

Piano d'azione per l'energia sostenibile e l'adattamento ai cambiamenti climatici 2020 - 2030

Questo piano d'azione per l'energia sostenibile e l'adattamento ai cambiamenti climatici è stato elaborato con il coordinamento di:



e il supporto tecnico di:



Sede legale via G. Galilei 10
Sede operativa via A. Volta 13/A
@ NOI Techpark
I-39100 Bolzano
T: +39 0471 16 31 950
E: info@inewa.it
www.inewa.it

Il progetto è finanziato dall'Ufficio per l'energia e la protezione del clima
e dai comuni partecipanti.

AUTONOME PROVINZ
BOZEN - SÜDTIROL
Landesagentur für Umwelt
und Klimaschutz



PROVINCIA AUTONOMA
DI BOLZANO - ALTO ADIGE
Agenzia provinciale per l'ambiente
e la tutela del clima

Settembre 2022

Indice

1.0 Il Progetto Piano Clima Burgraviato	6
1.1 Perché un Piano Clima?	6
Risultati del sondaggio: "Clima: cosa ne pensi?"	10
L'INVENTARIO DEI CONSUMI E DELLE EMISSIONI 1990 - 2020.....	13
2.0 Indicazioni metodologiche	14
2.1 Inventario dei consumi e delle emissioni	14
2.2 Definizione degli obiettivi di riduzione e selezione dell'anno base e di monitoraggio per il calcolo degli scenari di riduzione.....	15
2.3 Settori chiave dell'inventario dei consumi e delle emissioni.....	16
2.4 Calcolo e procedura per la rilevazione del consumo finale di energia	17
2.5 Scelta dei fattori di emissione per il calcolo delle emissioni di CO ₂	19
3. Inquadramento territoriale	21
3.1 Condizioni geografiche e climatiche	21
3.2 Sviluppo demografico e indicatori di popolazione.....	22
3.3 Stato degli edifici	23
3.4 Il sistema economico e delle aziende.....	26
FOCUS: Aziende e dipendenti nel settore della produzione e dei servizi 2010 – 2020.....	27
FOCUS: Agricoltura e allevamento (1982 – 2010)	30
3.5 Il settore pubblico.....	32
3.6 Il settore della mobilità.....	34
4. Il bilancio dei consumi e delle emissioni del Burgraviato nell'anno di riferimento e monitoraggio (1990 – 2020)	39
4.1 L'inventario dei consumi e delle emissioni per l'anno di riferimento 1990.....	39
4.2 Il bilancio energetico 2018 - 2020	40
4.3 Sviluppo della struttura complessiva dei consumi finali di energia nel territorio comunale	44
4.4 Evoluzione del consumo finale di energia per settore	46
4.5 L'inventario delle emissioni del Burgraviato negli anni 2018 – 2020	56
PIANO D'AZIONE PER L'ENERGIA SOSTENIBILE E L'ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI 2020 - 2030	58
5.0 Il piano d'azione per l'energia sostenibile	59
5.1 Identificazione di obiettivi e misure a livello comprensoriale e monitoraggio dell'attuazione dei Piani d'azione comunali.....	59
5.2 Obiettivi e azioni del piano d'azione.....	59
Tabella 5.2.1 – Sintesi: Obiettivi del piano d'azione.....	60
Tabelle 5.2.2 – Sintesi: Obiettivi e azioni del piano d'azione.....	61
Ottimizzazione energetica degli edifici pubblici.....	66

Illuminazione pubblica intelligente	68
Sostenibilità negli uffici pubblici*	69
Gestione dell'energia e del clima nel settore pubblico	72
Progetto sovracomunale per la compensazione della CO2*	73
Rinnovo della flotta di veicoli pubblici	74
Edifici residenziali ad alta efficienza energetica.....	75
Ottimizzazione energetica del parco immobiliare terziario	76
Turismo sostenibile *	77
Industria e produzione ad alta efficienza energetica.....	78
Sostenibilità nell'industria e nelle attività produttive.....	79
Protezione del clima in agricoltura.....	80
Sostenibilità in agricoltura	81
Pianificazione della mobilità sostenibile	82
Rinnovo del parco veicoli privati*	84
Promozione dell'uso dei trasporti pubblici	85
Promozione della mobilità ciclabile*	87
Pianificazione climatica ed energetica.....	88
Pianificazione territoriale sostenibile e pianificazione territoriale.....	89
Cambiamento comportamentale sostenibile negli uffici pubblici	90
Relazioni pubbliche sul tema dell'energia e del clima	91
Campagne di informazione e sensibilizzazione negli istituti di istruzione	92
Campagne di sensibilizzazione ed informazione per cittadini e ospiti	94
Consulenza sovracomunale e team di esperti sui temi energetici.....	96
Sistema sovracomunale di monitoraggio del clima e della sostenibilità	97
Utilizzo delle fonti rinnovabili	98
Elettricità da fonti energetiche rinnovabili.....	99
Riscaldamento e raffrescamento da fonti energetiche rinnovabili.....	100
5.3 Riduzione dei consumi e delle emissioni prevista nel 2030	101
5.4 Riduzione prevista dei consumi e delle emissioni di CO ₂ rispetto al 2020.....	102
5.5 2030 Riduzione dei consumi e delle emissioni per settore	105
5.6 2030 Consumo pro capite previsto e riduzione delle emissioni per settore	107
5.7 Riduzione dei consumi per fonte energetica prevista nel 2030 (MWh/anno).....	108
5.8 2030 Sviluppo della produzione di energia da fonti rinnovabili (MWh/anno).....	109
5.9 Struttura dei consumi prevista nel 2030 (MWh/anno).....	111
6.0 Piano d'azione per l'adattamento ai cambiamenti climatici	112
6.1 Cosa si considera per valutare i cambiamenti climatici	112
6.2 Cambiamento climatico: analisi dei rischi e delle vulnerabilità.....	121
6.3 Adattamento: obiettivi ed azioni.....	124

Informazione, comunicazione e partecipazione sovracomunale dei cittadini e degli stakeholder	128
Pianificazione per l'adattamento ai cambiamenti climatici	129
Riduzione dello stress da calore e aumento degli spazi verdi	130
Sostegno alla popolazione e comunicazione del rischio nei periodi caldi.....	131
Ridurre/evitare il rischio alluvionale e idrogeologico	132
Messa in sicurezza della rete fognaria e delle condutture pubbliche di acqua potabile	133
Resilienza della rete elettrica.....	134
Resilienza della rete stradale e delle vie di trasporto	135
Installazione di sistemi di raccolta e riutilizzo dell'acqua piovana e promozione di un uso razionale dell'acqua	136
Riduzione del consumo di acqua in agricoltura/ segnalazione di bassi livelli di acque di falda.....	137
Trasferimento della coltivazione di vigneti e meleti ad altitudini più elevate e coltivazione di nuovi prodotti agricoli.....	138
Sviluppo di una strategia congiunta su turismo e cambiamento climatico in collaborazione con IDM, i comuni del comprensorio e le associazioni turistiche locali.....	139
Gestione sostenibile delle foreste.....	140
Tutela della biodiversità	141
NOTE.....	143

1.0 Il Progetto Piano Clima Burgraviato

Nel 2019 la Comunità Comprensoriale Burgraviato ha avviato il progetto “Piano Clima Burgraviato”, al quale hanno aderito 25 Comuni del comprensorio. Il progetto è stato coordinato dal Reparto ambiente, mobilità e servizi tecnici della Comunità Comprensoriale ed è stato finanziato dall'Ufficio Energia e tutela del clima della Provincia unitamente ai Comuni partecipanti. Il progetto contribuisce al raggiungimento degli obiettivi climatici generali definiti nel nuovo Piano Clima Alto Adige 2040- Parte Generale della Provincia Autonoma di Bolzano che prevede il raggiungimento della neutralità climatica entro il 2040 per tutto il territorio provinciale¹.

Come da progetto, per ogni comune partecipante è stato elaborato un piano clima specifico o aggiornato quello esistente, e per l'intero comprensorio è stato realizzato il presente piano sovracomunale. Attraverso la cooperazione tra comuni, la Comunità Comprensoriale Burgraviato e l'Ufficio Energia e Tutela del Clima è stato possibile sfruttare le sinergie e risparmiare sui costi, ma soprattutto sviluppare misure comuni per la protezione del clima nell'intero comprensorio. Il Burgraviato intende agire come pioniere nell'attuazione concreta delle misure per raggiungere gli obiettivi climatici stabiliti per il 2030 e il 2040. Il progetto ha visto anche la partecipazione dei comuni al programma ComuneClima / ComuneClima Light dell'Agenzia per l'Energia Casa-Clima, che prevede l'introduzione di un sistema di contabilità energetica (EBO) per registrare il consumo energetico e le emissioni degli edifici e delle strutture comunali. In aggiunta per alcuni comuni sono stati elaborati piani di illuminazione. La società inewa consulting è stata incaricata di redigere i piani climatici e di illuminazione. La consulenza ComuneClima è stata invece svolta da Christine Romen e Berthold Prünster

1.1 Perché un Piano Clima?

I cambiamenti climatici non sono più uno scenario ipotetico ma già oggi una realtà evidente che impatta in modo rilevante sui nostri territori, sulle nostre infrastrutture e sui nostri sistemi economici e produttivi. Da decenni i climatologi di tutto il mondo concordano sul fatto che l'accelerazione del surriscaldamento della temperatura globale non possa più essere spiegata semplicemente dal naturale effetto serra. La causa

¹ L'Alto Adige dispone di una strategia climatica e di un piano energetico dal 2011. Il documento è stato rivisto per la prima volta nel 2016, come previsto, e rimesso in discussione nel 2021, ma questa volta con un nuovo approccio. Il già “Piano Clima Energia Alto Adige 2050” si è trasformato nel “Piano Clima Alto Adige 2040”. Fonte: <https://www.klimaland.bz/klimaplan-suedtirol-2040/>.

principale è la combustione di materie prime fossili, come risultato delle attività umane, che rilascia gas a effetto serra, i quali incidono sempre più rapidamente sul surriscaldamento globale. L'andamento delle temperature dimostra che la pianificazione e l'attuazione di misure concrete e definite per limitare le cause dei cambiamenti climatici (la cosiddetta *Climate Change Mitigation*) è una sfida complessa. Con la Strategia KlimaLand 2050, l'Alto Adige si è impegnato al raggiungimento di 3 obiettivi per ridurre le emissioni di CO₂ e cioè: la copertura del fabbisogno energetico da fonti rinnovabili al 90% entro il 2050, la riduzione delle emissioni di CO₂ prodotte annualmente a 1,5 tonnellate pro capite e la riduzione del consumo energetico giornaliero individuale a 2.200 watt di potenza pro capite.

Tabella 1.1.1 – Obiettivi della Strategia KlimaLand 2050

Obiettivi della Strategia KlimaLand 2050	2008	2014	2020	2050
Riduzione delle emissioni di CO ₂	4,7 Tonnellate / Persona	4,4 Tonnellate / Persona	4,0 Tonnellate / Persona	1,5 Tonnellate / Persona
Utilizzo di energia da fonti rinnovabili	58%	69%	75%	90%
Riduzione del consumo giornaliero individuale	2.761 Watt / Persona	2.731 Watt / Persona	2.500 Watt / Persona	2.200 Watt / Persona

Fonte: Agenzia CasaClima, News „Clima e Alto Adige“, <https://www.klimahaus.it/de/klimaland-suedtirol--9-229.html>, ultimo accesso 24.05.2022

Il Piano per il clima Alto Adige 2040 definisce i seguenti obiettivi: le emissioni di CO₂ devono essere ridotte del 55% entro il 2030 e del 70% entro il 2037 rispetto ai livelli del 2019. L'Alto Adige deve diventare neutrale dal punto di vista climatico entro il 2040. La quota di copertura del consumo da energia rinnovabile deve passare dall'attuale 67% al 75% entro il 2030 e all'85% nel 2037. Infine, la percentuale di copertura deve raggiungere il 100% per garantire neutralità climatica².

Poiché l'arco Alpino è particolarmente colpito dalle conseguenze del riscaldamento globale, gli impatti dei cambiamenti climatici come eventi meteorologici estremi (forti precipitazioni, frane, siccità, smottamenti e alluvioni) sono evidenti anche in Alto Adige³. È quindi inevitabile dover tenere conto degli effetti dei cambiamenti climatici

² Piano per il clima Alto Adige 2040, 3a visione, pagina 12

³ In Alto Adige la temperatura media è già aumentata di circa +1,5°C solo negli ultimi 30 anni e gli esperti dell'EURAC hanno calcolato, sulla base di diversi scenari climatici, che con tale crescita la temperatura media annua in Alto Adige aumenterà tra +1,2°C e +2,7°C entro il 2050.

sui nostri sistemi sociali, economici e produttivi e pianificare e attuare misure di adattamento adeguate (il cosiddetto *Climate Change Adaptation*).

Per affrontare le cause e le conseguenze del cambiamento climatico e fare la differenza tutti i Comuni sono chiamati ad assumere un ruolo attivo. È a questo scopo che la Commissione europea sta ponendo i Comuni al centro del Green Deal europeo per guidare i nuovi progetti di transizione ambientale ed energetica con l'obiettivo di diventare il primo continente neutrale dal punto di vista climatico. A loro volta, i Comuni possono intervenire in molte aree che sono alla base e/o risentono delle conseguenze dei cambiamenti climatici. Grazie alle loro competenze, i Comuni hanno un ruolo chiave da svolgere per accelerare il processo di decarbonizzazione. Ogni Comune dovrebbe contribuire a raggiungere l'obiettivo della neutralità climatica entro il 2050 e a limitare il riscaldamento globale a 1,5 gradi Celsius⁴ con soluzioni locali e "su misura".

Il presente Piano Clima sviluppato sulla base del modello standard del "**Piano d'azione per l'energia sostenibile e l'adattamento ai cambiamenti climatici**" è uno strumento operativo per il raggiungimento degli obiettivi climatici fino al 2030 e oltre. Si tratta di uno strumento di pianificazione strategica della politica climatica ed energetica di un comune ed è un modello standard utilizzato da più di 1.400 comuni in tutta Europa. Il modello è stato sviluppato nell'ambito dell'iniziativa "**Patto dei Sindaci**"⁵ (Covenant of Mayors) e contiene tutti gli aspetti che sono richiesti per i piani di protezione del clima e di risparmio energetico ai sensi della delibera del 18 dicembre 2018, n. 1384 della Giunta provinciale. Questo piano include azioni di mitigazione per i settori che costituiscono fonti significative di CO₂ e in cui il Comune ha la competenza per intervenire per contribuire al raggiungimento degli obiettivi di riduzione. Il piano comprende anche una serie di azioni di adattamento sviluppate tenendo conto delle specifiche condizioni climatiche, geografiche e socioeconomiche del territorio.

⁴ Questo obiettivo è stato concordato in modo vincolante da oltre 190 Paesi nell'Accordo sul clima di Parigi del 2015.

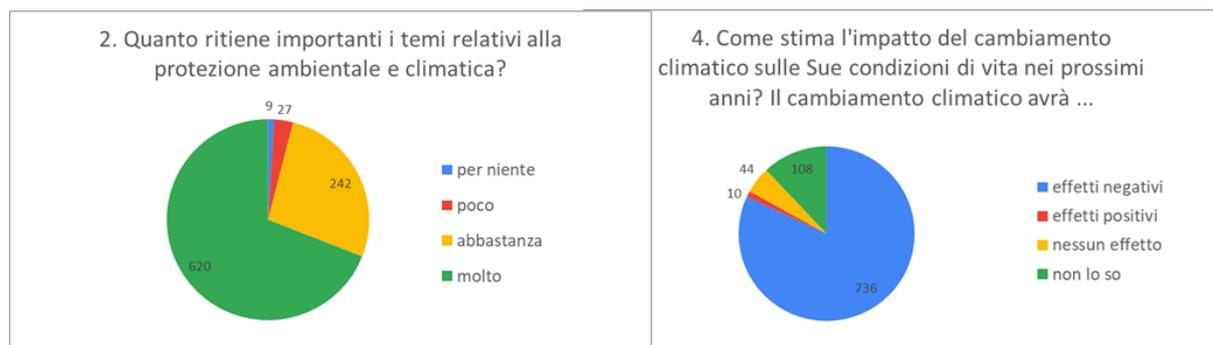
⁵ L'applicazione del modello del "Piano d'azione per l'energia sostenibile e l'adattamento ai cambiamenti climatici" consente, se previsto dal Comune, a partecipare all'iniziativa "Patto dei Sindaci". Ulteriori informazioni su <https://www.konventderbuergermeister.eu/>

Tabella 1.1.2 – Confronto tra criteri europei e nazionali per l'elaborazione di un piano climatico

	Piano climatico secondo la delibera del 18 dicembre 2018, n. 1384	Piano d'azione per l'energia sostenibile e l'adattamento ai cambiamenti climatici	
MITIGAZIONE	Analisi dello stato attuale dei dati di consumo di calore ed elettricità degli edifici e degli impianti comunali	✓	✓
	Sviluppo di misure e strategie per ridurre il consumo di energia negli edifici e nelle strutture comunali	✓	✓
	Inventario delle emissioni di CO ₂ per i consumi elettrici e termici per l'intero territorio comunale	✓	✓
	Sviluppo di misure e strategie per ridurre le emissioni di CO ₂ per l'intero territorio comunale	✓	✓
	Definizione di standard di qualità per il monitoraggio e la valutazione dei risultati	✓	✓
	Analisi dello stato di fatto relativamente alla copertura da fonti rinnovabili nel consumo di elettricità e calore	✓	✓
	Sviluppo di misure per aumentare la percentuale di energie rinnovabili	✓	✓
	Predisposizione di un piano luce ai sensi dell'articolo 1 della legge provinciale n. 4 del 21 giugno 2011	✓	✓
ADATTAMENTO	Analisi dei rischi (valutazione dei rischi)	✗	✓
	Misure di adattamento ai cambiamenti climatici	✗	✓

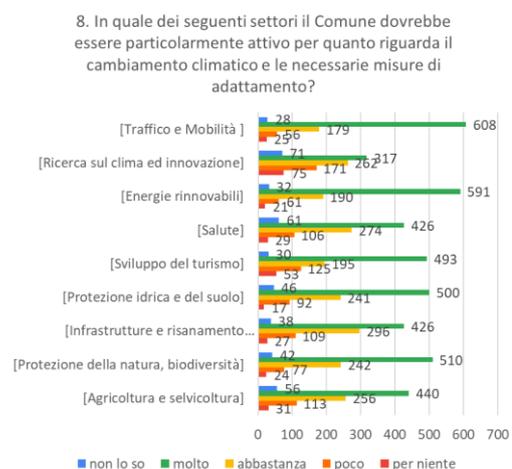
Risultati del sondaggio: "Clima: cosa ne pensi?"

Nell'estate e nell'autunno del 2021, la Comprensoriale Burgraviato ha condotto un sondaggio online sul tema della protezione del clima nell'ambito del progetto " Piano Clima Burgraviato ". L'obiettivo era quello di ottenere un quadro dell'opinione pubblica e di sensibilizzare la popolazione sulle questioni climatiche. Il questionario veniva compilato in modo anonimo e online ed era disponibile in tedesco e italiano. Tutti i comuni del Burgraviato sono stati invitati a mettere il link al questionario e le informazioni utili sulla homepage del comune. Il questionario poteva essere compilato anche attraverso il sito internet della Comunità Comprensoriale Burgraviato (www.bzgbga.it). Quasi 900 cittadini del Burgraviato hanno partecipato al sondaggio. I risultati mostrano che per il 70% degli intervistati il tema della protezione del clima è molto importante e per l'86% degli intervistati gli effetti del cambiamento climatico sono molto o abbastanza evidenti. L'82% circa ritiene che il cambiamento climatico avrà un impatto negativo sulle condizioni di vita. Secondo le persone che hanno partecipato al sondaggio esiste una estrema necessità di adottare misure immediate di protezione del clima. Un terzo degli intervistati è molto disposto a modificare le proprie abitudini di vita per ridurre gli impatti negativi sul clima.



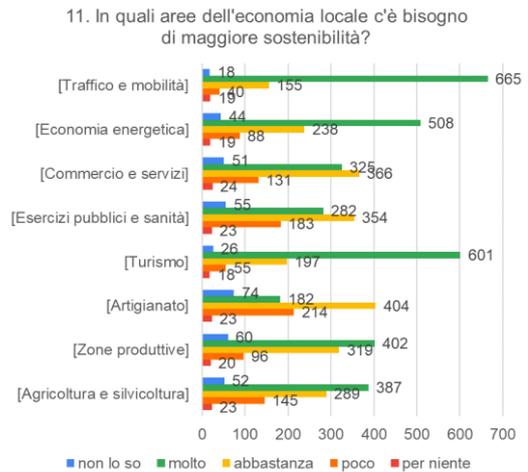
Ruolo del Comune

Alla domanda su quanta attenzione viene prestata alla tutela dell'ambiente nel comune, il 6% delle persone coinvolte all'indagine ha risposto ha risposto "molto", il 35% ha risposto "abbastanza". Alla domanda su quali siano i settori in cui i comuni dovrebbero essere particolarmente attivi per quanto riguarda la protezione del clima, sono stati citati più frequentemente i settori dei trasporti e della mobilità e l'uso di fonti energetiche rinnovabili.



Sostenibilità

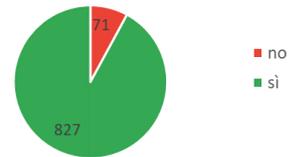
Il risultato mostra inoltre che esiste una comprensione del termine sostenibilità come legame tra protezione dell'ambiente, responsabilità sociale e attività economiche. Secondo gli intervistati, si dovrebbe porre maggiore enfasi sulla sostenibilità nei trasporti e nella mobilità, nel turismo e nell'economia energetica e nei trasporti e nella mobilità.



Energia rinnovabile

La maggior parte degli intervistati è a conoscenza dell'esistenza di contributi per l'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili e per le ristrutturazioni ad alta efficienza energetica. Domandando quali fonti di energia rinnovabile dovrebbero essere utilizzate più intensamente a livello comunale, il solare termico ed il fotovoltaico sono stati indicati come una priorità.

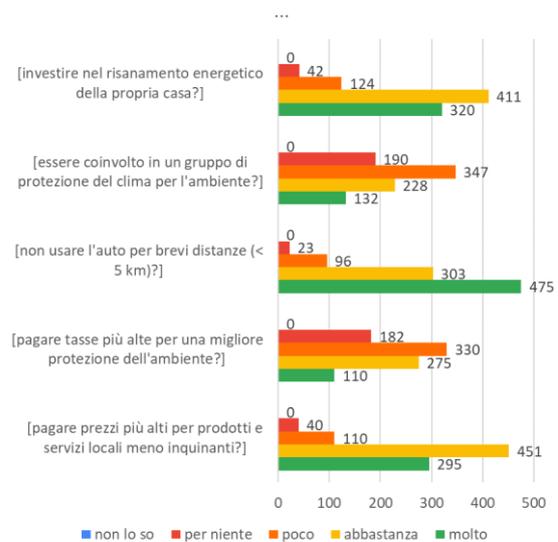
13. È a conoscenza che esistono incentivi pubblici per l'uso di fonti di energia rinnovabile e per aumentare l'efficienza energetica degli edifici?



Comportamento personale

Il 75% degli intervistati cerca già di vivere nel modo più sostenibile ed ecologico possibile. In dettaglio, la popolazione è più disposta a rinunciare all'auto per gli spostamenti brevi. Tuttavia, la disponibilità ad essere coinvolto in un gruppo di protezione del clima o a pagare tasse più alte per una migliore protezione dell'ambiente è valutata mediamente. Alla domanda se le persone si sentono sufficientemente informate sui temi della protezione del clima, un quarto ha risposto di sì.

17. Fino a che punto Lei è personalmente disposta/o a ...



Per coinvolgere meglio i giovani nell'indagine sul tema della tutela del clima condotta dalla Comunità Comprensoriale Burgraviato è stato sviluppato un questionario specifico per gli studenti delle scuole superiori del comprensorio. Il questionario è stato preparato con il supporto del Professor Gianluigi Di Gennaro, coordinatore della rete "Scuole sostenibili". Ben 575 studenti e studentesse hanno partecipato al sondaggio. In alcuni casi emergono delle differenze rispetto ai risultati dell'indagine rivolta a tutta la popolazione. Per esempio, la percezione degli effetti del cambiamento climatico è meno forte tra i giovani, così come la loro disponibilità a cambiare le loro abitudini di vita in linea con una maggiore protezione del clima.

Per circa $\frac{1}{4}$ degli intervistati i temi della protezione dell'ambiente e del clima sono molto importanti, per il 55% sono considerati mediamente importanti. Le loro maggiori preoccupazioni in materia di cambiamento climatico sono l'impatto negativo sulla qualità della vita, l'aumento delle catastrofi naturali, l'innalzamento del livello dei mari e l'inquinamento atmosferico. Il 90% degli studenti intervistati pensa che sia importante intraprendere azioni immediate per contrastare il cambiamento climatico. Per quanto riguarda il ruolo del comune, gli intervistati sottolineano che i settori più importanti dove intervenire sono il turismo, l'agricoltura e la silvicoltura. Sono state poste domande anche sul comportamento personale: la riduzione dei rifiuti e un comportamento rispettoso dell'ambiente in materia di mobilità sono state poste in primo piano. Quest'ultimo aspetto si riflette anche nella questione del comportamento in materia di mobilità lungo gli itinerari scolastici: la maggior parte degli itinerari scolastici è percorsa in autobus, a piedi o in bicicletta. Il sondaggio ha anche approfondito il tema del movimento "Fridays For Future". Circa $\frac{1}{4}$ degli intervistati ha già partecipato ad una manifestazione per la protezione del clima e lo ha fatto perché la questione è di grande importanza per il futuro dei giovani.

L'INVENTARIO DEI CONSUMI E DELLE EMISSIONI 1990 - 2020

2.0 Indicazioni metodologiche

La sezione seguente descrive le linee guida e la metodologia scelta per lo sviluppo del presente Piano d'azione per l'energia sostenibile e l'adattamento ai cambiamenti climatici.

2.1 Inventario dei consumi e delle emissioni

Il Piano d'azione per l'energia sostenibile e l'adattamento ai cambiamenti climatici si basa su una analisi della situazione locale per quanto riguarda il consumo energetico e le emissioni di gas serra. La rendicontazione dei consumi e delle emissioni è la base per l'elaborazione di scenari e misure per raggiungere gli obiettivi di riduzione che vengono definiti. La rendicontazione dei consumi e delle emissioni consente infatti al Comune di analizzare le emissioni di CO₂ prodotte nel territorio comunale e di individuare le fonti di emissione più importanti in termini di quantità per stabilire di conseguenza le priorità di attuazione delle misure. Consente inoltre di misurare e valutare costantemente l'efficacia del piano d'azione e i risultati ottenuti, sia in termini di azioni attuate che di riduzione complessiva dei consumi e delle emissioni.

La valutazione dei consumi energetici e delle relative emissioni deve essere effettuata rispetto ad un anno di riferimento. Questo costituisce il c.d. "**inventario di base delle emissioni**" (**Baseline Emission Inventory - BEI**) che funge da quadro di confronto sulla base del quale vengono calcolati gli scenari di riduzione fino al 2030 e oltre. Confrontando la situazione di partenza indicata nel BEI con la situazione di un altro anno di riferimento, è possibile monitorare i progressi degli obiettivi di riduzione dei consumi e delle emissioni.

Per quantificare i progressi verso gli obiettivi di riduzione delle emissioni stabiliti, il Comune deve aggiornare costantemente l'inventario delle emissioni. Per questo motivo, è prevista la redazione di un c.d. "**Inventario di monitoraggio delle emissioni**" (**Monitoring Emissions Inventory - MEI**) almeno ogni quattro anni.

2.2 Definizione degli obiettivi di riduzione e selezione dell'anno base e di monitoraggio per il calcolo degli scenari di riduzione

Nell'ambito del Green Deal europeo, l'UE si è posta l'obiettivo vincolante di raggiungere la neutralità climatica entro il 2050⁶. Ciò richiede che le emissioni di gas serra diminuiscano in modo significativo nei prossimi decenni e in misura maggiore rispetto all'obiettivo definito di una riduzione delle emissioni del 40% al 2030 rispetto ai livelli del 1990. Per questo motivo l'UE ha aggiornato i propri obiettivi climatici al 2030 e si è impegnata a ridurre le emissioni di almeno il 55% entro il 2030 rispetto al 1990.

A seguito di un riscontro ufficiale del Joint Research Center (JRC) della Commissione Europea, in questo piano è stato deciso di utilizzare l'anno 1990 per l'"inventario di base delle emissioni (BEI)". In linea con gli obiettivi fissati a livello europeo, il presente piano definisce un obiettivo di riduzione delle emissioni di CO₂ pro capite entro il 2030 rispetto alla situazione di riferimento indicata nel BEI, che contribuirà all'obiettivo complessivo di riduzione del -55% delle emissioni di CO₂ pro capite entro il 2030 a livello comprensoriale. I Comuni il cui l'obiettivo di riduzione è inferiore al 55% hanno già una situazione di base favorevole in termini di consumo ed emissioni, quindi, una riduzione maggiore non è considerata realistica.

Poiché non esistono dati dettagliati e completi sugli anni precedenti al 2010 a livello comunale, la rendicontazione dei consumi e delle emissioni di base per il 1990 è stato stimato con metodi di regressione indiretta a partire dai dati disponibili, basati sull'andamento delle emissioni e dei consumi nel periodo 1990-2020 pubblicato dall'Agenzia Europea dell'Ambiente⁷. Le tendenze ottenute per il consumo energetico e le emissioni sono derivate dai valori medi misurati in Austria e in Italia⁸.

Gli anni 2018 e 2020 sono stati stabiliti come anni di controllo per il cosiddetto Inventario di monitoraggio / Monitoring Emissions Inventory (MEI).

⁶ Più informazioni su https://ec.europa.eu/clima/eu-action/european-green-deal/european-climate-law_de

⁷ Fonte: EEA greenhouse gases – data viewer 1990 – 2020. <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/data-viewers/greenhouse-gases-viewer>

⁸ È stata applicata la stessa metodologia utilizzata dall'ASTAT per il calcolo delle emissioni totali in Alto Adige nel periodo 1990 - 1997 "Indicatori della Strategia di Lisbona - Ambiente".

Tabella 2.2.1 – Il trend dei consumi finali di energia 1990 - 2020 in Italia, Austria e Alto Adige

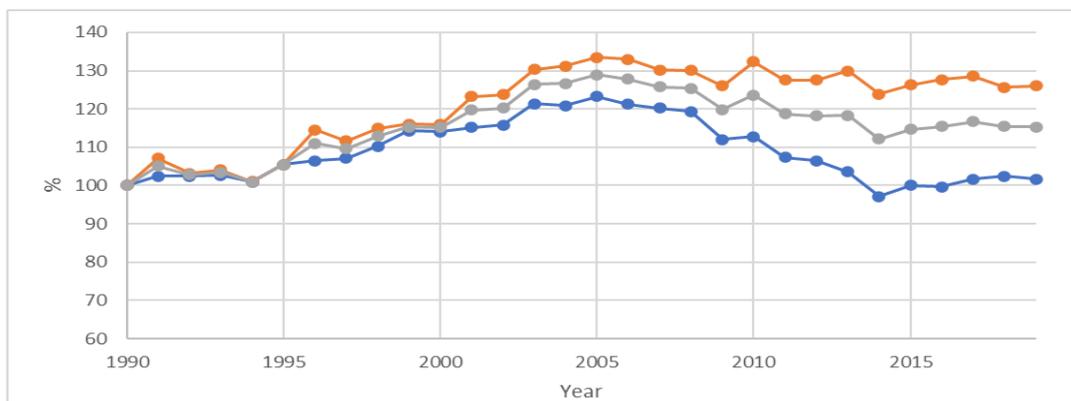
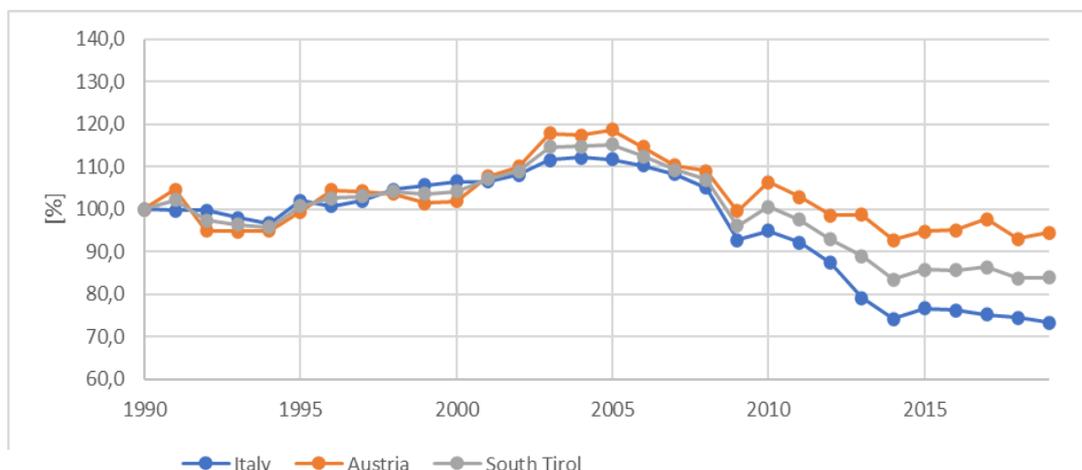


Tabella 2.2.2 - Il trend delle emissioni 1990 - 2020 in Italia, Austria e Alto Adige



2.3 Settori chiave dell'inventario dei consumi e delle emissioni

Secondo le linee guida pubblicate dal Patto dei Sindaci, la rendicontazione dei consumi e delle emissioni si compone in tre parti diverse:

Tabella 2.3.1 – Elementi dell'inventario dei consumi

- | | |
|----|---|
| A. | Consumo finale di energia per l'intero territorio comunale/comprensoriale |
| B. | Fornitura di energia, nella quale deve essere dichiarata la produzione/distribuzione locale di elettricità da fonti energetiche rinnovabili, la cogenerazione e il riscaldamento/raffreddamento locale. |
| C. | Emissioni di CO ₂ |

Gli inventari dei consumi e delle emissioni devono coprire le aree in cui il Comune intende e può intervenire per raggiungere gli obiettivi di riduzione delle emissioni, cioè tutte le aree che rappresentano fonti significative di emissioni CO₂ e in cui ha competenza ad intervenire.

Sia per il **BEI (Baseline Emissions Inventory)** che per il **MEI (Monitoring Emissions Inventory)** devono essere presi in considerazione il consumo energetico finale per fonte di energia (ad esempio elettricità, gas naturale, gasolio, carburanti, biomassa ecc..) e le corrispondenti emissioni di CO₂ per settore di interesse.

Tabella 2.3.2 – Settori di interesse dell'inventario delle emissioni

Edifici, impianti/strutture e industria/manifattura
(a) Edifici e attrezzature/strutture di proprietà del Comune (b) Edifici di servizio (edifici del terziario/edifici non comunali), impianti/fabbricati (c) Edifici residenziali (d) Illuminazione pubblica (e) Industria/industria manifatturiera (esclusi i settori che partecipano al sistema europeo di scambio delle quote di emissione)
Mobilità
(f) Parco veicoli di proprietà comunale (g) Trasporto pubblico (h) Trasporto privato e commerciale
Altre aree di interesse analizzate
(i) Produzione locale di energia elettrica; (l) Produzione di Caldo / Freddo a livello locale (k) Agricoltura

Fonte: JRC, LINEE GUIDA "COME SVILUPPARE UN PIANO DI AZIONE PER L'ENERGIA SOSTENIBILE - PAES (APNE)" 2010 - PP. 105 - 110

2.4 Calcolo e procedura per la rilevazione del consumo finale di energia

La selezione dei dati utilizzati per il calcolo delle emissioni può essere effettuata in base al principio di "territorialità" (allocazione spaziale) o al principio di "causalità" (allocazione alla fonte). Entrambi gli approcci di calcolo presentano punti di forza e di debolezza e sono pertanto complementari. **In questo piano è stato utilizzato il principio di territorialità** che tiene conto solo delle fonti energetiche fossili consumate **all'interno del territorio comunale** perché è il più diffuso e applicato nell'ambito dell'iniziativa del Patto dei Sindaci. Per questo motivo, questo approccio di calcolo consente una migliore comparabilità con la situazione di altri comuni in Europa. Ciò significa che il consumo finale di energia e le corrispondenti emissioni di CO₂, che non

sono direttamente prodotte nell'area comunale, non rientrano nell'ambito di questa analisi. Per la raccolta dei dati per il calcolo della rendicontazione dei consumi e delle emissioni, è stato applicato l'approccio bottom-up (dati a livello comunale) per la maggior parte dei consumi energetici. In alcuni casi, è stato scelto un mix di fonti perché non è stato possibile raccogliere dati specifici a livello comunale. In questi casi, sono stati utilizzati dati e informazioni a livello provinciale e nazionale, adattandoli alla situazione locale.

Tabella 2.4.1 – Fonte dei dati per settore di analisi

Area di analisi	Dati / informazioni rilevate	Fonte
Edifici, impianti/strutture e industria/fabbriche	Consumo di elettricità e calore negli edifici e nelle strutture di proprietà del Comune	Ufficio contabilità ed edilizia del Comune Report energetico
	Consumo di elettricità per l'illuminazione pubblica	Ufficio contabilità ed edilizia del Comune Report energetico
	Consumo di elettricità e calore in edifici residenziali e terziari e nel settore industriale e manifatturiero	Alperia AG Edyna GmbH Südtirolgas AG Gestori di reti locali di teleriscaldamento Istituto Provinciale di Statistica - ASTAT Agenzia provinciale per l'ambiente e la protezione del clima Ufficio Aria e Rumore Ufficio per l'energia e la tutela del clima Istituto Nazionale di Statistica - ISTAT Ministero dello Sviluppo Economico
Trasporti	Consumo di carburante della flotta di veicoli comunali / flotta di veicoli comunali	Ufficio contabilità del comune Report energetico
	Consumo di carburante del trasporto pubblico e privato	Automobile Club Italia Ministero dello sviluppo economico Istituto Provinciale di Statistica - ASTAT SAD - Nahverkehr A.G. SASA A.G. STA Green Mobility

Altre aree principali analizzate	Produzione di energia da fonti rinnovabili	<p>Agenzia provinciale per l'ambiente Atlante GSE Atlaimpianti</p> <p>Istituto Provinciale di Statistica - ASTAT</p> <p>Gestori di reti locali di teleriscaldamento</p> <p>Ufficio contabilità ed edilizia del Comune</p>
	Agricoltura	<p>Istituto Provinciale di Statistica - ASTAT</p> <p>Istituto Nazionale di Statistica - ISTAT</p>

2.5 Scelta dei fattori di emissione per il calcolo delle emissioni di CO₂

Parallelamente alla scelta dell'approccio di calcolo, è necessario definire i fattori di emissione delle diverse fonti energetiche. Esistono due approcci diversi per stabilire l'inventario delle emissioni di base a livello locale: l'approccio standard e l'approccio LCA. Entrambi gli approcci possono essere applicati in conformità alle linee guida dell'IPCC⁹. Nell'approccio standard, la CO₂ è il gas serra più rilevante, mentre le altre emissioni climalteranti (ad es. CH₄ e N₂O) non vengono calcolate. Nell'approccio LCA vengono presi in considerazione anche altri gas a effetto serra oltre alla CO₂.

