PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO

aprie
agenzia provinciale per le risorse idriche e l'energia

TRENTINO

RAPPORTO TECNICO

PIANO ENERGETICO AMBIENTALE PROVINCIALE 2021-2030

REPORT DI MONITORAGGIO ANNO 2022

01

DICEMBRE 2022

AGENZIA PROVINCIALE PER LE RISORSE IDRICHE E L'ENERGIA
ufficio studi e pianificazione delle risorse energetiche
Sede: Piazza Fiera, 3 - 38122 a Trento
Telefono: 0461.497310 Fax: 0461.497301
www.energia.provincia.tn.it
Email: aprie@provincia.tn.it (PEC) :aprie@pec.provincia.tn.it

Il Rapporto di monitoraggio del Piano Energetico Ambientale Provinciale 2021-2030 è stato redatto dall'**Agenzia Provinciale per le Risorse Idriche e l'Energia (APRIE)**.

Dirigente generale
dott.ssa Laura Boschini

Coordinamento
ing. Sara Verones
Ufficio Studi e Pianificazione delle Risorse Energetiche

Autori
Ing. Carlo Di Mauro
Servizio Grandi derivazioni idroelettriche e distribuzione gas
ing. Silvia Debiasi
Ufficio Studi e Pianificazione delle Risorse Energetiche

Con il supporto di:
dott. Roberto Brunelli,
Provincia Autonoma di Trento, Agenzia provinciale per le risorse idriche e l'energia
dott. Vincenzo Bertozzi, dott. Paolo Lazzeri, dott. Alessandro Calandrelli
Provincia Autonoma di Trento, Istituto di Statistica della Provincia autonoma di Trento

INDICE

Sintesi non tecnica	**3**
Premessa	**4**
Tabella degli indicatori	**6**
Andamento degli indicatori	**11**
Priorità di intervento delle azioni	**21**
Coerenza esterna con Normativa e Piani	**22**
Conclusioni	**23**
Bibliografia	**24**
Allegato 1: Azioni	**25**

Sintesi non tecnica

Il report si propone l'obiettivo di fornire il primo monitoraggio del Piano Energetico Ambientale Provinciale (PEAP) 2021-2030, in accordo con il Rapporto Ambientale, proponendo un quadro informativo basato sugli indicatori chiave (K.I. - key indicator) con dati reperiti all'interno del periodo di validità del PEAP, ovvero a partire dal 2021. In considerazione della poca rappresentatività dell'andamento dei consumi evidenziato dai soli dati relativi all'anno 2021, si pubblicano quelli disponibili a partire dal 2016. E' in questo modo possibile rilevare un andamento precedente al Piano 2021-2030, che di fatto risulta la base di partenza per le azioni contenute nello stesso.
Si ricorda che il 2020 è l'anno corrispondente alla pandemia da Covid-19 e pertanto i dati sono poco rappresentativi del reale andamento dei consumi.
I dati utilizzati derivano a livello nazionale da TERNA (TSO - Transmission System Operator), GSE (Gestore dei Servizi Energetici), MASE (Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica) ed ENEA (Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile). Localmente i dati sono stati in parte reperiti dalle strutture e servizi della Provincia autonoma di Trento: APPA (Agenzia Provinciale per la Protezione dell'Ambiente), Servizio Foreste, U.M.S.T. per l'innovazione nei settori energia e telecomunicazioni, APIAE (Agenzia provinciale per l'incentivazione delle attività economiche), Servizio pianificazione strategica e programmazione europea, e in parte da Trentino Trasporti Esercizio S.p.A. e dai distributori di energia elettrica e gas naturale
Nonostante la non completezza dei dati disponibili è possibile, seguendo le principali linee strategiche del PEAP, analizzare i macrosettori da monitorare e trarre delle prime indicazioni.
Per quanto riguarda il settore civile si nota una diminuzione dei consumi di combustibili climalteranti, a fronte di un aumento di consumo del gas, e contestualmente un leggero aumento di consumi elettrici nel residenziale a fronte di una contrazione nel terziario.
Da sottolineare inoltre come gli incentivi nazionali legati alle detrazioni fiscali per i bonus energetici abbiano contribuito all'aumento della diffusione delle caldaie a biomassa, delle pompe di calore e dei sistemi ibridi (caldaia a gas combinata alla pompa di calore) per le utenze residenziali.
Relativamente al settore industriale si evidenzia un utilizzo complessivo di energia elettrica costante a fronte di un aumento di consumo di gas naturale. Altresì è evidente un aumento della produzione da fotovoltaico e una maggior percentuale di autoconsumo interno.
Per il settore trasporti si nota una diminuzione dei consumi di GPL e gasolio e un consumo costante di benzina.
Sul fronte della produzione di energia da fonti rinnovabili si evidenzia una crescita della produzione di energia elettrica da fotovoltaico e una produzione costante da idroelettrico.
Per quanto riguarda gli investimenti pubblico-privati, si segnala il bando Fesr per il supporto all'installazione di fotovoltaico rivolto alle imprese, che a fronte di un contributo pubblico di circa 16 milioni di euro prevede un potenziale investimento di 44 milioni, con un finanziamento medio di circa il 35% e una leva del 2,75.

Premessa

Come riportato nel Rapporto Ambientale del Piano energetico-ambientale provinciale (PEAP) 2021-2030, il monitoraggio verifica l'andamento e l'efficacia delle azioni rispetto agli obiettivi individuati dal Piano, attraverso un opportuno nucleo di indicatori, ed, eventualmente, propone revisioni dello stesso Piano.
Nel Rapporto Ambientale sono previsti due tipi di monitoraggio: quello biennale, con il popolamento degli indicatori chiave (K.I. - key indicator), e quello quadriennale, con tutti gli indicatori individuati, come riportato in tabella n.1.

In itinere		Indicatori prestazionali		Indicatori di contesto		Check azioni
		Key Indicator	Tutti gli indicatori	Key Indicator	Tutti gli indicatori	Lista
Primo Monitoraggio	Entro secondo anno (2022)	X		X		
Secondo Monitoraggio	Entro quarto anno (2024)	X	X	X	X	X
Terzo Monitoraggio	Entro sesto anno (2026)	X		X		X
Quarto Monitoraggio	Entro ottavo anno (2028)	X	X	X	X	X

Tabella n. 1

Metodologia d'indagine

Fonte dati

Annualmente i principali enti nazionali pubblicano un report statistico relativo agli indicatori energetici e ai consumi suddivisi per province e settore di attività. Tali dati, disponibili pubblicamente, vengono inviati all'ISPAT (Istituto di Statistica della Provincia di Trento) o raccolti da quest'ultimo all'interno dei portali statistici dedicati e inseriti all'interno di un database provinciale da parte di APRIE (Agenzia Provinciale per le Risorse Idriche ed Energetiche).
Le principali fonti nazionali sono TERNA (TSO - Transmission System Operator) per i consumi di energia elettrica, GSE (Gestore dei Servizi Energetici) per la produzione di energie rinnovabili, MASE (Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica) per i consumi legati ai prodotti petroliferi ed ENEA (Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile) per i dati relativi alle detrazioni fiscali per l'efficienza energetica e l'utilizzo delle fonti rinnovabili di energia negli edifici.
I dati forniti da Terna hanno subito una modifica strutturale e un diverso accorpamento a seguito dell'introduzione, a partire dal 2019, delle classi di utilizzo basate sul sistema ATECO 2007, mentre prima erano utilizzati i codici ATECUE95. Per alcuni indicatori, pertanto, sono state indicate le classi utilizzate per i confronti tra gli anni considerati. Per quanto riguarda i distributori, che mantengono la classificazione delle utenze secondo il codice ATECUE95, le aggregazioni di dati sono rimaste omogenee.
A livello locale i dati relativi ai parametri ambientali sono ricavati da APPA (Agenzia Provinciale per la Protezione dell'Ambiente), i dati relativi al patrimonio forestale dal Servizio Foreste, i dati relativi al consumo del patrimonio provinciale dall'U.M.ST. per l'innovazione nei settori energia e telecomunicazioni, i dati relativi al trasporto pubblico da Trentino Trasporti Esercizio S.p.A, i dati relativi agli investimenti pubblici da APIAE (Agenzia provinciale per l'incentivazione delle attività economiche) e dal Servizio pianificazione strategica e programmazione europea, mentre i dati relativi ai consumi energetici, quando disponibili, dai distributori di energia elettrica e del gas naturale.
Il dato relativo alla biomassa utilizzata per uso civile, ricevuto dal Servizio Foreste PAT, risale al 2016 ed è attualmente in corso una nuova indagine i cui dati saranno resi disponibili il prossimo anno.

Alla data di pubblicazione del presente report sono disponibili i dati di un solo distributore di gas naturale, aggiornati al 2020, e sono stati ricavati da fonti interne alla Provincia i dati, sempre aggiornati al 2020, relativi agli altri distributori operanti sul territorio. Per i consumi di energia elettrica sono presenti i dati di un solo distributore e solamente per l'anno 2021.
A causa della mancanza dei dati locali, relativi ai distributori di energia elettrica e gas, e disponendo principalmente dei dati aggregati a livello provinciale non è stato possibile analizzare gli indicatori per Comunità di Valle come richiesto nel rapporto Ambientale.
Per ovviare a questo deficit informativo si stanno mettendo in atto convenzioni e accordi per poter ricevere sistematicamente i dati dei singoli distributori a cadenza annuale.

