



Bruxelles, 24.11.2023  
COM(2023) 732 final

**RELAZIONE DELLA COMMISSIONE AL PARLAMENTO EUROPEO E AL  
CONSIGLIO**

**sull'attuazione del Fondo per l'innovazione nel 2022**

<b>CONTENUTO</b>	
<b>1</b>	<b>INTRODUZIONE ..... 2</b>
<b>2</b>	<b>FONDO PER L'INNOVAZIONE: TAPPE FONDAMENTALI NEL 2022..... 9</b>
<b>3</b>	<b>SECONDO INVITO A PRESENTARE PROGETTI SU LARGA SCALA (BANDO PLS-2021) ..... 11</b>
3.1	Partecipazione dei progetti all'invito..... 11
3.2	Bilancio dell'invito e sostegno finanziario richiesto ..... 12
3.3	Caratteristiche dei progetti sovvenzionati ..... 13
3.3.1	Settori..... 13
3.3.2	Distribuzione geografica ..... 14
3.3.3	Potenziale di riduzione dei gas a effetto serra..... 15
3.3.4	Livello di maturità ..... 15
3.3.5	Livello di innovazione e potenziale di scalabilità ..... 16
<b>4</b>	<b>SECONDO INVITO A PRESENTARE PROGETTI SU PICCOLA SCALA (BANDO PPS-2021) ..17</b>
4.1	Bilancio dell'invito e sostegno finanziario richiesto ..... 18
4.2	Caratteristiche dei progetti sovvenzionati ..... 18
4.2.1	Settori..... 18
4.2.2	Distribuzione geografica ..... 19
4.2.3	Potenziale di riduzione dei gas a effetto serra..... 20
4.2.4	Livello di maturità ..... 20
4.2.5	Livello di innovazione e potenziale di scalabilità ..... 21
<b>5</b>	<b>RISULTATI CUMULATIVI DEL FONDO PER L'INNOVAZIONE ALLA FINE DEL 2022 ..... 22</b>
5.1	Partecipazione dei progetti all'invito..... 22
5.2	Bilancio dell'invito e sostegno finanziario richiesto ..... 24
5.3	Caratteristiche dei progetti sovvenzionati ..... 25
5.3.1	Categorie e settori ..... 25
5.3.2	Distribuzione geografica ..... 28
5.3.3	Potenziale di riduzione delle emissioni di gas a effetto serra..... 29
5.3.4	Livello di maturità ..... 30
5.4	Tecnologie innovative sostenute ..... 32
5.5	Contributo ad altri obiettivi strategici dell'UE..... 33
5.5.1	Sinergie con altri strumenti di finanziamento ..... 34
5.5.2	Condivisione delle conoscenze sulle soluzioni tecnologiche pulite ..... 35
<b>6</b>	<b>ASSISTENZA ALLO SVILUPPO PER PROGETTI MENO MATURI ..... 35</b>
<b>7</b>	<b>CONCLUSIONI E PROSSIMI SVILUPPI..... 37</b>

# 1 INTRODUZIONE

## 1.1 Contesto e obiettivi del Fondo per l'innovazione

*Il Fondo per l'innovazione è uno dei maggiori programmi di finanziamento al mondo per la dimostrazione di tecnologie innovative a basse emissioni di carbonio. È finanziato dal sistema di scambio di quote di emissione dell'Unione europea e sostiene l'obiettivo di conseguire la neutralità climatica entro il 2050.*

L'Unione europea (UE) è impegnata a ridurre le emissioni di gas a effetto serra e a mitigare gli effetti dei cambiamenti climatici. Nel 2021 è stata approvata la normativa europea sul clima<sup>1</sup>, una delle iniziative fondamentali per la realizzazione del Green Deal europeo, che fissa obiettivi ambiziosi per il 2030 in settori quali la riduzione delle emissioni di gas a effetto serra, la diffusione di tecnologie per le energie rinnovabili e l'efficienza energetica. Il regolamento mira a conseguire la neutralità climatica nell'UE entro il 2050, un obiettivo che richiede sforzi considerevoli, tra i quali un sostegno normativo e del settore pubblico, al fine di promuovere l'innovazione e accelerare il percorso verso un mercato di soluzioni a basse o zero emissioni di carbonio.

Il sistema di scambio di quote di emissione dell'Unione europea (EU ETS) è una pietra angolare della politica dell'UE per la lotta contro i cambiamenti climatici e uno strumento fondamentale per ridurre le emissioni di gas a effetto serra in modo efficiente in termini di costi. Istituito nel 2005<sup>2</sup>, il sistema è stato il primo (ed è oggi il maggiore) mercato del carbonio al mondo e comprende circa il 40 % delle emissioni di gas a effetto serra dell'UE. Nel 2018 la revisione della direttiva ETS ha istituito il Fondo per l'innovazione che usa i proventi della vendita all'asta di 450 milioni di quote di emissioni per sostenere l'innovazione nelle tecnologie e nei processi a basse emissioni di carbonio nei settori che rientrano nell'EU ETS. Nel 2019, con l'adozione del relativo regolamento delegato<sup>3</sup>, il Fondo per l'innovazione ha ufficialmente avviato le sue attività per l'erogazione di sovvenzioni e contributi a operazioni di finanziamento misto a sostegno dei progetti ammissibili.

Il Fondo per l'innovazione è oggi uno dei maggiori programmi di finanziamento al mondo per la dimostrazione commerciale di tecnologie innovative a basse o zero emissioni di carbonio, con l'obiettivo di portare sul mercato soluzioni industriali per decarbonizzare l'Europa e sostenerne la transizione verso la neutralità climatica. Il Fondo fornisce finanziamenti in cinque settori fondamentali: i) industrie ad alta intensità energetica, ii) tecnologie per le energie

---

<sup>1</sup> Regolamento (UE) 2021/1119 del Parlamento europeo e del Consiglio del 30 giugno 2021 che istituisce il quadro per il conseguimento della neutralità climatica e che modifica il regolamento (CE) n. 401/2009 e il regolamento (UE) 2018/1999 ("Normativa europea sul clima"), consultabile al seguente indirizzo:

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/?uri=CELEX:32021R1119>.

<sup>2</sup> Direttiva 2003/87/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 13 ottobre 2003, che istituisce un sistema per lo scambio di quote di emissioni dei gas a effetto serra nella Comunità e che modifica la direttiva 96/61/CE del Consiglio, consultabile al seguente indirizzo: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/?uri=celex%3A32003L0087>.

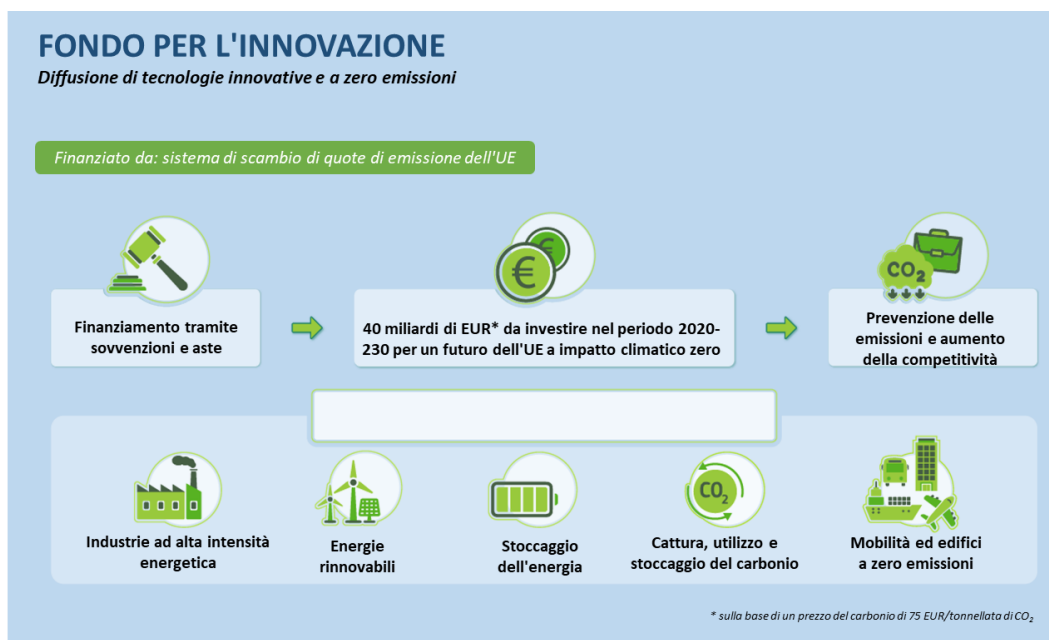
<sup>3</sup> Regolamento delegato (UE) 2019/856 della Commissione, del 26 febbraio 2019, che integra la direttiva 2003/87/CE del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto riguarda il funzionamento del fondo per l'innovazione, consultabile al seguente indirizzo: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/it/TXT/?uri=CELEX:32019R0856>.

rinnovabili, iii) cattura e stoccaggio geologico del carbonio, iv) stoccaggio dell'energia e v) mobilità ed edifici a zero emissioni.

Nel luglio 2021 la Commissione europea ha adottato una revisione della direttiva ETS<sup>4</sup> nell'ambito del pacchetto di misure legislative "Pronti per il 55 %" per conseguire gli obiettivi più ambiziosi dell'UE in materia di clima per il 2030. Il pacchetto di misure comprende una modifica delle disposizioni che regolano il Fondo per l'innovazione e presenta tre aspetti principali illustrati nei punti seguenti:

- i) maggiori quote ETS assegnate al Fondo per l'innovazione: aumento da 450 milioni a circa 530 milioni. Ciò significa che il Fondo per l'innovazione metterà a disposizione circa 40 miliardi di EUR per gli investimenti effettuati tra il 2020 e il 2030<sup>5</sup>;
- ii) un ampliamento dell'ambito di applicazione dei finanziamenti sia in termini di settori (che ora includono anche il trasporto marittimo, il trasporto aereo, l'edilizia e il trasporto su strada) sia in termini di livello di innovazione, vista l'attuale ammissibilità di tecnologie con un livello più elevato di maturità;
- iii) un nuovo meccanismo di sostegno che prevede la selezione dei progetti sulla base di una procedura di gara competitiva (ossia un'asta). ciò consente di attuare meccanismi di sostegno quali i contratti a premio fisso, i contratti per differenza o i contratti per differenza sul carbonio, che coprono fino al 100 % dei relativi costi.

Figura 1: aspetti fondamentali del Fondo per l'innovazione dopo la revisione del sistema ETS



La Commissione sta lavorando alla modifica del quadro giuridico del Fondo per l'innovazione<sup>6</sup> per garantire che: i) sia pienamente allineato alle modifiche più recenti della direttiva ETS;

<sup>4</sup> COM(2021) 551 final.

<sup>5</sup> Calcolati sulla base del prezzo del carbonio stimato a 75 EUR per tonnellata, soggetto alle fluttuazioni del mercato.

<sup>6</sup> Regolamento delegato (UE) 2019/856 della Commissione.

ii) si basi sugli insegnamenti tratti dai primi anni di attuazione. L'adozione della versione finale del regolamento delegato è prevista per la fine del 2023.

In conformità della direttiva ETS<sup>7</sup>, entro il 31 dicembre 2023 e successivamente ogni anno, la Commissione riferisce al comitato sui cambiamenti climatici in merito all'attuazione del Fondo per l'innovazione.

## 1.2 Panoramica del funzionamento del Fondo per l'innovazione

*Il Fondo per l'innovazione mira a sostenere tecnologie, tecniche e processi innovativi che: i) hanno il potenziale di ridurre in modo sostanziale le emissioni di gas a effetto serra nei settori che rientrano nell'EU ETS; ii) hanno un ampio potenziale di riproducibilità sul mercato; e iii) sono efficienti in termini di costi. Il Fondo per l'innovazione contribuisce a colmare il deficit di finanziamento ricorrendo agli strumenti seguenti: i) sovvenzioni aggiudicate tramite inviti a presentare proposte o tramite aste; ii) altre forme di strutturazione finanziaria, come i contributi a operazioni di finanziamento misto; e iii) consulenza tecnica e finanziaria tramite il programma di assistenza allo sviluppo del progetto.*

Il Fondo per l'innovazione è stato istituito per fornire un sostegno finanziario a progetti dimostrativi di tecnologie, processi o prodotti altamente innovativi che presentano un forte potenziale di riduzione delle emissioni di gas a effetto serra. Il sostegno è fornito principalmente sotto forma di sovvenzioni, sebbene possa assumere anche altre forme, quali i contributi a operazioni di finanziamento misto nell'ambito di altri strumenti di sostegno agli investimenti dell'UE o la consulenza attraverso il programma di assistenza allo sviluppo del progetto (ASP), che sono strumenti definiti nell'atto delegato del Fondo per l'innovazione. Le sovvenzioni previste dal Fondo possono coprire al massimo il 60 % dei costi<sup>8</sup> di un progetto se aggiudicate tramite un invito a presentare proposte, o fino al 100 % se aggiudicate tramite un meccanismo di gara competitivo. Questa struttura garantisce un'assegnazione del sostegno efficiente in termini di costi e la mobilitazione degli investimenti privati.

Alla fine del periodo di riferimento della presente relazione, che riguarda l'anno 2022, il principale meccanismo di aggiudicazione utilizzato dal Fondo per l'innovazione era quello degli inviti aperti a presentare proposte. Gli inviti a presentare proposte sono stati pubblicati separatamente per due categorie di progetti: una con spese in conto capitale stimate inferiori a 7,5 milioni di EUR (progetti su piccola scala) e un'altra con spese in conto capitale stimate superiori a 7,5 milioni di EUR (progetti su larga scala). Indipendentemente dal fatto che si tratti di progetti su larga scala o su piccola scala, i finanziamenti sono concessi senza alcuna

<sup>7</sup> Articolo 10 bis, paragrafo 8, della direttiva 2003/87/CE come modificata nel 2023.

<sup>8</sup> Costi pertinenti: la differenza tra la miglior stima delle CapEx, del valore attuale netto delle spese di funzionamento e degli utili operativi nei 10 anni dall'entrata in esercizio del progetto e il risultato dello stesso calcolo per una produzione convenzionale avente la medesima capacità in termini di produzione effettiva del prodotto finale in questione.

discriminazione riguardo al tipo di tecnologia proposta nel progetto, a condizione che quest'ultimo rientri in uno dei settori ammissibili al Fondo per l'innovazione.

Le proposte sono valutate in base a cinque criteri: i) riduzione delle emissioni di gas a effetto serra, ii) grado di innovazione; iii) maturità a livello tecnico, finanziario e operativo; iv) potenziale di scalabilità; e v) efficienza dei costi per quanto riguarda la prevenzione di emissioni di gas a effetto serra. Il Fondo per l'innovazione sostiene progetti altamente innovativi che agevolano la transizione completa verso la neutralità climatica degli ecosistemi industriali. Per essere presi in considerazione ai fini del finanziamento, i progetti devono essere più che moderatamente innovativi rispetto allo stato dell'arte nell'UE. In genere i progetti selezionati sono valutati come fortemente innovativi o pionieristici. I progetti presentano un'alta maturità tecnologica e un notevole potenziale di scalabilità, ossia: i) consentiranno ulteriori riduzioni dei gas a effetto serra trasferendo la tecnologia o la sua applicazione in altri siti e settori e ii) implicheranno la cooperazione di diversi soggetti nell'ambito dell'economia regionale ed europea. Il Fondo per l'innovazione sostiene quindi progetti altamente innovativi che aiuteranno gli ecosistemi industriali europei a compiere una transizione completa verso la neutralità climatica.

Tramite il programma di ASP, il Fondo per l'innovazione fornisce un sostegno su misura sotto forma di sovvenzioni e assistenza tecnica ai progetti promettenti che non è stato possibile selezionare nel quadro di un invito in quanto non sufficientemente maturi. L'obiettivo dell'ASP è aiutare tali progetti non selezionati a maturare e aumentare le possibilità di successo nei successivi inviti a presentare proposte del Fondo.

Il Fondo per l'innovazione è gestito grazie al lavoro coordinato di quattro soggetti principali; il contributo di ciascuno di essi è discusso nei punti seguenti:

- la direzione generale per l'Azione per il clima (DG CLIMA) della Commissione europea ha la responsabilità generale dell'attuazione del Fondo per l'innovazione, anche per quanto riguarda le decisioni sull'ammontare dell'assistenza finanziaria, le priorità strategiche e gli elementi essenziali di ciascun invito a presentare proposte. La DG CLIMA ha altresì la responsabilità generale di adottare le decisioni di aggiudicazione;
- l'Agenzia esecutiva europea per il clima, le infrastrutture e l'ambiente (CINEA) è responsabile degli aspetti seguenti: i) pubblicazione degli inviti a presentare proposte; ii) valutazione degli stessi; iii) preparazione e formalizzazione delle convenzioni di sovvenzione; e iv) esecuzione del monitoraggio, della supervisione e dei pagamenti durante l'attuazione dei progetti;
- la Banca europea per gli investimenti (BEI) è responsabile della fornitura di assistenza allo sviluppo a progetti selezionati;
- gli Stati membri dell'UE svolgono un ruolo essenziale al fine di raggiungere i potenziali richiedenti nel loro territorio e aiutarli a presentare domanda (ad esempio attraverso meccanismi di sostegno) e ad attuare i loro progetti (ad esempio agevolando il rilascio delle autorizzazioni). Gli Stati membri sono consultati dalla Commissione europea in merito: i) alle decisioni di finanziamento che determinano gli inviti periodici

a presentare proposte del Fondo per l'innovazione; e ii) all'elenco dei progetti selezionati per la sovvenzione.

