

Enermi Sagl

Via Cantonale 18

CH-6928 Manno

T +41 (0) 91 224 64 71

Concetto energetico Terre di Pedemonte

Strategia politica energetica comunale



Indice

1	Premessa.....	1
2	Situazione di partenza e potenziali.....	2
3	Indirizzi della politica energetica comunale	4
4	Piano di azione	5
	P1 – Teleriscaldamento nuclei.....	7
	P2 – Teleriscaldamento non esteso.....	9
	P3 – Quartiere all'avanguardia	11
	P4 – Progetto comunale esemplare.....	13
	I – Piccole centrali idroelettriche	15
	E – Area insediativa generica (E1 + E2 + E3).....	17
	A1 – Informazione e sensibilizzazione	20
	A2 – Ufficio energia	23
	A3 – Piano di risanamento del parco edifici comunale	25
5	Panoramica finanziaria.....	27

1 Premessa

In marzo 2015 il Comune di Terre di Pedemonte ha deciso di elaborare un Concetto energetico comunale allo scopo di definire la propria situazione dal profilo dei consumi energetici e delle rispettive emissioni di gas a effetto serra, i potenziali locali di efficienza e di sfruttamento delle energie rinnovabili e gli obiettivi da raggiungere in questo ambito. Le analisi svolte e descritte in dettaglio nel rapporto “Concetto energetico Terre di Pedemonte – Bilancio, obiettivi, potenziali” hanno permesso da un lato di definire la situazione del Comune rispetto agli obiettivi a lungo termine della politica energetica e climatica federale e cantonale, con particolare riferimento alla visione “Società a 2000 Watt”, dall’altro di identificare le opportunità di sviluppo del territorio dal profilo dell’approvvigionamento energetico.

Il presente documento scaturisce da tali analisi e rappresenta la **Strategia della politica energetica comunale (SPECo)** del Comune di Terre di Pedemonte. La SPECo è il documento programmatico della politica energetica comunale e il riferimento per definire le strategie di approvvigionamento energetico a livello locale. Tale strumento ha lo scopo di favorire uno sviluppo sostenibile, volto in particolare a uno sfruttamento ottimale delle risorse, attraverso la definizione di misure legate al territorio. La SPECo non rappresenta un vincolo o un ostacolo ma un supporto alla concretizzazione di una politica energetica locale all’avanguardia, in linea con il marchio Città dell’energia® e la visione Società a 2000 Watt.

2 Situazione di partenza e potenziali

Nel 2014 il consumo di energia finale del Comune di Terre di Pedemonte si attesta a **58'913 MWh**. La maggior parte di tale consumo è costituito da benzina (27%), elettricità (27%) e nafta (20%).

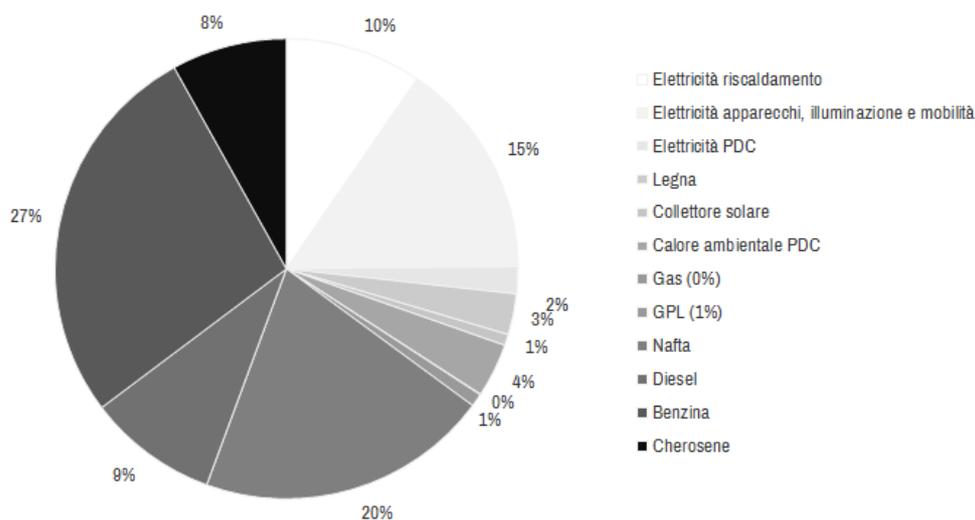


Grafico 1: Consumo di energia termica ed elettrica del Comune di Terre di Pedemonte nell'anno 2014, suddiviso per vettore energetico.

La maggior parte dei consumi è imputabile ai settori **mobilità (49%)** ed **economie domestiche (43%)**.

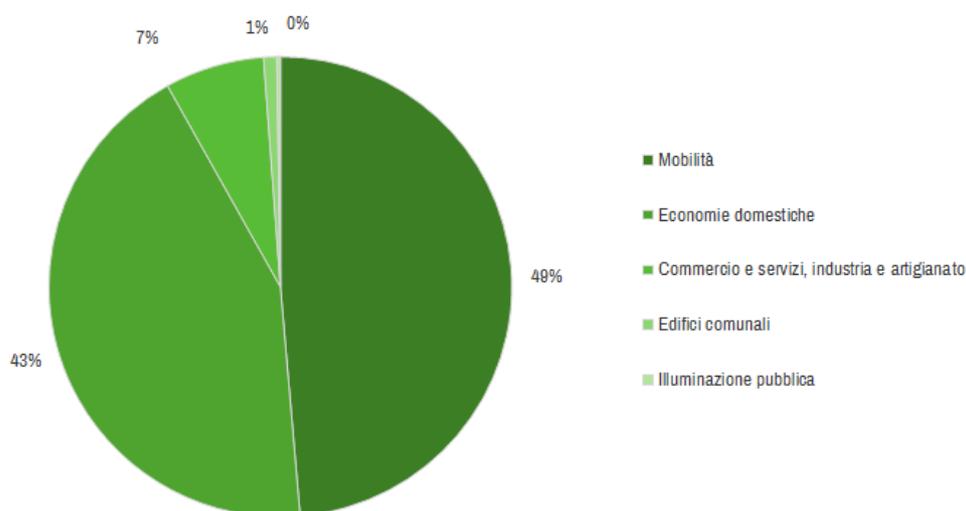


Grafico 2: Consumo di energia termica ed elettrica del Comune di Terre di Pedemonte nell'anno 2014, suddiviso per categoria di utenza.

Lo sfruttamento dei potenziali di efficienza e di produzione da rinnovabili individuati sul territorio comunale e riferiti all'energia termica permetterebbe, a lungo termine, di **ridurre il consumo di energia termica del 23%** rispetto all'anno 2014 e di coprire tale consumo per il **87% con energie rinnovabili**.

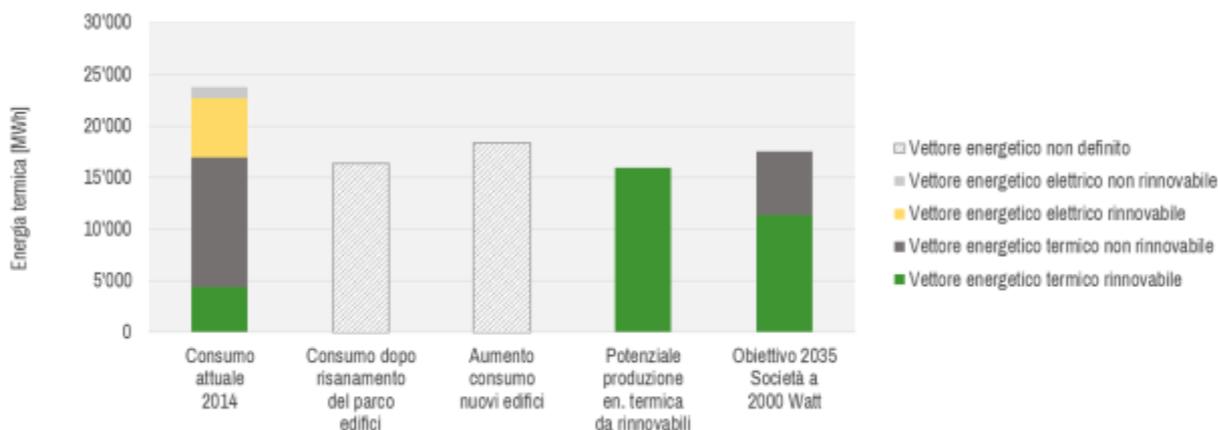


Grafico 3: Possibile evoluzione dei consumi di energia termica e della sua rispettiva produzione con fonti rinnovabili locali in funzione dei potenziali identificati sul territorio.

Lo sfruttamento dei potenziali di efficienza individuati sul territorio comunale e riferiti all'energia elettrica permetterebbe, a lungo termine, di **limitare il futuro aumento del consumo totale di elettricità, principalmente imputabile a un maggiore utilizzo delle pompe di calore, al 27%** rispetto all'anno 2014. Lo sfruttamento dei potenziali di produzione da rinnovabili permetterebbe di coprire tale consumo per il **64% con energie rinnovabili**.

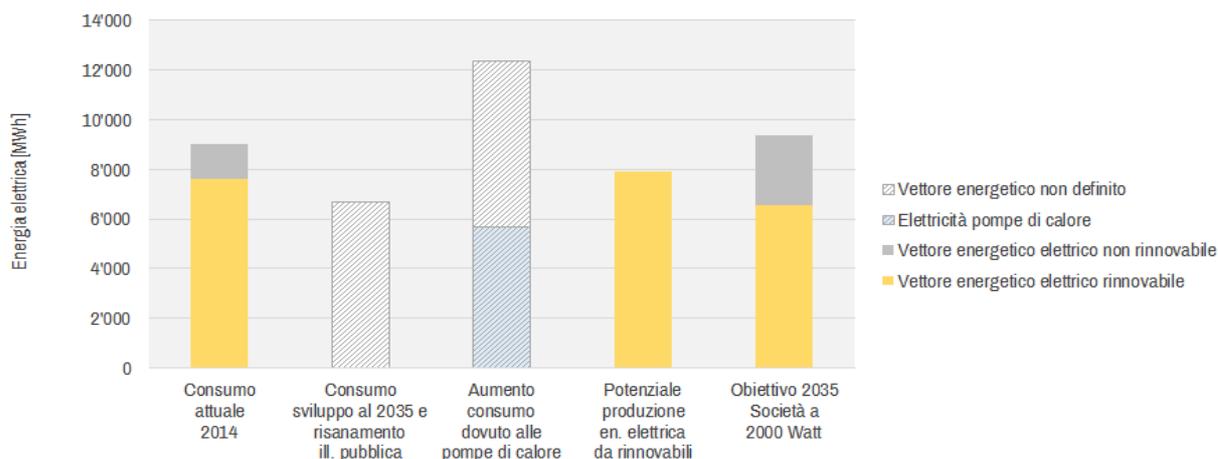


Grafico 4: Possibile evoluzione dei consumi di energia elettrica e della sua rispettiva produzione con fonti rinnovabili locali in funzione dei potenziali identificati sul territorio.

