Rapporto di maggioranza

numero	data	competenza
8467 R1	27 agosto 2026	DIPARTIMENTO DEL TERRITORIO DIPARIMENTO DELLLE FINANZE E DELL'ECONOMIA

della Commissione ambiente, territorio ed energia sul messaggio 10 luglio 2024 concernente la trasmissione del Piano energetico e climatico cantonale (PECC) per approvazione, modifica della Legge cantonale sull'energia (LEn), concessione di un credito quadro di 2 milioni di franchi per l'attuazione dei provvedimenti prioritari del PECC ed evasione di 13 atti parlamentari legati ai temi ambientali ed energetici

SOMMARIO:

1. PREMESSA 3
2. CONTESTO 4
3. UN PIANO CANTONALE VERSO L'INDIPENDENZA ENERGETICA, LA NEUTRALITÀ CLIMATICA E L'ADATTAMENTO AI MUTAMENTI CLIMATICI 5
4. PROVVEDIMENTI CONTENUTI NEL PECC 6
5. AZIONI PRIORITARIE 10
a. Provvedimenti già approvati o in attuazione 10
b. Provvedimenti contenuti nel credito quadro da 2 milioni nel presente messaggio 11
c. Modifiche normative contenute nel presente messaggio 11
d. Ulteriori provvedimenti prioritari 12
6. CONSULTAZIONE 13
7. LAVORI COMMISSIONALI 15
a. Allineamento con le politiche a livello nazionale 15
b. Confronto/allineamento con le prescrizioni MOPEC 2025 18
c. Responso della consultazione 20
d. Audizione con Enerti: 21
e. Domande della commissione al Consiglio di Stato. 23
f. Provvedimenti contenuti nel credito di 2 milioni 24
g. Modifiche della Legge energia 29
h. Atti parlamentari correlati 44
- Mozione 1399 del 3 giugno 2019 presentata da Lea Ferrari e Massimiliano Ay "Fondo di ricerca per affrontare il cambiamento climatico" 45

- Mozione 1400 del 3 giugno 2019 presentata da Cristina Gardenghi "Si dichiari lo stato di emergenza climatica in Ticino" 46
- Mozione 1612 del 29 settembre 2021 presentata da Cristina Gardenghi " Il Ticino si doti al più presto di un Piano Climatico Cantonale" 48
- Iniziativa parlamentare generica IG735 del 18 ottobre 2021 presentata da Maurizio Agustoni "Incentivi all'innovazione tecnologica e alla transazione energetica" 50
- Mozione 1649 del 21 febbraio 2022 presentata da Maurizio Agustoni e Alessandra Gianella "Una strategia dell'idrogeno anche in Ticino" 52
- Mozione 1653 del 14 marzo 2022 presentata da Marco Passalia e Fiorenzo Dadò "Definiamo le ubicazioni per la posa di campi fotovoltaici verticali e bifacciali" 54
- Mozione 1654 del 14 marzo 2022 presentata da Maddalena Ermotti-Lepori "Un piano di investimenti per garantire entro dodici anni l'approvvigionamento e l'autosufficienza energetica al patrimonio immobiliare del Cantone mediante energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili (utilizzando tetti, facciate e anche i terreni)" 56
- Mozione 1661 del 11 aprile 2022 presentata da Cristina Maderni "Acceleriamo il risanamento energetico degli stabili ticinesi!" 57
- Iniziativa parlamentare elaborata IE680 del 2 maggio 2022 presentata da Matteo Buzzi "Modifica della Legge cantonale sull'energia (Sfruttiamo velocemente il potenziale fotovoltaico in Ticino)" 59
- Mozione 1686 del 19 settembre 2022 presentata da Michela Ris "Razionalizzare l'illuminazione pubblica per contrastare la penuria di approvvigionamento energetico, gli aumenti delle bollette e l'inquinamento luminoso" 61
- Mozione 1688 del 19 settembre 2022 presentata da Paolo Ortelli "Solare: promuovere un'offensiva Cantone - Comuni" 61
- Mozione 1702 del 12 dicembre 2022 presentata da Marco Passalia e Fiorenzo Dadò "Favoriamo la copertura con pannelli fotovoltaici delle aree adibite a parcheggi" 63
- Mozione 1711 del 23 gennaio 2023 presentata da Maurizio Agustoni e Alessandra Gianella "Idrogeno verde per case e aziende" 65

8. RELAZIONE CON LE LINEE DIRETTIVE E IL PIANO FINANZIARIO 67

a. Linee direttive 67

b. Piano finanziario 67

9. CONSEGUENZE PER I COMUNI E AZIENDE DISTRIBUTRICI 68

10. CONCLUSIONI 69

Disegno di legge 70

1. PREMESSA

La politica energetica e climatica costituisce oggi una delle principali sfide strategiche per il Cantone. Essa tocca, in modo trasversale, la sicurezza dell'approvvigionamento, la competitività dell'economia, la sostenibilità dei costi per cittadini e imprese, la protezione dell'ambiente, la gestione del territorio e la capacità delle istituzioni pubbliche di accompagnare cambiamenti tecnologici e sociali di ampia portata.

Negli ultimi anni, l'evoluzione del contesto internazionale ha mostrato con particolare evidenza quanto il tema energetico non possa essere affrontato unicamente sotto il profilo ambientale. Le tensioni geopolitiche, l'instabilità dei mercati, l'aumento dei costi dell'energia e le incertezze legate all'approvvigionamento hanno infatti confermato la necessità di disporre di una politica energetica solida, pragmatica e sufficientemente flessibile, capace di perseguire gli obiettivi climatici senza compromettere la sicurezza, la continuità e la sostenibilità economica dell'approvvigionamento.

Nel Cantone Ticino, il percorso in questo ambito è iniziato già nel 2013 con l'adozione del Piano energetico cantonale, che ha definito una serie di obiettivi e misure volti a orientare la politica energetica cantonale. Con il Piano energetico e climatico cantonale, tale impostazione viene aggiornata e ampliata, integrando alla dimensione energetica anche quella climatica, sia sotto il profilo della riduzione delle emissioni sia sotto quello dell'adattamento ai mutamenti climatici già in atto. Il PECC si inserisce pertanto in un quadro più ampio, nel quale la transizione energetica deve essere coordinata con le esigenze dell'economia, dei Comuni, dei proprietari immobiliari, delle aziende di distribuzione e, più in generale, della popolazione.

Un elemento centrale del PECC è rappresentato dalla progressiva riduzione della dipendenza dai vettori energetici fossili e dalla valorizzazione delle fonti rinnovabili e indigene. Questo indirizzo può contribuire a rafforzare l'autonomia energetica del Cantone e a ridurre le emissioni di gas a effetto serra. Al tempo stesso, la Commissione ritiene essenziale che tale percorso venga attuato secondo criteri di gradualità, proporzionalità, fattibilità tecnica e sostenibilità economica, evitando che la transizione si traduca in oneri sproporzionati per cittadini, imprese ed enti pubblici.

Accanto allo sviluppo delle energie rinnovabili, il PECC attribuisce importanza all'efficienza energetica, al risparmio, alla modernizzazione degli edifici e delle infrastrutture, alla promozione delle reti di teleriscaldamento, alla mobilità sostenibile e al monitoraggio dell'evoluzione verso gli obiettivi fissati. Si tratta di ambiti nei quali il Cantone è chiamato a svolgere un ruolo di indirizzo e coordinamento, tenendo conto dell'evoluzione del diritto federale, delle prescrizioni intercantonali, dello sviluppo tecnologico e delle reali possibilità applicative sul territorio.

Il PECC è strutturato in dieci macro-aree, con schede specifiche e numerosi provvedimenti. L'obiettivo strategico indicato dal Consiglio di Stato è quello di orientare il Ticino, entro il 2050, verso una maggiore indipendenza energetica, la neutralità climatica e una migliore capacità di adattamento ai mutamenti climatici. Tali obiettivi sono ambiziosi e richiedono un'attuazione coerente, accompagnata da una verifica costante dell'efficacia delle misure adottate e della loro capacità di produrre benefici concreti per il Cantone.

Con il presente messaggio, il Consiglio di Stato chiede al Gran Consiglio di approvare il PECC, di stanziare un credito quadro destinato all'attuazione di provvedimenti prioritari, di modificare la Legge cantonale sull'energia e di evadere diversi atti parlamentari legati ai temi ambientali ed energetici.

In questo senso, il PECC non va inteso come un documento meramente programmatico, bensì come uno strumento di orientamento della politica energetica e climatica cantonale. La sua approvazione deve tuttavia essere accompagnata dalla consapevolezza che la riuscita della transizione dipenderà dalla capacità di mantenere un equilibrio tra ambizione climatica, sicurezza dell'approvvigionamento, sostenibilità economica e sviluppo del tessuto produttivo cantonale.

Con questo messaggio, il Governo cantonale chiede al Gran Consiglio di:

a. approvare il PECC;
b. destinare un credito quadro di due milioni di franchi per approfondimenti e studi prioritari;
c. modificare la legge cantonale sull'energia;
d. evadere 13 atti parlamentari.

In sintesi, per l'esecutivo il PECC non è solo un piano tecnico, ma una visione lungimirante per un futuro sostenibile, che unisce la protezione dell'ambiente, lo sviluppo economico e il benessere delle comunità ticinesi, per lasciare alle prossime generazioni un mondo migliore e più sicuro.

La Commissione rileva come la transizione energetica possa rappresentare non soltanto una sfida ma costituire un'opportunità di innovazione, di sviluppo economico e di rafforzamento della resilienza del sistema energetico cantonale, a condizione che sia accompagnata da strumenti adeguati e da un quadro normativo stabile.

2. CONTESTO

È grazie alla modifica dell'art. 4 della Legge cantonale sull'energia (LEn)[1], approvata dal Gran Consiglio il 4 maggio 2021, che al Piano energetico cantonale è stata conferita anche una valenza climatica.

Questo art. 4 LEn costituisce perciò la base legale del PECC, definendone la procedura di approvazione, gli scopi ed i contenuti.

- Il PECC è lo strumento cantonale di politica energetica e climatica, in particolare in relazione alla riduzione delle emissioni di gas ad effetto serra e all'adattamento ai mutamenti climatici;
- la competenza per l'elaborazione, l'aggiornamento e l'adozione del PECC è del Consiglio di Stato, che lo sottopone al Gran Consiglio. Quest'ultimo lo discute e lo approva oppure lo rinvia totalmente o parzialmente al Consiglio di Stato. La presentazione di emendamenti è esclusa;
- la messa in opera del PECC compete in primo luogo agli enti pubblici, conformemente a quanto accade per gli altri strumenti di politica settoriale.

Il PECC - Strategia 2022 - Rapporto per la consultazione è stato messo in consultazione dal DT e dal DFE dal 1° febbraio al 30 aprile 2023, per permettere un'ampia partecipazione. Enti pubblici, associazioni e privati hanno così avuto modo di esprimersi

[1] Messaggio n. 7896: *Modifica della legge cantonale sull'energia dell'8 febbraio 1994 (Len)*, 1 ottobre 2020.

sugli intenti del PECC. La versione definitiva del PECC tiene conto dell'esito della consultazione, ponderando i vari interessi in gioco.

Non ci si può qui esimere dal rilevare che il quadro di instabilità determinato dal moltiplicarsi delle crisi e dei conflitti a livello internazionale stia portando numerosi Paesi, tra i quali il nostro, ad interrogarsi sull'opportunità e/o sulla necessità di ripensare le proprie strategie in ambito energetico. A livello federale la pianificazione resta formalmente orientata alla Strategia energetica 2050: efficienza, rinnovabili, idroelettrico, riduzione dei consumi e sicurezza dell'approvvigionamento. Tuttavia, il nucleare sta tornando al centro del dibattito. Oggi il nucleare svizzero è in una fase intermedia: le centrali esistenti continuano a funzionare finché sicure; nuove centrali sono ancora vietate secondo l'impostazione del 2017; Consiglio federale e Camere hanno deciso di togliere il divieto ma è stato preannunciato un referendum.

3. UN PIANO CANTONALE VERSO L'INDIPENDENZA ENERGETICA, LA NEUTRALITÀ CLIMATICA E L'ADATTAMENTO AI MUTAMENTI CLIMATICI

Il PECC delinea una strategia a lungo termine, proiettata al 2050, che mira a ridurre i consumi energetici, promuovere l'uso di fonti rinnovabili e garantire un approvvigionamento energetico sicuro, **diversificato ed economicamente sostenibile**. Il contesto di crisi energetica del 2022 ha rafforzato l'urgenza di ridurre la dipendenza dalle fonti fossili e di accelerare la transizione verso l'indipendenza energetica e la neutralità climatica.

Lo scenario "TI-2050" del PECC prevede quattro indirizzi strategici:

- Conversione energetica: abbandono graduale dei combustibili fossili;
- Produzione e approvvigionamento sostenibili: valorizzazione delle fonti rinnovabili locali (idroelettrico, solare, geotermia, eolico, biomassa);
- Efficienza e risparmio energetico: riduzione dei consumi finali attraverso scelte tecniche e comportamentali mirate;
- Neutralità climatica: promozione di tecnologie di cattura e stoccaggio della CO_2, sia di origine fossile che rinnovabile.

Rispetto al precedente PEC-2013, il nuovo scenario prevede obiettivi molto più ambiziosi: una riduzione del 48% del consumo energetico pro capite e del 90% delle emissioni di CO_2 entro il 2050, rispetto ai livelli del 2008.

In parallelo, la strategia cantonale prevede un piano di adattamento ai cambiamenti climatici, articolato in 11 settori (dalle risorse idriche all'agricoltura, dalla salute umana allo sviluppo territoriale), da gestire attraverso una struttura di coordinamento centralizzata, composta da gruppi di lavoro, partner esterni e una piattaforma di scambio.

Sul fronte di formazione, informazione e consulenza, il Cantone ha investito notevoli risorse (oltre 10 milioni di franchi tra il 2011 e il 2025) in programmi di sensibilizzazione, consulenza energetica e incentivi alla ricerca. L'Associazione TicinoEnergia svolge un ruolo centrale in questo ambito, promuovendo pratiche sostenibili e l'adozione di standard energetici avanzati, soprattutto nel settore edilizio.

4. PROVVEDIMENTI CONTENUTI NEL PECC

Il PECC riorganizza l'approccio settoriale alla pianificazione energetica: si passa da 5 a 10 macro-aree e da 20 a 26 settori specifici, per un totale di 58 provvedimenti. Questa nuova articolazione consente di affrontare in modo più dettagliato e coordinato le sfide poste dalla transizione energetica e climatica.

- **PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA**
  - P.1 Idroelettrico
    - *P.1.2 Rinnovo e ottimizzazione impianti idroelettrici esistenti*
    - *P.1.3 Nuovi impianti di pompaggio-turbinaggio*
    - *P.1.4 Nuovi impianti mini-idroelettrico*
    - *P.1.7 Aumento della capacità d'accumulazione invernale dei bacini idroelettrici esistenti*
  - P.2 Eolico
    - *P.2.1 Parco eolico del San Gottardo*
    - *P.2.2 Mappatura dei siti potenzialmente d'interesse per parchi eolici, mini-eolico e micro-eolico*
  - P.3 Fotovoltaico
    - *P.3.2 Accesso ai finanziamenti*
    - *P.3.3 Obbligo di installazione di impianti fotovoltaici*
    - *P.3.4 Agevolare l'installazione di impianti fotovoltaici*
    - *P.3.5 Analisi del potenziale del fotovoltaico fuori dalle zone edificabili*
    - *P.3.6 Analizzare e sfruttare il potenziale del patrimonio immobiliare cantonale*
  - P.4 Copertura fabbisogno elettrico
    - *P.4.1 Fondo per le energie rinnovabili - FER*
    - *P.4.3 Ampliamento degli scopi del FER alle tecnologie di accumulo di energia elettrica*
    - *P.4.4. Sviluppo di un modello energetico del Cantone Ticino*

- **COGENERAZIONE**
  - P.5 Cogenerazione (biomassa, gas, geotermia, rifiuti)
    - *P.5.2 Individuazione dei siti atti ad ospitare impianti di cogenerazione sfruttando la geotermia di profondità*
- **PRODUZIONE DI ENERGIA TERMICA**
  - P.6 Solare termico
    - *P.6.1 Sussidi per installazione impianti solari termici*
    - *P.6.2 Approfondimenti sulla diffusione e sull'impiego degli impianti solari termici*
  - P.7 Biomassa – Legname d'energia
    - *P.7.1 Sussidi per centrali termiche a legna*
  - P.8 Biomassa – Scarti organici
    - *P.8.2 Sussidi per impianti per la produzione di biogas da biomassa*
  - P.9 Calore ambiente e scarti termici
    - *P.9.1. Sussidi per l'installazione di impianti che sfruttano il calore ambiente (pompe di calore) e gli scarti termici (calore residuo)*
    - *P.9.2 Strumento per lo sfruttamento coordinato del calore ambientale nel sottosuolo (geotermia e acque di falda)*
    - *P.9.3. Mappatura dei potenziali di sfruttamento (riscaldamento e raffrescamento) dei bacini idrici superficiali*
    - *P.9.4 Valorizzazione dell'acqua di galleria - Alptransit a Bodio*
    - *P.9.5 Potenzialità di recupero di calore dagli IDA (scarti termici)*
  - P.10 Gas naturale di origine fossile
  - P.11 Combustibili e carburanti liquidi di origine fossile
  - P.12 Copertura fabbisogno termico
    - *P.12.1 Progetti pilota di accumulatori termici di lunga durata*
    - *P.12.2 Approfondimenti sulla diffusione degli accumulatori di energia termica di lunga durata*
- **DISTRIBUZIONE DI ENERGIA**
  - D.1 Rete elettricità
    - *D.1.1 Potenziamento e rinnovi rete ad altissima e alta tensione*
    - *D.1.2 Rinnovo reti a media e bassa tensione*
  - D.2 Rete gas

  - *D.2.1 Ampliamento della rete del gas*
- D.3 Teleriscaldamento
  - *D.3.2 Contributi per studi e realizzazioni di reti di teleriscaldamento*
  - *D.3.4 Creazione di una commissione consultiva a favore della promozione delle reti di teleriscaldamento*

- **USI FINALI**
  - C.1 Climatizzazione edifici
    - *C.1.1 Programma promozionale cantonale in ambito energetico*
    - *C.1.3 Adeguamento del quadro normativo in ambito energetico al Modello delle prescrizioni energetiche cantonali (MoPEC)*
    - *C.1.4 Obbligo di risanamento degli impianti per la produzione di calore a fonti fossili*
    - *C.1.5 Promuovere le attività di controllo in cantiere e del monitoraggio dei consumi dell'edificio*
    - *C.1.6 Promuovere la riduzione dello spreco energetico*
    - *C.1.7 Obbligo di allestimento di un CECE Plus in caso di compravendita di immobili*
    - *C.1.8 Saldo netto delle emissioni cantonali pari a zero entro il 2040*
    - *C.1.9 Ruolo esemplare dell'ente pubblico*
  - C.2 Commercio e servizi
  - C.3 Apparecchiature elettriche e illuminazione privata
  - C.4 Processi produttivi (artigianato e industria)
  - C.5 Illuminazione pubblica
    - *C.5.1 Regolamento sull'inquinamento luminoso*
  - C.6 Mobilità
    - *C.6.1 Provvedimenti già attivati a livello cantonale*
    - *C.6.4 Pianificazione dell'infrastruttura pubblica per la ricarica di veicoli elettrici*
    - *C.6.6 Pianificazione dell'infrastruttura per la ricarica dell'amministrazione cantonale*
    - *C.6.7 Sussidi a fondo perso a favore della mobilità elettrica e a basse emissioni di CO2*
    - *C.6.8 Prescrizioni per il parco veicoli per gli enti pubblici*

- **POWER-TO-X**
  - X.1 Power-to-X
    - *X.1.1 Realizzazione di progetti pilota*
    - *X.1.2 Produzione di idrogeno*
    - *X.1.3 Condotte di trasporto di idrogeno*
- **NEUTRALITÀ CLIMATICA**
  - N.1 Cattura e stoccaggio di CO2
    - *N.1.1 Carbonio organico nel suolo*
    - *N.1.2 Aumento della biomassa – Bosco*
    - *N.1.3 Analisi e valutazione dello stoccaggio del CO2 nei materiali*
    - *N.1.4 Analisi sulle condotte di trasporto di CO2*
- **ADATTAMENTO AI MUTAMENTI CLIMATICI**
  - A.1 Adattamento ai cambiamenti climatici
    - *A.1.1 Attivazione di una struttura di coordinamento ai mutamenti climatici*
    - *A.1.2 Promozione di progetti per diminuire i rischi e cogliere le opportunità*
- **INFORMAZIONE**
  - I.1 Partecipazione al PECC
    - *I.1.1 Divulgazione del PECC*
    - *I.1.2 Informazione, sensibilizzazione e consulenza sui cambiamenti climatici*
- **MONITORAGGIO**
  - M.1 Monitoraggio
    - *M.1.2 Valutazione periodica dell'evoluzione verso gli obiettivi del PECC*
    - *M.1.3 Monitoraggio relativo agli effetti e all'adattamento ai cambiamenti climatici*

5. AZIONI PRIORITARIE

Il raggiungimento degli obiettivi del PECC presuppone l'attuazione dei provvedimenti contenuti nelle schede settoriali, rispettivamente il loro regolare aggiornamento che dovrà essere valutato in funzione, per esempio, dell'evoluzione delle condizioni quadro definite a livello federale, delle conoscenze e dei parametri di monitoraggio. Alcuni provvedimenti devono essere attuati in tempi brevi per tendere agli scenari energetici e climatici elaborati.

In complemento al messaggio governativo, nel presente rapporto vi à una suddivisione dei provvedimenti già votati dal Gran Consiglio, quelli che il Consiglio di Stato ha già avviato (entrambi nella lettera a), i provvedimenti contenuti nel credito quadro incluso nel messaggio (lettera b), le modifiche legislative contenute nel messaggio (lettera c) e altre misure prioritarie che il Consiglio di Stato vorrebbe implementare prossimamente (lettera d).

a. Provvedimenti già approvati o in attuazione

Questi primi tre provvedimenti sono già stati accettati dal Gran Consiglio con specifico messaggio governativo:

- **D.3.2 Contributi per studi e realizzazioni di reti di teleriscaldamento**

  Messaggio n. 8299 del 5 luglio 2023 con la richiesta di un credito quadro netto di fr. 27'000'000.- e autorizzazione alla spesa di fr. 40'000'000.- per la promozione e realizzazione di progetti di produzione e distribuzione di energia termica tramite reti di teleriscaldamento in Ticino, accolto dal Gran Consiglio nel giugno del 2024;

- **C.1.1 Programma promozionale cantonale in ambito energetico**

  Messaggio n. 8385 del 20 dicembre 2023 concernente la richiesta di un credito quadro netto di fr. 100'000'000.- e autorizzazione alla spesa di fr. 200'000'000.- fino al 2031, per la continuazione del programma di incentivi concernente la decarbonizzazione tramite la conversione delle energie di origine fossile, l'efficacia ed efficienza energetiche, la produzione di energia termica da fonti indigene rinnovabili e la promozione della formazione continua, dell'informazione, della sensibilizzazione e della consulenza nel settore dell'energia, accolto dal Gran Consiglio nel settembre 2024;

- **P.4.1 Fondo energie rinnovabili:**

  Messaggio n. 8466 del 10.07.2024 concernente la richiesta di rinnovo del prelievo sulla produzione di energia elettrica (art. 8b cpv. 2 e 3 Len) da destinare al finanziamento del fondo cantonale per le energie rinnovabili (FER) e modifica della Legge cantonale sull'energia, accolto dal Gran Consiglio nel gennaio 2025

Questi altri quattro provvedimenti sono in attuazione o saranno concretizzati a corto termine:

- **P.4.3 Ampliamento degli scopi del FER alle tecnologie di accumulo di energia elettrica**

  sarà concretizzato con un apposito regolamento nell'ambito delle politiche FER

- **X.1.2 Produzione di idrogeno**

  sarà concretizzato con un apposito regolamento nell'ambito delle politiche FER

- **P.1.2 Rinnovo e ottimizzazione impianti idroelettrici esistenti**

  Concludere i lavori e mettere in esercizio la nuova centrale idroelettrica del Ritom, prevista per il 2026. Garantire il proseguimento del rinnovo e dell'ottimizzazione degli impianti idroelettrici di AET rispettivamente, ancora prima della scadenza della concessione, gli investimenti necessari per gli impianti per i quali è prevista la riversione.

  Per il rinnovo del Ritom la fase di cantiere prosegue. I rinnovi e l'ottimizzazione di altri impianti vengono affrontati e saranno oggetto nel tempo di messaggi separati.