Reperibilità dati

Indicatore	**ANNO REPERIBILITA'**
C.02 Consumo finale di energia per il settore civile suddiviso per fonte	2016-2021
C.03 Concentrazioni media di polveri (PM10 e PM2.5) - µg/m3	2017-2021
C.05 Stima delle emissioni gas climalteranti per settore - t/anno	2019
C.15 Quota fotovoltaico prodotta e utilizzata nel comparto industriale – GWh e %	2016-2021
C.16 Consumo di energia del comparto turistico - GWh	2016-2020
C.21 Passeggeri del trasporto pubblico	2016-2020
P.01 Consumi di energia elettrica (domestico e servizi)	2016-2020
P.02 Consumi energia termica	2016-2021
P.03 Consumi patrimonio pubblico PAT	2017-2021
P.33 Utilizzo delle detrazioni fiscali nazionali	2018-2020
P.05 Consumi di energia elettrica acquistata ed autoprodotta, per settore di attività economica degli utilizzatori	2016-2020
P.06 Consumo di energia termica	2016-2021
P.08 Bollettino petrolifero: consumi di carburante per autotrazione	2016-2021
P.12 Produzione elettrica da fotovoltaico	2016-2020
P.21 Produzione normalizzata decennale	2016-2020
P.17 consumi gasolio/gpl/gas (bollettino petrolifero)	2016-2021
P.28 Numero strumenti finanziari creati per valorizzare l'efficienza energetica	-
P.29 Investimenti mobilizzati pubblico (bilancio PAT)-privati	2021-2022

Tabella n. 2

Assunzioni

La scelta degli indicatori è stata quella di presentare dei dati che fossero il più possibile avulsi da elaborazioni a posteriori e pertanto non soggetti a interpretazione. Con tale obiettivo i dati di consumo non sono stati normalizzati sui Gradi Giorno. Per lo stesso motivo si è scelto di utilizzare le unità di misura riportate nelle diverse fonti dati, con l'eccezione della produzione da idroelettrico che, essendo l'unico dato fornito in ktep, è stato trasformato in GWh.
I dati relativi al gas naturale sono stati stimati sul totale gas distribuito pubblicato nel bollettino del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (MASE) percentualmente rispetto ai consumi degli anni precedenti (70% gas distribuito per settore civile e il rimanente 30% per il settore industriale).

Revisione degli indicatori e delle azioni

Seguendo la logica di approccio al Piano riportata nel Rapporto Ambientale, in occasione del monitoraggio si è proceduto ad una revisione degli indicatori e delle azioni per adattarle alla continua evoluzione del contesto e dei fattori esterni che influenzano l'attuazione del Piano. Le proposte di modifica agli indicatori e alle azioni sono riportate nei relativi capitoli.

Definizioni

Si riportano le seguenti suddivisioni per settori utilizzate:

- Domestico: afferenti ad abitazioni private, dunque utenze residenziali e non residenziali
- Servizi: utenze relative al settore terziario, quali commercio, sanità e assistenza sociale, illuminazione pubblica, alberghi, ristoranti e bar, attività professionali, scientifiche e tecniche, ecc
- Civile: settore che include tutti gli edifici che non sono riconducibili al settore industriale o agricolo, dato pertanto dalla somma di Domestico e Servizi
- Industriale: Attività manifatturiere, settore delle costruzioni, estrazione di minerali e attività di gestione dei rifiuti e forniture di servizi acquedottistici e fognari
- Agricolo: Coltivazioni agricole e produzione di prodotti animali, pesca e acquacoltura, silvicoltura e utilizzo di aree forestali

Tabella degli indicatori

Qui di seguito si riporta la Tabella degli indicatori individuati come K.I. nel Rapporto Ambientale del PEAP.

Indicatori di contesto

Obiettivo	**Indicatore**
A. Evitare un aumento dei consumi di energia	C.02 Consumo finale di energia per il settore civile suddiviso per fonte
B. Contenere le emissioni di polveri e di benzoapirene da combustione della legna	C.03 Concentrazioni media di polveri (PM10 e PM2.5) - µg/m3
C. Contenere le emissioni dei gas climalteranti	C.05 Stima delle emissioni gas climalteranti per settore - t/anno
M. Tutelare il paesaggio naturale	C.13 Gestione forestale sostenibile certificata (FSC,

	PEFC) – n. aziende, n. catene di custodia, ha
N. Ridurre i consumi di energia elettrica del comparto industriale	C.14 Consumo di energia del comparto industriale - GWh
O. Aumentare la quota di energia prodotta in proprio derivante da FER del comparto industriale	C.15 Quota FER prodotta e utilizzata nel comparto industriale – GWh e %
P. Efficientamento energetico delle strutture ricettive e aumento della produzione di energia da FER in loco	C.16 Consumo di energia del comparto turistico - GWh
Q. Ridurre i consumi di combustibili fossili per autotrazione autotrazione	C.19 Vendita carburanti per autotrazione (benzina, gasolio e G.P.L.)
	C.21 Passeggeri del trasporto pubblico

Tabella n. 3

Indicatori prestazionali

Linea strategica	indicatori prestazionali
1. Ridurre i consumi di energia degli edifici civili, attraverso una massiccia riqualificazione degli immobili ed il contestuale incremento dell'autoconsumo	P.01 Consumi di energia elettrica (domestico)
	P.02 Consumi energia termica
	P.04 Numero e potenza CT a gasolio e GPL sostituiti negli immobili di proprietà provinciale
2. Efficientare il comparto produttivo, riducendo i consumi industriali, utilizzando tecnologie e sistemi di produzione, di accumulo e di gestione integrati che favoriscano l'alta efficienza, la diffusione del fotovoltaico, la riduzione di emissioni climalteranti e di polveri	P.05 Consumi di energia elettrica acquistata ed autoprodotta, per settore di attività economica degli utilizzatori
	P.06 Consumo di energia termica
3. Ridurre i consumi di energia del comparto dei trasporti, favorendo il telelavoro, l'uso dei mezzi alternativi all'auto privata individuale e la diffusione della mobilità elettrica	P.08 Bollettino petrolifero: consumi di carburante per autotrazione
4. Incrementare e differenziare la produzione da fonti rinnovabili, confermando il potenziale idroelettrico, valorizzando le biomasse ed il teleriscaldamento, ampliando il fotovoltaico e sperimentando le potenzialità del biogas e dell'idrogeno	P.12 Produzione elettrica da fotovoltaico
5. Mantenere il livello di produzione da idroelettrico	P.21 Produzione normalizzata decennale
7. Estendere la rete di distribuzione del metano	P.17 consumi gasolio/gpl/gas (bollettino petrolifero)

11. Rafforzare il rapporto pubblico – privato, catalizzando investimenti del settore privato con specifici strumenti finanziari per la realizzazione di nuovi impianti di produzione da fonti rinnovabili e efficienza energetica. Prevedere la partecipazione pubblica nella transizione energetica delle imprese verso la sostenibilità	P.28 Numero strumenti finanziari creati per valorizzare l'efficienza energetica
	P.29 Investimenti mobilizzati pubblico (bilancio PAT)-privati

Tabella n. 4

Durante l'implementazione del monitoraggio, si è proceduto alla revisione di alcuni degli indicatori.
Per quanto riguarda gli indicatori di contesto, sono state effettuate modifiche agli indicatori *C.13 Gestione forestale sostenibile certificata (FSC, PEFC) – n. aziende, n. catene di custodia, C.14 Consumo di energia del comparto industriale - GWh, C.15 Quota FER prodotta e utilizzata nel comparto industriale – GWh e % e C.19 Vendita carburanti per autotrazione (benzina, gasolio e G.P.L.).*
L'indicatore *C.13 Gestione forestale sostenibile certificata (FSC, PEFC) – n. aziende, n. catene di custodia, ha* è stato eliminato, in quanto tutto il patrimonio forestale demaniale provinciale è certificato PEFC per la gestione forestale sostenibile dal giugno 2005 e pertanto tale indicatore è stato considerato poco significativo.
L'indicatore *C.14 Consumo di energia del comparto industriale - GWh* è stato eliminato poichè ridondante con gli indicatori prestazionali P.05 - *Consumi di energia elettrica acquistata ed autoprodotta, per settore di attività economica degli utilizzatori* e P.06 - *Consumo di energia termica.*
Per l'indicatore *C.15 Quota FER prodotta e utilizzata nel comparto industriale – GWh e %* si è scelto di sostituire la parola "FER" con la parola "fotovoltaica", in quanto la quota di fonti rinnovabili che è possibile estrarre in maniera chiara per il settore industriale è appunto la parte di fotovoltaico. Le altre tecnologie (biogas, biomasse, cascami termici, energia da rifiuti, idroelettrico, teleriscaldamenti, …) non sono sempre attribuibili al settore industriale, pertanto si proporrà un nuovo indicatore, nel monitoraggio quadriennale, che includa tutte le tecnologie FER, senza richiedere il dato specifico per il settore industriale.
L'indicatore *C.19 Vendita carburanti per autotrazione (benzina, gasolio e G.P.L.)* è stato eliminato poichè ridondante con l'indicatore *P.08 - Bollettino petrolifero: consumi di carburante per autotrazione*.
Per quanto riguarda gli indicatori prestazionali, sono state effettuate modifiche agli indicatori *P.01 Consumi di energia elettrica (domestico)*, *P.04 Numero e potenza CT a gasolio e GPL sostituiti negli immobili di proprietà provinciale, P.33 Utilizzo delle detrazioni fiscali nazionali*.
Per l'indicatore *P.01 Consumi di energia elettrica (domestico)* si è scelto di aggiungere anche la parte "servizi" per poter considerare le stesse categorie di edifici dell'indicatore *P02 - Consumi energia termica.*
L'indicatore *P.04 Numero e potenza CT a gasolio e GPL sostituiti negli immobili di proprietà provinciale* è stato eliminato in quanto ritenuto poco rappresentativo degli interventi effettuati sugli immobili provinciali. Si è deciso di sostituirlo con l'indicatore *P.03 - Consumi patrimonio pubblico PAT*, rendendo quest'ultimo un K.I.
Nella Linea strategica 1 sulla riduzione dei consumi degli edifici civili, si è inoltre scelto di aggiungere l'indicatore *P.33 Utilizzo delle detrazioni fiscali nazionali* per monitorare l'andamento degli interventi di riqualificazione energetica relativo all'utilizzo delle detrazioni fiscali riconducibili a interventi di riduzione dei consumi, quali ecobonus, superbonus, ecc.
Si riportano le tabelle degli indicatori di contesto e prestazionali con le modifiche appena descritte.

