

RELAZIONE

ATTIVITÀ

 2023

Insieme verso un futuro sostenibile.

PREFAZIONE

E' un onore per me, come Presidente del LE2C, presentare questo Rapporto sulle numerose Attività che insieme abbiamo svolto nel corso del 2023.

La possibilità di descriverle nel dettaglio offre a tutti noi l'opportunità di comprendere quante e quali siano state le direttrici su cui ci siamo mossi e di cogliere al meglio se il percorso fin qui intrapreso, sia stato coerente con il nostro Piano Strategico 2021-2027, nonché di riflettere sugli sviluppi futuri anche alla luce dei molteplici cambiamenti che ormai da anni caratterizzano il nostro vivere quotidiano.

Dopo il periodo della Pandemia e la crisi energetica scoppiata con la guerra tutt'ora in corso, abbiamo visto l'impulso che la ricerca ha dato nello sviluppo di fonti energetiche alternative e meno impattanti dal punto di vista del Climate Change; ogni anno, in un crescendo, il clima ci mostra gli effetti sempre più devastanti legati al cambiamento climatico.

Gli sconvolgimenti metereologici (ogni anno è il più caldo del precedente) stanno mettendo in risalto la criticità che rappresenta per tutti noi la risorsa idrica (anche nei luoghi del Pianeta dove si dava per scontato che la sua abbondanza non sarebbe mai venuta meno), le attività che il Cluster ha portato avanti in questo ambito verranno perseguite con maggior intensità. Un esempio è lo sviluppo di tavoli di lavoro lombardi (GdL-MIE e Filiera Fanghi), che vedono coinvolti il modo industriale e quello della ricerca, per contribuire concretamente a mitigare e ridurre gli effetti del cambiamento climatico sulla risorsa idrica locale. Il Cluster sta inoltre portando avanti a livello europeo la promozione e diffusione del dibattito sulle implicazioni delle nuove Direttive europee sulle acque connesse agli obiettivi dello Zero Pollution Action Plan.

Le molteplici collaborazioni di ricerca e innovazione che, fino ad ora, grazie alla proattività degli associati, stiamo sviluppando su temi cruciali per il nostro benessere e per la salvaguardia del nostro Pianeta, in un'ottica di Sviluppo Sostenibile come quelle inerenti alle tematiche relative a Idrogeno, Comunità Energetiche Rinnovabili, Microinquinanti Emergenti, Recupero delle Plastiche, Simbiosi Industriale e recupero di minerali e di RAEE. In questi ambiti sono stati sviluppati una serie di progetti finanziati e costituite alcune Filiere strategiche dedicate, per rispondere alle sfide dei nostri associati.


Fedeli alla nostra vocazione abbiamo sottoscritto il nuovo Protocollo di Sviluppo Sostenibile di Regione Lombardia, consolidando ulteriormente la nostra dedizione a promuovere la sostenibilità attraverso attività di ricerca e innovazione.

Per fronteggiare al meglio le sfide che ci attendono e aumentare le performance dei servizi che saranno dedicati a tutti gli associati, grazie all'egregio lavoro svolto dal Team della Cluster Organization e alla preziosa guida della nostra Cluster Manager Carmen Disanto, abbiamo migliorato ulteriormente la nostra posizione finanziaria grazie all'acquisizione di 4 nuovi progetti europei e 1 nazionale e incrementato il numero degli associati nel 2023 con una crescita del 20%.

La capacità di intercettare l'evoluzione normativa della Comunità Europea per informare e indirizzare le attività dei nostri associati e per fornire gli strumenti utili per intraprendere un difficile ma necessario percorso verso una sostenibilità ambientale, sociale ed economica che possa garantire una crescita resiliente delle aziende del territorio Lombardo, richiede un costante monitoraggio dell'ambiente in cui operiamo e la realizzazione di legami sempre più forti con Regione Lombardia e con le Istituzioni nonché una collaborazione sempre maggiore tra gli attori del Cluster.

E' proprio a tutti voi che rivolgo un personale ringraziamento per la disponibilità, professionalità e supporto che mi avete dato nel primo anno in questo ruolo per perseguire i nostri obiettivi, con la certezza che le expertise che avete fin qui profuso continuino ad essere la linfa che alimenta la crescita del nostro sapere e la nostra capacità di contribuire a modellare un futuro migliore per tutti.

Riccardo Bellato,
Presidente LE2C



Sommario

1. Introduzione 6

- 1.1 Chi siamo
- 1.2 La strategia 2021-27
- 1.3 Mission

2. Core activities 8

- 2.1 Iniziative a supporto degli associati
 - 2.1.1 Eventi, convegni ed iniziative
- 2.2 Aree di competenza
- 2.3 Progetti speciali
 - 2.3.1 Filiere strategiche
 - 2.3.2 Gruppo di Lavoro sui "Microinquinanti Emergenti e prioritari" GdL-MIE
 - 2.3.3 H₂ERE Network

3. Sostenibilità del Cluster 22

- 3.1 Progetti europei
 - 3.1.1 ESECA
 - 3.1.2 EU Techbridge
 - 3.1.3 iDesignRES
 - 3.1.4 R-ACES
 - 3.1.5 RISE
 - 3.1.6 SYSCHEMIQ
- 3.2 Progetti nazionali
 - 3.2.1 M.I.A. Lombardia
 - 3.2.2 SmartPCBs
- 3.3 Progetti nazionali
 - 3.3.1 Ecosistema CER
 - 3.3.2 Tech4Lib
- 3.4 Nuove progettualità 2023

<u>4. Advocacy</u>	35
4.1 Advocacy verso Regione Lombardia	
4.2 Protocollo lombardo per lo sviluppo sostenibile	
4.3 Il Cluster Tecnologico Nazionale Energia	
4.4 Collaborazione con i Cluster Tecnologici Regionali	
<u>5. Internazionalizzazione</u>	40
5.1 Missioni estere, incontri e fiere internazionali	
<u>6. Network internazionali</u>	42
6.1 Rete Vanguard Initiative for New Growth Through Smart Specialisation	
6.2 ICEI Alliance (Alliance for Industrial Circular Economy Investment)	
6.3 S3 Platform	
6.3.1 Water Smart Territories	
6.3.2 Advanced materials for batteries	
6.4 ECCP - European Cluster Collaboration Platform	
<u>7. Comunicazione</u>	47
7.1 Comunicazione e brand	
7.2 Dicono di noi	
<u>8. Cluster Management</u>	50
8.1 Consiglio Direttivo	
8.2 Cluster Organisation	
<u>9. Cluster Scale Up</u>	53
9.1 La Base Associativa	
9.2 I Nuovi Soci	

1. Introduzione

Questo documento riporta gli accadimenti salienti dell'anno **2023**, le attività svolte e i casi di successo ottenuti da LE2C, sia per il Cluster stesso che, soprattutto, a vantaggio dei suoi associati.

Nel corso dell'anno, si è assistito a un graduale ritorno alla normalità, con la scomparsa degli effetti persistenti della pandemia di COVID-19. Tuttavia, il periodo post-pandemico ha introdotto nuove sfide, amplificate dagli obiettivi sempre più ambiziosi stabiliti dall'Unione Europea per favorire una transizione ecologica. In questo contesto, il Cluster LE2C ha intensificato i suoi sforzi per sostenere lo sviluppo sostenibile, implementando progetti e iniziative mirate a potenziare la competitività delle imprese nella regione lombarda e europea.

Affrontando le richieste della transizione ecologica, **il Cluster ha lavorato attivamente per promuovere iniziative che favoriscano pratiche commerciali sostenibili.** Concentrandosi su progetti mirati all'efficienza energetica, all'uso di **fonti rinnovabili** e all'adozione e **sviluppo di tecnologie a basso impatto ambientale**, il Cluster ha giocato un ruolo chiave nel guidare le imprese del territorio in questo nuovo contesto normativo.

La stretta collaborazione con stakeholder locali ed europei di rilievo, unita alla partecipazione attiva in progetti finanziati nei settori dell'ambiente e dell'energia, è stata fondamentale per affrontare con successo le sfide della **transizione ecologica**. In questo modo, il Cluster LE2C ha svolto un ruolo proattivo nel promuovere uno **sviluppo economico sostenibile**, allineato con le nuove direttive europee, contribuendo così a plasmare un **futuro più verde e resiliente** per la regione e oltre.

A conferma di questo impegno, a ottobre 2023, LE2C ha sottoscritto il nuovo **Protocollo di Sviluppo Sostenibile**, consolidando ulteriormente la sua dedizione a promuovere la sostenibilità attraverso attività di ricerca e innovazione. Questa iniziativa testimonia l'orientamento deciso del Cluster verso un futuro improntato alla sostenibilità, confermando il ruolo di rilievo che ha nella **guida verso un'economia più green e responsabile**.

1.1 Chi siamo

Lombardy Energy Cleantech Cluster (LE2C) è un importantissimo fulcro per lo **sviluppo, l'innovazione e la competitività del sistema produttivo e tecnologico lombardo**.



Fondato nel 2009 da 8 imprese con l'obiettivo iniziale di promuovere la collaborazione tra concorrenti e sostenere lo sviluppo nucleare, LE2C è poi cresciuto fino a diventare un **laboratorio esteso** per la **ricerca, l'innovazione e la formazione**. Negli anni è riuscito a coinvolgere attivamente circa **150 associati** provenienti da aziende, università, centri di ricerca, associazioni imprenditoriali, pubblica amministrazione, istituzioni finanziarie e media.

1.2 La strategia 2021-27

La strategia definita dal **Piano Strategico LE2C 2021-27** che volge all'innovazione, alla crescita e alla creazione di valore del sistema produttivo lombardo per l'energia e l'ambiente, racchiude gli obiettivi che il Cluster si propone di adottare fino al 2027 e identifica **quattro pilastri strategici**, che si riferiscono a valori e ambiti che abbracciano processi di innovazione favoriti da LE2C:

Riduzione della CO2

Sviluppo dell'Idrogeno

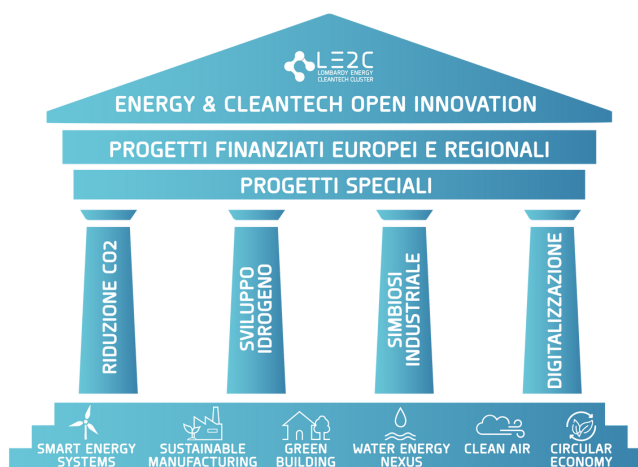
Simbiosi Industriale

Digitalizzazione

1.3 Mission

La missione di LE2C è **promuovere un dialogo strutturato e continuativo tra imprese e mondo della ricerca**, nell'ambito della promozione dell'**Open Innovation** su scala regionale, nazionale ed europea. I settori chiave di intervento del Cluster abbracciano la **produzione, la trasmissione e la distribuzione di energia**, le **tecnologie cleantech**, l'**edilizia sostenibile**, la **gestione delle risorse idriche e dell'aria**, l'**economia circolare** e l'**efficienza energetica**.

LE2C si configura come un catalizzatore di innovazione e sostenibilità nella Lombardia, promuovendo la collaborazione e l'adozione di soluzioni all'avanguardia per affrontare le sfide energetiche e ambientali del futuro.



2. Core activities

Con “*Core activities*” si intendono le **attività proprie del Cluster svolte a favore degli associati**. Si tratta dell'ambito di attività che maggiormente caratterizza LE2C, a supporto in particolare delle imprese. I servizi fanno riferimento ai temi affrontati dalle Aree di Competenza del Cluster e sono realizzati direttamente dal Cluster e indirettamente, cioè attività a cui il Cluster – membri del Consiglio Direttivo, della Cluster Organization o referenti delle Aree di Competenza – partecipa a nome e per conto degli associati.

2.1 Iniziative a supporto degli associati

LE2C fornisce supporto ai propri associati attraverso una vasta gamma di attività, finalizzate a sostenere principalmente le aziende e gli enti di ricerca nel loro percorso di crescita, sviluppo e innovazione.

Il Cluster **organizza** varie tipologie di **iniziative** (convegni, seminari, workshop, ecc...), anche in collaborazione con altri Enti, finalizzati alla presentazione di buone pratiche, casi di successo, soluzioni ed evoluzioni. Queste iniziative costituiscono importante un'opportunità per gli associati che possono acquisire informazioni preziose, mettersi in contatto con altri attori del territorio e cogliere nuove opportunità di business.

Nel 2023, grazie alla ripresa degli eventi in presenza iniziata già dal 2022, le iniziative promosse da LE2C si sono rivelate ancora più efficaci, offrendo alle imprese la possibilità di incontrarsi di persona e di approfondire temi di loro interesse in modo più diretto ed efficace.

LE2C fornisce agli associati **assistenza nella partecipazione a bandi di finanziamento** europei, nazionali e regionali. La struttura del Cluster opera in sinergia con la **Rete Enterprise Europe Network** per indirizzare gli associati nella scelta dei bandi di finanziamento più strategici e di loro interesse, fornendo informazioni tempestive su bandi aperti e in uscita, supportando la creazione di partenariati nazionali ed internazionali, fino alla rivisitazione dell'idea progettuale.

In qualità di partner del progetto M.I.A. Lombardia, approfondito nelle prossime pagine, il Cluster LE2C ha l'occasione di sensibilizzazione e supportare i suoi associati con attività di networking e accesso al credito fornendo consulenza relativa ai finanziamenti disponibili e maggiormente in linea con le esigenze espresse.

Inoltre, LE2C predispone **lettere di endorsement** a sostegno della partecipazione ai bandi di finanziamento per gli associati che ne fanno richiesta. Nel corso del 2023, il Cluster ha prodotto **13 lettere di supporto**, contribuendo così a sostenere aziende, centri di ricerca ed università associate nella loro ricerca di finanziamenti e opportunità di sviluppo.

Nel corso dell'anno il Cluster ha supportato i propri associati nella **disseminazione di eventi e iniziative strategiche** da loro organizzate. La sezione "Success stories" presente sul sito web di LE2C, insieme alla sezione "**News dagli associati**" della newsletter del Cluster, hanno permesso la diffusione di notizie, buone pratiche, casi di successo e nuovi progetti in cui sono stati coinvolti i soci. L'obiettivo è stato quello di valorizzare le attività degli associati e di offrire loro una maggiore visibilità, puntando a sviluppare nuove sinergie ed opportunità di business.

LE2C si impegna a fornire ai propri associati opportunità concrete per lo sviluppo del proprio business. Una di queste iniziative consiste nella stipula di **accordi e partnership strategiche** con Enti ed organizzazioni al fine di **agevolare** gli associati alla **partecipazione a fiere e convegni**. Attraverso tali accordi, il Cluster è stato in grado di offrire ai soci condizioni particolarmente vantaggiose - prevedendo scontistiche sui costi di partecipazione - per l'accesso a fiere e convegni del settore ambientale ed energetico, consentendogli di accrescere la loro visibilità sul mercato e di implementare la rete di conoscenze.

