

EERA, collaborazione e networking per un'Europa *climate-neutral*

Il Green Deal punta sulle tecnologie pulite per rendere sostenibile l'economia europea attraverso un incremento degli investimenti in ricerca e innovazione. In questo scenario, l'European Research Alliance EERA con 250 organizzazioni del settore di 30 Paesi si propone quale 'catalizzatore' della ricerca europea per la transizione energetica con programmi che coprono una vasta gamma di tecnologie e di tematiche trasversali.

DOI 10.12910/EAI2020-056

di **Ezilda Costanzo**, Dipartimento Tecnologie Energetiche e Rinnovabili e membro del Comitato Esecutivo di EERA

La European Energy Research Alliance EERA, di cui ENEA è tra i soci fondatori dal 2008, è la più grande comunità di ricerca sull'energia in Europa, con programmi che coprono una vasta gamma di tecnologie nonché argomenti trasversali per arrivare all'obiettivo indicato dall'Unione Europea di una società *low-carbon* al 2050. Il nuovo piano di lavoro EERA, condiviso e comprensivo di attività di *advocacy*¹ e di nuove collaborazioni inter-disciplinari tra i programmi di ricerca (*Joint Programme*), rispecchia l'approccio sistemico richiesto dalle recenti politiche dell'Unione (vedi BOX). I Joint Programme EERA (JP), nati per favorire l'attuazione del SET Plan europeo – lo Strategic Energy Technology Plan che mira ad accelerare lo sviluppo e la diffusione di tecnologie a basse emissioni di carbonio – definiscono obiettivi e attività di interesse comune da perseguire all'interno di azioni finanziate dall'UE, anche attraverso la realizzazione di incontri scientifici, rapporti tematici, documenti e articoli². Ad esempio il workshop EERA "Putting the hydrogen into hybridization: how fuel cells

and electrolyzers can support energy storage", organizzato dai ricercatori ENEA nei JP Energy Storage e JP Fuel Cells and Hydrogen nel novembre 2019 a Roma, ha visto la presenza di oltre 60 partecipanti della comunità scientifica e di grandi imprese come Enel, KIWA³, RINA⁴ e ha 'aperto la strada a nuovi aspetti di ricerca e collaborazioni sui materiali sviluppati con l'ausilio dell'intelligenza artificiale e del calcolo ad alte prestazioni.

Digitalizzazione, energia e progetti di ricerca

Su questo fronte, il portafoglio R&I EERA si arricchirà di nuove aree di indagine e, in particolare, di un JP trasversale "**Digital for Energy**" a servizio dei diversi programmi EERA. ENEA è tra i promotori del programma che prevede la **creazione di una federazione di infrastrutture di super-calcolo europee per facilitare le simulazioni su grande scala in materia di energia**. A livello progettuale ENEA partecipa direttamente a EERADData che mira a promuovere l'accessibilità e l'interoperabilità dei dati (FAIR data⁵) nel settore

energetico sviluppando un'apposita piattaforma europea; con il progetto INSHIP facilita invece l'allineamento agli obiettivi SET Plan dei programmi di ricerca nazionali sul solare termico nei processi industriale. L'Agenzia è anche tra i partner/promotori del progetto ORIENT NM per la creazione di una *partnership* sui materiali nucleari, di particolare interesse anche per la fusione.

L'adesione all'associazione permette inoltre di seguire da vicino gli sviluppi di progetti EERA che hanno un ruolo cruciale nell'UE, quali:

- SUPEERA che mira a rafforzare la cooperazione nel campo della ricerca e dell'innovazione per facilitare la realizzazione degli obiettivi del SET-Plan nella più ampia prospettiva di una *clean energy transition* in Europa, favorire lo scambio di informazioni coi delegati nazionali al SET-Plan e con i Paesi EU-13 e affiancare ad un approccio tecnologico anche l'approccio delle scienze sociali e umanistiche;
- EnergySHIFTs, forum europeo per l'innovazione in materia di scienze sociali e umane (SSH) nel SET Plan;
- Batteries Europe, indagine sugli