### **1.3 Contributo del Fondo per l'innovazione al raggiungimento degli obiettivi strategici dell'UE**

Tramite il suo obiettivo di sostenere la diffusione di tecnologie europee innovative e a zero emissioni, il Fondo per l'innovazione contribuisce al conseguimento di diversi obiettivi strategici specifici nell'ambito del Green Deal europeo. I punti elencati di seguito illustrano i sette obiettivi principali cui contribuisce il Fondo per l'innovazione:

- obiettivi della normativa europea sul clima<sup>9</sup> intesi a ridurre del 55 % le emissioni di gas a effetto serra entro il 2030;
- obiettivo volto a sviluppare l'uso dell'idrogeno rinnovabile in Europa, come stabilito in diverse iniziative, quali: i) l'iniziativa REPowerEU<sup>10</sup>, che prevede di rendere disponibili in Europa 10 milioni di tonnellate di idrogeno rinnovabile mediante la produzione interna e altri 10 milioni di tonnellate mediante le importazioni internazionali entro il 2030; ii) la strategia dell'UE per l'idrogeno<sup>11</sup>, che mira a garantire l'installazione in Europa di 40 GW di elettrolizzatori che producano 40 milioni di tonnellate di idrogeno entro il 2050; e iii) la direttiva Rinnovabili<sup>12</sup>, che si prefigge di garantire che il 42 % dell'idrogeno utilizzato nell'industria provenga da fonti rinnovabili entro il 2030, raggiungendo il 60 % entro il 2035;
- obiettivi dell'UE per lo sviluppo di carburanti alternativi, come gli obiettivi stabiliti da REfuelEU Aviation<sup>13</sup> allo scopo di rendere il 2 % del carburante disponibile negli aeroporti dell'UE sostenibile per l'aviazione entro il 2025 (il 6 % nel 2030, il 20 % nel 2035 e il 70 % nel 2050); nonché l'obiettivo del piano d'azione per il biometano volto a raggiungere una produzione interna (ossia all'interno dell'UE) di 35 miliardi di metri cubi di biometano entro il 2030;
- obiettivi della direttiva Rinnovabili<sup>14</sup> e di REPowerEU che prevedono l'aumento della produzione energetica da fonti rinnovabili e il raggiungimento di una quota del 45 % di energie rinnovabili nel mix energetico entro il 2030 (attraverso obiettivi quali il raddoppio della produzione di energia solare entro il 2025, l'installazione di 600 GW di energia solare entro il 2030, il raddoppio del tasso di diffusione delle pompe di calore e la promozione dell'integrazione dei sistemi di teleriscaldamento con fonti di energia geotermica e solare); nonché gli obiettivi della strategia sull'energia offshore<sup>15</sup> intesi a

---

<sup>9</sup> Regolamento (UE) 2021/1110.

<sup>10</sup> Regolamento (UE) 2023/435.

<sup>11</sup> COM(2020) 301 final.

<sup>12</sup> COM(2021) 148 final.

<sup>13</sup> COM(2021) 561 final.

<sup>14</sup> Direttiva 2018/2001/UE.

<sup>15</sup> COM(2020) 741 final.

raggiungere una capacità installata di 300 GW di energia eolica offshore e 40 GW di energia oceanica entro il 2050;

- obiettivi del regolamento Batterie<sup>16</sup> volti a rafforzare il funzionamento del mercato interno delle batterie dell'UE (compresi i prodotti stessi, i processi di produzione e smaltimento, i rifiuti di batterie e i materiali riciclati), a promuovere un'economia circolare nonché a ridurre gli impatti sociali e ambientali in tutte le fasi del ciclo di vita delle batterie;
- obiettivi generali della normativa sull'industria a zero emissioni nette<sup>17</sup> finalizzati a innovare e a incrementare la capacità di produzione di tecnologie a zero emissioni nette in modo che le imprese dell'UE siano in grado di fornire almeno il 40 % del fabbisogno dell'UE di diffusione di tali tecnologie entro il 2030; obiettivo volto a conseguire una capacità di stoccaggio di CO<sub>2</sub> pari a 50 Mt/a entro il 2030;
- a partire dal 2023 il Fondo per l'innovazione contribuirà attivamente alla piattaforma per le tecnologie strategiche per l'Europa (STEP)<sup>18</sup>, che ha l'obiettivo di applicare e sfruttare al meglio gli strumenti di finanziamento dell'UE esistenti in modo da distribuire rapidamente il sostegno finanziario a beneficio degli investimenti delle imprese nelle tecnologie strategiche. La Commissione propone<sup>19</sup> di rafforzare il Fondo per l'innovazione con 5 miliardi di EUR provenienti dal programma STEP destinati a progetti situati in Stati membri con un PIL pro capite inferiore alla media dell'UE. La piattaforma assegna inoltre un "marchio di sovranità" ai progetti durante il processo di selezione; si tratta di un nuovo marchio destinato ad aiutare i promotori di progetti ad attrarre investimenti pubblici e privati certificando il contributo di un progetto agli obiettivi STEP, a prescindere dal fatto che quest'ultimo sia stato in grado di beneficiare di finanziamenti dell'UE.

I progetti sovvenzionati apporteranno anche vantaggi sociali ed economici quali la creazione di posti di lavoro di qualità nel settore della transizione verde, il sostegno alle economie locali e la cooperazione tra diversi settori industriali per promuovere l'innovazione e la sostenibilità. Il sostegno alle capacità di produzione nazionali nelle nuove tecnologie, come gli elettrolizzatori e le batterie, rafforzerà la base industriale europea e creerà economie di scala che renderanno tali tecnologie più competitive a livello internazionale. Inoltre il Fondo per l'innovazione può anche contribuire alla gestione degli aspetti sociali e del mercato del lavoro legati a una transizione verde equa, sostenendo la riconversione delle attività industriali in opzioni a basse emissioni di carbonio e integrando le competenze esistenti nella nuova economia verde.

---

<sup>16</sup> COM(2020) 798 final.

<sup>17</sup> COM(2023) 161 final.

<sup>18</sup> COM(2023) 335 final.

<sup>19</sup> COM(2023) 335 final.



#### **1.4 Sinergie con altri strumenti di finanziamento dell'UE**

Il Fondo per l'innovazione mira a garantire sinergie e complementarità con altri strumenti a sostegno degli investimenti, quali: i) InvestEU; ii) i programmi di prestito della Banca europea per gli investimenti; e iii) altri programmi di finanziamento dell'UE, come Orizzonte Europa o il meccanismo per collegare l'Europa. Per ulteriori dettagli sulle sinergie e sulle complementarità raggiunte finora con questi strumenti, si rimanda alla sezione 5.5.1 della presente relazione.

#### **1.5 Condivisione delle conoscenze sulle soluzioni tecnologiche pulite**

La condivisione delle conoscenze è una parte essenziale del Fondo per l'innovazione, in quanto promuove la riproducibilità e la penetrazione più rapida sul mercato delle tecnologie o delle soluzioni sostenute dal Fondo.

Il regolamento delegato sul Fondo per l'innovazione prevede che tutte le proposte che richiedono il sostegno del Fondo per l'innovazione includano un piano di condivisione delle conoscenze per garantire che tali proposte: i) diffondano attivamente le conoscenze acquisite; ii) contribuiscano a incoraggiare la diffusione su larga scala fino alla commerciabilità; e iii) accelerino la diffusione e la commercializzazione delle tecnologie proposte. I progetti che beneficiano del sostegno del Fondo per l'innovazione dovrebbero mettere a disposizione del pubblico informazioni sulla loro progettazione e attuazione nei relativi siti web, indicando anche i fondi dell'UE erogati a loro favore. È inoltre particolarmente importante che i progetti raccolgano gli insegnamenti appresi nel loro ambito in merito alle sfide incontrate nel raggiungere la chiusura finanziaria<sup>20</sup> e l'entrata in esercizio. Tali informazioni dovrebbero promuovere la penetrazione sul mercato delle tecnologie dimostrate e ridurre i rischi connessi alla transizione verso la produzione e l'uso su vasta scala di prodotti a basse emissioni di carbonio.

Le informazioni raccolte dai progetti sono utilizzate dalla Commissione per orientare le politiche successive, nonché per sostenere altri progetti del Fondo per l'innovazione, portatori di interessi del settore e futuri richiedenti. La CINEA e il quadro di condivisione delle conoscenze garantiscono la riservatezza delle informazioni sensibili sul piano commerciale. Le attività che rientrano in detto quadro di condivisione delle conoscenze comprendono: i) eventi a porte chiuse limitatamente ai progetti del Fondo per l'innovazione; ii) eventi a porte aperte per condividere le conoscenze, rafforzare le sinergie con altri progetti finanziati dall'UE e con gli Stati membri e contribuire a diffondere le conoscenze generate; e iii) informazioni sul portafoglio progetti del Fondo per l'innovazione. Per ulteriori dettagli sul lavoro svolto finora in materia di condivisione delle conoscenze, si rimanda alla sezione 5.1.2 della presente relazione.

---

<sup>20</sup> Il momento nel ciclo di sviluppo del progetto in cui sono stati sottoscritti tutti gli accordi progettuali e di finanziamento e sono state soddisfatte tutte le condizioni in essi previste.

## 1.6 Oggetto della presente relazione

*La presente relazione fornisce un resoconto dello stato di attuazione del Fondo per l'innovazione al 31 dicembre 2022, con: i) i risultati degli inviti a presentare proposte e dell'ASP attuati nel corso del 2022; ii) i risultati cumulativi del Fondo per l'innovazione; iii) le conclusioni e i prossimi sviluppi previsti.*

In conformità della direttiva ETS<sup>21</sup>, entro il 31 dicembre 2023 e successivamente ogni anno, la Commissione deve riferire al comitato sui cambiamenti climatici in merito all'attuazione del Fondo per l'innovazione. La presente relazione dovrebbe fornire un'analisi dei progetti aggiudicatari dei finanziamenti per settore e per Stato membro nonché indicare il contributo previsto di tali progetti al conseguimento entro il 2050 dell'obiettivo della neutralità climatica nell'UE.

La presente relazione è intesa a soddisfare tale requisito e a riferire in merito all'attuazione del Fondo per l'innovazione fino al **31 dicembre 2022**. Comprende le informazioni seguenti:

- (i) una panoramica generale delle tappe più pertinenti raggiunte nell'attuazione del Fondo per l'innovazione nel corso del 2022;
- (ii) l'attuazione e i risultati degli inviti a presentare proposte del Fondo per l'innovazione realizzati nel corso del 2022;
- (iii) i risultati cumulativi del Fondo per l'innovazione dall'inizio alla fine del 2022;
- (iv) lo stato di erogazione dell'ASP fino alla fine del 2022;
- (v) una panoramica dei prossimi sviluppi fondamentali previsti per il 2023.

## 2 FONDO PER L'INNOVAZIONE: TAPPE FONDAMENTALI NEL 2022

Le sei tappe fondamentali raggiunte dal Fondo per l'innovazione nel 2022 sono illustrate di seguito:

1. **aggiudicazione di sovvenzioni nell'ambito del secondo invito a presentare progetti su larga scala (bando PLS-2021)**. L'invito disponeva di un bilancio totale di 1,5 miliardi di EUR per i progetti con una spesa in conto capitale stimata superiore a 7,5 milioni di EUR per progetto; è stato pubblicato il 26 ottobre 2021 e le sovvenzioni sono state aggiudicate l'11 luglio 2022;
2. **pubblicazione e aggiudicazione del secondo invito a presentare progetti su piccola scala (bando PPS-2021)**. L'invito disponeva di un bilancio di 100 milioni di EUR per i progetti con una spesa in conto capitale stimata inferiore a 7,5 milioni di EUR per

---

<sup>21</sup> Articolo 10 bis, paragrafo 8, della direttiva 2003/87/CE come modificata nel 2023.

progetto; è stato pubblicato il 31 marzo 2022 e le sovvenzioni sono state aggiudicate il 12 dicembre 2022;

3. **pubblicazione del terzo invito a presentare progetti su larga scala (bando PLS-2022).** L'invito disponeva di un bilancio di 3 miliardi di EUR per i progetti con una spesa in conto capitale stimata superiore a 7,5 milioni di EUR per progetto; è stato pubblicato il 3 novembre 2022 e i risultati sono stati pubblicati il 13 luglio 2023<sup>22</sup>. Di conseguenza sono stati selezionati 41 progetti per la preparazione delle convenzioni di sovvenzione;
4. **realizzazione di attività di comunicazione e di dialogo nell'ambito di ciascun invito a presentare proposte.** Per ciascun invito la Commissione e la CINEA hanno organizzato appositi webinar<sup>23</sup> e giornate informative durante i quali: i) sono stati illustrati in dettaglio i testi degli inviti a presentare proposte ai potenziali richiedenti; ii) è stata data risposta alle domande dei potenziali richiedenti; e iii) è stato condiviso con i potenziali richiedenti ulteriore materiale di orientamento per la presentazione delle domande. Parallelamente è stato attivato un apposito servizio di assistenza telefonica che nel corso del 2022 ha risposto a oltre 1 100 domande (778 concernenti l'invito a presentare progetti su larga scala e 334 concernenti l'invito a presentare progetti su piccola scala);
5. **erogazione della prima ASP e selezione di altri potenziali beneficiari.** Alla fine del 2022 è stato concesso un sostegno nell'ambito del programma ASP a un totale di 40 progetti rientranti negli inviti a presentare progetti su larga scala. A tale data la BEI aveva completato l'erogazione dell'ASP per 19 progetti, mentre tre progetti erano ancora in procinto di beneficiarne e 15 si trovavano in fase di trattativa. L'ASP è stata rifiutata per tre progetti;
6. **inizio dello sviluppo dei meccanismi di gara competitivi nell'ambito del Fondo per l'innovazione.** Il 2022 ha segnato l'inizio dei preparativi per la nuova procedura di gara competitiva (ossia le aste) nell'ambito del Fondo per l'innovazione. Sono stati fatti studi sulla possibile progettazione economica e sui meccanismi di determinazione dei prezzi di tale procedura. La prima asta pilota sarà avviata nel 2023 e le informazioni corrispondenti saranno incluse nella relazione annuale del Fondo per l'innovazione per il 2023. La procedura di gara competitiva comprenderà un meccanismo di "asta come approccio di servizio", che consentirà ai paesi del SEE di utilizzare le risorse di bilancio nazionali per assegnare il sostegno a progetti situati sul loro territorio, affidandosi a un meccanismo di asta a livello dell'UE per individuare i progetti più competitivi.

---

<sup>22</sup> Cfr.: [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/it/ip\\_23\\_3787](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/it/ip_23_3787).

<sup>23</sup> Cfr. la pagina [Large-scale projects \(europa.eu\)](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/it/ip_23_3787) e la pagina [Small-scale projects \(europa.eu\)](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/it/ip_23_3787) alla voce "Webinars" (pagine non disponibili in IT).

### 3 SECONDO INVITO A PRESENTARE PROGETTI SU LARGA SCALA (BANDO PLS-2021)

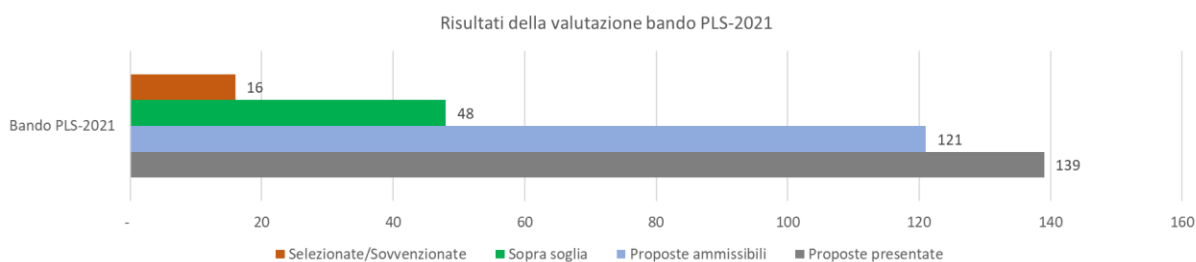
*Il bando PLS-2021 era rivolto a progetti con spese in conto capitale superiori a 7,5 milioni di EUR per progetto e ha selezionato 16 progetti per un totale di 1,78 miliardi di EUR (con una sovvenzione media di 111 milioni di EUR per progetto). L'invito, sebbene abbia attirato molti progetti eccellenti, è riuscito a fornire solo il 36 % del totale delle sovvenzioni richieste dai progetti che hanno soddisfatto o superato i requisiti di soglia della valutazione ai fini della classificazione. Il settore che ha beneficiato del maggior sostegno in tale ambito è quello relativo a "cemento e calce", nel quale quattro progetti hanno ricevuto un totale di 653 milioni di EUR per l'attuazione di soluzioni CCS. Complessivamente i progetti selezionati dovrebbero contribuire a evitare la produzione di 132 milioni di tonnellate di CO<sub>2e</sub> in 10 anni.*

#### 3.1 Partecipazione dei progetti all'invito

Le proposte nell'ambito del bando PLS-2021 disponevano di un bilancio iniziale di 1,5 miliardi di EUR e miravano a sostenere progetti con una spesa in conto capitale stimata superiore a 7,5 milioni di EUR per progetto in qualsiasi settore ammissibile nell'ambito del Fondo per l'innovazione. La decisione di finanziamento che ha preceduto l'invito ha altresì previsto una disposizione di flessibilità per un massimo del 20 % del bilancio totale, nel caso in cui quest'ultimo fosse stato insufficiente a coprire le proposte ricevute che superavano le soglie minime. L'invito è stato pubblicato il 26 ottobre 2021 e la scadenza per ricevimento delle proposte è stata fissata al 3 marzo 2022. La pubblicazione dei risultati della valutazione è avvenuta l'11 luglio 2022.

