



Segreteria Compensazione, luglio 2022 (versione 5.0)

Informazioni sui progetti di compensazione del tipo «Reti di riscaldamento a distanza»

Allegato F alla comunicazione «Progetti e programmi per la riduzione delle emissioni e di sequestro del carbonio»

Indice

1	Introduzione.....	2
2	Definizioni e abbreviazioni	3
3	Campo d'applicazione dell'allegato 3a dell'ordinanza sul CO ₂	4
4	Delimitazione rispetto ad altri strumenti di politica climatica o energetica e prevenzione dei doppi conteggi.....	5
5	Spiegazioni sull'OPEN: calcolo dell'esigenza minima per lo sfruttamento del calore	10
6	Lista delle modifiche.....	11

1 Introduzione

La revisione dell'ordinanza sulla riduzione delle emissioni di CO₂ (ordinanza sul CO₂; RS 641.711), entrata in vigore il 1° novembre 2018, ha implicato in particolare la modifica dei requisiti per i progetti connessi a reti di riscaldamento a distanza. L'allegato 3a dell'ordinanza sul CO₂ definisce ora *in modo vincolante* le esigenze per il calcolo delle riduzioni delle emissioni e per il piano di monitoraggio per la maggior parte dei progetti e programmi del suddetto tipo¹.

Il capitolo 2 fornisce definizioni. Il capitolo 3 illustra i casi in cui a un progetto o a una sua parte può essere applicato il metodo di cui all'allegato 3a dell'ordinanza sul CO₂ e le circostanze in cui occorre sviluppare un metodo ad hoc.

Il capitolo 4 affronta il tema delle interfacce dei progetti e dei programmi di compensazione con altri strumenti di politica climatica o energetica e fornisce indicazioni per prevenire i doppi conteggi. Queste informazioni si applicano a tutti i metodi, dunque anche al metodo secondo l'allegato 3a dell'ordinanza sul CO₂.

L'ultimo capitolo offre spiegazioni sulla determinazione delle esigenze minime per lo sfruttamento del calore secondo l'ordinanza sulla promozione dell'energia (OPEn, RS 730.03).

¹ Se le disposizioni dell'ordinanza sul CO₂ sono giuridicamente vincolanti, la comunicazione «Progetti e programmi di riduzione delle emissioni in Svizzera» (www.bafu.admin.ch/uv-1315-i) e i relativi allegati costituiscono una raccomandazione.

2 Definizioni e abbreviazioni

ASIR	Associazione svizzera dei dirigenti e gestori degli impianti di trattamento dei rifiuti
Centrale di riscaldamento	Impianto per la produzione centralizzata di calore. È composta generalmente da più generatori di calore (carico di base, picco di carico).
Coefficiente di sfruttamento	Rapporto tra la quantità di calore utilizzata in un lungo periodo di riferimento e la quantità di calore immessa nello stesso periodo di riferimento. Se il periodo di riferimento è di un anno, si ha il coefficiente di sfruttamento annuale.
Comunicazione dell'UFAM	Comunicazione dell'UFAM «Progetti e programmi di riduzione delle emissioni e di sequestro del carbonio». ²
Costruzioni nuove	Edifici nuovi al momento dell'allacciamento alla rete di riscaldamento a distanza e che non sono utilizzatori di calore esistenti.
IIRU	Impianto di incenerimento dei rifiuti
Impianto RIC	Impianto che beneficia del sistema di rimunerazione della Confederazione per l'immissione di elettricità da fonti rinnovabili. ³
ORC	Organic Rankine Cycle. (Si tratta di una tecnologia per generare elettricità dal calore).
Quantità di calore fornita	Somma della quantità di calore consumata nell'arco del periodo di riferimento da un utilizzatore di calore [kWh o MWh] e misurata da un contatore installato presso lo stesso.
Rendimento	Rapporto tra l'energia in entrata e quella in uscita. A differenza del coefficiente di sfruttamento, il rendimento è in genere riferito a un periodo di riferimento breve.
Rete di riscaldamento	Rete per la distribuzione di calore con fonti centrali e utilizzatori decentrati (utilizzatori di calore).
Segreteria compensazione	Segreteria Compensazione di UFAM e UFE (raggiungibile all'indirizzo e-mail kop-ch@bafu.admin.ch).
SSQE	Sistema svizzero di scambio di quote di emissioni
t CO₂eq	Tonnellate di CO ₂ equivalenti. È l'unità che rappresenta l'effetto dei gas serra sul clima.
Utilizzatore di calore	Utilizzatore decentralizzato del calore prodotto centralmente dalla rete che acquista calore dal fornitore di calore e lo paga secondo condizioni concordate contrattualmente. Si distingue tra: utilizzatore esistente: utilizzatore di calore allacciato a una rete di riscaldamento a distanza esistente già prima dell'inizio della realizzazione secondo l'articolo 5 capoverso 2 dell'ordinanza sul CO ₂ . nuovo utilizzatore: utilizzatore di calore che si allaccia a una rete di riscaldamento a distanza nuova o esistente dopo l'inizio della realizzazione secondo l'articolo 5 capoverso 2 dell'ordinanza sul CO ₂ .