- **P.1.7 Aumento delle capacità di accumulazione invernale dei bacini idroelettrici esistenti**

  Sviluppo e realizzazione del progetto di innalzamento della diga del Sambuco e del potenziamento della centrale di Peccia. Si tratta di uno dei 15 progetti scaturiti dalla Tavola rotonda sull'energia idroelettrica promossa a livello federale dal DATEC. Questo intervento, in base agli approfondimenti esperiti, permetterà di aumentare la produzione invernale di almeno 46 GWh.

  L'attuazione di questo provvedimento non necessita più di una modifica della Scheda di Piano Direttore V3 Energia, ritirata dal CdS a percorso molto inoltrato.

b. Provvedimenti contenuti nel credito quadro da 2 milioni nel presente messaggio

P.3.4 Agevolare l'installazione di impianti fotovoltaici

P.3.5 Analisi del potenziale del fotovoltaico fuori dalle zone edificabili

P.4.3 Ampliamento degli scopi del FER alle tecnologie di accumulo di energia elettrica

P.4.4 Sviluppo di un modello energetico del Canton Ticino

P.6.2 Approfondimenti sulla diffusione e sull'impiego degli impianti solari termici

P.9.3 Mappatura dei potenziali di sfruttamento (riscaldamento e raffrescamento) dei bacini idrici superficiali

P.12.2 Approfondimenti sulla diffusione degli accumulatori di energia termica di lunga durata

C.1.5 Promuovere le attività di controllo in cantiere e del monitoraggio dei consumi dell'edificio

C.1.6 Promuovere la riduzione dello spreco energetico

C.1.9 Ruolo esemplare dell'ente pubblico

C.6.4 Pianificazione dell'infrastruttura pubblica per la ricarica dei veicoli elettrici

X.1.1 Realizzazione di progetti pilota

c. Modifiche normative contenute nel presente messaggio

Il messaggio propone inoltre adeguamenti formali del quadro normativo, in particolare della Legge cantonale sull'energia dell'8 febbraio 1994 e marginalmente della legge sull'Azienda elettrica ticinese del 10 maggio 2016, includendo la connotazione climatica del PECC in

tutte le sue parti. Tali adeguamenti includono delle modifiche legislative volte a rendere effettivi diversi importanti indirizzi contenuti nel PECC.

- Adeguamento del quadro normativo alla nuova connotazione di Piano energetico e climatico cantonale PECC, tramite modifica della Legge cantonale sull'energia (LEn) dell'8 febbraio 1994
- **P.3.3 Obbligo di installazione di impianti fotovoltaici**

  L'attuale sviluppo della tecnica delle installazioni fotovoltaiche, la riduzione dei costi dei moduli, l'esigenza di incrementare l'energia prodotta da fonti rinnovabili secondo gli obiettivi stanno favorendo l'installazione di impianti fotovoltaici.

  In ragione di queste tendenze e degli obiettivi fissati nel PECC si propone di adeguare la LEn introducendo dei vincoli più stringenti per l'installazione di impianti fotovoltaici.
- **D.3.4 Creazione di una commissione consultiva a favore della promozione delle reti di teleriscaldamento**

  La distribuzione di energia (calore e raffreddamento) tramite reti di teleriscaldamento è un caposaldo della politica cantonale. Grazie alla creazione di un'apposita commissione consultiva si può migliorare lo sviluppo coordinato delle reti di teleriscaldamento, supportando le attività di promozione e contribuendo a un uso efficace ed efficiente dei mezzi finanziari messi a disposizione.
- **C.1.4 Obbligo di risanamento degli impianti per la produzione di calore a fonti fossili**

  Il raggiungimento dell'obiettivo della neutralità climatica prevede l'abbandono delle fonti energetiche fossili nella produzione di calore negli edifici per il riscaldamento e l'acqua calda sanitaria.

  Con questo provvedimento si intende ottenere una misura più incisiva, imponendo l'abbandono della produzione di calore in tutti gli edifici abitativi entro il 2040 a favore delle energie rinnovabili.
- **M.1.2 Valutazione periodica dell'evoluzione verso gli obiettivi del PECC**

  L'attuale Legge cantonale sull'energia prevede che il PECC sia elaborato e aggiornato dal Consiglio di Stato e sottoposto al Gran Consiglio ogni 4 anni. L'esperienza acquisita suggerisce l'opportunità di proporre un modello più snello e pratico, con la trasmissione ogni 4 anni di un rapporto sullo stato di avanzamento verso gli obiettivi fissati dal PECC al 2050, permettendo al contempo al legislativo di valutare eventuali correttivi.

d. Ulteriori provvedimenti prioritari

P.6.1 Sussidi per installazione impianti solari termici

P.7.1 Sussidi per centrali termiche a legna

P.8.2 Sussidi per impianti per la produzione di biogas da biomassa

P.9.1 Sussidi per l'istallazione di impianti che sfruttano il calore ambiente (pompe di calore) e gli scarti termici (calore residuo)

P.3.2 Accesso ai finanziamenti

P.3.6 Analizzare e sfruttare il potenziale del patrimonio immobiliare cantonale

A.1.1 Attivazione di una struttura di coordinamento ai mutamenti climatici

A.1.2 Promozione di progetti per diminuire i rischi e cogliere le opportunità

Il provvedimento in grassetto è ritenuto prioritario in quanto, sebbene sia associato al fotovoltaico, intende indagare le modalità per agevolare l'accesso ai finanziamenti necessari per i privati per svolgere tutte le opere risanamento o all'installazione di impianti. È da ricordare che questo tema è contenuto nella **Mozione 1807** del 16.09.2024 **Fideiussione del Cantone per crediti volti a fare investimenti per favorire lo sfruttamento delle energie rinnovabili** presentata da Matteo Buzzi.

Per questo, perciò, rimandiamo al corrispondente rapporto.

6. CONSULTAZIONE

Dal 1° febbraio al 31 marzo, con proroga sino al 30 aprile 2023, Dipartimento del territorio e Dipartimento delle finanze e dell'economia hanno posto in consultazione il Piano energetico e climatico cantonale (PECC) - Strategia 2022 - Rapporto per la consultazione: enti pubblici, associazioni e privati hanno avuto modo di esprimersi e inoltrare osservazioni.

Scopo della consultazione: raccogliere consenso, spunti e stimoli dalla popolazione e da tutti gli attori coinvolti sia direttamente che indirettamente, sensibilizzare su temi e pratiche sostenibili riguardo il consumo di energia, sugli effetti del cambiamento climatico e sulle misure già in atto evidenziate dal PEC-2013 e nei diversi messaggi licenziati nel corso degli anni sia per mitigare il cambiamento climatico sia per definire gli interventi per mitigarlo o per adattarvisi.

Nel processo sono stati coinvolti tutti i potenziali partner-interlocutori: tramite questionario online, serate ed eventi informativi pubblici (una quindicina almeno quelli promossi dal Cantone), pubblicazioni diverse (dai giornali, riviste, media elettronici sino al Foglio Ufficiale), incontri mirati (in particolare con istituti scolastici e bancari o con associazioni) e un sondaggio per il tramite delle piattaforme social Facebook e Instagram destinato al grande pubblico.

Grazie anche a un'importante campagna informativa avviata per diffonderne l'uscita, la procedura di consultazione ha sollevato un forte interesse. I dati raccolti hanno permesso di ottenere preziosi suggerimenti, indicazioni e osservazioni. Delle 92 risposte considerate, 68 sono pervenute direttamente in formato elettronico (online) mentre le restanti 24 in forma cartacea.

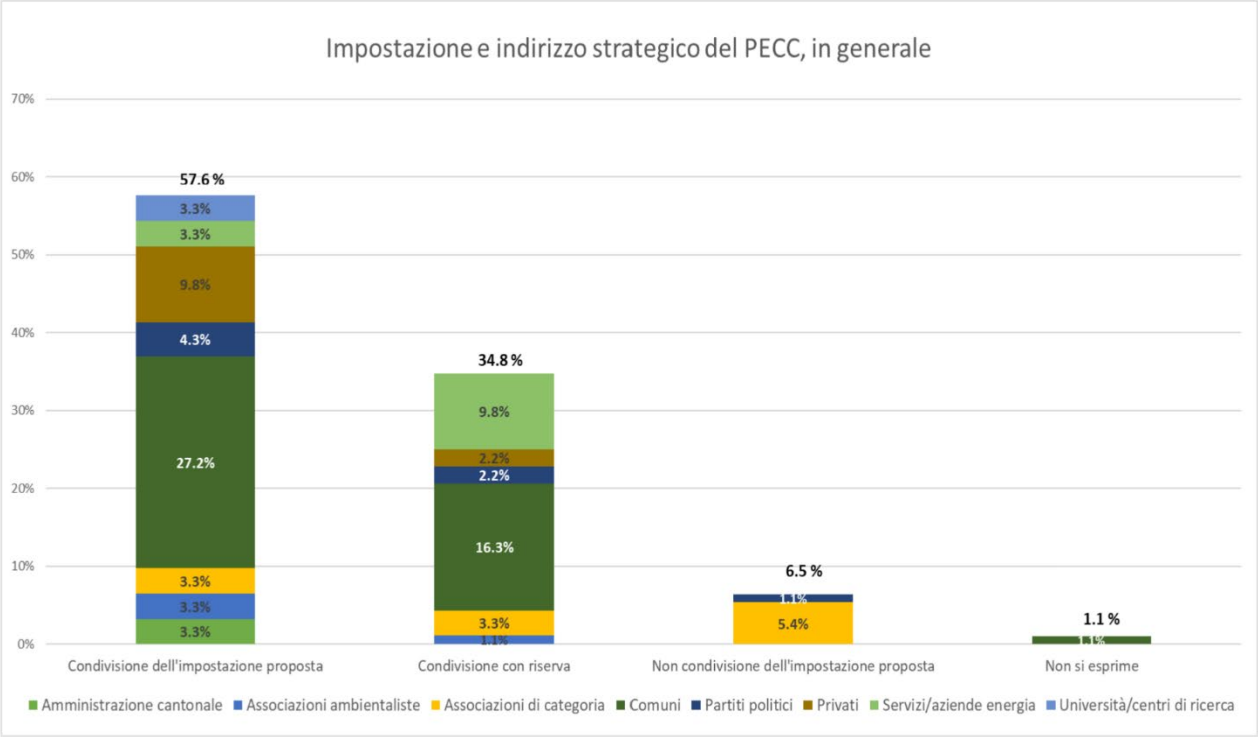


Figura: Risultato relativo all'impostazione e indirizzo strategico del PECC

Salvo qualche eccezione, il PECC non è stato messo in discussione e, in generale, la sua impostazione e l'indirizzo strategico sono stati accettati, mentre un terzo lo ha condiviso con riserva. Sulla totalità delle risposte, 83 contengono circostanziati suggerimenti e osservazioni. Considerazioni, queste, che il documento si riserverà di illustrare globalmente nei prossimi capitoli e che sono state vagliate nell'elaborazione finale dello stesso PECC.

L'ampia condivisione dell'impostazione e dell'indirizzo strategico del PECC è confermata dal 57.6% dei partecipanti, tra cui le più rappresentative sono le categorie Comuni (27.2%) e privati (9.8%), seguite dai partiti politici (4.3%). Accolta con riserva invece l'impostazione del PECC dal 34.8%. Anche in questo caso i Comuni (16.3%) sono la categoria più rappresentata, seguita dai fornitori di servizi e le aziende attive in ambito energetico (9.8%). Contrari all'impostazione, infine, cinque associazioni di categoria (5.4%) e un partito politico (1.1%). Nessun Comune figura in questa categoria.

Va nondimeno rilevato che, nell'ambito della consultazione, alcune associazioni economiche e di categoria hanno formulato osservazioni critiche, pur senza mettere necessariamente in discussione l'esigenza di aggiornare la pianificazione energetica cantonale. In particolare, è stata richiamata l'importanza di garantire un approvvigionamento energetico sicuro, continuo e a costi sostenibili per il tessuto economico e industriale ticinese. Sono inoltre state sollevate riserve in merito all'effettiva capacità del PECC di rispondere alla questione, particolarmente sensibile, della produzione elettrica invernale, nonché alla necessità di evitare un'impostazione eccessivamente fondata su obblighi, divieti e restrizioni, suscettibile di incidere negativamente sulla competitività delle imprese e sulla loro capacità d'investimento. Tali osservazioni confermano l'esigenza che l'attuazione del PECC avvenga secondo criteri di gradualità, proporzionalità, neutralità tecnologica e attenzione alle condizioni quadro dell'economia cantonale.

6. LAVORI COMMISSIONALI

La commissione ha deciso di nominare 4 deputati quali correlatori, ovvero, in ordine alfabetico, Massimo Mobiglia, Luca Renzetti, Gianluca Padlina e Stefano Tonini. In seguito, causa uscita dalla commissione, il posto di Renzetti è stato occupato da Omar Terraneo. In occasione della firma del rapporto, Gianluca Padlina e Omar Terraneo hanno infine scelto di firmare il rapporto con riserva, lasciando il loro ruolo da correlatori.

Nel corso dei lavori commissionali sono state effettuate alcune audizioni, la prima con tutta la commissione mentre le altre solo con i correlatori:

- 10.10.2024: audizione con il Direttore del DT, Claudio Zali, il Capo della Divisione dell'ambiente, Giovanni Bernasconi, e il Capo della Sezione della protezione dell'aria dell'acqua e del suolo, Nicola Solcà
- 19.11.2024: audizione con il Capo della Divisione dell'ambiente, Giovanni Bernasconi, e il Capo della Sezione della protezione dell'aria dell'acqua e del suolo, Nicola Solcà e il Capoufficio del clima e della decarbonizzazione Michele Fasciana
- 26.6.2025: audizione con il Capo della Divisione dell'ambiente, Giovanni Bernasconi, e il Capo della Sezione della protezione dell'aria dell'acqua e del suolo, Nicola Solcà e il Capoufficio del clima e della decarbonizzazione Michele Fasciana,
- 27.11.2025: audizione di Enertì, rappresentata da Marco Bigatto (AIL), Pietro Nizzola e Andrea Pedroni (SES), Patrizio Rosselli (CEF), Mauro Suà (AMB)

Nel corso degli incontri e delle audizioni svolti durante i lavori della Commissione, sono stati affrontati numerosi temi di rilievo, molti dei quali sono stati ripresi e integrati nel presente rapporto.

L'ultima audizione è stata organizzata su richiesta dei distributori di energia elettrica, i quali avevano già partecipato alla procedura di consultazione formulando osservazioni e proposte, alcune delle quali sono state successivamente riprese e considerate nel testo definitivo del PECC. Gli elementi emersi durante tale audizione sono stati analizzati e inseriti nel sottocapitolo 7.c, quale contributo utile al completamento e all'approfondimento delle riflessioni della Commissione.

a. Allineamento con le politiche a livello nazionale

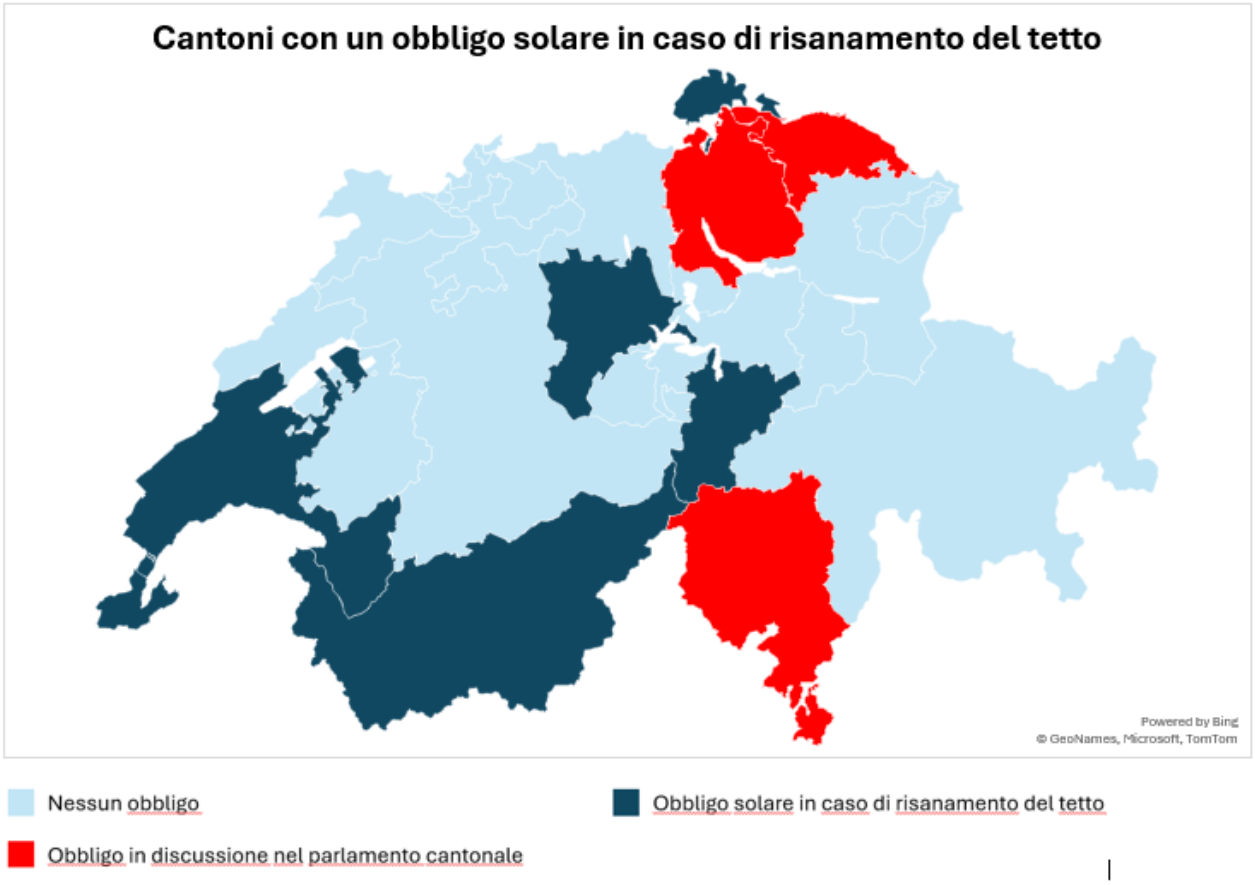
La riforma proposta contiene misure incisive, che richiedono pertanto un'attenta ponderazione tra obiettivi energetici e climatici, sostenibilità economica, fattibilità tecnica e proporzionalità degli obblighi posti a carico dei privati e degli enti pubblici. Nel suo insieme, il progetto rappresenta un punto di equilibrio tra l'urgenza della transizione energetica e climatica e la necessità di garantire misure attuabili, sostenibili e socialmente accettabili. Per il 2026, si tratta di adottare misure che sono ormai imprescindibili per affrontare le sfide energetiche e climatiche che ci troviamo di fronte, per ridurre la nostra impressionante dipendenza da energie fossili importate e aumentare la produzione di energia pulita e locale.

È importante sottolineare che questa riforma è necessaria, poiché la produzione di energia elettrica e l'elettrificazione dei sistemi di riscaldamento sono elementi fondamentali nella lotta contro il cambiamento climatico. Quest'ultimo, oltre a destabilizzare gli equilibri globali e mettere a rischio l'economia mondiale, sta causando danni materiali e umani sempre più evidenti anche nel nostro territorio, come dimostrano gli eventi recenti di siccità e precipitazioni estreme che hanno interessato il Ticino.

Importante è anche ricordare che la transizione energetica richiede investimenti e un adattamento del nostro sistema energetico, ma offre numerose chances a livello economico. Le energie fossili che consumiamo non sono né gratuite né locali: importarle ci costa (a livello svizzero) tra i 6 e i 10 miliardi di franchi all'anno[2], una cifra superiore al budget annuale dell'esercito. E una cifra che, scalata sul Ticino, si traduce in importazioni per 300-500 milioni annui. La transizione energetica permette di reindirizzare una porzione sempre maggiore di questo enorme flusso di denaro verso investimenti nella produzione locale di energie rinnovabili e nell'efficienza energetica. Gli investimenti nel fotovoltaico, nella geotermia, nel teleriscaldamento e nei risanamenti energetici trattengono nel tessuto economico locale un valore aggiunto considerevole, generando centinaia di posti di lavoro in settori in rapida espansione e permettendo in genere risparmi importanti sui costi energetici sul medio e lungo termine.

Numerosi Cantoni hanno già adottato misure analoghe o più avanzate rispetto a quelle proposte, tra cui:

- L'obbligo di installare pannelli solari sui nuovi edifici, una misura adottata in quasi tutti i Cantoni, seppur con modalità diverse;
- Obbligo FV in caso di risanamento del tetto:



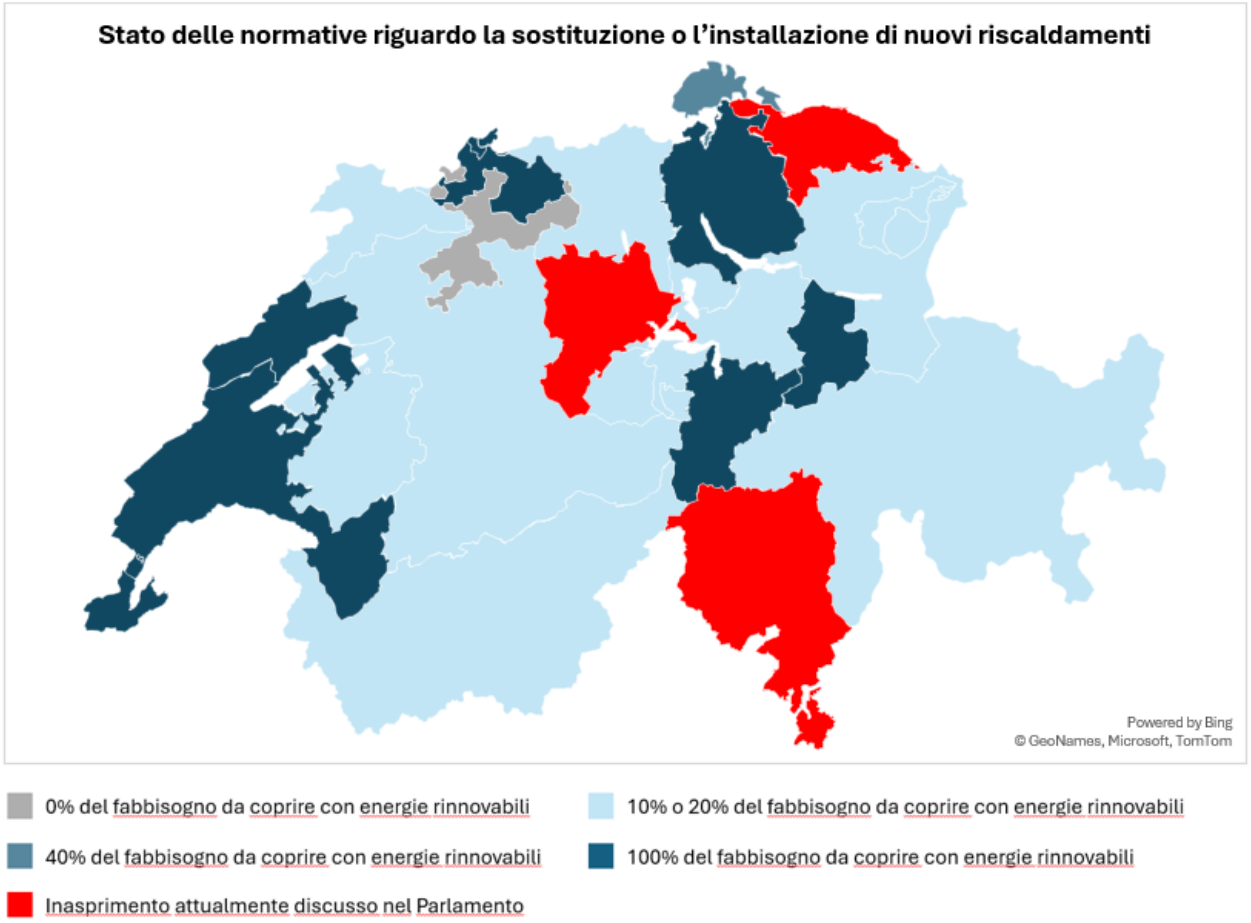
- GE: Toute surface appropriée (art. 14A LEn)
- LU: 50% der nutzbaren Dachfläche (Art. 13 EnV)

[2] UFS – Statistica generale dell'energia 2024

- SH: Nutzung Potenzial der geeigneten Dachflächen, ab 300 m2 (27 EnG)
- VS: 20 W pro m² Energiebezugsfläche, wobei eine Leistung von mehr als 30 kW nicht vorgeschrieben ist
- VD: L'installazione di un impianto solare fotovoltaico diventa obbligatoria in occasione di nuove costruzioni, sopraelevazioni e ristrutturazioni importanti del tetto (LVLEne)
- TI e ZH: Attualmente discusso in Parlamento

GE, LU, SH e da ultimo VD hanno introdotto questi obblighi recentemente; mostrando che il tema sta evolvendo rapidamente.