Nel 2023, LE2C ha proseguito la sua missione di **facilitare la formazione di filiere innovative strategiche**, avviata nel 2022, con la presentazione di due nuove iniziative tra i suoi membri: la **filiere dedicata ai Fanghi di Depurazione** e quella incentrata sull'**Idrogeno**. Queste nuove filiere si affiancano alle altre due costituite già nel 2022 dal Cluster: la filiera sulle **Comunità Energetiche Rinnovabili** e la filiera sul **Green Building**. È importante sottolineare che le filiere promosse dal Cluster sono state ufficialmente riconosciute da Regione Lombardia. Per approfondimento, si rimanda alla sezione "Progetti speciali".

2.1.1 Eventi, convegni ed iniziative

Nel corso del 2023, il Cluster LE2C ha organizzato e co-organizzato un totale di 22 eventi dedicati alla divulgazione, informazione, e alla diffusione dei risultati e dei progetti di cui è partner. Questi eventi hanno visto la partecipazione di oltre 160 relatori esperti nel settore.

Di questi, **8 eventi** sono stati organizzati e gestiti direttamente dal Cluster in qualità di promotore principale. Le iniziative promosse da LE2C coinvolto più di **1200 partecipanti** provenienti dal mondo dell'industria, della ricerca, dalle associazioni industriali, ecc.

In aggiunta, nel corso del 2023, il Presidente Bellato, insieme alla governance e al team di LE2C, hanno preso parte a **14 iniziative/convegni** organizzati da associati, pubblica amministrazione, enti ed organizzazioni no-profit, associazioni industriali ecc.

22

Eventi organizzati
di cui

14

Interventi di LE2C

8

Eventi promossi da LE2C

+160

Relatori coinvolti

+1200

Partecipanti

Tra gli eventi più significativi del 2023 **organizzati da LE2C**, se ne riportano alcuni qui di seguito:



4 aprile 2023. LE2C Day 2023:
il convegno “Le comunità energetiche come leva per un futuro sostenibile” e le attività di networking e sviluppo per gli associati.

In occasione dell'Assemblea annuale dei soci, si è tenuto il **#LE2CDAY2023**, l'evento annuale incentrato sulla sostenibilità ambientale ed energetica, volto a supportare la transizione verso un futuro più green. La giornata si è svolta interamente in presenza, presso il Consiglio Nazionale delle Ricerche.

Durante la mattinata, dopo l'Assemblea, si è tenuto un **evento aperto al pubblico** che si è focalizzato sul tema delle **Comunità Energetiche Rinnovabili**, argomento cardine delle attività promosse dal Cluster negli ultimi anni e di estrema attualità. Durante l'evento sono stati esplorati gli ostacoli e le prospettive future per lo sviluppo delle comunità energetiche in Lombardia grazie all'intervento di relatori esperti del mondo industriale e della ricerca, nonché policy maker ed enti locali.

Nel corso del convegno sono intervenuti **16 relatori** esperti per presentare le prospettive future e le opportunità delle CER come vettore energetico, focalizzando l'attenzione sul rapporto collaborativo tra il mondo Industriale e quello della Ricerca. Il convegno ha contato più di **120 partecipanti**.

Il pomeriggio è stato dedicato ad iniziative che, nell'interesse degli associati, potessero favorire il networking, l'aggregazione e l'individuazione di progettualità future. Nello specifico si sono tenute tre attività parallele includendo la **sessione di B2B** riservata ai soci del Cluster LE2C e alle aziende iscritte al Green Economy Network (GEN), l'**incontro con la Filiera CER di LE2C** per sviluppare nuove sinergie, progetti di business, ed infine lo **Sportello EEN** di supporto all'accesso ai finanziamenti e alle attività di innovazione,

internazionalizzazione e certificazione della sostenibilità aziendale organizzato con la Rete Enterprise Europe Network. La sessione di B2B ha visto la partecipazione di **24 aziende**, con un totale di **49 incontri** organizzati, per una media di 4-6 incontri ad azienda. All'incontro con la Filiera CER ha partecipato un totale di **21 soggetti** animando la discussione sul futuro delle Comunità energetiche Rinnovabili e possibili collaborazioni. Lo Sportello EEN ha fornito supporto a **10 aziende** nell'orientamento all'internazionalizzazione e all'innovazione.



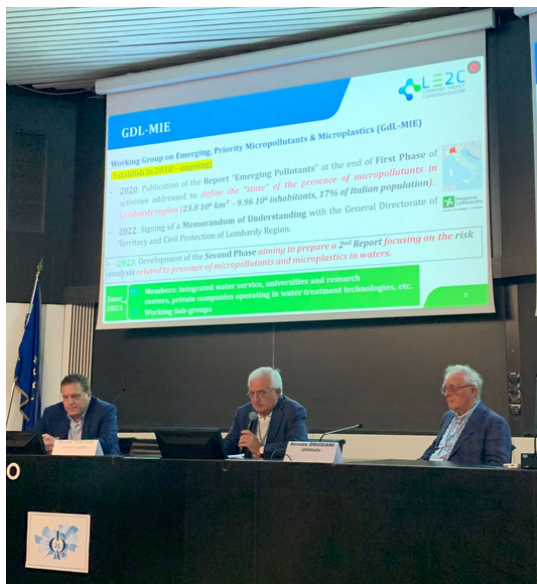


19 ottobre 2023. Evento
 “Economia Circolare:
 Innovazione e ricerca per un
 futuro sostenibile” - Forum
 Sviluppo Sostenibile.



Nell'ambito del 4° Forum regionale per lo Sviluppo Sostenibile 2023, si è tenuto il convegno **“Economia Circolare: Innovazione e ricerca per un futuro sostenibile”** organizzato da LE2C con il supporto di Università degli Studi di Brescia, INSTM e Università degli Studi di Cagliari. Nel corso dell’evento sono intervenuti **14** relatori per presentare alcuni **progetti innovativi** di LE2C **nell'ambito dell'economia circolare**, focalizzati sulla valorizzazione e il riciclo responsabile di plastica, apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) e batterie esauste: **Syschemiq, SMaRT PCBs eTech4Lib**. L'evento si è tenuto interamente **in presenza** presso **Assolombarda** e ha visto la partecipazione di più di **40 persone**.

3 luglio 2023. Convegno "Ozone in the management of the integrated water cycle". Ozone and Advanced Oxidation World Congress & Exhibition.



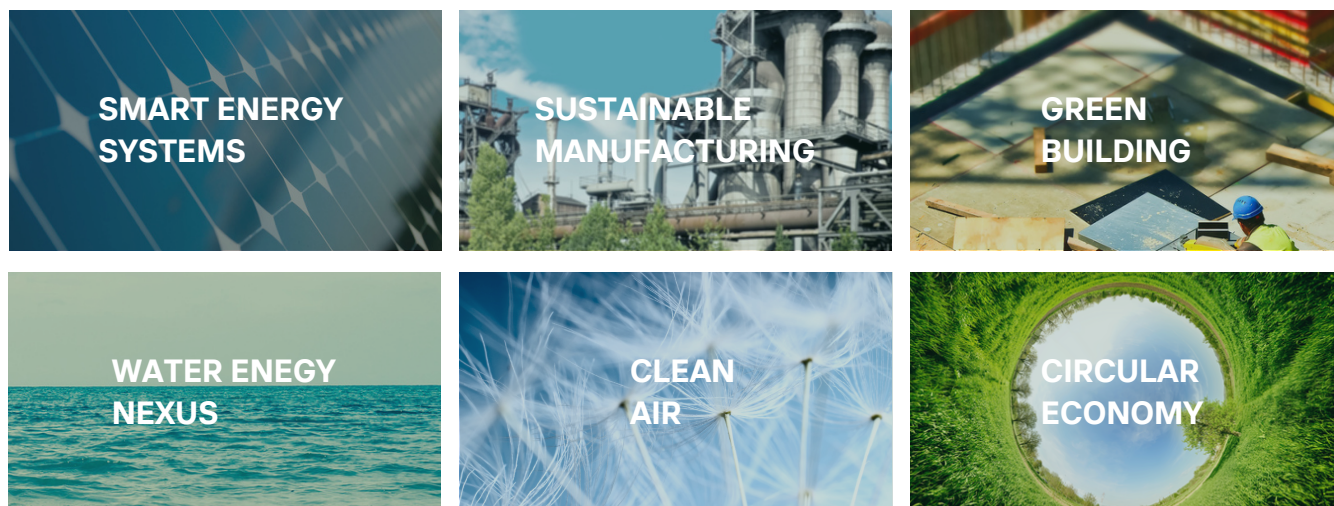
LE2C ha supportato l'organizzazione del Congresso, promosso dalla International Ozone Association - **IOA**, in occasione alla 26esima edizione dell'Ozone and Advanced Oxidation World Congress & Exhibition. Nell'ambito dell'iniziativa, il **Dott. Gianni Tartari** - referente di Ricerca per l'Area di Competenza Water Energy Nexus del Cluster LE2C - ha preso parte al convegno "Ozone in the management of the integrated water cycle" per presentare il lavoro del Gruppo di Lavoro sui "MicrInquinanti Emergenti e prioritari" (GdL-MIE). In particolare, ha discusso dell'**utilizzo dell'ozono come una delle migliori tecnologie per affrontare i MIE**, poiché i trattamenti convenzionali risultano inefficaci per la maggior parte di essi. Il congresso si è svolto presso il Politecnico di Milano.

Industrie De Nora, associata LE2C, ha partecipato al Convegno con uno stand espositivo ed è stata coinvolta in diversi convegni con i propri relatori tecnici.

Inoltre, tra le visite tecniche programmate, Lariana Depur S.p.A. - socio LE2C - ha permesso ai partecipanti interessati di **visitare il proprio impianto di trattamento acque reflue**, in data venerdì 7 luglio 2023. L'impianto utilizza l'ozono per differenti applicazioni come la rimozione di colore, di COD e per la riduzione dei fanghi attraverso un processo di **ozonolisi**.

Il Cluster, in qualità di co-organizzatore dell'iniziativa, ha garantito per i soci LE2C diritto a speciali sconti sulla partecipazione al Congresso e sulla prenotazione di stand espositivi.

2.2 Aree di competenza



Il compito delle **Aree di Competenze** è di presidiare le tematiche, coordinando progetti, iniziative specifiche e individuando azioni su cui intervenire a breve e a medio-lungo termine a favore e con il coinvolgimento degli associati.



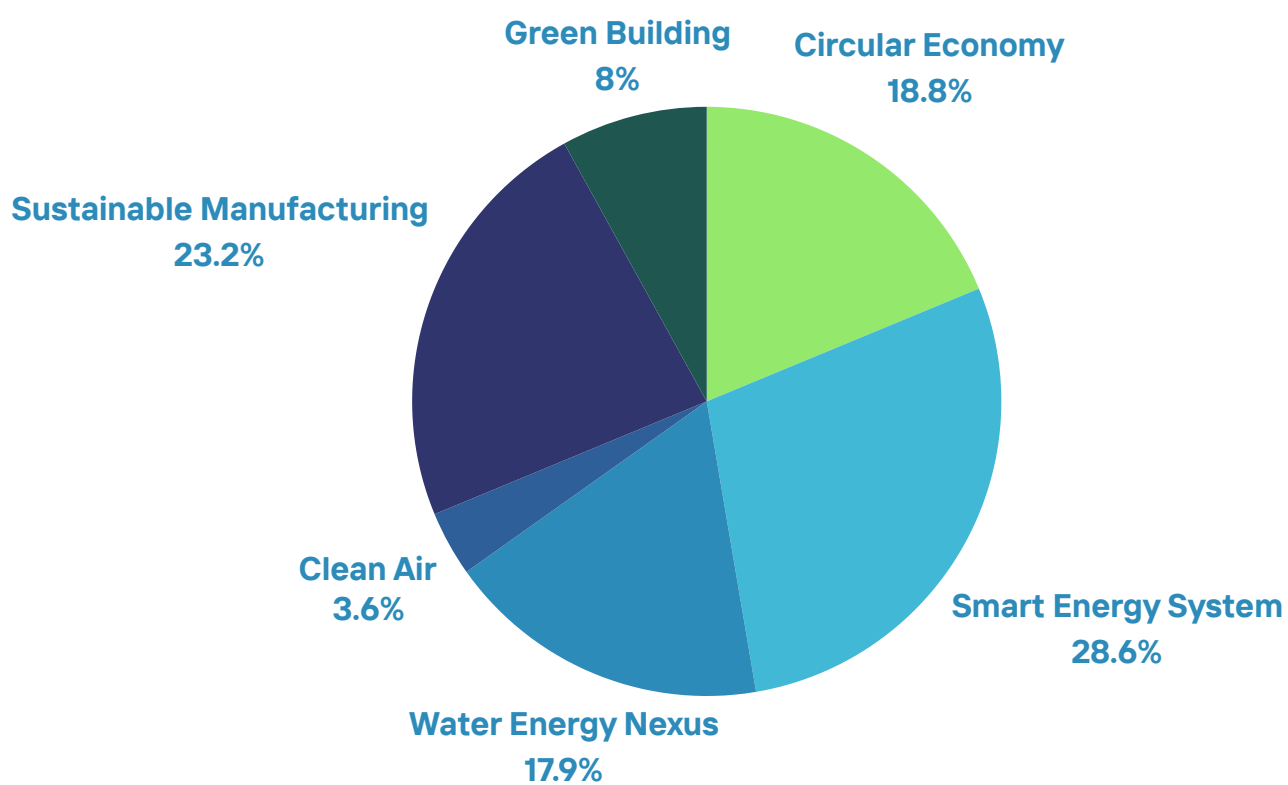
Le Aree sono coordinate da almeno un referente proveniente dal settore industriale e uno dall'ambito ricerca-università. Le cinque Aree di Competenza sono le seguenti:

- **Smart Energy Systems** (Sistemi Energetici Intelligenti);
- **Sustainable Manufacturing** (Produzione sostenibile);
- **Green Building** (Edilizia sostenibile);
- **Water Energy Nexus** (la filiera dell'Acqua collegata al Servizio Idrico Integrato e al settore Energia);
- **Area Clean Air** (Aria pulita).

A queste si affianca trasversalmente l'Area denominata **Circular Economy** (Economia circolare).

La presentazione per Area è disponibile sul sito del Cluster nella sezione "[Aree di Competenza](#)".

Imprese del Cluster - suddivisione per Aree di Competenza 2023:



2.3 Progetti Speciali

All'interno delle sei Aree di Competenza del Cluster LE2C possono nascere **progetti speciali** auto-finanziati, che rappresentano un'opportunità per stimolare la partecipazione attiva dei membri dell'associazione. In questo contesto, la **proattività** degli associati è fondamentale poiché permette loro di manifestare le proprie esigenze e interessi, e di proporre al Cluster lo sviluppo di progetti specifici per soddisfarli.