Il **Piano dei potenziali** rappresenta i potenziali di sfruttamento delle energie rinnovabili e del calore residuo riferiti al territorio comunale.



**Concetto energetico comunale
Piano dei potenziali**

Elaborato: settembre 2015

Scala: 1:15'000

Formato: ISO A3

Legenda

-  Utilizzo sonde geotermiche permesso
Licenza edilizia
-  Utilizzo acqua di falda permesso
Licenza edilizia
-  Utilizzo acqua di falda/sonde geotermiche permesso
Verifica idrologica/idoneità e licenza edilizia (zona Au)
-  Utilizzo acqua di falda/sonde geotermiche vietato
(zone di protezione S)
-  Potenziali piccole centrali idroelettriche (AP)
-  Irraggiamento solare da discreto a ottimo
(da 1'100 a > 1'300 kWh/m2 all'anno,
riferimento: Mappatura solare del DT, Cantone TI)
-  Accrescimento boschivo sfruttabile elevato
-  Accrescimento boschivo sfruttabile basso
-  Edifici
-  Confini comunali



3 Indirizzi della politica energetica comunale

Il Comune Terre di Pedemonte mira a diventare una **Città dell'energia**[®] e ad attuare una politica energetica e climatica locale in linea con gli obiettivi federali e cantonali in materia, favorendo la riduzione dei consumi di energia e un maggiore impiego delle fonti energetiche rinnovabili locali sul proprio territorio.

A lungo termine il Comune di Terre di Pedemonte persegue gli **obiettivi della Società a 2000 Watt** rispettivamente della Strategia energetica 2050 della Confederazione e mira quindi a ridurre di circa tre volte il fabbisogno di energia primaria pro capite e di circa otto volte le emissioni di gas serra per abitante e anno rispetto ai valori riferiti all'anno 2014.

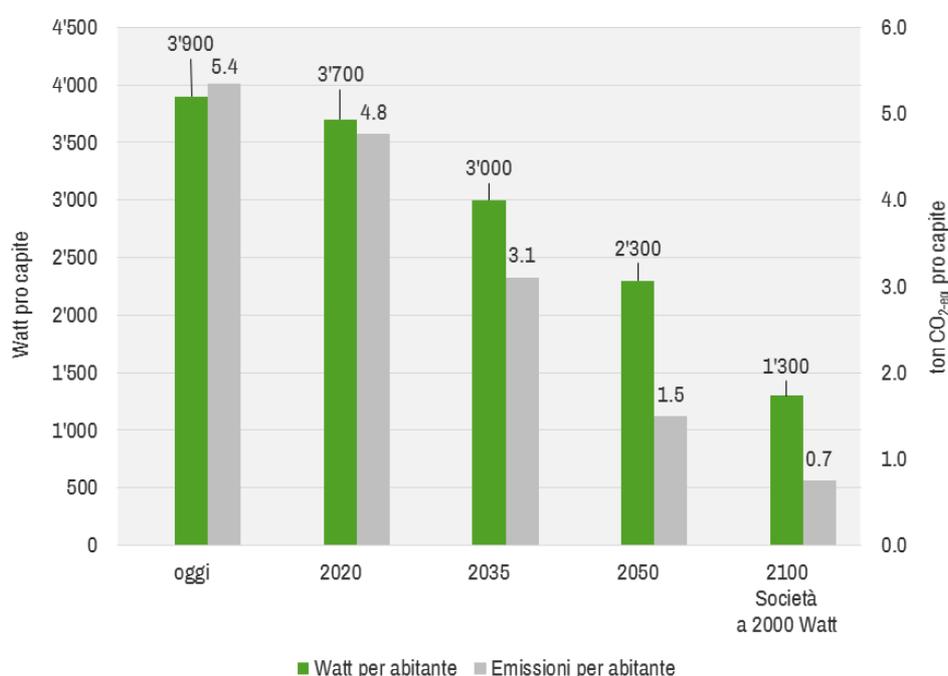


Grafico 5: Percorso di riduzione verso la Società a 2000 Watt del Comune di Terre di Pedemonte riferito al fabbisogno di energia espresso in potenza continua e alle emissioni di gas serra per abitante.

Allo scopo di raggiungere tali obiettivi, il Comune di Terre di Pedemonte intende sostenere la propria cittadinanza con misure di differente tipologia e dare a sua volta il buon esempio (cfr. cap. 4). Il Comune invita inoltre i portatori di interesse presenti sul territorio a:

- una pianificazione più razionale dei sistemi di riscaldamento, auspicando in particolare la realizzazione di singoli impianti per l'approvvigionamento di più edifici e quindi di **reti di teleriscaldamento** più o meno estese;
- un maggiore utilizzo delle energie rinnovabili disponibili a livello locale in base, dove tecnicamente ed economicamente sensato, alle seguenti priorità di utilizzo:
 1. **legna** di provenienza indigena;
 2. **calore ambientale** (pompe di calore);
 3. **energia solare** per la produzione di calore in abbinamento ad altri impianti;

Il **Piano energetico comunale (PECo)** identifica le zone prioritarie per lo sviluppo delle energie rinnovabili sul territorio comunale.



Comune Terre di Pedemonte

Concetto energetico comunale Piano energetico comunale

Elaborato: novembre 2015

Scala: 1:15'000

Formato: ISO A3

Legenda

- P1
Teleriscaldamento nuclei
- P2
Teleriscaldamento non esteso
- P4
Progetto comunale esemplare
- I
Potenziali piccole centrali idroelettriche (AP)
- E1
Legna, calore ambientale da falda e geotermico
- E2
Legna, calore ambientale da aria
- E3
Legna, calore ambientale da falda e geotermico
con verifica idrologica/geologica
- Utilizzo acqua di falda/sonde geotermiche permesso
Verifica idrologica/idoneità e licenza edilizia (zona Au)
- Utilizzo acqua di falda permesso
Licenza edilizia
- Bosco
- Confini comunali



enermi

Enermi Sagl
Via Cantonale 18
CH-6928 Manno
T +41 (0) 91 224 64 71
info@enermi.ch

Soluzioni per un futuro sostenibile

www.enermi.ch

4 Piano di azione

Il **Piano di azione** è il risultato delle analisi riportate in dettaglio nel documento "Concetto energetico Terre di Pedemonte – Bilancio, obiettivi, potenziali" e consiste in una lista di misure attuabili dal Comune allo scopo di seguire gli indirizzi della propria politica energetica. Il Piano di azione si orienta a un orizzonte temporale di circa 15 - 20 anni, se a breve termine dovessero verificarsi cambiamenti sostanziali delle condizioni quadro rispettivamente della situazione locale, si raccomanda una revisione anticipata del documento.

Le misure proposte nel Piano di azione si suddividono negli ambiti descritti di seguito:

- **P – "Pianificazione"**
Misure con diretto riferimento ai comparti territoriali del Piano energetico comunale (PECo) identificati con una "P", per i quali sono definite delle opportunità di intervento a livello pianificatorio relative all'approvvigionamento energetico rispettivamente alla qualità urbanistica.
- **I – "Impianti"**
Misure con diretto riferimento ai comparti territoriali del Piano energetico comunale (PECo) identificati con una "I", nei quali è stato individuato potenziale per la realizzazione di impianti per la produzione locale di energia.
- **E – "Energia"**
Misure con diretto riferimento ai comparti territoriali del Piano energetico comunale (PECo) identificati con una "E", per i quali sono definiti uno o più vettori energetici prioritari per l'approvvigionamento di energia termica.
- **A – "Accompagnamento"**
Misure trasversali che riguardano l'informazione e la sensibilizzazione e misure interne all'amministrazione comunale che riguardano l'attuazione della Strategia della politica energetica (SPECo).

Gli **aspetti finanziari** indicati per ciascuna misura fanno riferimento alle odierne opportunità di incentivazione e a prezzi di mercato medi. In questo ambito è quindi importante sottolineare che:

- gli strumenti e le condizioni di incentivazione sono soggette a frequenti novità e revisioni ed è quindi sempre fondamentale verificare le disposizioni in vigore all'avvio di un progetto sulla rispettiva documentazione ufficiale
- i costi forniti per la realizzazione delle misure sono di carattere esclusivamente indicativo e non sostituiscono in alcun modo preventivi specifici, in riferimento ai quali approvare i rispettivi crediti.

Ogni misura del Piano di azione è valutata in riferimento alla sua **priorità**, questa rispecchia l'importanza assegnata dall'autorità comunale¹ a ogni misura. La **tempistica di avvio** delle misure è definita come segue in funzione della loro priorità e tenendo conto dello stato di eventuali progetti già in corso:

- assolutamente prioritario, < 1 anno
- prioritario, da 1 a 5 anni
- prioritario a medio termine, da 5 a 10 anni
- prioritario a lungo termine, > 10 anni.

¹ Workshop di venerdì 9 ottobre 2015.

Ogni misura del Piano di azione è valutata anche in riferimento alla sua **efficacia**. Quest'ultima fornisce una stima indicativa del contributo diretto che la misura dà al raggiungimento degli obiettivi di politica energetica comunale nel rispettivo ambito di azione, inteso come l'aumento dell'efficienza (risp. la riduzione dei consumi) e dello sfruttamento delle energie rinnovabili.

- Efficacia ●: misure che hanno un effetto diretto limitato sull'aumento dell'efficienza e dello sfruttamento delle energie rinnovabili.
- Efficacia ●●: misure che hanno un effetto diretto di media portata sull'aumento dell'efficienza e dello sfruttamento delle energie rinnovabili.
- Efficacia ●●●: misure che hanno un elevato effetto diretto sull'aumento dell'efficienza e dello sfruttamento delle energie rinnovabili.

