

Informazione per esperti del settore

Pianificazione energetica del territorio

Strumenti per un approvvigionamento di calore e freddo all'avanguardia

Modulo 1: Scopo e significato

Modulo 2: Procedimento

Modulo 3: Domanda energetica

Modulo 4: Potenziali energetici

Modulo 5: Produzione di calore

Modulo 6: Reti termiche

**Modulo 7: Attuazione
prescrizioni energetiche**

Modulo 8: Verifica dei risultati

Modulo 9: Concessioni FSE

Modulo 10: Strategia per il gas

Stato 27.06.2019

Modulo 7 in breve

Per una rapida attuazione della pianificazione energetica del territorio, si raccomandano misure in diversi campi di azione:

- Politica energetica e climatica comunale (strategia, risorse, incentivazione)
- Pianificazione del territorio (incentivi, prescrizioni)
- Informazione, consulenza e coaching

La scelta degli strumenti dipende dalle misure definite e dalle disposizioni giuridiche cantonali relative a territorio ed energia. Vi sono diverse misure, le più importanti a livello comunale sono:

- Prescrizioni energetiche nei piani delle zone e particolareggiati (in questo modulo)
- Reti termiche alimentate prevalentemente con calore residuo e ambientale (cfr. Modulo 6)
- Collaborazione fra Comune e fornitori di servizi energetici sia a livello di pianificazione (cfr. Modulo 2) che di attuazione (cfr. Modulo 9).
- Coordinamento con l'approvvigionamento di gas: obiettivi coerenti, ecologizzazione, utilizzo futuro, rete del gas strategica, ecc. (cfr. Modulo 10).
- Contratti di pianificazione urbana, consulenza e informazione (in questo modulo).

Ulteriori informazioni e link

- Allegato per i moduli da 1 a 10

Campi di azione pertinenti per l'attuazione

Per un'attuazione mirata della pianificazione energetica, è necessario definire i campi di azione rilevanti.

I seguenti campi di azione sono fondamentali per il successo della pianificazione energetica del territorio (cfr. anche Figura 1):

POLITICA ENERGETICA

Obiettivi energetici del Comune coerenti dal profilo delle strategie e delle pianificazioni come anche per le proprie aziende e il proprio parco edifici. Le risorse necessarie a tale scopo devono essere integrate nella pianificazione finanziaria.

PIANIFICAZIONE DEL TERRITORIO

Le pianificazioni del traffico e degli insediamenti e le prescrizioni giuridiche in ambito edilizio sono definite in funzione della politica energetica comunale e dell'approvvigionamento di calore e freddo auspicato.

EFFICIENZA ENERGETICA

Risanamento e ammodernamento energetico del parco edifici esistente.

APPROVVIGIONAMENTO DI CALORE E FREDDO

Realizzazione di reti termiche, loro ottimizzazione oppure produzione decentralizzata di calore e freddo con fonti di calore ed energia prevalentemente rinnovabili.

ORGANIZZAZIONE, INFORMAZIONE E CONSULENZA

Eventi di informazione e partecipazione orientati a destinatari specifici e offerta attiva di consulenza e coaching.



Figura 1: I sei campi d'azione del procedimento Città dell'energia

PIANIFICAZIONE ENERGETICA DEL TERRITORIO COME BASE

La base per le misure di attuazione della politica energetica è la pianificazione energetica del territorio a livello comunale, che coordina il futuro approvvigionamento di calore e freddo a livello territoriale e si orienta a un maggiore impiego delle energie rinnovabili. Si tratta quindi di una base di lavoro e coordinamento adatta a una decarbonizzazione il più elevata possibile dell'approvvigionamento di calore e freddo.

La pianificazione energetica del territorio definisce le misure adeguate a garantirne l'attuazione e l'applicazione. Le singole misure sono attuate a vari livelli. Queste possono riguardare il livello dell'organizzazione, della pianificazione, del progetto e/o quello esecutivo.