Nell'ambito dell'invito sono pervenute 139 proposte, di cui 121 (l'87 %) sono state considerate ricevibili e ammissibili alla valutazione (cfr. figura 2). La qualità delle proposte è stata elevata, tanto che 48 di queste hanno raggiunto o superato la soglia minima di valutazione per essere ammesse all'aggiudicazione. Una volta classificati in base al loro punteggio di valutazione secondo i criteri di aggiudicazione applicabili e considerando il bilancio limitato disponibile, sono stati selezionati e invitati alla preparazione delle sovvenzioni 16 progetti; cinque progetti sono stati inseriti nell'elenco di riserva.

Figura 2: risultati della valutazione del bando PLS-2021



Due proposte selezionate<sup>24</sup> per la preparazione delle convenzioni di sovvenzione non hanno portato a termine il processo. Di conseguenza i promotori della prima proposta dell'elenco di riserva<sup>25</sup> sono stati invitati a negoziare la sovvenzione. Alla fine del 2022 erano state firmate convenzioni di sovvenzione con la CINEA per 15 progetti allo scopo di beneficiare del sostegno del Fondo per l'innovazione, mentre il progetto non finalizzato dell'elenco di riserva si trovava ancora in fase di preparazione della convenzione di sovvenzione.

Di tutte le proposte pervenute nell'ambito del bando PLS-2021, 59 (il 45 % del totale delle proposte ricevute) sono state ripresentate dal precedente bando PLS-2020, comprese tre che avevano beneficiato dell'ASP. Delle 16 proposte che sono state infine selezionate nel bando PLS-2021, nove rientravano tra le 59 ripresentate. Ciò ha dimostrato quanto i progetti possano trarre vantaggio dall'esperienza acquisita nella presentazione delle domande e migliorare di conseguenza la propria competitività, soprattutto affrontando le carenze in termini di maturità tecnica, finanziaria e operativa. Inoltre si evince l'importanza di disporre di un programma di ASP per sostenere i progetti a diventare più maturi. In seguito al bando PLS-2021, dei 32 progetti non selezionati a causa del bilancio limitato disponibile, 18 sono stati invitati a beneficiare dell'ASP fornita dalla BEI.

### **3.2 Bilancio dell'invito e sostegno finanziario richiesto**

Il sostegno totale richiesto sotto forma di sovvenzioni da tutti i progetti che hanno fatto domanda per il secondo invito a presentare progetti su larga scala (bando PLS-2021) è ammontato a 11,2 miliardi di EUR. La richiesta di sovvenzione totale dei progetti che secondo la valutazione avevano soddisfatto o superato i requisiti di soglia minimi è stata pari a 4,97 miliardi di EUR. Tale importo ha superato notevolmente il bilancio disponibile di 1,5 miliardi di EUR. Pertanto la Commissione ha utilizzato la norma di flessibilità del 20 % per massimizzare l'impatto di detto invito a presentare proposte. La norma di flessibilità, definita in ciascuna delle decisioni di finanziamento del Fondo per l'innovazione, consente di modificare il bilancio disponibile in diverse situazioni; ad esempio quando dalla valutazione basata sui risultati dell'invito a presentare proposte emergono numerosi progetti che soddisfano o superano i requisiti di soglia minimi, ma i vincoli di bilancio dell'invito non consentono di invitare tutti i promotori di tali progetti a preparare una convenzione di sovvenzione. Di conseguenza, nonostante l'applicazione della norma di flessibilità, le proposte invitate a preparare le convenzioni di sovvenzione hanno rappresentato solo il 36 % (1,78 miliardi di EUR) dell'importo totale richiesto dalle proposte che hanno soddisfatto o superato i requisiti della soglia di valutazione.

Le spese totali in conto capitale dei progetti selezionati nell'ambito del bando PLS-2021 sono ammontate a 8,47 miliardi di EUR, mentre il sostegno massimo del Fondo per l'innovazione sotto forma di sovvenzioni a tali progetti è stato pari a 1,78 miliardi di EUR. Ciò significa che il Fondo ha mobilitato altri investimenti per un valore pari a quasi quattro volte il proprio contributo. Le spese medie in conto capitale (CapEx) per progetto sono state di 530 milioni di EUR e l'importo medio delle sovvenzioni richieste è ammontato a circa 111 milioni di EUR per progetto.

---

<sup>24</sup> Progetti: i) *RISE* (su richiesta del richiedente) e ii) *IONFibre* (su richiesta della CINEA, in quanto il richiedente ha proposto modifiche che metterebbero in discussione il risultato della valutazione).

<sup>25</sup> Progetto EAVORLOOP.

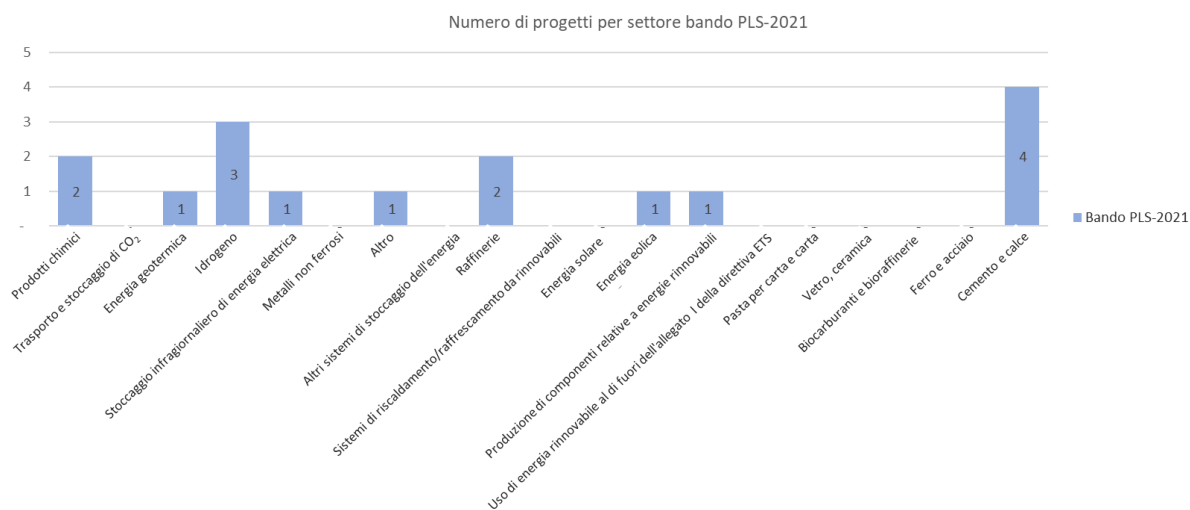
Il bando PLS-2021 ha messo in luce un interesse crescente nei confronti del Fondo per l'innovazione da parte dei promotori, come dimostrano gli oltre 7,5 milioni di EUR richiesti per progetto. Pertanto il bilancio disponibile per questo tipo di inviti si è rivelato insufficiente. In seguito al bando PLS-2021, su un totale di 4,97 miliardi di EUR richiesti dai progetti che hanno soddisfatto o superato i requisiti di soglia minimi per la selezione, non è stato possibile selezionare progetti per un valore di 3,2 miliardi di EUR a causa del bilancio insufficiente. Nel contempo il bando PLS-2021 ha dimostrato che la natura competitiva degli inviti a presentare proposte costituisce un approccio efficiente alla mobilitazione di finanziamenti privati, tanto che le sovvenzioni del Fondo per l'innovazione rappresentano in media il 23 % delle spese in conto capitale dei progetti.

### 3.3 Caratteristiche dei progetti sovvenzionati

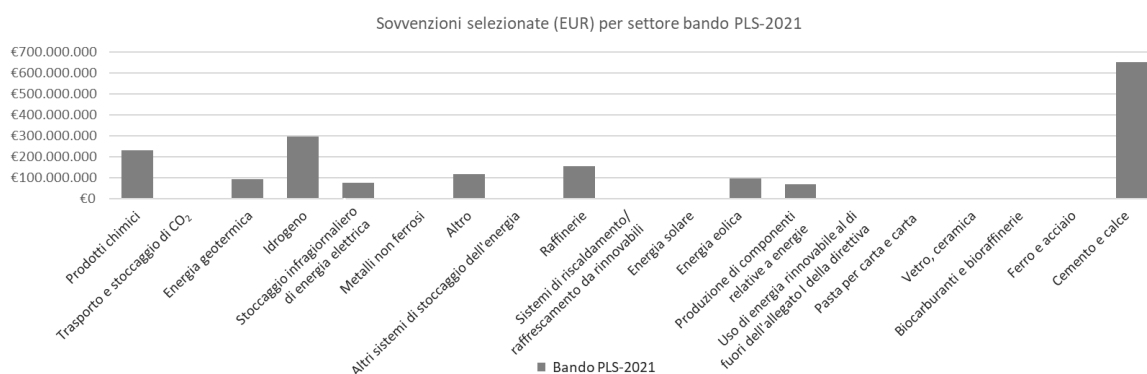
#### 3.3.1 Settori

I 16 progetti selezionati per la preparazione delle convenzioni di sovvenzione erano distribuiti in otto settori di attività (cfr. figura 3). Il maggior numero di progetti (quattro progetti o il 25 % di tutti i progetti selezionati) riguardava il settore relativo a "cemento e calce". Questi quattro progetti hanno beneficiato del 37 % del sostegno totale sotto forma di sovvenzioni (cfr. figura 4). I progetti selezionati hanno messo in luce la pertinenza del Fondo per l'innovazione per il sostegno delle grandi iniziative di decarbonizzazione delle attività industriali, come la produzione di cemento, i processi chimici e petrolchimici e l'uso dell'idrogeno come combustibile pulito alternativo. L'industria del cemento è stata particolarmente competitiva, proponendo soluzioni credibili ed efficienti in termini di costi per ridurre le emissioni di gas a effetto serra tramite le tecnologie CCS.

Figura 3: numero di progetti per settore nell'ambito del bando PLS-2021



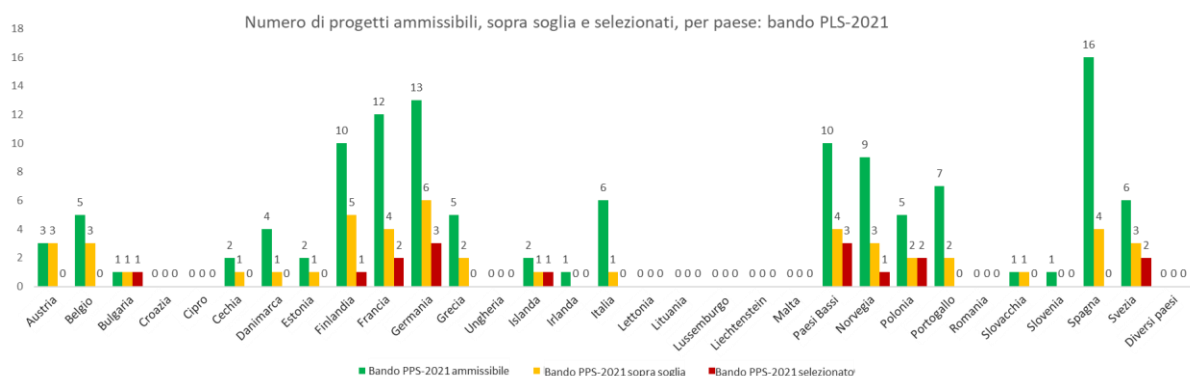
**Figura 4: importo delle sovvenzioni (in EUR) per i progetti selezionati nell'ambito del bando PLS-2021**



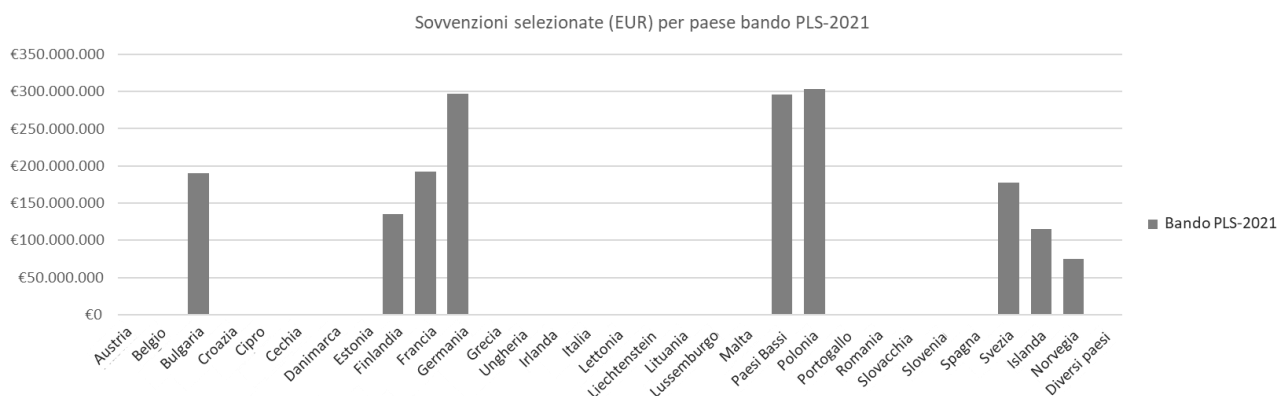
### 3.3.2 Distribuzione geografica

I progetti selezionati e sovvenzionati erano distribuiti in nove Stati membri, oltre che in Norvegia e Islanda. Gli Stati membri con il maggior numero di progetti selezionati e sovvenzionati sono stati i Paesi Bassi e la Germania (tre progetti ciascuno). La maggior parte del bilancio è stata aggiudicata a progetti situati nei Paesi Bassi, in Germania e in Polonia, paesi che hanno rappresentato ciascuno circa il 17 % del bilancio totale assegnato, quota pari a circa 302 milioni di EUR (cfr. figure 5 e 6). I progetti con sede nell'Europa occidentale e settentrionale hanno comunque ottenuto risultati migliori durante la valutazione nell'ambito di tale invito a presentare progetti su larga scala, a fronte di tassi di ammissibilità inferiori nell'Europa centrale e orientale.

**Figura 5: numero di progetti ammissibili, sopra soglia e selezionati, per paese – bando PLS-2021**



**Figura 6: importo delle sovvenzioni selezionate (in EUR) per paese nell'ambito del bando PLS-2021**



### 3.3.3 Potenziale di riduzione dei gas a effetto serra

La stima delle emissioni assolute di gas a effetto serra evitate grazie ai progetti selezionati e sovvenzionati nell'ambito del bando PLS-2021 è di 132 milioni di tonnellate di CO<sub>2</sub>e per un periodo di 10 anni, con un contributo medio per progetto di 8,2 milioni di tonnellate di CO<sub>2</sub>e evitate. I maggiori contributi a tale dato provengono da progetti relativi al settore del cemento e della calce (28 %), allo stoccaggio infragiornaliero di energia elettrica (26 %) e al settore chimico (11 %). La maggiore efficienza in termini di costi nel rapporto tra l'importo della sovvenzione e le emissioni assolute di gas a effetto serra evitate è stata raggiunta dai progetti di stoccaggio infragiornaliero di energia elettrica, con una media di 458 kg di CO<sub>2</sub>e evitate per 1 EUR di sovvenzione, a dimostrazione dell'impatto considerevole di tali tecnologie nel sostenere l'integrazione delle energie rinnovabili nella rete.

### 3.3.4 Livello di maturità

Per tutti i progetti selezionati nell'ambito del bando PLS-2021 la chiusura finanziaria era prevista entro il secondo trimestre del 2025 e l'entrata in esercizio entro il secondo trimestre del 2028, come indicato nelle figure 7 e 8. In media il tempo per raggiungere la chiusura finanziaria è di 22 mesi, mentre il tempo per l'entrata in esercizio è di 58 mesi. Considerando che la maturità tecnica dei progetti che partecipano al Fondo per l'innovazione è in generale bassa, il fatto che occorrono in media quasi cinque anni per la loro entrata in esercizio è in linea con la natura innovativa delle tecnologie sostenute. Un progetto, NorthStorPlus, ha già raggiunto la chiusura finanziaria alla fine del 2022.



Figura 7: data prevista di chiusura finanziaria nell'ambito del bando PLS-2021

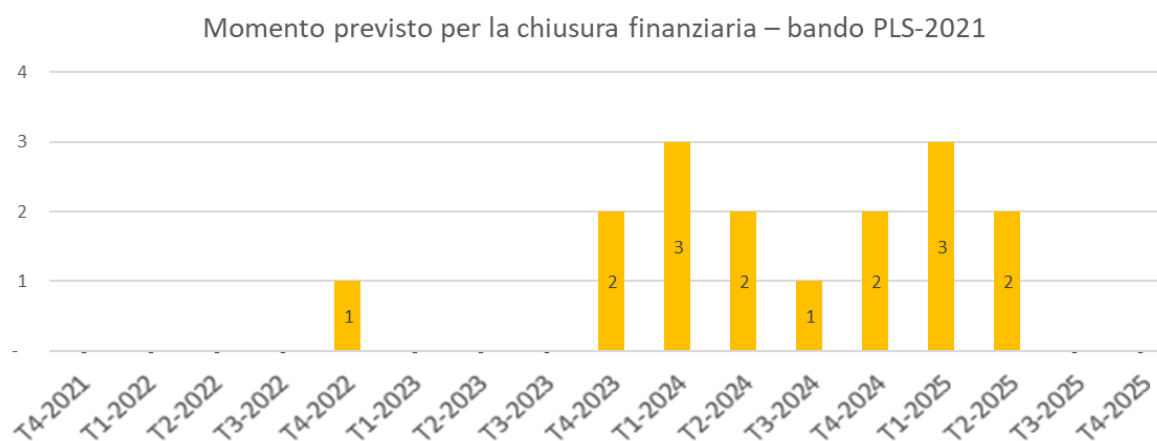
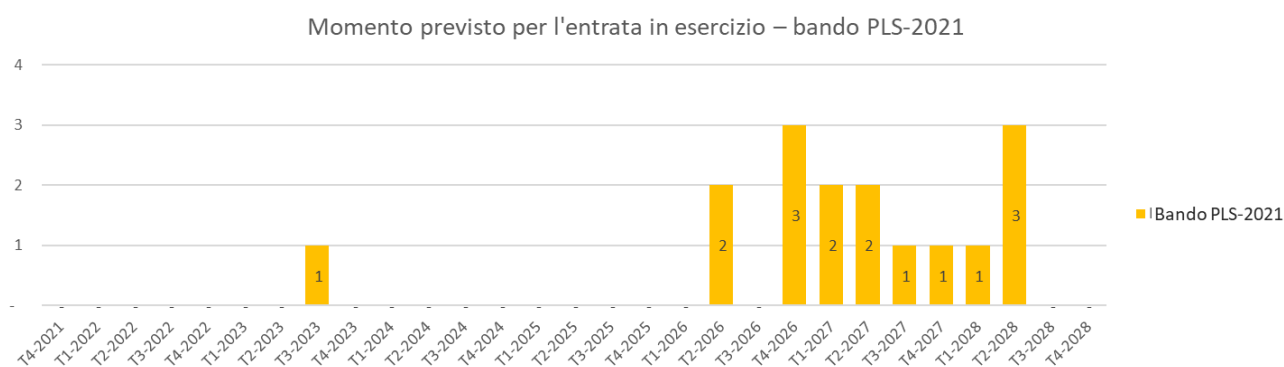


Figura 8: data prevista di entrata in esercizio nell'ambito del bando PLS-2021



### 3.3.5 Livello di innovazione e potenziale di scalabilità

Il grado di innovazione delle proposte selezionate è stato molto buono, tanto che quasi tutte le proposte hanno ottenuto un punteggio pari o superiore a 4 (su un totale possibile di 5) in tale criterio durante la loro valutazione, ottenendo ottimi punteggi in entrambi i sottocriteri "stato dell'arte" e "contributo alla politica dell'UE".