Al fine di rilevare sistematicamente lo stato di attuazione e il successo rispettivamente l'efficacia globali della strategia della politica energetica comunale, si consiglia di introdurre un **sistema di monitoraggio** costituito dai due elementi descritti di seguito:

- **Verifica delle prestazioni.** È da effettuare almeno una volta all'anno e si riferisce in modo pragmatico all'attuazione di determinate misure. È in particolare valutato se, rispettivamente quando e in che misura, i provvedimenti definiti sono elaborati e attuati.
- **Verifica dell'efficacia.** È da effettuare una volta ogni 4 anni, ad esempio a fine legislatura o nell'ambito della (ri-)certificazione con il marchio Città dell'energia[®], e consente di valutare l'effetto delle misure attuate da un profilo quantitativo per ciascun settore considerato. Tale valutazione è svolta con l'ausilio degli indicatori di monitoraggio definiti per ciascuna misura del Piano di azione.

La gestione del sistema di monitoraggio è responsabilità della **Commissione energia** comunale, che elabora un rapporto annuale sullo stato delle attività all'attenzione del Municipio.

P1 – Teleriscaldamento nuclei



Situazione attuale	Al momento non vi sono reti di teleriscaldamento sul territorio, è tuttavia stato individuato un elevato potenziale in tre comparti territoriali, che coincidono con i nuclei di Tegna, Verscio e Cavigliano.
Misura	Realizzare reti di teleriscaldamento nei nuclei (dove le opportunità di intervento su impianti e involucro dell'edificio per i proprietari immobiliari sono molto limitate) approvvigionate con energia rinnovabile, allo scopo di aumentare lo sfruttamento delle rinnovabili locali e l'efficienza degli impianti e di ridurre il consumo di energia fossile sul territorio.
Destinatari	Proprietari immobiliari/fondari dei nuclei.
Tavole di dettaglio	TAVOLA VII, TAVOLA VIII, TAVOLA IX.
Riferimento eea	Misure 1.2.1, 3.3.2, 6.3.2.
Efficacia	Efficacia: ●●●

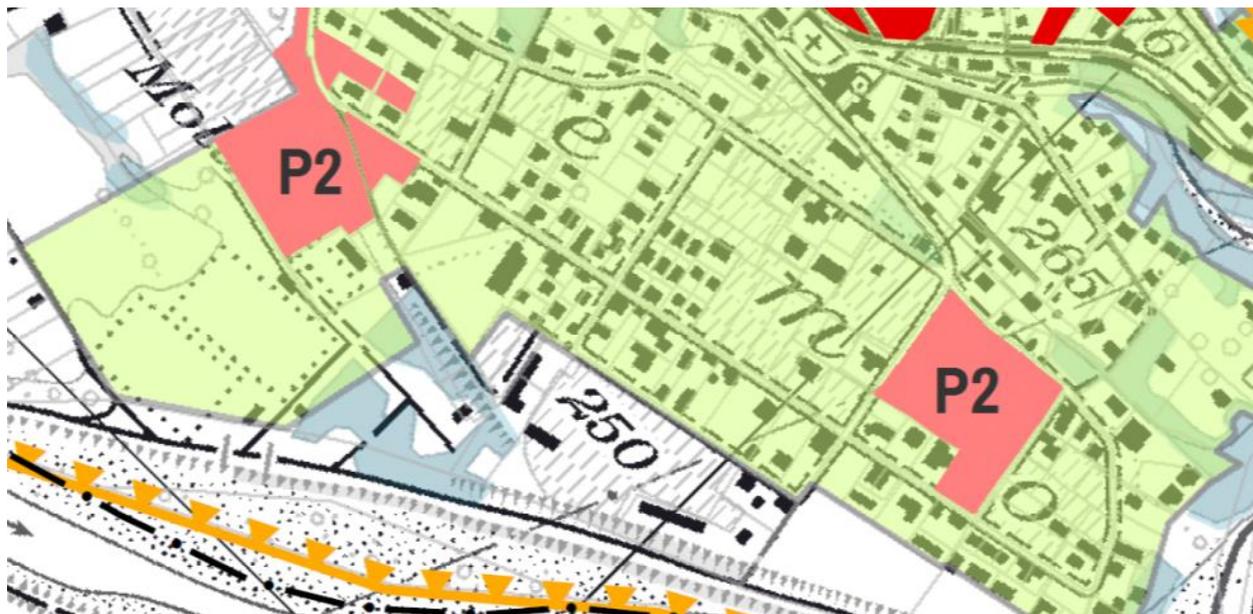
Attuazione

Tempistica	Livello di attuazione	Aspetti finanziari	Iter
Da 1 a 5 anni	Tre studi di fattibilità per la realizzazione delle reti di teleriscaldamento nei nuclei di Tegna, Verscio e Cavigliano, sondaggio presso i proprietari immobiliari/fondari incluso. Priorità di approvvigionamento da valutare: <ul style="list-style-type: none"> ▪ legna (di regola cippato), idealmente di provenienza locale/regionale (valutazione possibilità tecnico-economica di fornitura di legname locale/regionale inclusa) ▪ pompa di calore geotermica/acqua di falda. 	Costo indicativo: 75'000 CHF (3x25'000 CHF). www.ti.ch/incentivi (Art. 14 DE)	RM per assegnazione mandato esterno e approvazione in CC.
Da 5 a 10 anni	Valutazione dei risultati e, in caso di esito positivo, pianificazione dei passi successivi: <ul style="list-style-type: none"> ▪ elaborazione progetto esecutivo e licenza edilizia ▪ acquisizione clienti ▪ varianti PR ubicazione centrali termiche di quartiere ▪ pianificazione investimenti e gestione infrastruttura: Comune, contractor esterno, PPP, business plan. 	Costo indicativo: 300'000 CHF.	Commissione municipale ad hoc. RM per assegnazione mandato esterno e approvazione in CC.
> 10 anni	Avvio delle attività e realizzazione delle infrastrutture per l'approvvigionamento energetico.	Costi di investimento in funzione del progetto esecutivo. www.ti.ch/incentivi (Art. 14 / 10 DE) www.ti.ch/fer (Art. 30 RFER)	RM progetto esecutivo e approvazione in CC e in CS.
> 10 anni	Inaugurazione con un evento di porte aperte presso la/le centrale/i termica/he per la cittadinanza e i media e offerta di un aperitivo/pranzo.	Costo indicativo: 5'000 CHF.	RM e organizzazione evento.
Costante	Informazione regolare ai proprietari immobiliari/fondari del nucleo e al CC sul tema del teleriscaldamento e sullo stato del progetto.	Inclusi nelle regolari attività di comunicazione del Comune.	Serate info, CS, volantini ai fuochi, visite guidate. Sportello energia.

Monitoraggio

Situazione attuale	Quota calore rinnovabile rispetto al consumo globale: 18%. Lunghezza reti di teleriscaldamento presenti sul territorio: 0 km
Sistema di monitoraggio	Aggiornamento del bilancio energetico comunale ogni 4 anni. Pianificazione e realizzazione progetti.
Obiettivo 2035	Quota calore rinnovabile rispetto al consumo globale: 65%. Lunghezza reti di teleriscaldamento presenti sul territorio: ?

P2 – Teleriscaldamento non esteso



<p>Situazione attuale</p>	<p>Al momento non vi sono reti di teleriscaldamento sul territorio, è tuttavia stato individuato del potenziale di realizzazione in tre comparti di estensione limitata (ca. 1 ha), ubicati nella frazione di Verscio (Comparto a ovest del nucleo: 9 impianti di cui 4 a nafta, 3 elettrici, 1 a legna e 1 altre fonti / Comparto a sud del nucleo: 10 impianti di cui 4 pompe di calore, 4 elettrici e 1 a nafta / Comparto a est del nucleo: 11 impianti di cui 4 nafta e 7 pompe di calore). Le piccole reti di teleriscaldamento a lungo termine possono svilupparsi sino a creare un esteso ed efficiente sistema di approvvigionamento energetico.</p>
<p>Misura</p>	<p>Promuovere la realizzazione di piccole reti di teleriscaldamento alimentate a energia rinnovabile da parte dei privati, allo scopo di aumentare lo sfruttamento delle rinnovabili locali e l'efficienza degli impianti e di ridurre il consumo di energia fossile sul territorio.</p>
<p>Destinatari</p>	<p>Proprietari immobiliari/fondari dei comparti individuati.</p>
<p>Tavole di dettaglio</p>	<p>-</p>
<p>Riferimento eea</p>	<p>Misure 1.2.1, 3.3.2, 6.3.2, 6.5.3.</p>
<p>Efficacia</p>	<p>Efficacia: ●●</p>

Attuazione

Tempistica	Livello di attuazione	Aspetti finanziari	Iter
Da 1 a 5 anni	<p>Informazione ai proprietari dei fondi dei comparti individuati per la presentazione di:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Strategia politica energetica comunale (SPECo) ▪ reti di teleriscaldamento e vantaggi ▪ incentivi a disposizione ▪ Sportello energia per una prima consulenza. 	Inclusi nelle attività dell'Ufficio energia.	Elaborazione documentazione.
Da 1 a 5 anni	<p>In caso di interesse da parte dei proprietari dei fondi, il Comune non esclude di incentivare la realizzazione di piccole reti di teleriscaldamento. Esempi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ incentivo pari al 10% per studi di fattibilità per reti di teleriscaldamento (ev. vincolato al rispettivo incentivo cantonale, www.ti.ch/incentivi, Art. 14 DE), sino a un massimo di 2'000 CHF ▪ incentivo pari al 20% per la realizzazione di reti di teleriscaldamento alimentate a energie rinnovabile (ev. vincolato al rispettivo incentivo cantonale, www.ti.ch/incentivi, Art. 14 DE), sino a un massimo di 10'000 CHF. 	<p>Costo indicativo: 25'000 CHF/anno incentivi.</p> <p>www.ti.ch/fer (15% budget FER)</p> <p>1'000 CHF/anno attività delegato municipale.</p>	<p>Elaborazione regolamento e ordinanza in una commissione municipale ad hoc.</p> <p>RM e approvazione in CC.</p> <p>Designazione di un delegato municipale di riferimento per i proprietari immobiliari/fondari.</p>
Costante	Accompagnamento e sostegno in caso di domande e specifiche necessità (es.: lista degli studi di ingegneria in grado di svolgere le analisi di fattibilità).	Inclusi nel servizio di sportello risp. nel budget riservato al delegato municipale.	Delegato municipale di riferimento. Sportello energia.