Tabella 2.5.1 - Confronto tra fattori standard e fattori di emissione LCA (life cycle assessment)

Vantaggio	Standard	LCA
Compatibilità con gli inventari nazionali all'UNFCCC.	X	
Compatibilità con il monitoraggio dei progressi verso gli obiettivi UE 2030	X	
Compatibilità con le valutazioni CO ₂ Footprint		X
Compatibilità con la direttiva sulla progettazione ecocompatibile (2005/32/CE) e il regolamento sul marchio di qualità ecologica (Ecolabel)		X
Buona disponibilità di tutti i fattori di emissione richiesti	X	
Riflette l'impatto ambientale totale anche al di fuori del luogo di utilizzo		X
Utilizzabili per gli inventari locali	X	X

Fonte: JRC, LINEE GUIDA "COME SVILUPPARE UN PIANO DI AZIONE PER L'ENERGIA SOSTENIBILE - PAES (APNE)" 2010 - P. 98

⁹ Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC 2006), Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories. Preparato dal Programma nazionale degli inventari dei gas serra. Eggleston H.S., Buendia L., Miwa K., Ngara T. e Tanabe K. (eds). Pubblicato: IGES, Giappone. Disponibile all'indirizzo: <http://www.ipccnggip.iges.or.jp/public/2006gl/index.html>;

Nel presente Piano Clima è stato applicato l'"**approccio standard**" perché è il più diffuso e applicato nell'ambito dell'iniziativa del Patto dei Sindaci. Anche in questo caso, l'applicazione dell'approccio standard consente una migliore comparabilità con la situazione di altri comuni europei. **La tabella seguente mostra i fattori di emissione selezionati per fonte energetica.**

Tabella 2.5.2 – Fattori di emissione standard per fonte energetica

Fonte energetica	Fattore di emissione (t CO ₂ /MWh)	Fonte
Elettricità (mix di energia elettrica Italia)	0,2814	ISPRA 2020
Elettricità (fattore di emissione locale¹⁰)	0,000	Fattore di emissione calcolato secondo le linee guida del JRC
Gas naturale (CH₄)	0,202	IPCC 2006
Diesel	0,267	IPCC 2006
Gasolio per riscaldamento	0,267	IPCC 2006
LPG	0,227	IPCC 2006
Benzina	0,249	IPCC 2006
Biocombustibili	0,000	IPCC 2006
Biomassa (fattore di emissione locale)	0,000	Fattore di emissione calcolato secondo le linee guida del JRC
Calore solare	0,000	IPCC 2006
Geotermia	0,000	IPCC 2006

I fattori di emissione specifici per paese variano di anno in anno a causa del cambiamento del mix energetico per la produzione di energia elettrica. Le variazioni sono dovute a fattori quali: la domanda di riscaldamento/raffrescamento, livelli nella produzione di energia da fonti rinnovabili, la situazione del mercato energetico e l'importazione/esportazione di energia. Poiché le variazioni avvengono indipendentemente dalle azioni di un comune, **le linee guida del JRC¹¹ raccomandano di utilizzare gli stessi fattori di emissione nel BEI e nel MEI.** In caso contrario, i risultati dell'inventario delle emissioni potrebbero essere troppo influenzati da fattori sui quali il Comune non ha alcun controllo. **Per questo motivo, i fattori di emissione presentati nella Tabella 2.5.2 sono stati utilizzati sia per il monitoraggio nel 2018 e nel 2020 sia per il calcolo degli scenari di riduzione per il 2030.**

¹⁰ Il fattore di emissione dell'elettricità locale è determinato in base all'apporto dell'elettricità generata localmente da energie rinnovabili.

¹¹ Fonte: LINEE GUIDA "COME SVILUPPARE UN PIANO DI AZIONE PER L'ENERGIA SOSTENIBILE - PAES (APNE)" 2010 - https://www.covenantofmayors.eu/IMG/pdf/seap_guidelines_it-2.pdf

3. Inquadramento territoriale

La sezione che segue presenta i principali dati di base disponibili per il calcolo dei bilanci di consumo e di emissioni nel periodo 1990 - 2020 e per la stima degli scenari di riduzione fino al 2030.

3.1 Condizioni geografiche e climatiche

La Comunità Comprensoriale Burgraviato è stata fondata nel 1971. Originariamente la comunità Comprensoriale comprendeva 23 comuni, nel 1973 si sono aggiunti i comuni di Parcines, Plaus e Naturno e nel 1986 la città di Merano. I 26 comuni (Senale – San Felice si sono fusi nel 1974) coprono un'area di 1.101 km con circa 105.000 abitanti nel Burgraviato vero e proprio e nelle zone limitrofe come la Alta val di Non e la Bassa Val Venosta. Il centro principale è Merano¹².

Il comprensorio del Burgraviato si trova al centro di due zone climatiche. Alle basse quote prevale la zona climatica E, mentre la zona climatica F si trova alle quote alte.

Tabella 3.1.1 – Zona climatica della Comunità Comprensoriale Burgraviato

Regione	Provincia	Comunità Comprensoriale	Livello del mare	Gradi-giorno	Zona climatica
Südtirol	BZ	Burgraviato	200-1290	ca. 2.000-5.000	E/F

Fonte: Delibera del 4 marzo 2013, n. 362 – allegato; Dati climatici dei comuni dell'Alto Adige, https://www.Casa-Clima.it/smartedit/documents/inhalte/_Inhalte_Downloads/_published/Beschluss-LR-362-in-geltender-Fassung-08-2014.pdf, ultimo accesso il 24.05.2022

Sulla base del Decreto n. 242 del Presidente della Repubblica del 26 agosto 1993, successivamente modificato dal DPR n. 74 del 16 aprile 2013, il territorio dello Stato è suddiviso nelle seguenti sei zone climatiche, differenziate indipendentemente dalla posizione geografica e in funzione dei gradi giorno di riscaldamento come segue:

Zona A: Comuni con un numero di gradi giorno non superiore a 600;

Zona B: Comuni con un numero di gradi giorno superiore a 600 e non superiore a 900;

Zona C: Comuni con un numero di gradi giorno superiore a 900 e non superiore a 1.400;

Zona D: Comuni con un numero di gradi giorno superiore a 1.400 e non superiore a 2.100;

Zona E: Comuni con un numero di gradi giorno superiore a 2.100 e non superiore a 3.000;

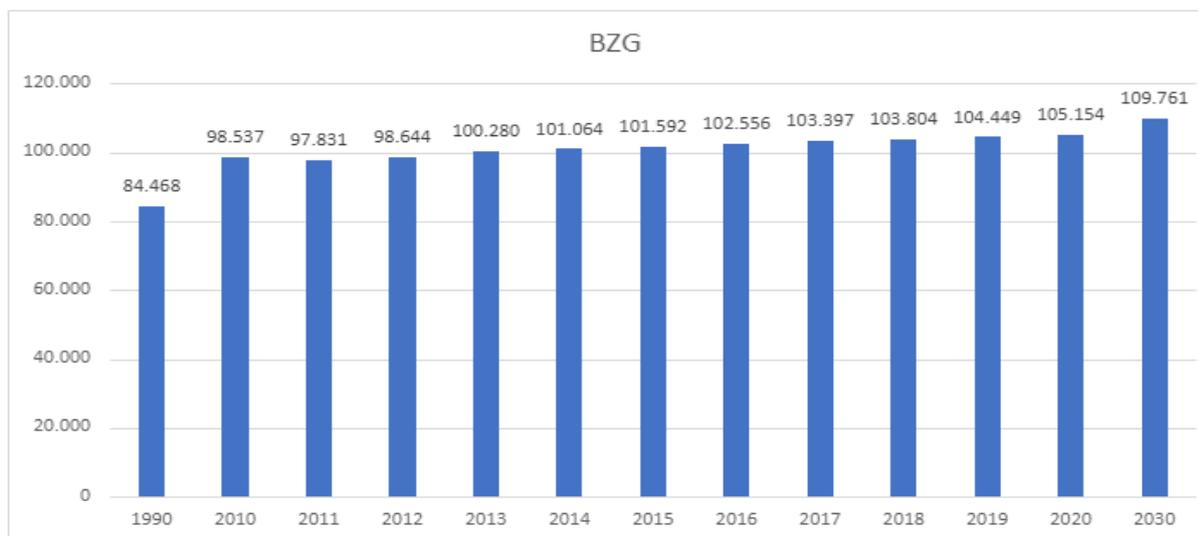
Zona F: Comuni con un numero di gradi giorno superiore a 3.000.

¹² Fonte: Wikipedia, l'enciclopedia libera

3.2 Sviluppo demografico e indicatori di popolazione

Secondo le statistiche ufficiali sulla popolazione, nel 2020 i residenti sono 105.154 (al 31.12.2020). Nel 1990, invece, si contavano 84.468 abitanti. Secondo le previsioni effettuate dall'ASTAT la popolazione del comune crescerà fino al 2030. La popolazione prevista nel 2030 è di 109.761 persone residenti nel Comprensorio¹³.

Tabella 3.2.1 - Evoluzione della popolazione 1990 –2030



Nel 2020, la Comunità Comprensoriale Burgraviato registra un grado basso di insediamento pari all'4% della superficie totale e un'intensità di insediamento di 24,1 abitanti per ettaro di superficie insediata.

Tabella 3.2.2 – Intensità di insediamento 2020¹⁴

	Superficie totale (a)	Area di insediamento	Popolazione (2020)	Grado di insediamento (b)	Intensità di insediamento (c)
	Ha	Ha	No.	%	Abitanti/ha
BZBGA	109.987	4.357	105.154	4%	24,1
Südtirol	740.000	21.122	533.715	3%	25

(a) Elaborazioni secondo i confini risultanti dal Sistema Informativo Geografico. I risultati differiscono quindi leggermente dai valori ufficiali

b) Grado di insediamento = superficie di insediamento / superficie totale

c) Intensità dell'insediamento = popolazione / superficie di insediamento

¹³ Fonte: ASTAT - Lo sviluppo demografico atteso fino al 2030

¹⁴ Fonte: ASTAT - Area di insediamento permanente in Alto Adige – 2012, https://astat.provinz.bz.it/de/aktuelles-publikationen-info.asp?news_action=4&news_article_id=441326

L'analisi di altri indicatori¹⁵ mostra che la Comunità Comprensoriale Burgraviato ha un **indice medio di densità umana, calcolato rispetto alla superficie totale del territorio**. L'indice di **densità umana netta**, invece, è elevato, L'**indice di compattezza delle aree urbane** è medio-alto. Allo stesso tempo, il comune di Lana presenta un **indice di dispersione degli edifici** medio-alto e un indice di dispersione degli edifici medio-alto.

Tabella 3.2.3 – Indice urbano: indicatori di pianificazione territoriale

Indicatore	Valore	Valutazione
Densità umana	170,80	Medio
Densità umana netta	3729,08	Alto
Indice di compattezza delle aree urbane	58,30	Medio
Indice di dispersione degli edifici	0,29	Alto
Indice di dispersione delle abitazioni	26,2	Basso

3.3 Stato degli edifici

I dati ISTAT del "15° censimento generale della popolazione e delle abitazioni" registrano un totale di **17.046 edifici** nel comune di Senale - San Felice nel 2011. Tutti questi edifici sono utilizzati e nessuno è abbandonato o inutilizzato¹⁶. **15.774 sono utilizzati a scopo residenziale**. La parte restante (**1.417**) comprende edifici a scopo commerciale-economico (uffici, officine, magazzini) e edifici pubblici (scuole, istituzioni sociali o culturali, ecc.). Gli edifici costruiti dopo il 2011 sono esclusi da questa valutazione.

Tabella 3.3.1 – Numero di edifici per stato d'uso (2010)

Usato	Non usato	Totale	Edifici residenziali	Edifici non residenziali
17.046	145	17.191	15.774	1.417

Per capire quanti nuovi edifici sono stati costruiti nel comune di Senale - San Felice nel periodo 2011 - 2020 sono disponibili i dati raccolti da Astat sull'attività edilizia in Alto Adige.¹⁷

¹⁵ Fonte: <https://www.urbanindex.it/>.

¹⁶ Un edificio in uso è un edificio effettivamente utilizzato o idoneo per scopi residenziali e/o per la produzione di beni o la fornitura di servizi, anche se non effettivamente utilizzato.

¹⁷ Fonte: ASTAT, Scheda Tecnica Comunale

Tabella 3.3.2 – Numero di edifici di nuova costruzione (2011 – 2020)

		Edificio residenziale										
Anno		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	TOT
Nuove costruzioni		89	79	71	58	60	110	97	72	78	87	801
Superficie utile totale ¹⁸		280.673	212.742	244.612	183.258	189.011	376.783	299.096	335.033	237.993	295.993	2.655.194

		Edifici non residenziali										
Anno		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	TOT
Nuove costruzioni / ampliamenti		91	81	75	80	68	57	81	94	56	77	760
Superficie utile totale ¹⁹		507.829	595.393	295.930	272.177	435.734	362.080	398.502	449.503	491.818	380.770	4.189.736

Tutti questi edifici sono stati costruiti in conformità con gli standard vigenti per l'efficienza energetica nell'edilizia. In Alto Adige, lo standard CasaClima B (50 kWh/m² all'anno) o superiore è in vigore dal 13.06.2011. Dal 01.01.2017, lo standard CasaClima A (30 kWh/m² all'anno) o superiore è vincolante. Per questo motivo, l'analisi si concentrerà sul restante patrimonio edilizio, in particolare sugli edifici residenziali che rappresentano una sfida in termini di efficienza energetica.

Sulla base dei dati del censimento del 2011, è anche possibile individuare gli edifici residenziali per anno di costruzione.

Tabella 3.3.3 – Numero di edifici residenziali per anno di costruzione

	Fino al 1918	1919-1945	1946-1960	1961-1970	1971-1980	1981-1990	1991-2000	2001-2005	2006 - 2011	2011-2020	Totale
Edifici residenziali	2.872	1.060	2.002	2.512	1.985	1.369	1.841	1.062	1.071	782	16.556
%	17%	6%	12%	15%	12%	8%	11%	6%	6%	5%	100%

¹⁸ Fonte: ASTAT. I valori includono sia i nuovi edifici che le estensioni.

¹⁹ Fonte: ASTAT. I valori includono sia i nuovi edifici che le estensioni.

I dati mostrano che il 24% degli edifici residenziali è stato costruito prima del 1946, il 27% è del periodo 1946 - 1970, mentre il 20% proviene dal periodo 1971 - 1990. Il 18% delle case sono state costruite tra il 1991 e il 2005, cioè prima dell'introduzione dello standard CasaClima C (70 kWh/ m² all'anno) per i nuovi edifici, che è vincolante nella provincia di Bolzano, che vale anche per gli edifici demoliti e di nuova costruzione. In conformità con i requisiti legali, tutte le case costruite nel periodo 2006 - 2011 (11% del totale) sono state costruite secondo lo standard CasaClima C.

3.4 Il sistema economico e delle aziende

Al fine di rappresentare il sistema economico e delle aziende nel modo più veritiero possibile, è necessario tenere conto dei singoli settori economici e del numero di addetti per settore. Per questa analisi vengono utilizzati i dati dell'ultimo Censimento industria e servizi. In assenza di dati completi sul fatturato economico dei diversi settori, il peso dei diversi settori dell'economia viene valutato sulla base del numero di persone occupate.

Tabella 3.4.1 - Persone occupate per settore (2010)

Settore economico	Area (Ateco 2007)	Personale	% Dipendenti	% per settore
ATTIVITÀ AGRICOLE	Agricoltura, silvicoltura e pesca	225	1,1%	1,12%
	Estrazione mineraria ed estrattiva	29	0,1%	
ATTIVITÀ PRODUTTIVE IN SENSO STRETTO	Attività manifatturiere	2.691	13,4%	28,8%
	Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	279	1,4%	
	approvvigionamento idrico; Smaltimento delle acque reflue e dei rifiuti	144	0,7%	
	Costruzioni	2.634	13,1%	
COMMERCIO, TRASPORTI E ALBERGHI	Commercio all'ingrosso e al dettaglio riparazione di autoveicoli e motocicli	2.363	11,8%	37,2%
	Trasporto e magazzinaggio	913	4,6%	
	Attività dei servizi di alloggio e di ristorazione	4.193	20,9%	
SERVIZI	Servizi di informazione e comunicazione	496	2,5%	32,8%
	Attività finanziarie e assicurative	881	4,4%	
	Attività immobili	604	3,0%	
	Attività professionali, scientifiche e tecniche	1.632	8,1%	

Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	998	5,0%
Istruzione	140	0,7%
Sanità e assistenza sociale	901	4,5%
Attività artistiche, sportive, di intrattenimento e divertimento	290	1,4%
Altri servizi	648	3,2%
Volontariato e organizzazioni senza scopo di lucro*	225	1,1%

*Fonte: https://qlikview.services.silag.it/QvAJAXZfc/opendoc_notool.htm?document=Gemeindedatenblatt.qvw&host=QVS%40titan-a&anonymous=true

L'analisi per settore economico mostra che nel Comprensorio del Burgraviato il 37,2% degli occupati è impiegato nel settore " Commercio, trasporti e ospitalità ". Il settore dei servizi è il secondo settore più grande in termini di numero di persone occupate con il 32,8%. Il settore "Attività produttive in senso stretto" è al terzo posto con il 28,8% della forza lavoro. Le attività agricole si applicano solo al 1,12% della forza lavoro. L'analisi delle aree per codice Ateco 2007 mostra che i seguenti settori economici hanno la maggiore importanza nel territorio comunale e hanno il maggior numero di dipendenti: turismo (20,9%), manifatturiero (13,4%), Costruzioni (13,1%), "Commercio; Riparazione di autoveicoli e motocicli" (11,8%).

FOCUS: Aziende e dipendenti nel settore della produzione e dei servizi 2010 – 2020

Nella Comunità Comprensoriale Burgraviato, nel 2010 erano attive complessivamente 8.285 aziende nel settore della produzione e dei servizi. Si tratta delle cosiddette società attive, ovvero le aziende che hanno svolto un'attività produttiva di almeno 6 mesi durante gli anni monitorati²⁰.

²⁰ Si riferisce a un'unità giuridico-economica che produce beni e servizi determinati dal mercato e che, sulla base delle leggi applicabili o dei suoi statuti, può pagare i profitti generati ai proprietari (privati o pubblici). Le imprese comprendono, anche se costituite come imprese artigiane: ditte individuali, società di persone, società di capitali, cooperative (escluse le cooperative sociali), consorzi di diritto privato, enti economici pubblici, imprese speciali e imprese pubbliche per i servizi di cura e cura. Anche i lavoratori autonomi e i liberi professionisti sono considerati aziende.

Queste aziende impiegavano 30.232 persone. Nel 2020, invece, ci sono un totale di 8.573 aziende con 34.782 dipendenti²¹.

Tabelle 3.4.2 - Imprese nella produzione e nei servizi per classe di dimensione dell'occupazione (2010 – 2020)

		Classe di dipendenti								
		1	2-5	6-9	10-19	20-49	50-99	100-249	< 250	Totale
2010	Numero di imprese	4.220	2.960	598	332	132	26	14	3	8.285
	Numero di dipendenti	4.226	8.396	4.255	4.341	3.765	1.875	2.031	1.344	30.232
2020	Numero di imprese	4.823	2.862	592	312	140	49	14	5	8.797
	Numero di dipendenti	4.400	8.151	4.234	4.040	4.004	3.370	1.953	2.691	32.843

Nel 2020, il sistema delle imprese nella Comunità Comprensoriale Burgraviato è caratterizzato dalla predominanza di micro (fino a 9 dipendenti) e piccole imprese (fino a 20 dipendenti).

²¹ I dati per il 2020 si basano sui più recenti dati ASTAT disponibili e pubblicati del 2019. La stima si basa sul fatto che da febbraio 2020 a giugno 2021, il governo statale ha imposto un divieto di licenziamento, che lascia sostanzialmente invariata la situazione occupazionale. Per l'anno 2019 le imprese attive sono quelle che sono attive da almeno un giorno nel corso dell'anno di riferimento. Per gli anni precedenti, fino al 2018, le imprese attive sono quelle che hanno svolto un'attività produttiva per almeno sei mesi nell'anno di riferimento. Per questo motivo, va notato che i dati dal 2019 in poi nelle serie temporali non sono pienamente confrontabili con quelli degli anni precedenti. Si prega inoltre di notare che "società" qui significa "persona giuridica attiva". Non inclusi nell'archivio sono secondo Classificazione economica Ateco 2007 i settori economici agricoltura, silvicoltura e pesca (sezione A); Pubbliche amministrazioni, difesa; assicurazione sociale obbligatoria (Sezione O); Gruppi di interesse (Dipartimento 94); Famiglie private come datori di lavoro del personale domestico; Fabbricazione di beni e servizi da famiglie private per uso proprio senza pronunciato Focus (Sezione T); Organizzazioni extraterritoriali, società pubbliche e organizzazioni private senza scopo di lucro (Sezione U). Fonte: ASTAT info n. 67 del 21/12 – Attività e dimensioni delle aziende 2019.

Il settore a più alta intensità di occupazione è "Attività produttive in senso stretto" con una media di 8,2 dipendenti per impresa nel 2020, seguito da "Commercio, trasporti e ospitalità" (4,1), Edilizia (3,2) e Servizi (2,4).

Tabella 3.4.3 - Imprese e lavoratori nella produzione e nei servizi per settore economico (2010 – 2020)

Anno	Attività produttive in senso stretto			Edilizia			Commercio, trasporti e ristorazione			Servizi		
	Azienda	Addetti	Media	Azienda	Addetti	Media	Azienda	Addetti	Media	Azienda	Addetti	Media
2010	558	5.798	10,4	1.267	3.918	3,1	3.629	13.980	3,9	2.831	6.536	2,3
2018	753	6.574	8,7	1.256	4.073	3,2	3.452	15.785	4,6	3.181	7.653	2,4
2020	819	6.746	8,2	1.287	4.163	3,2	3.435	14.102	4,1	3.256	7.832	2,4

Fonte: https://qlikview.services.silag.it/QvAJAXZfc/opendoc_notool.htm?document=IA_D.qvw&host=QVS%40titan-a&anonymous=true

FOCUS: Agricoltura e allevamento (1982 – 2010)

La superficie agricola totale è costituita principalmente da foreste (32.490,02 ettari). La superficie agricola inutilizzata è di soli 4.646,01 ettari e la c.d. "Altra superficie" è di 1.550,43 ettari. La superficie agricola è utilizzata principalmente per pascoli (24.520,92 ettari), prati permanenti (8.729,69 ettari) e coltivazioni legnose agrarie (7.084,63 ettari). Si tratta in particolare di frutteti (6.451,10 ettari) e solo in misura minore di vigneti (488,41 ettari).

Tabella 3.4.4 – Superficie per tipo di uso del suolo

Tipo di uso del suolo	SAT / SAU (ha) (2010)	% della superficie agricola totale
Seminativi	98,33	0,1%
Coltivazioni legnose agrarie	7.084,63	9,0%
di cui viti	488,41	0,6%
di cui frutteti	6.451,10	8,2%
Orti familiari	26,22	0,0%
Prati permanenti	8.729,69	11,0%
Pascoli	24.520,92	31,0%
Superficie agricola utilizzata	40.459,79	51,1%
Arboricoltura da legno	1,52	0,0%
Boschi	32.490,02	41,0%
Superficie agricola non utilizzata	4.646,01	5,9%
Altra superficie	1.550,43	2,0%
Superficie Totale	79.148	100,0%

Tabelle 3.4.5 – Betriebe und Landwirtschaftliche Nutzfläche (SAU)

	Numero di aziende	Superficie agricola totale (SAT) (ha)	Superficie agricola utilizzata (SAU) (ha)	Superficie agricola utilizzata per azienda (ha)
1982	4.591	89.486,00	40.415,04	8,80
1990	4.532	85.993,37	42.763,81	9,44
2000	4.417	84.045,78	43.377,44	9,82
2010	3.954	79.147,77	40.459,79	10,23

La superficie agricola totale (SAT) è passata da 89.486,00 ettari nel 1982 a 79.147,77 ettari nel 2010, mentre la superficie agricola (SAU) utilizzata è passata da 40.415,04 ettari nel 1982 a 40.459,79 ettari nel 2010.

Il numero di aziende agricole mostra una tendenza alla decrescita. Dal 1982 al 2010, il numero è diminuito da 4.591 a 3.954. Nel 2010, si tratta principalmente di Aziende specializzate in colture permanenti (2.160).

Tabella 3.4.6 – Aziende agricole per orientamento economico

Orientamento economico	Numero di aziende (2010)
Aziende specializzate nei seminativi	241
Aziende specializzate in ortofloricoltura	27
Aziende agricole specializzate in colture permanenti	2.160
Aziende specializzate in erbivori	1.422
Aziende specializzate in granivori	7
Aziende pollicoltura	25
Aziende con poliallevamento	9
Aziende miste (colture - allevamento)	62

In einigen der untersuchten Betriebe werden auch züchterische Aktivitäten durchgeführt werden. Die Mehrheit der untersuchten Betriebe züchtet hauptsächlich Rinder und Ziege.

Tabelle 3.4.7 – Anzahl Tiere je Zucht-Typologie

	Bovini	(di cui vacche da latte)	Ovini	Caprini	Equini	Suini
Numero di animali	17.073	8.784	6.847	6.368	598	630

3.5 Il settore pubblico

La Comunità Comprensoriale Burgraviato è proprietaria di un solo edificio, la sede centrale (Via Otto-Huber, n. 13 a Merano). La Comunità Comprensoriale Burgraviato affitta o ha in gestione tutte le altre strutture. L'edificio di Via Otto-Huber (sede centrale) è un edificio sotto tutela. Viene monitorato invece il consumo di carburante di 41 veicoli, tra cui auto e altri mezzi di lavoro.

Tabelle 3.5.3 - Panoramica del parco veicoli della Comunità comprensoriale Burgraviato

Nr.	Veicoli
1	VW Golf 1.9 TDI
2	Camper
3	Opel Combo C
4	Opel Vivaro
5	Fiat Ducato CV 2.0
6	VW Golf
8	Olmedo Doblò Clear View
9	Opel Vivaro
10	Fiat Doblo
11	Ford Transit
12	Ford Transit
13	Opel Combo-D
14	Fiat Doblo
15	Renault
16	Fiat Doblò
17	Fiat Ducato
18	Fiat Ducato
19	Opel Corsa
20	Fiat Panda
21	Fiat Panda
23	Fiat Panda
24	Fiat Panda
25	Fiat Dobló

26	Fiat Panda
27	Fiat Punto
28	GM DEWOO Spark
29	Fiat Punto
30	Fiat Panda
31	Fiat Panda
32	Lancia Y
35	Chevrolet – Höller
37	Fiat Panda
38	VW Autocarro
39	Opel Vivaro
40	Chevrolet
41	Opel Corsa

3.6 Il settore della mobilità

Il territorio della Comunità Comprensoriale Burgraviato è molto ben servito dai mezzi pubblici del sistema di Trasporto Integrato Alto Adige.

Ci sono diverse linee di autobus, un'infrastruttura ferroviaria nonché funivie che collegano il distretto con i vicini comprensori di Oltradige-Bassa Atesina, Salto-Sciliar e della Venosta.

Linea	Percorso
1 ME	Merano
3 ME	Merano
4 ME	Merano
5 ME	Merano
6 ME	Merano
N13 ME	Merano
200	Bolzano – Merano (linea ferroviaria)
201	Bolzano – Merano (linea autobus)
202	Vilpiano, Nalles, Andriano, Terlano
203	Funivia Vilpiano - Meltina
204	Avelengo - Verano - Meltina - Terlano - Bolzano
210	Merano – Sinigo – Lana Zona industr. – Lana / Stazione di Lana–Postal
211	Merano – Lana – Stazione di Postal
212	Merano – Marlengo
213	Merano – Lagundo – Parcines
214	Lana – Foiana
215	Citybus Lana – Postal – Gargazzone
216	Vilpiano – Nalles – Tesimo – Lana
217	Merano – Foresta
218	Citybus St. Agatha Lana
221	Merano – Tirolo
222	Monte Benedetto / Seggiovia – Tirolo Croce
223	Tirolo – Caines – Ungericht
224	Tirolo – Riffiano – Vernurio
225	Merano – Avelengo – Falzeben
226	Funivia Postal – Verano
231	Verdines – Scena – Merano
232	Scena – Trauttmansdorff / Funivie Merano 2000
233	S. Giorgio – Scena – Funivia Taser
235	Velloi – Lagundo – Merano

236	Merano – Castel Torre
237	Merano – Lagundo – Plars di Sopra / Moarhöfe
239	Passo Giovo – Valtina – S. Leonardo
240	Val Passiria – Merano
241	Corvara – Stulles – Moso
242	Passo Rombo – Stulles – Moso
243	Lago Fontana Bianca – S. Gertrude
244	Laurengo – Proves – Val d'Ultimo
245	Val d'Ultimo – Lana – Merano
246	Fondo – Passo Palade – Lana – Merano
250	Parcines - Malles
251	Bus Merano – Naturno
261	Val Senales – Naturno
265	Parcines – Cascata
266	Parcines – Rablà – Naturno – Stava
335	Obergurgl – Passo Rombo – Moso
N201	Nightliner Merano – Lana – Bolzano
N202	NL-Shuttle Vipitano - Nalles - Andriano
N212	NL-Shuttle Merano – Marlengo
N213	NL-Shuttle Tel - Parcines
N221	NL-Shuttle Merano – Tirolo
N225	NL-Shuttle Merano - Avelengo - Verano
N231	NL-Shuttle Merano – Scena
N239	NL-Shuttle St. Leonardo – Walten
N240	Nightliner Passiria – Merano
N241	NL-Shuttle Moso – Stuls – Rabenstein
N245	Nightliner Val d'Ultimo – Lana – Merano
N246	NL-Shuttle Lana – Foiana – Prissiano – San Felice
N251	Nightliner Merano – Silandro
N261	NL-Shuttle Staben – Tablà – Cirlano

Le flotte private e commerciali sono costituite principalmente da autovetture (56.687 nel 2020). Seguono le categorie motocicli e motocarri (13.804 nel 2020) e camion (9.330 nel 2020 compresi trattori e rimorchi).

Tabella 3.6.1 - Panoramica della flotta di veicoli privati

Anno	autovetture	autobus e filobus	autocarri	motrici	rimorchi	motocicli	moto-carri
2010	50755	76	6669	109	262	8997	259
2011	51776	69	6866	113	266	9517	256
2012	52496	69	7264	113	271	9921	267
2013	53144	70	7207	114	271	10320	270
2014	54042	70	7254	109	269	10738	286
2015	54974	71	7396	106	275	11190	303
2016	56392	72	7718	102	277	11669	314
2017	57512	66	7970	109	296	12099	324
2018	58811	60	8235	112	310	12588	330
2019	60395	68	8792	160	372	13042	334
2020	56687	68	8771	175	384	13470	334

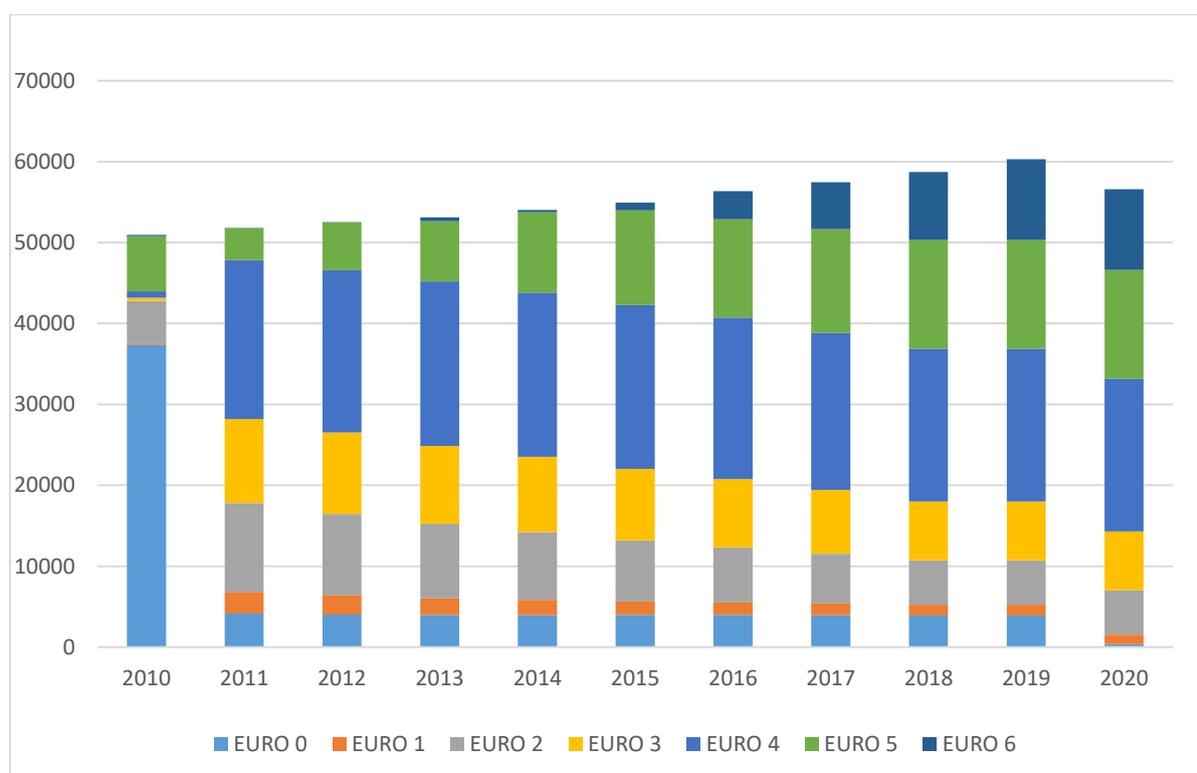
Fonte: ASTAT, Mobilità e Trasporti in Alto Adige e Registri Pubblici autoveicoli ACI (PRA)

L'analisi dei veicoli a combustibili fossili immatricolati nel comprensorio conferma la tendenza all'ammodernamento della flotta, in quanto è in aumento il numero di veicoli Euro 5 (da 6.809 nel 2010 a 13.471 nel 2020) ed Euro 6 (da 185 nel 2010 a 9.983 nel 2020).

Tabella 3.6.2 - Parco veicoli privati per classe di emissione/Euro 0 -6

Anno	EURO 0	EURO 1	EURO 2	EURO 3	EURO 4	EURO 5	EURO 6
2010	37335	127	5322	386	799	6809	185
2011	4138	2680	11003	10368	19655	3923	5
2012	4047	2366	10057	10053	20030	5928	11
2013	3983	2060	9177	9649	20306	7480	476
2014	3954	1891	8374	9292	20297	9932	289
2015	3975	1675	7530	8848	20251	11705	953
2016	3977	1549	6809	8413	19964	12171	3464
2017	3948	1445	6125	7894	19415	12825	5795
2018	3915	1337	5498	7265	18834	13471	8394
2019	3910	1337	5498	7265	18834	13471	9983
2020	348	1195	5494	7265	18834	13471	9983

Fonte: ASTAT, Mobilità e Trasporti in Alto Adige e Registri Pubblici autoveicoli ACI (PRA)



Un confronto tra il numero di veicoli e la popolazione residente mostra che la crescita del numero totale di veicoli tra il 2010 e il 2020 è sostanzialmente stabile e va di pari passo con lo sviluppo demografico. Il numero di veicoli per abitante rimane stabile tra 0,52 e 0,58 veicoli per abitante. Questa situazione, che è stata ampiamente stabile negli ultimi anni, conferma che l'auto è il mezzo di trasporto più utilizzato dalla popolazione a livello locale, soprattutto per gli spostamenti all'interno del territorio comunale.

Tabella 3.6.3 - Veicoli per abitante

Anno	Veicoli / Residenti
2010	0,52
2011	0,53
2012	0,53
2013	0,53
2014	0,53
2015	0,54
2016	0,55
2017	0,56
2018	0,57
2019	0,58
2020	0,54

Fonte: Pubblico registro automobilistico ACI (PRA)

4. Il bilancio dei consumi e delle emissioni del Burgraviato nell'anno di riferimento e monitoraggio (1990 – 2020)

La sezione seguente presenta il bilancio dei consumi energetici nell'anno di riferimento e negli anni di monitoraggio.

4.1 L'inventario dei consumi e delle emissioni per l'anno di riferimento 1990

Utilizzando i metodi di regressione descritti nella sezione 2.2, il consumo finale di energia nel 1990 è stato stimato a **1.662.290,0 MWh/anno**, corrispondenti a un consumo pro capite di **20,56 MWh/anno**.

Tabella 4.1.1 – Consumo finale di energia nel 1990

Anno di Riferimento	1990
Consumo finale totale di energia	1.662.290,0 MWh/anno
Consumo finale di energia pro capite	20,56 MWh/anno

Questo consumo finale di energia corrisponde ad un'emissione totale di **507.148,2 t CO₂/anno** equivalente ad un'emissione pro capite di **6,27 t CO₂/anno** per persona.

Tabella 4.1.2 – Emissioni di CO₂ nel 1990

Anno di Riferimento	1990
Emissioni	507.148,2 t CO ₂ /anno
Emissioni pro capite	6,27 t CO ₂ /anno

In entrambi i casi, si è deciso di non suddividere i valori di consumo ed emissione risultanti per settore di analisi o per fonte di energia. Ciò evita stime che non sarebbero utili ai fini di questo lavoro e si baserebbero su dati incompleti. Per questi motivi, si è deciso di basarsi sulle tendenze ufficiali dei consumi e delle emissioni stabilite dall'Agenzia europea dell'energia e di utilizzare una metodologia di regressione chiara e semplificata. Questo può essere facilmente applicato dal comune in futuro.

4.2 Il bilancio energetico 2018 - 2020

La sezione seguente mostra il consumo totale di energia in base ai settori del Patto dei Sindaci.

