



## *Il Ministro delle Imprese e del Made in Italy*

**Visto** l'articolo 43 del decreto-legge 25 giugno 2008, n. 112, convertito, con modificazioni, dalla legge 6 agosto 2008, n. 133, relativo alla semplificazione degli strumenti di attrazione degli investimenti e di sviluppo d'impresa;

**Considerato** che il medesimo articolo 43 affida all'Agenzia nazionale per l'attrazione degli investimenti e lo sviluppo d'impresa S.p.A. – Invitalia (nel seguito anche solo “*Agenzia*”) le funzioni relative alla gestione dell'intervento, ivi comprese quelle relative alla ricezione, alla valutazione ed all'approvazione della domanda di agevolazione, alla stipula del relativo contratto di ammissione, all'erogazione, al controllo ed al monitoraggio dell'agevolazione;

**Visto** l'articolo 3 del decreto-legge 21 giugno 2013, n. 69, convertito, con modificazioni, dalla legge 9 agosto 2013 n. 98, che prevede che il Ministro dello sviluppo economico, con proprio decreto, provvede a ridefinire le modalità e i criteri per la concessione delle agevolazioni e la realizzazione degli interventi di cui al predetto articolo 43 del decreto-legge 25 giugno 2008, n. 112;

**Visto** il decreto del Ministro dello sviluppo economico del 14 febbraio 2014, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica italiana del 28 aprile 2014, n. 97, recante l'attuazione del predetto articolo 3, comma 4, del decreto-legge 21 giugno 2013, n. 69, in materia di riforma della disciplina relativa ai Contratti di sviluppo;

**Visto**, in particolare, l'articolo 34 del predetto decreto 14 febbraio 2014 che prevede che il Ministro dello sviluppo economico, con successivo decreto, provvederà a disciplinare le modalità di concessione delle agevolazioni oltre i termini indicati nel comma 2 dello stesso articolo, in conformità alle disposizioni che saranno, nel frattempo, adottate dalla Commissione europea;

**Visto** il decreto del Ministro dello sviluppo economico 9 dicembre 2014, pubblicato nella *Gazzetta Ufficiale* della Repubblica italiana n. 23 del 29 gennaio 2015, recante l'adeguamento e l'integrazione dei regimi di aiuti previsti dal decreto del Ministro dello sviluppo economico 14 febbraio 2014 alle disposizioni stabilite dal Regolamento (UE) n. 651/2014, valide per il periodo di programmazione 2014-2020, e successive modifiche ed integrazioni (nel seguito, *decreto 9 dicembre 2014*);

**Visto** il regolamento (UE) n. 651/2014 della Commissione, del 17 giugno 2014, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale dell'Unione europea L 187 del 26 giugno 2014, che dichiara alcune categorie di aiuti compatibili con il mercato interno in applicazione degli articoli 107 e 108 del trattato e successive modifiche e integrazioni;

**Vista** la Comunicazione della Commissione europea C (2023) 1711 *final* del 9 marzo 2023, concernente il *Quadro temporaneo di crisi e transizione per misure di aiuto di Stato a sostegno dell'economia a seguito dell'aggressione della Russia contro l'Ucraina*, applicabile a decorrere dal 9 marzo 2023 e che sostituisce il precedente Quadro temporaneo di crisi (nel seguito *Quadro temporaneo*);



**Vista**, in particolare, la sezione 2.8 del *Quadro temporaneo* concernente gli “Aiuti per accelerare gli investimenti in settori strategici per la transizione verso un'economia a zero emissioni nette”;

**Visto** il decreto del Ministro delle imprese e del made in Italy 14 settembre 2023, pubblicato nella *Gazzetta Ufficiale* della Repubblica italiana del 2 novembre 2023, n. 256, recante, al Titolo III, le disposizioni concernenti l'applicazione ai Contratti di sviluppo delle previsioni di cui alla richiamata sezione 2.8 - “Aiuti per accelerare gli investimenti in settori strategici per la transizione verso un'economia a zero emissioni nette” del *Quadro temporaneo*;

**Vista** la decisione della Commissione europea C(2024) 1637 *final* dell'8 marzo 2024 con la quale è stato approvato il regime di aiuti “RRF - TCTF: Interventions to support investments in strategic sectors for the transition towards a net zero emissions economy” (SA.112546 (2023/N) – Italy) di cui al richiamato Titolo III del decreto del Ministro delle imprese e del made in Italy 14 settembre 2023;

**Visto** il Regolamento (UE) 2024/1735 del Parlamento europeo e del Consiglio del 13 giugno 2024, pubblicato nella *Gazzetta Ufficiale* dell'Unione europea L 2024/1735 del 28 giugno 2024, che istituisce un quadro di misure per rafforzare l'ecosistema europeo di produzione delle tecnologie a zero emissioni nette e che modifica il regolamento (UE) 2018/1724 (di seguito, *Net Zero Industry Act*);

