

# L'intervento

## L'impegno dell'ENEA per l'attuazione del PNRR

Molti dei temi oggetto delle attività di ricerca, dimostrazione ed innovazione condotte da ENEA, risultano centrali nell'attuazione del PNRR, sia come riforme, sia come strategie di investimento.



di **Giorgio Graditi**, Direttore Generale ENEA - Delegato ENEA per il PNRR

**I Next Generation EU (NGEU)** è un programma di investimenti e riforme per accelerare la transizione ecologica e digitale, migliorare la formazione delle lavoratrici e dei lavoratori e conseguire una maggiore equità di genere, territoriale e generazionale, e si articola attraverso due strumenti principali: il dispositivo per la **Ripresa e Resilienza (RRF)** e il Pacchetto di Assistenza alla Ripresa per la Coesione e i Territori d'Europa (**REACT-EU**).

Nell'ambito del dispositivo RRF, l'Italia ha predisposto, in coerenza con i sei pilastri del NGEU, il **Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR)** che si sviluppa intorno a tre assi strategici condivisi a livello europeo - digitalizzazione e innovazione, transizione ecologica, inclusione sociale - e si compone di 6 Missioni (M1 "Digitalizzazione, innovazione, competitività, cultura e turismo"; M2 "Rivoluzione verde e transizione ecologica"; M3 "Infrastrutture per una mobilità sostenibile"; M4 "Istruzione e ricerca"; M5 "Inclusione e coesione"; M6 "Salute") e 16 Componenti.

**Molti dei temi oggetto delle attività di ricerca, sviluppo, dimostrazione ed innovazione condotte da ENEA, risultano centrali nell'attuazione del PNRR, sia come riforme, sia come strategie di investimento.**

**E nella seconda fase?**

ENEA, in conformità con la sua missione, assicura un adeguato supporto ai Ministeri titolari di azione - in particolare il **Ministero della Transizione Ecologica (MiTE)** - per l'espletamento delle attività tecniche e scientifiche correlate all'attuazione, valutazione e/o realizzazione e al mo-

nitoraggio del PNRR in relazione alle diverse tematiche. **Nello specifico, ENEA fornisce supporto relativamente agli assi strategici di transizione energetica ed ecologica, rinnovabili, digitalizzazione e innovazione, mobilità sostenibile, accumulo energetico, idrogeno, comunità energetiche, biocombustibili, efficienza energetica e riqualificazione degli edifici, economia circolare, agricoltura sostenibile, tutela del territorio, del capitale naturale e della risorsa idrica, inclusione sociale.**

**Tutto ciò, in particolare, attraverso una strategia integrata mirata a collegare i diversi settori energetici (elettricità, gas, edifici, trasporti, industria) per accelerare la decarbonizzazione, anche al fine di accrescere la sicurezza di funzionamento dei sistemi energetici e degli approvvigionamenti di energia.**

ENEA partecipa, inoltre, con progetti propri e/o di partenariato pubblico-privato, all'attuazione delle misure previste dal PNRR ed agisce come soggetto affidatario e/o realizzatore, sulla base di accordi di programma e collaborazioni sottoscritti con i diversi Ministeri titolari di azione, per sviluppare e realizzare specifici progetti e iniziative per le diverse tematiche.

In questo contesto, di particolare rilievo è l'**Accordo di Programma (AdP)** sottoscritto a maggio 2022 tra **MiTE** ed **ENEA** nell'ambito della Missione 2 "Rivoluzione verde e transizione ecologica" - Componente 2 "Energia rinnovabile, idrogeno, rete e mobilità sostenibile" - Investimento 3.5 "**Ricerca e sviluppo sull'idrogeno**" che prevede lo svolgimento di attività di ricerca e sviluppo volte a miglio-



rare le conoscenze circa l'uso dell'idrogeno in tutte le fasi, incluse quelle di produzione, stoccaggio e distribuzione. ENEA, in qualità di soggetto realizzatore ed in collaborazione con CNR e RSE quali soggetti co-realizzatori, ha predisposto un **Piano Operativo della Ricerca (POR)** sull'**idrogeno** di importo complessivo pari a **110,0 milioni di euro**, di cui **75,0 milioni di euro** assegnati ad **ENEA**, approvato a giugno 2022 con decreto direttoriale MiTE, per lo svolgimento di attività di ricerca e sviluppo nelle seguenti tematiche:

- tecnologie per la produzione di idrogeno verde e pulito
- tecnologie di stoccaggio, trasporto e trasformazione in derivati ed e-fuel
- celle a combustibile per applicazioni stazionarie e di mobilità
- sistemi intelligenti di gestione integrata per migliorare la resilienza e l'affidabilità delle infrastrutture energetiche basate sull'idrogeno.

