



Strategia energetica per le colture coperte:

# Senza vettori energetici fossili entro il 2040

L'essenziale in breve per la produzione

# Indice

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Senza energia fossile entro il 2040 in due fasi</b>                   | <b>03</b> |
| <hr/>  |           |
| <b>Carico di base e carico di punta</b>                                  | <b>04</b> |
| <hr/>  |           |
| <b>Panoramica dei possibili vettori energetici, vantaggi e svantaggi</b> | <b>05</b> |
| <hr/>  |           |
| <b>Come gestire la concimazione carbonica?</b>                           | <b>08</b> |
| <hr/>  |           |
| <b>Che tipo di energia è disponibile per la mia impresa?</b>             | <b>09</b> |
| <hr/>  |           |
| <b>Programma di compensazione del CO<sub>2</sub> e ProCalor®</b>         | <b>10</b> |
| <hr/>  |           |
| <b>Quali sono i prossimi passi?</b>                                      | <b>11</b> |

# Senza energia fossile entro il 2040 in due fasi

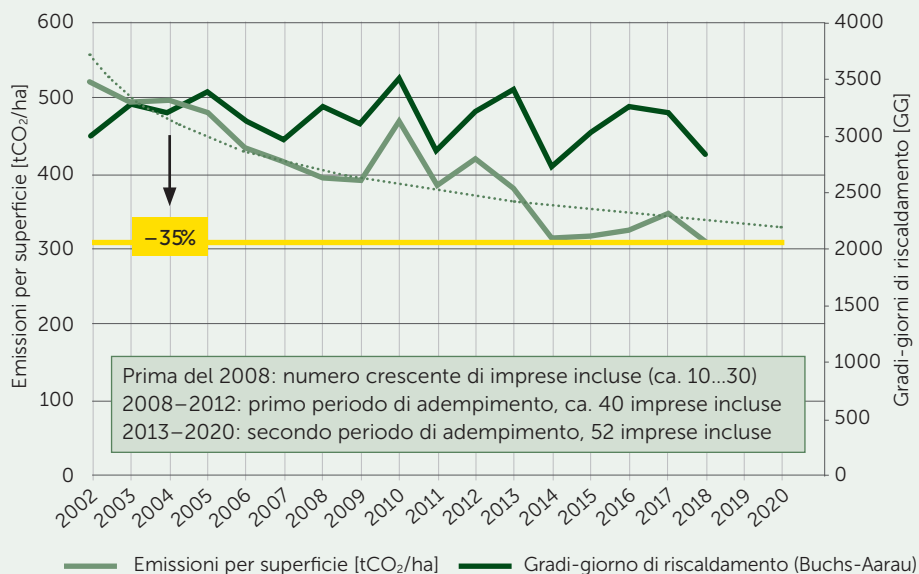
Negli anni passati, il settore ha raggiunto obiettivi importanti riducendo le emissioni di CO<sub>2</sub> del 35 per cento. Al giorno d'oggi, la maggior parte delle serre è ancora tuttavia riscaldata con combustibili fossili. La produzione di verdura, bacche e piante ornamentali può contribuire in misura ancora maggiore alla svolta energetica e assumere il ruolo di esempio da seguire: un argomento in più per stimolare la vendita dei nostri prodotti.

Grazie alla strategia settoriale in due fasi, remiamo tutti nella stessa direzione:

- Entro la fine del 2030, tutte le serre svizzere sono riscaldate all'80 per cento (carico di base + controllo umidità) senza combustibili fossili.
- Entro il 2040, tutte le serre svizzere sono riscaldate al 100 per cento (anche carico di punta, protezione contro il gelo, concimazione carbonica) senza combustibili fossili.

Ecezione: l'utilizzo di combustibili fossili in caso di emergenza è permesso per rispondere ad una perdita nella generazione del carico di base. È inoltre permessa la produzione di vapore con combustibili fossili per la sterilizzazione del terreno poiché in questo caso si tratta di una misura per le colture.