² www.bafu.admin.ch/uv-1315-i

³ Cfr. www.bfe.admin.ch/ric

3 Campo d'applicazione dell'allegato 3a dell'ordinanza sul CO₂

Le spiegazioni elencate in questo capitolo aiutano i richiedenti e gli organismi di convalida e di controllo (OCC) a verificare se un progetto/programma rientra nel campo d'applicazione dell'allegato 3a.

Il metodo per il calcolo delle riduzioni delle emissioni e il piano di monitoraggio di cui all'allegato 3a dell'ordinanza sul CO₂ sono vincolanti per tutti i progetti e i programmi, o una loro parte, connessi a reti di riscaldamento a distanza che rientrano nel campo d'applicazione dello stesso allegato. Se in una rete di riscaldamento esistente alimentata da vettori energetici diversi viene sostituita o integrata una o più caldaie, è necessario integrare il metodo di cui all'allegato 3a dell'ordinanza sul CO₂ con uno adatto (cfr. Figura 1). In questo caso è necessario distinguere tra utilizzatori allacciati a una rete di riscaldamento a distanza prima dell'inizio della realizzazione del progetto (utilizzatori esistenti) e utilizzatori allacciati dopo la realizzazione del progetto (nuovi utilizzatori). L'allegato 3a dell'ordinanza sul CO₂ è vincolante per i nuovi utilizzatori. Per gli utilizzatori esistenti è necessario sviluppare un metodo adatto.

Tutti i nuovi utilizzatori devono soddisfare i requisiti dell'allegato 3a, a prescindere dal fatto che in un progetto siano presenti anche utilizzatori esistenti. Questa regola si applica anche quando la rete viene ampliata o densificata. Pertanto è necessario seguire l'albero decisionale qui di seguito (Figura 1) esclusivamente per eventuali utilizzatori esistenti.

Nel caso di progetti/programmi connessi a reti di riscaldamento a distanza che presentano utilizzatori sia nuovi che esistenti, si applicano dunque agli utilizzatori nuovi ed esistenti, in base al caso, diversi metodi per il calcolo delle riduzioni delle emissioni. La ripartizione non avviene secondo un criterio geografico in una parte nuova o esistente della rete di riscaldamento, bensì viene stabilita in base alla definizione di utilizzatore di calore (cfr. cap. 2).

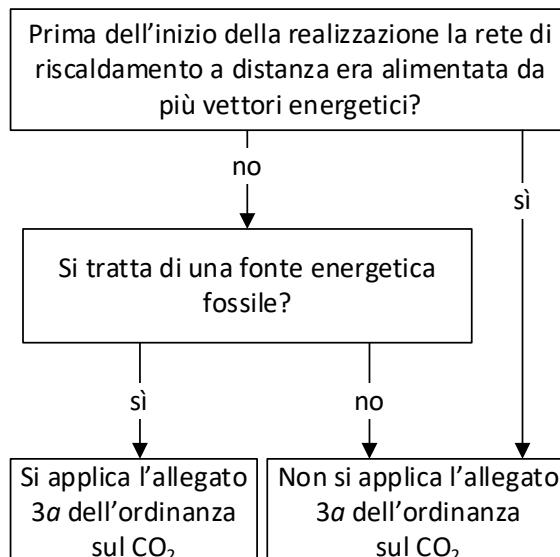


Figura 1: Albero decisionale sulla validità dell'allegato 3a dell'ordinanza sul CO₂ per gli utilizzatori di calore esistenti; per tutti i nuovi utilizzatori di calore si applica l'allegato 3a.

