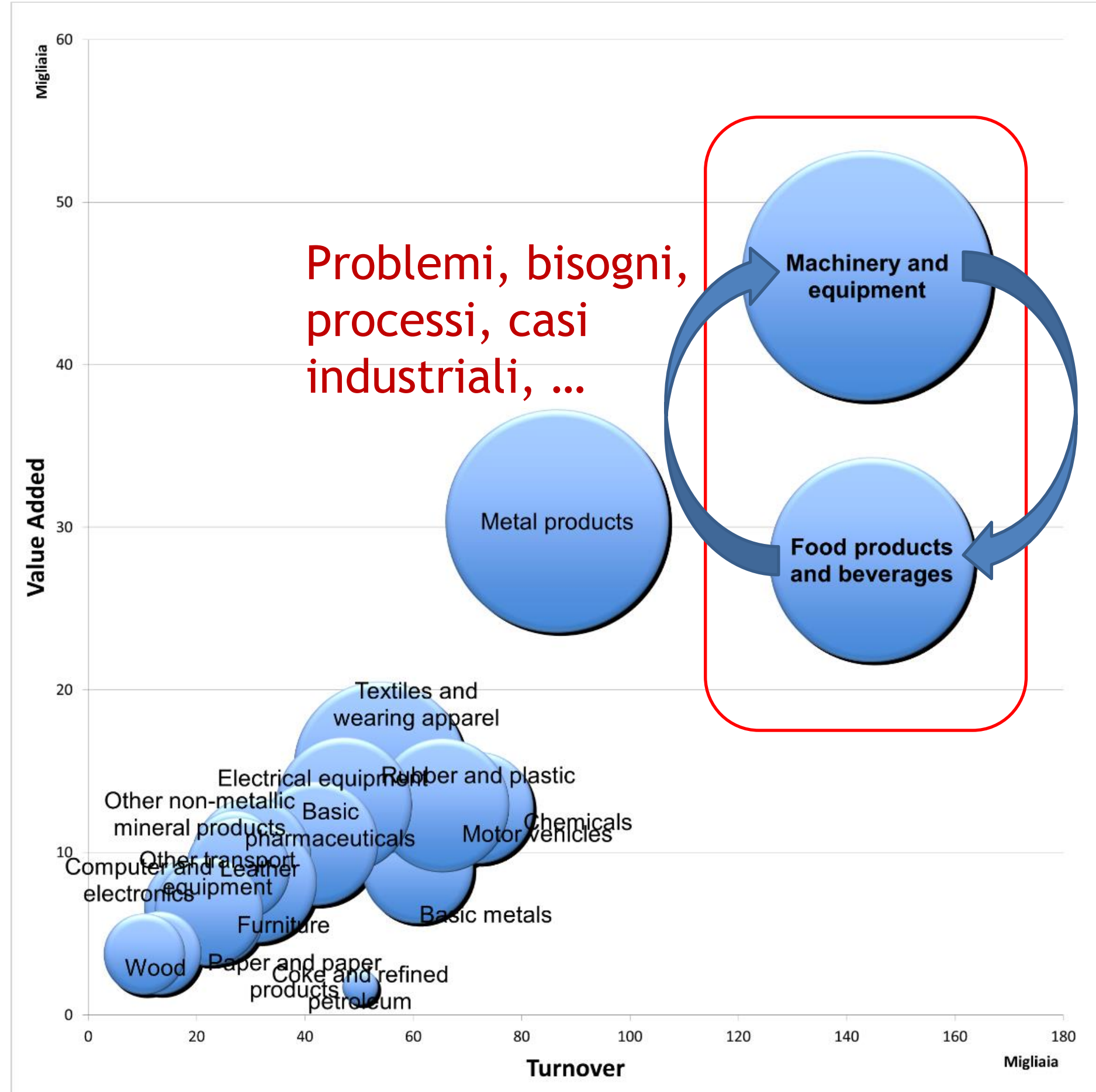
# Opportunità di cross-fertilisation in Italia e in Lombardia



Fonte: Elaborazione AFIL su dati Eurostat 2019  
(ultimo aggiornamento 28/02/2022; estrazione 23/03/2022)



# Opportunità di cross-fertilisation in Italia e in Lombardia



**Soluzioni, tecnologie, modelli di gestione e di business**

Fonte: Elaborazione AFIL su dati Eurostat 2019 (ultimo aggiornamento 28/02/2022; estrazione 23/03/2022)



# Punti di forza, opportunità e sfide attuali delle filiera



## ELEMENTI CHE CONTRIBUISCONO

AL RAGGIUNGIMENTO DELL'OBIETTIVO

## ELEMENTI CHE OSTACOLANO

IL RAGGIUNGIMENTO DELL'OBIETTIVO

INTERNE

AL CONSORZIO

### PUNTI DI FORZA

- Lombardia stabilmente tra le **prime cinque** regioni europee per numero di imprese e di addetti del settore alimentare e delle bevande
- Presenza nell'ecosistema regionale di eccellenze nei settori delle tecnologie e della produzione alimentare, ed opportunità di **cross-fertilisation** tra i due mondi