Questo processo di collaborazione premette agli associati di incrementare la propria competitività e sviluppare nuove sinergie e di favorire l'innovazione e il progresso dell'ecosistema lombardo.



Filiere strategiche

GdL-MIE

HERE Network

2.3.1 Filiere strategiche

Il Cluster ha facilitato la costituzione di **2 filiere innovative** che sono state ufficialmente riconosciute da Regione Lombardia a seguito dell'iniziativa regionale "*Manifestazione di Interesse per lo sviluppo delle filiere e degli ecosistemi industriali produttivi*". Queste filiere si aggiungono alle due filiere già presentate ed approvate nell'anno 2022, la filiera sulle Comunità Energetiche Rinnovabili e la filiera Green Building.



Filiera "ECO-SLUDGE: ecosystem for a sustainable and innovative sludge management value chain"

La Filiera, promossa dal Cluster LE2C con capofila A2A Ambiente, nasce come l'opportunità di poter continuare le attività di successo svolte durante FANGHI LAB, il progetto di **economia circolare** finanziato da Regione Lombardia che si è posto l'obiettivo di sperimentare nuove tecnologie di trattamento dei fanghi di depurazione per ottimizzare il recupero di materia e di energia, conclusosi nel 2022. La filiera ha come obiettivo primario lo sviluppo della tematica di **gestione dei fanghi da depurazione**, e più in generale della "famiglia delle biomasse", in un'ottica di innovazione e sostenibilità. Ciò potrà essere fatto in una prima fase tramite **attività divulgative**, successivamente grazie all'implementazione di progetti inediti per garantire lo **sviluppo di tecnologie innovative di trattamento e/o di modelli predittivi sulla qualità dei fanghi**. La filiera grazie al numero e alla tipologia di stakeholders coinvolti consente un'adeguata rappresentatività della filiera e dell'ecosistema legato ai fanghi di depurazione. **Aderiscono alla Filiera, oltre al Cluster, 15 imprese e 1 Istituto di ricerca.**

Filiera "DeHSk - Developing Hydrogen Skills"

La filiera è nata all'interno dell'Area di Competenza di LE2C "Smart Energy Systems" ed è coordinata da OMECO Srl (ICIM Group). La filiera coinvolge un totale di **22 soggetti** tra cui, oltre al Cluster LE2C, 13 imprese, 4 università, 2 Organismi di ricerca, 1 Scuola ad alta specializzazione tecnologica, 1 Associazione Industriale. L'obiettivo prioritario della filiera DeHSk è **lo sviluppo e la condivisione delle competenze** necessarie per supportare l'adozione su larga scala e l'integrazione delle tecnologie **legate all'idrogeno nei vari settori economici e produttivi**. Questo contribuirà alla transizione verso sistemi energetici più sostenibili e alla creazione di opportunità occupazionali nell'ambito dell'idrogeno pulito.

2.3.2 Gruppo di Lavoro sui “Microinquinanti emergenti e prioritari” (GdL-MIE)

Dall’Area di Competenza Water Energy Nexus è nato all’inizio del 2018, con il coinvolgimento di Regione Lombardia, il **Gruppo di Lavoro sui “Microinquinanti emergenti e prioritari”** (GdL-MIE) con l’obiettivo di rilevare lo stato dell’arte delle conoscenze sulla presenza, diffusione, pericolosità ecc. dei MIE in Lombardia.

Nella prima fase del lavoro, il GdL-MIE ha coinvolto oltre **50 esperti di 14 Enti** (università, enti di ricerca, tecnici regionali e dei servizi idrici integrati) puntando a sviluppare una collaborazione multidisciplinare per raccogliere più dati possibile relativi agli inquinanti emergenti nei comparti acquosi, nei sedimenti dei corpi idrici e nella componente biotica. In tale prospettiva, vista la crescente emergenza per le microplastiche negli ambienti acquatici, il GdL-MIE ha rivolto la propria attenzione anche a questo aspetto, con un focus sullo stato delle conoscenze e delle capacità di ricerca presenti in ambito regionale lombardo.

I risultati della prima fase della ricerca sono stati raccolti in un **Report dal titolo “Inquinanti Emergenti. Presenza, tecnologie e ricerca su microinquinanti e microplastiche nelle acque lombarde”**, pubblicato a settembre 2020.

Nel 2021 si è avviata la seconda fase del progetto, tutt’ora in corso, con l’obiettivo di continuare a contribuire alla definizione di strategie gestionali per la protezione dell’ambiente. Il GdL-MIE, partendo dai **risultati ottenuti** nella prima fase di lavoro e dai **gap evidenziati**, sta lavorando per affrontare in modo più ampio e dettagliato la questione legata alla **diffusione di microinquinanti e microplastiche** nell’ambiente acquatico lombardo. Nel 2021 stati individuati **5 Sottogruppi di Lavoro** (SdL) ai quali demandare, in un’ottica interattiva e collaborativa,

l’approfondimento dei percorsi scientifici e tecnici per formulare proposte che soddisfino gli obiettivi indicati.

Nell’**anno 2022** le attività del GdL-MIE sono proseguite a ritmo modesto. In particolare, i 3 Sottogruppi di Lavoro tecnici hanno lavorato per **definire le strategie di azione e una roadmap** per la produzione di una bozza del secondo volume del Rapporto sui microinquinanti emergenti, entro la fine del 2023.

Inoltre, il Cluster ha lavorato per **formalizzare, facilitare e rafforzare la collaborazione con Regione Lombardia** nell’ambito delle attività condotte dal GdL-MIE. A ottobre del 2022, LE2C e la **Direzione Generale Territorio a Protezione Civile** hanno sottoscritto un **“Protocollo d’intesa”**. Questo strumento rappresenta un punto di forte rilancio delle attività, perché consente la finalizzazione delle azioni del GdL-MIE in un’ottica di reciproca collaborazione Cluster/Regione Lombardia relativamente alla pianificazione della tutela delle risorse idriche e, più in generale, al tema della qualità delle acque. Il numero partecipanti è cresciuto, arrivando a coinvolgere **79 esperti volontari**.

Nell'ultimo anno, 2023, il GdL-MIE ha continuato le attività per la definizione e stesura del secondo volume del Rapporto sui microinquinanti emergenti identificando **il tema del rischio come elemento di discussione prioritario**. L'elaborato, strutturato in maniera analoga al rapporto della Fase 1 "Microinquinanti emergenti", si pone l'obiettivo di approfondire il tema del rischio analizzando gli argomenti della presenza dei microinquinanti emergenti e delle microplastiche nelle acque **con riguardo particolare alle tecniche analitiche, alle tecnologie di trattamento e rimozione** nelle acque reflue e **al rischio ambientale** e umano associato alla presenza di questi inquinanti.

Inoltre, a fine 2023, il GdL-MIE ha avuto il piacere di pubblicare una proposta di **Linee Guida per il monitoraggio delle plastiche (micro e non solo) presenti nelle acque superficiali**. Queste linee guida, rivolte agli operatori del monitoraggio dei corpi idrici, suggeriscono **criteri semplici ma estremamente rigorosi basati sulla lunga attività di ricerca sviluppata dall'Università di Milano**, Dipartimento di Bioscienze, e sono state predisposte con la collaborazione di esperti afferenti a **ARPA Lombardia**, Settore Laboratori, U.O. Contaminanti Emergenti e U.O. Laboratorio Regionale Area Ovest, all'**Università degli Studi di Brescia**, Dipartimento d'Ingegneria Meccanica e Industriale e all'**Istituto di Ricerca Sulle Acque, CNR**, Sede Secondaria di Verbania. Per scaricare il documento e avere maggiori informazioni visitare la [pagina dedicata](#).



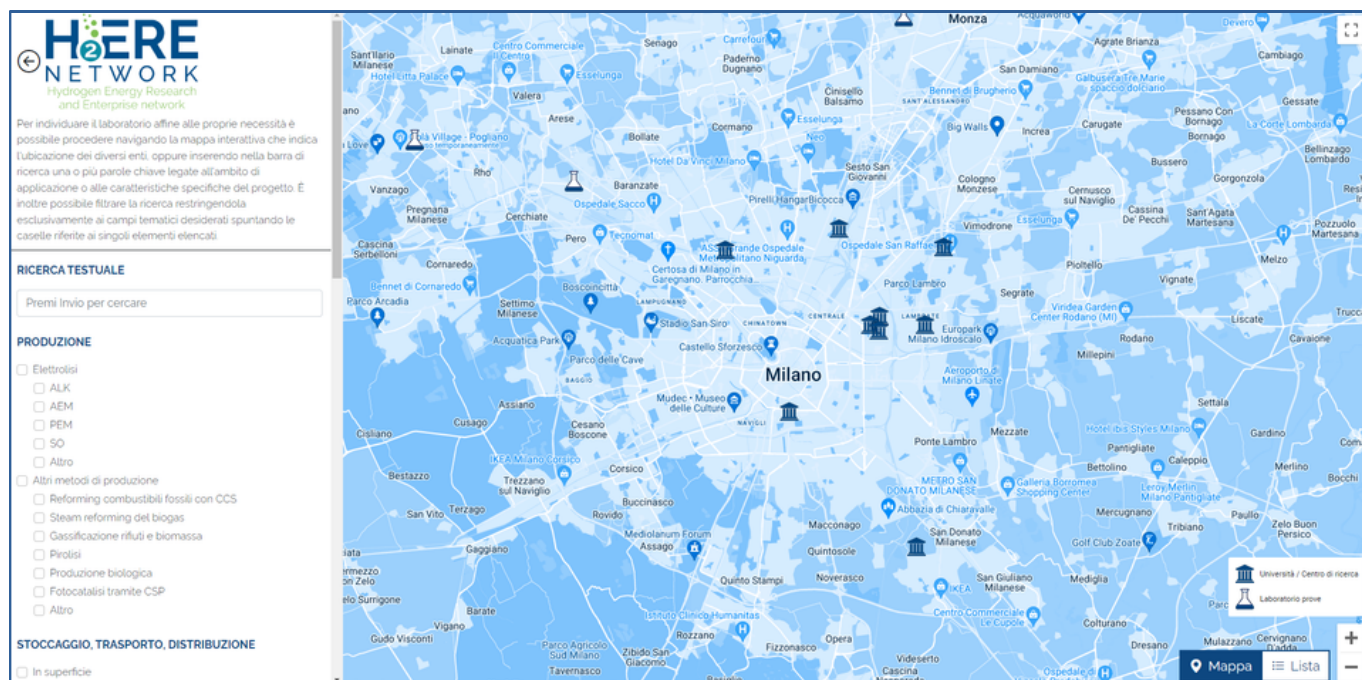
2.3.3. H2ERE Network



Nel 2021, il Cluster LE2C ha collaborato con Assolombarda e l'Associazione Italiana Idrogeno e Celle a Combustibile (H2IT) per sviluppare **H2ERE Network**: una piattaforma web di networking progettata per **favorire l'interazione tra il mondo della ricerca e le imprese**, allo scopo di **promuovere collaborazioni** volte alla **realizzazione di sperimentazioni e progetti** legati all'**idrogeno**.

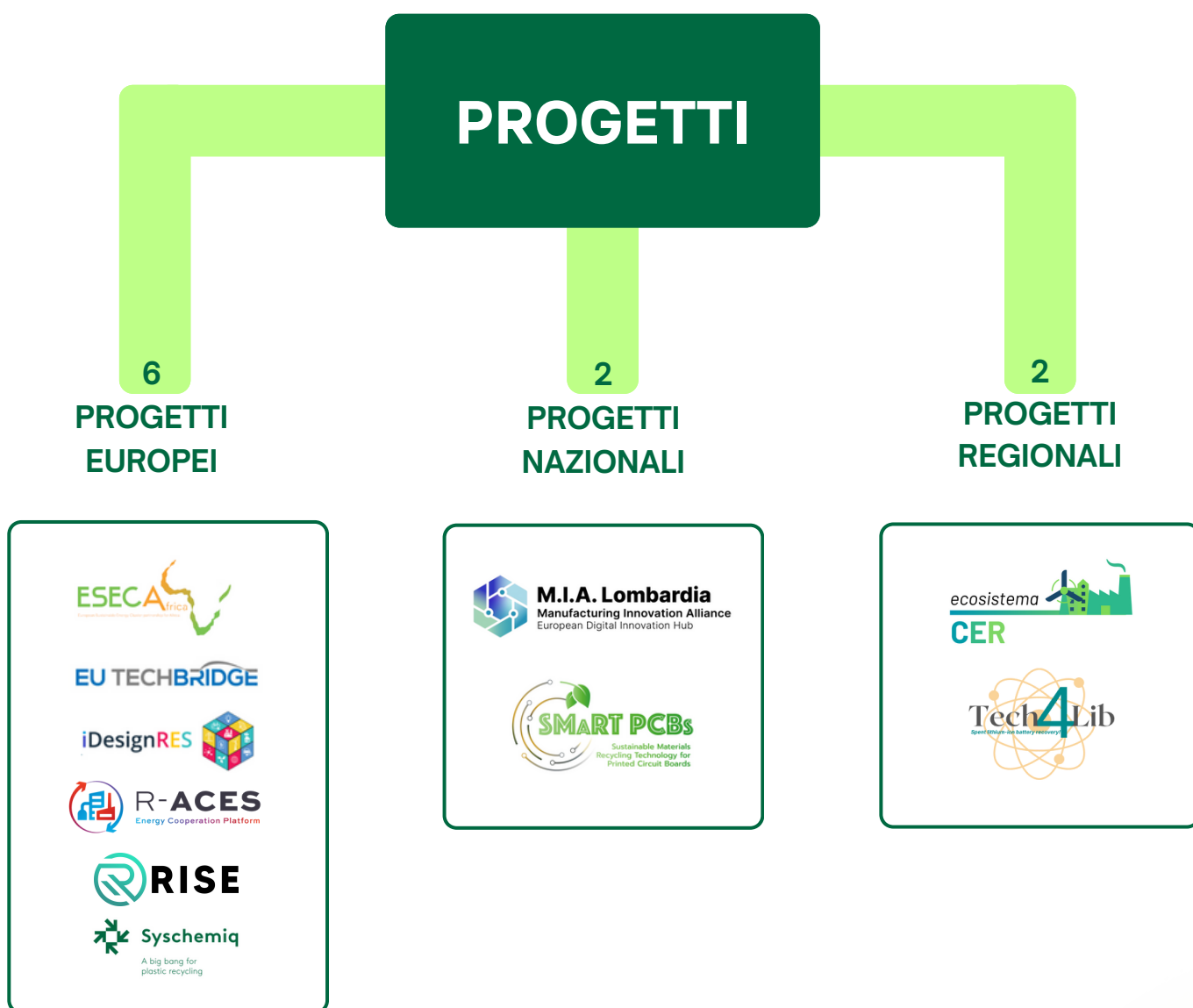
Questa piattaforma offre alle imprese la possibilità di avere una "sede digitale" tramite una mappa interattiva, permettendo loro di comunicare in modo efficace con centri di ricerca e laboratori interessati ad esplorare il campo dell'idrogeno.