Schede delle misure

Le schede delle misure forniscono indicazioni operative e informazioni in merito a:

- Oggetto (situazione di partenza, descrizione e spiegazione della misura)
- Ubicazione sul territorio
- Obiettivi
- Effetti dal profilo della domanda di energia, del mix di fornitura, delle emissioni di CO₂
- Procedimento, successivi passi di attuazione
- Priorità e scadenze
- Conseguenze sui costi e finanziamento
- Persone degli uffici pubblici e amministrativi e aziende private coinvolte
- Responsabilità
- Stato del coordinamento: orientamento preliminare, risultato intermedio, definizione conclusiva
- Fattori di dipendenza e conflitti di interesse
- Indicazioni sul controllo e monitoraggio

Prescrizioni energetiche nei piani delle zone e nei piani particolareggiati

La base delle indicazioni qui riportate è costituita da uno studio svolto dall'UFE in collaborazione con quattro Cantoni.

Un edificio consuma energia ed emette emissioni di CO₂ nella fase di esercizio (calore da riscaldamento e raffreddamento), durante la sua realizzazione (costruzione, risanamento e demolizione, calcolato in modo lineare in base alla durata di vita degli elementi costruttivi) e attraverso la mobilità indotta dall'edificio stesso (cfr. Fig. 2).

Considerazioni importanti:

- Grazie ai grandi progressi compiuti nell'ambito dell'efficienza nei nuovi edifici (nel settore "esercizio"), gli altri ambiti "costruzione" e "mobilità" definiti nella "Via SIA verso l'efficienza energetica" acquistano importanza dal profilo delle emissioni di gas serra. Per questo motivo anche questi settori dovrebbero essere presi maggiormente in considerazione.
- Il focus delle prescrizioni energetiche dovrebbe differenziarsi in funzione dell'ambito di sviluppo territoriale considerato (tipo di ambito territoriale): la costruzione di nuovi edifici ha ad esempio una maggiore importanza rispetto alla ristrutturazione di quelli esistenti.
- Nell'ambito dei piani delle zone, i Cantoni definiscono margini di azione molto diversi per i Comuni. Nei piani particolareggiati vi è di regola un margine di manovra molto più ampio.