Il Fondo per l'innovazione mira a selezionare progetti con potenziale tecnico e di mercato: i) di una vasta applicazione e riproducibilità; o ii) di futuri abbattimenti dei costi. Pertanto la valutazione valuta: i) se le proposte sono scalabili a livello di progetto e di economia regionale; ii) se le proposte sono scalabili a livello di settore e di economia; e iii) la qualità e la portata del piano di condivisione delle conoscenze. Per quanto riguarda detto potenziale di scalabilità, tutte le proposte selezionate nell'ambito del bando PLS-2021 hanno ottenuto un punteggio compreso tra 3,5 e 5 su 5 e quasi tutte hanno ottenuto un punteggio pari o superiore a 4.

I progetti selezionati che beneficeranno del sostegno nel quadro di tale invito riguardano numerose innovazioni tecnologiche che possono essere fondamentali per la decarbonizzazione dell'economia europea nei prossimi anni. Tra gli esempi di tecnologie fondamentali figurano: i) l'espansione dell'energia eolica offshore abbinata a elettrolizzatori per la produzione di idrogeno; ii) la produzione, l'impiego e il riciclaggio di materiali innovativi (come le batterie

agli ioni di litio ad alto contenuto di nichel) per lo stoccaggio elettrochimico nelle reti elettriche;  
 iii) lo sviluppo di nuovi processi chimici per il riciclo su larga scala dei flussi di rifiuti plastici;  
 o iv) l'integrazione di tecniche CCS nei processi industriali di produzione del cemento.

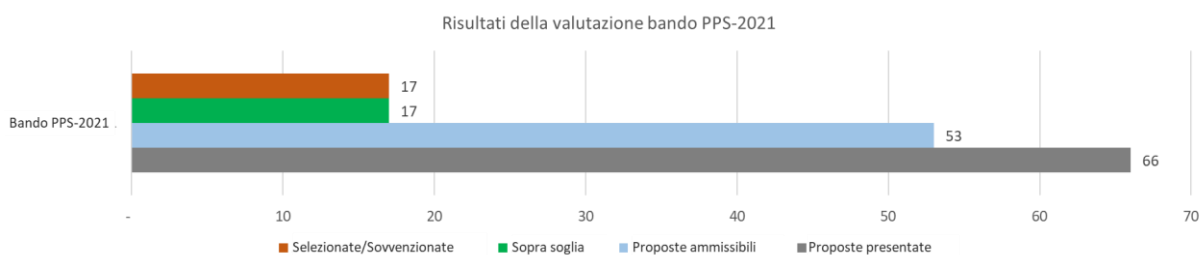
#### 4 SECONDO INVITO A PRESENTARE PROGETTI SU PICCOLA SCALA (BANDO PPS-2021)

*Il bando PPS-2021 era rivolto a progetti con spese in conto capitale inferiori a 7,5 milioni di EUR per progetto e ha selezionato 17 progetti che hanno ricevuto un totale di 61,8 miliardi di EUR (una sovvenzione media di 3,6 milioni di EUR per progetto). Nonostante siano state presentate 66 proposte, solo 17 sono state giudicate conformi alle soglie di valutazione o le hanno superate. Il bilancio dell'invito non è stato quindi completamente utilizzato e l'invito ha registrato una presentazione insufficiente di proposte pari al 38 %. Il settore che ha beneficiato del maggior sostegno nell'ambito di tale invito è stato quello relativo a "vetro, ceramica e materiali da costruzione", nel quale cinque progetti hanno ricevuto circa 19 milioni di EUR in totale per l'attuazione di soluzioni di decarbonizzazione nei rispettivi processi industriali, quali l'elettrificazione dei forni o il ricircolo del calore di scarto. Nel complesso i progetti selezionati dovrebbero contribuire a evitare la produzione di 1,3 milioni di tonnellate di CO<sub>2e</sub> in 10 anni.*

Il bando PPS-2021, che ha rappresentato il secondo invito a presentare progetti su piccola scala nell'ambito del Fondo per l'innovazione, disponeva di un bilancio di 100 milioni di EUR ed era rivolto a progetti con una spesa in conto capitale stimata inferiore a 7,5 milioni di EUR per progetto in qualsiasi settore rientrante nell'EU ETS. L'invito è stato pubblicato il 31 marzo 2022 e la scadenza per il ricevimento delle proposte è stata fissata al 31 agosto 2022. La pubblicazione dei risultati della valutazione è avvenuta il 12 dicembre 2022.

Sono pervenute 66 proposte, di cui 53 (l'80 %) sono state considerate ricevibili e ammissibili alla valutazione. Di queste 53, 17 hanno soddisfatto o superato i requisiti di valutazione minimi per essere prese in considerazione ai fini dell'aggiudicazione delle sovvenzioni. Dal momento che il bilancio disponibile superava il sostegno combinato richiesto dalle proposte, tutte e 17 sono state selezionate per la preparazione delle convenzioni di sovvenzione (cfr. figura 9).

**Figura 9: numero di progetti partecipanti al bando PPS-2021**



## 4.1 Bilancio dell'invito e sostegno finanziario richiesto

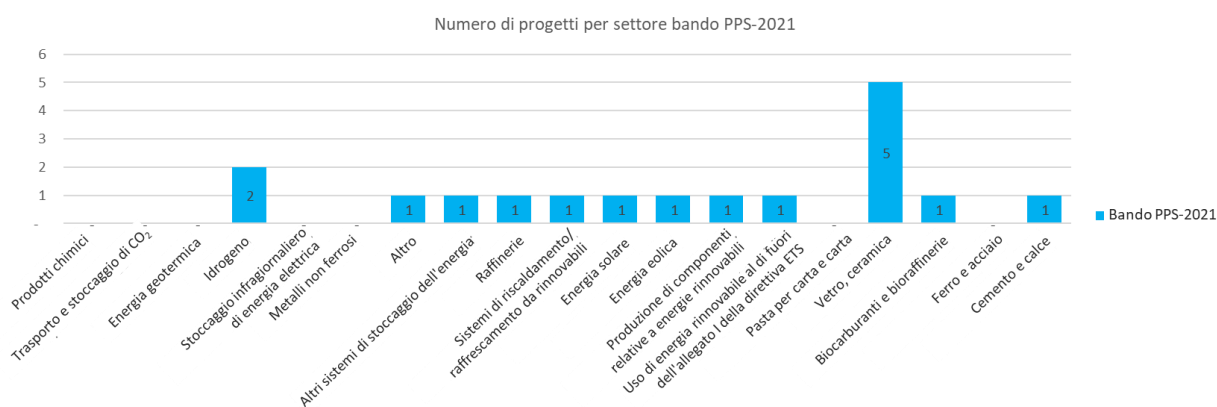
I progetti proposti nell'ambito del bando PPS-2021 hanno richiesto un totale di 302,8 milioni di EUR. I progetti che sono stati valutati conformi ai requisiti di soglia minimi o li hanno superati, i quali sono stati tutti selezionati per la preparazione delle convenzioni di sovvenzione, hanno rappresentato una richiesta totale di 61,8 milioni di EUR in sovvenzioni, con una media di 3,64 milioni di EUR per progetto. Le spese in conto capitale dei progetti definitivamente aggiudicati nell'ambito del bando PPS-2021 sono state di 115 milioni di EUR, con una media di 6,7 milioni di EUR per progetto.

## 4.2 Caratteristiche dei progetti sovvenzionati

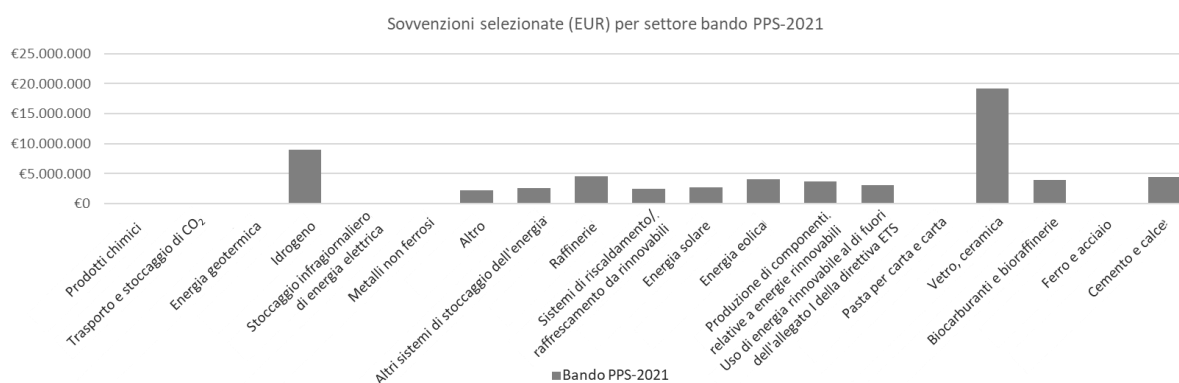
### 4.2.1 Settori

I 17 progetti selezionati per la preparazione delle convenzioni di sovvenzione erano distribuiti in 12 settori di attività. Di questi, il 29 % (ossia cinque progetti) riguardava il settore relativo a "vetro, ceramica e materiali da costruzione" e ha ricevuto il 31 % del bilancio assegnato sotto forma di sovvenzioni, come indicato nelle figure 10 e 11. Nel corso di tale invito il Fondo per l'innovazione ha dimostrato di essere uno strumento fondamentale per sostenere le attività di decarbonizzazione industriale su piccola scala, promuovendo progetti notevolmente competitivi per migliorare i forni dell'industria del vetro mediante soluzioni quali l'elettificazione o il ricircolo del calore di scarto.

Figura 10: numero di progetti per settore nell'ambito del bando PPS-2021



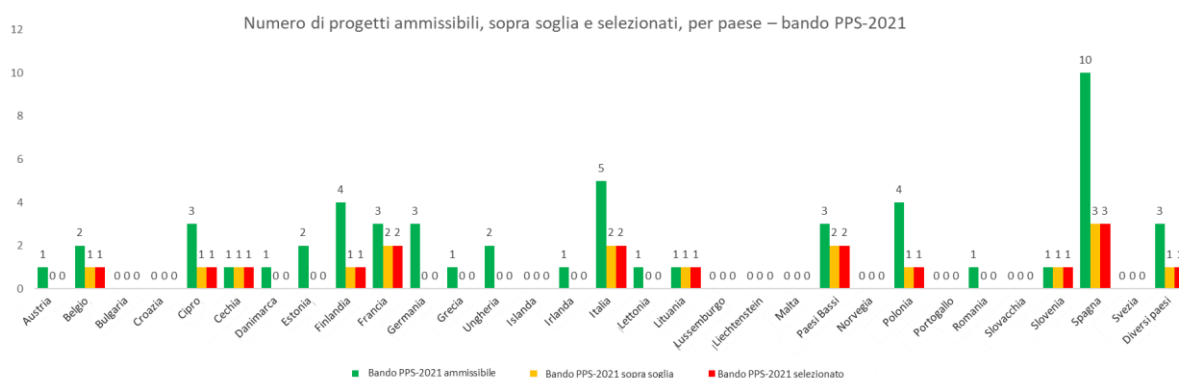
**Figura 11: importo delle sovvenzioni per settore nell'ambito del bando PPS-2021**



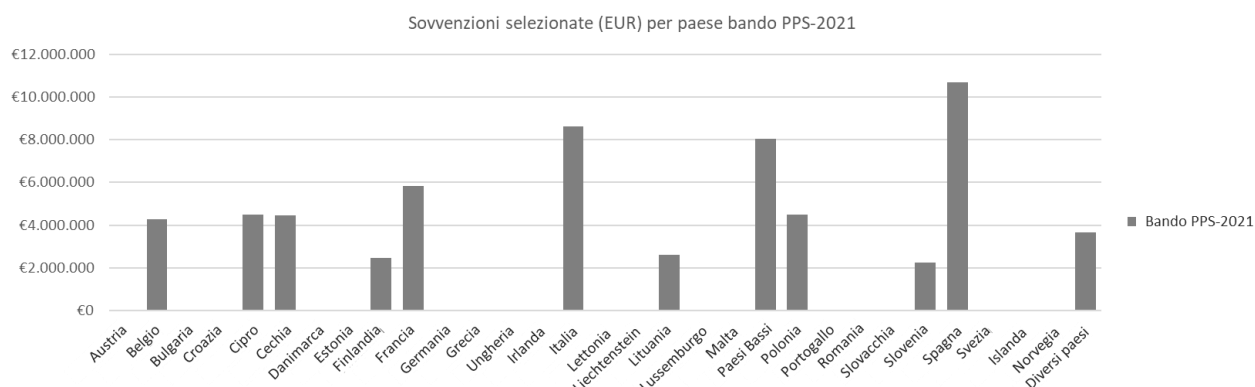
#### 4.2.2 Distribuzione geografica

I progetti selezionati erano distribuiti in 12 Stati membri. Lo Stato membro con il maggior numero di progetti selezionati era la Spagna (tre progetti), che ha anche ricevuto la maggioranza del bilancio assegnato, pari al 17 % del totale (o 10,7 milioni di EUR). Vi era un progetto situato in tre paesi diversi (Cechia, Spagna e Francia) che si occupava della produzione delle componenti relative ad energie rinnovabili. Nell'ambito di tale invito a presentare progetti su piccola scala, quasi il 53 % delle proposte selezionate era situato in Europa meridionale, centrale e orientale e una sola proposta in Europa settentrionale (Finlandia). Si tratta di una situazione diversa da quella relativa all'invito a presentare progetti su larga scala (nel quale la maggior parte dei progetti proveniva dall'Europa settentrionale e occidentale) e ciò ha contribuito a creare un equilibrio nella distribuzione geografica dei finanziamenti.

**Figura 12: numero di progetti per paese nell'ambito del bando PPS-2021**



**Figura 13: importo delle sovvenzioni (in EUR) per paese nell'ambito del bando PPS-2021**



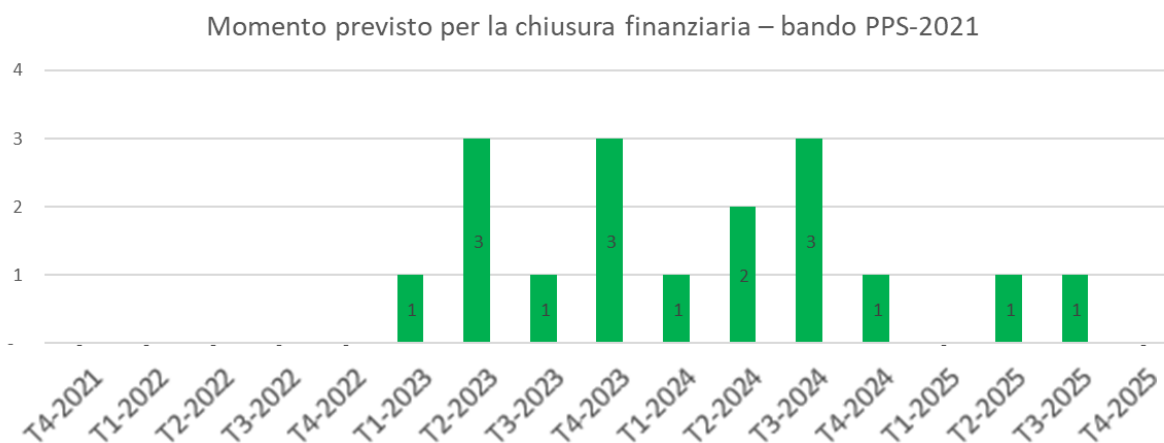
#### **4.2.3 Potenziale di riduzione dei gas a effetto serra**

Il potenziale di mitigazione totale stimato delle emissioni di gas a effetto serra dei progetti selezionati e sovvenzionati nell'ambito del bando PPS-2021 è pari a 1,3 milioni di tonnellate di CO<sub>2</sub>e per un periodo di 10 anni, con un contributo medio per progetto di 79 121 tonnellate di CO<sub>2</sub>e. Il maggiore contributo a tale dato proviene dai progetti relativi al settore del vetro, della ceramica e dei materiali da costruzione (34 %) e al settore del cemento e della calce (30 %). La maggiore efficienza dei costi nel rapporto tra l'importo della sovvenzione e la riduzione assoluta delle emissioni di gas a effetto serra è stata raggiunta dai progetti nel settore del cemento e della calce, con una riduzione media di 92 kg di CO<sub>2</sub>e per 1 EUR di sovvenzione. Detti esempi di efficienza si sono osservati in particolare nel caso della sostituzione dei combustibili fossili nei forni da cemento.