- Il divieto di installare caldaie alimentate con combustibili fossili, adottato in città come Basilea, Ginevra, Glarona, Uri e Zurigo e cantoni BS, BL, GE, VD, GL, ZH, NE, UR



Inoltre, molti altri Cantoni stanno attualmente lavorando all'introduzione di misure equivalenti o anche più stringenti rispetto a quelle proposte dal governo ticinese.

È importante sottolineare che queste misure sono in linea con le linee guida contenute nelle nuove direttive della Conferenza dei Direttori dell'Energia cantonali (MoPEC 2025), che rappresentano un quadro condiviso e strategico per l'armonizzazione delle leggi energetiche cantonali e la transizione energetica a livello nazionale, pubblicate il 29 agosto 2025.

b. Confronto/allineamento con le prescrizioni MOPEC 2025

L'allineamento con il modello delle prescrizioni dei direttori cantonali dell'energia è stato affrontato per capire in che modo il documento PECC sia in linea con gli obbiettivi nazionali.

Al link seguente è visibile il modello delle prescrizioni energetiche:

https://edificiopoloenergia.ch/politica-energetica-dei-cantoni/mopec-2025/

Dal 1992, il MoPEC, raccomandazione nazionale, sostiene un'implementazione coordinata della politica energetica e climatica nel diritto cantonale, considerando le specificità locali. Ha contribuito a migliorare efficienza energetica, energie rinnovabili e riduzione delle emissioni di gas serra nel settore edilizio. La quinta edizione, MoPEC 2025, è rivista come documento di riferimento per i Cantoni. Uno degli obiettivi principali è armonizzare le norme energetiche cantonali per facilitare la pianificazione e le autorizzazioni, anche grazie a strumenti di supporto e a un'applicazione elettronica intercantonale per i documenti energetici.

Lo scadenziario per il MoPEC 2025 mira all'attuazione del MoPEC 2025 entro il 2030 nel quadro normativo dei Cantoni.

Con la revisione, i requisiti per le nuove costruzioni sono stati resi più pratici, aggiornati alle tecnologie attuali e alle direttive più recenti. Sono stati introdotti limiti all'energia grigia, mentre i requisiti di isolamento rimangono invariati. La produzione di calore deve essere rinnovabile, senza rappresentare un inasprimento, dato che si evita già l'installazione di sistemi fossili. I requisiti per la produzione di energia elettrica sono più stringenti, favorendo l'installazione di pannelli fotovoltaici e l'elettrificazione degli edifici con pompe di calore e mobilità elettrica.

L'obiettivo è ridurre ulteriormente le emissioni di CO2 negli edifici esistenti e aumentare l'uso di energie rinnovabili. In futuro, i sistemi di riscaldamento fossili dovranno essere alimentati da combustibili rinnovabili, e dal 2050, eventuali sistemi ancora fossili dovranno usare combustibili rinnovabili. Durante ristrutturazioni importanti, come quella dei tetti, sarà obbligatorio installare impianti fotovoltaici. I requisiti attuali per interventi con impatto energetico, come l'isolamento, rimangono invariati.

Nel seguente specchietto sono elencate le differenze tra il contenuto del MOPEC 2025 ed il PECC, considerando anche la situazione attuale (MOPEC 2014 e RUEn), nei due ambiti che maggiormente hanno scatenato il dibattito ovvero l'obbligo di fotovoltaico e l'obbligo di sostituzione delle caldaie fossili:

	nuovi edifici		**risanamenti**	
	MOPEC 2025	**PECC**	**MOPEC 2025**	**PECC**
Produzione elettrica	20 W/m^2 di A_E (prima 10 W/m^2 di A_E)	50% della superficie determinante (prima 10 W/m^2 di A_E max 30 kWp)	in caso di risanamento 10 W/m^2 di A_E (prima nessun vincolo)	in caso di risanamento 50% della superficie determinante, entro il 2040 tutti i tetti >300 m^2 (prima nessun vincolo)
Produzione calore	100 % rinnovabile (prima calcolo dell'indice energetico)	100 % rinnovabile (prima calcolo dell'indice energetico)	in caso di risanamento 100 % rinnovabile (prima 10% rinnovabile), entro il	in caso di risanamento 100 % rinnovabile (prima 10% rinnovabile), entro il 2040 tutti edifici con

			2050 tutti edifici con rinnovabili	rinnovabili

Il MoPEC 2025 introduce diverse tematiche che non sono ancora trattate nel RUEn e che non sono comprese nel PECC – Messaggio no. 8647 del 10.7.2024.

Alcuni dei principali temi non ancora inclusi sono:

1. Domotica (Modulo Base - Parte D), che riguarda l'integrazione di tecnologie intelligenti e automatizzate negli edifici, per migliorare il comfort e l'efficienza energetica.
2. Energia grigia (Modulo Base - Parte G), che si riferisce all'energia utilizzata durante il ciclo di vita dei materiali da costruzione, un tema che sta acquisendo sempre più rilevanza per ridurre l'impatto ambientale complessivo degli edifici.
3. Implementazione EVEN – Incarto energia in forma elettronica (Modulo Base - Parte L), che implica la digitalizzazione delle informazioni energetiche degli edifici, permettendo un monitoraggio e una gestione più efficienti dell'energia consumata.
4. Risanamento dei riscaldamenti elettrici decentralizzati (Modulo 5), che si concentra sull'adeguamento e la modernizzazione dei sistemi di riscaldamento elettrico, particolarmente in edifici esistenti, per renderli più efficienti e sostenibili.
5. Ottimizzazione dell'esercizio (Modulo 7), che riguarda il miglioramento delle performance energetiche durante la gestione quotidiana degli edifici, per garantire che gli impianti funzionino al meglio senza sprechi di risorse.
6. Mobilità elettrica (Modulo 12), con un focus sul supporto per l'installazione di infrastrutture per la ricarica di veicoli elettrici, favorendo la transizione verso una mobilità più sostenibile.
7. Efficienza dell'involucro per edifici costruiti prima del 1980 (Modulo 13), che si concentra sul miglioramento dell'isolamento termico e dell’efficienza energetica per gli edifici più datati, un aspetto cruciale per la riduzione delle perdite di energia.
8. Sistemi intelligenti di controllo e regolazione (Modulo 14), che riguarda l’adozione di tecnologie avanzate per la gestione automatica delle risorse energetiche all'interno degli edifici, migliorando l’efficienza e riducendo i consumi.

Questi temi rappresentano un passo verso la modernizzazione e l'adeguamento degli edifici agli standard più elevati in termini di sostenibilità ed efficienza energetica.

Nonostante il PECC sia stato pubblicato nel 2024 e il MoPEC 2025 nel 2025, i due documenti sono sostanzialmente allineati, con il MoPEC che si presenta come un piano più lungimirante, anticipando e integrando in modo proattivo le future esigenze in materia di efficienza energetica e sostenibilità: il PECC prevede una misura specifica, la C.1.3 per un continuo allineamento al MoPEC.

c. Responso della consultazione

Durante i lavori commissionali è stato richiesto di raccogliere tutta la documentazione della procedura di consultazione per capire come le opinioni e le suggestioni dei portatori d'interesse siano state considerate. Sono stati creati due schemi che riassumono le osservazioni, organizzate come parole chiave, suddivise secondo le voci del PECC.

Dall'analisi emerge che l'ambito in cui sono state poste più domande è quello della produzione di energia elettrica, seguito dagli usi finali, poi Power-to-X, distribuzione dell'energia, adattamento ai mutamenti climatici, produzione di energia termica, cogenerazione, informazione e altri settori. La voce con più osservazioni è quella relativa al fotovoltaico.

Per quanto riguarda le risposte, la maggior parte delle sollecitazioni sono state prese in considerazione, anche se in modo parziale o completo, nel testo allegato (queste sono contrassegnate con una "v"). Alcune osservazioni, invece, non sono state incluse (contrassegnate con una "x") o non sono state considerate perché non direttamente pertinenti allo strumento PECC.

Come afferma il Consiglio di Stato, la versione finale del PECC tiene conto dei risultati della consultazione, cercando di bilanciare i vari interessi coinvolti. In particolare, le esigenze dell'industria e dell'artigianato sono state considerate con misure equilibrate.

Produzione energia elettrica

Idroelettrico:

- piccolo (con rispetto) v
- bacini multif. in quota v
- riversione v
- precipitazioni v
- deflussi minimi e risc. cli. x
- dividere netto-lordo v
- pompaggio v
- selezione pompaggio v
- nuovi impianti con esig. amb. v

Fotovoltaico:

- no future tasse x
- nuclei / campo aperto x
- impianti alpini v
- modifica remun (non PECC) x
- fuori zona edificabile v
- obbligo per riscaldamenti el. x
- citare obblighi monumenti x
- deroghe altezze x
- precisazione terminologia v
- no cumulo FER-Pronovo x
- non attest. antifuoco v
- sentato residenziale x
- fissare orientamento x
- batterie e riciclaggio x
- tasse elettrico x
- progettazione accurata v
- no monumenti storici v
- instabilità rete v
- eliminare incentivi PV classici v

Eolico:

- mappatura v
- obbiettivo 30 GWh x

Nucleare:

- allungare a 60 anni x

Biomassa:

- sovrastimato v
- reintrodurre x
- pirolisi x
- en. elettrica x

Cogenerazione

- gas x
- gas x
- legna x
- acque dren galleria x
- gas + legna x
- gas + legna x
- specif. meglio rete gas v

Produzione energia termica

Geotermia:

- rischi sottosuolo v
- grandi PdC v
- analisi sottosuolo v

Solare termico:

- promozione v

Biogas:

- Di + a livello regionale v

Distribuzione energia

Teleriscaldamento:

- promozione v
- coinvolgimento comuni x
- calore residuo v
- iter semplici (comuni) v
- teris rinnovabile v
- calore residuo v
- ICTR rinnovabile v
- ICTR – quantità rifiuti v
- promozione solo zone idonee v
- progetti pilota ICTR-IDA x
- con acqua lago v

Reti distribuzione:

- no obbligo distribuz da AET v
- ripart. Compiti AET-distr v
- reti intelligenti v

Usi finali

Conteggio consumi:

- obbligo come RUEn v

Grandi consumatori/industrie

- non analisi consumi <5GWh x
- promuovere rinnovo imp v
- certificazione x
- riduzione consumi processi x

Trasporto:

- elettrificazione TP v
- elettrificazione TP v
- doppione EMOTI x
- anche TIM v

Effetti su privati:
- non vincola privati v
- non vincola privati v

Effetti su pubblico:
- no vincoli v
- si vincoli v
- ruolo esemplare EP v
- ruolo esemplare EP

Energia grigia:
- considerare v
- considerare v

Posti di lavoro:
- cleantech v

Finanziamento:
- crediti x
- crowdfunding x
- altre forme formazione v

Condizioni quadro v

Power-to-X + neutralità climatica (cattura e stoccaggio)
Stoccaggio/accumulo/autoconsumo:
- Promuovere di + v
- Power to x v
- Idrogeno v
- 1° batteria – 2° power to x v
- Power to x 2° priorità v
- + approv. Invernale v
- + comunità energetiche v

Fissaggio CO_2:
- fissaggio CO2 al suolo v
- considerare emissioni agric. x
- considerare emissioni agric. x
- stoccaggio CO2 v
- tramite ICTR x
- bosco come stoccaggio x
- anche altri gas v
- conversione agricola v

Adattamento ai mutamenti climatici
Clima:
- inserire bilanciamento clim. v

Ecologia urbana:
- + ec. urb. v
- + ec. urb. v
- + ec. urb. v

Preservazione **biotopi** x

H_2O:
- uso acqua piovana v
- conflitti uso acqua v
- uso razionale v
- siccità v
- uso acque IDA v

Informazione
Sensibilizzazione:
- comunicare meglio v
- documento semplificato v
- + divulgativo v
- coinvolgimento USI/SUPSI v
- contrastare disinformazione v

Altro

Obbiettivi:
- 2000 Watt + zero emissioni v
- Agenda 2030 x
- Zero netto 2050 x

Autocertificazione:
- fatta dai progettisti (non PECC)x

manca **economia circolare** (no PECC)x

Impatto sociale (non PECC) v

Piano evacuazione (non PECC) x

Errori e forma:
- entrata in vigore LEn v
- errori figure v
- errori sigle v
- schematizzazione figure v
- errore LEn v
- visione sistemica scenari/interventi v

d. Audizione con Enertì:

La presentazione è iniziata con una panoramica su Enertì, una realtà ticinese fondata nel 2000 che opera sia come associazione che come società anonima al servizio delle aziende elettriche di distribuzione del Cantone, ad eccezione di Ascona. Enertì si concentra su tre principali ambiti di attività: la metrologia, che include la lettura dei consumi e il bilanciamento energetico per tutto il Ticino; l'elettromobilità, con il marchio emotì come parte integrante; e l'acquisto congiunto di materiali. Dopo aver esposto alcuni dati salienti, il dibattito si è focalizzato sulla criticità più rilevante del settore elettrico svizzero: l'approvvigionamento energetico invernale.

È stato spiegato che, poiché la Svizzera deve importare energia durante l'inverno, l'espansione della produzione rinnovabile da sola non è sufficiente. È essenziale garantire una gestione stabile della rete, un'infrastruttura che risale a oltre un secolo fa e che oggi deve adattarsi a una produzione sempre più decentralizzata. Le energie rinnovabili, in particolare il fotovoltaico, sono soggette a oscillazioni significative, e quando la produzione solare diminuisce improvvisamente è necessario intervenire tempestivamente per mantenere l'equilibrio tra domanda e offerta. Ciò può comportare l'attivazione di centrali o il distacco di carichi, con costi elevatissimi che ricadono sui consumatori.

Sono stati quindi trattati altri temi importanti, come il fabbisogno energetico invernale (principalmente legato al riscaldamento), le opportunità offerte dalla cogenerazione, dal biogas e dal teleriscaldamento, nonché l'incertezza legata agli scenari futuri nel settore energetico. È emerso che le tecnologie stanno evolvendo a un ritmo rapido e che le scelte politiche devono garantire condizioni quadro solide ma sufficientemente flessibili da adattarsi a un contesto in continuo cambiamento. Nonostante le incertezze, le principali

tendenze sono ormai chiare: decarbonizzazione, aumento dei consumi elettrici e la crescente necessità di energia invernale.

Riguardo al PECC, i distributori hanno riconosciuto che la versione finale è più equilibrata rispetto alla prima, ma hanno sottolineato la necessità di essere maggiormente coinvolti nella pianificazione non solo per l'elettricità, ma anche per il teleriscaldamento, l'eolico, il fotovoltaico, la biomassa, la cogenerazione e la mobilità elettrica. A titolo di esempio, è stato citato l'impianto a biogas di Giubiasco, sviluppato da SES e AMB ma bloccato a causa di ricorsi. Questo caso evidenzia l'importanza di una maggiore integrazione tra il settore energetico e la politica, per favorire lo sviluppo di progetti strategici.

Durante la discussione, sono emerse riflessioni in particolare su tre ambiti cruciali per il futuro del settore energetico:

1. Gestione delle reti: La gestione delle reti elettriche è stata al centro del dibattito, con un focus particolare sulla rete di alta tensione, che non riguarda solo AET, ma anche altri distributori come AIL e SES. È stato sottolineato che questa rete richiede una pianificazione condivisa tra tutti gli attori coinvolti, per garantire un'infrastruttura stabile e resiliente. Per quanto riguarda la rete di media e bassa tensione, gestita quasi interamente dai distributori locali, questi ultimi hanno espresso il desiderio di non essere considerati semplici "proprietari", ma di essere riconosciuti come "gestori di rete", in modo da riflettere meglio il loro ruolo operativo e di responsabilità. Un altro aspetto importante discusso è stato il ruolo dei distributori nella transizione energetica. I distributori sono visti come attori fondamentali non solo nella gestione della rete, ma anche nel processo di decarbonizzazione, dovendo affrontare la sfida di integrare sempre più energie rinnovabili in una rete che è ancora in gran parte tradizionale.
2. Crescita del fotovoltaico e gestione degli squilibri di rete: Un altro tema centrale è stato il rapido sviluppo del fotovoltaico in Ticino, che negli ultimi anni è raddoppiato, contribuendo significativamente alla transizione energetica. Tuttavia, questa espansione ha creato alcuni squilibri di rete, in particolare durante i mesi estivi, quando la produzione solare eccede la domanda. Questo fenomeno è aggravato dal fatto che il fotovoltaico produce principalmente a mezzogiorno, creando un surplus energetico che non sempre trova un utilizzo immediato. È stata quindi avanzata la proposta di rivedere gli incentivi per orientare gli impianti verso una produzione più equilibrata, in particolare migliorando la produzione invernale e spostando la generazione al di fuori dei picchi giornalieri. Alcuni interventi hanno messo in evidenza che le soluzioni di accumulo (come batterie e pompaggio), pur essendo utili, non sono sufficienti a gestire i surplus estivi; la vera sfida resta infatti la gestione dell'energia durante l'inverno, periodo in cui la domanda è molto più alta. È stato inoltre ribadito che il fabbisogno invernale è triplo rispetto a quello estivo, e che lo scenario potrebbe ulteriormente peggiorare con lo spegnimento delle centrali nucleari. In questo contesto, sono stati sostenuti progetti di produzione invernale, come quello del Sambuco, per garantire una maggiore sicurezza e autosufficienza energetica. Un altro tema discusso è stato la remunerazione dell'energia immessa in rete, che al momento è disomogenea, variando tra impianti con e senza contributi FER. È stata avanzata la proposta di liberalizzare ulteriormente il mercato, permettendo agli autoproduttori di vendere liberamente la loro energia e favorendo modelli come le Comunità locali di energia, per promuovere una gestione più autonoma e condivisa delle risorse.
3. Elettromobilità e collaborazione tra distributori locali: Infine, un tema di crescente importanza è stato quello dell'elettromobilità, che è vista come una delle principali leve

per la decarbonizzazione del settore dei trasporti. È emerso con forza che la collaborazione tra le aziende locali sarebbe fondamentale per competere efficacemente con i grandi operatori internazionali, in un settore che sta vivendo una rapida espansione. In particolare, si è auspicato che AET e i distributori locali agiscano insieme, unendo le forze per sviluppare una rete di ricarica elettrica più capillare e accessibile. Il progetto emotì, lanciato nel 2015 con un significativo investimento collettivo da parte delle aziende di distribuzione locali, è stato citato come un esempio positivo di collaborazione. Tuttavia, le aziende distributrici hanno espresso rammarico per il fatto che nel PECC venga riconosciuto un ruolo predominante ad AET, nonostante l'ampia rete di colonnine di ricarica già sviluppata da emotì. È stato chiesto che prevalga la logica della collaborazione tra tutti gli attori coinvolti, piuttosto che quella della competizione istituzionale, per ottimizzare le risorse e accelerare la diffusione dell'infrastruttura necessaria per supportare la crescente diffusione dei veicoli elettrici.

In sintesi, i tre temi discussi – gestione delle reti, crescita del fotovoltaico e sfida della mobilità elettrica – evidenziano la necessità di un approccio integrato e collaborativo. La commissione è dell'avviso che un coinvolgimento più incisivo dei distributori di energia sia fondamentale per raggiungere gli obiettivi con maggiore efficacia, valorizzando le competenze e le esperienze di tutti gli attori locali e considerando le diverse esigenze e opportunità offerte dalle nuove tecnologie e dalle politiche energetiche in evoluzione.

e. Domande della commissione al Consiglio di Stato

Il Consiglio di Stato, rispondendo alle domande poste dalla Commissione, ha ribadito in primo luogo il ruolo del Piano energetico e climatico cantonale (PECC) quale strumento strategico di indirizzo, volto a definire obiettivi e orientamenti generali piuttosto che misure dettagliate e vincolanti per ogni singolo settore. In questo senso, il PECC si inserisce in un quadro multilivello, fortemente influenzato dalle politiche federali, con le quali deve mantenere coerenza.

Per quanto riguarda l'allineamento con la Confederazione, il CdS sottolinea come il PECC sia costruito sulla base degli obiettivi nazionali di politica energetica e climatica, adattati alle specificità cantonali. Al contempo, viene evidenziato come alcune scelte strategiche, in particolare quelle relative alla sicurezza dell'approvvigionamento e alle grandi infrastrutture, restino di competenza federale, limitando di fatto il margine di manovra del Cantone.

Sul tema della produzione di energia rinnovabile, e in particolare del fotovoltaico, il CdS riconosce l'importanza di un'accelerazione, ma evidenzia anche la necessità di tenere conto di vincoli tecnici, territoriali ed economici. In questo contesto, la definizione di obiettivi settoriali dettagliati viene considerata complessa, anche alla luce dell'evoluzione tecnologica e delle incertezze legate allo sviluppo delle infrastrutture di rete e di stoccaggio.

Proprio lo stoccaggio dell'energia emerge come una delle principali sfide. Il CdS riconosce il problema della gestione delle eccedenze, in particolare nella produzione estiva, ma sottolinea come le soluzioni disponibili siano ancora in fase di sviluppo o richiedano interventi su scala più ampia rispetto a quella cantonale.

Per quanto concerne l'impostazione generale del PECC, il CdS evidenzia come la proposta sia il risultato di un equilibrio tra esigenze diverse e talvolta divergenti. In particolare, il Piano cerca di coniugare gli obiettivi climatici ed energetici con le necessità

del tessuto economico, delle industrie, del settore edilizio e più in generale dei vari portatori d'interesse coinvolti. Tale approccio mira a garantire una transizione energetica sostenibile non solo dal punto di vista ambientale, ma anche sotto il profilo economico e sociale, evitando misure che possano risultare difficilmente applicabili o penalizzanti per specifici settori.

Per quanto concerne le misure contenute nel messaggio, il CdS difende l'impostazione proposta, in particolare per quanto riguarda gli obblighi relativi ai nuovi edifici. Questi sono ritenuti strumenti efficaci per favorire la transizione energetica, pur nel rispetto di un equilibrio tra sostenibilità ambientale, fattibilità tecnica e sostenibilità economica per i privati e per il settore edilizio.

Infine, per quanto riguarda le critiche relative all'ambizione delle misure climatiche, il CdS ribadisce che il PECC rappresenta un quadro di riferimento evolutivo, destinato ad essere aggiornato nel tempo, anche in funzione degli sviluppi tecnologici, normativi e politici a livello federale e internazionale.

f. Provvedimenti contenuti nel credito di 2 milioni

In questo capitolo sono analizzati i dodici provvedimenti, ognuno accompagnato da una breve descrizione che ne evidenzia gli aspetti principali. Inoltre, è fornito il commento della CATE, che offre un'analisi, valutando i punti di forza e le eventuali criticità di ciascun provvedimento. Questo approccio permette di avere una panoramica completa e ben informata sulle decisioni prese e sulle loro implicazioni.

Provvedimento PECC	Importo [CHF]	Commento CATE
P.3.4 Agevolare l'installazione di impianti fotovoltaici Descrizione: Si analizzeranno le opportunità di facilitare la posa di impianti fotovoltaici in assenza di obblighi di installazione, considerando diverse tipologie come impianti verticali/bifacciali su tetti, facciate o aggetti, strutture di supporto, tettoie, pensiline, coperture di parcheggi, edifici senza autoconsumo (ad esempio capannoni) e strutture funzionali (ripari fonici, muri di sostegno). L'obiettivo è individuare le tipologie di agevolazioni percorribili (procedure, distanze, agevolazioni finanziarie o fiscali) per incentivare la realizzazione di impianti. Inoltre, si valuterà la possibilità di creare linee guida uniformi per i Comuni riguardo alle norme PR sull'installazione di solare fotovoltaico o termico in aree con vincoli di protezione, partendo dalla linea guida cantonale "Interventi nei nuclei storici - Criteri di valutazione paesaggistica", che già include un capitolo dedicato ai pannelli solari.	100'000.-	La realizzazione di impianti fotovoltaici verticali rappresenta un'ottima opportunità per migliorare l'approvvigionamento energetico durante i mesi più freddi, quando la domanda di energia è più alta e la disponibilità di elettricità può essere più limitata. Questi impianti, grazie alla loro configurazione, possono contribuire a garantire una produzione più costante e affidabile nel periodo invernale e potrebbero dunque avere presto periodi di recupero dell'investimento minori degli impianti orizzontali. Ciò perché con il passaggio dal 2026 a una rimunerazione dell'immissione in rete basata sui prezzi di mercato, la produzione invernale avrà molto più valore di quella estiva.