**Visto** il Regolamento (UE) 2024/1252 del Parlamento europeo e del Consiglio dell'11 aprile 2024, pubblicato nella *Gazzetta Ufficiale* dell'Unione europea L 2024/1252 del 23 maggio 2024, riguardante l'istituzione di un quadro atto a garantire un approvvigionamento sicuro e sostenibile di materie prime critiche e che modifica i regolamenti (UE) n. 168/2013, (UE) 2018/858, (UE) 2018/1724 e (UE) 2019/1020;

**Visto**, in particolare, il considerando 7 del predetto Regolamento (UE) 2024/1252 che definisce come materie prime critiche tutte le materie prime strategiche, nonché qualsiasi altra materia prima di grande importanza per l'intera economia dell'Unione, per la quale esiste un rischio elevato di perturbazione dell'approvvigionamento suscettibile di falsare la concorrenza e di frammentare il mercato interno, nonché l'allegato II del medesimo Regolamento (UE) 2024/1252, recante l'elenco, soggetto a eventuali modifiche e aggiornamenti da parte dalla Commissione europea, delle citate materie prime critiche;

**Visto**, inoltre, il considerando 11 del citato *Net zero Industry Act* che, nell'ottica di creare sinergie di sostegno normativo con il Regolamento (UE) 2024/1252, riconosce le suddette materie prime critiche come fondamentali per un'ampia gamma di settori strategici, tra cui le industrie delle tecnologie a zero emissioni nette;

**Vista** la Comunicazione COM(2025) 85 *final* “Il patto per l'industria pulita: una tabella di marcia comune verso la competitività e la decarbonizzazione”, che individua le misure idonee a favorire una transizione competitiva a basse emissioni di carbonio;

**Vista** la Comunicazione C(2025) 7600 *final* “Disciplina per le misure di aiuto di Stato a sostegno del patto per l'industria pulita (disciplina per gli aiuti di Stato nell'ambito del patto per l'industria pulita)” (*Clean Industrial Deal State Aid Framework*, nel seguito *Cisaf*) volta a



semplificare le norme sugli aiuti di Stato per accelerare l'adozione delle energie rinnovabili e favorire gli investimenti nella decarbonizzazione industriale e nella produzione di tecnologie pulite;

**Vista**, in particolare, la sezione 6 del *Cisaf*, recante “*Aiuti volti a garantire una sufficiente capacità di produzione nel settore delle tecnologie pulite*”, che al fine di stimolare ulteriormente l'espansione delle energie rinnovabili, in continuità con quanto previsto dalla sezione 2.8 del *Quadro temporaneo*, disciplina gli aiuti a sostegno dei progetti di investimento che aggiungono capacità produttiva per la produzione dei prodotti finali, dei principali componenti specifici, elencati nell'allegato II del *Cisaf*, nonché per la produzione di relative materie prime critiche;

**Considerato** che gli aiuti di cui alla citata sezione 6, nel quadro della promozione di un contesto imprenditoriale favorevole agli investimenti nella produzione di tecnologie pulite, possono contribuire in modo significativo al conseguimento dell'obiettivo fissato dal *Net Zero Industry Act*, volto a garantire che, entro il 2030, la capacità produttiva nell'Unione europea di tecnologie strategiche a zero emissioni nette raggiunga o si avvicini ad almeno il 40% del fabbisogno annuo dell'Unione europea;

**Ritenuto** opportuno disporre in merito all'applicazione nell'ambito dello strumento agevolativo dei Contratti di sviluppo delle disposizioni di cui alla citata sezione 6 del *Cisaf*, anche al fine di potenziare il sostegno agli interventi finalizzati al rafforzamento delle catene di produzione dei dispositivi utili per la transizione ecologica attraverso le tecnologie previste dal menzionato *Net Zero Industry Act*;

## DECRETA

### Articolo 1

#### *(Finalità e ambito di applicazione)*

1. Al fine di accelerare la transizione economica verso un'economia a zero emissioni nette mediante il sostegno agli investimenti volti a garantire una sufficiente capacità di produzione nel settore delle tecnologie pulite e di incentivarne una rapida realizzazione, i programmi di sviluppo industriali di cui all'articolo 5 del *decreto 9 dicembre 2014* possono avere ad oggetto la realizzazione di interventi coerenti con le disposizioni previste dalla sezione 6 del *Cisaf*.

2. La concessione degli aiuti di cui al comma 1 è subordinata al rispetto delle condizioni di applicabilità previste dalla sezione 3 e dalla sottosezione 6.1 del *Cisaf*, recante “*Regimi di aiuti agli investimenti*”.



## Articolo 2

### *(Programmi di sviluppo ammissibili)*

1. Ai fini dell'applicazione delle disposizioni di cui al presente decreto, i programmi di sviluppo devono essere finalizzati:

- a) alla produzione, anche con materie prime secondarie, dei prodotti finali delle tecnologie a zero emissioni nette elencati nell'allegato n. 1 al presente decreto; e/o
- b) alla produzione, anche con materie prime secondarie, dei principali componenti specifici elencati nell'allegato n.1; e/o
- c) alla produzione di relative materie prime critiche, nuove o recuperate, necessarie per la produzione dei prodotti finali o dei principali componenti specifici di cui alle lettere a) e b). Ai fini di cui al presente decreto, le materie prime critiche sono quelle individuate nell'allegato n. 2 del regolamento (UE) n. 2024/1252 della Commissione, dell'11 aprile 2024.