Quando si applica l'albero decisionale vanno tenute presenti le seguenti indicazioni:

- l'albero decisionale deve essere utilizzato per *ogni* convalida. In caso di nuova convalida, segnatamente in caso di modifica sostanziale e una proroga del periodo di credito, l'albero decisionale deve essere applicato considerando la situazione antecedente la realizzazione del progetto.
- In caso di dubbi, la Segreteria Compensazione raccomanda ai richiedenti di essere contattata prima dell'elaborazione della domanda (kop-ch@bafu.admin.ch). La Segreteria Compensazione fornisce informazioni o chiarisce la fattispecie.

4 Delimitazione rispetto ad altri strumenti di politica climatica o energetica e prevenzione dei doppi conteggi

In questo capitolo si trattano i temi della ripartizione degli effetti e delle esigenze minime per lo sfruttamento del calore di cui tenere conto in caso di impianti all'interno di progetti e programmi che beneficiano del sistema di rimunerazione della Confederazione per l'immissione in rete di elettricità da fonti rinnovabili nonché il tema delle interfacce con impianti di imprese esentate dalla tassa sul CO₂.

4.1 Esigenze minime per lo sfruttamento del calore per impianti RIC

Se con una centrale di riscaldamento viene prodotta anche elettricità (turbine a vapore, impianti ORC) indennizzata tramite il sistema di rimunerazione per l'immissione in rete di elettricità da fonti rinnovabili, all'atto del computo degli effetti conseguiti dal progetto occorre tenere conto della rimunerazione per l'immissione secondo il punto 8.1 della comunicazione dell'UFAM di giugno 2022, poiché con essa viene indennizzato il valore aggiunto per il clima dell'energia elettrica rinnovabile. Di conseguenza, è escluso il rilascio di attestati per l'immissione di elettricità nella rete. Per quanto concerne la produzione di calore, possono essere rilasciati attestati solo per la quota che eccede le esigenze minime del sistema di rimunerazione per l'immissione di elettricità⁴.

4.1.1 Calcolo delle riduzioni delle emissioni computabili

Per il calcolo delle riduzioni delle emissioni di un progetto o programma che include una fonte di calore che beneficia del sistema di rimunerazione per l'immissione di elettricità si applica la seguente formula:

$$ERif_{computabili} = \left(1 - \frac{x}{CC}\right) \times ERif_{senza esigenze minime}(C)$$

dove:

$ERif_{computabili}$	emissioni computabili in t CO ₂ eq per lo scenario di riferimento;
x	esigenza minima per lo sfruttamento del calore in % (per il calcolo cfr. cap. 4.1.3 e 5);
CC	coefficiente di sfruttamento del calore in % (per il calcolo cfr. cap. 4.1.3 e 5);
C	quantità di calore della rete i misurata presso gli utilizzatori in MWh;
$ERif_{senza esigenze minime}(C)$	emissioni per lo scenario di riferimento della rete i misurate senza esigenze minime per lo sfruttamento del calore sulla base della quantità di calore C in t CO ₂ eq.

Con questo approccio occorrono quindi solo due dati dell'impianto RIC (CC e x) e il valore delle emissioni per lo scenario di riferimento calcolato senza tenere conto delle esigenze minime RIC. Non occorrono altri calcoli o rilevamenti di dati. Questo approccio è prudentiale e può quindi comportare definizioni più rilevanti⁵.

Questo approccio può anche essere utilizzato quando più reti acquistano calore da una sola fonte. In questo caso, le emissioni per lo scenario di riferimento relative alle reti sono calcolate individualmente, $ERif_{senza esigenze minime}(C)$, e moltiplicate tutte con lo stesso fattore ($1-x/CC$). Ciò corrisponde a una ripartizione uniforme delle esigenze minime tra tutte le reti di riscaldamento a distanza.