Indicatori di contesto

Obiettivo	**Indicatore**
A. Evitare un aumento dei consumi di energia	C.02 Consumo finale di energia per il settore civile suddiviso per fonte
B. Contenere le emissioni di polveri e di benzoapirene da combustione della legna	C.03 Concentrazioni media di polveri (PM10 e PM2.5) - µg/m3
C. Contenere le emissioni dei gas climalteranti	C.05 Stima delle emissioni gas climalteranti per settore - t/anno
O. Aumentare la quota di energia prodotta in proprio derivante da FER del comparto industriale	C.15 Quota fotovoltaica prodotta e utilizzata nel comparto industriale – GWh e %
P. Efficientamento energetico delle strutture ricettive e aumento della produzione di energia da FER in loco	C.16 Consumo di energia del comparto turistico - GWh
Q. Ridurre i consumi di combustibili fossili per autotrazione autotrazione	C.21 Passeggeri del trasporto pubblico

Tabella n. 5

Indicatori prestazionali

Linea strategica	**indicatori prestazionali**
1. Ridurre i consumi di energia degli edifici civili, attraverso una massiccia riqualificazione degli immobili ed il contestuale incremento dell'autoconsumo	P.01 Consumi di energia elettrica (domestico e servizi)
	P.02 Consumi energia termica
	P.03 Consumi patrimonio pubblico PAT
	P.33 Utilizzo delle detrazioni fiscali nazionali
2. Efficientare il comparto produttivo, riducendo i consumi industriali, utilizzando tecnologie e sistemi di produzione, di accumulo e di gestione integrati che favoriscano l'alta efficienza, la diffusione del fotovoltaico, la riduzione di emissioni climalteranti e di polveri	P.05 Consumi di energia elettrica acquistata ed autoprodotta, per settore di attività economica degli utilizzatori
	P.06 Consumo di energia termica
3. Ridurre i consumi di energia del comparto dei trasporti, favorendo il telelavoro, l'uso dei mezzi alternativi all'auto privata individuale e la diffusione della mobilità elettrica	P.08 Bollettino petrolifero: consumi di carburante per autotrazione
4. Incrementare e differenziare la produzione da fonti rinnovabili, confermando il potenziale idroelettrico,	P.12 Produzione elettrica da fotovoltaico

valorizzando le biomasse ed il teleriscaldamento, ampliando il fotovoltaico e sperimentando le potenzialità del biogas e dell'idrogeno	
5. Mantenere il livello di produzione da idroelettrico	P.21 Produzione normalizzata decennale
7. Estendere la rete di distribuzione del metano	P.17 consumi gasolio/gpl/gas (bollettino petrolifero)
11. Rafforzare il rapporto pubblico – privato, catalizzando investimenti del settore privato con specifici strumenti finanziari per la realizzazione di nuovi impianti di produzione da fonti rinnovabili e efficienza energetica. Prevedere la partecipazione pubblica nella transizione energetica delle imprese verso la sostenibilità	P.28 Numero strumenti finanziari creati per valorizzare l'efficienza energetica
	P.29 Investimenti mobilizzati pubblico (bilancio PAT)-privati

Tabella n. 6

Andamento degli indicatori

Indicatori di contesto

Obiettivo A. Evitare un aumento dei consumi di energia

C.02 Consumo finale di energia per il settore civile suddiviso per fonte

SOMMA SUL TOTALE PROVINCIA	2016	2017	2018	2019	2020	2021
GPL bombole (ton)	2.909	2.880	2.802	2.365	2.262	2.237
GPL serbatoi (ton)	11.786	12.585	13.192	11.833	9.394	10.531
Gasolio Riscaldamento (ton)	65.945	69.559	68.463	63.869	61.587	58.121
Olio Combustibile (ton)	1.068	138	574	604	690	886
Energia elettrica Domestico (GWh)	589,50	591,48	599,98	592,01	611,90	n.d.
Energia elettrica Servizi (GWh)	1.030,04	1.048,74	1.081,47	1.059,38	968,15	n.d.
Gas naturale (Smc) da distributori	237.795.653	239.939.409	268.223.422	252.731.512	256.778.027	283.850.000 *
Biomassa (GWh)	765	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
Fonti: MASE, TERNA, Servizio Foreste						

Tabella n. 7

Obiettivo B. Contenere le emissioni di polveri e di benzoapirene da combustione della legna

C.03 Concentrazioni media di polveri (PM10 e PM2.5) - µg/m3

	Polveri sottili (PM10) (µg/m3)				
Anni	Trento Parco S. Chiara	Trento Nord	Rovereto	Borgo Valsugana	Riva del Garda
2017	21	27	22	25	23
2018	19	24	19	24	20

2019	19	22	16	23	18
2020	19	21	17	22	19
2021	19	23	18	24	20
Fonte: APPA (Agenzia per la Protezione dell'Ambiente)					

Tabella n. 8

	PM2,5 media annua (µg/m3)		
	Trento Parco S. Chiara	Rovereto	Borgo Valsugana
2016	15	15	*n.d.*
2017	16	17	17
2018	14	15	16
2019	13	13	15
2020	13	13	15
2021	14	13	16
Fonte: APPA (Agenzia per la Protezione dell'Ambiente)			

Tabella n. 9

Obiettivo C. Contenere le emissioni dei gas climalteranti

C.05 Stima delle emissioni gas climalteranti per settore - t/anno

	Emissioni provinciali (anno 2019)		
	CH4	CO2	N2O
	t/y	kt/y	t/y
01 - Produzione energia e trasformazione combustibili	62,39	103,82	17,73
02 - Combustione non industriale	1.650,37	732,30	86,02
03 - Combustione nell'industria	173,41	1.091,64	26,29
04 - Processi produttivi	3,02	39,25	1,51
05 - Estrazione e distribuzione combustibili	2.977,69		
06 - Uso di solventi			
07 - Trasporto su strada	60,12	1.163,37	41,41
08 - Altre sorgenti mobili e macchinari	1,68	85,41	4,66
09 - Trattamento e smaltimento rifiuti	7.872,46	140,25	24,98
10 - Agricoltura	4.963,13		235,58
11 - Altre sorgenti e assorbimenti	377,07		0,08
Totale	18.141,35	3.356,05	438,26
Fonte: APPA (Agenzia per la Protezione dell'Ambiente)			

Tabella n. 10

Obiettivo O. Aumentare la quota di energia prodotta in proprio derivante da FER del comparto industriale

C.15 Quota fotovoltaico prodotta e utilizzata nel comparto industriale – GWh e % autoconsumo

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Produzione lorda (GWh) da FV	99*	47	45	44	50	50
Autoconsumo % da FV	59%	58%	57%	58%	58%	61%
Fonte: GSE *Anno 2016 non è disponibile dato per Trentino ma solo aggregato con Alto Adige						

Tabella n. 11

Obiettivo P. Efficientamento energetico delle strutture ricettive e aumento della produzione di energia da FER in loco

C.16A Consumo di energia elettrica del comparto turistico - GWh

2016	2017	2018	2019	2020	2021
220,75	218,25	225,10	291,25	237,68	n.d.
Fonte: TERNA					

Tabella n. 12

C.16B Consumo di energia termica del comparto turistico - Sm3

2016	2017	2018	2019	2020	2021
n.d.	n.d.	14.602.013	14.990.968	11.730.272	n.d.
Fonte: Novareti (copertura parziale, circa 80% consumi provinciali)					

Tabella n. 13

Obiettivo Q. Ridurre i consumi di combustibili fossili per autotrazione

C.21 Passeggeri del trasporto pubblico

Viaggiatori trasportati (migliaia)										
	Servizio urbano									
	Trento	Rovereto	Alto Garda	Pergine	Totale urbano	Servizio Extraurbano	Servizio Ferroviario Trento-Malè	Servizio ferroviario Trento-Bassano	Funivia Trento-Sardagna	Totale

2016	20.272	4.559	1.764	199	26.794	20.058	2.791	959	132	50.734
2017	21.120	4.620	1.791	242	27.773	20.192	2.723	927	152	51.767
2018	22.472	4.911	1.826	311	29.520	20.532	2.823	1.043	192	54.110
2019	23.168	5.323	1.945	347	30.783	21.317	3.025	1.044	179	56.348
2020	12.511	3.194	1.012	153	16.870	10.994	1.542	553	104	30.063
Fonte: Trentino Trasporti Esercizio S.p.A.; TAV. XIV.04 - Trentino Trasporti Esercizio S.p.A.: caratteristiche strutturali e di traffico del trasporto di persone										

Tabella n. 14

Indicatori prestazionali

Linea strategica 1. Ridurre i consumi di energia degli edifici civili, attraverso una massiccia riqualificazione degli immobili ed il contestuale incremento dell'autoconsumo

P.01 Consumi di energia elettrica - GWh

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
DOMESTICO	589,50	591,48	599,98	592,01	611,90	n.d.
SERVIZI	1.030,04	1.048,74	1.081,47	1.059,38	968,15	n.d.
SOMMA	1.619,04	1.640,22	1.681,45	1.651,39	1.580,05	n.d.
Fonte: TERNA						

Tabella n. 15

P.02 Consumi energia termica - Sm3

2016	2017	2018	2019	2020	2021
237.795.653	239.939.409	268.223.422	252.731.512	256.778.027	283.850.000*
Fonte: Totale DSO da operatori (gara gas) * stima su totale gas distribuito da bollettino Ministero					

Tabella n. 16

P.03 Consumi patrimonio pubblico PAT

Consumi di gas naturale (Sm3):

TIPOLOGIA	2017	2018	2019	2020	2021
SCUOLE	1.785.958	1.784.873	1.734.319	1.560.213	2.033.477
UFFICI	1.835.081	1.775.429	1.914.766	1.780.612	1.938.746

ABITAZIONI - CINFORMI	242.435	282.753	242.641	169.387	143.978
CASE CANTONIERE - MAGAZZINI	106.663	109.121	96.635	92.329	128.724
ALTRO	133.546	135.373	181.182	153.887	171.220
Fonte: U.M.S.T. per l'innovazione nei settori energia e telecomunicazioni					

Tabella n. 17

Consumi di energia per teleriscaldamento (kWh):

TIPO	2017	2018	2019	2020	2021
ABITAZIONI - CINFORMI	21.813	24.995	14.390		
CASE CANTONIERE - MAGAZZINI	75.682	100.885	98.065	103.789	97.522
MUSEI	159.799	158.151	154.727	111.893	181.202
UFFICI	1.105.105	1.095.271	967.623	1.149.093	1.149.147
SCUOLE	7.597.416	7.373.996	7.406.583	7.999.941	7.489.317
Fonte: U.M.S.T. per l'innovazione nei settori energia e telecomunicazioni					

Tabella n. 18

Consumo di energia elettrica (kWh):

TIPO	2017_en_attiva	2018_en_attiva	2019_en_attiva	2020_en_attiva	2021_en_attiva
DEPURATORI	41.223.897	41.517.377	41.705.137	41.811.031	41.925.370
GALLERIE	20.642.852	22.188.605	22.670.005	20.693.099	20.916.598
UFFICI	7.803.642	7.799.994	7.516.106	6.850.323	7.234.683
SCUOLE	6.536.506	8.052.313	8.418.785	6.683.225	7.810.397
COLLETTORI-STAZIONI POMPAGGIO	4.266.683	5.149.147	5.068.862	4.923.727	4.866.752
LABORATORI	1.519.574	1.710.605	1.586.051	1.547.262	1.607.491
ALTRO	10.956.172	12.627.304	13.079.135	10.688.074	12.688.520
Fonte: U.M.S.T. per l'innovazione nei settori energia e telecomunicazioni					

