

# Il ruolo del Lombardy Energy Cleantech Cluster e dell'Area di competenza "Water Energy Nexus"

***Gianni Tartari***

*Co-Chair Water Energy Nexus, LE2C, ex-CNR-IRSA*

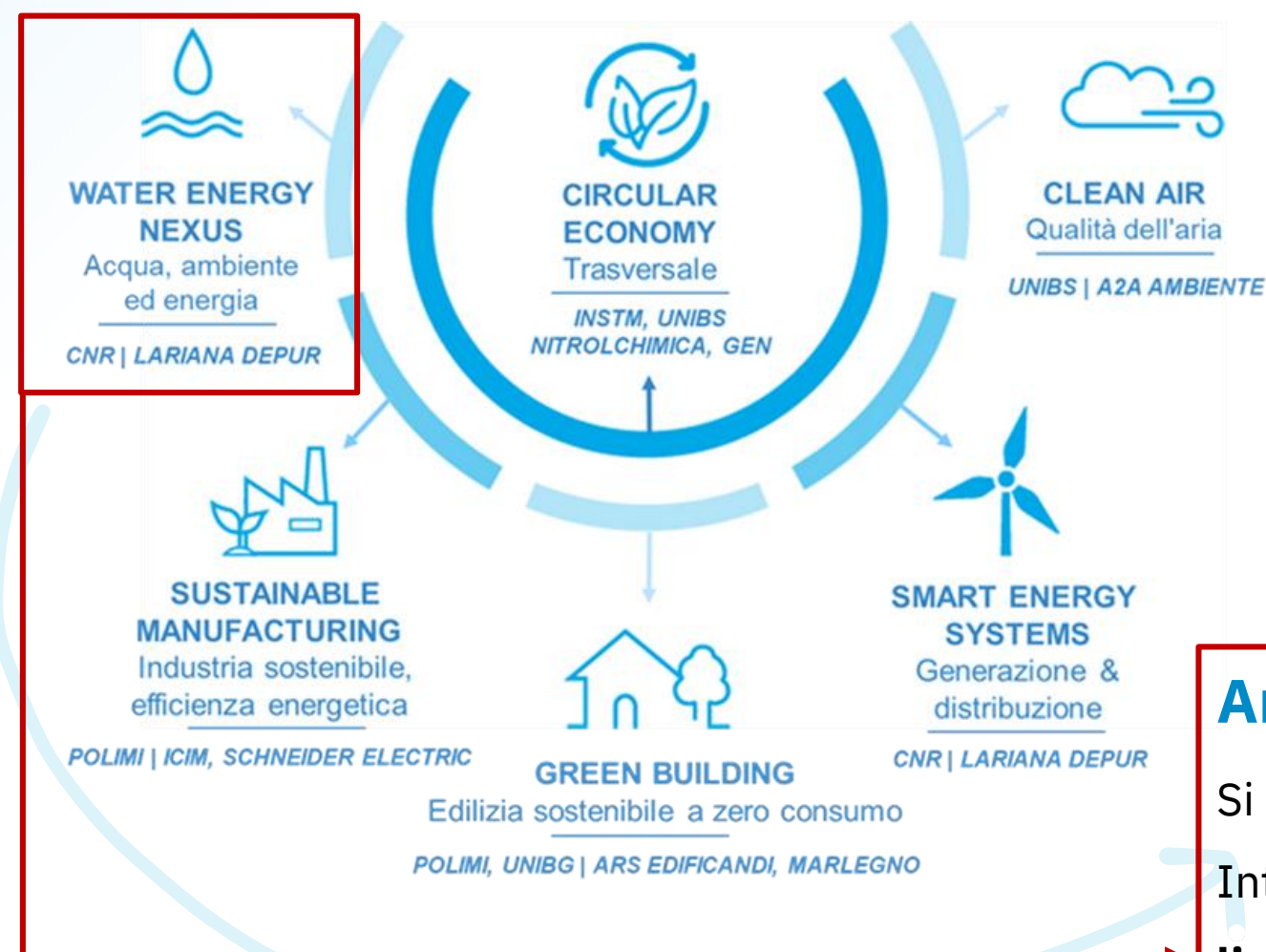
**Palazzo Lombardia – Sala Biagi**

20 ottobre 2025

# Water Energy Nexus e GdL-MIE (2018-2025)



## Aree di Competenza



All'interno delle sei Aree di Competenza di LE2C nascono i Gruppi di Lavoro e progetti speciali. Tra questi il **Gruppo di Lavoro “Microinquinanti emergenti e prioritari” (GdL-MIE)**, costituito nel 2018.