2. L'elenco delle tecnologie a zero emissioni nette, dei relativi prodotti finali e dei principali componenti specifici di cui all'allegato n.1 al presente decreto, è aggiornato con decreto del Direttore generale per gli incentivi alle imprese, in conformità alle eventuali modifiche apportate dalla Commissione europea al *Cisaf*.

3. Gli investimenti devono essere avviati successivamente alla presentazione della domanda di agevolazione di cui all'articolo 9, comma 1 del *decreto 9 dicembre 2014*. L'Agenzia provvede a rendere tempestivamente disponibile nella competente sezione del proprio sito web [www.invitalia.it](http://www.invitalia.it) lo schema di domanda di agevolazione nell'ambito del quale dovranno essere fornite le informazioni richieste nell'allegato III del *Cisaf*.

4. Ai fini della concessione delle agevolazioni di cui al presente decreto:

- a) l'impresa proponente non deve trovarsi in condizioni tali da essere considerata impresa in difficoltà, come stabilito dalla comunicazione della Commissione - Orientamenti sugli aiuti di Stato per il salvataggio e la ristrutturazione di imprese non finanziarie in difficoltà (GU C 249 del 31.7.2014);
- b) l'impresa proponente non deve aver effettuato nei due anni precedenti la presentazione della domanda una delocalizzazione, come definita all'articolo 1, comma 1, lettera t-bis), del *decreto 9 dicembre 2014*, verso l'unità produttiva oggetto dell'investimento e si deve impegnare a non procedere a una delocalizzazione nei due anni successivi al completamento dell'investimento stesso;
- c) l'impresa proponente è tenuta a mantenere gli investimenti nella zona interessata per un periodo minimo di cinque anni, o di tre anni per le PMI, successivi al completamento dell'investimento.

5. L'Agenzia verifica, sulla base delle informazioni fornite dall'impresa in sede di domanda e degli impegni di cui alla lettera b), che non vi sia alcun rischio concreto che l'investimento produttivo abbia luogo al di fuori del SEE né che sia delocalizzato all'interno del SEE.



### **Articolo 3**

#### ***(Spese ammissibili)***

1. Le spese ammissibili per la realizzazione degli interventi di cui al presente decreto, si riferiscono ai costi totali di investimento per gli attivi materiali e immateriali, come individuati all'articolo 15, comma 1, del *decreto 9 dicembre 2014*, necessari per la produzione dei beni di cui all'articolo 2, comma 1, del presente decreto.

2. Le spese per immobilizzazioni immateriali sono ammissibili a condizione che:

- a) siano associate alla zona interessata dal progetto agevolato e non siano trasferite in altre zone;
- b) siano utilizzate principalmente nell'unità produttiva oggetto del progetto di investimento agevolato;
- c) siano ammortizzabili;
- d) siano acquistate a condizioni di mercato da terzi che non hanno relazioni con l'acquirente;
- e) figurino nell'attivo dell'impresa beneficiaria e restino associate al progetto agevolato per almeno cinque anni o tre anni nel caso di PMI.

### **Articolo 4**

#### ***(Agevolazioni concedibili)***

1. Le agevolazioni di cui al presente decreto sono concesse nella forma del contributo in conto impianti e del finanziamento agevolato, anche in combinazione tra loro, a copertura di una percentuale massima delle spese ammissibili pari al 75 (settantacinque) per cento e nel rispetto dei massimali individuati al comma 2.

2. Nel rispetto di quanto previsto dalla sottosezione 6.1 del *Cisaf*, le agevolazioni sono concesse entro i limiti delle intensità previste dal punto 167 del medesimo *Cisaf* pari a:

- a) il 15% delle spese ammissibili per gli investimenti realizzati nelle aree non comprese nella Carta degli aiuti di Stato a finalità regionale applicabile per il periodo 2022-2027. L'importo complessivo delle agevolazioni concedibili, calcolato sulla base dell'equivalente sovvenzione lordo (ESL), non può superare 150 milioni di euro per progetto;
- b) il 20% delle spese ammissibili per gli investimenti realizzati nelle aree designate quali "zone c" dalla Carta degli aiuti di Stato a finalità regionale applicabile per il periodo 2022-2027. L'importo complessivo delle agevolazioni concedibili, calcolato sulla base dell'equivalente sovvenzione lordo (ESL), non può superare 200 milioni di euro per progetto;
- c) il 35% delle spese ammissibili per gli investimenti realizzati nelle aree designate quali "zone a" dalla Carta degli aiuti di Stato a finalità regionale applicabile per il periodo 2022-2027.



L'importo complessivo delle agevolazioni concedibili, calcolato sulla base dell'equivalente sovvenzione lordo (ESL), non può superare 350 milioni di euro per progetto.

3. Le intensità di cui al comma 2 sono maggiorate di 20 punti percentuali per gli investimenti effettuati da piccole imprese e di 10 punti percentuali per gli investimenti realizzati da medie imprese.