I centri di ricerca, sia pubblici che privati, possono beneficiare di uno strumento che consente loro di mettere a disposizione le proprie infrastrutture per condurre prove sperimentali in modo efficiente e collaborativo.



3. Sostenibilità di LE2C

La partecipazione ai progetti europei, nazionali e regionali rappresenta un'opportunità preziosa per LE2C e i suoi associati, poiché consente di accedere a finanziamenti e risorse aggiuntive, di costruire relazioni con altri partner e di acquisire competenze e conoscenze importanti.



3.1 Progetti Europei

3.1.1 Progetto ESECA



ESECA - *European Sustainable Energy Cluster partnership for Africa* - è un progetto europeo di 36 mesi (2021-2024) finanziato dal bando COSME-Cluster Go International. Il progetto mira a intensificare **la collaborazione tra le PMI europee** nei settori delle **energie rinnovabili e delle reti intelligenti**, al fine di sviluppare una strategia di **internazionalizzazione** congiunta con obiettivi comuni **verso i mercati dell'Africa sub-sahariana**. In particolare, la strategia sarà volta a 5 paesi target: **Senegal, Ghana, Kenya, Ruanda, Tanzania**.

Il Consorzio è formato da 5 Cluster europei:

- BASQUE ENERGY CLUSTER, coordinatore – Spagna
- **Lombardy Energy Cleantech Cluster – Italia**
- METAINDUSTRY 4 - Spagna
- Pôle MEDEE – Francia
- BAVARIAN POWER ELECTRONIC CLUSTER – Germania

Missioni commerciali in Senegal, Kenya e Ruanda

Le missioni commerciali organizzate per favorire la collaborazione tra PMI europee e stakeholder locali nei settori delle energie rinnovabili e delle smart grid hanno adottato un format uniforme. Le missioni hanno coinvolto rappresentanti locali dell'industria energetica, delle utilities e dei policy maker in un evento organizzato da ESECA. Le aziende europee hanno avuto l'opportunità di presentarsi attraverso un pitch e di continuare le discussioni commerciali tramite incontri B2B e visite presso strutture locali. LE2C ha contribuito coinvolgendo le sue aziende associate e partecipando direttamente alle missioni in Senegal e Kenya.

Dal 3 al 7 luglio 2023 - Senegal: La missione è stata organizzata in sinergia con il progetto europeo AEWEN che condivide il focus sulle energie rinnovabili e il Paese target del Senegal e con cui ESECA ha firmato un accordo di collaborazione nel 2022. La collaborazione tra i due progetti europei ha permesso di avere un totale di circa **20 aziende partecipanti** provenienti dai Paesi di Francia, Spagna, Belgio, Germania ed Italia (di cui **3 membri di LE2C**).

Dal 2 al 6 ottobre 2023 - Kenya: La delegazione ha preso parte alla fiera internazionale POWERELEC al Sarit Expo Center di Nairobi dove le aziende partecipanti (**7 aziende di cui 2 membri di LE2C**) hanno incontrato aziende africane ed internazionali. Nello stesso contesto si è tenuta la conferenza REFA 2023 - Renewable Energy Forum Africa. L'evento organizzato da ESECA ha visto la partecipazione di **50 soggetti** in totale.

Dal 9 al 12 ottobre 2023 - Ruanda: A seguito dell'evento organizzato dal progetto ESECA - che ha riscontrato la presenza di **56 partecipanti** - le aziende parte della delegazione europea (**5 aziende di cui 1 associata di LE2C**) hanno partecipato allo LEAP-RE Stakeholder Forum 2023 a Kigali per conoscere la comunità internazionale multi-stakeholder e partecipare a discussioni che hanno toccato le tematiche di energia rinnovabili, finanziamenti e innovazione.

Eventi di networking internazionale a Gijón e Augsburg

Gli eventi della durata di due giorni hanno costituito un momento di incontro tra le aziende europee interessate ad espandersi nei mercati dell'Africa subsahariana. Gli eventi hanno previsto una conferenza di presentazione del progetto arricchita tramite l'intervento di stakeholders locali esperti del settore industriale, politico e dell'innovazione nel settore delle energie rinnovabili e smart grid. L'**evento in Spagna tenutosi a Gijón** - 22 e 23 marzo 2023 - ha promosso un workshop, con la presenza di **70 partecipanti**, finalizzato alla definizione delle future missioni commerciali del progetto e delle visite presso aziende e impianti rappresentativi delle capacità regionali delle Asturie. L'**incontro in Germania nella città di Augsburg** - dal 6 all'8 dicembre 2023 - è stato l'occasione per riflettere sulle attività di progetto svolte nel 2023 e presentare la prossima e ultima missione commerciale del progetto che si terrà a giugno 2024 in Tanzania. Al workshop hanno preso parte **30 partecipanti**.

3.1.2 Progetto EU Techbridge

EU TECHBRIDGE



EU Techbridge è un progetto europeo di 30 mesi (2020-2023) finanziato dal bando COSME-Cluster Go International. L'obiettivo principale che si vuole raggiungere con EU Techbridge è quello di sostenere l'**internazionalizzazione delle PMI europee**, per aiutarle a sfruttare appieno la crescente domanda di energia sostenibile e di tecnologie intelligenti per l'acqua negli **Stati Uniti** e in **Canada**.

Il progetto, infatti, facilita l'incontro tra PMI europee e utenti finali/acquirenti aziendali con sede in Nord America che sono alla ricerca di **soluzioni innovative per l'acqua e l'energia**. Tramite un intenso programma di matchmaking (virtuale e fisico), EU Techbridge mira ad abbinare le soluzioni innovative delle PMI europee alle esigenze tecnologiche dei buyer nordamericani. In questo contesto, il progetto si propone di organizzare **molteplici missioni di matchmaking dall'Europa verso Canada e Stati Uniti**.

Durante la pandemia di Covid-19, l'incontro fisico tra gli end user, selezionati dai partner di progetto per innovare nei settori acqua, energia e green building, e le PMI europee interessate all'internazionalizzazione non è stato possibile a causa delle restrizioni di viaggio. Tuttavia, i partner hanno affrontato questa sfida trasformandola in un'opportunità, adattando le attività in modalità virtuale e permettendo così il progresso del progetto. Attraverso incontri virtuali e aggiornamenti via e-mail, sono state consolidate solide relazioni con gli end user e le PMI, coinvolte regolarmente tramite comunicazioni e telefonate.

Nonostante le difficoltà, alcuni partner (tra cui LE2C) sono riusciti a visitare i mercati target di Canada e Stati Uniti nel 2021/2022, rafforzando ulteriormente i legami con gli utenti finali, interessati a continuare la collaborazione anche oltre la conclusione del progetto.

Con una proroga di sei mesi ottenuta a causa delle restrizioni di viaggio, sono state implementate strategie alternative per raggiungere gli obiettivi prestabiliti, portando comunque il progetto a risultati eccellenti nonostante il contesto storico complesso.

Le PMI coinvolte hanno affrontato sfide significative legate all'aumento dei prezzi dell'energia e alla scarsità di materie prime, ma il progetto è stato in grado di individuare e offrire opportunità che le hanno attratte e coinvolte durante l'intero percorso. Il reclutamento di stakeholder nordamericani e PMI europee è stato un successo, con un forte interesse per incontri personalizzati e per le innovazioni proposte.

Durante il progetto, si è notato un aumento progressivo del livello di innovazione richiesto dagli end user, con tecnologie sempre più specifiche. Nonostante un calo nel numero di domande ricevute per le ultime sfide promosse alle PMI, la qualità delle domande è rimasta alta, in linea con la filosofia del progetto incentrata sulla qualità piuttosto che sulla quantità. Inoltre, sono stati conclusi accordi commerciali tra PMI europee e organizzazioni nordamericane, consolidando i legami tra i partner.

In sintesi, i risultati chiave includono l'organizzazione di **8 missioni internazionali**, coinvolgendo **245 PMI** e una copertura comunicativa di **oltre 67.000 persone**, oltre alla conclusione di **3 accordi commerciali tra le PMI e le controparti nei mercati di destinazione**.

3.1.3 Progetto iDesignRES



iDesignRES - *Integrated Design of the Components of the Energy System to Plan the Uptake of Renewable Energy: an open-source toolbox* - è un progetto europeo Research Innovation Action di 48 mesi (2023-2026) finanziato dal programma HORIZON EUROPE. L'obiettivo principale di **iDesignRES** è **fornire strumenti open-source alle autorità pubbliche** e agli operatori di rete per la **pianificazione e l'ottimizzazione dell'adozione di fonti energetiche a basse e zero emissioni**, e per il potenziamento di **infrastrutture resilienti** su scala regionale, nazionale ed europea.

Questi strumenti comprendono:

- **modelli energetici multi-fisici** per i componenti;
- una **modellazione completa del sistema energetico** (con particolare attenzione all'assemblaggio dei modelli di componenti);
- la **pianificazione a lungo termine della rete multi-carburante**;
- l'**ottimizzazione degli investimenti e dell'operatività**.

iDesignRES rappresenta una svolta nel settore, adottando **standard di apertura, trasparenza e accessibilità nell'utilizzo di modelli di sistemi energetici e dei loro componenti**.

Per sfruttare al massimo questa infrastruttura di modellazione e dati, iDesignRES svilupperà una **piattaforma cloud-hub innovativa** e unica nel suo genere. Questa consentirà l'**esecuzione diretta online di qualsiasi modello di sistema energetico**, semplificando il testing del software,

il controllo delle versioni e aumentando le prestazioni computazionali attraverso licenze aperte, servizi cloud e supercalcolo, rendendo l'accesso più agevole anche per gli utenti medi.

Per dimostrare l'efficacia degli strumenti sviluppati, iDesignRES ha identificato **cinque casi reali**, che comprendono due casi di **macroregioni (area del Mare del Nord e Sud-Est Europa)**, due **cluster industriali (regioni del Paese Basco e della Lombardia)** e un **caso di espansione in Ucraina**. I modelli e i risultati degli scenari sono combinati negli strumenti di visualizzazione finali di iDesignRES, progettati per informare responsabili delle decisioni politiche e operatori di rete.

Il risultato finale sarà un sistema online completo che permetterà al pubblico e alle autorità competenti di **progettare un sistema di energia rinnovabile con facilità**, utilizzando una suite di strumenti facilmente accessibili. Questi strumenti saranno in grado di modellare a risoluzioni spazio-temporali elevate, rappresentare dettagli della fisica del sistema energetico e assemblare modelli con un alto grado di modularità.

IL 10 e 11 ottobre 2023, LE2C ha partecipato al kick-off meeting del progetto iDesignRES a Vienna, ospitato dalla Università Tecnologica di Vienna (TUV). La riunione ha permesso di dare avvio alle attività ed iniziare la collaborazione tra i partner di progetto.

Il Consorzio è formato da **22 partner** provenienti da **11 nazioni: Austria, Danimarca, Francia, Germania, Grecia, Italia, Repubblica Ceca, Spagna, Norvegia, Olanda e Ucraina**.

3.1.4 Progetto R-ACES



R-ACES - *fRamework for Actual Cooperation on Energy on Sites and Parks* - è un progetto europeo di 304 mesi (2020-20223), del quale LE2C è partner. È finanziato dal programma HORIZON 2020 e risponde alla call EE-6-2019 "Business case per il recupero di calore/freddo dai rifiuti industriali".

L'obiettivo di R-Aces è quello di **sviluppare e sperimentare strumenti che facilitino l'effettiva attuazione della cooperazione energetica**, al fine di supportare parchi eco-industriali europei, favorendo la **creazione di Eco-Regioni virtuose** che mirano a ridurre di almeno il 10% il consumo energetico e promuovendo la transizione verso un modello di economia circolare su scambio di calore e simbiosi industriale.

Durante lo svolgimento del progetto **LE2C** si è occupata dello sviluppo dell'**Eco-Regione in Lombardia**, nell'area di Bergamo, andando ad individuare le industrie ad alto consumo di energia, coinvolgendo una rete di stakeholder e supportando il sistema produttivo nell'applicazione degli strumenti ideati dal progetto. Grazie al progetto R-aces, **A2A Calore e Servizi** ha **avviato uno studio di fattibilità** per recuperare il calore in eccesso prodotto da una cartiera della provincia di Bergamo.

LE2C inoltre coordina le attività di disseminazione del progetto a livello europeo e nazionale.

Nel corso del 2023 LE2C ha lavorato alla preparazione e predisposizione degli elaborati richiesti del progetto. Nello specifico il Cluster si è occupato della realizzazione di 2 Reports relativi alla WP5 "Dissemination" e WP6 "Communication".

3.1.5 Progetto RISE



RISE - *Resilient Innovation EcoSystems for EU Value Chains* - è un progetto europeo della durata di 24 mesi (2023-2025) supportato dal programma europeo Interregional Innovation Investment (I3).

L'obiettivo generale del progetto RISE è **accelerare la diffusione dell'innovazione, promuovendo una cooperazione interregionale sostenibile.** Tramite l'individuazione di progetti innovativi RISE ha lo scopo di supportare i partecipanti e favorire la creazione di partenariati interregionali dedicati allo sviluppo dell'idea. I consulenti di RISE, dopo una selezione dei progetti meritevoli e più di successo, forniranno supporto volto all'accelerazione dell'investimento per il finanziamento delle idee e la costruzione di un business plan efficace.

Il progetto RISE focalizza le sue attività a supporto di entità e progetti allineati alla transizione verde e digitale e alla produzione intelligente, nelle regioni meno sviluppate di **Bulgaria** (Severozapaden), **Slovenia** (Vzhodna Slovenija) e **Portogallo** (Alentejo), concentrandosi su tre filoni principali:

1. Materie prime minerali

2. Biomassa forestale

3. Bioenergia ed edilizia sostenibile

Il progetto mira a coinvolgere le competenze pertinenti di tre regioni in transizione (Finlandia, Svezia, Spagna) e due regioni sviluppate (Francia, Italia).

Il partenariato è composto da **8 partner** :

- Cleantech Bulgaria (CTBG), coordinatore – Bulgaria;
- N-ABLE – Francia;
- Cluster Portugal Mineral Resources (ACPMR) – Portogallo;
- International Center in Advanced Materials and raw materials of Castilla y León (ICAMCyL) – Spagna;
- **Lombardy Energy Cleantech Cluster – Italia;**
- DIGIPOLIS – Finlandia;
- PAPER PROVINCE – Svezia;
- TECOS – Slovenia.

LE2C nel progetto è responsabile del **Work Package 4 - Pipeline of investment projects.** L'attività si concentra sullo sviluppo di progetti di investimento innovativi interregionali, attraverso l'utilizzo delle reti di tutti i partner (meno sviluppati, in transizione e sviluppati).

Per svolgere questa attività **saranno organizzati eventi di pitch & matchmaking** per identificare i progetti più promettenti ed avviare il processo di sviluppo e supporto nelle fasi di investimento facendo riferimento agli ecosistemi interregionali dell'innovazione creati nelle prime fasi del progetto.

Nel 2023, nelle giornate del 6 e 7 novembre, si è tenuto il kick-off meeting di progetto a Sofia, in Bulgaria, ospitato dal capofila il Cluster Cleantech Bulgaria. La riunione è stata l'occasione per incontrare i partner, dare inizio al progetto e programmare le attività dei mesi successivi.

