



**Energie, progetti e partnership  
per la transizione sostenibile  
della Basilicata**



**07.03.2023**

TAVOLO TEMATICO AREA  
«ENERGIA»

AGGIORNAMENTO STRATEGIA  
REGIONALE DI  
SPECIALIZZAZIONE  
INTELLIGENTE (S3) 2021-2027

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

## ASSOCIATI

- 5 ENTI DI RICERCA (ENEA, FEEM, CNR-IMAA, UNIBAS, ALSIA)
- 1 ITS (PER L'EFFICIENZA ENERGETICA)
- 51 IMPRESE di vari ambiti merceologici e settore di attività:

edilizia ed efficientamento energetico  
installazioni elettrostrumentali  
metalmeccanico  
produzione ricambi elettrici  
distribuzione gas gpl  
gestione rifiuti  
progettazione motori  
collaudo bombole gpl  
domotica e consulenza impianti  
installazione impianti (FV, termici, idraulici ecc.)  
ICT  
commercializzazione prodotti petroliferi  
formazione & aggiornamento professionale  
consulenza in europrogettazione  
ricerca, innovazione e servizi verso imprese e PA



## **ALCUNI DATI SULLA FILIERA ENERGETICA LUCANA (DA SCREENING AZIENDE ASSOCIATE AL CLUSTER - DATI 2021)**

Il settore è composto perlopiù da piccole e microimprese.

Seppure la maggioranza delle imprese opera sul mercato regionale e nazionale, il settore ha un alto potenziale di internazionalizzazione, poiché esiste la volontà da parte delle imprese di aprire il proprio mercato di riferimento.

Negli ultimi 3 anni, circa il 70% delle imprese ha assunto personale, ma di queste circa l'80% NON ha effettuato assunzioni per attività di R&S.

Pertanto, occorre continuare a promuovere e sostenere la ricerca e l'innovazione nella filiera energetica.

# IL CLUSTER ENERGIA BASILICATA ETS

## DAL 2018 AD OGGI



## **ATTIVITA' DI SVILUPPO, ANIMAZIONE E PROMOZIONE DEL CLUSTER:**

- Consolidamento struttura organizzativa (assunzioni e collaborazioni esterne);
- Piano di comunicazione multicanale (sito istituzionale, social media, app, newsletter);
- Mappatura del sistema produttivo regionale tramite screening delle varie realtà imprenditoriali associate al Cluster;
- Riconoscimento come stakeholder autorevole su temi energetici.
- Presenza e visibilità sul territorio tramite molteplici partecipazioni a eventi, convegni, tavole rotonde, ceremonie di premiazione, conferenze, meeting online;
- Promozione della filiera energetica lucana a livello regionale, nazionale e internazionale;
- Connessione tra gli associati: nascita di collaborazioni tra start up, professionisti e ITS; coinvolgimento di PMI in programmi di dottorato nazionali, sostegno a master universitari;
- Supporto alle imprese nella presentazione di idee progettuali da candidare su bandi PNRR, regionali e internazionali;
- Completamento Piano delle Attività (supporto alle imprese, creazione di network, internazionalizzazione, formazione)

## **ATTIVITA' ED EVENTI DI DIVULGAZIONE SCIENTIFICA E FORMAZIONE:**

Organizzazione di momenti di incontro e formazione, in collaborazione con vari enti, istituzioni regionali, associazioni di categoria, ordini professionali locali e con il Cluster Tecnologico Nazionale Energia:

- WEBINAR “*Le diagnosi Energetiche nelle Imprese*”;
- WEBINAR “*Lavoro in Sicurezza per COVID-19*”;
- WEBINAR “*Superbonus: istruzioni per l’uso*”;
- CONVEGNO “*Le comunità energetiche rinnovabili: un’opportunità per il territorio*” a Potenza & online;
- EXPO DUBAI 2020: partecipazione all’evento “Basilicata Blue Transition” presso il Padiglione Italia;
- SESTA TAPPA ROADSHOW CTNE “*Gestione efficiente dei surplus energetici da fonti rinnovabili: le tecnologie di accumulo energetico*” a Matera & online;
- PERCORSO DI APPROFONDIMENTO “*Idrogeno: sfida e opportunità*” a Tito (PZ) & online.

