



Segreteria Compensazione Stato: 08 gennaio 2024, versione 1.1

## Compensazione delle emissioni di CO<sub>2</sub>: progetti e programmi Tipi di progetti e programmi ammessi ed esclusi

Allegato L al modulo della comunicazione "Compensazione delle emissioni di CO<sub>2</sub>: progetti e programmi"

### 1 Tipi di progetti e programmi ammessi in Svizzera

La tabella 1 riporta un elenco non esaustivo dei tipi di progetti e programmi, classificati per categoria, le cui riduzioni delle emissioni possono essere considerate e dare diritto ad attestati se sono soddisfatti i requisiti dell'ordinanza sul CO<sub>2</sub>. Progetti e programmi di tutte le categorie e tipi possono essere presentati per esame all'UFAM se non sono esplicitamente esclusi ai sensi dell'allegato 3 dell'ordinanza sul CO<sub>2</sub> (cfr. cap. seguente)

Tabella 1 – Tipi di progetti e programmi ammessi in Svizzera, per categoria

Categoria	Tipo di progetto o programma	Descrizione	Esempi
1. Efficienza energetica (lato dell'offerta)	1.1 Utilizzazione e prevenzione del calore residuo	Il calore residuo è definito come perdite di calore che, allo stato attuale della tecnica, non possono essere evitate e che risultano da processi di trasformazione di energia o da processi chimici (tra cui l'incenerimento dei rifiuti); eccettuato il calore derivante da impianti i cui scopi primari ed equivalenti sono la produzione abbinata di energia elettrica e termica (art. 2 lett. e-f dell'ordinanza sulla promozione dell'energia (OPEn); RS 730.03).	<ul style="list-style-type: none"><li>• Utilizzazione del vapore nell'industria</li><li>• Utilizzazione del calore residuo degli impianti di depurazione delle acque (IDA)</li><li>• Recupero del calore di processo non utilizzabile</li><li>• Utilizzazione del calore residuo delle centrali nucleari esistenti, purché non implichi la disattivazione (<i>phase out</i>) della centrale</li><li>• Utilizzazione del calore residuo degli impianti di incenerimento dei rifiuti (IIRU)</li><li>• Migliore isolamento termico di impianti che producono energia</li></ul>
	2. Efficienza energetica (lato della domanda)	2.1 Utilizzo più efficiente del calore di processo da parte dell'utente finale od ottimizzazione degli impianti	Comprende attività che aumentano l'efficienza per unità di produzione ( <i>output</i> ) di un sistema. Dopo la realizzazione è possibile creare un'unità di produzione con minori emissioni di gas serra (prevalentemente CO <sub>2</sub> ) rispetto a prima.
	2.2 Aumento dell'efficienza energetica negli edifici	Comprende attività che aumentano l'efficienza in relazione a una condizione definita dell'edificio (determinata temperatura ambiente, umidità dell'aria o luminosità). Dopo la realizzazione è possibile ottenere la condizione definita con minori emissioni di gas serra (prevalentemente CO <sub>2</sub> ) rispetto a prima.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Risanamento energetico di vecchi edifici</li><li>• Miglioramento dell'automazione degli edifici</li></ul>

