



MARKTGEMEINDE  
COMUNE DI **LANA**

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

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



Con 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](mailto:info@inewa.it)  
[www.inewa.it](http://www.inewa.it)

Il progetto è finanziato dall'Ufficio per l'energia e la protezione del clima della Provincia Autonoma di Bolzano 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 .....	7
1.1 Perché un Piano Clima? .....	7
FOCUS: Rapporto sul sondaggio "Clima: cosa ne pensi?" .....	11
L'INVENTARIO DEI CONSUMI E DELLE EMISSIONI 1990 - 2020.....	15
2. Indicazioni metodologiche .....	16
2.1 Inventario dei consumi e delle emissioni.....	16
2.2 Definizione degli obiettivi di riduzione e selezione dell'anno base e di monitoraggio per il calcolo degli scenari di riduzione .....	17
2.3 Settori chiave dell'inventario dei consumi e delle emissioni .....	18
2.4 Calcolo e procedura per la rilevazione del consumo finale di energia .....	19
2.5 Scelta dei fattori di emissione per il calcolo delle emissioni di CO <sub>2</sub> .....	22
3. Inquadramento territoriale.....	24
3.1 Condizioni geografiche e climatiche .....	24
3.2 Sviluppo demografico e indicatori di popolazione .....	25
3.3 Stato degli edifici.....	27
3.4 Il sistema economico e delle aziende .....	29
FOCUS: Aziende e dipendenti nel settore della produzione e dei servizi 2010 - 2020 .....	30
FOCUS: Agricoltura e allevamento (1982 – 2010).....	32
3.5 Il settore pubblico .....	34
3.6 Il settore della mobilità .....	38
4. Il bilancio dei consumi e delle emissioni del comune di Lana nell'anno di riferimento e monitoraggio (1990 – 2020) .....	42
4.1 L'inventario dei consumi e delle emissioni per l'anno di riferimento 1990.....	42
4.2 Il bilancio energetico 2018 - 2020.....	43
4.3 Sviluppo della struttura complessiva dei consumi finali di energia nel territorio comunale .	47
4.4 Evoluzione del consumo finale di energia per settore .....	49
4.5 L'inventario delle emissioni del comune di Lana negli anni 2018 – 2020 .....	59
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 .....	62
5.1 Il KlimaTeam nel comune di Lana.....	62
5.2 Mitigazione: obiettivi ed azioni.....	63

Tabella 5.2.1 – Sintesi: Obiettivi del piano d'azione .....	63
Tabella 5.2.2 – Mitigazione: Obiettivi e azioni del piano d'azione.....	66
Ottimizzazione energetica degli edifici comunali .....	71
Illuminazione pubblica intelligente.....	73
Sostenibilità negli uffici comunali .....	74
Gestione dell'energia e del clima nel settore pubblico* .....	76
Progetto sovracomunale per la compensazione della CO2* .....	77
Rinnovo della flotta di veicoli comunali .....	78
Edifici residenziali ad alta efficienza energetica .....	79
Ottimizzazione energetica del parco immobiliare terziario.....	81
Turismo sostenibile* .....	83
Industria e produzione ad alta efficienza energetica .....	85
Sostenibilità nell'industria e nelle attività produttive.....	86
Protezione del clima in agricoltura .....	87
Sostenibilità in agricoltura.....	88
Pianificazione della mobilità sostenibile.....	89
Rinnovo del parco veicoli privati*.....	91
Promozione dell'uso dei trasporti pubblici.....	92
Promozione della mobilità ciclabile*.....	94
Pianificazione climatica ed energetica .....	95
Pianificazione territoriale sostenibile e pianificazione territoriale .....	96
Cambiamento comportamentale sostenibile negli uffici pubblici .....	98
Relazioni pubbliche sul tema dell'energia e del clima .....	99
Campagne di informazione e sensibilizzazione negli istituti di istruzione .....	101
Campagne di sensibilizzazione e informazione per cittadini e ospiti.....	102
Consulenza sovracomunale e team di esperti sui temi energetici .....	104
Sistema sovracomunale di monitoraggio del clima e della sostenibilità .....	105
Utilizzo delle fonti rinnovabili.....	107
Elettricità da fonti energetiche rinnovabili .....	109
Riscaldamento e raffrescamento da fonti energetiche rinnovabili.....	110
Istituzione di tre comunità energetiche locali.....	112
5.3 Riduzione dei consumi e delle emissioni prevista nel 2030 .....	113
5.4 Riduzione prevista dei consumi e delle emissioni di CO <sub>2</sub> rispetto al 2020.....	114
5.5 2030 Riduzione dei consumi e delle emissioni per settore.....	116
5.6 2030 Consumo di carburante pro capite previsto e riduzione delle emissioni per settore .	118
5.7 Riduzione dei consumi per fonte energetica prevista nel 2030 (MWh/anno) .....	119

5.8 2030 Sviluppo della produzione di energia da fonti rinnovabili (MWh/anno) .....	120
5.9 Struttura dei consumi prevista nel 2030 (MWh/anno).....	121
6.0 Piano d'azione per l'adattamento ai cambiamenti climatici .....	122
6.1 Cosa si considera per valutare i cambiamenti climatici .....	122
6.2 Cambiamento climatico: analisi dei rischi e delle vulnerabilità .....	130
6.3 Adattamento: obiettivi ed azioni .....	133
Informazione, comunicazione e partecipazione sovracomunale dei cittadini e degli stakeholder in collaborazione dei Burgraviato .....	137
Pianificazione per l'adattamento ai cambiamenti climatici .....	138
Riduzione dello stress da calore e aumento degli spazi verdi.....	139
Sostegno alla popolazione e comunicazione del rischio nei periodi caldi .....	140
Ridurre/evitare il rischio alluvionale e idrogeologico.....	141
Messa in sicurezza della rete fognaria e delle condutture pubbliche di acqua potabile .....	142
Resilienza della rete elettrica .....	143
Resilienza della rete stradale e delle vie di trasporto .....	144
Installazione di sistemi di raccolta e riutilizzo dell'acqua piovana e promozione di un uso razionale dell'acqua nei settori residenziale e dei servizi.....	145
(incluso il turismo).....	145
Riduzione del consumo di acqua in agricoltura/ segnalazione di bassi livelli di acque di falda	146
Trasferimento della coltivazione di vigneti e meleti ad altitudini più elevate e coltivazione di nuovi prodotti agricoli .....	147
Sviluppo di una strategia congiunta su turismo e cambiamento climatico in collaborazione con IDM, i comuni limitrofi e.....	148
le associazioni turistiche locali. ....	148
Gestione sostenibile delle foreste .....	149
Tutela della biodiversità .....	150
NOTE .....	152

## 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 provinciale<sup>1</sup>.

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 un 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 CasaClima, 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 invece seguita da Ökoinstitut Südtirol/Alto Adige.

### 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

---

<sup>1</sup> 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. "Strategia per il clima e piano energetico Alto Adige 2050" trasformato nel "Piano per il clima Alto Adige 2040" integrato. Fonte: <https://www.klimaland.bz/klimaplan-suedtirol-2040/>.

causa 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 CO<sub>2</sub> e cioè: la copertura del fabbisogno energetico da fonti rinnovabili al 90% entro il 2050, la riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> 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 <sub>2</sub>	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 CO<sub>2</sub> 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 climatica<sup>2</sup>.

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 Adige<sup>3</sup>. È quindi inevitabile dover tenere conto degli effetti dei cambiamenti climatici

<sup>2</sup> Piano per il clima Alto Adige 2040, 3a visione, pagina 12

<sup>3</sup> 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 Celsius<sup>4</sup> 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**"<sup>5</sup> (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 CO<sub>2</sub> 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.

---

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

<sup>5</sup> 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/>

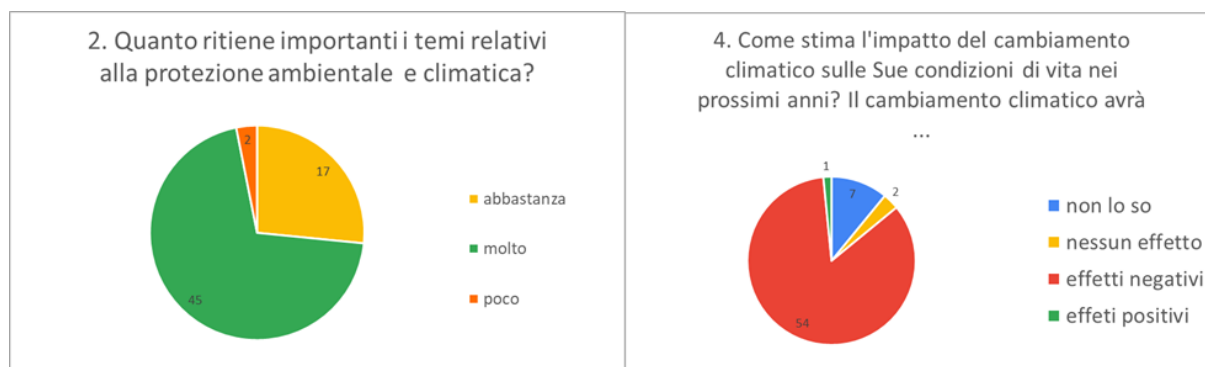
**Tabella 1.1.2 – Confronto tra criteri europei e nazionali per l'elaborazione di un piano climatico**

	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 <sub>2</sub> per i consumi elettrici e termici per l'intero territorio comunale	✓	✓
	Sviluppo di misure e strategie per ridurre le emissioni di CO <sub>2</sub> 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	✓	✓
ADATTAMENTO	Predisposizione di un piano luce ai sensi dell'articolo 1 della legge provinciale n. 4 del 21 giugno 2011	✓	✓
	Analisi dei rischi (valutazione dei rischi)	✗	✓
	Misure di adattamento ai cambiamenti climatici	✗	✓

## FOCUS: Rapporto sul 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](http://www.bzgbga.it)). Quasi 900 cittadini del Burgraviato hanno partecipato al sondaggio. Il metodo dell'indagine ha permesso una valutazione precisa per i comuni, che viene presentata di seguito.

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 DiGennaro, 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 ¼ degli intervistati i temi della protezione dell'ambiente e del clima sono molto importanti, per il 55% sono ancora abbastanza 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

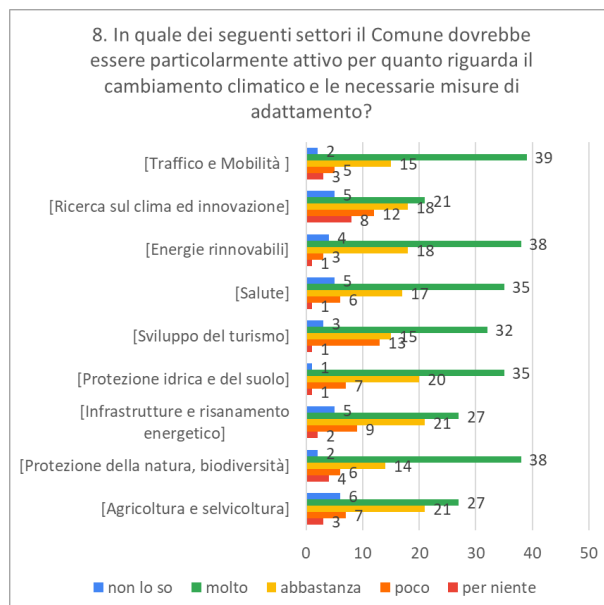
importanti dove intervenire sono il turismo, l'agricoltura e la silvicoltura. Sono state poste domande anche sul comportamento personale: la riduzione dei rifiuti e un comportamento rispettoso dell'ambiente in materia di mobilità sono state poste in primo piano. Quest'ultimo aspetto si riflette anche 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 ¼ degli intervistati ha già partecipato a una manifestazione per la protezione del clima e lo ha fatto perché la questione è di grande importanza per il futuro dei giovani.

**Nel Comune di Lana sono 64 le persone che hanno preso parte al sondaggio.** I risultati mostrano che per il 70% degli intervistati il tema della protezione del clima è molto importante e per l'81% degli intervistati gli effetti del cambiamento climatico sono molto o abbastanza evidenti. L'84% ritiene che il cambiamento climatico avrà un impatto negativo sulle condizioni di vita. Questo valore è leggermente superiore alla media dell'intero Comprensorio (82%).

Il 78% sottolinea l'estrema necessità di adottare misure immediate di protezione del clima. Circa un quarto degli intervistati è molto disposto a modificare le proprie abitudini di vita per ridurre gli impatti negativi sul clima.

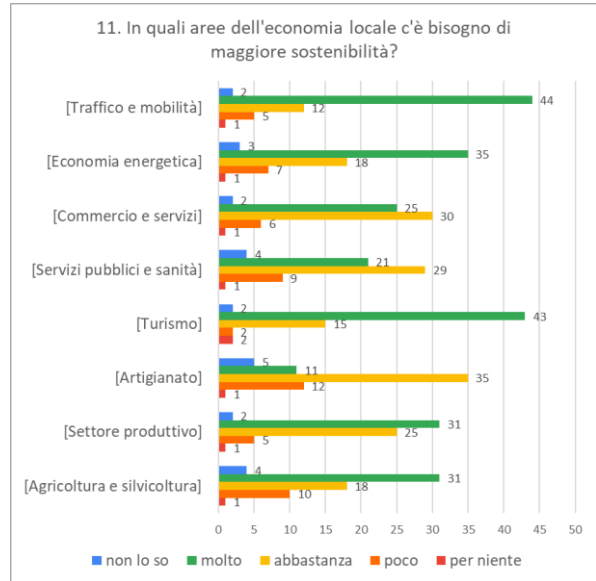
## Ruolo del Comune

Alla domanda su quanta attenzione viene prestata alla tutela dell'ambiente nel comune, l'8% degli intervistati ha risposto "molto" e il 44% "abbastanza". Il comune di Lana è nettamente al di sopra della media del Comprensorio in questa risposta. Alla domanda su quali siano i settori in cui il Comune dovrebbe essere particolarmente attivo per quanto riguarda la protezione del clima, i settori più importanti sono i trasporti e la mobilità, l'uso di fonti energetiche rinnovabili, la conservazione della natura, l'equilibrio del suolo e delle acque, la salute e lo sviluppo del turismo.



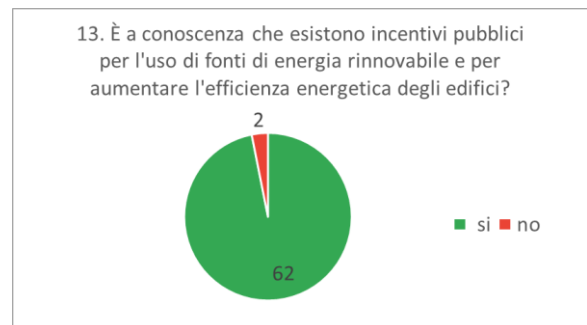
## Sostenibilità

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, oltre che nel turismo.



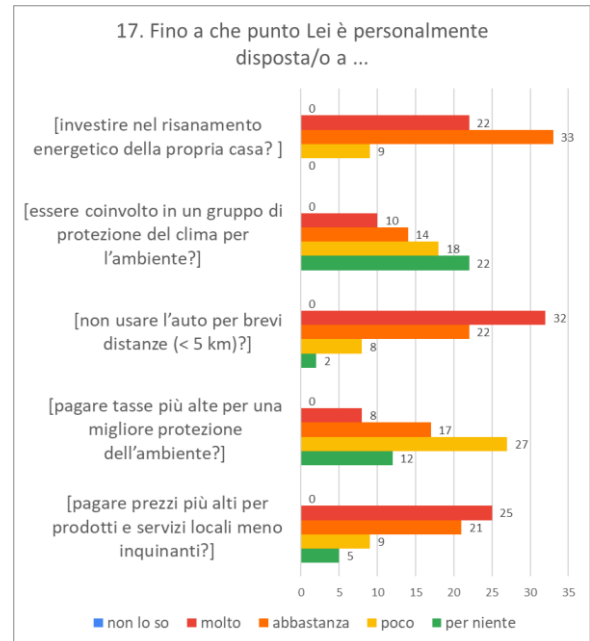
## Energia rinnovabile

La maggior parte degli intervistati è a conoscenza dell'esistenza di contributi per l'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili e per le ristrutturazioni nell'ambito dell'efficientamento energetico. Alla domanda 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.



## Comportamento personale

Particolarmente interessanti sono le affermazioni sul comportamento personale: il 67% 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 e a pagare prezzi più alti per i prodotti e i servizi locali. Alla domanda se le persone si sentono sufficientemente informate sui temi della protezione del clima, poco meno di 1/3 ha risposto di sì.



# L'INVENTARIO DEI CONSUMI E DELLE EMISSIONI 1990 - 2020

## 2. 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 CO<sub>2</sub> 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 2050<sup>6</sup>. 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 CO<sub>2</sub> 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 CO<sub>2</sub> 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'Ambiente<sup>7</sup>. Le tendenze ottenute per il consumo energetico e le emissioni sono derivate dai valori medi misurati in Austria e in Italia<sup>8</sup>.

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

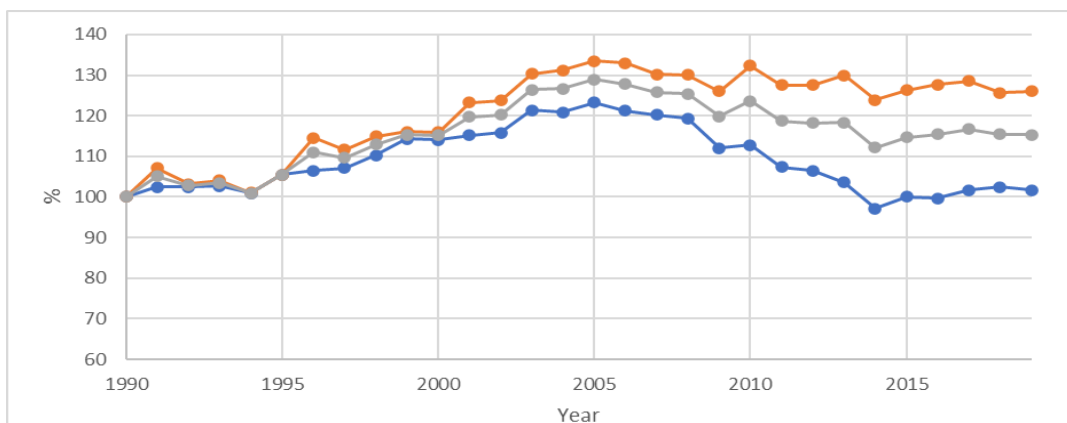
---

<sup>6</sup> Più informazioni su [https://ec.europa.eu/clima/eu-action/european-green-deal/european-climate-law\\_de](https://ec.europa.eu/clima/eu-action/european-green-deal/european-climate-law_de)

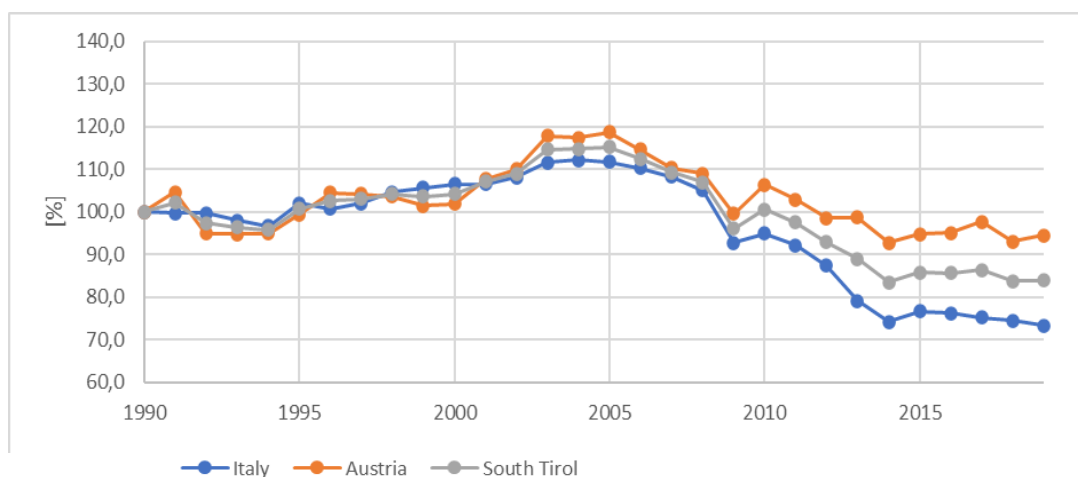
<sup>7</sup> Fonte: EEA greenhouse gases – data viewer 1990 – 2020. <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/data-viewers/greenhouse-gases-viewer>

<sup>8</sup> 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/comprenditoriale   |
| 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 <sub>2</sub>  |

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 CO<sub>2</sub> 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 CO<sub>2</sub> 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 CO<sub>2</sub>, 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	Agenzia statale per l'ambiente Atlante GSE Atlaimpianti Istituto Provinciale di Statistica - ASTAT Gestori di reti locali di teleriscaldamento Ufficio contabilità ed edilizia del Comune
	Agricoltura	Istituto Provinciale di Statistica - ASTAT Istituto Nazionale di Statistica - ISTAT

## 2.5 Scelta dei fattori di emissione per il calcolo delle emissioni di CO<sub>2</sub>

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'IPCC<sup>9</sup>. Nell'approccio standard, la CO<sub>2</sub> è il gas serra più rilevante, mentre le altre emissioni climalteranti (ad es. CH<sub>4</sub> e N<sub>2</sub>O) non vengono calcolate. Nell'approccio LCA vengono presi in considerazione anche altri gas a effetto serra oltre alla CO<sub>2</sub>.

**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 <sub>2</sub> 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

**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.

<sup>9</sup> 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>;

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 <sub>2</sub> /MWh)	Fonte
Elettricità (mix di energia elettrica Italia)	0,2814	ISPRA 2020
Elettricità (fattore di emissione locale <sup>10</sup> )	0,000	Fattore di emissione calcolato secondo le linee guida del JRC
Gas naturale (CH <sub>4</sub> )	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 JRC<sup>11</sup> 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.**

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

<sup>11</sup> 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](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

Lana si trova nella Valle dell'Adige, più precisamente al margine sud-occidentale della conca di Merano e all'uscita della Val d'Ultimo. Il lungo villaggio di Lana (suddiviso in Oberlana, Mitterlana e Niederlana) si trova a circa 300 m di altitudine sulla destra orografica del fiume Adige, sulla pianura alluvionale del fiume Falschauer. A nord-ovest del centro abitato, il comune raggiunge il punto più alto, a circa 1900 m, sulla cresta del Monte San Vigilio, che costituisce lo sperone più a nord-est delle Alpi dell'Ortles nel Gruppo Gioveretto. Un pendio esposto a sud offre spazio al piccolo villaggio di Pavicolo (1200 m). A sud-ovest, su un basso altipiano, si trova la frazione di Foiana (700 m). Alle sue spalle, il terreno sale a quasi 1700 m di altitudine fino alle propaggini più settentrionali e boschive del gruppo delle Alpi della Val di Non.<sup>12</sup> Il comune di Lana si trova nella zona climatica "E".

Secondo la decisione n. 362 del governo statale del 4 marzo 2013, il valore di riferimento dei gradi-giorno per il comune di Lana è 2.819.

**Tabella 3.1.1 – Zona climatica del comune di Lana**

Regione	Provincia	Comune	Livello del mare	Gradi-giorno	Zona climatica
Alto Adige	Bz	Lana	316	2.819	E

Fonte: Delibera del 4 marzo 2013, n. 362 – allegato; Dati climatici dei comuni dell'Alto Adige, [https://www.klimahaus.it/smartedit/documents/inhalte/\\_Inhalte\\_Downloads/\\_published/Beschluss-LR-362-in-geltender-Fassung-08-2014.pdf](https://www.klimahaus.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.

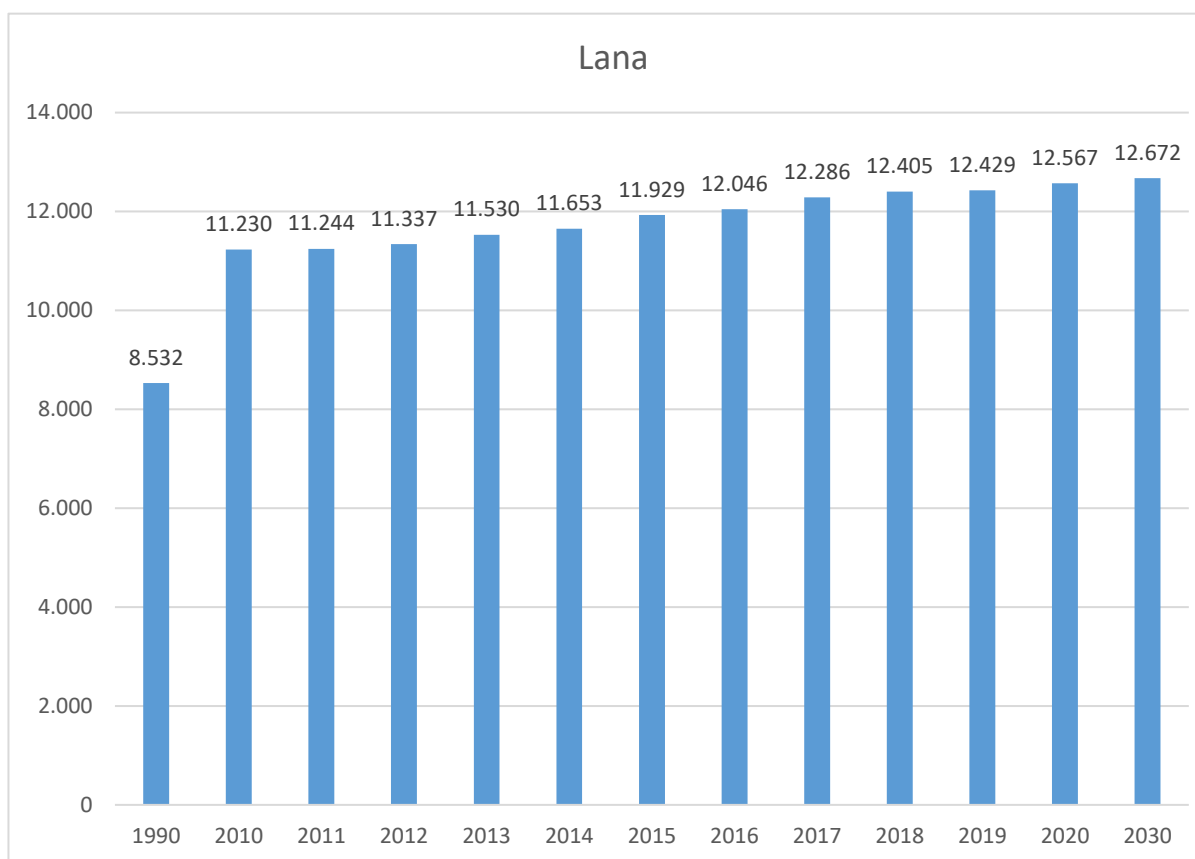
<sup>12</sup> Fonte: Wikipedia, l'enciclopedia libera



### 3.2 Sviluppo demografico e indicatori di popolazione

Secondo le statistiche ufficiali sulla popolazione, nel 2020 i residenti nel comune di Lana sono 12.579 (al 31.12.2020). Nel 1990, invece, si contavano 8.532 abitanti. Secondo le previsioni effettuate dall'ASTAT la popolazione del comune crescerà fino al 2025 e poi diminuirà leggermente fino al 2030. La popolazione prevista nel 2030 è di 12.672 persone residenti nel comune<sup>13</sup>.

**Tabella 3.2.1 - Evoluzione della popolazione 1990 –2030**



Nel 2020, il comune di Lana ha un grado medio di insediamento pari all'11% della superficie totale e un'intensità di insediamento di 31,4 abitanti per ettaro di superficie insediata.

<sup>13</sup> Fonte: ASTAT - Lo sviluppo demografico atteso fino al 2030

**Tabella 3.2.2 – Intensità di insediamento 2020<sup>14</sup>**

	Superficie totale (a)	Area di insediamento	Popolazione (2020)	Grado di insediamento (b)	Intensità di insediamento (c)
	Ha	Ha	Nr.	%	Abitanti/ha
<b>Lana</b>	3.612	400	12.567	11%	31,4
<b>Burgraviato</b>	109.987	4.357	105.154	4%	24,1
<b>Alto Adige</b>	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

L'analisi di altri indicatori<sup>15</sup> mostra che il comune di Lana ha un **indice medio-alto di densità umana**. 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**

Rapporto	Valore	Valutazione
Densità umana	334,34	Medio-alto
Densità umana netta	3.455,6	Alto
Indice di compattezza delle aree urbane	71,4	Medio-alto
Indice di dispersione degli edifici	0,11	Medio-alto
Indice di sottoutilizzazione delle abitazioni	23,3	Basso

<sup>14</sup> 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](https://astat.provinz.bz.it/de/aktuelles-publikationen-info.asp?news_action=4&news_article_id=441326)

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

### 3.3 Stato degli edifici

I dati ISTAT del "15° censimento generale della popolazione e delle abitazioni" registrano un totale di **1.972 edifici** nel comune di Lana nel 2011. Tutti questi edifici sono utilizzati e nessuno è abbandonato o inutilizzato<sup>16</sup>. **1.903 sono utilizzati a scopo residenziale**. La parte restante (69) 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
1.972	..	1.972	1.903	69

Per capire quanti nuovi edifici sono stati costruiti nel comune di Lana nel periodo 2011 - 2020 sono disponibili i dati raccolti da Astat sull'attività edilizia in Alto Adige.<sup>17</sup>

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

Edifici residenziali											
Anno	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	TOT
Nuove costruzioni	6	6	10	5	2	12	7	7	2	7	64
Superficie utile totale <sup>18</sup>	33.371	38.827	33.697	24.830	8.430	58.480	24.125	55.010	9.255	22.791	308.816

Edifici non residenziali											
Anno	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	TOT
Nuove costruzioni / ampliamenti	8	1	2	1	2	4	2	3	1	2	26
Superficie utile totale <sup>19</sup>	12.384	37.764	27.293	39.431	40.031	8.914	26.737	38.501	72.039	4.588	307.682

<sup>16</sup> 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.

<sup>17</sup> Fonte: ASTAT, Scheda Tecnica Comunale

<sup>18</sup> Fonte: ASTAT. I valori includono sia i nuovi edifici che le estensioni.

<sup>19</sup> Fonte: ASTAT. I valori includono sia i nuovi edifici che le estensioni.

Tutti questi edifici sono stati costruiti in conformità con gli standard vigenti per l'efficienza energetica nell'edilizia. In Alto Adige, lo standard KlimaHaus B (50 kWh/m<sup>2</sup> all'anno) o superiore è in vigore dal 13.06.2011. Dal 01.01.2017, lo standard KlimaHaus A (30 kWh/m<sup>2</sup> 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
<b>Edifici residenziali</b>	209	126	250	293	304	182	207	183	149	64	1.967
<b>%</b>	11%	6%	13%	15%	15%	9%	11%	9%	8%	3%	100%

I dati mostrano che il 17% degli edifici residenziali è stato costruito prima del 1946, il 28% è del periodo 1946 - 1970, mentre il 24% proviene dal periodo 1971 - 1990. Il 20% delle case sono state costruite tra il 1991 e il 2005, cioè prima dell'introduzione dello standard KlimaHaus C (70 kWh/ m<sup>2</sup> 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 KlimaHaus 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
<b>ATTIVITÀ AGRICOLE</b>	Agricoltura, silvicoltura e pesca	100	2,2%	<b>2,2%</b>
	Estrazione mineraria ed estrattiva	19	0,4%	
<b>ATTIVITÀ PRODUTTIVE IN SENSO STRETTO</b>	Attività manifatturiere	1.060	<b>23,8%</b>	<b>37,4%</b>
	Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	9	0,2%	
	approvvigionamento idrico; Smaltimento delle acque reflue e dei rifiuti	75	1,7%	
	Costruzioni	498	<b>11,2%</b>	
<b>COMMERCIO, TRASPORTI E ALBERGHI</b>	Commercio all'ingrosso e al dettaglio riparazione di autoveicoli e motocicli	1.222	<b>27,5%</b>	<b>42,4%</b>
	Trasporto e magazzinaggio	95	2,1%	
	Attività dei servizi di alloggio e di ristorazione	568	<b>12,8%</b>	
<b>SERVIZI</b>	Servizi di informazione e comunicazione	70	1,6%	<b>18,0%</b>
	Attività finanziarie e assicurative	130	2,9%	
	Attività immobili	82	1,8%	
	Attività professionali, scientifiche e tecniche	267	6,0%	
	Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	69	1,6%	
	Istruzione	12	0,3%	
	Sanità e assistenza sociale	78	1,8%	
	Attività artistiche, sportive, di intrattenimento e divertimento	33	0,7%	
	Altri servizi	59	1,3%	
Volontariato e organizzazioni senza scopo di lucro*	100	2,2%		

\*Fonte:

[https://qlikview.services.siaq.it/QvAJAXZfc/opendoc\\_notool.htm?document=Gemeindedatenblatt.qvw&host=QVS%40titan-a&anonymous=true](https://qlikview.services.siaq.it/QvAJAXZfc/opendoc_notool.htm?document=Gemeindedatenblatt.qvw&host=QVS%40titan-a&anonymous=true)

L'analisi per settore economico mostra che nel comune di Lana il 42,4% dei dipendenti è impiegato nel settore "Commercio, trasporti e ospitalità". Il settore "Attività produttive in senso stretto" è il secondo settore più grande in termini di numero di persone occupate con il 37,4%. Il settore dei servizi è al terzo posto con il 18,0% della forza lavoro. Le attività agricole si applicano solo al 2,2% della forza lavoro.

L'analisi delle aree secondo Ateco 2007 mostra che i seguenti settori economici hanno la maggiore importanza nel territorio comunale e hanno il maggior numero di dipendenti: "Commercio; Riparazione di autoveicoli e motocicli" (27,5%), manifatturiero (23,8%), turismo (12,8%) e costruzioni (11,2%).