Monitoraggio

Situazione attuale	<p>Quota calore rinnovabile rispetto al consumo globale: 18%.</p> <p>Energia termica: 23'751 MWh/a.</p> <p>Lunghezza reti di teleriscaldamento presenti sul territorio: 0 km.</p>
Sistema di monitoraggio	<p>Aggiornamento del bilancio energetico comunale ogni 4 anni.</p> <p>Pianificazione e realizzazione progetti.</p>
Obiettivo 2035	<p>Quota calore rinnovabile rispetto al consumo globale: 65%.</p> <p>Energia termica: 17'576 MWh/a (-26%).</p> <p>Lunghezza reti di teleriscaldamento presenti sul territorio: è dimostrabile un trend positivo.</p>

P3 – Quartiere all'avanguardia



Misura	Valutare se vi siano le condizioni per valorizzare un comparto edificabile pregiato, da identificare in un secondo tempo, gettando le basi legislative per una pianificazione e un'edificazione che integrino in modo ottimale aspetti urbanistico-architettonici e aspetti ecologico-energetici, dando valore aggiunto a tutto il comprensorio. Importante: l'edificazione può avvenire oppure no, l'obiettivo è garantire a lungo termine che se dovesse avvenire, sarebbe con un progetto di valore aggiunto.
Destinatari	Proprietari/o immobiliari/e degli eventuali fondi interessati.
Tavole di dettaglio	-
Riferimento eea	Misure 1.2.1, 3.3.2, 6.1.2.
Efficacia	Efficacia: ●●

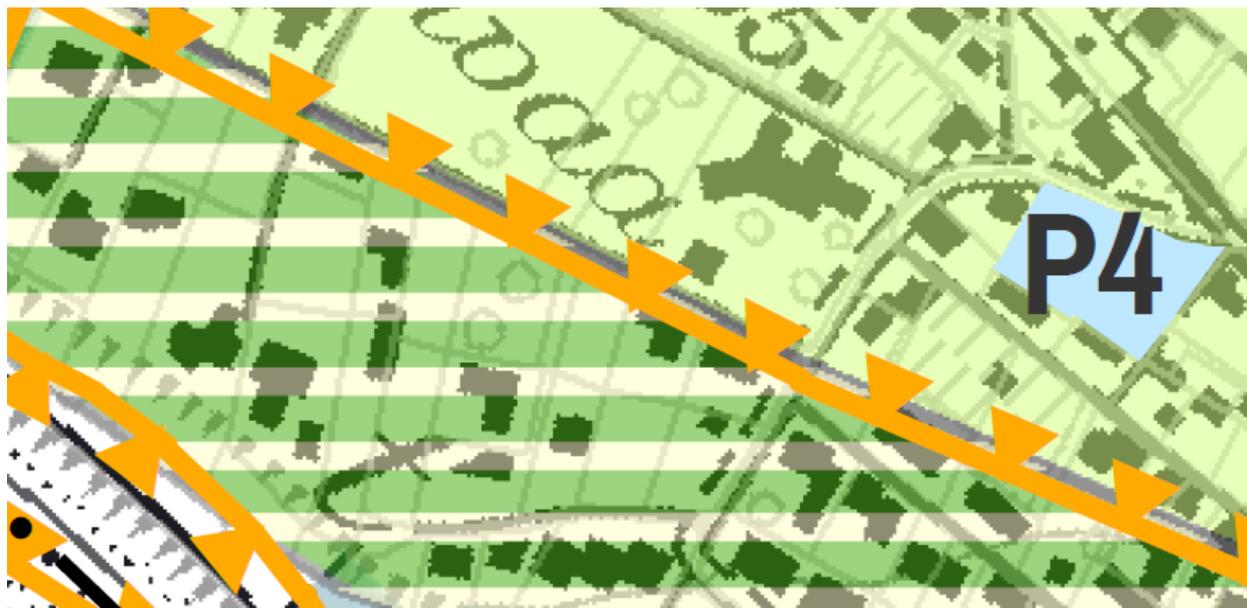
Attuazione

Tempistica	Livello di attuazione	Aspetti finanziari	Iter
< 1 anni	Valutazione delle opportunità e presa di contatto con i/il proprietari/o per aprire un dialogo e valutare la disponibilità a integrare a PR delle esigenze accresciute esemplari volte a determinare, in caso di edificazione, criteri urbanistico-architettonici ed ecologico-ambientali di qualità.	Costo indicativo: 1'000 CHF/anno attività delegato municipale.	Apertura del dialogo da parte di un delegato municipale.
Da 1 a 5 anni	Elaborazione di un Piano particolareggiato (PP) per il comparto che integri le esigenze accresciute definite dal Comune in collaborazione con i/il proprietari/o fondiario. Le esigenze fanno riferimento agli obiettivi della Società a 2000 Watt e quindi a: <ul style="list-style-type: none"> Standard Edifici 2015 (www.cittadellenergia.ch) risp. Aree a 2000 Watt. (www.2000watt.ch). Esigenze accresciute prioritarie per il Comune: <ul style="list-style-type: none"> edificazioni secondo lo standard MINERGIE-P/-A® recupero dell'acqua piovana densificazione edilizia. Il PP può includere agevolazioni quali ad es. bonus pari al 5% della SUL per edificazioni particolarmente esemplari.	Costo indicativo: 150'000 CHF (attività di informazione, consultazione e partecipazione previste dalla legge incluse).	RM per assegnazione mandato esterno e approvazione in CC. Collaborazione e informazione costante proprietario fondiario.
Da 5 a 10 anni	Approvazione del PP ed entrata in vigore delle disposizioni a PR.	-	RM e approvazione in CC e in CS.
Costante	Informazione regolare ai media e alla cittadinanza sullo stato del progetto e sulla sua esemplarità. Messaggio centrale: Terre di Pedemonte è un Comune all'avanguardia come i suoi cittadini, che danno il buon esempio.	Inclusi nelle regolari attività di comunicazione del Comune.	Serate info, CS.

Monitoraggio

Situazione attuale	Energia termica: 23'751 MWh/a. Quota energia rinnovabile energia termica: 18%. m ² A _E MINERGIE per abitante: 0.75 m ² /abitante.
Sistema di monitoraggio	Aggiornamento bilancio energetico ogni 4 anni. Lista edifici MINERGIE: www.minergie.ch/lista-edifici .
Obiettivo 2035	Energia termica: 17'576 MWh/a (-26%). Quota energia rinnovabile energia termica : 65%. m ² A _E MINERGIE per abitante: è dimostrabile un trend positivo.

P4 – Progetto comunale esemplare



<p>Situazione attuale</p>	<p>Il Comune è proprietario dei mappali 323, 324, 325, e 792, ubicati sul territorio della frazione di Tegna. A PR tali mappali, al momento non edificabili, sono riservati ad area di svago nel verde. Il Cantone non esclude la possibilità di renderli edificabili a condizione che lo siano nell'ambito di un intervento di chiaro e prevalente interesse pubblico. Un progetto esemplare e avanguardistico rispetto all'odierno stato della tecnica promosso dal Comune potrebbe essere una valida soluzione su cui riflettere.</p>
<p>Misura</p>	<p>Definire dei criteri di esemplarità per una proposta di progetto edificatorio sui mappali 323, 324, 325, e 792 ubicati sul territorio della frazione di Tegna da sottoporre al Cantone per approvazione e realizzare il rispettivo progetto.</p>
<p>Destinatari</p>	<p>Misura interna.</p>
<p>Tavole di dettaglio</p>	<p>-</p>
<p>Riferimento eea</p>	<p>Misure 1.3.2, 2.1.1, 2.1.5, 6.1.3, 6.3.2, 6.5.2.</p>
<p>Efficacia</p>	<p>Efficacia: ●</p>

