

P.3 Fotovoltaico



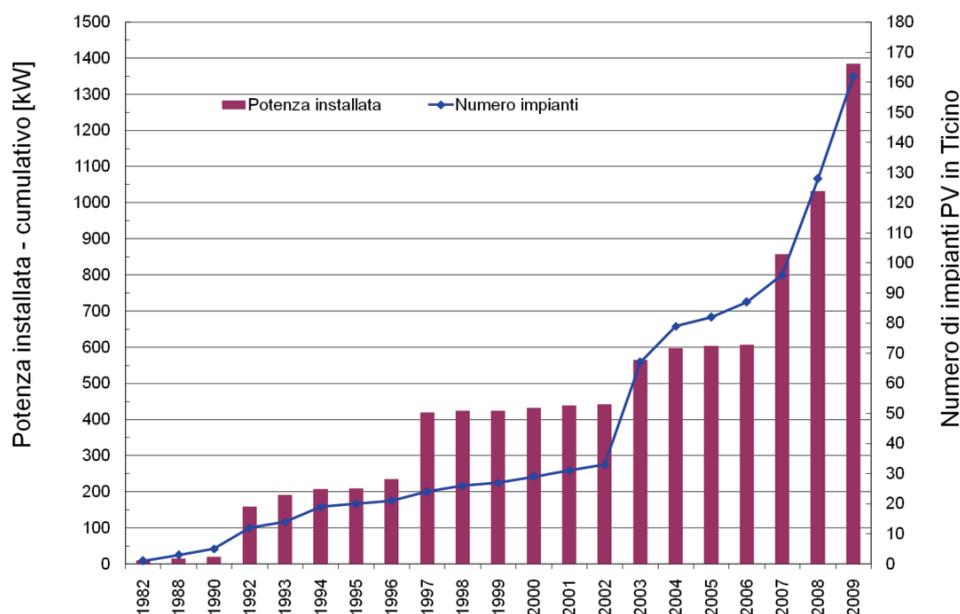
Situazione attuale (2008)

Allo stato attuale la produzione di energia elettrica da fonte fotovoltaica copre meno dello 0.05% del fabbisogno energetico del Cantone [stima ISAAC]: alla data del 31 dicembre 2008 risultano installati 140 impianti, per una potenza totale pari a poco più di 1 MW (1'019 kW) [fonte: ISAAC]¹.

Nel passato il Cantone Ticino ha attivato tre cicli di incentivazione a favore di impianti solari fotovoltaici, nella forma di contributi a fondo perso volti a sostenere l'investimento iniziale:

- 2001 – messaggio 5171: 1'312'000 CHF;
- 2005 – messaggio 5703: 535'000 CHF;
- 2007 – messaggio 5872: 500'000 CHF per interventi su edifici pubblici.

Il primo ciclo ha supportato la realizzazione di un totale di 48 impianti, per una potenza complessiva installata pari a poco meno di 185 kW. Il secondo ciclo ha consentito la realizzazione di 34 impianti corrispondenti a potenza complessiva installata di 129 kW (ai quali occorre aggiungere altri 4 impianti, che al marzo 2009 risultano ancora in fase istruttoria). Non sono ancora disponibili dati statistici sul terzo ciclo di incentivazione, che si chiuderà nel 2011.