### **FOCUS: Aziende e dipendenti nel settore della produzione e dei servizi 2010 - 2020**

Nel comune di Lana, nel 2010 erano attive complessivamente 1.064 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 monitorati<sup>20</sup>. Queste aziende impiegavano 4.222 persone. Nel 2020, invece, ci sono un totale di 1.085 aziende con 5.306 dipendenti<sup>21</sup>.

---

<sup>20</sup> 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.

<sup>21</sup> 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.

**Tabella 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	Tutto
2010	Numero di imprese	512	390	82	52	20	5	3	-	1.064
	Numero di dipendenti	512	1.128	588	671	590	402	332	-	4.222
2020	Numero di imprese	532	372	86	58	25	9	2	1	1.085
	Numero di dipendenti	486	1.057	611	765	780	652	239	718	5.306

Nel 2020, il sistema delle imprese nel comune di Lana è caratterizzato dalla predominanza di micro (fino a 9 dipendenti) e piccole imprese (fino a 20 dipendenti). Il settore a più alta intensità di occupazione è "Attività produttive in senso stretto" con una media di 17,3 dipendenti per impresa nel 2020, seguito da "Commercio, trasporti e ospitalità" (4,8), Edilizia (3,6) 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	101	1.174	11,6	174	541	3,1	436	1.681	3,9	353	825	2,3
2018	100	1.779	17,8	164	570	3,5	423	1.929	4,6	414	973	2,3
2020	103	1.787	17,3	165	588	3,6	406	1.953	4,8	411	978	2,4

Fonte: Fonte:

[https://qlikview.services.silag.it/QvAJAXZfc/opendoc\\_notool.htm?document=IA\\_D.qvw&host=QVS%40titan-a&anonymous=true](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 (1.250,15 ha). La superficie agricola inutilizzata è di soli 19,45 ettari e la c.d. "Altra superficie" è di 51,99 ettari. La superficie agricola è utilizzata principalmente per colture legnose (1.588,90 ha). Si tratta in larga misura di viti e frutteti, e solo in piccola parte di seminativi, giardini domestici e prati permanenti.

**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	11,18	0,3%
Coltivazioni legnose agrarie	1.588,90	47,6%
di cui viti	58,34	1,7%
di cui frutteti	1.409,09	42,2%
Orti familiari	1,37	0,0%
Prati permanenti	123,36	3,7%
Pascoli	293,01	8,8%
<b>Superficie agricola utilizzata</b>	<b>2.017,82</b>	<b>60,4%</b>
Arboricoltura da legno	1,00	0,0%
Boschi	1.250,15	37,4%
<b>Superficie agricola non utilizzata</b>	<b>19,45</b>	<b>0,6%</b>
Altra superficie	51,99	1,6%
<b>Superficie Totale</b>	<b>3.340</b>	<b>100,0%</b>

**Tabella 3.4.5 – Aziende e superficie agricola utilizzata (SAU)**

	Numero di aziende	Superficie agricola totale (SAT) (ha)	Superficie agricola utilizzata (SAU) (ha)	Superficie agricola utilizzata per azienda (ha)
<b>1982</b>	568	3.760	2.110,11	3,71
<b>1990</b>	508	4.181	2.333,18	4,59
<b>2000</b>	519	3.433	1.679,38	3,24
<b>2010</b>	490	3.340	2.017,82	4,12

La superficie agricola totale (SAT) è diminuita da 3.760 ha nel 1982 a 3.340 ha nel 2010. Anche la superficie agricola (SAU) utilizzata è diminuita di conseguenza, passando da 2.110,11 ha nel 1982 a 2.017,82 ha nel 2010.



Il numero di aziende agricole mostra una tendenza alla decrescita. Dal 1982 al 2010, il numero è diminuito da 568 a 490. Nel 2010, si tratta principalmente di Aziende specializzate nelle colture permanenti (444).

**Tabella 3.4.6 – Aziende agricole per orientamento economico**

Orientamento economico	Numero di aziende (2010)
Aziende specializzate nei seminativi	8
Aziende specializzate in ortofloricoltura	3
Aziende agricole specializzate in colture permanenti	444
Aziende specializzate in erbivori	27
Aziende specializzate in granivori	1
Aziende pollicoltura	3
Aziende con poliallevamento	0
Aziende miste (colture - allevamento)	4

Le attività di allevamento vengono svolte da alcune delle aziende esaminate. Parte delle aziende agricole considerate alleva principalmente bovini e caprini.

**Tabella 3.4.7 – Numero di animali per tipologia**

	Bovini	(di cui vacche da latte)	Ovini	Caprini	Equini	Suini
Numero di animali	284	105	82	257	40	2

### 3.5 Il settore pubblico

Aderendo al programma KlimaGemeinde, il comune di Lana ha deciso di effettuare la contabilità energetica per tutti gli edifici e le strutture comunali. In totale, dal 2016, il Comune ha raccolto dati di consumo annuo per **29 edifici** di proprietà o gestiti dal comune, **45 impianti** (tra cui sistemi di pompaggio, illuminazione pubblica e sistemi di illuminazione per impianti sportivi) e consumo di carburante per **25 veicoli**, comprese le automobili e altri veicoli da lavoro. Tutti i dati raccolti finora sono presi in considerazione in questo piano al fine di determinare il consumo pubblico e le emissioni corrispondenti. Le seguenti tabelle e grafici contengono l'elenco degli oggetti inseriti nell'Energy Bericht Online (EBO). Una descrizione dettagliata dei consumi si trova nel rapporto annuale pubblicato dal comune.

**Tabella 3.5.1 - Panoramica degli edifici comunali**

Codice	Edificio
008	Scuola elementare Pangart
001	Municipio
004	Residenza Rosengarten
005	Servizio di soccorso
007	Asilo San Pietro
016	Scuola elementare Pawigl
013	Scuola materna Laurin
009	Asilo + Biblioteca Foiana
010	Kulturhaus/Raiffeisenhaus
011	Scuola primaria Zollschule
012	Scuola Media Lana
014	Centro di Protezione Civile
017	Bauhof Niederlana
018	Asilo Arciduca Eugenio
019	Scuola elementare di Lanegg
020	Luogo di prova musicale
022	Centro di riciclaggio
024	Biblioteca Lana
025	Appartamenti per anziani

026	Scuola elementare Foiana
027	Scuola Maschile
030	Stazione dei pompieri di Pawigl
032	Sala dei vigili del fuoco Foiana
033	Direzione del Distretto Scolastico Primario (1)
035	Biblioteca Foiana
036	Sala Giovani Foiana
038	Direzione del Distretto Scolastico Primario (2)
040	Kitas Eugenio
044	Sala dei pompieri Goldegg

**Tabella 3.5.2 - Panoramica degli impianti comunali**

Codice	Recinto
001	Via Bolzano.
015	Campo sportivo LANA
028	Pista di pattinaggio
034	Pista di pattinaggio artificiale (curling)
039	Sito di compostaggio
041	Campo sportivo Foiana - bar e spogliatoi
002	Leonburg Ackpfeif
003	Via Brandis
004	Via Arciduca Eugenio.
005	via Feldgatter
006	Via Palade. Ingresso Enel
007	Via Artigiani.
008	Via Hirzer
009	Vicolo Ivigna.
010	Zona industriale di Lochmann
011	Attraversamento di Peter Anich
013	Piazza Tribus
014	Via Dott. J. Weingartner
015	Via della Chiesa

016	Via Merano.
017	Via Merano Ponte Theiss
018	Vicolo Pietro Paolo Riglergasse
019	Via della Rena.
020	Via Sant'Agata
021	Via Santa Margherita
022	Via Treibgasse
023	Strada Val d'Ultimo.
024	via Villa
025	Vicolo Foiana
026	Via Brännler
027	Via dei bagni
028	Via dei Campi
029	Via delle Decine
030	Zona artigiani Via J. Aigner
031	Via Merano Esso
032	Hofmannzone
033	Festival Giovedì Lungo
034	Via San Giorgio
035	Parcheggio Zöggeler
036	Via Andreas Hofer
037	Parcheggio sotterraneo Sprengel
039	Galleria Höllental
040	Via Dogana.
045	Via Madonna del Suffragio e WC
044	Piazza Parocchia

**Tabella 3.5.3 - Panoramica del parco veicoli del comune**

Codice	Oggetto
100	Subaru Libero AC 583 FV
101	VW Polo AM 288 RE

102	Renault Megane BS 502 PV
103	Subaru Forester DC 818 DL
104	Alfa Giulietta YA 635 NA
105	Alfa Giulietta YA 634 NA
106	Opel Astra FM 883 MA
107	VW Transporter BK 104 SR
108	VW Transporter BS 271 PW
109	Opel Movano DD 236 YH
110	Cucini UMX DZ 706 SD
111	Piaggio Porter EJ 966 ZA
112	Piaggio Porter FA 798 GW
113	Piaggio Porter FB 227 LS
114	Peugeot Boxer FT 589 XH
121	Volvo Camion CS 851 HN
122	Multicar Fumo EK 073 SJ
123	Bucher AE V 960 ·
124	Kiefer-HY AE W 004
125	AEB MFH2500 AE W 222
127	CNH Industria AH E 866
128	Iveco AK K 165
129	Ladog AK G 193 ·
130	Ladog T1250 AK W 101
131	Rasco Supporto AL M 604

### 3.6 Il settore della mobilità

La zona del comune di Lana è servita dai mezzi pubblici del sistema di Trasporto Integrato Alto Adige. Sebbene la stazione ferroviaria si trovi nel comune di Burgstall, è gestita come stazione di Lana-Burgstall.

Ci sono 8 linee di autobus che collegano il comune di Lana con i comuni limitrofi. Queste sono:

- 210 (Merano – Sinigo - Lana)
- 211 (Merano – Lana – Stazione di Postal)
- 214 (Lana - Foiana)
- 215 (Citybus Lana - Gargazzone)
- 216 (Lana – Tesimo – Prissiano – Nalles – Andriano– Terlano)
- 244 (Lana – Lauregno– Unteregger)
- 245 (Ultimo – Lana – Merano)
- 246 (Fondo – Passo Palade – Lana – Merano)

Le flotte private e commerciali sono costituite principalmente da autovetture (7.228 nel 2020). Seguono le categorie camion (1.437 nel 2020 compresi trattori e rimorchi) e motocicli e motocarri (1.741 nel 2020).

**Tabella 3.6.1 - Panoramica della flotta di veicoli privati**

Anno	autovetture	autobus e filobus	autocarri	motrici	rimorchi	motocicli	motocarri
2010	6268	11	986	12	36	1072	25
2011	6422	11	1010	13	38	1147	28
2012	6540	11	1044	12	41	1197	31
2013	6642	11	1072	13	44	1260	34
2014	6787	11	1095	14	43	1322	38
2015	6942	12	1129	17	48	1407	38
2016	7180	13	1168	17	52	1469	40
2017	7338	12	1220	21	54	1522	41
2018	7585	13	1258	22	56	1599	42
2019	7701	13	1340	28	67	1645	42
2020	7228	13	1337	31	69	1699	42

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

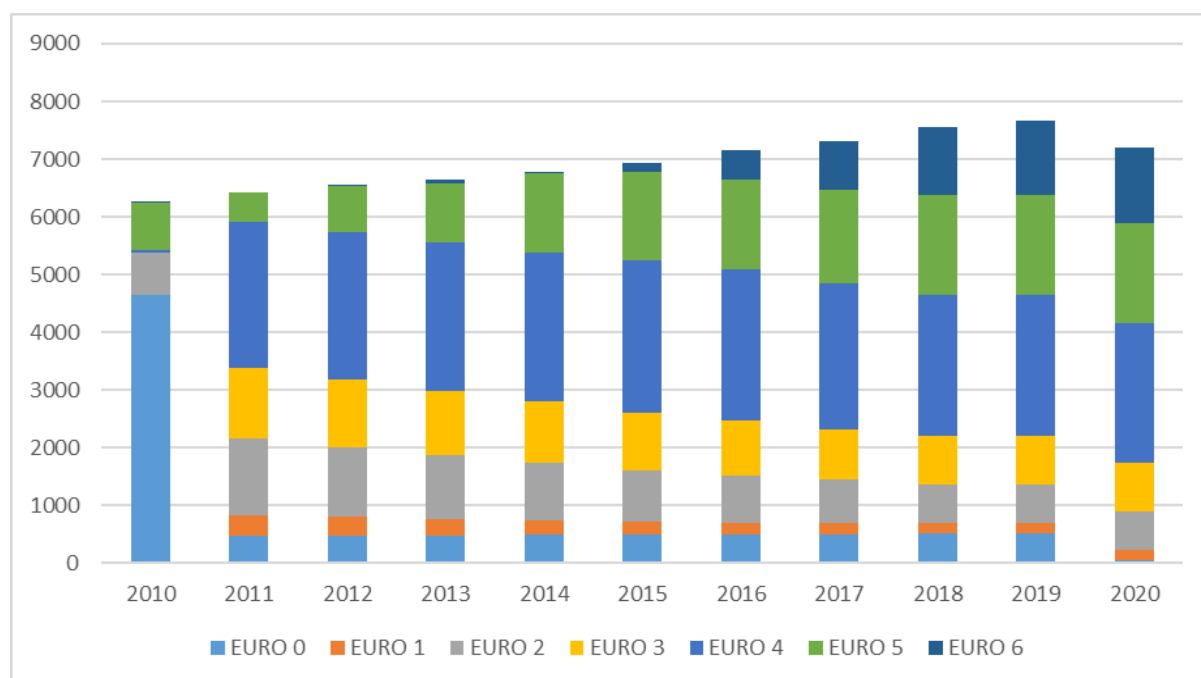
L'analisi dei veicoli a combustibili fossili immatricolati nel comune conferma la tendenza all'ammodernamento della flotta, in quanto è in aumento il numero di veicoli

Euro 5 (da 830 nel 2010 a 1.731 nel 2032) ed Euro 6 (da 20 nel 2010 a 1.305 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	4.643	8	730	9	28	830	20
2011	482	348	1.334	1.215	2.525	518	0
2012	485	317	1.211	1.176	2.544	805	2
2013	485	280	1.099	1.128	2.568	1.022	59
2014	494	252	996	1.065	2.574	1.366	39
2015	490	223	891	1.010	2.641	1.534	139
2016	495	204	814	960	2.609	1.571	513
2017	506	196	742	884	2.529	1.620	842
2018	519	184	670	833	2.435	1.731	1.189
2019	519	184	670	833	2.435	1.731	1.305
2020	46	184	670	833	2.435	1.731	1.305

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 0,56 e 0,61 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	0,56
2011	0,57
2012	0,58
2013	0,58
2014	0,58
2015	0,58
2016	0,59
2017	0,59
2018	0,60
2019	0,61
2020	0,57

Fonte: Registri pubblici dei veicoli a motore ACI (PRA)

Circa il 72,6% della popolazione locale fino all'età di 64 anni viaggia quotidianamente, sia per motivi di studio che di lavoro. La maggior parte delle persone che guidano per andare al lavoro lo fanno all'interno del territorio comunale (vedi indicatore "Pendolarismo interno per motivi di lavoro"). Il 49,4% di loro utilizza regolarmente un veicolo privato. Il trasporto pubblico è utilizzato in media dal 19,8% della popolazione, principalmente dagli studenti che si recano nelle scuole delle comunità vicine. Il 28% della popolazione si muove quotidianamente a piedi o in bicicletta.



**Tabella 3.6.4 - Indicatori di mobilità Urban Index**

Indicatori	Descrizione	Unità di misura	Valore	Tendenza	Valutazione
<b>Mobilità quotidiana per studio o lavoro</b>	Rapporto percentuale tra la popolazione residente che si sposta quotidianamente al lavoro o allo studio e la popolazione residente fino all'età di 64 anni.	%	72,6	Alto	-
<b>Pendolarismo per motivi di lavoro</b>	Rapporto tra la somma dei flussi di traffico da e verso il comune per motivi di lavoro e la popolazione attiva del comune.	Indice	0,830	Medio-alto	-
<b>Mobilità privata (uso di veicoli privati)</b>	Rapporto percentuale tra la popolazione residente che guida per andare al lavoro o studiare ogni giorno e utilizza un veicolo privato e la popolazione residente che guida quotidianamente per motivi di lavoro o di studio.	%	49,4	Basso	Molto positivo
<b>Pendolarismo interno per motivi di lavoro</b>	Rapporto tra i flussi di pendolari per motivi di lavoro all'interno di un comune e la popolazione attiva del comune.	Indice	0,428	Alto	Positivo
<b>Mobilità pubblica</b>	Rapporto percentuale tra la popolazione residente che si reca quotidianamente al lavoro o studia e utilizza i mezzi pubblici e la popolazione residente che si reca quotidianamente al lavoro o allo studio	%	19,8	Alto	Molto positivo
<b>Mobilità dolce (a piedi o in bicicletta)</b>	Mobilità dolce (a piedi o in bicicletta)	%	28	Alto	Molto positivo

Fonte: [www.urbanindex.it](http://www.urbanindex.it)

#### 4. Il bilancio dei consumi e delle emissioni del comune di Lana 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 **178.128 MWh/anno**, corrispondenti a un consumo pro capite di **20,88 MWh/anno**.

**Tabella 4.1.1 – Consumo finale di energia nel 1990**

Riferimento	1990
Consumo finale totale di energia	178.128 MWh / anno
Consumo finale di energia pro capite	20,88 MWh / anno

Questo consumo finale di energia corrisponde ad un'emissione totale di **54.706 t CO<sub>2</sub>/anno** equivalente ad un'emissione pro capite di **6,41 t CO<sub>2</sub>/anno** per persona.

**Tabella 4.1.2 – Emissioni di CO<sub>2</sub> nel 1990**

Riferimento	1990
Emissioni	54.706 t CO <sub>2</sub> /anno
Emissioni pro capite	6,41 t CO <sub>2</sub> /anno

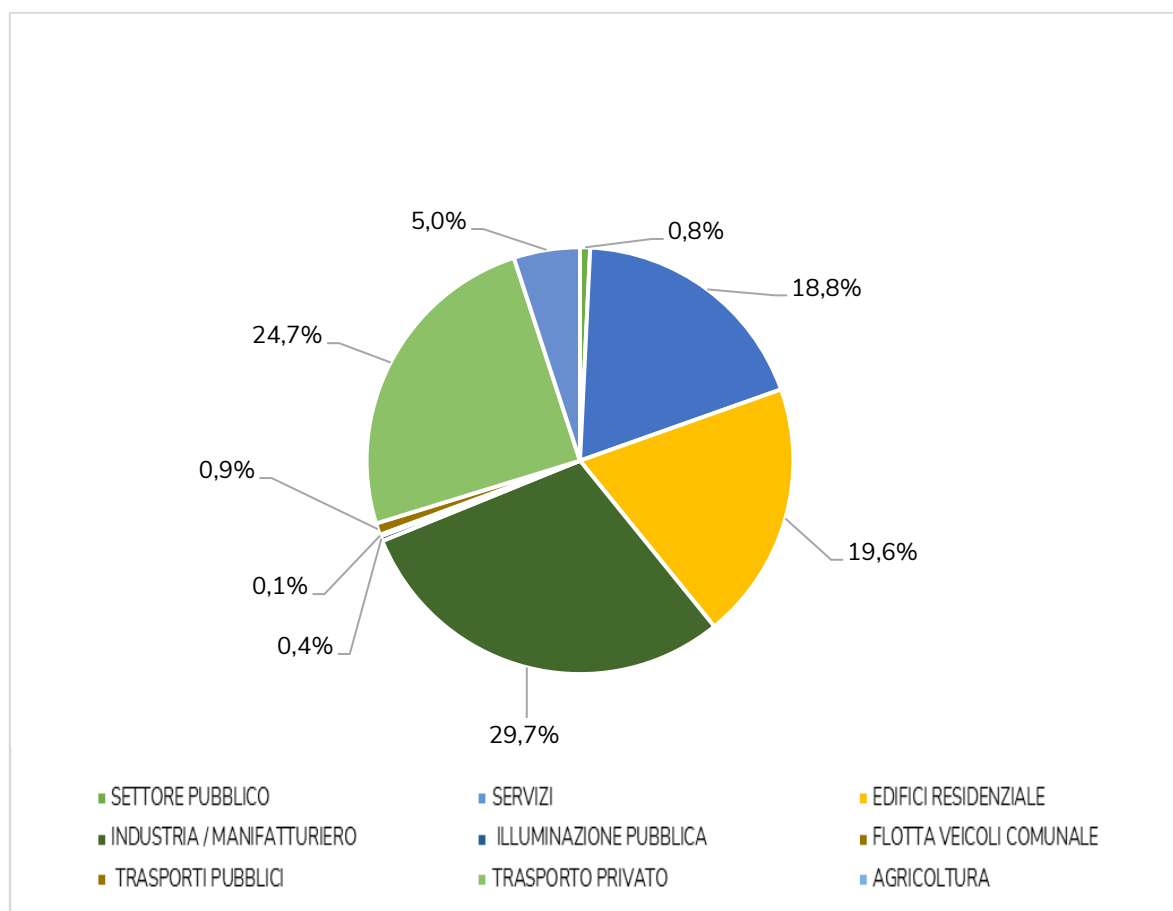
In entrambi i casi, si è deciso di non suddividere i valori di consumo ed emissione risultanti per settore di analisi o per fonte di energia. Ciò evita stime che non sarebbero utili ai fini di questo lavoro e si baserebbero su dati incompleti. Per questi motivi, si è deciso di basarsi sulle tendenze 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.

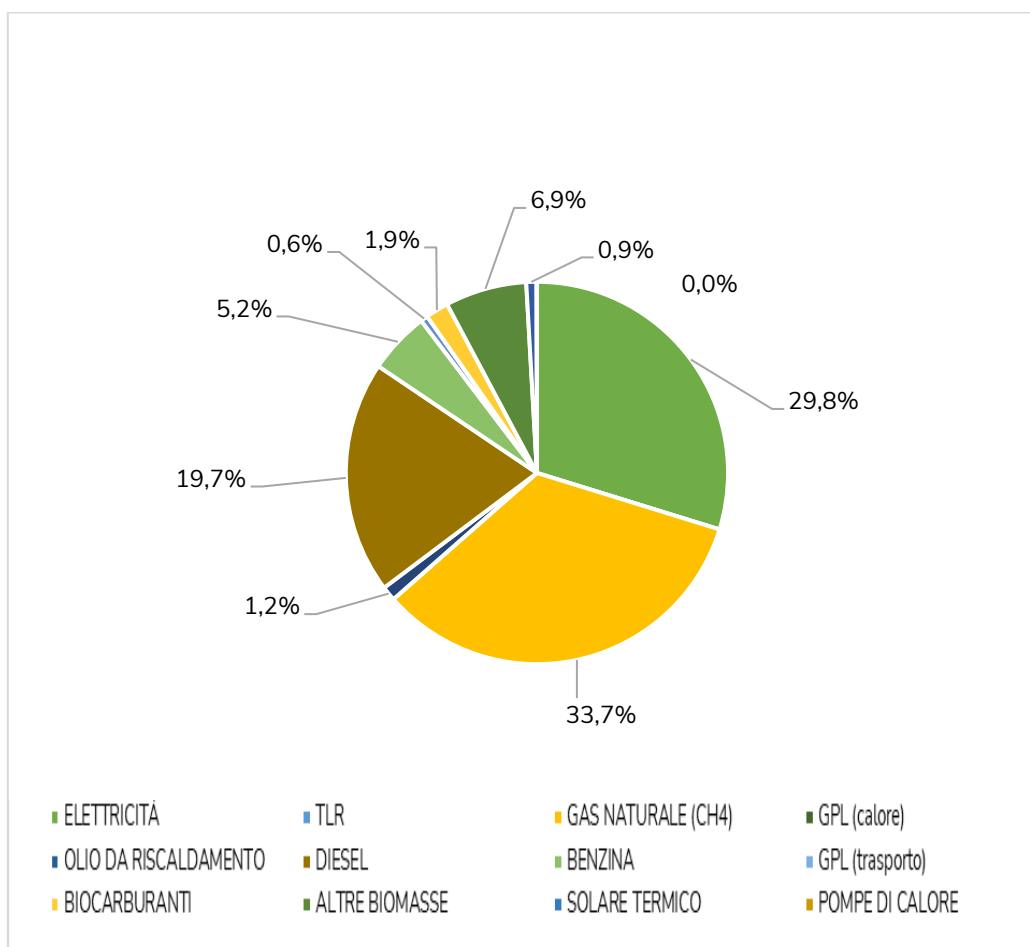
**Tabella 4.2.1 – 2018 Consumo finale di energia per settore**

SETTORE	MWh/2018	%
SETTORE PUBBLICO	1.576	0,8%
SERVIZI	38.680	18,8%
EDIFICI RESIDENZIALI	40.276	19,6%
INDUSTRIA / MANIFATTURIERO	61.063	29,7%
ILLUMINAZIONE PUBBLICA	770	0,4%
FLOTTA VEICOLI COMUNALE	256	0,1%
TRASPORTO PUBBLICO	1.825	0,9%
TRASPORTO PRIVATO	50.871	24,7%
AGRICOLTURA	10.314	5,0%
<b>Totale</b>	<b>205.632</b>	<b>100%</b>
<b>Pro capite</b>	<b>16,6</b>	



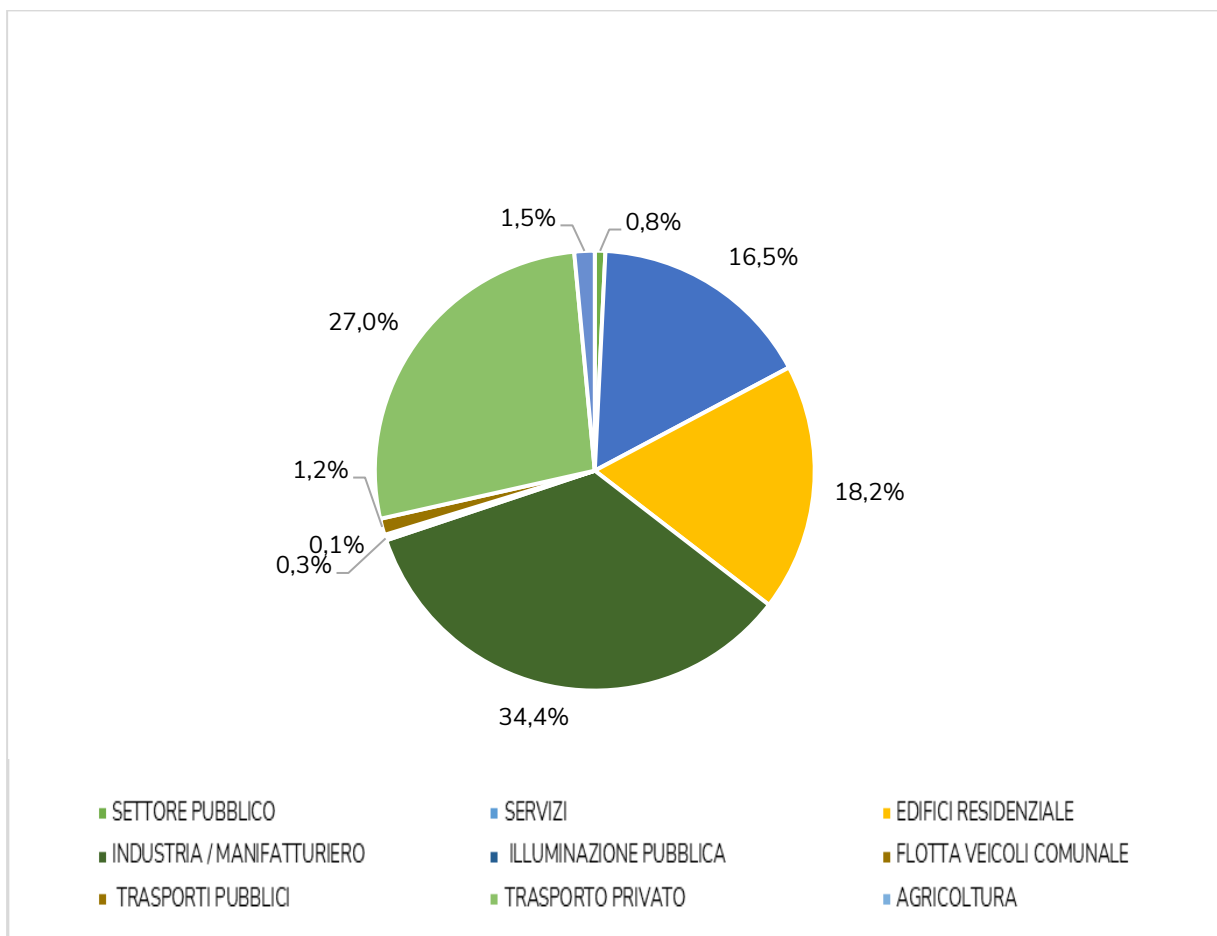
**Tabella 4.2.2 – 2018 Consumo finale di energia per fonte di energia**

VEETTORE ENERGETICO	MWh/2018	%
ELETTRICITÀ	61.230	29,8%
TLR	0	0,0%
GAS NATURALE (CH <sub>4</sub> )	69.382	33,7%
GPL (calore)	0	0,0%
GASOLIO DA RISCALDAMENTO	2.527	1,2%
DIESEL	40.482	19,7%
BENZINA	10.733	5,2%
GPL (trasporto)	1.257	0,6%
BIOCARBURANTI	4.009	1,9%
ALTRE BIOMASSE	14.174	6,9%
SOLARE TERMICO	1.781	0,9%
POMPE DI CALORE	58	0,03%
<b>TOTALE</b>	<b>205.632</b>	<b>100%</b>
<b>Pro capite</b>	<b>16,6</b>	



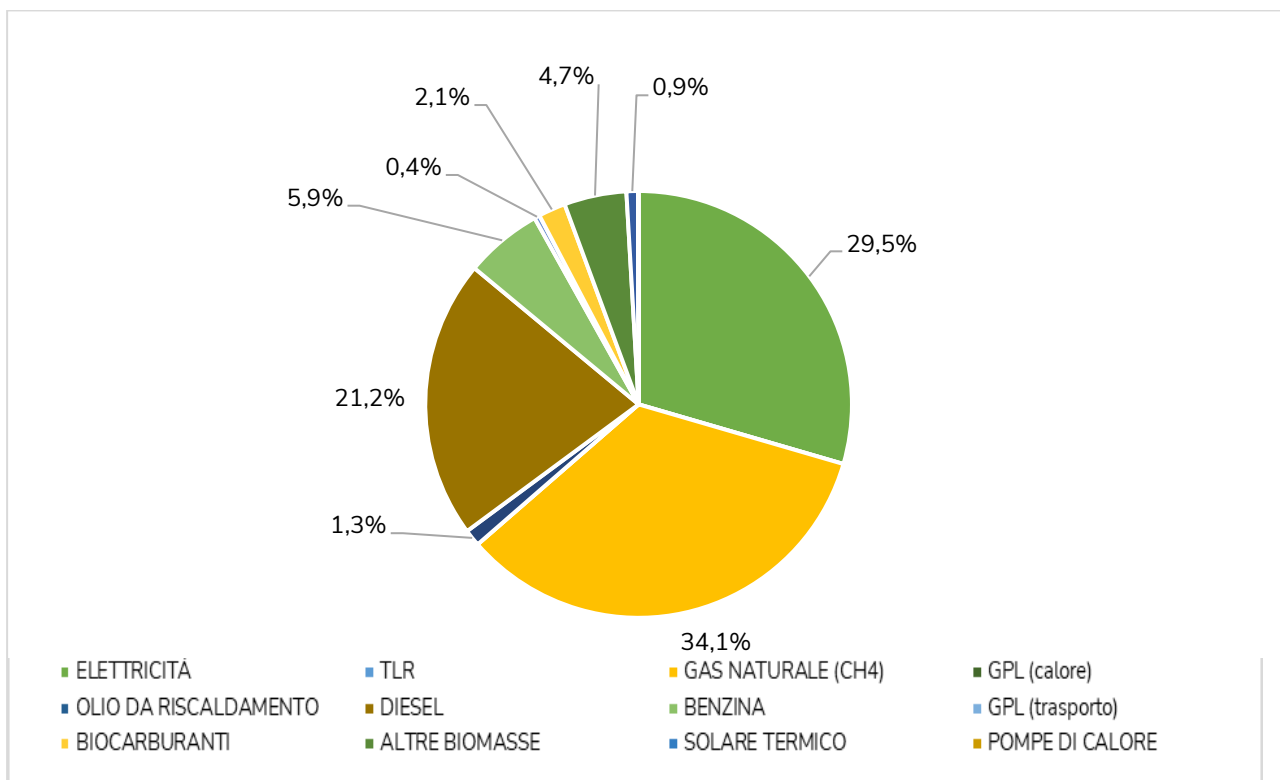
**Tabella 4.2.3 – 2020 Consumo finale di energia per settore**

SETTORE	MWh/2020	%
SETTORE PUBBLICO	1.620	0,8%
SERVIZI	34.428	16,5%
EDIFICIO RESIDENZIALE	38.121	18,2%
INDUSTRIA / MANIFATTURIERO	72.016	34,4%
ILLUMINAZIONE PUBBLICA	608	0,3%
FLOTTA VEICOLI COMUNALE	256	0,1%
TRASPORTO PUBBLICO	2.522	1,2%
TRASPORTO PRIVATO	56.528	27,0%
AGRICOLTURA	3.130	1,5%
<b>TOTALE</b>	<b>209.228</b>	<b>100%</b>
<b>Pro capite</b>	<b>16,6</b>	