3. Energia rinnovabile	3.1 Utilizzo di biogas	<p>Produzione di biogas in impianti per la produzione di biogas industriali<sup>1</sup> o agricoli<sup>2</sup> derivante da prodotti di partenza biogeni per uso diretto o per immissione nella rete del gas naturale.</p> <p>L'uso diretto del biogas come agente energetico rinnovabile nell'ambito di un progetto o di un programma, rispetto al gas naturale o ad altri agenti energetici fossili, permette una riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> che con conseguente rilascio di attestati.</p> <p>Il trattamento e l'immissione di biogas nella rete del gas naturale è considerato come immissione sul mercato. Se il progetto o il programma chiede il rilascio di attestati per la sua produzione ai fini dell'immissione, gli attestati non possono più essere rilasciati per il biogas immesso quando lascia la rete del gas naturale.</p> <p>Oltre alle riduzioni delle emissioni derivanti dall'utilizzo di energia rinnovabile, per i progetti di questo tipo vengono generalmente considerate anche le riduzioni delle emissioni derivanti dalla prevenzione delle emissioni di metano generate da rifiuti biogeni. Se viene fatta valere la riduzione di metano per il rilascio di attestati, il progetto rientra nel tipo 6.2 Riduzione del metano da rifiuti biogeni.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Produzione e trattamento di biogas da rifiuti biogeni e immissione nella rete del gas naturale. Possono essere rilasciati attestati sia per aver evitato le emissioni di metano nella produzione di biogas, sia per aver immesso il biogas nella rete</li> <li>• Produzione di biogas da un impianto agricolo di metanizzazione per la produzione di calore ed elettricità in una centrale termoelettrica a blocco per essere utilizzato nell'ambito del progetto o programma di compensazione<sup>3</sup>. Possono essere rilasciati attestati sia per aver evitato le emissioni di metano nella produzione di biogas, sia per aver utilizzato il calore prodotto dal biogas.</li> </ul>
	3.2 Generazione di calore tramite la combustione di biomassa con o senza teleriscaldamento	Sostituzione del calore prodotto utilizzando energia fossile con calore proveniente da impianti per la produzione di calore risanati o di nuova costruzione (ad es. centrali termoelettriche) alimentati con vettori energetici rinnovabili (per i progetti con reti di riscaldamento a distanza occorre applicare all. 3a dell'ordinanza sul CO <sub>2</sub> ).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Installazione di un nuovo impianto a cippato in sostituzione di un impianto a combustibile fossile per l'approvvigionamento di calore decentralizzato di edifici esistenti ad uso abitativo o industriale</li> <li>• Costruzione di una nuova centrale termica (rete di riscaldamento a distanza compresa) per la sostituzione dell'approvvigionamento di calore decentralizzato di edifici esistenti ad uso abitativo o industriale</li> <li>• Conversione, ammodernamento o sostituzione di impianti esistenti con produzione di calore da energia rinnovabile</li> </ul>
	3.3 Utilizzazione di calore del suolo	Sostituzione del calore prodotto utilizzando energia fossile con calore proveniente dal suolo, dall'acqua e dall'aria.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Installazione di una pompa di calore in sostituzione di un impianto di riscaldamento a combustibile fossile (è computabile l'integralità del calore sostituito al netto della quantità di CO<sub>2</sub> derivante dal consumo di energia della pompa di calore)</li> </ul>

<sup>1</sup> Impianti nei quali vengono valorizzati principalmente rifiuti biogeni provenienti dall'industria manifatturiera o dalle economie domestiche.

<sup>2</sup> Impianti nei quali viene valorizzato principalmente concime di fattoria con l'aggiunta di cosubstrati.

<sup>3</sup> Poiché la produzione di elettricità in Svizzera genera poche emissioni di CO<sub>2</sub>, la produzione di elettricità a partire dal biogas non genera una quantità significativa di attestati.