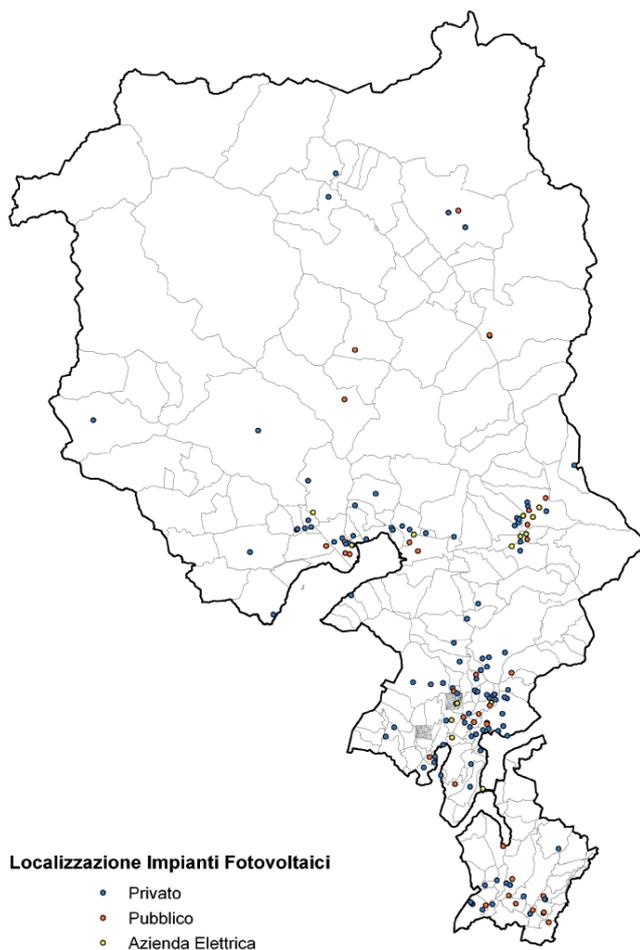


¹ Sono disponibili anche i dati aggiornati al 31 dicembre 2009: 173 impianti, per una potenza elettrica installata complessivamente pari a 1'526 kW.

Ai sensi della Legge federale sull'energia, a partire dal gennaio 2009 è inoltre attivo lo strumento di remunerazione a copertura dei costi (RIC), introdotto a livello federale per tutte le tecnologie di produzione di elettricità da fonte rinnovabile. Si tratta di un meccanismo che incentiva l'installazione di impianti alimentati a fonte rinnovabile attraverso la remunerazione dell'elettricità prodotta a condizioni vantaggiose. Tale remunerazione è garantita per un periodo di 25 anni e la tariffa di remunerazione è stata tarata al fine di consentire, nel corso dei 25 anni, il rientro totale dall'investimento nonché un piccolo guadagno. Le risorse finanziarie con cui coprire tale meccanismo incentivante sono reperite presso i consumatori, ai quali vengono prelevati fino a 0.6 cts per kWh consumato, di cui 0.03 cts/kWh destinati agli impianti fotovoltaici.

L'efficacia di tale strumento, già applicato con successo in Germania, Italia e Spagna, è tuttavia fortemente limitata dal fatto che la cifra annualmente disponibile per la remunerazione è estremamente contenuta. A titolo di riferimento, per il 2009 e il 2010 il prelievo è fissato in 0.45 cts/kWh; nel 2009 per la RIC sono stati disponibili 80 Mio CHF, per il 2010 saranno disponibili 130 Mio CHF. Delle risorse finanziarie così ottenute, rispettivamente pari a 258 e 265 Mio CHF, solo 80 e 130 Mio sono in effetti disponibili per la RIC. La differenza è utilizzata per la copertura del precedente schema d'incentivazione (regime dei 15 centesimi), per accantonamenti per rischi relativi ai progetti di geotermia di profondità e per riserve a favore delle domande di rimborso dei grandi consumatori. La cifra a

Impianti fotovoltaici installati e relativa localizzazione (aggiornamento dicembre 2009).