P.3.5 Analisi del potenziale del fotovoltaico fuori dalle zone edificabili Descrizione: Conformemente all'art. 5b delle LEn, il solare fotovoltaico è da promuovere prioritariamente sugli edifici, per proteggere il paesaggio. Tuttavia, la realizzazione di impianti non integrati negli edifici e fuori dalle zone edificabili può essere comunque valutata. Per affrontare la possibile mancanza di elettricità durante l'inverno, si analizza il territorio cantonale per individuare siti adatti all'installazione di solare alpino, in linea con la modifica del 30 settembre 2022 (art. 71a della Legge sull'energia). Questi impianti devono garantire una produzione significativa in inverno, sfruttando l'effetto albedo della neve, preferibilmente con moduli bifacciali in alta quota. Inoltre, si cercano zone soleggiate dove installare campi fotovoltaici di medie dimensioni (da 1 a 10 GWh), possibilmente con moduli verticali e bifacciali, rispettando il paesaggio, l'agricoltura e gli habitat della fauna selvatica.	150'000.-	Gli impianti fotovoltaici possono essere installati anche fuori dagli abitati, ma devono rispettare alcuni criteri specifici. Questo permette di ampliare le possibilità di produzione di energia solare, mantenendo comunque attenzione al paesaggio, all'ambiente e alle zone agricole o naturali. È un modo per sfruttare al meglio il territorio senza compromettere gli aspetti più delicati o importanti. Il fatto di concentrarsi su impianti con una produzione invernale importante è sensato sia dal punto di vista dell'approvvigionamento energetico che di quello finanziario.
P.4.3 Ampliamento degli scopi del FER alle tecnologie di accumulo di energia elettrica Considerare l'opportunità di ampliare gli obiettivi del Fondo per l'Energia Rinnovabile (FER) includendo anche le tecnologie di accumulo di energia elettrica, come previsto dall'articolo 8c della LEn. Questi sistemi di accumulo possono essere di diversi tipi, come elettrici, termici, meccanici o chimici, e avere molteplici scopi, tra cui aumentare l'autoconsumo di energia rinnovabile, regolare la rete elettrica o integrare veicoli elettrici con sistemi di carica bidirezionale o batterie riutilizzate. L'obiettivo è valutare quali di queste soluzioni siano effettivamente rilevanti e attuabili, considerando le possibilità di finanziamento e gli altri scopi del fondo FER, per favorire lo sviluppo delle energie rinnovabili e migliorare la gestione complessiva dell'energia.	100'000.-	l'aumento degli impianti fotovoltaici richiede sicuramente un approfondimento sull'accumulo dell'energia in eccesso. Questo aspetto è fondamentale non solo per massimizzare l'autoconsumo e l'efficienza degli impianti, ma anche per affrontare le sfide legate ai picchi di produzione, che possono sovraccaricare la rete elettrica. Investire nello stoccaggio è oltremodo sensato, poiché esso permette di impiegare l'elettricità quando vi è una reale domanda e quindi quando questa ha un valore di mercato maggiore. Ciò permette anche di risparmiare milioni a livello di rinforzo della rete elettrica.

P.4.4 Sviluppo di un modello energetico del Canton Ticino Per raggiungere la neutralità climatica, è fondamentale sviluppare modelli di transizione energetica che siano realistici e rispettino le risorse locali. Questi modelli devono aiutare a quantificare i potenziali di un sistema energetico sempre più distribuito, che integra fonti rinnovabili intermittenti, e favorire la convergenza tra reti elettriche, gas e termiche, finora separate. È importante simulare diverse opzioni per aumentare l'indipendenza energetica e ridurre le emissioni di gas serra, considerando anche costi e rischi. Questi scenari aiuteranno i decisori politici a trovare il giusto equilibrio tra autonomia, benefici ambientali e costi, supportando le politiche cantonali in questa complessa transizione.	200'000.-	un approccio molto intelligente e strategico: usare modelli di simulazione per pianificare una transizione energetica più sostenibile, integrata e rispettosa delle risorse locali. Un ottimo modo per prendere decisioni informate e bilanciare ambiente, autonomia e costi.
P.6.2 Approfondimenti sulla diffusione e sull'impiego degli impianti solari termici Il solare termico per acqua calda e riscaldamento è una tecnologia consolidata, ma il mercato svizzero è in calo dal 2013, principalmente a causa della concorrenza del fotovoltaico, più economico e facile da installare. Nonostante le vendite in diminuzione, questa tecnologia può ancora contribuire alla neutralità climatica. Lo studio approfondirà il mercato cantonale, analizzando le cause della stagnazione e valutando possibilità di rilancio, anche attraverso applicazioni poco diffuse come il calore di processo, l'integrazione nelle reti termiche e l'uso con accumulatori di lunga durata.	150'000.-	Il solare termico effettivamente è in molti casi stato sostituito dal fotovoltaico, ma resta un sistema con potenziale in particolare se associato allo stoccaggio.
P.9.3 Mappatura dei potenziali di sfruttamento (riscaldamento e raffrescamento) dei bacini idrici superficiali Si propone di completare la mappatura delle aree idonee alle reti di teleriscaldamento con i potenziali di sfruttamento delle acque superficiali, come laghi e fiumi. Questa risorsa energetica, ancora poco esplorata in Ticino, può essere efficacemente utilizzata con pompe di calore, considerando tutela ambientale e distanza dagli insediamenti. Una mappatura dettagliata aiuterà a individuare le zone più adatte, bilanciando benefici energetici e tutela degli ecosistemi.	50'000.-	I bacini idrici hanno temperature invernali interessanti per spingere la realizzazione di rete locali anergetiche (a bassa temperatura) o semplicemente di acqua di tipo "industriale".

P.12.2 Approfondimenti sulla diffusione degli accumulatori di energia termica di lunga durata Gli accumulatori termici di lunga durata, come grandi serbatoi di acqua calda, possono aiutare a bilanciare la domanda di energia elettrica e calore, immagazzinando energia sotto forma di calore per settimane, mesi o stagioni. Il loro scopo è contribuire a mantenere stabile il sistema energetico cantonale, riducendo i picchi di instabilità causati da prelievi troppo elevati o troppo bassi di energia. Queste tecnologie sono già collaudate e funzionanti, ma per vari motivi non sono ancora molto diffuse.	150'000.-	Sfruttare gli accumulatori di lunga durata può davvero fare la differenza per un sistema energetico più stabile e sostenibile
C.1.5 Promuovere le attività di controllo in cantiere e del monitoraggio dei consumi dell'edificio Le differenze tra consumi previsti e reali sono causate da vari fattori come materiali diversi, isolamento ridotto o uso inefficiente dell'energia. Il nuovo provvedimento propone un modello di consulenza con controlli in cantiere, formazione dei proprietari e monitoraggio dei consumi per ridurre questo divario. Sebbene esistano già incentivi e strumenti promozionali, il loro utilizzo è scarso. L'obiettivo è migliorare e promuovere strumenti già esistenti o crearne di nuovi per rendere più efficace la gestione energetica.	150'000.-	È un'ottima iniziativa per ridurre gli sprechi, anche se c'è ancora strada da fare per aumentare l'uso di questi strumenti.
C.1.6 Promuovere la riduzione dello spreco energetico Il provvedimento mira a individuare le modalità di comunicazione più efficaci per una campagna informativa cantonale volta a ridurre duramente lo spreco energetico. Sono state già realizzate diverse campagne, tra cui l'ultima, "Energia a costo zero? Solo quella che non usi.", lanciata nel 2022 per evitare penuria energetica. Tuttavia, l'interesse è durato pochi giorni e si è spento una volta superata l'emergenza. È fondamentale che la riduzione dello spreco diventi un'abitudine quotidiana, non solo una risposta temporanea.	150'000.-	Il comportamento degli utenti gioca ancora un ruolo molto importante nei consumi finali. Per questo, è fondamentale continuare a promuovere attività e iniziative che sensibilizzino le persone, in modo da favorire scelte più consapevoli e sostenibili.

C.1.9 Ruolo esemplare dell'ente pubblico L'ente pubblico deve essere un esempio nel raggiungimento degli obiettivi energetici e climatici. Le iniziative locali, se ben coordinate, possono avere un grande impatto positivo sulla comunità. Questo provvedimento raccoglie esempi virtuosi di interventi che hanno raggiunto alti standard energetici, analizzando costi e risultati, per mostrare cosa sia realizzabile e sostenibile dal punto di vista economico.	150'000.-	Mostrare risultati concreti e sostenibili aiuta a diffondere buone pratiche e a promuovere un futuro più verde per tutti.
C.6.4 Pianificazione dell'infrastruttura pubblica per la ricarica dei veicoli elettrici La crescita dei veicoli elettrici richiede una rete di ricarica adeguata, sia privata che pubblica, con diverse tipologie a seconda dell'uso. Per esempio, a casa o al lavoro sono sufficienti ricariche lente, mentre lungo le autostrade servono ricariche rapide per proseguire il viaggio. In zone con pochi parcheggi privati, sono necessarie molte ricariche lente. Le stazioni devono anche considerare aspetti come la gestione del carico e la bidirezionalità. Il piano prevede di aggiornare il sistema di ricarica cantonale per una pianificazione efficace delle stazioni pubbliche.	150'000.-	La pianificazione delle infrastrutture di ricarica in Ticino è fondamentale per promuovere la mobilità elettrica. Una rete ben distribuita favorirà l'adozione di veicoli sostenibili e contribuirà a migliorare inoltre la qualità dell'aria.
X.1.1 Realizzazione di progetti pilota Nel 2022 è stata condotta un'analisi sul potenziale nel cantone Ticino per tecnologie a emissioni negative di CO2. È emerso che l'Impianto Cantonale di Termovalorizzazione dei Rifiuti (ICTR) e l'Impianto di Depurazione delle Acque (IDA) di Giubiasco sono ideali per un impianto pilota. Nel 2023 è stato approvato un progetto per un impianto di produzione di idrogeno, ma non ancora realizzato per motivi economici. Per aumentare il know-how sulle tecnologie Power-To-X, è stato elaborato uno studio di fattibilità per un impianto che, oltre a produrre idrogeno, cattura CO2 dall'IDA. L'obiettivo è proseguire con le fasi di progetto, anche se attualmente non redditizio, per acquisire conoscenze e valutare eventuali condizioni che possano renderlo economicamente vantaggioso in futuro.	500'000	Anche se alcuni progetti attualmente non sono ancora redditizi, l'obiettivo di acquisire conoscenze e prepararsi per il futuro dimostra un impegno verso la sostenibilità, da implementare assieme ad altri, ovviamente, ma in particolare il tema dell'accumulo stagionale e pure la produzione di altre sostanze che possono sostituire quelle di provenienza fossile è essenziale per la realizzazione degli obbiettivi del PECC

Totale	*2'000'000.-*	

Durante i lavori commissionali sono state avanzate alcune proposte di emendamento volte a rafforzare il credito inizialmente previsto di 2 milioni di franchi, portandolo a 3,5 milioni. In particolare, è stato proposto da un lato di aumentare in modo significativo le risorse destinate ai progetti pilota nel campo delle tecnologie Power-to-X, al fine di accelerare lo sviluppo e l'applicazione di soluzioni innovative per lo stoccaggio degli esuberi di energia rinnovabile e di posizionare il Ticino quale polo tecnologico in questo ambito.

Dall'altro lato, è stata avanzata la richiesta di destinare un credito specifico all'elaborazione di un piano multidisciplinare di adattamento ai cambiamenti climatici, fondato sugli scenari più aggiornati e in grado di definire tempistiche e misure concrete nei diversi settori. Tali proposte, pur motivate dalla volontà di imprimere una maggiore accelerazione alle politiche energetiche e climatiche cantonali, non sono state accolte dalla maggioranza della commissione.

g. Modifiche della Legge energia

In questo capitolo sono illustrati in maniera sistematica i provvedimenti oggetto del dibattito più intenso e approfondito emerso nel corso dei lavori della Commissione. Le discussioni si sono concentrate su una serie di modifiche di natura sia minore sia maggiore alla Legge sull'energia (LEn), con particolare attenzione a cinque interventi di rilievo che, per portata e contenuto, sono stati identificati come modifiche sostanziali.

Tali interventi rivestono un'importanza strategica nell'ambito dell'iter legislativo in corso, in quanto incidono su aspetti centrali della normativa energetica cantonale e sulle politiche di sostenibilità ambientale perseguite dal Cantone. Essi mirano a garantire una maggiore coerenza con gli obiettivi di lungo periodo in materia di riduzione delle emissioni di gas a effetto serra, promozione delle energie rinnovabili, incremento dell'efficienza energetica del patrimonio edilizio e delle infrastrutture pubbliche e private, e aumento della produzione energetica locale.

Le tabelle comparative che seguono offrono una visione chiara e strutturata del contenuto delle modifiche proposte: esse mettono a confronto il testo vigente della legge con le nuove formulazioni proposte nel messaggio del Consiglio di Stato, corredate dal commento della Commissione. Questo approccio consente una lettura trasparente e immediata delle differenze normative, facilitando la comprensione delle motivazioni che hanno condotto alla proposta di modifica e delle implicazioni giuridiche, tecniche ed economiche che tali cambiamenti potrebbero comportare.

Attraverso questa presentazione, si intende dunque offrire una visione d'insieme chiara, documentata e motivata dell'evoluzione della Legge sull'energia, permettendo di cogliere il senso complessivo dell'intervento legislativo e la logica che ha guidato la Commissione nelle proprie deliberazioni.

Articolo in vigore	Proposta di modifica	Proposta CATE
Art. 3 cpv. 1 [1] La politica energetica del Cantone è stabilita nel Piano energetico cantonale in modo coordinato con le altre politiche settoriali.	**Art. 3 cpv. 1** [1] La politica energetica del Cantone è stabilita nel Piano energetico e climatico cantonale in modo coordinato con le altre politiche settoriali.	Nessuna ulteriore modifica
a) contenuti **Art. 4, cpv. 2** [2] Nell'ambito degli aggiornamenti del PEC il Consiglio di Stato verifica i risultati raggiunti e informa sull'evoluzione della produzione, dell'approvvigionamento, della distribuzione e dei consumi di energia e delle emissioni di gas ad effetto serra.	**a) contenuti** **Art. 4 cpv. 1 frase introduttiva e 2** [1] Il PECC: **Art. 4, cpv. 2** [2] (*abrogato)*	**a) contenuti** **Art. 4, cpv. 2** [2] **Nell'ambito degli aggiornamenti del PECC il Consiglio di Stato verifica i risultati raggiunti e informa sull'evoluzione della produzione, dell'approvvigionamento, della distribuzione e dei consumi di energia e delle emissioni di gas ad effetto serra.**
b) procedura **Art. 5, cpv. 2 e 3** [2] Il PEC è sottoposto al Gran Consiglio ogni quattro anni, di regola in occasione della prima presentazione di legislatura delle Linee direttive e del Piano finanziario.	**b) procedura** **Art. 5, cpv. 2 e 3** [2] Il PECC è sottoposto al Gran Consiglio, che lo discute e lo approva oppure lo rinvia totalmente o parzialmente al Consiglio di Stato, che è tenuto a modificarlo nel senso indicato dalla discussione parlamentare. La presentazione di emendamenti è esclusa. [3] Ogni quattro anni il Consiglio di Stato sottopone al Gran Consiglio un rapporto di	**b) procedura** **Art. 5, cpv. 2, 3 e 4** [2] Il PECC è sottoposto al Gran Consiglio **ogni otto anni, di regola in occasione della prima presentazione di legislatura delle Linee direttive e del Piano finanziario. Il Gran Consiglio** lo discute e lo approva oppure lo rinvia totalmente o parzialmente al Consiglio di Stato, che è tenuto a modificarlo nel senso indicato dalla discussione parlamentare. La presentazione di emendamenti è esclusa. [3] Ogni quattro anni il Consiglio di Stato sottopone al Gran Consiglio un rapporto di monitoraggio, finalizzato a mostrare lo stato di

[3] Il Gran Consiglio lo discute e lo approva oppure lo rinvia totalmente o parzialmente al Consiglio di Stato, che è tenuto a modificarlo nel senso indicato dalla discussione parlamentare. La presentazione di emendamenti è esclusa.	monitoraggio, finalizzato a mostrare lo stato di avanzamento verso gli obiettivi fissati dal PECC.	avanzamento verso gli obiettivi fissati dal PECC.
Art. 5a cpv. 1 [1]Le imprese del settore (produttori, importatori, esportatori, commercianti e distributori di energia) che esercitano la loro attività nel Cantone e i consumatori pubblici sono tenuti a fornire le informazioni necessarie per l'applicazione della presente legge e l'allestimento e l'aggiornamento del PEC.	**Art. 5a cpv. 1** [1]Le imprese del settore (produttori, importatori, esportatori, commercianti e distributori di energia) che esercitano la loro attività nel Cantone e i consumatori pubblici sono tenuti a fornire le informazioni necessarie per l'applicazione della presente legge e l'allestimento e l'aggiornamento del PECC.	**Art. 5a cpv. 1** Nessuna ulteriore modifica

Durante i lavori commissionali sono state avanzate alcune proposte di emendamento volte a precisare il ruolo e le modalità di aggiornamento del Piano energetico e climatico cantonale (PECC). In particolare, è stato sottolineato come il PECC debba configurarsi non solo quale strumento strategico, ma anche come documento dinamico, suscettibile di essere periodicamente riesaminato alla luce dell'evoluzione del contesto, analogamente a quanto avviene per le Linee direttive e il Piano finanziario. In questo senso, è stata accolta la proposta di prevedere una revisione del PECC con una cadenza più realistica, fissata ogni otto anni, ritenuta maggiormente coerente con i tempi necessari per l'attuazione e la valutazione delle politiche pubbliche in ambito energetico e climatico. Non ha invece trovato accoglimento la proposta volta a superare la logica dell'approvazione o del rigetto in blocco del documento, pur essendo stata evidenziata la criticità di un'impostazione che limita le possibilità di interazione tra Esecutivo e Legislativo. Il relativo emendamento è stato successivamente ritirato.

Proposta di un nuovo cpv. 2 inserito all'art. 5b	Proposta CATE
Indirizzi per la produzione di energia elettrica **a) fonti rinnovabili** **Art. 5b** [1]Il solare fotovoltaico è da promuovere prioritariamente sugli edifici, non sono ammessi impianti su superfici lacustri naturali. [2]Gli edifici devono essere dotati di un impianto solare fotovoltaico per produrre una parte di energia elettrica a copertura del proprio fabbisogno secondo le disposizioni seguenti: a) tutti i nuovi edifici devono essere dotati di un impianto fotovoltaico di dimensioni tali da coprire almeno una superficie pari al 50% della superficie determinante; b) tutti gli edifici esistenti soggetti a rifacimento o risanamento sostanziale della copertura devono essere dotati di un impianto fotovoltaico di dimensioni tali da coprire almeno una superficie pari al 50% della superficie determinante; c) entro il 31 dicembre 2040 tutti gli edifici esistenti con una superficie determinante a partire da 300 m^2 e dotati di una copertura idonea devono essere dotati di un impianto fotovoltaico di dimensioni tali da coprire almeno una superficie pari al 50% della superficie determinante. [3]La realizzazione di impianti fotovoltaici su superfici lacustri artificiali è possibile laddove l'impatto sul paesaggio sia sostenibile e le condizioni di allacciamento alla rete elettrica e le vie d'accesso lo permettano. [4]La realizzazione di parchi eolici è possibile laddove l'impatto sul paesaggio sia sostenibile e le condizioni di allacciamento alla rete elettrica e le vie d'accesso lo permettano.	**Indirizzi per la produzione di energia elettrica** **b) fonti rinnovabili** **Art. 5b** [1]Il solare fotovoltaico è da promuovere prioritariamente sugli edifici, non sono ammessi impianti su superfici lacustri naturali. [2]Gli edifici devono essere dotati di un impianto solare fotovoltaico per produrre una parte di energia elettrica a copertura del proprio fabbisogno secondo le disposizioni seguenti: a) tutti i nuovi edifici devono essere dotati di un impianto fotovoltaico di dimensioni tali da coprire almeno una superficie pari al 50% della superficie determinante; b) tutti gli edifici esistenti soggetti a rifacimento o risanamento sostanziale della copertura devono essere dotati di un impianto fotovoltaico di dimensioni tali da coprire almeno una superficie pari al 50% della superficie determinante; c) entro il 31 dicembre **2045** tutti gli edifici esistenti con una superficie determinante a partire da 300 m^2 e dotati di una copertura idonea devono essere dotati di un impianto fotovoltaico di dimensioni tali da coprire almeno una superficie pari al 50% della superficie determinante. [3]La realizzazione di impianti fotovoltaici su superfici lacustri artificiali è possibile laddove l'impatto sul paesaggio sia sostenibile e le condizioni di allacciamento alla rete elettrica e le vie d'accesso lo permettano. [4]La realizzazione di parchi eolici è possibile laddove l'impatto sul paesaggio sia sostenibile e le condizioni di allacciamento alla rete elettrica e le vie d'accesso lo permettano.

Osservazioni in merito alla modifica legislativa che prevede l'aggiunta del cpv. 2 all'art. 5b:

Considerazioni di carattere generale evidenziano alcuni punti di particolare rilevanza. Innanzitutto, dal punto di vista economico, ogni anno si registra in Svizzera una spesa di circa 8 miliardi di franchi per l'importazione di energie fossili. Tale somma rappresenta un investimento che potrebbe essere indirizzato verso iniziative interne, favorendo così lo sviluppo di soluzioni energetiche più sostenibili e autonome. Inoltre, il potenziale di sfruttamento delle energie rinnovabili risulta particolarmente elevato in Ticino, dove le condizioni climatiche e l'abbondanza di esposizione solare, soprattutto durante le stagioni autunnale e invernale, consentono di massimizzare la produzione di energia solare in conforto al resto della Svizzera. Questa situazione rende il territorio ticinese particolarmente favorevole all'implementazione di impianti fotovoltaici e altre tecnologie rinnovabili, contribuendo così a una transizione energetica più efficace e sostenibile.

Per riuscire a raggiungere l'obiettivo di emissioni nette pari a zero entro il 2050 e ridurre la nostra costosa dipendenza da energie fossili importate, è fondamentale che alcuni settori, in particolare quelli che sono facilmente elettrificabili, facciano la loro transizione già nei prossimi decenni. Questo perché settori come quello dei riscaldamenti domestici, degli edifici e dei trasporti, che possono essere convertiti facilmente all'uso di energia elettrica, possono accelerare il loro percorso di decarbonizzazione per contribuire in modo significativo a questo grande obiettivo.

D'altra parte, ci sono altri settori, come alcune parti dell'industria o l'agricoltura, dove le alternative sostenibili attualmente sono ancora poche o troppo costose da implementare su larga scala. Questi settori avranno bisogno di più tempo per sviluppare soluzioni più efficienti e sostenibili e per questo motivo il PECC non li carica di oneri sproporzionati.

In sostanza, la priorità è quella di concentrarsi sulla transizione rapida di quei settori più pronti e facilmente elettrificabili, in modo da creare un effetto trainante e facilitare anche il percorso di quelli più complessi. Solo così potremo avere una strategia efficace e realizzabile per arrivare all'obiettivo di zero emissioni entro il 2050, garantendo un futuro più sostenibile per tutti.

L'obbligo solare deve prevedere delle deroghe che saranno definite dal CdS. Normalmente sono esentati quegli edifici che a causa della loro posizione (zona ombreggiata o tetto spiovente verso nord) non sono idonei alla produzione di energia solare, oppure quei casi in cui per specificità dell'edificio i costi sarebbero sproporzionati.

La redditività del fotovoltaico è fortemente legata al livello di autoconsumo, che può essere incrementato attraverso l'integrazione con altre tecnologie, quali le pompe di calore per il riscaldamento e la produzione di acqua calda sanitaria o la mobilità elettrica. L'adozione di sistemi di accumulo (batterie) consente inoltre di ottimizzare ulteriormente l'utilizzo dell'energia prodotta, migliorando l'efficienza complessiva dell'impianto e riducendo la dipendenza dalla rete.

Accanto a questi aspetti positivi, emerge tuttavia una crescente criticità di carattere sistemico. La produzione fotovoltaica si concentra prevalentemente nei mesi estivi e nelle ore centrali della giornata, generando situazioni di sovrabbondanza energetica rispetto alla domanda. Tale disallineamento comporta un aumento delle immissioni in rete, con possibili tensioni locali, fenomeni di instabilità e una crescente frequenza di prezzi negativi sul mercato elettrico. In assenza di adeguate capacità di accumulo e di una gestione flessibile dei consumi, queste dinamiche rischiano di limitare l'efficacia complessiva dello

sviluppo fotovoltaico. Di questi temi si è discusso durante l'incontro coi distributori.

In questo contesto si inserisce, a partire dal 1° gennaio 2025, la possibilità di costituire le cosiddette comunità di consumo proprio (RCP) virtuali, e dal 1° gennaio 2026 delle Comunità elettriche locali (CEL) che consentono la condivisione dell'energia prodotta tra più edifici senza la necessità di infrastrutture fisiche dedicate. Questi strumenti permettono di aumentare significativamente il tasso di autoconsumo e di migliorare la redditività degli impianti, contribuendo al contempo a ridurre la pressione sulla rete elettrica.

