



IV Tappa Roadshow CTNE

Teleriscaldamenti Geotermici Toscani: Radicondoli, Chiusdino e Montieri

17 marzo 2022 ore 9:00 – 10:30

Saluti Istituzionali

Claudia Vivalda, Direttore Cluster Tecnologico Nazionale Energia

Cluster Tecnologico Nazionale Energia

Struttura aperta alla partecipazione di tutti gli attori nazionali interessati ai temi dell'energia, per creare un'unica realtà aggregativa di valenza nazionale, rappresentativa del settore di riferimento in una prospettiva europea ed internazionale, e punto di incontro con le Istituzioni, le Imprese e le Amministrazioni regionali e nazionali

Forma giuridica: associazione

Dominio Tecnologico: processi energetici «Fonte-Utilizzazione»

Riconosciuta dalla Prefettura di Roma il 20 agosto 2018 - Registro Persone Giuridiche n. 1303.

Riconosciuta dal MIUR il 14 maggio 2019 (GU 28 Maggio 2019)

Fondatori: ENEA, CNR, e-distribuzione, ENI, EnSiEL, NUOVO PIGNONE TECNOLOGIE, RSE, TERNA

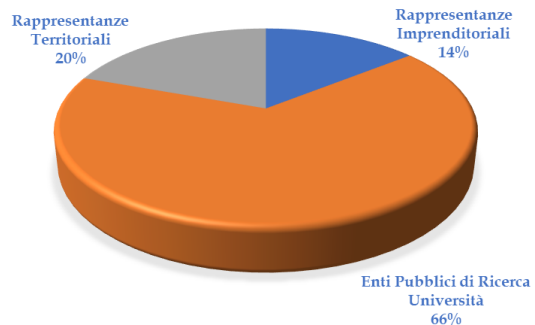
Organismi secondo lo statuto dell'Associazione

- Assemblea degli Associati
- Presidente
- Consiglio Direttivo
- Comitato Tecnico Scientifico
- Comitati Tematici: *Industria, Ricerca, Organismi Territoriali*
- Revisore Legale dei conti

Direzione operativa

- Segreteria Tecnica

DISTRIBUZIONE ASSOCIATI (77)



Azioni: sostenere R&ST e trasferimento tecnologico nell'Area Energia attraverso una Cabina di Regia Centrale per il coordinamento tra i vari livelli di governo dei CTN

Obiettivi:

- coniugare la domanda di innovazione dell'industria con l'offerta di innovazione delle strutture di ricerca
- ricercare, sviluppare e maturare la prossima generazione di tecnologie e servizi innovativi per l'Energia,
- promuovere la creazione di una rete strutturata di imprese di settore, accademia, ricerca, enti/istituzioni

Strumento: Piano di Azione triennale

Sei Aree Tecnologiche Prioritarie in supporto alla **transizione energetica** nel raggiungimento dei target previsti dall'UE (*Green Deal, SET Plan, PNIEC*), attraverso i programmi di finanziamento della ricerca *Horizon Europe, PNRR, PNR, RDSE, Mission Innovation, Bandi Nazionali e Regionali*:

- **Reti e microreti smart:** tecnologie, sistemi e metodologie di gestione e controllo
- **Accumulo energetico:** tecnologie e sistemi di gestione e controllo
- **Dispositivi innovativi, tecnologie e metodologie di misurazioni** per applicazioni Smart Grid
- **Efficienza energetica e fonti energetiche rinnovabili**
- **Smart Energy**
- **Catena del valore dell'idrogeno e CCUS**

Aree tecnologiche prioritarie

A. Reti e microreti smart: tecnologie, sistemi e metodologie di gestione e controllo

B. Accumulo energetico: tecnologie e sistemi di gestione e controllo

C. Dispositivi innovativi, tecnologie e metodologie di misurazioni per applicazioni smart grid

D. Efficienza energetica e fonti energetiche rinnovabili

E. Smart energy

F. Catena del valore dell'idrogeno e CCUS

Traiettorie tecnologiche prioritarie

A.1. Tecnologie e dispositivi e modelli per la evoluzione del sistema elettrico verso la *smart grid* e per garantirne sicurezza e resilienza