4. Ai fini del rispetto dei massimali di aiuto di cui al comma 2, gli investimenti iniziali relativi alla stessa attività o ad un'attività analoga avviati dallo stesso beneficiario (a livello di gruppo) entro un periodo di tre anni dalla data di avvio dei lavori relativi a un altro investimento sovvenzionato nell'ambito della medesima sottosezione 6.1 del *Cisaf* nella stessa regione di livello 3 della nomenclatura delle unità territoriali statistiche sono considerati parte di un unico progetto di investimento. Per stessa attività o attività analoga si intendono le attività della stessa classe (codice numerico a quattro cifre) della classificazione statistica delle attività economiche NACE Rev. 2 (NACE Rev. 2).

5. Le imprese beneficiarie devono garantire la copertura finanziaria del programma di investimento ammesso alle agevolazioni, attraverso risorse proprie ovvero mediante finanziamento esterno in una forma priva di qualsiasi tipo di sostegno pubblico, in misura almeno pari al 25 (venticinque) per cento delle spese ammissibili complessive, conformemente al punto 169 del *Cisaf*.

6. La concessione delle agevolazioni di cui al presente decreto deve intervenire entro il 31 dicembre 2030, conformemente a quanto previsto dal punto 216 del *Cisaf*.

7. Le agevolazioni concesse ai sensi del presente decreto possono essere cumulate con altri aiuti di Stato o aiuti "de minimis", o combinate con fondi dell'UE gestiti a livello centrale, in relazione a costi ammissibili diversi. Qualora il cumulo riguardi i medesimi costi ammissibili, esso è consentito esclusivamente a condizione che non comporti il superamento dell'intensità di aiuto o dell'importo di aiuto più elevato applicabile. Le predette agevolazioni possono essere altresì cumulate con qualsiasi altro aiuto di Stato che non preveda costi ammissibili individuabili.

## **Articolo 5**

### **(Disposizioni finali)**

1. L'applicabilità delle disposizioni di cui al presente decreto è subordinata alla notifica di un regime di aiuti alla Commissione europea e alla sua approvazione da parte della Commissione medesima.

2. Le disposizioni di cui al presente decreto, fermo restando quanto esposto al comma 1, si applicano alle istanze presentate successivamente alla pubblicazione del presente decreto. Su richiesta dell'impresa, le disposizioni di cui al presente decreto possono essere altresì applicate a domande di agevolazione già presentate all'*Agenzia*, verificata la sussistenza delle condizioni di ammissibilità di cui al presente decreto e fermo restando che l'importo dell'aiuto concedibile non potrà in ogni caso superare l'importo inizialmente richiesto dall'impresa.

3. Per quanto non diversamente disposto dal presente decreto, resta confermato quanto previsto dal *decreto 9 dicembre 2014*.



4. Il Ministero delle imprese e del made in Italy, con proprio provvedimento, può fornire le eventuali ulteriori indicazioni necessarie per la corretta attuazione delle disposizioni di cui al presente decreto.

5. Il presente decreto è pubblicato nel sito istituzionale del Ministero ([www.mimit.gov.it](http://www.mimit.gov.it)) e dell'adozione del medesimo è data, altresì, comunicazione nella *Gazzetta Ufficiale* della Repubblica italiana. Sulla piattaforma telematica «[Incentivi.gov.it](http://Incentivi.gov.it)» sono pubblicate le informazioni relative alla misura agevolativa disciplinata dal presente decreto.

Il presente decreto sarà trasmesso ai competenti organi di controllo.

IL MINISTRO



## Allegato n. 1

### Elenco dei prodotti finali delle tecnologie a zero emissioni nette e dei loro principali componenti specifici ai fini della sezione 6 del *Cisaf*

	Sottocategorie delle tecnologie a zero emissioni nette	Prodotti finali	Principali componenti specifici
<b>Tecnologie solari</b>	Tecnologie fotovoltaiche	- Sistemi fotovoltaici	<ul style="list-style-type: none"><li>- Silicio policristallino di grado solare</li><li>- Lingotti di silicio di grado solare o equivalenti</li><li>- Wafer fotovoltaici o equivalenti</li><li>- Celle fotovoltaiche o equivalenti<sup>1</sup></li><li>- Vetro solare</li><li>- Moduli fotovoltaici</li><li>- Invertitori per fotovoltaico</li><li>- Inseguitori fotovoltaici e loro supporti specifici</li></ul>
	Tecnologie solari termoelettriche	- Impianti di energia solare a concentrazione	<ul style="list-style-type: none"><li>- Riflettori solari a concentrazione</li><li>- Inseguitori solari a concentrazione e loro supporti specifici</li><li>- Ricevitori (puntuali o lineari) solari a concentrazione</li></ul>
	Tecnologie solari termiche	- Sistemi solari termici	<ul style="list-style-type: none"><li>- Collettori solari termici (compresi i collettori solari piani, a tubo sottovuoto, a concentrazione e ad aria)</li><li>- Assorbitori solari termici</li><li>- Vetro solare</li><li>- Inseguitori solari termici e loro supporti specifici</li></ul>
	Altre tecnologie solari	- Collettori fotovoltaici-termici	

<sup>1</sup> Con "equivalenti" si intendono fasi simili o tecnologie chiave abilitanti che sono necessarie per la tecnologia fotovoltaica a strato sottile, organica, tandem o di altro tipo.