Il **GdL-MIE** ha come **oggetto** lo studio della **presenza nelle acque di microinquinanti e microplastiche**, con l'obiettivo di fornire indicazioni su come preservare la **qualità chimica** delle **acque superficiali** e di quelle di **uso potabile**.

## **Area “Water Energy Nexus” (WEN)**

Si occupa della filiera legata al Servizio Idrico Integrato, che comprende l'**energia prodotta tramite l'utilizzo di acqua**, l'**energia consumata per estrarre, purificare, consegnare, trattare e smaltire l'acqua** e la **gestione dei residui e degli impatti sull'ambiente**.

## Co-Chair del Water Energy Nexus”

**Giovanni Bergna**, *Lariana Depur*  
**Gianni Tartari**, *exCNR-IRSA*



# Cosa è emerso negli ultimi 8 anni (1)

## I **microinquinanti emergenti** tra il 2018 e il 2025: contaminazione delle acque

### Presenza in acque superficiali e sotterranee di:

- **Farmaci** (antibiotici, analgesici, ormoni)
- **PFAS** (sostanze perfluoroalchiliche)
- **Pesticidi e biocidi**
- **Microplastiche**

### Criticità nel monitoraggio e nella normativa

- Fino al 2020, **assenza di limiti normativi chiari** per molti MIE.
- Monitoraggi disomogenei e **scarsa conoscenza della diffusione reale**.
- Solo dopo il 2020 si è avviata una **mappatura sistematica**

### 2018–2020: Avvio del monitoraggio

- ARPA Lombardia ha iniziato il **monitoraggio sistematico** dei PFAS in acque superficiali e sotterranee.
- I primi dati hanno mostrato **presenza diffusa in tracce**, ma senza superamenti significativi dei limiti normativi.

### 2021–2023: Crescita dell'attenzione

- Alcuni **corpi idrici superficiali** hanno mostrato **superamenti del valore normativo medio** per il **PFOS**, uno dei PFAS più studiati.
- Sono emersi **casi isolati di sforamento** anche nelle acque sotterranee.
- Le aree più critiche sono state oggetto di **approfondimenti mirati**.

### 2024–2025: Rapporto ARPA e pressioni normative

- Il **Rapporto 2024** di ARPA Lombardia ha confermato:
  - Presenza di PFAS in fiumi, laghi e scarichi industriali.
  - Superamenti del valore medio per PFOS, pur restando sotto il limite massimo.
- **Associazioni ambientaliste** chiedono interventi normativi più stringenti e limitazioni all'uso industriale.

# Cosa è emerso negli ultimi 8 anni (2)

## Micro e nanoplastiche tra il 2018 e il 2025: presenza nelle acque

### Cos'è una microplastica?

- Le **microplastiche** sono frammenti di plastica **inferiori a 5 mm**, insolubili e resistenti alla degradazione.
- Si distinguono in:
  - **Primarie**: aggiunte intenzionalmente a cosmetici, detersivi, vernici.
  - **Secondarie**: derivanti dalla frammentazione di oggetti plastici più grandi.

### 2018–2020: Prime evidenze e studi

- ARPA e università italiane iniziano a **monitorare microplastiche in fiumi, laghi e mari**.
- Le fonti principali identificate:
  - **Lavaggio di capi sintetici** (35%)
  - **Abrasione degli pneumatici** (28%)
  - **Cosmetici e detersivi** (2%)