Si utilizza la formula seguente:

⁴ Per eventuali domande concernenti la ripartizione degli effetti e le esigenze minime per lo sfruttamento del calore secondo il sistema di rimunerazione per l'immissione di elettricità, si prega di contattare direttamente la Segreteria Compensazione all'indirizzo kop-ch@bafu.admin.ch

⁵ Se il richiedente intende scegliere una soluzione meno prudentiale, in cui la quantità di calore che deve essere complessivamente imposta in una rete secondo il sistema di rimunerazione per l'immissione di elettricità è coperta anche tramite reti senza progetti di compensazione o singoli utilizzatori al di fuori del progetto di compensazione, deve fornire le prove necessarie con parametri di monitoraggio supplementari (ad es. quantità di calore nel punto di immissione in tutte le reti).

$$ERif_{computabili\ rete\ i} = \left(1 - \frac{x}{CC}\right) \times ERif_{senza\ esigenze\ minime}(C_i)$$

dove:

$ERif_{computabili\ rete\ i}$ emissioni computabili per lo scenario di riferimento per la rete i in t CO₂eq;

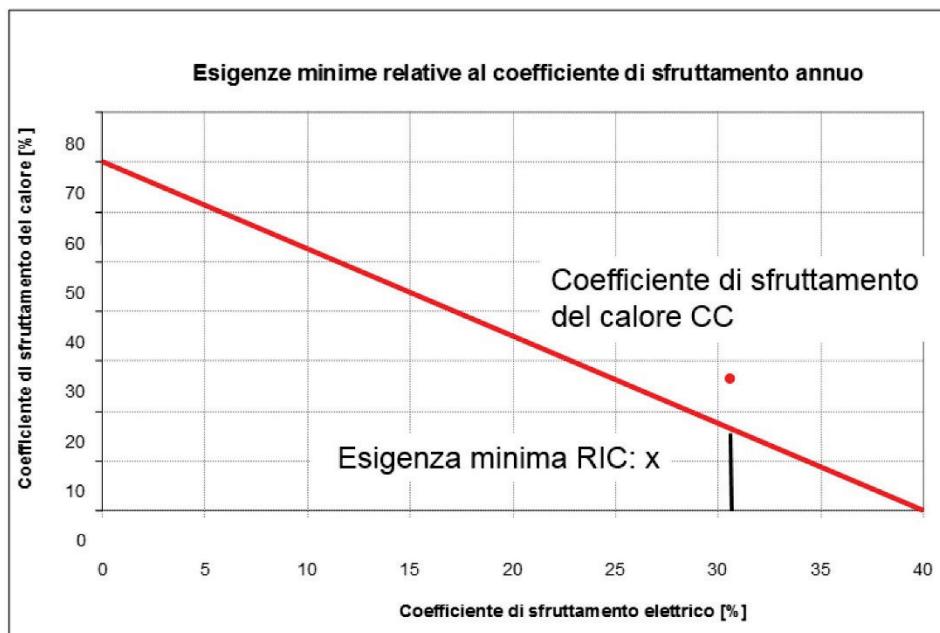
x esigenza minima per lo sfruttamento del calore in % (per il calcolo cfr. cap. 4.1.3 e 5);

CC coefficiente di sfruttamento del calore in % (per il calcolo cfr. cap. 4.1.3 e 5);

C_i quantità di calore della rete i misurata presso gli utilizzatori in MWh;

$ERif_{senza\ esigenze\ minime}(C_i)$ emissioni della rete i per lo scenario di riferimento misurate senza esigenze minime per lo sfruttamento del calore sulla base della quantità di calore C_i in t CO₂ eq;

i indice per reti che acquistano calore da una fonte che beneficia di una rimunerazione per l'immissione di elettricità.



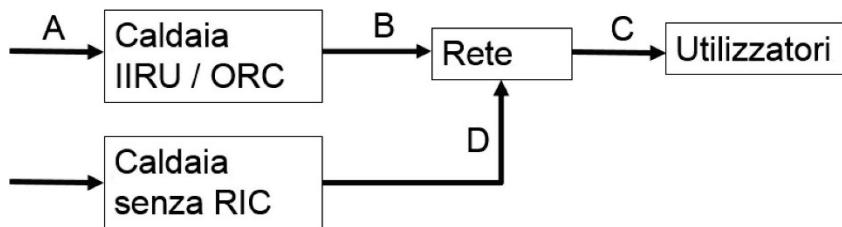
Es. : cicli del vapore / ORC

6

4.1.2 Calcolo delle riduzioni delle emissioni computabili per più fonti di calore

Se oltre all'impianto RIC vi è un'altra fonte di calore, si può utilizzare lo stesso approccio di cui al punto 4.1.1, tenendo conto tuttavia dell'immissione di calore della seconda fonte D . La situazione può essere rappresentata graficamente come nella Figura 3. Oltre alla già nota quantità di calore C , che viene misurata presso gli utilizzatori, sono raffigurate anche la quantità di calore immessa dall'impianto RIC B e quella immessa dall'impianto che non beneficia del sistema di rimunerazione per l'immissione di elettricità D .