Accanto allo sviluppo degli accumuli e delle comunità energetiche, assumeranno crescente importanza anche gli strumenti che incentivano una gestione più flessibile dei consumi, permettendo di adeguare la domanda alla disponibilità di energia rinnovabile e contribuendo così a una maggiore efficienza del sistema nel suo complesso.

In conclusione, il fotovoltaico costituisce una componente essenziale della transizione energetica e presenta indubbi vantaggi economici. Il suo sviluppo deve tuttavia essere accompagnato da misure normative e tecniche che favoriscano l'autoconsumo, la flessibilità e l'integrazione nel sistema elettrico, al fine di evitare squilibri e garantire la stabilità della rete nel medio-lungo periodo.

Per quanto riguarda la redditività, è stato eseguito un calcolo utilizzando il calcolatore di SvizzeraEnergia, considerando anche il contributo cantonale. Prendiamo ad esempio una palazzina di 7 piani, con una superficie determinante di circa 200 mq del tetto, con una superficie riscaldata totale di circa 1.400 mq (200 mq moltiplicato per 7). La palazzina ospita circa 20 abitanti e ha un impianto fotovoltaico di 150 mq.

Per l'immissione di energia, si considera una tariffa di 7 centesimi per kWh, che è inferiore alla retribuzione FER attuale. Questa tariffa risulta ragionevole anche pensando al futuro, considerando il passaggio ai prezzi di mercato, con una retribuzione minima prevista di 6 centesimi di CHF per kWh a partire da gennaio 2026.

Nei due grafici allegati viene illustrato il calcolo con e senza l'utilizzo di una pompa di calore. Tali rappresentazioni evidenziano come l'accoppiamento tra impianto fotovoltaico e pompa di calore per il riscaldamento risulti particolarmente vantaggioso.

Calcolo redditività con termopompa (consumo proprio al 40%):

Risparmio fiscale

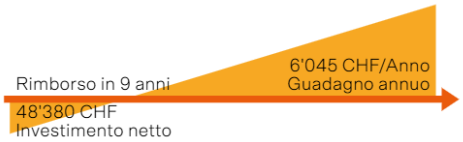
Reddito imponibile	50000 CHF/a
Aliquota d'imposta marginale	15 %

Costi per l'energia elettrica e consumo proprio

Definita dall'utente

Nota: non è stato possibile determinare con esattezza le tariffe elettriche.

Tariffa di immissione	7.0 ct/kWh
Tariffa diurna	30.0 ct/kWh
Tariffa notturna	20.0 ct/kWh
Parte consumo proprio	40.0 %



Bilancio dell'impianto fotovoltaico

Costi di investimento solare	CHF (-)	67930
Rimunerazione unica piccola RUP	CHF	10'800
Altro sussidio	CHF	5000
Risparmio fiscale	CHF	3750
Risparmio generato dal consumo proprio	CHF	153'399
Reddito da immissione in rete	CHF	51'566
Costi di esercizio	CHF (-)	23'629
Utile / Perdita (-)	**CHF**	**132'956**
Redditività media		4.5 %
Tempo di ammortamento		9 Anni

Calcolo redditività senza termopompa (consumo proprio al 30%):

Risparmio fiscale

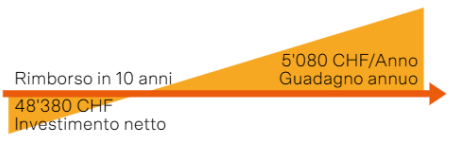
Reddito imponibile	50000 CHF/a
Aliquota d'imposta marginale	15 %

Costi per l'energia elettrica e consumo proprio

Definita dall'utente

Nota: non è stato possibile determinare con esattezza le tariffe elettriche.

Tariffa di immissione	7.0 ct/kWh
Tariffa diurna	30.0 ct/kWh
Tariffa notturna	20.0 ct/kWh
Parte consumo proprio	30.0 %



Bilancio dell'impianto fotovoltaico

Costi di investimento solare	CHF (-)	67930
Rimunerazione unica piccola RUP	CHF	10'800
Altro sussidio	CHF	5000
Risparmio fiscale	CHF	3750
Risparmio generato dal consumo proprio	CHF	115'050
Reddito da immissione in rete	CHF	60'985
Costi di esercizio	CHF (-)	23'629
Utile / Perdita (-)	**CHF**	**104'026**
Redditività media		3.9 %
Tempo di ammortamento		10 Anni

Quando si tratta di finanziare un impianto fotovoltaico, ci sono diverse opportunità di incentivi e supporti che vale la pena considerare. A livello di Confederazione, c'è il programma Pronovo, mentre a livello cantonale ci sono incentivi come il FER, e talvolta anche i contributi dei comuni.

L'incentivo specifico previsto nella misura P.4.1 Fondo per le energie rinnovabili - FER" è di recente stato approvato dal Gran Consiglio ed è molto utilizzato dalla popolazione perché offre un aiuto concreto per l'installazione di impianti fotovoltaici.

Il finanziamento è trattato anche nella misura P.3.2, ma è anche al centro della mozione MO1807. Si rimanda al rapporto di questa mozione dove sono trattate possibilità di finanziamento, come fideiussioni, prestiti o leasing. Questi strumenti possono essere particolarmente utili per chi non rispetta i parametri richiesti per ottenere un'estensione di ipoteca, considerando che spesso le banche sono molto restrittive nel concedere mutui a determinate categorie di persone. Quindi, ci sono diverse strade da esplorare per facilitare l'accesso ai finanziamenti e sostenere l'installazione di impianti fotovoltaici!

Nel corso dell'esame dell'articolo 5b relativo agli indirizzi per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, e in particolare al fotovoltaico, sono stati avanzati diversi emendamenti volti sia a rafforzare gli obiettivi di diffusione degli impianti sia a modulare in modo più realistico e sostenibile gli obblighi per proprietari e investitori. Da un lato, alcune proposte hanno cercato di aumentare l'ambizione delle disposizioni, ad esempio anticipando i termini per l'obbligo di installazione sugli edifici esistenti e ampliando le superfici minime da destinare al fotovoltaico, con l'obiettivo di accelerare il raggiungimento della neutralità climatica e favorire un approvvigionamento energetico interamente rinnovabile. Dall'altro lato, sono emerse preoccupazioni legate alla sostenibilità economica degli interventi, in particolare per gli edifici esistenti e per i proprietari con limitate capacità finanziarie, portando a proposte di differenziazione tra nuove costruzioni ed edifici esistenti, nonché all'innalzamento delle soglie minime di applicazione per gli immobili plurifamiliari. In questo contesto, la maggioranza della commissione ha in larga misura respinto gli emendamenti più incisivi, privilegiando un approccio più prudente, mentre ha accolto unicamente la proposta di posticipare al 2045 il termine per l'obbligo generalizzato sugli edifici esistenti, ritenuto maggiormente compatibile con i tempi di attuazione e con la sostenibilità degli investimenti richiesti.

Nel corso del dibattito commissionale sono state discusse diverse proposte volte a precisare le condizioni e le modalità di adempimento dell'obbligo di installazione di impianti solari. Tali riflessioni hanno evidenziato la necessità di garantire un'applicazione della norma che sia al contempo efficace, proporzionata e tecnicamente sostenibile. In questo contesto, è emersa l'importanza di prevedere modalità di adempimento flessibili, che tengano conto delle diverse situazioni edilizie ed economiche, nonché della possibilità di soluzioni collettive o di gestione tramite terzi. Parallelamente, è stata sottolineata l'esigenza di definire criteri chiari per le deroghe e le esclusioni nei casi in cui l'obbligo risulti non idoneo o sproporzionato. Il presente capitolo si inserisce in tale contesto, raccogliendo e sistematizzando gli elementi emersi durante i lavori commissionali e definendo i parametri tecnici e le nozioni rilevanti ai fini di un'applicazione uniforme della norma.

Condizioni e modalità di adempimento dell'obbligo

1. L'obbligo è considerato adempiuto mediante l'adesione a una RCP, a una RCP virtuale o a una comunità locale di energia (CLE), purché tale adesione sia formalizzata tramite contratto e la produzione fotovoltaica messa a disposizione derivi da un impianto eccedentario rispetto all'obbligo legale dell'altro edificio.
2. L'impianto fotovoltaico può essere realizzato, posseduto e gestito da terzi, in particolare da aziende elettriche o operatori energetici, fermo restando il diritto del proprietario dell'edificio a una compensazione adeguata, quale un canone per l'utilizzo della copertura.
3. L'obbligo si applica unicamente agli edifici la cui copertura presenti un'idoneità solare almeno "Buona", "Ottima" o "Eccellente" secondo il catasto solare riconosciuto, ovvero le classificazioni dell'UFE o del sistema OASI.
4. L'obbligo non si applica qualora la realizzazione dell'impianto risulti tecnicamente non idonea o sproporzionata, in particolare per motivi legati alla statica, alla portanza della copertura, alla sicurezza, alla protezione antincendio o a vincoli costruttivi rilevanti.
5. L'obbligo non si applica qualora la realizzazione dell'impianto risulti economicamente sproporzionata. Si considera in particolare sproporzionato un investimento qualora i costi aggiuntivi necessari alla realizzazione dell'impianto superino un terzo del costo dell'impianto fotovoltaico stesso.
6. Possono essere concesse deroghe in presenza di casi di rigore, segnatamente qualora l'adempimento dell'obbligo comporti un onere eccessivo per il proprietario, tenuto conto della sua situazione economica, della destinazione dell'edificio o di circostanze particolari. La valutazione del caso di rigore avviene conformemente ai principi del diritto amministrativo svizzero.
7. Ai fini dell'adempimento dell'obbligo sono computabili, singolarmente o in combinazione, impianti solari fotovoltaici, impianti solari termici e impianti solari installati sulle facciate degli edifici, purché contribuiscano in modo equivalente alla produzione di energia rinnovabile.
8. L'obbligo si applica unicamente agli edifici che superano una soglia minima di superficie riscaldata, ad esempio 50 m^2 di A_E, al fine di escludere edifici con fabbisogno energetico trascurabile, quali ad esempio stalle o costruzioni analoghe.
9. La realizzazione di impianti solari deve essere, ove tecnicamente ed economicamente opportuno, accompagnata o affiancata da misure di stoccaggio dell'energia o da soluzioni equivalenti volte a favorire l'autoconsumo e la gestione efficiente della produzione.
10. È prevista una deroga all'obbligo di installazione di impianti solari fotovoltaici sugli edifici che risultano soggetti a vincoli di protezione dei beni culturali in base a leggi cantonali o piani di tutela comunali, a condizione che sia prodotta una dichiarazione di compatibilità rilasciata dall'Ufficio cantonale dei beni culturali o dall'autorità competente in materia di protezione del patrimonio storico-culturale, attestante che l'installazione dell'impianto comprometterebbe l'integrità o la conservazione del bene tutelato.

Definizioni

Dimensionamento dell'impianto

Il dimensionamento minimo dell'impianto solare è determinato sulla base di due parametri distinti. È vincolante il parametro che comporta il dimensionamento maggiore:

- Superficie determinante
  Per superficie determinante si intende la superficie di copertura effettivamente idonea all'installazione di impianti solari, tenendo conto dell'orientamento, dell'inclinazione, delle ombreggiature e delle limitazioni costruttive. Nella determinazione della superficie determinante devono essere considerate le specificità architettoniche dell'edificio, al fine di evitare effetti sproporzionati o penalizzanti per determinate tipologie edilizie, in particolare per edifici a gradoni o con coperture articolate.
- a2. Superficie riscaldata
  Per superficie riscaldata si intende la superficie di riferimento energetico Ae, ossia la superficie lorda di tutti i locali dell'edificio riscaldati in modo permanente, determinata conformemente alle definizioni riconosciute in ambito energetico ed edilizio. Il dimensionamento minimo dell'impianto in funzione della superficie riscaldata corrisponde ad almeno 20 W di potenza installata per m² di Ae, fatto salvo il rispetto dei limiti massimi stabiliti per la superficie determinante.

Risanamento sostanziale della copertura

Per risanamento sostanziale della copertura si intende un intervento che va oltre la semplice manutenzione o riparazione e che comporta una modifica rilevante della struttura, della composizione o del comportamento energetico della copertura, conformemente allo stato della tecnica.

Non sono considerati risanamenti sostanziali, se eseguiti esclusivamente per motivi di usura, vetustà o danni causati dalle intemperie:

- la semplice sostituzione degli elementi di copertura (in particolare tegole, lastre o elementi equivalenti);
- la sostituzione o il rifacimento dello strato impermeabile, nei tetti a falda o nei tetti piani;
- interventi di manutenzione ordinaria o straordinaria finalizzati unicamente al ripristino della funzione di protezione contro le intemperie, senza modifica degli strati funzionali della copertura.

Sono invece considerati risanamenti sostanziali, in particolare:

- interventi che comportano il rifacimento o la modifica degli strati funzionali della copertura, quali la struttura portante, gli strati isolanti o la ventilazione;
- interventi che determinano un miglioramento energetico rilevante dell'involucro dell'edificio;
- interventi eseguiti nell'ambito di una ristrutturazione globale dell'edificio.

Ai fini dell'interpretazione del presente articolo fanno stato lo stato della tecnica e le norme tecniche SIA pertinenti, in particolare la norma SIA 380/1 «L'energia termica negli edifici», nonché le prescrizioni cantonali sull'energia fondate sul MoPEC, nella loro versione vigente.

Articolo in vigore	Proposta di modifica
Indirizzi per l'energia termica **Art. 5f** [1]Le reti di teleriscaldamento sono da realizzare prioritariamente rispetto ad una rete capillare del gas o, a dipendenza dell'idoneità della zona e della situazione della distribuzione del gas, in modo complementare. [2]Il Municipio può imporre al proprietario di allacciare, entro un congruo termine, il proprio edificio a una rete di teleriscaldamento pubblica, se: a) la rete di teleriscaldamento è alimentata da energia da fonti rinnovabili o da calore residuo e b) l'allacciamento è tecnicamente ed economicamente sostenibile per rapporto a impianti di riscaldamento convenzionali. [3]La produzione di calore tramite biogas e altri gas rinnovabili è riconosciuta come rinnovabile.	Nessuna modifica

Il caso recentemente discusso in Gran Consiglio relativo alle tre centrali termiche nella zona di Castione ha evidenziato in modo chiaro la necessità di migliorare il coordinamento e la condivisione delle informazioni tra i diversi portatori d'interesse locali. La situazione ha dimostrato come l'assenza di un'adeguata concertazione possa generare sovrapposizioni progettuali e inefficienze sotto il profilo tecnico, economico e ambientale.

La proposta di modifica legislativa, con l'introduzione del nuovo capoverso 2, mira pertanto a rafforzare il coordinamento nella pianificazione e realizzazione di centrali termiche e reti di teleriscaldamento, favorendo un approccio più integrato e sinergico tra gli attori coinvolti. In tal modo si intende prevenire casi di progettazione scoordinata e promuovere uno sviluppo energetico territoriale più razionale, efficiente e coerente con gli obiettivi di sostenibilità del Cantone.

Articolo in vigore	Proposta di nuovo articolo	Commento CATE
Incentivi **Art. 7** [1]Il Cantone, in base agli obiettivi fissati dalla politica energetica definita nel Piano energetico cantonale e nei suoi periodici aggiornamenti, promuove mediante aiuti finanziari l'impiego parsimonioso e razionale dell'energia (efficienza ed efficacia energetica), in particolare nel parco immobiliare, la produzione e l'utilizzazione di energia da fonti indigene rinnovabili, la distribuzione di energia termica attraverso reti di teleriscaldamento e la mobilità sostenibile.	**Incentivi** **Art. 7** [1]Il Cantone, in base agli obiettivi fissati dalla politica energetica definita nel Piano energetico e climatico cantonale, promuove mediante aiuti finanziari l'impiego parsimonioso e razionale dell'energia (efficienza ed efficacia energetica), in particolare nel parco immobiliare, la produzione e l'utilizzazione di energia da fonti indigene rinnovabili, la distribuzione di energia termica attraverso reti di teleriscaldamento e la mobilità sostenibile	**Incentivi** **Art. 7** [1]Il Cantone, in base agli obiettivi fissati dalla politica energetica definita nel Piano energetico e climatico cantonale **e nei suoi periodici aggiornamenti**, promuove mediante aiuti finanziari l'impiego parsimonioso e razionale dell'energia (efficienza ed efficacia energetica), in particolare nel parco immobiliare, la produzione e l'utilizzazione di energia da fonti indigene rinnovabili, la distribuzione di energia termica attraverso reti di teleriscaldamento e la mobilità sostenibile.
Esigenze concernenti la copertura del fabbisogno di energia nei nuovi edifici **Art. 10, cpv. 1** [1] I nuovi edifici devono essere costruiti ed equipaggiati in modo che l'energia da fonti non rinnovabili copra al massimo il 70% dello specifico fabbisogno di riferimento di energia.	**Esigenze concernenti la copertura del fabbisogno di energia nei nuovi edifici** **Art. 10, cpv. 1** [1] I nuovi edifici devono essere costruiti ed equipaggiati in modo che il fabbisogno di calore sia coperto unicamente da energie rinnovabili o da calore residuo altrimenti non utilizzabile.	**Esigenze concernenti la copertura del fabbisogno di energia nei nuovi edifici** **Art. 10, cpv. 1** [1] I nuovi edifici devono essere costruiti ed equipaggiati in modo che il fabbisogno di calore sia coperto unicamente da energie rinnovabili o da calore residuo altrimenti non utilizzabile. **Sono possibili deroghe nei casi in cui il ricorso ad impianti che fanno capo ad energie rinnovabili non sia opportuno o ragionevolmente esigibile**.

Nel corso dei lavori commissionali sono stati presentati alcuni emendamenti anche in materia di incentivi e di requisiti energetici per i nuovi edifici, con l'obiettivo di rendere il quadro normativo più coerente e applicabile nel tempo. In particolare, per quanto concerne l'articolo 7, è stata accolta la proposta di precisare che la politica energetica cantonale si fonda non solo sul Piano energetico e climatico cantonale, ma anche sui suoi aggiornamenti periodici, rafforzando così il carattere dinamico dello strumento di pianificazione.

Parallelamente, in relazione all'articolo 10 capoverso 1, è stata condivisa l'esigenza di mantenere l'obiettivo di fondo – ossia la copertura del fabbisogno di calore dei nuovi edifici tramite energie rinnovabili o calore residuo – introducendo tuttavia una maggiore flessibilità nell'applicazione della norma. In questo senso, è stata accolta la proposta di prevedere esplicitamente la possibilità di deroghe nei casi in cui il ricorso a tali soluzioni non risulti economicamente sensato, opportuno o ragionevolmente esigibile, tenendo conto delle specificità tecniche e delle condizioni concrete dei singoli progetti edilizi. Questa impostazione mira a conciliare l'ambizione degli obiettivi energetici con un'applicazione pragmatica e sostenibile delle disposizioni.

Articolo in vigore	Proposta di nuovo articolo	Proposta CATE
Fabbisogno di energia termica negli edifici esistenti **Art. 10a** Edifici abitativi esistenti soggetti a sostituzione della centrale primaria di produzione di energia termica, inclusa la sostituzione di componenti rilevanti di essa (ad esempio il bruciatore), devono garantire che l'energia da fonti non rinnovabili copra al massimo il 90% dello specifico fabbisogno di riferimento di energia termica.	**Fabbisogno di energia termica negli edifici esistenti** **Art. 10a** [1]Edifici abitativi esistenti soggetti a sostituzione della centrale primaria di produzione di energia termica, inclusa la sostituzione di componenti rilevanti di essa (ad esempio il bruciatore), devono garantire che il fabbisogno di calore sia coperto unicamente da energie rinnovabili o da calore residuo altrimenti non utilizzabile. [2]Edifici abitativi esistenti per i quali la produzione di energia termica avviene tramite fonti energetiche fossili sono tenuti a sostituire i loro impianti conformemente alle disposizioni di cui al capoverso 1 entro il 31 dicembre 204~~0~~. [3]Per ottemperare ai disposti di cui al capoverso 2, il Consiglio di Stato può imporre una sostituzione graduale degli impianti esistenti basata su un concetto di priorità determinato, tra gli altri, dalla loro vetustà.	**Fabbisogno di energia termica negli edifici esistenti** **Art. 10a** [1]Edifici abitativi esistenti soggetti a sostituzione della centrale primaria di produzione di energia termica, inclusa la sostituzione di componenti rilevanti di essa (ad esempio il bruciatore), devono garantire che il fabbisogno di calore sia coperto unicamente da energie rinnovabili o da calore residuo altrimenti non utilizzabile. **Sono possibili deroghe nei casi in cui il ricorso ad impianti che fanno capo ad energie rinnovabili non sia opportuno o ragionevolmente esigibile.** **[2] eliminato** **[3] eliminato**

Osservazioni in merito alla modifica legislativa dell'art. 10a:

Nel corso dell'esame dell'articolo 10a relativo al fabbisogno di energia termica negli edifici esistenti, sono stati avanzati diversi emendamenti che riflettono il confronto tra l'esigenza di accelerare la decarbonizzazione del parco immobiliare e quella di garantire una transizione sostenibile sotto il profilo economico e tecnico. Se da un lato la modifica dei vincoli relativi ai nuovi edifici risulta essere una misura sensata e ampiamente condivisa dalle parti coinvolte, dall'altro lato gli obblighi riferiti agli edifici esistenti sono stati oggetto di ampie opposizioni. Il messaggio governativo propone, in merito alla sostituzione dei generatori di calore di origine fossile, un approccio articolato su tre livelli di intervento: da un lato gli edifici soggetti agli interventi, dall'altro i termini temporali entro cui tali interventi devono essere realizzati e, infine, la possibilità per il Consiglio di Stato di definire un eventuale scadenzario per la loro attuazione.

In particolare, il primo capoverso dell'articolo stabilisce che, qualora una centrale primaria di produzione di energia termica giunga al termine della propria vita utile e necessiti di sostituzione, debba essere installato un generatore alimentato da energie rinnovabili. Tale disposizione si inserisce nel normale ciclo di rinnovo degli impianti e non configura un obbligo immediato, ma una misura legata alla vetustà del sistema esistente, risultando quindi, nel suo principio, generalmente condivisibile. Nel corso del dibattito si è tuttavia discusso ampiamente delle implicazioni pratiche di tale obbligo, in particolare per quanto riguarda il ricorso a pompe di calore, evidenziando tre aspetti principali: il maggior costo iniziale dell'investimento rispetto ai sistemi tradizionali, le modalità di finanziamento di tali interventi e, per contro, i minori costi di esercizio nel medio-lungo periodo rispetto alle soluzioni basate su combustibili fossili.

Parallelamente, sono state avanzate proposte volte sia ad anticipare i termini di dismissione delle fonti fossili, al fine di accelerare il raggiungimento degli obiettivi climatici, sia a posticiparli per meglio tener conto della sostenibilità degli investimenti e delle tempistiche necessarie allo sviluppo di alternative, quali le reti di teleriscaldamento. Sono inoltre state discusse soluzioni volte a introdurre maggiore flessibilità, prevedendo deroghe nei casi in cui il ricorso a tecnologie rinnovabili non risulti opportuno o ragionevolmente esigibile, o rinunciando a termini vincolanti rigidi. La maggioranza della commissione ha tuttavia privilegiato un'impostazione più lineare, accogliendo la versione originale del capoverso 1 e confermando l'introduzione di un termine flessibile per la sostituzione degli impianti, respingendo sia le proposte di anticipazione sia quelle di ulteriore posticipo, nonché le modifiche più incisive relative alle modalità di applicazione della norma.

Dato che esiste effettivamente un maggior costo associato alle misure di efficientamento energetico, è importante considerare le possibilità di finanziamento disponibili. Questo tema è trattato nella misura P.3.2, ma è affrontato anche parallelamente dalla mozione MO1807. Innanzitutto, va menzionato l'incentivo specifico previsto nella misura C.1.1, denominata "Programma promozionale cantonale in ambito energetico", che, essendo già stato approvato dal Gran Consiglio, è attualmente in vigore. Questa misura, già inclusa nei crediti precedenti, rappresenta una delle più utilizzate dalla popolazione.

Oltre a questo incentivo, sono allo studio altre possibilità di finanziamento, come la fideiussione, il prestito o il leasing. Questi strumenti potrebbero essere utili nei casi in cui i proprietari non rispettino i parametri necessari per ottenere un'estensione di un'ipoteca, considerando che le banche sono spesso molto restrittive nel concedere ipoteche a determinate categorie di persone.

Infine, è importante sottolineare che i costi di esercizio di una pompa di calore sono generalmente inferiori rispetto a quelli di una caldaia a gasolio o a gas, a parità di prestazioni fornite. Sebbene l'investimento iniziale per una termopompa sia più elevato rispetto a una caldaia tradizionale, i costi di gestione risultano più contenuti, grazie all'elevata efficienza del sistema e all'utilizzo dell'energia elettrica quale fonte primaria.