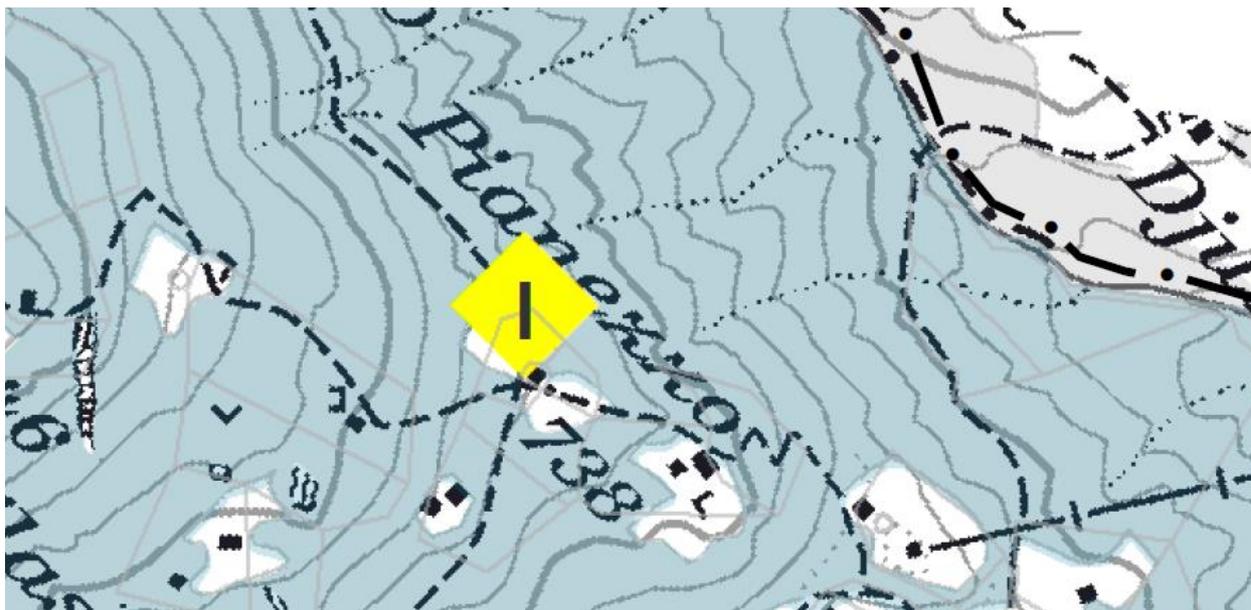
Attuazione

Tempistica	Livello di attuazione	Aspetti finanziari	Iter
Da 1 a 5 anni	Definizione di esigenze accresciute esemplari per il progetto edificatorio in riferimento agli obiettivi della Società a 2000 Watt e quindi a: <ul style="list-style-type: none"> Standard Edifici 2015 (www.cittadellenergia.ch) o norma SIA 2040 "La via SIA verso l'efficienza energetica". Approvazione dei criteri definiti da parte dell'autorità comunale e discussione con il Cantone.	Costo indicativo: 1'000 CHF/anno gettoni presenza membri della commissione.	Selezione delle esigenze accresciute per il progetto in una commissione municipale ad hoc.
Da 5 a 10 anni	Studio preliminare, elaborazione bando di concorso, gestione concorso ed elaborazione progetto e preventivo definitivi. Designazione progetto vincitore. Priorità di approvvigionamento da valutare: <ul style="list-style-type: none"> legna, idealmente di provenienza locale/regionale calore ambientale (pompa di calore). 	Costo indicativo: 150'000 CHF.	RM per assegnazione mandato esterno e approvazione in CC.
> 10 anni	Licenza edilizia cresciuta in giudicato e realizzazione del progetto.	Costi di investimento in funzione del progetto definitivo. www.ti.ch/incentivi (Art. 8 DE) www.ti.ch/fer (Art. 30 RFER)	RM e approvazione in CC e in CS.
> 10 anni	Inaugurazione con un evento di porte aperte per la cittadinanza e offerta di un aperitivo/pranzo.	Costo indicativo: 5'000 CHF.	RM e organizzazione evento.
Costante	Informazione regolare ai media e alla cittadinanza sullo stato del progetto e sulla sua esemplarità. Messaggio centrale: Terre di Pedemonte è un Comune all'avanguardia e dà il buon esempio.	Inclusi nelle regolari attività di comunicazione del Comune.	CS, volantini ai fuochi, giornate di porte aperte.

Monitoraggio

Situazione attuale	Energia termica stabili comunali: 433 MWh/a. Quota rinnovabile energia termica stabili comunali: 2%. m ² A _E MINERGIE per abitante: 0.75 m ² /abitante. Quota m ² A _E MINERGIE risp. A _E totale stabili comunali: 12%.
Sistema di monitoraggio	Aggiornamento annuale contabilità energetica comunale (EnerCoach). Lista edifici MINERGIE: www.minergie.ch/lista-edifici .
Obiettivo 2035	Energia termica stabili comunali: 280 MWh/a (-35%). Quota rinnovabile energia termica stabili comunali: 75%. m ² A _E MINERGIE per abitante e quota m ² A _E MINERGIE risp. A _E totale stabili comunali: è dimostrabile un trend positivo.

I – Piccole centrali idroelettriche



<p>Situazione attuale</p>	<p>Al momento non vi sono piccole centrali idroelettriche sul territorio, è tuttavia stato individuato del potenziale in tre punti della rete di adduzione dell'acqua potabile.</p> <p>Gli impianti fotovoltaici installati consentono di produrre ca. 350 MWh/anno di elettricità. Il potenziale stimato di produzione di elettricità si attesta in totale a ca. 7'900 MWh/anno (7'800 ca. da fotovoltaico e 100 ca. da piccole centrali idroelettriche installate nella rete di approvvigionamento dell'acqua potabile).</p> <p>Il potenziale di produzione di elettricità da energie rinnovabili sfruttato rispetto al totale stimato si attesta oggi a ca. il 4%.</p>
<p>Misura</p>	<p>Sfruttare l'intero potenziale di produzione di elettricità da energie rinnovabili economicamente sostenibile disponibile sul territorio comunale.</p>
<p>Destinatari</p>	<p>Misura interna.</p>
<p>Tavole di dettaglio</p>	<p>-</p>
<p>Riferimento eea</p>	<p>Misure 3.3.3, 3.4.1.</p>
<p>Efficacia</p>	<p>Efficacia: ●●</p>

Attuazione

Tempistica	Livello di attuazione	Aspetti finanziari	Iter
In base al PGA	<p>Studio di fattibilità concernente la realizzazione di tre piccole centrali idroelettriche nei seguenti tre punti della rete di adduzione dell'acqua potabile:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Serbatoio Monti Pianezzo ▪ Serbatoio Verscio ▪ Camera di raccolta 12. <p>Nell'ambito della stesura del PGA saranno valutati anche altri ambiti che potrebbero essere oggetto di eventuali ulteriori studi di fattibilità.</p>	Costo indicativo: 15'000 CHF (3x5'000 CHF).	RM per assegnazione mandato esterno e approvazione in CC.
In base al PGA	Valutazione dei risultati e, in caso di esito positivo, elaborazione progetti esecutivi e pianificazione degli investimenti a medio/lungo termine, idealmente in concomitanza con eventuali esigenze di risanamento della struttura di adduzione della rete dell'acqua potabile.	Costi variabili a seconda della tipologia di progetto.	RM per assegnazione mandato esterno e approvazione in CC.
In base al PGA	Realizzazione e messa in esercizio degli impianti.	Costi di investimento in funzione del progetto definitivo. www.swissgrid.ch www.ti.ch/fer (Art. 9/30 RFER)	-
Costante	Informazione regolare ai media e alla cittadinanza sullo stato del progetto e sulla sua esemplarità. Messaggio centrale: Terre di Pedemonte è un Comune all'avanguardia e dà il buon esempio.	Inclusi nelle regolari attività di comunicazione del Comune.	CS, volantini ai fuochi, visite guidate.

Monitoraggio

Situazione attuale	Potenziale di produzione di elettricità locale con piccole centrali idroelettriche sfruttato: 0%.
Sistema di monitoraggio	Monitoraggio della produzione di elettricità degli impianti.
Obiettivo 2035	Potenziale di produzione di elettricità locale con piccole centrali idroelettriche sfruttato: 100%.

E – Area insediativa generica (E1 + E2 + E3)



<p>Situazione attuale</p>	<p>Oggi praticamente ogni edificio presente sul territorio del comune ha un proprio impianto di riscaldamento centralizzato: gli impianti di riscaldamento condivisi per più abitazioni sono limitati a singoli e sporadici casi. Circa l'82% del fabbisogno di calore è inoltre coperto con fonti fossili.</p>
<p>Misura</p>	<p>Promuovere la realizzazione di misure volontarie da parte dei proprietari immobiliari, allo scopo di aumentare lo sfruttamento delle rinnovabili locali, l'efficienza e di ridurre il consumo di energia fossile sul territorio.</p>
<p>Destinatari</p>	<p>Proprietari immobiliari/fondari.</p>
<p>Tavole di dettaglio</p>	<p>-</p>
<p>Riferimento eea</p>	<p>Misure 1.4.2, 6.3.2, 6.5.3.</p>
<p>Efficacia</p>	<p>Efficacia: ●●●</p>