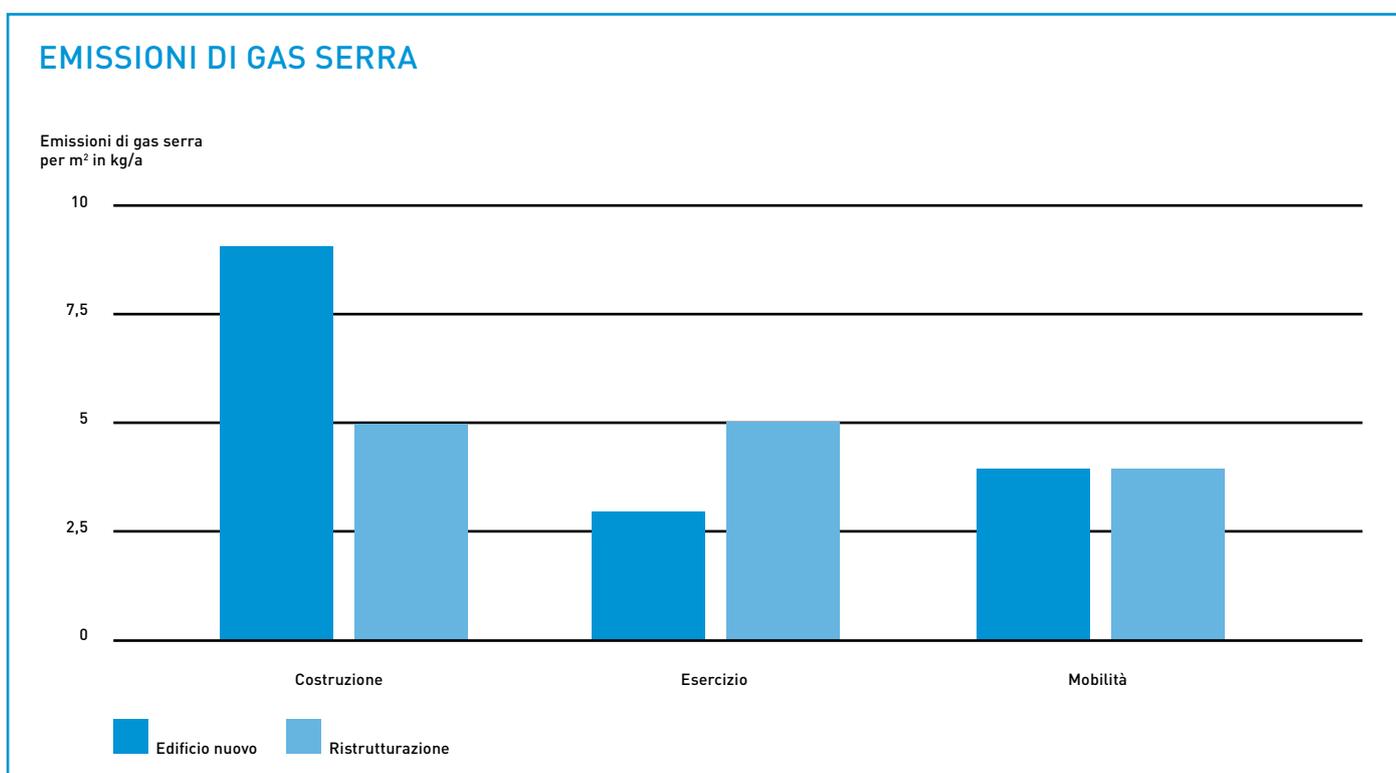


Figura 2: Valori limite e valori mirati per le emissioni di gas serra di edifici nuovi e ristrutturati secondo la Via SIA verso l'efficienza energetica (Quaderno tecnico SIA 2040). Gli edifici che rispettano questi valori sono definiti come "compatibili con i 2000 watt". Questi valori sono raggiungibili con edifici compatti, ubicati in luoghi idonei.

Per regolamentare il fabbisogno di energia e le rispettive emissioni di gas serra sono disponibili differenti standard e strumenti (cfr. Fig. 3).