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

VETTORE ENERGETICO	MWh/2020	%
ELETTRICITÀ	61.741	29,5%
TLR	0	0,0%
GAS NATURALE (CH <sub>4</sub> )	71.347	34,1%
GPL (calore)	0	0,0%
GASOLIO DA RISCALDAMENTO	2.646	1,3%
DIESEL	44.256	21,2%
BENZINA	12.278	5,9%
GPL (trasporto)	856	0,4%
BIOCARBURANTI	4.315	2,1%
ALTRE BIOMASSE	9.875	4,7%
SOLARE TERMICO	1.858	0,9%
POMPE DI CALORE	58	0,03%
<b>TOTALE</b>	<b>209.228</b>	<b>100%</b>
<b>Pro capite</b>	<b>16,6</b>	

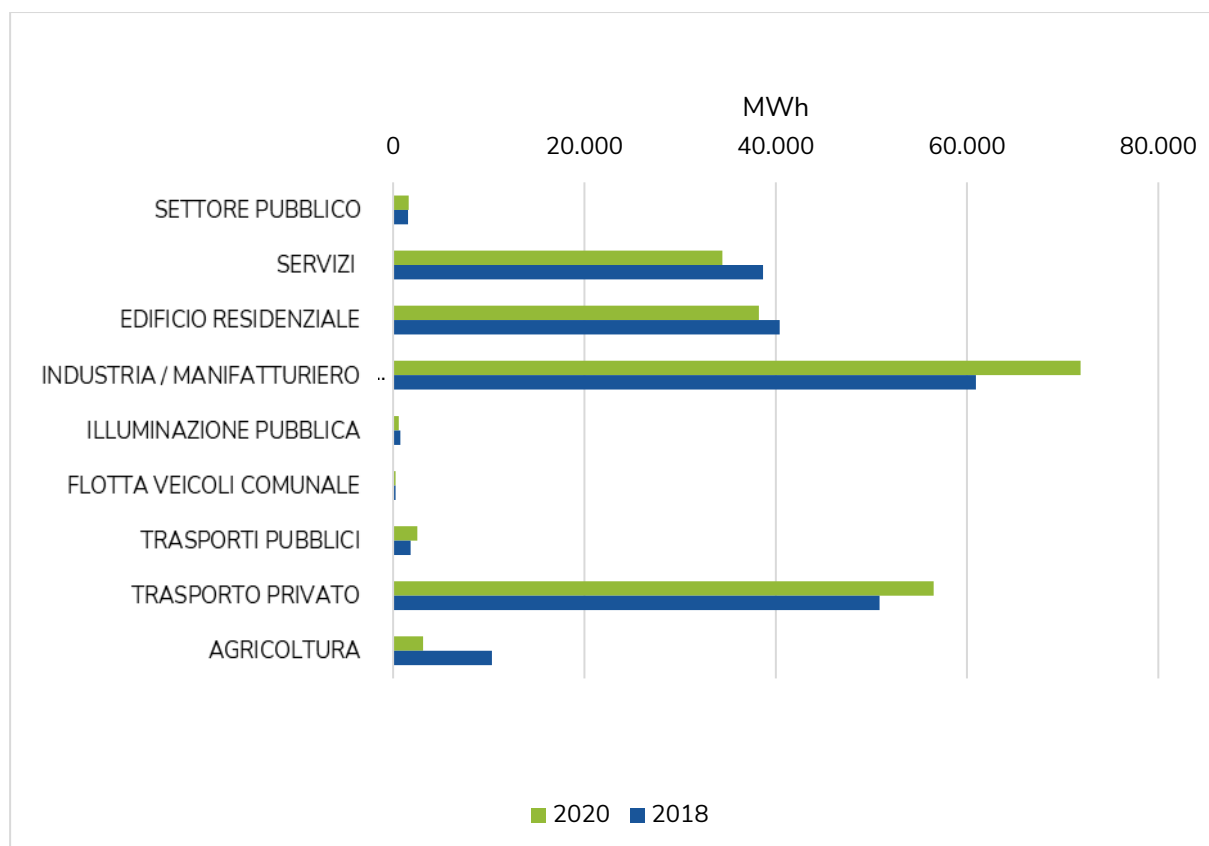


### 4.3 Sviluppo della struttura complessiva dei consumi finali di energia nel territorio comunale

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

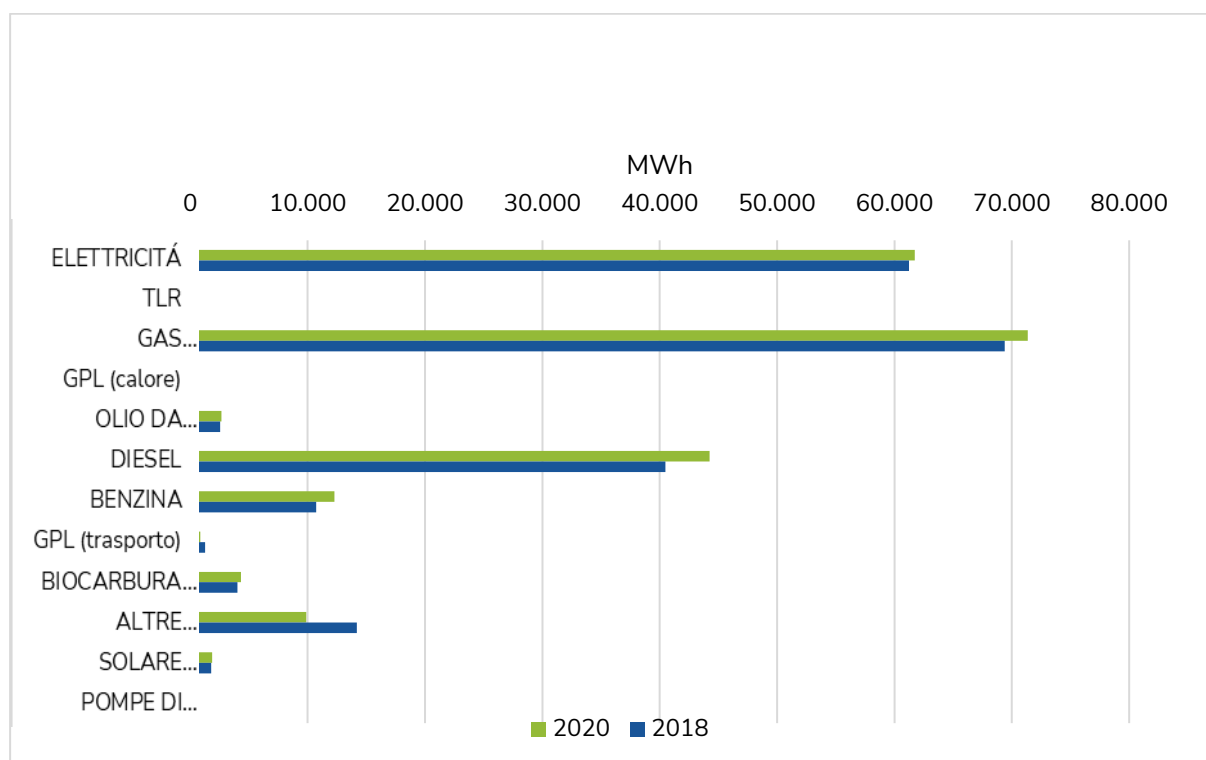
**Tabella 4.3.1 - Evoluzione della struttura del consumo totale di energia finale per settore (2018 – 2020)**

SETTORE	2018	2020	Variazione %
SETTORE PUBBLICO	1.576	1.620	+2,8%
SERVIZI	38.680	34.428	-11,0%
EDIFICIO RESIDENZIALE	40.400	38.252	-5,3%
INDUSTRIA / MANIFATTURIERO	60.939	71.885	+18,0%
ILLUMINAZIONE PUBBLICA	770	608	-21,0%
FLOTTA VEICOLI COMUNALE	256	256	0,0%
TRASPORTO PUBBLICO	1.825	2.522	+38,2%
TRASPORTO PRIVATO	50.871	56.528	+11,1%
AGRICOLTURA	10.314	3.130	-69,7%
<b>TOTALE</b>	<b>205.632</b>	<b>209.228</b>	<b>+1,7%</b>
<b>Pro capite</b>	<b>16,6</b>	<b>16,6</b>	<b>+0,4%</b>



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

<b>VETTORE ENERGETICO</b>	<b>2018</b>	<b>2020</b>	<b>Variazione %</b>
ELETTRICITÀ	61.230	61.741	+0,8%
TLR	-	-	-
GAS NATURALE (CH <sub>4</sub> )	69.382	71.347	+2,8%
GPL (calore)	-	-	-
GASOLIO DA RISCALDAMENTO	2.527	2.646	+4,7%
DIESEL	40.482	44.256	+9,3%
BENZINA	10.733	12.278	+14,4%
GPL (trasporto)	1.257	856	-31,9%
BIOCARBURANTI	4.009	4.315	+7,6%
ALTRE BIOMASSE	14.174	9.875	-30,3%
SOLARE TERMICO	1.781	1.858	+4,3%
POMPE DI CALORE	58	58	0,00%
<b>TOTALE</b>	<b>205.632</b>	<b>209.228</b>	<b>+1,70%</b>
<b>Pro capite</b>	<b>16,4</b>	<b>16,6</b>	<b>+1,40%</b>



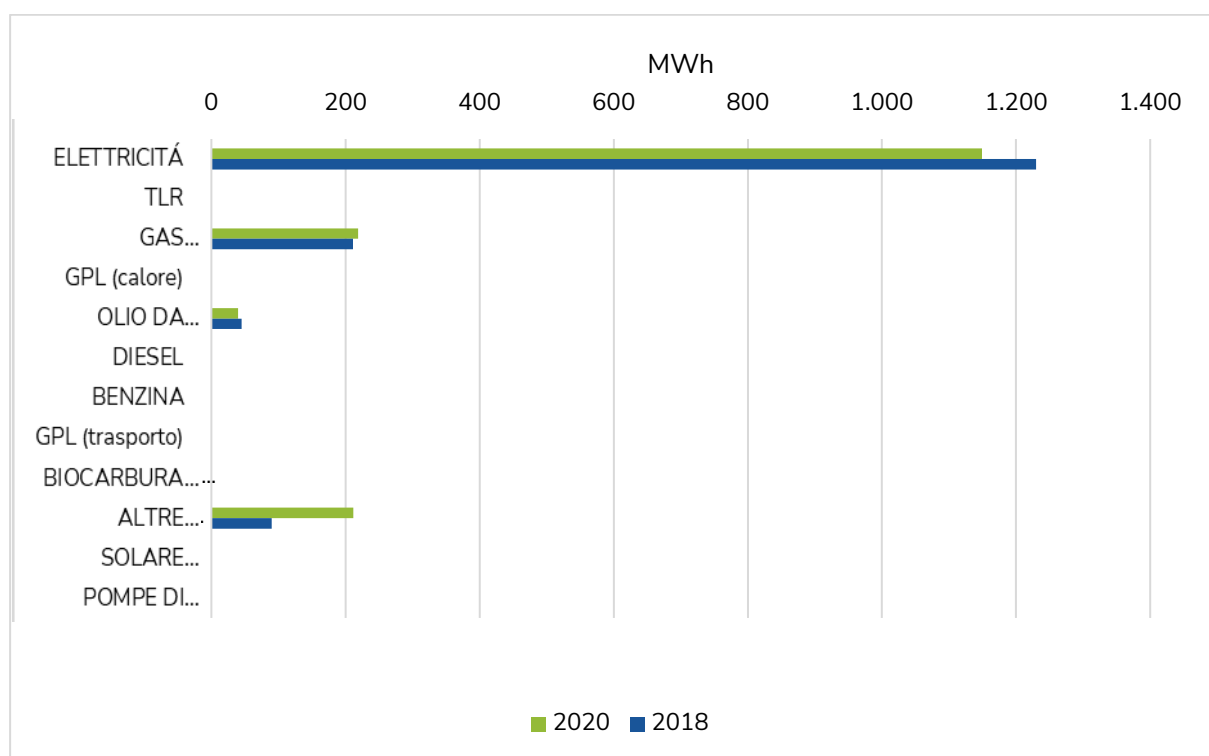


## 4.4 Evoluzione del consumo finale di energia per settore

Di seguito viene analizzato lo sviluppo dei consumi per settore.

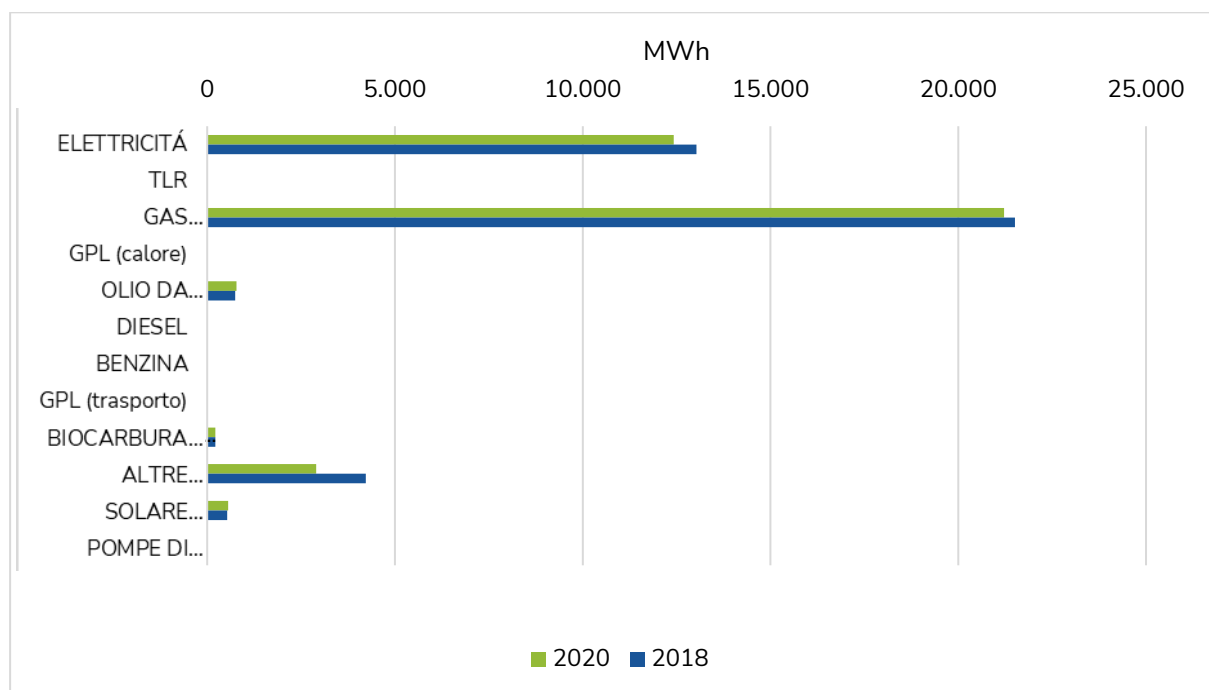
**Tabella 4.4.1 - Evoluzione del consumo finale di energia nel settore pubblico**

VETTORE ENERGETICO	2018	2020	Variazione %
ELETTRICITÀ	1.230	1.149	-6,6%
TLR	0	0	0,0%
GAS NATURALE (CH <sub>4</sub> )	211	219	+3,7%
GPL (calore)	0	0	0,0%
GASOLIO DA RISCALDAMENTO	45	40	-11,3%
DIESEL	0	0	0,0%
BENZINA	0	0	0,0%
GPL (trasporto)	0	0	0,0%
BIOCARBURANTI	0	0	0,0%
ALTRE BIOMASSE	90	212	+135,2%
SOLARE TERMICO	0	0	0,0%
POMPE DI CALORE	0	0	0,0%
<b>TOTALE</b>	<b>1.576</b>	<b>1.620</b>	<b>+2,8%</b>
<b>Pro capite</b>	<b>0,13</b>	<b>0,13</b>	<b>+1,4%</b>



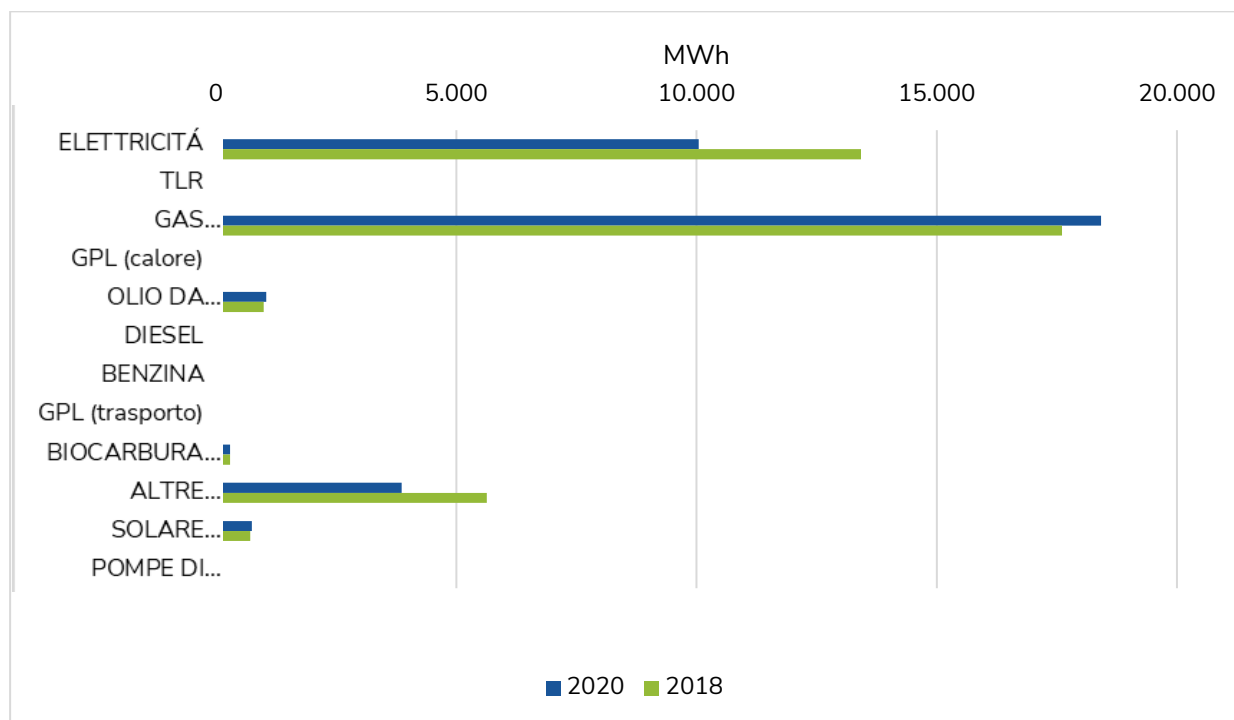
**Tabella 4.4.2 - Evoluzione del consumo finale di energia nel settore residenziale**

VETTORE ENERGETICO	2018	2020	Variazione %
ELETTRICITÀ	13.030	12.425	-4,6%
TLR	0	0	0,0%
GAS NATURALE (CH <sub>4</sub> )	21.508	21.224	-1,3%
GPL (calore)	0	0	0,0%
GASOLIO DA RISCALDAMENTO	744	782	+5,0%
DIESEL	0	0	0,0%
BENZINA	0	0	0,0%
GPL (trasporto)	0	0	0,0%
BIOCARBURANTI	218	218	0,0%
ALTRE BIOMASSE	4.225	2.899	-31,4%
SOLARE TERMICO	534	557	+4,3%
POMPE DI CALORE	17	17	0,0%
<b>TOTALE</b>	<b>40.276</b>	<b>38.121</b>	<b>-5,4%</b>
<b>Pro capite</b>	<b>3,21</b>	<b>3,03</b>	<b>-6,5%</b>



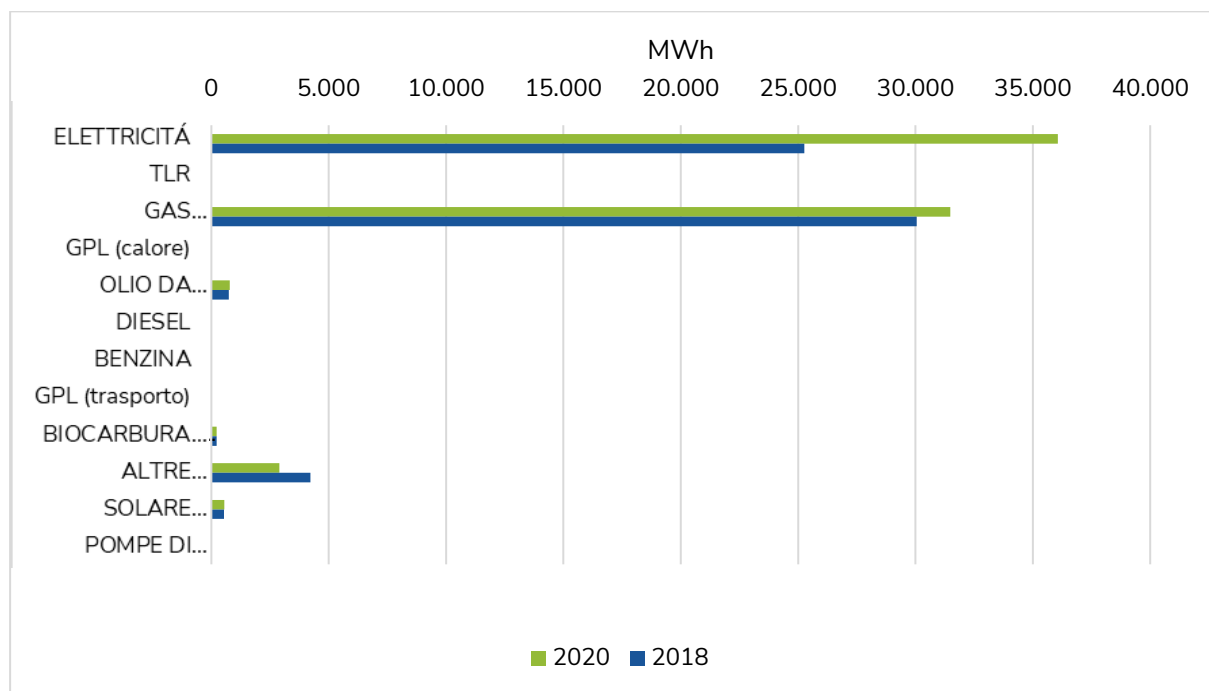
**Tabella 4.4.3 - Evoluzione del consumo finale di energia nei servizi**

VETTORE ENERGETICO	2018	2020	Variazione %
ELETTRICITÀ	13.422	10.042	-25,2%
TLR	0	0	0,0%
GAS NATURALE (CH <sub>4</sub> )	17.606	18.421	+4,6%
GPL (calore)	0	0	0,0%
GASOLIO DA RISCALDAMENTO	993	1.042	+5,0%
DIESEL	0	0	0,0%
BENZINA	0	0	0,0%
GPL (trasporto)	0	0	0,0%
BIOCARBURANTI	290	290	0,0%
ALTRE BIOMASSE	5.634	3.865	-31,4%
SOLARE TERMICO	712	743	+4,3%
POMPE DI CALORE	23	23	0,0%
<b>TOTALE</b>	<b>38.680</b>	<b>34.428</b>	<b>-11,0%</b>
<b>Pro capite</b>	<b>3,09</b>	<b>2,74</b>	<b>-12,1%</b>



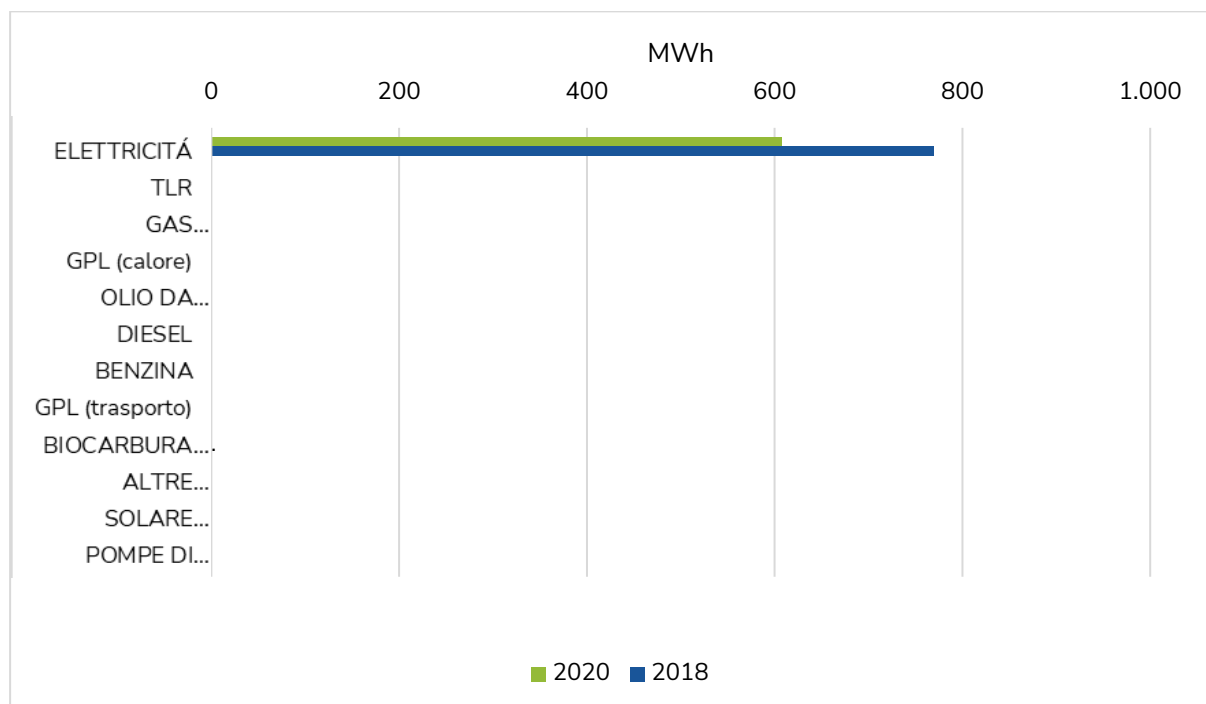
**Tabella 4.4.4 - Evoluzione del consumo finale di energia nel settore produttivo**

VETTORE ENERGETICO	2018	2020	Variazione %
ELETTRICITÀ	25.267	36.060	+42,7%
TLR	0	0	0,0%
GAS NATURALE (CH <sub>4</sub> )	30.057	31.483	+4,7%
GPL (calore)	0	0	0,0%
GASOLIO DA RISCALDAMENTO	620	651	+5,0%
DIESEL	0	0	0,0%
BENZINA	0	0	0,0%
GPL (trasporto)	0	0	0,0%
BIOCARBURANTI	218	218	0,0%
ALTRE BIOMASSE	4.225	2.899	-31,4%
SOLARE TERMICO	534	557	+4,3%
POMPE DI CALORE	17	17	0,0%
<b>TOTALE</b>	<b>60.939</b>	<b>71.885</b>	<b>+18,0%</b>
<b>Pro capite</b>	<b>4,9</b>	<b>5,7</b>	<b>+16,4%</b>



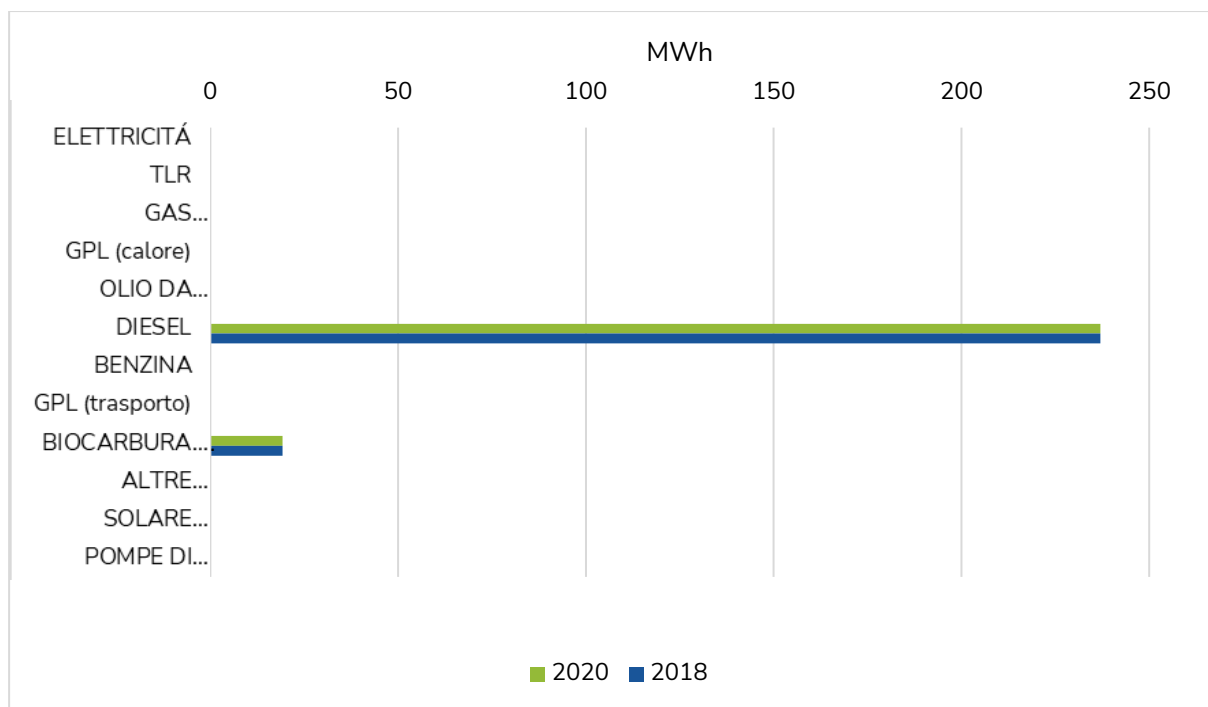
**Tabella 4.4.5 - Evoluzione dei consumi finali di energia nel settore dell'illuminazione pubblica**

VETTORE ENERGETICO	2018	2020	Variazione %
ELETTRICITÀ	770	608	-21,0%
TLR	0	0	0,0%
GAS NATURALE (CH <sub>4</sub> )	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%
<b>TOTALE</b>	<b>770</b>	<b>608</b>	<b>-21,0%</b>
<b>Pro capite</b>	<b>0,06</b>	<b>0,05</b>	<b>-22,0%</b>



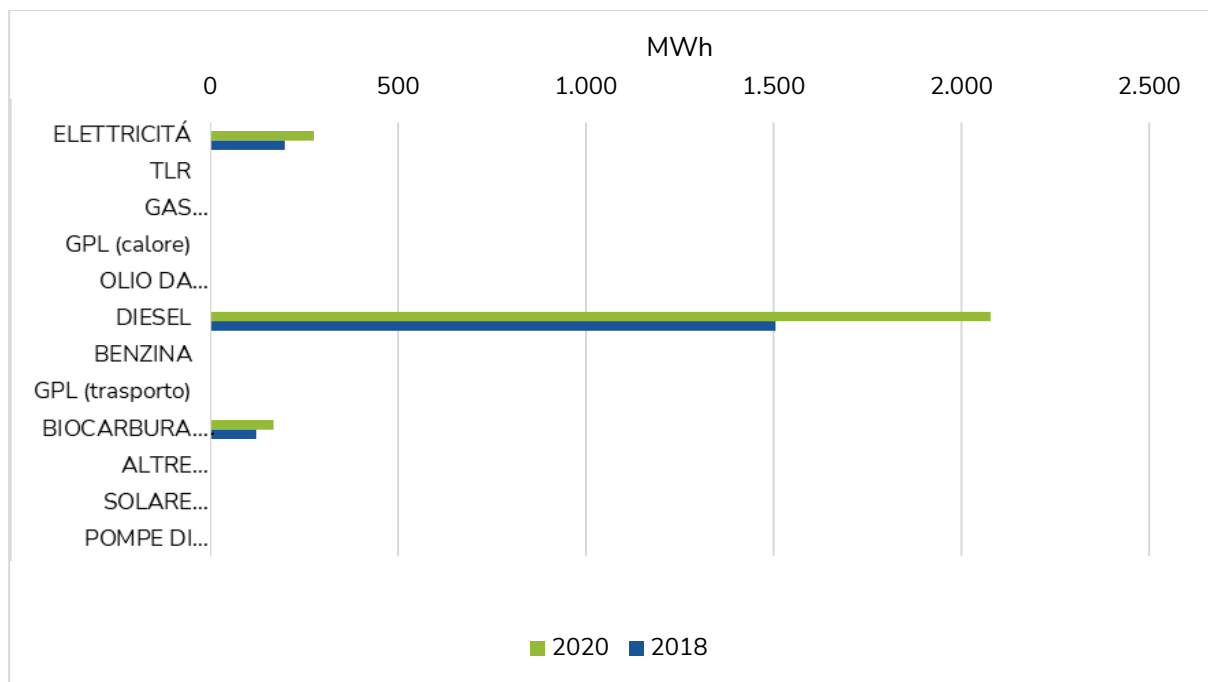
**Tabella 4.4.6 - Evoluzione del consumo finale di energia nella flotta comunale**

VETTORE ENERGETICO	2018	2020	Variazione %
ELETTRICITÀ	0	0	0,0%
TLR	0	0	0,0%
GAS NATURALE (CH <sub>4</sub> )	0	0	0,0%
GPL (calore)	0	0	0,0%
GASOLIO DA RISCALDAMENTO	0	0	0,0%
DIESEL	237	237	0,0%
BENZINA	0	0	0,0%
GPL (trasporto)	0	0	0,0%
BIOCARBURANTI	19	19	0,0%
ALTRE BIOMASSE	0	0	0,0%
SOLARE TERMICO	0	0	0,0%
POMPE DI CALORE	0	0	0,0%
<b>TOTALE</b>	<b>256</b>	<b>256</b>	<b>0,0%</b>
<b>Pro capite</b>	<b>0,0207</b>	<b>0,0204</b>	<b>-1,3%</b>