## **PROGETTI DI RICERCA E SVILUPPO FINANZIATI CON A.P. CLUSTER – FASE B:**

- RE2BIOMET (Renewable Energy To Biomethane):**

Realizzazione di un prototipo innovativo per trasformare l’energia elettrica in eccesso prodotta da fonti rinnovabili non programmabili (fotovoltaico, eolico) in combustibile (biometano) da immettere nella rete di distribuzione del gas naturale, ovvero da utilizzare nell’autotrazione.

Capofila: SPRING BIOENERGY Società Agricola a.r.l.; partner: ENEA, UNIBAS, altre PMI.

- ZEN4NPC (Zero Energy Network For New Production Concept):**

Gestione intelligente dell’energia nei sistemi di produzione industriale all’interno di aree destinate ad insediamenti produttivi o in parchi tecnologici ed aree di ricerca e sviluppo industriale;

Capofila: ECORGY S.R.L.; partner: UNIBAS, CNR, ALSIA, altre PMI.

- SIMAE (Sistema integrato di monitoraggio e analisi energetica di utenze elettriche industriali):**

Risoluzione di alcune problematiche connesse ai flussi energetici a servizio degli impianti industriali. Sperimentazione, da parte di imprese lucane individuate quali end users, di soluzioni integrate che vanno oltre la semplice proposta tecnica dei fornitori di dispositivi (solution-oriented) in quanto validate da modelli scientifici basati su azioni di ricerca.

Capofila: ELDAIFP ONLUS; partner: CNR-IMAA, UNIBAS, Refil Srl, Frascella Srl, Schneider Electric, CREATE, Apperò e ATB Consulting.



## **ALTRÉ COLLABORAZIONI PROGETTUALI:**

2 progetti complessi di Ricerca e Sviluppo finanziati da A.P. CORES (PO FESR BASILICATA 2014-2020).

- ***IBISECO (IoT-based Building Information System for Energy Efficiency & Comfort):***

Riqualificazione e decarbonizzazione del patrimonio immobiliare pubblico promuovendo la “smart-readiness” con un approccio data-driven basato sull'integrazione di tecnologie smart (IoT, data analytics) e metodologie avanzate per la gestione degli edifici. Sviluppo di un sistema di monitoraggio e gestione in grado di migliorare sia le prestazioni energetiche che il comfort degli edifici esistenti supportando un'integrazione sistematica di soluzioni innovative.

Capofila: SCAI LAB SRL; partner: UNIBAS, CNR, altre PMI.

- ***EMERA (Efficientamento di Micro reti Energetiche alimentate da sole fonti Rinnovabili per l'Autonomia e l'indipendenza delle zone rurali dal sistema centrale):***

Sviluppo tecnologico di piattaforme ibride integrate di generazione e accumulo di energia elettrica in grado di favorire la diffusione della produzione decentrata e customizzata, in alimentazione da sole fonti rinnovabili.

Capofila: CMD SPA; partner: ENEA, CNR, altre PMI

- ***BRINHheat (Boosting Renewable INdustrial enerGy through Heat networks:***

Proposta progettuale candidata su bando Horizon Europe.

Efficientamento energetico dell'industria e valutazione della fattibilità di realizzazione di distretti di calore in siti industriali attraverso lo studio di casi campioni europei.

Capofila: società spagnola Creara Consultores; partner: Cluster Energia con UNIBAS e CNR, Università di Genova + altri partner europei.

Valutazione positiva, ma proposta non finanziata. Da riproporre.

