



FOTO BREAKING ENERGY

## CLUSTER TECNOLOGICI

# Un supporto per le imprese del settore Cleantech

*Collegare ricerca e impresa per promuovere l'innovazione, superando il concetto di "distretto industriale". È questo l'obiettivo dei Cluster Tecnologici Lombardi (CTL). In particolare, Lombardy Energy Cleantech Cluster (LE2C) favorisce lo sviluppo sostenibile del sistema produttivo lombardo in campo energetico, edilizio e nella gestione delle risorse idriche.*

DI GABRIELE MODINI

La Commissione Europea ha individuato nei cluster lo strumento per accelerare la competitività del tessuto industriale dell'Unione, promuovendo la cooperazione delle imprese con il mondo della ricerca. L'obiettivo generale è quello di promuovere l'innovazione e l'internazionalizzazione delle imprese. Il 38% dei posti di lavoro sono concentrati in queste aggregazioni, valuta l'European Cluster Observatory. In Italia il Decreto MIUR 257/2012 ha riconosciuto i Cluster tecnologici, aggregazioni organizzate di imprese, Università, altre istituzioni pubbliche o private di ricerca, soggetti finanziari, focalizzate su uno specifico ambito tecnologico e applicativo.

I Cluster Tecnologici Lombardi riconosciuti da Regione Lombardia sono 9: Cluster di Alta Tecnologia Agrofood Lombardia; Lombardia Aerospace Cluster; Lombardy Green Chemistry Association; Lombardy Energy Cleantech Cluster; Associazione Fabbrica Intelligente Lombardia; Associazione Cluster Lombardo della Mobilità; Cluster Lombardo Scienze della Vita; Fondazione Cluster Tecnologie per le Smart Cities & Communities – Lombardia; Cluster Lombardo “Tecnologie per gli Ambienti di Vita”

### CLUSTERLE2C, IL CLUSTER GOLD LOMBARDO

Lombardy Energy Cleantech Cluster (LE2C) è un'Associazione riconosciuta, attiva nel settore dell'energia a sostegno delle energie rinnovabili e tradizionali, delle smart-grids, dell'efficienza energetica, dell'edilizia sostenibile e della gestione e depurazione delle acque.



L'ORGANIZZAZIONE DI LOMBARDY ENERGY CLEANTECH CLUSTER (LE2C)



### I PRINCIPALI CLUSTER TECNOLOGICI LOMBARDI

## LE 6 AREE OPERATIVE DI LE2C

Il Cluster ha attivato sei gruppi di lavoro in cui centri di ricerca e imprese cooperano al fine di condividere progettualità innovative con ricadute positive sulla competitività del tessuto industriale lombardo. Ecco le aree operative:

- Efficienza Energetica
- Energie Rinnovabili
- Smart Grids
- Energia Convenzionale e Nucleare
- Edilizia Sostenibile
- Gestione e Depurazione delle Acque

LE2C nasce nel 2009 come Energy Cluster per iniziativa di un gruppo di aziende del distretto legnanese operanti nel campo della termoelettromeccanica. Si è sviluppato grazie all'impegno di Alberto Ribolla, AD di Sices Pensotti, tra i fondatori e primo presidente del Cluster (2009 - 2015) e dell'attuale presidente Gian Angelo Mainini, titolare di Elettromeccanica Colombo.

Mission del progetto è stata sin dagli albori quella di mettere in contatto ricerca e impresa per promuovere l'innovazione, evolvendo il concetto di "distretto industriale", inteso come pura concentrazione di attività imprenditoriali in un territorio circoscritto, al fine di incrementare la competitività dei propri associati.

Il supporto di Regione Lombardia è stato fondamentale per il decollo dell'iniziativa. Allo stato attuale, fanno parte di LE2C oltre 90 imprese, sia grandi che piccole e medie; 9 Università e Centri di Ricerca; 16 Associazioni ed Enti non-profit; 5 Istituzioni del settore pubblico; 4 Istituzioni finanziarie e Banche. L'integrazione delle attività dei soggetti

## Un progetto europeo importante di LE2C

# LA MAPPATURA DI FILIERA PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA DA BIOMASSE E RIFIUTI

All'interno del progetto europeo "Coolsweep" è stata messa a punto la mappatura della filiera dell'energia da rifiuti, classificando tecnologie ecocompatibili, per isole di produzione. Una selezionata combinazione d'impres aderenti a LE2C è stata mappata per realizzare impianti innovativi per la produzione di energia elettrica partendo da materie prime rinnovabili, costituite da biomasse e rifiuti solidi urbani. L'impianto è stato concepito come serie di "isole", che evidenziano il contributo di singole aziende. Vediamo di che cosa si occupa ogni isola