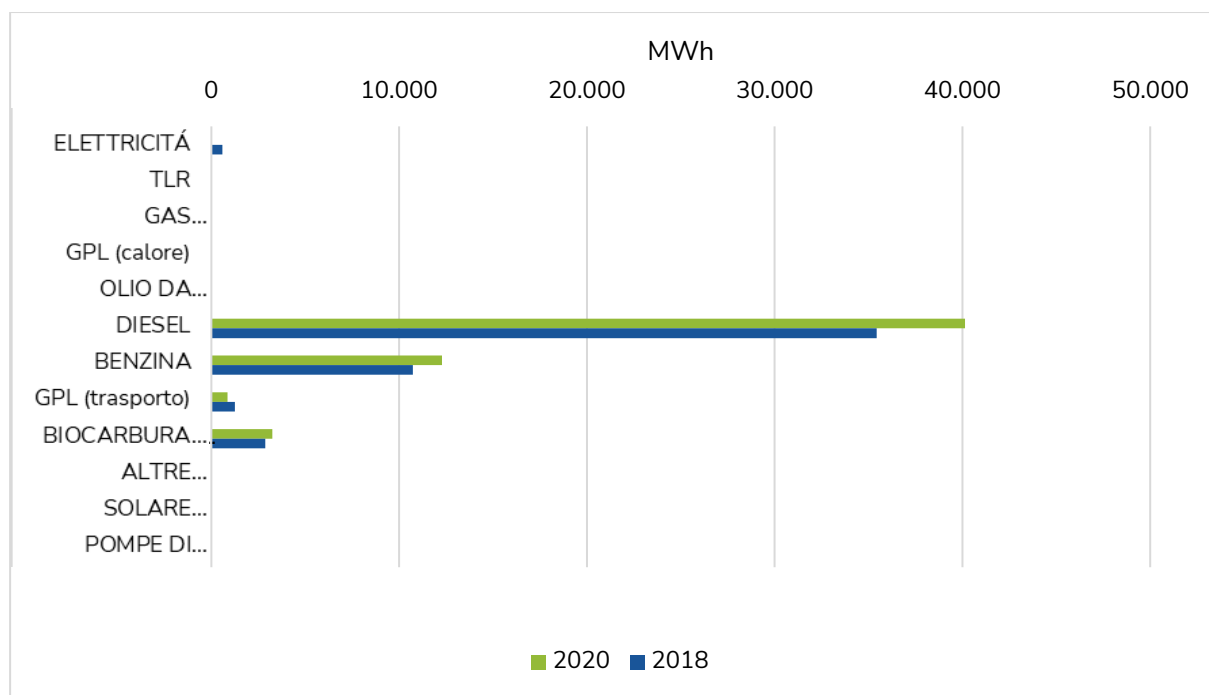
**Tabella 4.4.7 - Evoluzione del consumo finale di energia nei trasporti pubblici**

VETTORE ENERGETICO	2018	2020	Variazione %
ELETTRICITÀ	198	275	+38,7%
TLR	0	0	0,0%
GAS NATURALE (CH <sub>4</sub> )	0	0	0,0%
GPL (calore)	0	0	0,0%
GASOLIO DA RISCALDAMENTO	0	0	0,0%
DIESEL	1.505	2.078	+38,1%
BENZINA	0	0	0,0%
GPL (trasporto)	0	0	0,0%
BIOCARBURANTI	122	168	+38,1%
ALTRE BIOMASSE	0	0	0,0%
SOLARE TERMICO	0	0	0,0%
POMPE DI CALORE	0	0	0,0%
<b>TOTALE</b>	<b>1.825</b>	<b>2.522</b>	<b>+38,2%</b>
<b>Pro capite</b>	<b>0,15</b>	<b>0,20</b>	<b>+36,4%</b>



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

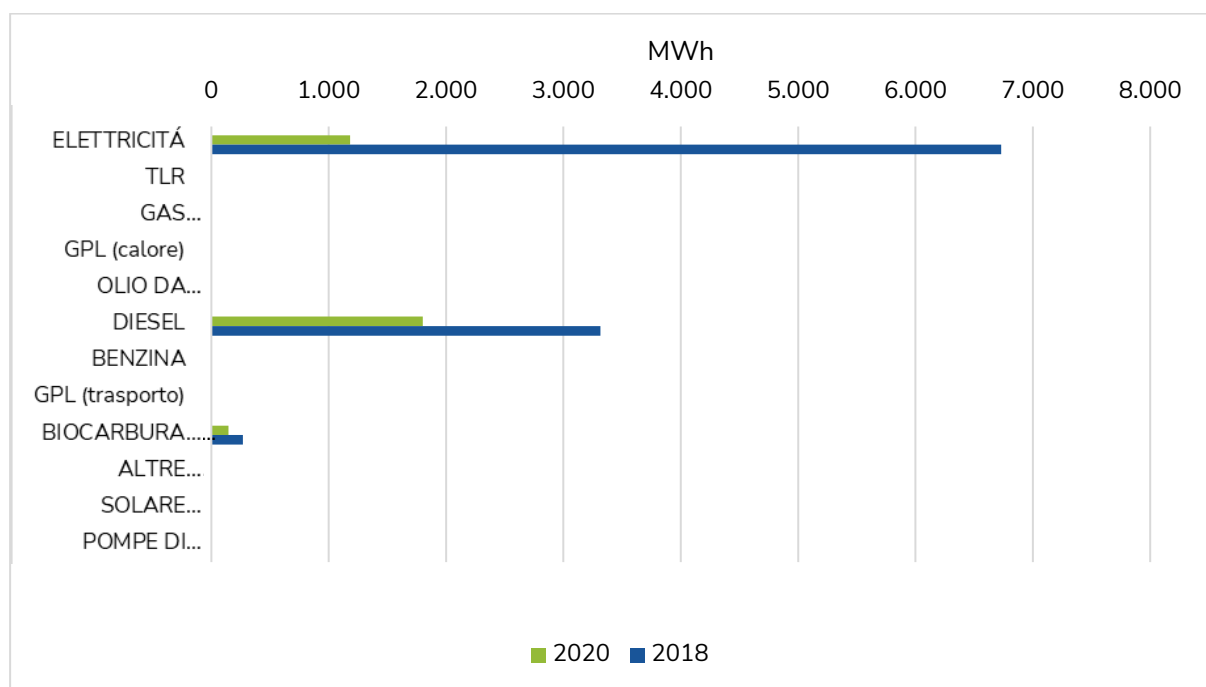
VETTORE ENERGETICO	2018	2020	Variazione %
ELETTRICITÀ	582	0	-100,0%
TLR	0	0	0,0%
GAS NATURALE (CH <sub>4</sub> )	0	0	0,0%
GPL (calore)	0	0	0,0%
GASOLIO DA RISCALDAMENTO	0	0	0,0%
DIESEL	35.426	40.139	+13,3%
BENZINA	10.733	12.278	+14,4%
GPL (trasporto)	1.257	856	-31,9%
BIOCARBURANTI	2.872	3.255	+13,3%
ALTRE BIOMASSE	0	0	0,0%
SOLARE TERMICO	0	0	0,0%
POMPE DI CALORE	0	0	0,0%
<b>TOTALE</b>	<b>50.871</b>	<b>56.528</b>	<b>+11,1%</b>
<b>Pro capite</b>	<b>4,06</b>	<b>4,49</b>	<b>+9,7%</b>





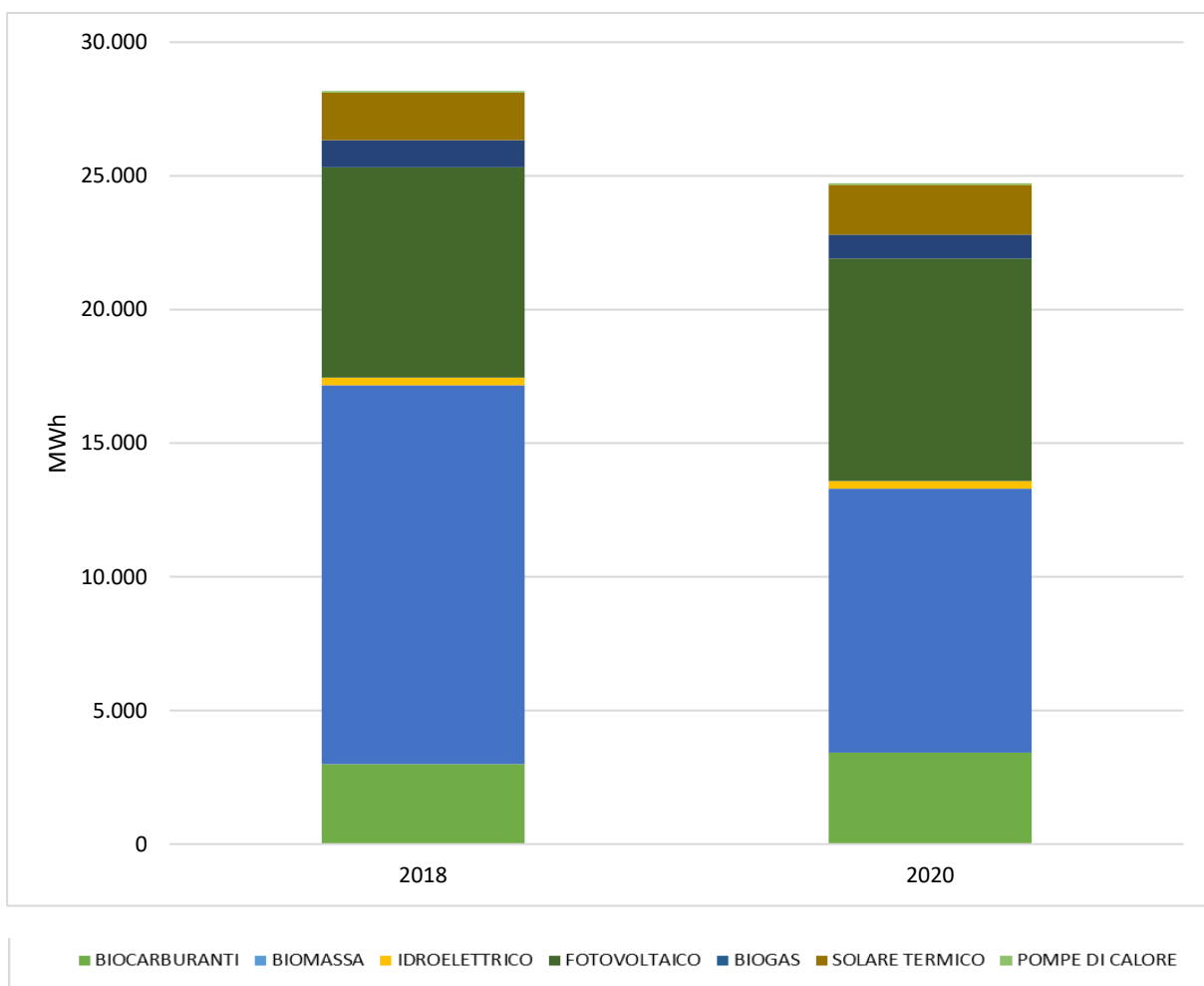
**Tabella 4.4.9 - Evoluzione del consumo finale di energia in agricoltura**

VETTORE ENERGETICO	2018	2020	Variazione %
ELETTRICITÀ	6.731	1.182	-82,4%
TLR	0	0	0,0%
GAS NATURALE (CH <sub>4</sub> )	0	0	0,0%
GPL (calore)	0	0	0,0%
GASOLIO DA RISCALDAMENTO	0	0	0,0%
DIESEL	3.314	1.802	-45,6%
BENZINA	0	0	0,0%
GPL (trasporto)	0	0	0,0%
BIOCARBURANTI	269	146	-45,6%
ALTRE BIOMASSE	0	0	0,0%
SOLARE TERMICO	0	0	0,0%
POMPE DI CALORE	0	0	0,0%
<b>TOTALE</b>	<b>10.314</b>	<b>3.130</b>	<b>-69,7%</b>
<b>Pro capite</b>	<b>0,82</b>	<b>0,25</b>	<b>-70,0%</b>



**Tabella 4.4.10 – Sviluppo della produzione di energia da fonti energetiche rinnovabili (2018 – 2020)**

ENERGIA RINNOVABILE	2018 (MWh)	2020 (MWh)	% 2018	% 2020
BIOCARBURANTI	2.994	3.423	1,5%	1,6%
BIOMASSA	14.174	9.875	6,9%	4,7%
CENTRALE IDROELETTRICA	279	281	0,1%	0,1%
FOTOVOLTAICO	7.873	8.331	3,8%	4,0%
BIOGAS	1.014	892	0,5%	0,4%
SOLARE TERMICO	1.781	1.858	0,9%	0,9%
POMPA DI CALORE	58	58	0,0%	0,0%
<b>Tutto</b>	<b>28.173</b>	<b>24.718</b>	<b>13,7%</b>	<b>11,8%</b>
<b>Pro capite</b>	<b>2,3</b>	<b>2,0</b>		

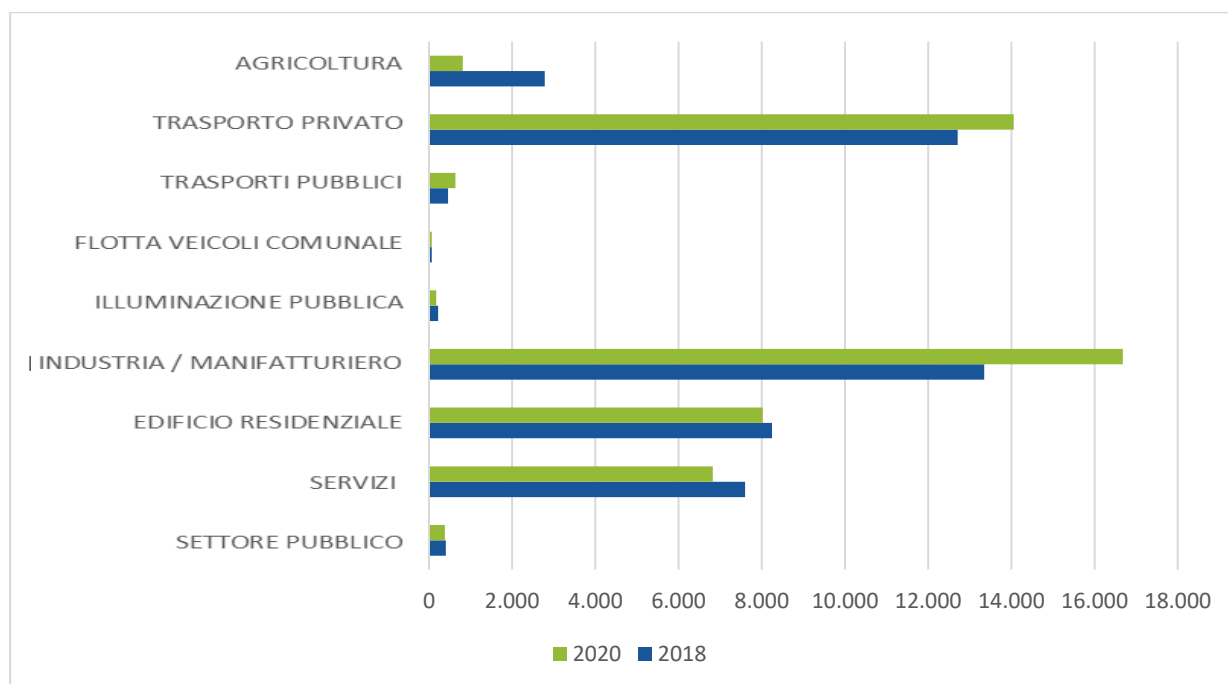


## 4.5 L'inventario delle emissioni del comune di Lana negli anni 2018 – 2020

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

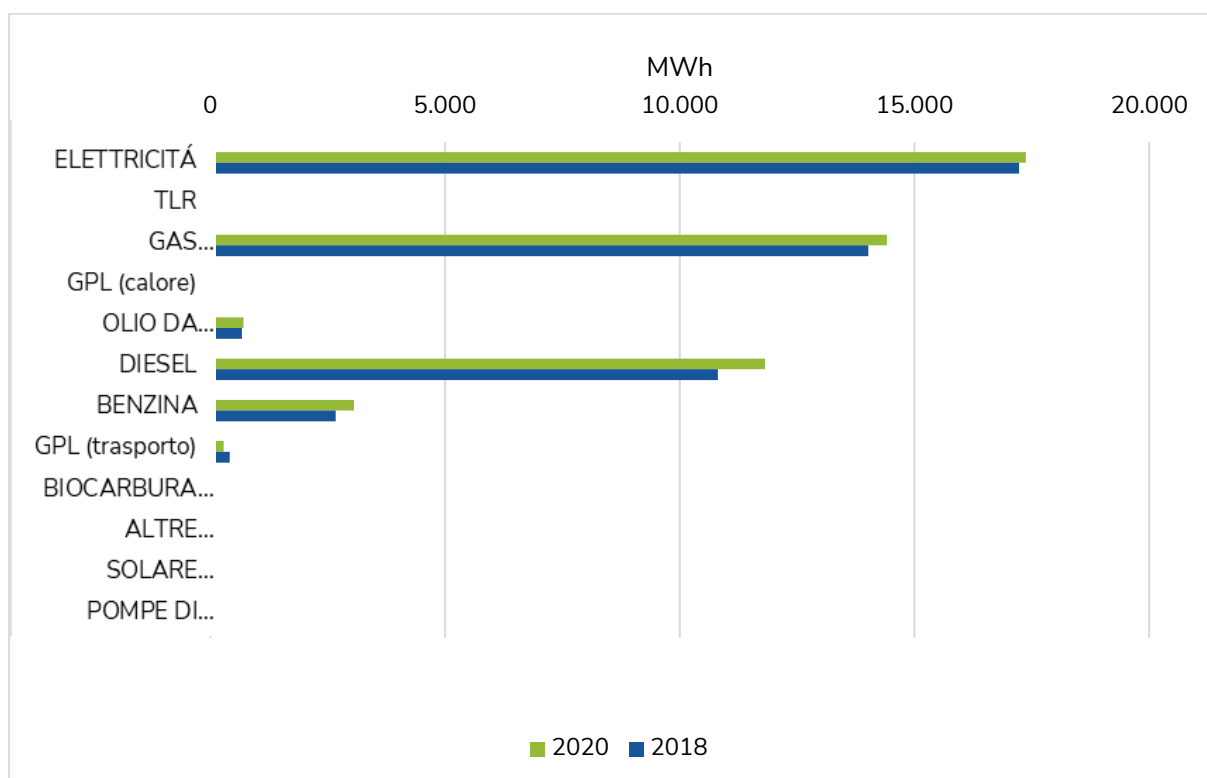
**Tabella 4.5.1 – Evoluzione delle emissioni per settore 2018 - 2020**

SETTORE	2018	2020	Variazione %
SETTORE PUBBLICO	401	378	-5,6%
SERVIZI	7.598	6.825	-10,2%
EDIFICIO RESIDENZIALE	8.243	8.027	-2,6%
INDUSTRIA / MANIFATTURIERO	13.347	16.681	+25,0%
ILLUMINAZIONE PUBBLICA	217	171	-21,0%
FLOTTA VEICOLI COMUNALE	63	63	0,0%
TRASPORTO PUBBLICO	458	632	+38,2%
TRASPORTO PRIVATO	12.710	14.057	+10,6%
AGRICOLTURA	2.779	814	-70,7%
<b>Tutto</b>	<b>45.816</b>	<b>47.648</b>	<b>+4,0%</b>
<b>Pro capite</b>	<b>3,7</b>	<b>3,8</b>	<b>+2,7%</b>



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

VETTORE ENERGETICO	2018	2020	Variazione %
ELETTRICITÀ	17.230	17.374	+0,8%
TLR	0	0	+0,0%
GAS NATURALE (CH <sub>4</sub> )	14.015	14.412	+2,8%
GPL (calore)	0	0	+0,0%
GASOLIO DA RISCALDAMENTO	675	706	+4,7%
DIESEL	10.809	11.816	+9,3%
BENZINA	2.673	3.057	+14,4%
GPL (trasporto)	415	352	-15,1%
BIOCARBURANTI	-	-	-
ALTRE BIOMASSE	-	-	-
SOLARE TERMICO	-	-	-
POMPE DI CALORE	-	-	-
<b>TOTALE</b>	<b>45.816</b>	<b>47.718</b>	<b>+4,2%</b>
<b>Pro capite</b>	<b>3,7</b>	<b>3,8</b>	<b>+2,7%</b>



# **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 Il KlimaTeam nel comune di Lana

Il progetto "Piano Clima Burgraviato" ha perseguito un approccio molto pratico: oltre alla definizione di obiettivi e azioni per la protezione del clima e l'adattamento ai cambiamenti climatici, è importante che i comuni sviluppino essi stessi misure concrete sulla base dei loro programmi di attività in corso e delle esperienze di progetto. Le misure e spesso anche le piccole azioni, che provengono dalla base, sono facili da attuare, portano un senso di realizzazione e trasformano anche i cittadini in attori. Per questo motivo, i comuni sono stati incoraggiati a creare un KlimaTeam come parte del progetto.

**Organizzazione e compiti del KlimaTeam:** la protezione del clima è un argomento molto sentito, che può essere meglio accompagnato da un KlimaTeam locale. Nei comuni, spesso ci sono già gruppi di lavoro che si occupano di temi di attualità sullo sviluppo della comunità: gruppi ambientalisti, Energy Team, ecc. Della funzione di KlimaTeam potrebbe essere incaricato un gruppo di lavoro esistente o potrebbe essere fondato un nuovo team. Il compito del KlimaTeam era ed è quello di sviluppare misure e azioni concrete, di prepararne l'attuazione e di supervisionare la loro attuazione. Inoltre, il KlimaTeam fornisce informazioni importanti ai cittadini e i membri dovrebbero essere il punto di contatto per le idee e le preoccupazioni della popolazione. I KlimaTeam sono stati lanciati nei comuni tra l'estate 2021 e la primavera 2022. Sono composti da rappresentanti politici dei comuni (sindaci, funzionari comunali, consiglieri comunali), rappresentanti dei vari gruppi di interesse (commercio, turismo, agricoltura, gioventù, ...), membri di comitati esistenti (comitati educativi, gruppi ambientalisti, ...) e cittadini motivati e interessati.

**Attività e azioni:** All'inizio delle sue attività, il KlimaTeam era accompagnato dal team di progetto della comunità distrettuale. I membri del team sono stati informati sul progetto, sull'attuale sviluppo climatico e sugli obiettivi della politica climatica in Europa e in Alto Adige. Successivamente, sono stati sviluppati e messi nero su bianco temi chiave e misure concrete di protezione del clima. Le singole misure sono state descritte in dettaglio e sono state specificate la responsabilità e il periodo di attuazione. Il KlimaTeam dovrebbe continuare la sua attività anche oltre la fine del progetto e sostenere l'amministrazione comunale nell'attuazione delle misure del

Piano Clima. La comunità distrettuale continuerà ad accompagnare i KlimaTeam locali, a fornire know-how e contenuti di progetto, nonché a lavorare in rete.

## 5.2 Mitigazione: obiettivi ed azioni

Questo capitolo identifica 29 obiettivi e 54 azioni per il comune di Lana che consentiranno una riduzione del 56% pro capite delle emissioni entro il 2030. La struttura del piano d'azione prevede le diverse aree di intervento che contengono gli obiettivi. Per raggiungere questi obiettivi, sono state definite le azioni. Come già descritto, queste azioni sono state sviluppate dai membri del KlimaTeam completate dagli esperti di inewa. 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**

<u>Settore</u>	<u>Codice</u>	<u>Obiettivi</u>	<u>Scenario di riduzione quantificabile</u>	<u>Neutrale dal punto di vista climatico al:</u>
<b>(1) EDIFICI E IMPIANTI PUBBLICI</b>	<b>PU-01</b>	Ottimizzazione energetica degli edifici comunali	Sì	2030
	<b>PU - 02</b>	Illuminazione pubblica intelligente	Sì	2030
	<b>PU - 03</b>	Sostenibilità negli uffici comunali*	No	2030
	<b>PU - 04</b>	Gestione dell'energia e del clima nel settore pubblico*	No	2030
	<b>PU - 05</b>	Progetto sovracomunale per la compensazione della CO <sub>2</sub> *	No	2030
	<b>PU - 06</b>	Rinnovo della flotta di veicoli comunali	Sì	2030
<b>(3) RESIDENZIALE</b>	<b>WOH - 01</b>	Edifici residenziali ad alta efficienza energetica	Sì	2050
<b>(2) SETTORE DEI SERVIZI (COMPRESO IL TURISMO)</b>	<b>TER - 01</b>	Ottimizzazione energetica del parco immobiliare terziario	Sì	2050
	<b>TER - 02</b>	Turismo sostenibile*	No	2050

<b>(4) INDUSTRIA MANIFATTURIERA</b>	<b>PROD - 01</b>	Industria e produzione ad alta efficienza energetica	Sì	2050
	<b>PROD - 02</b>	Sostenibilità nell'industria e nelle attività produttive	No	2050
<b>(5) AGRICOLTURA</b>	<b>LAND - 01</b>	Protezione del clima in agricoltura	Sì	2050
	<b>LAND - 02</b>	Sostenibilità in agricoltura*	No	2050
<b>(5) MOBILITÀ</b>	<b>MOB - 01</b>	Pianificazione della mobilità sostenibile	Sì	2050
	<b>MOB - 02</b>	Rinnovo del parco veicoli privati*	No	2050
	<b>MOB - 03</b>	Promozione dell'uso dei trasporti pubblici	Sì	2050
	<b>MOB - 04</b>	Promozione della mobilità ciclabile*	No	2050
<b>(11) REGOLAMENTO COMUNALE</b>	<b>GRG - 01</b>	Pianificazione climatica ed energetica	No	2050
	<b>GRG - 02</b>	Pianificazione territoriale sostenibile e gestione del territorio	No	2050
<b>(10) INFORMAZIONE E SENSIBILIZZAZIONE</b>	<b>luS - 01</b>	Cambiamento comportamentale sostenibile negli uffici pubblici	No	2050
	<b>luS - 02</b>	Relazioni pubbliche sul tema dell'energia e del clima	No	2050
	<b>luS - 03</b>	Campagne di informazione e sensibilizzazione negli istituti di istruzione	No	2050
	<b>luS - 04</b>	Campagne di sensibilizzazione e informazione per cittadini e ospiti	No	2050
	<b>luS - 05</b>	Consulenza sovracomunale e team di esperti sui temi energetici	No	2050
	<b>luS - 06</b>	Sistema sovracomunale di monitoraggio del clima e della sostenibilità	No	2050
<b>(8) PRODUZIONE LOCALE DI</b>	<b>RES - 01</b>	Utilizzo delle fonti rinnovabili	No	2050



<b>ENERGIA DA FONTI RINNOVABILI</b>	<b>RES - 02</b>	Elettricità da fonti energetiche rinnovabili	Sì	2050
	<b>RES - 03</b>	Riscaldamento e raffrescamento da fonti energetiche rinnovabili	Sì	2050
	<b>RES - 04</b>	Creazione di tre comunità energetiche locali*	No	2050

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

<u>Codice</u>	<u>Obiettivi</u>	<u>Scenario di riduzione quantificabile</u>	<u>Neutralità climatica:</u>	<u>Codice</u>	<u>Azione</u>
PU - 01	Ottimizzazione energetica degli edifici comunali	Sì	2030	PU - 01.1	Preparazione di un piano di ristrutturazione di edifici e strutture pubbliche con misure per raggiungere la neutralità climatica
				PU - 01.2	Ottimizzazione degli edifici e degli impianti del comune per quanto riguarda il controllo dell'approvvigionamento energetico per ridurre consumi ed emissioni
				PU - 01.3	Raccolta annuale dei dati di consumo per gli edifici e gli impianti comunali e integrazione nell'EEO (Energy Report Online)
				PU - 01.4	Preparazione annuale del rapporto energetico dell'EBO e pubblicazione nella scheda informativa comunale e sulla homepage del comune
				PU - 01.5	Certificazioni CasaClima per edifici pubblici
				PU - 01.6	Creazione di una panoramica di tutti gli edifici e del loro stato di ristrutturazione
				PU - 01.7	Ristrutturazione e ampliamento della scuola doganale
				PU - 01.8	Ristrutturazione e ampliamento della scuola materna Laurin
PU - 02	Illuminazione pubblica intelligente	Sì	2030	PU - 02.1	Piano luce – attuazione del piano d'azione
PU - 03	Sostenibilità negli uffici comunali	No	2030	PU - 03.1	Partecipazione al Concorso “L’Alto Adige pedale”
				PU - 03.2	Partecipazione alla Settimana europea della mobilità
				PU - 03.3	I dipendenti comunali sono coinvolti nel processo di ottimizzazione e sono inclusi suggerimenti per il miglioramento. Workshop sull'energia e la protezione del clima.

				<b>PU - 03.4</b>	Costruzione di parcheggi per biciclette per i dipendenti nel corso della riprogettazione della piazza del municipio, in consultazione con "Poste Italiane".
				<b>PU - 03.5</b>	Creazione di linee guida di acquisto, che tengano conto dei fattori energetici e climatici e dei costi del ciclo di vita. Adozione della legge provinciale 7673/1991 o dei cosiddetti Green Public Procurement
<b>PU - 04</b>	Gestione dell'energia e del clima nel settore pubblico*	No	2030	<b>PU - 04.1</b>	Continuazione del progetto KlimaGemeinde
<b>PU - 05</b>	Progetto sovracomunale per la compensazione della CO2*	No	2030	<b>PU - 05.1</b>	Partecipazione a progetti certificati di compensazione della CO2
<b>PU - 06</b>	Rinnovo della flotta di veicoli comunali	Sì	2030	<b>PU - 06.1</b>	Ristrutturazione della flotta comunale
<b>WOH - 01</b>	Edifici residenziali ad alta efficienza energetica	No	2050	<b>WOH - 01.1</b>	Promozione del risanamento degli edifici residenziali privati
<b>TER - 01</b>	Ottimizzazione energetica del parco immobiliare terziario	No	2030	<b>TER - 01.1</b>	Promozione del risanamento degli edifici terziari
<b>TER - 02</b>	Turismo sostenibile *	Sì	2050	<b>TER - 02.1</b>	Concetto sostenibile per lo sviluppo del settore turistico
				<b>TER - 02.2</b>	Turismo: misure per l'ottimizzazione energetica delle aziende
<b>PROD - 01</b>	Industria e produzione ad alta efficienza energetica	Sì	2050	<b>PROD - 01.1</b>	Attività produttive: misure per l'ottimizzazione energetica delle aziende

<b>PROD - 02</b>	Sostenibilità nell'industria e nelle attività produttive	No	2050	<b>PROD - 02.1</b>	Supporto di aziende e associazioni nella partecipazione a programmi di sostenibilità (OekoProfit, KlimaFactory, ecc.)
<b>LAND - 01</b>	Protezione del clima in agricoltura	Sì	2050	<b>LAND - 01.1</b>	Agricoltura: misure per l'ottimizzazione energetica delle aziende agricole
<b>LAND - 02</b>	Sostenibilità in agricoltura*	No	2050	<b>LAND - 02.1</b>	Ottimizzazione dell'irrigazione agricola, in particolare soluzione per pendii
<b>MOB - 01</b>	Pianificazione della mobilità sostenibile	Sì	2050	<b>MOB - 01.1</b>	Concetto di mobilità e trasporto
				<b>MOB - 01.2</b>	Promozione della mobilità elettrica
				<b>MOB - 01.3</b>	Sistema di indicazioni per pedoni e ciclisti
				<b>MOB - 01.4</b>	Riduzione del traffico lungo gli assi principali
				<b>MOB - 01.5</b>	Introduzione limite dei 40 km/h in tutta l'area di insediamento
				<b>MOB - 01.6</b>	Implementazione di misure per ottimizzare i percorsi casa - lavoro (carsharing, nodi intermodali, parcheggi, ...)
<b>MOB - 02</b>	Rinnovo del parco veicoli privati*	No	2050	<b>MOB - 02.1</b>	Definizione di linee guida per la promozione del rinnovamento del parco veicoli privati
<b>MOB - 03</b>	Promozione dell'uso dei trasporti pubblici	Sì	2050	<b>MOB - 03.1</b>	Trasporti pubblici: misure per rendere più attraenti le offerte a Lana bassa
				<b>MOB - 03.2</b>	Introduzione della linea di autobus urbani di Sant'Agata
<b>MOB - 04</b>	Promozione della mobilità ciclabile*	No	2050	<b>MOB - 04.1</b>	Miglioramento delle piste ciclabili
				<b>MOB - 04.2</b>	Ponte sul Mebo per collegare la stazione ferroviaria e la pista ciclabile intercomunale Merano-Bolzano, per ciclisti e pedoni
<b>GRG - 01</b>	Pianificazione climatica ed energetica	No	2050	<b>GRG - 01.1</b>	Piano di protezione del clima: implementazione e monitoraggio continui
<b>GRG - 02</b>	Pianificazione territoriale sostenibile e gestione del territorio	No	2050	<b>GRG - 02.1</b>	Comune pilota nel quadro della nuova legge provinciale "territorio e paesaggio"

<b>luS - 01</b>	Cambiamento comportamentale sostenibile negli uffici pubblici	No	2050	<b>luS - 01.1</b>	Campagna interna di sensibilizzazione e informazione per promuovere la sostenibilità negli uffici comunali
<b>luS - 02</b>	Relazioni pubbliche sul tema dell'energia e del clima	No	2050	<b>luS - 02.1</b>	Publiche Relazioni – Giornale comunale
				<b>luS - 02.2</b>	Publiche relazioni – Brochure sulla protezione del clima, Brochure sulla mobilità e la sicurezza stradale, Guida per il corretto smaltimento dei rifiuti.
				<b>luS - 02.3</b>	Publiche relazioni – Calcolatore dell'impronta ecologica
<b>luS - 03</b>	Campagne di informazione e sensibilizzazione negli istituti di istruzione	No	2050	<b>luS - 03.1</b>	Coinvolgimento delle scuole nella comunicazione sul clima - Progetto annuale di sensibilizzazione con le scuole sulla protezione dell'ambiente
				<b>luS - 03.2</b>	Realizzazione di progetti per promuovere la mobilità sostenibile negli istituti scolastici
<b>luS - 04</b>	Campagne di sensibilizzazione e informazione per cittadini e ospiti	No	2050	<b>luS - 04.1</b>	Sviluppo di un concetto sostenibile e introduzione di un sistema di monitoraggio per il settore turistico in collaborazione con i comuni limitrofi e le istituzioni provinciali competenti
				<b>luS - 04.2</b>	Sensibilizzazione delle aziende del territorio comunale sul tema dell'efficienza energetica e della tutela del clima (ad esempio: cogenerazione).
				<b>luS - 04.3</b>	Realizzazione di iniziative per l'utilizzo dell'acqua potabile
<b>luS - 05</b>	Consulenza sovracomunale e team di esperti sui temi energetici	No	2050	<b>luS - 05.1</b>	Centro di Competenza e consulenza energia e fotovoltaico per i Cittadini
<b>luS-06</b>	Sistema sovracomunale di monitoraggio del clima e della sostenibilità	No	2050	<b>luS - 06.1</b>	Promozione degli strumenti informativi esistenti sul sito web del Comune e introduzione di un sistema di monitoraggio della sostenibilità.