### AREE DI DEBOLEZZA

- **Scarsa penetrazione** delle tecnologie e dei modelli di produzione avanzati nelle industrie di trasformazione alimentare
- **Scarsa propensione** all'introduzione di tecnologie in un settore dove l'artigianalità è preponderante

ESTERNE

AL CONSORZIO

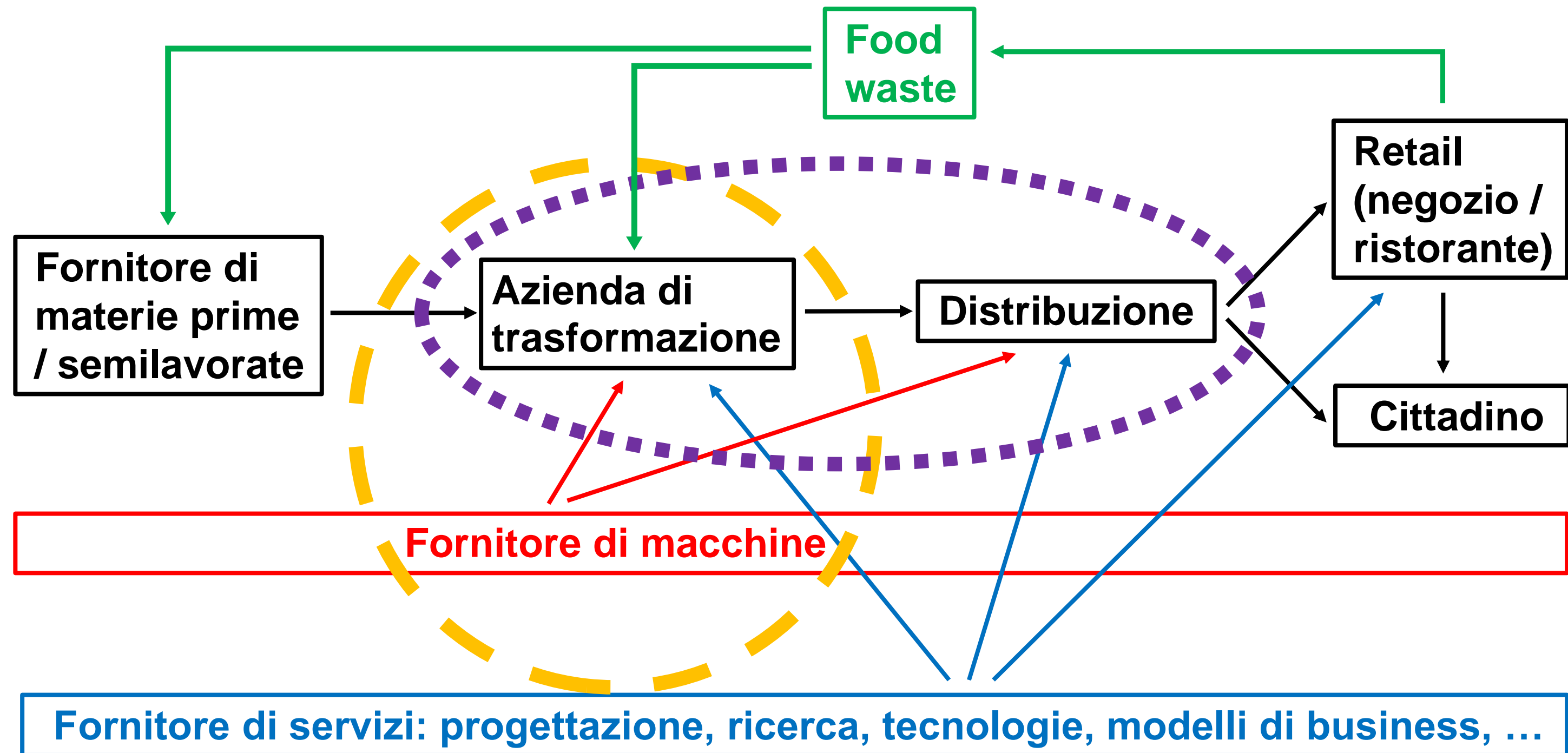
### OPPORTUNITÀ

- Monitoraggio ed ottimizzazione dei processi produttivi attraverso l'introduzione di tecnologie di **digitalizzazione e automazione** lungo la filiera
- Offerta di **soluzioni plug and play** alle aziende
- Ricorso a **pay-per-use** e **servitisation** per rendere i **costi flessibili**
- Organizzazione di **hackathon** per rispondere a **specifiche challenges** individuate dagli stakeholders industriali
- Bandi di **finanziamento** regionali, nazionali ed europei sul tema (es. progetto DigInFood nell'ambito di Central Europe)

### MINACCE

- **Rischio di insostenibilità** degli investimenti legati all'adozione di tecnologie innovative, a causa della **bassa marginalità del settore** e del tempo richiesto per ammortizzare i costi sostenuti
- **Costi dell'energia e delle materie prime**