3.1.6 Progetto SYSCHEMIQ



SYSCHEMIQ - *Demonstrator of SYstemic Solutions for the territorial deployment of the circular economy in the Trilateral CHEMical Region with a focus on plastic waste streams Quality for Recycling* - è un progetto europeo di 48 mesi (2022-2026) finanziato dal Programma Horizon Europe - Cluster 6-2021-CIRCBIO-01-01: CIRCULAR CITIES & REGIONS INITIATIVE (CCRI)'s CIRCULAR SYSTEMIC SOLUTIONS(IA) - dell'Unione Europea.

Il progetto vuole contribuire a un **incremento del riciclo e del riutilizzo della plastica**, promuovendo un approccio sistemico che tocca tutte le fasi della catena del valore, con il fine ultimo di creare **distretti della plastica urbani-industriali**. L'attenzione è rivolta alla raccolta, allo smistamento e al riciclo della plastica usata, ma anche alla progettazione di materiali plastici che possano contribuire a migliorare il riciclaggio.

LE2C è coinvolto nel Work Package 8 "Dissemination, Communication, Replication and Exploitation".

Nei giorni 20 e 21 settembre 2023, a Geleen (NL), si è svolto il **meeting di consorzio** di SYSCHEMIQ a cui LE2C ha partecipato in qualità di partner di progetto per presentare la struttura e le attività in cui sarà coinvolto, che mirano a **promuovere la replicabilità del modello sistemico di SYSCHEMIQ in Lombardia**. Durante l'iniziativa LE2C ha comunicato che ospiterà i partner a Milano per la prossima General Assembly, prevista il 23 ottobre 2024.

Il 12 dicembre 2023 il Cluster LE2C, in collaborazione con Regione Lombardia e Confindustria Lombardia, ha organizzato un webinar dedicato alla presentazione del progetto Syschemiq e alla misura da 5 milioni di euro promossa da Regione Lombardia finalizzata a incentivare le azioni di economia circolare tra le PMI lombarde.

21 Partner di progetto

- 11 Nei Paesi Bassi: Brightlands Chemelot Campus; SABIC; TNO; la Provincia di Limburg; il comune di Sittard-Geleen; Maastricht University; Zuyd University of Applied Sciences; Chemelot Innovation and Learning Labs (CHILL); Sustainable Packing Knowledge Institute Foundation (KIDV); Sitech; Morssinkhof Plastics Zeewolde; Limburg Circular Waste Cooperative (ASL).
- 5 In Belgio: Plastic Recyclers Europe; European Chemical Regions Network; University of Ghent; Limburg Provincial Development Agency; PastIQ; Fost plus.
- 3 In Germania: Source One GmbH; Fraunhofer; Siegwerk Druckfarben.
- 1 In Svizzera: University of Applied Sciences and Arts Northwestern Switzerland.
- 1 In Italia: **Lombardy Energy Cleantech Cluster**.

3.2 Progetti Nazionali

3.2.2 Progetto M.I.A. Lombardia – Manufacturing Innovation Alliance European Digital Innovation Hub



M.I.A. Lombardia - European Digital Innovation Hubs Lombardia - il progetto finanziato dal Ministero delle Imprese e del Made in Italy (MIMIT), della durata di 30 mesi (2023-2025), mira a sostenere le imprese nella loro trasformazione digitale, migliorandone la competitività nel contesto digitale.

La missione del progetto EDIHL è guidare e **attuare una transizione digitale e sostenibile** dell'industria manifatturiera lombarda attraverso **un ricco portafoglio di servizi personalizzati offerti dai partner di progetto**, sia agli utenti che ai fornitori di tecnologia, basandosi su una metodologia comune di **valutazione della maturità digitale**.

EDIHL supporterà la trasformazione digitale dei processi, prodotti e servizi aziendali mettendo a disposizione delle aziende infrastrutture tecnologiche e competenze per supportarle in 5 macrocategorie: **Audit tecnico, Formazione, Accesso a finanziamenti, Test before invest, Consulenza**.

Attraverso il supporto alle aziende, **coperto dal 30% al 100% dei costi sostenuti in base al tipo di servizio e alle dimensioni aziendali**, EDIHL mira ad aumentare l'adozione delle tecnologie digitali, sostenere lo sviluppo delle competenze digitali, promuovere l'adozione di modelli di

business innovativi e strategie di ingresso sul mercato, nonché integrare la catena del valore digitale europea. LE2C è coinvolto nel progetto con attività di organizzazione di eventi di sensibilizzazione e networking, per presentare i servizi di EDIHL e le opportunità offerte dal progetto. Inoltre, offre servizi di accesso ai finanziamenti, supportando le imprese alla candidatura a bandi per progetti di innovazione e formazione.

In data 20 novembre 2023 i partner di progetto hanno costituito una Associazione Temporanea di Scopo (ATS) per l'attuazione del progetto EDIHL Lombardia e lo svolgimento delle sue attività.

Il partenariato è composto da 12 soggetti lombardi:

- MADE S.C.A.R.L. - capofila
- Digital Innovation Hub Lombardia
- Confartigianato Imprese Lombardia
- Confederazione nazionale dell'Artigianato e della Piccola e Media Impresa della Lombardia (CNA Lombardia)
- EDI.IT S.r.l.
- **Lombardy Energy Cleantech Cluster**
- Associazione Fabbrica Intelligente Lombardia
- Lombardia Aerospace Cluster
- Cluster Lombardo Scienze Della Vita
- Intesa Sanpaolo S.p.A.
- EIT Digital
- EIT Manufacturing South S.R.L.

3.2.1 Progetto SMaRT PCBs



SMaRT PCBs - *Sustainable Materials Recycling Technology for Printed Circuit Board* - è il progetto di economia circolare, finanziato dal bando RAEE 2020 del Mite, che mira a validare una tecnologia innovativa integrata a basso impatto ambientale per il **recupero e la valorizzazione dei metalli preziosi e della componente plastico-vetrosa** da una selezione di **Rifiuti da Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche (RAEE)**.

Il progetto si è avviato a giugno del 2022 e ha una durata 36 mesi.

L'obiettivo è quello di **innovare il mercato della valorizzazione dei RAEE** puntando alla massima **sostenibilità dei processi**, oltre che a fornire al mercato prodotti del riciclo appetibili per costo e funzionalità. A lungo termine, il progetto vuole essere il trampolino di lancio per la creazione di **nuovi modelli di impresa per la gestione sostenibile dei RAEE ad elevato grado di circolarità**.

LE2C è il partner responsabile delle attività di **comunicazione e disseminazione** del progetto e nel 2022 si è impegnato a sviluppare il **piano di comunicazione, l'immagine coordinata e il sito web di progetto**.

Nel corso del 2023 LE2C ha svolto le seguenti iniziative nell'ambito delle attività relative alla comunicazione e disseminazione:

- Organizzazione del convegno **"Economia Circolare: Innovazione e ricerca per un futuro sostenibile"** il 19 ottobre 2023 che ha coinvolto **14** relatori e **40** partecipanti in presenza;
- Attività di comunicazione generiche;
- Pubblicazione del poster di progetto (news).

I partner sono:

- Università degli studi di Cagliari (capofila);
- Università degli studi di Brescia;
- Gold Fixing Srl;
- **Lombardy Energy Cleantech Cluster**;
- Vesti Solidale Soc.Coop.

3.3 Progetti Regionali

3.3.2 Filiera CER "Transizione verso l'ecosistema delle comunità energetiche rinnovabili"



Il progetto "**Transizione verso l'ecosistema delle comunità energetiche rinnovabili**" è stato finanziato dal Bando "**Filiere & ecosistemi 2023**" di **Regione Lombardia**.

La Filiera "Transizione verso l'ecosistema delle comunità energetiche rinnovabili", è nata all'interno dell'Area di Competenza di LE2C "**Smart Energy Systems**" ed è coordinata da TerrAria Srl. Dopo essere stata riconosciuta ufficialmente nel 2022, ha ricevuto un finanziamento dal Bando "**Filiere & ecosistemi 2023**" di **Regione Lombardia** per poter sviluppare il suo progetto.

L'obiettivo del progetto è quello di dare origine ad un **nuovo paradigma di costruzione della CER** che si contrappone all'attuale modello estrattivo «chiavi in mano» che genera ricadute ambientali e sociali limitate nei territori coinvolti. Attraverso un **approccio bottom-up** caratterizzato da una pluralità e differenziazione dei soggetti coinvolti, la strategia della filiera individua attori differenti con competenze verticali specifiche per la singola mansione utile alla costruzione dell'intera filiera della CER.

Il progetto ha lo scopo finale di **promuovere la diffusione delle CER** e di **sensibilizzare l'opinione pubblica** sull'importanza delle fonti rinnovabili per la sostenibilità ambientale ed economica.

Oltre alla creazione di un software finalizzato a supportare la fase di start-up (definizione tecnica ed economica dei CER) e la fase di post-stabilimento (gestione dei CER), il progetto ha studiato due casi pilota relativi a un gruppo industriale lombardo:

- Autoconsumo individuale a distanza: Nuovo impianto fotovoltaico a Cuggiono a servizio dell'autoconsumo individuale con collegamento virtuale tra due siti aziendali separati, ma sotto la stessa cabina primaria.
- Comunità di energia rinnovabile: Ampliamento dell'impianto fotovoltaico di Legnano per servire una CER aziendale (tra azienda e dipendenti residenti sotto la stessa cabina primaria o associazioni/fondazioni locali).

I partner di progetto sono:

- **Lombardy Energy Cleantech Cluster**
- TerrAria Srl
- ACERO Srl
- Enertech Solution
- Bluefoundation
- Stream - Energy and Environment
- ESE Engineering Services for Energy Srl
- Intech Group Srl
- SOLARFAST Srl
- Meteo Expert - Meteo Operations Italia Srl
- ICIM SpA

3.3.1 Tech4Lib



Il progetto **Tech4Lib** - *Low-energy technologies for circular economy of spent lithium-ions batteries based on enhanced microwave effects* - finanziato da Fondazione Cariplo, della durata di 30 mesi (2023-2025), mira a sviluppare una tecnologia innovativa e sostenibile per il recupero delle batterie.

Tramite Tech4Lib, i partner di progetto lavorano per **sviluppare una catena del valore competitiva, circolare, sostenibile e sicura per le batterie agli ioni di litio (LIBs)**.

La principale finalità è proporre una **soluzione tecnologica innovativa** e sostenibile, basata sull'utilizzo di **microronde**, per stabilire un **approccio di economia circolare riguardante le materie prime necessarie alla produzione delle LIBs**.

I partner di progetto sono:

- Università degli Studi di Brescia (coordinatore);
- Consorzio Interuniversitario Nazionale per la Scienza e Tecnologia dei Materiali (INSTM);
- Scuola Superiore Sant'Anna.

Lombardy Energy Cleantech Cluster è responsabile della comunicazione e della diffusione delle attività e dei risultati del progetto.

Nel 2023, ha svolto le seguenti attività:

- Creazione del logo di progetto;
- Creazione della pagina LinkedIn;
- Gestione insieme al coordinatore dei profili social e il sito web di progetto;
- Organizzazione del convegno "Economia Circolare: Innovazione e ricerca per un futuro sostenibile" il 19 ottobre 2023 che ha coinvolto 14 relatori e 40 partecipanti in presenza.

Per ulteriori approfondimenti visita il [sito dedicato](#).

3.4 Nuove progettualità 2023

Nel corso del 2023, il Cluster ha presentato **n.10** progetti a Programmi di finanziamento Europei, **3** dei quali hanno avuto esito positivo:

- **RISE - I3** | Obiettivo: supporto nella costruzione di ecosistemi innovativi e nell'identificazione di progetti di investimento per economia circolare., *Presentato: Marzo 2023; Approvato: le attività hanno avuto inizio a Novembre 2023.*
- **H2Box - I3** | Obiettivo: sviluppo della cooperazione interregionale nelle less-developed regions per creare progetti di storage idrogeno utilizzando materiali compositi innovativi., *Presentato: Aprile 2023;*
- **HydCOVE (Erasmus+)** | Obiettivo: formazione green jobs nel campo dell'Idrogeno, *Presentato: Maggio 2023*
- **HydAkfen - Horizon** | Obiettivo: promozione di Hydrogen valleys in Turchia, *Presentato: Maggio 2023*
- **Repower Industries - Interreg Europe** | Obiettivo: promozione di politiche a supporto dell'indipendenza industriale energetica EU, *Presentato: Giugno 2023; Approvato: le attività avranno inizio a Gennaio 2024.*
- **DELIVER - I3** | Obiettivo: sviluppo della simbiosi industriale e la creazione di Hub Energetici interregionali costruiti sul concetto di sistemi energetici decentralizzati, *Presentato: Ottobre 2023;*
- **STORMS - LIFE** | Obiettivo: creazione di una piattaforma One-Stop-Shop per la transizione energetica delle SMEs, *Presentato: Novembre 2023;*
- **SYMBIOSISCO2 - LIFE** | Obiettivo: promozione di skills relative ai sistemi di recupero del calore da CO2 nel settore dei supermercati, *Presentato: Novembre 2023;*
- **EliosHELIOS** | Obiettivo: promozione e consolidamento della cooperazione energetica tra le imprese europee, *Presentato: Novembre 2023;*
- **SPACE-NEST:** | Obiettivo: recupero e valorizzazione di spazi rurali abbandonati o sottoutilizzati per riqualifica sostenibile e creazione di nuove attività economiche con focus specifico su energie rinnovabili, edifici verdi, architettura ed economia circolare in grado di rispondere alle sfide e ai bisogni delle comunità rurali. *Presentato: Dicembre 2023*

4. Advocacy

4.1 Advocacy verso Regione Lombardia

Regione Lombardia ha riconosciuto e sostenuto lo sviluppo dei 9 Cluster Tecnologici (CTL) di livello regionale, considerandoli soggetti di interesse strategico per la competitività e per il sistema industriale lombardo e la realizzazione della Strategia di Specializzazione Intelligente (S3). È riconosciuta la capacità dei cluster di essere inclusivi rispetto ai soggetti del territorio e di coinvolgere tutto l'ecosistema dell'innovazione facilitando l'attivazione di collaborazioni e sinergie.

Durante l'anno 2023 il Cluster LE2C ha partecipato ad iniziative per lo sviluppo dell'ecosistema lombardo promosse da Regione Lombardia e ha incontrato i nuovi rappresentanti del Consiglio Regionale, confermati a seguito delle elezioni regionali di febbraio 2023, per presentare il Cluster LE2C e dare continuità alla collaborazione attiva con le diverse Direzioni Generali. Oltre ad incontri per definire attività sinergiche, ha coinvolto assessori e rappresentanti in eventi e conferenze, ha partecipato a tavoli di lavoro strategici riportando la posizione del Cluster ma soprattutto il punto di vista dei suoi membri nell'interesse di una collaborazione efficace relativa alle Aree di Competenza di LE2C.