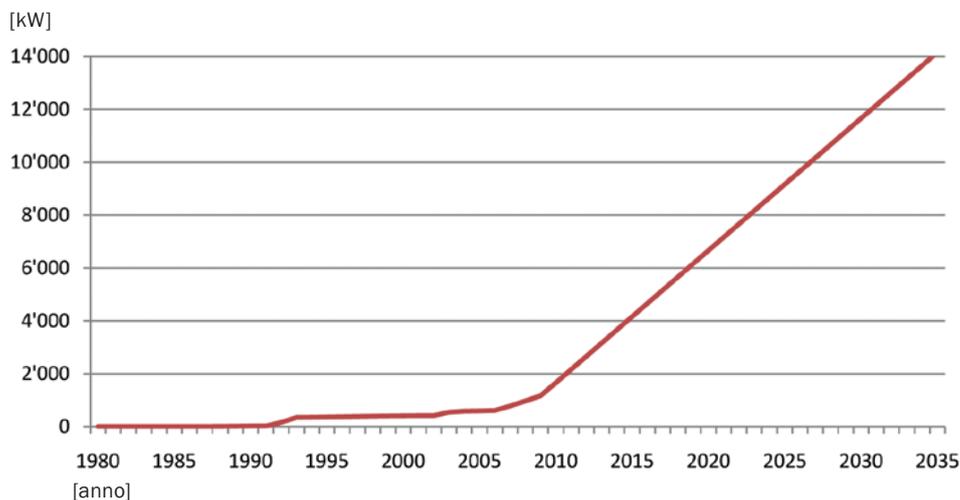
disposizione per il 2009, da ripartire sull'intera nazione e sulle diverse fonti rinnovabili, si è esaurita molto rapidamente, arrivando a precludere la possibilità di ammettere alla remunerazione nuovi impianti fotovoltaici almeno fino al 2011. In Ticino la RIC ha consentito di installare 48 nuovi impianti fotovoltaici per una potenza complessiva di circa 370 kW. Sono inoltre stati ammessi al regime RIC altri 12 impianti, che attualmente sono in fase di progettazione/realizzazione, per una potenza complessiva di 184 kW. Vi è infine una lista d'attesa di 107 impianti (2'235 kW), di cui quattro con potenza di 100 kW e uno da 769 kW.

Sulla base di questi elementi, si può ragionevolmente ritenere che anche in futuro la RIC consentirà di installare circa 600 kW ogni tre anni, cioè circa 200 kW/anno.

Per una descrizione esaustiva delle possibilità di sviluppo della tecnologia, non bisogna dimenticare i meccanismi di mercato, che generano investimenti anche in questo settore. In particolare, occorre ricordare i finanziamenti ai grandi impianti messi a disposizione nell'ambito delle borse dell'energia solare, come ad esempio quella attivata dall'azienda elettrica di Zurigo EWZ. Hanno goduto di questi contributi ad esempio tre grandi impianti costruiti di recente in Ticino (impianto sulle scuole di Chiasso, impianto ad Acquarossa, impianto a Frasco). Considerando anche tale contributo, in assenza di ulteriori provvedimenti esterni, si può stimare che mediamente la crescita della potenza fotovoltaica installata in Ticino sia pari a circa 500 kW/anno.

Uno scenario tendenziale (business as usual), ottenuto proiettando in modo lineare tali stime, mostra che per il 2035 la potenza installata potrebbe aggirarsi intorno ai 14 MW.

Ipotesi proiezione potenza installato solare fotovoltaico [kW] Scenario business as usual



Si consideri che tale stima è estremamente semplicistica: infatti la penetrazione del fotovoltaico nel mercato elettrico permette di ridurre i costi di produzione grazie alla «curva di apprendimento», che mostra la diminuzione dei costi in funzione delle vendite cumulate, cosicché può realizzarsi una dinamica doppiamente positiva: la diminuzione dei costi provoca l'aumento delle vendite le quali a loro volta contribuiscono a ridurre i costi. Quindi è plausibile ritenere che al 2035 la potenza installata potrà essere in realtà superiore a quanto mostrato in figura (12 MW installati).

Potenziale

Per una valutazione complessiva del potenziale di sviluppo di tale tecnologia, occorre considerare che:

- la produzione annua media di elettricità da impianti fotovoltaici alle latitudini del Cantone è circa di 1'100 kWh/kW installato;
- un pannello fotovoltaico di potenza pari a 1 kW richiede mediamente una superficie di 10 m².