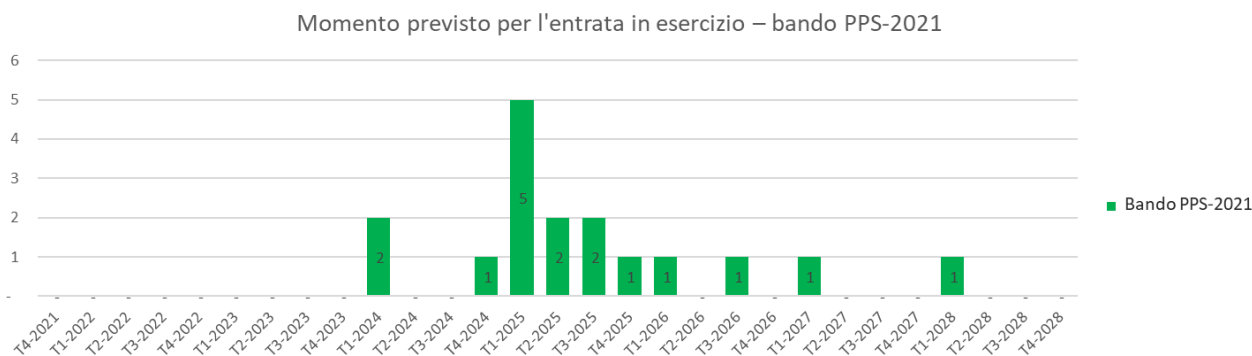
#### **4.2.4 Livello di maturità**

Tutti i progetti selezionati nell'ambito del bando PPS-2021 prevedono di raggiungere la chiusura finanziaria entro il terzo trimestre del 2025 e di entrare in esercizio entro l'inizio del 2028. Inoltre l'88 % raggiungerà la chiusura finanziaria entro la fine del 2024 e il 76 % entrerà in esercizio entro la fine del 2025; si tratta di un ritmo più veloce rispetto a quello dei progetti su larga scala, in quanto i progetti più piccoli sono più facili da realizzare.

**Figura 14: data prevista per la chiusura finanziaria dei progetti selezionati nell'ambito del bando PPS-2021**



**Figura 15: data prevista di entrata in esercizio dei progetti selezionati nell'ambito del bando PPS-2021**



#### 4.2.5 Livello di innovazione e potenziale di scalabilità

Il grado di innovazione delle proposte selezionate per il bando PPS-2021 è stato molto buono, tanto che oltre il 50 % delle proposte ha ottenuto un punteggio pari o superiore a 12 (su un totale possibile di 15) in tale criterio.

Per quanto riguarda il potenziale di scalabilità, oltre il 70 % delle proposte selezionate nell'ambito del bando PPS-2021 ha ottenuto punteggi elevati, superiori a 12 punti (su 15). L'invito in questione ha comportato lo sviluppo di una serie di progetti a sostegno di aree quali la decarbonizzazione delle industrie ad alta intensità, il miglioramento delle soluzioni di stoccaggio dell'energia o l'espansione degli usi delle energie rinnovabili. Ad esempio il Fondo per l'innovazione sosterrà progetti volti a: i) combinare la produzione di energia solare con le attività agricole; ii) promuovere soluzioni di mobilità marittima basate sull'idrogeno o sull'energia eolica; e iii) sviluppare impianti di teleriscaldamento utilizzando l'energia geotermica. Per il settore industriale i progetti previsti da tale invito svilupperanno soluzioni quali quelle indicate di seguito: i) forni elettrici nell'industria della produzione del vetro; ii) materiali da costruzione prefabbricati per la rimozione del carbonio; o iii) l'integrazione di combustibili alternativi (ad esempio idrogeno o biocarburanti rinnovabili) e pompe di calore in vari processi industriali. Per quanto riguarda le soluzioni di stoccaggio dell'energia, i progetti

nell'ambito del bando PPS-2021 svilupperanno soluzioni quali il miglioramento dei sistemi dell'energia come servizio o le nuove tecnologie di raffreddamento delle batterie dei veicoli elettrici che riducono il peso dei sistemi di stoccaggio dell'energia.

## **5 RISULTATI CUMULATIVI DEL FONDO PER L'INNOVAZIONE ALLA FINE DEL 2022**

*Alla fine del 2022 il Fondo per l'innovazione aveva pubblicato quattro inviti a presentare proposte e aggiudicato le relative sovvenzioni: due inviti a presentare progetti su piccola scala e due inviti a presentare progetti su larga scala. In totale sono stati selezionati 70 progetti che riceveranno un sostegno sotto forma di sovvenzioni per complessivi 3,1 miliardi di EUR. L'interesse dei promotori dei progetti è rimasto elevato, soprattutto per quanto riguarda gli inviti a presentare progetti su larga scala. Ad oggi il sostegno maggiore è stato destinato ai progetti di decarbonizzazione delle industrie ad alta intensità energetica, con particolare attenzione al settore del cemento e della calce. Da un punto di vista geografico vi è ancora una presenza insufficiente di progetti partecipanti situati nell'Europa orientale. I progetti attualmente selezionati prevedono la prevenzione di 215 milioni di tonnellate di emissioni di CO<sub>2</sub>e in un periodo di 10 anni, facendo così del Fondo per l'innovazione un elemento fondamentale per il Green Deal europeo e per l'obiettivo dell'UE di raggiungere la neutralità climatica entro il 2050.*

Il Fondo per l'innovazione ha pubblicato il primo invito a presentare proposte il 3 luglio 2020 (primo invito a presentare progetti su larga scala) e il secondo il 1° dicembre 2020 (primo invito a presentare progetti su piccola scala). Alla fine del 2022 erano stati pubblicati altri tre inviti: secondo invito a presentare progetti su piccola scala (31 marzo 2022), secondo invito a presentare progetti su larga scala (26 ottobre 2022) e terzo invito a presentare progetti su larga scala (3 novembre 2022).

### **5.1 Partecipazione dei progetti all'invito**

Tra la sua istituzione e la fine del 2022 il Fondo per l'innovazione ha ricevuto un totale di 748 proposte di progetti, sia su larga scala che su piccola scala, di cui 70 sono state preselezionate per la preparazione delle convenzioni di sovvenzione. Come emerge nella figura 16, la partecipazione agli inviti a presentare progetti su piccola scala è stata diversa da quella relativa agli inviti a presentare progetti su larga scala. I primi hanno inizialmente suscitato un notevole interesse, per poi registrare una diminuzione del 70 % della partecipazione tra il primo e il secondo invito. Una delle ragioni di tale perdita di interesse per gli inviti a presentare progetti su piccola scala potrebbe essere risiedere nella ridotta entità del requisito relativo alle CapEx massime, pari a soli 7,5 milioni di EUR. I progetti di queste dimensioni hanno spesso accesso a finanziamenti nazionali caratterizzati da minore concorrenza e da procedure di presentazione delle domande più semplici. Un andamento simile è stato riscontrato anche nell'invito a presentare progetti su larga scala, che inizialmente ha suscitato un forte interesse. Tuttavia il

numero di proposte è diminuito solo del 55 %<sup>26</sup> tra il primo e il secondo invito. In questo caso le ragioni del calo delle proposte potrebbero risiedere nel numero eccessivamente elevato di domande pervenute/nella percentuale di successo molto bassa del primo invito a presentare progetti su larga scala del 2020 (PLS-2020), fattori che potrebbero aver scoraggiato i richiedenti dal presentare domanda l'anno successivo. È opportuno inoltre osservare che durante tale primo invito è stato attuato un processo di selezione in due fasi: vi è stata dapprima una fase di "manifestazione di interesse", seguita da una fase di "invito a presentare proposte". Dopo la prima fase, 117 proposte sono state ritenute soddisfare o superare i criteri di soglia e 70 di esse sono state ammesse alla seconda fase in linea con le disposizioni dell'invito; al termine della seconda fase, 48 proposte hanno superato i criteri di soglia e sette di queste sono state infine invitate alla preparazione della convenzione di sovvenzione. Tale sistema era in linea con l'articolo 12 dell'atto delegato del Fondo per l'innovazione. Tuttavia questo approccio in due fasi ha causato un notevole onere amministrativo oltre a prolungare inutilmente il periodo di valutazione e potrebbe anche aver scoraggiato i richiedenti dal presentare domanda l'anno successivo. La procedura in un'unica fase del bando PLS-2021 si è rivelata più snella.

Nel caso degli inviti a presentare progetti su piccola scala, le proposte che sono state invitate a preparare le convenzioni di sovvenzione rappresentavano soltanto il 25 % di quelle giudicate ammissibili alla valutazione, ma costituivano anche l'89 % di quelle per le quali era stato riscontrato il superamento dei requisiti di soglia minimi per la presa in considerazione ai fini della valutazione.

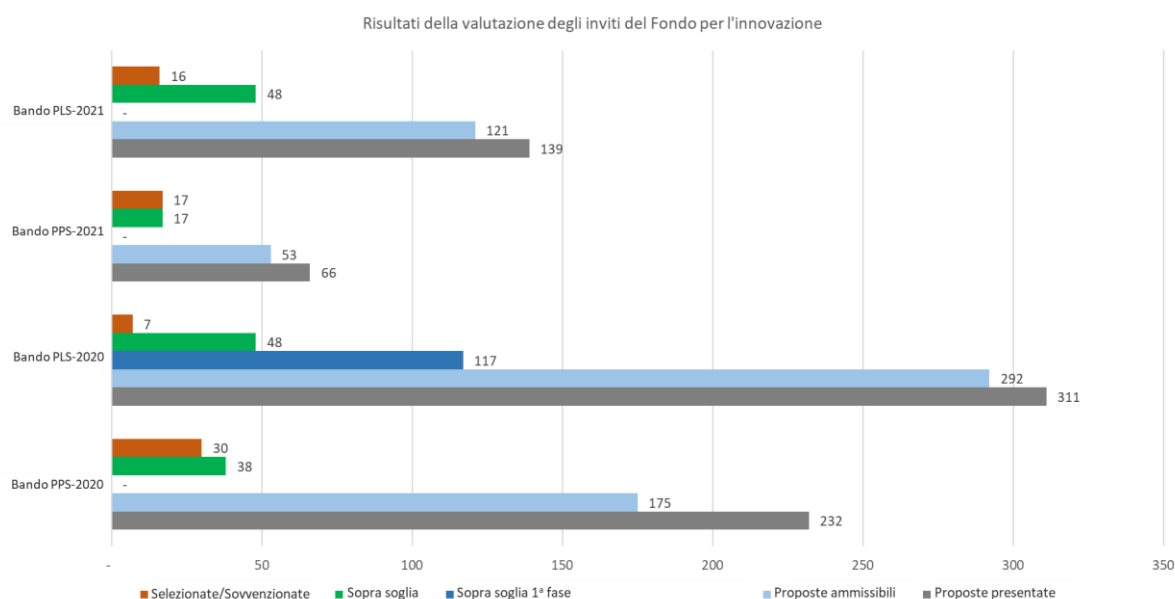
Nel caso degli inviti a presentare progetti su larga scala, il numero di proposte invitate a preparare una convenzione di sovvenzione rappresentava in media il 15 % di quelle giudicate ammissibili alla valutazione e il 46 % di quelle per le quali era stato riscontrato il superamento dei requisiti di soglia minimi per la presa in considerazione ai fini dell'aggiudicazione delle sovvenzioni.

---

<sup>26</sup> Il bando PLS-2020 è stato organizzato in due fasi. Nella fase 1 sono state ricevute le manifestazioni di interesse e 70 delle proposte più votate sono state invitate a partecipare alla fase 2. Nella fase 2 è stato effettuato un processo completo di presentazione delle domande e di valutazione. Nell'ambito del bando PLS-2020, 117 delle 311 proposte ricevute per la fase 1 sono state complessivamente ritenute idonee per la seconda fase. In base alle disposizioni del testo dell'invito, sono state invitate 70 proposte alla fase 2 della presentazione della domanda. Nella fase 2 sono state ricevute e valutate 66 proposte.



**Figura 16: numero di progetti nell'ambito degli inviti a presentare proposte del Fondo per l'innovazione (dicembre 2022)**



## 5.2 Bilancio dell'invito e sostegno finanziario richiesto

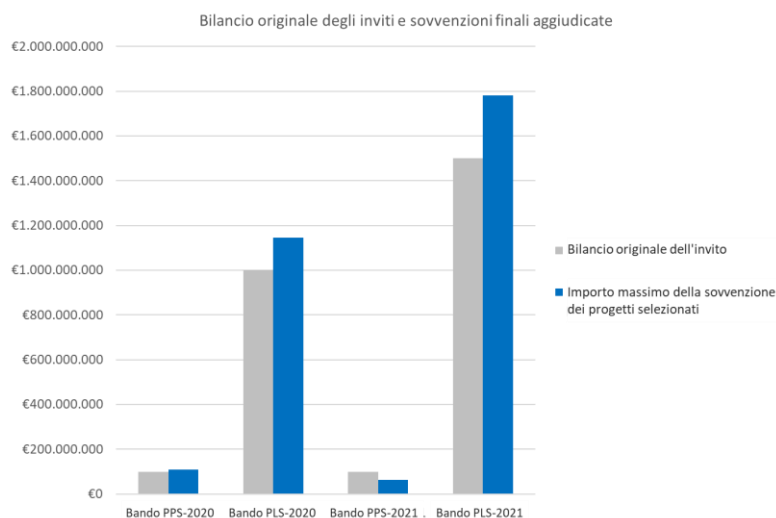
I progetti selezionati nei quattro inviti a presentare proposte nell'ambito del Fondo per l'innovazione ammontavano a un totale previsto di spese in conto capitale combinato di 13,5 miliardi di EUR. Il sostegno totale massimo del Fondo per l'innovazione per i progetti selezionati è stato di 3,1 miliardi di EUR, pari a una media del 23 % del sostegno sotto forma di sovvenzioni per le spese in conto capitale di tutti i progetti<sup>27</sup>. Ciò significa anche che il Fondo per l'innovazione contribuisce attualmente a mobilitare 10,4 miliardi di EUR da altre fonti di investimento e tale dato è cresciuto ad ogni invito, come si evince dalla figura 18.

Il bilancio totale disponibile dei quattro inviti chiusi alla fine di dicembre 2022 ammontava a 2,7 miliardi di EUR. A causa dell'eccesso di domande, in particolare nell'ambito degli inviti a presentare progetti su larga scala, la norma di flessibilità prevista nelle decisioni finanziarie<sup>28</sup> è stata applicata a tre inviti (bandi PPS-2020, PLS-2020 e PLS-2021). Detta applicazione della norma di flessibilità ha comportato un aumento medio del 16 % del bilancio originario, per un aumento totale del bilancio pari a 3,14 miliardi di EUR, come si evince dalla figura 17. Nonostante l'aumento del bilancio per i tre inviti, nel caso di uno di essi (il bando PPS-2021) i progetti selezionati rappresentavano un bilancio inferiore del 37 % al bilancio totale dell'invito.

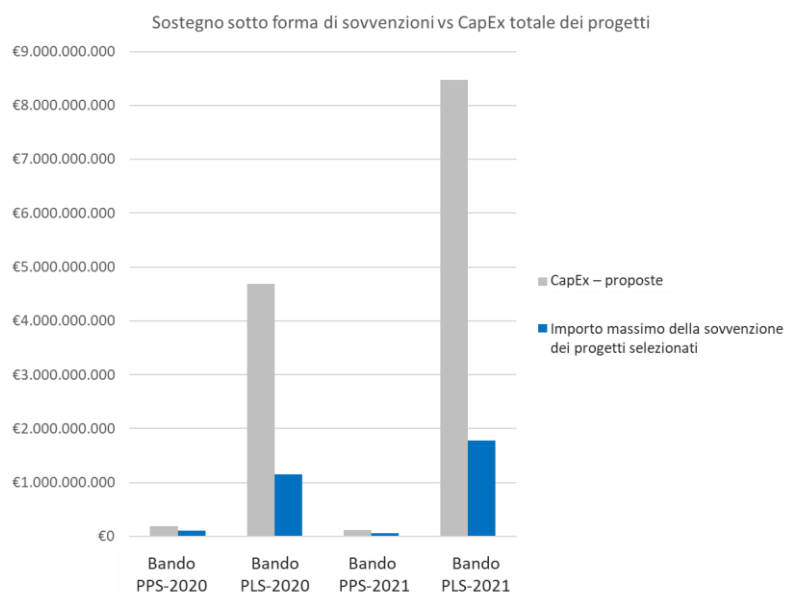
<sup>27</sup> Le sovvenzioni del Fondo per l'innovazione riguardano sia le spese in conto capitale sia quelle operative, quindi tali dati sono forniti a titolo indicativo.

<sup>28</sup> [https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/docs/2021-2027/innovfund/wp-call/wp\\_innovfund-2020\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/docs/2021-2027/innovfund/wp-call/wp_innovfund-2020_en.pdf) (non disponibile in IT).