Tabella n. 19

P.33 Interventi effettuati, investimenti attivati (M€) e risparmi energetici conseguiti (GWh/anno) per tipologia

	Pareti verticali [m2]	Pareti orizzontali [m2]	Superficie serramento [m2]	Superficie pannelli solari [m2]	Superficie schermature solari [m2]	Caldaia a condens. [n]	Caldaia a biomassa [n]
2018	97.168	56.259	32.362	1.885	8.320	1.348	190
2019	121.623	63.119	33.701	1.892,6	10.590	1.535	258
2020	71.830	44.024	419.225	1.502,3	15.578	1.616	162
	Pompa di calore	Sistema ibrido	Scaldacqua PdC	Building automation	Investimenti [M€]	Risparmio [GWh/anno]	Investimenti per abitante [€/ab]
2018	122	11	43	39	84,8	28,7	157,0
2019	197	22	35	37	59,5	23,1	109,9
2020	214	62	27	21	58,8	22,5	108,8
Fonte: ENEA							

Tabella n. 20

Linea strategica 2. Efficientare il comparto produttivo, riducendo i consumi industriali, utilizzando tecnologie e sistemi di produzione, di accumulo e di gestione integrati che favoriscano l'alta efficienza, la diffusione del fotovoltaico, la riduzione di emissioni climalteranti e di polveri

P.05 Consumi di energia elettrica, per settore di attività economica degli utilizzatori (industriale) - GWh

Si riportano i dati complessivi per il settore industriale e a seguire i dati per branca con i dati dei consumi disponibili.

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
TOTALE INDUSTRIALE	1.506,34	1.476,07	1.596,64	1.571,85	1.478,16	n.d.
Fonte: TERNA						

Tabella n. 21

	2019	2020	2021
ALTRE INDUSTRIE MANIFATTURIERE	11,68	7,21	n.d.
CONFEZIONE DI ARTICOLI DI ABBIGLIAMENTO; CONFEZIONE DI ARTICOLI IN PELLE E PELLICCIA	4,76	1,89	n.d.
FABBRICAZIONE DI ALTRI MEZZI DI TRASPORTO	0,38	5,93	n.d.
FABBRICAZIONE DI ALTRI PRODOTTI DELLA LAVORAZIONE DI MINERALI NON METALLIFERI	99,69	96,83	n.d.

FABBRICAZIONE DI APPARECCHIATURE ELETTRICHE ED APPARECCHIATURE PER USO DOMESTICO NON ELETTRICHE	2,87	5,22	n.d.
FABBRICAZIONE DI ARTICOLI IN GOMMA E MATERIE PLASTICHE	74,37	73,26	n.d.
FABBRICAZIONE DI ARTICOLI IN PELLE E SIMILI	4,55	7,14	n.d.
FABBRICAZIONE DI AUTOVEICOLI, RIMORCHI E SEMIRIMORCHI	25,021	6,99	n.d.
FABBRICAZIONE DI CARTA E DI PRODOTTI DI CARTA	471,72	411,70	n.d.
FABBRICAZIONE DI COKE E PRODOTTI DERIVANTI DALLA RAFFINAZIONE DEL PETROLIO	0,01	0,026	n.d.
FABBRICAZIONE DI COMPUTER E PRODOTTI DI ELETTRONICA E OTTICA; APPARECCHI ELETTROMEDICALI, APPARECCHI DI MISURAZIONE E DI OROLOGI	2,10	2,12	n.d.
FABBRICAZIONE DI MACCHINARI ED APPARECCHIATURE NCA	47,68	41,24	n.d.
FABBRICAZIONE DI MOBILI	8,21	7,34	n.d.
FABBRICAZIONE DI PRODOTTI CHIMICI	91,76	77,03	n.d.
FABBRICAZIONE DI PRODOTTI FARMACEUTICI DI BASE E DI PREPARATI FARMACEUTICI	83,93	87,52	n.d.
FABBRICAZIONE DI PRODOTTI IN METALLO (ESCLUSI MACCHINARI E ATTREZZATURE)	85,22	96,29	n.d.
INDUSTRIA DELLE BEVANDE	12,14	15,66	n.d.
INDUSTRIA DEL LEGNO E DEI PRODOTTI IN LEGNO E SUGHERO (ESCLUSI I MOBILI); FABBRICAZIONE DI ARTICOLI IN PAGLIA E MATERIALI DA INTRECCIO	49,10	48,17	n.d.
INDUSTRIA DEL TABACCO	0,006	0,05	n.d.
INDUSTRIE ALIMENTARI	94,07	91,31	n.d.
INDUSTRIE TESSILI	46,46	37,59	n.d.
METALLURGIA	172,68	181,76	n.d.
RIPARAZIONE, MANUTENZIONE ED INSTALLAZIONE DI MACCHINE ED APPARECCHIATURE	1,46	1,16	n.d.
STAMPA E RIPRODUZIONE DI SUPPORTI REGISTRATI	36,23	20,67	n.d.
COSTRUZIONE DI EDIFICI	8,24	7,90	n.d.
INGEGNERIA CIVILE	8,14	7,43	n.d.
LAVORI DI COSTRUZIONE SPECIALIZZATI	17,47	10,76	n.d.

ALTRE ATTIVITÀ DI ESTRAZIONE DI MINERALI DA CAVE E MINIERE	6,03	5,46	n.d.
ATTIVITÀ DEI SERVIZI DI SUPPORTO ALL'ESTRAZIONE	0,05	0,002	n.d.
ESTRAZIONE DI CARBONE (ESCLUSA TORBA)	0,14	0,25	n.d.
ESTRAZIONE DI MINERALI METALLIFERI	0	0	n.d.
ESTRAZIONE DI MINERALI METALLIFERI NON FERROSI	0,002	0,005	n.d.
ESTRAZIONE DI PETROLIO GREGGIO E DI GAS NATURALE	0,017	0,007	n.d.
ATTIVITÀ DI RACCOLTA, TRATTAMENTO E SMALTIMENTO DEI RIFIUTI; RECUPERO DEI MATERIALI	36,32	37,50	n.d.
GESTIONE DELLE RETI FOGNARIE	1,17	1,10	n.d.
RACCOLTA, TRATTAMENTO E FORNITURA DI ACQUA	12,69	11,81	n.d.
PRODUZIONE, TRASMISSIONE E DISTRIBUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA	55,37	71,82	n.d.
Fonte: TERNA			

Tabella n. 22

P.06 Consumo di energia termica (industriale) - Sm3

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
distributori T1+T2	113.587.190	113.377.636	108.802.091	111.171.787	109.675.217	121.650.000 *
industriale da MASE	275.399.993	309.399.993	302.200.012	291.799.987	258.600.006	283.100.000
termoelettrico da MASE	47.700.000	24.700.000	26.700.000	25.200.000	22.500.000	24.500.000
Fonte: DSO da operatori (gara gas), TSO da MASE * stima su totale gas distribuito da bollettino Ministero						

Tabella n. 23

Linea strategica 3. Ridurre i consumi di energia del comparto dei trasporti, favorendo il telelavoro, l'uso dei mezzi alternativi all'auto privata individuale e la diffusione della mobilità elettrica

P.08 Bollettino petrolifero: consumi di carburante per autotrazione - Ton

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Benzina Rete	62.719	52.887	52.365	57.845	46.504	53.001
Benzina	2.567	2.495	2.078	1.974	1.083	2.058

Autostrade						
Benzina extrarete	15.714	14.445	14.543	15.232	13.497	19.645
Gasolio Rete	143.262	123.115	126.682	142.101	115.672	126.006
Gasolio Autostrade	9.704	9.305	8.284	7.235	3.789	5.718
Gasolio extrarete	134.136	165.689	157.131	159.508	153.780	189.336
Gasolio Agricolo	22.087	34.663	30.868	24.964	26.522	26.533
GPL	9.002	8.420	7.522	6.946	4.240	4.646
GPL rete	8.170	7.501	7.036	6.635	4.193	4.570
Fonte: MASE						

Tabella n. 24

Linea strategica 4. Incrementare e differenziare la produzione da fonti rinnovabili, confermando il potenziale idroelettrico, valorizzando le biomasse ed il teleriscaldamento, ampliando il fotovoltaico e sperimentando le potenzialità del biogas e dell'idrogeno

P.12 Produzione elettrica da fotovoltaico - kWh

2016	2017	2018	2019	2020	2021
177.636.528	190.540.576	181.539.328	187.007.872	202.869.344	207.418.000
Fonte: TERNA					

Tabella n. 25

Linea strategica 5. Mantenere il livello di produzione da idroelettrico

P.21 Idroelettrico: produzione normalizzata quindecennale

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
ktep	372	362	368	368	379	n.d.
Gwh	4326,36	4210,06	4279,84	4279,84	4407,77	n.d.
Fonte: TERNA						

Tabella n. 26

Linea strategica 7. Estendere la rete di distribuzione del metano

P.17 Consumi di gasolio, gpl e gas naturale

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
GPL bombole - ton	2.909	2.880	2.802	2.365	2.262	2.237
GPL serbatoi - ton	11.786	12.585	13.192	11.833	9.394	10.531
Gasolio Riscaldamento - ton	65.945	69.559	68.463	63.869	61.587	58.121
Gas naturale (Smc) da distributori	260.342.204	239.939.409	268.223.422	252.731.512	256.778.027	283.850.000 *
Fonte: Totale DSO da operatori (gara gas), MASE * stima su totale gas distribuito da bollettino Ministero						

Tabella n. 27

P.28 Numero strumenti finanziari creati per valorizzare l'efficienza energetica

Nel maggio 2020, è stato approvato, a livello provinciale, il progetto Energy efficient Mortgage Market Implementation Plan (EeMMiP) presentato alla Commissione europea per il finanziamento sul Programma Horizon 2020 da parte del coordinatore del progetto Covered BOND & Mortgage Council, nel quale è prevista anche la partecipazione della Provincia autonoma di Trento tramite l'Agenzia Provinciale per le Risorse Idriche e l'Energia.
Il progetto EeMMiP si pone l'obiettivo di testare il prodotto dei mutui per l'efficienza energetica (EEM-Energy Efficiency Mortgage) strutturando un mercato integrato a livello mondiale, un modello per i mercati emergenti e uno per quelli già consolidati.
Il ruolo della Provincia è legato alla pianificazione energetica, anche in termini di proposte legislative e al coordinamento delle iniziative locali per sviluppare casi pilota di utilizzo del prodotto bancario. Saranno coinvolte anche istituzioni bancarie locali, già aderenti all'iniziativa EEMI (Energy Efficiency Mortgage Initiative).
Il progetto è stato prorogato di sei mesi oltre l'iniziale scadenza prevista (settembre 2021) che è ora prevista per febbraio 2022. Si rimanda pertanto al prossimo monitoraggio per le conclusioni e i risultati ottenuti in termini di attivazione di nuovi prodotti bancari.