Tabella 4.2.1 – 2018 Consumo finale di energia per settore

SETTORE	MWh/2018	%
SETTORE PUBBLICO	36.175	1,9%
SERVIZI	412.314	21,5%
EDIFICI RESIDENZIALI	312.126	16,3%
INDUSTRIA / MANIFATTURIERO	652.427	34,0%
ILLUMINAZIONE PUBBLICA	6.047	0,3%
FLOTTA VEICOLI PUBBLICI	2.045	0,1%
TRASPORTO PUBBLICO	36.267	1,9%
TRASPORTO PRIVATO	379.230	19,8%
AGRICOLTURA	82.315	4,3%
Totale	1.918.948	100%
Pro capite	19,4	

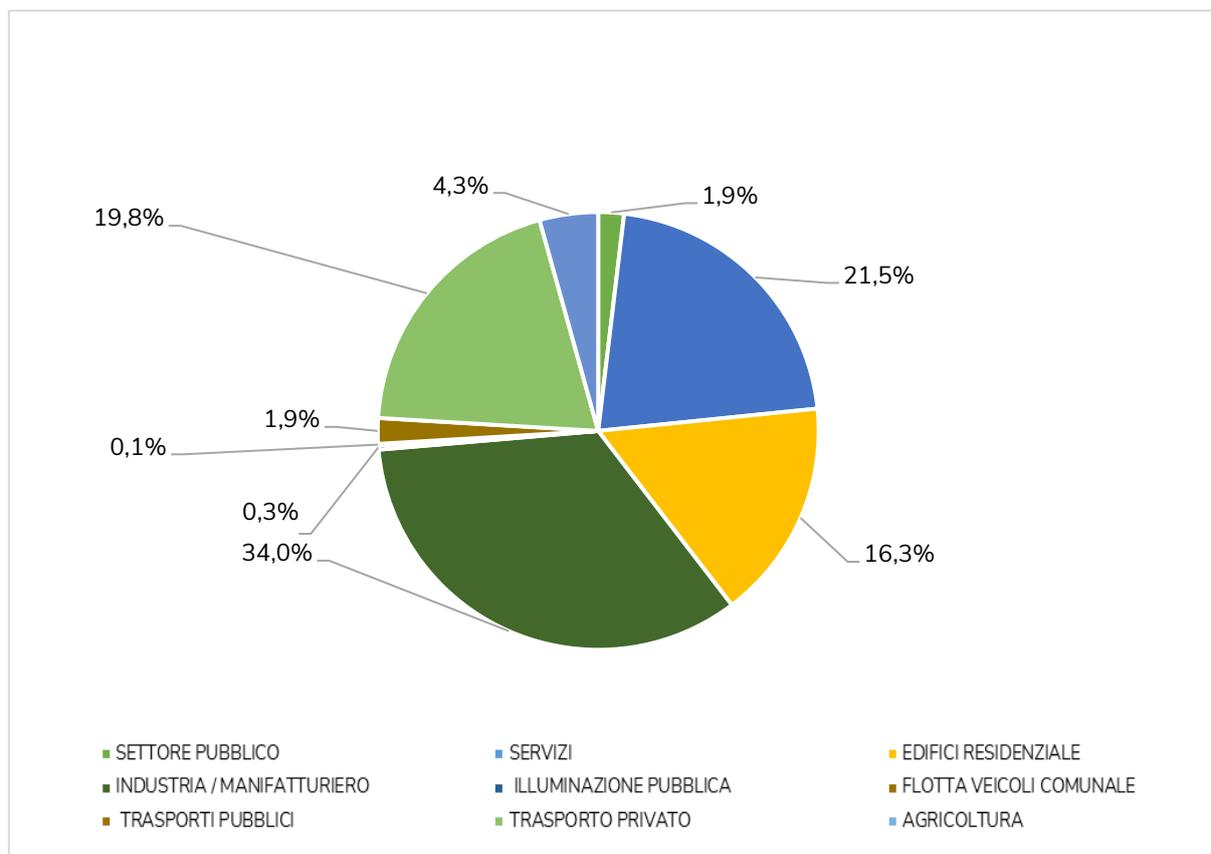


Tabella 4.2.2 – 2018 Consumo finale di energia per fonte di energia

VETTORE ENERGETICO	MWh/2018	%
ELETTRICITÀ	497.597	25,9%
TLR	57.625	3,0%
GAS NATURALE (CH ₄)	797.761	41,6%
GPL (calore)	0	0,0%
GASOLIO DA RISCALDAMENTO	20.385	1,1%
DIESEL	310.474	16,2%
BENZINA	82.044	4,3%
GPL (trasporto)	9.565	0,5%
BIOCARBURANTI	25.900	1,3%
ALTRE BIOMASSE	103.778	5,4%
SOLARE TERMICO	12.603	0,7%
POMPE DI CALORE	1.215	0,06%
TOTALE	1.918.948	100%
Pro capite	19,4	

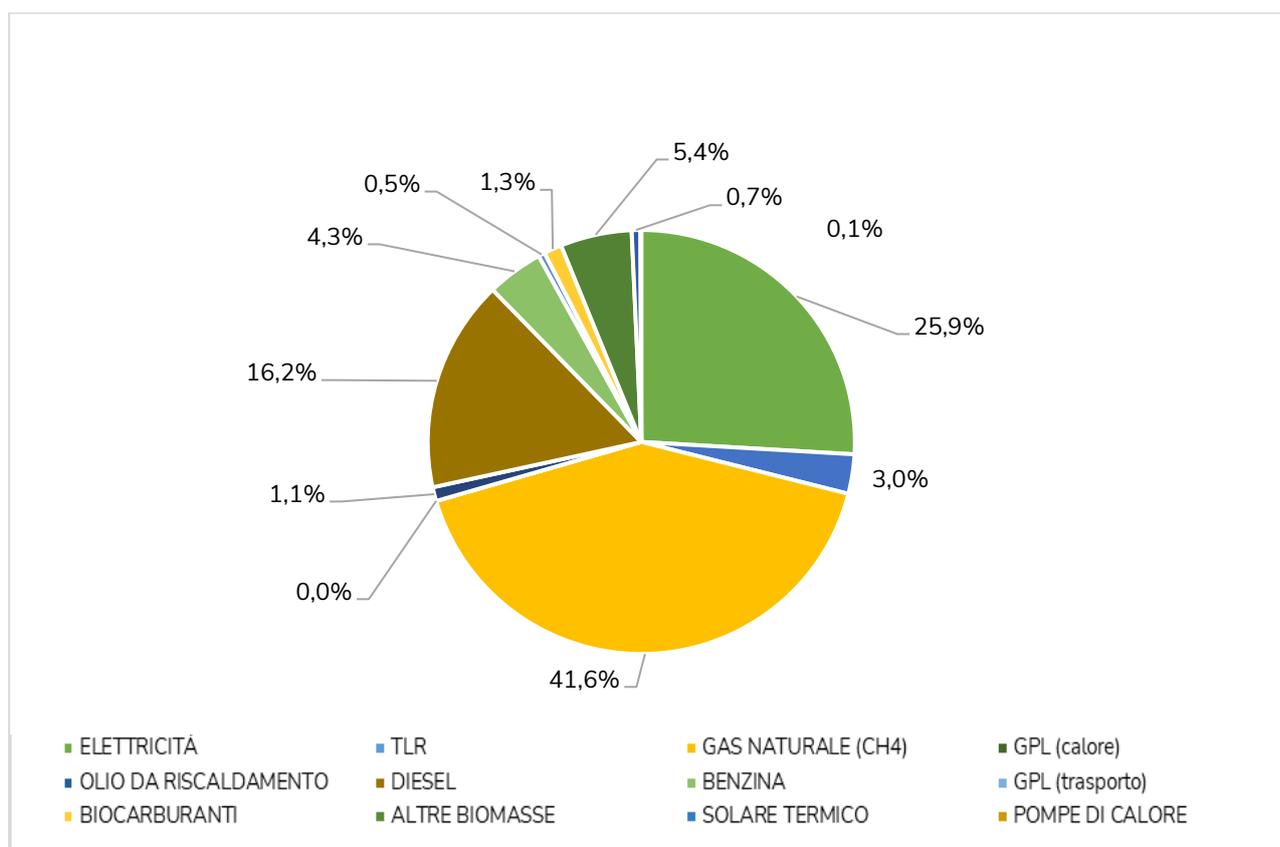


Tabella 4.2.3 – 2020 Consumo finale di energia per settore

SETTORE	MWh/2020	%
SETTORE PUBBLICO	28.413	1,5%
SERVIZI	380.912	19,9%
EDIFICIO RESIDENZIALE	313.218	16,4%
INDUSTRIA / MANIFATTURIERO	678.779	35,5%
ILLUMINAZIONE PUBBLICA	4.737	0,2%
FLOTTA VEICOLI PUBBLICI	2.098	0,1%
TRASPORTO PUBBLICO	37.413	2,0%
TRASPORTO PRIVATO	426.422	22,3%
AGRICOLTURA	39.680	2,1%
TOTALE	1.911.672	100%
Pro capite	19,1	

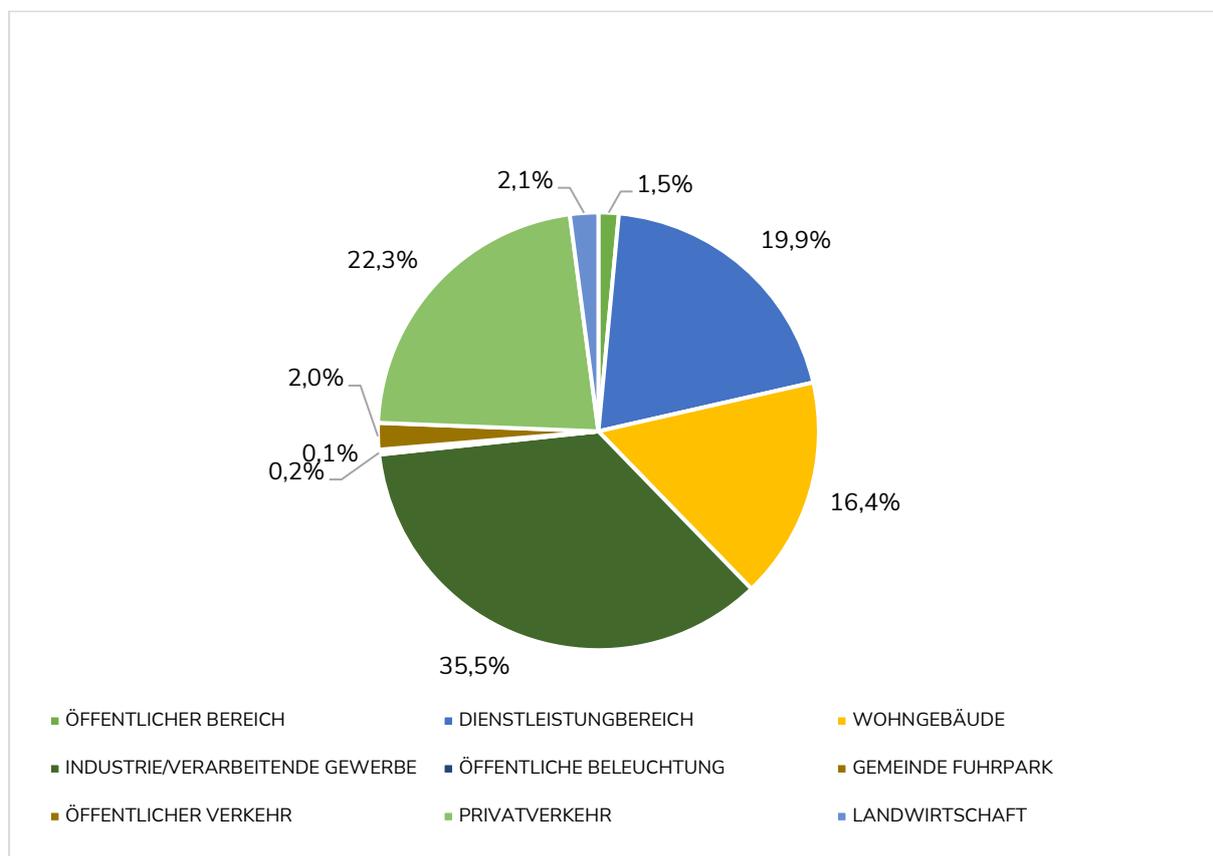
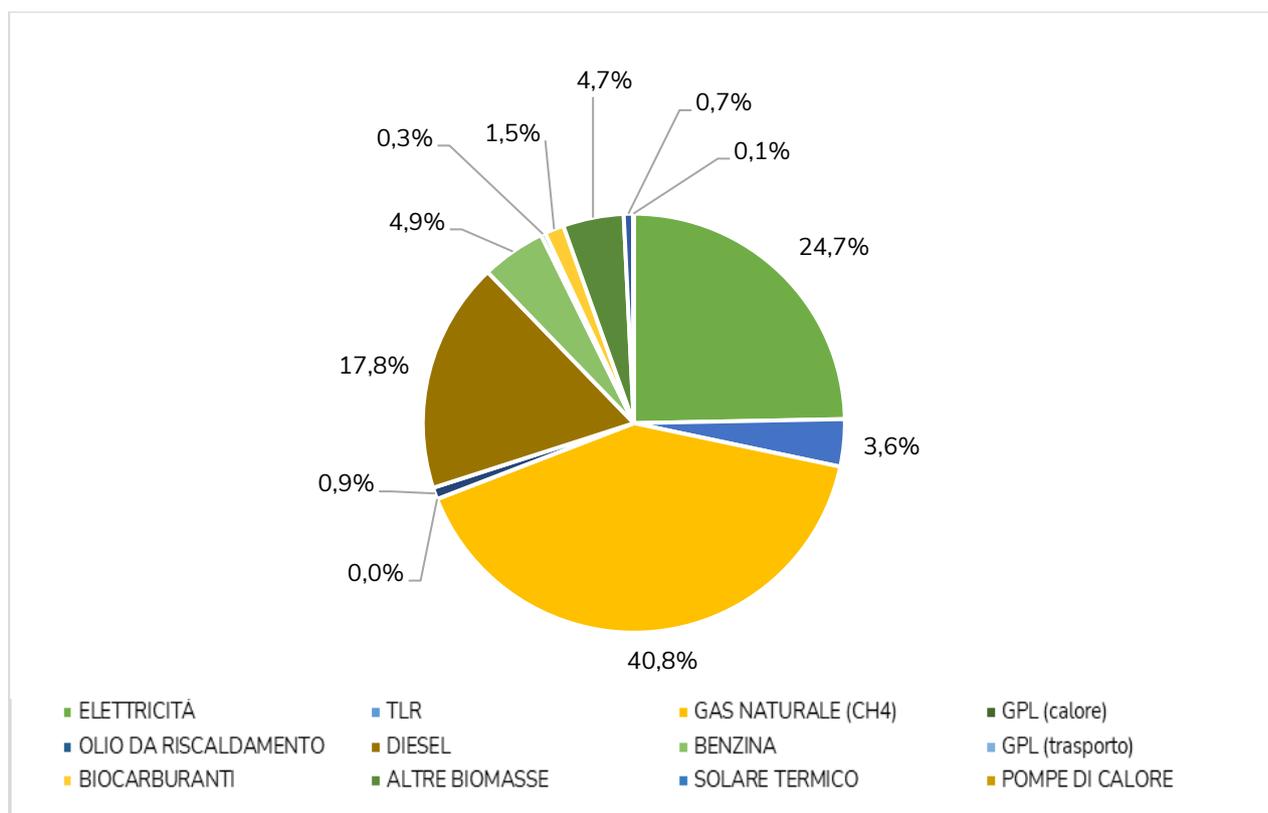


Tabella 4.2.4 – 2020 Consumo finale di energia per fonte di energia

VEETTORE ENERGETICO	MWh/2020	%
ELETTRICITÀ	472.002	24,7%
TLR	69.641	3,6%
GAS NATURALE (CH ₄)	779.340	40,8%
GPL (calore)	0	0,0%
GASOLIO DA RISCALDAMENTO	17.337	0,9%
DIESEL	340.600	17,8%
BENZINA	94.142	4,9%
GPL (trasporto)	6.564	0,3%
BIOCARBURANTI	28.342	1,5%
ALTRE BIOMASSE	88.985	4,7%
SOLARE TERMICO	13.515	0,7%
POMPE DI CALORE	1.204	0,06%
TOTALE	1.911.672	100%
Pro capite	19,1	



4.3 Sviluppo della struttura complessiva dei consumi finali di energia nel territorio comunale

Di seguito è riportata la variazione dei consumi energetici nel periodo 2018 - 2020 per settore del Patto dei Sindaci e delle fonti energetiche.

Tabella 4.3.1 - Evoluzione della struttura del consumo totale di energia finale per settore (2018 - 2020)

SETTORE	MWh/2018	MWh/2020	Variazione %
SETTORE PUBBLICO	36.175	28.413	-21,5%
SERVIZI	412.314	380.912	-7,6%
EDIFICIO RESIDENZIALE	312.126	313.218	0,3%
INDUSTRIA / MANIFATTURIERO	652.427	678.779	4,0%
ILLUMINAZIONE PUBBLICA	6.047	4.737	-21,7%
FLOTTA VEICOLI PUBBLICI	2.045	2.098	2,6%
TRASPORTO PUBBLICO	36.267	37.413	3,2%
TRASPORTO PRIVATO	379.230	426.422	12,4%
AGRICOLTURA	82.315	39.680	-51,8%
TOTALE	1.918.948	1.911.672	-0,4%
Pro capite	19,4	19,1	-1,6%

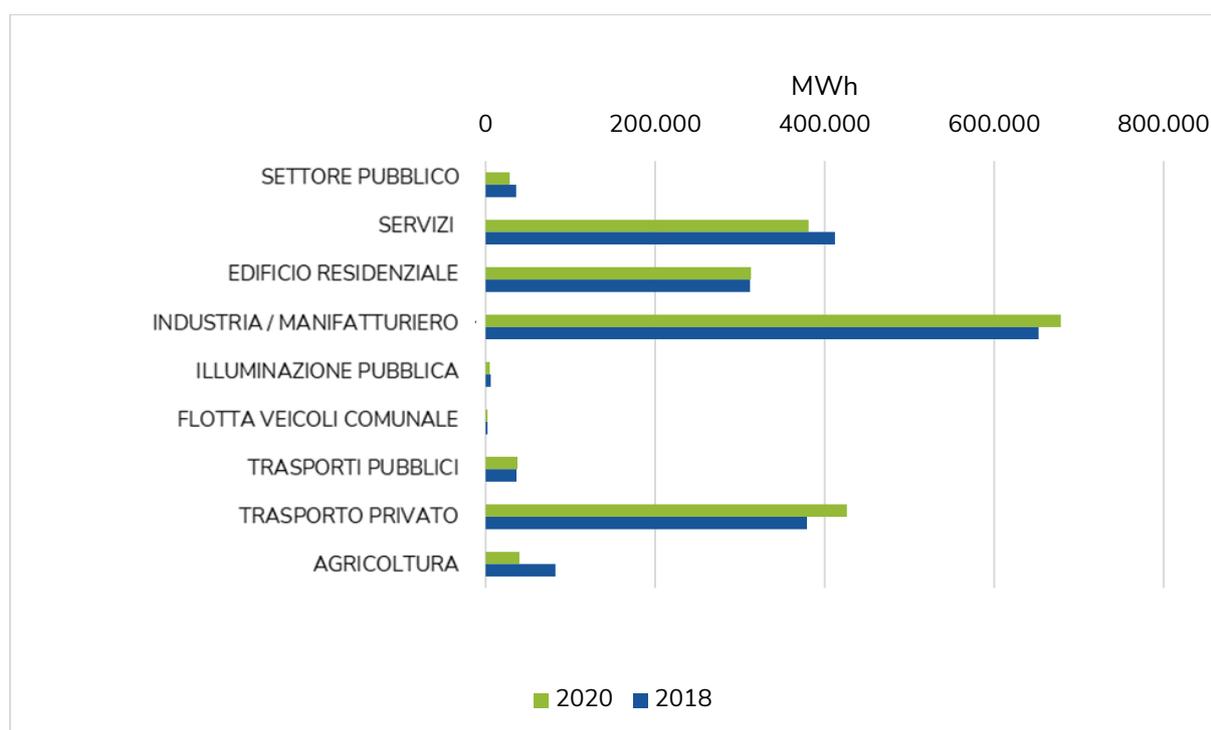
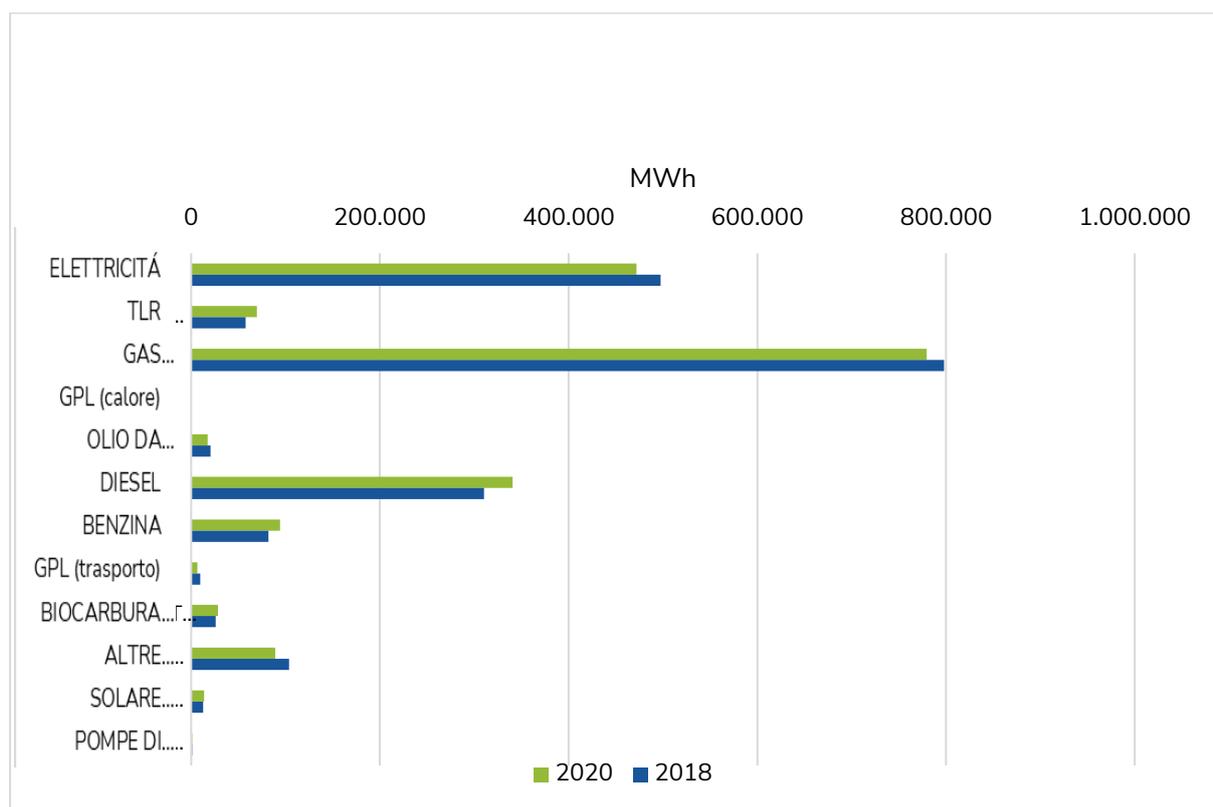


Tabella 4.3.2 - Evoluzione della struttura totale del consumo finale di energia per vettore

VETTORE ENERGETICO	MWh/2018	MWh/2020	Variazione %
ELETTRICITÀ	497.597	472.002	-5,1%
TLR	57.625	69.641	20,9%
GAS NATURALE (CH ₄)	797.761	779.340	-2,3%
GPL (calore)	0	0	0,0%
GASOLIO DA RISCALDAMENTO	20.385	17.337	-15,0%
DIESEL	310.474	340.600	9,7%
BENZINA	82.044	94.142	14,7%
GPL (trasporto)	9.565	6.564	-31,4%
BIOCARBURANTI	25.900	28.342	9,4%
ALTRE BIOMASSE	103.778	88.985	-14,3%
SOLARE TERMICO	12.603	13.515	7,2%
POMPE DI CALORE	1.215	1.204	-0,9%
TOTALE	1.918.948	1.911.672	-0,4%
Pro capite	19,4	19,1	-1,6%



4.4 Evoluzione del consumo finale di energia per settore

Di seguito viene analizzato lo sviluppo dei consumi per settore.

Tabella 4.4.1 - Evoluzione del consumo finale di energia nel settore pubblico

VETTORE ENERGETICO	MWh/2018	MWh/2020	Variazione %
ELETTRICITÀ	7.869	7.846	6,1%
TLR	0	0	0,0%
GAS NATURALE (CH ₄)	19.636	14.019	0,0%
GPL (calore)	0	0	0,0%
GASOLIO DA RISCALDAMENTO	966	991	1,8%
DIESEL	0	0	0,0%
BENZINA	0	0	0,0%
GPL (trasporto)	0	0	0,0%
BIOCARBURANTI	0	0	0,0%
ALTRE BIOMASSE	7.529	5.392	150,0%
SOLARE TERMICO	0	0	0,0%
POMPE DI CALORE	175	166	0,0%
Totale	36.175	28.413	62,7%
Pro capite	0,4	0,3	72,4%

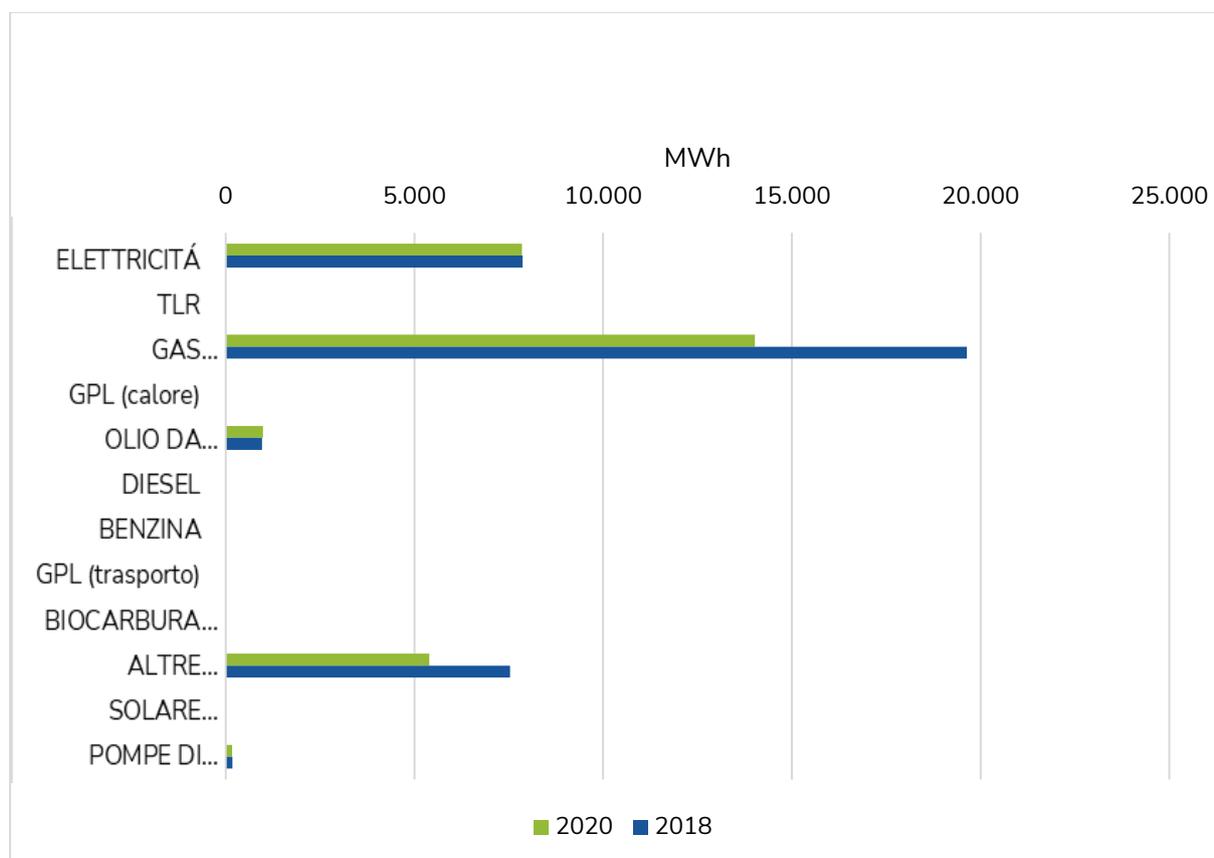


Tabella 4.4.2 - Evoluzione del consumo finale di energia nel settore residenziale

VETTORE ENERGETICO	MWh/2018	MWh/2020	Variazione %
ELETTRICITÀ	192	197	2,6%
TLR	0	0	0,0%
GAS NATURALE (CH ₄)	0	0	0,0%
GPL (calore)	0	0	0,0%
GASOLIO DA RISCALDAMENTO	0	0	-100,0%
DIESEL	0	0	0,0%
BENZINA	0	0	0,0%
GPL (trasporto)	0	0	0,0%
BIOCARBURANTI	0	0	0,0%
ALTRE BIOMASSE	124	99	-20,5%
SOLARE TERMICO	25	36	42,4%
POMPE DI CALORE	0	0	0,0%
TOTALE	342	332	-2,9%
Pro capite	1,3	1,3	2,9%

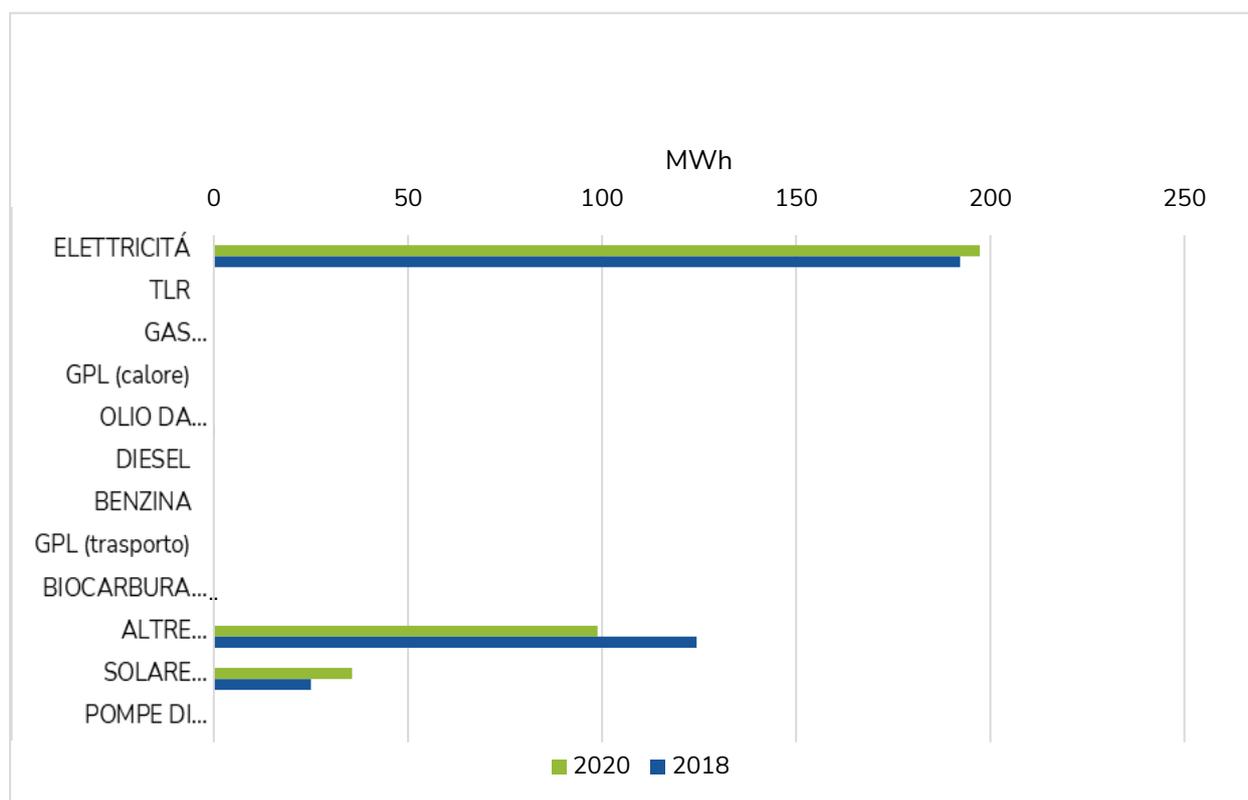


Tabella 4.4.3 - Evoluzione del consumo finale di energia nei servizi

VETTORE ENERGETICO	MWh/2018	MWh/2020	Variazione %
ELETTRICITÀ	175.628	127.745	-27,3%
TLR	39.390	47.603	20,9%
GAS NATURALE (CH ₄)	145.280	159.475	9,8%
GPL (calore)	0	0	0,0%
GASOLIO DA RISCALDAMENTO	7.768	6.538	-15,8%
DIESEL	0	0	0,0%
BENZINA	0	0	0,0%
GPL (trasporto)	0	0	0,0%
BIOCARBURANTI	290	290	0,0%
ALTRE BIOMASSE	38.500	33.437	-13,1%
SOLARE TERMICO	5.041	5.406	7,2%
POMPE DI CALORE	416	415	-0,1%
TOTALE	412.314	380.912	-7,6%
Pro capite	4,2	3,8	-8,7%

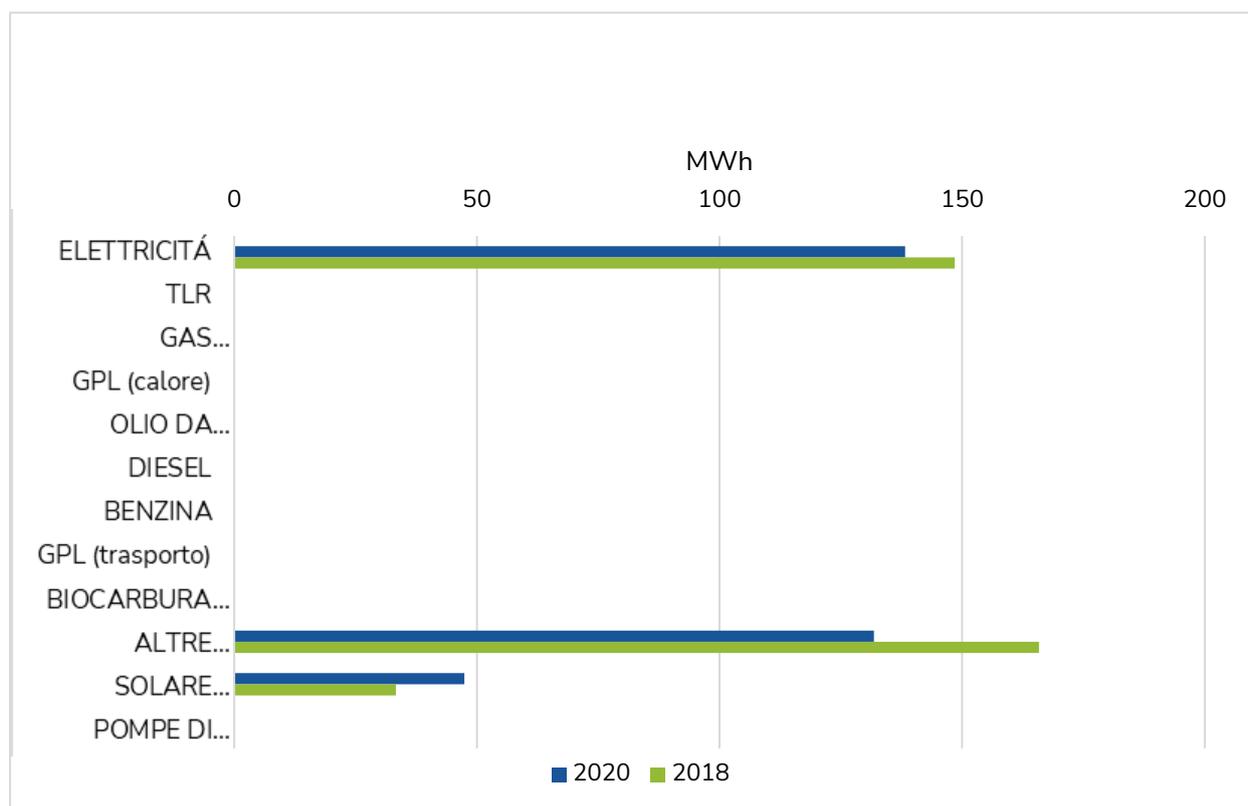


Tabella 4.4.4 - Evoluzione del consumo finale di energia nel settore produttivo

VETTORE ENERGETICO	MWh/2018	MWh/2020	Variazione %
ELETTRICITÀ	129.233	194.318	50,4%
TLR	4.492	5.429	20,9%
GAS NATURALE (CH ₄)	480.661	445.283	-7,4%
GPL (calore)	0	0	0,0%
GASOLIO DA RISCALDAMENTO	4.855	4.087	-15,8%
DIESEL	0	0	0,0%
BENZINA	0	0	0,0%
GPL (trasporto)	0	0	0,0%
BIOCARBURANTI	218	218	0,0%
ALTRE BIOMASSE	28.875	25.078	-13,1%
SOLARE TERMICO	3.781	4.055	7,2%
POMPE DI CALORE	312	312	-0,1%
TOTALE	652.427	678.779	4,0%
Pro capite	6,6	6,8	2,8%

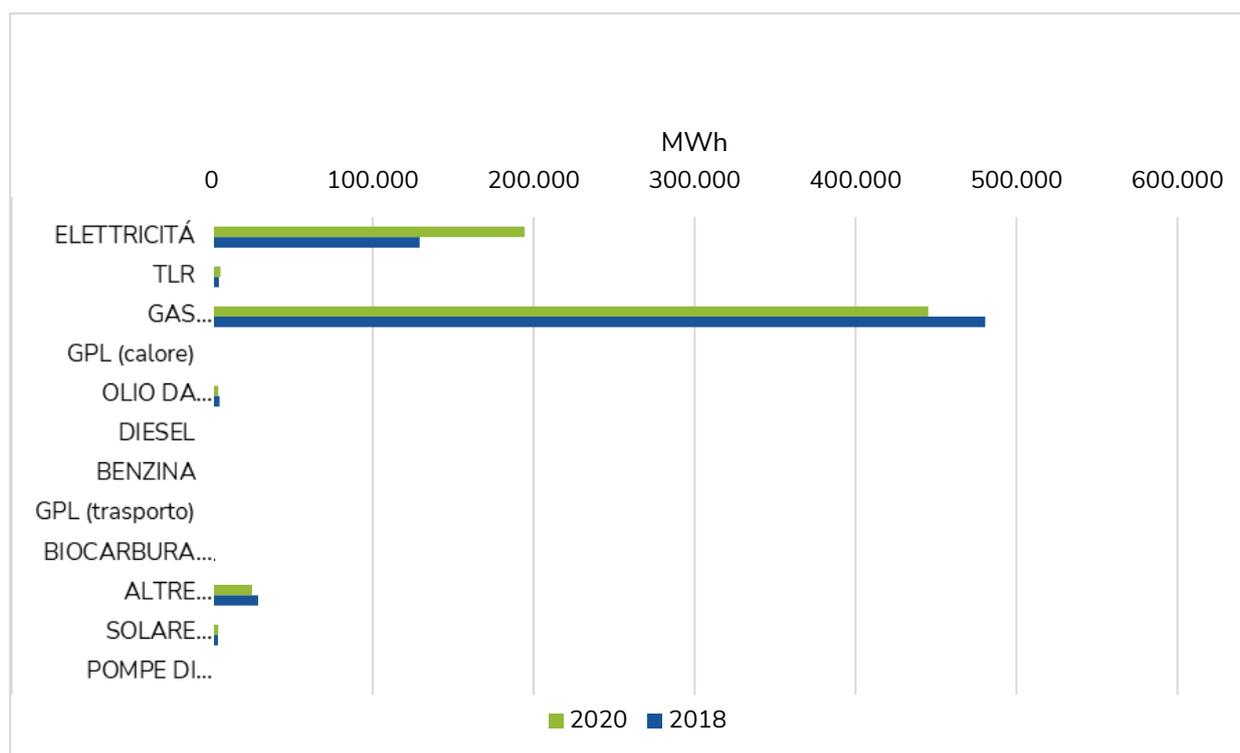


Tabella 4.4.5 - Evoluzione dei consumi finali di energia nel settore dell'illuminazione pubblica

VETTORE ENERGETICO	MWh/2018	MWh/2020	Variazione %
ELETTRICITÀ	6.047	4.737	-21,7%
TLR	0	0	0,0%
GAS NATURALE (CH ₄)	0	0	0,0%
GPL (calore)	0	0	0,0%
GASOLIO DA RISCALDAMENTO	0	0	0,0%
DIESEL	0	0	0,0%
BENZINA	0	0	0,0%
GPL (trasporto)	0	0	0,0%
BIOCARBURANTI	0	0	0,0%
ALTRE BIOMASSE	0	0	0,0%
SOLARE TERMICO	0	0	0,0%
POMPE DI CALORE	0	0	0,0%
TOTALE	6.047	4.737	-21,7%
Pro capite	0,1	0,0	-22,6%

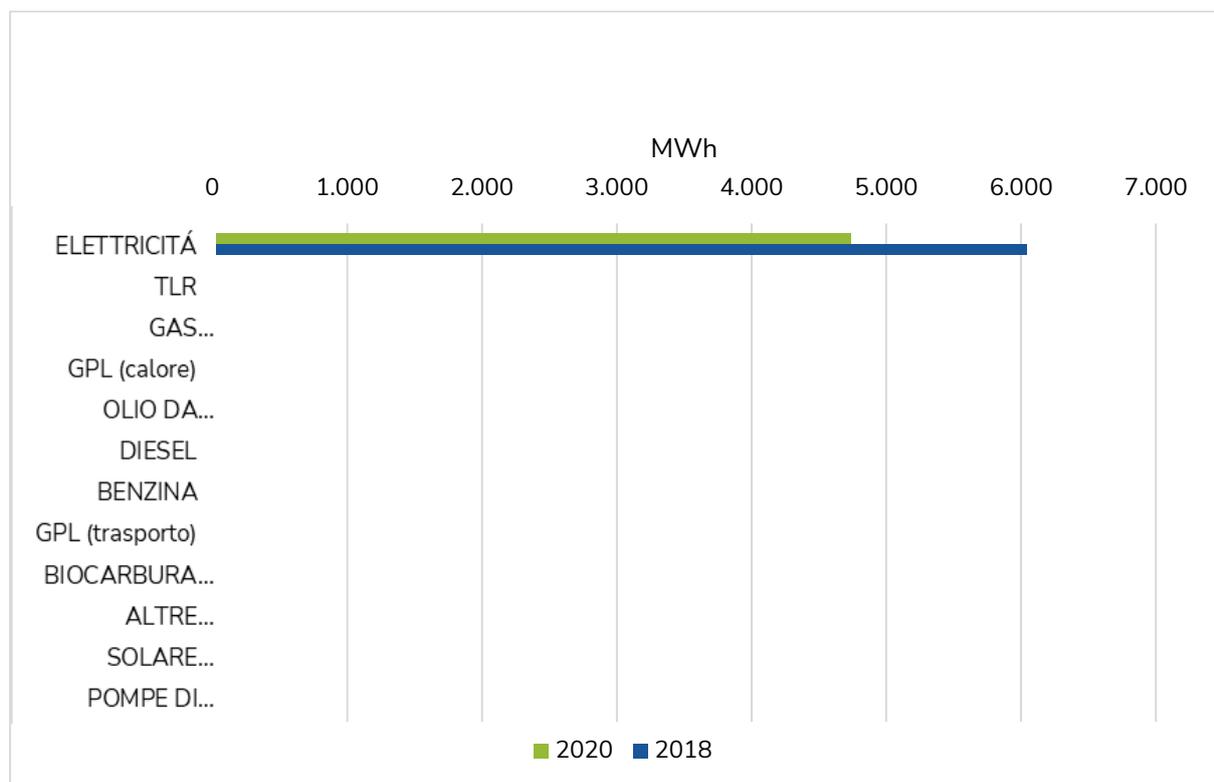


Tabella 4.4.6 - Evoluzione del consumo finale di energia nella flotta di veicoli pubblici