Tab. 1 Alcuni progetti EU a partecipazione ENEA nati in ambito EERA

Bioenergy	AMBITION - Advanced Biofuel Production with Energy System Integration	H2020 Energy RIA 2016-2019
CSP – Concentrated Solar Power	INSHIP - Integrating National Research Agendas on Solar Heat for Industrial Processes	H2020 Energy RIA 2017-2021
	HORIZON-STE - Implementation of the Initiative for Global Leadership in Solar Thermal Electricity	H2020 Energy CSA 2019-2022
CCS -Carbon Capture and Storage	ASCENT - Advanced Solid Cycles with Efficient Novel Technologies*	FP7 - Energia 2014-2018
E3S - Economic, Environmental and Social Impacts of the E. Transition	EERADData - Towards a FAIR and open data ecosystem in the low carbon energy research community	H2020 Energy CSA 2020-2023
Fuel Cells and Hydrogen	BALANCE - Increasing penetration of renewable power, alternatives fuels and grid flexibility by cross-vector electrochemical processes	H2020 Energy RIA 2016-2019
Geothermal	GEMex - Cooperation in Geothermal energy research Europe-Mexico for development of Enhanced Geothermal Systems and Superhot Geothermal Systems	H2020 Energy RIA 2016-2019
Photovoltaic Solar Energy	CHEETAH - Cost-reduction through material optimisation and Higher EnErgy output of solar pHotovoltaic modules - joining Europe's R&D efforts in support of its PV industry	FP7 – Energia CSA
Nuclear Materials	M4F - Multiscale modelling for fusion and fission materials	H2020 Euratom Fissione RIA 2017-2021
	GEMMA - Generation IV Materials Maturity*	H2020 Euratom Fissione RIA 2017-2021
	INSPYRE - Investigations Supporting MOX Fuel Licensing in ESNII Prototype Reactors	H2020 Euratom Fissione RIA 2017-2021
	ORIENT-NM - Organisation of the European Research Community on Nuclear Materials	H2020 Euratom 2020-2023
Smart Grids	INTERPLAN - INTEgrated opeRation PLANNing tool towards the Pan-European Network	H2020 Energy RIA 2017-2020
Smart Cities	Positive Energy District European Network	COST Action 2020 - 2024

Nota: l'asterisco indica il coordinamento ENEA

ecosistemi R&I per le batterie, futura Partnership tematica;

- FET Flagship SUNERGY, un'azione visionaria ad ampia scala e durata sull'economia circolare, per lo sviluppo di prodotti senza combustibili fossili e di tecnologie a emissioni inquinanti che dovrebbe assumere le connotazioni di una Partnership a partire dal 2024, con ENEA tra i sostenitori.

I programmi R&I di EERA sono in sinergia, oltre che con le piattaforme tecnologiche europee guidate dall'industria (ETIP), con iniziative internazionali quali Mission Innovation e i Technology Collaboration Programme IEA in cui ENEA è già impegnata. Ciò permette di capitalizzare gli sforzi guadagnando al contempo visibilità e ulteriori opportunità di cooperazione e ricerca. Gli

esperti ENEA contribuiscono come delegati nazionali ad alcuni gruppi di attuazione (IWG) del SET Plan (è il caso degli IWG Concentrated Solar power, Ocean Energy, Safety of Nuclear Energy, e dell'IWG Smart Cities and Communities di cui ENEA è vice chair), potenziando l'azione collettiva EERA negli stessi gruppi.