⁶ Le designazioni nel grafico sono tratte dall'OEN del 7 dicembre 1998, valida fino alla fine del 2017 e ancora applicabile per gli impianti RIC omologati prima del 1° gennaio 2018. Per i nuovi impianti ORC a partire dal 1° gennaio 2018, le esigenze minime sono riportate nel grafico analogo dell'allegato 1.5 cifra 2.2.3 OPEn (coefficiente di sfruttamento energetico globale minimo). Le esigenze minime per lo sfruttamento del calore per gli impianti ORC a partire dal 1° gennaio 2018 sono rimasti invariati.



Partendo da questi dati si calcolano poi le emissioni computabili per lo scenario di riferimento con la formula:

$$ERif_{computabili} = \left(1 - \frac{\frac{x}{CC} \times B}{B + D} \right) \times ERif_{senza esigenze minime}(C)$$

dove:

- $ERif_{computabili}$ emissioni computabili in t CO₂eq per lo scenario di riferimento;
 x esigenza minima per lo sfruttamento del calore in % (per il calcolo cfr. cap. 5);
 CC coefficiente di sfruttamento del calore in % (per il calcolo cfr. cap.5);
 B quantità di calore immessa dall'impianto RIC in MWh;
 D quantità di calore immessa dalla fonte di calore che non beneficia del sistema di rimunerazione per l'immissione di elettricità in MWh;
 C quantità di calore della rete i misurata presso gli utilizzatori in MWh;
 $ERif_{senza esigenze minime}(C)$ emissioni per lo scenario di riferimento della rete i misurate senza esigenze minime per lo sfruttamento del calore sulla base della quantità di calore C in t CO₂eq.

4.1.3 Osservazioni concernenti la realizzazione delle esigenze minime

Le esigenze minime per lo sfruttamento del calore vengono ridefinite ogni anno sulla base dei coefficienti di sfruttamento di elettricità e di calore effettivamente raggiunti. Le direttive in vigore al momento della presentazione della domanda si applicano per l'intero periodo di credito. Se non sono stati effettuati adeguamenti delle direttive, si possono utilizzare i dati del modulo per la verifica annuale degli impianti a biomassa destinati a Pronovo. Occorre allegare una copia del documento.

Le esigenze minime si applicano dall'inizio del terzo anno d'esercizio completo dopo la messa in esercizio dell'impianto RIC. Se gli impianti RIC sono in lista d'attesa anche dopo la loro messa in esercizio e non beneficiano (ancora) della rimunerazione per l'immissione di elettricità, durante questo periodo non devono soddisfare le esigenze minime per lo sfruttamento del calore. Queste ultime devono infatti essere soddisfatte solo a partire dal momento della riscossione della rimunerazione per l'immissione di elettricità. Se occorre soddisfare le esigenze minime, queste costituiscono il riferimento e possono essere rilasciati attestati soltanto per le quantità di calore ad esse superiori⁷.

Le riduzioni delle emissioni dallo sfruttamento del calore che eccedono le esigenze minime per lo sfruttamento di calore sono computabili solo per i progetti che non producono calore autonomamente,

⁷ Esempio 1: un impianto entra in esercizio nel corso del 2012 e da quel momento beneficia della rimunerazione per l'immissione di elettricità. Le esigenze minime devono essere soddisfatte dal 1° gennaio 2015. Di conseguenza, si possono rilasciare attestati per il calore totale prodotto fino al 1° gennaio 2015.

Esempio 2: un impianto entra in esercizio nel corso del 2012 e beneficia della rimunerazione per l'immissione di elettricità solo da ottobre 2015, poiché è in lista d'attesa. Se l'impianto beneficia della rimunerazione per l'immissione di elettricità dal 1° ottobre 2015, le esigenze minime sono applicate dall'ottobre 2015. Di conseguenza si può computare il calore totale solo per i primi nove mesi del 2015. Dal 1° ottobre occorre tenere conto del coefficiente di sfruttamento minimo.

ma si limitano a distribuirlo. Ciò vale anche se la produzione e la distribuzione del calore sono effettuate da due persone giuridiche diverse.