VETTORE ENERGETICO	MWh/2018	MWh/2020	Variazione %
ELETTRICITÀ	0	0	0,0%
TLR	0	0	0,0%
GAS NATURALE (CH ₄)	0	0	0,0%
GPL (calore)	0	0	0,0%
GASOLIO DA RISCALDAMENTO	0	0	0,0%
DIESEL	1.526	1.478	-3,1%
BENZINA	396	500	26,3%
GPL (trasporto)	0	0	0,0%
BIOCARBURANTI	124	120	-3,1%
ALTRE BIOMASSE	0	0	0,0%
SOLARE TERMICO	0	0	0,0%
POMPE DI CALORE	0	0	0,0%
TOTALE	2.045	2.098	2,6%
Pro capite	0,0207	0,0209	1,3%

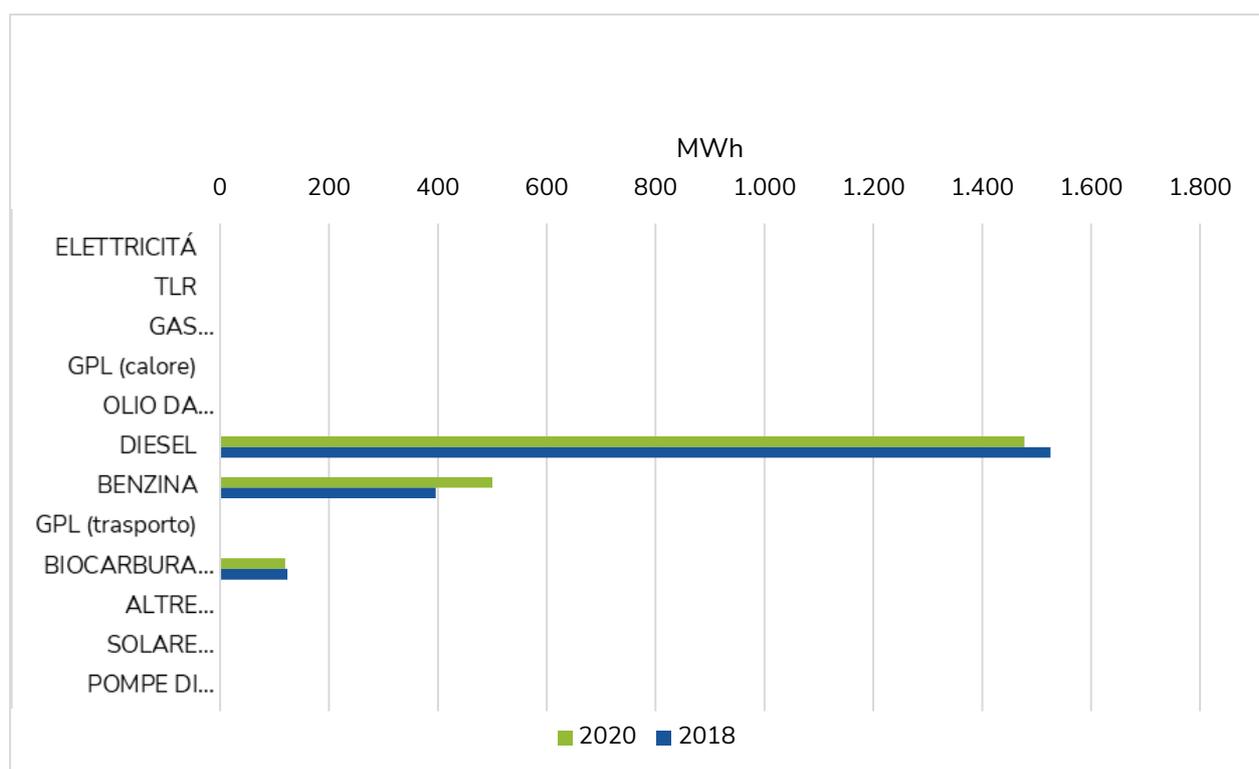


Tabella 4.4.7 - Evoluzione del consumo finale di energia nei trasporti pubblici

VETTORE ENERGETICO	MWh/2018	MWh/2020	Variazione %
ELETTRICITÀ	12.295	11.874	-3,4%
TLR	0	0	0,0%
GAS NATURALE (CH ₄)	0	0	0,0%
GPL (calore)	0	0	0,0%
GASOLIO DA RISCALDAMENTO	0	0	0,0%
DIESEL	22.175	23.624	6,5%
BENZINA	0	0	0,0%
GPL (trasporto)	0	0	0,0%
BIOCARBURANTI	1.798	1.915	6,5%
ALTRE BIOMASSE	0	0	0,0%
SOLARE TERMICO	0	0	0,0%
POMPE DI CALORE	0	0	0,0%
TOTALE	36.267	37.413	3,2%
Pro capite	0,4	0,4	1,9%

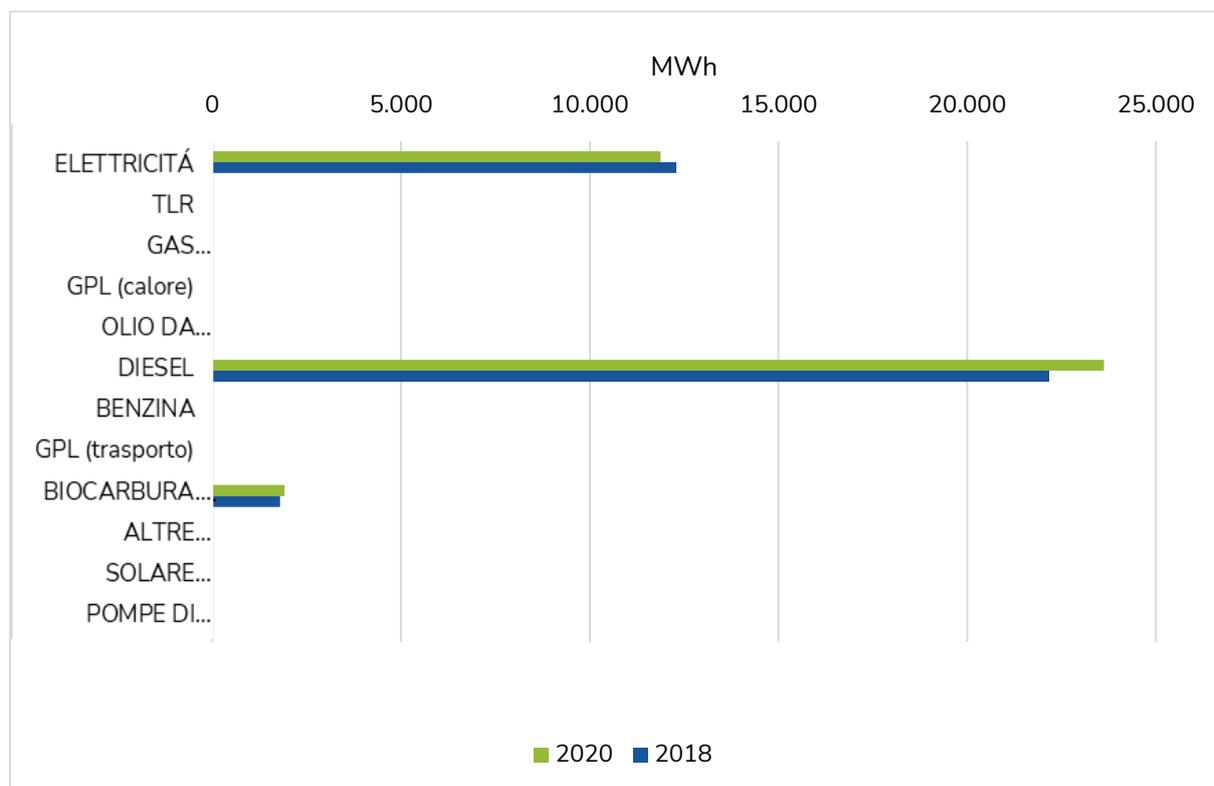


Tabella 4.4.8 - Evoluzione del consumo finale di energia nei trasporti privati e commerciali

VETTORE ENERGETICO	MWh/2018	MWh/2020	Variazione %
ELETTRICITÀ	6.896	800	-88,4%
TLR	0	0	0,0%
GAS NATURALE (CH ₄)	1.079	638	-40,9%
GPL (calore)	0	0	0,0%
GASOLIO DA RISCALDAMENTO	0	0	0,0%
DIESEL	259.039	300.420	16,0%
BENZINA	81.648	93.642	14,7%
GPL (trasporto)	9.565	6.564	-31,4%
BIOCARBURANTI	21.003	24.358	16,0%
ALTRE BIOMASSE	0	0	0,0%
SOLARE TERMICO	0	0	0,0%
POMPE DI CALORE	0	0	0,0%
TOTALE	379.230	426.422	12,4%
Pro capite	3,8	4,3	11,1%

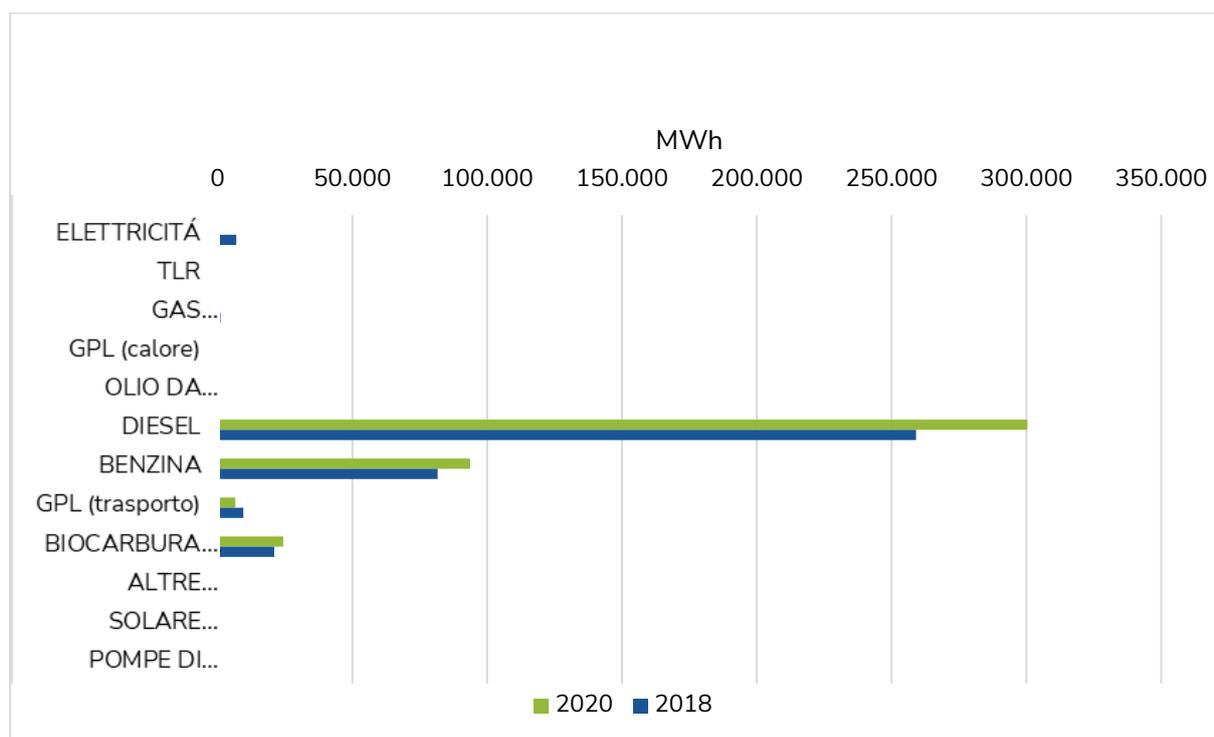


Tabella 4.4.9 - Evoluzione del consumo finale di energia in agricoltura

VETTORE ENERGETICO	MWh/2018	MWh/2020	Variazione %
ELETTRICITÀ	52.332	23.380	-55,3%
TLR	0	0	0,0%
GAS NATURALE (CH ₄)	0	0	0,0%
GPL (calore)	0	0	0,0%
GASOLIO DA RISCALDAMENTO	0	0	0,0%
DIESEL	27.734	15.078	-45,6%
BENZINA	0	0	0,0%
GPL (trasporto)	0	0	0,0%
BIOCARBURANTI	2.249	1.223	-45,6%
ALTRE BIOMASSE	0	0	0,0%
SOLARE TERMICO	0	0	0,0%
POMPE DI CALORE	0	0	0,0%
TOTALE	82.315	39.680	-51,8%
Pro capite	0,8	0,4	-52,4%

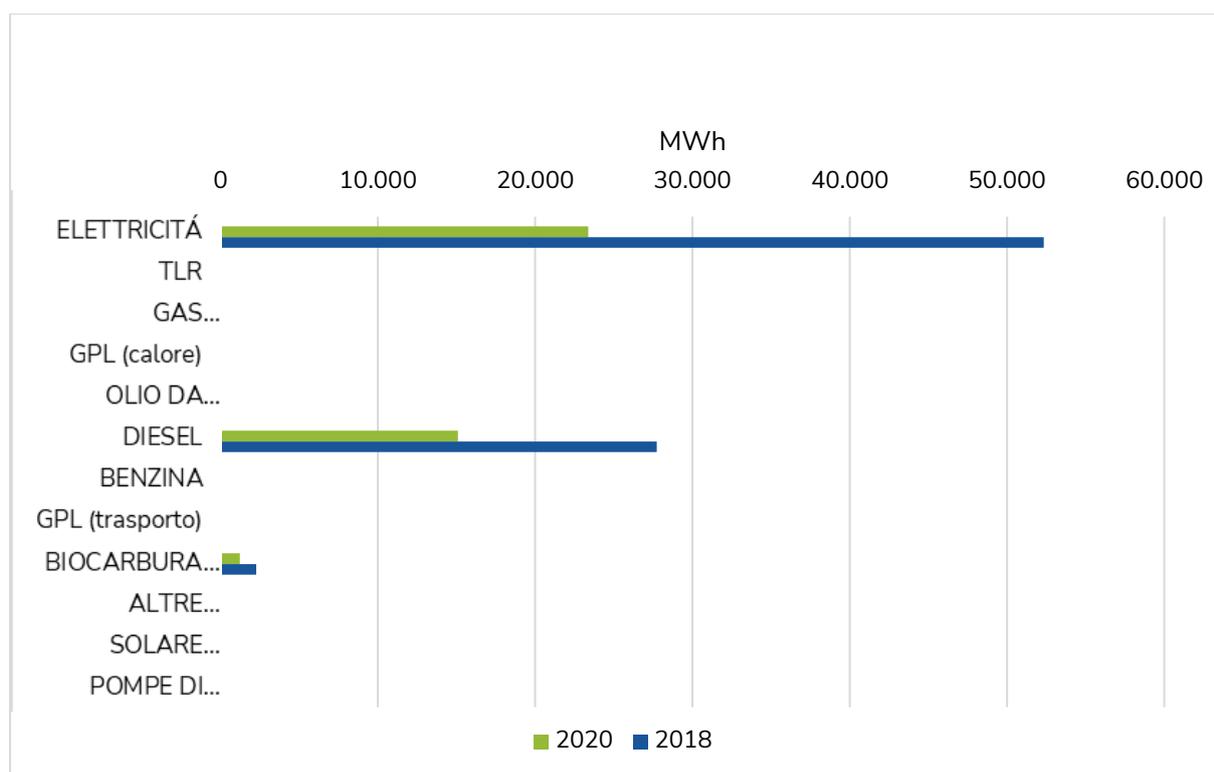
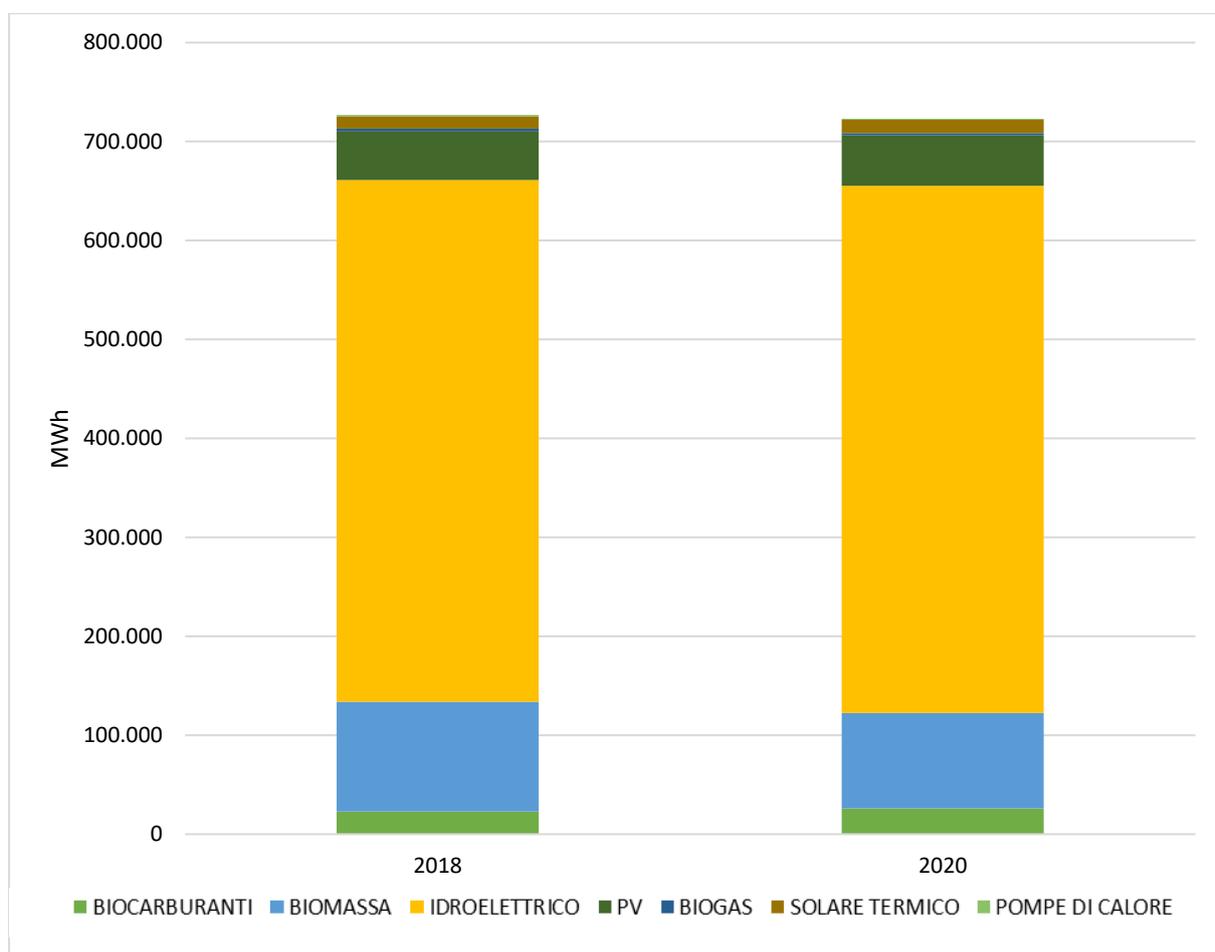


Tabella 4.4.10 – Sviluppo della produzione di energia da fonti energetiche rinnovabili

ENERGIA RINNOVABILE	MWh/2018	MWh/2020	% 2018	% 2020
BIOCARBURANTI	22.801	26.274	1,2%	1,4%
BIOMASSA	111.065	96.272	5,8%	5,0%
CENTRALE IDROELETTRICA	527.301	532.598	27,5%	27,9%
FOTOVOLTAICO	48.779	51.232	2,5%	2,7%
BIOGAS	3.099	2.069	0,2%	0,1%
SOLARE TERMICO	12.603	13.515	0,7%	0,7%
POMPA DI CALORE	1.215	1.204	0,1%	0,1%
Totale	726.863	723.164	37,9%	37,8%
Pro capite	7,3	7,2		



4.5 L'inventario delle emissioni del Burgraviato negli anni 2018 – 2020

La sezione seguente presenta l'inventario delle emissioni per settore e fonte di energia per gli anni 2018 e 2020.

Tabella 4.5.1 – Evoluzione delle emissioni per settore 2018 - 2020

SETTORE	t CO2/2018	t CO2/2020	Variazione %
SETTORE PUBBLICO	6.439	5.304	-17,6%
SERVIZI	88.799	79.523	-10,4%
EDIFICIO RESIDENZIALE	65.307	65.693	0,6%
INDUSTRIA / MANIFATTURIERO	135.663	146.816	8,2%
ILLUMINAZIONE PUBBLICA	1.702	1.333	-21,7%
FLOTTA VEICOLI PUBBLICI	506	519	2,6%
TRASPORTO PUBBLICO	9.380	9.649	2,9%
TRASPORTO PRIVATO	94.809	106.049	11,9%
AGRICOLTURA	22.131	10.605	-52,1%
Totale	424.737	425.492	0,2%
Pro capite	4,3	4,2	-1,0%

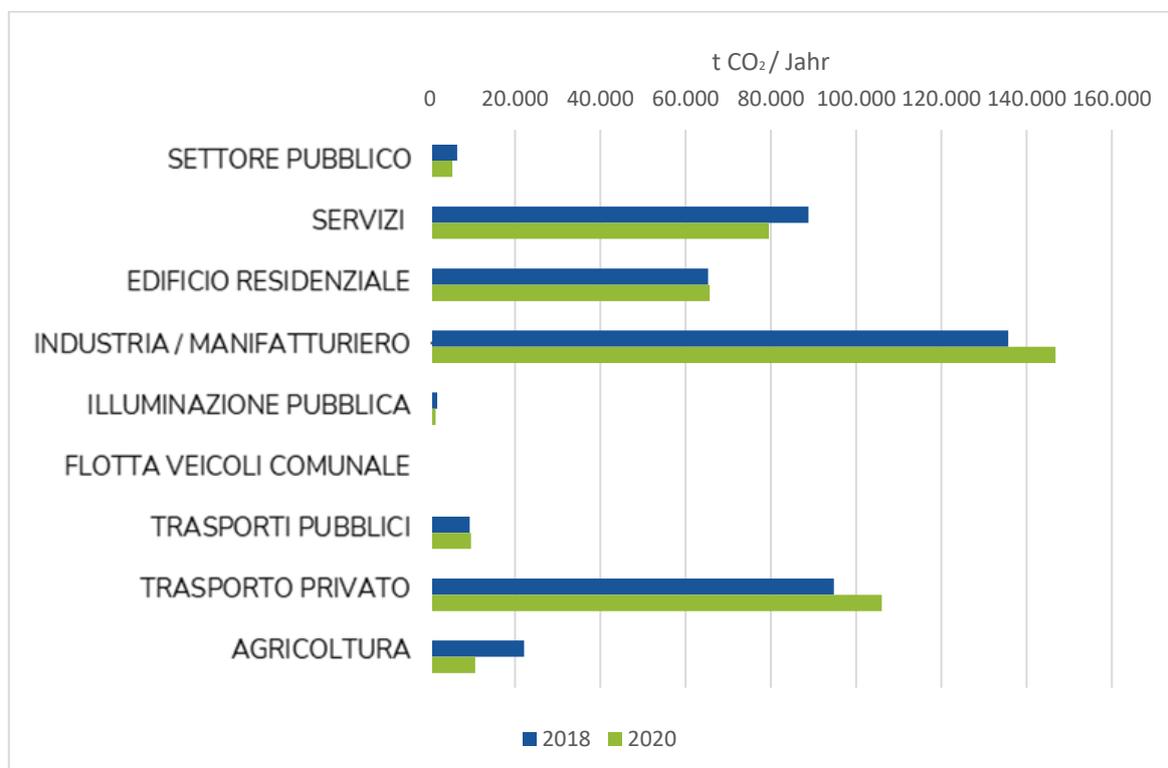
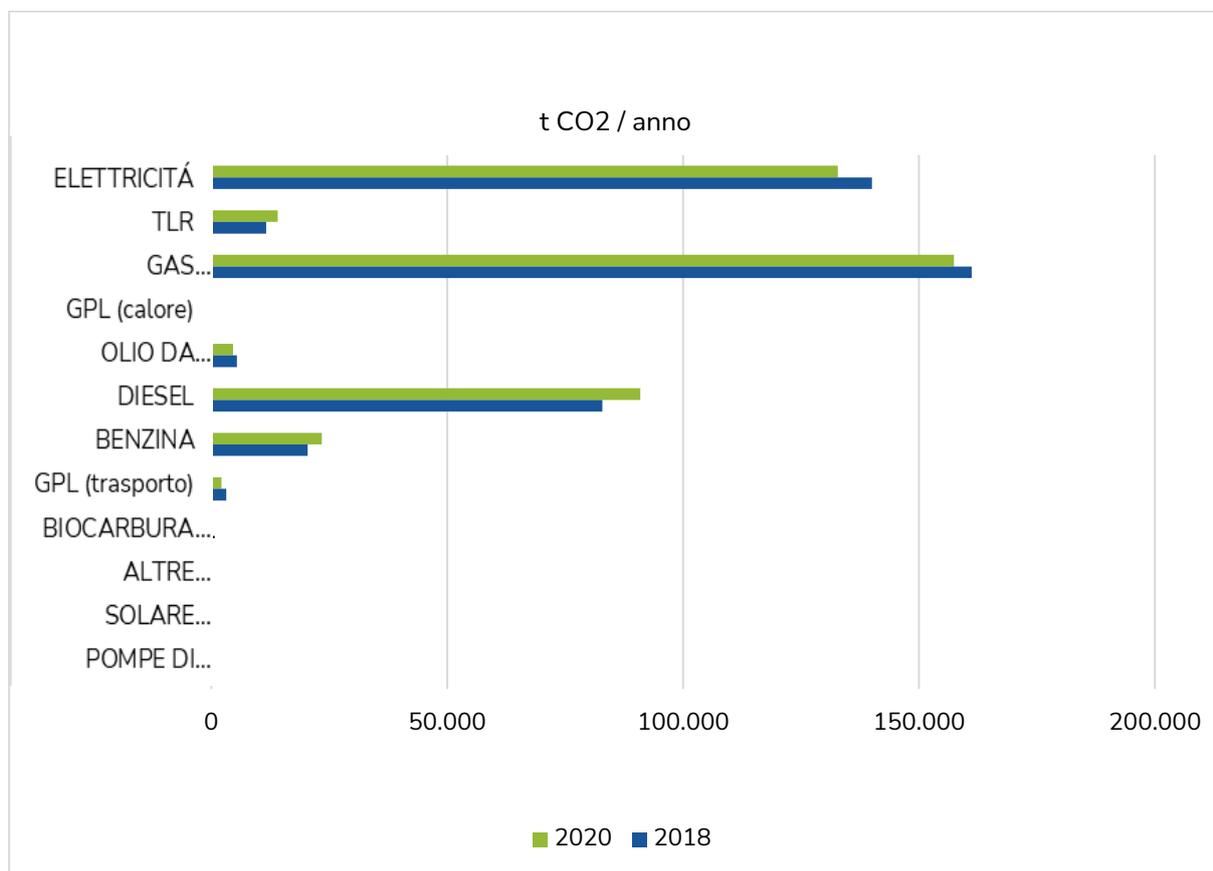


Tabella 4.5.2 – Evoluzione delle emissioni per fonte di energia 2018 - 2020

VETTORE ENERGETICO	t CO2/2018	t CO2/2020	Variazione %
ELETTRICITÀ	6.439	5.304	-17,6%
TLR	88.799	79.523	-10,4%
GAS NATURALE (CH ₄)	65.307	65.693	0,6%
GPL (calore)	135.663	146.816	8,2%
GASOLIO DA RISCALDAMENTO	1.702	1.333	-21,7%
DIESEL	506	519	2,6%
BENZINA	9.380	9.649	2,9%
GPL (trasporto)	94.809	106.049	11,9%
BIOCARBURANTI	22.131	10.605	-52,1%
ALTRE BIOMASSE	424.737	425.492	0,2%
SOLARE TERMICO	4,3	4,2	-1,0%
POMPE DI CALORE	6.439	5.304	-17,6%
TOTALE	88.799	79.523	-10,4%
Pro capite	65.307	65.693	0,6%



PIANO D'AZIONE PER L'ENERGIA SOSTENIBILE E L'ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI 2020 - 2030

5.0 Il piano d'azione per l'energia sostenibile

Di seguito gli obiettivi e le azioni per contribuire alla riduzione dei consumi e delle emissioni con gli obiettivi fissati per il 2030.

5.1 Identificazione di obiettivi e misure a livello comprensoriale e monitoraggio dell'attuazione dei Piani d'azione comunali

Il presente Piano Clima contiene obiettivi e azioni per la protezione del clima e l'adattamento ai cambiamenti climatici, che sono stati sviluppati dal personale della Ripartizione Ambiente, Mobilità e Servizi Tecnici della Comunità Comprensoriale Burgraviato sulla base delle proprie responsabilità, dei programmi di attività in corso e delle esperienze progettuali. La Comunità Comprensoriale svolgerà un ruolo attivo nell'attuazione dei piani sovracomunali di protezione del clima. Ciò include il coordinamento di progetti intercomunali, la creazione di reti, lo scambio di informazioni, il monitoraggio dei risultati e il supporto nell'attuazione dei progetti specifici dei singoli Comuni.

5.2 Obiettivi e azioni del piano d'azione

Questo capitolo identifica 28 obiettivi e 49 azioni per la Comunità Comprensoriale Burgraviato che consentiranno una riduzione del 56% pro capite delle emissioni entro il 2030.

La struttura del piano d'azione individua le diverse aree di intervento che contengono gli obiettivi. Per raggiungere questi obiettivi, sono state definite le azioni corrispondenti. Queste azioni sono state sviluppate dagli esperti di inewa in collaborazione con i responsabili della Ripartizione Ambiente, Mobilità e Servizi Tecnici della Comunità Comprensoriale Burgraviato.

I risultati attesi in termini di riduzione dei consumi, riduzione delle emissioni e aumento della produzione di energia da fonti rinnovabili tengono conto degli obiettivi definiti dai singoli comuni membri e dalla stessa Comunità Comprensoriale per le strutture ed i settori di sua competenza.

Va notato che per alcune azioni i risparmi attesi non sono indicati perché una stima non è possibile o perché i relativi benefici in termini di energia e ambiente sono già presi in considerazione in altre azioni (contrassegnate con *).

Tabella 5.2.1 – Sintesi: Obiettivi del piano d'azione

Codice	Obiettivo	Quantificabile	Neutralità climatica al
PU-01	Ottimizzazione energetica degli edifici pubblici	si	2030
PU - 02	Illuminazione pubblica intelligente	si	2030
PU - 03	Promozione della sostenibilità e dell'economia circolare locale negli uffici pubblici*	no	2030
PU - 04	Gestione dell'energia e del clima nel settore pubblico*	no	2030
PU - 05	Progetto sovracomunale per la compensazione della CO2*	no	2030
PU - 06	Rinnovo della flotta di veicoli pubblici	si	2030
WOH - 01	Edifici residenziali ad alta efficienza energetica	si	2040
TER - 01	Ottimizzazione energetica del parco immobiliare terziario	si	2040
TER - 02	Turismo sostenibile*	no	2040
PROD - 01	Industria e produzione ad alta efficienza energetica	si	2040
PROD - 02	Sostenibilità nell'industria e nelle attività produttive	no	2040
LAND - 01	Protezione del clima in agricoltura	si	2040
LAND - 02	Sostenibilità in agricoltura	no	2040
MOB - 01	Pianificazione della mobilità sostenibile	si	2040
MOB - 02	Rinnovo del parco veicoli privati*	no	2040
MOB - 03	Promozione dell'uso dei trasporti pubblici	si	2040
MOB - 04	Promozione della mobilità ciclabile*	no	2040
GRG - 01	Pianificazione climatica ed energetica	no	2040
GRG - 02	Pianificazione territoriale sostenibile e pianificazione territoriale	no	2040
luS - 01	Cambiamento comportamentale sostenibile negli uffici pubblici	no	2040
luS - 02	Relazioni pubbliche sul tema dell'energia e del clima	no	2040
luS - 03	Campagne di informazione e sensibilizzazione negli istituti di istruzione	no	2040
luS - 04	Campagne di sensibilizzazione e informazione per cittadini e ospiti	no	2040
luS - 05	Consulenza sovracomunale e team di esperti sui temi energetici	no	2040
luS - 06	Sistema sovracomunale di monitoraggio del clima e della sostenibilità	no	2040
RES - 01	Utilizzo delle fonti rinnovabili	no	2040
RES - 02	Elettricità da fonti energetiche rinnovabili	si	2040
RES - 03	Riscaldamento e raffrescamento da fonti energetiche rinnovabili	si	2040

Tabella 5.2.2 – Sintesi: Obiettivi e azioni del piano d'azione

Codice	Obiettivo	Quantificabile	Neutralità climatica al	Codice	Azione
PU - 01	Ottimizzazione energetica degli edifici pubblici	Sì	2030	PU - 01.1	Preparazione di un piano di risanamento con misure per raggiungere la neutralità climatica per tutte le strutture di proprietà della Comunità Compensoriale
				PU - 01.2	Lavoro in rete per il risanamento energetico degli edifici utilizzati dalla Comunità Compensoriale
				PU - 01.3	Istituzione di un centro di competenza interno per il coordinamento delle misure di contabilità e risanamento energetici
PU - 02	Illuminazione pubblica intelligente	Sì	2030	PU - 02.1	Incarico ad un tecnico per ottimizzare l'illuminazione pubblica
PU - 03	Promozione della sostenibilità e dell'economia circolare locale negli uffici pubblici *	No	2030	PU - 03.1	Considerazione dell'economia circolare locale nell'acquisto di prodotti e gare d'appalto nella comunità distrettuale
				PU - 03.2	Linee guida per i comuni per promuovere l'economia circolare locale
				PU - 03.3	Coinvolgimento dei dipendenti della Comunità Compensoriale nel processo di ottimizzazione in ambito protezione del clima
				PU - 03.4	Newsletter sul clima per i dipendenti
				PU - 03.5	Misure per evitare la plastica

				PU - 03.6	Campagne di sensibilizzazione dei dipendenti nelle strutture della Comunità Compensoriale
				PU - 03.7	Considerazione dei criteri di approvvigionamento ecologico
PU - 04	Gestione dell'energia e del clima nel settore pubblico	No	2030	PU - 04.1	Introduzione di un sistema di contabilità energetica per le strutture della Comunità Compensoriale
				PU - 04.2	Preparazione annuale del rapporto energetico e pubblicazione sul sito web della Comunità Compensoriale
				PU - 04.3	Formazione dei dipendenti: gestione della contabilità energetica negli edifici/strutture
PU - 05	Progetto sovracomunale per la compensazione della CO2*	No	2030	PU - 05.1	Promozione, organizzazione e partecipazione a progetti certificati di compensazione della CO2
PU - 06	Rinnovo della flotta di veicoli pubblici	Sì		PU - 06.1	Conversione del parco veicoli alla mobilità elettrica
				PU - 06.2	Sostegno all'introduzione di criteri di acquisto sostenibili nei comuni membri
WOH - 01	Edifici residenziali ad alta efficienza energetica	Sì	2040	WOH - 01.1	Promozione del risanamento degli edifici residenziali privati in collaborazione con i comuni membri
TER - 01	Ottimizzazione energetica del parco immobiliare terziario	Sì	2030	TER - 01.1	Promozione del risanamento degli edifici del settore terziario
TER - 02	Turismo sostenibile*	No	2040	TER - 02.1	Lavoro di rete per la definizione di un concetto di sostenibilità per lo sviluppo del settore turistico
PROD - 01	Industria e produzione ad alta efficienza energetica	Sì	2040	PROD - 01.1	Industria manifatturiera: Fare rete per promuovere l'ottimizzazione energetica delle imprese

PROD - 02	Sostenibilità nell'industria e nelle attività produttive	No	2040	PROD - 02.1	Lavoro di rete per sostenere le aziende e le associazioni nella partecipazione ai programmi di sostenibilità
LAND - 01	Protezione del clima in agricoltura	Sì	2040	LAND - 01.1	Agricoltura: creazione di reti per la promozione dell'ottimizzazione energetica delle aziende agricole
LAND - 02	Sostenibilità in agricoltura	No	2040	LAND - 02.1	Lavoro di rete con organizzazioni locali, istituti di ricerca e uffici provinciali competenti
MOB - 01	Pianificazione della mobilità sostenibile	Sì	2030	MOB - 01.1	Attuazione del piano di mobilità MoSoBu
				MOB - 01.2	Valutazione delle misure MoSoBu
				MOB - 01.3	Attuazione delle necessarie misure di ottimizzazione emerse dall'indagine sulla mobilità dei dipendenti della Comunità Comprensoriale
				MOB - 01.4	Partecipazione allo sviluppo di concetti di mobilità nel Comprensorio per ottimizzare i flussi di pendolari e turistici
MOB - 02	Rinnovo del parco veicoli privati *	No	2040	MOB - 02.1	Elaborazione di linee guida per il rinnovo del parco veicoli privati
MOB - 03	Promozione dell'uso dei trasporti pubblici	Sì	2040	MOB - 03.1	Misure per aumentare l'uso dei trasporti pubblici
				MOB - 03.2	Introduzione del Passo Südtirol Business per viaggi di lavoro
MOB - 04	Promozione della mobilità ciclabile*	No	2030	MOB - 04.1	Ottimizzazione continua delle piste ciclabili intercomunali nel Burgraviato
				MOB - 04.2	Partecipazione annuale al concorso ciclistico "Alto Adige pedala"
GRG - 01	Pianificazione climatica ed energetica	No	2040	GRG - 01.1	Piano d'azione per il clima - Attuazione e monitoraggio continui

GRG - 02	Pianificazione territoriale sostenibile e pianificazione territoriale	No	2040	GRG - 02.1	Lavoro di rete con gli uffici provinciali competenti e supporto delle attività nei comuni
luS - 01	Cambiamento comportamentale sostenibile negli uffici pubblici	No	2030	luS - 01.1	Lavoro di rete su sensibilizzazione e informazione per promuovere la sostenibilità negli uffici pubblici
luS - 02	Relazioni pubbliche sul tema dell'energia e del clima	No	2040	luS - 02.1	Prosecuzione della newsletter per i comuni
				luS - 02.2	Regolare attività stampa della Comunità Comprensoriale sulle misure di protezione del clima
luS - 03	Campagne di informazione e sensibilizzazione negli istituti di istruzione	No	2040	luS - 03.1	Accompagnamento e realizzazione di progetti di sostenibilità negli asili e nelle scuole
				luS - 03.2	Accompagnamento dei progetti nei comuni
luS - 04	Campagne di sensibilizzazione e informazione per cittadini e ospiti	No	2040	luS - 04.1	Lavoro di rete con istituzioni e strutture pubbliche nel settore turistico
				luS - 04.2	Condivisione di informazioni tramite la homepage della Comunità Comprensoriale
luS - 05	Consulenza sovracomunale e team di esperti sui temi energetici	No	2040	luS - 05.1	Centro di competenza sul fotovoltaico e consulenza energetica per la cittadinanza
luS - 06	Sistema sovracomunale di monitoraggio del clima e della sostenibilità	No	2040	luS - 06.1	Promozione degli strumenti di informazione esistenti e introduzione di un sistema di monitoraggio della sostenibilità

RES - 01	Utilizzo delle fonti rinnovabili	No	2040	RES - 01.1	Condivisione di informazioni sulle opportunità di finanziamento per studi di fattibilità
RES - 02	Elettricità da fonti energetiche rinnovabili	Sì	2040	RES - 02.1	Valutazione delle possibilità per la costruzione di nuovi impianti fotovoltaici su/vicino alle strutture della Comunità Comprensoriale
				RES - 02.2	Monitoraggio dei progetti a livello comunale
RES - 03	Riscaldamento e raffreddamento da fonti energetiche rinnovabili	Sì	2040	RES - 03.1	Impianto di fermentazione "Tisner Au": immissione di biogas nella rete del gas esistente
				RES - 03.2	Monitoraggio dei progetti a livello comunale

OBIETTIVO PU -01

Ottimizzazione energetica degli edifici pubblici

Area SECAP	(1) EDIFICI/IMPIANTI PUBBLICI
Ambito di intervento	Efficienza energetica
Strumenti politici	Misure integrate
Organismo / persona responsabile	Servizi tecnici e Controlling della Comunità Comprensoriale, Giunta Comprensoriale
Periodo di attuazione	2023 - 2030

Interventi già effettuati

La "KlimaLand Strategie 2050" stabilisce che le strutture municipali, gli edifici pubblici, le scuole, le case di riposo e di cura, ecc. dovranno essere climaticamente neutre entro il 2030. Il "Piano per il clima 2040" della provincia prevede che tutti gli edifici pubblici siano adeguati agli standard energetici a lungo termine entro il 2030. Ciò può essere ottenuto attraverso la ristrutturazione efficiente dal punto di vista energetico degli edifici, l'attuazione di misure di efficienza energetica e l'uso di energie rinnovabili.