La partecipazione e il raccordo con l'industria, oggetto di recente dibatt-

Tab. 2 Rappresentanti ENEA nei Joint Programme e gruppi EERA

JP o gruppo EERA	Referente ENEA	ENEA (Dipt./Div/Lab)
AMPEA - Advanced materials and processes	Amelia Montone	SSPT-PROMAS
Bioenergy	Francesco Zimbardi	TERIN-ST5
Carbon Capture and Storage	Stefano Stendardo	TERIN-PSU-IPSE
Concentrated Solar Power	Simona De Iulii; Walter Gaggioli ***	TERIN-ST5 e TERIN-STSN-ITES
Economic, Environmental and Social Impacts	Maria Rosa Viridis	SSPT-MET
Energy Efficiency in Industrial Processes	Carlo Alberto Campiotti**, Arianna Latini ***	DUEE-SIST-NORD
Energy Storage	Margherita Moreno ***	TERIN-PSU-ABI
Energy Systems Integration	Francesco Gracceva	STAV-SISTEN
Fuel Cells and Hydrogen	Stephen Mc Phail *	TERIN-PCU-SPCT
Geothermal	Massimo Angelone	SSPT-PVC
Nuclear Materials	Pietro Agostini, Massimo Angiolini ***	FSN-ING
Ocean Energy	Gian Maria Sannino	SSPT-MET-CLIM
Photovoltaic Solar Energy	Franco Roca	TERIN
Smart City	Paola Clerici ***	TERIN-SEN
Smart Grid	Giorgio Graditi **	TERIN
Policy Working Group EERA	Marco Franza	ISV-FUND
Executive Committee EERA	Ezilda Costanzo	TERIN

* Coordinatore del JP

** Vice-coordinatore del JP

*** Coordinatore di un sottoprogramma del JP

tito in EERA⁶, restano invece limitati rispetto alle attese, sostanzialmente per il fatto che la maggior parte dei Joint Programme verte su tecnologie con basso TRL e, quindi, ancora distanti da una possibile commercializzazione. Laddove i sistemi sono già utilizzati in ambiente operativo (con TRL più elevati), come nel JP Photovoltaic Solar Energy, il coinvolgimento delle imprese ha condotto a prassi esemplari, con un ruolo essenziale da parte di ENEA e della comunità di ricerca italiana [vedasi scheda EERA

JP PV nel supplemento speciale allegato a questo numero].

Le azioni di *advocacy* e supporto

Tra le recenti azioni di *advocacy* con cui EERA si fa 'portavoce' presso le istituzioni europee, la **consultazione sul bando Horizon 2020 "European Green Deal"** che aprirà diverse opportunità di partecipazione per EERA (ed ENEA) su tecnologie con TRL elevato e la redazione di un **White Paper sulla Strategia di ri-**

cerca e innovazione (SRIA) della Partnership Clean energy transition nel prossimo programma quadro Horizon Europe (HEU). La definizione della strategia della nuova partnership è di competenza degli Stati membri; tuttavia, la Commissione ha affidato a EERA il compito di facilitare la redazione dei documenti che i delegati IWG SET Plan e gli esperti ERA-NET dovranno produrre. Infine, far parte del Comitato Esecutivo EERA e seguire i lavori del gruppo sulle politiche (Policy WG

EERA, l'Alleanza della ricerca europea per la transizione energetica

La *European Energy Research Alliance* (EERA) è una associazione no-profit che sostiene l'attuazione del Piano strategico europeo per la ricerca sulle tecnologie energetiche (SET Plan - *Strategic Energy Technology Plan*). EERA mobilita finanziamenti e competenze delle maggiori infrastrutture di ricerca europee per allineare i programmi R&I nazionali verso obiettivi condivisi. La comunità EERA vanta più di 50.000 esperti provenienti da 250 organizzazioni e 30 Paesi europei e sviluppa 17 programmi di ricerca comune, i Joint Programme (JP) in linea con le azioni chiave del SET Plan; i programmi coprono una vasta gamma di tecnologie energetiche e di temi trasversali, economici, ambientali sociali e di sistema. I JP collaborano inoltre con le piattaforme tecnologiche dell'industria (ETIP).