P.29 Investimenti mobilizzati pubblico (bilancio PAT)-privati

Al 2021 si sono registrati i seguenti fondi attivi a supporto delle azioni del Piano:

- Incentivi condomini. E' rimborsato il 50% delle spese sostenute per redigere la diagnosi energetica e stato di salute, solo qualora non si effettuino i lavori di riqualificazione accedendo alle detrazioni nazionali. E' invece rimborsato il 50% delle spese sostenute per gli oneri dell'amministratore/referente condominiale per chi ha avuto accesso al Superbonus 110%. Per dettagli si rimanda al link: https://infoenergia.provincia.tn.it/Finanziamenti-riqualificazione-energetica/Finanziamenti/Il-tu

o-condominio-green-Incentivi-Provinciali-per-la-riqualificazione-energetica-dei-condomini

- Incentivi mobilità elettrica. E' incentivato l'acquisto/vendita di autoveicoli elettrici a batteria (Battery Electric Vehicles - BEV) e di veicoli elettrici a batteria con range extender (BEV con REX), appartenenti alle classi M1, N1 e N2, di prima immatricolazione, oltre all'acquisto/vendita di autoveicoli ibridi elettrici benzina plug-in (PHEV – Plug-in-Hybrid Electric Vehicles), appartenenti alle classi M1, N1 e N2 e con una capacità di batteria di almeno 5 kWh, di prima immatricolazione. Per dettagli si rimanda al link: http://www.apiae.provincia.tn.it/ambiti_intervento_aiuti/-Aiuti_mob_el/pagina44.html
- Fondi Fesr, settennio 2013-2020: Asse 3, Azione 3.1 e Azione 3.2. Incentivi finalizzati alla riduzione dei consumi energetici e delle emissioni di gas climalteranti delle imprese e delle aree produttive e degli immobili pubblici. Si noti che, poiché il settennio di riferimento è concluso, si tratta principalmente della gestione dei fondi residuali.
- Fondi Fesr, settennio 2021-2027: Incentivi per sostenere le imprese che investono nella realizzazione di impianti fotovoltaici, combinati a sistemi di accumulo, volti ad aumentare la produzione da fonti rinnovabili. Per dettagli si rimanda al link: https://www.provincia.tn.it/Servizi/Contributi-installazione-impianti-fotovoltaici-Avviso-FESR-n. -2-2022
- Legge 6/99. Incentivi per investimenti fissi e rilocalizzazione e per interventi per la promozione di misure di protezione ambientale. Per dettagli si rimanda al link: http://www.apiae.provincia.tn.it/normative_apiae/LP6_99/

Si riportano i dati disponibili in merito alle misure sopra elencate.

		2021	2022
Incentivi mobilità elettrica	importi impegnati	109.500,00 €	993.000,00 €[1]
Incentivi condomini	importi impegnati	35.055,52 €	231.984,83 €[2]
Fondi Fesr, Asse 3, Azione 3.1 (imprese)	importi impegnati	-	-
	importi erogati	-	-
Fondi Fesr, Asse 3, Azione 3.2 (immobili pubblici)	importi impegnati	159.999,99 €	0 €
	importi erogati	98.225,29 €	46.056,22 €
Fondi Fesr, bando fotovoltaico imprese	contributi previsti		16.340.000,00 €[3]
	investimento previsto		44.406.800,00 €[4]
Fonte: APIAE (Agenzia provinciale per l'incentivazione delle attività economiche), Servizio pianificazione strategica e programmazione europea			

Tabella n. 28

Priorità di intervento delle azioni

Come previsto nel Rapporto Ambientale, in occasione del primo monitoraggio, viene richiesto di aggiornare e dettagliare la parte operativa (azioni) individuando la relativa priorità di intervento secondo una prospettiva temporale di breve, medio e lungo periodo.

[1] dato disponibile fino a settembre 2022
[2] dato disponibile fino a settembre 2022
[3] dato disponibile fino a settembre 2022
[4] dato disponibile fino a settembre 2022

Per praticità di consultazione si riporta la tabella delle azioni nell'Allegato 1 al documento, con l'individuazione delle relative priorità a seconda del periodo in cui si prevede di effettuare l'azione: alta priorità per le azioni che si svolgeranno nel periodo 2022-2024, media priorità per quelle che si prevede di effettuare nel periodo 2025-2027 e bassa priorità per quelle che verranno attuate nel periodo 2028-2030.
Per le azioni continuative si è scelto di segnare tutti i periodi temporali menzionati. Sono state inoltre indicate le azioni già terminate.
Sempre seguendo l'ottica adattiva riportata nel Rapporto Ambientale, si è proceduto ad una revisione delle azioni, adattandole alla continua evoluzione delle congiunture e delle condizioni esterne alle stesse.

Coerenza esterna con Normativa e Piani

Oltre agli indicatori elencati il monitoraggio dovrà provvedere ad aggiornare la valutazione di coerenza esterna con:
• la normativa europea e regole di settore, sempre in evoluzione;
• il Piano di Tutela della Acque che sarà a breve approvato;
• il V aggiornamento del Piano Provinciale di Gestione dei Rifiuti (Sezioni Rifiuti Urbani) che sarà presumibilmente adottato in via preliminare entro fine 2021;
• il Piano della Mobilità Sostenibile se e quando sarà realizzato;
• i risultati finali della SproSS.

Normativa europea e regole di settore
A seguito dell'approvazione del PEAP 2021-2030, il 28 giugno 2021 il Consiglio Europeo ha adottato la Climate Law che prevede quale obiettivo al 2030 la riduzione del 55% delle emissioni climalteranti rispetto al 1990. Il Piano Energetico Ambientale Provinciale risulta coerente avendo il medesimo obiettivo ed essendo stato approvato pochi giorni prima della suddetta norma europea.
A livello nazionale si citano i principali provvedimenti normativi di interesse: il Decreto Legislativo 8 novembre 2021, n. 199 "Attuazione della direttiva (UE) 2018/2001 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 dicembre 2018, sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili" che prevede importanti interventi in materia di autorizzazioni per l'installazione di impianti di energia da fonti rinnovabili, Riqualificazione energetica degli edifici, Comunità di energia Rinnovabile. Il PEAP 2021-2030 risulta coerente con detti obiettivi e le azioni applicative intraprese a livello provinciale sono coerenti con la norma.
Quale normativa nazionale di interesse, si segnala anche la Legge 27 aprile 2022 n.34 "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 1° marzo 2022, n. 17, recante misure urgenti per il contenimento dei costi dell'energia elettrica e del gas naturale, per lo sviluppo delle energie rinnovabili e per il rilancio delle politiche industriali". Tale norma prevede, tra l'altro, un'importante semplificazione relativa all'installazione di pannelli a fonte solare sulle costruzioni esistenti. Anche in questo caso il PEAP, nella parte relativa alla diffusione del fotovoltaico, risulta coerente con la previsione nazionale.
A livello applicativo, le due succitate norme sono state recepite ed applicate con la Legge provinciale 2 maggio 2022 n.4 la quale risponde alle azioni contenute nelle Linee strategiche 1, 4,6 e 9. Si segnala tuttavia che alcuni articoli della Legge Provinciale 2 maggio 2022 n.4 sono stati impugnati dal governo e allo stato attuale si è in attesa della trattazione in giudizio da parte della Corte Costituzionale.

Il Piano di Tutela della Acque 2022-2027 è stato approvato in via preliminare con Deliberazione della Giunta Provinciale n.2260 del 23/12/2021. In considerazione del previsto aggiornamento del PTA, il PEAP 2021-2030 è stato redatto in maniera coerente con il piano di settore relativo alle acque. Il Rapporto ambientale del documento preliminare al PTA conferma la coerenza delle previsioni inserite nel Piano Energetico Ambientale Provinciale.

Il Piano della Mobilità sostenibile per la provincia di Trento non è stato ancora redatto pertanto non è possibile effettuare una analisi della coerenza.

Il documento finale della Strategia Provinciale per lo Sviluppo Sostenibile del Trentino è stato approvato con deliberazione n.1721 del 15 ottobre 2021. La stessa è stata redatta in sinergia con il PEAP 2021-2030 e i contenuti sono coerenti ed integrati con quelli del Piano Energetico Ambientale Provinciale. In particolare si richiamano l'obiettivo comune di decarbonizzazione (-55% delle emissioni climalteranti al 2030 rispetto al 1990) e la sezione "Trentino più verde" rispetto alle quali le azioni in essere come attuazione del PEAP 2021-2030 risultano coerenti.

Conclusioni

Vista la non completezza dei dati disponibili al 2021 e la poca significatività del dato al 2020, anno di inizio della pandemia da covid-19, non si ritiene opportuno in questo primo monitoraggio trarre delle conclusioni generali sull'andamento delle strategie individuate nel PEAP 2021-2030.
È di contro possibile, seguendo le principali linee strategiche del PEAP, analizzare i macrosettori da monitorare e trarre delle prime indicazioni.

Per quanto riguarda il settore civile si nota una diminuzione dei consumi di GPL e gasolio, a fronte di un aumento del gas, indice di spostamento dei sistemi di riscaldamento verso quest'ultima tecnologia. L'energia elettrica vede un leggero aumento nel residenziale a fronte di una contrazione nel terziario.
Da sottolineare inoltre come gli incentivi nazionali legati alle detrazioni fiscali per i bonus energetici abbiano contribuito all'aumento della diffusione delle caldaie a biomassa, delle pompe di calore e dei sistemi ibridi (caldaia a gas combinata alla pompa di calore) per le utenze residenziali.

Relativamente al settore industriale si evidenzia un utilizzo complessivo di energia elettrica costante a fronte di un aumento di consumo di gas naturale. Altresì è evidente un aumento della produzione da fotovoltaico e una maggior percentuale di autoconsumo interno.

Per il settore trasporti si nota una diminuzione dei consumi di GPL e gasolio e un consumo costante di benzina.

Sul fronte della produzione di energia da fonti rinnovabili si evidenzia una crescita della produzione di energia elettrica da fotovoltaico e una produzione costante da idroelettrico.