	3.4 Energia solare	Sostituzione di vettori energetici fossili per la produzione di acqua calda e l'integrazione al riscaldamento degli ambienti tramite accumulatori di acqua calda. Sostituzione dell'elettricità di rete <sup>4</sup> con elettricità prodotta da impianti fotovoltaici.	• Installazione di impianti solari termici (collettori solari) e impianti fotovoltaici
	3.5 Utilizzo di energia elettrica indipendente dalla rete	Sostituzione della produzione di energia elettrica con vettori fossili, generatori mobili e non dipendenti dalla rete alimentati (p. es. motori diesel) o aumento della relativa efficienza con l'utilizzo di energia elettrica perlopiù rinnovabile indipendente dalla rete (prodotta p. es. con batterie o celle a idrogeno). Da questa tipologia di progetto sono esclusi esplicitamente gli impianti di cogenerazione, poiché producono sia elettricità che calore e presentano pertanto altre caratteristiche.	• Utilizzo di batterie per ridurre il consumo di carburanti fossili in generatori decentralizzati alimentati con questo tipo di carburanti • Sostituzione di generatori mobili alimentati con carburanti fossili con celle a combustibile
4. Conversione ad altro combustibile	4.1 Conversione ad altro combustibile negli impianti di produzione di calore di processo	Passaggio da combustibili fossili a combustibili neutri in termini di CO <sub>2</sub> .	• Conversione di impianti industriali alimentati con olio combustibile in impianti a legna
5. Trasporti	5.1 Miglioramento dell'efficienza nel trasporto di persone o merci	Passaggio da una forma di trasporto ad alta intensità di CO <sub>2</sub> a una che generi riduzioni rilevante e durevole delle emissioni di CO <sub>2</sub> .	• Trasferimento del traffico dalla strada alla rotaia • Prevenzione del traffico • Gestione delle flotte di veicoli
	5.2 Impiego di biocarburanti liquidi	Impiego di combustibili ottenuti da materie prime rinnovabili che soddisfano i requisiti della legge del 21 giugno 1996 sull'imposizione degli oli minerali (LIOM) e delle relative disposizioni d'esecuzione.	• Costruzione ed esercizio di un impianto per la produzione di biocarburante liquido e utilizzazione di questo carburante per il trasporto stradale in Svizzera
	5.3 Impiego di biocarburanti gassosi	Utilizzo di idrogeno da biomassa o da fonti energetiche rinnovabili che soddisfano i requisiti della legge del 21 giugno 1996 sull'imposizione degli oli minerali.	• Utilizzo di veicoli alimentati con idrogeno
6. Prevenire le emissioni di metano (CH <sub>4</sub> )	6.1 Combustione a torcia o utilizzo del metano a fini energetici	Cattura e utilizzo a fini energetici o distruzione del metano nelle discariche e negli impianti di depurazione delle acque la cui gestione non è già regolamentata da disposizioni di legge (p. es. l'ordinanza sulla prevenzione e lo smaltimento dei rifiuti [OPSR] o l'ordinanza contro l'inquinamento atmosferico [OIAI]).	• Distruzione del metano nelle discariche (p. es. mediante torcia di gas povero) • Prevenire la formazione di metano nelle discariche mediante aerobizzazione (eventualmente combinata con torcia di gas povero) • Distruggere il metano o evitarne la formazione nelle aziende agricole e negli impianti di depurazione delle acque
	6.2 Prevenire la formazione del metano nei rifiuti biogeni	Prevenire la formazione di metano mediante la produzione (fermentazione) di biogas da prodotti biogeni invece della decomposizione anaerobica di questi prodotti di partenza. Se vengono prodotti anche energia elettrica e/o calore con conseguente generazione di attestati, il progetto rientra nel tipo 3.1 Utilizzo di biogas.	• Costruzione o esercizio di impianti a biogas industriali senza far valere possibili riduzioni delle emissioni derivanti dall'utilizzo di biogas o metano

<sup>4</sup> Il fattore di emissione dell'elettricità di rete corrisponde a quello del mix di produzione svizzero (cfr. all. A3).