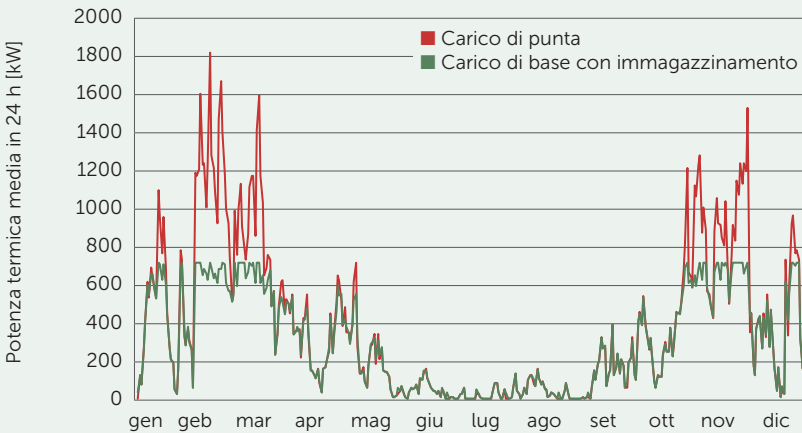
## Riduzione delle emissioni in serre in vetro e plastica



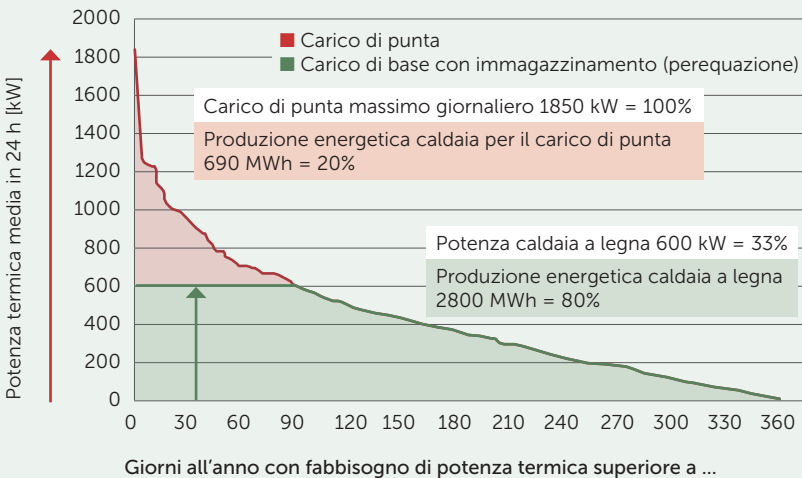
# Carico di base e carico di punta

È necessario far fronte al carico di punta solo per 200-300 ore all'anno (1 anno = 8760 ore). Investire in una fonte di calore propria senza combustibili fossili per così poche ore (riscaldamento a legna, pompa di calore) è decisamente costoso (non sostenibile economicamente). La strategia tiene in considerazione questo aspetto e i produttori devono tenerne conto durante l'attuazione.













## Andamento annuo del fabbisogno di potenza termica














































## Curva annua ordinata per il fabbisogno di potenza



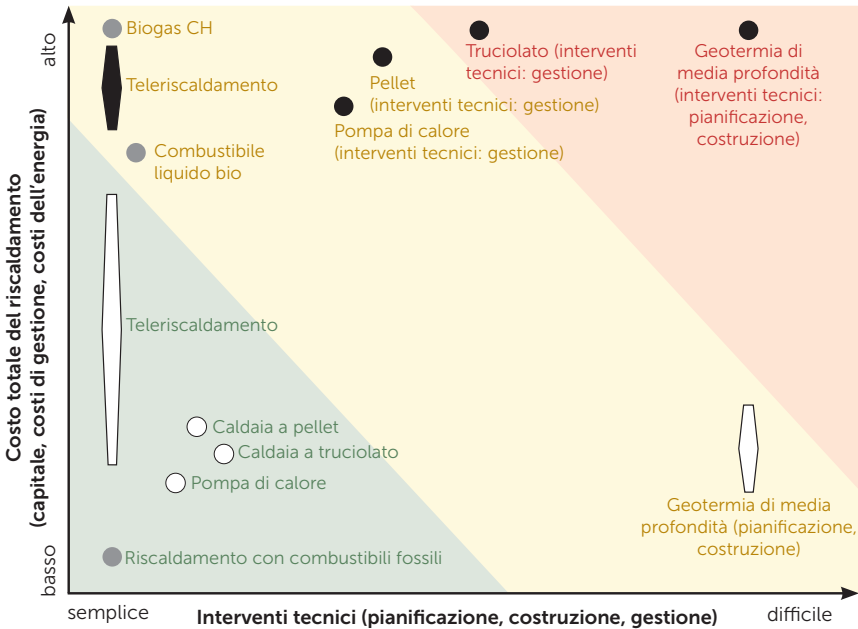
# Panoramica dei possibili vettori energetici, vantaggi e svantaggi