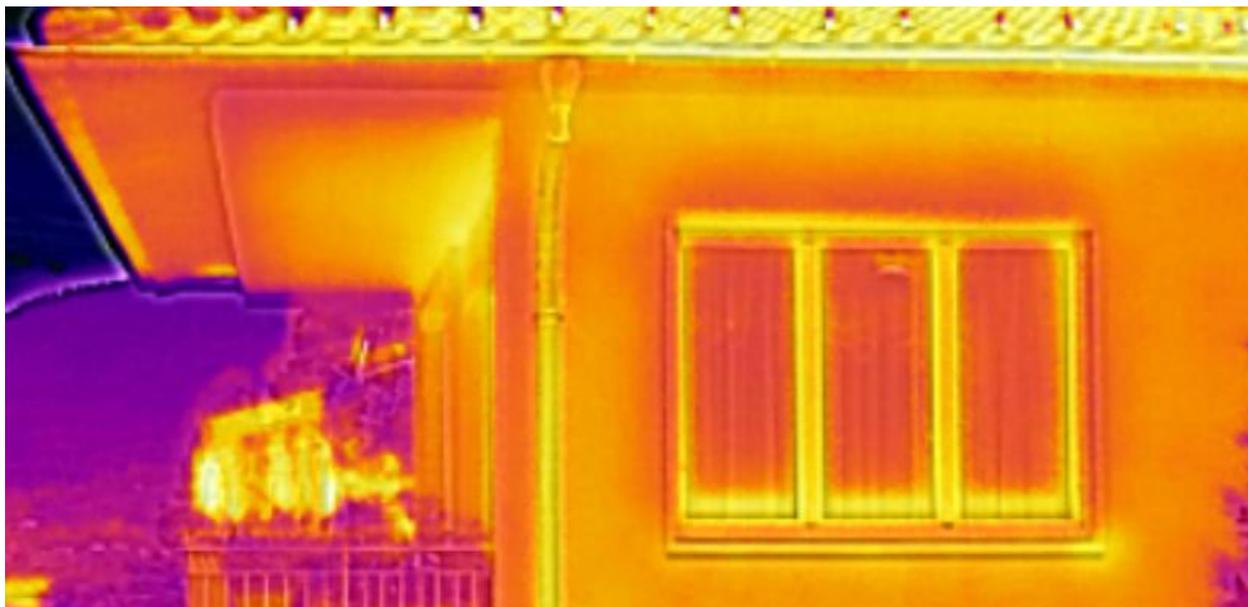
Attuazione

Tempistica	Livello di attuazione	Aspetti finanziari	Iter
Da 1 a 5 anni	<p>Regolamento incentivi e consulenza e rispettiva ordinanza per favorire l'adozione di provvedimenti volontari da parte dei proprietari immobiliari a favore delle energie rinnovabili e dell'efficienza energetica. Esempi di possibili incentivi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Per i comparti E1 e E3, incentivo pari al 30% per la realizzazione di valutazioni geologiche/idrologiche in relazione alla sostituzione di un impianto di riscaldamento con pompa di calore geotermica/acqua di falda, sino a un massimo di 1'000 CHF. ▪ Incentivo pari al 20% per la realizzazione di nuovi impianti di riscaldamento principali a legna (ad es. legna in pezzi e pellet con marchio Energia legno Svizzera) o a pompa di calore (marchio APP), che sostituiscono impianti di riscaldamento principali alimentati a energia fossile, sino a un massimo di 5'000 CHF. ▪ Incentivo pari al 30% del sussidio cantonale per l'installazione di impianti solari termici, sino a un massimo di 2'000 CHF. ▪ Incentivo pari al 50% del sussidio del Programma Edifici (PE) per risanamenti che beneficiano sia del PE che del rispettivo bonus cantonale, sino a un massimo di 5'000 CHF. ▪ Incentivo pari al 30% per l'elaborazione di un CECE Plus[®], sino a un massimo di 1'000 CHF. ▪ Bonus sulla SUL (aumento del 5%) o altre agevolazioni per nuovi edifici con impianti di produzione di calore condivisi. ▪ Consulenza gratuita sull'idoneità dell'ubicazione dell'edificio per realizzare un impianto di riscaldamento condiviso o per allacciarsi a una rete già esistente (ev. mansione aggiuntiva dello Sportello energia/consulente esterno). 	<p>Costo indicativo: 25'000 CHF/anno incentivi. www.ti.ch/fer (15% budget FER)</p> <p>Prestazioni Sportello energia. www.ti.ch/incentivi (Art. 15 DE)</p>	<p>Elaborazione regolamento e ordinanza in una commissione municipale ad hoc. RM e approvazione in CC. Adeguamento del capitolato d'oneri dello Sportello energia ed ev. del rispettivo budget annuale.</p>
Costante	<p>Sostegno da parte del Comune nella pianificazione della sostituzione di un impianto di riscaldamento esistente risp. nell'ambito di nuovi progetti edificatori:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ consulenza dello Sportello energia ▪ preinformazione ai proprietari immobiliari/fondari in merito alla Strategia della politica energetica comunale attraverso comunicazioni mirate (informazioni sui formulari licenza/notifica edilizia) ▪ promozione regolare e attiva dello Sportello energia. 	<p>Inclusi nelle regolari attività di comunicazione del Comune.</p>	<p>Serate info, CS, volantini ai fuochi, web. Sportello energia.</p>

Monitoraggio

Situazione attuale	Quota calore rinnovabile rispetto al consumo globale: 18%. CHF/abitante erogato per tipologia di incentivo: ? N° annuo di consulenze offerte ogni 1'000 abitanti: ?
Sistema di monitoraggio	Aggiornamento del bilancio energetico comunale ogni 4 anni. Pianificazione e realizzazione progetti di teleriscaldamento.
Obiettivo 2035	Quota calore rinnovabile rispetto al consumo globale: 65%. CHF/abitante erogato per tipologia di incentivo: 10 CHF/abitante N° annuo di consulenze offerte ogni 1'000 abitanti: 15

A1 – Informazione e sensibilizzazione



Promozione della SPECo

Situazione attuale	Al momento il Comune dispone di una pagina web dedicata allo Sportello energia, sotto la voce "Ambiente".
Misura	Dare un supporto informativo interattivo e facilmente accessibile ai proprietari immobiliari nell'adozione volontaria di soluzioni all'avanguardia, in linea con gli obiettivi della SPECo.
Destinatari	Popolazione.
Riferimento eea	Misure 1.2.1, 6.1.2, 6.3.2.
Iter	<ul style="list-style-type: none"> ▪ RM e assegnazione di un mandato esterno per la messa online del PECo interattivo, abbonamento supporto tecnico e aggiornamento incluso. ▪ Nuovo menu "Energia" nel menu a sinistra: info Città dell'energia, SPECo, PECo online interattivo, incentivi. ▪ Promozione attiva.
Aspetti finanziari	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 15'000 CHF allestimento PECo online. ▪ 1'000 CHF/anno aggiornamento e manutenzione. ▪ www.ti.ch/incentivi (Art. 15 DE).
Tempistica	< 1 anno (aggiornamento regolare).
Monitoraggio	Numero degli accessi al PECo online.
Efficacia	Efficacia: ●

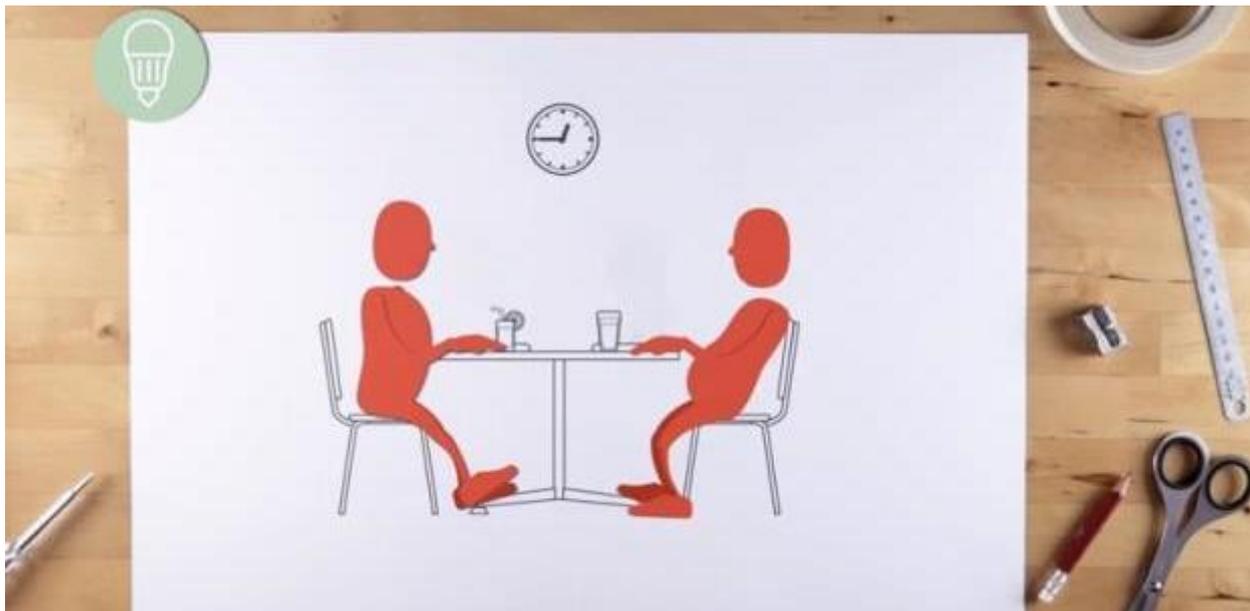
Sensibilizzazione proprietari immobiliari - Calore

Situazione attuale		Circa l'80% degli edifici esistenti è stato costruito prima degli anni '90 e quindi prima dell'entrata in vigore delle prime prescrizioni energetiche per gli edifici a livello cantonale, avvenuta nel 1992. Premessa una corretta gestione di temperature e impianti, il risanamento in base alle prescrizioni RUE n in vigore di tutti gli edifici esistenti situati nel Comune consentirebbe di ridurre del 30% circa il fabbisogno calore complessivo.
Misura		Motivare i proprietari immobiliari a compiere il primo passo verso il risanamento energetico dei propri edifici finanziando una parte dei costi di un'analisi energetica.
Destinatari		Proprietari immobiliari.
Riferimento eea		6.3.2.
Campagna termografica	I ter	<ul style="list-style-type: none"> RM e assegnazione di un mandato esterno a uno o più studi per la gestione della campagna e la realizzazione delle analisi termografiche a un costo predefinito, concordato con il Comune.
	Aspetti finanziari	<ul style="list-style-type: none"> 6'000 CHF mandato esterno gestione campagna. 2'500 CHF per eventuale cofinanziamento termografia (50 incentivi x 50 CHF). 1'500 CHF promozione. www.ti.ch/incentivi (Art. 15 DE) / www.ti.ch/fer (Art. 30 RFER).
Campagna CECE-Plus®	I ter	<ul style="list-style-type: none"> RM e assegnazione di un mandato esterno a uno o più studi per la gestione della campagna e la realizzazione dei CECE-Plus® a un costo predefinito, concordato con il Comune.
	Aspetti finanziari	<ul style="list-style-type: none"> 4'000 CHF mandato esterno gestione campagna. 10'000 CHF per eventuale cofinanziamento CECE-Plus® (20 incentivi x 500 CHF). 1'500 CHF promozione. www.ti.ch/incentivi (Art. 15 DE) / www.ti.ch/fer (Art. 30 RFER).
Campagna valvole termostatiche elettroniche	I ter	<ul style="list-style-type: none"> Selezione dei prodotti e RM per la realizzazione della campagna e l'approvazione del credito per l'acquisto delle valvole termostatiche. Vendita presso lo sportello comunale, gestione interna della campagna.
	Aspetti finanziari	<ul style="list-style-type: none"> 2'000 CHF incentivi (50 incentivi da ca. 40 CHF l'uno, pari al 50% del costo della valvola termostatica). 1'000 CHF promozione. www.ti.ch/incentivi (Art. 15 DE) / www.ti.ch/fer (Art. 30 RFER).
Durata		Da autunno a primavera dell'anno successivo (periodi di riscaldamento).
Tempistica		Da 1 a 5 anni (1 campagna ogni 5 anni).
Monitoraggio		Numero di adesioni alla campagna.
Efficacia		Efficacia: ●●