<b>RES - 01</b>	Utilizzo delle fonti rinnovabili	No	2050	<b>RES - 01.1</b>	Analisi del potenziale di intervento (ad es. fotovoltaico e geotermico)
<b>RES - 02</b>	Elettricità da fonti energetiche rinnovabili	Sì	2050	<b>RES - 02.1</b>	Comunicazione del potenziale fotovoltaico
<b>RES - 03</b>	Riscaldamento e raffrescamento da fonti energetiche rinnovabili	Sì	2050	<b>RES - 02.2</b>	Informazione sullo sfruttamento dell'energia solare
<b>RES - 04</b>	Creazione di tre comunità energetiche locali	No	2050	<b>RES - 03.1</b>	Mappatura, valutazione e comunicazione del potenziale di intervento a livello comunale
				<b>RES - 03.2</b>	Studio di fattibilità per la realizzazione di microreti di teleriscaldamento a bassa temperatura
				<b>RES - 04.1</b>	Studio di fattibilità per la realizzazione di nuovi impianti fotovoltaici sui tetti di edifici pubblici e la costituzione di 3 comunità energetiche

## OBIETTIVO PU -01

## Ottimizzazione energetica degli edifici comunali

Area SECAP	(1) EDIFICI/IMPIANTI PUBBLICI
Ambito di intervento	Efficienza energetica
Strumenti politici	Misure integrate
Organismo / persona responsabile	Ufficio Tecnico/Ufficio del Sindaco
Periodo di attuazione	2022 - 2030

## Interventi già effettuati

Da anni l'amministrazione comunale attua una politica attiva di ristrutturazione e risanamento dei propri edifici. Il comune è alimentato al 100% di energia elettrica certificata da fonti rinnovabili. Il comune ha anche gradualmente implementato misure per ridurre il consumo di elettricità negli edifici e nelle strutture di proprietà. Aderendo al programma KlimaGemeinde, il comune ha formalmente deciso di redigere un catasto energetico di tutti gli edifici e le strutture di proprietà/amministrate dal comune. Dal 2016 il Comune ha introdotto un sistema di contabilizzazione energetica (Energy Report Online) per il monitoraggio annuale dei consumi e delle emissioni delle strutture proprie del Comune, in cui sono indicati per il periodo dal 2016 al 2021 l'area riscaldata, le fonti energetiche, i consumi, i costi e le informazioni sulla tecnologia impiantistica di ciascun edificio. Il comune applica i regolamenti provinciali e statali sullo standard minimo da garantire per la costruzione di nuovi edifici pubblici, che prevedono in particolare lo standard minimo KlimaHaus A dal 2017. Ciò è in linea con la legislazione nazionale, che dal 31 dicembre 2018 stabilisce che i nuovi edifici pubblici devono essere costruiti in conformità con lo standard nZEB.

## Breve descrizione

Il comune utilizzerà sempre più forme di energia sostenibili nella ristrutturazione degli edifici comunali e adotterà misure per ridurre i consumi. Verrà creato e gradualmente implementato un programma pluriennale ed esteso di ristrutturazione/risanamento per tutti gli edifici e le strutture comunali, che include varie misure per raggiungere la neutralità climatica entro il 2030. Questi includono:

- Preparazione di un piano di risanamento di edifici e strutture pubbliche con misure per raggiungere la neutralità climatica **(Azione PU – 01.1)**
- Ottimizzazione degli edifici e delle strutture comunali per quanto riguarda il controllo dell'approvvigionamento energetico per ridurre i consumi e le emissioni **(Azione PU – 01.2)**
- Raccolta annuale dei dati di consumo per edifici e sistemi comunali e caricamento nell'EBO (Energy Report Online) **(PU – 01.3)**
- Elaborazione annuale del rapporto energetico dell'(Energiebericht Online) e pubblicazione nel giornale informativo comunale e sulla homepage del comune **(Azione PU – 01.4)**
- Certificazioni Certificazione KlimaHaus per tutti gli edifici pubblici **(Azione PU – 01.5)**
- Preparazione di una panoramica di tutti gli edifici e del loro stato di ristrutturazione **(Azione PU - 01.6)**

- Ristrutturazione e ampliamento della Zollschule (**Azione PU – 01.7**)
- Ristrutturazione e ampliamento dell'asilo Laurin (**Azione PU – 01.8**)

<b>Risparmio energetico (MWh)</b>	<b>45,7 MWh entro il 2030</b>				
<b>Produzione di energia rinnovabile (MWh/anno)</b>	<i>Impatto già preso in considerazione negli obiettivi RES - 02 e RES - 03</i>				
<b>Riduzione di CO<sub>2</sub> (t CO<sub>2</sub>)</b>	<b>378,3 t entro il 2030</b>				
<b>Attori coinvolti</b>	Autorità edilizia/comitato comunale, imprese edili incaricate				
<b>Opportunità di finanziamento</b>	Risorse interne del comune, fondi statali, Conto Termico, PNRR, finanziamenti UE				
<b>Indicatori per il monitoraggio</b>	tendenze del consumo di calore ed elettricità degli edifici e delle strutture comunali; Volume degli edifici ristrutturati, numero di sistemi di riscaldamento sostituiti, capacità nominale totale degli impianti fotovoltaici installati, indicatori di efficienza energetica EBO, numero di edifici con diagnostica energetica, numero di edifici con certificazione KlimaHaus				
<b>Stato di attuazione</b>	NON AVVIATO	PIANIFICATO	INIZIATO	IN CORSO	FINITO
<b>Possibili impatti sull'adattamento ai cambiamenti climatici</b>	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Si</b>		<input type="checkbox"/> <b>No</b>		



## OBIETTIVO PU-02

## Illuminazione pubblica intelligente

Area SECAP	(1) EDIFICI/IMPIANTI PUBBLICI				
Ambito di intervento	Efficienza energetica				
Strumenti politici	Misure integrate				
Organismo / persona responsabile	Ufficio Tecnico/Ufficio del Sindaco				
Periodo di attuazione	2022 - 2030				
Interventi già effettuati	<p>Negli anni dal 2015 al 2019, il comune ha continuamente rinnovato gli apparecchi con HQL (70W-250W), Na (150W-250W) e Hi (35W-70W) delle singole strade e li ha convertiti alla tecnologia LED conforme agli standard. Come risultato della costante sostituzione, 622 apparecchi a LED sono stati portati allo stato attuale dell'arte entro aprile 2020, che hanno consentito un risparmio energetico di oltre il 60%.</p> <p>Nel 2020 il Comune ha approvato l'inventario e il piano d'azione delle misure per limitare l'inquinamento luminoso dell'illuminazione pubblica. Questo è attualmente in fase di implementazione.</p>				
Breve descrizione	<p>Il comune completerà l'attuazione del piano di illuminazione (<b>azione PU – 02.1</b>) con la sostituzione completa degli apparecchi sul 100% delle strade.</p> <p>Il settore dell'illuminazione pubblica è idoneo alla realizzazione di ulteriori interventi integrati di efficientamento, che possono essere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Installazione di dimmer per la regolazione automatica dell'intensità luminosa</li> <li>- Installazione di hot spot Wi-Fi</li> <li>- Installazione di pannelli fotovoltaici per alimentare punti luce in frazioni e aree periferiche</li> </ul>				
Risparmio energetico (MWh)	<b>477,9 MWh entro il 2030</b>				
La produzione di energia rinnovabile (MWh)	<i>Impatti già presi in considerazione negli obiettivi RES - 02 e RES - 03</i>				
Riduzione di CO <sub>2</sub> (t CO <sub>2</sub> )	<b>171,1 t CO<sub>2</sub> entro il 2030</b>				
Attori coinvolti	Ufficio tecnico/Giunta Comunale				
Opportunità di finanziamento	Contratto di prestazione energetica (EPC), "Certificati Bianchi", attraverso bandi comunali per l'utilizzo di effetti sinergici economici (es. risparmi sui costi attraverso economie di scala)				
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	<b>IN CORSO</b>	FINITO
Possibili impatti sull'adattamento ai cambiamenti climatici	<input checked="" type="checkbox"/> Sì		<input type="checkbox"/> No		

## OBIETTIVO PU - 03

### Sostenibilità negli uffici comunali

Area SECAP	(1) EDIFICI/IMPIANTI PUBBLICI
Ambito di intervento	Sostenibilità e cambiamento comportamentale
Strumenti politici	Misure integrate
Organismo / persona responsabile	Energy Manager, Team Energia e clima, Ufficio edile/Sindaco
Periodo di attuazione	Azione annuale

<b>Interventi già effettuati</b>	<p>Da quando ha aderito al programma KlimaGemeinde, l'amministrazione comunale ha istituito un Energy Team. Questo gruppo ha collaborato con il KlimaTeam, che è stato istituito nell'ambito del progetto Piano Clima Burgraviato, con l'obiettivo di identificare azioni concrete di mitigazione e monitorarne l'attuazione.</p> <p>Il Comune promuove la partecipazione a iniziative, corsi di formazione per i dipendenti della Comune al fine di aumentare il livello di conoscenza e consapevolezza dei temi dell'energia e del clima, nonché della sostenibilità e del risparmio energetico.</p> <p>Il Comune promuove iniziative interne a favore della mobilità sostenibile dei dipendenti con l'obiettivo di promuovere il carpooling, ottimizzare la gestione dei viaggi di lavoro e diffondere l'uso di mezzi di trasporto pubblici e non motorizzati.</p>
----------------------------------	---

Il comune proseguirà varie misure con il coinvolgimento del personale. Queste includono:

**Partecipazione al Concorso L'Alto Adige pedala:** Il Comune continuerà a invitare i dipendenti a partecipare al Concorso L'Alto Adige pedala. **(Azione PU – 03.1)**

**Partecipazione alla Settimana europea della mobilità:** il comune organizzerà azioni per promuovere la mobilità sostenibile e inviterà i dipendenti a partecipare. **(Azione PU – 03.2)**

#### Breve descrizione

**I dipendenti comunali continueranno ad essere coinvolti nel processo di ottimizzazione** e invitati a presentare suggerimenti per il miglioramento. Si terrà un workshop interno sui temi dell'energia e della protezione del clima. **(Azione PU – 03.3)**

**Realizzazione di parcheggi per biciclette per i dipendenti** nel corso della riprogettazione della piazza del municipio, in consultazione con poste italiane. **(Azione PU – 03.4)**

Il Comune redige linee guida di acquisto per gli appalti, che tengono conto dei fattori energetici e climatici nonché dei costi del

ciclo di vita (adozione di LG 7673/1991 o dei cosiddetti Green Public Procurement). **(Azione PU – 03.5)**

<b>Risparmio energetico (MWh)</b>	Non quantificabile				
<b>La produzione di energia rinnovabile (MWh)</b>	Non quantificabile				
<b>Riduzione di CO<sub>2</sub> (t CO<sub>2</sub>)</b>	Non quantificabile				
<b>Attori coinvolti</b>	Ufficio Edile/Consiglio Comunale				
<b>Opportunità di finanziamento</b>	Finanziamenti statali - Contributi a misure di sensibilizzazione nel settore dell'energia, dell'ambiente e della protezione del clima				
<b>Indicatori per il monitoraggio</b>	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				
<b>Stato di attuazione</b>	NON AVVIATO	PIANIFICATO	INIZIATO	<b>IN CORSO</b>	FINITO
<b>Possibili impatti sull'adattamento ai cambiamenti climatici</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Sì		<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	EnergyTeam, ClimateTeam, Sindaco					
Periodo di attuazione	2017 - 2030					
Interventi già effettuati	<p>Un sistema di gestione dell'energia aiuta a ridurre i costi energetici, proteggere l'ambiente, determinare e ridurre al minimo le emissioni di CO2 e sensibilizzare i dipendenti.</p> <p>Il comune di Lana partecipa al programma ComuneClima dal 2017. Ogni anno viene effettuato un audit interno per valutare la politica climatica ed energetica del comune. Nel 2021, il comune ha confermato la sua certificazione ComuneClima Silver.</p> <p>ComuneClima è un programma per l'introduzione di un processo strutturato di miglioramento nella pianificazione, attuazione e valutazione di misure concrete nel campo della protezione del clima, dell'efficienza energetica e dell'adattamento ai cambiamenti climatici. Il programma ComuneClima sostiene i comuni passo dopo passo nella preparazione e nell'attuazione di un piano di gestione sostenibile dell'energia e dell'ambiente e premia i comuni esemplari con la certificazione "ComuneClima". Nell'ambito del programma, il consumo di energia e acqua degli edifici e delle strutture municipali, il concetto di mobilità sostenibile, la produzione locale di energia rinnovabile e la gestione dei rifiuti sono analizzati, valutati e migliorati in base ad aspetti di sostenibilità.</p>					
Breve descrizione	<p>Il comune continuerà a partecipare al programma ComuneClima (<b>Azione PU - 04.1</b>) al fine di promuovere un processo di miglioramento continuo della sua politica energetica e climatica. Inoltre, il comune pubblicherà i risultati degli audit annuali sulla homepage del comune e mirerà al processo di ottenimento della certificazione ComuneClima GOLD.</p>					
Risparmio energetico (MWh)	Non quantificabile					
La produzione di energia rinnovabile (MWh)	Non quantificabile					
Riduzione di CO <sub>2</sub> (t CO <sub>2</sub> )	Non quantificabile					
Attori coinvolti	EnergyTeam, KlimaTeam, Sindaco					
Opportunità di finanziamento	Risorse interne del comune, finanziamenti statali - progetti nei settori dell'energia, della protezione ambientale e climatica					
Indicatori per il monitoraggio	numero di edifici e impianti con valutazione degli indicatori di efficienza energetica; Numero di Report energetici pubblicati					
Stato di attuazione	<table border="1"> <tr> <td>NON AVVIATO</td> <td>PIANIFICATO</td> <td>INIZIATO</td> <td style="background-color: #0070C0; color: white;">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 PU - 05

### Progetto sovracomunale per la compensazione della CO<sub>2</sub>\*

<b>Area SECAP</b>	(1) EDIFICI/IMPIANTI PUBBLICI				
<b>Ambito di intervento</b>	Neutralità climatica				
<b>Strumenti politici</b>	Misure integrate				
<b>Organismo / persona responsabile</b>	EnergyTeam, KlimaTeam, Sindaco				
<b>Periodo di attuazione</b>	2023 - 2030				
<b>Interventi già effettuati</b>	<p>La strategia KlimaLand 2040 stabilisce che tutte le istituzioni pubbliche devono diventare climaticamente neutre entro il 2030. Da tempo il comune ha lanciato una politica attiva per decarbonizzare i suoi edifici / strutture e processi. Tuttavia, vi è la consapevolezza che in alcuni settori è difficile attuare misure, come ad esempio la riduzione del consumo di carburante dei veicoli da cantiere o per il movimentamento merci.</p>				
<b>Breve descrizione</b>	<p>Al fine di raggiungere l'obiettivo della neutralità climatica, il comune parteciperà a un progetto sovracomunale per la generazione di crediti di emissione (<b>Azione PU – 05.1</b>). Il progetto sarà organizzato e gestito da una società specializzata che sarà incaricata entro la fine del 2023. Il progetto deve garantire il rispetto dei più importanti standard internazionali.</p>				
<b>Risparmio energetico (MWh)</b>	Non quantificabile				
<b>La produzione di energia rinnovabile (MWh)</b>	Non quantificabile				
<b>Riduzione di CO<sub>2</sub> (t CO<sub>2</sub>)</b>	Non quantificabile				
<b>Attori coinvolti</b>	Comunità Comprensoriale Burgraviato, comuni limitrofi, carbon credit company				
<b>Opportunità di finanziamento</b>	Finanziamenti statali - Progetti nei settori dell'energia, della protezione dell'ambiente e della protezione del clima				
<b>Indicatori per il monitoraggio</b>	Numero di crediti di emissione generati, numero di crediti di emissione per compensare le emissioni residue, numero di crediti di emissione venduti				
<b>Stato di attuazione</b>	<b>NON AVVIATO</b>	PIANIFICATO	INIZIATO	CORRENTE	FINITO
<b>Possibili impatti sull'adattamento ai cambiamenti climatici</b>	<input type="checkbox"/> Sì		<input checked="" type="checkbox"/> No		

OBIETTIVO PU - 06					
Rinnovo della flotta di veicoli comunali					
Area SECAP	(1) EDIFICI/IMPIANTI PUBBLICI				
Ambito di intervento	Elettrificazione nelle flotte di auto comunali				
Strumenti politici	Misure integrate				
Organismo / persona responsabile	Ufficio acquisti, Ufficio del sindaco, Energy Tam, Klima Team				
Periodo di attuazione	2023 - 2030				
Interventi già effettuati	Il comune ha da tempo avviato un processo attivo per sostituire gradualmente i veicoli comunali con modelli più innovativi che hanno un minor consumo di carburante e minori emissioni.				
Breve descrizione	<p>Entro il 2030, il comune sostituirà gradualmente tutti i veicoli per il trasporto di persone con veicoli elettrici (<b>Azione PU – 06.1</b>) alimentati da energia verde certificata. Il passaggio alle auto elettriche non riduce necessariamente il consumo di energia, in quanto ciò dipende dalle caratteristiche tecniche del modello e dall'uso del veicolo, ma può garantire una riduzione delle emissioni corrispondenti.</p> <p>Per quanto riguarda i veicoli di servizio del cantiere comunale, la loro sostituzione sarà valutata e organizzata in base ai modelli e alle tecnologie disponibili.</p>				
Risparmio energetico (MWh)	0 MWh/anno fino al 2030				
La produzione di energia rinnovabile (MWh)	Non quantificabile				
Riduzione di CO <sub>2</sub> (t CO <sub>2</sub> )	14,7 t CO <sub>2</sub> entro il 2030				
Attori coinvolti	Comune, Cantiere Comunale, Ufficio tecnico, Ufficio Acquisti				
Opportunità di finanziamento	Risorse interne del comune, finanziamenti statali				
Indicatori per il monitoraggio	Categoria Euro di camion comunali, consumo di carburante, consumo di elettricità per la mobilità, numero di viaggi d'affari				
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	Comune, Consiglio Comunale, Ufficio Edilizio / Ufficio Tecnico
Periodo di attuazione	2022 - 2030
Interventi già effettuati	In Alto Adige, lo standard KlimaHaus B (50 kWh/m <sup>2</sup> all'anno) è in vigore dal 13.06.2011. Dal 01.01.2017, lo standard KlimaHaus A (30 kWh/m <sup>2</sup> 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 ci sono un totale di 1.903 edifici residenziali che sono stati costruiti prima del 2011 e quindi hanno un grande potenziale di ristrutturazione per l'efficienza energetica. Da oltre 20 anni, il comune offre un servizio di consulenza energetica per i cittadini, che informa su possibili misure di ristrutturazione ad alta efficienza energetica sugli edifici residenziali.

Al fine di aumentare il tasso di ristrutturazione degli edifici residenziali privati, il comune attuerà le seguenti misure (**Azione WOH – 01.1**):

Breve descrizione

- **Centro di consulenza:** il comune continuerà il servizio di consulenza energetica nei prossimi anni.
- **Regolamenti comunali:** Il comune interviene nel codice edilizio per accelerare l'approvazione e l'attuazione di misure di efficienza energetica da parte dei proprietari di case. Questo processo si svolge nell'ambito dello sviluppo del programma comunitario di sviluppo per lo spazio e il paesaggio.
- **Convenzioni con aziende, banche e professionisti locali:** Il Comune sostiene la conclusione di convenzioni con aziende, banche e professionisti locali con l'obiettivo di promuovere condizioni economiche più attraenti per l'attuazione di interventi di efficienza energetica nel settore residenziale.
- **Informazione e sensibilizzazione:** il comune continuerà a organizzare e attuare campagne di sensibilizzazione e informazione, se necessario in collaborazione con i comuni limitrofi e la Comunità Comprensoriale Burgraviato.

Va notato che l'aumento dell'efficienza energetica negli edifici non ridurrà necessariamente il consumo energetico complessivo. La ragione di ciò è che con l'aumentare della popolazione, è prevedibile un corrispondente aumento del numero di edifici residenziali.

Risparmio energetico (MWh) - 30,9 MWh/anno entro il 2030

<b>La produzione di energia rinnovabile (MWh)</b>	<i>Impatti già presi in considerazione negli obiettivi in RES - 02 e RES - 03</i>				
<b>Riduzione di CO<sub>2</sub> (t CO<sub>2</sub>)</b>	<b>1.856,6 t CO<sub>2</sub> entro il 2030</b>				
<b>Attori coinvolti</b>	Agenzia statale per l'ambiente e la protezione del clima, Agenzia KlimaHaus, Progettisti specializzati, Imprese di costruzione, Gestori di condomini, Consulenti, Proprietari di case, Società di servizi energetici, Banche, Istituzioni finanziarie				
<b>Opportunità di finanziamento</b>	Risorse interne del comune, investimenti privati, Conto Termico, certificati di serie, finanziamenti statali, incentivi e detrazioni				
<b>Indicatori per il monitoraggio</b>	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				
<b>Stato di attuazione</b>	<b>NON AVVIATO</b>	<b>PIANIFICATO</b>	<b>INIZIATO</b>	<b>IN CORSO</b>	<b>FINITO</b>
<b>Possibili impatti sull'adattamento ai cambiamenti climatici</b>	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Si</b>		<input type="checkbox"/> <b>No</b>		



## OBIETTIVO TER - 01

### Ottimizzazione energetica del parco immobiliare terziario

<b>Area SECAP</b>	(2) SETTORE DEI SERVIZI (COMPRESO IL TURISMO)
<b>Ambito di intervento</b>	Efficienza energetica, produzione di energia da fonti rinnovabili
<b>Strumenti politici</b>	Regolamenti edilizi e misure integrate
<b>Organismo / persona responsabile</b>	Comune, Giunta Comunale, Ufficio Tecnico
<b>Periodo di attuazione</b>	2020 - 2030
<b>Interventi già effettuati</b>	Il comune offre e finanzia un servizio di consulenza energetica ( <a href="https://www.gemeinde.lana.bz.it/de/Energieberatung">https://www.gemeinde.lana.bz.it/de/Energieberatung</a> ).

Le aziende del settore dei servizi hanno un ampio margine di manovra per ridurre gradualmente a zero la loro impronta di CO<sub>2</sub>, in quanto non richiedono temperature elevate per i loro processi aziendali.

Per questo settore esistono già diverse soluzioni tecniche in grado di ridurre significativamente il consumo di energia e le emissioni attraverso misure integrate di efficienza energetica e la copertura dei consumi da fonti energetiche rinnovabili.

Al fine di promuovere la riqualificazione energetica del patrimonio edilizio terziario, il Comune attuerà le seguenti misure (**Azione TER – 01.1**):

**Breve descrizione**

- **Regolamenti comunali:** Il comune interviene nel regolamento edilizio per accelerare l'approvazione e l'attuazione di misure di efficienza energetica nel settore dei servizi. Questo processo si svolge nel quadro dello sviluppo del programma di sviluppo comunale in attuazione della "legge territorio e paesaggio".
- **Pubblicizzazione e rifinanziamento della consulenza energetica esistente:**  
<https://www.gemeinde.lana.bz.it/de/Energieberatung>
- **Informazione e sensibilizzazione:** Il comune continuerà a organizzare e attuare campagne di sensibilizzazione e informazione in modo indipendente o in collaborazione con i comuni limitrofi e la Comunità Comprensoriale Burgraviato.

<b>Risparmio energetico (MWh/anno)</b>	<b>8.998,3 MWh entro il 2030</b>
<b>La produzione di energia rinnovabile (MWh/anno)</b>	<i>Impatti già presi in considerazione negli obiettivi RES - 02 e RES - 03</i>
<b>Riduzione di CO<sub>2</sub> (t CO<sub>2</sub>)</b>	<b>1.841,4 t CO<sub>2</sub> entro il 2030</b>
<b>Attori coinvolti</b>	Agenzia statale per l'ambiente e la protezione del clima, Agenzia KlimaHaus, Progettisti specializzati, Imprese di costruzione, Gestori di condomini, Consulenti, Proprietari di case, Società di servizi energetici, Banche, Istituzioni finanziarie

<b>Opportunità di finanziamento</b>	Risorse interne del comune, investimenti privati, certificati, bianchi, finanziamenti statali, incentivi e detrazioni				
<b>Indicatori per il monitoraggio</b>	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.				
<b>Stato di attuazione</b>	<b>NON AVVIATO</b>	<b>PIANIFICATO</b>	<b>INIZIATO</b>	<b>IN CORSO</b>	<b>FINITO</b>
<b>Possibili impatti sull'adattamento ai cambiamenti climatici</b>	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Si</b>		<input type="checkbox"/> <b>No</b>		

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	Sindaco/Gabinetto del sindaco
Periodo di attuazione	2022 - 2030
Interventi già effettuati	Da anni vengono installate stazioni di ricarica per veicoli elettrici dalle società alberghiere; il numero di queste è in aumento.
Breve descrizione	<p>Il comune incoraggia la necessità di un approccio sostenibile allo sviluppo del settore turistico in cooperazione con i comuni limitrofi e la Comunità Comprensoriale e con il supporto tecnico di IDM (<b>Azione TER - 02. 1</b>)</p> <p>Al fine di promuovere l'ottimizzazione energetica delle strutture turistiche (<b>Azione TER - 02. 2</b>) il KlimaTeam del comune suggerisce iniziative per misure di riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> delle aziende (alberghi e gastronomia) in collaborazione con la consulenza aziendale della HGV, come:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Scambio regolare sulle questioni climatiche tra il comune e l'Associazione turistica</li> <li>- Raccolta di buoni esempi</li> <li>- Lavoro di informazione</li> <li>- Analisi energetiche degli edifici e dei processi operativi</li> </ul> <p>Le azioni concrete possono essere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ampliamento dei servizi di mobilità per cittadini e ospiti, nonché comunicazione corrispondente (ad es. stazioni di ricarica elettrica)</li> <li>✓ Misure di risparmio energetico (ad es. lavanderie - Cooperazione con HGV)</li> <li>✓ Riduzione del consumo di acqua, ecc.</li> <li>✓ Riduzione dei rifiuti, ad esempio al buffet della colazione: non utilizzo di prodotti confezionati; distributore di sapone</li> <li>✓ Informazione e sensibilizzazione sui consumi ambientali per gli ospiti (messaggi nella posta quotidiana, nella cartella informativa, ...)</li> </ul>
Risparmio energetico (MWh/anno)	<i>Impatti già presi in considerazione nell'obiettivo TER - 01</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 <sub>2</sub> (t CO <sub>2</sub> )	<i>Impatti già presi in considerazione nell'obiettivo TER - 01</i>
Attori coinvolti	HGV, Associazione turistica
Opportunità di finanziamento	Risorse interne del comune, finanziamenti statali - progetti nei settori dell'energia, della protezione ambientale e climatica

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

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	Jürgen Zöggeler/Werner Gadner				
Periodo di attuazione	2023 - 2030				
Interventi già effettuati	Sono già state avviate discussioni con SEV e il rilievo delle superfici coperte del comune.				
Breve descrizione	<p>In collaborazione con SEV, il Comune propone iniziative per misure di riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> da parte delle imprese dell'industria manifatturiera (<b>PROD – 01.1</b>).</p> <p>Possibili temi sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Analisi energetiche degli edifici e dei processi operativi: in questo contesto, un'indagine onnicomprensiva deve essere effettuata intervistando i vari attori. In anticipo, le aziende vengono informate in dettaglio dalle campagne di informazione del comune sulle possibilità di aumentare l'efficienza energetica.</li> <li>Pianificazione e realizzazione di possibili interventi di efficientamento energetico per la progettazione sostenibile degli spostamenti attraverso bike sharing, car sharing, mobility management aziendale, nuovo ponte ciclabile per il collegamento alla pista ciclabile intercomunale, estensione nella zona proveniente dal Ponte Mebo, sensibilizzazione delle aziende agli eventi aziendali</li> <li>Sviluppo di un concetto per lo sviluppo di una "zona economica sostenibile" nel comune di Lana per l'insediamento e il consolidamento di aziende green.</li> </ul>				
Risparmio energetico (MWh/anno)	10.922,4 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 <sub>2</sub> (t CO <sub>2</sub> )	3.141,7 t CO <sub>2</sub> entro il 2030				
Attori coinvolti	SEV, Comune di Lana, Aziende di Lana, Associazioni				
Opportunità di finanziamento	Fondi ambientali				
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	Jürgen Zöggeler/Werner Gadner
Periodo di attuazione	2020 - 2030

**Interventi già effettuati**

Il comune sta attualmente invitando club e aziende a organizzare gli eventi come *green event* e quindi a vivere il tema della sostenibilità e a trasmetterlo esternamente.

Il comune sostiene la partecipazione delle aziende a un programma di certificazione di sostenibilità per le imprese (ad esempio secondo il modello Ökoprofit). Questo punto deve essere approfondito a livello comunale (**PROD – 02.1**)

**Breve descrizione**

Secondo l'aggiornamento della Strategia Klimaland 2050, entro il 2025 le aziende che si sottopongono a un audit energetico in conformità alla norma EN 16247 senza un obbligo legale esistente, introducono un sistema di gestione dell'energia in conformità con ISO 50001 o sono certificate in conformità con il programma KlimaFactory riceveranno uno sconto sull'IRAP.