Poiché si ritiene assolutamente da preferire l'installazione di impianti fotovoltaici sull'edificato esistente (anzi, proprio uno dei punti di forza di tale tecnologia è la possibilità di essere collocata su superfici destinate ad altri usi, senza causare ulteriore consumo di suolo), si possono prendere in considerazione i dati relativi alla copertura del suolo contenuti nel Registro Edifici e Abitazioni (REA). Essi forniscono una stima della superficie al suolo complessivamente occupata dagli edifici a prevalente destinazione abitativa, in prima approssimazione assimilabile alla superficie dei tetti disponibile per l'installazione di impianti solari, pari a poco meno di 1'191 ettari. Stimando che, per motivi di ombreggiamento e orientamento, ¼ dei tetti sia adatto all'installazione degli impianti fotovoltaici, si ottiene una superficie utile potenziale pari a quasi 300 ettari, sui quali si potrebbero installare 300 MW, per produrre 330 GWh/anno.

Tale valore è da intendersi quale **forte sotto-stima**, poiché non tiene conto delle vaste superfici disponibili sui tetti degli edifici commerciali e produttivi, che non sono inclusi nel REA, né di eventuali installazioni lungo le strade (in particolare, potrebbero essere interessanti installazioni sui ripari fonici, purché lungo tronchi stradali orientati in modo tale da captare efficacemente la radiazione solare, in analogia con quanto fatto sul ponte-diga di Melide). Includendo anche gli edifici a destinazione produttiva e commerciale, **si ritiene che il potenziale possa aggirarsi intorno ai 400 GWh/anno e sia sicuramente superiore ai 350 GWh/anno.**

Visioni, scelte, obiettivi

Obiettivo

La produzione di energia elettrica da fonte fotovoltaica raggiunge i 280 GWh/anno, pari all'8.5% del fabbisogno complessivo di elettricità registrato nel 2008.

Stime di calcolo:

- fabbisogno complessivo elettricità 2008: 3'290 GWh/anno; l'8.5% di tale fabbisogno è pari a 280 GWh;
- considerata una produzione media di 1'100 kWh per kW installato, per produrre 280 GWh occorre installare una potenza fotovoltaica pari a poco più di 250 MW.

Pertanto in relazione alla potenza installata l'obiettivo può essere così espresso in termini quantitativi: installare 250 MW di impianti fotovoltaici. Ciò richiede la disponibilità di 2'500'000 m² di superficie, pari a 250 ettari.

Dal punto di vista della disponibilità di superficie per l'installazione di impianti fotovoltaici, l'obiettivo risulta quindi fattibile senza intaccare aree non edificate, in coerenza con gli obiettivi di contenimento del consumo di suolo delineati dal Piano Direttore.

Strumenti

1. Realizzazione di una **mappatura solare del territorio cantonale**, con una scala di dettaglio (griglia di 50 x 50 m). In questo contesto, promozione di studi per la valutazione del potenziale di sfruttamento dell'energia solare in ambiti specifici (ex: versanti montani o dighe).
2. Emanazione di una **Direttiva per l'inserimento di impianti solari nel costruito** e istituzione di una Commissione per i casi controversi. Particolare attenzione deve essere conferita alla regolamentazione della posa degli impianti solari nei nuclei.
3. Introduzione di **facilitazioni procedurali per la posa di impianti di dimensioni inferiori ai 50 m²** (notifica invece di domanda di costruzione).
4. Elaborazione di Linee guida rivolte ai comuni, volte a promuovere l'aggiornamento degli **strumenti di pianificazione comunali** (Piano Regolatore e Regolamento edilizio): introduzione di vincoli in sede di PR per nuove costruzioni, demolizioni con ricostruzione, ristrutturazioni e ampliamenti; differenziazione per abitazioni a prevalente funzione residenziale, produttiva/commerciale, alberghi, case di cura e ospedali).
5. Emanazione di **sussidi a fondo perso** con cui diminuire le barriere costituite dagli elevati costi d'investimento iniziali, in analogia a quanto sinora effettuato con i cicli di incentivazione cantonali. Affinché abbiano efficacia nello sviluppo del mercato fotovoltaico, con conseguente abbassamento dei prezzi, tali sussidi devono essere emanati in modo sistematico nel corso degli anni ed essere di importo elevato, pari ad **almeno 1.5 Mio CHF/anno**. Con tale disponibilità finanziaria si potrebbero garantire contributi pari a 1'500 CHF/kW installato². Ciò consentirebbe di **installare 1'000 kW (1 MW) all'anno**. Il finanziamento di tali sussidi potrebbe essere eventualmente effettuato attraverso il prelievo di **0.05 cts/kWh** sulla tariffa elettrica, a carico degli utenti finali. Considerando un consumo medio per unità domestica pari a 4'000 kWh/anno, tale prelievo avrebbe l'effetto di un incremento di 2 CHF/anno in media sulle economie domestiche cantonali, pertanto assolutamente trascurabile.
6. Rimunerazione a copertura dei costi (**RIC**) istituita a livello **federale**, finanziata attraverso il prelievo sulla tariffa elettrica di al massimo 0.6 cts/kWh (attualmente, 0.45 cts/kWh)³ - di tale prelievo, solo il 5% è destinato agli impianti fotovoltaici (al massimo 0.03 cts/kWh).
7. Attivazione di una **tariffa incentivante a livello cantonale a copertura dei costi di immissione in rete dell'energia elettrica prodotta da fonti fotovoltaiche (RIC-TI)**. Tale tariffa è alternativa alla RIC introdotta a livello federale (uno stesso impianto non può godere contemporaneamente delle remunerazioni federali e di quelle cantonali).