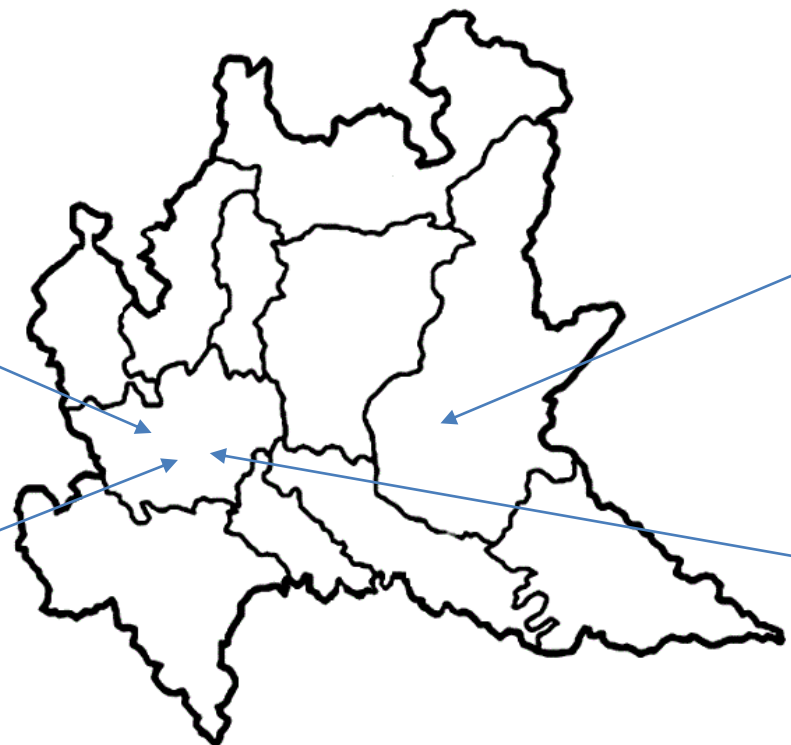
# La filiera «Produzione alimentare sicura e sostenibile»



# Gli stakeholders della filiera



**POLITECNICO**  
MILANO 1863



QUANTRA



Sistemi e Tecnologie Industriali Intelligenti  
per il Manifatturiero Avanzato  
Consiglio Nazionale delle Ricerche

Organizzazione	Expertise/capability	Tematiche
<b>Politecnico di Milano</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ricerca e sviluppo, roadmap strategiche, studi e ricerche</li> <li>formazione, capitale umano, nuove figure professionali</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Automazione, robotica, digitalizzazione, nuove tecnologie abilitanti</li> <li>Sistemi di visione, sistemi di intervento, internet of things</li> </ul>
<b>Quantra</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Metodologia specifica per progettazione ed implementazione della Fabbrica Intelligente</li> <li>Miglioramento di processi logistico-produttivi, trasformazione digitale, controllo di gestione e servizi integrati per l'attestazione 4.0</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Digital Transformation e miglioramento industriale</li> <li>Organizzazione e compliance</li> </ul>
<b>STIIMA-CNR</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ricerca scientifica, sviluppo, trasferimento tecnologico, formazione e roadmapping strategico per contribuire all'innovazione, competitività e sostenibilità delle imprese</li> <li>Sistemi di visione</li> <li>Sensori per food</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sistemi intelligenti, tecnologie industriali abilitanti, prodotti e processi innovativi, nuovi paradigmi produttivi</li> <li>Applicazioni avanzate in campo della robotica agricola e dei controlli di qualità non distruttivi in ambito agroalimentare</li> </ul>
<b>Tecnoalimenti</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trasferimento tecnologico, technology scouting, digitalizzazione</li> <li>Coinvolgimento imprese, stakeholder industria agroalimentare</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tecnologie alimentari, sicurezza alimentare, integrità di filiera, innovazioni in filiera</li> <li>Applicazioni tecnologiche al prodotto, alla supply chain</li> </ul>

# I progetti della filiera



Progettualità	Tipologia / natura del progetto	TRL	Valore ipotizzato
Introduzione pervasiva della robotica nel settore della produzione alimentare attraverso nuovi modelli di business sostenibili e di collaborazione con i produttori	<ul style="list-style-type: none"><li>• integrazione tecnologica</li><li>• cross-fertilisation customizzazione di tecnologie in ambito alimentare</li><li>• trasferimento massivo all'industria</li></ul>	7-8	10 milioni di Euro
IoT nei processi di produzione alimentare per efficienza, sicurezza, qualità, manutenzione predittiva e retrofitting	<ul style="list-style-type: none"><li>• ricerca in ambito digitalizzazione</li></ul>	4-7	10 milioni di Euro
Nuovi modelli di produzione e supply chain: da centralizzazione a spot produttivi localizzati nei territori	<ul style="list-style-type: none"><li>• studio strategico di un modello regionale</li><li>• studio di fattibilità di filiere resilienti</li></ul>	5-6	5 milioni di Euro



**Grazie per  
l'attenzione**