4.2 Doppio conteggio delle forniture di calore a imprese esentate dalla tassa

Se tra gli utilizzatori di calore vi è un'impresa esentata dalla tassa sul CO₂ (art. 96 cpv. 2 ordinanza sul CO₂⁸), occorre dichiararlo nella descrizione del progetto/programma e nel rapporto di monitoraggio, indicando altresì la quantità di calore fornita in MWh. La quantità di calore fornita all'impresa esentata dalla tassa sul CO₂ e le riduzioni delle emissioni ad essa collegate (t CO₂eq) devono essere esposte separatamente nel monitoraggio. Per le forniture di calore a questa impresa possono essere rilasciati attestati solo se queste non si traducono in un raggiungimento semplificato dell'obiettivo dell'impresa esentata dalla tassa. La Segreteria Compensazione esamina la computabilità per tutti gli utilizzatori di calore e comunica la decisione al richiedente.

4.3 Interfacce in caso di utilizzo di calore generato da impianti di incenerimento dei rifiuti

Se viene utilizzato calore generato da un IIRU, le riduzioni delle emissioni generate da questo calore devono essere dimostrate separatamente. Nel quadro dell'esame della domanda, la Segreteria Compensazione garantisce che queste riduzioni possono essere indicate nell'ambito del monitoraggio dell'accordo settoriale tra l'ASIR e la Confederazione.

4.4 Ripartizione degli effetti in caso di ottenimento di incentivi pubblici

Se oltre ai ricavi dalla vendita di attestati un progetto o un programma riceve da Confederazione, Cantoni o Comuni prestazioni in denaro non rimborsabili per la promozione delle energie rinnovabili, l'efficienza energetica o la protezione del clima, la riduzione delle emissioni conseguita (ossia l'«effetto») deve essere ripartita per evitare doppi conteggi.

Sovvenzionamento di allacciamenti da parte del Cantone

Gli allacciamenti possono essere sovvenzionati dai Cantoni attraverso la misura M-07 (Allacciamento a una rete di riscaldamento a distanza) del Programma Edifici. Una ripartizione degli effetti per gli utenti del calore che ricevono un sussidio per l'allacciamento dal Cantone è ammessa solo se il progetto di compensazione non rientra nel campo d'applicazione dell'allegato 3a dell'ordinanza sul CO₂. Per tutti gli altri progetti, il sovvenzionamento dell'allacciamento è già preso in considerazione nel fattore di emissione forfettario secondo l'allegato 3a. Questa deduzione è la stessa per tutti i progetti, indipendentemente dall'entità del sovvenzionamento del Cantone in cui è realizzato. In tal modo, si evita in generale che lo stesso effetto venga conteggiato più volte a livello nazionale.

Sovvenzionamento di centrali termiche e/o reti di distribuzione del calore

Le centrali termiche o le reti di distribuzione del calore possono essere sovvenzionate dai Cantoni attraverso la misura M-18 (nuova costruzione/ampliamento della rete di riscaldamento a distanza, nuova costruzione/ampliamento del sistema di generazione di calore) del Programma Edifici. A differenza di M-07 (cfr. sopra), il sussidio è versato agli operatori delle reti di riscaldamento a distanza. Per questo sovvenzionamento, occorre sempre una ripartizione degli effetti tra il Cantone e il progetto di compensazione, indipendentemente dal fatto che il progetto rientri o meno nel campo d'applicazione dell'allegato 3a dell'ordinanza sul CO₂.

Documentazione della ripartizione degli effetti

Quando nel caso di aiuti finanziari non si tratta della succitata misura M-07 nell'ambito di un progetto/programma che deve applicare l'allegato 3a dell'ordinanza sul CO₂, esistono le seguenti possibilità per la ripartizione degli effetti.

⁸ Gestori di impianti che partecipano al SSQE (art. 16 legge sul CO₂) e gestori di impianti con impegno di riduzione (art. 31 e 31a legge sul CO₂).