**Figura 17: confronto tra il bilancio disponibile e le sovvenzioni richieste per i progetti selezionati nell'ambito del Fondo per l'innovazione**



**Figura 18: confronto tra le CapEx e l'importo massimo della sovvenzione richiesta dai progetti selezionati nell'ambito del Fondo per l'innovazione**



## 5.3 CARATTERISTICHE DEI PROGETTI SOVVENZIONATI

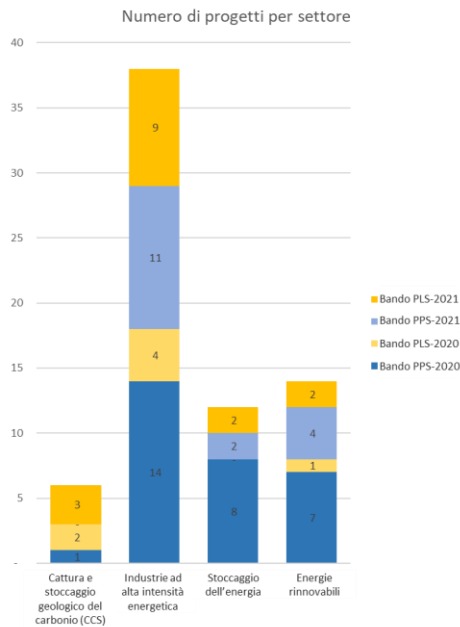
### 5.3.1 Categorie e settori

Il Fondo per l'innovazione ha organizzato ciascuno dei suoi primi quattro inviti in modo "neutro" dal punto di vista tecnologico (ossia il Fondo per l'innovazione non ha promosso alcuna tecnologia in particolare) per le categorie ammissibili al relativo sostegno: i) energie rinnovabili; ii) stoccaggio dell'energia; iii) industrie ad alta intensità energetica; e iv) cattura del carbonio e stoccaggio e/o utilizzo geologico del carbonio.

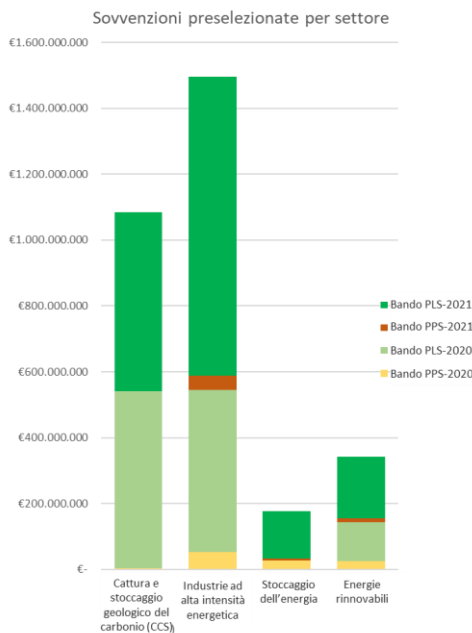
Nell'ambito di tutti e quattro gli inviti le due categorie in cui è stato selezionato il maggior numero di proposte sono state le industrie ad alta intensità energetica (38 proposte) e le energie

rinnovabili (14 proposte). Tuttavia, sebbene la prima sia anche la categoria con la quota maggiore dell'importo totale delle sovvenzioni selezionate (48 % o 1,5 miliardi di EUR, come si evince dalla figura 20), la categoria CCS è quella con il bilancio più elevato per proposta, dal momento che utilizza il 35 % del bilancio a fronte di sole sei proposte.

**Figura 19: numero di progetti selezionati per settore negli inviti a presentare proposte del Fondo per l'innovazione**



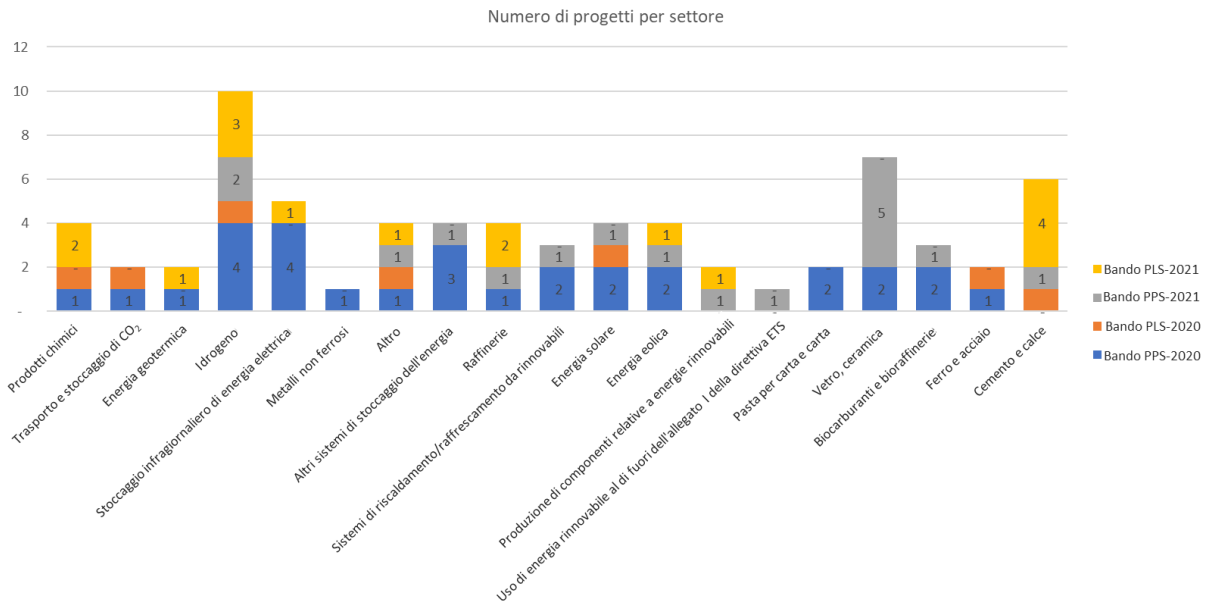
**Figura 20: numero di progetti selezionati per paese negli inviti a presentare proposte del Fondo per l'innovazione**



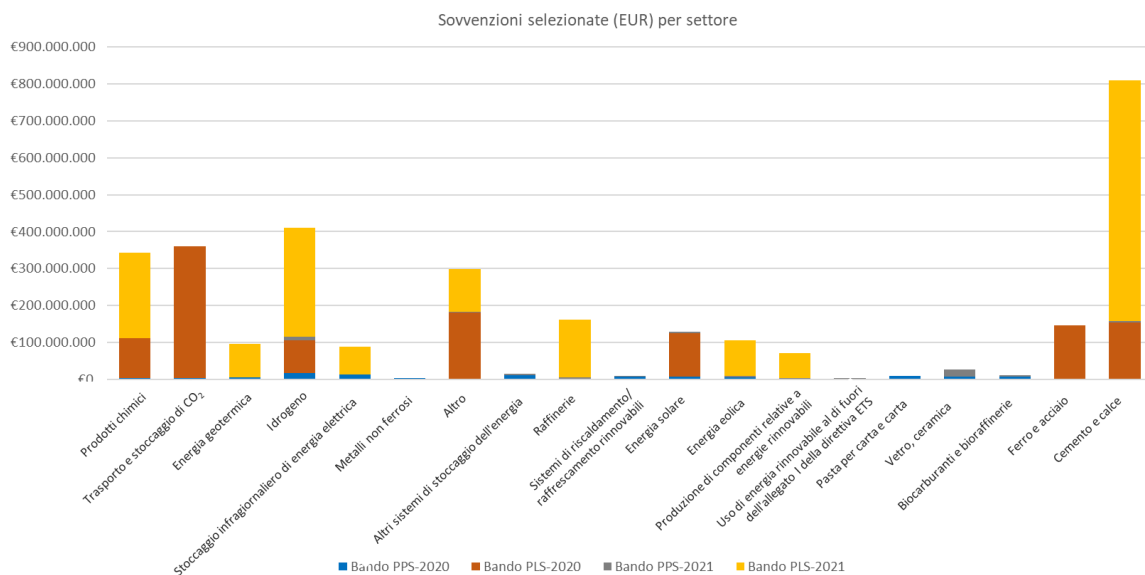
Come si evince dalla figura 21, i due settori con il maggior numero di progetti selezionati sono stati quelli relativi a "idrogeno" (10 progetti) e a "vetro, ceramica e altri materiali da

costruzione" (7 progetti). Tuttavia, se si considerano i finanziamenti cumulativi assegnati sotto forma di sovvenzioni a fine dicembre 2022 (cfr. figura 22), il settore principale è quello relativo a "cemento e calce" (810,7 milioni di EUR), seguito da quello dell'idrogeno (411,1 milioni di EUR). Ciò è dovuto principalmente al fatto che la maggior parte delle emissioni dell'industria del cemento e della calce ha origine nelle reazioni chimiche all'interno del forno e che il percorso tecnologico più comune per l'abbattimento di tali emissioni è rappresentato da una soluzione CCS ad alta intensità di investimenti, che richiede comunque investimenti ingenti.

**Figura 21: numero di progetti selezionati per settore negli inviti a presentare proposte del Fondo per l'innovazione**



**Figura 22: numero di progetti selezionati per paese negli inviti a presentare proposte del Fondo per l'innovazione**



### 5.3.2 Distribuzione geografica

Il Fondo per l'innovazione mira a raggiungere un equilibrio geografico e settoriale. Al momento della stesura della presente relazione i progetti selezionati erano situati in 20 dei 30 paesi ammissibili (Stati membri dell'UE e paesi del SEE)<sup>29</sup>. Tuttavia la partecipazione dei progetti dell'Europa orientale e centrale è proporzionalmente inferiore.

Il paese con il maggior numero di progetti selezionati dal Fondo per l'innovazione alla fine del 2022 era la Spagna (11 progetti), seguita dalla Francia (10 progetti) e dalla Svezia (sette progetti); se si considerano i finanziamenti cumulativi stanziati dal bilancio delle sovvenzioni a contare dall'istituzione del Fondo, il quadro cambia e la Svezia (511 milioni di EUR) è in testa alla classifica seguita da Francia (368,8 milioni di EUR) e Belgio (361,3 milioni di EUR).

Figura 23: numero di progetti selezionati per paese negli inviti a presentare proposte del Fondo per l'innovazione

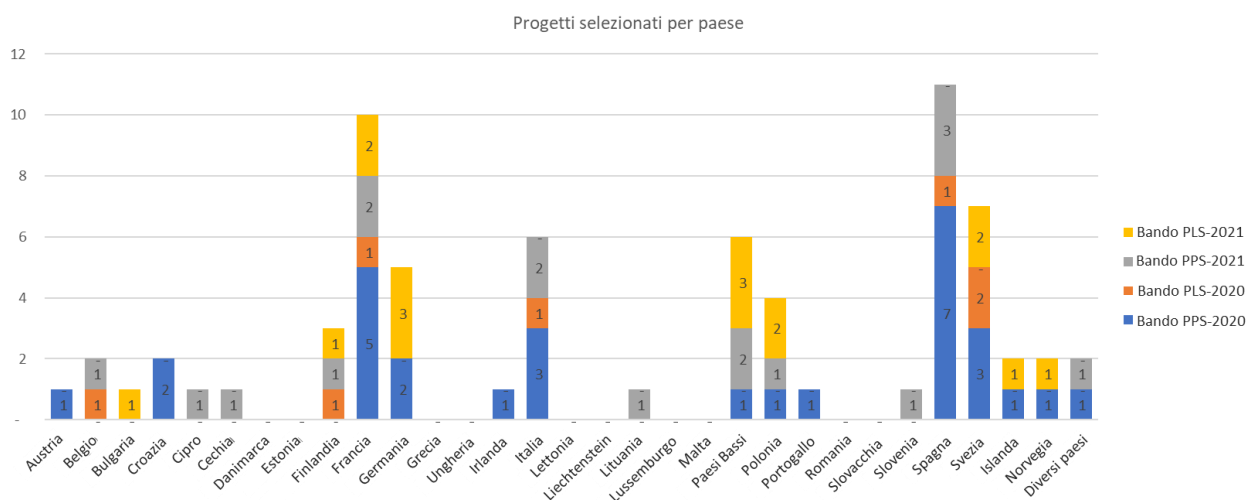
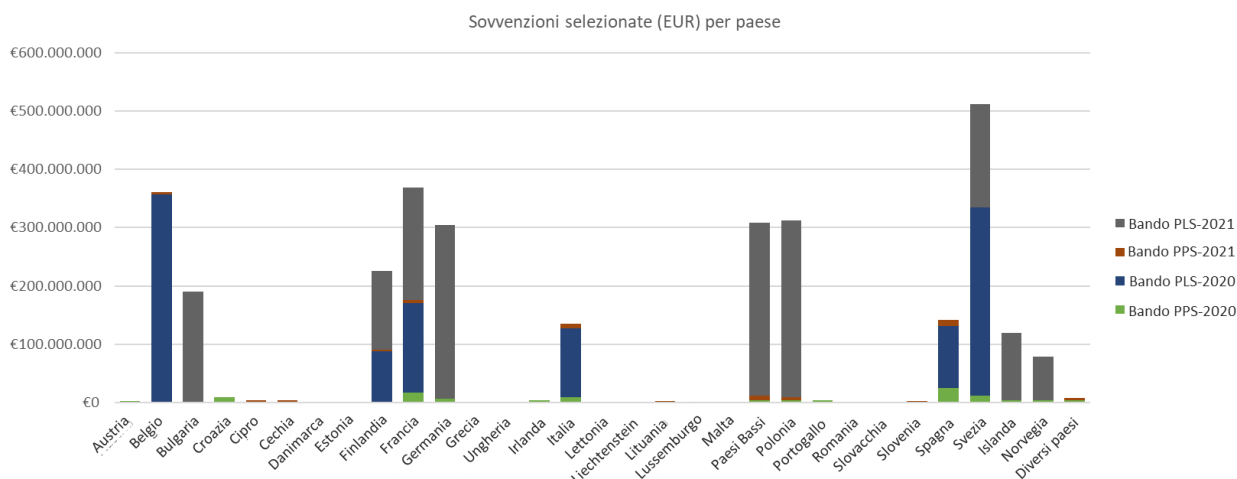


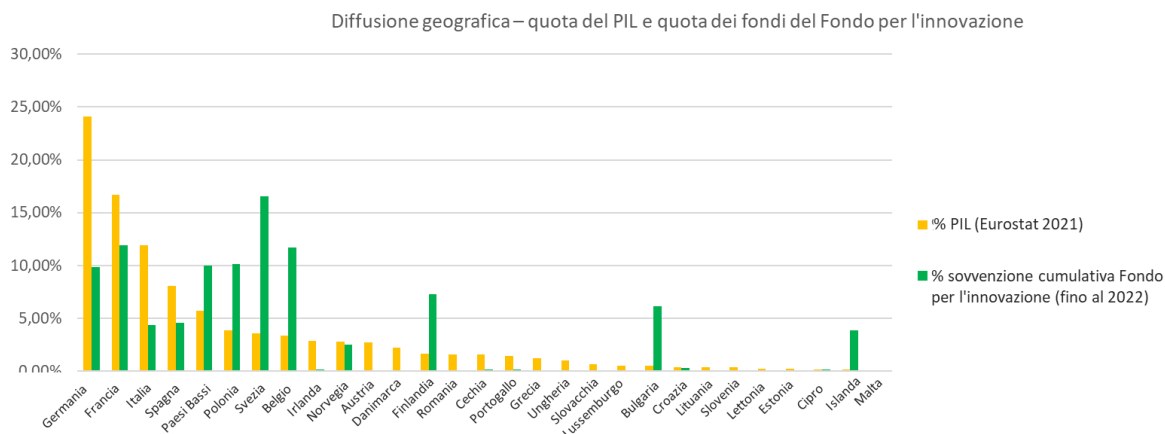
Figura 24: importo delle sovvenzioni (in EUR) nei progetti selezionati nell'ambito degli inviti a presentare proposte del Fondo per l'innovazione



<sup>29</sup> Due progetti sono situati in diversi paesi: NorthFlex in Polonia-Svezia e Listlawelbattcool in Cechia-Spagna-Francia.

L'equilibrio geografico nell'aggiudicazione dei fondi del Fondo per l'innovazione ai progetti selezionati può essere valutato anche considerando la quota di PIL di ciascun paese nel SEE. Da questo punto di vista si può osservare nella figura 25 che alla fine del 2022 alcuni paesi come la Germania, la Spagna, la Francia o l'Italia erano sensibilmente sottorappresentati, nonostante l'importo in valore assoluto delle sovvenzioni loro aggiudicate. D'altro canto in Belgio, Bulgaria, Paesi Bassi, Finlandia e Svezia si registra una presenza particolarmente elevata se si confrontano i PIL di tali paesi con l'importo delle sovvenzioni ricevute dal Fondo per l'innovazione.

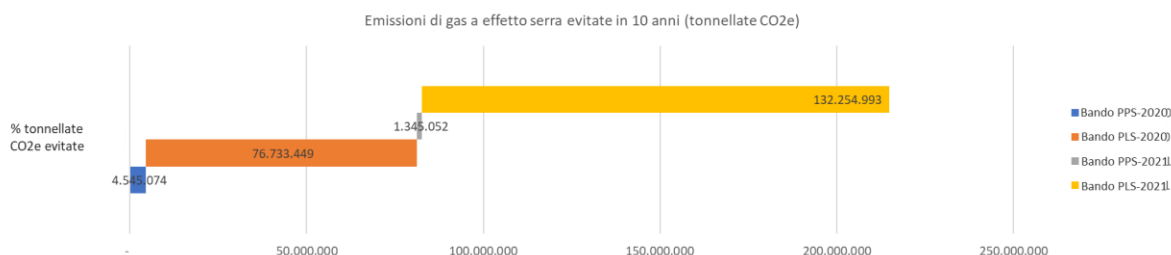
**Figura 25: diffusione geografica – quota del PIL (SEE) rispetto alla quota dei fondi del Fondo per l'innovazione (dati 2021)**



### 5.3.3 Potenziale di riduzione delle emissioni di gas a effetto serra

Il Fondo per l'innovazione sostiene progetti con un forte potenziale per ridurre le emissioni di gas a effetto serra e per contribuire alla neutralità climatica dell'UE. La riduzione totale prevista delle emissioni per i 70 progetti selezionati entro la fine di dicembre 2022 è di circa 215 milioni di tonnellate di CO<sub>2</sub>e su un periodo di 10 anni: ossia circa il 7 % delle emissioni totali di gas a effetto serra emesse nell'Unione europea nel 2022. La riduzione media prevista per progetto è di 9,6 milioni di tonnellate di CO<sub>2</sub>e per i progetti su larga scala e di 115 312 tonnellate di CO<sub>2</sub>e per i progetti su piccola scala. Tradotto in termini monetari: per ciascun euro di sostegno fornito dal Fondo per l'innovazione, si eviteranno in media 70 kg di CO<sub>2</sub>e su un periodo di 10 anni. Le prime emissioni effettivamente evitate saranno comunicate nel corso del 2023 dai primi progetti che sono entrati in esercizio alla fine del 2022 a seguito del bando PPS-2020.