Condizioni d'accesso

In analogia con lo strumento RIC introdotto a livello federale, tale tariffa incentivante:

- è corrisposta ai soli nuovi impianti;
- è differenziata in funzione del livello d'integrazione architettonica dell'impianto e della classe di potenza installata;
- è costante per tutto il periodo di remunerazione, tuttavia ha un valore progressivamente decrescente nel tempo, per i nuovi impianti installati ogni anno.

2 A titolo di riferimento, si consideri che l'installazione di un impianto fotovoltaico costa mediamente 8'000 CHF/kW.

3 Nel dicembre 2009 il parlamento federale si è espresso favorevolmente rispetto alla possibilità di innalzare l'entità del prelievo fino a 0.9 cts/kWh, a partire dal 2013.

La tariffa incentivante RIC-TI si differenzia dalla RIC federale per i seguenti aspetti:

- è concessa per un periodo di 20 anni: ciò è giustificato dal fatto che la maggiore insolazione di cui gode il Cantone Ticino rispetto alla media del territorio nazionale, e di conseguenza la maggiore resa produttiva, consentono di rientrare dai costi d'investimento di realizzazione degli impianti in un numero di anni minore;
- la remunerazione viene concessa per i nuovi impianti solo fino all'anno 2025. In linea con le previsioni relative all'andamento dei mercati internazionali, si ritiene che dopo il 2025 il mercato creato sul territorio ticinese sia tale da consentire la grid parity (il costo del kWh fotovoltaico coincide con il costo del kWh per l'utente finale). Nel caso in cui tale condizione venisse raggiunta prima del 2025, appena cio' si verificasse dovrebbe essere bloccato l'ingresso al meccanismo di remunerazione per i nuovi impianti.

Inoltre, per evitare repentine saturazioni della cifra complessivamente disponibile per la remunerazione, responsabili dei problemi di stop-and-go riscontrati con il provvedimento di RIC federale, sono definite le seguenti condizioni:

- possono accedere alla RIC-TI impianti di potenza massima pari a 1 MW;
- gli impianti sono articolati in tre classi dimensionali, per le quali sono fissate limitazioni sulle potenze cumulate installabili ogni anno, definite con riferimento ad una potenza massima installabile commisurata alle risorse finanziarie disponibili annualmente per la remunerazione.