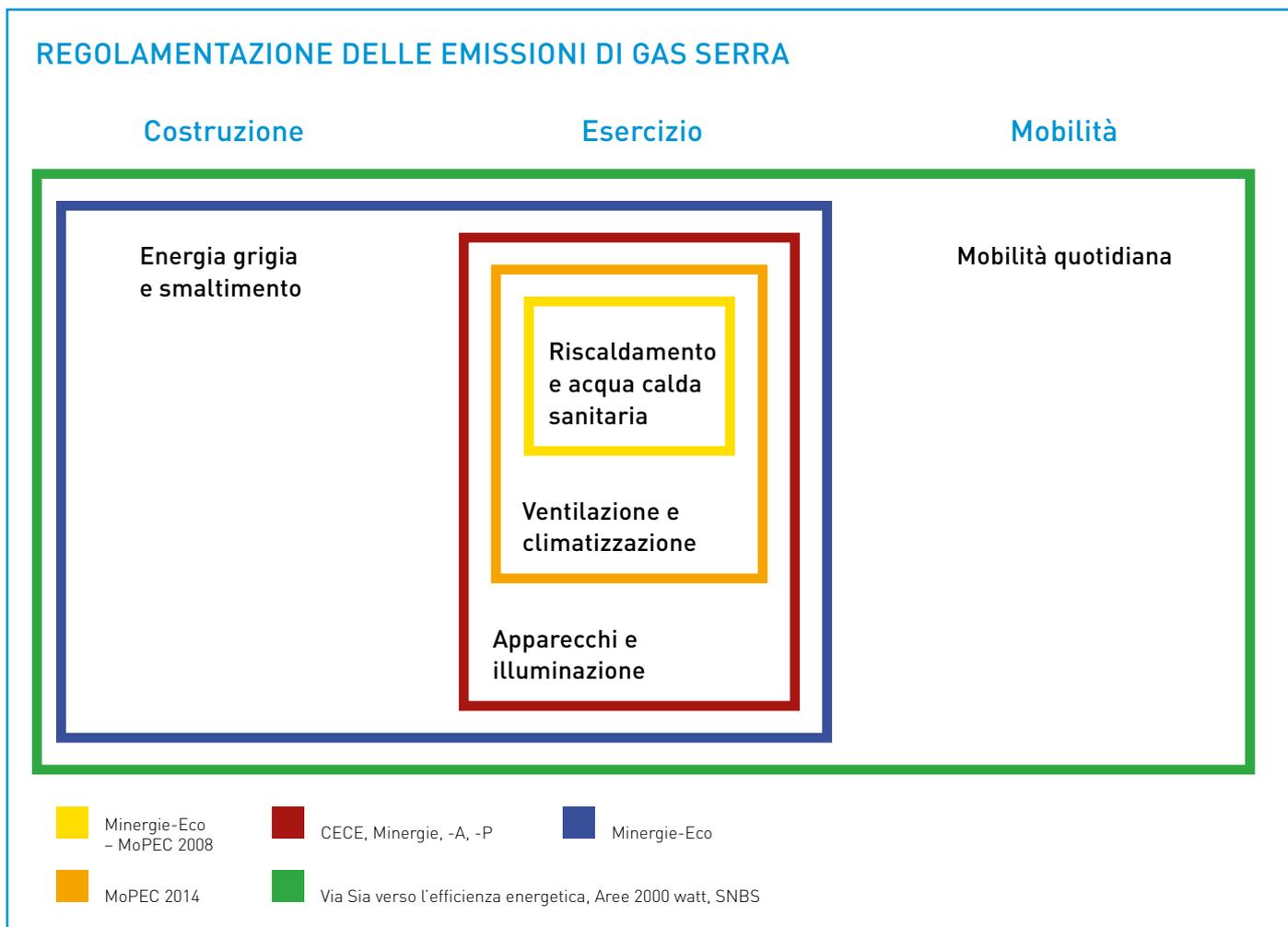


Figura 3: Panoramica degli standard e degli strumenti più comuni.

La Confederazione e i Cantoni chiedono una sostanziale riduzione delle emissioni di CO₂ nell'ambito del risanamento e della nuova costruzione di edifici come anche nell'ambito della mobilità. I Comuni sono chiamati ad applicare e attuare in modo mirato questi nuovi obiettivi e disposizioni. Ciò può avvenire in particolare attraverso l'integrazione di prescrizioni energetiche mirate nei piani delle zone e nei piani particolareggiati.

Il focus di queste prescrizioni si suddivide in:

- Realizzazione (energia grigia per costruzione, rinnovamento e smantellamento)
- Esercizio: elevata efficienza energetica degli edifici (compattezza, isolamento termico, ombreggiamento)
- Esercizio: produzione di calore per il riscaldamento (riscaldamento e acqua calda sanitaria) e di freddo con un'elevata quota di vettori energetici rinnovabili
- Esercizio: obbligo di allacciamento a reti di teleriscaldamento esistenti
- Esercizio: predisposizione a un successivo allacciamento (ad es.: attraverso una produzione di calore centralizzata e condivisa e una distribuzione a bassa temperatura), quando una rete di teleriscaldamento è pianificata
- Mobilità: limitazione e gestione dei parcheggi, parcheggi collettivi, parcheggi per biciclette e misure di accompagnamento

In questo ambito sono definite e trattate quattro differenti tipologie di ambito territoriale:

1. Nuove costruzioni, trasformazioni con un denso mix di utilizzo

Nuove zone edificabili e zone in trasformazione (altri scopi di utilizzo, densificazione) con utilizzo misto o di carattere residenziale ad elevata densità edificatoria. Di regola molto adatte per il teleriscaldamento. Lo sviluppo delle zone è spesso accompagnato da un piano particolareggiato.

2. Nuove zone residenziali a bassa densità edificatoria

Nuove zone residenziali edificabili con una densità edificatoria da bassa a media.

3. Parco edifici esistente con un denso mix di utilizzo

Parco immobiliare stabile (vecchia zona edificata) con utilizzo misto o di carattere residenziale ad elevata densità edificatoria. Di regola molto adatto per reti di teleriscaldamento.

4. Zone residenziali esistenti a bassa densità edificatoria

Parco immobiliare stabile (vecchia zona edificata) di carattere prevalentemente residenziale e una densità edificatoria da bassa a media.