Informazioni KlimaFactory:

<https://www.klimahaus.it/de/klima-factory-1707.html>

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

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	Klaus Ganterer/Anna Holzner				
Periodo di attuazione	2030				
Interventi già effettuati	-				
Breve descrizione	<p>In collaborazione con il Dipartimento Innovazione ed energia dell'Associazione degli agricoltori altoatesini - Südtiroler Bauernbund SBB, l'Assessore all'agricoltura propone iniziative per ridurre le misure di CO<sub>2</sub> per le aziende agricole:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Raccolta di buoni esempi (es. ottimizzazione energetica delle aziende agricole sull'esempio del progetto "InnoEnergie"; Informazioni: <a href="https://www.sbb.it/service/innovationsschalter/projekte/innoenergie">https://www.sbb.it/service/innovationsschalter/projekte/innoenergie</a>)</li> <li>+ Lavoro informativo nel campo del risparmio energetico</li> <li>+ Analisi energetiche di edifici/impianti e processi operativi</li> <li>+ Ampliamento di sistemi digitali per il monitoraggio dei parametri di umidità e temperatura e della stagione di crescita</li> <li>+ Azioni riguardanti gli edifici e le loro attività sul campo.</li> </ul> <p>Il comune sta promuovendo la sostituzione delle pompe dell'acqua diesel esistenti con elettropompe in combinazione con soluzioni agrovoltache.</p>				
Risparmio energetico (MWh/anno)	313 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 <sub>2</sub> (t CO <sub>2</sub> )	81,4 t CO <sub>2</sub> entro il 2030				
Attori coinvolti	Agricoltori, SBB, Comune				
Opportunità di finanziamento	Risorse interne del comune, fondi statali, PNRR				
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	CORRENTE	FINITO
Possibili impatti sull'adattamento ai cambiamenti climatici	<input checked="" type="checkbox"/> Sì		<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	Klaus Ganterer/Anna Holzner					
Periodo di attuazione	2020 - 2030					
Interventi già effettuati	Il fabbisogno idrico dell'agricoltura altoatesina è di circa 150 milioni di metri cubi all'anno. Degli attuali 8.000 sistemi di irrigazione, circa l'80% è alimentato da pozzi profondi; La frutticoltura rappresenta il 60% delle piante, la viticoltura il 10% e i prati il 30% (fonte: KlimaReport EURAC 2018).					
Breve descrizione	<p>Il Comune promuove l'applicazione di tecnologie, processi e soluzioni impiantistiche innovative per la gestione sostenibile dell'acqua come risorsa. Il comune promuove l'espansione dell'irrigazione a goccia e l'espansione dei sensori digitali per un'ottimizzazione controllata del consumo di acqua durante l'irrigazione</p> <p>Il comune prepara uno studio di fattibilità per ottimizzare l'irrigazione agricola, con particolare attenzione alle soluzioni per l'irrigazione sui pendii.</p>					
Risparmio energetico (MWh/anno)	Non quantificabile					
La produzione di energia rinnovabile (MWh/anno)	Non quantificabile					
Riduzione di CO <sub>2</sub> (t CO <sub>2</sub> )	Non quantificabile					
Attori coinvolti	Agricoltori, Associazione degli agricoltori, Comune					
Opportunità di finanziamento	Risorse interne del comune, sussidi statali, PNRR					
Indicatori per il monitoraggio	Numero di aziende agricole che hanno installato sistemi di irrigazione a goccia e sensori di monitoraggio					
Stato di attuazione	<table border="1"> <tr> <td><b>NON AVVIATO</b></td> <td>PIANIFICATO</td> <td>INIZIATO</td> <td>IN CORSO</td> <td>FINITO</td> </tr> </table>	<b>NON AVVIATO</b>	PIANIFICATO	INIZIATO	IN CORSO	FINITO
<b>NON AVVIATO</b>	PIANIFICATO	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	Jürgen Zöggeler/Gabinetto
Periodo di attuazione	2010 -2030
Interventi già effettuati	<p>Il comune persegue una politica attiva per promuovere la mobilità sostenibile con misure integrate che sono attualmente in fase di attuazione. Il comune ha implementato nel tempo diverse misure, in particolare migliorando l'infrastruttura stradale, nonché migliorando i collegamenti pedonali interni e ciclabili. Attualmente sono in corso i lavori per elaborare un piano di mobilità per il comune.</p>
Breve descrizione	<p>Il comune sviluppa un piano strategico di mobilità (o modello simile) (<b>Azione MOB – 01.1</b>). Questa azione è già in fase di attuazione.</p> <p>Il comune di Lana prende iniziative e progetti per dare ai cittadini l'opportunità di viaggiare per lavorare nel modo più sostenibile possibile. Questi includono le seguenti misure:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Promozione della mobilità elettrica attraverso l'installazione di nuove colonnine di ricarica nel territorio comunale (<b>Azione MOB – 01.2</b>)</li> <li>- Espansione del sistema di segnaletica esistente per pedoni e ciclisti all'interno del territorio comunale (<b>Azione MOB – 01. 3</b>)</li> <li>- Riduzione del traffico lungo gli assi principali (<b>Azione MOB – 01. 4</b>)</li> <li>- Introduzione del limite a 40 km/h in tutta l'area di insediamento (<b>Azione MOB – 01. 5</b>)</li> <li>- Implementazione di misure per ottimizzare i percorsi di lavoro (car sharing, nodi intermodali, parcheggi, ...) (<b>Azione MOB – 01.6</b>)</li> </ul> <p>Altre azioni per promuovere la mobilità dolce nel comune possono includere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fornitura di informazioni sugli orari (pianificazione di andata e ritorno con i mezzi pubblici)</li> <li>- Offerta di una piattaforma di car-sharing (il comune è tenuto aggiornato sull'offerta di Ummadum tramite la comunità distrettuale)</li> <li>- Pubblicizzazione del concorso "Südtirol radelt"</li> </ul>

- Realizzazione di una lotteria per i dipendenti del comune che vengono al lavoro in bicicletta, a piedi, con i mezzi pubblici o in un carpooling
- Acquisizione di nuovi parcheggi per biciclette che soddisfano gli standard odierni
- Sviluppo di un sistema di bike-sharing in collaborazione con le comunità circostanti
- Ampliamento dell'offerta di car-sharing con l'apertura di un'altra sede.
- PROing – ultimo miglio attraverso un sistema di noleggio bici diffuso in tutta Lana

<b>Risparmio energetico (MWh/anno)</b>	<b>19.874,4 MWh entro il 2030</b>				
<b>La produzione di energia rinnovabile (MWh/anno)</b>	<i>Non quantificabile</i>				
<b>Riduzione di CO<sub>2</sub> (t CO<sub>2</sub>)</b>	<b>4.777,6 t CO<sub>2</sub> entro il 2030</b>				
<b>Attori coinvolti</b>	Comune, Provincia, comuni limitrofi, STA Green Mobility				
<b>Opportunità di finanziamento</b>	Risorse interne del comune, fondi provinciali, PNRR, fondi statali				
<b>Indicatori per il monitoraggio</b>	Numero di stazioni di ricarica per veicoli elettrici, consumo di energia elettrica nel settore della mobilità, numero di utenti del nuovo ponte per pedoni e ciclisti, numero di persone che partecipano a uno scambio di ride-sharing, utenti che forniscono dati di car sharing, partecipanti a concorso ciclistico				
<b>Stato di attuazione</b>	<b>NON AVVIATO</b>	<b>PIANIFICATO</b>	<b>INIZIATO</b>	<b>IN CORSO</b>	<b>FINITO</b>
<b>Possibili impatti sull'adattamento ai cambiamenti climatici</b>	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Si</b>		<input type="checkbox"/> <b>No</b>		

OBIETTIVO MOB- 02					
Rinnovo del parco veicoli privati*					
Area SECAP	(5) MOBILITÀ				
Ambito di intervento	Efficienza energetica				
Strumenti politici	Misure integrate				
Organismo / persona responsabile	Giunta Comunale				
Periodo di attuazione	2022 - 2025				
Interventi già effettuati	-				
Breve descrizione	<p>Il comune sviluppa un piano strategico di mobilità (o modello simile) (<b>MOB – 01.1</b>). Nell'ambito di questa pianificazione, il comune stabilirà nuove regole con l'obiettivo di promuovere il rinnovo o la sostituzione del parco veicoli privati (<b>MOB – 02.1</b>).</p>				
Risparmio energetico (MWh/anno)	Effetti già presi in considerazione in MOB – 01				
La produzione di energia rinnovabile (MWh/anno)	Non quantificabile				
Riduzione di CO <sub>2</sub> (t CO <sub>2</sub> )	Effetti già presi in considerazione in MOB – 01				
Attori coinvolti	Giunta Comunale, Consiglio Comunale				
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	Assessora comunale competente, Ufficio del Sindaco
Periodo di attuazione	2020 - 2025
Interventi già effettuati	<p>Il comune persegue una politica attiva per promuovere la mobilità sostenibile. Il comune ha implementato varie misure nel tempo, tra cui l'espansione delle linee di autobus e delle fermate degli autobus. Questi includono le seguenti misure:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La linea di autobus urbani 215 è già in funzione.</li> <li>- Per poter gestire l'ultimo miglio dalla stazione ferroviaria al centro di Lana nel modo più sostenibile possibile, sono stati allestiti box per biciclette per i pendolari per un parcheggio sicuro.</li> <li>- Posizionamento strategico delle nuove rastrelliere per biciclette sul territorio comunale</li> </ul>
Breve descrizione	<p>La linea di autobus urbani di Sant'Agata, che collega Niederlana con Oberlana, dovrebbe iniziare alla fine dell'estate 2022 (<b>ACTION MOB - 03.1</b>).</p> <p>Al fine di collegare meglio il quartiere di Niederlana con i mezzi pubblici al centro città e alla stazione ferroviaria di Lana/Postal, sono state adottate le seguenti misure (<b>Azione MOB - 03.2</b>):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Analisi dell'offerta esistente (frequenza delle fermate, orari degli orari, fermate, ...)</li> <li>- Formulazione delle ottimizzazioni necessarie (aumento della frequenza, ...)</li> <li>- Interazione tra gli Assessori Comunali responsabili e l'ufficio provinciale competente (Ufficio Trasporto persone - <a href="https://www.provinz.bz.it/de/kontakt.asp?orga_orgaid=1148">https://www.provinz.bz.it/de/kontakt.asp?orga_orgaid=1148</a>)</li> </ul> <p>È prevedibile che il consumo di carburante dei trasporti pubblici aumenterà con l'aumento dell'uso. Per questo motivo, i risparmi attesi hanno un valore negativo, ma questo ha un effetto positivo se questo è associato a una riduzione del trasporto privato.</p>
Risparmio energetico (MWh/anno)	-144,6 MWh entro il 2030
La produzione di energia rinnovabile (MWh/anno)	Non quantificabile
Riduzione di CO <sub>2</sub> (t CO <sub>2</sub> )	-50,9 t CO <sub>2</sub> entro il 2030
Attori coinvolti	Comune, Ufficio tecnico, Südtiroler Transportstrukturen AG (STA), Ufficio Trasporto Persone, Uffici provinciali

<b>Opportunità di finanziamento</b>	Fondi statali				
<b>Indicatori per il monitoraggio</b>	Numero di convalide, numero di viaggi con i mezzi pubblici, sviluppo del grado di utilizzo dei trasporti pubblici.				
<b>Stato di attuazione</b>	<b>NON AVVIATO</b>	<b>PIANIFICATO</b>	<b>INIZIATO</b>	<b>IN CORSO</b>	<b>FINITO</b>
<b>Possibili impatti sull'adattamento ai cambiamenti climatici</b>	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Si</b>		<input type="checkbox"/> <b>No</b>		

OBIETTIVO MOB- 04						
Promozione della mobilità ciclabile*						
Area SECAP	(5) MOBILITÀ					
Ambito di intervento	Mobilità ciclabile					
Strumenti politici	Misure integrate					
Organismo / persona responsabile	Assessora comunale, Ufficio del Sindaco					
Periodo di attuazione	2022 - 2030					
Interventi già effettuati	Da anni il comune persegue una politica attiva per promuovere la mobilità ciclabile.					
Breve descrizione	<p>Per promuovere la mobilità in bicicletta, il comune attuerà le seguenti azioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Miglioramento delle piste ciclabili (<b>Azione MOB – 04.1</b>)</li> <li>- Ponte sulla MeBo per collegare la stazione ferroviaria e la pista ciclabile intercomunale Merano-Bolzano, per ciclisti e pedoni (<b>Azione MOB – 04.2</b>)</li> </ul>					
Risparmio energetico (MWh/anno)	Risultati già presi in considerazione nell'obiettivo MOB - 01					
La produzione di energia rinnovabile (MWh/anno)	Non quantificabile					
Riduzione di CO <sub>2</sub> (t CO <sub>2</sub> )	Risultati già presi in considerazione nell'obiettivo MOB - 01					
Attori coinvolti	Comune, Ufficio tecnico, Südtiroler Transportstrukturen AG (STA), Ufficio Trasporto Persone, Uffici provinciali					
Opportunità di finanziamento	Fondi provinciali					
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 "Südtirol radelt".					
Stato di attuazione	<table border="1"> <tr> <td>NON AVVIATO</td> <td>PIANIFICATO</td> <td>INIZIATO</td> <td style="background-color: #0070C0; color: white;">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	KlimaTeam, Ufficio del Sindaco, Giunta Comunale, Consiglio Comunale					
Periodo di attuazione	Entro il 2030					
Interventi già effettuati	Partecipando al progetto Piano Clima Burgraviato, il comune ha deciso di sviluppare uno strumento di pianificazione energetica e climatica, la cui attuazione contribuirà a raggiungere l'obiettivo di una riduzione pro capite delle emissioni del 56 % rispetto al 1990.					
Breve descrizione	<p>Il comune si impegna ad attuare le misure elencate in questo piano d'azione passo dopo passo e a monitorare e riferire regolarmente sullo stato di attuazione (almeno ogni due anni) (<b>Azione GRG – 01.1</b>).</p> <p>Il monitoraggio può essere effettuato nell'ambito di un progetto sovracomunale e in collaborazione con la Comunità Comprensoriale 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 <sub>2</sub> (t CO <sub>2</sub> )	<i>Effetti già presi in considerazione nelle singole azioni</i>					
Attori coinvolti	Comunità Comprensoriale Burgraviato, comuni limitrofi					
Opportunità di finanziamento	Risorse interne del comune, finanziamenti statali					
Indicatori per il monitoraggio	Andamento dei consumi di combustibili fossili, andamento delle emissioni di CO <sub>2</sub>					
Stato di attuazione	<table border="1"> <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 <span style="margin-left: 200px;"><input type="checkbox"/> No</span>					

## 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	Ufficio del Sindaco
Periodo di attuazione	2018 - 2030

Interventi già effettuati	<p>Lana è uno dei sette comuni che scelti come comuni pilota nello sviluppo dei nuovi strumenti di pianificazione strategica in vista dell'entrata in vigore della legge statale "Territorio e Paesaggio".</p> <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"> <li>▪ garantire lo sviluppo sostenibile</li> <li>▪ la riduzione dell'espansione urbana e dell'uso del suolo</li> <li>▪ pianificazione più vincolante</li> <li>▪ procedure più vicine al cittadino, più trasparenti, più veloci e più semplici</li> <li>▪ alloggi a prezzi accessibili in futuro</li> </ul>
---------------------------	--

Breve descrizione	<p>Il comune aggiornerà gli strumenti di pianificazione comunale (<b>Azione GRG – 02.1</b>) al fine di attuare le nuove normative provinciali. Il comune esaminerà inoltre la possibilità di aggiornare il regolamento edilizio al fine di semplificare le procedure da un lato e di definire la definizione di criteri più rigorosi in termini di efficienza energetica, clima e ambiente dall'altro, promuovere e accelerare la transizione verso le fonti energetiche rinnovabili e un approccio più sostenibile all'ambiente.</p>
-------------------	---

Breve descrizione	<p>Nell'elaborare il programma di sviluppo comunale, il comune di Lana si impegna a tenere conto delle questioni del cambiamento climatico, dei suoi effetti attesi sul territorio comunale e delle possibili strategie di adattamento in tutti gli strumenti di pianificazione necessari.</p> <p>Sono già state affrontate le seguenti misure:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Specifiche per l'installazione di serbatoi di acqua piovana</li> <li>- Limitazione del tasso di impermeabilizzazione.</li> </ul>
-------------------	---

Risparmio energetico (MWh/anno)	Non quantificabile
La produzione di energia rinnovabile (MWh/anno)	Non quantificabile
Riduzione di CO <sub>2</sub> (t CO <sub>2</sub> )	Non quantificabile
Attori coinvolti	Comune, Ufficio Edilizio / Ufficio Tecnico, Ufficio provinciali competenti
Opportunità di finanziamento	Risorse interne del comune, finanziamenti provinciali



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

**OBIETTIVO IuS- 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	Ufficio del personale, Ufficio del sindaco, Energy Manager, Coordinatore(trice) dell'Energy Team
Periodo di attuazione	2017 – 2030 (Azione annuale)

**Interventi già effettuati**

Con l'adesione al programma KlimaGemeinde, è stato istituito un gruppo di lavoro su energia e sostenibilità all'interno del comune.

**Breve descrizione**

Il Comune organizza e finanzia campagne interne di sensibilizzazione e informazione che promuovono la partecipazione annuale a corsi di formazione per i dipendenti del comune al fine di aumentare il livello di conoscenza sulle questioni energetiche, climatiche e ambientali e quindi di includere considerazioni di sostenibilità e risparmio energetico nelle attività quotidiane del comune.

Il comune promuove inoltre iniziative interne a favore della mobilità sostenibile dei dipendenti attraverso la razionalizzazione dei servizi esterni, la promozione del carpooling, l'utilizzo del trasporto pubblico e del trasporto non motorizzato.

Risparmio energetico (MWh/anno)	<i>Non quantificabile</i>				
La produzione di energia rinnovabile (MWh/anno)	Non quantificabile				
Riduzione di CO <sub>2</sub> (t CO <sub>2</sub> )	Non quantificabile				
Attori coinvolti	Giunta Comunale, Ufficio del Personale				
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	<b>PIANIFICATO</b>	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	Ufficio del Sindaco
Periodo di attuazione	2020 - 2030

**Interventi già effettuati**

Negli ultimi anni il comune ha realizzato diverse iniziative periodiche di informazione e sensibilizzazione. Gli articoli con suggerimenti sono regolarmente pubblicati nel giornale comunale. Il comune organizza eventi pubblici per informare i cittadini sulle attuali questioni energetiche, climatiche e ambientali e per sensibilizzarli ad esse.

Al fine di informare la popolazione sulle questioni climatiche, energetiche e ambientali e di sensibilizzarla a comportamenti rispettosi del clima, si raccomandano contributi regolari sul giornale comunale. Vari argomenti possono essere ripresi e trattati in modo incentivante e positivo. Dovrebbe essere considerato anche il coinvolgimento di diversi gruppi di popolazione (giovani, anziani, ...), al fine di esprimere le diverse prospettive e bisogni.

Il comune proseguirà le seguenti azioni:

**Breve descrizione**

- Comunicazione attiva nel giornale comunale su questioni energetiche, climatiche e ambientali attuali e rilevanti (**Azione luS – 02.1**)
- Opuscolo sulla protezione del clima, opuscolo Mobilità e sicurezza stradale, guida ai rifiuti (**Azione luS – 02.2**)
- Calcolatore dell'impronta ecologica (**Azione luS – 02.3**)

La comunità sosterrà anche una campagna di comunicazione attiva per informare sui 17 obiettivi di sviluppo sostenibile (SDG) adottati dalle Nazioni Unite a New York nel settembre 2015.

Risparmio energetico (MWh/anno)	<i>Non quantificabile</i>
La produzione di energia rinnovabile (MWh/anno)	<i>Non quantificabile</i>
Riduzione di CO <sub>2</sub> (t CO <sub>2</sub> )	<i>Non quantificabile</i>
Attori coinvolti	Comitato di educazione, associazioni locali, media locali

<b>Opportunità di finanziamento</b>	Fondi ambientali, altre risorse interne del comune				
<b>Indicatori per il monitoraggio</b>	Numero di eventi, partecipazione a campagne di informazione e sensibilizzazione, numero di articoli pubblicati sui media locali su energia, clima e ambiente				
<b>Stato di attuazione</b>	<b>NON AVVIATO</b>	<b>PIANIFICATO</b>	<b>INIZIATO</b>	<b>IN CORSO</b>	<b>FINITO</b>
<b>Possibili impatti sull'adattamento ai cambiamenti climatici</b>	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Si</b>		<input type="checkbox"/> <b>No</b>		



OBIETTIVO IuS- 04	
Campagne di sensibilizzazione e informazione per cittadini e ospiti	
<b>Area SECAP</b>	(10) INFORMAZIONE E SENSIBILIZZAZIONE
<b>Ambito di intervento</b>	Coinvolgimento di cittadini e ospiti
<b>Strumenti politici</b>	Misure integrate
<b>Organismo / persona responsabile</b>	Anna Holzner/Ufficio del Sindaco
<b>Periodo di attuazione</b>	2020 -2030
<b>Interventi già effettuati</b>	L'Associazione degli agricoltori altoatesini ha già preso in considerazione iniziative per sostituire le bottiglie di plastica in agricoltura. Il comune informa sui contributi o sull'opuscolo sull'acqua potabile, che sarà pubblicato nell'estate 2022 e distribuito alla popolazione.
<b>Breve descrizione</b>	<p>Il KlimaTeam del comune di Lana vede come un importante contributo alla protezione del clima che i prodotti locali e le risorse naturali disponibili siano sempre più utilizzati nel consumo quotidiano. Questa azione deve essere rivolta sia ai cittadini che agli ospiti.</p> <p>Per questo motivo, il comune richiama all'importanza un concetto sostenibile per lo sviluppo del settore turistico in collaborazione con i comuni limitrofi e la Comunità Comprensoriale e con il supporto professionale di IDM (<b>Azione IuS – 04.1</b>).</p> <p>Nel settore turistico, il Comune promuoverà azioni di informazione sulle attuali possibilità e potenzialità in materia di efficienza energetica, con l'obiettivo di sensibilizzare le grandi imprese sul territorio comunale e attivarle per l'attuazione di misure di protezione del clima (<b>Azione IuS – 04.2</b>).</p> <p>Sul tema dell'uso sostenibile delle risorse, la riqualificazione e l'utilizzo della propria acqua potabile rappresenta una concreta possibilità di azione in casa, in agricoltura, nel turismo e nella gastronomia. La qualità è eccellente e le vie di trasporto e l'imballaggio possono essere evitati (<b>Azione IuS – 04.3</b>).</p> <p>In questa azione è possibile implementare i seguenti passaggi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Descrizione della qualità dell'acqua potabile</li> <li>- Estensione dell'iniziativa "klar, frisch, Lana"</li> <li>- Scheda informativa, consigli regolari per il risparmio idrico</li> <li>- Azione comune con l'agricoltura; ad esempio distribuzione di bottiglie riutilizzabili a raccoglitori stagionali</li> </ul>

- Azione congiunta con la gastronomia, ad esempio caraffe etichettate in cui viene offerta l'acqua.
- Vendita di caraffe anche alle famiglie
- Opuscolo sull'acqua potabile

<b>Risparmio energetico (MWh/anno)</b>	<i>Non quantificabile</i>				
<b>La produzione di energia rinnovabile (MWh/anno)</b>	<i>Non quantificabile</i>				
<b>Riduzione di CO<sub>2</sub> (t CO<sub>2</sub>)</b>	<i>Non quantificabile</i>				
<b>Attori coinvolti</b>	Comune, Ufficio turistico, IDM, Comuni limitrofi, Comunità Comprensoriale Burgraviato HGV, SBB, Alberghi e ristoranti, Agricoltori Scuole, Istituti di ricerca				
<b>Opportunità di finanziamento</b>	Risorse interne del comune, fondi provinciali				
<b>Indicatori per il monitoraggio</b>	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 l'azione per il clima; investimenti nell'immagine pubblica di Lana come comune sostenibile				
<b>Stato di attuazione</b>	<b>NON AVVIATO</b>	<b>PIANIFICATO</b>	<b>INIZIATO</b>	<b>IN CORSO</b>	<b>FINITO</b>
<b>Possibili impatti sull'adattamento ai cambiamenti climatici</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Ja		<input type="checkbox"/> Nein		

## OBIETTIVO IuS- 05

## Consulenza sovracomunale e team di esperti sui temi energetici

Area SECAP	(10) INFORMAZIONE E SENSIBILIZZAZIONE
Ambito di intervento	Energia elettrica da fonti rinnovabili
Strumenti politici	Misure integrate
Organismo / persona responsabile	Christine Romen/Ökoinstitut
Periodo di attuazione	2023 – 2030

**Interventi già effettuati** Da anni il comune di Lana offre sessioni di consulenza energetica con Christine Romen. L'Ökoinstitut supporta il comune da diversi anni anche come consulente climatico e nella gestione della mobilità scolastica.

**Breve descrizione** Il comune di Lana formula la necessità di un team indipendente di esperti in grado di trasmettere informazioni sul tema dell'uso sostenibile dell'energia a privati, aziende e al comune stesso (**Azione IuS – 05.1**). Ciò include informazioni su sistemi di riscaldamento innovativi, nuove tecnologie e opportunità di finanziamento.

Per quanto riguarda la generazione decentrata di energia da fonti rinnovabili, sia nel settore residenziale che in quello produttivo e dei servizi, il Comune sostiene la proposta di attivare un centro di competenza fotovoltaico sovracomunale.

Risparmio energetico (MWh/anno)	Non quantificabile				
La produzione di energia rinnovabile (MWh/anno)	Non quantificabile				
Riduzione di CO <sub>2</sub> (t CO <sub>2</sub> )	Non quantificabile				
Attori coinvolti	Comunità Comprensoriale Burgraviato, Bildungs- und Energieforum, Ökoinstitut Südtirol/Alto Adige, Comune				
Opportunità di finanziamento	Risorse interne del comune, 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 IuS- 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	Ufficio del Sindaco, Responsabile Sostenibilità
Periodo di attuazione	2020 - 2030
Interventi già effettuati	-

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.

## Breve descrizione

Il comune fornirà informazioni rilevanti per rendere noti gli strumenti di monitoraggio esistenti sulla homepage del comune e introdurrà un sistema di monitoraggio della sostenibilità in collaborazione con le autorità provinciali (**Azione IuS – 06.1**).

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>

Un altro strumento per il monitoraggio dei parametri climatici e meteorologici è il "Bollettino Meteo Euregio TINIA". Per ulteriori informazioni, visitare: <https://www.euoparegion.info/tinia/>

Risparmio energetico (MWh/anno)	<i>Non quantificabile</i>
La produzione di energia rinnovabile (MWh/anno)	<i>Non quantificabile</i>
Riduzione di CO <sub>2</sub> (t CO <sub>2</sub> )	<i>Non quantificabile</i>
Attori coinvolti	Agenzia provinciale per l'ambiente e il clima, Servizio meteorologico provinciale, Agenzia KlimaHaus, Responsabile della sostenibilità

<b>Opportunità di finanziamento</b>	Risorse provinciali				
<b>Indicatori per il monitoraggio</b>	-				
<b>Stato di attuazione</b>	<b>NON AVVIATO</b>	<b>PIANIFICATO</b>	<b>INIZIATO</b>	<b>CORRENTE</b>	<b>FINITO</b>
<b>Possibili impatti sull'adattamento ai cambiamenti climatici</b>	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Si</b>		<input type="checkbox"/> <b>No</b>		

## OBIETTIVO RES - 01

### Utilizzo delle fonti rinnovabili

<b>Area SECAP</b>	(8) PRODUZIONE LOCALE DI ENERGIA DA FONTI RINNOVABILI / (9) RISCALDAMENTO/RAFFREDDAMENTO LOCALE
<b>Ambito di intervento</b>	Efficienza energetica, energia da fonti rinnovabili, sostenibilità
<b>Strumenti politici</b>	Misure integrate
<b>Organismo / persona responsabile</b>	
<b>Periodo di attuazione</b>	Ufficio del sindaco/Ufficio Edile//Klaus Ganterer/Werner Gadner
<b>Interventi già effettuati</b>	Sono già stati compiuti sforzi in questa direzione.

Dovrà essere effettuata un'analisi in cui verrà approfondito nel dettaglio il possibile utilizzo di diverse tecnologie innovative per la produzione di energia a Lana (**Azione RES 1.1**). Queste includono:

#### Breve descrizione

- **Combinazione pompa di calore e fotovoltaico:** Le alternative all'utilizzo del gas naturale sono i sistemi combinati fotovoltaico e pompa di calore. Al fine di sensibilizzare la popolazione all'uso di queste tecnologie, il comune di Lana assume una funzione di modello. Se possibile, il comune terrà conto di queste tecnologie nei nuovi edifici o nelle ristrutturazioni.
- **Piccole centrali idroelettriche su acquedotti comunali e tubi di irrigazione:** Il contributo alla produzione non è grande, ma la realizzazione è semplice, sicura e ben promossa. Le turbine più piccole devono essere installate ovunque le turbine siano altrimenti destinate alla riduzione della pressione, che lascia l'energia inutilizzata.
- **Agrovoltaico:** gli impianti fotovoltaici installati su terreni agricoli e frutteti sono ben sviluppati e in aumento. Il Centro Laimburg ha già installato applicazioni pilota. Poiché le condizioni a Lana sono buone, il comune potrebbe sforzarsi di un progetto di esempio insieme a un agricoltore interessato.

Altre aree di analisi che possono essere approfondite in dettaglio sono le seguenti: energia geotermica e bioenergia

<b>Risparmio energetico (MWh/anno)</b>	<i>Non quantificabile</i>
<b>La produzione di energia rinnovabile (MWh/anno)</b>	<i>Impatti già presi in considerazione negli obiettivi RES - 02 e RES - 03</i>
<b>Riduzione di CO<sub>2</sub> (t CO<sub>2</sub>)</b>	<i>Non quantificabile</i>
<b>Attori coinvolti</b>	Uffici provinciali competenti, Giunta comunale, consiglio comunale

<b>Opportunità di finanziamento</b>	Fondi provinciali				
<b>Indicatori per il monitoraggio</b>	-				
<b>Stato di attuazione</b>	<b>NON AVVIATO</b>	PIANIFICATO	INIZIATO	IN CORSO	FINITO
<b>Possibili impatti sull'adattamento ai cambiamenti climatici</b>	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Si</b>		<input type="checkbox"/> <b>No</b>		

OBIETTIVO RES - 02					
Elettricità da fonti energetiche rinnovabili					
Area SECAP	(8) PRODUZIONE LOCALE DI ENERGIA				
Ambito di intervento	Energia da fonti rinnovabili				
Strumenti politici	Misure integrate				
Organismo / persona responsabile	Ufficio del sindaco/Ufficio tecnico/Klaus Ganterer/Werner Gadner				
Periodo di attuazione	2020 - 2030				
Interventi già effettuati	Il Comune promuove l'applicazione di tecnologie, processi e soluzioni di sistema innovative con l'obiettivo di garantire un'alimentazione elettrica sostenibile, locale e decentralizzata.				
Breve descrizione	<p>Il Comune promuove l'installazione di nuovi sistemi di produzione di energia elettrica con una comunicazione attiva delle potenzialità fotovoltaiche sugli edifici del territorio comunale, con l'obiettivo di informare privati e professionisti. Per questa azione possono essere utilizzati i dati del modello del progetto SOLAR TIROL realizzato da EURAC. (<a href="http://webgis.eurac.edu/solartirolo/">http://webgis.eurac.edu/solartirolo/</a>) (Azione RES – 02.1)</p> <p>Insieme alla consulenza energetica esistente, informazioni sull'uso dell'energia solare saranno messe a disposizione della popolazione. L'informazione riguarda la tecnologia, le opportunità di e i modelli di finanziamento (Azione RES – 02.2)</p>				
Risparmio energetico	Non quantificabile				
Produzione di energia rinnovabile	3.713,1 MWh entro il 2030				
Riduzione di CO <sub>2</sub> (t CO <sub>2</sub> )	1.044,9 t CO <sub>2</sub> entro il 2030				
Attori coinvolti	Comune, SEV, società di servizi energetici locali				
Opportunità di finanziamento	Fondi ambientali, fondi statali, incentivi fiscali, certificati bianchi				
Indicatori per il monitoraggio	Copertura del consumo di energia elettrica 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		

## 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	Ufficio del Sindaco/Uffici tecnico/Klaus Ganterer/Werner Gadner
Periodo di attuazione	2020 - 2030
Interventi già effettuati	-

Il comune intende promuovere la sostituzione dei vecchi impianti di riscaldamento nei settori pubblico, privato, terziario e manifatturiero. Questo obiettivo può essere raggiunto solo attraverso l'applicazione di varie tecnologie. Questi includono le seguenti soluzioni tecniche che possono già essere implementate oggi:

- sostituzione di vecchi impianti di riscaldamento con caldaie funzionanti con biomassa locale (legno e cippato);
- Espansione dell'energia solare termica per il riscaldamento dell'acqua;
- Espansione della tecnologia delle pompe di calore nel settore residenziale e dei servizi
- Geotermia nel settore residenziale e dei servizi
- Espansione del biogas (e dell'idrogeno) nel settore della produzione per le aziende con elevata domanda di calore
- Espansione delle microreti di teleriscaldamento a bassa temperatura

#### Breve descrizione

Per supportare l'attivazione del settore privato, il comune mapperà il potenziale di interventi a livello comunale e pubblicherà i risultati dell'analisi. Questi saranno accessibili a privati e professionisti al fine di poter valutare rapidamente quali tecnologie dovrebbero essere utilizzate in quale contesto nel migliore dei casi (**Azione – FER – 03.1**)

In particolare, il Comune finanzia uno studio di fattibilità per verificare l'eventuale implementazione di microreti di teleriscaldamento a bassa temperatura nel territorio comunale (**Azione RES – 03. 2**)

Risparmio energetico	<i>Non quantificabile</i>
Produzione di energia rinnovabile	<b>13.414,6 MWh entro il 2030</b>
Riduzione di CO <sub>2</sub> (t CO <sub>2</sub> )	<b>3.468,7 t CO<sub>2</sub> entro il 2030</b>
Attori coinvolti	Comune, SEV, aziende locali di servizi energetici,

<b>Opportunità di finanziamento</b>	Fondi ambientali, sussidi statali, incentivi fiscali, certificati bianchi				
<b>Indicatori per il monitoraggio</b>	Riduzione del consumo di calore da fonti rinnovabili				
<b>Stato di attuazione</b>	<b>NON AVVIATO</b>	PIANIFICATO	INIZIATO	CORRENTE	FINITO
<b>Possibili impatti sull'adattamento ai cambiamenti climatici</b>	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Si</b>		<input type="checkbox"/> <b>No</b>		

OBIETTIVO RES - 04					
Istituzione di tre comunità energetiche locali					
Area SECAP	(8) PRODUZIONE LOCALE DI ENERGIA				
Ambito di intervento	Energie rinnovabili				
Strumenti politici	Misure integrate				
Organismo / persona responsabile	Ufficio del Sindaco				
Periodo di attuazione	2022 - 2030				
Interventi già effettuati	Sono già in corso discussioni su questo argomento.				
Breve descrizione	<p>Il comune porterà avanti l'espansione degli impianti fotovoltaici e avvierà la possibilità di creare tre comunità energetiche. Il prerequisito per questa azione è la predisposizione di uno studio di fattibilità per la realizzazione di nuovi impianti fotovoltaici sui tetti degli edifici pubblici (<b>Azione RES – 04.1</b>)</p> <p>La creazione di comunità energetiche è un'innovazione che rappresenta un tipo interessante di generazione di energia autosufficiente sia per le amministrazioni comunali che per i privati. Un prerequisito è la costituzione di un consorzio che si occupi dei compiti amministrativi della Comunità dell'energia. I seguenti punti devono essere elaborati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Valutazione delle possibilità sulla base della legislazione vigente</li> <li>- Valutazione del potenziale produttivo fotovoltaico</li> <li>- Valutazione del potenziale dei consumatori (numero di consumatori di energia elettrica che possono potenzialmente aderire alla Comunità dell'energia)</li> <li>- Studio di fattibilità con analisi dei costi di investimento e dei tempi di ammortamento (finanziamento)</li> <li>- Pianificazione e realizzazione</li> <li>- Base giuridica per la costituzione del consorzio</li> </ul>				
Risparmio energetico (MWh/anno)	Non quantificabile				
La produzione di energia rinnovabile (MWh/anno)	Impatti già presi in considerazione negli obiettivi FER - 02				
Riduzione di CO <sub>2</sub> (t CO <sub>2</sub> )	Non quantificabile				
Attori coinvolti	Giunta comunale, Efficio edile, società di servizi energetici, banche locali				
Opportunità di finanziamento	Fondi ambientali, fondi statali, investimenti privati				
Indicatori per il monitoraggio	Numero di comunità energetiche attive nel territorio comunale, numero di persone che partecipano come membri di una comunità energetica				
Stato di attuazione	NON AVVIATO	PIANIFICATO	INIZIATO	CORRENTE	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, il comune di Lana dovrebbe ridurre il consumo energetico complessivo del **19% rispetto al 2020 e del 5% rispetto al 1990**. Ciò corrisponde a una **riduzione del consumo pro capite del 20% rispetto al 2020 e del 36% rispetto al 1990**. Per quanto riguarda le corrispondenti emissioni di CO<sub>2</sub>, 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 CO<sub>2</sub> del 26% rispetto al 2020 e del 35% rispetto al 1990** potere. Ciò corrisponde a una **riduzione del 26% delle emissioni di CO<sub>2</sub> pro capite rispetto al 2020 e del 56% rispetto al 1990**.