La struttura "Pastor Angelicus" a Merano/Maia Alta è stata ristrutturata in termini di efficienza energetica e dotata di un nuovo impianto di riscaldamento. In questo modo è stata raggiunta la classe energetica CasaClima C dell'edificio. Il progetto, presentato nell'aprile 2016, è stato approvato sia dalla Giunta Comprensoriale che dalla commissione edilizia del Comune di Merano ed è stato inserito nel programma FESR 2014-2020 per misure di sostegno alla riduzione dei consumi energetici negli edifici pubblici, alla riduzione delle emissioni di CO2 e all'integrazione delle fonti energetiche rinnovabili. L'Agenzia CasaClima ha stilato un inventario della situazione energetica attuale per poter confrontare questi valori con quelli raggiunti dalla ristrutturazione dopo il completamento e poter calcolare l'effettivo potenziale di risparmio. Il progetto è iniziato il 28.04.2016 e si è concluso il 31.10.2018.

Breve descrizione

Preparazione di un piano di risanamento con misure per raggiungere la neutralità climatica per tutte le strutture di proprietà della Comunità Comprensoriale (Azione PU – 01.1): la Comunità Comprensoriale elabora un piano per rendere gli edifici e le strutture di sua proprietà neutrali dal punto di vista climatico entro il 2030. L'attuazione del piano sarà portata avanti in base alle risorse finanziarie;

Lavoro in rete per il risanamento energetico degli edifici utilizzati dalla Comunità Comprensoriale (azione PU – 01.2): poiché diverse strutture della Comunità Comprensoriale si trovano in edifici che non sono di proprietà della Comunità Comprensoriale, possono essere adottate misure di accompagnamento. La Comunità Comprensoriale incoraggia i proprietari delle strutture a pianificare e attuare misure per ottimizzare l'efficienza energetica delle strutture/degli edifici. A tal fine, la Comunità Comprensoriale utilizza la rete esistente di partner che possono essere coinvolti nelle misure. Attraverso la rete possono essere apportati i seguenti contributi: condivisione di informazioni per il risanamento e l'uso efficienti dal punto di vista energetico

delle fonti energetiche rinnovabili, informazioni sui finanziamenti e sulle opportunità di finanziamento;

Istituzione di un centro di competenza interno per il coordinamento delle misure di contabilità e risanamento energetici (azione PU – 01.3): nella Comunità Comprensoriale viene istituito un centro di competenza interno. I loro dipendenti hanno i seguenti compiti:

- Coordinamento della contabilità energetica: raccolta dati, inserimento nel software, preparazione report energetico, analisi dei risultati
- Coordinamento dei lavori di ristrutturazione: pianificazione, organizzazione, attuazione di misure di efficienza energetica.

Risparmio energetico (MWh)	5.727,4 MWh entro il 2030				
Produzione di energia rinnovabile (MWh/anno)	<i>Impatto già preso in considerazione negli obiettivi RES - 02 e RES - 03</i>				
Riduzione di CO₂ (t CO₂)	5.304,2 t entro il 2030				
Attori coinvolti	Agenzia per l'energia Alto Adige – CasaClima, ufficio provinciale dell'energia e tutela del clima, altre istituzioni provinciali attive nel settore				
Opportunità di finanziamento	EFRE. Finanziamenti statali, risorse interne della Comunità Comprensoriale, Contributi provinciali, conto termico, PNRR, Finanziamenti Europei, finanziamenti statali annuali per l'efficienza energetica				
Indicatori per il monitoraggio	trend del consumo di calore ed elettricità degli edifici e delle strutture comunali; Volume degli edifici ristrutturati, numero di sistemi di riscaldamento sostituiti, potenza nominale totale degli impianti fotovoltaici installati, indicatori di efficienza energetica EBO, numero di edifici con diagnosi energetica, numero di edifici con certificazione CasaClima				
Stato di attuazione	NON AVVIATO	PIANIFICATO	INIZIATO	IN CORSO	FINITO
Possibili impatti sull'adattamento ai cambiamenti climatici	<input checked="" type="checkbox"/> Si		<input type="checkbox"/> No		

OBIETTIVO PU-02					
Illuminazione pubblica intelligente					
Area SECAP	(1) EDIFICI/IMPIANTI PUBBLICI				
Ambito di intervento	Efficienza energetica				
Strumenti politici	Misure integrate				
Organismo / persona responsabile	Ripartizione ambiente, mobilità e servizi tecnici, Giunta Comprensoriale				
Periodo di attuazione	Dal 2023				
Interventi già effettuati	-				
Breve descrizione	<p>Incarico ad un tecnico per ottimizzare l'illuminazione pubblica (Azione – 02.1): La Comunità Comprensoriale, con l'aiuto di un tecnico specializzato, consiglia i comuni sull'ottimizzazione dell'illuminazione pubblica (controllo, modifica della durata e della potenza dell'illuminazione).</p>				
Risparmio energetico (MWh)	3.395,3 MWh entro il 2030				
La produzione di energia rinnovabile (MWh)	Impatti già presi in considerazione negli obiettivi RES - 02 e RES - 03				
Riduzione di CO ₂ (t CO ₂)	1.333,0 t CO ₂ entro il 2030				
Attori coinvolti	Ufficio risparmio energetico e tutela del clima, Comuni del Comprensorio				
Opportunità di finanziamento	Contributi provinciali				
Indicatori per il monitoraggio	Sviluppo del consumo di energia elettrica dell'impianto di illuminazione pubblica, numero di punti luce a LED rispetto al numero totale di apparecchi, consumo finale di energia per km e punto luce				
Stato di attuazione	NON AVVIATO	PIANIFICATO	INIZIATO	IN CORSO	FINITO
Possibili impatti sull'adattamento ai cambiamenti climatici	<input checked="" type="checkbox"/> Sì		<input type="checkbox"/> No		

OBIETTIVO PU - 03

Promozione della sostenibilità e dell'economia circolare locale negli uffici pubblici*

Area SECAP	(1) EDIFICI/IMPIANTI PUBBLICI
Ambito di intervento	Sostenibilità e cambiamento comportamentale
Strumenti politici	Misure integrate
Organismo / persona responsabile	Ripartizione ambiente, mobilità e servizi tecnici, Giunta Comprensoriale
Periodo di attuazione	Dal 2022

Interventi già effettuati

Nella primavera del 2022 è stato condotto un sondaggio online sulla mobilità per rilevare il comportamento di mobilità dei dipendenti lungo i percorsi casa - lavoro allo scopo di attuare misure appropriate.

Dal 2021, la Comunità Comprensoriale invia ai comuni una newsletter con informazioni sulla protezione del clima ogni 2 mesi. Inoltre, la Comunità Comprensoriale accompagna i comuni nell'attuazione del concorso per la protezione del clima. Nell'ambito di questa iniziativa, i dipendenti dei comuni ricevono consigli per la protezione del clima al lavoro e nel tempo libero.

Negli uffici della Comunità Comprensoriale, i rifiuti vengono raccolti separatamente (rifiuti residui, carta). Nella macchina del caffè della sede di Merano vengono utilizzati bicchieri di carta al posto dei bicchieri di plastica, che possono essere smaltiti anche con carta da macero.

Nell'ambito della certificazione ISO della Ripartizione Ambiente, Mobilità e Servizi Tecnici, sono stati definiti criteri di approvvigionamento ecologico.

Sono previste misure a 2 livelli per promuovere l'economia circolare locale:

Considerazione dell'economia circolare locale negli acquisti di prodotti e nelle gare d'appalto della Comunità Comprensoriale (Azione PU - 03.1): La Comunità Comprensoriale prenderà in considerazione criteri per la promozione dell'economia circolare locale nelle gare d'appalto per l'acquisto di prodotti, laddove possibile e nell'ambito del quadro normativo.

Breve descrizione

Fornitura di linee guida per i Comuni per la promozione dell'economia circolare locale (Azione PU - 03.2): La comunità distrettuale redige una linea guida per i Comuni che stabilisce raccomandazioni e procedure concrete per le gare d'appalto al fine di promuovere l'economia circolare locale.

La Comunità Comprensoriale porterà avanti varie misure con il coinvolgimento del personale. Queste includono:

Coinvolgimento dei dipendenti della Comunità Comprensoriale nel processo di ottimizzazione in ambito protezione del clima (Azione PU – 03.3): La Comunità Comprensoriale attuerà le misure contenute nel piano climatico nei prossimi anni. I dipendenti sono attivamente coinvolti nella pianificazione e nell'attuazione per quanto possibile e sensato. Ciò include le seguenti attività:

- Annuncio dei risultati dell'indagine sulla mobilità, che è stata effettuata nella primavera del 2022
- Indagine sulle misure di protezione del clima nelle strutture della Comunità Comprensoriale (riguarda le aree delle forniture per ufficio, della raccolta dei rifiuti, dei distributori automatici di snack/bevande)
- Partecipazione a campagne come il concorso ciclistico "Alto Adige pedala "
- Newsletter interne

Newsletter sul clima per i dipendenti (Azione PU – 03.4): La Comunità Comprensoriale invia regolarmente ai dipendenti una newsletter (mensile, 2 mesi, se necessario...) con consigli sulla protezione del clima sul lavoro e nel tempo libero. I consigli sono scritti in base alla stagione in corso, ad esempio consigli sull'uso corretto del riscaldamento o dell'aria condizionata, informazioni sull'uso di forniture per ufficio, consigli per uno spuntino sano, messaggi sulle offerte di mobilità, ...

Misure per evitare la plastica (Azione PU – 03.5): vengono adottate ulteriori misure per evitare i rifiuti di plastica. Questi includono:

- Considerazione dei criteri di approvvigionamento ecologici quando si acquistano forniture per ufficio e detersivi
- Informazioni ai dipendenti sull'uso di bottiglie d'acqua, contenitori riutilizzabili.

Campagne di sensibilizzazione dei dipendenti nelle strutture della Comunità Comprensoriale (Azione PU – 03.6): I dipendenti possono dare un contributo importante alla protezione del clima attraverso comportamenti di risparmio delle risorse sul posto di lavoro. Saranno attuate le seguenti misure:

- Istruzioni per spegnere le luci sugli interruttori della luce
- Consigli sul risparmio energetico
- Trasmissione della newsletter sul clima
- Realizzazione di corsi di formazione per un modo di lavorare a basso impatto sulle risorse.

Considerazione dei criteri di approvvigionamento ecologico (Azione PU – 03.7): I criteri di approvvigionamento stabiliti nell'ambito della certificazione ISO sono applicati in tutte le strutture della Comunità Comprensoriale. I criteri vengono costantemente adattati.

Risparmio energetico (MWh)	Non quantificabile				
La produzione di energia rinnovabile (MWh)	Non quantificabile				
Riduzione di CO₂ (t CO₂)	Non quantificabile				
Attori coinvolti	Ripartizioni e servizi della Comunità Comprensoriale				
Opportunità di finanziamento	Finanziamenti provinciali - Contributi a misure di sensibilizzazione nel settore dell'energia, dell'ambiente e della protezione del clima, risorse interne				
Indicatori per il monitoraggio	il numero di membri del personale che partecipano a campagne di formazione e sensibilizzazione; Sviluppo del consumo di energia elettrica negli edifici comunali, sviluppo del consumo di carburante nella flotta comunale, numero di chilometri percorsi dai dipendenti in bicicletta o a piedi				
Stato di attuazione	NON AVVIATO	PIANIFICATO	INIZIATO	IN CORSO	FINITO
Possibili impatti sull'adattamento ai cambiamenti climatici	<input checked="" type="checkbox"/> Si		<input type="checkbox"/> No		

OBIETTIVO PU - 04					
Gestione dell'energia e del clima nel settore pubblico					
Area SECAP	(1) EDIFICI/IMPIANTI PUBBLICI				
Ambito di intervento	Efficienza energetica				
Strumenti politici	Misure integrate				
Organismo / persona responsabile	Ripartizione ambiente, mobilità e servizi tecnici, Controlling, Giunta Comprensoriale				
Periodo di attuazione	2023 - 2026				
Interventi già effettuati	-				
Breve descrizione	<p>Introduzione di un sistema di contabilità energetica per le strutture della Comunità Comprensoriale (azione PU - 04.1): La Comunità Comprensoriale introduce un sistema di contabilità energetica per raccogliere e analizzare il consumo delle strutture e delle strutture. Da un lato, questo ha lo scopo di controllare i consumi, indagare sulle perdite elevate se necessario e valutare le misure di ottimizzazione necessarie. D'altra parte, gli edifici e gli impianti che sono già stati rinnovati possono essere controllati per la loro efficienza energetica.</p> <p>Preparazione annuale del rapporto energetico e pubblicazione sul sito web della Comunità Comprensoriale (azione PU - 04.2): Un rapporto energetico annuale viene preparato tramite il sistema di contabilità energetica, che include la raccolta dei dati e la valutazione delle strutture e degli edifici (di proprietà o vincolati) della Introduzione di un sistema di contabilità energetica per le strutture della Comunità Comprensoriale. I principali contenuti del rapporto sono comunicati all'esterno.</p> <p>Formazione dei dipendenti: gestione della contabilità energetica negli edifici/strutture (Azione PU - 04.3): Il sistema di contabilità energetica deve essere applicato in strutture selezionate. I dipendenti sono formati per questo scopo.</p>				
Risparmio energetico (MWh)	Non quantificabile				
La produzione di energia rinnovabile (MWh)	Non quantificabile				
Riduzione di CO ₂ (t CO ₂)	Non quantificabile				
Attori coinvolti	Ufficio provinciale per l'energia e la tutela del clima, agenzia per l'energia Alto Adige – CasaClima, consulenti ComuneClima, ripartizioni e servizi della Comunità Comprensoriale				
Opportunità di finanziamento	Risorse interne della Comunità Comprensoriale, finanziamenti provinciali				
Indicatori per il monitoraggio	numero di edifici e impianti con valutazione dell'indicatore di efficienza energetica; Numero di report energia pubblicata;				
Stato di attuazione	NON AVVIATO	PIANIFICATO	INIZIATO	IN CORSO	FINITO
Possibili impatti sull'adattamento ai cambiamenti climatici	<input checked="" type="checkbox"/> Sì		<input type="checkbox"/> No		

OBIETTIVO PU - 05					
Progetto sovraumunale per la compensazione della CO2*					
Area SECAP	(1) EDIFICI/IMPIANTI PUBBLICI				
Ambito di intervento	Neutralità climatica				
Strumenti politici	Misure integrate				
Organismo / persona responsabile	Ripartizione ambiente, mobilità e servizi tecnici, Controlling, Giunta Comprensoriale				
Periodo di attuazione	2023 - 2030				
Interventi già effettuati	-				
Breve descrizione	<p>Promozione, organizzazione e partecipazione a progetti certificati di compensazione della CO2 (Azione PU – 05.1): Al fine di raggiungere l'obiettivo della neutralità climatica, la Comunità Comprensoriale stessa e i comuni membri interessati parteciperanno a progetti di compensazione delle emissioni se gli obiettivi prefissati non vengono raggiunti con il proprio contributo. Le compensazioni sono organizzate tramite aziende accreditate.</p>				
Risparmio energetico (MWh)	Non quantificabile				
La produzione di energia rinnovabile (MWh)	Non quantificabile				
Riduzione di CO ₂ (t CO ₂)	Non quantificabile				
Attori coinvolti	Comuni membri della Comunità Comprensoriale Burgraviato, aziende incaricate, carbon credit company				
Opportunità di finanziamento	Finanziamenti propri, finanziamenti dei Comuni, finanziamenti provinciali				
Indicatori per il monitoraggio	Numero di crediti di emissione generati, numero di crediti di emissione per compensare le emissioni residue, numero di crediti di emissione venduti				
Stato di attuazione	NON AVVIATO	PIANIFICATO	INIZIATO	CORRENTE	FINITO
Possibili impatti sull'adattamento ai cambiamenti climatici	<input type="checkbox"/> Sì		<input checked="" type="checkbox"/> No		

OBIETTIVO PU - 06

Rinnovo della flotta di veicoli pubblici

Area SECAP	(1) EDIFICI/IMPIANTI PUBBLICI
Ambito di intervento	Elettrificazione nelle flotte di auto comunali
Strumenti politici	Misure integrate
Organismo / persona responsabile	Ripartizione ambiente, mobilità e servizi tecnici, Servizio bandi, Giunta Comprensoriale
Periodo di attuazione	2022 - 2030

Interventi già effettuati La Comunità Comprensoriale dispone già di un'auto elettrica, che viene utilizzata dai dipendenti della manutenzione della pista ciclabile.

Breve descrizione

Conversione del parco veicoli alla mobilità elettrica: la flotta di veicoli della Comunità Comprensoriale sarà convertita in veicoli elettrici, se possibile. (**Azione PU – 06.1**). In caso di nuova acquisizione, vengono presi in considerazione i criteri di acquisto corrispondenti.

Sostegno all'introduzione di criteri di acquisto sostenibili nei comuni membri: la Comunità Comprensoriale sostiene i comuni nella conversione del parco veicoli pubblici attraverso attività di networking e sensibilizzazione, nonché fornendo informazioni (**Azione PU – 06.2**).

Risparmio energetico (MWh)	0 MWh/anno fino al 2030				
La produzione di energia rinnovabile (MWh)	Non quantificabile				
Riduzione di CO ₂ (t CO ₂)	203,5 t CO ₂ entro il 2030				
Attori coinvolti	Ripartizioni della Comunità Comprensoriale				
Opportunità di finanziamento	Risorse interne della Comunità Comprensoriale, finanziamenti provinciali e statali				
Indicatori per il monitoraggio	Categoria Euro dei mezzi comunali, consumo di carburante, consumo di elettricità per la mobilità, numero di viaggi di lavoro				
Stato di attuazione	NON AVVIATO	PIANIFICATO	INIZIATO	IN CORSO	FINITO
Possibili impatti sull'adattamento ai cambiamenti climatici	<input checked="" type="checkbox"/> Sì			<input type="checkbox"/> No	

OBIETTIVO WOH- 01

Edifici residenziali ad alta efficienza energetica

Area SECAP	(3) RESIDENZIALE
Ambito di intervento	Efficienza energetica
Strumenti politici	Regolamenti edilizi e misure integrate
Organismo / persona responsabile	Ripartizione ambiente, mobilità e servizi tecnici, Giunta Comprensoriale
Periodo di attuazione	2023 – 2030
Interventi già effettuati	In Alto Adige, lo standard CasaClima B (50 kWh/m ² all'anno) è in vigore dal 13.06.2011. Dal 01.01.2017, lo standard CasaClima A (30 kWh/m ² all'anno) o superiore è obbligatorio per i nuovi edifici. Questi regolamenti sono stati confermati o aggiornati nel 2018 con la legge provinciale "Territorio e paesaggio". Nel territorio comunale la maggior parte degli edifici residenziali sono stati costruiti prima del 2011 e quindi hanno un grande potenziale di ristrutturazione per l'efficienza energetica.

Breve descrizione

Promozione del risanamento degli edifici residenziali privati in collaborazione con i comuni membri: la Comunità Comprensoriale sostiene i comuni nella promozione del risanamento degli edifici residenziali privati attraverso attività di networking e sensibilizzazione e fornendo informazioni. **(Azione WOH – 01.1)**

Risparmio energetico (MWh)	17.967,3 MWh entro il 2030					
La produzione di energia rinnovabile (MWh)	Impatti già presi in considerazione negli obiettivi in RES - 02 e RES - 03					
Riduzione di CO ₂ (t CO ₂)	17.894,4 t CO ₂ entro il 2030					
Attori coinvolti	Comuni membri, Uffici provinciali competenti, Agenzia provinciale per l'ambiente e la protezione del clima, Agenzia per l'energia Alto Adige -CasaClima, progettisti specializzati					
Opportunità di finanziamento	Risorse interne, finanziamenti provinciali					
Indicatori per il monitoraggio	Tasso di ristrutturazione annuale, superficie totale utilizzabile, che è di nuova costruzione / ristrutturata secondo criteri energetici più elevati, consumo di calore ed elettricità nel settore residenziale					
Stato di attuazione	<table border="0"> <tr> <td>NON AVVIATO</td> <td style="background-color: #0070C0; color: white;">PIANIFICATO</td> <td>INIZIATO</td> <td>IN CORSO</td> <td>FINITO</td> </tr> </table>	NON AVVIATO	PIANIFICATO	INIZIATO	IN CORSO	FINITO
NON AVVIATO	PIANIFICATO	INIZIATO	IN CORSO	FINITO		
Possibili impatti sull'adattamento ai cambiamenti climatici	<input checked="" type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No					

OBIETTIVO TER - 01

Ottimizzazione energetica del parco immobiliare terziario

Area SECAP	(2) SETTORE DEI SERVIZI (COMPRESO IL TURISMO)
Ambito di intervento	Efficienza energetica, produzione di energia da fonti rinnovabili
Strumenti politici	Regolamenti edilizi e misure integrate
Organismo / persona responsabile	Ripartizione ambiente, mobilità e servizi tecnici, Giunta Comprensoriale
Periodo di attuazione	2023 - 2030

Interventi già effettuati -

Breve descrizione

Promozione del risanamento degli edifici del settore terziario: la Comunità Comprensoriale sostiene i comuni nel promuovere il risanamento degli edifici del settore terziario attraverso la creazione di reti, la sensibilizzazione e l'informazione. **(Azione TER - 01.1),**

Risparmio energetico (MWh/anno)	143.474,6 MWh entro il 2030				
La produzione di energia rinnovabile (MWh/anno)	<i>Impatti già presi in considerazione negli obiettivi RES - 02 e RES - 03</i>				
Riduzione di CO ₂ (t CO ₂)	30.388,6 t CO ₂ entro il 2030				
Attori coinvolti	Comuni membri, Uffici provinciali competenti, Agenzia provinciale per l'ambiente e la protezione del clima, Agenzia per l'energia Alto Adige - CasaClima, progettisti specializzati				
Opportunità di finanziamento	Risorse interne, finanziamenti provinciali				
Indicatori per il monitoraggio	Tasso di ristrutturazione annuale, superficie totale utilizzabile, che è di nuova costruzione / ristrutturata secondo criteri energetici più elevati, consumo di calore ed elettricità nel settore dei servizi.				
Stato di attuazione	NON AVVIATO	PIANIFICATO	INIZIATO	IN CORSO	FINITO
Possibili impatti sull'adattamento ai cambiamenti climatici	<input checked="" type="checkbox"/> Sì			<input type="checkbox"/> No	

OBIETTIVO TER - 02
Turismo sostenibile *

Area SECAP	(2) SETTORE DEI SERVIZI (COMPRESO IL TURISMO)
Ambito di intervento	Efficienza energetica
Strumenti politici	Misure integrate
Organismo / persona responsabile	Ripartizione ambiente, mobilità e servizi tecnici, Giunta Comprensoriale
Periodo di attuazione	Dal 2023

Interventi già effettuati

Breve descrizione

Lavoro di rete per la definizione di un concetto di sostenibilità per lo sviluppo del settore turistico: la Comunità Comprensoriale suggerisce la necessità di un concetto sovracomunale per promuovere lo sviluppo del turismo sostenibile in collaborazione con l'IDM Alto Adige e i comuni (**Azione TER - 02.1**).

Risparmio energetico (MWh/anno)	Impatti già presi in considerazione nell'obiettivo TER - 01
La produzione di energia rinnovabile (MWh/anno)	Impatti già presi in considerazione negli obiettivi RES - 02 e RES - 03
Riduzione di CO ₂ (t CO ₂)	Non quantificabile
Attori coinvolti	Comuni membri, IDM, Associazioni turistiche
Opportunità di finanziamento	Risorse interne, finanziamenti provinciali

Indicatori per il monitoraggio

Sviluppo del consumo finale di energia e acqua nel settore dei servizi, numero di strutture ricettive che pianificano e attuano misure di efficienza energetica, numero di aziende che comunicano la sostenibilità come parte della loro identità aziendale

Stato di attuazione	NON AVVIATO	PIANIFICATO	INIZIATO	IN CORSO	FINITO
Possibili impatti sull'adattamento ai cambiamenti climatici	<input checked="" type="checkbox"/> Si		<input type="checkbox"/> No		

OBIETTIVO PROD - 01

Industria e produzione ad alta efficienza energetica

Area SECAP	(4) INDUSTRIA MANIFATTURIERA
Ambito di intervento	Efficienza energetica
Strumenti politici	Misure integrate
Organismo / persona responsabile	Ripartizione ambiente, mobilità e servizi tecnici, Giunta Comprensoriale
Periodo di attuazione	Dal 2023

Interventi già effettuati -

Breve descrizione

Industria manifatturiera: Fare rete per promuovere l'ottimizzazione energetica delle imprese: la Comunità Comprensoriale sostiene i comuni nel promuovere l'ottimizzazione energetica delle imprese del settore manifatturiero attraverso la creazione di reti, l'informazione e la promozione di attività di sensibilizzazione (**Azione PROD – 01.1**).

Risparmio energetico (MWh/anno)	177.874,9 MWh entro il 2030
La produzione di energia rinnovabile (MWh/anno)	Impatti già presi in considerazione negli obiettivi RES - 02 e RES - 03
Riduzione di CO ₂ (t CO ₂)	42.719,0 t CO ₂ entro il 2030
Attori coinvolti	Comuni membri, uffici provinciali competenti, Federazione Energia Alto Adige SEV, associazioni
Opportunità di finanziamento	Risorse proprie, fondi provinciali

Indicatori per il monitoraggio

Sviluppo dei consumi energetici finali nell'area produttiva, numero di aziende che pianificano e attuano interventi di efficienza energetica, numero di aziende che comunicano la sostenibilità nell'ambito della propria identità aziendale

Stato di attuazione	NON AVVIATO	PIANIFICATO	INIZIATO	IN CORSO	FINITO
Possibili impatti sull'adattamento ai cambiamenti climatici	<input checked="" type="checkbox"/> Sì		<input type="checkbox"/> No		

OBIETTIVO PROD - 02

Sostenibilità nell'industria e nelle attività produttive

Area SECAP	(4) INDUSTRIA MANIFATTURIERA
Ambito di intervento	Sostenibilità
Strumenti politici	Misure integrate
Organismo / persona responsabile	Ripartizione ambiente, mobilità e servizi tecnici, Giunta Comprensoriale
Periodo di attuazione	2023 - 2030

Interventi già effettuati

Lavoro di rete per sostenere le aziende e le associazioni nella partecipazione a programmi di sostenibilità (PROD – 02.1): La Comunità Comprensoriale supporta i comuni nell'attuazione di questa misura fornendo informazioni pertinenti e networking, ad esempio sulle iniziative OekoProfit, KlimaFactory, ecc.

Breve descrizione

Risparmio energetico (MWh/anno)	Non quantificabile				
La produzione di energia rinnovabile (MWh/anno)	Non quantificabile				
Riduzione di CO ₂ (t CO ₂)	Non quantificabile				
Attori coinvolti	Comuni membri, Agenzia per l'energia Alto Adige - CasaClima				
Opportunità di finanziamento	Risorse interne, finanziamenti provinciali				
Indicatori per il monitoraggio	Numero di aziende che partecipano a un programma di sostenibilità, numero di aziende certificate				
Stato di attuazione	NON AVVIATO	PIANIFICATO	INIZIATO	IN CORSO	FINITO
Possibili impatti sull'adattamento ai cambiamenti climatici	<input checked="" type="checkbox"/> Sì		<input type="checkbox"/> No		

OBIETTIVO LAND - 01
Protezione del clima in agricoltura

Area SECAP	(6) AGRICOLTURA E SILVICOLTURA
Ambito di intervento	Efficienza energetica
Strumenti politici	Misure integrate
Organismo / persona responsabile	Ripartizione ambiente, mobilità e servizi tecnici, Giunta Comprensoriale
Periodo di attuazione	Dal 2023
Interventi già effettuati	-

Breve descrizione

Agricoltura: creazione di reti per la promozione dell'ottimizzazione energetica delle aziende agricole (Azione LAND - 01.1): La comunità Comprensoriale sostiene i comuni nel promuovere il ripristino delle aziende agricole in agricoltura attraverso attività di creazione di reti, sensibilizzazione e informazione.

Risparmio energetico (MWh/anno)	7.562,6 MWh entro il 2030				
La produzione di energia rinnovabile (MWh/anno)	<i>Impatti già presi in considerazione negli obiettivi RES - 02 e RES - 03</i>				
Riduzione di CO ₂ (t CO ₂)	2.061,5 CO ₂ entro il 2030				
Attori coinvolti	Comuni membri, Agricoltori, Südtiroler Bauernbund SBB, Uffici provinciali competenti				
Opportunità di finanziamento	Risorse interne, fondi provinciali				
Indicatori per il monitoraggio	Numero di eventi informativi e di sensibilizzazione, Numero di articoli sull'argomento sul Giornale Comunale, Numero di aziende che realizzano progetti di efficienza energetica, Numero di impianti fotovoltaici di nuova installazione, Numero di pompe dell'acqua sostituite				
Stato di attuazione	NON AVVIATO	PIANIFICATO	INIZIATO	IN CORSO	FINITO
Possibili impatti sull'adattamento ai cambiamenti climatici	<input checked="" type="checkbox"/> Si		<input type="checkbox"/> No		

OBIETTIVO LAND-02
Sostenibilità in agricoltura

Area SECAP	(6) AGRICOLTURA E SILVICOLTURA
Ambito di intervento	Agricoltura
Strumenti politici	Misure integrate
Organismo / persona responsabile	Ripartizione ambiente, mobilità e servizi tecnici, Giunta Comprensoriale
Periodo di attuazione	2023 - 2030

Interventi già effettuati -

Breve descrizione

Lavoro di rete con organizzazioni locali, istituti di ricerca e uffici provinciali competenti (Azione LAND – 02.1): La Comunità Comprensoriale evidenzia la necessità di un concetto sovracomunale per promuovere lo sviluppo sostenibile in agricoltura in collaborazione con i comuni e le istituzioni provinciali responsabili, come ad es. il Bauerbund. La Comunità Comprensoriale porta avanti un lavoro di rete come le organizzazioni locali, gli istituti di ricerca e agli uffici provinciali responsabili.

Risparmio energetico (MWh/anno)	Non quantificabile				
La produzione di energia rinnovabile (MWh/anno)	Non quantificabile				
Riduzione di CO ₂ (t CO ₂)	Non quantificabile				
Attori coinvolti	Comuni membri, Associazione degli agricoltori SBB, uffici provinciali competenti, agricoltori				
Opportunità di finanziamento	Risorse interne, fondi provinciali				
Indicatori per il monitoraggio	Numero di aziende agricole che hanno installato sistemi di irrigazione a goccia e sensori di monitoraggio				
Stato di attuazione	NON AV- VIATO	PIANIFI- CATO	INIZIATO	IN CORSO	FINITO
Possibili impatti sull'adattamento ai cambiamenti climatici	<input checked="" type="checkbox"/> Sì		<input type="checkbox"/> No		

OBIETTIVO MOB-01	
Pianificazione della mobilità sostenibile	
Area SECAP	(5) MOBILITÀ
Ambito di intervento	Promuovere la mobilità dolce
Strumenti politici	Misure integrate
Organismo / persona responsabile	Ripartizione ambiente, mobilità e servizi tecnici, Giunta Comprensoriale
Periodo di attuazione	Dal 2022
Interventi già effettuati	<p>Nell'ambito del progetto FESR "MoSoBu – Mobilità sostenibile Burgraviato", nel 2015 la comunità Comprensoriale ha creato un piano di mobilità. L'istituzione di un centro di consulenza sulla mobilità nel distretto è stata una misura essenziale del piano di mobilità MoSoBu ed è stata già implementata nel 2017.</p> <p>Nella primavera del 2022 è stato condotto un sondaggio sulla mobilità online per rilevare il comportamento di mobilità dei dipendenti sulla strada per il lavoro.</p>

Attuazione del piano di mobilità MoSoBu (MOB Action – 01.1):

Nei prossimi anni, la Comunità Comprensoriale lavorerà all'attuazione delle misure del piano di mobilità, che è stato elaborato nell'ambito del progetto MoSoBu 2015. Nei prossimi anni, il centro di consulenza sulla mobilità già istituito sosterrà progetti sovramunicipali e accompagnerà iniziative nei singoli comuni. Per l'implementazione, la Comunità Comprensoriale si avvale di una vasta rete di istituzioni attive nel campo della pianificazione della mobilità sostenibile in Alto Adige.

Valutazione delle misure MoSoBu (Azione MOB – 01.2):

Una valutazione delle misure implementate avviene dopo la realizzazione di progetti che hanno un'influenza rilevante sul comportamento del traffico dei cittadini nel Burgraviato. Tra questi, ad esempio, l'elettrificazione della ferrovia della Val Venosta, la realizzazione di collegamenti stradali indipendenti da Scena e da Tirolo a Merano e l'ampliamento della linea ferroviaria Merano-Bolzano.

Breve descrizione

Attuazione delle necessarie misure di ottimizzazione emerse dall'indagine sulla mobilità dei dipendenti della Comunità Comprensoriale (Azione MOB – 01.3):

La valutazione dell'indagine sulla mobilità tra i dipendenti della Comunità Comprensoriale include un elenco di misure per le strutture della Comunità Comprensoriale stessa. Questi sono discussi con i rispettivi responsabili delle strutture e, se possibile, implementati. Sono previste, tra l'altro, le seguenti misure:

- Realizzazione e ottimizzazione dei parcheggi per biciclette presso le strutture
- Partecipazione al concorso "Alto Adige pedala"
- Promozione del carpooling.

Partecipazione allo sviluppo di concetti di mobilità nel Comprensorio per ottimizzare i flussi di pendolari e turistici (Azione MOB – 01.4): Il piano di mobilità MoSoBu comprende una serie di progetti sovracomunali, alla cui attuazione sta già lavorando la Comunità Comprensoriale. Questi progetti mirano a rendere i flussi di traffico nel Burgraviato, in particolare di pendolari e turisti, sostenibili e funzionali.

La Comunità Comprensoriale accompagna la creazione e l'attuazione dei concetti di mobilità, è il punto di coordinamento e contatto per i comuni e le istituzioni e gli uffici provinciali coinvolti.

Risparmio energetico (MWh/anno)	154.328,0 MWh entro il 2030				
La produzione di energia rinnovabile (MWh/anno)	<i>Non quantificabile</i>				
Riduzione di CO₂ (t CO₂)	37.177,0 t CO₂ entro il 2030				
Attori coinvolti	Comuni membri della Comunità Comprensoriale, uffici provinciali competenti, STA (strutture trasporto Alto Adige SpA) Green Mobility, RFI, imprese del trasporto persone				
Opportunità di finanziamento	Risorse interne, Contributi provinciali, EFRE, Interreg, PNRR, altri fondi statali				
Indicatori per il monitoraggio	Numero di stazioni di ricarica per veicoli elettrici, consumo di energia elettrica nel settore della mobilità, numero di persone che usano sistemi di car-sharing, partecipanti a iniziative di mobilità ciclabile				
Stato di attuazione	NON AVVIATO	PIANIFICATO	INIZIATO	IN CORSO	FINITO
Possibili impatti sull'adattamento ai cambiamenti climatici	<input checked="" type="checkbox"/> Si		<input type="checkbox"/> No		

OBIETTIVO MOB- 02					
Rinnovo del parco veicoli privati*					
Area SECAP	(5) MOBILITÀ				
Ambito di intervento	Efficienza energetica				
Strumenti politici	Misure integrate				
Organismo / persona responsabile	Ripartizione ambiente, mobilità e servizi tecnici, Giunta Comprensoriale				
Periodo di attuazione	Dal 2023				
Interventi già effettuati	Nell'ambito del progetto FESR "MoSoBu – Mobilità sostenibile Burgraviato", nel 2015 la Comunità Comprensoriale ha creato un piano di mobilità.				
Breve descrizione	<p>Elaborazione di linee guida per il rinnovo del parco veicoli privati: la Comunità Comprensoriale supporta i comuni nello sviluppo di linee guida attraverso attività di networking e sensibilizzazione e fornendo informazioni. (MOB – 02.1).</p>				
Risparmio energetico (MWh/anno)	<i>Effetti già presi in considerazione in MOB – 01</i>				
La produzione di energia rinnovabile (MWh/anno)	<i>Non quantificabile</i>				
Riduzione di CO ₂ (t CO ₂)	<i>Effetti già presi in considerazione in MOB – 01</i>				
Attori coinvolti	Comuni membri, enti provinciali competenti				
Opportunità di finanziamento	Fondi provinciali				
Indicatori per il monitoraggio	Evoluzione del consumo di carburante ed elettricità, categoria Euro di veicoli immatricolati				
Stato di attuazione	NON AVVIATO	PIANIFICATO	INIZIATO	IN CORSO	FINITO
Possibili impatti sull'adattamento ai cambiamenti climatici	<input checked="" type="checkbox"/> Sì		<input type="checkbox"/> No		

OBIETTIVO MOB- 03	
Promozione dell'uso dei trasporti pubblici	
Area SECAP	(5) MOBILITÀ
Ambito di intervento	Servizi di trasporto pubblico
Strumenti politici	Misure integrate
Organismo / persona responsabile	Ripartizione ambiente, mobilità e servizi tecnici, Giunta Comprensoriale
Periodo di attuazione	2023 – 2030
Interventi già effettuati	Nell'ambito del progetto FESR "MoSoBu – Mobilità sostenibile Burgraviato", nel 2015 la Comunità Comprensoriale ha creato un piano di mobilità.

Misure per aumentare l'uso dei trasporti pubblici (Azione MOB – 03.1): Il piano di mobilità MoSoBu contiene importanti misure per promuovere l'uso dei trasporti pubblici nel Burgraviato. Questi includono:

- Potenziamento della linea ferroviaria Merano-Bolzano ed elettrificazione della Ferrovia della Val Venosta: scambio di informazioni con le province e i comuni, supporto immateriale dei progetti, collegamento in rete
- Supportare i comuni nell'ottimizzazione delle linee di autobus esistenti
- Ottimizzazione delle fermate degli autobus
- Formazione per studenti e anziani sull'uso sicuro di autobus e treni

Breve descrizione

Introduzione del Passo Alto Adige Business per viaggi di lavoro (Azione MOB – 03.2): Affinché i dipendenti della Comunità Comprensoriale possano effettuare più viaggi di lavoro con i mezzi pubblici, vengono acquistati diversi Business Pass dell'Alto Adige messi a disposizione dei dipendenti. A differenza del normale Südtirol Pass, il Südtirol Pass Business non è un biglietto personale e può quindi essere utilizzato alternativamente da più persone.

Informazioni su tariffe, fatturazione e utilizzo sono disponibili all'indirizzo: <https://www.suedtirolmobil.info/de/tickets/ticketfinder/suedtirol-pass-business>

È prevedibile che il consumo di carburante del trasporto pubblico aumenterà con l'aumento dell'uso. Per questo motivo, i risparmi attesi hanno un valore negativo, ma questo ha un effetto positivo se è associato a una riduzione del trasporto individuale.