Il focus principale delle prescrizioni energetiche in base alle quattro tipologie di situazione sopra citate e in considerazione dell'effetto e del margine di manovra, deve essere orientato come segue:

Tipologia di ambito territoriale		1	2	3	4
		Nuovi edifici, trasformazione, utilizzo misto, elevata densità	Nuovi edifici residenziali, bassa densità	Edifici esistenti, utilizzo misto, elevata densità	Edifici residenziali esistenti, bassa densità
Settore					
Costruzione		++	++	+	+
Esercizio	Efficienza energetica edifici	+	+	+	+
	Quota rinnovabile	+	++	+	++
	Obbligo di allacciamento a una rete esistente	++	-	++	-
	Centrale termica condivisa quando una rete è pianificata	++	+	++	-
Mobilità		++	++	+	+

Valutazione + importante ++ molto importante - di regola assente

Figura 4: Focus delle prescrizioni energetiche in funzione dell'utilizzo, della densità edificatoria e della tipologia di ambito territoriale.

PRESCRIZIONI MODELLO SELEZIONATE PER I SETTORI DESCRITTI

Le prescrizioni energetiche raccomandate e consentite devono tenere conto delle basi giuridiche cantonali e del conseguente margine di manovra concesso ai Comuni nell'ambito dei piani delle zone e dei piani particolareggiati. Di seguito viene data una panoramica di prescrizioni modello estrapolate dallo studio svolto dall'UFE e da casi pratici, con riferimento ai settori descritti in precedenza.

Settore	Prescrizione modello
Efficienza energetica, incl. la costruzione (energia grigia)	Gli edifici residenziali devono soddisfare i requisiti primari di Minergie P. In aggiunta, devono essere rispettati i valori limite di Minergie ECO per quanto concerne l'energia grigia e la luce naturale.
	Nuovi edifici e edifici risanati devono rispettare i valori mirati (come somma dei valori di riferimento per costruzione, esercizio e mobilità) e le esigenze aggiuntive (somma dei valori di riferimento per costruzione ed esercizio) della Via SIA verso l'efficienza energetica (Quaderno tecnico SIA 2040); il giustificativo è elaborato da uno specialista indipendente.
Quota di energia rinnovabile	I nuovi edifici e gli ampliamenti di edifici esistenti (innalzamento di piani, annessi) devono essere costruiti ed equipaggiati in modo che al massimo il 20% del fabbisogno di energia termica per il riscaldamento e l'acqua calda sanitaria sia coperto con vettori energetici fossili. (Specifico per il Canton Zurigo: definizione di zone territoriali con una maggiore quota di energia rinnovabile).
Obbligo di allacciamento a una rete esistente	Gli edifici riscaldati devono essere allacciati alla rete di teleriscaldamento del quartiere. Eccezioni sono possibili per edifici il cui sistema di approvvigionamento energetico presenta dei vantaggi ecologici (soprattutto dal profilo delle emissioni di gas serra) rispetto all'allacciamento alla rete di teleriscaldamento.
Centrale termica condivisa	I nuovi edifici, gli ampliamenti di edifici esistenti (innalzamento di piani, annessi) e le trasformazioni che implicano la sostituzione dell'impianto di riscaldamento di più edifici adiacenti devono essere dotati di una centrale di teleriscaldamento condivisa e devono essere predisposte le opportune soluzioni per un successivo allacciamento alla rete di teleriscaldamento.
Mobilità, parcheggi per veicoli a motore	I parcheggi per gli autoveicoli e i motoveicoli sono situati in parcheggi collettivi.
Mobilità, misure di accompagnamento	L'affitto di un appartamento non può essere obbligatoriamente abbinato all'affitto di un parcheggio. Il costo dell'affitto di un parcheggio deve essere almeno a copertura dei costi.
	Le infrastrutture di parcheggio devono essere dotate delle predisposizioni tecniche per la realizzazione di stazioni di ricarica per veicoli elettrici con conteggio individuale dei consumi.

Figura 5: Prescrizioni modello per settori selezionati.

Altri strumenti di attuazione

Accanto alle prescrizioni energetiche vincolanti per i proprietari immobiliari, i Comuni dispongono di altri strumenti per sostenere in modo efficace la riduzione delle emissioni di gas serra.