	Sottocategorie delle tecnologie a zero emissioni nette	Prodotti finali	Principali componenti specifici
<b>Tecnologie per l'energia eolica onshore e le energie rinnovabili offshore</b>	Tecnologie per l'energia eolica onshore	- Turbine eoliche onshore	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Navicelle (assieme)</li> <li>- Mozzi</li> <li>- Cuscinetti principali, di imbardata e passo</li> <li>- Gruppi propulsori a trasmissione diretta (incluso il generatore) e/o gruppi propulsori con moltiplicatore di giri (incluso il generatore)</li> <li>- Magneti permanenti per turbine eoliche</li> <li>- Sistemi di trasmissione di turbine eoliche</li> <li>- Pale</li> <li>- Torri</li> </ul>
	Tecnologie per le energie eoliche offshore	- Turbine eoliche offshore	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Navicelle (assieme)</li> <li>- Mozzi</li> <li>- Cuscinetti principali, di imbardata e passo</li> <li>- Gruppi propulsori a trasmissione diretta (incluso il generatore) e/o gruppi propulsori con moltiplicatore di giri (incluso il generatore)</li> <li>- Magneti permanenti per turbine eoliche</li> <li>- Sistemi di trasmissione di turbine eoliche</li> <li>- Pale</li> <li>- Torri</li> <li>- Fondazioni / galleggianti</li> </ul>
	Altre tecnologie per le energie rinnovabili offshore	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tecnologie per l'energia mareomotrice</li> <li>- Tecnologie per l'energia del moto ondoso</li> </ul>	
<b>Tecnologie delle batterie e di stoccaggio dell'energia</b>	Tecnologie delle batterie	- Batterie <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pacchi batterie</li> <li>- Moduli di batteria</li> <li>- Elementi di batteria</li> <li>- Materiali catodici attivi</li> <li>- Materiali anodici attivi</li> <li>- Elettroliti</li> <li>- Separatori</li> <li>- Collettori di corrente (comprese lamine sottili di rame, alluminio, nichel e carbonio)</li> </ul>

<sup>2</sup> Batterie quali definite all'articolo 3, punti 13, 14 e 15, del regolamento (UE) 2023/1542 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 12 luglio 2023, relativo alle batterie e ai rifiuti di batterie.



	Sottocategorie delle tecnologie a zero emissioni nette	Prodotti finali	Principali componenti specifici
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistemi di gestione delle batterie</li> <li>- Sistemi di gestione termica delle batterie</li> </ul>
	Tecnologie di accumulo elettrochimico	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ultracondensatori / supercondensatori</li> <li>- Stoccaggio di energia a flusso redox</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elettroliti</li> <li>- Separatori</li> <li>- Collettori</li> <li>- Piastre di elettrodi</li> </ul>
	Tecnologie di accumulo gravitazionale	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Accumulo idroelettrico per pompaggio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Turbine idrauliche reversibili e giranti per pompe</li> <li>- Distributori con palette direttrici</li> </ul>
	Tecnologie di stoccaggio dell'energia termica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistemi di stoccaggio dell'energia termica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mezzi di stoccaggio del calore sensibile e del calore latente (compresi i materiali a cambiamento di fase e i sali fusi)</li> <li>- Materiali per accumulo termochimico</li> </ul>
	Tecnologie di stoccaggio di energia a gas compresso / liquefatto	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Stoccaggio di energia ad aria compressa</li> <li>- Stoccaggio di energia ad aria liquida</li> </ul>	
	Altre tecnologie di stoccaggio dell'energia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Batteria a volano</li> <li>- Rotori per volano</li> </ul>	
<b>Pompe di calore e tecnologie dell'energia geotermica</b>	Tecnologie di pompe di calore	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pompe di calore</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pompe di calore</li> <li>- Valvole a quattro vie</li> <li>- Compressori a spirale / compressori rotativi per pompe di calore</li> </ul>
	Tecnologie dell'energia geotermica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Impianti geotermici</li> <li>- Sistemi per l'uso diretto dell'energia geotermica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Scambiatori di calore resistenti alle condizioni di funzionamento corrosive degli impianti geotermici</li> <li>- Pompe sommergibili resistenti alle condizioni di funzionamento corrosive degli impianti geotermici</li> </ul>
<b>Tecnologie dell'idrogeno</b>	Elettrolizzatori	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elettrolizzatori alcalini</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Stack</li> <li>- Separatori (membrane o diaframmi appositi per l'elettrolisi dell'acqua)</li> <li>- Piatti bipolari e piatti terminali</li> <li>- Elettrodi</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elettrolizzatori a membrana a scambio protonico (proton</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Stack</li> <li>- Gruppi di elettrodi a membrana (a tre strati) /</li> </ul>