|                             | Produzione termica biomassa centralizzata  |  | Produzione termica biomassa decentralizzata  |
|-----------------------------|--|--|--|
| <b>Tecnologia</b>           |   |  |   |
| <b>Vettore energetico</b>   | Truciolato<br>  | Pellet<br>  | Pellet<br>  |
| <b>Disponibilità</b>        | Nazionale: 👍<br>Regionale: 👍 fino 🖐️   | Nazionale: 👍<br>Regionale: 👍   | Nazionale: 👍<br>Regionale: 👍   |
| <b>Applicazioni tipiche</b> | Fino a 200 kW  | 30–400 kW  | 100–250 kW   |
| <b>Adatto per</b>           | Carico di punta 👍<br>Carico di base 🖐️ 🖐️  | Carico di punta 👍<br>Carico di base 🖐️   | Carico di punta 👍<br>Carico di base 🖐️   |
| <b>Costi carico di base</b> | Investimenti<br><br>Costi dell'energia<br> | Investimenti<br><br>Costi dell'energia<br> | Investimenti<br><br>Costi dell'energia<br> |
| <b>Standard di qualità</b>  |  <p>QM Riscaldamenti a legna è un sistema di gestione della qualità per impianti di riscaldamento a legna fino a 70 kW</p>    |  |  |

|                             | Calore residuo: Utilizzo diretto delle temperature elevate (fino a VL 50 °C)   | calore residuo e calore ambientale: Utilizzo tramite pompa di calore  |
|-----------------------------|--|---|
| <b>Tecnologia</b>           |   |    |
| <b>Vettore energetico</b>   | Calore residuo IIRU, teleriscaldamento, calore residuo di processi<br>  | Acque sotterranee, acqua di scarico di impianti di depurazione comunali, calore residuo di impianti di refrigerazione<br>  |
| <b>Disponibilità</b>        | Importanti differenze regionali, disponibilità verificabile sul geoportale della Confederazione e dei Cantoni (v. pagina 9)  |   |
| <b>Applicazioni tipiche</b> | 10 kW – molti MW   |   |
| <b>Adatto per</b>           | Carico di base <br>Carico di punta   | Carico di base <br>Carico di punta    |
| <b>Costi carico di base</b> | Investimenti  fino a  <br>Costi dell'energia   fino a    | Investimenti   fino a   <br>Costi dell'energia  |
| <b>Standard di qualità</b>  | Nessuno standard specifico   | Pompe di calore con potenza termica fino a 400 kW: certificato di qualità per le pompe di calore  |

|                             | Geotermia di media profondità (profondità di 1000–1500 m)   | Caldaia tradizionale a gas  | Caldaia tradizionale a olio combustibile  |
|-----------------------------|---|---|---|
| <b>Tecnologia</b>           |    |    |    |
| <b>Vettore energetico</b>   | Acqua calda dalla falda acquifera (50–65 °C)<br>   | Biogas (tramite rete di distribuzione del gas naturale)<br>  | Biocarburante liquido «olio da riscaldamento bio»<br>  |
| <b>Disponibilità</b>        | Altopiano e Giura, importanti differenze locali, necessarie verifiche con misurazioni e perforazioni di prova   | Produzione CH: <br>Estero:                        | Produzione CH: <br>Estero:    |
| <b>Applicazioni tipiche</b> | 1–5 MW  | Tutti i campi   | Tutti i campi   |
| <b>Adatto per</b>           | Carico di base <br>Carico di punta    | Carico di base <br>Carico di punta                | Carico di base <br>Carico di punta    |
| <b>Costi carico di base</b> | Investimenti<br><br>Costi e rischi molto elevati. Sussidi da UFE ed eventualmente Cantone<br><br>Costi dell'energia<br> | Investimenti<br><br>Con allacciamento alla rete e caldaia a gas già esistenti: nessun investimento<br><br>Costi dell'energia<br> | Investimenti<br><br>A seconda del tipo di olio, potrebbero essere necessarie modifiche al serbatoio (stabilità all'immagazzinamento), evtl. nuovo bruciatore<br><br>Costi dell'energia<br> |
| <b>Standard di qualità</b>  | Nessuno standard specifico  | Solo il biogas svizzero certificato è legalmente considerato CO <sub>2</sub> neutrale   | Solo l'olio da riscaldamento bio prodotto a partire da prodotti di scarto è autorizzato (nessuna concorrenza alla produzione di alimenti)   |