Per rendere meglio l'idea, è spesso citato un esempio indicativo: secondo Energieheld, per una casa unifamiliare standard una pompa di calore può risultare più conveniente rispetto a una caldaia a nafta o a gas in un orizzonte temporale compreso tra circa 4 e 12 anni. Ciò significa che, nel medio-lungo periodo, l'investimento può risultare economicamente sensato anche per chi deve ricorrere a forme di finanziamento.

Tuttavia, tale confronto deve essere letto con la dovuta attenzione. Le analisi di questo tipo si fondano prevalentemente su un approccio di costo lungo il ciclo di vita dell'impianto (investimento, esercizio, manutenzione e incentivi), ma tendono a non considerare integralmente i costi legati all'adeguamento dell'edificio. In particolare, le pompe di calore operano in modo ottimale con temperature di mandata sensibilmente inferiori rispetto ai sistemi tradizionali; ciò può rendere necessario, negli edifici esistenti, intervenire sull'involucro edilizio (miglioramento dell'isolamento) e sul sistema di emissione (sostituzione o adeguamento dei corpi radianti).

Questi interventi, che possono comportare costi anche rilevanti, non sono sempre inclusi nei confronti economici standard, in quanto dipendono dalle caratteristiche specifiche dell'edificio e non direttamente dalla tecnologia di riscaldamento adottata. Ne consegue che una parte non trascurabile dei costi della transizione verso sistemi a pompa di calore può risultare sottostimata nelle valutazioni comparative.

Resta nondimeno evidente che, laddove le condizioni tecniche siano favorevoli o gli interventi di adeguamento siano già stati realizzati, la pompa di calore rappresenta una soluzione efficiente e sostenibile anche sotto il profilo economico. Inoltre, l'installazione di una termopompa si integra in modo particolarmente efficace con un impianto fotovoltaico, consentendo di aumentare il grado di autoconsumo dell'energia prodotta e migliorare ulteriormente la redditività complessiva del sistema.

Per quanto riguarda le deroghe, come avviene per il solare, è importante prevedere delle eccezioni per quegli edifici che, a causa della loro posizione o delle caratteristiche specifiche, renderebbero troppo costoso l'intervento. il paragone dei sistemi fossili e rinnovabili avviene sulla base dell'intero ciclo di vita dell'impianto e deve considerare nei criteri di ponderazione anche gli investimenti necessari i costi legati all'adeguamento dell'edifico (p.es. miglioramento dell'isolamento termico, sostituzione o adeguamento dei corpi radianti, opere edili, ecc…).

La Conferenza dei Direttori dell'Energia cantonali suggerisce di adottare uno standard in tal senso.

Proposte commissionali per i regolamenti/decreti:

Gli edifici abitativi esistenti che sono soggetti alla sostituzione della centrale primaria di produzione di energia termica, inclusa la sostituzione di componenti rilevanti come il bruciatore, devono garantire che il fabbisogno di calore sia coperto esclusivamente mediante energie rinnovabili o tramite calore residuo altrimenti non utilizzabile.

Al fine di garantire un'applicazione equa e praticabile della norma, si propone di introdurre alcune condizioni valide per tutti i casi. In particolare, deve essere riconosciuta la possibilità

di esenzione o deroga nei casi di inidoneità tecnica, quando cioè le caratteristiche dell'edificio o della rete non permettano un'efficace integrazione di sistemi a energie rinnovabili. Allo stesso modo, occorre considerare anche situazioni di inidoneità economica, quando l'investimento richiesto risulti sproporzionato rispetto ai benefici ottenibili o al valore dell'immobile.

Devono inoltre essere previste eccezioni per casi di rigore, ad esempio per edifici di particolare valore storico, architettonico o paesaggistico, dove l'installazione di nuovi impianti potrebbe risultare inadeguata o dannosa. Infine, appare opportuno distinguere tra residenze primarie e secondarie, riconoscendo che le seconde presentano consumi energetici mediamente inferiori e un diverso profilo di utilizzo, e che quindi possono essere soggette a criteri e tempistiche specifiche.

Durante i lavori è pure emersa la necessità di adattare altre leggi settoriale come, ad esempio, la Legge sull'Azienda elettrica ticinese del 10 maggio 2016 (LAET) è modificata come segue:

Art. 2 cpv. 2	**Art. 2 cpv. 2**
[2]L'Azienda, conformemente alle norme della legge cantonale sull'energia dell'8 febbraio 1994 (LEn) e al Piano energetico cantonale (PEC), concorre all'attuazione e al coordinamento delle scelte di politica energetica e climatica cantonale, alla produzione e alla commercializzazione di energia elettrica, di gas naturale e di energie da fonti rinnovabili; promuove l'uso razionale dell'energia e il contenimento dei consumi, la differenziazione nell'uso dei vettori energetici, nonché le ricerche e le sperimentazioni in materia di energie da fonti rinnovabili.	[2]L'Azienda, conformemente alle norme della legge cantonale sull'energia dell'8 febbraio 1994 (LEn) e al Piano energetico e **climatico cantonale (PECC**), concorre all'attuazione e al coordinamento delle scelte di politica energetica e climatica cantonale, alla produzione e alla commercializzazione di energia elettrica, di gas naturale e di energie da fonti rinnovabili; promuove l'uso razionale dell'energia e il contenimento dei consumi, la differenziazione nell'uso dei vettori energetici, nonché le ricerche e le sperimentazioni in materia di energie da fonti rinnovabili.

h. Atti parlamentari correlati

In questo paragrafo sono presentati i tredici atti parlamentari che sono stati accorpati al messaggio governativo per una trattazione coordinata e coerente. È opportuno ricordare che tali atti non rappresentano l'insieme completo delle proposte parlamentari in materia energetica: alcuni di essi, infatti, sono stati esaminati separatamente. Ciononostante, anche per questi ultimi deve valere il principio di coerenza e allineamento con gli indirizzi strategici delineati dal PECC, che costituisce il quadro di riferimento per l'azione legislativa in ambito energetico.

Contrariamente a quanto indicato nel messaggio del Consiglio di Stato, la Commissione, dopo un'attenta e approfondita analisi dei contenuti, ha formulato valutazioni e conclusioni parzialmente divergenti, accogliendo in parte alcune delle proposte e integrandole con proprie considerazioni e raccomandazioni.

Nei punti che seguono, ciascun atto parlamentare è trattato singolarmente, con una sintesi dei contenuti, delle osservazioni emerse durante i lavori e delle posizioni espresse dalla Commissione in merito.

- **Mozione n. 1399 del 3 giugno 2019 presentata da Lea Ferrari e Massimiliano Ay "Fondo di ricerca per affrontare il cambiamento climatico"**

Richieste

La mozione chiede l'istituzione di un **fondo di ricerca dedicato al cambiamento climatico** in Ticino, con l'obiettivo di:

- sviluppare conoscenze scientifiche applicate al contesto cantonale
- sostenere progetti di ricerca nei settori:
  - agricoltura
  - gestione delle risorse idriche
  - adattamento climatico
  - qualità di vita urbana
- valorizzare le competenze dei poli di ricerca locali (SUPSI, Mezzana, ecc.)
- favorire la collaborazione tra enti pubblici, ricerca e settore privato

Riferimento al PECC

Le tematiche sollevate dalla mozione sono riprese nel PECC in particolare attraverso:

- Capitolo 6.2: strategia cantonale di adattamento ai cambiamenti climatici
- Scheda settoriale A.1: adattamento ai cambiamenti climatici
- Provvedimenti:
  - A.1.1: sviluppo delle basi conoscitive
  - A.1.2: coordinamento e pianificazione delle misure
- Piattaforma Adattamenti Climatici (PACli): struttura di coordinamento prevista

Considerazioni del CdS

Il Consiglio di Stato ritiene che il Piano energetico e climatico cantonale (PECC) abbia già posto le basi per affrontare in modo solido e coordinato i cambiamenti climatici. In particolare, richiama la strategia cantonale di adattamento (cap. 6.2), la scheda A.1 e i relativi provvedimenti A.1.1 e A.1.2, nonché la futura Piattaforma Adattamenti Climatici (PACli), quale struttura di riferimento per lo sviluppo e il coordinamento delle misure.

Secondo il CdS, questi strumenti permettono già di affrontare anche gli aspetti oggetto della mozione, senza la necessità di istituire un fondo specifico.

Valutazione rispetto al PECC

Il PECC affronta in modo strutturato il tema dell'adattamento ai cambiamenti climatici e riconosce l'importanza di sviluppare basi conoscitive solide e di coordinare gli attori coinvolti. In questo senso, i provvedimenti A.1.1 e A.1.2, così come la prevista istituzione della PACli, rispondono in modo coerente alla necessità di rafforzare la conoscenza e la gestione del fenomeno.

Tuttavia, tali strumenti si collocano principalmente su un piano strategico e di coordinamento e non prevedono un **meccanismo finanziario dedicato e strutturato** al sostegno della ricerca applicata, come richiesto dalla mozione. In particolare, manca uno strumento esplicito che consenta di finanziare in modo sistematico progetti di ricerca orientati alle specificità del territorio ticinese e al trasferimento operativo delle conoscenze.

Ne consegue che, pur essendo il tema chiaramente integrato nella pianificazione cantonale, l'elemento centrale della mozione – ossia la creazione di un fondo dedicato – non risulta pienamente realizzato.

Sintesi

Incluso nel PECC:

- strategia di adattamento ai cambiamenti climatici
- sviluppo delle basi conoscitive (A.1.1)
- coordinamento delle misure (A.1.2)
- piattaforma di coordinamento (PACli)

Non incluso nel PECC:

- fondo dedicato alla ricerca climatica
- finanziamento strutturato e continuativo della ricerca applicata

Posizione commissionale

La mozione affronta un tema rilevante e condiviso, ossia il rafforzamento delle basi conoscitive e della ricerca applicata in materia di cambiamento climatico, con particolare riferimento all'adattamento e alla resilienza del territorio ticinese. Tali obiettivi sono tuttavia già stati recepiti in modo organico dal Piano energetico e climatico cantonale (PECC), che definisce un quadro strategico coerente e strumenti operativi specifici.

In particolare, la strategia cantonale di adattamento (cap. 6.2), la scheda settoriale A.1 e i relativi provvedimenti A.1.1 (sviluppo delle basi conoscitive) e A.1.2 (coordinamento e pianificazione delle misure), unitamente alla prevista istituzione della Piattaforma Adattamenti Climatici (PACli), costituiscono già un sistema strutturato per promuovere, coordinare e valorizzare le attività di ricerca e il trasferimento delle conoscenze verso le politiche pubbliche e gli attori del territorio.

In questo contesto, l'istituzione di un fondo dedicato, come proposto dalla mozione, **non appare necessaria e risulterebbe ridondante rispetto agli strumenti esistenti in fase di sviluppo**, con una frammentazione degli strumenti e un aumento della complessità amministrativa, senza apportare un valore aggiunto sostanziale rispetto al quadro già definito dal PECC. Il Consiglio di Stato ha infatti evidenziato come gli strumenti esistenti e in fase di implementazione siano idonei a rispondere anche agli obiettivi perseguiti dalla mozione.

Alla luce di queste considerazioni, la Commissione ritiene che le finalità della mozione siano già adeguatamente integrate nella pianificazione cantonale vigente e che debbano essere perseguite prioritariamente attraverso il consolidamento e l'attuazione degli strumenti esistenti, piuttosto che mediante la creazione di nuovi meccanismi finanziari settoriali.

Per questi motivi, la Commissione propone il respingimento della mozione.

- **Mozione n. 1400 del 3 giugno 2019 presentata da Cristina Gardenghi "Si dichiari lo stato di emergenza climatica in Ticino"**

Richieste

La mozione chiede al Consiglio di Stato di:

- dichiarare lo stato di emergenza climatica
- dare priorità alle politiche di:
    - mitigazione delle emissioni

    - adattamento ai cambiamenti climatici
- sviluppare un piano d'azione più incisivo basato sulle raccomandazioni scientifiche (IPCC, MeteoSvizzera, ecc.)
- integrare sistematicamente la sostenibilità:
    - ambientale
    - sociale
    - economica
      nelle decisioni istituzionali
- rafforzare l'informazione alla popolazione
- elaborare strumenti pratici (es. vademecum) per cittadini e Comuni

Riferimento al PECC
Le richieste della mozione sono ampiamente riprese nel PECC, in particolare attraverso:

- definizione di una strategia climatica cantonale integrata (energia + clima)
- integrazione di:
    - mitigazione (riduzione emissioni CO_2)
    - adattamento ai cambiamenti climatici
- Capitolo 6.2: strategia di adattamento
- diverse schede settoriali e provvedimenti trasversali
- strumenti di:
    - monitoraggio
    - aggiornamento periodico
    - coordinamento delle politiche pubbliche

Considerazioni del CdS

Il Consiglio di Stato ritiene che non sia necessario dichiarare formalmente uno stato di emergenza climatica, privilegiando invece un approccio basato su misure concrete e operative.

Sottolinea inoltre che non tutti gli eventi meteorologici estremi possono essere attribuiti direttamente al cambiamento climatico e che l'azione pubblica deve fondarsi su un approccio scientifico e strutturato.

Con l'elaborazione del PECC, il Cantone si è già dotato di uno strumento completo che integra mitigazione e adattamento e definisce obiettivi, misure e strumenti operativi, rendendo di fatto superate le richieste della mozione.

Valutazione rispetto al PECC

Il PECC rappresenta una risposta diretta e strutturata alle richieste contenute nella mozione. Esso definisce una strategia climatica cantonale organica, integrando le politiche energetiche e climatiche e includendo sia le misure di riduzione delle emissioni sia quelle di adattamento ai cambiamenti climatici.

Rispetto alla mozione, il PECC va oltre una dichiarazione di principio, proponendo un insieme articolato di strumenti operativi, misure concrete e meccanismi di monitoraggio. Anche gli aspetti legati all'informazione e al coinvolgimento della popolazione sono integrati nella strategia cantonale.

L'unico elemento non esplicitamente recepito è la dichiarazione formale dello stato di emergenza climatica, che ha tuttavia un carattere prevalentemente simbolico e non incide direttamente sull'efficacia delle politiche pubbliche.

Ne consegue che gli obiettivi sostanziali della mozione risultano già realizzati attraverso il PECC.

Sintesi

Incluso nel PECC:

- strategia climatica cantonale integrata
- misure di mitigazione e adattamento
- strumenti operativi e di monitoraggio
- coordinamento delle politiche settoriali
- sensibilizzazione e informazione

Non incluso nel PECC:

- dichiarazione formale dello stato di emergenza climatica

Posizione commissionale

La mozione affronta un tema centrale e condivisibile, ossia la necessità di rafforzare l'azione pubblica in materia di cambiamenti climatici e di riconoscere l'urgenza della situazione.

Con l'adozione del Piano energetico e climatico cantonale (PECC), il Cantone si è tuttavia già dotato di uno strumento strategico completo che risponde in modo diretto e ampio agli obiettivi perseguiti dalla mozione, integrando misure di mitigazione e adattamento e definendo un quadro operativo coerente.

Il PECC integra, infatti, in maniera organica le politiche di mitigazione delle emissioni e di adattamento ai cambiamenti climatici, definisce misure concrete, strumenti operativi, meccanismi di monitoraggio e aggiornamento, nonché modalità di coordinamento tra i diversi ambiti di intervento. Esso prevede inoltre azioni specifiche in materia di informazione, sensibilizzazione e coinvolgimento della popolazione, in linea con le richieste formulate dagli autori della mozione.

Pur riconoscendo il valore simbolico della dichiarazione di emergenza climatica, si ritiene che l'azione pubblica debba concentrarsi prioritariamente sull'attuazione delle misure concrete già previste.

Per questi motivi, la Commissione propone il respingimento della mozione.

- **Mozione n. 1612 del 29 settembre 2021 presentata da Cristina Gardenghi " Il Ticino si doti al più presto di un Piano Climatico Cantonale"**

Richieste

La mozione chiede di:

- elaborare un piano climatico cantonale separato dal Piano energetico cantonale (PEC)
- sviluppare una strategia climatica che includa:
  - misure di mitigazione (riduzione CO_2)
  - misure di adattamento ai cambiamenti climatici
- rafforzare la visibilità e l'autonomia della politica climatica

Riferimento al PECC

Le richieste della mozione sono state riprese nell'ambito:

- della creazione del Piano energetico e climatico cantonale (PECC)
- integrazione tra:
  - politica energetica
  - politica climatica
- inclusione di:
  - mitigazione (riduzione emissioni)
  - adattamento (Capitolo 6.2)
- schede settoriali e provvedimenti trasversali

Considerazioni del CdS

Il Consiglio di Stato ritiene prioritario **coordinare e integrare** le politiche energetiche e climatiche, considerando che le misure energetiche costituiscono la base della politica climatica. L'aggiornamento del Piano energetico cantonale ha quindi portato allo sviluppo del **PECC**, che integra le problematiche climatiche in un unico documento strategico.

Secondo il CdS, questo approccio è più efficace rispetto alla creazione di strumenti separati e consente di evitare frammentazioni nella pianificazione.

Per queste ragioni, propone di considerare la mozione evasa.

Valutazione rispetto al PECC

Il PECC risponde in modo diretto agli obiettivi sostanziali della mozione, in quanto definisce una strategia climatica cantonale che include sia la mitigazione delle emissioni sia l'adattamento ai cambiamenti climatici.

Rispetto alla richiesta della mozione, la differenza principale riguarda l'impostazione: mentre la mozione propone un piano climatico separato, il Cantone ha scelto un approccio integrato, unendo politica energetica e climatica in un unico strumento.

Tale scelta appare coerente con l'esigenza di coordinamento tra i diversi ambiti di intervento e consente di sviluppare politiche più efficaci e sinergiche. Ne consegue che, pur non essendo stata accolta la richiesta formale di separazione, gli obiettivi sostanziali della mozione risultano realizzati.

Sintesi

Incluso nel PECC:

- strategia climatica cantonale
- integrazione tra energia e clima
- misure di mitigazione e adattamento
- coordinamento delle politiche settoriali

Non incluso nel PECC:

- piano climatico separato dal piano energetico (PEC)

Posizione commissione

La mozione solleva un tema rilevante, ossia la necessità di rafforzare la politica climatica cantonale e di dotarsi di uno strumento strategico adeguato.

Con l'elaborazione del Piano energetico e climatico cantonale (PECC), il Cantone ha tuttavia già dato una risposta concreta e completa a queste esigenze, adottando un approccio integrato che consente di coordinare in modo efficace le politiche energetiche e climatiche.

Pur non prevedendo la separazione degli strumenti pianificatori, il PECC realizza pienamente gli obiettivi sostanziali della mozione.

Per questi motivi, la mozione può essere considerata **evasa**.

- **Iniziativa parlamentare generica IG735 del 18 ottobre 2021 presentata da Maurizio Agustoni "Incentivi all'innovazione tecnologica e alla transazione energetica"**

Richieste

L'iniziativa chiede di:

- creare le basi legali per mettere a disposizione risorse finanziarie rilevanti destinate alla riduzione delle emissioni di gas serra
- garantire un livello di finanziamento paragonabile a quello che deriverebbe da una tassa sul CO_2
- evitare l'introduzione di nuove imposte causali a carico della popolazione
- sostenere interventi nei principali settori:
  - efficienza energetica
  - energie rinnovabili
  - decarbonizzazione

Riferimento al PECC

Le richieste dell'iniziativa trovano riscontro nel PECC e negli strumenti finanziari collegati, in particolare:

- programmi di promozione energetica e climatica integrati nel PECC
- utilizzo e rafforzamento del Fondo per le energie rinnovabili (FER)
- crediti quadro approvati dal Gran Consiglio:
  - Messaggio n. 8299: sostegno al teleriscaldamento
  - Messaggio n. 8355: programma di incentivi per la decarbonizzazione fino al 2031
- continuità delle misure di finanziamento nel quadro della politica energetica cantonale

Considerazioni del CdS

Il Consiglio di Stato ritiene che il Cantone disponga già degli strumenti necessari per sostenere finanziariamente la riduzione delle emissioni di CO_2, senza ricorrere a nuove imposte causali.

Evidenzia in particolare che:

- da anni sono attivi programmi promozionali efficaci
- i crediti disponibili sono stati progressivamente aumentati
- i programmi hanno registrato una forte adesione, esaurendo rapidamente i fondi disponibili (cfr. messaggio n. 7895)

- nuovi crediti quadro (messaggi n. 8299 e n. 8355) sono già stati approvati e rafforzano ulteriormente il sistema

Il CdS conclude pertanto che gli obiettivi dell'iniziativa sono già soddisfatti e propone di considerarla evasa.

Valutazione rispetto al PECC

Il PECC, unitamente agli strumenti finanziari cantonali, dimostra che il Cantone ha già intrapreso una politica attiva e significativa di sostegno alla transizione energetica e alla riduzione delle emissioni.

In particolare, l'approccio adottato si fonda su:

- programmi di incentivazione consolidati
- crediti quadro rilevanti e in crescita
- strumenti finanziari già operativi (FER)

Un elemento centrale dell'iniziativa – ossia evitare nuove imposte causali – risulta già rispettato nella pratica, in quanto l'aumento delle risorse è stato realizzato attraverso strumenti esistenti e decisioni parlamentari.

Non emerge quindi una lacuna strutturale nel sistema attuale, né la necessità di introdurre nuove basi legali per raggiungere gli obiettivi indicati.

Sintesi

Incluso nel PECC:

- finanziamento di misure per la riduzione delle emissioni
- programmi di incentivazione consolidati
- aumento delle risorse tramite crediti quadro
- utilizzo del FER
- assenza di nuove imposte causali

Non incluso nel PECC:

- introduzione di un nuovo strumento specifico (non ritenuto necessario)

Posizione commissionale

L'iniziativa affronta un tema rilevante e ampiamente condiviso, ossia la necessità di garantire un sostegno finanziario adeguato alla transizione energetica e alla riduzione delle emissioni di gas serra, evitando nel contempo l'introduzione di nuovi oneri fiscali a carico della popolazione.

Dall'esame del quadro cantonale emerge tuttavia come tali obiettivi siano già stati perseguiti in modo concreto e progressivo. Il Cantone dispone infatti di un sistema articolato di strumenti finanziari e programmi di incentivazione, consolidati nel tempo e ulteriormente rafforzati attraverso il Fondo per le energie rinnovabili (FER) e i recenti crediti quadro approvati dal Gran Consiglio. Questi strumenti hanno dimostrato efficacia, come evidenziato anche dall'elevata adesione e dal rapido esaurimento delle risorse disponibili, segno di una domanda reale e di un impatto tangibile delle misure adottate.

Inoltre, l'approccio scelto consente già di incrementare in modo significativo il sostegno agli investimenti in efficienza energetica, energie rinnovabili e decarbonizzazione, senza ricorrere all'introduzione di nuove imposte causali, in linea con uno degli elementi centrali dell'iniziativa.

Alla luce di queste considerazioni, la Commissione ritiene che il quadro normativo e finanziario attuale sia già idoneo a conseguire gli obiettivi perseguiti e che non sussista la necessità di introdurre ulteriori basi legali o nuovi strumenti specifici.

Per questi motivi, la Commissione propone di considerare l'iniziativa parlamentare evasa.

- **Mozione n. 1649 del 21 febbraio 2022 presentata da Maurizio Agustoni e Alessandra Gianella "Una strategia dell'idrogeno anche in Ticino"**

Richieste

La mozione chiede di sviluppare un quadro politico e finanziario volto a sostenere la filiera dell'idrogeno verde, in particolare:

- promuovere la produzione e l'utilizzo dell'idrogeno rinnovabile
- garantire un sostegno equo rispetto ad altre energie rinnovabili
- ampliare il ruolo del Fondo per le energie rinnovabili (FER) anche per progetti legati all'idrogeno
- incentivare progetti di ricerca e innovazione nel settore Power-to-X
- introdurre strumenti di sostegno diretto per:
    - cittadini
    - aziende
    - enti pubblici

Riferimento al PECC

Le tematiche della mozione sono riprese nel PECC e nel quadro federale, in particolare:

- attenzione al Power-to-X quale tecnologia strategica
- integrazione delle tecnologie innovative nella politica energetica cantonale
- Provvedimento X.1.2: promozione di studi e progetti pilota (ricerca e innovazione)
- possibilità di finanziamento tramite il FER
- coerenza con le strategie federali (messaggi n. 7894 e n. 7896)

Considerazioni del CdS

Il Consiglio di Stato riconosce il potenziale dell'idrogeno verde e delle tecnologie Power-to-X, in particolare per la decarbonizzazione dei settori difficilmente elettrificabili.

Rileva tuttavia che:

- tali tecnologie sono già considerate nel quadro strategico cantonale e federale
- il PECC integra il tema nell'ambito delle tecnologie emergenti
- il FER consente già oggi di sostenere progetti innovativi
- non è necessario creare strumenti specifici aggiuntivi

Il CdS propone pertanto di considerare la mozione evasa.