Risparmio energetico
(MWh/anno)

-3.550,6 MWh entro il 2030

La produzione di energia rinnovabile (MWh/anno)	<i>Non quantificabile</i>				
Riduzione di CO₂ (t CO₂)	-1.120,3 t CO₂ entro il 2030				
Attori coinvolti	Comuni membri, Strutture trasporto Alto Adige SpA (STA), Uffici provinciali competenti, Homepage Alto Adige mobilita				
Opportunità di finanziamento	Fondi provinciali, Fondi statali				
Indicatori per il monitoraggio	Numero di convalide, numero di viaggi con i mezzi pubblici, sviluppo del grado di utilizzo dei trasporti pubblici.				
Stato di attuazione	NON AVVIATO	PIANIFICATO	INIZIATO	IN CORSO	FINITO
Possibili impatti sull'adattamento ai cambiamenti climatici	<input checked="" type="checkbox"/> Si		<input type="checkbox"/> No		

OBIETTIVO MOB- 04						
Promozione della mobilità ciclabile*						
Area SECAP	(5) MOBILITÀ					
Ambito di intervento	Mobilità ciclabile					
Strumenti politici	Misure integrate					
Organismo / persona responsabile	Ripartizione ambiente, mobilità e servizi tecnici, Giunta Comprensoriale					
Periodo di attuazione	Dal 2022					
Interventi già effettuati	<p>Il reparto Ambiente, Mobilità e Servizi Tecnici della Comunità comprensoriale è responsabile della pianificazione, costruzione e manutenzione delle piste ciclabili sovra-comunali. Nell'ambito del progetto pilota RFE (unità funzionale ciclabile) Merano, attualmente (estate/autunno 2022) si sta lavorando per ottimizzare i collegamenti ciclabili tra Merano e i comuni limitrofi. Negli ultimi anni la Comunità Comprensoriale ha già partecipato al concorso "Alto Adige pedala".</p>					
Breve descrizione	<p>Ottimizzazione continua delle piste ciclabili intercomunali nel Burgraviato (Azione MOB – 04.1): La Comunità Comprensoriale continua a impegnarsi per espandere la rete di piste ciclabili intercomunali. I seguenti progetti hanno la priorità:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Collegamento della Ciclabile della Val Venosta con la pista ciclabile fino a Bolzano (breccia Ponte di Marlengo) con collegamento a Merano • Pista ciclabile Cermes-Lana • Pista ciclabile via Agatha Lana <p>Partecipazione annuale al concorso ciclistico "Alto Adige pedala" (campagna MOB – 04.2): La comunità Comprensoriale partecipa regolarmente alla competizione ciclistica "Alto Adige pedala" e invita tutti i dipendenti a raccogliere km percorsi in biciclette. Se possibile, verrà organizzata una cerimonia di premiazione interna ai partecipanti più diligenti. Per ulteriori informazioni, visitare: https://www.suedtirolradelt.bz.it/.</p>					
Risparmio energetico (MWh/anno)	Effetti già presi in considerazione nell'obiettivo MOB- 01					
La produzione di energia rinnovabile (MWh/anno)	Non quantificabile					
Riduzione di CO ₂ (t CO ₂)	Effetti già presi in considerazione nell'obiettivo MOB- 01					
Attori coinvolti	Comuni membri, Strutture trasporto Alto Adige SpA (STA), tutti i collaboratori e le collaboratrici della Comunità Comprensoriale					
Opportunità di finanziamento	FESR, contributi provinciali, PNRR					
Indicatori per il monitoraggio	Numero di persone che abitualmente utilizzano la bicicletta per spostamenti all'interno del comune, numero di passaggi, numero di chilometri percorsi in bicicletta, numero di persone che dichiarano di partecipare al concorso "L'Alto Adige pedala".					
Stato di attuazione	<table border="0"> <tr> <td>NON AVVIATO</td> <td>PIANIFICATO</td> <td style="background-color: #0070C0; color: white;">INIZIATO</td> <td>IN CORSO</td> <td>FINITO</td> </tr> </table>	NON AVVIATO	PIANIFICATO	INIZIATO	IN CORSO	FINITO
NON AVVIATO	PIANIFICATO	INIZIATO	IN CORSO	FINITO		
Possibili impatti sull'adattamento ai cambiamenti climatici	<input checked="" type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No					

OBIETTIVO GRG - 01						
Pianificazione climatica ed energetica						
Area SECAP	(11) REGOLAMENTO COMUNALE					
Ambito di intervento	Efficienza energetica, mitigazione e protezione del clima					
Strumenti politici	Misure integrate					
Organismo / persona responsabile	Ripartizione ambiente, mobilità e servizi tecnici, Giunta Comprensoriale					
Periodo di attuazione	Entro il 2030					
Interventi già effettuati	Nell'ambito del progetto Piano Clima Burgraviato è stato elaborato un piano climatico per la Comunità Comprensoriale.					
Breve descrizione	<p>Piano d'azione per il clima - Attuazione e monitoraggio continui (Azione GRG – 01.1): Il comune si impegna ad attuare le misure elencate in questo piano d'azione passo dopo passo, a monitorare e riferire regolarmente sullo stato di attuazione (almeno ogni due anni) e a sostenere i Comuni nell'attuazione dei loro specifici Piani Clima comunali.</p> <p>Il monitoraggio può essere effettuato nell'ambito di un progetto sovracomunale e in collaborazione con tutti i Comuni del Burgraviato</p>					
Risparmio energetico (MWh/anno)	<i>Effetti già presi in considerazione nelle singole azioni</i>					
La produzione di energia rinnovabile (MWh/anno)	<i>Impatti già presi in considerazione negli obiettivi RES - 02 e RES - 03</i>					
Riduzione di CO ₂ (t CO ₂)	<i>Effetti già presi in considerazione nelle singole azioni</i>					
Attori coinvolti	Comuni membri, enti provinciali competenti, partner esterni					
Opportunità di finanziamento	Risorse interne, finanziamenti provinciali					
Indicatori per il monitoraggio	Andamento dei consumi di combustibili fossili, andamento delle emissioni di CO ₂					
Stato di attuazione	<table border="0"> <tr> <td>NON AVVIATO</td> <td style="background-color: #0070C0; color: white;">PIANIFICATO</td> <td>INIZIATO</td> <td>IN CORSO</td> <td>FINITO</td> </tr> </table>	NON AVVIATO	PIANIFICATO	INIZIATO	IN CORSO	FINITO
NON AVVIATO	PIANIFICATO	INIZIATO	IN CORSO	FINITO		
Possibili impatti sull'adattamento ai cambiamenti climatici	<input checked="" type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No					

OBIETTIVO GRG - 02

Pianificazione territoriale sostenibile e pianificazione territoriale

Area SECAP	(11) REGOLAMENTO COMUNALE
Ambito di intervento	Efficienza energetica, energia da fonti rinnovabili, sostenibilità
Strumenti politici	Strumenti di pianificazione
Organismo / persona responsabile	Ripartizione ambiente, mobilità e servizi tecnici, Giunta Comprensoriale
Periodo di attuazione	Dal 2023

Interventi già effettuati	<p>La legge "Territorio e Paesaggio", entrata in vigore nel 2020, prevede un programma di sviluppo comunale per tutti i comuni, che indirizzi lo sviluppo territoriale del comune per almeno dieci anni. Vengono definiti cinque obiettivi prioritari:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ garantire lo sviluppo sostenibile ▪ la riduzione dell'espansione urbana e dell'uso del suolo ▪ pianificazione più vincolante ▪ procedure più vicine al cittadino, più trasparenti, più veloci e più semplici ▪ alloggi a prezzi accessibili in futuro
---------------------------	--

Breve descrizione	<p>Lavoro di rete con gli uffici provinciali competenti e supporto delle attività nei comuni (Azione GRG - 02.1): La Comunità Comprensoriale si impegna a sostenere i comuni nella preparazione di programmi di sviluppo comunale. In primo luogo, ciò include la fornitura dei documenti che sono stati creati nell'ambito del progetto MoSoBu.</p>
-------------------	---

Risparmio energetico (MWh/anno)	Non quantificabile				
La produzione di energia rinnovabile (MWh/anno)	Non quantificabile				
Riduzione di CO ₂ (t CO ₂)	Non quantificabile				
Attori coinvolti	Comuni membri, uffici provinciali competenti,				
Opportunità di finanziamento	Risorse interne, finanziamenti provinciali				
Indicatori per il monitoraggio	Sviluppo dell'area insediata, nuovi impianti di generazione di energia da fonti rinnovabili, consumo del parco immobiliare, superficie totale utilizzabile di nuova costruzione/ristrutturata secondo criteri energetici più elevati.				
Stato di attuazione	NON AV- VIATO	PIANIFI- CATO	INIZIATO	CORRENTE	FINITO
Possibili impatti sull'adattamento ai cambiamenti climatici	<input checked="" type="checkbox"/> Sì			<input type="checkbox"/> No	

OBIETTIVO luS- 01

Cambiamento comportamentale sostenibile negli uffici pubblici

Area SECAP	(10) INFORMAZIONE E SENSIBILIZZAZIONE
Ambito di intervento	Cambiamento di comportamento
Strumenti politici	Misure integrate
Organismo / persona responsabile	Ripartizione ambiente, mobilità e servizi tecnici, Giunta Comprensoriale
Periodo di attuazione	Dal 2022

Interventi già effettuati -

Breve descrizione

Lavoro di rete su sensibilizzazione e informazione per promuovere la sostenibilità negli uffici pubblici (Azione luS – 01.1): La Comunità Comprensoriale fornisce ai Comuni membri informazioni sui temi della sostenibilità. Scambia regolarmente informazioni con l'ufficio di coordinamento per l'attuazione della strategia di sostenibilità del Comune. In consultazione con le persone responsabili di questo processo nella Comunità Comprensoriale e nei comuni, vengono pianificate iniziative sovracomunali e la loro attuazione nei comuni è accompagnata dalla Comunità Comprensoriale. La Comunità Comprensoriale presta gratuitamente ai comuni i cubi con i 17 obiettivi di sostenibilità dello stato.

Risparmio energetico (MWh/anno)	Non quantificabile				
La produzione di energia rinnovabile (MWh/anno)	Non quantificabile				
Riduzione di CO ₂ (t CO ₂)	Non quantificabile				
Attori coinvolti	Incaricati per la sostenibilità e responsabili di processo nella Comunità Comprensoriale e nei Comuni membri, Centro di coordinamento per l'attuazione della Strategia di sostenibilità provinciale "Everyday for future"				
Opportunità di finanziamento	Risorse interne				
Indicatori per il monitoraggio	Numero di iniziative interne, numero di dipendenti che partecipano alle campagne, numero di dipendenti che partecipano alla formazione, spesa annuale per corsi di formazione.				
Stato di attuazione	NON AVVIATO	PIANIFICATO	INIZIATO	IN CORSO	FINITO
Possibili impatti sull'adattamento ai cambiamenti climatici	<input checked="" type="checkbox"/> Sì		<input type="checkbox"/> No		

OBIETTIVO luS- 02						
Relazioni pubbliche sul tema dell'energia e del clima						
Area SECAP	(10) INFORMAZIONE E SENSIBILIZZAZIONE					
Ambito di intervento	Pubbliche relazioni					
Strumenti politici	Misure integrate					
Organismo / persona responsabile	Ripartizione ambiente, mobilità e servizi tecnici, Giunta Comprensoriale					
Periodo di attuazione	Dal 2022					
Interventi già effettuati	La comunità Comprensoriale invia ai comuni una newsletter via e-mail a intervalli regolari (2 mesi). La comunità Comprensoriale pubblica rapporti sulle attività di protezione del clima.					
Breve descrizione	<p>Prosecuzione della newsletter per i comuni (Azione luS – 02.1): La comunità Comprensoriale continuerà a inviare ai comuni una newsletter via e-mail a intervalli regolari (2 mesi) con i seguenti contenuti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Preparazione e condivisione di testi per il giornale comunale e informazioni dai settori della protezione del clima, della mobilità, della sostenibilità, dell'ambiente e condivisione di immagini • Invio di un suggerimento climatico / Klimatipp (con istruzioni pratiche) • Informazioni su azioni e iniziative importanti per la protezione del clima a livello comunale <p>Regolare attività stampa della Comunità Comprensoriale sulle misure di protezione del clima (Azione luS – 02.2): Comunità Comprensoriale riferisce regolarmente sulle sue attività nel campo della protezione del clima. A tal fine, vengono preparati comunicati stampa e organizzati eventi stampa. Le attività esistenti proseguiranno. Ciò include relazioni periodiche sulla raccolta dei rifiuti, l'attuazione di progetti di protezione del clima, l'uso di piste ciclabili intercomunali, ecc.)</p>					
Risparmio energetico (MWh/anno)	Non quantificabile					
La produzione di energia rinnovabile (MWh/anno)	Non quantificabile					
Riduzione di CO ₂ (t CO ₂)	Non quantificabile					
Attori coinvolti	Comuni membri, enti provinciali competenti					
Opportunità di finanziamento	risorse di personale interne					
Indicatori per il monitoraggio	Numero di eventi, partecipazione a campagne di informazione e sensibilizzazione, numero di articoli pubblicati sui media locali su energia, clima e ambiente					
Stato di attuazione	<table border="0"> <tr> <td>NON AVVIATO</td> <td>PIANIFICATO</td> <td style="background-color: #0070C0; color: white;">INIZIATO</td> <td>IN CORSO</td> <td>FINITO</td> </tr> </table>	NON AVVIATO	PIANIFICATO	INIZIATO	IN CORSO	FINITO
NON AVVIATO	PIANIFICATO	INIZIATO	IN CORSO	FINITO		
Possibili impatti sull'adattamento ai cambiamenti climatici	<input checked="" type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No					

OBIETTIVO luS- 03	
Campagne di informazione e sensibilizzazione negli istituti di istruzione	
Area SECAP	(10) INFORMAZIONE E SENSIBILIZZAZIONE
Ambito di intervento	Coinvolgimento della popolazione
Strumenti politici	Misure integrate
Organismo / persona responsabile	Ripartizione ambiente, mobilità e servizi tecnici, Giunta Comprensoriale
Periodo di attuazione	Dal 2022
Interventi già effettuati	<p>Da diversi anni, agli asili del Burgraviato è stata offerta l'opportunità di attuare il progetto "Muoversi insieme nell'asilo" con la Comunità Comprensoriale.</p> <p>La Comunità Comprensoriale sostiene i comuni nell'attuazione delle misure di protezione del clima</p>
Breve descrizione	<p>Accompagnamento e realizzazione di progetti di sostenibilità negli asili e nelle scuole (Azione luS – 03.1): La comunità Comprensoriale accompagna l'attuazione di progetti di protezione del clima negli asili e nelle scuole.</p> <p>Dall'autunno 2022 sarà possibile prendere in prestito un kit materiale "Insieme mobile all'asilo" dai distretti della scuola dell'infanzia e lavorare sul tema della mobilità sostenibile con i bambini.</p> <p>La comunità Comprensoriale continuerà inoltre a sostenere progetti nelle scuole, quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Crazy bike concorso di disegno (Disegna la tua bici fantasy) • Workshop di biciclette e formazione sulla sicurezza • Azioni per aumentare la sicurezza stradale • Campagne di raccolta rifiuti <p>Accompagnamento dei progetti nei comuni (Azione luS – 03.2): La comunità Comprensoriale continua le sue attività e continua ad accompagnare i comuni nell'attuazione di campagne di protezione del clima. Ecco alcuni esempi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Attuazione della scommessa sulla protezione del clima • Organizzazione di campagne di raccolta rifiuti • Azioni durante la Settimana europea della mobilità • Azioni in occasione della Giornata europea dell'ambiente (5 giugno)
Risparmio energetico (MWh/anno)	<i>Non quantificabile</i>
La produzione di energia rinnovabile (MWh/anno)	<i>Non quantificabile</i>
Riduzione di CO ₂ (t CO ₂)	<i>Non quantificabile</i>
Attori coinvolti	Enti di formazioni nei Comuni membri, Comuni membri, enti provinciali competenti, Strutture trasporto Alto Adige SpA (STA), Scuole, Agenzia per l'ambiente

Opportunità di finanziamento	Risorse interne, contributi provinciali				
Indicatori per il monitoraggio	Numero di progetti realizzati annualmente nelle scuole, numero di eventi, numero di alunni coinvolti, finanziamenti assegnati, numero di progetti di mobilità sostenibile				
Stato di attuazione	NON AVVIATO	PIANIFICATO	INIZIATO	IN CORSO	FINITO
Possibili impatti sull'adattamento ai cambiamenti climatici		<input checked="" type="checkbox"/> Si		<input type="checkbox"/> No	

OBIETTIVO luS- 04

Campagne di sensibilizzazione ed informazione per cittadini e ospiti

Area SECAP	(10) INFORMAZIONE E SENSIBILIZZAZIONE
Ambito di intervento	Coinvolgimento attivo di cittadini e ospiti
Strumenti politici	Misure integrate
Organismo / persona responsabile	Ripartizione ambiente, mobilità e servizi tecnici, Giunta Comprensoriale
Periodo di attuazione	Dal 2022

Interventi già effettuati

Esistono già contatti e iniziative di cooperazione con le organizzazioni turistiche, in particolare nel campo della mobilità sostenibile. Sulla homepage della comunità Comprensoriale troverete informazioni sui progetti in corso nel settore ambientale e la documentazione dei progetti completati, come il piano di mobilità MoSoBu. C'è anche un link ai dati attuali sull'utilizzo delle piste ciclabili sulla homepage.

Breve descrizione

Lavoro di rete con istituzioni e strutture pubbliche nel settore turistico (Azione luS – 04.1): La Comunità Comprensoriale scambia idee con istituzioni pubbliche del settore turistico su temi relativi al trasporto pubblico locale, alla mobilità ciclabile, alla prevenzione e alla raccolta dei rifiuti, I progetti selezionati sono realizzati in collaborazione.

Condivisione di informazioni tramite la homepage della Comunità Comprensoriale (Azione luS – 04.2): la Comunità Comprensoriale aggiornerà e amplierà le informazioni sulla homepage. Nella voce di menu "Notizie" vengono pubblicati regolarmente rapporti sulle attività e consigli sul clima.

Risparmio energetico (MWh/anno)	Non quantificabile
La produzione di energia rinnovabile (MWh/anno)	Non quantificabile
Riduzione di CO ₂ (t CO ₂)	Non quantificabile

Attori coinvolti

istituzioni e strutture pubbliche nel settore turistico, Comuni membri (Assessori alturismo e alla mobilità), Cittadini e ospiti, Gruppi ambientalisti, Associazioni, Associazioni turistiche, Consulenti energetici, Strutture ricettive, agricoltura, scuole, istituti di ricerca, uffici provinciali competenti, centri di competenza

Opportunità di finanziamento

Risorse interne della Comunità Comprensoriale, fondi provinciali

Indicatori per il monitoraggio

numero di campagne di informazione e sensibilizzazione sul turismo sostenibile e l'uso razionale e sostenibile delle risorse; numero di persone coinvolte; numero di aziende del settore turistico che attuano azioni concrete per il clima; impegno nella costruzione di una immagine pubblica come comune sostenibile

Stato di attuazione	NON AVVIATO	PIANIFICATO	INIZIATO	IN CORSO	FINITO
Possibili impatti sull'adattamento ai cambiamenti climatici		<input checked="" type="checkbox"/> Sì		<input type="checkbox"/> No	

OBIETTIVO IuS- 05

Consulenza sovracomunale e team di esperti sui temi energetici

Area SECAP	(10) INFORMAZIONE E SENSIBILIZZAZIONE
Ambito di intervento	tutti
Strumenti politici	Misure integrate
Organismo / persona responsabile	Ripartizione ambiente, mobilità e servizi tecnici, Giunta Comprensoriale
Periodo di attuazione	Dal 2023

Interventi già effettuati -

Breve descrizione

Centro di competenza sul fotovoltaico e consulenza energetica per la cittadinanza (Azione IuS – 05.1): la Comunità Comprensoriale chiederà agli uffici e alle istituzioni statali responsabili di istituire un centro di consulenza indipendente e sovracomunale e un team di esperti in materia di energia e clima, che possa trasmettere informazioni sul tema dell'uso sostenibile dell'energia a privati, aziende, ecc. Ciò include informazioni su sistemi di riscaldamento innovativi, varie tecnologie (fotovoltaico, energia solare, ...), opportunità di finanziamento, efficienza energetica negli edifici residenziali, opzioni di finanziamento,

Risparmio energetico (MWh/anno)	Non quantificabile				
La produzione di energia rinnovabile (MWh/anno)	Non quantificabile				
Riduzione di CO ₂ (t CO ₂)	Non quantificabile				
Attori coinvolti	Uffici provinciali competenti, Comuni membri, Bildungs- und Energieforum, società di consulenza locali				
Opportunità di finanziamento	Risorse interne, fondi provinciali				
Indicatori per il monitoraggio	Numero di nuovi impianti fotovoltaici realizzati, numero di consultazioni nel corso dell'anno				
Stato di attuazione	NON AVVIATO	PIANIFICATO	INIZIATO	IN CORSO	FINITO
Possibili impatti sull'adattamento ai cambiamenti climatici	<input checked="" type="checkbox"/> Sì		<input type="checkbox"/> No		

OBIETTIVO luS- 06					
Sistema sovracomunale di monitoraggio del clima e della sostenibilità					
Area SECAP	(10) INFORMAZIONE E SENSIBILIZZAZIONE				
Ambito di intervento	Coinvolgimento di cittadini e ospiti				
Strumenti politici	Misure integrate				
Organismo / persona responsabile	Ripartizione ambiente, mobilità e servizi tecnici, Giunta Comprensoriale, Responsabile per la sostenibilità della Comunità Comprensoriale				
Periodo di attuazione	2020 - 2030				
Interventi già effettuati	-				
Breve descrizione	<p>Promozione degli strumenti di informazione esistenti ed introduzione di un sistema di monitoraggio della sostenibilità (Azione luS – 06.1): Sia le cause che gli effetti dei cambiamenti climatici rendono necessario monitorare costantemente tutta una serie di indicatori su clima, energia e sostenibilità nell'uso delle risorse. Questa attività di monitoraggio deve essere attivamente comunicata ai cittadini e agli ospiti attraverso un approccio consapevole alle questioni climatiche, energetiche e ambientali. Queste misure possono anche aiutare a prevedere ed evitare situazioni di rischio per le persone.</p> <p>La comunità Comprensoriale integrerà importanti strumenti di monitoraggio esistenti sulla homepage e introdurrà un sistema di monitoraggio della sostenibilità in collaborazione con le autorità statali responsabili.</p> <p>A questo proposito, esistono già una serie di pagine informative a livello provinciale, come l'SDG Tracker Alto Adige sui temi SDG: https://astat.provinz.bz.it/barometro/upload/sdg/html/it/index.html</p> <p>Un altro strumento per il monitoraggio dei parametri climatici e meteorologici è il "Bollettino Meteo Euregio TINIA". Per ulteriori informazioni, visitare: https://www.europaregion.info/tinia/</p>				
Risparmio energetico (MWh/anno)	Non quantificabile				
La produzione di energia rinnovabile (MWh/anno)	Non quantificabile				
Riduzione di CO ₂ (t CO ₂)	Non quantificabile				
Attori coinvolti	Protezione civile, Agenzia provinciale per l'ambiente e il clima, Servizio meteorologico provinciale, Agenzia per l'energia Alto Adige – CasaClima, Responsabile della sostenibilità				
Opportunità di finanziamento	Risorse provinciali				
Indicatori per il monitoraggio	-				
Stato di attuazione	NON AVVIATO	PIANIFICATO	INIZIATO	IN CORSO	FINITO
Possibili impatti sull'adattamento ai cambiamenti climatici	<input checked="" type="checkbox"/> Sì		<input type="checkbox"/> No		

OBIETTIVO RES - 01					
Utilizzo delle fonti rinnovabili					
Area SECAP	(8) PRODUZIONE LOCALE DI ENERGIA DA FONTI RINNOVABILI / (9) RISCALDAMENTO/RAFFREDDAMENTO LOCALE				
Ambito di intervento	Efficienza energetica, energia da fonti rinnovabili, sostenibilità				
Strumenti politici	Misure integrate				
Organismo / persona responsabile	Ripartizione ambiente, mobilità e servizi tecnici, Giunta Comprensoriale				
Periodo di attuazione	Dal 2023				
Interventi già effettuati	-				
Breve descrizione	<p>Condivisione di informazioni sulle opportunità di finanziamento per studi di fattibilità (azione RES – 01.1): l'uso di fonti energetiche rinnovabili sarà fortemente promosso nei prossimi anni. I comuni commissioneranno la preparazione di studi di fattibilità al fine di valutare il potenziale per l'uso di fonti di energia rinnovabile nel comune. La Comunità Comprensoriale cercherà informazioni e fornirà ai comuni informazioni su quali finanziamenti o contributi possono essere utilizzati per queste attività.</p>				
Risparmio energetico (MWh/anno)	Non quantificabile				
La produzione di energia rinnovabile (MWh/anno)	Impatti già presi in considerazione negli obiettivi RES - 02 e RES - 03				
Riduzione di CO ₂ (t CO ₂)	Non quantificabile				
Attori coinvolti	Comuni membri, Uffici provinciali competenti				
Opportunità di finanziamento	Risorse interne, Fondi provinciali				
Indicatori per il monitoraggio	-				
Stato di attuazione	NON AVVIATO	PIANIFICATO	INIZIATO	IN CORSO	FINITO
Possibili impatti sull'adattamento ai cambiamenti climatici	<input checked="" type="checkbox"/> Si		<input type="checkbox"/> No		

OBIETTIVO RES - 03

Riscaldamento e raffrescamento da fonti energetiche rinnovabili

Area SECAP	(9) RISCALDAMENTO/RAFFREDDAMENTO LOCALE				
Ambito di intervento	Energia da fonti rinnovabili				
Strumenti politici	Misure integrate				
Organismo / persona responsabile	Ripartizione ambiente, mobilità e servizi tecnici, Giunta Comprensoriale				
Periodo di attuazione	2020 - 2030				
Interventi già effettuati	Nel 2006 è stato messo in funzione l'impianto di fermentazione "Tisner Au" della Comunità Comprensoriale. La gestione dell'impianto è stata affidata a Eco-Center AG. Informazioni: https://www.eco-center.it/de/aktivitaeten-dienstleistungen/umwelt/anlagen/vergaerungsanlage-899.html				
Breve descrizione	<p>Impianto di fermentazione "Tisner Au": immissione di biogas nella rete del gas esistente: Attualmente, il biogas prodotto nell'impianto di fermentazione viene convertito in elettricità dai motori a gas. Questo è energeticamente inefficiente, soprattutto perché la maggior parte del calore generato non può essere utilizzato. Si prevede quindi di trattare il biogas prodotto per immetterlo direttamente nella vicina rete del gas (Azione RES – 03.01).</p> <p>Monitoraggio dei progetti a livello comunale (Azione RES – 03.2): La Comunità Comprensoriale si impegna a promuovere la costruzione di impianti per la produzione di caldo e freddo da fonti rinnovabili nei comuni attraverso la creazione di reti, la sensibilizzazione e l'informazione. Inoltre, su richiesta dei comuni, la Comunità Comprensoriale coordinerà un progetto sovracomunale per aggiornare i piani climatici. Nell'ambito di questo progetto, viene effettuato il monitoraggio dell'attuazione dei singoli progetti / azioni a livello comunale per aumentare la produzione di riscaldamento e raffrescamento da fonti energetiche rinnovabili.</p>				
Risparmio energetico	Non quantificabile				
Produzione di energia rinnovabile	96.619 MWh entro il 2030				
Riduzione di CO ₂ (t CO ₂)	31242,1 t CO ₂ entro il 2030				
Attori coinvolti	Comuni membri, Eco-Center AG, uffici provinciali competenti come p.es. Ufficio Gestione sostenibile delle risorse idriche, Federazione energia Alto Adige SEV, società di servizi energetici locali, imprese di costruzione, tecnici				
Opportunità di finanziamento	Fondi propri del Comune, fondi provinciali, incentivi fiscali, certificati bianchi				
Indicatori per il monitoraggio	Riduzione del consumo di calore da fonti rinnovabili				
Stato di attuazione	NON AVVIATO	PIANIFICATO	INIZIATO	IN CORSO	FINITO
Possibili impatti sull'adattamento ai cambiamenti climatici	<input checked="" type="checkbox"/> Sì		<input type="checkbox"/> No		

5.3 Riduzione dei consumi e delle emissioni prevista nel 2030

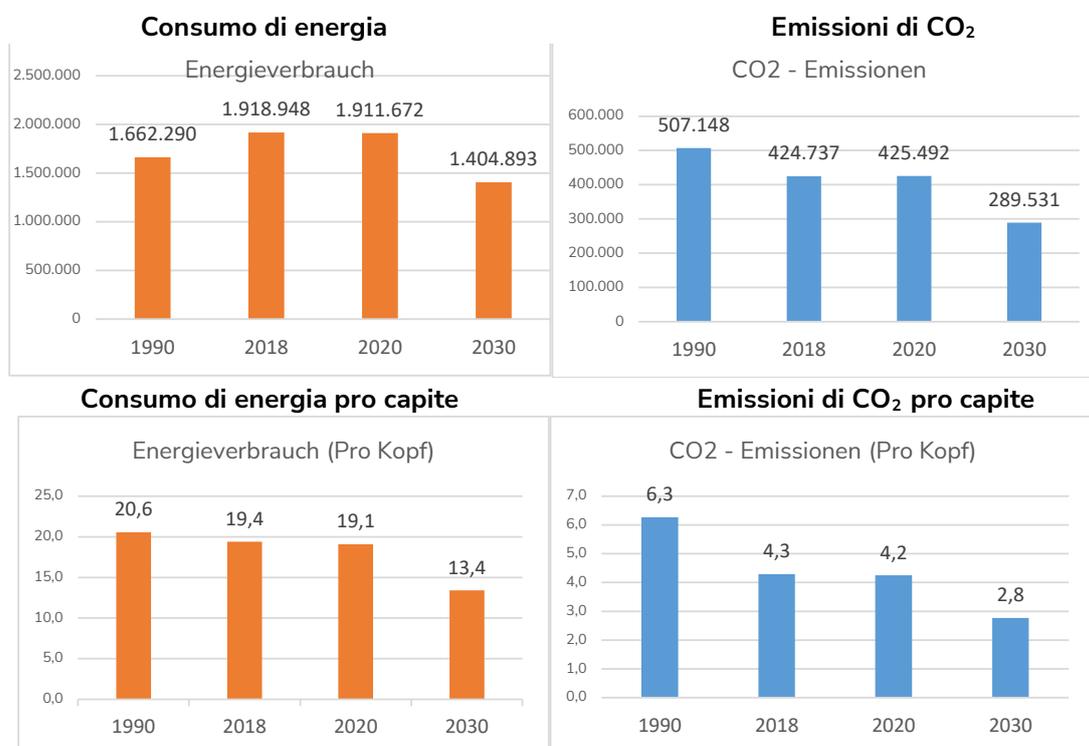
Entro il 2030, tutto il Burgraviato dovrebbe ridurre il consumo energetico complessivo del **27% rispetto al 2020** e del **15% rispetto al 1990**. Ciò corrisponde a una riduzione del consumo pro capite del **30% rispetto al 2020** e del **36% rispetto al 1990**. Per quanto riguarda le corrispondenti emissioni di CO₂, si calcola che attraverso l'attuazione di misure integrate di efficienza energetica, l'aumento della quota di energie rinnovabili nei consumi e la progressiva eliminazione dei combustibili fossili, sia possibile una riduzione delle emissioni di CO₂ del **32% rispetto al 2020** e del **42% rispetto al 1990** potere. Ciò corrisponde a una riduzione del **35% delle emissioni di CO₂ pro capite rispetto al 2020** e del **56% rispetto al 1990**.

Tabella 5.3.1 - Riduzione dei consumi energetici prevista nel 2030

	1990	2018	2020	2030	Variazione rispetto al 2020	Variazione rispetto al 1990
Totale	1.662.290,0	1.918.947,6	1.911.672,3	1.404.892,9	-27%	-15%
Pro capite	20,6	19,4	19,1	13,4	-30%	-35%

Tabella 5.3.2 - Riduzione delle emissioni di CO₂ previste nel 2030

	1990	2018	2020	2030	Variazione rispetto al 2020	Variazione rispetto al 1990
Totale	507.148,2	424.736,6	425.492,0	289.531,1	-32%	-43%
Pro capite	6,3	4,3	4,2	2,8	-35%	-56%



5.4 Riduzione prevista dei consumi e delle emissioni di CO₂ rispetto al 2020

Di seguito vengono presentati i risparmi attesi in termini di consumi e di emissioni, nonché l'aumento previsto della produzione di energia da fonti rinnovabili. I risparmi sono stati calcolati rispetto al 2020. I calcoli tengono conto della crescita della popolazione fino al 2030.

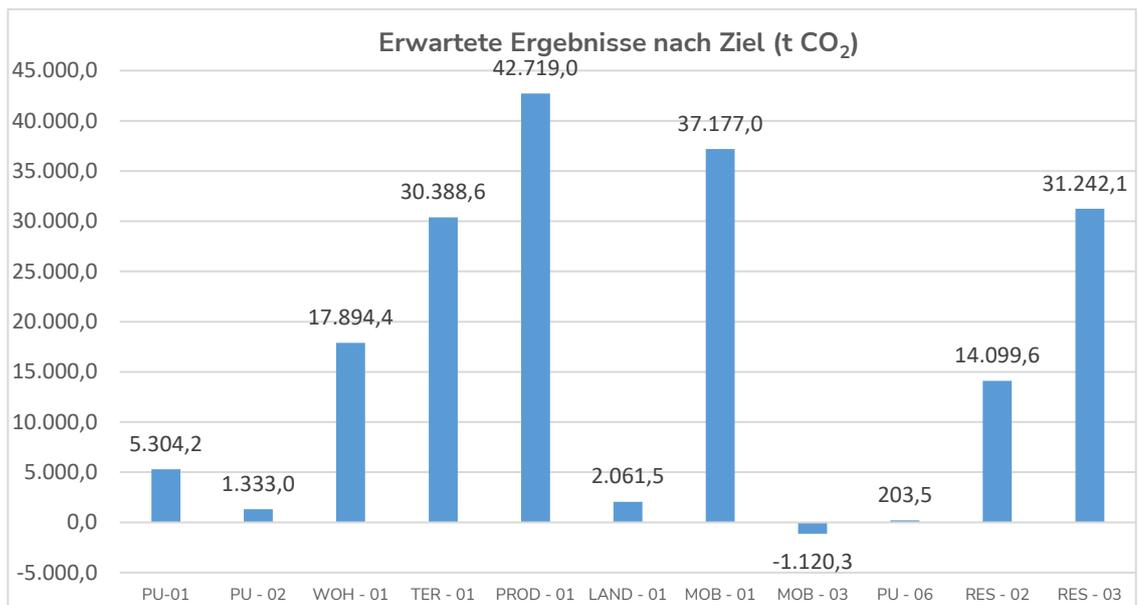
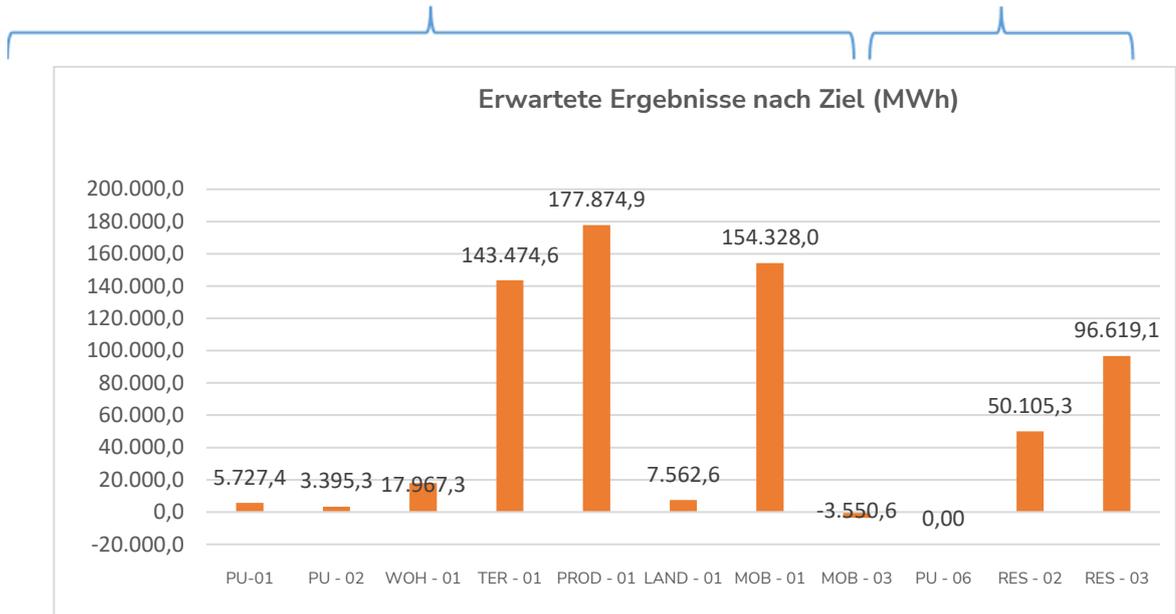
Tabella 5.4.1 - 2030 Riduzione attesa dei consumi e delle emissioni per obiettivo rispetto al 2020

Codice	Obiettivi	Quantificabile	Neutralità climatica al:	MWh	t CO ₂
PU-01	Ottimizzazione energetica degli edifici pubblici	Sì	2030	5.727,4	5.304,2
PU - 02	Illuminazione pubblica intelligente	Sì	2030	3.395,3	1.333,0
PU - 03	Promozione della sostenibilità e dell'economia circolare locale negli uffici pubblici*	No	2030	-	-
PU - 04	Gestione dell'energia e del clima nel settore pubblico*	No	2030	-	-
PU - 05	Progetto sovracomunale per la compensazione della CO ₂ *	No	2030	-	-
PU - 06	Rinnovo della flotta di veicoli pubblici	Sì	2030	0,00	203,5
WOH - 01	Edifici residenziali ad alta efficienza energetica	Sì	2040	17.967,3	17.894,4
TER - 01	Ottimizzazione energetica del parco immobiliare terziario	Sì	2040	143.474,6	30.388,6
TER - 02	Turismo sostenibile*	No	2040	-	-
PROD - 01	Industria e produzione ad alta efficienza energetica	Sì	2040	177.874,9	42.719,0
PROD - 02	Sostenibilità nell'industria e nelle attività produttive	No	2040	-	-
LAND - 01	Protezione del clima in agricoltura	Sì	2040	7.562,6	2.061,5
LAND - 02	Sostenibilità in agricoltura*	No*	2040	-	-
MOB - 01	Pianificazione della mobilità sostenibile	Sì	2040	154.328,0	37.177,0
MOB - 02	Rinnovo del parco veicoli privati*	No	2040	-	-
MOB - 03	Promozione dell'uso dei trasporti pubblici	Sì	2040	-3.550,6	-1.120,3
MOB - 04	Promozione della mobilità ciclabile*	No	2040	-	-
GRG - 01	Pianificazione climatica ed energetica	No	2040	-	-

GRG - 02	Pianificazione territoriale sostenibile e pianificazione territoriale	No	2040	-	-
luS - 01	Cambiamento comportamentale sostenibile negli uffici pubblici	No	2040	-	-
luS - 02	Relazioni pubbliche sul tema dell'energia e del clima	No	2040	-	-
luS - 03	Campagne di informazione e sensibilizzazione negli istituti di istruzione	No	2040	-	-
luS - 04	Campagne di sensibilizzazione e informazione per cittadini e ospiti	No	2040	-	-
luS - 05	Consulenza sovracomunale e team di esperti sui temi energetici	No	2040	-	-
luS - 06	Sistema sovracomunale di monitoraggio del clima e della sostenibilità	No	2040	-	-
RES - 01	Utilizzo di fonti rinnovabili	No	2040	-	-
RES - 02	Elettricità da fonti energetiche rinnovabili	Sì	2040	50.105,3	14.099,6
RES - 03	Riscaldamento e raffrescamento da fonti energetiche rinnovabili	Sì	2040	96.619,1	31.242,1

Riduzione del consumo + introduzione di processi di
 ottimizzazione e monitoraggio + pianificazione
 urbanistica + informazione e sensibilizzazione

Sostituzione fonti fossili e
 produzione energia da fonti
 rinnovabili



5.5 2030 Riduzione dei consumi e delle emissioni per settore

Di seguito sono riportati i risparmi dei consumi e delle emissioni previsti per settore per il 2030 rispetto al 1990 e al 2020.