### 1. Boiler Island

Sebbene concettualmente simile ai sistemi tradizionali, è stato messo a punto un sistema di combustione particolare. La combustione avviene per mezzo di un sistema a grate o in letto fluido. I materiali che entrano in contatto con i gas della combustione devono essere molto resistenti alla corrosione e all'erosione. ; è necessario un monitoraggio continuo per rilevare l'entità di inquinanti; la purificazione dei gas di scarico è particolarmente curata.

### 2. Turbine Island

Qui la parte principale è il turbogeneratore, che converte l'energia termodinamica del vapore in energia meccanica e successivamente elettrica. Per gli impianti che effettuano la cogenerazione, un'importante operazione secondaria è la fornitura di vapore a pressione controllata per gli utilizzi specifici richiesti. Particolarmente importanti sono le connessioni con il resto dell'impianto e i sistemi di protezione e di controllo.

### 3. B.O.P. Island

B.O.P. (*Balance Of Plant*) comprende tutti i componenti necessari a interconnettere le apparecchiature principali. Non si tratta solo di tubazioni e cavi elettrici, poiché a quest'ambito appartengono anche dispositivi che devono esercitare funzioni importanti, come scambiatori di calore, condensatori, etc. I fornitori di questa "isola" devono avere la capacità di completare la fornitura dell'impianto, con una serie di attività complementari indispensabili, tra cui l'ingegneria di dettaglio, i lavori di edilizia, la fornitura della strumentazione elettrica, della coibentazione, i trattamenti contro la corrosione.

### 4. Treatment Island

Sono tre le attività che competono a questo settore: il primo è rappresentato dal trattamento dell'aria in ingresso; il secondo dal trattamento dei gas combusti, dei quali va recuperato quanto possibile il calore. Essi devono essere neutralizzati (con particolare riguardo all'eliminazione degli ossidi d'azoto) e depurati dalle polveri; la loro composizione deve essere monitorata in continuo. Il terzo aspetto riguarda le acque, sia per la demineralizzazione di quella in entrata che per l'abbattimento degli inquinanti nei reflui.

### 5. Distribution Island

L'ultima parte dell'impianto è costituita dalle linee di connessione alla rete della società preposta alla distribuzione dell'energia elettrica, integrate dai dispositivi di controllo, protezione e trasformazione di voltaggio.

che fanno parte di LE2C è descritta compiutamente nello schema qui riportato, che si configura come un sistema a elica multipla.

La componente aziendale di LE2C ha visto un notevole incremento dal momento della sua creazione; infatti, nel 2009 era costituito solo da 8 imprese, con 722 addetti, e 2,9 miliardi di euro fatturato; mentre al 2014 risultavano già associate un centinaio di imprese, con più di 31.000 addetti, e più di 21 miliardi di euro di fatturato. È anche da sottolineare che il fatturato delle imprese afferenti al Cluster deriva per il 70% circa dalle esportazioni; infatti, esse sono presenti commercialmente in ben 98 Paesi.

Già dal 2011, LE2C è il primo cluster in Italia a ricevere la "Bronze Label" una certificazione europea di cluster qualità. Nel 2015, LE2C riceve da ESCA (European Secretariat for Cluster Analysis) il più alto

riconoscimento, la certificazione come cluster di Eccellenza con la cosiddetta "GOLD label". Un riconoscimento che le ha permesso un'ampia visibilità a livello europeo e di gareggiare insieme ai migliori cluster internazionali.

## POSIZIONE INTERNAZIONALE

L'internazionalizzazione ricopre un ruolo di primo piano nella strategia di LE2C, che promuove e partecipa a eventi, missioni estere, per generare una ricaduta sui propri associati. Questa attività è diventata uno strumento chiave per creare relazioni, confrontarsi con realtà omologhe e offrire opportunità internazionali continue.

