Comune di NOVA PONENTE

Piano d’azione per l’energia sostenibile e l‘adattamento ai cambiamenti climatici 2020 – 2030

PARTE 1 – INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Il presente Piano per l´energia sostenibile e l´adattamento ai cambiamenti climatici è stato redatto da

Dr. Emilio Vettori MSc

Kommunikation & Projektmanagement/Comunicazione e Project Management
Akkreditierter KlimaGemeinde-Berater/consulente ComuneClima accreditato
Betreuer "Allianz in den Alpen" / Animatore „Alleanza nelle Alpi"
Bereich Energie und Klimaschutz/ Settore Energia e tutela del clima

Ökoinstitut Südtirol / Alto Adige Genossenschaft - Societá cooperativa

Talfergasse 2 / Via Talvera, 2
I - 39100 Bozen / Bolzano
Tel. +39 0471 057314
Cell. +39 340 4915341
www.oekoinstitut.it
E-Mail: vettori@oekoinstitut.it

Ökoinstitut
Südtirol - Alto Adige
Competence network

Con il supporto tecnico di

SPES Consultig

Via al Ponte Reale n. 2/16 - 16124 Genova

SPES
CONSULTING

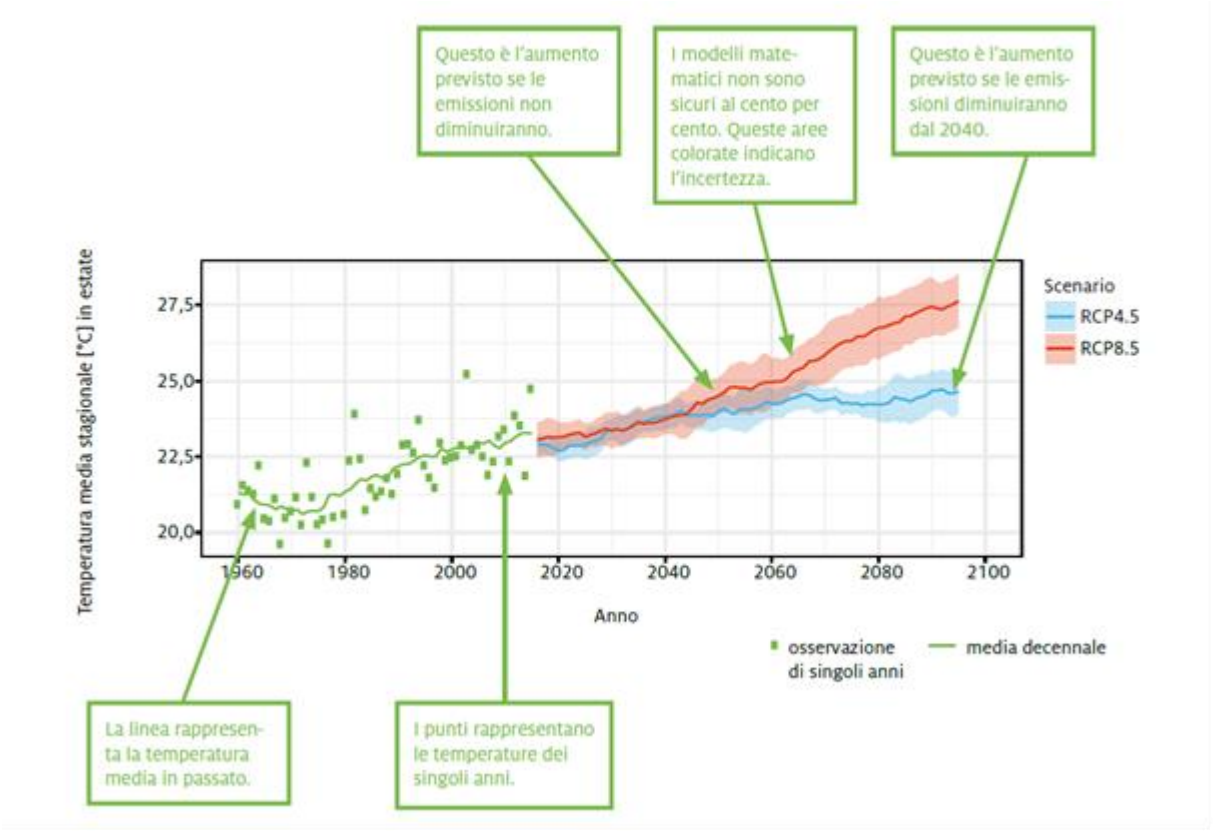
Indice dei contenuti

Introduzione ... 7
PARTE 1 ... 10
INQUADRAMENTO TERRITORIALE ... 10
1.1 Descrizione del territorio ... 11
1.2 Inquadramento geologico ... 12
1.3 Piano di zonizzazione ... 13
1.4 Monumenti naturali, zone protette e siti Natura 2000 ... 14
1.5 Rischi naturali noti ... 15
1.6 Infrastrutture energetiche ... 18
2.1 Andamento della popolazione ... 19
2.2 Età media, tasso di natalità e struttura della popolazione residente per età ... 21
2.3 Andamento dei nuclei famigliari ... 24
2.4 Distribuzione territoriale della popolazione ... 25
3.1 Edifici e abitazioni ... 27
3.2 Anzahl der Gebäude nach Bautypologien und oberirdischen Stockwerken ... 28
3.3 Edifici residenziali ... 29
3.4 Seconde case ... 31
3.5 Status del patrimonio edilizio nel 2018 – Tabella riassuntiva ... 31
3.6 Impatto insediativo e compattezza delle aree urbane ... 31
4.1 Imprese e addetti ... 34
4.2 Unità produttive e dipendenti per settore economico ... 35
5.1 Agricoltura e allevamento ... 38