Ad esempio, **ipotizzando di tendere verso uno scenario ambizioso, con raggiungimento dell'obiettivo al 2030 (in 20 anni)**, occorre installare ogni anno circa 12.5 MW di impianti fotovoltaici. Tale potenza potrebbe essere così ripartita:

Categoria impianto	Potenza impianto	Potenza max installabile per anno	Numero max impianti realizzabili per anno
I	Tra 100 kW e 1 MW	6.250 MW	6
II	Tra 10 e 100 kW inclusi	3.125 MW	31
III	Fino a 10 kW inclusi	3.125 MW	312
	Totale	12.5 MW	

Definizione del plafond e costi di attuazione

Questa ripartizione riflette una concezione del sistema di produzione e distribuzione dell'energia elettrica del tipo «smart-grid»: la produzione è decentralizzata e si appoggia a un mix costituito da un numero limitato di impianti di dimensioni medio-grandi (fino a 1 MW), diversi impianti di dimensioni medie (100 kW) e una nutrita serie di impianti di piccole dimensioni (fino a 10 kW).

Sulla base delle stime sopra espone, l'attivazione di tale meccanismo incentivante deve consentire l'installazione di 12.5 MW fotovoltaici all'anno; in virtù del raggiungimento della grid parity, previsto al 2025, non sono previsti finanziamenti per nuovi impianti oltre tale anno: si saranno create le condizioni affinché l'installazione di nuovi impianti diventi competitiva dal punto di vista economico: il mercato che si sarà creato procederà autonomamente nell'installazione di nuovi impianti. Occorre tuttavia garantire la remunerazione per 20 anni agli impianti installati nel 2025: devono quindi essere messe a disposizione risorse finanziarie fino al 2045.

Modalità di finanziamento della tariffa incentivante

Applicando le tariffe definite in sede di RIC federale è possibile simulare l'evoluzione dell'importo finanziario necessario per alimentare la RIC-TI, anno dopo anno. Nel complesso, per l'intero periodo di validità di tale strumento (**dal 2010 al 2045**) si stima che sarebbe necessario **disporre di circa 1.5 miliardi di franchi**.

All'importo finanziario necessario per coprire la remunerazione occorre aggiungere il costo di almeno una persona dedicata a tempo pieno alla gestione del sistema RIC-TI, che si stima possa costare ulteriori 200'000 chf/anno.

Considerata l'entità delle risorse finanziarie per tale strumento incentivante, si propone che il finanziamento sia coperto prevalentemente attraverso un incremento della tariffa elettrica a carico degli utenti finali. Un **aumento di 1.1 cts/kWh della tariffa elettrica su tutto il periodo 2010–2045** consentirebbe di finanziare l'intero meccanismo RIC-TI. Considerando un consumo medio di elettricità per utenza domestica pari a 4'000 kWh/anno, il contributo annuo richiesto alle economie domestiche produrrebbe un incremento della bolletta pari a circa 50 CHF/anno.

È possibile modulare il ruolo degli utenti finali, introducendo un contributo cantonale, o variando nel tempo l'entità del contributo: ad esempio, potrebbero essere proposti aumenti della tariffa crescenti in modo graduale, anno dopo anno, o, viceversa, gli aumenti della tariffa potrebbero scomparire negli ultimi anni, a fonte di tariffe leggermente più elevate negli anni iniziali.

Ipotizzando di tendere verso uno scenario meno ambizioso, con raggiungimento dell'obiettivo intorno al 2060 (tra 50 anni), si potrebbe diminuire l'entità dell'aumento del costo del kWh, portandolo a **0.45 cts/kWh per tutto il periodo 2010–2045**, coincidente con quello attualmente prelevato agli utenti finali per la RIC federale. L'importo finanziario complessivamente necessario a coprire la RIC-TI sarebbe ridimensionato a circa **600 milioni di franchi, per tutto il periodo 2010–2045**.