7. Riduzione dei gas fluorurati o del CO <sub>2</sub>	7.1 Prevenzione e sostituzione di gas sintetici (HFC, NF <sub>3</sub> , PFC o SF <sub>6</sub> ) o di CO <sub>2</sub>	Attività finalizzate alla prevenzione e alla sostituzione di gas sintetici o di CO <sub>2</sub> nell'ambito della tecnica di climatizzazione e di refrigerazione industriale e commerciale, nell'industria automobilistica e farmaceutica, nella fabbricazione di semiconduttori, nella produzione di alluminio, nella fabbricazione di finestre o nella produzione di materiale espanso.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prevenzione delle perdite negli impianti di refrigerazione di supermercati o palazzetti del ghiaccio</li> <li>Sostituzione degli HFC con refrigeranti alternativi</li> <li>Sostituzione del SF<sub>6</sub> con SO<sub>2</sub> in una fonderia di magnesio</li> <li>Minor uso e sostituzione di CO<sub>2</sub> quali materia prima nell'industria</li> </ul>
8. Riduzione del protossido di azoto (N <sub>2</sub> O)	8.1 Prevenzione e sostituzione del N <sub>2</sub> O (soprattutto nell'agricoltura)	Attività che portano alla prevenzione e alla sostituzione del N <sub>2</sub> O nei settori dell'agricoltura (in particolare adeguamento della gestione dei suoli) e del trattamento delle acque.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Minor uso e sostituzione di fertilizzanti nell'agricoltura, p. es. passando all'agricoltura estensiva</li> <li>Distruzione di N<sub>2</sub>O mediante ossidazione termica, introducendo una fase di trattamento supplementare negli IDA</li> </ul>
9. Sequestro del carbonio	9.1 Sequestro del carbonio nel bosco e nei prodotti di legno	Attività nell'ambito della silvicoltura e dell'industria nazionale del legno che portano a un aumento o al prolungamento dello stoccaggio del carbonio (assorbimento di CO <sub>2</sub> dall'atmosfera: la prestazione di stoccaggio avviene quindi nei boschi svizzeri).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Misure di cura del bosco che ne favoriscono il ringiovanimento</li> </ul>
	9.2 Sequestro del carbonio nei suoli	Attività che portano all'aumento dello stoccaggio del carbonio nei suoli nell'ambito dell'agricoltura.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Riumidificazione delle paludi</li> <li>Utilizzazione del carbone vegetale come fertilizzante</li> <li>Adattamento dell'uso dei suoli</li> </ul>
	9.3 Sequestro del carbonio nei materiali inorganici	Attività volte a favorire un processo di carbonatazione minerale che consente la conversione quasi permanente del carbonio in materia solida.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stoccaggio del carbonio nel calcestruzzo</li> <li>Utilizzazione del carbone vegetale come isolante o in materiali da costruzione</li> </ul>
	9.4 Sequestro del carbonio nel sottosuolo	Sequestro del carbonio in uno strato di roccia in modo che non possa risalire alla superficie.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stoccaggio di CO<sub>2</sub> in un acquifero salino</li> </ul>

## 2 Tipi di progetti e programmi esclusi in Svizzera

Secondo l'allegato 3 dell'ordinanza sul CO<sub>2</sub> non sono rilasciati attestati per progetti e programmi se le riduzioni delle emissioni sono conseguite mediante un tipo di progetto o programma menzionato nella tabella 2:

Tabella 2 - Tipi di progetti e programmi esclusi in Svizzera

Tipi di progetti e programmi esclusi	Spiegazione
<ul style="list-style-type: none"> <li>Impiego di energia nucleare (lett. a)</li> <li>Sostituzione di vettori energetici fossili con vettori energetici fossili (p. es. in caldaie o sostituzione totale o parziale della benzina con diesel o gas naturale) (lett. d)</li> </ul>	I progetti e i programmi devono essere conformi alla politica energetica globale della Svizzera.
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ricerca e sviluppo (lett. b)</li> <li>Informazione e consulenza (lett. b)</li> </ul>	Questo tipo di progetti e programmi avrebbe solo un effetto indiretto.