**Il POR mette a sistema competenze, esperienze multi-interdisciplinari, laboratori e infrastrutture, con l'obiettivo di massimizzare le ricadute delle attività di ricerca previste e dei prodotti e servizi sviluppati, per favorirne il trasferimento tecnologico al sistema dell'industria nazionale ed alle imprese.**

La sua realizzazione intende, quindi, contribuire a favorire la produzione di idrogeno da fonti rinnovabili e da energia elettrica di rete ed attività legate all'idrogeno che soddisfino il requisito di riduzione delle emissioni di gas serra nel ciclo di vita del 73,4% per l'idrogeno e del 70% per i combustibili sintetici a base di idrogeno rispetto a un combustibile fossile di riferimento.

ENEA è, inoltre, partner del **progetto** di ricerca **MECCA** che riguarda la produzione di idrogeno per cracking di biometano, finanziato dal MiTE a valere sull'avviso pubblico per progetti di ricerca fondamentale (tipo A) per l'idrogeno nell'ambito della Missione 2 "Rivoluzione verde e transizione ecologica" - Componente 2 "Energia rinnovabile, idrogeno, rete e mobilità sostenibile" - Investimento 3.5 "Ricerca e sviluppo sull'idrogeno" del PNRR.

### **Investimenti per rinnovabili e batterie**

ENEA sta supportando con il ruolo di advisor tecnico-scientifico il **Ministero dello Sviluppo Economico (MiSE)** ed **Invitalia** nell'attuazione, attraverso lo strumento dei contratti di sviluppo, della misura M2 "Rivoluzione verde e transizione ecologica" - Componente 2 "Energia rinnovabile, idrogeno, rete e mobilità sostenibile" - Inve-

stimento 5.1 "Rinnovabili e batterie" del PNRR che mira a sostenere, con un finanziamento complessivo di 1 milione di euro, lo sviluppo di una catena del valore delle rinnovabili e delle batterie mediante la realizzazione di tre diversi sub-investimenti relativi rispettivamente a: 5.1.1 Tecnologia fotovoltaica per la quale si prevede, entro il 2025, l'incremento della capacità di generazione di energia dei pannelli fotovoltaici prodotti dagli attuali 200 MW/anno ad almeno 2 GW/anno, grazie a pannelli fotovoltaici ad alta efficienza; 5.1.2 Industria eolica; 5.1.3 Settore batterie per il quale si prevede, entro il 2024, una produzione di batterie con capacità obiettivo di 11 GWh.

**Tale misura intende finanziare programmi industriali volti a sviluppare, consolidare e rafforzare le catene del valore nazionali nel settore delle rinnovabili e delle batterie, anche al fine di favorire la realizzazione di factory di grande dimensione, e di preservare la sicurezza e la continuità delle forniture e degli approvvigionamenti.**

### **Progetti per la decarbonizzazione e l'innovazione nel sistema dei trasporti**

Con riferimento alle azioni di competenza del **Ministero della Mobilità Sostenibile (MiMS)**, nell'ambito della misura M2 "Rivoluzione verde e transizione ecologica" - Componente 2 "Energia rinnovabile, idrogeno, rete e mobilità sostenibile" - Investimento 3.4 "**Sperimentazione dell'idrogeno per il trasporto ferroviario**" del PNRR, ENEA ha sottoscritto ad aprile 2022 un **Accordo di collaborazione** con **ANSFISA** (Agenzia Nazionale per la Sicurezza delle Ferrovie e delle Infrastrutture Stradali e Autostradali del Ministero della Mobilità Sostenibile), per lo svolgimento di attività di studio, ricerca e monitoraggio in materia di alimentazione a celle a combustibile a idrogeno e GNL/Bio-GNL dei veicoli ferroviari e nell'ambito del trasporto rapido di massa e stradale, oltre che l'impatto delle strutture di rifornimento dell'idrogeno sui sistemi e sottosistemi infrastrutturali ferroviari ed i sistemi stradali.

L'obiettivo generale dell'Accordo è di sviluppare, realizzare e approntare regole e autorizzazioni necessarie alla messa a terra di progetti innovativi e migliorativi nel **settore dei trasporti**, dell'energia e della mobilità sostenibile, nonché di sviluppare best practices, replicabili ed espandibili, per la corretta progettazione, realizzazione, installazione e utilizzo di impianti e processi legati alle tecnologie dell'idrogeno e dei suoi derivati e agli usi finali in **ambito ferroviario e stradale** con riferimento alle linee di azione e infrastrutture individuate dal PNRR e dai decreti ministeriali di attuazione.