LE2C facilita la partecipazione dei propri associati ai bandi europei Horizon 2020 ed esso stesso partecipa a progetti europei che abbia-

## LE IMPRESE DEL CLUSTER LE2C SUDDIVISE PER AREE OPERATIVE

IMPRESA	1	2	3	4	5	6
A.T.S. AIR TREATMENT SYSTEM S.R.L.						
ADERMA Locatelli srl						
AEROMECCANICA STRANICH S.P.A.						
ALFAQUADRI S.P.A.						
AP SYSTEMS SRL						
ARS AMBIENTE S.r.l.						
ARS AEDIFICANDI S.P.A.						
ARISTON Thermo Innovative Technologies srl						
ASIL S.P.A. - AZIENDA SERVIZI INTEGRATI LAMBRO						
BAMA S.r.l.						
BENTELER DISTRIBUZIONE ITALIA S.P.A.						
BETONCABLO S.P.A.						
BISSI HOLDING S.p.A.						
BOLDROCCHI						
BONO ENERGIA S.P.A.						
"BORIO MANGIAROTTI S.P.A.						
BRIANZACQUE S.r.l.						
C.E.A.R. LABORATORI RIUNITI SRL						
CABRA ENGINEERING SRL						
CAP HOLDING SPA						
CARPENTERIA IN FERRO ROSSI SRL						
COBATY						
COLOMBO COSTRUZIONI S.P.A.						
COMODEPUR SPA						
DELDOSSI S.R.L.						
DHPLANET S.R.L.						
DONADON SDD SR						
DONELLI ALEXO S.R.L.						
DUPLOMATIC OLEODINAMICA S.P.A.						
E.C.M. S.R.L.						
ECOLOGIA APPLICATA srl						
ELETTROMECCANICA COLOMBO S.A.S.						
E-DISTRIBUZIONE S.P.A. (ex ENEL)						
ENERTECH SOLUTION S.R.L.						
ESE Engineering Services for Energy S.r.l.						
ETATEC						
EUROENERGY GROUP						
"ETSLIFE srl						
EXERGY ORC SPA						
FARINA PRESSE S.r.l.						
FELM S.R.L.						
FLAME SPRAY S.P.A.						
FORGIATURA SAN GIORGIO S.P.A.						
FRIGEL IES (Intelligent Energy Solution)						
FUTURIS S.P.A.						
GALBIATI GROUP S.R.L.						

IMPRESA	1	2	3	4	5	6
ICIM S.p.A.						
IMPRESA COSTRUZIONI NESSI & MAJOCCHI S.P.A.						
IMPRESA DI COSTRUZIONI ALBINI E CASTELLI S.R.L.						
IN.SIGHT S.R.L.						
ITALIANA ENERGETICA TIRE SRL						
LA QUOTATA SARACINESCA S.N.C.						
LABORATORIO T.O.S.I.						
LARIANA DEPUR S.P.A.						
LEPLAST N. S.R.L.						
LOTERIOS S.R.L.						
MANGIAVACCHI PEDERCINI S.P.A.						
MARLEGNO S.r.l.						
MORE S.R.L.						
NEORURALE SPA						
NIER INGEGNERIA SPA						
OFFICINA MECCANICA PURICELLI S.R.L.						
OFFICINE MECCANICHE MARA S.R.L.						
OIL & SUN S.R.L.						
PARCOL S.P.A.						
PENSOTTI FCL						
POLITEC VALTELLINA SOC. COOPERATIVA						
POZZI LEOPOLDO SRL						
PRAMEC SRL						
PREI S.R.L.						
REDECAM GROUP SPA						
RIBES TECH SRL						
SARTEC - SARAS Ricerche e Tecnologie SpA						
S.O.N. s.r.l.						
SEAM ENGINEERING SRL						
SICES S.P.A.						
SMART SOLUTIONS S.R.L.						
SOCIAL4SOCIAL ApS						
STF S.P.A.						
SUD SEVESO SERVIZI S.P.A.						
TERMORESINE S.P.A.						
TETHYS SRL						
TIEMES SRL						
TURBODEN SRL						
UNITERM S.R.L.						
VERGAENGINEERING S.P.A.						
VOLTASOLAR S.R.L.						
WALLEY DESIGN S.R.L.						
W T E SRL - Sistemi di Aerazione						
WTE WASTE TO ENERGY SRL						
YOTTAWATT S.R.L.						