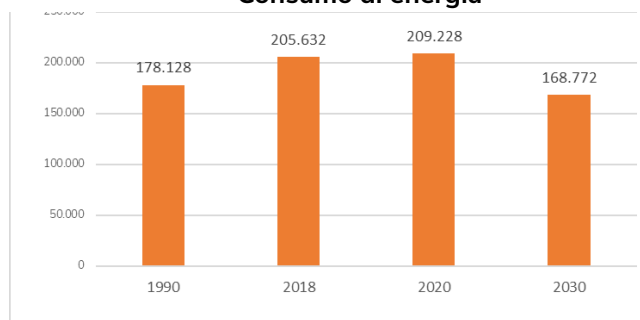
Tabella 5.3.1 - Riduzione dei consumi energetici prevista nel 2030

	1990	2018	2020	2030	Variazione rispetto al 2020	Variazione rispetto al 1990
<b>Totale</b>	178.128,5	205.631,5	209.228,4	168.772,2	-19%	-5%
<b>Pro capite</b>	20,9	16,6	16,6	13,3	-20%	-36%

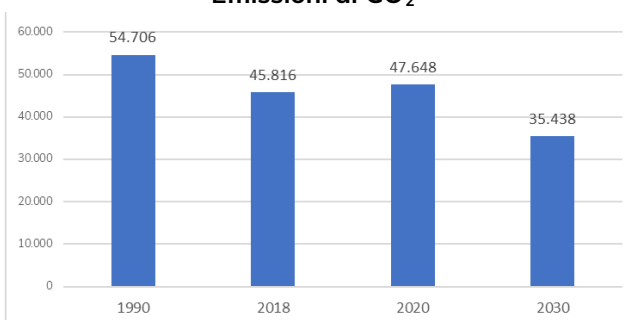
Tabella 5.3.2 - Riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> previste nel 2030

	1990	2018	2020	2030	Variazione rispetto al 2020	Variazione rispetto al 1990
<b>Totale</b>	54.705,6	45.815,9	47.648,5	35.437,7	-26%	-35%
<b>Pro capite</b>	6,4	3,7	3,8	2,8	-26%	-56%

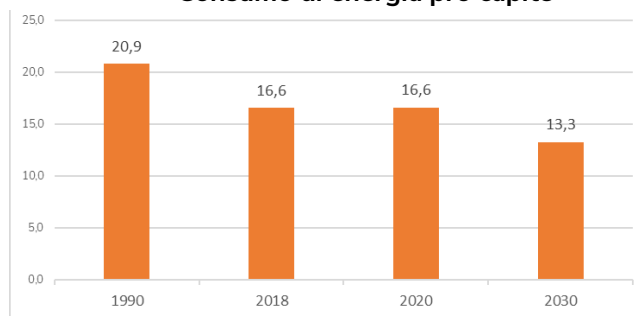
Consumo di energia



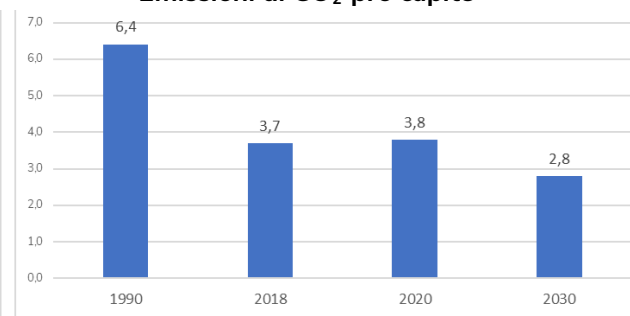
Emissioni di CO<sub>2</sub>



Consumo di energia pro capite



Emissioni di CO<sub>2</sub> pro capite



## 5.4 Riduzione prevista dei consumi e delle emissioni di CO<sub>2</sub> 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.

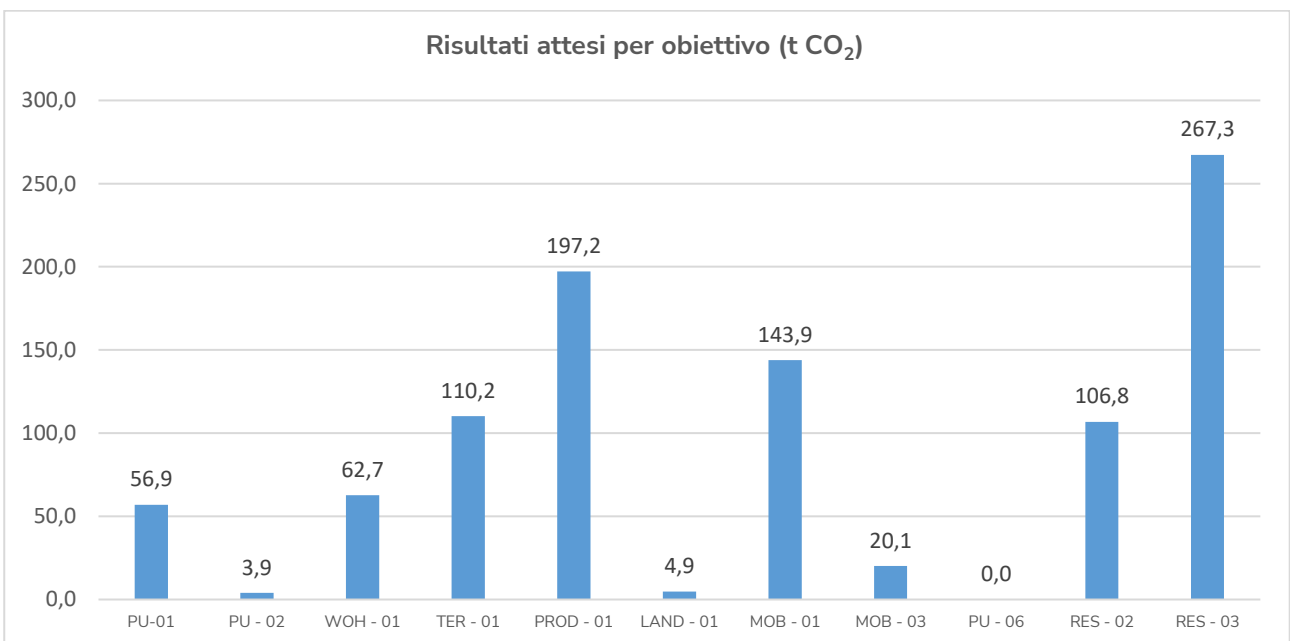
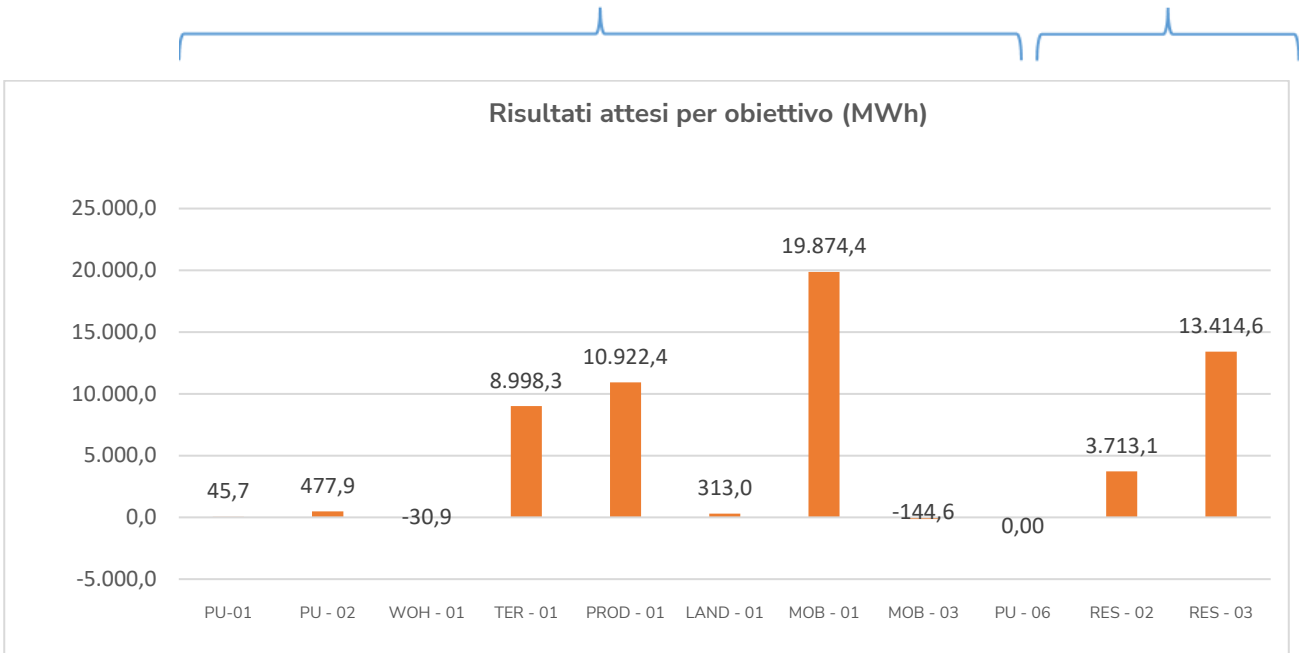
Tabella 5.4.1 - 2030 Riduzione attesa dei consumi e delle emissioni per obiettivo rispetto al 2020

Codice	Obiettivi	Quantificabile	Neutro climatico ab:	Riduzioni rispetto al 2020	
				MWh	t CO <sub>2</sub>
PU-01	Ottimizzazione energetica degli edifici comunali	Sì	2030	45,7	378,3
PU - 02	Illuminazione pubblica intelligente	Sì	2030	477,9	171,1
PU - 03	Sostenibilità negli uffici comunali*	No	2030	-	-
PU - 04	Gestione dell'energia e del clima nel settore pubblico*	No	2030	-	-
PU - 05	Progetto sovracomunale per la compensazione della CO <sub>2</sub> *	No	2030	-	-
PU - 06	Rinnovo della flotta di veicoli comunali	Sì	2030	0,0	14,7
WOH - 01	Edifici residenziali ad alta efficienza energetica	Sì	2050	-30,9	1.855,6
TER - 01	Ottimizzazione energetica del parco immobiliare terziario	Sì	2050	8.998,3	1.841,4
TER - 02	Turismo sostenibile*	No	2050	-	-
PROD - 01	Industria e produzione ad alta efficienza energetica	Sì	2050	10.922,4	3.141,7
PROD - 02	Sostenibilità nell'industria e nelle attività produttive	No	2050	-	-
LAND - 01	Protezione del clima in agricoltura	Sì	2050	313,0	81,4
LAND - 02	Sostenibilità in agricoltura*	No*	2050	-	-
MOB - 01	Pianificazione della mobilità sostenibile	Sì	2050	19.874,4	4.777,6
MOB - 02	Rinnovo del parco veicoli privati*	No	2050	-	-
MOB - 03	Promozione dell'uso dei trasporti pubblici	Sì	2050	-144,6	-50,9
MOB - 04	Promozione della mobilità ciclabile*	No	2050	-	-
GRG - 01	Pianificazione climatica ed energetica	No	2050	-	-
GRG - 02	Pianificazione territoriale sostenibile e gestione del territorio	No	2050	-	-
luS - 01	Cambiamento comportamentale sostenibile negli uffici pubblici	No	2050	-	-
luS - 02	Relazioni pubbliche sul tema dell'energia e del clima	No	2050	-	-
luS - 03	Campagne di informazione e sensibilizzazione negli istituti di istruzione	No	2050	-	-
luS - 04	Campagne di sensibilizzazione e informazione per cittadini e ospiti	No	2050	-	-
luS - 05	Consulenza sovracomunale e team di esperti sui temi energetici	No	2050	-	-

<b>luS - 06</b>	Sistema sovracomunale di monitoraggio del clima e della sostenibilità	No	2050	-	-
<b>RES - 01</b>	Utilizzo di fonti rinnovabili: Effettuare analisi di potenziale (fotovoltaico, geotermico,...)	No	2050	-	-
<b>RES - 02</b>	Elettricità da fonti energetiche rinnovabili	Sì	2050	3.713,1	1.044,9
<b>RES - 03</b>	Riscaldamento e raffrescamento da fonti energetiche rinnovabili	Sì	2050	13.414,6	3.468,7
<b>RES - 04</b>	Istituzione di tre comunità energetiche locali	No	2050	-	-

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

Sostituzione fonti fossili e produzione energia da fonti rinnovabili

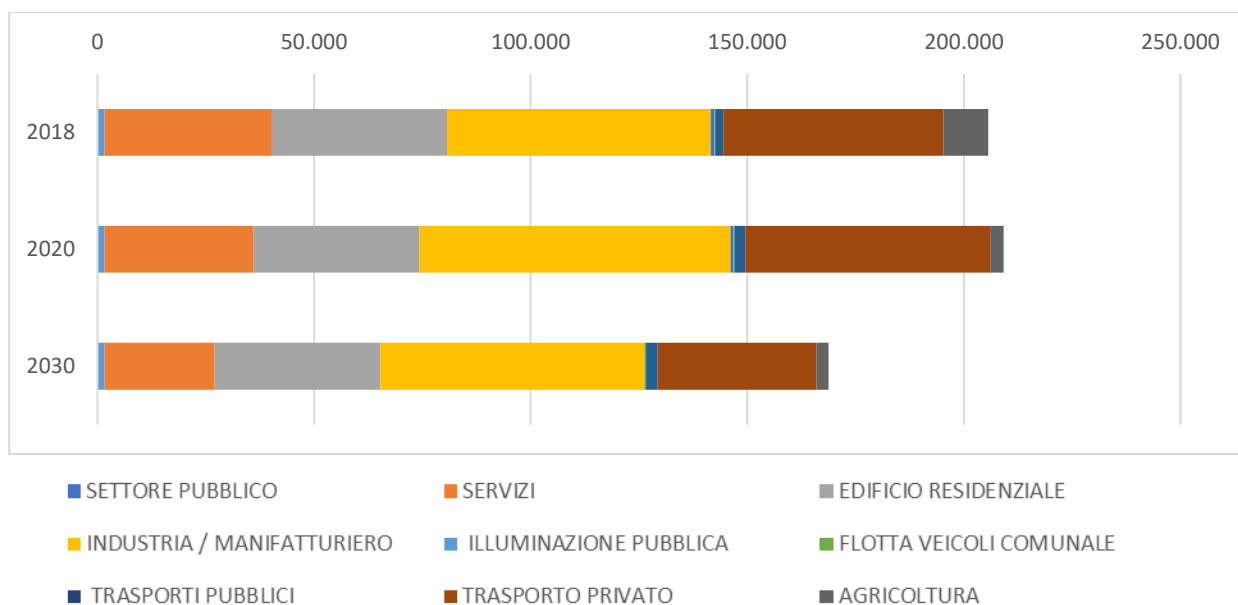


## 5.5 2030 Riduzione dei consumi e delle emissioni per settore

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

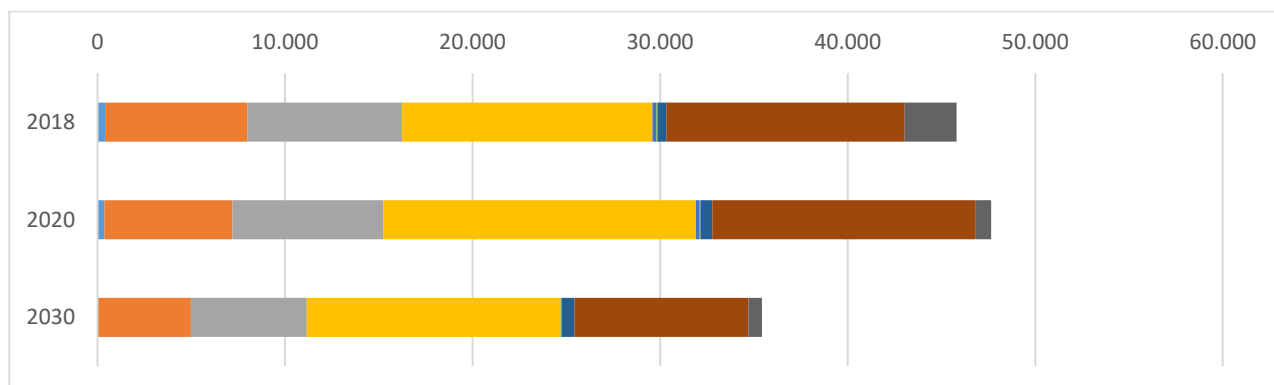
**Tabella 5.5.1 - Riduzione prevista del consumo di energia per settore (MWh) nel 2030**

SETTORE	1990	2018	2020	2030	Variazione rispetto al 2020	Variazione rispetto al 1990
SETTORE PUBBLICO	-	1.576,4	1.619,9	1.574,3	-3%	-
SERVIZI	-	38.679,8	34.427,9	25.429,6	-26%	-
EDIFICIO RESIDENZIALE	-	40.400,4	38.251,6	38.282,5	0%	-
INDUSTRIA / MANIFATTURIERO	-	60.939,0	71.885,4	60.963,0	-15%	-
ILLUMINAZIONE PUBBLICA	-	769,9	608,1	130,1	-79%	-
FLOTTA VEICOLI COMUNALE	-	256,2	256,2	256,2	0%	-
TRASPORTO PUBBLICO	-	1.825,1	2.521,6	2.666,2	6%	-
TRASPORTO PRIVATO	-	50.871,0	56.527,8	36.653,4	-35%	-
AGRICOLTURA	-	10.313,8	3.129,9	2.816,9	-10%	-
<b>Totale</b>	<b>178.128,5</b>	<b>205.631,5</b>	<b>209.228,4</b>	<b>168.772,2</b>	<b>-19%</b>	<b>-5%</b>
<b>Pro capite</b>	<b>20,9</b>	<b>16,6</b>	<b>16,6</b>	<b>13,3</b>	<b>-20%</b>	<b>-36%</b>



**Tabella 5.5.2 - Riduzione prevista delle emissioni per settore (t CO<sub>2</sub>) nel 2030**

SETTORE	1990	2018	2020	2030	Variazione rispetto al 2020	Variazione rispetto al 1990
SETTORE PUBBLICO	-	400,8	378,3	0,0	-100%	-
SERVIZI	-	7.598,3	6.825,3	4.984,0	-27%	-
EDIFICIO RESIDENZIALE	-	8.243,0	8.027,0	6.171,4	-23%	-
INDUSTRIA / MANIFATTURIERO	-	13.347,3	16.680,7	13.538,9	-19%	-
ILLUMINAZIONE PUBBLICA	-	216,6	171,1	0,0	-100%	-
FLOTTA COMUNALE	-	63,3	63,3	48,6	-23%	-
TRASPORTO PUBBLICO	-	457,6	632,2	683,1	8%	-
TRASPORTO PRIVATO	-	12.710,1	14.056,9	9.279,3	-34%	-
AGRICOLTURA	-	2.778,9	813,7	732,3	-10%	-
<b>Totale</b>	<b>54.705,6</b>	<b>45.815,9</b>	<b>47.648,5</b>	<b>35.437,7</b>	<b>-26%</b>	<b>-35%</b>
<b>Pro capite</b>	<b>6,4</b>	<b>3,7</b>	<b>3,8</b>	<b>2,8</b>	<b>-26%</b>	<b>-56%</b>



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

## 5.6 2030 Consumo di carburante 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	-	0,127	0,129	0,124	-4%	-
SERVIZI	-	3,118	2,740	2,007	-27%	-
EDIFICIO RESIDENZIALE	-	3,257	3,044	3,021	-1%	-
INDUSTRIA / MANIFATTURIERO	-	4,912	5,720	4,811	-16%	-
ILLUMINAZIONE PUBBLICA	-	0,062	0,048	0,010	-79%	-
FLOTTA COMUNITARIA	-	0,021	0,020	0,020	-1%	-
TRASPORTO PUBBLICO	-	0,147	0,201	0,210	5%	-
TRASPORTO PRIVATO	-	4,101	4,498	2,892	-36%	-
AGRICOLTURA	-	0,831	0,249	0,222	-11%	-
<b>Pro capite</b>	<b>20,9</b>	<b>16,6</b>	<b>16,6</b>	<b>13,3</b>	<b>-20%</b>	<b>-36%</b>

**Tabella 5.6.2 - Riduzione prevista delle emissioni pro capite per settore (t CO<sub>2</sub>)**

SETTORE	1990	2018	2020	2030	Variazione rispetto al 2020	Variazione rispetto al 1990
SETTORE PUBBLICO	-	0,032	0,030	0,000	-100%	-
SERVIZI	-	0,613	0,543	0,393	-28%	-
EDIFICIO RESIDENZIALE	-	0,664	0,639	0,487	-24%	-
INDUSTRIA / MANIFATTURIERO	-	1,076	1,327	1,068	-20%	-
ILLUMINAZIONE PUBBLICA	-	0,017	0,014	0,000	-100%	-
FLOTTA VEICOLI COMUNALE	-	0,005	0,005	0,004	-24%	-
TRASPORTO PUBBLICO	-	0,037	0,050	0,054	+7%	-
TRASPORTO PRIVATO	-	1,025	1,119	0,732	-35%	-
AGRICOLTURA	-	0,224	0,065	0,058	-11%	-
<b>Pro capite</b>	<b>6,4</b>	<b>3,69</b>	<b>3,79</b>	<b>2,80</b>	<b>-26%</b>	<b>-56%</b>

## 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	-	61.230	61.741	60.256	-2,4%	-
TLR	-	0	0	0	-	-
GAS NATURALE (CH <sub>4</sub> )	-	69.382	71.347	49.694	-30%	-
GPL (calore)	-	0	0	0	-	-
GASOLIO DA RISCALDAMENTO	-	2.527	2.646	556	-79%	-
DIESEL	-	40.482	44.256	22.842	-48%	-
BENZINA	-	10.733	12.278	9.085	-26%	-
GPL (trasporto)	-	1.257	856	909	6%	-
BIOCARBURANTI	-	4.009	4.315	2.567	-41%	-
ALTRE BIOMASSE	-	14.174	9.875	19.139	94%	-
SOLARE TERMICO	-	1.781	1.858	3.433	85%	-
POMPE DI CALORE	-	58	58	292	406%	-
<b>TOTALE</b>	<b>178.128</b>	<b>205.632</b>	<b>209.228</b>	<b>167.662</b>	<b>-20%</b>	<b>-6%</b>
<b>Pro capite</b>	<b>20,9</b>	<b>16,6</b>	<b>16,6</b>	<b>13,2</b>	<b>-21%</b>	<b>-37%</b>

Tabella 5.7.2 - Riduzione prevista di CO<sub>2</sub> nel 2030 – Emissioni per fonte di energia (t CO<sub>2</sub>)

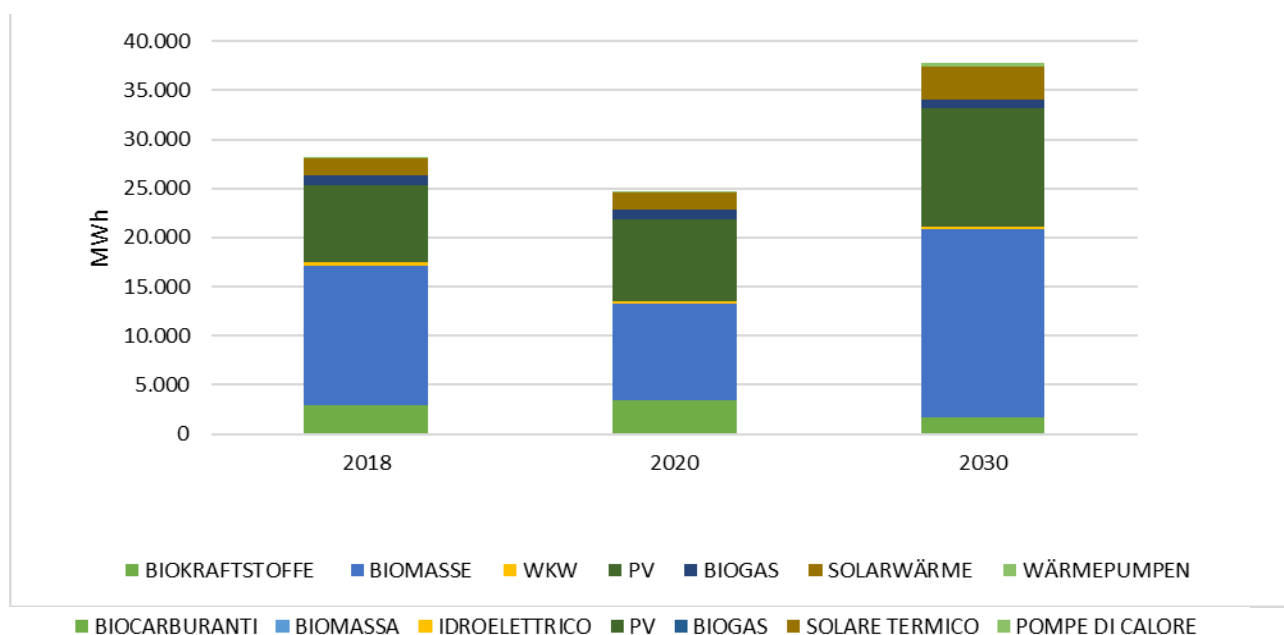
VETTORE ENERGETICO	1990	2018	2020	2030	Variazione rispetto al 2020	Variazione rispetto al 1990
ELETTRICITÀ	-	17.230	17.374	16.590	-5%	-
TLR	-	0	0	0	-	-
GAS NATURALE (CH <sub>4</sub> )	-	14.015	14.412	10.038	-30%	-
GPL (calore)	-	0	0	0	-	-
GASOLIO DA RISCALDAMENTO	-	675	706	148	-79%	-
DIESEL	-	10.809	11.816	6.099	-48%	-
BENZINA	-	2.673	3.057	2.262	-26%	-
GPL (trasporto)	-	415	283	300	6%	-
BIOCARBURANTI	-	0	0	0	-	-
ALTRE BIOMASSE	-	0	0	0	-	-
SOLARE TERMICO	-	0	0	0	-	-
POMPE DI CALORE	-	0	0	0	-	-
<b>TOTALE</b>	<b>54.706</b>	<b>45.816</b>	<b>47.648</b>	<b>35.438</b>	<b>-26%</b>	<b>-35%</b>
<b>Pro capite</b>	<b>6,4</b>	<b>3,7</b>	<b>3,8</b>	<b>2,8</b>	<b>-26%</b>	<b>-56%</b>

## 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	2.994	3.423	1.694	1,5%	1,6%	1,0%	-50,5%
BIOMASSA	14.174	9.875	19.139	6,9%	4,7%	11,3%	93,8%
IDROELETTRICO	279	281	295	0,1%	0,1%	0,2%	5,0%
FOTOVOLTAICO	7.873	8.331	12.030	3,8%	4,0%	7,1%	44,4%
BIOGAS	1.014	892	872	0,5%	0,4%	0,5%	-2,2%
SOLARE TERMICO	1.781	1.858	3.433	0,9%	0,9%	2,0%	84,8%
POMPA DI CALORE	58	58	292	0,0%	0,0%	0,2%	406,0%
<b>TOTALE</b>	<b>28.173</b>	<b>24.718</b>	<b>37.756</b>	<b>13,7%</b>	<b>11,8%</b>	<b>22,4%</b>	<b>52,8%</b>
Pro capite	2,3	2,0	3,0				

### Fonti rinnovabili

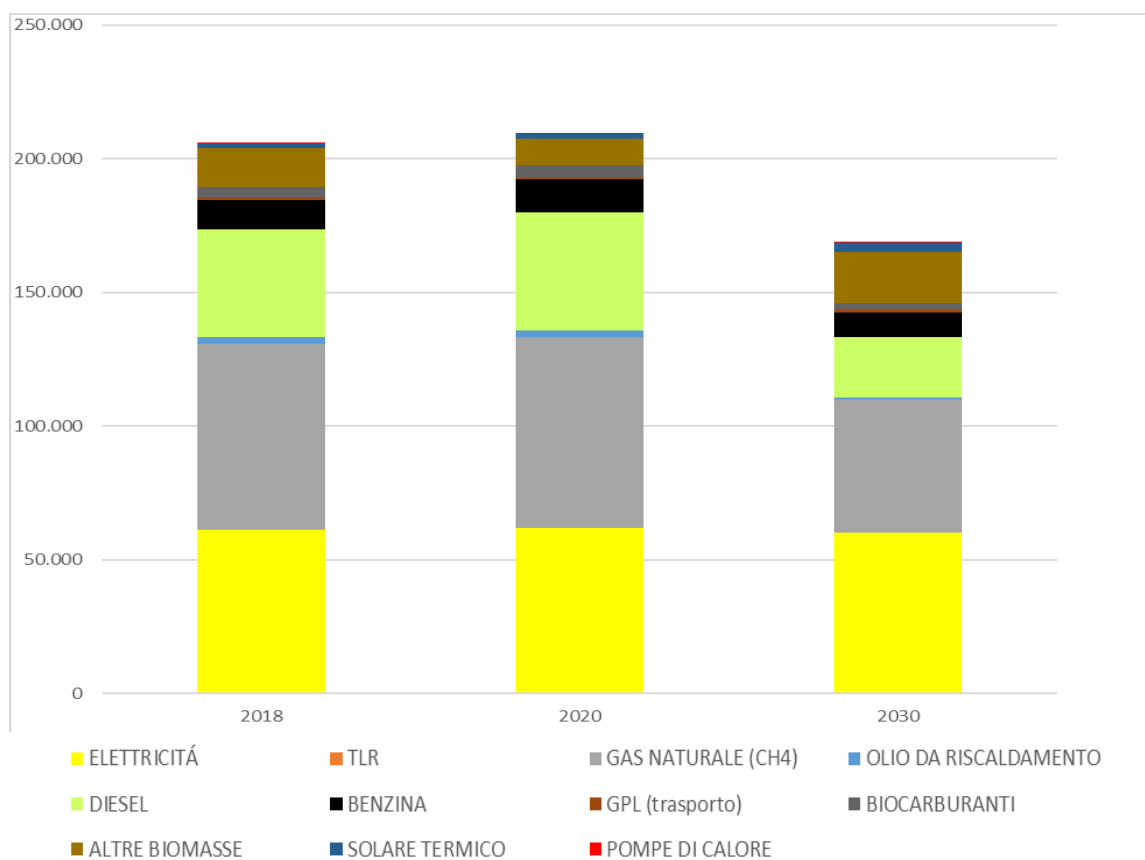




## 5.9 Struttura dei consumi prevista nel 2030 (MWh/anno)

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

VEETTORE ENERGETICO	Consumo in MWh	Percentuale
ELETTRICITÀ	60.256	35,7%
TLR	0	0,0%
GAS NATURALE (CH <sub>4</sub> )	49.694	29,4%
GPL (calore)	0	0,0%
GASOLIO DA RISCALDAMENTO	556	0,3%
DIESEL	22.842	13,5%
BENZINA	9.085	5,4%
GPL (trasporto)	909	0,5%
BIOCARBURANTI	2.567	1,5%
ALTRE BIOMASSE	19.139	11,3%
SOLARE TERMICO	3.433	2,0%
POMPE DI CALORE	292	0,2%
<b>TOTALE</b>	<b>168.772</b>	<b>100%</b>
<b>Pro capite</b>	<b>13,3</b>	



## 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)<sup>22</sup> 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"<sup>23</sup>, 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 tendenze<sup>24</sup>.

**Tabella 6.1.1 – Indici estremi di temperatura**

Nr. ETCCDI	ETCCDI Codex	Index	Descrizione
1	<b>FD0</b>	<b>Giorni con gelo</b>	Numero di giorni (nell'anno) con temperatura minima > 0°C
2	<b>SU25</b>	<b>Giorni estivi</b>	Numero di giorni (nell'anno) con temperatura massima > 25°C
4	<b>TR20</b>	<b>Notti tropicali</b>	Numero di notti (nell'anno) con temperatura minima > 20°C
6	<b>TXx</b>	<b>Massimo delle temperature</b>	Maximaler Monatswert der maximalen Tagestemperaturen (z. B. im Jahr)
7	<b>TNx</b>	<b>Massimo delle temperature minime</b>	Valore massimo mensile delle temperature massime giornaliere

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

<sup>23</sup>Fonte: 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>.

<sup>24</sup> Per calcolare gli indicatori è stato utilizzato il software open source RCLimDex, 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>.