SISTEMI DI INCENTIVAZIONE BASATI SUL MERCATO (MISURE DI PROMOZIONE)

Per quanto concerne i sistemi di incentivazione basati sul mercato, i Comuni sono liberi di sostenere finanziariamente progetti in ambito energetico. In questo ambito è possibile integrare in modo adeguato i programmi di incentivazione già esistenti a livello federale e cantonale, in modo da aumentare i contributi. La pianificazione energetica offre basi territoriali specifiche per definire dove investire i mezzi finanziari del Comune.

Misure d'incentivazione adeguate per i Comuni sono:

- Studi di variante e fattibilità
- Progetti pilota e dimostrativi (partecipazione ai rischi)
- Risanamento di edifici da conservare o protetti
- Lavori preliminari per la realizzazione di reti di teleriscaldamento alimentate a energia rinnovabile
- Sostituzione di impianti di riscaldamento a energia fossile con impianti a energia rinnovabile

SOSTEGNO ALLA REALIZZAZIONE DI RETI DI TELERISCALDAMENTO E A SOLUZIONI DI RISCALDAMENTO INDIVIDUALI

Spesso la realizzazione di reti di teleriscaldamento necessita di coordinamento o di un promotore. È proprio in questo ambito che può trovare spazio il sostegno comunale:

- La propria azienda di approvvigionamento energetico si fa promotrice del progetto
- Gara d'appalto per il contracting da parte di un fornitore di servizi energetici esterno
- Offerta ed esecuzione di contracting per soluzioni individuali, dove il contractor progetta e costruisce solo l'impianto (per es. tramite la propria azienda di approvvigionamento energetico in collaborazione con installatori esterni)
- Informazione e consulenza (cfr. pagina successiva)

ACCORDI E CONTRATTI

Gli accordi volontari di collaborazione offrono spesso un'alternativa flessibile e sostenibile alle regole astratte. Per questi accordi esistono forme giuridiche molto differenti fra loro:

- Accordi di prestazione o concessione con fornitori di servizi energetici (cfr. Modulo 9)
- Contratti in ambito urbano per la regolamentazione di compiti di sviluppo e infrastrutturali, da stipulare con i promotori delle aree
- Disposizioni contrattuali per l'approvvigionamento di calore e per concetti di mobilità in partecipazione con proprietari fondiari (come contratti preliminari per reti di teleriscaldamento, partecipazione dei proprietari dei mappali vicini, soluzioni di sharing per parcheggi e veicoli)

A seconda del contenuto della regolamentazione possono essere sufficienti contratti di diritto privato oppure è necessaria un'iscrizione al registro fondiario (ad es. in ambito edilizio).

INFORMAZIONE E CONSULENZA

L'accettazione dell'attuazione e l'effetto delle misure di incentivazione possono essere aumentati se la pianificazione energetica territoriale viene tematizzata a livello pubblico e diventa la base delle offerte di consulenza. Per le campagne d'informazione si dovrebbero utilizzare, per quanto possibile, i canali già esistenti - piattaforme di scambio, eventi e media.

Possono essere presi in considerazione i seguenti canali d'informazione:

- Opuscoli informativi, volantini, articoli di giornale
- EnerGIS, sistemi basati su Internet per la visualizzazione delle energie rinnovabili disponibili sul singolo mappale (catasto solare, carta geotermica, ecc.).
- Consulenza energetica per i committenti da parte dell'ufficio tecnico comunale o di esperti neutrali
- Coaching energetico durante la pianificazione e l'esecuzione di progetti di risanamento e ristrutturazione
- Presentazioni durante seminari
- Presenza e presentazioni durante esposizioni ed eventi comunali o regionali legati al settore immobiliare e artigianale

Colophon

Editore: SvizzeraEnergia per i Comuni,
c/o Nova Energie GmbH, 8370 Sirmach

Prima stampa: febbraio 2011; revisione febbraio 2019

Mandatario: PLANAR AG für Raumentwicklung, 8055 Zürich;

Gruppo di accompagnamento revisione: Brandes Energie AG, econcept AG

Sostegno: Cantoni Argovia, Berna, Lucerna, Sciaffusa, San Gallo, Turgovia e Zurigo, Ufficio dello sviluppo territoriale ARE, Ufficio federale dell'energia UFE.