1 Gestione e Depurazione Acque - 2 Edilizia Sostenibile - 3 Efficienza Energetica - 4 Energia Convenzionale e Nucleare - 5 Energie Rinnovabili - 6 Smart Grids



## UNA RETE EUROPEA SU TEMI STRATEGICI

L'Iniziativa Vanguard è una rete europea che si propone di contribuire alla revitalizzazione dell'industria europea sulla base della strategia di specializzazione intelligente. Nata nel 2013 su proposta delle Fiandre, oggi comprende le 30 regioni più avanzate d'Europa. 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.

1. *Energy Related Applications in Harsh Environments* (Scozia e Paesi Baschi)
2. *3D Printing High Performance Production* (Fiandre, Olanda meridionale e Norte)
3. *Efficient and Sustainable Manufacturing* (Catalogna e Lombardia)
4. *Bio economy* (Randstadt e Lombardia)
5. *Nano-enabled products* (Skåne e Tampere)

Per saperne di più, [www.s3vanguardinitiative.eu/](http://www.s3vanguardinitiative.eu/)



no una ricaduta sull'innovazione e la crescita delle imprese locali. LE2C è presente nella European Cluster Collaboration Platform (ECCP), una piattaforma interattiva, promossa dalla Commissione europea a cui aderiscono centinaia di cluster europei. LE2C partecipa alla conferenza annuale sui cluster europei: da questi incontri scaturiscono spesso concrete opportunità di collaborazione, come ad

esempio, l'adesione di LE2C a Low Carbon Business Action (LCBA) in Messico e Brasile, un progetto cofinanziato dall'Unione dalla Commissione Europea, al quale il Cluster partecipa dal 2015 e che si propone di facilitare gli accordi commerciali tra imprese europee e imprese messicane e brasiliane con l'obiettivo di promuovere l'utilizzo di tecnologie "verdi".

Gli accordi di cooperazione più promettenti potranno ricevere, nell'ottica di una futura implementazione, un finanziamento dalla Commissione Europea, al fine di sviluppare uno studio di fattibilità approfondito. Attualmente 3 progetti di collaborazione sono in fase di valutazione.

### UN INTERMEDIARIO TRA IMPRESE E REGIONE LOMBARDBIA

Il Cluster agisce come intermediario tra le realtà presenti sul territorio e l'Amministrazione regionale, facendo opera di armonizzazione tra le esigenze del mondo produttivo e l'azione regolatoria del legislatore, con possibilità di influenzare i Piani Strategici regionali per la Ricerca e l'Innovazione, la cosiddetta S3 - Smart Specialisation Strategy. Anche a livello internazionale, LE2C partecipa per Regione Lombardia all'Iniziativa Vanguard, a cui aderiscono oggi 30 Regioni europee con l'obiettivo di promuovere e coordinare le proprie Strategie di Specializzazione Intelligente (S3) a livello interregionale. Mediante questa iniziativa si sta sperimentando un nuovo approccio per sostenere l'internazionalizzazione dell'industria dell'Unione e la competitività attraverso il dialogo tra Regioni e i relativi cluster per discutere obiettivi comuni e trovare complementarità; mappare e comprendere meglio le competenze e le capacità industriali regionali; sviluppare piani d'azione strategici comuni nell'ambito di aree di specializzazione complementari; allineare gli investimenti strategici derivanti dalla programmazione economica e finanziaria.

LE2C è attivo in progetti pilota su due dei cinque temi portanti dell'Iniziativa Vanguard, uno relativo all'energia in ambienti estremi e l'altro relativo alla bioeconomia.

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



No vibrations.

## LEWA - NEVER ASK FOR LESS

LEWA è garanzia di un corretto funzionamento in tutte le applicazioni di dosaggio. Affidatevi alla lunga esperienza di LEWA nella progettazione e nello studio delle pulsazioni evitando così problemi di cavitazione, vibrazioni e danni alle vostre tubazioni.

Per maggiori informazioni:  
[www.lewa.com](http://www.lewa.com)

**LEWA**  
Creating Fluid Solutions

[n.2]

FEBBRAIO 2017

ANNO XLIV

icp RIVISTA DELL'INDUSTRIA CHIMICA

POSTE ITALIANE SPA - SPEDIZIONE IN ABBONAMENTO POSTALE DL. 352/2003 (CONVERTITO IN LEGGE 27/02/2004 N. 46) ART. 1, COMMA 1, LOI/M



RIVISTA DELL'INDUSTRIA CHIMICA

WWW.ICPMAG.IT

# icp

## Compensatori in PTFE di III generazione



FLUORTECNO srl

[www.guastallo.com](http://www.guastallo.com)