Sul fronte degli investimenti pubblico-privati, si segnala il bando Fesr per il supporto all'installazione di fotovoltaico rivolto alle imprese, che a fronte di un contributo pubblico di circa 16 milioni di euro prevede un potenziale investimento di 44 milioni, con un finanziamento medio di circa il 35% e una leva del 2,75.

Bibliografia

Inventario delle emissioni della Provincia di Trento anno 2019. Provincia autonoma di Trento, Agenzia per la protezione dell'ambiente, Settore qualità ambientale U.O. Tutela dell'aria e agenti fisici. Provincia autonoma di Trento. 2021
Rapporto Annuale Detrazioni fiscali - L'efficienza energetica e l'utilizzo delle fonti rinnovabili negli edifici esistenti, Rapporto Annuale 2019 - Dati 2018, ENEA, Agenzia Nazionale per l'Efficienza Energetica dell'ENEA - Dipartimento Unità per l'Efficienza Energetica, 2019
Rapporto Annuale Detrazioni fiscali - L'efficienza energetica e l'utilizzo delle fonti rinnovabili negli edifici esistenti, Rapporto Annuale 2020 - Dati 2019, ENEA, Agenzia Nazionale per l'Efficienza Energetica dell'ENEA - Dipartimento Unità per l'Efficienza Energetica, 2020
Rapporto Annuale Detrazioni fiscali - L'efficienza energetica e l'utilizzo delle fonti rinnovabili negli edifici esistenti, Rapporto Annuale 2021 - Dati 2020, ENEA, Agenzia Nazionale per l'Efficienza Energetica dell'ENEA - Dipartimento Unità per l'Efficienza Energetica, 2021
RAPPORTO QUALITÀ DELL'ARIA 2017, Provincia autonoma di Trento, Agenzia per la protezione dell'ambiente, Settore qualità ambientale - U.O. Tutela dell'aria e agenti fisici. 2020
RAPPORTO QUALITÀ DELL'ARIA 2018, Provincia autonoma di Trento, Agenzia per la protezione dell'ambiente, Settore qualità ambientale - U.O. Tutela dell'aria e agenti fisici. 2019
RAPPORTO QUALITÀ DELL'ARIA 2019, Provincia autonoma di Trento, Agenzia per la protezione dell'ambiente, Settore qualità ambientale - U.O. Tutela dell'aria e agenti fisici. 2020
RAPPORTO QUALITÀ DELL'ARIA 2020, Provincia autonoma di Trento, Agenzia per la protezione dell'ambiente, Settore qualità ambientale - U.O. Tutela dell'aria e agenti fisici. 2021
RAPPORTO QUALITÀ DELL'ARIA 2021, Provincia autonoma di Trento, Agenzia per la protezione dell'ambiente, Settore qualità ambientale - U.O. Tutela dell'aria e agenti fisici. 2022
Rapporto Statistico Solare Fotovoltaico - 2016, Gestore dei Servizi Energetici S.p.A., 2017
Rapporto Statistico Solare Fotovoltaico - 2017, Gestore dei Servizi Energetici S.p.A., Divisione Sviluppo sostenibile, Direzione Sviluppo - Unità Monitoraggio, Studi e Statistiche, 2018
Rapporto Statistico Solare Fotovoltaico - 2018, Gestore dei Servizi Energetici S.p.A., Direzione Studi e Monitoraggio di sistema - Funzione Statistiche e Monitoraggio Target, 2019
Rapporto Statistico Solare Fotovoltaico - 2019, Gestore dei Servizi Energetici S.p.A., Direzione Studi e Monitoraggio di sistema - Funzione Statistiche e Monitoraggio Target, 2020
Rapporto Statistico Solare Fotovoltaico - 2020, Gestore dei Servizi Energetici S.p.A., Direzione Studi e Monitoraggio di sistema - Funzione Statistiche e Monitoraggio Target, 2021
Rapporto Statistico Solare Fotovoltaico - 2021, Gestore dei Servizi Energetici S.p.A., Direzione Studi, Monitoraggio e Relazioni Internazionali - Funzione Statistiche e Monitoraggio Target, 2022

Sitografia

Ispat Annuario on line: statweb.provincia.tn.it/annuario
MASE Open data: https://dgsaie.mise.gov.it/open-data
TERNA Pubblicazioni Statistiche:
https://www.terna.it/it/sistema-elettrico/statistiche/pubblicazioni-statistiche

Allegato 1: Azioni

Linea Strategica 1.					
RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA PROFONDA DEGLI EDIFICI CIVILI ESISTENTI E INCREMENTO DELL'AUTOCONSUMO INDIVIDUALE E COLLETTIVO					
cod.	TITOLO AZIONE	DESCRIZIONE	2022-2024	2025-2027	2028-2030
C1	Diffusione dell'installazione di tecnologie di accumulo energetico	Stimolare la diffusione dei sistemi di accumulo energetico inserendo una premialità nella metodologia di calcolo per la certificazione edilizia, anche in ottica di comunità energetica e accoppiamento con pompe di calore		X	
C2	Diffusione dell'installazione di pompe di calore	Revisione della metodologia di calcolo per produrre energia termica con le pompe di calore (elettriche o a gas), riconoscendo la maggior efficienza derivante dall'impiego diretto dell'energia primaria e dunque valorizzando la quota di energia rinnovabile		X	
C3	Tecnologie evolute di gestione	Favorire l'installazione di tecnologie e sistemi di gestione smart in ambito domestico (domotica, digitalizzazione delle reti e dello smart metering) da rendere obbligatorio nelle nuove costruzioni e con premialità per le ristrutturazioni.		X	
C4	Attenta considerazione dell'apporto della biomassa legnosa nella certificazione energetica edifici	Elaborazione di indicazioni metodologiche, a livello locale, per l'applicazione e il calcolo dei fattori di conversione dell'energia primaria dei vettori energetici (Fp,ren; Fp,nren), nello specifico per le biomasse solide legnose e per il teleriscaldamento di cui alla tabella 1 del Dm 26 giugno 2015, finalizzati alla valorizzazione di fonti energetiche rinnovabili e attenzione alla qualità dell'aria locale nelle metodologie per la certificazione energetica degli edifici		X	

C5	Bonus edilizia	Revisione del meccanismo di attribuzione del Bonus edilizio (art.86 L.P.1/2008 e ss.mm.) rivolgendolo esclusivamente agli interventi su edifici esistenti e ampliando le premialità legate alle riqualificazioni anche basate su criteri di edilizia sostenibile	Azione conclusa[5]		
C6	Tavolo Condomini	Rafforzamento dell'azione del "Tavolo Condomini" attraverso la sottoscrizione e il continuo aggiornamento di un rinnovato Protocollo d'Intesa	X	X	X
C7	Innovazione nel settore edilizio (1)	Stimolo e facilitazione alla costituzione di reti d'impresa nel settore edile	X	X	X
C8	Innovazione nel settore edilizio (2)	Rafforzamento delle filiere edilizie trentine legate al Green Tech e ai prodotti edilizi trentini come il legno	X	X	X
C9	Rafforzamento degli operatori	Qualificazione degli operatori per servizi di riqualificazione energetica	X	X	X
C10	Riconoscibilità e posizionamento mercato operatori e prodotti edilizia trentina	Introduzione di un Protocollo "Qualità Costruire Trentino" per rendere riconoscibile sul mercato la qualità del prodotto trentino sia in termini di operatori della filiera sia di edifici	X		
C11	Incentivi provinciali "Il tuo condominio green"	Mantenimento dei contributi provinciali "il tuo condominio green" ad integrazione delle misure di carattere nazionale, come il cosiddetto Superbonus 110%, anche a supporto di strumenti di ingegneria finanziaria più ampi	X	X	X
C12	Mutuo energetico	Sperimentazione di prodotti bancari che favoriscano la ristrutturazione energetica e l'acquisto di abitazioni in alta classe energetica e prestazioni energetiche da protocolli di sostenibilità	X		
C13	Riqualificazione immobili provinciali ed aumento produzione da fonti rinnovabili e autoconsumo	Riqualificazione energetica degli immobili provinciali e aumento della produzione da fonti rinnovabili e autoconsumo.	X	X	X

[5] Delibera 2091 del 03 dicembre 2021

C14	Efficientamento immobili comunali ed aumento produzione da fonti rinnovabili e quota autoconsumo	Individuazione di strumenti e meccanismi economico-finanziari per l'attuazione di progetti di efficientamento energetico del patrimonio immobiliare comunale, la produzione da rinnovabili ed il conseguente autoconsumo, anche in attuazione di quanto previsto dal Protocollo d'Intesa in materia di finanza locale per il 2020	X		
C15	Ruolo attivo dei consumatori	Programmi di educazione all'efficienza energetica rivolte ai diversi target.	X	X	X
C16	Consapevolezza dei consumatori	Redazione di prodotti informativi oggettivi e neutrali sul rapporto costi benefici in ambito energetico rivolto ai consumatori (cittadini, professionisti, imprese) da realizzare nell'ambito del Protocollo d'intesa per la riqualificazione energetica del patrimonio edilizio privato	X	X	X

Linea Strategica 2.