DIREZIONE GENERALE AMBIENTE E CLIMA

- Partecipazione al 4° Forum Regionale per lo sviluppo sostenibile con 2 eventi;
- Sottoscrizione del Protocollo lombardo per lo sviluppo sostenibile;
- Partecipazione di LE2C alla Segreteria Tecnica dell'Osservatorio CLECTE e ai tavoli:
 - Area Economia Circolare: Fanghi da depurazione, Plastiche – Progetto Plasteco, Progetto Circe;
 - Area Transizione Energetica: Efficienza energetica, Fonti energetiche.

DIREZIONE GENERALE UNIVERSITÀ, RICERCA, INNOVAZIONE

- Vanguard Initiative (coordinamento del Pilot Hydrogen e ADMA energy) Finanziato un nuovo progetto cross-cutting nato all'interno del network;
- Partecipazione a S3P Thematic Area Water Smart Territories;
- Contributo a S3 – Smart Specialisation Strategy Platform;
- Cabina di regia CTL (Cluster Tecnologici Lombardi);
- Programmi di lavoro R&I - S3.

DIREZIONE GENERALE SVILUPPO ECONOMICO

- Partecipazione alla Manifestazione filiere ed ecosistemi in Lombardia su temi strategici di LE2C;
- CER (approvata 2022) + Progetto a finanziamento avviato "ECOSISTEMA CER";
- Fanghi di depurazione (approvata 2023);
- Partecipazione a tavoli di lavoro per dare feedback insieme agli stakeholder lombardi sulle iniziative regionali e sui bandi di prossima pubblicazione (es: bando Ricerca&Innova).

DIREZIONE GENERALE ENTI LOCALI, MONTAGNA, RISORSE ENERGETICHE, UTILIZZO RISORSA IDRICA

- Prosecuzione nella collaborazione delle attività del Gruppo di Lavoro sui Microinquinanti Emergenti e Microplastiche a seguito della sigla del Protocollo d'Intesa di dicembre 2022;
- Coinvolgimento in qualità di partner al progetto Repower Industries finanziato dal programma Interreg Europe.

4.2 Protocollo lombardo per lo sviluppo sostenibile e partecipazione al Forum regionale Sviluppo Sostenibile 2023

LE2C è tra i firmatari del protocollo lombardo per lo sviluppo sostenibile. Il documento, previsto dal Programma Regionale di Sviluppo della XI legislatura, è frutto di un percorso di condivisione con le principali rappresentanze lombarde - del mondo associativo, dell'industria, delle imprese, dei sindacati - che siglandolo si sono impegnate a **promuovere l'applicazione del principio della sostenibilità**, anche nei processi decisionali pubblici e privati, per far diventare la Lombardia una delle regioni leader in Europa nell'attuazione degli obiettivi dell'Agenda 2030.

In qualità di sottoscrittore del protocollo, nel 2023 LE2C è stato invitato a partecipare alla **quarta edizione del Forum regionale per lo Sviluppo Sostenibile**, con l'obiettivo di restituire

alla cittadinanza un resoconto di quanto fatto finora, e anche di elaborare in modo condiviso un **documento pragmatico e programmatico di indirizzo politico**, che contribuirà all'aggiornamento della **Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile**.

Il 26 ottobre 2023, il Presidente di LE2C Riccardo Bellato ha partecipato alla tavola rotonda focalizzata sul tema della formazione, sottolineando l'importanza di puntare sulla costruzione delle competenze per favorire lo Sviluppo Sostenibile. In questo contesto, LE2C opera, e continuerà ad esercitare, un ruolo di rilievo in quanto punto di unione e promotore di collaborazione tra imprese, ricerca e università.



4.3 Il Cluster Tecnologico Nazionale Energia

A maggio 2019 Lombardy Energy Cleantech Cluster è stato eletto **membro del Consiglio Direttivo del nuovo Cluster Tecnologico Nazionale Energia (CTNE)**. Gli organi statutari sono stati approvati dall'Assemblea riunitasi il 30 maggio 2019 a Roma presso la sede ENEA. Presenti Luca Donelli, Past Presidente di LE2C e Simona Binetti, professore associato di chimica fisica presso Università Bicocca e membro del Consiglio Direttivo di LE2C. Nel 2022, il Cluster LE2C è stato riconfermato come membro del Consiglio Direttivo del CTNE per il traguardo 2022-25 in rappresentanza degli organismi territoriali.

Il Cluster Tecnologico Nazionale Energia riunisce al suo interno **77 realtà** del mondo delle imprese, dell'università, della ricerca e degli enti territoriali. LE2C collaborerà insieme agli altri 76 soci nella **promozione, condivisione e il trasferimento di conoscenze e competenze specialistiche tra ricerca e industria**, realizzando progetti pilota su tutte le tematiche dell'innovazione in campo energetico.

Il CTNE ha inoltre ottenuto il riconoscimento del Ministero dell'Istruzione, Università e Ricerca e il supporto di 15 Regioni e della Provincia Autonoma di Trento ed è uno dei 12 lanciati in Italia dal 2012 a sostegno di ambiti tecnologici prioritari sui quali il Governo intende concentrare gli sforzi di politica di ricerca industriale.

Il 20 dicembre 2023 LE2C, rappresentato dal Presidente Riccardo Bellato, la Cluster Manager Carmen Disanto e il Past President Luca G. Donelli, ha preso parte all'Assemblea Annuale del CTNE 2023 tenutasi a Roma. Per l'occasione, il CTNE ha organizzato il suo primo Evento Annuale durante il quale ha potuto presentare la roadmap tecnologica e le prospettive future del Cluster, con un focus su progetti chiave come il PNRR. Oltre ad aver condiviso i successi raggiunti ed esplorato le iniziative del CTNE nell'ambito dell'innovazione dell'industria energetica, si è tenuto un coinvolgente brainstorming sulla programmazione del prossimo triennio.

4.4 Collaborazione con i Cluster Tecnologici Regionali

LE2C ha collaborato e collabora attivamente con gli altri Cluster Tecnologici Lombardi (CTL) e con il Green Economy Network (GEN), la rete promossa da Assolombarda per stimolare nuove alleanze tra le imprese che offrono prodotti, tecnologie e servizi per la sostenibilità ambientale ed energetica, per dare visibilità alle loro competenze. La collaborazione è avvenuta in vari modi: partecipando alla preparazione di Call europee e regionali, con l'organizzazione di eventi in comune, attività di advocacy nei confronti di Regione Lombardia e di networking, con l'intento di costituire un ecosistema regionale virtuoso.

LE2C partecipa quotidianamente alle riunioni della **Cabina di regia dei cluster lombardi**, organizzate da Regione Lombardia Direzione Generale Innovazione, e agli altri momenti organizzativi tra cluster coordinati da Confindustria Lombardia (**Comitato Cluster**).

Il Cluster LE2C ha preso parte con un intervento dal pubblico al **Convegno Automotive – Carburanti rinnovabili per la decarbonizzazione** - organizzato dal **Cluster Lombardo della Mobilità** il 9 ottobre 2023 nell'ambito della **Fiera FUTURA Expo** presso il Brixia Forum – Brescia. LE2C ha ribadito l'importanza di discutere di tematiche attuali come la transizione e la differenziazione energetica, sostenendo che la sinergia tra le diverse tipologie di carburanti rinnovabili e l'innovazione rappresentano uno strumento chiave per contribuire ad un futuro più sostenibile e bilanciato nell'utilizzo delle risorse.

5. Internazionalizzazione

5.1 Missioni estere, incontri e fiere internazionali

Nel 2023 LE2C ha stipulato accordi e partnership strategiche con enti ed organizzazioni, per agevolare la partecipazione dei membri del Cluster a fiere e convegni. Grazie a queste iniziative, LE2C è stato in grado di offrire ai propri soci condizioni particolarmente vantaggiose, quali sconti sui costi di partecipazione, per accedere a fiere e convegni del settore ambientale ed energetico. Questo ha permesso al Cluster e ai propri membri di accrescere la loro visibilità sul mercato e di ampliare la loro rete di conoscenze.

Tra le manifestazioni fieristiche e attività che favoriscono la collaborazione internazionale a cui ha partecipato e promosso LE2C si riportano:

1. **Fiera Internazionale POWERELEC e Conferenza REFA - Renewable Energy Forum Africa | Nairobi (KE)**

Il Cluster LE2C ha partecipato alla fiera e alla conferenza nell'ambito del progetto ESECA, insieme agli altri partner del consorzio e a tre aziende associate al Cluster LE2C. L'evento ha permesso di incontrare stakeholder locali al fine di instaurare collaborazioni per creare opportunità di business in Africa Sub-sahariana per le aziende italiane ed europee nel settore delle energie rinnovabili e smart grids.

2. **WME 2023 - Waste Management Europe Exhibition & Conference | Bergamo (IT)**

Il WME 2023 è una manifestazione internazionale, di cui LE2C è partner, che promuove un'economia circolare e sostenibile basata su innovazione, tecnologia, riutilizzo e riciclo del Waste. Il Cluster ha partecipato alla fiera con uno stand espositivo messo a disposizione per raccontare le attività in corso ed intercettare nuove realtà interessate. Inoltre, nell'ambito dell'iniziativa, si è svolto il convegno "Il trattamento dei fanghi: evidenze scientifiche e prospettive future" organizzato da A2a Ambiente Srl, insieme ai partner del progetto **FANGHI LAB**, e supportato da LE2C, in cui sono intervenuti **12 relatori**. L'evento ha contato più di **45 partecipanti** in presenza.

3. **Fiera Off-Grid Expo + Conference | Augusburg (DE)**

Il Cluster LE2C ha partecipato alla fiera OFF-GRID Expo + Conference focalizzata sui settori off-grid solar, wind e hydropower systems insieme ai partner del progetto ESECA e ad un'azienda associata al Cluster parte della delegazione europea. L'evento è stato l'occasione per conoscere aziende internazionali e africane interessate ad operare nei settori di energie rinnovabili e smart grid in Africa subsahariana

4. **Evento “Cleantech and Green Economy in Italy and in Milan: Trends & Outlook” con Consolato Generale d’Austria” | Milano (IT)**

L'evento, in collaborazione con Assolombarda, ha riunito startup green tech e food tech. 12 startup austriache hanno partecipato per conoscere l'innovazione in Lombardia. Il Presidente Bellato ha illustrato l'approccio di Regione Lombardia, i trend di mercato e le opportunità del Cluster LE2C per le startup.

5. **ECOMONDO 2023 | Rimini (IT)**

Come ogni anno dal 2015, LE2C ha partecipato alla fiera Ecomondo 2023, l'evento internazionale di riferimento per le tecnologie, i servizi e le soluzioni industriali nei settori della green and circular economy. Elena Maggioni, Responsabile per il Business Development and Transformation di A2A Ambiente e Vicepresidente LE2C, è stata protagonista del “TalkAmbiente” organizzato da [Assoambiente](#), durante il quale si è affrontato il tema di grande rilevanza dell'esportazione dei rifiuti all'estero e le sue implicazioni sulle imprese e sull'economia circolare.

6. **Lombardia World Summit 2023 | Milano (IT)**

LE2C ha partecipato all'incontro sulle politiche di internazionalizzazione, organizzato da Regione Lombardia nel contesto del World Summit 2023. Durante l'incontro, tenutosi il 23 novembre 2023, il Presidente di LE2C ha offerto un prezioso contributo nel tavolo di discussione dedicato alla “Cooperazione internazionale e ai rapporti con i lombardi nel mondo” condividendo le best practice del Cluster e le attività di LE2C finalizzate a promuovere e facilitare la presenza delle imprese lombarde nel mondo dal punto di vista commerciale.

7. **Missione Istituzionale Presidente Regione Lombardia | Lipica (SI)**

LE2C è stato presente insieme al Presidente della Regione Lombardia, Attilio Fontana, e al Sottosegretario Raffaele Cattaneo, in un importante incontro a Lipica, Slovenia, con il Ministro dell'Economia, Turismo e Sport della Slovenia, Matjaž Han. L'iniziativa è stata l'occasione per discutere di innovazione, sostenibilità e rafforzare il dialogo e gli scambi tra i due territori. Il Cluster ha presentato le iniziative messe in atto da LE2C per promuovere la sostenibilità ambientale e favorire la collaborazione nel campo dell'idrogeno ed dell'economia circolare.

8. **World Hydrogen & Renewables Italy 2023 | Milano (IT)**

LE2C ha partecipato come partner al **World Hydrogen & Renewables Italy 2023**, la conferenza di riferimento per il settore delle energie rinnovabili e dell'idrogeno svolta dal 2 al 4 maggio 2023 presso l'Hotel Rosa Grand Milano. LE2C ha illustrando le attività del Cluster per supportare lo sviluppo sostenibile del settore idrogeno con la presentazione “How companies unlock their Hydrogen Potential: the role of LE2C” e per l'occasione, ha presentato alcuni dei progetti innovativi degli associati ESE Engineering Services for Energy S.r.l. e Simplify SB.

6. Network internazionali

6.1 Rete Vanguard Initiative for New Growth Through Smart Specialisation

L'Iniziativa Vanguard è una rete europea di Regioni che si propone di contribuire alla rivitalizzazione dell'industria europea sulla base della "Strategia di Specializzazione Intelligente" (S3). Obiettivo della Vanguard Initiative è l'utilizzo della strategia di specializzazione intelligente per la crescita attraverso innovazioni bottom-up imprenditoriali e di rinnovamento industriale in settori prioritari europei. Questo orientamento può essere applicato per sviluppare un nuovo meccanismo di supporto multi-livello, utilizzabile da tutte le regioni dell'Unione europea.

Il Cluster LE2C, come organismo riconosciuto da Regione Lombardia, gestisce e coordina i progetti pilota relativi a:

ADMA

ADMA (*Advanced Manufacturing For Energy Related Applications In Harsh Environment*): Questo Pilota, formato da 9 regione europee, mira a fare dell'Europa il leader mondiale nella produzione di componenti e sistemi robusti e ad alta integrità per le applicazioni energetiche marine rinnovabili, sottomarine e offshore, creando nuove opportunità di business e aumentando la crescita del settore e aiutando le aziende a rafforzare le loro catene di fornitura collaborando con PMI innovative in tutta Europa.

Nel corso del 2023, LE2C ha organizzato 1 technical webinar con lo scopo di sviluppare il democase "Power transfer in the Sea", 2 study visit: una ad Aberdeen in Scozia con i partner di ADMA al fine di visitare l'ecosistema scozzese delle energie rinnovabili e il parco eolico offshore di Kinkardine, l'altra in Polonia in collaborazione con il pilota idrogeno. LE2C ha inoltre partecipato al meeting "Mid Term Report" organizzato dalla rete Vanguard a Bruxelles il 30 maggio e ha presentato – in collaborazione con il pilota H2 – un progetto cross pilot "Strengthening Hydrogen Ecosystem through Cross-Regional Collaboration and Innovation"

H2 PILOT

Questo Pilota, formato da 21 regioni europee, mira a costruire una comunità della conoscenza e dell'innovazione sull'idrogeno, con particolare attenzione alle PMI, e a svolgere un ruolo importante nel panorama europeo che consentirà di raggiungere gli obiettivi sull'idrogeno verde. L'H2 Pilot sosterrà la crescita dell'economia dell'idrogeno e metterà in comune le conoscenze, le competenze e le capacità delle regioni partecipanti al fine di accelerare la transizione verso un sistema energetico più sostenibile per le grandi industrie e le PMI.