Tabella 5.5.1 - Riduzione prevista del consumo di energia per settore (MWh) nel 2030

SETTORE	1990	2018	2020	2030	Variazione rispetto al 2020	Variazione rispetto al 1990
SETTORE PUBBLICO	-	36.175,0	28.413,4	22.686,0	-20%	-
SERVIZI	-	412.314,0	380.911,7	237.437,1	-38%	-
EDIFICIO RESIDENZIALE	-	312.126,1	313.217,9	295.250,6	-6%	-
INDUSTRIA / MANIFATTURIERO	-	652.427,0	678.778,6	500.903,6	-26%	-
ILLUMINAZIONE PUBBLICA	-	6.047,5	4.737,2	1.341,9	-72%	-
FLOTTA VEICOLI COMUNALE	-	2.045,2	2.097,6	2.097,6	0%	-
TRASPORTO PUBBLICO	-	36.267,1	37.413,4	40.963,9	9%	-
TRASPORTO PRIVATO	-	379.230,4	426.422,3	272.094,4	-36%	-
AGRICOLTURA	-	82.315,2	39.680,3	32.117,7	-19%	-
Totale	1.662.290,0	1.918.947,6	1.911.672,3	1.404.892,9	-27%	-15%
Pro capite	20,6	19,4	19,1	13,4	-30%	-35%

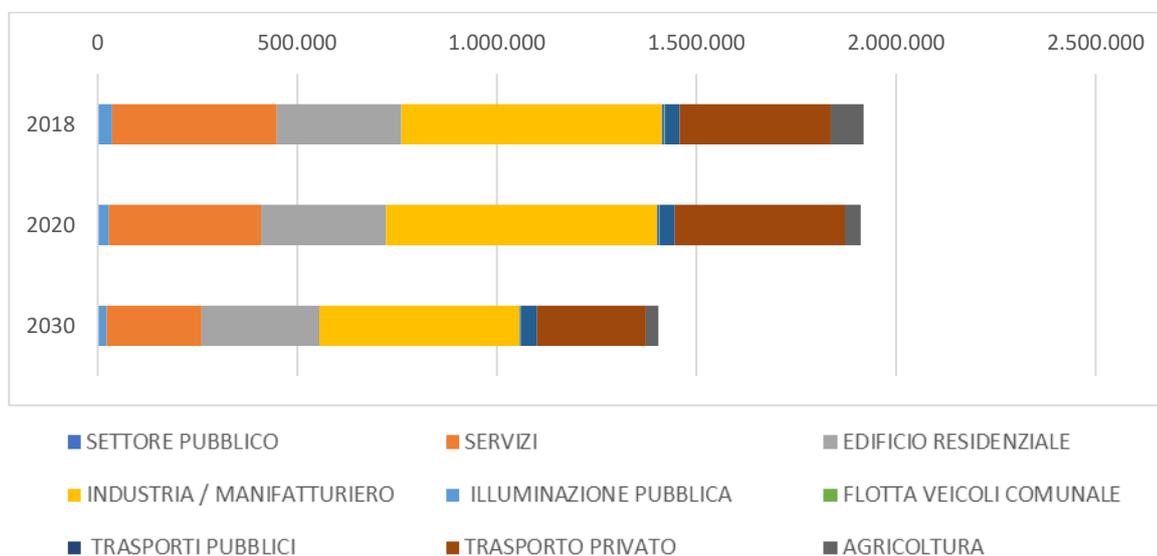
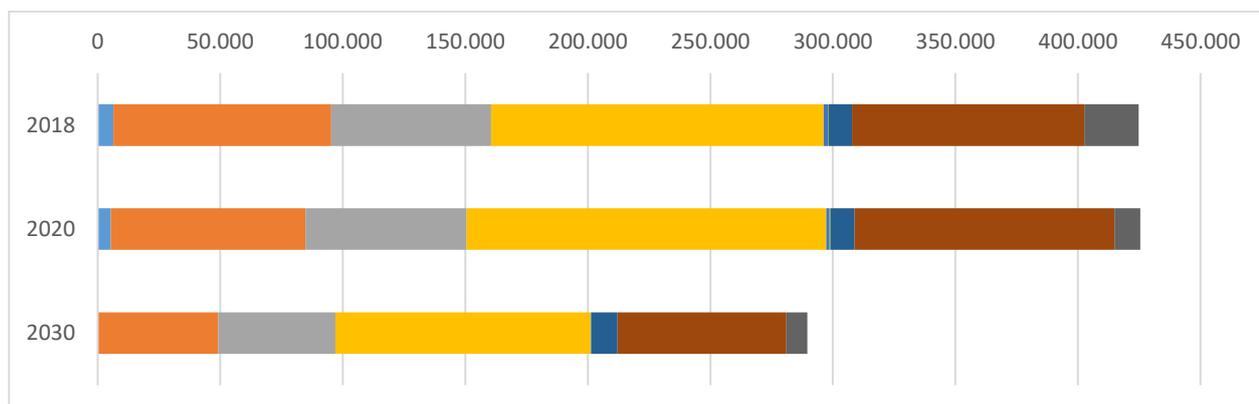


Tabella 5.5.2 - Riduzione prevista delle emissioni per settore (t CO₂) nel 2030

SETTORE	1990	2018	2020	2030	Variazione rispetto al 2020	Variazione rispetto al 1990
SETTORE PUBBLICO	-	6.438,8	5.304,2	0,0	-100%	-
SERVIZI	-	88.799,2	79.523,2	49.134,6	-38%	-
EDIFICIO RESIDENZIALE	-	65.307,2	65.693,5	47.799,1	-27%	-
INDUSTRIA / MANIFATTURIERO	-	135.663,4	146.816,1	104.097,0	-29%	-
ILLUMINAZIONE PUBBLICA	-	1.701,8	1.333,0	0,0	-100%	-
FLOTTA COMUNALE	-	505,9	519,1	315,6	-39%	-
TRASPORTO PUBBLICO	-	9.380,3	9.648,9	10.769,2	12%	-
TRASPORTO PRIVATO	-	94.808,8	106.049,1	68.872,2	-35%	-
AGRICOLTURA	-	22.131,3	10.604,9	8.543,4	-19%	-
Totale	507.148,2	424.736,6	425.492,0	289.531,1	-32%	-43%
Pro capite	6,3	4,3	4,2	2,8	-35%	-56%



- SETTORE PUBBLICO
- SERVIZI
- EDIFICIO RESIDENZIALE
- INDUSTRIA / MANIFATTURIERO
- ILLUMINAZIONE PUBBLICA
- FLOTTA VEICOLI COMUNALE
- TRASPORTI PUBBLICI
- TRASPORTO PRIVATO
- AGRICOLTURA

5.6 2030 Consumo pro capite previsto e riduzione delle emissioni per settore

Di seguito sono riportati i consumi pro capite attesi e i risparmi di emissioni per area per il 2030 rispetto al 1990 e al 2020.

Tabella 5.6.1 - Riduzione pro capite del consumo energetico pro capite per settore (MWh)

SETTORE	1990	2018	2020	2030	Variazione rispetto al 2020	Variazione rispetto al 1990
SETTORE PUBBLICO	-	0,366	0,284	0,217	-24%	-
SERVIZI	-	4,167	3,803	2,267	-40%	-
EDIFICIO RESIDENZIALE	-	3,155	3,127	2,819	-10%	-
INDUSTRIA / MANIFATTURIERO	-	6,594	6,777	4,782	-29%	-
ILLUMINAZIONE PUBBLICA	-	0,061	0,047	0,013	-73%	-
FLOTTA COMUNITARIA		0,021	0,021	0,020	-4%	
TRASPORTO PUBBLICO	-	0,367	0,374	0,391	5%	-
TRASPORTO PRIVATO	-	3,833	4,258	2,597	-39%	-
AGRICOLTURA	-	0,832	0,396	0,307	-23%	-
Pro capite	20,6	19,4	19,1	13,4	-30%	-35%

Tabella 5.6.2 - Riduzione prevista delle emissioni pro capite per settore (t CO₂)

SETTORE	1990	2018	2020	2030	Variazione rispetto al 2020	Variazione rispetto al 1990
SETTORE PUBBLICO	-	0,065	0,053	0,000	-100%	-
SERVIZI	-	0,897	0,794	0,469	-41%	-
EDIFICIO RESIDENZIALE	-	0,660	0,656	0,456	-30%	-
INDUSTRIA / MANIFATTURIERO	-	1,371	1,466	0,994	-32%	-
ILLUMINAZIONE PUBBLICA	-	0,017	0,013	0,000	-100%	-
FLOTTA VEICOLI COMUNALE		0,005	0,005	0,003	-42%	
TRASPORTO PUBBLICO	-	0,095	0,096	0,103	7%	-
TRASPORTO PRIVATO	-	0,958	1,059	0,657	-38%	-
AGRICOLTURA	-	0,224	0,106	0,082	-23%	-
Pro capite	6,3	4,29	4,25	2,76	-35%	-56%

5.7 Riduzione dei consumi per fonte energetica prevista nel 2030 (MWh/anno)

Di seguito sono riportati i consumi attesi e le riduzioni delle emissioni per fonte di energia per il 2030 rispetto al 1990 e al 2020.

Tabella 5.7.1 - Riduzione prevista dei consumi per fonte di energia nel 2030 (MWh/anno)

VETTORE ENERGETICO	1990	2018	2020	2030	Variazione rispetto al 2020	Variazione rispetto al 1990
ELETTRICITÀ	-	497.597	472.002	425.568	-9,8%	-
TLR	-	57.625	69.641	0	-100%	-
GAS NATURALE (CH ₄)	-	797.761	779.340	514.192	-34%	-
GPL (calore)	-	0	0	0	-	-
GASOLIO DA RISCALDAMENTO	-	20.385	17.337	6.656	-62%	-
DIESEL	-	310.474	340.600	178.230	-48%	-
BENZINA	-	82.044	94.142	67.493	-28%	-
GPL (trasporto)	-	9.565	6.564	6.749	3%	-
BIOCARBURANTI	-	25.900	28.342	15.947	-44%	-
ALTRE BIOMASSE	-	103.778	88.985	157.201	77%	-
SOLARE TERMICO	-	12.603	13.515	27.211	101%	-
POMPE DI CALORE	-	1.215	1.204	5.646	369%	-
TOTALE	1.662.290	1.918.948	1.911.672	1.404.893	-27%	-15%
Pro capite	20,6	19,4	19,1	13,4	-30%	-35%

Tabella 5.7.2 - Riduzione prevista di CO₂ nel 2030 – Emissioni per fonte di energia (t CO₂)

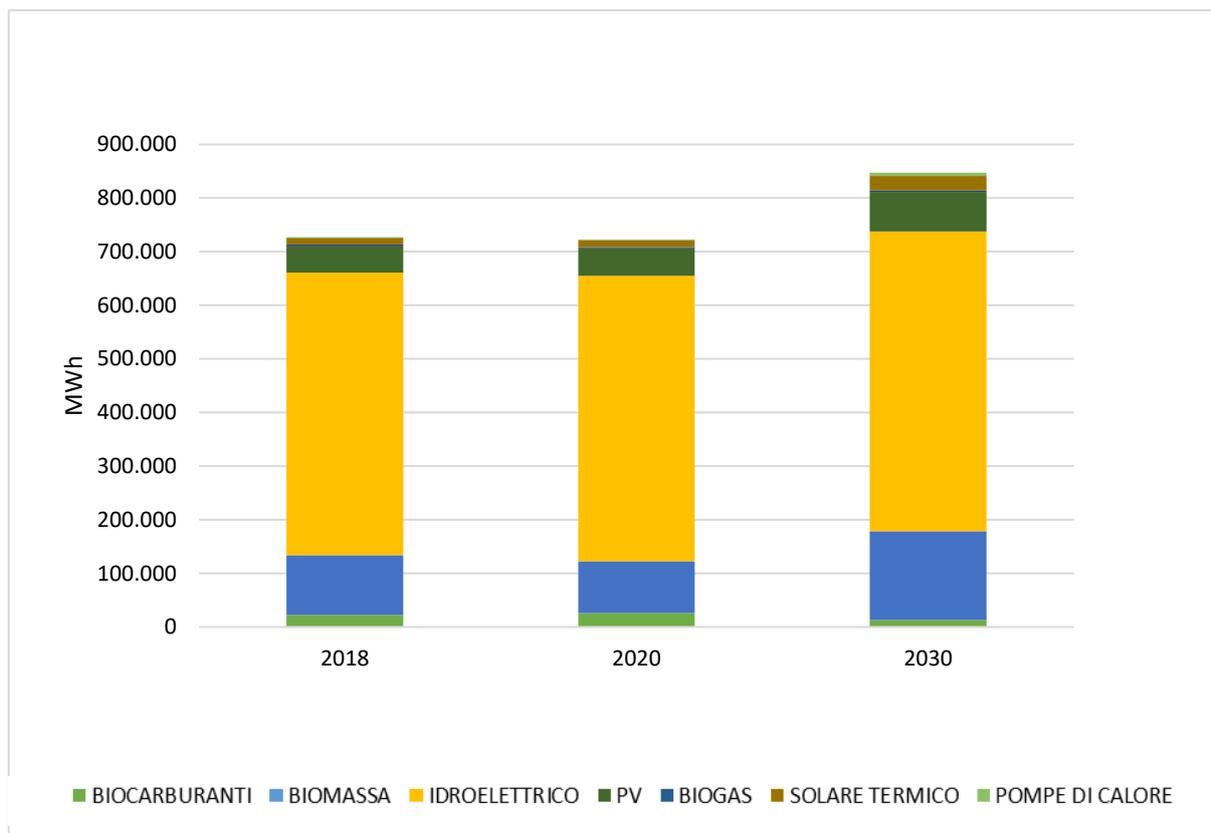
VETTORE ENERGETICO	1990	2018	2020	2030	Variazione rispetto al 2020	Variazione rispetto al 1990
ELETTRICITÀ	-	140.024	132.821	117.267	-12%	-
TLR	-	11.640	14.067	0	-100%	-
GAS NATURALE (CH ₄)	-	161.148	157.427	103.867	-34%	-
GPL (calore)	-	0	0	0	-	-
GASOLIO DA RISCALDAMENTO	-	5.443	4.629	1.777	-62%	-
DIESEL	-	82.896	90.940	47.587	-48%	-
BENZINA	-	20.429	23.441	16.806	-28%	-
GPL (trasporto)	-	3.157	2.166	2.227	3%	-
BIOCARBURANTI	-	0	0	0	-	-
ALTRE BIOMASSE	-	0	0	0	-	-
SOLARE TERMICO	-	0	0	0	-	-
POMPE DI CALORE	-	0	0	0	-	-
TOTALE	507.148	424.737	425.492	289.531	-32%	-43%
Pro capite	6,3	4,3	4,2	2,8	-35%	-56%

5.8 2030 Sviluppo della produzione di energia da fonti rinnovabili (MWh/anno)

Di seguito è riportato lo sviluppo previsto della produzione di energia da fonti rinnovabili fino al 2030. Va notato che l'andamento dichiarato della produzione di energia da fonti rinnovabili è stato calcolato in funzione del raggiungimento dell'obiettivo fissato per la riduzione delle emissioni rispetto al 1990. Lo sviluppo della produzione di energia da fonti energetiche rinnovabili è quindi calcolato in relazione all'entità e alla struttura del consumo energetico previsto nel 2030. Le eccedenze che non vengono consumate nel comune ma vendute e immesse nella rete nazionale non vengono prese in considerazione.

FORTE	2018 [MWh]	2020 [MWh]	2030 [MWh]	2018 [%]	2020 [%]	2030 [MWh]	Δ 2020 - 2030
BIOCARBURANTI	22.801	26.274	13.166	1,2%	1,4%	0,9%	-49,9%
BIOMASSA	111.065	96.272	165.216	5,8%	5,0%	11,8%	71,6%
IDROELETTRICO	527.301	532.598	559.228	27,5%	27,9%	39,8%	5,0%
FOTOVOLTAICO	48.779	51.232	73.979	2,5%	2,7%	5,3%	44,4%
BIOGAS	3.099	2.069	2.781	0,2%	0,1%	0,2%	34,4%
SOLARE TERMICO	12.603	13.515	27.211	0,7%	0,7%	1,9%	101,3%
POMPA DI CA- LORE	1.215	1.204	5.646	0,1%	0,1%	0,4%	368,9%
TOTALE	726.863	723.164	847.227	37,9%	37,8%	60,3%	17,2%
Pro capite	7,3	7,2	8,1				

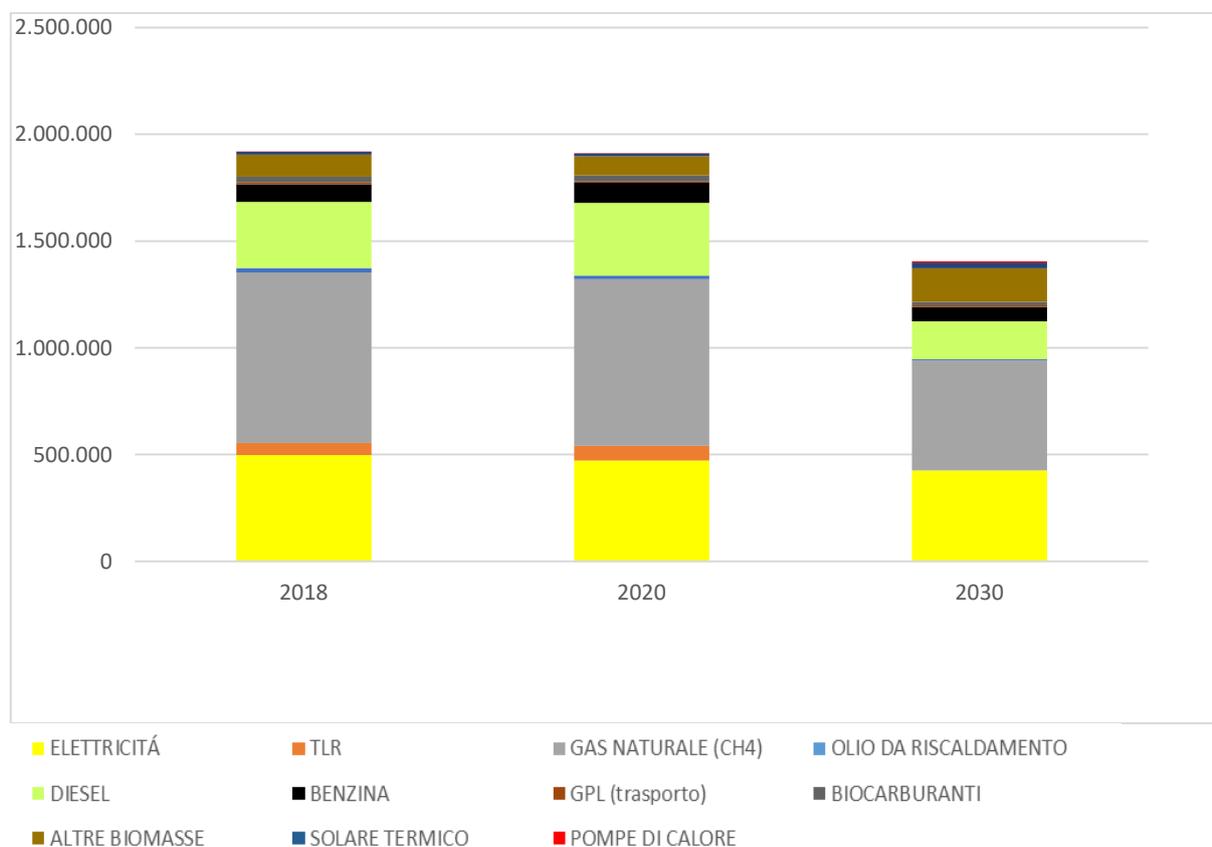
Fonti rinnovabili



5.9 Struttura dei consumi prevista nel 2030 (MWh/anno)

La struttura prevista del consumo per fonte di energia è presentata di seguito.

VEETTORE ENERGETICO	Consumo in MWh	Percentuale
ELETTRICITÀ	425.568	30,3%
TLR	0	0,0%
GAS NATURALE (CH ₄)	514.192	36,6%
GPL (calore)	0	0,0%
GASOLIO DA RISCALDAMENTO	6.656	0,5%
DIESEL	178.230	12,7%
BENZINA	67.493	4,8%
GPL (trasporto)	6.749	0,5%
BIOCARBURANTI	15.947	1,1%
ALTRE BIOMASSE	157.201	11,2%
SOLARE TERMICO	27.211	1,9%
POMPE DI CALORE	5.646	0,4%
TOTALE	1.404.893	100%
Pro capite	13,4	



6.0 Piano d'azione per l'adattamento ai cambiamenti climatici

Di seguito viene descritto il metodo di valutazione degli impatti previsti dai cambiamenti climatici e vengono elencate gli obiettivi di adattamento.

6.1 Cosa si considera per valutare i cambiamenti climatici

Per ottenere una panoramica uniforme dei cambiamenti osservati nelle condizioni meteorologiche e climatiche estreme, il gruppo congiunto CCI/WCRP-Clivar/JCOMM Expert Team on Climate Change Detection and Indices (ETCCDI)²² ha definito una serie di 27 indici descrittivi basati sui valori giornalieri della temperatura (massima e/o minima) e delle precipitazioni.

Questi indici permettono di valutare le tendenze climatiche e meteorologiche in modo omogeneo e a livello internazionale. In Italia, l'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA) ha pubblicato nel 2013 il rapporto "Variazioni e tendenze degli estremi di temperatura e precipitazione in Italia"²³, che presenta i risultati a livello nazionale. Per l'analisi degli eventi climatici estremi sul territorio italiano, l'ISPRA ha selezionato 19 degli indicatori raccomandati dall'ETCCDI che sono considerati rilevanti e significativi per il clima italiano. I 19 indicatori selezionati, che è possibile dividere in **indici estremi di temperatura** e **indici estremi di precipitazione**, sono utilizzati per l'analisi dei cambiamenti e delle tendenze²⁴.

Tabella 6.1.1 – Indici estremi di temperatura

Nr. ETCCDI	ETCCDI Co-dex	Index	Descrizione
1	FD0	Giorni con gelo	Numero di giorni (nell'anno) con temperatura minima > 0°C
2	SU25	Giorni estivi	Numero di giorni (nell'anno) con temperatura massima > 25°C
4	TR20	Notti tropicali	Numero di notti (nell'anno) con temperatura minima > 20°C
6	TXx	Massimo delle temperature massime	Maximaler Monatswert der maximalen Tagestemperaturen (z. B. im Jahr)

²² Dal 2019 l'ETCCDI è stato coinvolto nella cosiddetta "Grand Challenge on Weather and Climate Extremes" del World Climate Research Programme (WCRP).

²³Fonte: ISPRA, Stato dell'Ambiente 37/2013, <http://www.isprambiente.gov.it/it/pubblicazioni/stato-dellambiente/variazioni-e-tendenze-degli-estremi-di-temperatura-e-precipitazione-in-italia>.

²⁴ Per calcolare gli indicatori è stato utilizzato il software open source RClmDex, sviluppato da Xuebin Zhang e Yang Feng presso la Climate Research Division di Environment Canada a Toronto. Ulteriori informazioni su <http://etccdi.pacificclimate.org/index.shtml>.

7	TNx	Massimo delle temperature minime	Valore massimo mensile delle temperature massime giornaliere
8	TXn	Minimo delle temperature massime	Valore massimo mensile delle temperature minime giornaliere
9	TNn	Minimo delle temperature minime	Valore minimo mensile delle temperature minime giornaliere
10	TN10p	Notti fredde	Percentuale di giorni (ad esempio in un anno) la cui temperatura minima è inferiore al 10° percentile delle temperature minime del periodo climatico considerato.
11	TX10p	Giorni freddi	Percentuale di giorni (ad esempio nell'anno) la cui temperatura massima è inferiore al 10° percentile delle temperature massime del periodo climatico considerato.
12	TN90p	Notti calde	Percentuale di giorni (ad esempio in un anno) la cui temperatura minima è > del 90° percentile delle temperature minime del periodo climatico considerato.
13	TX90p	Giorni caldi	Percentuale di giorni (ad esempio in un anno) la cui temperatura massima è > del 90° percentile delle massime di temperatura del periodo climatico considerato
14	WSDI	Indice di durata dei periodi di caldo	Numero di giorni nell'anno in cui la temperatura massima è superiore al 90o percentile per almeno 6 giorni consecutivi
15	CSDI	Indice di durata dei periodi di freddo	Numero di giorni nell'anno in cui la temperatura minima è inferiore al 10° percentile per almeno 6 giorni consecutivi

Tabella 6.1.2 – Indici estremi di precipitazione

Nr. ETCCDI	ETCCDI Co-dex	Index	Descrizione
17	RX1day	Massima precipitazione in 1-giorno	Valore massimo mensile di precipitazione in 1 giorno
18	Rx5day	Massima precipitazione in 5-giorni	Valore massimo mensile di precipitazione in 5 giorni consecutivi
19	SDII	Indice di intensità di pioggia	Totale annuale di precipitazione diviso per il numero di giorni piovosi nell'anno (definiti come giorni con precipitazione ≥ 1 mm)
20	R10	Numero di giorni con precipitazione intensa	Numero di gg in cui le precipitazioni superano i 10mm
21	R20	Numero di giorni con precipitazione molto intensa	Numero di gg in cui le precipitazioni superano i 20mm
25	R95p	Precipitazione nei giorni molto piovosi	Somma nell'anno delle precipitazioni giornaliere superiori al 95° percentile

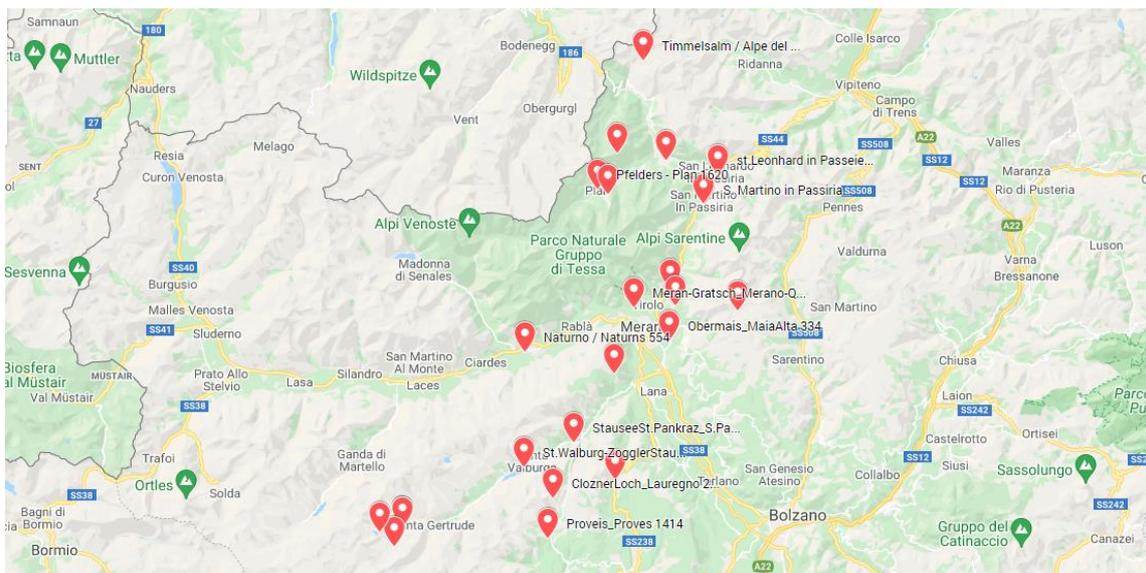
Esistono inoltre altri indicatori che hanno una certa significatività statistica nell'analisi e possono quindi contribuire a una migliore comprensione dei cambiamenti climatici in un'area specifica. Gli indicatori utilizzati in questa analisi sono riassunti nella tabella seguente.

Tabella 6.1.3 Ulteriori indici considerati

Nr. ETCCDI	ETCCDI Codex	Index	Descrizione
none	TMINmean	Andamento medio temperature minime	Andamento medio mensile delle temperature minime giornaliere
none	TMAXmean	Andamento medio temperature massime	Andamento medio mensile delle temperature massime giornaliere
16	DTR	Escursione di temperatura giornaliera	Andamento medio mensile delle differenze giornaliere tra temperatura minima e massima
5	GSL	Lunghezza dei periodi vegetativi	Intervallo di tempo tra i primi 6 giorni consecutivi con temperatura media > 5 °C dal 1° gennaio e i primi 6 giorni consecutivi con Tmin < 5 °C dopo il 1° luglio.
27	PRCPTOT	Precipitazione annua cumulata	Somma di tutte le precipitazioni nei giorni con precipitazioni >1 mm

In Alto Adige, per il calcolo di questi indici, è possibile avvalersi di una serie di dati forniti dall'Ufficio Idrografico della Provincia di Bolzano. Per la preparazione di questo documento, sono stati analizzati i dati relativi alle temperature minime e massime e alle precipitazioni registrati da 25 stazioni meteorologiche in un intervallo di altitudine compreso tra 254 e 2.962 m.s.l.m. nel Burgraviato.

Tabella 6.1.4 – Stazioni meteorologiche nel Burgraviato tra 254 e 2.962 m.s.l.m.

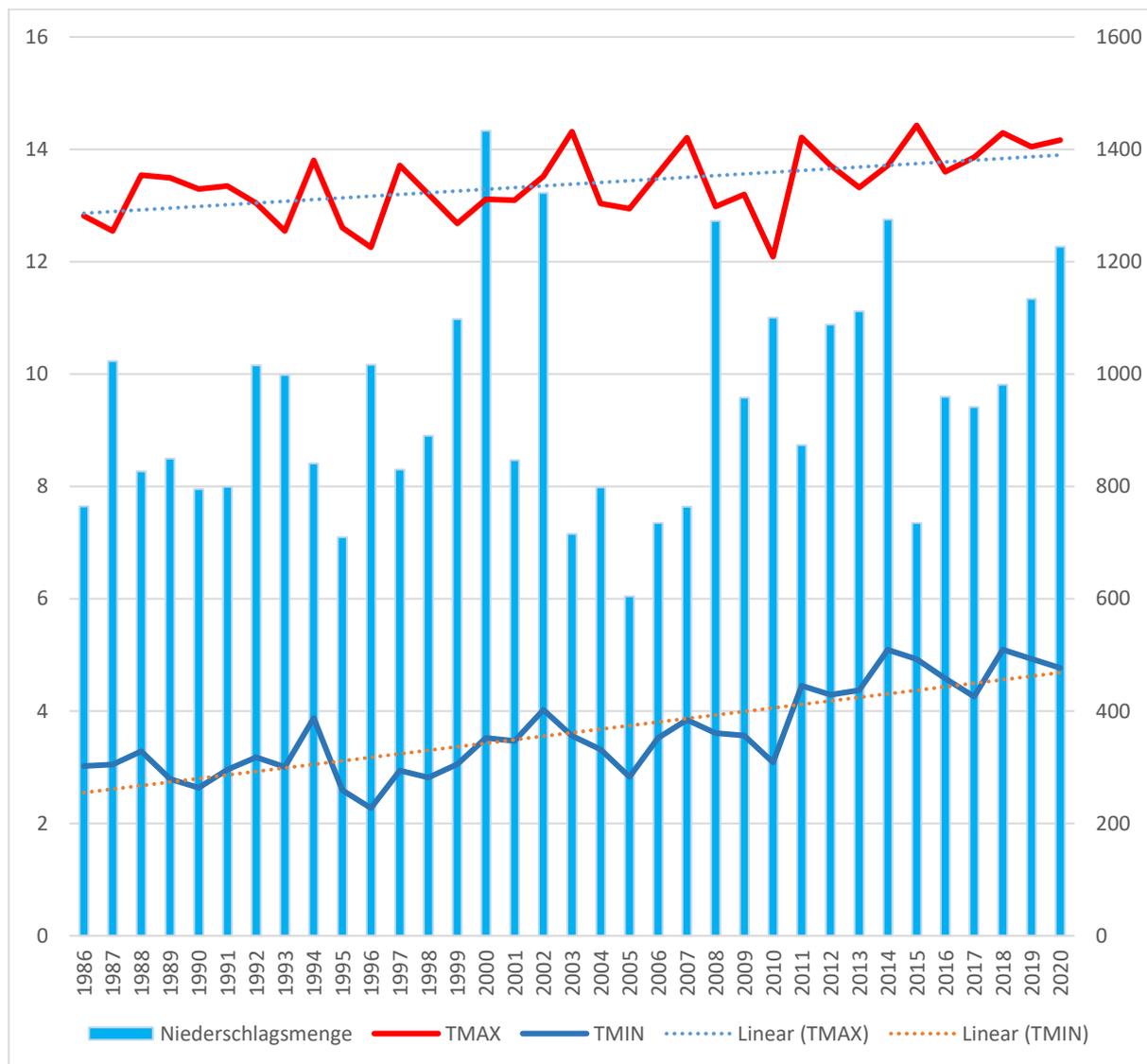


L'analisi degli indici ETCCDI rivela un evidente **aumento generale delle temperature minime e massime sia in estate che in inverno**. Questo porta a una **riduzione dei periodi di gelo**, soprattutto in inverno, che però non sono compensati da un allungamento del periodo di vegetazione.

Nel caso delle temperature estreme, è possibile identificare alcune tendenze che mostrano una significatività statistica:

- forte aumento delle temperature massime e minime giornaliere (**TXx, TNx, TN10p, TMAXmean, TMINmean, TN90p, TX90p**)
- forte aumento del numero di giorni con temperatura massima **> 20,5° C soprattutto nel periodo estivo (SU20,5)**
- forte aumento del numero di notti (ad esempio nell'anno) con temperatura minima **> 9°C (TR9)**
- minore escursione termica media tra giorno e notte (**DTR**)
- forte diminuzione dei periodi di freddo (CSDI) e diminuzione dei periodi di gelo (**FD0**)

**Tabella 6.1.5 – Andamento medio delle temperature e delle precipitazioni nel Burgraviato 1986 - 2020
 (mm / °C)**



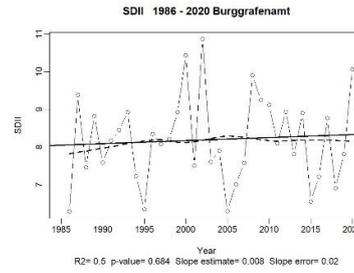
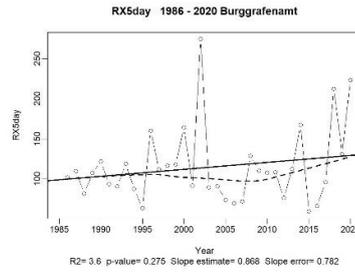
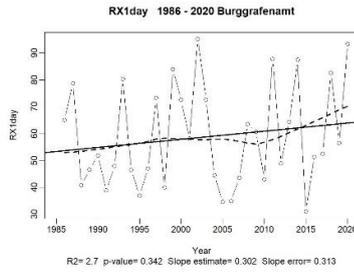
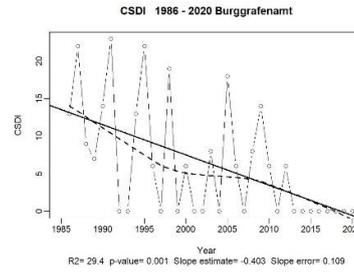
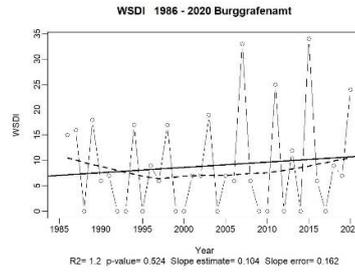
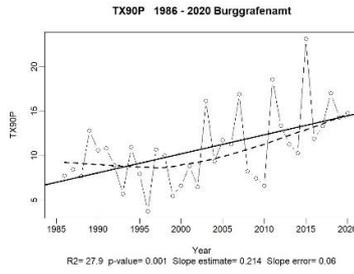
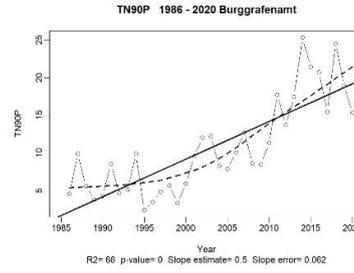
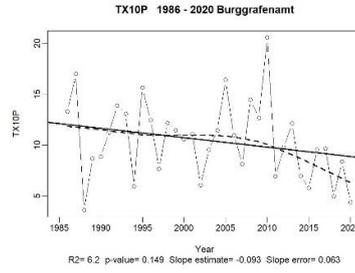
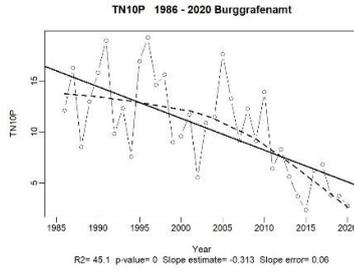
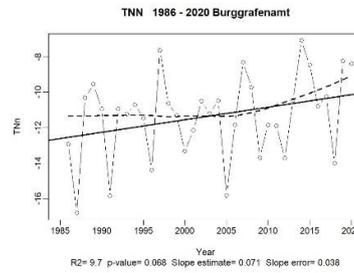
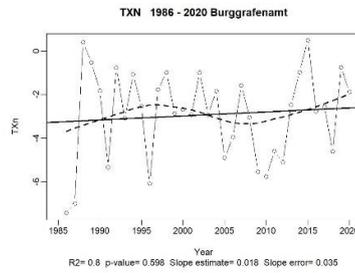
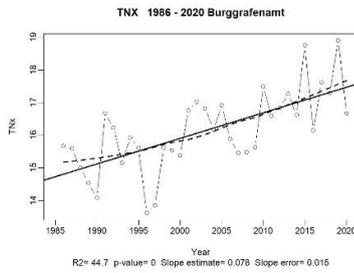
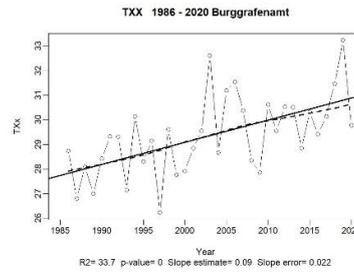
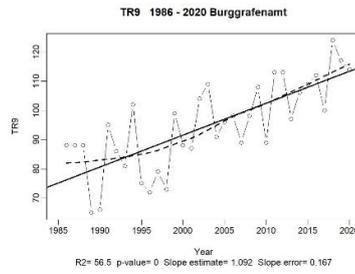
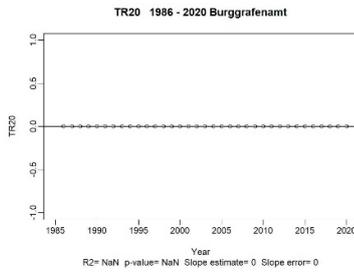
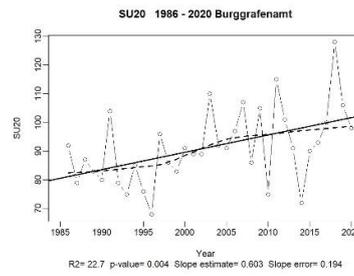
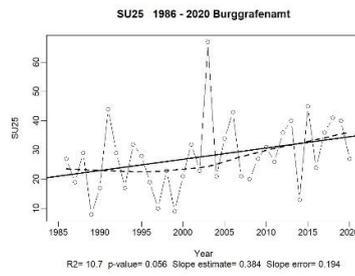
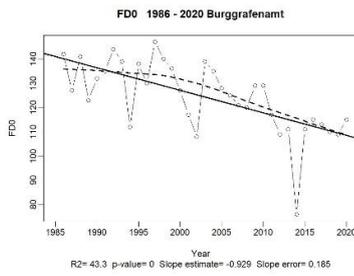
Niederschlagsmenge = quantità di precipitazione

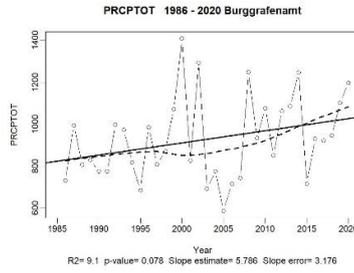
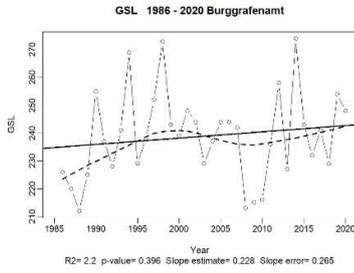
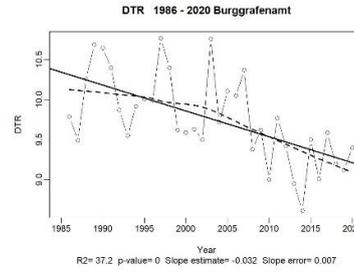
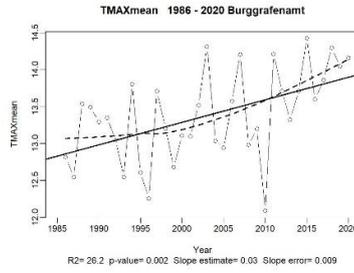
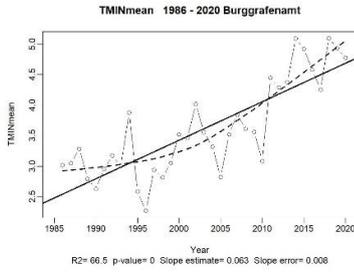
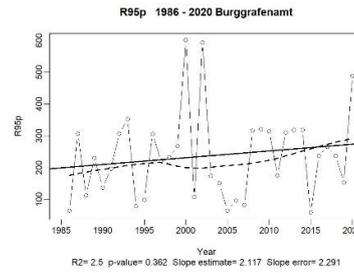
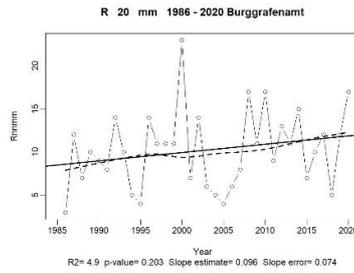
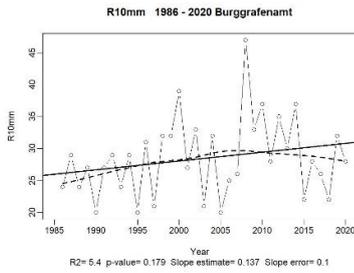
Gli indici di precipitazione, al contrario, mostrano tendenze più lievi. Nel complesso, l'analisi di questi indicatori non mostra forti cambiamenti nella frequenza e nell'intensità delle precipitazioni nel periodo osservato. Tuttavia, si registra un leggero aumento delle precipitazioni totali e del numero di giorni con precipitazioni intense. Questa tendenza si riscontra sia nelle misurazioni giornaliere (RX1day) sia in quelle effettuate in un periodo di 5 giorni successivi (RX5day).