6.1 Il settore turistico ... 41
6.2 Posti letto e strutture ricettive nel Comune di Nova Ponente ... 45
6.3 Strutture alberghiere ... 47
6.4 Esercizi extra-alberghieri ... 48
6.5 Posti letto in seconde case ... 50
6.6 Grado di sviluppo turistico rispetto al resto della Provincia di Bolzano ... 51
6.7 Flussi turistici annuali ... 52
6.8 Flussi turistici stagionali ... 54
6.9 Flussi turistici mensili nel 2018 ... 55
6.10 Utilizzazione Lorda (U.L.) dei posti letto e capacità ricettiva complessiva del settore turistico ... 57
7.1 Consumi energetici e di acqua nei Comprensori sciistici ed escursionistici ... 58
7.2 Numero, capacità di trasporto e utilizzo degli impianti a fune in Alto Adige e nel comparto dolomitico meridionale ... 60
7.3 Impianti di risalita nella zona sciistica di Obereggen ... 63
7.4 Altri impianti di risalita nel Comune di Nova Ponente ... 65
7.5 Stima dei consumi energetici degli impianti di risalita ... 67
7.6 Stima dei consumi di acqua ed energia elettrica per innevamento tecnico ... 69
8.1 Il settore pubblico ... 74
9.1 Il sistema dei trasporti ... 81
9.2 La rete stradale ... 82
9.3 Postazioni di rilevamento del traffico ... 83

9.4 Andamento del traffico medio annuo nel periodo 2016 – 2018 84
9.5 Andamento del traffico medio stagionale nel periodo 2016 - 2018 85
9.6 Traffico medio giornaliero per mese nel 2016 86
9.7 Il trasporto pubblico locale 87
9.8 Indici di mobilità della popolazione residente 90
9.9 Il parco macchine 91
10.1 Cambiamento climatico e riscaldamento globale 92
10.2 Differenze tra montagna e fondovalle 93
10.3 Cosa si considera per valutare i cambiamenti climatici 94
10.4 Fascia climatica e stazione di rilevamento del Comune di Nova Ponente 96
10.5 Variazioni e tendenze degli estremi di temperatura nel Comune di Nova Ponente 98
10.6 Variazioni e tendenze degli estremi di precipitazione 103
10.7 Andamento delle precipitazioni nevose 105
10.8 Cambiamenti climatici a Nova Ponente: considerazioni finali 108