## **PROGETTI IN ITINERE:**

### **HERITAGE SMART LAB - EDIH**

- Coordinatore: Cluster Basilicata Creativa
- Centro Servizi finanziato dal MISE e dall'UE nell'ambito della Call «DIGITAL - 2021 – EDIH - 01 - European Digital Innovation Hubs»
- Ruolo del CEB ETS: partner
- Attività: il CEB ETS erogherà servizi di testing, training e networking, rivolti a PMI e PP.AA., in ambito energia e digitalizzazione.

### **GREEN DIGITAL HUB BASILICATA**

- Coordinatore: CNR-IMAA
- Progetto finanziato a valere sulle risorse del Piano per gli investimenti complementari al PNRR - A.P. per la creazione di Ecosistemi dell'innovazione nel Mezzogiorno (Agenzia per la Coesione Territoriale)
- Ruolo del CEB ETS: partner
- Attività: il CEB ETS collaborerà alla riqualificazione ed infrastrutturazione del sito per il potenziamento dell'ecosistema dell'innovazione per l'ambiente e la transizione digitale nell'area industriale di Tito (PZ).

### **I SENTIERI DEL BENESSERE**

- Coordinatore: Comune di Rotonda
- Progetto da finanziare in ambito PNRR – Missione 1 – Componente 3 – Investimento 2.1 «Attrattività dei borghi storici» - e UE – NextGenerationEU – LINEA A
- Ruolo del CEB ETS: partner
- Attività: il CEB ETS disporrà le proprie competenze in ambito energia per promuovere la rigenerazione culturale e sociale dei comuni di Rotonda, San Severino, Chiaromonte, Latronico e Nova Siri.

Il CEB ETS ha partecipato, manifestando il proprio supporto in qualità di stakeholder, a tanti altri progetti presentati da enti di ricerca associati.



## **PROPOSTE PROGETTUALI A CUI IL CLUSTER HA ADERITO IN QUALITA' DI STAKEHOLDER:**

Supporto, in qualità di stakeholder, a diversi progetti presentati da organismi di ricerca associati:

- “*RAPIBE* - Rafforzamento cooperazione transazionale infrastruttura di ricerca Piattaforma BioEnergia, BioRaffineria e chimica Verde”, presentato da ENEA;
- “*AGRI-NExUS* - AGRIcoltura e Networking interregionale per l’Uso Sostenibile del suolo”, presentato dall’Università degli Studi della Basilicata;
- “*PrioritEExBAs* - Strumenti di supporto decisionale per l’efficientamento energetico degli edifici pubblici comunali della Basilicata e dell’area Mediterranea”, presentato dal Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR);
- “*ENERGAGE* Proposal: Engaging Local Authorities in Data Supported Policy Making for the Energy Transition”, coordinato dall’Università di Saragozza e presentato dal CNR, per sostenere le pubbliche autorità nell’introduzione di misure di risparmio energetico;
- “*LETS* Proposal: Leading European Territories in Sustainable energy transition”, presentato dal CNR per il supporto alle autorità pubbliche nel guidare la transizione energetica;
- “*Agritech*”, Centro Nazionale per lo sviluppo delle Nuove Tecnologie in Agricoltura, coordinato dall’Università degli Studi di Napoli “Federico II” alle cui attività partecipa anche l’Unibas.

***La STRATEGIA DI SPECIALIZZAZIONE INTELLIGENTE (S3) nella  
Programmazione regionale 2021-2027:***

***PROPOSTE PER L'AGGIORNAMENTO DELL'AREA «ENERGIA» IN  
BASILICATA***

## **CRITICITA' E OSTACOLI ALL'INNOVAZIONE RISCONTRATI FINO AD OGGI:**

Lunghi iter burocratici

Debole pianificazione strategica

Scarsa efficienza ed efficacia della spesa pubblica: necessità di monitoraggio e verifica degli impatti socio-economici dell'uso delle risorse

Deficit di competenze specifiche: le imprese del settore non riescono a trovare in regione le risorse umane adeguate

Spopolamento regionale

Ancora debole connessione tra i diversi attori territoriali, ma in questo i Cluster e gli Ecosistemi dell’Innovazione possono essere un utile strumento.