	Sottocategorie delle tecnologie a zero emissioni nette	Prodotti finali	Principali componenti specifici
		exchange membrane electrolyser, PEMEL)	membrane rivestite di catalizzatore - Strati porosi di trasporto / strati di diffusione del gas - Piatti bipolari e piatti terminali
		- Elettrolizzatori a membrana a scambio anionico (anion exchange membrane electrolyser, AEMEL)	- Stack - Gruppi di elettrodi a membrana (a tre strati) / membrane rivestite di catalizzatore - Strati porosi di trasporto / strati di diffusione del gas - Piatti bipolari e piatti terminali
		- Elettrolizzatori a ossido solido (solid-oxide electrolyser, SOEL)	- Stack - Elettroliti ed elettrodi - Guarnizioni / sigillanti ad alta temperatura - Interconnettori / maglie e piatti terminali
	Celle a idrogeno	- Celle a combustibile con membrana a scambio protonico (proton exchange membrane fuel cells, PEMFC)	- Stack - Gruppi di elettrodi a membrana (a tre strati) / membrane rivestite di catalizzatore - Strati porosi di trasporto / strati di diffusione del gas - Piatti bipolari e piatti terminali
		- Celle a combustibile a ossido solido (solid-oxide fuel cells, SOFC)	- Stack - Elettroliti ed elettrodi - Guarnizioni / sigillanti ad alta temperatura - Interconnettori / maglie e piatti terminali
	Altre tecnologie dell'idrogeno	- Reti di trasporto e distribuzione dell'idrogeno	- Compressori di idrogeno - Stazioni di rifornimento di idrogeno - Condotte per il trasporto e la distribuzione dell'idrogeno
		- Impianti di stoccaggio dell'idrogeno	Serbatoi di bordo di idrogeno - Serbatoi fissi di idrogeno
		- Impianti per la trasformazione e l'estrazione dell'idrogeno in e da ammoniaca	- Piroscissori di ammoniaca



	Sottocategorie delle tecnologie a zero emissioni nette	Prodotti finali	Principali componenti specifici
<b>Tecnologie del biogas e del biometano sostenibili</b>	Tecnologie del biogas sostenibile	- Impianti di biogas sostenibile	- Digestori anaerobici / serbatoi di fermentazione
	Tecnologie del biometano sostenibile	- Impianti di biometano sostenibile	- Digestori anaerobici / serbatoi di fermentazione - Unità di upgrading del biometano
<b>Tecnologie di cattura e stoccaggio del carbonio</b>	Tecnologie di cattura del carbonio	-Cattura per assorbimento - Cattura per adsorbimento - Cattura con membrane - Cattura con sorbenti solidi - Separazione criogenica - Cattura diretta dall'aria	-Compressori di CO2
	Tecnologie di stoccaggio del carbonio		
<b>Tecnologie delle reti elettriche</b>	Tecnologie delle reti elettriche	- Sottostazioni onshore - Sottostazioni offshore	- Cavi e linee per la trasmissione e la distribuzione di energia elettrica e cavi che collegano le tecnologie a zero emissioni nette alla rete elettrica (linee aeree, cavi sotterranei e sottomarini, compresi quelli a corrente continua ad alta tensione e a corrente alternata ad alta tensione); - Commutatori - Disgiuntori - Relè di protezione - Trasformatori di potenza - Sezionatori - Sistemi di sbarre - Armadi elettrici - Sottostazioni offshore - Invertitori - Convertitori
		- Piloni di trasmissione e distribuzione dell'energia elettrica	- Piloni di trasmissione e distribuzione dell'energia elettrica - Conduttori elettrici (compresi i conduttori avanzati e i superconduttori ad alta temperatura) - Isolanti



	Sottocategorie delle tecnologie a zero emissioni nette	Prodotti finali	Principali componenti specifici
		- Cavi, linee e relativi accessori per la trasmissione e la distribuzione di energia elettrica e cavi che collegano le tecnologie a zero emissioni nette alla rete elettrica (linee aeree, cavi sotterranei e sottomarini, compresi quelli a corrente continua ad alta tensione e a corrente alternata ad alta tensione)	- Cavi e linee per la trasmissione e la distribuzione di energia elettrica e cavi che collegano le tecnologie a zero emissioni nette alla rete elettrica (linee aeree, cavi sotterranei e sottomarini, compresi quelli a corrente continua ad alta tensione e a corrente alternata ad alta tensione); - Conduttori elettrici (compresi i conduttori avanzati e i superconduttori ad alta temperatura) - Isolanti
		- Trasformatori di potenza	- Trasformatori di potenza - Nuclei magnetici dei trasformatori - Avvolgimenti dei trasformatori - Commutatori dei trasformatori
	Tecnologie di ricarica elettrica per i trasporti	- Apparecchiature di alimentazione per i veicoli elettrici - Sistemi stradali elettrici <sup>3</sup> - Apparecchiature per la fornitura di energia elettrica da terra - Linee aeree di contatto - Apparecchiature di alimentazione per il trasporto aereo elettrico	- Apparecchiature di alimentazione per i veicoli elettrici - Apparecchiature per la fornitura di energia elettrica da terra - Apparecchiature di alimentazione per il trasporto aereo elettrico
	Tecnologie per la digitalizzazione della rete e altre tecnologie della rete elettrica	- Apparecchiature e componenti elettronici di potenza ad alta e media tensione (compresa la tecnologia a corrente continua) - Tecnologie dei sistemi di trasmissione flessibili a corrente alternata ( <i>flexible alternating current</i> )	- Apparecchiature e componenti elettronici di potenza ad alta e media tensione (compresa la tecnologia a corrente continua) - Tecnologie dei sistemi di trasmissione flessibili a corrente alternata ( <i>flexible alternating current</i> )