### 2021–2023: Impatti ambientali e sanitari

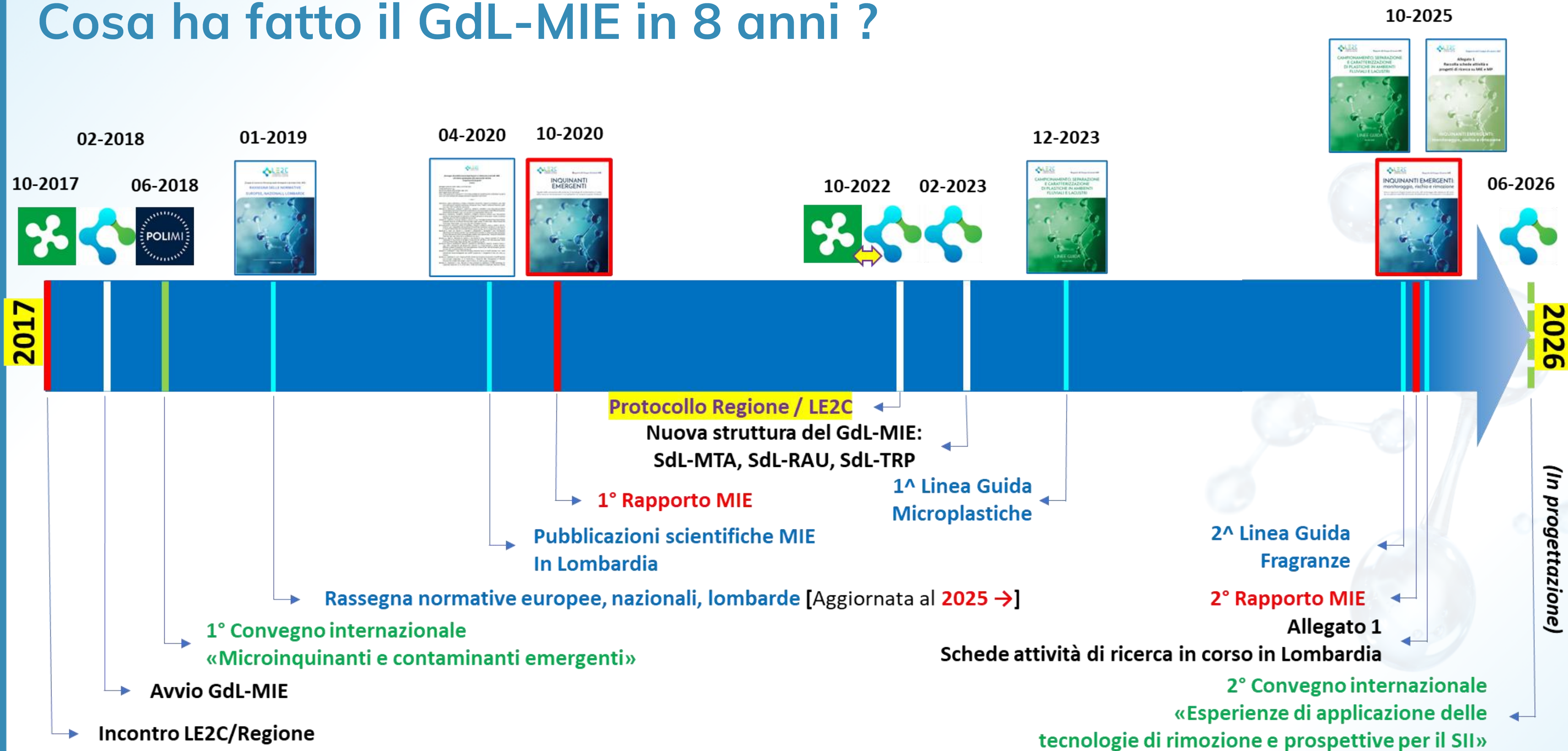
- Le microplastiche sono state trovate:
  - Nei **sedimenti marini e lacustri**
  - In **organismi acquatici** (pesci, molluschi)
  - In **acqua potabile** e nell'aria
- Studi hanno evidenziato:
  - **Bioaccumulo** nella catena alimentare
  - Possibili **effetti infiammatori e tossici** sull'uomo

Si stima che **ogni persona ingerisca l'equivalente di una carta di credito in un lasso di tempo compreso tra un mese e una settimana.**

### 2023–2025: Normativa europea e restrizioni

- Il **Regolamento UE 2023/2055** ha introdotto la **Restrizione 78 REACH**, che:
  - Limita l'immissione sul mercato di microplastiche intenzionalmente aggiunte  $\geq 0,01\%$  p/p
  - Impone **obblighi informativi** ai produttori dal **17 ottobre 2025**
- Prevede **deroghe e calendari di adeguamento** per diversi settori

# Cosa ha fatto il GdL-MIE in 8 anni ?



Documenti scaricabili dal sito del Cluster LE2C alla pagina: <https://urly.it/31ck26>

## ... in conclusione

- Il GdL-MIE (ovvero il Cluster LE2C) in questi 8 anni ha cercato di osservare i **nuovi fenomeni di inquinamento** delle acque descrivendo l'evoluzione delle **conoscenze scientifiche** allo scopo di evidenziare i **progressi del monitoraggio** di controllo istituzionale e delle attività delle **Aziende del Servizio Idrico Integrato** della Lombardia.
- Il GdL-MIE si è posto soprattutto l'obiettivo di **fare da cerniera tra conoscenza** (sia scientifica che dello stato della qualità) e **gestione** delle risorse idriche e dell'ambiente per consentire risposte tempestive ed efficaci alle problematiche ambientali emergenti.

# Contatti

## Telefono

+39 02 58370814

## E-mail

info@energycluster.it

## Indirizzo

Via Pantano 9 - 20122, Milano (MI)

## Sito web

[www.energycluster.it](http://www.energycluster.it)

## Social media