## **SFIDE PECULIARI DA AFFRONTARE NEL SETTORE ENERGIA:**

Raggiungere sicurezza, disponibilità e sostenibilità dell’approvvigionamento energetico per industrie e cittadini;

Coniugare le esigenze di efficienza e risparmio energetico con la crescita di competitività: le imprese che operano nella filiera energetica sono costituite da manifatture con ancora un’altissima incidenza di manodopera, a medio-bassa qualificazione, che utilizza processi produttivi molto convenzionali che pregiudicano la competitività regionale ed extraregionale

Gestire le **transizioni verde e digitale** in modo congiunto: incentivare utilizzo di AI e ML per l’ottimizzazione della produzione, la gestione della domanda, nonchè per fornire servizi informativi innovativi agli utenti in grado di indirizzare le scelte e di promuovere comportamenti virtuosi. (“Towards a green & digital future”, Joint Research Centre, European Union, 2022)

## **AGGIORNAMENTO AREA ENERGIA 2021-2027:**

**ATTORI CHIAVE** → PMI, grandi players del settore, Università, Enti di ricerca, ITS.

**RISORSE** → ambientali & del patrimonio culturale

**TECNOLOGIE ABILITANTI** → IA, IoT, Machine learning, remote sensing, Big Data e Open Data, I.O.T., 3d printing....

Tecnologie del paradigma “Industria 4.0” e “Industria 5.0” (*Commissione Europea, 2021*): realizzazione di filiere produttive interconnesse per sviluppare prodotti e servizi intelligenti ed efficienti, con un minore impatto ambientale, e per migliorare/valorizzare il ruolo ed il benessere del lavoratore all’interno dei processi produttivi.

## **TRAIETTORIE PROPOSTE:**

### **1. EFFICIENZA ENERGETICA:**

- Soluzioni per una pianificazione integrata per il clima e l'energia a scala regionale e sub-regionale, nel rispetto di quanto previsto dal Piano Nazionale Integrato per l'Energia ed il Clima (PNIEC). In particolare, saranno promosse azioni integrate per il **risparmio energetico in edifici pubblici e privati** (ad esempio, soluzioni tecnologiche di riqualificazione energetica e sismica) ed attività di ricerca e sviluppo di **materiali verdi e sostenibili**;
- Sviluppo e applicazione di **tecnologie, materiali e soluzioni innovative per l'incremento dell'efficienza energetica in ambito civile** (materiali e sistemi costruttivi sostenibili, riqualificazione degli edifici, monitoraggio dei consumi energetici, promozione della filiera “Green building”) **ed industriale** (razionalizzazione e ottimizzazione dei consumi/cicli energetici, valorizzazione energetica di scarti e rifiuti, promozione di cicli energetici avanzati);
- Azioni di promozione di **cambiamenti comportamentali** per la riduzione dei consumi energetici nei diversi settori di uso finale (Civile, Industria, Trasporti). (Report ENEA «Cambiamenti comportamenti ed efficienza energetica», Stati Generali Efficienza Energetica, 2017)

## 2. FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI (FER), IDROGENO VERDE ED ECONOMIA CIRCOLARE:

- Tecnologie e dispositivi innovativi per la **produzione di energia da fonte rinnovabile**, in particolare solare, eolica, biomasse, idroelettrica, geotermica;
- Sviluppo della **filiera dell'idrogeno verde**, con applicazioni importanti nel settore del trasporto, ma anche dell'energia, della chimica, della raffinazione e della siderurgia e nella climatizzazione (applicazioni stazionarie) anche attraverso cogenerazione. In particolare, si intende promuovere la produzione di **idrogeno verde da biomasse** attraverso sistemi di conversione diretta e indiretta (Power-to-Gas);
- Promozione **dell'economia circolare dei rifiuti**: Eco-progettazione; Tecnologie innovative per il recupero dei materiali, Valorizzazione dei rifiuti e gestione del fine vita;
- Sviluppo di **FER di seconda generazione**, quali solare fotovoltaico ad alta efficienza, caratterizzate da economicità e facilità di integrazione negli edifici residenziali ed industriali (fotovoltaico organico ed ibrido), termico a concentrazione, eolico domestico;
- **Valorizzazione dell'energia rinnovabile non programmabile con sistemi di accumulo ibrido** anche in applicazioni stazionarie, in particolare si intende promuovere soluzioni con accumulo pneumatico (caes) e con idrogeno;
- **Tecnologie e bioprocessi per la produzione ecosostenibile di biochemical, biofuels ed idrogeno verde**, quali le bio-raffinerie integrate per la conversione di residui culturali e vegetali, conversione di biomasse lignocellulosiche di origine forestale, conversione di colture specializzate.