Tabella 6.1.6 – indicatori e tendenze degli estremi di temperatura e precipitazione

Nr. ETCCDI	ETCCDI Index	Descrizione	Significatività	Tendenza	Intensità	
Estremi di temperatura	1	FD0	Numero di giorni (ad esempio nell'anno) con temperatura minima > 0°C	SI	In calo	Forte
	2	SU25	Numero di giorni (ad esempio nell'anno) con temperatura massima > 25°C	SI	In aumento	Moderata
	2	SU20,5	Numero di giorni (ad esempio in un anno) con temperatura massima > 20,5°C	SI	In aumento	Forte
	6	TR20	Numero di notti (ad esempio in un anno) con temperatura minima > 20°C	NO	Stabile	---
	4	TR9	Numero di notti (ad esempio in un anno) con temperatura minima > 9°C	SI	In aumento	Forte
	6	TXx	Valore massimo mensile delle temperature massime diurne (ad es. nell'anno)	SI	In aumento	Debole
	7	TNx	Valore massimo mensile delle temperature minime giornaliere (ad es. nell'anno)	SI	In aumento	Forte
	8	TXn	Valore minimo mensile delle temperature massime giornaliere (ad es. nell'anno)	NO	In aumento	Debole
	9	TNn	Valore massimo mensile delle temperature minime giornaliere (ad es. nell'anno)	NO	In aumento	Debole
	10	TN10p	Percentuale di giorni (ad esempio nell'anno) la cui temperatura minima è inferiore al 10° percentile delle temperature minime del periodo climatico considerato.	SI	In calo	Forte

	11	TX10p	Percentuale di giorni (ad esempio in un anno) la cui temperatura massima è inferiore al 10° percentile delle temperature massime del periodo climatico considerato.	NO	In calo	Debole
	12	TN90p	Percentuale di giorni (ad esempio in un anno) la cui temperatura minima è > del 90° percentile delle temperature minime del periodo climatico considerato.	SI	In aumento	Forte
	13	TX90p	Percentuale di giorni (ad esempio in un anno) la cui temperatura massima è > del 90° percentile delle temperature massime del periodo climatico considerato.	SI	In aumento	Forte
	14	WSDI	Durata dei periodi di caldo	NO	In aumento	Debole
	15	CSDI	Durata dei periodi di freddo	SI	In calo	Forte
Estremi di precipitazione	17	RX1Day	Precipitazioni massime mensili	NO	In aumento	Debole
	18	RX5Day	Precipitazioni massime mensili su 5 giorni	NO	In aumento	Debole
	19	SDII	Indice semplice di intensità delle precipitazioni	NO	In calo	Debole
	20	R10	Numero di giorni con precipitazioni > 10 mm	NO	In aumento	Debole
	21	R20	Numero di giorni con precipitazioni > 20 mm	NO	In aumento	Debole
	25	R95p	Precipitazioni totali somma dei giorni con precipitazioni intense (R95p)	NO	In aumento	Debole
Altri indicatori	-	TMINmean	Andamento medio mensile delle temperature minime giornaliere	SI	In aumento	Forte
	-	TMAXmean	Andamento medio mensile delle temperature massime giornaliere	SI	In aumento	Debole
	16	DTR	Variazione giornaliera della temperatura	SI	In calo	Forte
	5	GSL	Durata della stagione di crescita	NO	In aumento	Debole
	27	PRCTOT	Precipitazioni totali	NO	In calo	Debole





6.2 Cambiamento climatico: analisi dei rischi e delle vulnerabilità

Sulla base dei dati disponibili sulle temperature e sulle precipitazioni, è stato possibile compilare un'apposita tabella che offre una panoramica generale dei rischi climatici attuali o previsti. In questo modello è possibile determinare il livello di rischio attuale, la variazione di intensità prevista, la frequenza dei fenomeni e il periodo di tempo in cui si prevede che la frequenza/intensità del rischio subirà una variazione. I periodi di tempo tra cui scegliere sono: l'attuale (ora), il breve termine (0-5 anni), il medio termine (5-15 anni) e il lungo termine (oltre 15 anni).

Tabella 6.2.1 – Rischi climatici previsti

Tipologia di rischio climatico	Attuale livello di rischio	Variazione d'intensità prevista	Variazione di frequenza prevista	Periodo
Calore estremo	Moderato	in aumento	in aumento	A medio termine
Freddo estremo	Basso	in calo	in calo	A medio termine
Precipitazioni estreme	Moderato	in aumento	in aumento	A breve termine
Alluvioni	Alto	in aumento	in aumento	A breve termine
Siccità	Moderato	in aumento	in aumento	A medio termine
Tempeste	Moderato	in aumento	in aumento	A breve termine
Frane	Moderato	in aumento	in aumento	A breve termine
Incendi boschivi	Basso	in aumento	in aumento	A medio termine

A partire dai rischi climatici definiti come sopra descritto, si sono individuati i settori impattanti sul territorio comunale. Ciascun pericolo climatico può declinarsi in impatti potenziali più o meno accentuati, a seconda del livello di sensibilità del sistema in esame, e quindi delle caratteristiche del contesto.

Nella tabella seguente vengono descritti le valutazioni di rischio e di vulnerabilità effettuate sulla base dello scenario attuale. La valutazione del rischio e della vulnerabilità stabilisce la natura e la misura del rischio attraverso l'analisi dei pericoli potenziali e valutando la vulnerabilità che può costituire una minaccia o un danno potenziale per le persone, i beni, i mezzi di sostentamento e l'ambiente da cui essi dipendono.

Tabella 6.2.3 – Conseguenze dei cambiamenti climatici previste per settore

Settore	Impatto previsto	Probabilità dell'evento	Livello atteso dell'impatto	Periodo di tempo
Edifici	Aumento della domanda di energia per il riscaldamento e il raffreddamento; interruzioni di corrente; carenza di acqua; danni causati da fenomeni meteorologici estremi.	Probabile	Moderato	Medio termine
Trasporti	Inondazioni e chiusura di strade, vie di comunicazione, collegamenti ferroviari e funivie a causa di gravi frane, valanghe, caduta di alberi, nevicate; interruzioni di corrente.	Possibile	Alto	Breve termine
Energia	Interruzioni della fornitura di energia elettrica dovute a danni alla rete di distribuzione, riduzione della produzione di energia elettrica da fonte idroelettrica, danni agli impianti fotovoltaici e ad altri sistemi di generazione decentrata di energia rinnovabile.	Probabile	Alto	Breve termine
Acqua	Possibili interruzioni della fornitura di acqua potabile; difficoltà nello smaltimento delle acque piovane e delle acque reflue in caso di precipitazioni estreme; maggiore consumo di acqua per l'agricoltura a causa dell'aumento dell'evaporazione; minore disponibilità di acqua potabile in estate, minore disponibilità di acqua per l'irrigazione; deterioramento della qualità dell'acqua; livello instabile delle acque sotterranee.	Probabile	Alto	Breve termine
Pianificazione territoriale	Alluvioni, frane; impermeabilizzazione del suolo	Probabile	Moderato	Medio termine

Agricoltura & Silvicultura	Influenza sull'andamento della crescita delle piante; aumento dello stress delle piante in frutticoltura e viticoltura a causa di improvvisi periodi di freddo in concomitanza con un inizio anticipato della fioritura; elevati danni alle colture a causa di periodi più lunghi di siccità e dell'aumento delle precipitazioni estreme; aumento della sensibilità delle monocolture a causa dell'aumento delle temperature e delle perdite di resa dovute a forti venti e grandine; diffusione di piante invasive; danni alle foreste a causa di forti piogge, tempeste ed erosione.	Probabile	Alto	Lungo termine
Ambiente & Biodiversità	Aumento dei danni alle giovani piante a causa dell'aumento della frequenza e della durata dei periodi di siccità e di aridità sia in estate che in inverno; aumento di organismi infestanti e parassiti; diffusione di piante invasive; diminuzione della biodiversità.	Possibile	Moderato	Medio termine
Salute	Diffusione di zanzare, zecche e zanzare tigre anche ad alta quota. Aumento del rischio di allergie da polline; diffusione di malattie veicolate da vettori, ecc.; periodi di caldo più frequenti e intensi	Probabile	Moderato	Medio termine
Turismo	Effetti sul turismo invernale a causa della diminuzione dell'affidabilità della neve; carenza d'acqua per giardini, hotel e strutture benessere; danni alle infrastrutture turistiche a causa di eventi meteorologici estremi;	Probabile	Moderato	Medio termine
Industria	Ridotta disponibilità di acqua per la produzione; interruzioni della logistica e delle catene di approvvigionamento; danni agli impianti di produzione.	Probabile	Moderato	Medio termine
Protezione civile	Ritardi nella risposta alle emergenze dovuti all'aumento della frequenza e dell'intensità degli eventi meteorologici estremi.	Probabile	Moderato	Medio termine

6.3 Adattamento: obiettivi ed azioni

Nelle tabelle seguenti sono riassunti i **14 obiettivi di adattamento** e le **27 azioni individuate**. Le azioni proposte si basano sulle vulnerabilità e sui rischi identificati per settore. Le misure di adattamento proposte sono elaborate tenendo conto delle indicazioni della Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici e della Strategia KlimaLand 2050.

Gli obiettivi e le azioni descritti hanno un carattere generale e non sempre rientrano nell'ambito dell'attività e dell'impatto della Comunità Comprensoriale. Tuttavia, la Comunità Comprensoriale si impegnerà ad attuare le azioni in base alle sue responsabilità e competenze, nonché alle risorse finanziarie e umane. Inoltre, accompagnerà il più possibile l'attuazione delle azioni a livello comunale.

Tabella 6.3.1 – Obiettivi di adattamento

Settore	Kodex	Obiettivo
Tutti	ANP - 01	Informazione, comunicazione e partecipazione sovracomunale dei cittadini e degli stakeholder in collaborazione con la Comunità Comprensoriale del Burgraviato.
Tutti	ANP - 02	Pianificazione dell'adattamento ai cambiamenti climatici
Edifici e utilizzo del territorio	ANP - 03	Riduzione dello stress da calore e aumento della percentuale di spazi verdi
Salute	ANP - 04	Sostegno alla popolazione e comunicazione del rischio durante i periodi caldi
Edifici e utilizzo del territorio	ANP - 05	Ridurre/evitare il rischio alluvionale e idrogeologico
Acqua	ANP - 06	Messa in sicurezza della rete fognaria e delle condutture pubbliche di acqua potabile
Energia	ANP - 07	Resilienza della rete elettrica
Edifici e utilizzo del territorio	ANP - 08	Resilienza della rete stradale e delle vie di trasporto
Acqua	ANP - 09	Installazione di sistemi di raccolta e riutilizzo dell'acqua piovana e promozione di un uso razionale dell'acqua
Agricoltura	ANP - 10	Ridurre il consumo di acqua in agricoltura/Segnalazione di bassi livelli delle acque di falda
Agricoltura	ANP - 11	Trasferimento della coltivazione della vite e della mela ad altitudini più elevate e coltivazione di nuovi prodotti agricoli.

Turismo	ANP – 12	Sviluppo di una strategia congiunta su turismo e cambiamento climatico in collaborazione con IDM, i comuni limitrofi e le associazioni turistiche locali.
Silvicoltura	ANP – 13	Gestione sostenibile delle foreste
Ambiente & Biodiversità	ANP – 14	Protezione della biodiversità

Tabella 6.3.2 – Adattamento: obiettivi ed azioni

Settore	Codice	Obiettivo	Codice	Azione
Tutti	ANP - 01	Informazione, comunicazione e partecipazione sovracomunale dei cittadini e degli stakeholder	ANP - 01.1	Programma di comunicazione e informazione sulle cause, i rischi e le conseguenze dei cambiamenti climatici,
			ANP - 01.2	Sistemi di previsione integrati e sistemi di allarme in tempo reale
Tutti	ANP - 02	Pianificazione dell'adattamento ai cambiamenti climatici	ANP - 02.1	Aggiornamento degli strumenti di pianificazione esistenti nel quadro del nuovo programma di sviluppo comunale.
			ANP - 02.2	Introduzione di variabili legate al cambiamento climatico nel processo di valutazione dell'impatto ambientale
Edifici e utilizzo del territorio	ANP - 03	Riduzione dello stress da calore e aumento della percentuale di spazi verdi	ANP - 03.1	Verifica della fattibilità delle misure per limitare il carico termico sulla popolazione
Salute	ANP - 04	Sostegno alla popolazione e comunicazione del rischio durante i periodi caldi	ANP - 04.1	Sostegno alle misure comunali adottate e comunicate nell'ambito della protezione civile durante i periodi di caldo
			ANP - 04.2	Misure di mitigazione del rischio nelle strutture e nei servizi del comprensorio
Edifici e utilizzo del territorio	ANP - 05	Ridurre/evitare il rischio alluvionale e idrogeologico	ANP - 05.1	Lavoro di rete e sensibilizzazione
			ANP - 06.1	Indagine sulla rete fognaria esistente
Acqua	ANP - 06	Messa in sicurezza della rete fognaria e delle condutture pubbliche di acqua potabile	ANP - 06.2	Valutazione delle condotte fognarie e adeguamento delle loro dimensioni
			ANP - 06.3	Interventi di manutenzione sulle tubature dell'acqua
			ANP - 06.4	Sensibilizzazione del comportamento della popolazione nei confronti dell'acqua come risorsa

			ANP - 06.5	Lavoro di rete e sensibilizzazione
Energia	ANP - 07	Resilienza della rete elettrica	ANP - 07.1	Sostegno alle misure comunali
			ANP - 07.2	Lavoro di rete e sensibilizzazione
			ANP - 08.1	Installazione pompe di drenaggio
Edifici e utilizzo del territorio	ANP - 08	Resilienza della rete stradale e delle vie di trasporto.	ANP - 08.2	Misure di riforestazione lungo le piste ciclabili sovracomunali
			ANP - 08.3	Lavoro di rete e sensibilizzazione
			ANP - 09.1	Incentivare l'installazione di serbatoi o contenitori d'acqua nelle aree residenziali e nelle strutture turistiche.
Acqua	ANP - 09	Installazione di sistemi di raccolta e riutilizzo dell'acqua piovana e promozione di un uso razionale dell'acqua nei settori residenziale e dei servizi (compreso il turismo)	ANP - 09.2	Lavoro di informazione e sensibilizzazione
			ANP - 09.3	Sensibilizzazione all'acquisto di elettrodomestici/arredi a risparmio idrico
			ANP - 10.1	Lavoro di informazione e sensibilizzazione
Agricoltura	ANP - 10	Riduzione del consumo di acqua in agricoltura/ segnalazione di bassi livelli di acque di falda		
Agricoltura	ANP - 11	Trasferimento della coltivazione della vite e della mela ad altitudini più elevate e coltivazione di nuovi prodotti agricoli...	ANP - 11.1	Lavoro di rete e sensibilizzazione
Turismo	ANP - 12	Sviluppo di una strategia congiunta su turismo e cambiamento climatico in collaborazione con IDM, i comuni limitrofi e le associazioni turistiche locali.	ANP - 12.1	Strategia congiunta su turismo e cambiamento climatico in collaborazione con IDM, i comuni del comprensorio e le associazioni turistiche locali.
Silvicoltura	ANP - 13	Gestione sostenibile delle foreste	ANP - 13.1	Lavoro di rete e sensibilizzazione
Edifici e utilizzo del territorio	ANP - 14	Protezione della biodiversità	ANP - 14.1	Sostegno e pubblicizzazione dell'iniziativa "Monitoraggio della biodiversità in Alto Adige"
			ANP - 14.2	Promozione della realizzazione di progetti di conservazione della biodiversità a livello comunale

OBIETTIVO ANP - 01
Informazione, comunicazione e partecipazione sovracomunale dei cittadini e degli stakeholder

Vulnerabilità	Tutti
Settore	Tutti
Livello di impatto	Moderato

Breve descrizione

In collaborazione con i Comuni, la Comunità Comprensoriale Burgraviato promuove un programma, rivolto a cittadini e investitori (**Azione ANP - 01.1**), sulla comunicazione e informazione sovracomunale e globale delle cause, i rischi e le conseguenze dei cambiamenti climatici. L'obiettivo è sensibilizzare la popolazione sugli impatti e coinvolgere attivamente i partner locali e l'economia, sviluppando, implementando e monitorando nuove iniziative di adattamento.

In collaborazione con gli uffici provinciali competenti, la Comunità Comprensoriale Burgraviato sostiene i Comuni nel valutare se e quali sistemi di previsione integrati e sistemi di allerta in tempo reale introdurre (**Azione ANP - 01.2**).

Periodo di attuazione	Misure costanti				
Stato di attuazione	NON INIZIATO	PIANIFICATO	INIZIATO	IN CORSO	CONCLUSO

Indicatori di monitoraggio

Eventi per sensibilizzare i cittadini e le parti interessate.
 Persone coinvolte in eventi informativi organizzati dal Comune
 Cittadini coinvolti nel processo decisionale per la definizione degli obiettivi di adattamento attraverso attività partecipative

OBIETTIVO ANP - 02 Pianificazione per l'adattamento ai cambiamenti climatici

Vulnerabilità	Tutti
Settore	Tutti
Livello di impatto	Moderato

Breve descrizione

Per contrastare al meglio l'impatto dei cambiamenti climatici e rafforzare la resilienza dell'intero territorio, è necessario aggiornare o riconsiderare gli strumenti di pianificazione esistenti nell'ambito del nuovo Programma di sviluppo comunale (**Azione ANP - 02.1**). L'obiettivo generale è quello di rendere sostenibile lo sviluppo delle aree di insediamento.

La Comunità Comprensoriale Burgraviato sostiene i Comuni rispetto alla possibilità di definire e prendere insieme ai cittadini importanti decisioni strategiche a medio e lungo termine in tutti i settori rilevanti per il clima. A tal fine è necessario stabilire nuove norme e regole, limitare l'espansione urbana e contenere l'occupazione di suolo, ad esempio nelle aree di insediamento in zone sensibili particolarmente colpite da inondazioni e frane. In questo modo si dovrebbe arrivare ad una riduzione uniforme dell'impermeabilizzazione del suolo.

La Comunità Comprensoriale Burgraviato promuove un lavoro di rete qualora i Comuni definiscano regolamenti per includere nella Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) le variabili riguardanti il cambiamento climatico e stabiliscano regole di base per il finanziamento di impianti e infrastrutture (**Azione ANP - 02.2**).

Periodo di attuazione	2022 - 2025				
Stato di attuazione	NON INIZIATO	PIANIFICATO	INIZIATO	IN CORSO	CONCLUSO

Indicatori di monitoraggio

- Area di insediamento
- Grado di impermeabilizzazione del suolo
- espansione urbana
- Numero di edifici situati in un'area vulnerabile dal punto di vista climatico
- Numero di alluvioni e frane all'anno

OBIETTIVO ANP - 03

Riduzione dello stress da calore e aumento degli spazi verdi

Vulnerabilità	Temperature estreme
Settore	Edifici/ uso del suolo/ mobilità
Livello di impatto	Alto

Breve descrizione

Nelle aree di insediamento si registrano temperature dell'aria elevate. Come conseguenza dell'aumento della temperatura, l'ondata di caldo e il cosiddetto effetto isola di calore sono avvertiti sia nelle aree urbane che in quelle rurali comportando così un maggiore stress termico.

Per limitare o evitare il carico termico sulla popolazione, la Comunità Comprensoriale Burgraviato esaminerà la fattibilità delle seguenti misure **(Azione ANP - 03.1):**

- Aumento della percentuale di spazio verde
- Creazione di tetti verdi
- Misure strutturali che proiettano ombra o schermano la luce diretta del sole
- Utilizzo di materiali di superficie altamente riflettenti
- Miglioramento della ventilazione

Periodo di attuazione	2022 - 2025				
Stato di attuazione	NON INIZIATO	PIANIFICATO	INIZIATO	IN CORSO	CONCLUSO

Indicatori di monitoraggio

Andamento della temperatura nelle aree di insediamento
 Percentuale di aree verdi sul totale dell'area di insediamento

OBIETTIVO ANP - 04
Sostegno alla popolazione e comunicazione del rischio nei periodi caldi

Vulnerabilità	Caldo estremo
Settore	Salute
Livello di impatto	Alto

Breve descrizione

Nelle aree residenziali, durante i mesi estivi, si registrano temperature dell'aria più elevate. Oltre all'aumento del consumo energetico dovuto all'uso dei sistemi di raffreddamento, c'è un ulteriore rischio per la salute della popolazione (soprattutto per i bambini piccoli e gli anziani) a causa delle temperature estreme.

La Comunità Comprensoriale sostiene tutte le misure adottate e comunicate nell'ambito della protezione civile durante i periodi di caldo. (**Azione ANP - 04.1**). Anche per le strutture e i servizi della Comunità Comprensoriale verrà messo il focus sulla questione degli eventi climatici estremi.

La Comunità Comprensoriale sostiene tutte le misure adottate nell'ambito della protezione civile per ridurre al minimo gli effetti delle ondate di calore. Cerca inoltre di affrontare le sfide e di implementare misure di mitigazione del rischio nelle strutture e nei servizi del comprensorio, nell'ambito delle proprie possibilità e competenze. (**Azione ANP - 04.2**).

Periodo di attuazione	2022 – 2025 / poi misure costanti				
Stato di attuazione	NON INIZIATO	PIANIFICATO	INIZIATO	IN CORSO	CONCLUSO

Indicatori di monitoraggio

Trend delle temperature
 Luoghi/spazi verdi o luoghi di incontro sociale
 Servizi di supporto

OBIETTIVO ANP - 05

Ridurre/evitare il rischio alluvionale e idrogeologico

Vulnerabilità	Precipitazioni estreme
Settore	Acqua
Livello di impatto	Alto

Breve descrizione

La Comunità Comprensoriale si impegna a ridurre/evitare il rischio alluvionale e idrogeologico nei Comuni attraverso la creazione di reti, la sensibilizzazione e l'informazione. (**Azione ANP - 05.1**).

Altre misure della Comunità Comprensoriale che potrebbero contribuire a limitare il rischio di inondazioni sono:

- Manutenzione delle piste ciclabili intercomunali lungo i fiumi del comprensorio, utilizzate come percorsi di servizio per la protezione dalle inondazioni, per mantenerle nelle migliori condizioni possibili e poterle utilizzare come barriere contro le inondazioni.

Periodo di attuazione	2020 - 2030				
Stato di attuazione	NON INIZIATO	IANIFICATO	INIZIATO	IN CORSO	CONCLUSO

Indicatori di monitoraggio

Percentuale di area di insediamento permeabile
 Numero di interventi effettuati
 Quantificazione dei danni causati da alluvioni e frane
 Numero di abitanti e attività in aree vulnerabili

OBIETTIVO ANP-06
Messa in sicurezza della rete fognaria e delle condutture pubbliche di acqua potabile

Vulnerabilità	Precipitazioni estreme				
Settore	Acqua				
Livello di impatto	Alto				
Breve descrizione	<p>A causa dei sempre più frequenti fenomeni temporaleschi accompagnati da forti precipitazioni, la Comunità Comprensoriale stabilirà misure di prevenzione in collaborazione con gli uffici provinciali competenti. Durante il processo, verrà monitorato il sistema fognario attualmente esistente (Azione ANP - 06.1). A ciò seguiranno misure appropriate per adattare i sistemi alle condizioni/fenomeni presenti o futuri:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Indagine sulla rete fognaria esistente presso le strutture e gli impianti di proprietà o utilizzati dalla Comunità Comprensoriale. ▪ Verifica delle condotte fognarie e adeguamento delle loro dimensioni (Azione ANP - 06.2). ▪ Esecuzione costante di interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria a intervalli regolari sulle condotte idriche (Azione ANP - 06.3). ▪ Sensibilizzazione del comportamento della popolazione nei confronti dell'acqua come risorsa (Azione ANP - 06.4). <p>La Comunità Comprensoriale si impegna inoltre a sostenere la salvaguardia del sistema fognario e delle condutture pubbliche di acqua potabile nel comprensorio attraverso la creazione di reti, la sensibilizzazione e l'informazione. (Azione ANP - 06.5).</p>				
Periodo di attuazione	2020 - 2030				
Stato di attuazione	NON INIZIATO	PIANIFICATO	INIZIATO	IN CORSO	CONCLUSO
Indicatori di monitoraggio	Percentuale di infrastrutture sottoposte a misure per aumentarne la resilienza; Variazione della perdita d'acqua in %.				

OBIETTIVO ANP - 07 Resilienza della rete elettrica

Rischi e / o vulnerabilità affrontate	Precipitazioni estreme				
Settore	Energia				
Livello di impatto	Alto				
Breve descrizione	<p>I fenomeni temporaleschi estremi, come la caduta di alberi, le frane e le alluvioni, possono avere effetti drastici sulla rete elettrica. In alcuni Comuni le linee elettriche sono saltate e la corrente è stata interrotta per diversi giorni.</p> <p>In collaborazione con gli organi provinciali competenti, i gestori di rete e i comuni limitrofi la Comunità Comprensoriale sostiene tutte le misure per aumentare la resilienza della rete elettrica (Azione ANP – 07.1).</p> <p>La Comunità Comprensoriale si impegna a sostenere i Comuni nell'individuazione di misure per aumentare la resilienza della rete elettrica attraverso la creazione di reti, la sensibilizzazione e la fornitura di informazioni. (Azione ANP - 07.2).</p>				
Periodo di attuazione	2020 - 2030				
Stato di attuazione	NON INIZIATO	PIANIFICATO	INIZIATO	IN CORSO	CONCLUSO
Indicatori di monitoraggio	% di infrastrutture con maggiore resilienza Trend delle interruzioni di corrente/interruzioni della fornitura energetica Numero/percentuale di infrastrutture energetiche danneggiate da condizioni meteorologiche/eventi estremi				

OBIETTIVO ANP-08 Resilienza della rete stradale e delle vie di trasporto

Vulnerabilità Precipitazioni estreme

Settore Mobilità

Livello di impatto Alto

I fenomeni estremi, tra cui frane, valanghe e forti precipitazioni, possono avere effetti rilevanti sulla rete stradale. Ciò può comportare un aumento del rischio per i conducenti e l'interruzione delle vie di comunicazione.

In collaborazione con gli uffici provinciali competenti, la Comunità comprensoriale Burgraviato attiverà e/o porterà avanti le seguenti misure per rafforzare la resilienza della rete stradale e delle vie di comunicazione:

Breve descrizione

- Installazione di pompe di drenaggio dell'acqua nelle aree soggette ad allagamento in caso di forti piogge, come ad esempio i sottopassaggi delle piste ciclabili intercomunali (**Azione ANP - 08.1**)
- gestione forestale preventiva lungo le piste ciclabili intercomunali in collaborazione con l'ufficio Sistemazione bacini montani (**Azione ANP - 08.2**)

La Comunità Comprensoriale si impegna a sostenere i Comuni nell'aumentare la resilienza della rete stradale e delle vie di trasporto, facendo rete, sensibilizzando e fornendo informazioni. (**Azione ANP - 08.3**).

Periodo di attuazione 2020 - 2030

Stato di attuazione **NON INIZIATO** **PIANIFICATO** **INIZIATO** **IN CORSO** **CONCLUSO**

Indicatori di monitoraggio Manutenzioni all'anno
 Interruzioni del traffico
 Danni alle infrastrutture stradali
 Manutenzioni straordinarie

OBIETTIVO ANP - 09
Installazione di sistemi di raccolta e riutilizzo dell'acqua piovana e promozione di un uso razionale dell'acqua

Rischi e / o vulnerabilità affrontate

Tutti

Settore

Tutti

Livello di impatto

Moderato

Breve descrizione

Nell'estate del 2022 è stato disposto un periodo di risparmio temporaneo della risorsa idrica a causa del persistente periodo di siccità. Nel settore privato e in quello turistico è stato imposto il divieto di utilizzare impianti di irrigazione a pioggia e piscine all'aperto. A causa dell'aumento delle temperature, si può ipotizzare che in futuro ci sarà una crescente carenza di acqua, soprattutto nei mesi estivi.

La Comunità Compensoriale implementerà misure per l'utilizzo e il recupero dell'acqua piovana nelle proprie strutture. L'obiettivo è quello di sgravare principalmente il sistema dell'acqua potabile durante i periodi di scarsità d'acqua. Questo include quanto segue:

- Promozione dell'installazione di serbatoi o contenitori per l'acqua nelle strutture ed impianti della Comunità Compensoriale (**Azione ANP - 09.1**)
- Informazione e sensibilizzazione sull'uso consapevole delle risorse idriche (**Azione ANP - 09.2**)
- Sensibilizzazione all'acquisto di elettrodomestici/arredi a risparmio idrico (**Azione ANP - 09.3**)

Periodo di attuazione

Misure costanti

Stato di attuazione

NON INIZIATO

PIANIFICATO

INIZIATO

IN CORSO

CONCLUSO

Indicatori di monitoraggio

Numero di sistemi di accumulo di acqua piovana disponibili nel territorio comunale
 Trend del consumo di acqua potabile

OBIETTIVO ANP - 10
Riduzione del consumo di acqua in agricoltura/ segnalazione di bassi livelli di acque di falda

Vulnerabilità	Acqua
Settore	Agricoltura
Livello di impatto	Alto

L'aumento della domanda di acqua in diversi settori economici (agricoltura, turismo e industria manifatturiera) a causa dell'aumento delle temperature è in conflitto con le previsioni di una futura diminuzione delle risorse idriche disponibili. Si prevede che ci saranno periodi di siccità più frequenti e quindi carenze idriche (soprattutto nei mesi estivi). È quindi necessario promuovere una domanda d'acqua più bassa, al fine di stabilire un equilibrio tra le esigenze contrastanti dei diversi settori economici.

La Comunità Comprensoriale si impegna a sostenere una riduzione dei consumi idrici nell'agricoltura attraverso lavoro di rete, informazione e sensibilizzazione (**Azione ANP – 10.1**).

Breve descrizione

Le seguenti misure devono essere attuate a livello comunale:

- Espansione o miglioramento degli impianti di irrigazione a goccia esistenti nel territorio comunale.
- Definizione di condizioni quadro di scambio con i rappresentanti del settore agricolo per l'acquisto di questi sistemi.
- Ottimizzazione dei sistemi di irrigazione fino al 2030 su tutte le aree agricole (soprattutto nelle colture frutticole e vitivinicole).
- Realizzazione di uno studio di fattibilità sullo sviluppo di nuovi bacini di raccolta, soprattutto lungo i pendii.
- Bilanciamento dei sistemi di irrigazione a goccia
- Analisi delle perdite idriche
- Non utilizzare l'acqua potabile per scopi agricoli
- Attivazione di un sistema di informazione per segnalare i bassi livelli delle acque di falda

Periodo di attuazione	2020 - 2030				
Stato di attuazione	NON INIZIATO	PIANIFICATO	INIZIATO	IN CORSO	CONCLUSO

Indicatori di monitoraggio

Variazione della produttività del raccolto dovuta a adeguamenti
 Controllo dei serbatoi di deposito sui pendii
 Consumo di acqua sui terreni agricoli
 Percentuale di terreni agricoli con sistemi di risparmio idrico installati/attivi

OBIETTIVO ANP - 11
**Trasferimento della coltivazione di vigneti e meleti ad altitudini più elevate e coltiva-
 zione di nuovi prodotti agricoli**

Vulnerabilità Temperature estreme

Settore Agricoltura

Livello di impatto Alto

Le ondate di calore estremo, così come la riduzione delle precipitazioni e dell'acqua disponibile, avranno un impatto negativo sulla produttività agricola. La produzione agricola è destinata a subire crescenti oscillazioni di anno in anno a causa di eventi climatici estremi e di altri fattori come la diffusione di parassiti e malattie.

La Comunità comprensoriale si impegna a sostenere i Comuni nelle varie azioni in questo campo d'azione, facendo rete, sensibilizzando e fornendo informazioni. **(Azione ANP - 11.1).**

Breve descrizione

Per contrastare queste conseguenze, i Comuni possono esaminare la fattibilità delle seguenti misure

- Trasferimento di vigneti e meleti ad altitudini più elevate per sfruttare temperature più miti e un'escursione termica più ampia.
- Introduzione di nuove coltivazioni in funzione della disponibilità/domanda di acqua e coltivazione di nuovi prodotti agricoli più adatti alle nuove condizioni climatiche.
- Variare le date di semina in base alla temperatura e alle precipitazioni.
- Aumentare la biodiversità sui terreni agricoli

Periodo di attuazione 2020 - 2030

Stato di attuazione **NON INIZIATO** **PIANIFICATO** **INIZIATO** **IN CORSO** **CONCLUSO**

Indicatori di monitoraggio

Tendenze della produzione agricola
 Trend dei periodi seminativi
 Durata dei periodi vegetativi
 Numero e tipo di nuove produzioni agricole

OBIETTIVO ANP - 12
Sviluppo di una strategia congiunta su turismo e cambiamento climatico in collaborazione con IDM, i comuni del comprensorio e le associazioni turistiche locali.

Vulnerabilità	Tutti
Settore	Turismo
Livello di impatto	Alto

Breve descrizione

Le alte temperature e la scarsità d'acqua spingono l'industria del turismo a ripensare alla propria strategia di sviluppo in considerazione delle conseguenze del cambiamento climatico.

La Comunità Comprensoriale sostiene lo sviluppo di una strategia congiunta su turismo e cambiamento climatico (**Azione ANP - 12.1**) da progettare in collaborazione con IDM, i Comuni del Comprensorio e le associazioni turistiche locali.

Si dovrebbero prendere in considerazione, tra gli altri, i seguenti argomenti:

- Sviluppo e consolidamento di un'offerta turistica sostenibile durante tutto l'anno
- Comunicazione del rischio agli ospiti
- Conservazione dell'acqua
- Sostenibilità dell'innevamento tecnico

Periodo di attuazione	2020 - 2030				
Stato di attuazione	NON INIZIATO	PIANIFICATO	INIZIATO	IN CORSO	CONCLUSO

Indicatori di monitoraggio -

OBIETTIVO ANP - 13 Gestione sostenibile delle foreste

Vulnerabilità Siccità e temperature estreme

Settore Agricoltura e Silvicoltura

Livello di impatto Alto

A causa dell'aumento della temperatura media annua e dei periodi estivi di siccità, è previsto un cambiamento nella composizione delle specie arboree a tutte le altitudini. Di conseguenza, è necessario rivalutare l'attuale tipo di gestione forestale in relazione alle conseguenze del cambiamento climatico.

La Comunità Comprensoriale si impegna a sostenere i Comuni nelle varie azioni in questo campo d'azione, facendo rete, sensibilizzando e fornendo informazioni. **(Azione ANP - 13.1).**

Breve descrizione

Le seguenti misure dovrebbero essere attuate nei Comuni:

- Il Comune si pone l'obiettivo di tutelare le foreste come habitat naturale, che contribuiscono in modo significativo a ridurre il rischio idrogeologico e fungono anche da serbatoio di carbonio.
- Il Comune incoraggia la collaborazione con gli uffici provinciali competenti allo scopo di monitorare gli effetti del cambiamento climatico sulle aree forestali e di limitarli. Sulla base dei risultati ottenuti, devono essere pianificate e attuate misure adeguate. Questo rafforzerà la resilienza delle foreste.

Periodo di attuazione 2020 - 2030

Stato di attuazione NON INIZIATO PIANIFICATO **INIZIATO** IN CORSO CONCLUSO

Indicatori di monitoraggio

Aree forestali disboscate a causa di fenomeni meteorologici estremi
% di foresta rigenerata
Perdita di legno dovuta a parassiti/malattie

OBIETTIVO ANP - 14 Tutela della biodiversità

Rischi e / o vulnerabilità affrontate	Tutti
Settore	Biodiversità
Livello di impatto	Alto

A causa delle attività umane, la biodiversità di animali e piante è fortemente minacciata. Allo stesso tempo, l'aumento del rischio di incendi boschivi, forti piogge e inondazioni come conseguenze del cambiamento climatico sono ulteriori fattori da considerare come minaccia della biodiversità nel nostro habitat naturale.

Poiché le aree montane sono particolarmente colpite dagli aumenti di temperatura e dalle conseguenze dei cambiamenti climatici, le perdite di specie più rilevanti si verificheranno qui. Come conseguenza del cambiamento climatico, gli esperti prevedono cambiamenti nel mondo animale e vegetale. In particolare, sono a rischio le specie vegetali altamente specializzate e, secondo i modelli attuali, il 45% delle specie vegetali alpine è a rischio di estinzione entro il 2100.

Breve descrizione

La biodiversità è il prerequisito per ecosistemi intatti e allo stesso tempo la base economica per le generazioni future. Inoltre, la biodiversità è indispensabile per garantire la fertilità del suolo e la produzione agricola. Le foreste ricche di varietà stabilizzano il clima immagazzinando anidride carbonica e contribuiscono a mantenere stabile il ciclo dell'acqua. Per di più, la diversità naturale è un fattore chiave per l'attrattiva turistica. Più di tre quarti dei turisti tedeschi attribuiscono importanza a un ambiente intatto. Oltre il 70% è contrariato da un paesaggio edificato. Nel 2021 la Provincia di Bolzano ha aderito alla rete europea della biodiversità "BiodivERsA". Ora è stato definito a livello provinciale l'obiettivo per il 2030, in cui l'Alto Adige deve diventare la terra della biodiversità. Nel 2021 è stato lanciato il "Monitoraggio della biodiversità in Alto Adige", che intende fornire una base scientifica per le decisioni politiche in materia di pianificazione territoriale, agricoltura e conservazione della natura (link al sito web del Monitoraggio della biodiversità in Alto Adige con molte informazioni aggiuntive: <https://biodiversity.eurac.edu/de/home-2/>).

La Comunità Comprensoriale si impegna a sostenere e pubblicizzare l'iniziativa "Monitoraggio della biodiversità in Alto Adige" dell'EURAC, degli uffici provinciali competenti e della Piattaforma Biodiversità Alto Adige (**Azione ANP - 14.1**). Allo stesso tempo, promuove la realizzazione di progetti di conservazione della biodiversità a livello comunale (**Azione ANP - 14.2**).

Periodo di attuazione	2022 - 2024				
Stato di attuazione	NON INIZIATO	PIANIFICATO	INIZIATO	IN CORSO	CONCLUSO
Indicatori di monitoraggio	Numero di progetti di ricerca e monitoraggio attivi Percentuale della superficie totale designata come area protetta Percentuale di terreno designato come area ricreativa rispetto alla superficie totale dell'area totale Esistenza di un sistema di identificazione dei rischi ambientali derivanti dalle attività turistiche				