Sensibilizzazione proprietari immobiliari – Elettricità

Situazione attuale		<p>A Terre di Pedemonte l'elettricità è il principale vettore energetico utilizzato per la produzione di acqua calda sanitaria (52% degli edifici su 1'293). Circa il 25% degli edifici è inoltre riscaldato con l'elettricità. Le future disposizioni relative all'energia nell'edificato prevedono l'obbligo di sostituzione di riscaldamenti e boiler elettrici centralizzati entro 15 anni dalla loro entrata in vigore, prevista per il 2018.</p> <p>A livello comunale sono presenti 36 impianti fotovoltaici per una potenza installata complessiva pari a 315 kWp (risp. 0.12 kWp/abitante). Il potenziale di produzione di elettricità da energie rinnovabili sfruttato rispetto al totale stimato si attesta oggi a ca. il 4%.</p>
Misura		Motivare i proprietari immobiliari nell'attuazione di misure volte a ridurre il consumo di elettricità rispettivamente ad aumentarne la produzione locale da rinnovabili.
Destinatari		Proprietari immobiliari.
Riferimento eea		6.3.2.
Programma Prokilowatt sost. boiler elettrici	Iter	<ul style="list-style-type: none"> Elaborazione concetto programma sostituzione boiler elettrici in collaborazione con la SES e valutazione fattibilità. Partecipazione gara pubblica Prokilowatt (primavera). RM avvio campagna e approvazione del credito, sottomissione CC per approvazione. Svolgimento del programma di sostituzione, inclusa promozione.
	Aspetti finanziari	<ul style="list-style-type: none"> 5'000 CHF mandato SES per elaborazione concetto e fattibilità. 50'000 CHF/anno. www.ti.ch/fer (Art. 30 RFER).
Gruppo acquisto solare fotovoltaico	Iter	<ul style="list-style-type: none"> RM mandato esterno per l'allestimento, la gestione e la consulenza nell'ambito del Gruppo d'acquisto solare fotovoltaico. Attività di promozione.
	Aspetti finanziari	<ul style="list-style-type: none"> 20'000 CHF mandato esterno. 2'000 CHF promozione. www.ti.ch/incentivi (Art. 15 DE).
Campagna pompe di circolazione	Iter	<ul style="list-style-type: none"> RM per la realizzazione della campagna di sostituzione delle pompe di circolazione degli impianti di riscaldamento. Attività di promozione.
	Aspetti finanziari	<ul style="list-style-type: none"> 7'500 CHF incentivi (50 incentivi da ca. 150 CHF l'uno, pari al 30% del costo medio di una pompa di circolazione per una casa monofamiliare). 1'000 CHF promozione. www.ti.ch/incentivi (Art. 15 DE) / www.ti.ch/fer (Art. 30 RFER).
Durata		Programma Prokilowatt: max. 3 anni. GAPV: 1 anno.
Tempistica		Da 1 a 5 anni (1 iniziativa ogni 5 anni).
Monitoraggio		N° e potenza boiler elettrici risp. pompe di circolazione sostituiti, kWh elettricità risparmiati (dati SES); kWp/abitante installati.
Efficacia		Efficacia: ●●●

A2 – Ufficio energia



Fonte immagine: filmato "SvizzeraEnergia - InfoClip «RUMBA»: Consigli e trucchi", adattata.

<p>Situazione attuale</p>	<p>All'interno dell'amministrazione comunale non vi è un responsabile tecnico per le tematiche energetiche ufficialmente incaricato, nel 2015 Terre di Pedemonte ha tuttavia assegnato un mandato a un consulente energetico esterno per l'allestimento e la gestione dello "Sportello energia". Quest'ultimo offre una prima consulenza orientativa ai privati in merito a: efficienza energetica, energie rinnovabili, incentivi a disposizione, norme e liste di professionisti.</p> <p>Il Comune dispone inoltre già oggi di una Commissione energia che segue il processo di certificazione con il marchio Città dell'energia®.</p>
<p>Misura</p>	<p>Il Comune mette a disposizione sufficienti risorse umane e finanziarie per avviare, gestire e monitorare le misure previste dalla SPECo.</p>
<p>Destinatari</p>	<p>Misura interna.</p>
<p>Riferimento eea</p>	<p>Misure 5.1.1, 5.1.2, 5.2.2.</p>
<p>Efficacia</p>	<p>Efficacia: ●</p>

Attuazione

Tempistica	Livello di attuazione	Aspetti finanziari	Iter
Da 1 a 5 anni	<p>Istituzione dell'Ufficio energia, eventualmente a livello intercomunale, e designazione del responsabile (sia verso l'interno che verso l'esterno). Il responsabile è occupato al 30-50% e lavora in stretta collaborazione con la Commissione energia, responsabile del monitoraggio.</p> <p>Il Comune può valutare di assegnare un mandato esterno, ad esempio adeguando l'attuale mandato per lo Sportello energia in un mandato per l'Ufficio energia.</p>	<p>Costo indicativo: 30'000 CHF/anno. www.ti.ch/fer (Art. 30 RFER)</p>	<p>Elaborazione del mansionario per il responsabile dell'Ufficio energia e della Commissione energia. RM e approvazione in CC eventuale bando di concorso nuova posizione o mandato esterno.</p>
Costante	<p>Il responsabile dell'Ufficio energia si occupa di:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ fornire consulenze orientative ai cittadini sul tema dell'energia (nel caso non sia già attivo uno Sportello energia); ▪ fornire supporto tecnico alla Commissione energia; ▪ organizzare, promuovere e attuare, coinvolgendo i partner e i portatori di interesse, le misure di politica energetica previste dal Piano d'azione della SPECo; ▪ seguire lo stato dei progetti tecnici avviati (studi di fattibilità e simili); ▪ curare i rapporti con partner e portatori di interesse (proprietari immobiliari); ▪ elaborare e aggiornare annualmente la contabilità energetica degli stabili comunali con il tool EnerCoach (cfr. misura A3); ▪ redigere un rapporto annuale in merito allo stato delle attività all'attenzione della Commissione energia e del Municipio. 	<p>Costi inclusi in quelli delle singole misure del Piano di azione.</p>	-

Monitoraggio

Situazione attuale	N° annuo di consulenze offerte ogni 1'000 abitanti: ? Stato di attuazione delle misure della SPECo: 0%
Sistema di monitoraggio	Rapporto annuale dell'Ufficio energia.
Obiettivo 2035	N° annuo di consulenze offerte ogni 1'000 abitanti: 15 Stato di attuazione delle misure della SPECo: 100%

A3 – Piano di risanamento del parco edifici comunale



Fonte immagine: filmato “La strategia energetica 2050 - Efficienza energetica”.

Situazione attuale	Il Comune ha 13 edifici riscaldati e al momento non dispone di un piano di risanamento. A seguito della fusione, per alcuni di questi edifici non è ancora definita la destinazione d'uso.
Misura	Il Comune elabora un piano di risanamento per gli edifici comunali per i quali ad oggi è definita una chiara destinazione d'uso con misure a breve, medio e lungo termine, allo scopo di ridurre il consumo di energia termica ed elettrica degli edifici e aumentare l'impiego di energia rinnovabile.
Destinatari	Misura interna.
Riferimento eea	Settore 2, 6.1.2.
Efficacia	Efficacia: ●●●

Attuazione

Tempistica	Livello di attuazione	Aspetti finanziari	Iter
Da 1 a 5 anni	Mandato esterno per l'elaborazione di un piano di risanamento del parco edifici comunale conforme agli obiettivi della SPECo, con particolare riferimento allo StandardEdifici 2015.	Costo indicativo: 25'000 CHF. www.ti.ch/incentivi (Art. 15 DE)	RM assegnazione mandato esterno.
Da 1 a 5 anni	Valutare l'esito delle analisi e pianificare gli interventi a breve, medio e lungo termine, con rispettiva approvazione dei crediti.	Costi inclusi in quello dell'Ufficio energia.	RM e approvazione in CC piano di risanamento e prima tranche di credito.
> 5 anni	Attuazione degli interventi come previsto dal piano di risanamento.	Costo indicativo: in base alle tipologie di intervento. www.ti.ch/incentivi (Art. 6-7 DE) www.ti.ch/fer (Art. 30 RFER) www.ilprogrammaedifici.ch	-
Costante	<p>Aggiornamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ della contabilità energetica degli edifici comunali, valutazione dei progressi. ▪ del piano di risanamento e del grado di attuazione delle misure previste per il parco edifici. <p>A lungo termine: messa a preventivo e approvazione sistematica dei crediti. Comunicazione risultati a:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Municipio, Commissione energia e collaboratori comunali; ▪ popolazione. 	Inclusi nelle regolari attività di comunicazione del Comune.	Comunicazione interna, rapporto EnerCoach online, articolo nel bollettino comunale, affissione poster nei principali edifici pubblici.

Monitoraggio

Situazione attuale	Indice energetico medio del calore: 108 kWh/m ² A _E anno. Quota calore rinnovabile: 3%. Indice energetico medio dell'elettricità: 19 kWh/m ² A _E anno. Quota elettricità rinnovabile: 81%.
Sistema di monitoraggio	EnerCoach.
Obiettivo 2035	Indice energetico medio del calore: 70 kWh/m ² A _E anno. Quota calore rinnovabile: 75%. Indice energetico medio dell'elettricità: 19 kWh/m ² A _E anno. Quota elettricità rinnovabile: 100%.

5 Panoramica finanziaria

Il presente capitolo offre una panoramica dei costi indicativi inseriti nel Piano di azione per ogni singola misura² (Grafico 6) e a livello globale in riferimento al contributo FER (Grafico 7). Questa panoramica è di carattere esclusivamente indicativo e ha lo scopo di fornire un'idea di massima dell'ordine di grandezza dei costi delle misure del Piano di azione.