8	<b>TXn</b>	<b>Minimo delle temperature massime</b>	Valore massimo mensile delle temperature minime giornaliere
9	<b>TNn</b>	<b>Minimo delle temperature minime</b>	Valore minimo mensile delle temperature minime giornaliere
10	<b>TN10p</b>	<b>Notti fredde</b>	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	<b>TX10p</b>	<b>Giorni freddi</b>	Percentuale di giorni (ad esempio nell'anno) la cui temperatura massima è inferiore al 10° percentile delle temperature massime del periodo climatico considerato.
12	<b>TN90p</b>	<b>Notti calde</b>	Percentuale di giorni (ad esempio in un anno) la cui temperatura minima è > del 90° percentile delle temperature minime del periodo climatico considerato. percentile dei minimi di temperatura del periodo climatico considerato
13	<b>TX90p</b>	<b>Giorni caldi</b>	Percentuale di giorni (ad esempio in un anno) la cui temperatura massima è > del 90° percentile. percentile delle massime di temperatura del periodo climatico considerato
14	<b>WSDI</b>	<b>Indice di durata dei periodi di caldo</b>	Numero di giorni nell'anno in cui la temperatura massima è superiore al 90° percentile per almeno 6 giorni consecutivi
15	<b>CSDI</b>	<b>Indice di durata dei periodi di freddo</b>	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 Codex	Index	Descrizione
17	<b>RX1day</b>	<b>Massima precipitazione in 1-giorno</b>	Valore massimo mensile di precipitazione in 1 giorno
18	<b>Rx5day</b>	<b>Massima precipitazione in 5-giorni</b>	Valore massimo mensile di precipitazione in 5 giorni consecutivi
19	<b>SDII</b>	<b>Indice di intensità di pioggia</b>	Totale annuale di precipitazione diviso per il numero di giorni piovosi nell'anno (definiti come giorni con precipitazione ≥ 1 mm)
20	<b>R10</b>	<b>Numero di giorni con precipitazione intensa</b>	Numero di gg in cui le precipitazioni superano i 10mm
21	<b>R20</b>	<b>Numero di giorni con precipitazione molto intensa</b>	Numero di gg in cui le precipitazioni superano i 20mm
25	<b>R95p</b>	<b>Precipitazione nei giorni molto piovosi</b>	Somma nell'anno delle precipitazioni giornaliere superiori al 95° percentile

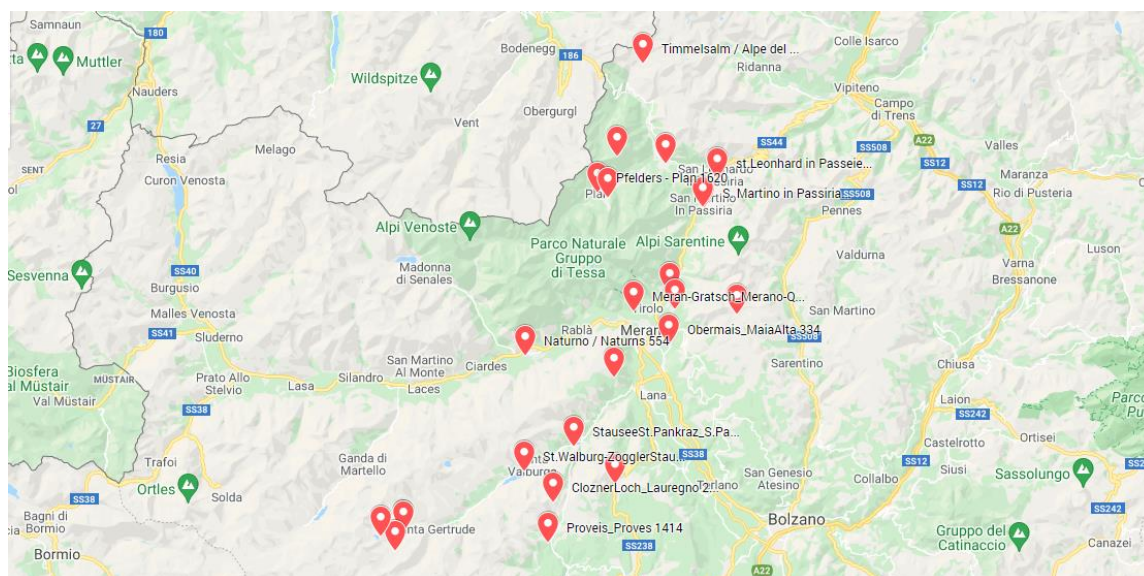
Esistono inoltre altri indicatori che hanno una certa significatività statistica nell'analisi e possono quindi contribuire a una migliore comprensione dei cambiamenti climatici in un'area specifica. Gli indicatori utilizzati in questa analisi sono riassunti nella tabella seguente.

**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 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.**

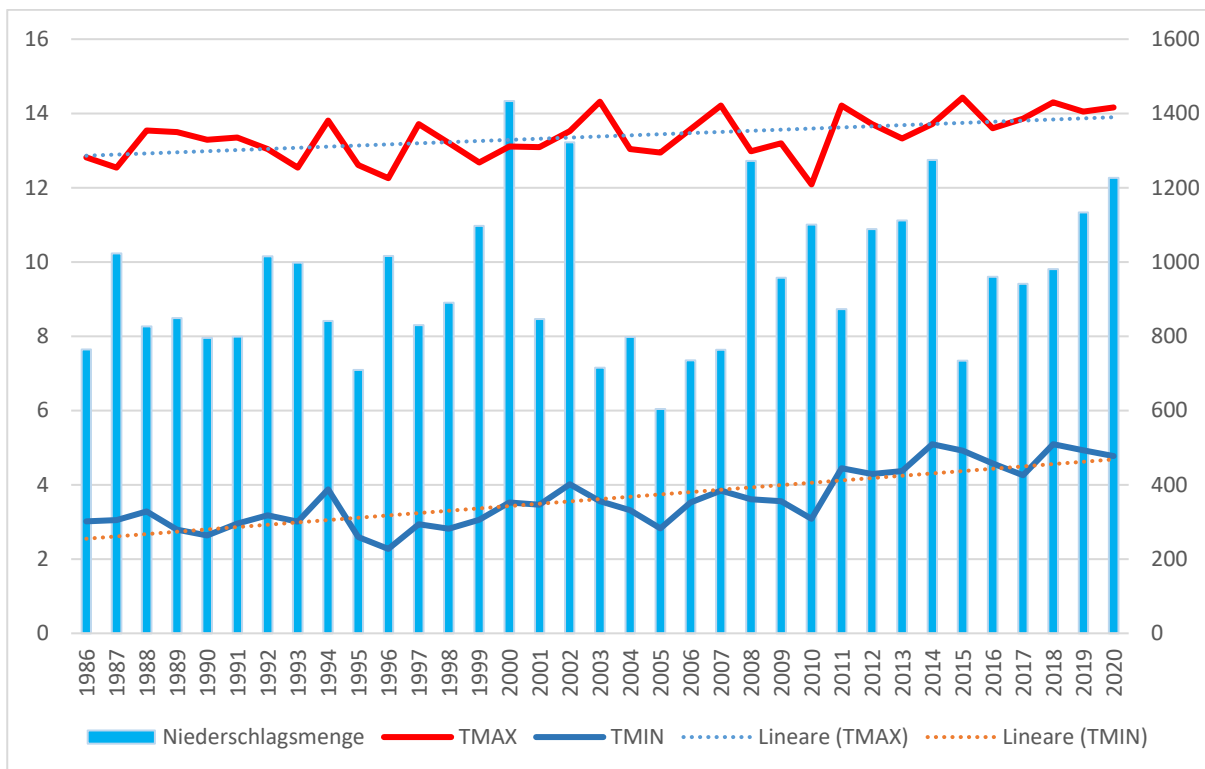


L'analisi degli indici ETCCDI rivela un evidente **aumento generale delle temperature minime e massime sia in estate che in inverno**. Questo porta a una **riduzione dei periodi di gelo**, soprattutto in inverno, che però non sono compensati da un allungamento del periodo di vegetazione.

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).

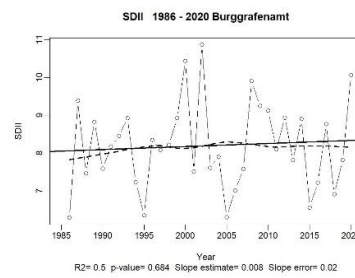
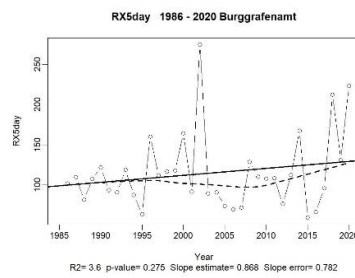
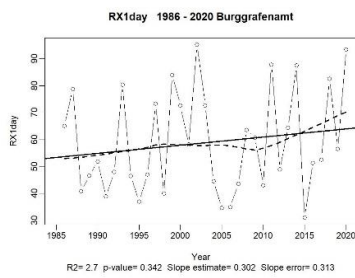
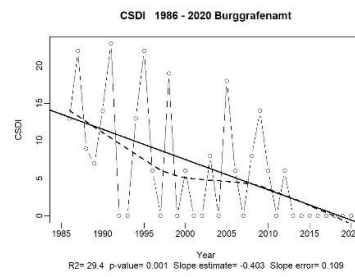
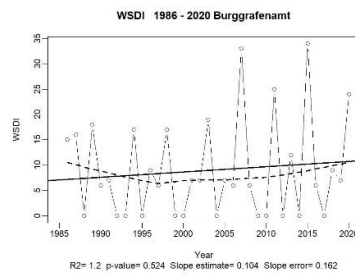
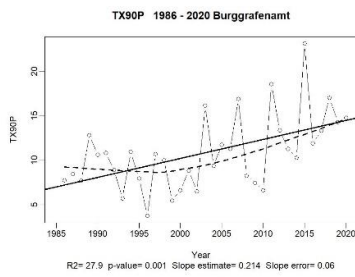
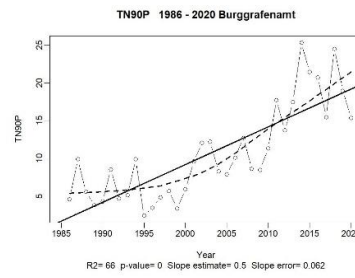
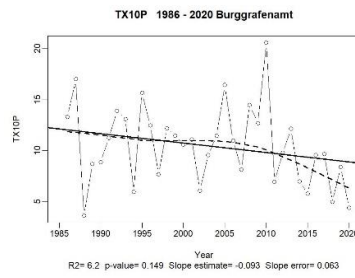
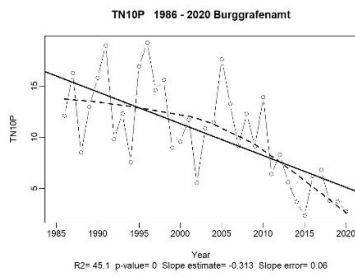
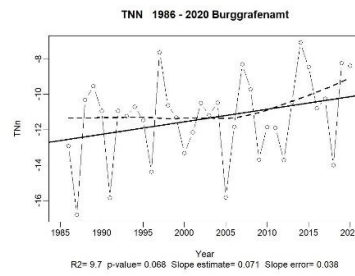
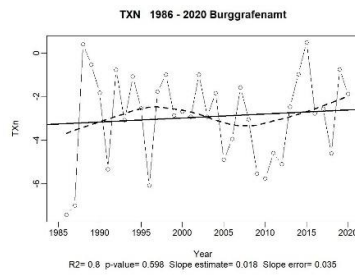
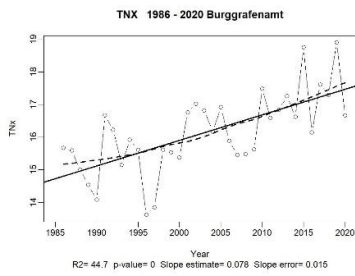
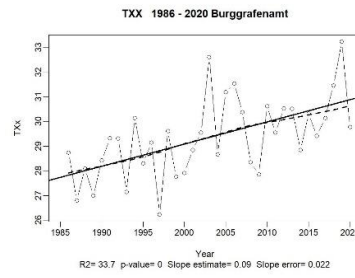
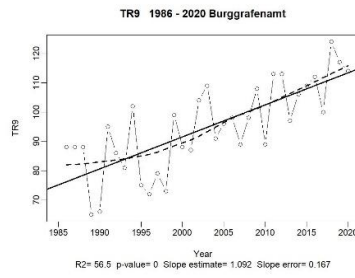
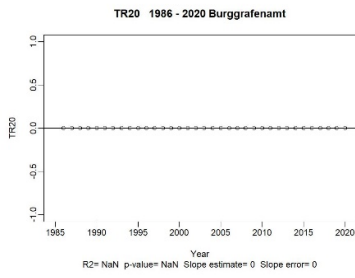
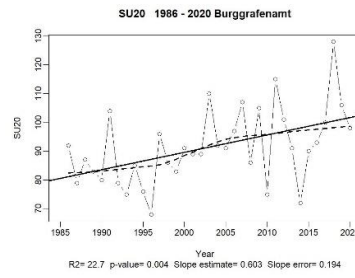
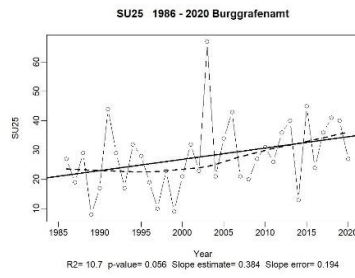
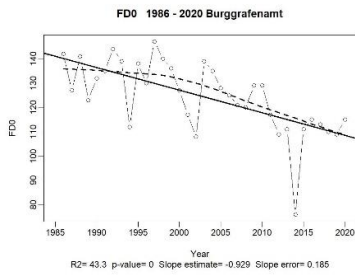
**Tabella 6.1.6 – indicatori e tendenze degli estremi di temperatura e precipitazione**

Nr. ETCCDI	ETCCDI Index	Descrizione	Significatività	Tendenza	Intensità
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
4	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

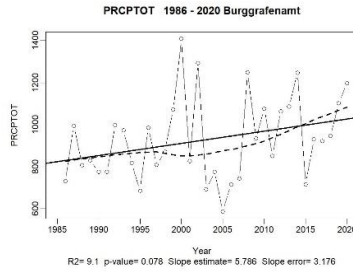
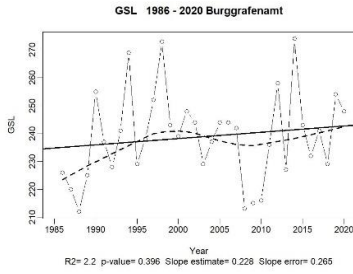
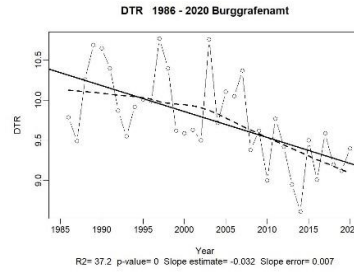
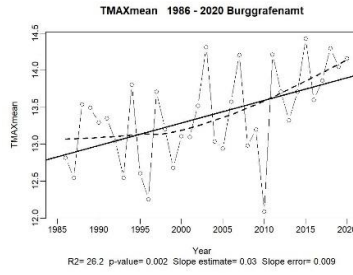
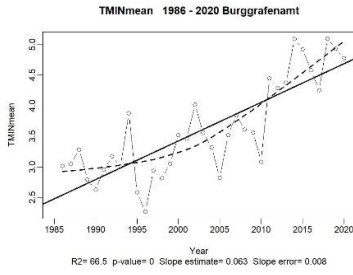
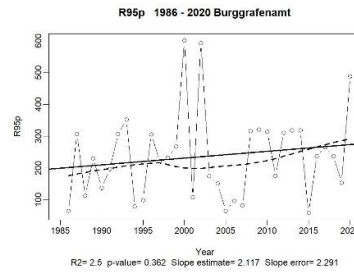
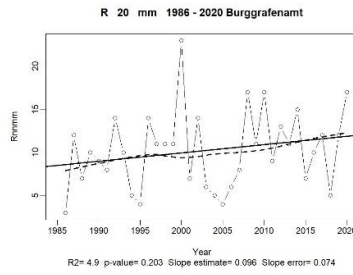
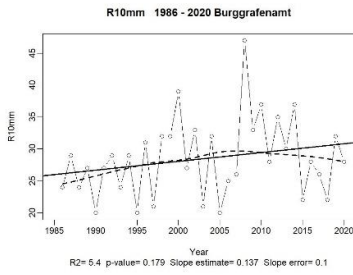
Estremi di temperatura

	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
<b>Calore estremo</b>	Moderato	in aumento	in aumento	A medio termine
<b>Freddo estremo</b>	Basso	in calo	in calo	A medio termine
<b>Precipitazioni estreme</b>	Moderato	in aumento	in aumento	A breve termine
<b>Alluvioni</b>	Alto	in aumento	in aumento	A breve termine
<b>Siccità</b>	Moderato	in aumento	in aumento	A medio termine
<b>Tempeste</b>	Moderato	in aumento	in aumento	A breve termine
<b>Frane</b>	Moderato	in aumento	in aumento	A breve termine
<b>Incendi boschivi</b>	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
<b>Edifici</b>	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
<b>Trasporti</b>	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
<b>Energia</b>	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
<b>Acqua</b>	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
<b>Pianificazione territoriale</b>	Alluvioni, frane; impermeabilizzazione del suolo	Probabile	Moderato	Medio termine
<b>Agricoltura &amp; Silvicoltura</b>	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

<b>Ambiente &amp; Biodiversità</b>	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
<b>Salute</b>	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
<b>Turismo</b>	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
<b>Industria</b>	Ridotta disponibilità di acqua per la produzione; interruzioni della logistica e delle catene di approvvigionamento; danni agli impianti di produzione.	Probabile	Moderato	Medio termine
<b>Protezione civile</b>	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 **39 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.

**Tabella 6.3.1 – Obiettivi di adattamento**

Settore	Kodex	Obiettivo
Tutti	<b>ANP - 01</b>	Informazione, comunicazione e partecipazione sovracomunale dei cittadini e degli stakeholder in collaborazione con la Comunità Comprensoriale del Burgraviato.
Tutti	<b>ANP - 02</b>	Pianificazione dell'adattamento ai cambiamenti climatici
Edifici e utilizzo del territorio	<b>ANP - 03</b>	Riduzione dello stress da calore e aumento della percentuale di spazi verdi
Salute	<b>ANP - 04</b>	Sostegno alla popolazione e comunicazione del rischio durante i periodi caldi
Edifici e utilizzo del territorio	<b>ANP - 05</b>	Ridurre/evitare il rischio alluvionale e idrogeologico
Acqua	<b>ANP - 06</b>	Messa in sicurezza della rete fognaria e delle condutture pubbliche di acqua potabile
Energia	<b>ANP - 07</b>	Resilienza della rete elettrica
Edifici e utilizzo del territorio	<b>ANP - 08</b>	Resilienza della rete stradale e delle vie di trasporto
Acqua	<b>ANP - 09</b>	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)
Agricoltura	<b>ANP - 10</b>	Ridurre il consumo di acqua in agricoltura/Segnalazione di bassi livelli delle acque di falda
Agricoltura	<b>ANP - 11</b>	Trasferimento della coltivazione della vite e della mela ad altitudini più elevate e coltivazione di nuovi prodotti agricoli.
Turismo	<b>ANP - 12</b>	Sviluppo di una strategia congiunta su turismo e cambiamento climatico in collaborazione con IDM, i comuni limitrofi e le associazioni turistiche locali.
Silvicoltura	<b>ANP - 13</b>	Gestione sostenibile delle foreste
Ambiente & Biodiversità	<b>ANP - 14</b>	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 in collaborazione con la comunità distrettuale del Burgraviato.	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	Studio di fattibilità per limitare il carico termico sulla popolazione
			ANP - 03.2	Regolamenti vincolanti per limitare il carico termico sulla popolazione
Salute	ANP - 04	Sostegno alla popolazione e comunicazione del rischio durante i periodi caldi	ANP - 04.1	Informazioni sugli eventi di calore estremo
			ANP - 04.2	Informazioni su luoghi/spazi verdi o luoghi di incontro sociale
			ANP - 04.3	Organizzazione di servizi di supporto per persone vulnerabili
Edifici e utilizzo del territorio	ANP - 05	Ridurre/evitare il rischio alluvionale e idrogeologico	ANP - 05.1	Manutenzione regolare degli alvei e delle dighe
			ANP - 06.1	Indagine sulla rete fognaria esistente
			ANP - 06.2	Valutazione delle condotte fognarie e adeguamento delle loro dimensioni
Acqua	ANP - 06	Messa in sicurezza della rete fognaria e delle condutture pubbliche di acqua potabile	ANP - 06.3	Attività di riduzione delle perdite idriche (regolazione della pressione)
			ANP - 06.4	Interventi di manutenzione sulle tubature dell'acqua
			ANP - 06.5	Mantenere la qualità delle risorse idriche

			<b>ANP - 06.6</b>	Controllo delle concessioni di scarico delle acque esistenti e revisione sulla base di criteri appropriati
			<b>ANP - 06.7</b>	Sensibilizzazione del comportamento della popolazione nei confronti dell'acqua come risorsa
Energia	<b>ANP - 07</b>	Resilienza della rete elettrica	<b>ANP - 07.1</b>	Installazione di sensori digitali per il monitoraggio delle reti elettriche
			<b>ANP - 07.2</b>	Aumentare la densità della griglia
			<b>ANP - 07.3</b>	Manutenzione/ripristino tempestivo delle linee
			<b>ANP - 07.4</b>	Installazione sotterranea di cavi elettrici
			<b>ANP - 07.5</b>	Installazione di sistemi di protezione
Edifici e utilizzo del territorio	<b>ANP - 08</b>	Resilienza della rete stradale e delle vie di trasporto.	<b>ANP - 08.1</b>	Nuova installazione e manutenzione di barriere e/o reti di sicurezza
			<b>ANP - 08.2</b>	Identificazione di sistemi di monitoraggio del territorio con tecnologie innovative
			<b>ANP - 08.3</b>	Riduzione della velocità di guida lungo l'infrastruttura
			<b>ANP - 08.4</b>	Installazione di pompe d'acqua
			<b>ANP - 08.5</b>	Gestione preventiva delle foreste
Acqua	<b>ANP - 09</b>	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)	<b>ANP - 09.1</b>	Incentivare l'installazione di serbatoi o contenitori d'acqua nelle aree residenziali e nelle strutture turistiche.
			<b>ANP - 09.2</b>	Regolamenti per l'introduzione di sistemi di risparmio idrico nei nuovi edifici
			<b>ANP - 09.3</b>	Indagine sulle condizioni effettive dei bacini esistenti e studio di fattibilità per l'espansione dell'attuale capacità di contenimento
			<b>ANP - 09.4</b>	Informazione e sensibilizzazione sull'uso consapevole dell'acqua come risorsa
			<b>ANP - 09.5</b>	Sensibilizzazione per l'acquisto di dispositivi/accessori per il risparmio idrico

Agricoltura	<b>ANP- 10</b>	Riduzione del consumo di acqua in agricoltura/ segnalazione di bassi livelli di acque di falda	<b>ANP - 10.1</b>	Studio di fattibilità per l'ampliamento di nuovi bacini di raccolta, soprattutto in pendenza.
			<b>ANP - 10.2</b>	Sistema informativo per avvisare dei bassi livelli delle acque sotterranee
Agricoltura	<b>ANP - 11</b>	Trasferimento della coltivazione della vite e della mela ad altitudini più elevate e coltivazione di nuovi prodotti agricoli..	<b>ANP - 11.1</b>	Studio di fattibilità sul trasferimento di vigneti e meleti ad altitudini più elevate e sulla coltivazione di nuovi prodotti agricoli
Turismo	<b>ANP - 12</b>	Sviluppo di una strategia congiunta su turismo e cambiamento climatico in collaborazione con IDM, i comuni limitrofi e le associazioni turistiche locali.	<b>ANP - 12.1</b>	Strategia congiunta su turismo e cambiamento climatico in collaborazione con IDM, i comuni limitrofi e le associazioni turistiche locali.
Silvicoltura	<b>ANP - 13</b>	Gestione sostenibile delle foreste	<b>ANP - 13.1</b>	Protezione delle foreste come habitat naturale
			<b>ANP - 13.2</b>	Collaborazione con le autorità statali competenti per monitorare l'impatto dei cambiamenti climatici sulle aree forestali.
Edifici e utilizzo del territorio	<b>ANP - 14</b>	Protezione della biodiversità	<b>ANP - 14.1</b>	Collaborazione con l'EURAC, gli uffici provinciali competenti e la Piattaforma Biodiversità Alto Adige per il monitoraggio della biodiversità nell'area comunale o distrettuale.



**OBIETTIVO ANP - 01**  
**Informazione, comunicazione e partecipazione sovracomunale dei cittadini e degli stakeholder in collaborazione dei Burgraviato**

<b>Vulnerabilità</b>	Tutti
<b>Settore</b>	Tutti
<b>Livello di impatto</b>	Moderato

**Breve descrizione**

In collaborazione con il Burgraviato, il Comune promuove un programma, rivolto a cittadini e investitori (**Azione AD - 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, il Comune valuterà la possibilità di introdurre sistemi di previsione integrati e sistemi di allerta in tempo reale (**Azione AD - 01.2**).

<b>Periodo di attuazione</b>	Misure costanti				
<b>Stato di attuazione</b>	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

## ABIETTIVO 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 AD - 02.1**). L'obiettivo generale è quello di rendere sostenibile lo sviluppo delle aree di insediamento.

In questo processo i Comuni insieme ai cittadini attueranno 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.

Il Comune introdurrà inoltre regolamenti per includere nella Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) le variabili riguardanti il cambiamento climatico e stabilirà regole di base per il finanziamento di impianti e infrastrutture (**Azione AD - 02.2**).

---

**Periodo di attuazione** 2022 - 2025

---

<b>Stato di attuazione</b>	<b>NON INIZIATO</b>	<b>PIANIFICATO</b>	<b>INIZIATO</b>	<b>IN CORSO</b>	<b>CONCLUSO</b>
----------------------------	---------------------	--------------------	-----------------	-----------------	-----------------

---

**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**

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

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, il Comune esaminerà la fattibilità delle seguenti misure **(Azione AD - 03.1)**:

**Breve descrizione**

- Aumento della percentuale di spazio verde
- Riduzione della densità e dell'altezza degli edifici
- 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

Le misure che possono essere adottate sono elencate nel regolamento edilizio come norme vincolanti nell'ambito del nuovo programma di sviluppo comunale. **(Azione AD - 03.2)**

<b>Periodo di attuazione</b>	2022 - 2025				
<b>Stato di attuazione</b>	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	<p>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.</p> <p>Il Comune informa i cittadini e i turisti sugli eventi di calore estremo (<b>Azione AD – 04.1</b>).</p> <p>Indica anche luoghi appropriati/spazi verdi o luoghi di incontro sociale nei quali le persone non siano esposte alle alte temperature (<b>Azione AD – 04.2</b>). Inoltre vengono organizzati servizi di supporto per le persone più deboli (<b>Azione AD – 04.3</b>).</p>				
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**

Per limitare il rischio di inondazioni, è necessario effettuare una manutenzione regolare degli alvei e degli argini (**Azione AD - 05.1**). A tal fine, possono essere realizzate anche opere infrastrutturali, come la costruzione di dighe e pareti di contenimento, nonché l'installazione di raccordi e piattaforme direzionali, soprattutto nelle aree di insediamento e lungo le vie di comunicazione.

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

- Riforestazione di aree deforestate.
- Consolidamento del suolo

**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

A causa dei sempre più frequenti fenomeni temporaleschi accompagnati da forti precipitazioni, il Comune stabilirà misure di prevenzione in collaborazione con gli uffici provinciali competenti. Durante il processo, verrà monitorato il sistema fognario attualmente esistente (**Azione AD - 06.1**). A ciò seguiranno misure appropriate per adattare i sistemi alle condizioni/fenomeni presenti o futuri:

**Breve descrizione**

- Verifica delle condotte fognarie e adeguamento delle loro dimensioni (**Azione AD - 06.2**).
- Attività per ridurre le perdite idriche (regolazione della pressione) attraverso il monitoraggio sistematico con tecniche acustiche e l'installazione di sistemi di regolazione automatica della pressione. (**Azione AD - 06.3**)
- Esecuzione costante di interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria a intervalli regolari sulle condotte idriche (**Azione AD - 06.4**).
- Mantenere la qualità delle risorse idriche (**Azione AD - 06.5**).
- Controllo delle concessioni esistenti per il prelievo delle acque e revisione sulla base di criteri adeguati (**Azione AD - 06.6**)
- Sensibilizzazione del comportamento della popolazione nei confronti dell'acqua come risorsa (**Azione AD - 06.7**)

**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**

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.

In collaborazione con gli organi provinciali competenti, i gestori di rete e i comuni limitrofi si stanno definendo le misure per aumentare la resilienza della rete elettrica. Devono essere implementate nuove soluzioni tecniche/digitali per trasformare l'intera infrastruttura in un sistema di "Smart Grid". A tal proposito sono necessarie le seguenti misure:

- Installazione di sensori digitali per il monitoraggio delle reti elettriche (alta e media tensione) anche nelle località periferiche **(Azione AD - 07.1)**.
- Aumento della densità della rete **(Azione AD - 07.2)**
- Manutenzione/ripristino regolare e tempestivo delle linee **(Azione AD - 07.3)**
- Installazione sotterranea di cavi di rete **(Azione AD - 07.4)**
- Installazione di sistemi di backup (alimentazione ridondante con distribuzione ridondante) **(Azione AD - 07.5)**

**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

**Breve descrizione**

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 il servizio strade della Provincia, il Comune attuerà o porterà avanti le seguenti misure per rafforzare la resilienza della rete stradale e delle vie di comunicazione:

- Nuova installazione e manutenzione di barriere protettive o reti di sicurezza in tutte le aree in cui il rischio di caduta massi è ancora elevato (**Azione AD - 08.1**)
- Individuazione di sistemi di monitoraggio del territorio con tecnologie innovative (**Azione AD - 08.2**)
- Ridurre le velocità di guida lungo le infrastrutture stradali (**Azione AD - 08.3**)
- Installazione di pompe di drenaggio dell'acqua nelle aree soggette ad allagamento in caso di forti piogge (**Azione AD - 08.4**)
- gestione forestale preventiva (**Azione AD - 08.5**)

In casi di estrema criticità, è opportuno considerare un riesame più approfondito del sistema e la costruzione di una nuova infrastruttura più sicura.

**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 nei settori residenziale e dei servizi (incluso il turismo).**

Rischi e / o vulnerabilità affrontate

Tutti

Settore

Tutti

Livello di impatto

Moderato

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.

Il Comune avvierà misure per l'utilizzo e il recupero dell'acqua piovana. L'obiettivo è quello di sgravare principalmente il sistema dell'acqua potabile durante i periodi di scarsità d'acqua. Questo include quanto segue:

Breve descrizione

- Promozione dell'installazione di serbatoi o contenitori per l'acqua nel settore residenziale e nelle strutture turistiche (**Azione AD - 09.1**)
- Norme per l'introduzione di sistemi di risparmio idrico negli edifici di nuova costruzione (**Azione AD - 09.2**)
- Indagine sulle condizioni effettive dei serbatoi esistenti e studio di fattibilità sull'espansione dell'attuale capacità di accumulo (**Azione AD - 09.3**)
- Informazione e sensibilizzazione sull'uso consapevole delle risorse idriche (**Azione AD - 09.4**)
- Sensibilizzazione all'acquisto di elettrodomestici/arredi a risparmio idrico (**Azione AD - 09.5**)

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				
Breve descrizione	<p>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. Data la situazione, il Comune promuove l'ampliamento o il miglioramento degli impianti di irrigazione a goccia esistenti nel territorio comunale. Attraverso uno scambio continuo con i rappresentanti del settore agricolo, vengono determinate le condizioni generali per lo sviluppo di questi sistemi. L'obiettivo è quello di estendere questi sistemi all'intera superficie agricola (soprattutto nei frutteti e nei vigneti) entro il 2030.</p> <p>Il Comune promuove la realizzazione di uno studio di fattibilità sullo sviluppo di nuovi sistemi di irrigazione e di accumulo lungo i pendii (<b>Azione AD - 10.1</b>). La sostenibilità ambientale sarà considerata un fattore fondamentale. Altre misure che possono essere prese in considerazione sono le seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bilanciamento dei sistemi di irrigazione a goccia</li> <li>▪ Analisi delle perdite d'acqua</li> <li>▪ Nessun utilizzo di acqua potabile per scopi agricoli</li> </ul> <p>In aggiunta, il Comune propone di attivare un sistema informativo per segnalare i livelli bassi delle acque di falda (<b>Azione AD - 10.2</b>).</p>				
Periodo di attuazione	2020 - 2030				
Stato di attuazione	NON INIZIATO	PIANIFICATO	INIZIATO	IN CORSO	CONCLUSO
Indicatori di monitoraggio	<p>Variazione della produttività del raccolto dovuta a adeguamenti</p> <p>Controllo dei serbatoi di deposito sui pendii</p> <p>Consumo di acqua sui terreni agricoli</p> <p>Percentuale di terreni agricoli con sistemi di risparmio idrico installati/attivi</p>				

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

<b>Vulnerabilità</b>	Temperature estreme
<b>Settore</b>	Agricoltura
<b>Livello di impatto</b>	Alto

**Breve descrizione**

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.

Per contrastare queste conseguenze, il Comune esaminerà la fattibilità delle seguenti misure (**Azione AD - 11.1**):

- 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

<b>Periodo di attuazione</b>	2020 - 2030				
<b>Stato di attuazione</b>	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 limitrofi 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.

Il Comune promuove lo sviluppo di una strategia congiunta su turismo e cambiamento climatico (**Azione AD - 12.1**) da progettare in collaborazione con IDM, i Comuni limitrofi 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 Silvicultura

**Livello di impatto** Alto

**Breve descrizione**

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.

L'obiettivo generale del Comune è quello di tutelare le foreste come habitat naturale (**Azione AD - 13.1**), che contribuisce in modo significativo a contrastare il rischio idrogeologico e funzionano anche come accumulatori di carbonio.

Il Comune propone una collaborazione con gli enti statali competenti con l'obiettivo di monitorare gli effetti del cambiamento climatico sulle aree forestali ed eventualmente limitarli. Sulla base di questi risultati, devono essere pianificate e attuate misure appropriate. Tale operazione rafforzerà la resilienza delle foreste (**Azione AD - 13.2**).

**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

<b>Rischi e / o vulnerabilità affrontate</b>	Tutti
<b>Settore</b>	Biodiversità
<b>Livello di impatto</b>	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/>).

Il Comune si impegna a collaborare con l'EURAC, gli uffici provinciali competenti e la Piattaforma Biodiversità Alto Adige per sostenere il monitoraggio della biodiversità e per comunicare i risultati del monitoraggio. Allo stesso tempo, si impegna a individuare misure specifiche per la tutela della biodiversità sul territorio comunale entro la fine del 2024 (**Azione AD - 14.1**).

<b>Periodo di attuazione</b>	2022 - 2024				
<b>Stato di attuazione</b>	NON INIZIATO	PIANIFICATO	INIZIATO	IN CORSO	CONCLUSO
<b>Indicatori di monitoraggio</b>	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				