# Riassunto della panoramica



- Carico di base e di punta
- Carico di base
- Carico di punta

## Come gestire la concimazione carbonica?

Al massimo entro il 2040, la concimazione carbonica con i gas di scarico della caldaia a gas (gas naturale/propano) dovrà essere effettuata con gas di scarico provenienti da sistemi che non utilizzano combustibili fossili. La questione dell'organizzazione della futura concimazione carbonica va quindi affrontata fin da subito. Al giorno d'oggi è già possibile utilizzare il biogas ma questa soluzione è ancora piuttosto costosa. Tecnicamente, a partire dal 2040 il CO<sub>2</sub> non potrà più essere ottenuto tramite la combustione di vettori energetici fossili. La svolta verso un'altra tecnica per il CO<sub>2</sub> può tuttavia essere sentata già oggi per raggiungere un numero più alto possibile di ore di esercizio con una pompa di calore o un sistema di riscaldamento a legna.



## Che tipo di energia è disponibile per la mia impresa?

Nelle pagine precedenti avete letto molte informazioni relative alle possibili fonti alternative di energia. Ora disponete di una panoramica generale. Ma quali di queste fonti di energia sono disponibili nelle vicinanze della vostra impresa?

Per scoprirlo, utilizzate i sistemi di geoinformazione (SIG) della Confederazione e dei Cantoni accessibili liberamente. In queste carte online sono indicate differenti fonti di calore. Inserite l'indirizzo della vostra impresa nell'apposito campo di ricerca per ottenere informazioni mirate.

- Geoportale della Confederazione: impianti di produzione di biogas, impianti di depurazione delle acque, impianti di incenerimento, reti di teleriscaldamento, progetti di geotermia profonda  
(link alla pagina: <https://s.geo.admin.ch/887e8f0c62>)
- Geoportale dei Cantoni: aree in cui è possibile utilizzare energia geotermica e acqua sotterranee (necessaria una pompa di calore). I link ai dati dei differenti Cantoni sono disponibili su [www.gemuese.ch/Energiestrategie](http://www.gemuese.ch/Energiestrategie).

La disponibilità di truciolato non è contrassegnata in queste carte. Per ridurre i costi di trasporto, il truciolato dovrebbe provenire dalla regione in cui si trova la vostra azienda. Per informazioni è consigliato rivolgersi ai servizi forestali cantonali.

Per quanto riguarda il pellet, la distanza influisce meno sui costi e in Svizzera operano numerosi produttori e distributori. Per ulteriori informazioni sulle qualità del pellet, consultate il sito [www.propellets.ch](http://www.propellets.ch)

La vicinanza di insediamenti, opere pubbliche e, in particolare, zone industriali e fabbriche offre un enorme potenziale per lo sfruttamento di una rete di teleriscaldamento. Questa soluzione può essere molto interessante dal punto di vista economico ma necessita di una lunga fase di pianificazione e costruzione.

## Programma di compensazione del CO<sub>2</sub>

La svolta verso un sistema di riscaldamento senza combustibili fossili genera dei costi che andranno a carico di acquirenti o consumatori. Con un programma di compensazione del CO<sub>2</sub>, le imprese possono beneficiare di contributi finanziari determinanti grazie al sostegno della fondazione per la protezione del clima e la compensazione del CO<sub>2</sub> KliK.

DM Energieberatung AG e la fondazione myclimate gestiscono congiuntamente questo programma. Hanno diritto a un sostegno finanziario tutte le imprese che decidono di installare un sistema di riscaldamento a legna, una pompa di calore o un collegamento a una rete di teleriscaldamento che fa capo a queste tecnologie. Grazie alla rinuncia all'impiego di vettori energetici fossili, le emissioni di CO<sub>2</sub> legate al riscaldamento delle serre svizzere verranno notevolmente ridotte. Il gruppo target di questo programma di compensazione sono le serre svizzere di qualsiasi dimensione riscaldate con combustibili fossili che vogliono eseguire una ristrutturazione entro il 2027.