### 3. ACCUMULO ENERGETICO: TECNOLOGIE E SISTEMI DI GESTIONE E CONTROLLO:

- Sviluppo di tecnologie innovative ed ecocompatibili di accumulo sia elettrochimico che di nuova generazione e sviluppo di processi per il miglioramento dell'efficienza e la riduzione dei costi dei sistemi di accumulo tradizionali.
- Metodologie di modellazione, controllo e testing di sistemi di accumulo elettrico per lo scambio dell'energia elettrica con la rete, con particolare riferimento ai sistemi combinati di produzione da fonti rinnovabili/conversione/accumulo.
- Sviluppo di sistemi di accumulo ibrido integrato, in particolare realizzati attraverso il mix della produzione e stoccaggio di idrogeno verde e sistemi di accumulo elettrochimici tradizionali.

#### **4. RETI E MICRORETI SMART, COMUNITÀ ENERGETICHE:**

- Soluzioni digitali per l'ottimizzazione della domanda di risorse quali acqua, energia, gas e servizi (monitoraggio e riduzione degli sprechi);
- Sviluppo di metodologie di gestione e controllo di smart grid attraverso tecnologie digitali e l'IoT per la gestione ottimizzata della produzione e della domanda di energia nonché per il monitoraggio del flusso energetico e dei consumi;
- Sviluppo di tecnologie di intelligenza artificiale per ottimizzare la produzione, i consumi energetici e la gestione delle energie rinnovabili anche attraverso la partecipazione di imprese e cittadini (di supporto, ad esempio, alle comunità energetiche rinnovabili);
- Sviluppo di reti energetiche integrate con sistemi di poligenerazione alimentati da FER in presenza di accumulo;
- Realizzazione di reti urbane di teleriscaldamento con acqua calda prodotta da centrali di produzione a biomassa legnosa residuale;
- Sviluppo di comunità energetiche rinnovabili e dei sistemi digitali e di intelligenza artificiale per il loro controllo e gestione.

## 5. MOBILITÀ SOSTENIBILE:

- Promozione della **mobilità elettrica**, ibrida e/o full electric, ottenibile anche con **kit retrofit** per uso civile ed **industriale**;
- Sviluppo della rete infrastrutturale di **ricarica elettrica pubblica**;
- **Sperimentazione dell'idrogeno per il trasporto stradale e ferroviario** nei casi in cui l'elettrificazione risulta particolarmente svantaggiosa per tratti interni a lunga e media percorrenza;
- Potenziamento del trasporto locale ecocompatibile e promozione del trasporto intermodale anche attraverso la promozione del **car pooling** e del **car sharing** e la diffusione di app e sistemi per l'infomobilità.

## 6. UTILIZZO ECO-COMPATIBILE DELLE FONTI ENERGETICHE NON RINNOVABILI:

- Sviluppo di tecnologie mirate alla **riduzione degli impatti ambientali** (emissioni diffuse e puntuali, scarti di processo) tramite l'applicazione di **soluzioni innovative sia a livello impiantistico-industriale (BAT)** che **metodologiche per il monitoraggio dei corpi geologici e degli ecosistemi** appartenenti alle aree estrattive delle fonti fossili presenti in regione.