La Segreteria Compensazione ha messo a disposizione nell'allegato E della comunicazione dell'UFAM 2017 uno strumento che facilita la ripartizione degli effetti tra gli operatori. Una presa di posizione dell'ente pubblico costituisce in questi casi un presupposto per la registrazione del progetto. Le prese di posizione possono presentarsi nelle forme seguenti:

1. modulo per la ripartizione degli effetti firmato dall'ente pubblico e dal richiedente secondo l'allegato E;
2. dichiarazione d'intenti del richiedente secondo cui la registrazione del progetto e la stipulazione del contratto d'acquisto per gli attestati comporteranno la rinuncia da parte sua a qualsiasi finanziamento federale, cantonale e comunale.

4.5 Progetti di compensazione nel settore del riscaldamento nei Cantoni con divieto di sostituzione con impianti a combustibili fossili

Per raggiungere i propri obiettivi climatici, i Cantoni stanno progressivamente inasprendo i requisiti legali nel settore degli edifici. In particolare, i divieti di sostituire impianti di riscaldamento con sistemi alimentati con combustibili fossili fanno sorgere domande per quanto riguarda i progetti di compensazione nell'ambito del riscaldamento. Secondo l'[allegato 3a dell'ordinanza sul CO₂](#) le reti di riscaldamento a distanza possono continuare a generare riduzioni delle emissioni anche se utilizzate nei Cantoni dove vige il divieto di sostituzione con impianti di riscaldamento a combustibili fossili. L'allegato 3a contiene un metodo semplificato basato su ipotesi forfettarie, ma mediamente conservative per tutta la Svizzera, e in futuro includerà tutte le misure che consentono di generare minori emissioni di gas serra durante il riscaldamento⁹. L'aggiustamento del fattore di emissione forfettario è attualmente in fase di revisione al fine di tenere conto delle mutate condizioni.

Se l'allegato 3a non si applica, il riferimento è determinato individualmente.

⁹ Così, per un progetto/programma per cui si applica l'allegato 3a, per gli utilizzatori di calore non è necessario osservare un eventuale obbligo di allacciamento.

5 Spiegazioni sull'OPEn: calcolo dell'esigenza minima per lo sfruttamento del calore

Il 1° gennaio 2018 sono entrate in vigore la revisione totale della legge sull'energia (LEn) e le relative ordinanze d'applicazione. In tale contesto sono state adeguate anche le esigenze per la rimunerazione per l'immissione di elettricità applicate agli impianti che producono elettricità. Le esigenze (anche esigenze minime per l'ottenimento della rimunerazione per l'immissione di elettricità) per i singoli impianti si basano tuttavia sulla situazione al momento della conclusione del contratto iniziale e restano invariate per tutta la durata dello stesso. In tal modo, per tutti gli impianti messi in servizio prima del 1° gennaio 2018 si applicano le esigenze minime formulate nell'allegato 1.5 della versione del 7 dicembre 1998 dell'OPEn e non quelle della nuova OPEn in vigore dal 1° novembre 2017.

Le uniche modifiche relative alle esigenze minime riguardano gli IIRU, che dal 1° gennaio 2018 non possono più partecipare al sistema di rimunerazione per l'immissione di elettricità e per i quali il bonus per la cogenerazione non è più mantenuto. Le esigenze minime per lo sfruttamento del calore per gli impianti ORC rimangono invariati.

L'esigenza minima relativa allo sfruttamento del calore da impianti di cogenerazione per la produzione di energia elettrica e termica viene determinata sulla base dell'input energetico nella caldaia nonché dell'effettivo coefficiente di sfruttamento elettrico e del calore. Questa grandezza è nota ai gestori degli impianti RIC, poiché deve figurare nel reporting annuale da inviare a Pronovo. La procedura per il calcolo dell'esigenza minima è disciplinata nell'allegato 1.5 OEn del 7 dicembre 1998 o nell'allegato 1.5 OPEn del 1° novembre 2017. Di seguito viene fornito un aiuto.