<sup>3</sup> Con il termine "sistemi stradali elettrici" (o "ricarica dinamica") si intendono le apparecchiature lungo la strada che alimentano i veicoli mentre sono in movimento. Questo prodotto finale include sia la carica conduttiva che quella induttiva.



	Sottocategorie delle tecnologie a zero emissioni nette	Prodotti finali	Principali componenti specifici
		transmission systems, FACTS) - Contatori intelligenti / infrastrutture avanzate di misurazione e controllo	transmission systems, FACTS) - Contatori intelligenti / infrastrutture avanzate di misurazione e controllo
Tecnologie per l'energia da fissione nucleare	Tecnologie per l'energia da fissione nucleare	- Centrali a fissione nucleare	- Elementi di combustibile - Contenitori dei reattori - Tubazioni e valvole del circuito primario - Turbine a vapore - Generatori di vapore - Sistemi di sicurezza - Sistemi di monitoraggio, di controllo e di strumentazione
	Tecnologie del ciclo del combustibile nucleare	- Cicli del combustibile nucleare	- Centrifughe - Sistemi di trattamento e controllo del flusso del gas - Attrezzatura per il trattamento chimico - Attrezzatura per la vetrificazione dei rifiuti - Fusti, recipienti e contenitori per il trasporto, lo stoccaggio e lo smaltimento - Acqua pesante - Sistemi di sicurezza - Sistemi di monitoraggio, di controllo e di strumentazione
Tecnologie per i combustibili alternativi sostenibili	Tecnologie per i combustibili alternativi sostenibili	- Centrali a combustibili alternativi sostenibili	- Reattori termochimici, elettrochimici, chimici e biochimici / biologici per convertire la biomassa, i carburanti derivanti da carbonio riciclato in biointermedi e/o gas di sintesi - Reattori e unità di post-trattamento per convertire biointermedi e/o gas di sintesi e carburanti derivanti da carbonio riciclato in combustibili alternativi sostenibili
Tecnologie idroelettriche	Tecnologie idroelettriche	- Sistemi a turbine idrauliche	- Giranti per turbine idrauliche - Distributori con palette direttrici



	Sottocategorie delle tecnologie a zero emissioni nette	Prodotti finali	Principali componenti specifici
<b>Altre tecnologie delle energie rinnovabili</b>	Tecnologie dell'energia osmotica		
	Tecnologie dell'energia ambientale diverse dalle pompe di calore		
	Tecnologie della biomassa	- Presse cubettatrici - Presse bricchettatrici	- Trafile per cubettatrici Camere di compattazione per bricchetti
	Tecnologie dei gas di discarica		
	Tecnologie dei gas da impianti di trattamento delle acque		
	Altre tecnologie delle energie rinnovabili		
<b>Tecnologie per l'efficienza energetica inerenti al sistema energetico</b>	Tecnologie per l'efficienza energetica inerenti al sistema energetico	- Sistemi di gestione dell'energia - Sistemi di automazione degli edifici - Sistemi automatizzati di gestione attiva dei consumi - Variatori di velocità - Sistemi a ciclo Rankine organico (Organic Rankine cycle, ORC)	- Sistemi di gestione dell'energia - Sistemi di automazione degli edifici - Sistemi automatizzati di gestione attiva dei consumi - Variatori di velocità - Turbine ORC
	Tecnologie delle reti del calore e del raffreddamento	- Tubazioni del sistema di distribuzione del riscaldamento e del raffreddamento	
	Altre tecnologie per l'efficienza energetica inerenti al sistema energetico		
<b>Combustibili rinnovabili di origine non biologica</b>	Tecnologie per i combustibili rinnovabili di origine non biologica (RFNBO)	- Impianti alimentati a RFNBO	- Reattori per convertire H <sub>2</sub> e CO <sub>2</sub> o N <sub>2</sub> in gas di sintesi o alcoli - Reattori per convertire gas di sintesi o alcoli in RFNBO
<b>Soluzioni biotecnologiche in materia di clima ed energia</b>	Soluzioni biotecnologiche in materia di clima ed energia	- Microrganismi e ceppi microbici (compresi, a titolo esemplificativo ma non esaustivo, batteri,	- Microrganismi e ceppi microbici (compresi, a titolo esemplificativo ma non esaustivo, batteri,