Gestione operativa

Secondo entrambe le opzioni, ogni anno l'accesso al sistema RIC-TI viene garantito ai nuovi impianti secondo le condizioni stabilite nella tabella precedente, fino a saturazione della cifra a disposizione. Ai soggetti ammessi a fruire della RIC-TI viene concesso un periodo di 9 mesi per avviare la realizzazione dell'impianto e ottemperare alle procedure di natura urbanistica ed edilizia, trascorso il quale decade il diritto di fruire della RIC-TI. Quando si arriva alla saturazione della cifra messa a disposizione per la RIC-TI, viene creata una lista d'attesa per i nuovi impianti che chiedono di accedere al sistema. L'aggiornamento delle liste d'attesa e la verifica dell'avvio della realizzazione dell'impianto vengono effettuate ogni 6 mesi.

In alternativa a tale proposta, lo sviluppo degli impianti fotovoltaici potrebbe essere principalmente affidato agli operatori del mercato elettrico (aziende di distribuzione dell'elettricità), che potrebbero investire nella realizzazione degli impianti, da installare sui tetti dei privati cittadini dietro la concessione di una sorta di affitto. L'investimento per la costruzione degli impianti potrebbe essere coperto in parte con capitale proprio delle aziende elettriche, in parte con l'aumento delle tariffe elettriche per i consumatori finali. La ricaduta sui consumatori sarebbe in questo caso inferiore a quella prevista dallo strumento RIC-TI; inoltre, concentrare la capacità produttiva nelle mani di pochi soggetti consentirebbe una più efficiente gestione degli impianti e la realizzazione di economie di scala.

Varianti d'azione

Obiettivo: 280 GWh – 250 MW

	Variante 0 (BAU)	Variante A	Variante B	Variante C
1. Mappatura solare	X	X	X	X
2. Direttiva per l'inserimento degli impianti solari nel costruito	X	X	X	X
3. Facilitazioni per la posa degli impianti solari			X	X
4. Linee guida rivolte ai comuni			X	X
5. Emanazione di sussidi a fondo perduto		X (0.05 cts/kWh)		
6. RIC federale	X (0.45 – 0.9 cts/ kWh)	X (0.45 – 0.9 cts/ kWh)	X (0.45 – 0.9 cts/ kWh)	X (0.45 – 0.9 cts/ kWh)
7. RIC-TI			X (0.45 cts/kWh)	X (1.1 cts/kWh)
Raggiungimento dell'obiettivo	Non meno di 200 anni	Non meno di 100 anni	50 anni	25 anni
Stima MW installati nel 2035	14	63	125	250
Stima produzione nel 2035 [GWh]	15	70	138	280
Stima MW installati nel 2050	21	100	200	330
Stima produzione nel 2050 [GWh]	23	110	220	360