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impiego di biocarburanti che non soddisfano i requisiti ecologici e sociali secondo l'articolo 12b della legge sull'imposizione degli oli minerali e le relative disposizioni d'esecuzione (lett. c)</li> </ul>	<p>I progetti e i programmi devono soddisfare i requisiti economici e sociali dell'articolo 12b della legge sull'imposizione degli oli minerali e le relative disposizioni d'esecuzione.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impiego dell'idrogeno, a prescindere della tecnologie utilizzata, se non sono soddisfatti i requisiti dell'art. 19a lett. f, dell'ordinanza del 20 novembre 1996 sull'imposizione degli oli minerali (lett. e)</li> </ul>	<p>Progetti e programmi non conformi alla politica energetica globale della Svizzera (nessuna sostituzione di energie fossili con energie fossili).</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impiego di energia elettrica in sostituzione di combustibili per il calore industriale, salvo l'utilizzazione nelle pompe di calore (lett. f)</li> </ul>	<p>Secondo la politica energetica non è opportuno utilizzare una forma di energia pregiata sotto forma di elettricità per produrre calore.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rinuncia all'utilizzo o il sottoutilizzo (lett. g)</li> </ul>	<p>Con sottoutilizzo si intende ad esempio un bosco non gestito secondo i principi della selvicoltura sostenibile o un'azienda industriale minacciata di fallimento che limita deliberatamente la propria produzione per ottenere riduzioni delle emissioni e avere diritto ad attestati supplementari.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impiego di carbone vegetale che non soddisfa i requisiti secondo l'ordinanza sulla messa in commercio di concimi (OCon) e il cui impiego supera una quantità di otto tonnellate per ettaro per periodo di credito (lett. h)</li> </ul>	<p>In tal modo si soddisfano i requisiti rilevanti in materia di qualità e di controllo e si proteggono i suoli.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ricorso a tecniche di adsorbimento e di assorbimento, tranne in caso di utilizzo decentralizzato del calore residuo disponibile in misura sufficiente (art. 2 lett. e OPEn) (lett. i)</li> </ul>	<p>Il vantaggio energetico degli impianti frigoriferi che utilizzano la tecnica di sorbimento rispetto a quelli a compressione è annullato se, per ottenere tale effetto, occorre aumentare le temperature di una rete di distribuzione del calore o se tale vantaggio impedisce un ulteriore aumento dell'efficienza a seguito della riduzione della temperatura. La produzione di calore finalizzata soltanto al funzionamento di un impianto a sorbimento non è nemmeno opportuna punto di vista energetico.</p>

### 3 Tipi di progetti e programmi ammessi all'estero

All'estero i tipi di progetti e programmi ammessi corrispondono ad esempio a progetti connessi all'efficienza energetica o all'utilizzo di energie rinnovabili nelle economie domestiche e nell'industria, all'elettromobilità, alla riduzione del metano nell'agricoltura.

### 4 Tipi di progetti esclusi all'estero

Secondo l'allegato 2a dell'ordinanza sul CO<sub>2</sub> non sono rilasciati attestati per progetti e programmi se le riduzioni delle emissioni o l'aumento dello stoccaggio di carbonio sono conseguite mediante:

- a) investimenti nell'utilizzo di combustibili o carburanti fossili per la produzione di energia o l'estrazione di vettori energetici fossili; sono eccettuati gli investimenti che contribuiscono a un miglioramento dell'efficienza energetica senza che vengano apportate modifiche all'impianto per l'utilizzo di combustibili fossili per la produzione di energia;
- b) l'impiego di energia nucleare;
- c) l'impiego di impianti idroelettrici con una capacità di produzione installata superiore a 20 MW;

- d) progetti realizzati in grandi aziende industriali che non corrispondono allo stato attuale della tecnica sul mercato globale;
- e) attività nel settore dei rifiuti ad eccezione dei progetti e programmi relativi ai gas di discarica secondo l'allegato 2a°, cpv. 1, lett. e dell'ordinanza sul CO<sub>2</sub>, la cui idoneità per il successivo utilizzo energetico del gas di discarica è in corso di verifica, e per i quali solo dopo la messa in esercizio dell'utilizzo energetico viene attestato il restante 55 per cento delle riduzioni delle emissioni;
- f) progetti di sequestro biologico di CO<sub>2</sub>;
- g) la riduzione della deforestazione o la degradazione dei boschi;
- h) la rinuncia all'estrazione di vettori energetici fossili;
- i) attività in contrasto con le convenzioni in materia di ambiente e di diritti umani ratificate dalla Svizzera;
- j) attività che hanno notevoli ripercussioni negative sociali o ecologiche;
- k) attività in contrasto con gli obiettivi della politica estera o di sviluppo della Svizzera.