Valutazione rispetto al PECC

Il PECC riconosce esplicitamente il ruolo delle tecnologie Power-to-X, inclusa la produzione e l'utilizzo dell'idrogeno verde, quale elemento importante per la transizione energetica e la decarbonizzazione.

Attraverso il provvedimento X.1.2, il Cantone prevede il sostegno a progetti pilota e attività di ricerca, consentendo di sviluppare e testare soluzioni innovative in questo ambito. Parallelamente, il Fondo per le energie rinnovabili (FER) offre già oggi uno strumento finanziario utilizzabile anche per iniziative legate all'idrogeno.

Tuttavia, il PECC non prevede strumenti di sostegno specifici e dedicati esclusivamente all'idrogeno, né un trattamento normativo differenziato rispetto ad altre tecnologie. La scelta adottata è quella di mantenere un approccio tecnologicamente neutro, integrando l'idrogeno nel quadro più ampio delle tecnologie innovative.

Ne consegue che gli obiettivi principali della mozione – ossia promuovere lo sviluppo dell'idrogeno e sostenere la ricerca – risultano già presi in considerazione, pur senza la creazione di strumenti dedicati specifici.

Sintesi

Incluso nel PECC:

- riconoscimento del ruolo del Power-to-X
- sostegno alla ricerca e ai progetti pilota (X.1.2)
- possibilità di finanziamento tramite FER
- integrazione nelle politiche energetiche

Non incluso nel PECC:

- strumenti di sostegno specifici dedicati all'idrogeno
- incentivi differenziati rispetto ad altre tecnologie

Posizione commissionale

La mozione affronta un tema di crescente rilevanza nel contesto della transizione energetica, evidenziando il potenziale dell'idrogeno verde e delle tecnologie Power-to-X, in particolare per la decarbonizzazione dei settori difficilmente elettrificabili. La Commissione condivide l'importanza di monitorare e accompagnare lo sviluppo di queste tecnologie, favorendo l'innovazione e la sperimentazione anche a livello cantonale.

Dall'analisi del quadro vigente emerge tuttavia come il Cantone abbia già integrato tali ambiti nel Piano energetico e climatico cantonale (PECC), segnatamente attraverso il provvedimento X.1.2, che promuove studi, progetti pilota e attività di ricerca. Parimenti, il Fondo per le energie rinnovabili (FER) rappresenta uno strumento finanziario già idoneo a sostenere iniziative innovative, comprese quelle legate all'idrogeno, nell'ambito di un approccio tecnologicamente neutro.

La Commissione ritiene pertanto che non sia necessario introdurre strumenti normativi o finanziari specifici e dedicati esclusivamente all'idrogeno, al fine di evitare una frammentazione degli interventi e garantire coerenza con l'impostazione generale della politica energetica cantonale. Al contempo, appare opportuno rafforzare, nell'ambito degli strumenti esistenti, l'attenzione verso queste tecnologie emergenti, promuovendo in particolare progetti pilota, attività di ricerca e il coordinamento con le strategie federali.

Per questi motivi, la Commissione propone di considerare la mozione parzialmente accolta, nel senso di valorizzare e rafforzare, nel quadro degli strumenti già disponibili, il sostegno allo sviluppo dell'idrogeno verde e delle tecnologie Power-to-X.

- **Mozione n. 1653 del 14 marzo 2022 presentata da Marco Passalia e Fiorenzo Dadò "Definiamo le ubicazioni per la posa di campi fotovoltaici verticali e bifacciali"**

Richieste

La mozione chiede di:

- individuare in Ticino aree idonee per l'installazione di impianti fotovoltaici verticali e bifacciali
- valutare la fattibilità tecnica, economica e territoriale di tali soluzioni
- coinvolgere istituti di ricerca (SUPSI, USI) per studi e analisi
- definire procedure e strumenti per facilitare gli investimenti
- promuovere il coinvolgimento di:
  - enti parapubblici (es. AET, BancaStato)
  - investitori privati
  - partenariati pubblico-privati

Riferimento al PECC

Le tematiche della mozione sono riprese nel PECC, in particolare attraverso:

- strategia generale di sviluppo del fotovoltaico
- attenzione alla produzione invernale (cap. 5.1.4)
- Provvedimento P.3.4: "Facilitare l'installazione di impianti fotovoltaici"
  - include tra le opzioni:
    - tettoie
    - pensiline
    - coperture di parcheggi
- misure relative a:
  - accesso ai finanziamenti (P.3.2)
  - obblighi (P.3.3)
  - incentivi (P.3.4)

Considerazioni del CdS

Il Consiglio di Stato ritiene che gli obiettivi della mozione siano già integrati nella strategia cantonale.

Evidenzia in particolare che:

- il PECC attribuisce priorità allo sviluppo del fotovoltaico
- il provvedimento P.3.4 contempla anche installazioni su parcheggi e strutture analoghe
- gli strumenti finanziari esistenti (in particolare il FER) consentono già di sostenere tali progetti
- sono previste ulteriori misure per rafforzare questa tecnologia

Per queste ragioni, il CdS propone di considerare la mozione evasa.

Valutazione rispetto al PECC

Il PECC riconosce chiaramente l'importanza dello sviluppo del fotovoltaico e apre alla possibilità di utilizzare superfici già antropizzate, quali parcheggi e infrastrutture analoghe.

In questo senso, il provvedimento P.3.4 rappresenta un primo passo nella direzione indicata dalla mozione.

Tuttavia, tale misura si presenta attualmente in forma generale e non sviluppa in modo esplicito gli aspetti specifici sollevati dalla mozione. In particolare, non sono previsti:

- un'analisi sistematica delle aree idonee sul territorio cantonale;
- uno studio mirato sulla fattibilità delle tecnologie verticali e bifacciali;
- un modello operativo per la promozione coordinata di questi impianti;
- un coinvolgimento strutturato degli attori finanziari e istituzionali indicati.

Ne consegue che, pur essendo il tema chiaramente integrato nel PECC, il livello di concretizzazione delle misure risulta ancora limitato rispetto alle richieste della mozione.

Sintesi

Incluso nel PECC:

- priorità allo sviluppo del fotovoltaico
- apertura a soluzioni su superfici antropizzate
- provvedimento P.3.4 (facilitazione installazione)
- strumenti di incentivazione (FER)

Non incluso nel PECC:

- mappatura delle aree idonee
- analisi specifica di pannelli verticali e bifacciali
- modello operativo dedicato
- coinvolgimento strutturato di attori pubblici e privati

Posizione commissionale

La mozione affronta un tema pertinente e innovativo, volto a valorizzare superfici già antropizzate e a promuovere soluzioni tecnologiche avanzate nel settore del fotovoltaico, in particolare attraverso impianti verticali e bifacciali.

La Commissione rileva tuttavia come il Piano energetico e climatico cantonale (PECC) abbia già recepito tali orientamenti nell'ambito della strategia complessiva di sviluppo del fotovoltaico. In particolare, il provvedimento P.3.4 "Facilitare l'installazione di impianti fotovoltaici" prevede esplicitamente la promozione di installazioni su infrastrutture esistenti quali parcheggi, pensiline e coperture analoghe, aprendo di fatto anche all'impiego di soluzioni tecnologiche innovative. A ciò si aggiungono strumenti finanziari già operativi, segnatamente il Fondo per le energie rinnovabili (FER), nonché ulteriori misure di incentivazione e facilitazione.

Pur riconoscendo che alcuni aspetti evocati dalla mozione – quali una mappatura sistematica delle aree idonee o un approfondimento specifico delle tecnologie verticali e bifacciali – non siano esplicitati in modo puntuale, la Commissione ritiene che essi rientrino nell'ambito di sviluppo e attuazione delle misure già previste e possano essere progressivamente integrati nell'evoluzione del PECC, senza la necessità di un atto parlamentare specifico.

Alla luce di queste considerazioni, la Commissione ritiene che le finalità sostanziali della mozione siano già integrate nel quadro strategico e operativo cantonale.

Per questi motivi, la Commissione propone di considerare la mozione evasa.

- **Mozione n. 1654 del 14 marzo 2022 presentata da Maddalena Ermotti-Lepori "Un piano di investimenti per garantire entro dodici anni l'approvvigionamento e l'autosufficienza energetica al patrimonio immobiliare del Cantone mediante energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili (utilizzando tetti, facciate e anche i terreni)"**

Richieste

La mozione chiede di:

- garantire progressivamente l'autosufficienza energetica del patrimonio immobiliare cantonale
- promuovere l'utilizzo di:
  - energie rinnovabili
  - impianti fotovoltaici sugli edifici pubblici
- ridurre la dipendenza energetica del Cantone
- valorizzare il patrimonio edilizio pubblico come esempio per il settore privato

Riferimento al PECC

Le richieste della mozione trovano riscontro nel PECC e nelle misure operative già avviate, in particolare:

- priorità allo sviluppo del fotovoltaico
- decarbonizzazione del settore edilizio
- utilizzo del Fondo per le energie rinnovabili (FER)
- misure di promozione per edifici pubblici e privati
- iniziative operative:
  - incarico ad AET per la pianificazione degli impianti sugli stabili cantonali

Considerazioni del CdS

Il Consiglio di Stato riconosce l'importanza di aumentare la produzione di energia rinnovabile sugli edifici pubblici e di ridurre il fabbisogno energetico del patrimonio cantonale.
Evidenzia tuttavia che:

- queste tematiche sono già integrate nella politica energetica cantonale
- il PECC prevede misure concrete per lo sviluppo del fotovoltaico
- il FER consente già di sostenere tali investimenti
- sono già state avviate azioni operative, in particolare tramite AET

Il CdS ritiene quindi che gli obiettivi della mozione siano già presi in considerazione e propone di considerarla evasa.

Valutazione rispetto al PECC

Il PECC integra in modo chiaro l'obiettivo di aumentare la produzione di energia rinnovabile, anche attraverso la valorizzazione del patrimonio edilizio esistente, compresi gli edifici pubblici.

Inoltre, a differenza di altre mozioni, in questo caso si rileva che non solo esistono strumenti strategici e finanziari, ma sono già state avviate **azioni concrete di attuazione**,

in particolare con il coinvolgimento dell'Azienda elettrica ticinese (AET) per la pianificazione degli impianti sugli stabili cantonali.

Tuttavia, il concetto di "autosufficienza energetica" del patrimonio immobiliare cantonale non è esplicitamente definito né strutturato come obiettivo vincolante nel PECC, che adotta piuttosto un approccio progressivo e flessibile.

Ne consegue che, pur essendo gli obiettivi della mozione sostanzialmente presi in considerazione e già in fase di attuazione, essi non sono formalizzati in modo completo secondo i termini proposti dalla mozione.

Sintesi

Incluso nel PECC:

- sviluppo del fotovoltaico sugli edifici
- decarbonizzazione del patrimonio edilizio
- incentivi tramite FER
- azioni operative (mandato ad AET)

Non incluso nel PECC:

- obiettivo esplicito e vincolante di autosufficienza energetica
- definizione strutturata di tale obiettivo

Posizione commissionale

La mozione affronta un tema rilevante, sottolineando il ruolo esemplare che il patrimonio immobiliare cantonale può assumere nella transizione energetica e nella promozione delle energie rinnovabili.

Dall'analisi del quadro vigente emerge tuttavia come il Cantone abbia già intrapreso in modo concreto e strutturato questo percorso. Il Piano energetico e climatico cantonale (PECC) integra infatti in maniera chiara gli obiettivi di sviluppo del fotovoltaico, di decarbonizzazione del settore edilizio e di valorizzazione degli edifici pubblici. A ciò si affiancano strumenti finanziari consolidati, in particolare il Fondo per le energie rinnovabili (FER), nonché misure operative già avviate, tra cui il mandato all'Azienda elettrica ticinese (AET) per la pianificazione e lo sviluppo degli impianti sugli stabili cantonali.

La Commissione rileva che, pur non essendo formalizzato in termini vincolanti un obiettivo di autosufficienza energetica entro un orizzonte temporale definito, l'impostazione adottata dal Cantone – progressiva, flessibile e basata su strumenti già operativi – consente di perseguire in modo efficace e realistico le finalità sostanziali della mozione.

Alla luce di queste considerazioni, si ritiene che gli obiettivi perseguiti dalla mozione siano già integrati nella strategia cantonale e in fase di attuazione attraverso strumenti concreti.

Per questi motivi, la Commissione propone di considerare la mozione evasa.

- **Mozione 1661 del 11 aprile 2022 presentata da Cristina Maderni "Acceleriamo il risanamento energetico degli stabili ticinesi!"**

Richieste

La mozione chiede di:

- modificare temporaneamente il Decreto esecutivo del 7 luglio 2021 sugli incentivi energetici
- aumentare, per un periodo limitato (indicativamente 2023–2024), il contributo massimo:
  - fino al 70% dei costi d'investimento per il risanamento energetico degli edifici
- rafforzare gli incentivi per accelerare gli interventi di:
  - efficienza energetica
  - sostituzione di impianti fossili

Riferimento al PECC

Le tematiche della mozione sono riprese nel PECC e negli strumenti collegati, in particolare:

- programmi di incentivazione per:
  - risanamento energetico
  - sostituzione di impianti fossili
- utilizzo del Fondo per le energie rinnovabili (FER)
- continuità dei programmi tramite crediti quadro:
  - Messaggio n. 8299
  - Messaggio n. 8385
- politiche di decarbonizzazione del parco immobiliare

Considerazioni del CdS

Il Consiglio di Stato rileva che:

- il sistema di incentivi cantonale è già consolidato e funzionale
- i contributi non sono basati direttamente sui costi d'investimento, ma su parametri tecnici (es. superficie isolata, potenza installata)
- il livello attuale degli incentivi (circa 15–30% dei costi) è coerente con le condizioni federali per accedere ai contributi derivanti dalla tassa sul CO_2
- l'aumento al 70% avrebbe un impatto limitato e potrebbe creare effetti distorsivi (es. applicazione della LCPubb)

Sottolinea inoltre che:

- i programmi hanno registrato forte adesione (esaurimento anticipato del credito – messaggio n. 7895)
- nuovi crediti quadro (messaggi n. 8299 e n. 8385) garantiscono continuità e rafforzamento

Per questi motivi, il CdS propone di respingere la mozione.

Valutazione rispetto al PECC

Il PECC e gli strumenti cantonali già in vigore prevedono un sistema articolato ed efficace di incentivi per il risanamento energetico e la decarbonizzazione del parco immobiliare.

Tale sistema si basa su un approccio mirato, che incentiva gli interventi in funzione delle prestazioni energetiche e non semplicemente dei costi sostenuti, favorendo così una maggiore efficienza nell'utilizzo delle risorse pubbliche.

L'aumento generalizzato degli incentivi fino al 70% dei costi d'investimento, come proposto dalla mozione, si discosta da questa logica e rischia di generare effetti limitati sul piano dell'efficacia, oltre a possibili criticità di ordine giuridico e finanziario.

Inoltre, il rafforzamento dei programmi tramite nuovi crediti quadro e la forte domanda registrata dimostrano che il sistema attuale è già in grado di stimolare gli interventi auspicati.

Ne consegue che la misura proposta dalla mozione non risulta necessaria né particolarmente efficace rispetto agli strumenti già in essere.

Sintesi

Incluso nel PECC:

- incentivi al risanamento energetico
- sostegno alla decarbonizzazione degli edifici
- programmi finanziati tramite FER
- rafforzamento tramite crediti quadro (8299, 8385)

Non incluso nel PECC:

- aumento generalizzato degli incentivi fino al 70% dei costi
- modifica temporanea del decreto esecutivo

Posizione commissionale

La mozione mira a rafforzare in modo significativo gli incentivi per il risanamento energetico degli edifici, con l'obiettivo di accelerare la transizione energetica nel settore edilizio. La Commissione condivide l'importanza di promuovere interventi di efficienza energetica e di sostituzione degli impianti fossili, ambiti già riconosciuti come prioritari nella politica cantonale.

Dall'analisi del quadro vigente emerge tuttavia come il Cantone disponga già di un sistema di incentivazione consolidato, strutturato e coerente con le condizioni federali. Tale sistema si fonda su criteri tecnici orientati alle prestazioni energetiche e non sui soli costi d'investimento, garantendo un utilizzo efficiente delle risorse pubbliche. Inoltre, il rafforzamento dei programmi attraverso i recenti crediti quadro approvati dal Gran Consiglio, unitamente alla forte adesione registrata, dimostra l'efficacia degli strumenti attualmente in vigore.

La proposta di aumentare temporaneamente i contributi fino al 70% dei costi d'investimento si discosta da questa impostazione e appare poco mirata, con il rischio di generare effetti limitati sul piano dell'efficacia, nonché possibili criticità di natura giuridica e finanziaria, come evidenziato dal Consiglio di Stato.

Alla luce di queste considerazioni, e in linea con le motivazioni espresse dal Consiglio di Stato, la Commissione ritiene che la misura proposta non sia opportuna né necessaria rispetto al quadro attuale.

Per questi motivi, la Commissione propone di respingere la mozione.

- **Iniziativa parlamentare elaborata IE680 del 2 maggio 2022 presentata da Matteo Buzzi "Modifica della Legge cantonale sull'energia (Sfruttiamo velocemente il potenziale fotovoltaico in Ticino)"**

Richieste

L'iniziativa chiede di:

- rafforzare lo sfruttamento del potenziale fotovoltaico in Ticino

- introdurre nella Legge cantonale sull'energia (LEn) un nuovo articolo 5i dedicato allo stoccaggio dell'energia
- modificare l'articolo 10 LEn per favorire ulteriormente il fotovoltaico
- migliorare la gestione dell'energia prodotta, in particolare tramite sistemi di accumulo

Riferimento al PECC

Le tematiche dell'iniziativa sono riprese nel PECC e negli strumenti legislativi collegati, in particolare:

- sviluppo del fotovoltaico quale pilastro della strategia energetica
- Provvedimento P.4.3: promozione dello stoccaggio e della gestione dell'energia
- misure legislative proposte:
  - nuovo articolo 10g LEn (rafforzamento del fotovoltaico)
- finanziamento tramite:
  - rinnovo del prelievo sulla produzione di energia elettrica
  - Fondo per le energie rinnovabili (FER)

Considerazioni del CdS

Il Consiglio di Stato ritiene che:

- gli obiettivi dell'iniziativa siano già stati presi in considerazione nel messaggio governativo
- il tema dello stoccaggio sia integrato nel PECC (provvedimento P.4.3)
- le modifiche legislative proposte rafforzino già il quadro normativo a favore del fotovoltaico
- gli strumenti finanziari esistenti garantiscano il sostegno necessario

Per queste ragioni, propone di respingere l'iniziativa e di approvare il messaggio governativo.

Valutazione rispetto al PECC

Il PECC affronta in modo strutturato sia lo sviluppo del fotovoltaico sia il tema dello stoccaggio dell'energia, riconoscendone il ruolo crescente per garantire l'efficienza e la stabilità del sistema energetico.

Attraverso il provvedimento P.4.3, il Cantone promuove soluzioni di accumulo e gestione intelligente dell'energia, mentre le modifiche legislative proposte nel quadro del messaggio governativo rafforzano ulteriormente il sostegno al fotovoltaico.

Rispetto all'iniziativa, la differenza principale risiede nell'approccio: mentre quest'ultima propone l'introduzione di una base legale specifica e autonoma (art. 5i LEn), il PECC e il messaggio governativo adottano un'impostazione più integrata e flessibile, che consente di sviluppare progressivamente il tema dello stoccaggio senza introdurre nuove disposizioni rigide.

Ne consegue che gli obiettivi sostanziali dell'iniziativa risultano già integrati nella pianificazione cantonale e possono essere raggiunti attraverso l'attuazione delle misure previste.

Sintesi

Incluso nel PECC:

- sviluppo del fotovoltaico
- riconoscimento del ruolo dello stoccaggio (P.4.3)
- misure legislative a favore del fotovoltaico (art. 10g LEn)
- strumenti finanziari (FER)

Non incluso nel PECC:

- articolo specifico nella LEn dedicato allo stoccaggio (art. 5i)

Posizione commissionale

L'iniziativa affronta un tema centrale per la transizione energetica, in particolare il ruolo dello stoccaggio dell'energia quale elemento chiave per garantire l'efficienza e la stabilità del sistema, anche in relazione al crescente sviluppo del fotovoltaico. La Commissione condivide la rilevanza di questi obiettivi, già riconosciuti a livello cantonale.

Dall'analisi del quadro vigente emerge tuttavia come il Piano energetico e climatico cantonale (PECC) integri già in modo strutturato tali tematiche, segnatamente attraverso il provvedimento P.4.3, che promuove soluzioni di accumulo e una gestione più efficiente dell'energia prodotta. Parallelamente, le modifiche legislative proposte nel messaggio governativo rafforzano ulteriormente il quadro normativo a favore del fotovoltaico, adottando un approccio integrato e flessibile.

In questo contesto, l'introduzione di una nuova disposizione specifica nella Legge cantonale sull'energia, come proposto dall'iniziativa, non appare necessaria. Un simile intervento rischierebbe di irrigidire il sistema normativo, laddove l'approccio attuale consente un'evoluzione progressiva e coordinata delle misure, già supportate da strumenti finanziari adeguati.

Alla luce di queste considerazioni, e in linea con le motivazioni espresse dal Consiglio di Stato, la Commissione ritiene che gli obiettivi dell'iniziativa possano essere pienamente perseguiti attraverso gli strumenti già previsti.

Per questi motivi, la Commissione propone di respingere l'iniziativa parlamentare.

- **Mozione n. 1686 del 19 settembre 2022 presentata da Michela Ris "Razionalizzare l'illuminazione pubblica per contrastare la penuria di approvvigionamento energetico, gli aumenti delle bollette e l'inquinamento luminoso"**

La commissione ha stabilito di scorporare la mozione 1686 e trattarla separatamente.

- **Mozione n. 1688 del 19 settembre 2022 presentata da Paolo Ortelli "Solare: promuovere un'offensiva Cantone - Comuni"**

Richieste

La mozione chiede di:

- elaborare un piano volto a garantire che, laddove tecnicamente possibile e ragionevole, siano installati impianti fotovoltaici su tutti gli stabili pubblici
- raggiungere tale obiettivo in un arco temporale indicativo di 4 anni

- istituire eventualmente un fondo dedicato per sostenere gli investimenti
- rafforzare il ruolo esemplare del settore pubblico nella transizione energetica

Riferimento al PECC

Le tematiche della mozione sono riprese nel PECC e negli strumenti collegati, in particolare:

- priorità allo sviluppo del fotovoltaico
- promozione dell'autoproduzione di energia rinnovabile
- utilizzo del Fondo per le energie rinnovabili (FER)
- misure di incentivazione per enti pubblici
- azioni operative:
  - incarico ad AET per la pianificazione degli impianti sugli stabili cantonali
- coinvolgimento dei Comuni, spesso in collaborazione con le aziende elettriche locali

Considerazioni del CdS

Il Consiglio di Stato ritiene che:

- lo sviluppo del fotovoltaico sugli edifici pubblici sia già una priorità della politica cantonale
- il FER fornisca gli strumenti finanziari necessari
- siano già in corso attività concrete, in particolare tramite AET
- non sia necessario istituire un nuovo fondo specifico

Propone pertanto di considerare la mozione evasa.

Valutazione rispetto al PECC

Il PECC affronta in modo chiaro il tema dello sviluppo del fotovoltaico, includendo anche il patrimonio immobiliare pubblico tra i principali ambiti di intervento.

A differenza di altri casi, si rileva che non solo esiste un quadro strategico e finanziario adeguato, ma sono già in corso azioni operative concrete, in particolare con il coinvolgimento dell'Azienda elettrica ticinese (AET) per la pianificazione e realizzazione degli impianti sugli edifici cantonali. Analogamente, molti Comuni stanno già collaborando con le aziende elettriche locali per sviluppare progetti analoghi.

Tuttavia, la mozione propone un obiettivo molto ambizioso e vincolante, ossia l'installazione generalizzata di impianti su tutti gli stabili pubblici entro un termine relativamente breve (4 anni), nonché l'istituzione di un fondo dedicato.

Tali elementi non risultano esplicitamente previsti nel PECC, che adotta un approccio progressivo e flessibile, fondato su priorità tecniche ed economiche e sull'utilizzo degli strumenti finanziari esistenti.

Sintesi

Incluso nel PECC:

- sviluppo del fotovoltaico sugli edifici pubblici
- strumenti finanziari tramite FER
- azioni operative (mandato ad AET)
- coinvolgimento di Comuni e aziende elettriche

Non incluso nel PECC:

- obbligo generalizzato su tutti gli stabili pubblici

- tempistica vincolante (4 anni)
- fondo specifico dedicato

Posizione commissionale

La mozione affronta un tema rilevante e ampiamente condiviso, ossia il ruolo esemplare del settore pubblico nella promozione delle energie rinnovabili e nello sviluppo del fotovoltaico sugli edifici pubblici.

