

**“Allegati alla Parte Seconda  
ALLEGATO I-bis**

- Opere, impianti e infrastrutture necessarie al raggiungimento degli obiettivi fissati dal Piano Nazionale Integrato Energia e Clima (PNIEC), predisposto in attuazione del Regolamento (UE) 2018/1999.

**1 Dimensione della decarbonizzazione**

**1.1 Infrastrutture per il phase out della generazione elettrica alimentata a carbone**

- 1.1.1 Riconversione e/o dismissione delle centrali alimentate a carbone;
- 1.1.2 Nuovi impianti termoelettrici alimentati attraverso gas naturale per le esigenze di nuova potenza programmabile, con prevalente funzione di adeguatezza, regolazione e riserva connessi alle esigenze del sistema elettrico derivanti dalla chiusura delle centrali alimentate a carbone
- 1.1.3 Infrastrutture di reloading, trasporto via nave, stoccaggio e rigassificazione necessarie a consentire il phase out dalla generazione a carbone e la decarbonizzazione delle industrie in Sardegna.

**1.2 Nuovi impianti per la produzione di energia e vettori energetici da fonti rinnovabili, residui e rifiuti, nonché ammodernamento, integrali ricostruzioni, riconversione e incremento della capacità esistente, relativamente a:**

- 1.2.1 Generazione di energia elettrica: impianti idroelettrici, geotermici, eolici e fotovoltaici (in terraferma e in mare), solari a concentrazione, produzione di energia dal mare e produzione di bioenergia da biomasse solide, bioliquidi, biogas, residui e rifiuti;
- 1.2.2 Generazione di energia termica: impianti geotermici, solare termico e a concentrazione, produzione di energia da biomasse solide, bioliquidi, biogas, biometano, residui e rifiuti;
- 1.2.3 Produzione di carburanti sostenibili: biocarburanti e biocarburanti avanzati, biometano e biometano avanzato (compreso l'upgrading del biogas e la produzione di BioLNG da biometano), syngas, carburanti rinnovabili non biologici (idrogeno, e-fuels), carburanti da carbonio riciclato (recycled carbon fuels).

**1.3 Infrastrutture e impianti per la produzione, il trasporto e lo stoccaggio di idrogeno**

- 1.3.1 Impianti di produzione di idrogeno;
- 1.3.2 Impianti di Power-to-X;
- 1.3.3 Infrastrutture di trasporto di idrogeno;
- 1.3.4 Infrastrutture di stoccaggio di idrogeno.

**1.4 Altre opere funzionali alla decarbonizzazione del sistema energetico e dell'industria**

- 1.4.1 Costruzione di impianti di rifornimento di combustibili alternativi (per il trasporto stradale, aereo e navale), nonché ristrutturazione totale o parziale di impianti esistenti con incluso l'annesso stoccaggio, per:
  - a. Ricarica elettrica;
  - b. Rifornimento Idrogeno (per utilizzo con Fuel cell, motori endotermici e vettori derivati, quali ammoniaca);



- c. Rifornimento Gas Naturale Compresso / Gas Naturale Compresso di origine Biologica;
  - d. Rifornimento Gas Naturale Liquefatto / Gas Naturale Liquefatto di origine biologica;
  - e. Rifornimento Gas di Petrolio Liquefatto / Gas di Petrolio Liquefatto di origine biologica;
  - f. Biocarburanti in purezza;
- 1.4.2 Impianti di riconversione del ciclo produttivo finalizzati a ridurre le emissioni da parte del settore industriale, ivi compresa la cattura, trasporto, utilizzo e/o stoccaggio della CO<sub>2</sub>.

## **2 Dimensione dell'efficienza energetica**

- 2.1 Riqualificazione energetica profonda di zone industriali o produttive, aree portuali, urbane e commerciali;
- 2.2 Reti di telecalore / teleriscaldamento / teleraffrescamento;
- 2.3 Impianti di Cogenerazione ad Alto Rendimento (CAR);
- 2.4 Impianti di Recupero di calore di scarto.

## **3 Dimensione della sicurezza energetica**

### **3.1 Settore elettrico**

- 3.1.1 Sviluppo rete di trasmissione nazionale:
  - a. elettrodotti funzionali al collegamento internazionale e interconnector;
  - b. elettrodotti e opere funzionali al collegamento tra zone di mercato nazionali e alla riduzione delle congestioni intrazonali e dei vincoli di capacità produttiva;
  - c. opere funzionali all'incremento dell'adeguatezza e della sicurezza del sistema e di regolazione dei parametri di frequenza, tensione e potenza di corto circuito;
  - d. aumento della resilienza delle reti anche verso fenomeni meteorologici estremi a tutela della continuità delle forniture e della sicurezza di persone e cose;
- 3.1.2 Riqualificazione delle reti di distribuzione:
  - a. Cabine primarie e secondarie;
  - b. Linee elettriche Bassa e Media Tensione;
  - c. Telecontrollo e Metering.
- 3.1.3 Sviluppo capacità di accumulo elettrochimico e pompaggio
  - a. Installazione di sistemi di accumulo elettrochimici e pompaggi

### **3.2 Settore gas**

- 3.2.1 Miglioramento della flessibilità della rete nazionale e regionale di trasporto, e ammodernamento delle stesse reti finalizzato all'aumento degli standard di sicurezza e controllo;
- 3.2.2 Impianti per l'integrazione delle fonti di gas rinnovabili attraverso l'utilizzo delle infrastrutture esistenti del sistema gas per il relativo trasporto, stoccaggio e distribuzione;
- 3.2.3 Impianti per la diversificazione della capacità di importazione;
- 3.2.4 Infrastrutture di stoccaggio, trasporto e distribuzione di GNL di cui agli articoli 9 e 10 del decreto legislativo 16 dicembre 2016, n. 257, nonché impianti di liquefazione di GNL, finalizzati alla riduzione di emissioni di CO<sub>2</sub> rispetto ad altre fonti fossili, e relative modifiche degli impianti esistenti;



- 3.2.5 Infrastrutture di stoccaggio, trasporto e distribuzione di GPL di cui all'articolo 57 del Decreto-Legge del 9 febbraio 2012, n. 5, convertito con modificazioni dalla L. 4 aprile 2012, n. 35 finalizzate alla riduzione di emissioni di CO2 rispetto ad altre fonti fossili.

### **3.3 Settore dei prodotti petroliferi**

- 3.3.1 Interventi per la riconversione delle raffinerie esistenti e nuovi impianti per la produzione di prodotti energetici derivanti da fonti rinnovabili, residui e rifiuti, nonché l'ammodernamento e l'incremento della capacità esistente anche finalizzata alla produzione di carburanti rinnovabili non biologici (idrogeno, e-fuels), carburanti da carbonio riciclato (recycled carbon fuels);
- 3.3.2 Interventi di decommissioning delle piattaforme di coltivazione di idrocarburi ed infrastrutture connesse.”.