Questo Pilota nasce a settembre del 2022, in occasione del kick-off meeting organizzato a Cracovia. Negli ultimi mesi del 2022, sono state organizzati 3 riunioni operative con lo scopo di porre le basi per lo sviluppo e la crescita del pilota. A dicembre del 2022 si è inoltre prodotto il primo Action Plan del pilota, documento strategico con linee guida e ambiti di interesse da trattare al fine di garantire lo sviluppo dell'idrogeno a livello europeo.

Nel corso del 2023, LE2C ha lavorato su diverse attività che hanno portato alla crescita del pilota H2, tra cui:

- A) LE2C, in qualità di co-coordinatore del pilota, ha siglato un accordo con la società di consulenza "N-ABLE" al fine di sviluppare nuovi progetti europei.
- B) Il 4 maggio ha partecipato al Summit del pilota idrogeno a Cracovia.
- C) Insieme al pilota ADMA ha presentato il progetto cross-pilot *"Strengthening Hydrogen Ecosystem through Cross-Regional Collaboration and Innovation"*, volto a sviluppare la collaborazione regionale nel campo dell'idrogeno.
- C) A novembre ha ideato e lavorato ad un processo per mappare gli innovatori H2 nelle regioni partecipanti del pilota.



6.2 ICEI Alliance (Alliance for Industrial Circular Economy Investment)

Il Cluster LE2C è uno dei fondatori dell'**Alleanza Europea ICEI**, organizzazione nata nel 2022, su iniziativa di 8 cluster europei, con l'obiettivo di consentire ai cluster di accelerare l'accesso dei loro membri alla conoscenza, alle reti e finanziamenti dell'UE nei confronti dell'economia circolare.

Nel 2023 LE2C ha acquisito il ruolo di coordinatore ad interim dell'Alleanza coordinando i partner e prendendo scelte strategiche in collaborazione con N-ABLE. A novembre l'Alleanza ha deciso di dedicarsi allo sviluppo di RISE mettendo in pausa le attività.



6.3 S3 Platform

LE2C supporta Regione Lombardia all'interno delle seguenti aree tematiche della Smart Specialisation Platform S3, la piattaforma europea che ha lo scopo di assistere le regioni e gli Stati membri a sviluppare, attuare e rivedere le strategie regionali di specializzazione intelligente.



6.3.1 Water Smart Territories

L'obiettivo principale dell'area tematica Water Smart Territories, di cui LE2C fa parte dal 2019, è quello di **rafforzare la capacità di innovazione delle regioni europee al fine di facilitare nuovi investimenti e nuove tecnologie per la gestione sostenibile delle risorse idriche da parte dei cluster negli ecosistemi regionali**. La collaborazione tra le regioni partner e i cluster regionali del progetto nasce per rispondere alle sfide del settore idrico attraverso soluzioni tecnologiche avanzate e per affrontare le esigenze dei territori idrici e della società europea. In questo modo si permette lo sviluppo di tecnologie e servizi innovativi, stimolando la cooperazione regionale e il dialogo industriale.

In particolare, LE2C è coinvolto nel Gruppo di Lavoro "**Sludge**", di cui è coordinatore, che si prefigge l'obiettivo di condividere – con enti, università e centri di ricerca internazionali – le problematiche e modalità di gestione dei fanghi, normative regionali/nazionali, ecc.

Inoltre, il Cluster partecipa attivamente anche ai Gruppi di Lavoro "Micropollutants", per sviluppare opportunità di collaborazione relative alla tematica di interesse del GdL-MIE, e "Internationalisation", con l'obiettivo di diffondere le opportunità di internazionalizzazione che nascono nell'ambito del progetto EU Techbridge e di intercettarne di nuove di potenziale interesse per il GdL-MIE. All'interno dei diversi gruppi, LE2C si impegna per favorire la collaborazione in ottica di presentazione di nuove proposte progettuali a livello europeo.

All'interno del Network, LE2C ha sviluppato collaborazioni e sinergie con i partner del progetto europeo AEWEN – Africa Europe Water & Energy Network – tra cui cluster e partnership partecipanti al WST. In particolare, LE2C, tramite il progetto ESECA, ha organizzato la prima missione commerciale in Senegal in sinergia con il progetto AEWEN che condivide il focus sulle energie rinnovabili e il Paese target del Senegal e con cui ESECA ha firmato un accordo di collaborazione nel 2022.

6.3.2 Advanced materials for batteries

Il Cluster LE2C segue le azioni della partnership interregionale "Advanced Materials for Batteries Partnership" a supporto di Regione Lombardia e con la collaborazione di RSE e AFIL. Un gruppo di lavoro internazionale che si pone l'obiettivo di **sviluppare progetti congiunti di R&S&I su temi relativi ai materiali avanzati, loro caratterizzazione, durabilità, nel campo delle batterie**.

6.4 ECCP - European Cluster Collaboration Platform

European Cluster Collaboration Platform è la piattaforma di collaborazione tra cluster che funge da centro di supporto virtuale voluto dalla Commissione europea per fornire alle strutture di cluster iscritte una assistenza e facilitazione con strumenti moderni. Dal 2015, LE2C partecipa proattivamente alle attività della piattaforma ECCP, dove gestisce una propria pagina, grazie alla quale spesso riceve richieste di partecipazione a progetti e promuove le attività in corso.

Nel 2023 LE2C ha partecipato alle seguenti iniziative organizzate da ECCP:

1. **Clusters Meet Regions | Düsseldorf (DE)**

LE2C ha preso parte all'evento "*Clusters Meet Regions*", tenutosi l'8 e 9 novembre 2023, grazie al coinvolgimento del Ministero degli Affari Economici della Renania Settentrionale-Vestfalia e NRW.innovativ. L'evento, incentrato sulla doppia transizione guidata dall'innovazione e sul ruolo dei cluster nella creazione di una regione industriale climaticamente neutra e digitale, ha previsto interventi da speaker internazionali e study visit presso realtà di spicco per il settore.

2. **EU Clusters Talks | online**

Il 29 novembre 2023, LE2C ha partecipato all'evento "*EU Cluster Talks*", un evento bisettimanale organizzato da ECCP che approfondisce diverse aree tematiche rilevanti ed attuali. Nella settimana dedicata alla Green Transition, LE2C ha contribuito alla tavola rotonda presentando le buone pratiche, i progetti e le attività che il Cluster porta avanti per favorire la transizione verde e incentivare i processi di efficientamento energetico tra gli associati.

7. Comunicazione

7.1 Comunicazione e brand

Il sito web www.energycluster.it è stato periodicamente aggiornato con nuovi contenuti, tra cui notizie, eventi e opportunità. Tra le pagine a servizio degli associati, la sezione "Success Stories" mette in luce i progetti più innovativi in cui sono coinvolti i soci del Cluster.

Inoltre, il Cluster mette a disposizione degli associati il marchio "Member of LE2C", che ciascun associato può utilizzare sul proprio sito web e nelle proprie pubblicazioni.

Nel 2023 sono state inviate **17 newsletter #LE2CNews** e **1 newsletter dedicata** specificamente al tema strategico dell'economia circolare.

A giugno 2023, con l'ottava edizione annuale della newsletter, il Cluster LE2C ha rinnovato la grafica della newsletter per comunicare in modo più efficace i valori, le aree strategiche e le notizie condivise tramite mail agli iscritti.

Nuova grafica della newsletter



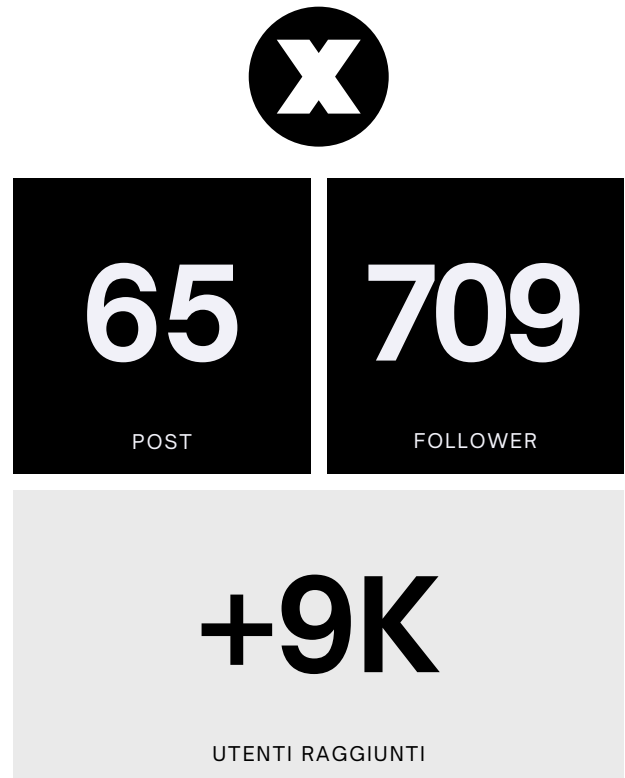
LE2C
LOMBARDY ENERGY
CLEANTECH CLUSTER

www.energycluster.it @LE2Cluster

#LE2CNews
n. 8/2023
Giugno 2023

[View this email in your browser](#)

Presenza di LE2C sui Social Network – anno 2023



7.2 Dicono di noi

Nel 2023 diverse testate di giornali online hanno ripreso e promosso alcune delle iniziative organizzate da LE2C, ad esempio:

- VareseFocus - <https://www.varesefocus.it/vf/dx/Un-laboratorio-esteso-per-energia-e-ambiente-03-Feb-23>
- Gruppo A2A - <https://www.gruppoa2a.it/it/media/storie/istituzioni-industria-ricerca-fanghi-depurazione>
- Lombardia Notizie Online Regione Lombardia - <https://www.lombardianotizie.online/slovenia/>
- Consolato Generale d'Austria - <https://www.youtube.com/watch?v=mwLbUzxcNQ>
- Imprese Lavoro - <http://www.impreselavoro.com/2023/04/04/84359/>
- Agenzia Nova - <https://www.agenzianova.com/a/642d63db434cb3.03035647/4313175/2023-04-05/speciale-energia-riccardo-bellato-nitrol-chimica-nuovo-presidente-del-lombardy-energy-clean-tech-cluster>
- HydroNews - <https://hydronews.it/import-industria-e-mobilita-i-temi-al-centro-del-summit-world-hydrogen-renewables-italy-di-milano/>
- Askanews - <https://askanews.it/2023/04/05/bellato-comunita-energetiche-risposta-alla-sfida-della-transizione/>
- Askanews - <https://askanews.it/2023/06/21/lombardia-presidente-fontana-in-missione-istituzionale-in-slovenia/>



8. Cluster Management

8.1 Consiglio Direttivo

Componenti Consiglio Direttivo 2020-2023

N.	Nome	Azienda	Tipo
1	PAOLO BUGATTI	BONO ENERGIA S.P.A.	GI
2	ANDREA LANUZZA	CAP HOLDING	GI
3	CLAUDIO FIORENTINI	E-DISTRIBUZIONE	GI
4	GIULIANO RAMONDINO	SCHNEIDER ELECTRIC	GI
5	LUIGI TISCHER	ARISTON THERMO INNOVATIVE TECHNOLOGIES	GI
6	RICCARDO BELLATO	NITROLCHIMICA	PMI
7	GIOVANNI BERGNA	LARIANA DEPUR	PMI
8	NICOLA BUDELLI	BAMA	PMI
9	LUCA DONELLI	DONELLI ALEXO S.R.L.	PMI
10	PAOLO GIANOGGIO	ICIM	PMI
11	ALDO LOCATELLI	ARS AEDIFICANDI S.P.A.	PMI
12	PIERO MANZONI	NEURURALE HUB	PMI
13	ANGELO LUIGI MARCHETTI	MARLEGNO	PMI
14	GIANNI VALLI	BBV HOLDING	PMI
15	ROBERTO COLOMBO	ASSOLOMBARDA	Ass. <u>Ind.</u>
16	SIMONA BINETTI	UNIVERSITÀ MILANO-BICOCCA	R
17	VLADIMIRO DAL SANTO	CNR	R
18	MAURIZIO DELFANTI	RSE – RICERCA SUL SISTEMA ENERGETICO	R
19	GIOVANNI LOZZA	POLITECNICO DI MILANO	R

Nel corso dell'Assemblea annuale dei soci 2023 di Lombardy Energy Cleantech Cluster, tenutasi il 4 aprile 2023, sono stati eletti all'unanimità il nuovo Consiglio Direttivo dell'associazione e il nuovo Presidente del Cluster, **Riccardo Bellato**, che avranno mandato dall'anno 2023-2026. Riccardo Bellato, titolare di NitrolChimica S.p.A., è il **nuovo Presidente** del Lombardy Energy Cleantech Cluster. Il **rinnovato Consiglio Direttivo** è costituito da 6 consiglieri in rappresentanza delle Grandi Imprese, 7 delle Piccole e Medie Imprese, 1 delle startup, 4 della Ricerca e 1 in rappresentanza delle Associazioni Industriali.

Durante la riunione del Consiglio Direttivo del Cluster LE2C tenutosi in data 26 settembre 2023, i Consiglieri hanno votato all'unanimità per designare **i due nuovi Vicepresidenti** che possano affiancare il Presidente nella guida strategica dell'organizzazione. Per il mondo della Ricerca, è stato eletto Vicepresidente il Prof. **Giovanni Lozza**, attualmente Direttore del Dipartimento di Energia presso il Politecnico di Milano, in rappresentanza del settore industriale, è stata eletta la Dott.ssa **Elena Cristina Maggioni**, Head of Business Development and Transformation in A2A Ambiente.