**Figura 26: emissioni cumulative di gas a effetto serra che saranno evitate mediante i progetti selezionati in un periodo di attuazione di 10 anni.**



Nel complesso, i progetti più efficienti in termini di costi per quanto riguarda la riduzione delle emissioni di gas a effetto serra sono quelli nel settore dello "stoccaggio infragiornaliero dell'energia", che presentano una media di 100 kg di CO<sub>2</sub>e/EUR di CapEx e di 147 kg di CO<sub>2</sub>e/EUR di sovvenzioni del Fondo per l'innovazione ricevute. Tali livelli di efficienza sono raggiunti attraverso soluzioni tecnologiche come quella utilizzata nel progetto NorthStorePlus, che produrrà (attraverso la costruzione di due fabbriche dedicate, una in Svezia e una in Polonia) 6 GW di batterie agli ioni di litio per la fornitura di servizi alla rete elettrica. Il progetto svilupperà una batteria a celle ad alto contenuto di nichel, originariamente progettata per il settore automobilistico, seppur con una maggiore densità energetica.

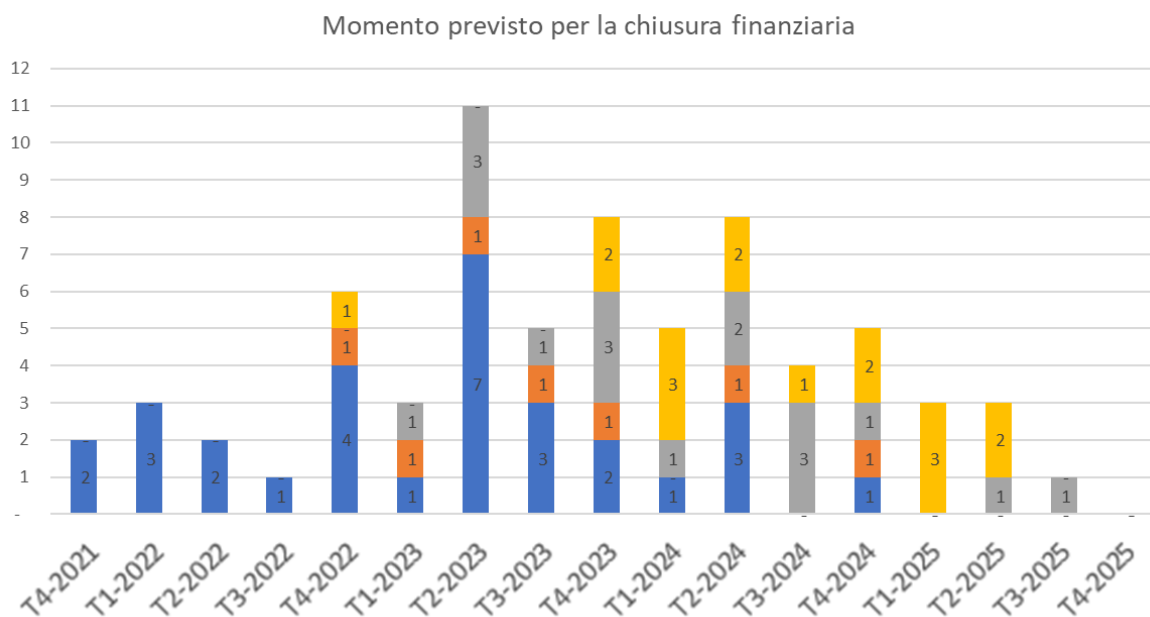
#### 5.3.4 Livello di maturità

Gli inviti del Fondo per l'innovazione sostengono progetti nel settore delle tecnologie pulite con un'elevata maturità finanziaria e commerciale, dimostrando in modo credibile che tali progetti possono essere realizzati nel breve termine. I progetti sono valutati in base alla loro probabilità di conseguire due tappe fondamentali: i) chiusura finanziaria entro un massimo di quattro anni dalla firma della sovvenzione; ed (ii) entrata in esercizio.

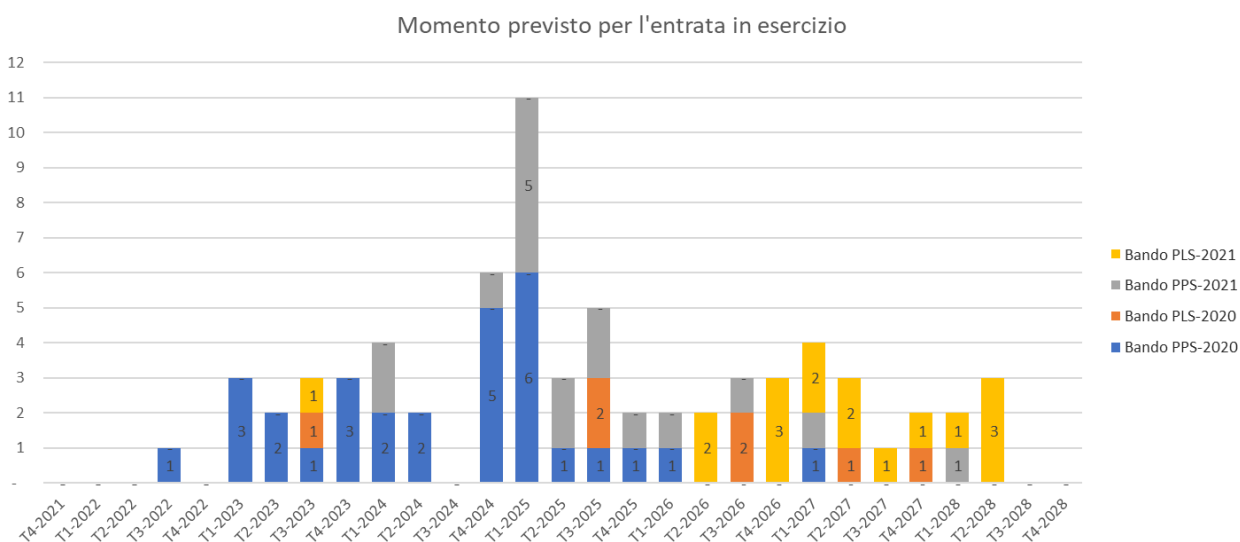
Al 2022 il tempo medio per raggiungere la chiusura finanziaria dall'inizio dei progetti selezionati è stato di 23 mesi per i progetti su larga scala e di 16 mesi per i progetti su piccola scala, mentre il tempo necessario per l'entrata in esercizio è di 53 mesi per i progetti su larga scala e di 31 mesi per quelli su piccola scala, come si evince dalle figure 26 e 27. I tempi più lunghi necessari per i progetti più grandi sono dovuti alla loro maggiore complessità.

Al momento della stesura della presente relazione si prevedeva che: i) il 77 % dei progetti avrebbe raggiunto la chiusura finanziaria entro il secondo trimestre del 2024; ii) l'84 % dei progetti sarebbe entrato in esercizio entro l'inizio del 2027; iii) tutti i progetti sarebbero entrati in esercizio entro la fine del 2028. Ciò non solo garantirà la riduzione delle emissioni entro la fine del decennio, ma dimostrerà anche che l'adozione di una serie di tecnologie di decarbonizzazione può sostenere la transizione dei settori energetico e industriale dell'economia europea.

**Figura 27: data prevista per la chiusura finanziaria dei progetti selezionati**



**Figura 28: data prevista per l'entrata in esercizio dei progetti selezionati**



In alcuni casi il solo sostegno del Fondo per l'innovazione può essere sufficiente a consentire la realizzazione tempestiva dei progetti. Questo avviene in particolare quando si prevede che i progetti: i) creino entrate sufficienti (anche oltre il periodo considerato per il calcolo dei costi); ii) creino sinergie con altre attività dei coordinatori di progetto; o iii) attraggono finanziamenti privati esterni. In alcuni casi i progetti possono necessitare di altri finanziamenti pubblici, come gli aiuti di Stato o il sostegno di altri programmi di finanziamento dell'UE che non costituiscono aiuti di Stato (considerati complessivamente come "sostegno pubblico"). Dal momento che gli inviti periodici a presentare proposte del Fondo per l'innovazione consentono il cumulo con gli aiuti di Stato, un totale di 13 progetti tra quelli selezionati nei bandi PLS-2020 e PLS-2021 ha deciso di beneficiare di tale ulteriore fonte di finanziamento.



#### 5.4 Tecnologie innovative sostenute

I progetti selezionati che beneficeranno del sostegno del Fondo per l'innovazione riguardano un'ampia gamma di innovazioni tecnologiche che saranno fondamentali per la decarbonizzazione dell'economia europea nei prossimi anni. Come già illustrato, i progetti sostenuti sono classificati in quattro categorie e 19 settori. Alcune delle tecnologie sostenute sono descritte nei punti seguenti.

- *Energia rinnovabile*: il Fondo per l'innovazione sostiene attivamente progetti nei settori dell'energia solare, eolica e geotermica. Sebbene la produzione di energia solare fotovoltaica possa già essere considerata una tecnologia matura, è ancora necessario rendere i suoi processi produttivi più efficienti e competitivi in Europa. Ad esempio il progetto TANGO svilupperà uno dei più grandi impianti di produzione di pannelli solari in Europa che consentirà di produrre 3 GW di pannelli bifacciali ogni anno. Tali pannelli saranno realizzati con una tecnologia a eterogiunzione, che aumenta l'efficienza e la durata rispetto alle tecnologie più tradizionali. Un altro progetto, HELEXIO, svilupperà processi di produzione di pannelli solari più leggeri e con moduli più lunghi, in modo da agevolare l'installazione dei pannelli su una più ampia gamma di tetti di edifici. Per quanto riguarda l'energia eolica, uno dei progetti sostenuti dal Fondo per l'innovazione è lo sviluppo di turbine eoliche offshore di nuova generazione nell'ambito del progetto N2OWF. Tale progetto ha il potenziale per ridurre il numero di turbine a vento necessarie del 40 % rispetto alle tecnologie convenzionali. L'energia geotermica è un altro settore finanziato dal Fondo per l'innovazione. Si tratta di una risorsa relativamente poco sfruttata che può essere utilizzata per la produzione combinata di calore ed energia elettrica. Il potenziale dell'energia geotermica può essere valorizzato avvalendosi delle possibilità offerte dai gas compressi disciolti nei fluidi geotermici (come nel progetto CCGeo finanziato dal Fondo per l'innovazione) o sviluppando sistemi a circuito chiuso in profondità che supereranno gran parte delle limitazioni geografiche di tale tecnologia (come nel progetto EavorLoop finanziato dal Fondo per l'innovazione). Il Fondo per l'innovazione sostiene anche lo sviluppo di sistemi di riscaldamento e raffrescamento, come nel progetto DMC, che prevede la costruzione di un impianto di riscaldamento solare termico, di pompe di calore e di un impianto di stoccaggio per fornire calore rinnovabile a un processo di produzione di malto ad alta intensità energetica.
- *Industrie ad alta intensità energetica*: i progetti stanno elaborando strategie di decarbonizzazione che si basano principalmente su quanto segue: i) sostituzione dei combustibili fossili con combustibili rinnovabili o con l'elettrificazione; e ii) integrazione delle tecnologie CCS nei processi produttivi. Ad esempio il progetto CLYNGAS integrerà il combustibile sintetico ottenuto dal combustibile da rifiuto nell'industria del cemento, mentre il progetto C2B dimostrerà la possibilità di catturare le emissioni provenienti dalla produzione di cemento per utilizzarle come materia prima in altre attività produttive. Il Fondo per l'innovazione sostiene anche lo sviluppo di nuovi materiali sostenibili e processi di riciclaggio, come nel caso del progetto TLP, che si prefigge di dimostrare che i biomateriali biodegradabili prodotti dalla lignina

possono essere utilizzati in biocompositi per la produzione di pellicole da imballaggio e quindi sostituire le plastiche tradizionali a base di combustibili fossili. Un altro progetto finanziato dal Fondo per l'innovazione in quest'area è PULSE, che attuerà le nuove tecnologie per il riciclaggio dei prodotti chimici della plastica.

- *Stoccaggio dell'energia*: lo stoccaggio dell'energia, in particolare attraverso le tecnologie elettrochimiche, aiuterà a integrare le tecnologie che utilizzano fonti rinnovabili nelle reti elettriche, garantendo al contempo la flessibilità del sistema. Il Fondo per l'innovazione sostiene la produzione e l'impiego di materiali potenziati negli impianti di stoccaggio dell'energia, come nel caso del progetto NorthStorePlus che svilupperà batterie agli ioni di litio ad alto contenuto di nichel. Il Fondo per l'innovazione sosterrà anche l'economia circolare delle batterie, ad esempio mediante il progetto CarBatteryReFactory, che si occuperà di soluzioni per agevolare la seconda vita delle batterie dei veicoli elettrici.
- *CCS*, il Fondo per l'innovazione sostiene progetti su larga scala per lo stoccaggio dell'anidride carbonica. Ad esempio il progetto KAIROS-AT-C sarà il primo progetto europeo a integrare la cattura criogenica del carbonio da varie fonti industriali con la liquefazione, il trasporto e lo stoccaggio permanente sottomarino della CO<sub>2</sub>. Altri progetti, come GO4ECOPANET e CALCC, si propongono di dimostrare la cattura su larga scala e lo stoccaggio geologico offshore delle emissioni di CO<sub>2</sub> provenienti da industrie quali quella della produzione di cemento e calce.

## 5.5 Contributo ad altri obiettivi strategici dell'UE

Il Fondo per l'innovazione ha già contribuito agli obiettivi strategici specifici del Green Deal europeo sostenendo una serie di progetti, alcuni dei quali sono illustrati nei punti seguenti.

- Si prevede che i progetti del Fondo per l'innovazione già selezionati alla fine del 2022 eviteranno la produzione di 215 milioni di tonnellate di emissioni di CO<sub>2</sub>e nei primi 10 anni di esercizio, contribuendo agli obiettivi di riduzione delle emissioni di gas a effetto serra stabiliti dalla normativa sul clima<sup>30</sup>.
- Il Fondo per l'innovazione ha stanziato 411 milioni di EUR per finanziare 10 progetti relativi alla produzione e all'utilizzo dell'idrogeno. Ciò contribuisce agli obiettivi dell'UE di diffusione dell'idrogeno rinnovabile stabiliti in iniziative quali REPowerEU, la strategia dell'UE per l'idrogeno e la direttiva Rinnovabili.
- Il Fondo per l'innovazione ha erogato 10,8 milioni di EUR in sovvenzioni a tre progetti relativi ai biocarburanti e alle bioraffinerie, contribuendo agli obiettivi di sviluppo dei carburanti alternativi definiti nell'iniziativa ReFuelEU e nel piano d'azione per il biometano.

---

<sup>30</sup> Regolamento (UE) 2021/1119 del Parlamento europeo e del Consiglio del 30 giugno 2021 che istituisce il quadro per il conseguimento della neutralità climatica e che modifica il regolamento (CE) n. 401/2009 e il regolamento (UE) 2018/1999 ("Normativa europea sul clima"), consultabile al seguente indirizzo: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/?uri=CELEX:32021R1119>.

- Il Fondo per l'innovazione ha stanziato un totale di 330 milioni di EUR a 10 progetti direttamente collegati all'energia solare, eolica e geotermica. Grazie a tale sostegno, il Fondo per l'innovazione contribuisce direttamente agli obiettivi della direttiva Rinnovabili e dell'iniziativa REPowerEU, sia per quanto riguarda l'aumento della produzione di energia rinnovabile sia per lo sviluppo della strategia dell'UE sulle energie rinnovabili offshore<sup>31</sup>.
- Il Fondo per l'innovazione ha erogato 89 milioni di EUR in sovvenzioni a cinque progetti relativi allo stoccaggio infragiornaliero di energia elettrica, contribuendo così agli obiettivi del regolamento Batterie di promuovere un'economia circolare nazionale per le batterie.
- Il Fondo per l'innovazione ha stanziato 71 milioni di EUR per finanziare due progetti relativi alla fabbricazione di componenti per la produzione di energia rinnovabile o lo stoccaggio di energia. Ha inoltre stanziato 1,08 miliardi di EUR a favore di 6 progetti relativi alla CCS e ha investito 1,45 miliardi di EUR in 38 progetti riguardanti le industrie ad alta intensità energetica. In tal modo il Fondo per l'innovazione sta già contribuendo agli obiettivi generali della normativa sull'industria a zero emissioni nette e della relativa comunicazione<sup>32</sup>.

### ***5.5.1 Sinergie con altri strumenti di finanziamento***

Come menzionato all'inizio della presente relazione, il Fondo per l'innovazione mira a garantire sinergie e complementarità con altri strumenti di sostegno agli investimenti. Alla fine del 2022 il Fondo per l'innovazione aveva realizzato attività specifiche per la promozione delle sinergie con Orizzonte Europa e la Banca europea per gli investimenti.