A.2. Tecnologie, dispositivi e infrastrutture per la mobilità sostenibile e l'elettificazione dei trasporti

A.3. Tecnologie e sistemi per l'integrazione delle reti energetiche

A.4. Tecnologie, dispositivi e modelli per favorire la flessibilità del sistema energetico e la partecipazione dell'utente finale

B.1. Tecnologie per migliorare efficienza, affidabilità e durabilità dell'accumulo, riducendone i costi

B.2. Tecnologie, dispositivi e strumenti di gestione e pianificazione per supportare l'integrazione dei sistemi di accumulo nelle reti energetiche integrate

B.3. Logiche innovative di controllo e gestione dell'accumulo in ambiente *smart grid* per l'erogazione di servizi ancillari

C.1. Tecnologie e dispositivi atti a favorire la digitalizzazione del sistema elettrico e lo *smart metering*

C.2. Sistemi e strumenti di misura per efficientare la produzione e gli usi finali dell'energia

C.3. Sviluppo di sistemi evoluti per la gestione dei carichi attivi e sviluppo di DSM e ADA

D.1. Tecnologie e dispositivi innovativi per la produzione di energia da fonte rinnovabile

D.2. Sistemi di cogenerazione elettricità-calore per applicazioni industriali e residenziali

D.3. Tecnologie per l'integrazione ottimale delle FER nel costruito e nell'ambiente

D.4. Tecnologie e strumenti per riqualificazione ed ottimizzazione energetica di sistemi esistenti e per lo sviluppo di soluzioni avanzate e sostenibili

E.1. Sviluppo di tecnologie, dispositivi e modelli per sistemi energetici integrati

E.2. Sviluppo di *local energy communities* basate su GD e FER

E.3. Tecnologie e processi per la produzione ecosostenibile di *biochemical* e *biofuel*

E.4. Tecnologie per il trattamento dei reflui e residui civili e industriali con ridotto impatto ambientale recupero energetico

E.5. Tecnologie per il recupero e la valorizzazione dei casami termici industriali in un contesto di simbiosi energetica

F.1. Tecnologie e processi per la produzione di idrogeno *clean*

F.2. Utilizzo dell'idrogeno nei settori industriale, trasporti, residenziale

F.3. Logistica dell'idrogeno e valorizzazione della CO₂

F.4. Realizzazione di infrastrutture ed ecosistemi per impieghi dell'idrogeno e della CO₂ in applicazioni differenti

F.5. Tecnologie e processi per la cattura e stoccaggio o utilizzo della CO₂

Risultati

Promozione della **connessione e rafforzamento della collaborazione ed il coordinamento tra imprese di settori diversi e enti/istituzioni** per favorire lo sviluppo di una filiera nazionale dell'innovazione tecnologica e accrescere la competitività internazionale dell'industria nazionale attraverso la partecipazione e l'organizzazione di **eventi** (webinar tematici, conferenze online), **tavoli di lavoro, attività di networking** (riunioni e consultazioni riservate e pubbliche)

Partecipazione ad attività istituzionali quali **consultazioni** (PNR, strategia idrogeno, PNRR, S3), **tavoli tematici**

Progetti Pilota

Realizzazione di **due progetti pilota**:

- NeMESi - Nuovo Mix Energetico Sostenibile
- Living Grid

su scala metropolitana e regionale per dimostrare la fattibilità tecnica ed economica di progetti integrati

Aree tecnologiche prioritarie

A. Reti e microreti smart:
tecnologie, sistemi e metodologie di gestione e controllo

B. Accumulo energetico:
tecnologie e sistemi di gestione e controllo

C. Dispositivi innovativi,
tecnologie e metodologie di misurazioni per applicazioni *smart grid*

D. Efficienza energetica e
fonti energetiche rinnovabili

E. Smart energy

F. Catena del valore
dell'idrogeno e CCUS

Traiettorie tecnologiche prioritarie

A.1. Tecnologie e dispositivi e modelli per la evoluzione del sistema elettrico verso la *smart grid* e per garantirne sicurezza e resilienza