La Commissione rileva tuttavia come tali obiettivi siano già stati recepiti e concretamente attuati nell'ambito della politica energetica cantonale. Il Piano energetico e climatico cantonale (PECC) attribuisce infatti priorità allo sviluppo del fotovoltaico, anche sul patrimonio immobiliare pubblico, e prevede strumenti finanziari adeguati, in particolare tramite il Fondo per le energie rinnovabili (FER). A ciò si aggiungono azioni operative già in corso, segnatamente il coinvolgimento dell'Azienda elettrica ticinese (AET) per la pianificazione e realizzazione degli impianti sugli stabili cantonali, nonché iniziative analoghe promosse da diversi Comuni in collaborazione con le aziende elettriche locali.

La Commissione sottolinea inoltre che il fotovoltaico, pur rappresentando un pilastro fondamentale della transizione energetica, non costituisce una soluzione unica e risolutiva. Il suo sviluppo massiccio e non sempre coordinato può infatti generare criticità per la stabilità della rete elettrica, con squilibri tra produzione e consumo che si manifestano in determinati periodi dell'anno e in specifiche fasce orarie della giornata, dando luogo anche a fenomeni di prezzi negativi sul mercato dell'energia. Ciò conferma la necessità di un approccio equilibrato, integrato e progressivo, che tenga conto dell'insieme del sistema energetico, incluse le esigenze di gestione, stoccaggio e distribuzione.

Per quanto concerne gli elementi specifici della mozione – in particolare la definizione di un obbligo generalizzato entro un termine vincolante di quattro anni e l'istituzione di un fondo dedicato – la Commissione ritiene che essi non siano necessari, risultando poco coerenti con l'approccio adottato dal Cantone.

Alla luce di queste considerazioni, e in linea con le motivazioni espresse dal Consiglio di Stato, la Commissione ritiene che le finalità sostanziali della mozione siano già realizzate attraverso gli strumenti esistenti e le misure in corso.

Per questi motivi, la Commissione propone di considerare la mozione evasa.

- **Mozione n. 1702 del 12 dicembre 2022 presentata da Marco Passalia e Fiorenzo Dadò "Favoriamo la copertura con pannelli fotovoltaici delle aree adibite a parcheggi"**

Richieste

La mozione chiede di:

- approfondire il potenziale dei grandi parcheggi per la produzione di energia fotovoltaica
- commissionare uno studio (es. USI / SUPSI) per:
  - individuare le aree idonee
  - stimare i costi e la fattibilità
- valutare l'introduzione di incentivi specifici per la copertura dei parcheggi con pannelli solari
- promuovere l'utilizzo di superfici già antropizzate

Riferimento al PECC

Le tematiche della mozione sono riprese nel PECC, in particolare:

- sviluppo del fotovoltaico quale priorità strategica
- Provvedimento P.3.4: “Facilitare l’installazione di impianti fotovoltaici”
    - include esplicitamente:
        - tettoie
        - pensiline
        - coperture di parcheggi
- strumenti finanziari tramite:
    - Fondo per le energie rinnovabili (FER)

Considerazioni del CdS

Il Consiglio di Stato ritiene che:

- il tema sia già integrato nel PECC
- il provvedimento P.3.4 contempli esplicitamente la possibilità di installare impianti su parcheggi
- il quadro finanziario e normativo sia già adeguato
- la richiesta di credito quadro allegata al messaggio permetta di sviluppare tali soluzioni

Per queste ragioni, propone di considerare la mozione evasa.

Valutazione rispetto al PECC

Il PECC riconosce chiaramente il potenziale delle superfici già antropizzate, tra cui i parcheggi, per la produzione di energia rinnovabile. In particolare, il provvedimento P.3.4 include esplicitamente la possibilità di realizzare impianti su tettoie e coperture di parcheggi, in linea con gli obiettivi della mozione.

Tuttavia, tale misura si presenta attualmente in forma generale e non sviluppa in modo esplicito alcuni elementi centrali della mozione, in particolare:

- un’analisi sistematica delle aree idonee a livello cantonale;
- una valutazione mirata della fattibilità tecnica ed economica;
- un approccio strutturato per promuovere attivamente questo tipo di impianti;
- eventuali strumenti di incentivazione specifici.

Ne consegue che, pur essendo il tema chiaramente integrato nel PECC, il livello di concretizzazione risulta ancora limitato rispetto alle richieste della mozione.

Sintesi

Incluso nel PECC:

- sviluppo del fotovoltaico
- utilizzo di superfici antropizzate
- copertura di parcheggi (P.3.4)
- strumenti di incentivazione generali (FER)

Non incluso nel PECC:

- studio sistematico sulle aree idonee
- valutazione specifica dei parcheggi
- strategia mirata per questa tipologia

- incentivi dedicati

Posizione commissionale

La mozione affronta un tema pertinente, volto a valorizzare superfici già antropizzate – in particolare i parcheggi – per incrementare la produzione di energia rinnovabile senza ulteriore consumo di suolo.

La Commissione rileva tuttavia come tali obiettivi siano già stati recepiti nel quadro della politica energetica cantonale. Il Piano energetico e climatico cantonale (PECC) integra infatti esplicitamente questa tematica attraverso il provvedimento P.3.4 “Facilitare l’installazione di impianti fotovoltaici”, che contempla la realizzazione di impianti su tettoie, pensiline e coperture di parcheggi. A ciò si affiancano strumenti finanziari già operativi, segnatamente il Fondo per le energie rinnovabili (FER), nonché la richiesta di crediti quadro che consente di sostenere concretamente lo sviluppo di tali soluzioni.

Pur riconoscendo che alcuni aspetti evocati dalla mozione – quali un’analisi sistematica delle aree idonee o una valutazione più mirata della fattibilità – non siano esplicitati in modo dettagliato, la Commissione ritiene che essi rientrino nell’ambito di attuazione e sviluppo delle misure già previste dal PECC e possano essere progressivamente approfonditi senza la necessità di un atto parlamentare specifico.

Alla luce di queste considerazioni, e in linea con la posizione del Consiglio di Stato, la Commissione ritiene che le finalità sostanziali della mozione siano già integrate nel quadro strategico e operativo cantonale.

Per questi motivi, la Commissione propone di considerare la mozione evasa.

- **Mozione n. 1711 del 23 gennaio 2023 presentata da Maurizio Agustoni e Alessandra Gianella "Idrogeno verde per case e aziende"**

Richieste

La mozione chiede di:

- creare le basi legali per consentire l’utilizzo dell’idrogeno verde come vettore energetico
- promuovere l’integrazione dell’idrogeno nelle politiche energetiche cantonali
- sostenere presso le autorità federali:
  - l’inclusione dell’idrogeno nell’Ordinanza contro l’inquinamento atmosferico (OIAt) per usi domestici
- incentivare:
  - progetti innovativi
  - ricerca e sviluppo
  - utilizzo dell’idrogeno per abitazioni e aziende

Riferimento al PECC

Le tematiche della mozione sono riprese nel quadro cantonale e nel PECC, in particolare:

- riconoscimento dell’idrogeno come gas rinnovabile
  - art. 5f cpv. 3 LEn
- possibilità di sostegno tramite:
  - Fondo per le energie rinnovabili (FER)
- attenzione alle tecnologie innovative (Power-to-X)

- Provvedimento X.1.2: promozione di studi e progetti pilota
- coerenza con il quadro federale (OIAt, strategie nazionali)

Considerazioni del CdS

Il Consiglio di Stato rileva che:

- l'idrogeno è già riconosciuto nel quadro normativo cantonale e federale
- il FER consente già di sostenere progetti in questo ambito
- sono già stati approvati progetti che utilizzano idrogeno locale
- il PECC dimostra interesse verso queste tecnologie, in particolare tramite il provvedimento X.1.2

Per queste ragioni, propone di considerare la mozione evasa.

Valutazione rispetto al PECC

Il PECC e il quadro normativo cantonale riconoscono il potenziale dell'idrogeno verde e delle tecnologie Power-to-X, in particolare per la decarbonizzazione dei settori difficili da elettrificare.

Attraverso il provvedimento X.1.2 e gli strumenti finanziari esistenti, il Cantone sostiene già progetti di ricerca e iniziative pilota, consentendo lo sviluppo progressivo di queste tecnologie.

Tuttavia, il ruolo dell'idrogeno rimane attualmente inserito in modo generale nel quadro delle tecnologie emergenti e non è ancora oggetto di una strategia specifica, né di un quadro di promozione mirato come richiesto dalla mozione. In particolare, non sono previste misure dedicate per favorirne in modo sistematico l'utilizzo su scala più ampia.

Ne consegue che gli obiettivi della mozione risultano **parzialmente integrati**, ma non ancora pienamente sviluppati.

Sintesi

Incluso nel PECC:

- riconoscimento dell'idrogeno come vettore energetico
- sostegno tramite FER
- promozione di ricerca e progetti pilota (X.1.2)
- integrazione nel quadro delle tecnologie innovative

Non incluso nel PECC:

- strategia specifica sull'idrogeno
- strumenti di promozione dedicati
- quadro normativo mirato per un utilizzo diffuso

Posizione commissionale

La mozione affronta un tema di crescente rilevanza nel contesto della transizione energetica, riconoscendo il potenziale dell'idrogeno verde quale vettore energetico complementare, in particolare per i settori difficilmente elettrificabili.

La Commissione rileva come il Cantone abbia già integrato tali tematiche nel quadro normativo e strategico vigente, segnatamente attraverso il Piano energetico e climatico cantonale (PECC), il provvedimento X.1.2 e gli strumenti di finanziamento esistenti, che consentono di sostenere progetti pilota, attività di ricerca e iniziative innovative. L'idrogeno è inoltre già riconosciuto quale vettore energetico nel quadro legislativo cantonale.

Tuttavia, il ruolo dell'idrogeno rimane attualmente inserito in modo generale nel contesto delle tecnologie emergenti e non è ancora oggetto di una strategia specifica né di misure di promozione mirate che ne favoriscano uno sviluppo più sistematico.

La Commissione osserva inoltre come l'evoluzione del sistema energetico, caratterizzata da una crescente produzione da fonti rinnovabili intermittenti – in particolare il fotovoltaico – stia già generando criticità legate alla stabilità della rete, con situazioni di sovrapproduzione in determinati periodi e fasce orarie, talvolta accompagnate da prezzi negativi sul mercato dell'energia. In questo contesto, emerge la necessità di sviluppare soluzioni complementari, tra cui vettori energetici come l'idrogeno, in grado di contribuire all'equilibrio del sistema e allo stoccaggio dell'energia.

Alla luce di queste considerazioni, la Commissione ritiene opportuno rafforzare, nell'ambito degli strumenti esistenti, l'attenzione e il sostegno allo sviluppo dell'idrogeno verde e delle tecnologie Power-to-X, senza tuttavia introdurre nuovi strumenti normativi specifici o paralleli.

Per questi motivi, la Commissione propone di considerare la mozione parzialmente accolta, nel senso di valorizzare e rafforzare, nel quadro degli strumenti già disponibili, il sostegno allo sviluppo dell'idrogeno verde e delle tecnologie Power-to-X.

7. RELAZIONE CON LE LINEE DIRETTIVE E IL PIANO FINANZIARIO

a. Linee direttive

La proposta di modifica di legge pur con gli emendamenti qui proposti e la richiesta di credito sono in buona parte conformi al Programma di legislatura 2023-2027, in particolare l'asse strategico 2 "*Sviluppo e attrattiva del Canton Ticino*", Obiettivo 15 "Adattamento ai mutamenti climatici", Obiettivo 16 *"Decarbonizzazione: procedere verso una società rinnovabile al 100%*" e Obiettivo 17 "*Valorizzare il settore idroelettrico ticinese*".

b. Piano finanziario

a) Conseguenze finanziarie sulla gestione corrente

   Nessuna.

b) Collegamento con il PFI

   Il credito richiesto è previsto a PFI 2024-2027 e seguenti al settore 52 "Ambiente e energia", posizione 526 della Sezione protezione aria, acqua e suolo e collegato all'elemento WBS 731 56 "Incentivi PEC".

Lo stanziamento del credito proposto con l'allegato decreto legislativo richiede l'approvazione da parte della maggioranza assoluta di membri del Gran Consiglio (cfr. art. 5 cpv. 3 LGF).

8. CONSEGUENZE PER COMUNI E AZIENDE DISTRIBUTRICI

Per quanto concerne l'approvazione del PECC in senso stretto, si rileva che, pur non essendo direttamente chiamati ad applicare specifici provvedimenti, i Comuni e le aziende distributrici rivestono un ruolo strategico e di rilievo in numerosi ambiti connessi alla sua attuazione. In particolare, essi costituiscono partner privilegiati nella promozione, produzione e distribuzione di energia proveniente da fonti rinnovabili, contribuendo in modo determinante al raggiungimento degli obiettivi di transizione energetica e riduzione delle emissioni.

I Comuni dispongono inoltre della possibilità e della responsabilità di proseguire e approfondire i processi di pianificazione energetica a livello territoriale, favorendo una gestione coordinata e sostenibile delle risorse e delle infrastrutture. Al pari del Cantone, anche le amministrazioni comunali sono chiamate a fungere da esempio virtuoso, adottando politiche e pratiche coerenti con i principi della sostenibilità ambientale, economica e sociale, nell'ambito delle proprie competenze e attività.

Le modifiche legislative proposte nell'ambito della revisione della Legge sull'energia (LEn) possono comportare ripercussioni dirette e indirette per i Comuni.

Tra gli effetti diretti si annoverano, in particolare, gli obblighi relativi all'installazione di impianti fotovoltaici sugli edifici di proprietà comunale, nonché quelli concernenti il risanamento o la sostituzione degli impianti di produzione di calore alimentati da fonti fossili. Questi interventi richiederanno un progressivo adeguamento del parco immobiliare pubblico e potranno generare, almeno nella fase iniziale, oneri finanziari e organizzativi aggiuntivi.

Sul piano indiretto, le modifiche normative potranno inoltre tradursi in una maggiore collaborazione tra i Comuni, le aziende distributrici e il Cantone, ad esempio per quanto riguarda le attività di censimento, monitoraggio e pianificazione degli impianti soggetti a risanamento, o ancora nell'ambito della promozione di misure di efficienza energetica e sensibilizzazione della popolazione.

Al momento attuale non è possibile quantificare con precisione gli oneri aggiuntivi che deriveranno per i Comuni e le aziende distributrici dall'applicazione delle nuove disposizioni, in quanto tali costi risultano fortemente variabili in funzione della realtà locale, della dimensione territoriale, della struttura del patrimonio edilizio e del livello di pianificazione energetica già raggiunto. Resta comunque evidente che il coinvolgimento attivo e coordinato dei Comuni e delle aziende distributrici rappresenti una condizione essenziale per il successo complessivo del PECC e per il perseguimento degli obiettivi energetici e climatici cantonali e nazionali.

9. CONCLUSIONI

Per i motivi sopra esposti la maggioranza della commissione invita il Gran Consiglio a:

- Approvare il Piano Energetico Climatico Cantonale;
- Concedere un credito quadro di 2 milioni di franchi per l'attuazione dei provvedimenti prioritari del PECC;
- Approvare le modifiche della Legge cantonale sull'energia (LEn) con le modifiche formulate nel presente rapporto;
- Respingere i seguenti atti parlamentari:
  - Mozione 1399
  - Mozione 1400
  - Mozione 1661
  - Iniziativa IE680
- Ritenere evasi i seguenti atti parlamentari:
  - Mozione 1612
  - Iniziativa IG735
  - Mozione 1653
  - Mozione 1654
  - Mozione 1688
  - Mozione 1702
- Ritenere parzialmente accolti i seguenti atti parlamentari:
  - Mozione 1649
  - Mozione 1711
- Scorporare e trattare separatamente il seguente atto:
  - Mozione 1686

Per la maggioranza della Commissione ambiente, territorio ed energia:

Massimo Mobiglia e Stefano Tonini, relatori
Berardi - Buri - Buzzi (con riserva) - Cedraschi (con riserva) -
Ermotti Lepori (con riserva) - Genini Sem - Minotti -
Padlina (con riserva) - Piezzi (con riserva) - Rigamonti (con riserva) -
Terraneo (con riserva) - Tricarico - Zanini Barzaghi

Disegno di

Decreto legislativo
concernente l'approvazione del Piano energetico e climatico cantonale e la concessione di un credito quadro di 2 milioni di franchi per l'esecuzione dei provvedimenti prioritari
del .....

IL GRAN CONSIGLIO
DELLA REPUBBLICA E CANTONE TICINO

visto l'articolo 5 capoverso 3 della legge cantonale sull'energia dell'8 febbraio 1994 (LEn);
visto il messaggio del Consiglio di Stato n. 8467 del 10 luglio 2024,

decreta:

Art. 1
Il Piano energetico e climatico cantonale (PECC) è approvato.

Art. 2
È stanziato un credito quadro di 2 milioni di franchi per l'esecuzione dei provvedimenti prioritari del PECC.

Art. 3
Il credito è iscritto nel conto investimenti del Dipartimento del territorio, Divisione dell'ambiente, Sezione della protezione dell'aria, dell'acqua e del suolo.

Art. 4
[1]La presente legge sottostà a referendum facoltativo.
[2]Il Consiglio di Stato ne stabilisce l'entrata in vigore.

Disegno di

Legge cantonale sull'energia (LEn)
modifica del .....

IL GRAN CONSIGLIO
DELLA REPUBBLICA E CANTONE TICINO

visto il messaggio del Consiglio di Stato n. 8467 del 10 luglio 2024,
visto il rapporto di maggioranza della Commissione ambiente, territorio ed energia n. 8467 R1 del 27 agosto 2026

decreta:

I
La legge cantonale sull'energia dell'8 febbraio 1994 (LEn) è modificata come segue:

Art. 3 cpv. 1
[1]La politica energetica del Cantone è stabilita nel Piano energetico e climatico cantonale in modo coordinato con le altre politiche settoriali.

Piano energetico e climatico cantonale (PECC)

a) contenuti

Art. 4 cpv. 1 frase introduttiva e 2
[1]Il PECC:
(...)
[2] Nell'ambito degli aggiornamenti del PECC il Consiglio di Stato verifica i risultati raggiunti e informa sull'evoluzione della produzione, dell'approvvigionamento, della distribuzione e dei consumi di energia e delle emissioni di gas ad effetto serra.

b) procedura
Art. 5
[1]Il Consiglio di Stato, sentiti i Comuni, gli altri enti pubblici e quelli privati che svolgono attività rientranti nel campo di applicazione di questa legge nonché le organizzazioni interessate, elabora e aggiorna il PECC.
[2]Il PECC è sottoposto al Gran Consiglio, ogni otto anni, di regola in occasione della prima presentazione di legislatura delle Linee direttive e del Piano finanziario.
Il Gran Consiglio lo discute e lo approva oppure lo rinvia totalmente o parzialmente al Consiglio di Stato, che è tenuto a modificarlo nel senso indicato dalla discussione parlamentare. La presentazione di emendamenti è esclusa.
[3]Ogni quattro anni il Consiglio di Stato sottopone al Gran Consiglio un rapporto di monitoraggio, finalizzato a mostrare lo stato di avanzamento verso gli obiettivi fissati dal PECC.
[4]Il PECC è pubblico

Art. 5a cpv. 1
[1]Le imprese del settore (produttori, importatori, esportatori, commercianti e distributori di energia) che esercitano la loro attività nel Cantone e i consumatori pubblici sono tenuti a

fornire le informazioni necessarie per l'applicazione della presente legge e l'allestimento e l'aggiornamento del PECC.

Indirizzi per la produzione di energia elettrica
a) fonti rinnovabili
Art. 5b
[1]Il solare fotovoltaico è da promuovere prioritariamente sugli edifici, non sono ammessi impianti su superfici lacustri naturali.
[2]Gli edifici devono essere dotati di un impianto solare fotovoltaico per produrre una parte di energia elettrica a copertura del proprio fabbisogno secondo le disposizioni seguenti:
a) tutti i nuovi edifici devono essere dotati di un impianto fotovoltaico di dimensioni tali da coprire almeno una superficie pari al 50% della superficie determinante;
b) tutti gli edifici esistenti soggetti a rifacimento o risanamento sostanziale della copertura devono essere dotati di un impianto fotovoltaico di dimensioni tali da coprire almeno una superficie pari al 50% della superficie determinante;
c) entro il 31 dicembre 2045 tutti gli edifici esistenti con una superficie determinante a partire da 300 m^2 e dotati di una copertura idonea devono essere dotati di un impianto fotovoltaico di dimensioni tali da coprire almeno una superficie pari al 50% della superficie determinante.

[3]La realizzazione di impianti fotovoltaici su superfici lacustri artificiali è possibile laddove l'impatto sul paesaggio sia sostenibile e le condizioni di allacciamento alla rete elettrica e le vie d'accesso lo permettano.
[4]La realizzazione di parchi eolici è possibile laddove l'impatto sul paesaggio sia sostenibile e le condizioni di allacciamento alla rete elettrica e le vie d'accesso lo permettano.

Indirizzi per la produzione di energia termica
Art. 5f
[1]Le reti di teleriscaldamento sono da realizzare in modo coordinato e prioritariamente rispetto ad una rete capillare del gas o, a dipendenza dell'idoneità della zona e della situazione della distribuzione del gas, in modo complementare.
[2]Allo scopo di coordinare la realizzazione delle reti di cui al capoverso 1, il Consiglio di Stato istituisce una commissione coordinata dal Cantone che coinvolge i diversi portatori d'interesse.
[3]Il Municipio può imporre al proprietario di allacciare, entro un congruo termine, il proprio edificio a una rete di teleriscaldamento pubblica, se:
a) la rete di teleriscaldamento è alimentata da energia da fonti rinnovabili o da calore residuo e
b) l'allacciamento è tecnicamente ed economicamente sostenibile per rapporto a impianti di riscaldamento convenzionali.

[4]La produzione di calore tramite biogas e altri gas rinnovabili è riconosciuta come rinnovabile.

Incentivi
Art. 7
Il Cantone, in base agli obiettivi fissati dalla politica energetica definita nel Piano energetico e climatico cantonale e nei suoi periodici aggiornamenti, promuove mediante aiuti finanziari l'impiego parsimonioso e razionale dell'energia (efficienza ed efficacia energetica), in particolare nel parco immobiliare, la produzione e l'utilizzazione di energia

da fonti indigene rinnovabili, la distribuzione di energia termica attraverso reti di teleriscaldamento e la mobilità sostenibile.

Art. 10 cpv. 1
[1]I nuovi edifici devono essere costruiti ed equipaggiati in modo che il fabbisogno di calore sia coperto unicamente da energie rinnovabili o da calore residuo altrimenti non utilizzabile.
Sono possibili deroghe nei casi in cui il ricorso ad impianti che fanno capo ad energie rinnovabili non sia opportuno o ragionevolmente esigibile.

Fabbisogno di energia termica negli edifici esistenti
Art. 10a
[1]Edifici abitativi esistenti soggetti a sostituzione della centrale primaria di produzione di energia termica, inclusa la sostituzione di componenti rilevanti di essa (ad esempio il bruciatore), devono garantire che il fabbisogno di calore sia coperto unicamente da energie rinnovabili o da calore residuo altrimenti non utilizzabile.
Sono possibili deroghe nei casi in cui il ricorso ad impianti che fanno capo ad energie rinnovabili non sia opportuno o ragionevolmente esigibile.
[2] eliminato.
[3] eliminato.

Art. 12
abrogato

Competenza
Art. 16a
[1]Il Consiglio di Stato fissa le norme tecniche di riferimento e definisce limiti legati alle potenze e all'utilizzo di energia.
[2]Esso stabilisce inoltre, in attuazione della presente legge:
a) i criteri di applicazione, le eventuali deroghe, nonché le prescrizioni per il concepimento, la realizzazione, il collaudo e la manutenzione sia degli edifici con la relativa impiantistica come pure degli impianti per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili;
b) le prescrizioni per i grandi consumatori;
c) le prescrizioni per la mobilità sostenibile.

II Modifica di atti normativi

La legge sull'Azienda elettrica ticinese del 10 maggio 2016 (LAET) è modificata come segue:

Art. 2 cpv. 2
[2]L'Azienda, conformemente alle norme della legge cantonale sull'energia dell'8 febbraio 1994 (LEn) e al Piano energetico e climatico cantonale (PECC), concorre all'attuazione e al coordinamento delle scelte di politica energetica e climatica cantonale, alla produzione e alla commercializzazione di energia elettrica, di gas naturale e di energie da fonti rinnovabili; promuove l'uso razionale dell'energia e il contenimento dei consumi, la

differenziazione nell'uso dei vettori energetici, nonché le ricerche e le sperimentazioni in materia di energie da fonti rinnovabili.

III
[1]La presente legge sottostà a referendum facoltativo.
[2]Il Consiglio di Stato ne stabilisce l'entrata in vigore.