INDUSTRIA AD ALTA EFFICIENZA: ADOZIONE DI TECNOLOGIE DI PRODUZIONE INDUSTRIALE AD ALTA EFFICIENZA, COMBINATE CON TECNOLOGIE DI ACCUMULO, GENERAZIONE DA RINNOVABILI E APPROCCI INTEGRATI DI GESTIONE

cod.	TITOLO AZIONE	DESCRIZIONE	2022-2024	2025-2027	2028-2030
I1	Consulenza per certificazione di prodotto	Consulenza alle aziende con specifici pacchetti sull'efficienza energetica e dei successivi passaggi per l'implementazione, il finanziamento, il monitoraggio e la certificazione di sostenibilità di prodotto.	X		
I2	Promozione di start-up innovative	Supporto all'insediamento e l'avvio di start-up altamente innovative nella proposizione di servizi e produzione di prodotti tecnologici green tech	X	X	X
I3	Supporto alle filiere green tech	Supporto all'individuazione e alla nascita di filiere strategiche in campo Green Tech, che possano incrementare il livello di competitività, sostenere e favorire i processi di innovazione e di aggregazione tramite operazioni di sistema di tutela e valorizzazione delle peculiarità del territorio,	X	X	X

I4	Ricerca e innovazione industriale	Sostegno a ricerca e innovazione in ambito industriale (attraverso la l.p. 6/99 e asse Ricerca e innovazione del Fesr), in coordinamento con il nuovo Piano Pluriennale per la Ricerca (PPR) e tramite l'individuazione di proposte progettuali finanziabili attraverso i canali europei (Horizon Europe, Innovation Fund, etc)	X	X	X
I5	Diffusione di diagnosi energetiche aziendali	Promozione alla redazione di diagnosi energetiche a favore di quei soggetti non obbligati dal DL 102/2014, al fine di poter conoscere i propri centri di consumo e individuare i potenziali interventi di efficienza energetica, con i costi e i risparmi conseguibili; a valere sulla l.p. 6/99.	X	X	X
I6	Tetti industriali fotovoltaici	Individuazione di strumenti e meccanismi economico-finanziari a favore dell'installazione del fotovoltaico sulle coperture e le facciate industriali, potenzialmente abbinati a soluzioni di autoconsumo (e.g. pompe di calore, veicoli elettrici) e sistemi di accumulo dell'energia o inseriti in contesti di condivisione dell'energia non autoconsumata; a valere sul Fesr, Invitalia, etc	X		
I7	Ammodernamento tecnologico e ottimizzazione dell'energia	Individuazione di strumenti e meccanismi economico-finanziari a favore dell'ammodernamento tecnologico delle linee produttive e degli impianti, volti a sostituire macchinari obsoleti ed energivori con modelli energeticamente e ambientalmente performanti, nonchè misure volte all'ottimizzazione dell'utilizzo dell'energia, quali recupero del calore di scarto, cogenerazione ad alto rendimento (CAR), teleriscaldamento efficiente; a valere su l.p. 6/99, fondi Fesr, Invitalia, etc	X		
I8	Efficientamento involucro degli immobili industriali	Individuazione di strumenti e meccanismi economico-finanziari a favore dell'efficientamento degli involucri industriali volti a ridurre la dispersione energetica dei vari elementi edilizi; a valere su l.p. 6/99, fondi Fesr, Invitalia, etc	X		
I9	Formazione Energy manager	Supporto alla formazione di energy manager aziendali per effettuare analisi sui consumi e stimare interventi per la riduzione degli stessi	X	X	X

I10	Diffusione di sistemi di gestione dell’energia (ISO 50001)	Diffusione dei sistemi di gestione dell'energia (norma ISO 50001) a favore delle piccole e medie imprese, previsti dall’attuazione dell’art. 8 del D. Lgs 102/2014 come modificato dal D. Lgs 14 luglio 2020, n. 73	X	X	X

Linea Strategica 3.

FAVORIRE LA MOBILITÀ SOSTENIBILE

cod.	TITOLO AZIONE	DESCRIZIONE	2022-2024	2025-2027	2028-2030
MS1	Piani Spostamento casa-lavoro	Introduzione di un sistema strutturale di incentivazione della mobilità sostenibile casa-lavoro, attraverso agevolazioni per la redazione e attuazione dei Piani Spostamento casa-lavoro (PSCL) e “bonus mobilità” ai lavoratori virtuosi		X	
MS2	Homeworking	Introduzione dello home working, anche grazie ad una spinta digitalizzazione dei processi lavorativi, per almeno il 30% dei lavoratori trentini dei comparti adatti a tale modalità	X	X	X
MS3	Piste ciclopedonali	Potenziamento delle piste ciclopedonali, dei cicloparcheggi e delle ciclo-stazioni, ad integrazione del TPL, coordinando la pianificazione in sede di PUM ed PUMS locali, ad integrazione dei PTC	X	X	X
MS4	Favorire mobilità sostenibile	Implementazione del progetto “il Trentino pedala per la mobilità sostenibile”	X	X	X
MS5	TPL + attrattivo	Adeguamento del servizio pubblico con aumento delle frequenze, sistemi di semi-cadenzamento, incremento capillarità delle stazioni e servizi all’utenza come il MITT	X	X	X
MS6	Miglioramento parco mezzi TPL	Acquisto nuovi mezzi a basso impatto ambientale	X	X	X
MS7	Mobilità leggera e impianti a fune	Sviluppo di forme di mobilità alternativa attraverso analisi della modalità a fune e mobilità leggera		X	

MS8	Pianificazione rete ricarica elettrica	Coordinamento a livello di Piano Provinciale delle Mobilità, Piani Territoriali delle Comunità dell'individuazione delle necessità, caratteristiche e localizzazione preferenziale di siti idonei per punti di ricarica di tipo veloce e ultraveloce	X		
MS9	Facilitazione dell'installazione dell'infrastrutturazione di ricarica	Semplificazione delle procedure per l'installazione di colonnine per la ricarica elettrica		X	
MS10	Potenziamento infrastrutturazione di ricarica elettrica nelle aree ad accesso pubblico	Obbligo di installazione di infrastrutture di ricarica elettrica presso i principali poli direzionali, grandi attrattori e centri della grande distribuzione organizzata			X
MS11	Potenziamento infrastrutturazione di ricarica elettrica nelle aree private	Regolazione inerente gli edifici orientata all'ampliamento degli obblighi per disposizione aree per ricarica veicoli	X		
MS12	Agevolazioni nei park per l'elettrico	Agevolazione dell'accesso dei veicoli ad alimentazione elettrica ai parcheggi di attestamento e/o punti di interscambio modale tramite la predisposizione di parcheggi dedicati, a tariffa scontata o gratuiti		X	
MS13	Incrementare le vendite di mezzi elettrici	Revisione dei contributi provinciali sulla mobilità sostenibile (acquisto e rottamazione) destinato ai veicoli ad uso civile e commerciale.	X		
MS14	Educare all'acquisto di mezzi ad alta classe ambientale	Revisione della tassa di proprietà in base alla classe ambientale e conferma dell'esenzione		X	
MS15	Incrementare i punti di ricarica di tipo veloce ed ultra-veloce	Misure di sostegno economico-finanziario e azioni pubblico-private volte all'infrastrutturazione del territorio provinciale		X	
MS16	Campagne promo mobilità elettrica	Comunicazione a favore della mobilità elettrica per gli spostamenti dei residenti	X	X	X
Linea Strategica 4.					

INCREMENTO E DIFFERENZIAZIONE DELLA PRODUZIONE ENERGETICA DA FONTI RINNOVABILI					
cod.	TITOLO AZIONE	DESCRIZIONE	2022-2024	2025-2027	2028-2030
FER1	Sostegno ai produttori di cippato	Sostegno ai produttori di biomasse forestali nella selezione del materiale, valorizzando la produzione di cippato bianco	X		
FER2	Vendita innovativa della biomassa	Adozione di forme contrattuali di vendita innovative della biomassa ad uso energetico	X		
FER3	Filiera corta del legno	Promozione di accordi di filiera fra i soggetti proprietari forestali ed i gestori degli impianti e definizione di bandi di fornitura	X		
FER4	Produzione di biogas per l'immissione in rete	Analisi di casistiche ricorrenti, standardizzabili e ripetibili di fattibilità tecnico-economica di impianti di raffinazione del biogas	X		
FER5	Potenziale biogas da matrici organiche di scarto	Indagini dedicate sui territori (Comunità di Valle) ritenuti di maggiore potenzialità, per identificare con precisione caratteristiche di qualità e quantità degli scarti agroindustriali al fine di recuperare biogas	X		
FER6	Nuovi utilizzi della biomassa legnosa	Sostegno ad azioni coordinate del sistema della ricerca trentino rivolte a progetti di ricerca comune e proposte di azioni a valere su bandi europei e nazionali per valorizzare la biomassa legnosa in processi di conversione energetica		X	
FER7	Adeguamento strade e piazzali forestali	Adeguamento delle strade forestali esistenti e realizzazione di nuove strade e piazzali forestali per lo stoccaggio della biomassa legnosa in continuità alle misure di sostegno presenti nell'attuale PSR 2014-2020 per garantire la disponibilità del legname		X	
FER8	Ammodernamento parco mezzi per la silvicoltura	Acquisto di mezzi ed attrezzature per l'ammodernamento del parco macchine per la silvicoltura in continuità alle misure di sostegno presenti nell'attuale PSR 2014-2020		X	
FER9	Saturazione e/o ampliamento reti di teleriscaldamento	Individuazione di misure di sostegno economico-finanziarie finalizzate alla saturazione e/o ampliamento di reti esistenti di teleriscaldamento a biomassa legnosa	X	X	

FER 10	Revamping impianti teleriscaldamento	Individuazione di misure di sostegno economico-finanziarie finalizzate al Revamping della caldaia	X	X	X
FER 11	Impianti di produzione da fonti rinnovabili nei settori agro-industriali e industriali, anche con sviluppo di reti di teleriscaldamento a favore di altri utenti	Individuazione di misure di sostegno economico-finanziarie per impianti centralizzati, anche dotati di rete di teleriscaldamento, con utenza trainante agro-industriale ed industriale.	X	X	X
FER 12	Sostegno impianti di teleriscaldamento a biomassa legnosa esistenti	Individuazione di misure di sostegno verso la sostenibilità tecnica, economica ed ambientale degli impianti di teleriscaldamento esistenti alimentati a biomassa legnosa	X	X	X
FER 13	Nuova vita agli scarti organici	Informazione e formazione sui temi della valorizzazione energetica delle matrici organiche di scarto	X	X	X
FER 14	Cippato di qualità	Sensibilizzazione dei produttori di cippato sulla necessità di una certificazione di qualità	X	X	X
Linea Strategica 5.					
PRODUZIONE IDROELETTRICA: RIASSEGNAZIONE DELLE CONCESSIONI DELLE GRANDI DERIVAZIONI IDROELETTRICHE					
cod.	TITOLO AZIONE	DESCRIZIONE	2022-2024	2025-2027	2028-2030
IE1	Rinnovo piccole derivazioni idroelettriche	Prevedere il rinnovo delle piccole derivazioni idroelettriche mantenendo il più possibile invariata la portata media di concessione e richiedendo dove possibile miglioramenti in termini di efficienza degli impianti, entro i limiti previsti dall’aggiornamento del Piano di Tutela delle Acque	X		

IE2	Rinnovo grandi concessioni idroelettriche	Prevedere la riassegnazione delle concessioni idroelettriche, mantenendo il più possibile invariata la portata media di concessione e richiedendo, dove possibile, miglioramenti in termini di efficienza degli impianti e sfruttamento di salti ad oggi non utilizzati, entro i limiti previsti dall'aggiornamento del Piano di Tutela delle Acque		X	
IE3	Progetti pilota idroelettrico e cambiamenti climatici	Favorire proposte di progetti innovativi da parte dei concessionari idroelettrici, che considerino gli effetti del cambiamento climatico e la relativa disponibilità di acqua a valere su programmi europei e nazionali		X	

Linea Strategica 6.