I programmi quadro dell'UE per la ricerca e l'innovazione (ossia Orizzonte 2020 e Orizzonte Europa) e il Fondo per l'innovazione creano potenziali sinergie. Al fine di contribuire alla loro realizzazione, sono state adottate diverse azioni. Ad esempio, in alcuni temi del programma di lavoro di Orizzonte Europa per il periodo 2023-2024 (in particolare nei cluster 4 e 5), una frase standard incoraggiava i richiedenti a inserire nelle proposte una giustificazione economica e uno studio di fattibilità che potessero aprire la strada a future presentazioni di domande al Fondo per l'innovazione. Inoltre il medesimo programma di lavoro includeva nel cluster 5 un'apposita "azione di coordinamento e sostegno" con l'obiettivo di promuovere lo scambio di buone prassi tra quattro consorzi composti da beneficiari del programma Orizzonte 2020 e di aiutare tali consorzi a presentare domande di qualità al Fondo per l'innovazione. Inoltre nel 2022 il Fondo per l'innovazione ha organizzato un workshop virtuale dedicato a: i) informare i partecipanti ai progetti maturi di Orizzonte 2020 sulle aree tematiche coperte dal Fondo per l'innovazione e sulle opportunità di finanziamento offerte dallo stesso; e ii) consentire ai progetti di condividere gli insegnamenti tratti sul processo di presentazione delle domande al Fondo per l'innovazione con potenziali futuri richiedenti, nonché gli eventuali ostacoli incontrati nell'attuazione delle loro soluzioni tecnologiche.

I programmi del Fondo per l'innovazione e di Orizzonte Europa collaborano anche con la Banca europea per gli investimenti attraverso strumenti finanziari misti nell'ambito del partenariato

---

<sup>31</sup> COM(2020) 741 final.

<sup>32</sup> COM(2023) 62 final.

UE-Catalyst. Il partenariato riunisce la Commissione europea, la Banca europea per gli investimenti e Breakthrough Energy Catalyst (BEC), avviato nel 2021 nel contesto della COP26 di Glasgow con l'obiettivo di mobilitare 820 milioni di EUR di investimenti in tecnologie climatiche di fondamentale importanza tra il 2022 e il 2026 in Europa. Il partenariato concentrerà i propri sforzi nei settori dell'idrogeno pulito, dei carburanti sostenibili per l'aviazione, della cattura diretta del carbonio nell'aria, dello stoccaggio di energia di lunga durata e della decarbonizzazione dell'industria. In totale il Fondo per l'innovazione e Orizzonte Europa contribuiranno al partenariato rispettivamente con un massimo di 220 milioni di EUR e 200 milioni di EUR. All'inizio del 2022 il BEC ha pubblicato un primo invito a presentare proposte nell'ambito della sua collaborazione con l'Unione europea. Tale primo invito non è riuscito ad attirare un interesse sufficiente da parte dei promotori dei progetti e la piattaforma è stata rilanciata all'inizio del 2023, fornendo sistemi di finanziamento più flessibili per le fasi tecnologiche avanzate (dimostrative e prime nel loro genere) e ampliando la portata dei settori del partenariato.

### ***5.5.2 Condivisione delle conoscenze sulle soluzioni tecnologiche pulite***

La condivisione delle conoscenze è una parte essenziale del Fondo per l'innovazione, in quanto promuove la riproducibilità e la penetrazione più rapida sul mercato delle tecnologie o delle soluzioni sostenute da tale Fondo.

Nel 2022 sono state presentate le prime relazioni di condivisione delle conoscenze dei progetti finanziati; Nel frattempo la Commissione europea, insieme alla CINEA, ha compiuto notevoli sforzi per comunicare e diffondere le conoscenze raccolte dai progetti nel corso del 2022. Durante il 2022 il Fondo per l'innovazione ha tenuto un evento a porte chiuse: "Principali sfide nel raggiungimento della chiusura finanziaria e modalità per farvi fronte" (settembre 2022); tra i temi affrontati: le sfide per ottenere finanziamenti, l'impatto dei quadri normativi e dei processi di autorizzazione, l'incertezza del mercato.

La Commissione ha organizzato riunioni periodiche del gruppo di esperti del Fondo per l'innovazione per tutto il 2022 al fine di discutere con gli Stati membri e i rappresentanti dell'industria l'attuazione e gli orientamenti futuri del Fondo. Inoltre la DG CLIMA e/o la CINEA hanno partecipato a più di 50 eventi organizzati da terzi per migliorare la conoscenza e la consapevolezza in merito. Secondo un'indagine condotta durante l'evento con i progetti del Fondo, i principali fattori che determinano il raggiungimento della chiusura finanziaria dei progetti includono, in ordine decrescente di importanza: i) le sfide incontrate durante la contrattazione con i fornitori e gli acquirenti nell'ambito di accordi di off-take; ii) aumenti inattesi delle CapEx; iii) ritardi nella consegna di attrezzature, materie prime primarie o secondarie; e iv) procedure per le autorizzazioni e le approvazioni governative.

## **6 ASSISTENZA ALLO SVILUPPO PER PROGETTI MENO MATURI**

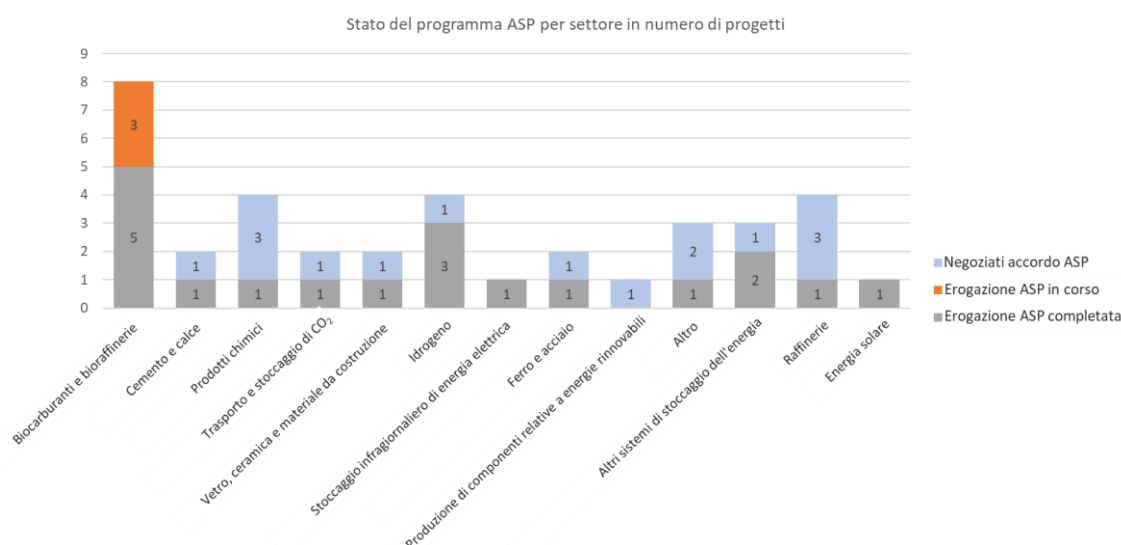
*Il programma ASP ha finora sostenuto 22 progetti, di cui 19 avevano già completato il relativo programma di sostegno alla fine del 2022, mentre altri tre continuano a beneficiare di tale sostegno. Anche la Banca europea per gli investimenti è in trattative per fornire ASP ad altri 15 progetti. Detto sostegno è stato fondamentale per aiutare i progetti a migliorare la loro maturità e quindi le loro domande nell'ambito degli inviti a presentare proposte del Fondo per l'innovazione. Il programma si è dimostrato efficace nell'aiutare alcuni promotori di progetti a ripresentare la domanda in risposta agli inviti, dopo che l'anno precedente non*

*era stata accolta. Delle nuove domande presentate nell'ambito del bando PLS-2021 e PPS-2021, il 40 % è stato selezionato per la preparazione delle convenzioni di sovvenzione.*

Il programma di assistenza allo sviluppo del progetto (ASP)<sup>33</sup> è una parte del Fondo per l'innovazione dedicata a migliorare la maturità di alcuni progetti selezionati mediante una consulenza tecnica e finanziaria di alta qualità fornita dalla Banca europea per gli investimenti (BEI)<sup>34</sup>. Il sostegno è adattato alle esigenze di ciascun progetto per renderlo più competitivo dal punto di vista della maturità per i futuri inviti a presentare proposte del Fondo per l'innovazione. L'ASP può inoltre contribuire al rispetto dell'impegno assunto dal Fondo volto a garantire un migliore equilibrio geografico nella distribuzione del sostegno del Fondo.

L'ASP è disponibile per progetti sia su larga scala che su piccola scala e si propone di invitare 20 proposte non selezionate per ciascun invito a usufruire di tale sostegno. Dopo il primo invito (bando PLS-2020) è stata offerta assistenza nell'ambito del programma ASP a 22 progetti e 19 di essi ne hanno effettivamente usufruito. In seguito al bando PLS-2021 altri 18 progetti hanno ricevuto assistenza. Alla fine del 2022 il programma ASP, attuato dalla BEI, aveva fornito un totale di 2,5 milioni di EUR in servizi di consulenza a 22 progetti: tale programma è stato interamente completato per 19 progetti, mentre è ancora in corso per tre progetti. Al momento della stesura della presente relazione la BEI stava ancora negoziando l'accordo ASP con altri 15 progetti (cfr. figure 29 e 30). Per quanto riguarda i 19 progetti che avevano completato l'intero percorso di ASP alla fine del 2022, in 18 casi è già stata ripresentata domanda nell'ambito di uno degli inviti a presentare proposte del Fondo per l'innovazione pubblicati nel 2022 e in due di tali casi i progetti sono già stati invitati a firmare una convenzione di sovvenzione nel corso del 2022. Dal momento che per la maggior parte dei progetti che hanno beneficiato dell'ASP si è deciso di ripresentare domanda in risposta al bando PLS-2022, la valutazione dei risultati sarà effettuata nella relazione del Fondo per l'innovazione per il 2023.

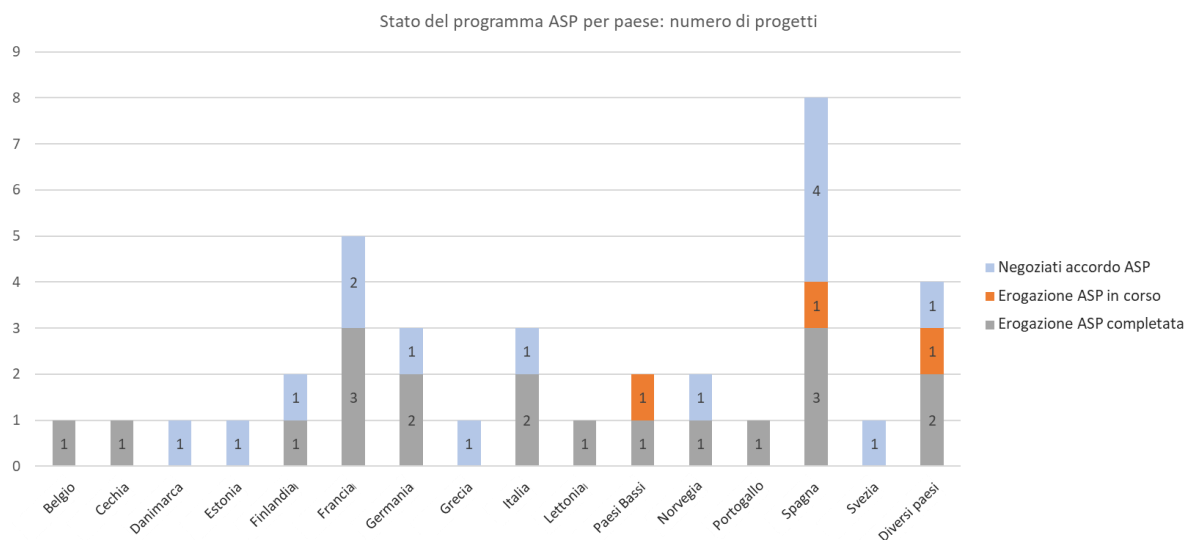
**Figura 29: numero di progetti coinvolti nell'ASP per settore fino a dicembre 2022**



<sup>33</sup> [https://ec.europa.eu/clima/eu-action/funding-climate-action/innovation-fund/project-development-assistance\\_it](https://ec.europa.eu/clima/eu-action/funding-climate-action/innovation-fund/project-development-assistance_it) (non disponibile in IT).

<sup>34</sup> Nell'aprile 2021 è stato firmato un accordo di contributo per la fornitura di ASP tra la Commissione europea e la Banca europea per gli investimenti.

**Figura 30: numero di progetti coinvolti nell'ASP per paese fino a dicembre 2022**



## 7 CONCLUSIONI E PROSSIMI SVILUPPI

Il Fondo per l'innovazione è diventato uno strumento fondamentale per raggiungere la neutralità climatica entro il 2050 nell'Unione europea, nella misura in cui sostiene l'obiettivo di azzeramento delle emissioni nette e le tecnologie innovative. Alla fine del 2022 i 70 progetti selezionati che beneficeranno del sostegno del Fondo per l'innovazione riguardavano 19 settori nelle categorie relative a industrie ad alta intensità energetica, stoccaggio dell'energia, energie rinnovabili e CCS. Tali progetti sono intesi a evitare la produzione di un totale di 215 milioni di tonnellate di emissioni di CO<sub>2</sub>e nei 10 anni di esercizio. A titolo di riferimento, si tratta di circa il 7 % delle emissioni totali di gas a effetto serra emesse dall'Unione europea nel 2022.

L'eccesso di domande in risposta al bando PLS-2021 è stato significativo, dal momento che il bilancio era disponibile solo per il 36 % dell'importo totale delle sovvenzioni richieste dalle proposte che avevano raggiunto la soglia minima. Tuttavia l'interesse per l'invito a presentare progetti su piccola scala sembra essersi ridotto notevolmente: le proposte in risposta al bando PPS-2021 sono state 66, rispetto alle 232 ricevute nell'ambito del bando PLS-2020. Ciò significa che tutte le proposte ammissibili che hanno soddisfatto o superato i requisiti di soglia ai fini della classificazione nel bando PPS-2021 (17) sono state invitate alla preparazione della convenzione di sovvenzione e che il 38 % del bilancio disponibile nell'invito non è stato aggiudicato. Una delle ragioni della riduzione dell'interesse per le componenti relative agli inviti a presentare progetti su piccola scala potrebbe risiedere nel limite troppo basso delle CapEx per la partecipazione ai progetti, fissato a 7,5 milioni di EUR. Detto elemento si è dimostrato non sufficientemente attraente, visti i numerosi programmi di finanziamento nazionali disponibili per tali livelli di sostegno.

Il programma ASP è entrato in funzione nel 2021 e, alla fine del 2022, 19 progetti avevano completato interamente tale programma di assistenza da parte della BEI. Per quanto riguarda i

progetti finanziati, in 18 casi (tutti respinti negli inviti precedenti) è stata ripresentata domanda in risposta agli inviti pubblicati nel 2022 e in due di tali casi i progetti sono già stati invitati a firmare una convenzione di sovvenzione nell'ambito del bando PPS-2021 (per la maggior parte degli altri progetti è stata ripresentata domanda nell'ambito del bando PLS-2022, i cui risultati saranno valutati nella relazione del prossimo anno).

Al momento della pubblicazione della presente relazione, il Fondo per l'innovazione aveva già intrapreso alcuni passi successivi, di cui si riferirà nella relazione annuale del Fondo per il 2023:

- il terzo invito a presentare progetti su larga scala (bando PLS-2022) è stato pubblicato il 3 novembre 2022 e si è concluso nel marzo 2023. Sono pervenute 239 proposte, di cui 41 sono state invitate alla preparazione della convenzione di sovvenzione. Le sovvenzioni totali disponibili ammontano a oltre 3,6 miliardi di EUR e finanzieranno progetti volti a portare sul mercato tecnologie innovative nei settori relativi alle industrie ad alta intensità energetica, all'idrogeno, alle energie rinnovabili e alla produzione di componenti per lo stoccaggio dell'energia e le energie rinnovabili. Entro la fine del 2023 è prevista la decisione di aggiudicazione di un terzo invito a presentare progetti su piccola scala. Ulteriori dettagli su questi inviti saranno riportati nella relazione annuale del Fondo per l'innovazione per il 2023. Inoltre all'inizio del 2023 altri tre progetti partecipanti al bando PPS-2021 sono stati invitati a beneficiare dell'ASP;
- nel 2023 sarà attuato un nuovo meccanismo per la selezione dei progetti basato su una procedura di gara competitiva. La prima asta pilota nell'ambito del Fondo per l'innovazione sarà organizzata nel contesto della Banca europea dell'idrogeno, finalizzata alla produzione nazionale di idrogeno rinnovabile. La procedura di gara competitiva comprenderà un meccanismo di asta come approccio "di servizio", che consentirà ai paesi del SEE di utilizzare i propri bilanci nazionali per assegnare il sostegno a progetti situati sul loro territorio, affidandosi contestualmente a un meccanismo di asta a livello dell'UE per individuare i progetti più competitivi;
- prima della fine del 2023 sarà pubblicato un invito a presentare proposte che combinerà componenti per progetti di piccole, medie e grandi dimensioni e componenti specifiche per la produzione e i progetti pilota. L'invito sarà aggiudicato nel corso del 2024;
- è stato adottato un atto delegato riveduto relativo al Fondo per l'innovazione al fine di allinearne il funzionamento con la revisione della direttiva ETS, che ha ampliato i settori sostenuti dal Fondo (che ora includono il trasporto marittimo, il trasporto aereo, la CCS e il trasporto su strada).