B.1. Tecnologie per migliorare efficienza, affidabilità e durabilità dell'accumulo, riducendone i costi

C.1. Tecnologie e dispositivi atti a favorire la digitalizzazione del sistema elettrico e lo *smart metering*

D.1. Tecnologie e dispositivi innovativi per la produzione di energia da fonte rinnovabile

E.1. Sviluppo di tecnologie, dispositivi e modelli per sistemi energetici integrati

F.1. Tecnologie e processi per la produzione di idrogeno *clean*

A.2. Tecnologie, dispositivi e infrastrutture per la mobilità sostenibile e l'elettrificazione dei trasporti

B.2. Tecnologie, dispositivi e strumenti di gestione e pianificazione per supportare l'integrazione dei sistemi di accumulo nelle reti energetiche integrate

C.2. Sistemi e strumenti di misura per efficientare la produzione e gli usi finali dell'energia

D.2. Sistemi di cogenerazione elettricità-calore per applicazioni industriali e residenziali

E.2. Sviluppo di *local energy communities* basate su GD e FER

F.2. Utilizzo dell'idrogeno nei settori industriale, trasporti, residenziale

A.3. Tecnologie e sistemi per l'integrazione delle reti energetiche

B.3. Logiche innovative di controllo e gestione

C.3. Sviluppo di sistemi evoluti per la gestione dei carichi attivi e

D.3. Tecnologie per l'integrazione ottimale delle FER nel costruito e nell'ambiente

E.3. Tecnologie e processi per la produzione ecosostenibile di *biochemical* e *biofuel*

F.3. Logistica dell'idrogeno e valorizzazione della CO₂

A.4. Tecnologie, modelli e servizi per la flessibilità del sistema e partecipazione dell'utente

D.1. Tecnologie e dispositivi innovativi per la produzione di energia da fonte rinnovabile

E.4. Tecnologie per il trattamento dei reflui e residui civili e industriali con ridotto impatto ambientale recupero energetico

F.4. Realizzazione di infrastrutture ed ecosistemi per impieghi dell'idrogeno e della CO₂ in applicazioni differenti

Traiettorie D.1. Tecnologie e dispositivi innovativi per la produzione di energia da fonte rinnovabile

D1.7. Soluzioni e tecnologie innovative per lo sfruttamento geotermico (TRL 6-7*):

- **Metodi e tecnologie per l'integrazione del calore geotermico nelle aree urbane e nuovi approcci per la conversione delle reti convenzionali di riscaldamento**
- **Integrazione della geotermia nei sistemi energetici esistenti** quali riscaldamento, raffreddamento, storage dell'energia, generazione di potenza, flessibilità per accomodare variazioni di domanda di calore e potenza

* Traiettorie tecnologiche sviluppabili nel medio periodo [M]-[TRL 6-7]: tecnologie che si caratterizzano per un livello di industrializzazione basso e per le quali ci si attende una diversificazione o transizione del sistema socio-economico ovvero un cambiamento in grado di produrre rilevanti impatti per l'area di specializzazione energia.

Ringraziamenti

- **Co.Svi.G. - DTE2V**, Nicola Marcucci, Loredana Torsello, Alice Pippucci, Dario Bonciani e Armando Burgassi
- **I Comuni di Radicondoli, Chiusdino e Montieri**
- **Enel Green Power**
- **Il Comitato Organismi Territoriali**
- **Il Consiglio Direttivo del CTNE** per il supporto costante alle iniziative del roadshow
- **I partecipanti**

Claudia Vivalda
Cluster Tecnologico Nazionale Energia - CTNE
segreteria@cluster-energia.it
www.cluster-energia.it