	Sottocategorie delle tecnologie a zero emissioni nette	Prodotti finali	Principali componenti specifici
		<p>lieviti, microalghe, funghi e archei) utilizzati per pretrattare e convertire le materie prime in biocarburanti, carburanti derivanti da carbonio riciclato e combustibili rinnovabili, sostanze chimiche a base biologica e derivanti da carbonio riciclato, biopolimeri, materiali e prodotti a base biologica</p> <p>- Enzimi (compresi, a titolo esemplificativo ma non esaustivo, amilasi e cellulasi) utilizzati per pretrattare e convertire le materie prime in biocarburanti, sostanze chimiche, materiali e prodotti a base biologica, o utilizzati per catalizzare reazioni nei processi chimici</p> <p>- Biopolimeri</p>	<p>lieviti, microalghe, funghi e archei) utilizzati per pretrattare e convertire le materie prime in biocarburanti, carburanti derivanti da carbonio riciclato e combustibili rinnovabili, sostanze chimiche a base biologica e derivanti da carbonio riciclato, biopolimeri, materiali e prodotti a base biologica</p> <p>- Enzimi (compresi, a titolo esemplificativo ma non esaustivo, amilasi e cellulasi) utilizzati per pretrattare e convertire le materie prime in biocarburanti, sostanze chimiche, materiali e prodotti a base biologica, o utilizzati per catalizzare reazioni nei processi chimici</p> <p>- Biopolimeri</p>
<b>Tecnologie industriali trasformative per la decarbonizzazione</b>	Tecnologie industriali trasformative per la decarbonizzazione	<p>- Forni elettrici ad arco</p> <p>- Reattori per la riduzione diretta del ferro predisposti per l'idrogeno</p> <p>- Forni ad arco sommerso</p> <p>- Forni a bagno di scorie aperti</p> <p>- Calcinatori rapidi</p> <p>- Caldaie elettriche industriali</p> <p>- Riscaldatori / forni industriali a induzione<sup>4</sup></p> <p>- Riscaldatori / forni industriali a infrarossi</p> <p>- Riscaldatori / forni industriali a microonde</p> <p>- Riscaldatori / forni industriali a radiofrequenza</p> <p>- Riscaldatori / forni industriali a resistenza</p>	<p>- Elettrodi di grafite o di carbonio per forni elettrici</p> <p>- Calcinatori rapidi</p> <p>- Caldaie elettriche industriali</p> <p>- Riscaldatori / forni industriali a induzione</p> <p>- Bobine di induzione industriali</p> <p>- Riscaldatori / forni industriali a infrarossi</p> <p>- Emettitori a infrarossi industriali</p> <p>- Riscaldatori / forni industriali a microonde</p> <p>- Magnetron industriali</p> <p>- Riscaldatori / forni industriali a radiofrequenza</p> <p>- Generatori di radiofrequenze</p>

<sup>4</sup> Il termine "riscaldatore" si riferisce ad applicazioni a bassa temperatura (fino a 200 °C) e a media temperatura (da 200 °C a 500 °C). Il termine "forno" si riferisce ad applicazioni ad alta temperatura (da 500 °C a 1 000 °C) e ad altissima temperatura (oltre i 1 000 °C).





	Sottocategorie delle tecnologie a zero emissioni nette	Prodotti finali	Principali componenti specifici
			<ul style="list-style-type: none"><li>- Riscaldatori / forni industriali a resistenza</li><li>- Elettrodi di molibdeno per forni elettrici</li></ul>
Tecnologie di trasporto e utilizzo di CO2	Tecnologie di trasporto di CO2	<ul style="list-style-type: none"><li>- Infrastrutture di trasporto di CO2</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Compressori di CO2</li></ul>
	Tecnologie di trasporto di CO2	<ul style="list-style-type: none"><li>- Utilizzo in processi termochimici</li><li>- Utilizzo in processi elettrochimici</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Elettrolizzatori di CO2</li></ul>
Tecnologie di propulsione eolica ed elettrica per i trasporti	Tecnologie di propulsione eolica	<ul style="list-style-type: none"><li>- Rotori Flettner</li><li>- Vele aspiranti</li><li>- Aquiloni da traino</li><li>- Vele ad ala rigida e semirigida</li></ul>	
	Tecnologie di propulsione elettrica	<ul style="list-style-type: none"><li>- Sistemi di propulsione elettrica per il trasporto su strada e fuoristrada</li><li>- Sistemi di propulsione elettrica per il trasporto ferroviario</li><li>- Sistemi di propulsione elettrica per il trasporto per vie navigabili</li><li>- Sistemi di propulsione elettrica per il trasporto aereo</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Motori elettrici da propulsione per il trasporto</li><li>- Magneti permanenti per motori elettrici per il trasporto</li><li>- Pacchi batterie per il trasporto</li><li>- Celle a idrogeno per il trasporto</li><li>- Invertitori per il trasporto</li><li>- Unità di distribuzione di energia elettrica ad alta tensione per la propulsione elettrica</li><li>- Caricatori di bordo</li><li>- Serbatoi di bordo di idrogeno</li></ul>
Altre tecnologie nucleari	Altre tecnologie nucleari (come le tecnologie di fusione nucleare)		