



## DINEA - Scienze dell'Ingegneria Energetica e Ambientale



**Direttore di Dipartimento**

Dr. Ing. Vincenzo Francesco Minutolo

[vincenzo.minutolo@crslaghi.net](mailto:vincenzo.minutolo@crslaghi.net)

Laurea in Ingegneria Meccanica presso l'Università Federico II di Napoli, Dipartimento di Energetica, Termofluidodinamica applicata e condizionamenti ambientali.

Iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Brescia e all'Albo dei Tecnici del Ministero dell'Interno.

Esperto in Gestione Energia Civile ed Industriale UNI 11339 e Lead Auditor Sistemi di Gestione UNI CEI EN ISO 50001.

Collabora attivamente con numerose aziende, Enti ed Istituzioni, in particolare in qualità di:

- Analista per valutazione di impatto ambientale (V.I.A) per la costruzione di centrali produzione energia elettrica (fonti rinnovabili o assimilate)
- Collaudatore di impianti termo-energetici ed industriali a diversa complessità (CHP (cogenerazione) e TLR, Impianti FER, impianti del freddo, HVAC, GV, Impianti digestione anaerobica, Impianti di essiccazione, ecc.)
- Responsabile tecnico e gestione energia
- Formatore per corsi di energetica, impianti industriali e sicurezza specialistica (grandi rischi) e corsi di specializzazione post universitaria di alta formazione
- Relatore in convegni e/o seminari e relatore e correlatore di tesi universitarie

Presidente ed amministratore del Consorzio Innovazione Industriale (BS); amministratore, supervisore tecnico e socio di CSA Srl (BS); supervisore tecnico e socio di CIPS Srl (BS).



## Team Ricercatori

- Dott. Cividino Sirio Rossano Secondo, PhD: Coordinatore tecnico Scientifico Centro
- Prof. Andrea Colantoni: Ricercatore dell'Università della Tuscia
- Dott. Egidi Gianluca, PhD: Referente per il CRS Laghi in tema di Energie Rinnovabili

Il dipartimento collabora attivamente con:

- Sofia&Silaq: Spin-off dell'Università di Udine
- SEA: Spin-off approvato dell'Università della Tuscia iscritta all'Anagrafica delle Ricerche
- Università della Tuscia Dipartimento Dafne
- Università degli Studi di Udine
- Altre Università sul territorio nazionale

## Ambito dell'attività di Ricerca

Il Dipartimento, attraverso i suoi ricercatori e consulenti di ricerca, è attivo sulle macro-aree di attività energetico-ambientale:

1. Studi e progetti per l'attuale penetrazione delle diverse tecnologie energetiche ed ambientali alternative con individuazione e riconoscimento del cosiddetto TRL (Technology Readiness Level cioè Il livello di maturità tecnologica per le Aziende) in funzione della specifica linea di ricerca svolta.
2. Studi e progetti per il trasferimento tecnologico in ambito energetico-ambientale ed il relativo incremento della competitività aziendale nel settore di competenza.
3. Attività di ricerca applicata e sviluppo sperimentale per l'efficienza energetica e per la identificazione delle criticità nel processo produttivo con individuazione delle possibili soluzioni per la riduzione delle dispersioni energetiche ed ottimizzazione dell'U.R.E. e del risparmio energetico e della conseguente riduzione degli impatti ambientali.
4. Simulazione prestazioni energetiche e validazione dei modelli matematici adottati.
5. Audit preliminare e dettagliato standard di efficienza energetica di sistemi, impianti e attività.
6. Audit basati sulla simulazione computerizzata, mediante modelli validati, in grado di replicare il funzionamento del sistema energetico in studio.
7. Progettazione e relativi piani di efficientamento dei processi produttivi.
8. Consulenza e progettazione sui protocolli di misura e verifica IPMVP (International Performance Measurement and Verification Protocol) con relativa predisposizione dei piani di misura e controllo per la validazione dei risultati di ottimizzazione e risparmio reali ottenuti, a seguito degli interventi di efficientamento energetico.
9. Ricerca e studi per l'individuazione di benchmarking di sistema in ambito energetico per la comparazione in modo sistematico delle prestazioni con quelle di best performer come strumento strategico per le aziende.
10. Ricerca applicata e sviluppo sul tema dell'utilizzo sostenibile dell'energia. In funzione del tipo di Azienda/Attività, il Dipartimento può elaborare soluzioni innovative per gli aspetti connessi alla produzione di energia, grazie anche all'ausilio di personale altamente qualificato che,