Con la pubblicazione, da parte della Commissione europea, della comunicazione sull'Europa *climate-neutral al 2050 - A Clean Planet for All* - nel 2019 EERA si è dotata di una nuova strategia, **assumendo il ruolo di catalizzatore della ricerca europea per la transizione energetica a lungo termine e di influencer in Europa.**

ENEA partecipa attivamente alla ricerca EERA in 15 Joint Programme e, tra questi, coordina il JP *Fuel Cell and Hydrogen* e vari sottoprogrammi tematici. A livello centrale, è il **membro e rappresentante italiano nel Comitato Esecutivo EERA** e partecipa al gruppo *Policy*.

Tramite il gruppo di lavoro sulle *Policy* (PWG) EERA condivi-



de e analizza dati e informazioni di potenziale interesse per la comunità nonché, quando possibile, anticipa notizie ufficiali facendo ricorso alla rete di contatti del segretariato e degli associati, informando settimanalmente tutti i membri.

EERA favorisce il coinvolgimento della sua comunità nella definizione dei programmi di ricerca e innovazione europei, sviluppa strategie e redige *position paper*, individua opportunità di finanziamento per comuni progetti R&I attraverso la scansione dei piani di lavoro dei programmi di finanziamento R&I EU (es. il prossimo *Horizon Europe*), facilita l'interazione con i rappresentanti delle istituzioni comunitarie e degli Stati membri.

Dipartimenti, Direzioni e Unità ENEA coinvolte	Nelle azioni per EERA sono coinvolti i Dipartimenti ENEA Tecnologie energetiche e fonti rinnovabili (TERIN), Sostenibilità dei Sistemi Produttivi e Territoriali (SSPT), Efficienza Energetica (DUEE), Fusione e Sicurezza nucleare (FSN), la Direzione Innovazione e Sviluppo (ISV) e l'Unità Studi analisi e valutazioni (STAV)
Referenti ENEA	Ezilda Costanzo (TERIN), Comitato Esecutivo EERA Marco Franza (ISV-FUND), gruppo Policy (PWG EERA)
Centri ENEA	Casaccia, Bologna, Brasimone, Portici, Sede di Roma, Trisaia, Ufficio di Bruxelles
Website	www.eera-set.eu/

EERA) permette di coordinare con maggiore efficacia e tempestività il contributo ENEA alle strategie generali e alle specifiche azioni di *advocacy*. In occasione di un'indagine

interna (2019) presso i nostri esperti coinvolti in EERA, che sarà replicata a cadenza biennale, si è concordato sui vantaggi dell'associazione in ragione dell'aggiornamento su politi-

che e opportunità di finanziamento, del networking, e per il successo di proposte progettuali di qualità i cui benefici economici superano di gran lunga le spese di partecipazione.

- ¹ Il termine *Advocacy*, parzialmente traducibile in italiano con "sostegno, patrocinio", indica l'insieme di azioni con cui un soggetto collettivo sostiene attivamente la causa di qualcun altro. Analogamente l'associazione EERA si fa portatore degli interessi dei suoi membri, principalmente istituzioni di ricerca e innovazione
- ² L'ENEA fornisce un contributo di rilievo ai Joint programme. Ad esempio, ha coordinato i numeri speciali sulle *Smart Cities* nell'omonimo JP, della rivista *TECHNE*, "European Pathways" e "Tools, Technologies and System Integration for the Smart Cities to Come", che includono diversi contributi a firma ENEA
- ³ Leader globale nel settore del Testing, delle Ispezioni e delle Certificazioni
- ⁴ Multinazionale attiva soprattutto nella filiera e nell'innovazione in ambito Trasporti & Infrastrutture
- ⁵ I principi FAIR - *Findable, Accessible, Interoperable, Reusable* data sono stati definiti da Mark D. Wilkinson et al. ("The FAIR Guiding Principles for scientific data management and stewardship", 2016). La Open Science Agenda della Commissione ambisce a rendere FAIR i dati della comunità scientifica al 2020
- ⁶ EERA Summer Strategy Meeting, 30 giugno-2 luglio 2020