INCREMENTARE LA GENERAZIONE DISTRIBUITA DI ENERGIA DA FONTI RINNOVABILI, L'AUTOCONSUMO E LA GESTIONE "INTELLIGENTE" DEI FLUSSI ENERGETICI IN EDIFICI ED IN COMUNITÀ ENERGETICHE

cod.	TITOLO AZIONE	DESCRIZIONE	2022-2024	2025-2027	2028-2030
CE1	Censimento comunità energetiche in Trentino	Ricognizione delle comunità energetiche presenti sul territorio in attuazione art.18bis l.p. 20/2012 e aggiornamento modalità e condizioni per le nuove iscrizioni	X		
CE2	Coordinamento provinciale tra le comunità energetiche	Raccordo tra le azioni delle diverse comunità energetiche per l'attuazione degli obiettivi previsti dal piano energetico-ambientale provinciale assicurando la partecipazione delle comunità energetiche all'interno del coordinamento previsto dall'articolo 8 della l.p. 20/2012	X		
CE3	Coordinamento con l'Autorità di Regolazione	Intermediazione tra le Comunità energetiche e l'Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente. Supporto per l'attuazione dei provvedimenti di ARERA in capo alle comunità energetiche	X		

CE4	~~Attività di adeguamento normativo provinciale~~	~~Eventuale adeguamento normativo a seguito del recepimento italiano delle direttive (Rinnovabili e Mercato Elettrico) e a seguito del pacchetto FIT FOR 55~~[6]			
CE5	Comunità energetiche ed enti di ricerca	Accordi tecnico-scientifici e sperimentazioni per la configurazione di comunità energetiche con enti di ricerca di livello nazionale e provinciale	X		
CE6	Progetti di ricerca sulle comunità energetiche	Predisposizione di progetti di innovazione e sperimentazione sul tema delle comunità energetiche, anche attraverso la previsione di progetti pilota all'interno degli strumenti urbanistici, a valere su programmi europei e nazionali che preveda la partecipazione di attori trentini come beneficiari diretti ed indiretti	X		
CE7	**Analisi del potenziale fotovoltaico provinciale**	**Analisi del potenziale fotovoltaico provinciale, a scala spaziale adeguata alle specificità del territorio**[7]	**X**		
Linea Strategica 7.					
ESTENDERE LA RETE DI DISTRIBUZIONE DEL METANO					
cod.	TITOLO AZIONE	DESCRIZIONE	2022-2024	2025-2027	2028-2030

[6] L'impianto normativo, seppur non ancora ultimato, è considerato adeguato anche alla situazione provinciale e non sono state riscontrate specificità che rendano necessario legiferare a livello provinciale. L'azione è stata pertanto eliminata

[7] L'analisi del potenziale fotovoltaico del territorio provinciale è considerato propedeutico a numerose attività tecniche e si è scelto pertanto di esplicitarlo come azione del Piano

M1	Intesa tra Provincia autonoma di Trento e Consiglio delle Autonomie Locali	La Provincia svolge le funzioni di stazione appaltante e le altre funzioni che la normativa statale demanda al comune capoluogo di provincia in relazione alla gara per lo svolgimento del servizio di distribuzione di gas naturale nell'ambito di riferimento che, come stabilito con la deliberazione n. 73 del 27/01/2012 della G.P. e assunta d'intesa con il Consiglio delle Autonomie Locali, corrisponde all'intera provincia di Trento, oltre al comune di Bagolino (BS). La previsione di estensione del servizio di distribuzione del gas nei comuni non metanizzati, da declinare nell'ambito delle previsioni della Gara per l'assegnazione del servizio nell'ambito unico provinciale, sarà valutata all'interno di un'apposita Intesa tra PAT e Consiglio delle autonomie locali	Conclusa [8]		
M2	Gara di Ambito Unico	Ampliamento della rete di distribuzione del metano attraverso la pubblicazione del bando di gara d'ambito unico per l'affidamento del servizio di distribuzione del gas entro il ~~2021~~ **2023**, con avvio dell'affidamento entro il ~~2023~~ **2025**[9]		X	
Linea Strategica 8.					
L'IDROGENO VERDE IN TRENTINO AL 2030					
cod.	TITOLO AZIONE	DESCRIZIONE	2022-2024	2025-2027	2028-2030

[8] Deliberazione della Giunta provinciale n. 820 di data 13 maggio 2022. Intesa firmata in data 2 e 3 agosto 2022

[9] Per effetto dell'articolo 21 della LP 23 dicembre 2019 n. 19, il termine di pubblicazione della gara è prorogato di 12 mesi rispetto al 31.12.2020 e pertanto la scadenza per la pubblicazione del bando era fissata al 31.12.2021. Quest'ultimo termine potrà essere ulteriormente differito, per previsione del comma 3 quater, introdotto da ultimo con la legge provinciale 4 agosto 2021 n. 18, per il periodo corrispondente alla sospensione o al ritardo, se il termine per il rilascio di pareri o osservazioni propedeutici ad esso da parte di ARERA è sospeso o superato e altresì per il tempo necessario in caso di esercizio del potere sostitutivo nei confronti dei comuni. Ad oggi, ricorrono ancora le condizioni della sospensione, in particolare per quanto riguarda la valutazione dei piani decennali del trasporto da parte di ARERA.

H1	Tavolo di coordinamento sull'idrogeno	Istituzione di un tavolo di coordinamento finalizzato alla proposizione di progetti a valere dei programmi e fondi europei e nazionali in attuazione alla road map trentina dell'idrogeno	X		
H2	Roadmap trentina	Effettuare uno studio di fattibilità tecnico economica ed ambientale sulle potenzialità dell'idrogeno in trentino, valutando scenari di approvvigionamento e/o produzione diversi, così da definire una road map trentina		X	
H3	Ricerca applicata per l'idrogeno	Accordi tecnico-scientifici e sperimentazioni a supporto della redazione della Roadmap trentina dell'idrogeno	X		

Linea Strategica 9.

PIANIFICAZIONE URBANA E GESTIONE ATTENTA DELL'AMBIENTE COSTRUITO COME FATTORE CHIAVE DELLA SUA PERFORMANCE ENERGETICA E DELLA SUA CAPACITÀ DI ESSERE RESILIENTE AGLI EFFETTI DEL CAMBIAMENTO CLIMATICO

cod.	TITOLO AZIONE	DESCRIZIONE	2022-2024	2025-2027	2028-2030
P1	Indicatori energia -clima da usare nei PRG	Inserire indicatori energetici che tengano conto anche dell'adattamento climatico all'interno degli strumenti di pianificazione territoriale ordinari con il supporto della Provincia che predispone specifiche linee guida operative			X
P2	Riduzione del consumo di suolo	Riduzione del consumo di suolo attraverso applicazione della norma esistente (art. 18 L.P. 15/2015) e adeguando le previsioni nei piani regolatori.		X	
P3	Ricognizione aree dismesse da riqualificare	Ricognizione a livello di comunità di valle e comunale delle aree attualmente dismesse che necessitano di essere rigenerazione (o demolite) in via prioritaria prima di inserire nuove espansioni nei PRG	X		
P4	Riduzione dell'isola di calore	Prevedere una copertura dei suoli (pubblici e privati) con migliore performance climatica attraverso l'inserimento di linee guida nei piani e regolamenti comunali		X	

P5	Metodologia di analisi energetica nei PRG	Definizione di una metodologia provinciale di analisi delle componenti energetiche a favore dei comuni per l'elaborazione di PRG e sue varianti. Successiva implementazione dei PRG che contengano audit energetici territoriali, la valutazione del potenziale da fonti rinnovabili e di altri vettori energetici e l'individuazione delle aree più idonee dove configurare gli interventi. Supporto mediante linee guida o formazioni specifiche da parte di Provincia e Comunità di Valle nei confronti dei comuni con uffici meno strutturati.	X		
P6	Diffusione dell'installazione di impianti fotovoltaici in copertura di edifici	Analisi di compatibilità tra gli impianti fotovoltaici e gli specifici valori paesistici e architettonici e elaborazione di un abaco finalizzato alla revisione e semplificazione delle procedure urbanistiche autorizzative su edifici soggetti alla disciplina degli insediamenti storici e del patrimonio edilizio tradizionale e soggetti a vincolo paesaggistico	X	X	
P7	Aree per la produzione energetica	Individuazione di aree specifiche negli strumenti di pianificazione - anche sovracomunale - per la localizzazione di servizi tecnologici destinati alla produzione energetica. Vincolare la realizzazione a criteri paesaggistici e ambientali.	X		
P8	Analisi energetiche in fase di pianificazione	Studiare le potenzialità energetica delle aree destinate a piani attuativi o all'art. 110 L.P.15/2015, già in fase di pianificazione (comunale o sovracomunale), anche nell'ottica di favorire la nascita di Comunità energetiche.	X	X	
P9	Pianificazione ordinaria attenta al clima	Portare gli obiettivi climatici all'interno degli strumenti ordinari di pianificazione PRG, PTC, modificando la Legge Urbanistica 15/2015.		X	
P10	Aggiornamento normativo	Aggiornamento dei piani provinciali adeguandoli alle esigenze di adattamento e mitigazione ai cambiamenti climatici, edilizia sostenibile, comunità energetiche, modificando la Legge Urbanistica 1/2008 e la Legge Urbanistica 15/2015	X		

P11	Piani attuativi, premialità e Comunità energetica	Approfondita analisi energetica all'interno dei Piani attuativi e gli interventi ai sensi dell'art.110 della L.P.15/2015 che consenta una eventuale premialità e favorisca la nascita di Comunità energetiche.		X	
Linea Strategica 10.					
SINERGIA CON IL SISTEMA DELLA RICERCA E DELLO SVILUPPO					
cod.	TITOLO AZIONE	DESCRIZIONE	2022-2024	2025-2027	2028-2030
R&I1	Trentino Green Deal	Ecosistema comune multidisciplinare congiunto tra Università degli Studi di Trento e Fondazione Bruno Kessler per la ricerca e sviluppo finalizzata alla transizione energetica, con il coinvolgimento di Trentino Sviluppo e i TessLab, con progetti di ricerca comuni, più facile accesso alle piattaforme sperimentali e un potenziamento dell'infrastruttura.	X	X	X
R&I2	Data Map presso ISPAT	Istituzione di un flusso di dati, loro elaborazioni e analisi statistiche presso ISPAT	X		