- possa seguire le Aziende nella ricerca da sviluppare anche con test e prove sperimentali, programmando insieme le fasi e le attività per il raggiungimento degli obiettivi.
11. Realizzare studi, simulazioni e monitoraggio del consumo energetico dell'azienda con modelli di simulazione tramite software tipo ASPEN su linee di produzione ai fini della produzione di energia sia in termini di biomasse, che di FV, fuel cells, ecc.
  12. Validazione, attività interdisciplinare tra Dipartimenti Energia – Ambiente – Economia e Statistica, dell'impronta economica rilasciata dalla produzione di energia in termini di mitigazione ambientale e di sviluppo sostenibile.
  13. Attività di ricerca per la redazione di modelli di analisi tecnica e sostenibilità economico-finanziaria di una specifica attività codificata in ambito energetico ambientale (attività interdisciplinare tra Dipartimenti Energia – Ambiente – Economia e Statistica) mediante metodologia codificata LCCA (Life Cycle Cost analysis).
  14. Progetti di R&S per sistemi di accumulo del freddo innovativi per ogni tipologia di azienda.
  15. Progetti di R&S ed eventuali applicazioni su FV e solare termodinamico anche con sistemi storage e di accumulo per ogni tipologia di azienda.
  16. Studi di fattibilità, attività di ricerca sperimentale e sviluppo sperimentale rivolti alla realizzazione di filiere per la produzione di biocombustibili da biomassa per uso energetico, su richiesta anche certificabile.
  17. Attività di ricerca e studi specialistici finalizzati alla ricerca di nuovi materiali riciclabili con ricaduta sia a livello energetico che ambientale.
  18. Studi e ricerche per l'utilizzo delle biomasse solide e liquide ai fini energetici.
  19. Studi e ricerche per la convenienza economico - energetica conseguente all'adozione di sistemi di trigenerazione dell'energia (generazione di elettricità, calore e freddo), al fine di ottimizzare le prestazioni degli impianti in condizioni critiche ed a maggior carico energetico. Il Dipartimento può realizzare studi specialistici per il monitoraggio e l'ottimizzazione energetica degli impianti energetici complessi nonché sviluppare modelli di simulazione tramite software dedicati per lo studio di fattibilità, la simulazione e l'ottimizzazione energetica degli impianti energetici cogenerativi e trigenerativi.
  20. Progettare, studiare e stabilire con sufficiente precisione la reale installazione delle diverse tecnologie depurative e di potabilizzazione delle acque. Nello specifico il Dipartimento sarà attivo sia sulle tradizionali tecnologie depurative, sia su soluzioni più innovative e compatte come trattamento su membrane (MBR), MBBR, microfiltrazione, nanofiltrazione, ultrafiltrazione, osmosi inversa, fotocatalisi, fitodepurazione, trattamenti con campi magnetici indotti.
  21. Studi e ricerca specialistiche nel settore acque di depurazione e potabilizzazione.
  22. Sviluppare attività di ricerca sul tema del riutilizzo dei rifiuti.
  23. Studi per raggiungere la conformità normativa a livello energetico – ambientale.
  24. Attività di tipo informativo e formativo.
  25. Attività di disseminazione dei risultati e organizzazione eventi accademici rivolte alle Aziende su temi energetico-ambientali mediante seminari, master e corsi di formazione informazione.
  26. Dottorati di ricerca Industriale (su tematiche Energetiche ed ambientali e di Industria 4.0)
  27. Master e corsi di specializzazione su tematiche di Energia e Ambiente (anche in ottica di Formazione 4.0 e di Innovation Broker).