Effetti attesi

Obiettivo: 280 GWh – 250 MW

	Variante 0 (BAU)	Variante A	Variante B	Variante C
Consumo di energia	Le varianti d'azione non agiscono sulla diminuzione dei consumi (non sono provvedimenti rivolti all'efficienza energetica).			
Percentuale di utilizzo di energie rinnovabili rispetto al fabbisogno	+	++	+++	++++
	Ogni anno aumento della produzione da fonte rinnovabile di 550'000 kWh.	Ogni anno aumento della produzione da fonte rinnovabile di 2'740'000 kWh/anno.	Ogni anno aumento della produzione da fonte rinnovabile di 5'500'000 kWh/anno.	Ogni anno aumento della produzione da fonte rinnovabile di 11'000'000 kWh/anno.
Emissioni di CO ₂ Ipotesi di stima: la produzione di energia elettrica fotovoltaica consente di ridurre le importazioni di energia elettrica – sono considerati fattori di emissione di CO ₂ dell'energia elettrica mediamente consumata in Svizzera	+	++	+++	++++
	Ogni anno riduzione delle emissioni di 78 ton; a regime, riduzione delle emissioni di 38'900 ton/anno. Al 2035: riduzione delle emissioni di 1'944 ton/anno. Al 2050: riduzione delle emissioni di 3'111 ton/anno.	Ogni anno riduzione delle emissioni di 389 ton; a regime, riduzione delle emissioni di 38'900 ton/anno. Al 2035: riduzione delle emissioni di 9'727 ton/anno. Al 2050: riduzione delle emissioni di 15'563 ton/anno.	Ogni anno riduzione delle emissioni di 778 ton; a regime, riduzione delle emissioni di 38'900 ton/anno. Al 2035: riduzione delle emissioni di 19'454 ton/anno. Al 2050: riduzione delle emissioni di 31'126 ton/anno.	Ogni anno riduzione delle emissioni di 1'555 ton; a regime, riduzione delle emissioni di 38'900 ton/anno. Al 2035: riduzione delle emissioni di 38'875 ton/anno. Al 2050: riduzione delle emissioni di 51'120 ton/anno.
Costo (per il Cantone)	-	-	-	-
Costo (per l'economia privata)	-	--	---	----
		Per i soli sussidi, 52 Mio CHF in 35 anni.	Per la sola RIC-TI, 600 Mio CHF in 35 anni.	Per la sola RIC-TI, 1.5 Mld CHF in 35 anni.
Reddito generato sul territorio cantonale	+	++	+++	++++
	Investimenti per 4 Mio CHF/anno.	Investimenti per 12 Mio CHF/anno.	Investimenti per 40 Mio CHF/anno.	Investimenti per 96 Mio CHF/anno.
Creazione di occupazione	+	++	+++	++++
Emissioni atmosferiche	+	++	+++	++++
Effetti sul paesaggio	Il piano d'azione avrà effetti trascurabili sul paesaggio, poiché gli impianti saranno installati nel rispetto dei criteri impartiti dalla direttiva per l'inserimento nel costruito.			
Effetti su ecosistemi e consumo di suolo	Il piano d'azione non avrà effetti sugli ecosistemi né sul consumo di suolo, poiché gli impianti saranno inseriti nell'edificato.			

Indicatori di monitoraggio

- Numero di impianti fotovoltaici allacciati alla rete elettrica [num]
- Potenza totale⁵ di impianti fotovoltaici allacciati alla rete elettrica [kW]
- Numero di impianti fotovoltaici che beneficiano del sistema incentivante RIC-TI [num]
- Potenza totale degli impianti fotovoltaici che beneficiano del sistema incentivante RIC-TI [kW]

Fonti dei dati

I dati sono raccolti «dal basso», attraverso le aziende elettriche operanti sul territorio cantonale⁶, e «dall'alto», attraverso elenchi a livello nazionale.

- Swissgrid – impianti allacciati alla rete e relativa potenza installata [dal 2009]
- EWZ – impianti cui sono stati erogati contributi
- Naturemade – impianti cui sono stati erogati contributi
- ISAAC – banca dati incentivi cantonali erogati e impianti allacciati alla rete e relativa potenza installata (fino al 2008)
- Aziende elettriche – impianti allacciati alla rete

Copertura territoriale dei dati	Aggregazione spaziale dei dati
Intero Cantone	Dati puntuali – sono noti i mappali catastali
Copertura temporale	Frequenza di rilevamento
Dati disponibili dal 1982	Annuale (disponibili dati al 1 gennaio)

Responsabilità

- RIC-TI: la responsabilità di impostazione e gestione della tariffa di remunerazione è demandata dal Cantone al centro di competenza «rete elettrica»;

Aggiornamento pianificazione comunale: la responsabilità di attuazione è demandata ai Comuni.

Collegamenti ad altre schede

P.6 Solare termico

5 Il numero totale di impianti e la relativa potenza installata non sono disponibili con certezza: ai fini della valutazione dell'efficacia degli strumenti attivati conviene pertanto confrontare le variazioni di tali indicatori tra un anno e il successivo, piuttosto che considerarne il solo valore assoluto cumulato nel tempo.

6 A questo scopo occorre che il PEC imponga alle aziende elettriche una collaborazione del seguente tipo: ogni volta che viene allacciato alla rete elettrica un impianto fotovoltaico, i dati caratteristici (indirizzo e/o mappale catastale, potenza, produzione annua e data di entrata in funzione) sono comunicati al soggetto cantonale di riferimento per il monitoraggio dati (referente per l'aggiornamento del «portale dell'energia»).