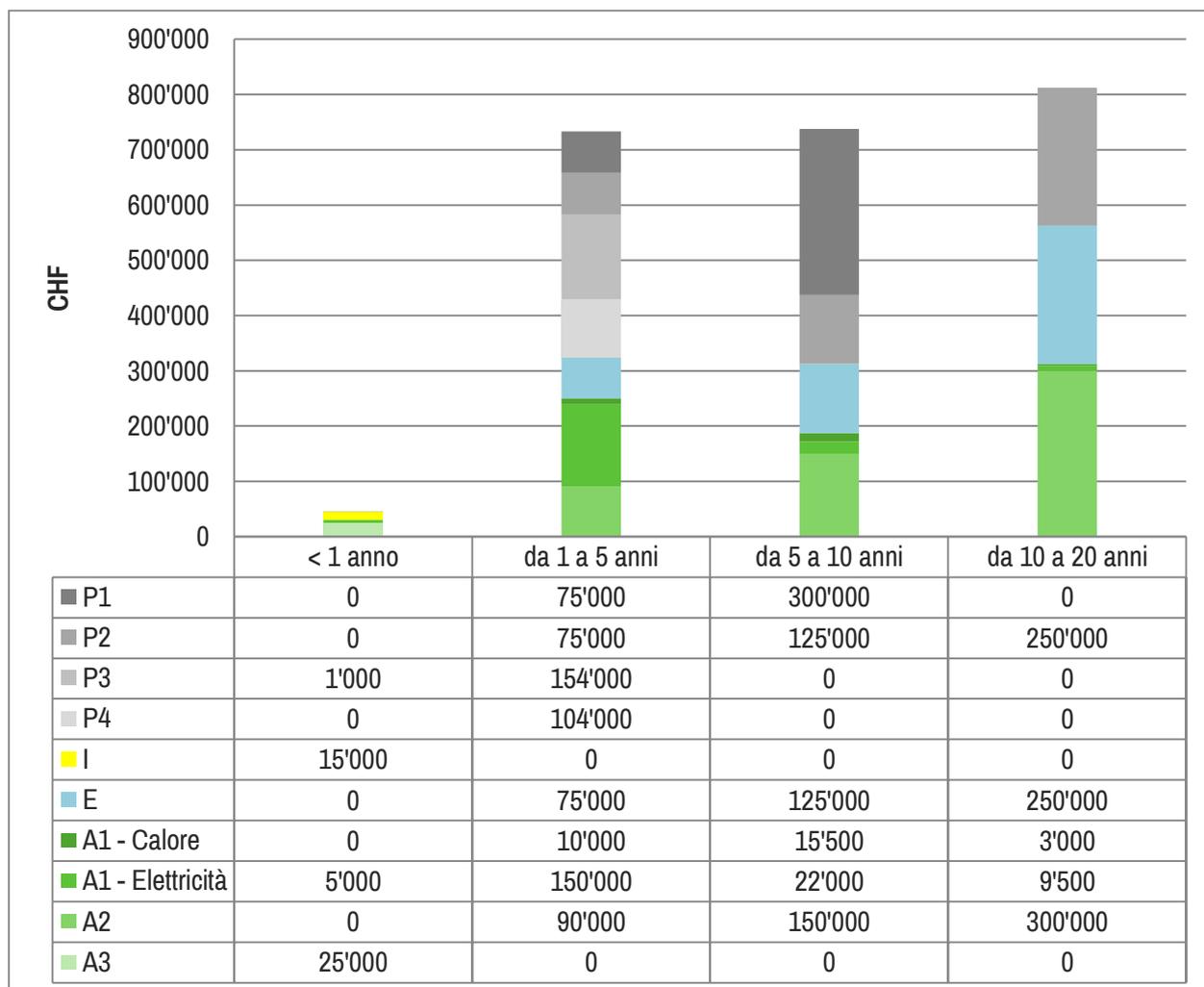


Grafico 6: Costi indicativi suddivisi per misura del Piano di azione e rispettiva tempistica di attuazione.

² Nel Piano di azione non sono inseriti i costi per la realizzazione di infrastrutture, impianti, edifici e risanamenti, poiché fortemente dipendenti dalle specificità dei progetti e da fattori a oggi non determinabili (esempio: lunghezza rete di teleriscaldamento e potenza centrale termica di quartiere).

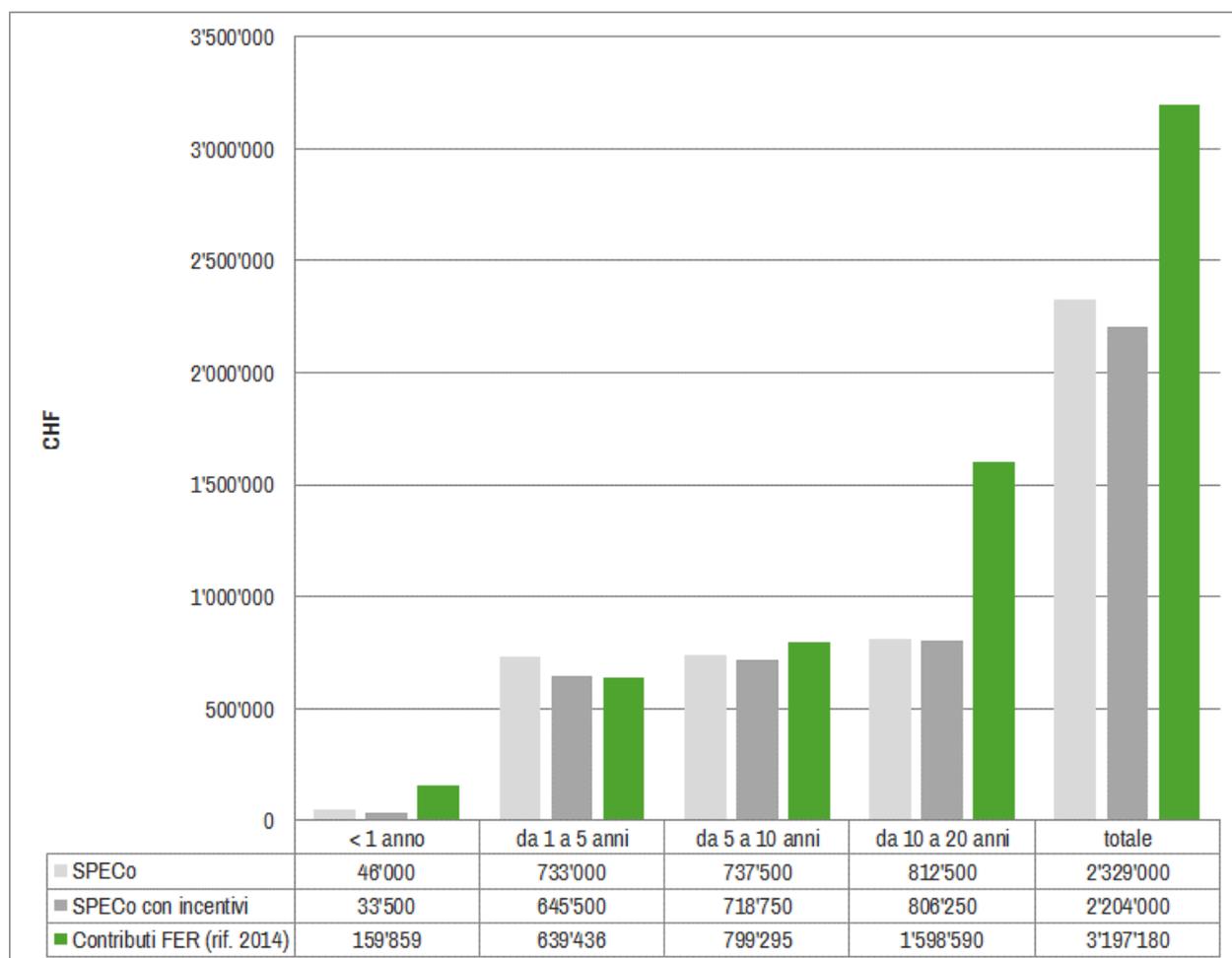


Grafico 7: Confronto fra i costi globali indicativi previsti dal Piano di azione senza e con incentivi e rispettivi contributi FER, suddivisi in base alla tempistica di attuazione.

La tabella sottostante mostra che in considerazione dell'orizzonte temporale del Piano di azione, pari a 15 - 20 anni, i costi indicativi globali potrebbero essere interamente coperti dal contributo FER, con una quota residuale pari a circa il 30%.

Tabella 1: Quota del contributo FER investita nel Piano di azione, suddivisa in base alla tempistica di attuazione.

	< 1 anno	Da 1 a 5 anni	Da 5 a 10 anni	Da 10 a 20 anni	Totale
Quota contributo FER investita nel Piano di azione, attuato senza richiedere gli incentivi	29%	115%	92%	51%	73%
Quota contributo FER investita nel Piano di azione, attuato richiedendo gli incentivi	21%	101%	90%	50%	69%

Allegato 1: Glossario

CO₂-eq.: L'anidride carbonica (CO₂) è il gas serra maggiormente responsabile del surriscaldamento climatico. Gli altri principali gas serra sono: metano (CH₄), ozono (O₃) e diossido di azoto (NO₂). Per poter standardizzare i dati, le emissioni di tutti i gas serra vengono trasformate in quantità equivalente di CO₂ (CO₂-eq.).

Energia finale: È l'energia che può essere effettivamente messa a disposizione e direttamente utilizzata dai consumatori sotto forma di vettore energetico. Ne sono un esempio nafta, gas naturale, elettricità, benzina, diesel, pellet, ecc.

Energia primaria: È l'energia immagazzinata in una risorsa naturale prima di qualsiasi trasformazione o trasporto, ad esempio petrolio greggio, gas naturale, carbone e uranio, legna nel bosco, energia potenziale dell'acqua ecc. Viene estratta e poi trasformata in energia finale.

Energie fossili: Sono energie fossili petrolio, gas naturale, carbone e i loro derivati. Provengono da giacimenti nella geosfera costituiti da materiale organico morto trasformatosi attraverso processi geologici di milioni di anni. Vengono consumate molto più velocemente della loro capacità di rigenerarsi e hanno un elevato impatto ambientale.

Energie rinnovabili: Sono energie rinnovabili sole, vento, acqua, calore ambientale e geotermico e biomassa (legna inclusa). Hanno un basso impatto ambientale e, se gestite in modo sostenibile, possono essere considerate come inesauribili e quindi rinnovabili.

Indice energetico medio dell'elettricità: Indica il consumo di elettricità medio di più edifici e corrisponde al totale dell'energia elettrica fornita agli edifici in un anno, divisa per la superficie di riferimento energetico A_E degli edifici (kWh/m² a).

Indice energetico medio del calore: Indica il consumo di calore medio di più edifici e corrisponde al totale dell'energia termica fornita agli edifici in un anno, divisa per la superficie di riferimento energetico A_E degli edifici (kWh/m² a) e corretta in base ai gradi giorno (EnerCoach).

Società a 2000 Watt: Questa visione mira a ridurre i consumi di energia primaria in Svizzera da 6'300 Watt (valore per l'anno 2005) a 2000 Watt pro capite e a diminuire le emissioni di CO₂-eq. da 8.5 t/a (valore per l'anno 2005) a 1 t/a pro capite. Il raggiungimento di questi obiettivi consentirebbe un'equa distribuzione delle risorse energetiche a livello mondiale e la limitazione del surriscaldamento climatico a +2 K (maggiori informazioni: www.2000watt.ch). La Società a 2000 Watt prevede un percorso di riduzione dei consumi e delle emissioni a tappe e dovrebbe diventare realtà nel 2100. La Svizzera ha adottato la visione quale obiettivo di politica energetica a lungo termine.

Superficie di riferimento energetico (A_E): La superficie di riferimento energetico A_E è la somma di tutte le superfici di piano, sia sopra terra che sotterranee, che si trovano all'interno dell'involucro termico dell'edificio e per il cui utilizzo è richiesto un riscaldamento o un raffreddamento (m²).