Componenti Consiglio Direttivo 2023-2026

N.	Nome	Azienda	Tipo
1	ANDREA ALISCIONI	MM S.P.A.	GI
2	PAOLO BUGATTI	BONO ENERGIA S.P.A.	GI
3	CRISTIAN CARBONI	INDUSTRIE DE NORA	GI
4	CLAUDIO FIORENTINI	E-DISTRIBUZIONE	GI
5	ELENA MAGGIONI	A2A AMBIENTE	GI
6	DESDEMONA OLIVA	GRUPPO CAP	GI
7	RICCARDO BELLATO	NITROLCHIMICA	PMI
8	GIOVANNI BERGNA	LARIANA DEPUR	PMI
9	NICOLA BUDELLI	BAMA	PMI
10	GIUSEPPE MAFFEIS	TERRARIA	PMI
11	PAOLO GIANOGLIO	ICIM	PMI
12	ALDO LOCATELLI	ARS AEDIFICANDI S.P.A.	PMI
13	GIANNI VALLI	BBV HOLDING	PMI
14	SERGIO TORRIANI	SIMPLIFY	S
15	STEFANO DUBINI	ASSOLOMBARDA	Ass. Ind.
16	CARLO SANTORO	UNIVERSITÀ MILANO-BICOCCA	R
17	VLADIMIRO DAL SANTO	CNR	R
18	MAURIZIO DELFANTI	RSE – RICERCA SUL SISTEMA ENERGETICO	R
19	GIOVANNI LOZZA	POLITECNICO DI MILANO	R

8.2 Cluster Organisation



Presidente

Riccardo Bellato

NITROLCHIMICA



Vicepresidente

Giovanni Lozza

POLITECNICO DI MILANO



Vicepresidente

Elena Cristina Maggioni

A2A AMBIENTE SPA



Cluster Manager

Carmen Disanto



Social Media Manager

Claudia Doria



Project Manager

Fabrizio Guarrasi



Junior Project Manager

Silvia Brembati



Senior Project Manager

Desiree Scalia



Junior Communication and Graphic
Designer

Beatrice Dantone

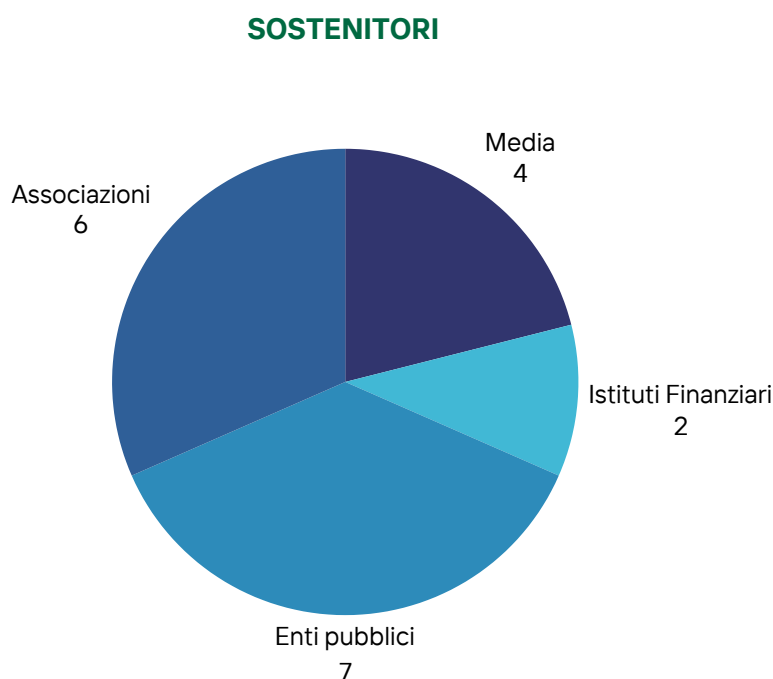
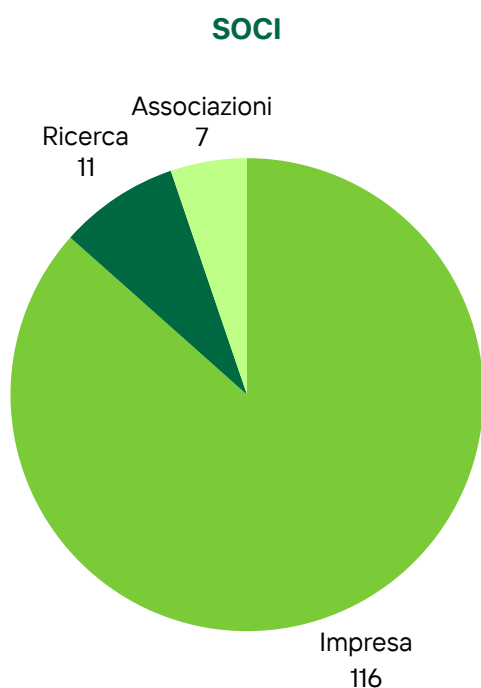
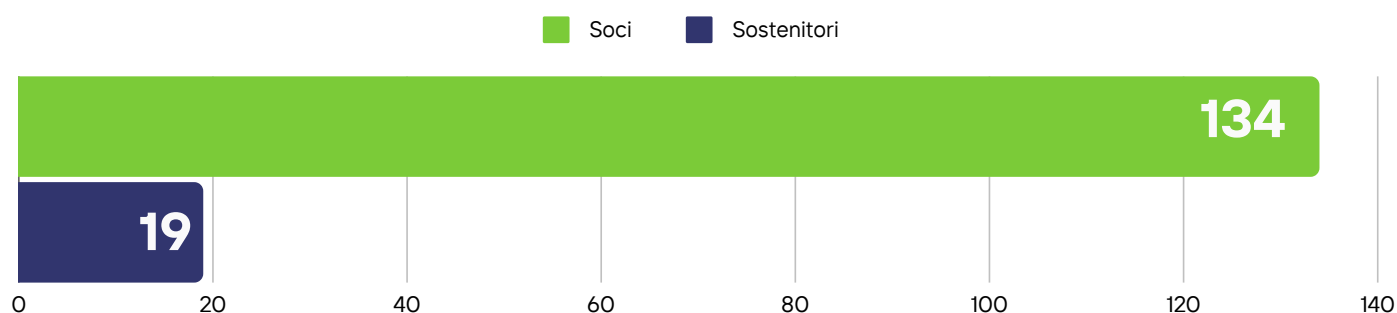
9. Cluster scale up

9.1 Cluster Scale Up

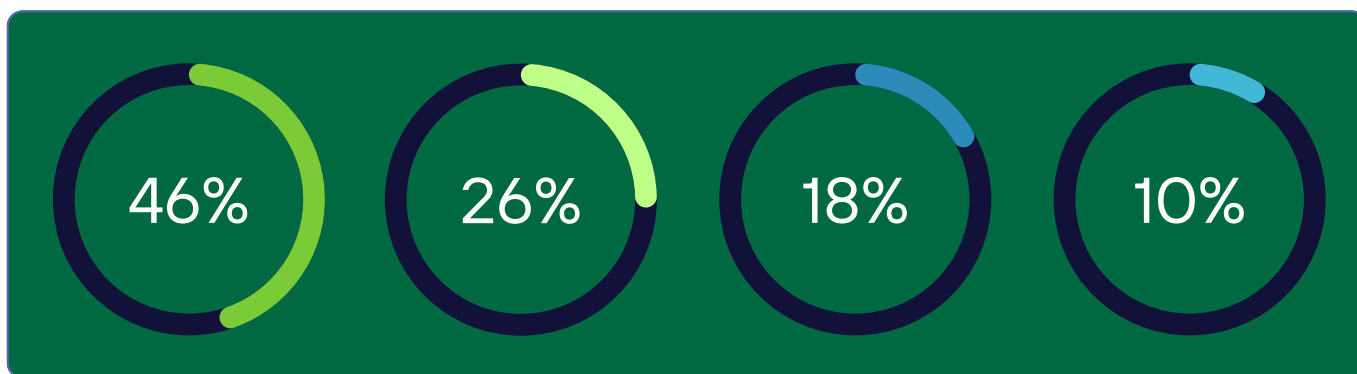
Il Cluster, da Statuto, raccoglie al suo interno in qualità di Associati: Imprese (piccole, medie e grandi), Associazioni imprenditoriali, Università, Centri ed Enti di Ricerca della filiera energia e cleantech operanti sul territorio della Regione Lombardia. Tra questi soggetti, il Cluster Le2C, conta **134 soci**, di cui 116 imprese, 11 Organismi di Ricerca e 7 Associazioni Industriali.

Oltre agli associati, Il Cluster conta **19 sostenitori**, tra cui 7 enti pubblici, 2 istituti finanziari e 4 media.

Imprese del Cluster – suddivisione per tipologia Soci 2023:



Imprese del Cluster – Caratterizzazione delle imprese



■ Piccole e Medie Imprese

■ Startup

■ Grandi Imprese

■ Micro Imprese

9.2 I Nuovi Soci

Il Cluster dà il benvenuto ai **22 nuovi Soci** dell'anno 2023:

A2A CICLO IDRICO S.p.A.: Azienda del Gruppo A2A, specializzata nella ricerca, trasporto, trattamento e distribuzione di acqua per usi primari, industriali e agricoli. Inoltre, è impegnata nelle attività di raccolta e trattamento delle acque reflue, nel recupero delle energie del ciclo integrale delle acque e nella gestione e sviluppo delle reti idriche e fognarie e degli impianti di depurazione.

ACERO Srl: Le attività di ACERO spaziano dallo sviluppo e gestione delle CER all'implementazione di soluzioni avanzate di efficientamento energetico dall'individuazione di percorsi per la riduzione dell'impronta ecologica e l'adattamento ai principali rischi climatici alla promozione di corsi di formazione su temi energetici e di sostenibilità.

AIR FACTORY S.r.l.: Startup innovativa che progetta e sviluppa Circuiti Interlaboratorio (ILC), Round Robin e schemi Proficiency Testing (PT) nel campo delle emissioni da sorgenti fisse finalizzati all'assicurazione qualità dati al miglioramento continuo dei Sistemi di gestione della qualità dei Laboratori di prova e di taratura. Offre servizi di consulenza ambientale e training ruoli tecnici nel campo delle emissioni. Partecipa a lavori di normazione tecnica nazionale, europea ed internazionale.

BLUE RE Srl: L'azienda promuove l'innovazione e la sostenibilità nel settore del Real Estate offrendo servizi per la riqualificazione energetica e strutturale degli edifici: valutazioni preliminari e progettazione di dettaglio, verifiche e collaudi per garantire il rispetto degli adempimenti normativi, monitoraggio e manutenzione.

DEFAR STUDIO TECNICO AMBIENTALE ASSOCIATO: Realtà in continua crescita che offre assistenza in ambito ambientale, supportando le aziende nella gestione del rapporto tra ambiente ed industria.

ECOLOGJA CRSG: Rete di imprese che riconosce l'urgenza di progettare e monitorare attentamente le attività umane affinché si sviluppino nel rispetto dell'ambiente, salvaguardando gli equilibri fondamentali dell'ecosistema. Si impegnano a fornire Valutazioni Integrate di Impatto Ambientale e Sanitario, oltre a offrire indicazioni normative aggiornate per adempiere ai requisiti legislativi pertinenti.

Eptalex S.r.l.: Studio professionale internazionale che fornisce assistenza legale e fiscale supportando la risoluzione delle controversie e le esigenze transazionali dei clienti. Esperti in diritto dell'energia, ESG e sviluppo sostenibile.

GMF INTEGRATION Srl: Azienda di ingegneria del software, con lo scopo di proporre prodotti e servizi di Information Technology alle imprese, supportandole attraverso l'innovazione tecnologica.

GREENBLUELAB Srl: Startup innovativa, dedicata a dare impulso alla transizione ecologica attraverso lo sviluppo e il commercio di soluzioni software basate sulla valorizzazione ed il monitoraggio di operazioni concernenti l'investimento in energie rinnovabili.

HYDRO 2 MOVE Srl: Acceleratore di start up che lavorano sul tema idrogeno.

INDAM LABORATORI Srl: Laboratorio di analisi ambientali, chimiche e microbiologiche Supporta le imprese nella misurazione, monitoraggio e armonizzazione dell'impatto delle attività produttive a tutela della salute e dell'ambiente.

ISINNOVA Srl: Centro di trasferimento tecnologico che offre servizi per lo sviluppo di nuovi di progetti e prodotti, dall'ideazione all'industrializzazione. Si impegna nel recupero e riciclo di materiali tramite sviluppo di progetti innovativi con focus su ceneri di fanghi di depurazione, ceneri da biomassa legnosa e corindone industriale. Queste iniziative promuovono la sostenibilità e la circolarità delle risorse.

IT2E - ISOTOPE TRACER TECHNOLOGIES EUROPE Srl: Laboratorio per la progettazione di studi, esecuzione di analisi isotopiche ed interpretazione dei risultati per elementi quali H, C, N, O e S su matrici solide, liquide e gassose. Settori di applicazione: geochimico, ambientale, ecologico, geologico, biologico fino all'energia e alla chimica forense, idrologico (individuare le zone di ricarica dell'acquifero o per datare le acque di falda).

Meteo Operations Italia (Mopi) S.R.L.: Azienda specializzata nelle previsioni meteorologiche sia per uso interno che per conto terzi. Inoltre, svolge attività di ricerca nel campo ambientale e meteorologico, fornendo servizi di monitoraggio in entrambi i settori.

Nantoo Srl: Startup Innovativa e Società Benefit che sviluppa e produce di prodotti per la cura e la pulizia di giardini, spazi verdi, basati su tecnologia airless che permettono di trasformare il rifiuto in risorsa.

SIAD: Il Gruppo SIAD è uno dei principali gruppi chimici italiani e opera nella produzione e vendita dell'intera gamma di gas industriali alimentari speciali e medicinali, oltre che nei seguenti settori sinergici engineering, LPG, Natural gas e healthcare.

SIEL S.p.A.: Azienda impegnata dal 1983 nella creazione e nella ricerca di tecnologie per la sicurezza dell'energia elettrica e per la produzione di energie rinnovabili. Leader per la produzione di UPS, gruppi statici di continuità, sistemi fotovoltaici e sistemi di alimentazione di emergenza.

SIMBIOSI Srl: Simbiosi è una società che opera nel mercato delle soluzioni innovative basate sull'economia circolare per il risparmio di risorse naturali. Sviluppa, progetta e gestisce soluzioni personalizzate per i clienti attraverso tecnologie e prodotti proprietari e innovazioni delle start up e aziende presenti nel suo network.

SmartenergyItaly Srl: Società di investimento privata focalizzata sulle energie rinnovabili e iniziative correlate. Riunisce competenze con l'obiettivo di promuovere la transizione energetica e investire in un futuro sostenibile.

SNF ITALIA Srl: Filiale italiana di SNF GROUP, il principale produttore mondiale di polimeri idrosolubili. L'azienda ha 21 siti produttivi su cinque continenti e 61 filiali tecnico-commerciali. I loro prodotti sono principalmente utilizzati per il trattamento delle acque reflue e la disidratazione dei fanghi chimici e biologici.

STI Engineering: Offre servizi di progettazione e consulenza nel settore delle costruzioni civili e degli impianti industriali. Opera con un'unica organizzazione in tre distinti ambiti operativi civile infrastrutture, industriale e marine e fornendo servizi di progettazione multidisciplinare, direzione Lavori, consulenza tecnica e project Management.

VALLAND Spa: Azienda specializzata nella progettazione e produzione di valvole a sfera, a saracinesca e di ritegno. Opera principalmente nel settore Oil&Gas.

VOMM IMPIANTI E PROCESSI S.p.A.: Fornitore di servizi di ingegneria e costruzione di impianti nel settore Ambientale, Chimico-Farmaceutico, Agro-Alimentare. Partendo dallo studio di fattibilità, attraverso prove e sperimentazioni su impianti pilota, l'azienda realizza impianti produttivi, minimizzando l'impatto ambientale e utilizzando nel modo più efficiente le materie prime e l'energia.

La sostenibilità riguarda l'ecologia, l'economia e l'uguaglianza.

– *Ralph Bicknese*



Via Pantano 9 – 20122 Milano (MI)

Tel. +39 02 58370810

info@energycluster.it

www.energycluster.it

LOMBARDY ENERGY CLEANTECH CLUSTER