I progetti possono essere notificati online a myclimate dal 1° agosto 2020: [www.myclimate.org/gewaechshaus](http://www.myclimate.org/gewaechshaus). Una volta notificato con successo, il progetto può essere avviato (avvio del progetto = firma del contratto per i lavori o per l'acquisto che determina l'investimento decisivo). Prima della notifica, il progetto deve essere dimensionato e verificato da un consulente ProCalor® accreditato (approfondimento nelle prossime pagine).

Dopo la messa in funzione del nuovo sistema di riscaldamento, il CO<sub>2</sub> risparmiato annualmente (e attestato dall'UFAM/UFE) può essere venduto al programma di compensazione a un prezzo pari a CHF 115 per tonnellata. L'utile annuo medio può attestarsi attorno ai CHF 30 000 per ettaro fino almeno alla fine del 2030.

## ProCalor®

«ProCalor®» è una delle procedure standard sviluppate da DM Energieberatung AG per le aziende per la produzione in serra. Lo strumento permette una valutazione precisa del fabbisogno di energia termica e delle dimensioni del sistema di riscaldamento nonché un'analisi dell'efficienza economica basata sulla grande esperienza accumulata. ProCalor® tiene in considerazione le tante e differenti sfide che si presentano a ogni impresa per la produzione in serra.

Il vostro consulente ProCalor© accreditato elaborerà per voi un interessante pacchetto di soluzioni che include le seguenti prestazioni:

- uno studio completo delle varianti per ogni tipo di riscaldamento con raccomandazioni sulla variante più adatta (legno, pompa di calore, teleriscaldamento),
- un corretto dimensionamento della variante prioritaria con indicazione dei costi di investimento necessari,
- un confronto dei costi annuali delle differenti varianti con il sistema attuale alimentato con energia fossile,
- Notifica al programma di compensazione del CO<sub>2</sub>.

Il programma di compensazione del CO<sub>2</sub> partecipa almeno al 25 per cento dei costi per lo studio delle varianti (75 per cento con partecipazione al programma).

## Quali sono i prossimi passi?

Considerate quali vettori energetici potete prendere in considerazione e quali sono disponibili nella vostra regione (pagina 9). Contattate un consulente o il vostro fornitore di energia. Informateli della strategia e del programma di compensazione esistente.

**Se volete approfittare dell'offerta di consulenza (per la quale viene offerto un sostegno finanziario) di un consulente ProCalor® accreditato, rivolgetevi direttamente a:**

- Svizzera tedesca e Ticino: DM Energieberatung AG, Brugg 056 444 25 55 (Daniel Meier, Martin Steiger, Gregor Zadori, Patrik Küttel)
- Svizzera romanda: RWB Groupe SA, Broc 058 220 39 40 (Patrick Dewarrat, Lucien Dorthe)

**Per domande relative alla notifica al programma di compensazione, rivolgetevi a:**

- Tutta la Svizzera: fondazione myclimate, 044 500 43 50 (gewaechshaus@myclimate.org)  
[www.myclimate.org/gewaechshaus](http://www.myclimate.org/gewaechshaus)

**Per domande generali in merito alla strategia o alle direttive per i label, potete rivolgervi alla vostra organizzazione professionale o settoriale.**

**Unione svizzera dei produttori di verdura USPV**, 031 385 36 20, info@gemuese.ch

**Associazione svizzera frutta**, 041 728 68 68, sov@swissfruit.ch

**JardinSuisse**, 044 388 53 00, info@jardinsuisse.ch

**Bio Suisse**, 061 204 66 66, bio@bio-suisse.ch

# Partner del progetto

Verband Schweizer Gemüseproduzenten  
Union maraichère suisse  
Unione svizzera produttori di verdura



Schweizer Obstverband  
Fruit-Union Suisse  
Associazione Svizzera Frutta



[www.swissfruit.ch](http://www.swissfruit.ch)



JardinY Suisse  
Unternehmerverband Gärtner Schweiz  
Associazione svizzera imprenditori giardinieri  
Association suisse des entreprises horticoles



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für  
Wirtschaft, Bildung und Forschung WBF  
Bundesamt für Landwirtschaft BLW

## Con il sostegno di