## **ULTERIORI AREE DI SPECIALIZZAZIONE PROPOSTE:**

- **Salute**

L'industria della salute e della life science, orientata allo studio e sviluppo di farmaci, diagnostica e dispositivi medici con l'obiettivo di potenziare e promuovere ricerca e innovazione e il successivo trasferimento tecnologico in tale settore.

- **Manifattura avanzata e green**

Parzialmente inserita nell'attuale area Automotive, dovrebbe concentrarsi sul rinnovamento strategico delle imprese in chiave green e digitale.

L'Automotive è un settore che, per la forte automazione già presente da decenni, si trova in una posizione più matura e avanzata rispetto alle tematiche di specializzazione intelligente.

Di contro, tutto il comparto delle imprese che operano intorno all'Energia è costituito da manifatture con ancora un'altissima incidenza di manodopera, a medio-bassa qualificazione, che utilizza processi produttivi molto convenzionali, tanto da pregiudicarne progressivamente la competitività nello scenario regionale ed extraregionale. Pertanto, si tratta di coniugare il risparmio energetico con la crescita di competitività ed efficienza all'interno di tale area.

- Foresta-Legno

Prossimamente si costituirà il Cluster Nazionale del legno. E' utile ricordare che oltre un terzo del territorio regionale è coperto da foreste , l'oro verde da affiancare all'oro nero (petrolio) e oro bianco (acqua) su cui puntare per processi di sviluppo sostenibile regionali. Le risorse forestali possono dare vita ad una serie estremamente diversificata di filiere (turismo, chimica verde, energia, ecc.) che manifestano profondi collegamenti con le altre traiettorie della S3 regionale. Oggi il settore forestale regionale è incentrato esclusivamente sulla gestione degli operai idraulico forestali, ma la promozione di un piano strategico di sviluppo forestale consentirebbe di creare investimenti e occupazione.

- Mobilità

Attualmente inserita nell'area Energia, ragionevolmente potrebbe avere un proprio ambito specifico.

- Tecnologie Digitali per l'innovazione e lo sviluppo

Area trasversale a quelle già presenti e necessaria in tutti i settori produttivi, consentirebbe pertanto di rafforzare tutte le aree di specializzazione intelligente anche nell'ottica di migliorare la capacità di attrarre risorse dei programmi nazionali ed europei.

## OBIETTIVI E PROPOSTE DI AZIONE:

- Collaborazioni tra Università, Enti di Ricerca ed imprese → creazione di start-up e spin-off, organizzazione di brokerage events
- Puntare sugli “Ecosistemi dell’Innovazione” e sui Cluster.
- Potenziamento del sistema di **formazione** → attuazione di percorsi formativi che coinvolgano Università, Enti di Ricerca e scuole, definizione di Percorsi per le Competenze Trasversali e l’Orientamento (PCTO) per privilegiare il link scuola-azienda, rispondendo ad esigenze di formazione teorico-pratiche.
- Valorizzazione degli ITS;
- Stimolare l’internazionalizzazione delle PMI lucane → consolidare relazioni con Antenna Bruxelles
- Facilitare l’accesso a **finanziamenti** locali → nuovi interventi regionali e azioni a sostegno delle imprese.
- Aumentare la competitività delle aziende → supportare innovazioni di prodotto, di processo, di organizzazione e marketing.
- Istituzionalizzare il dialogo/confronto tra i decisori e i principali portatori d’interesse.
- Aumentare la spesa in ricerca e innovazione: la Basilicata è penultima in Italia in % di PIL regionale investito in ricerca e innovazione con appena lo 0.64% (Istat, 2022).
- **Moltiplicare le sinergie:** i 5 Cluster Tecnologici lucani nati dalla prima S3 lavorano insieme su progetti europei, dunque è necessario continuare a **sostenere l’innovazione interconnessa** per sfruttare i punti di forza di ogni specifica area e amplificare le opportunità di finanziamento e contatto cross-settoriale, multidisciplinare, trasferimento di know-how.