L'esigenza minima per lo sfruttamento del calore per il singolo impianto RIC viene determinata annualmente sulla base dell'input energetico A (cfr. fig. 4) nella caldaia e dell'effettivo coefficiente di sfruttamento elettrico e del calore:

- Coefficiente di sfruttamento elettrico $CE = PE/A$
PE = Produzione di energia elettrica
A = Input energetico
- Coefficiente di sfruttamento del calore $CC = B/A$
B = Quantità di calore immessa nella rete
A = Input energetico

da cui si calcolano poi l'esigenza minima per lo sfruttamento di calore:

$$x = CC_{max} - (CC_{max}/CE_{max}) * CE$$

Le grandezze CC_{max} e CE_{max} sono definite nell'allegato 1.5 OEn:

	IIRU prima del 01.01.2018: allegato 1.5 OEn	Cicli del vapore, ORC prima del 01.01.2018: allegato 1.5 OEn dal 01.01.2018: allegato 1.5 OPEn
CC_{max}	65%	70%
CE_{max}	25%	40%

Per i progetti che utilizzano impianti RIC, la domanda di rilascio di attestati comprende copie dei documenti del reporting a Pronovo (caso ideale) oppure tutti i dati e i calcoli per la determinazione dell'esigenza minima per lo sfruttamento del calore nella forma prevista da Pronovo o dall'OPEn.

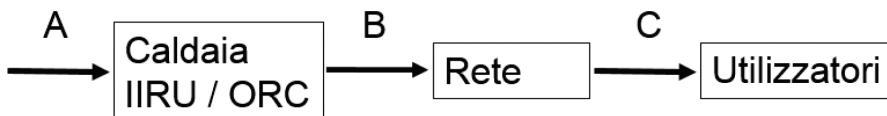


Figura 3: Illustrazione dei dati rilevanti: input energetico (A), immissione nella rete (B)

6 Lista delle modifiche

Data	Versione	Modifiche
Luglio 2013		1a scheda sulle reti di riscaldamento a distanza: scenario di riferimento
Marzo 2015	2	Scheda 2015: raccomandazioni per progetti e programmi nel settore del calore comfort termico e del calore di processo
Aprile 2017	3.1	<p>Metodo standard per progetti di compensazione del tipo Reti di riscaldamento a distanza; elaborazione dei metodi 1 e 2</p> <ul style="list-style-type: none"> Il metodo 1 è un metodo globale semplificato che consente di misurare soltanto il calore prodotto all'uscita della centrale di riscaldamento. Il metodo 2 è un metodo dettagliato per le nuove reti di riscaldamento a distanza. Concretizza le raccomandazioni della scheda 2015.
Ottobre 2018	3.2	Indicazione secondo cui i metodi possono essere applicati soltanto se il progetto non rientra nel campo d'applicazione dell'allegato 3a dell'ordinanza sul CO ₂ (entrata in vigore: 1° novembre 2018)
Novembre 2020	4	<p>Precisazione dell'applicabilità dei metodi secondo l'allegato F:</p> <ul style="list-style-type: none"> introduzione: aggiornamento del capitolo 1. campo d'applicazione dell'allegato 3a dell'ordinanza sul CO₂: nuovo capitolo 2. basi metodiche generali: il capitolo 2 è stato aggiornato e trasformato nel capitolo 3. metodo 1 (finora cap. 3): soppresso. Il metodo costituiva una versione precedente del nuovo e vincolante metodo secondo l'allegato 3a dell'ordinanza sul CO₂. vecchio metodo 2 (ancora al cap. 4): precisazione del campo d'applicazione. Poiché questo è ora l'unico metodo applicabile (a parte quelli secondo l'ordinanza sul CO₂), non è più chiamato metodo «2», bensì solo «metodo». capitoli 5 e 6: precisati gli esempi per l'elenco degli utilizzatori di calore e l'esigenza minima per lo sfruttamento del calore. allegato F1 (scheda 2015): soppresso; una scheda separata è stata pubblicata sul sito dell'UFAM.
Maggio 2022	5	<ul style="list-style-type: none"> Precisazione del campo d'applicazione allegato 3a Eliminazione del metodo di cui al precedente capitolo 4 perché inutilizzato sia per le reti di riscaldamento a distanza nuove che per le nuove con valide di progetti di compensazione esistenti. Per eventuali progetti e programmi di compensazione esistenti registrati prima del 01.11.2018 e non ancora riconvalidati, l'allegato F è ancora accessibile nelle sue versioni precedenti sul sito UFAM. Eliminazione dell'elenco degli utilizzatori di calore (i requisiti per l'elenco degli utilizzatori di calore sono fissati nell'allegato 3a dell'ordinanza sul CO₂). Precisazione delle esigenze minime riguardo gli IIRU. Aggiunta del punto sui progetti e i programmi di compensazione nei Cantoni con divieto di sostituzione con impianti a combustibili fossili.