## Progetti e iniziative di sistema dalla ricerca all'impresa

Relativamente alla Missione 4 "Istruzione e ricerca" - Componente 2 **"Dalla ricerca all'impresa"** del PNRR, afferente al **Ministero dell'Università e della Ricerca (MUR)**, che mira a sostenere gli investimenti in ricerca e sviluppo, promuovere l'innovazione e la diffusione delle tecnologie, rafforzare le competenze, favorendo la transizione verso un'economia basata sulla conoscenza, ENEA ha partecipato a diverse proposte progettuali in risposta agli Avvisi pubblici emanati dal MUR.

In particolare, ENEA partecipa con un budget di circa **97 milioni di euro**, in qualità di soggetto fondatore e/o affiliato, alle seguenti iniziative ammesse a finanziamento nell'ambito del PNRR MUR:

- Campioni nazionali di R&S: National Research Centre for Agricultural Technologies (Agritech), National Centre for HPC, Big Data and Quantum Computing; National Research Centre for Agricultural Technologies (Agritech); National Biodiversity Future Center (NBFC).
- Infrastrutture di ricerca: Divertor Tokamak Test facility Upgrade (DTTU); Strengthening of the Italian Research Infrastructure for Metrology and Open Access Data in support to the Agrifood (METROFOOD-IT); ECCSEL-LENT; Strengthening of the Italian MIRRI Research Infrastructure for a Sustainable Bioeconomy (SI-MIRRI); Unlocking the Potential for Health and Food from the seas (EMBRC-UP).
- Infrastrutture tecnologiche dell'innovazione: INFRA-GRI, The Innovation Infrastructure for Agro-Industrial Technologies; IRSME, Infrastruttura di innovazione nazionale in Rete per la Simulazione e il Monitoraggio del sistema Energetico.
- Ecosistemi dell'innovazione: Rome Technopole; Ecosystem for Sustainable Transition in Emilia-Romagna (SYSTER); Robotics and AI for Socio-economic Empowerment (RAISE).
- Partenariati estesi: NEST, Network 4 Energy Sustainable Transition; RETURN, multi-Risk sciEnce for resilient commUnities undeR a changiNg climate; CHAN-

GES, Cultural Heritage Active innovation for Next-Gen Sustainable society, ON Foods.

## Accompagnare le linee di investimento del PNRR

**Le linee di investimento del PNRR devono essere accompagnate da una strategia di riforme orientata a migliorare le condizioni regolatorie e ordinamentali di contesto e a incrementare stabilmente l'equità, l'efficienza, la sostenibilità e la competitività del Paese.** In questo ambito ENEA ha fornito il proprio contributo al MiTE in particolare nella implementazione della Missione 2 Componente 1 del PNRR, con specifico riferimento alla definizione della **strategia nazionale per l'economia circolare** e nella valutazione dei progetti presentati nell'ambito delle linee di investimento 1.1. e 1.2 relativi alla realizzazione di nuovi impianti di **gestione dei rifiuti**, l'ammmodernamento di impianti esistenti e alla realizzazione di progetti "faro" di economia circolare.

Il PNRR italiano, approvato dal Consiglio dell'Unione Europea nel luglio 2021, prevede un futuro aggiornamento del Piano Nazionale Integrato Energia e Clima (**PNIEC**) e della Strategia di lungo termine per la riduzione delle emissioni dei gas a effetto serra (**LTS**) - che rappresentano due **importanti driver** delle **attività strategiche** dell'**ENEA** alla cui riformulazione l'Agenzia fornirà il suo contributo - al fine di recepire i mutamenti nel frattempo intervenuti in sede europea ed i crescenti livelli di ambizione nella lotta al cambiamento climatico.

Il contributo di ENEA alle attività ed iniziative previste dalle misure e dagli interventi definiti dal PNRR in tema di digitalizzazione e innovazione e di transizione ecologica, si declina, da un lato, nell'azione di supporto, prevalentemente di natura tecnico-scientifica, ai Ministeri coinvolti e alla PA nel suo complesso, dall'altro, nella proposizione/partecipazione di/a progetti di ricerca, sviluppo e dimostrazione per favorire ed accelerare il processo di decarbonizzazione del sistema energetico ed economico verso la neutralità climatica.