Introduzione

Il cambiamento climatico è ormai da molto tempo non più uno scenario del futuro, bensì una realtà. Ricercatori climatici di tutto il mondo sono concordi nell'affermare che il riscaldamento osservato non sia più spiegabile con il normale effetto serra. Piuttosto, vi è una crescita notevole di gas a effetto serra dovuta all'utilizzo di combustibili fossili per la generazione di energia, all'allevamento intensivo e all'agricoltura intensiva, cosicché il riscaldamento climatico diventa un problema sempre più pressante. I cambiamenti climatici colpiscono particolarmente anche l'area alpina. Nella zona delle Alpi la temperatura si è alzata di 2°C durante gli ultimi cento anni, il doppio rispetto alla media europea. Anche in Alto Adige si è verificato un riscaldamento notevole. Solo a Bolzano negli ultimi 30 anni la temperatura media è salita di circa 1,5°C e, usando diversi scenari climatici, i ricercatori dell'EURAC hanno calcolato che se dovesse proseguire allo stesso modo, le temperature medie in Alto Adige aumenteranno di 1,2°C – 2,7°C entro l'anno 2050.



Fonte: EURAC, Clima Report 2018, p. 7

Tenendo conto di questo cambiamento del clima, è necessario adottare misure preventive per fare fronte alle conseguenze connesse all´aumento generalizzato delle temperature: eventi meteorologici estremi come forti piogge, venti e temporali, così come frane e inondazioni

sono, secondo gli scienziati dell'EURAC, solo un assaggio di ciò che ci dovremo aspettare con maggiore frequenza in futuro. Per contrastare i cambiamenti climatici e fare fronte alle loro conseguenze, i Comuni possono svolgere un ruolo determinante. Gli accordi di Parigi del 2015, a cui hanno aderito 190 paesi nel mondo, riconoscono questo ruolo chiave, partendo dal presupposto che città, paesi ed in generale zone insediate sono responsabili di circa il 75% delle emissioni prodotte nel mondo.

Otre a ciò i Comuni hanno competenze in molti ambiti che subiscono le conseguenze del cambiamento climatico, come ad esempio lo sviluppo urbanistico e la pianificazione territoriale, l'approvvigionamento di energia, acqua, lo smaltimento dei rifiuti e la gestione dei pericoli, nonché la manutenzione delle infrastrutture e delle strade comunali. A causa di queste ampie competenze e non da ultimo per la loro vicinanza ai cittadini, i Comuni hanno quindi un ruolo chiave da svolgere per raggiungere l'obiettivo di ridurre le emissioni entro il 2050, al fine di limitare il riscaldamento globale a 1,5 gradi Celsius.

In particolare, a livello della Provincia autonoma di Bolzano, con la KlimaLand-Strategie 2050 sono state definiti gli obiettivi per il 2050, che prevedono una copertura al 90% del fabbisogno energetico da rinnovabili, la riduzione delle emissioni a 1,5 tonnellate annue a persona, nonché la riduzione del consumo energetico individuale a 2.200 W giornalieri per persona.

Obiettivi della strategia KlimaLand 2050	**2008**	**2014**	**2020**	**2050**
Riduzione delle emissioni di CO_2	4,7 Tonnen / Person	4,4 Tonnen / Person	4,0 Tonnen / Person	1,5 Tonnen / Person
Utilizzo fonti rinnovabili	58%	69%	75%	90%
Riduzione dei consumi	2.761 Watt / Person	2.731 Watt / Person	2.500 Watt / Person	2.200 Watt / Person
Fonte: Agenzia CasaClima, News „KlimaLand Südtirol", https://www.klimahaus.it/de/klimaland-suedtirol--9-229.html, ultimo accesso il 04.11.2019				

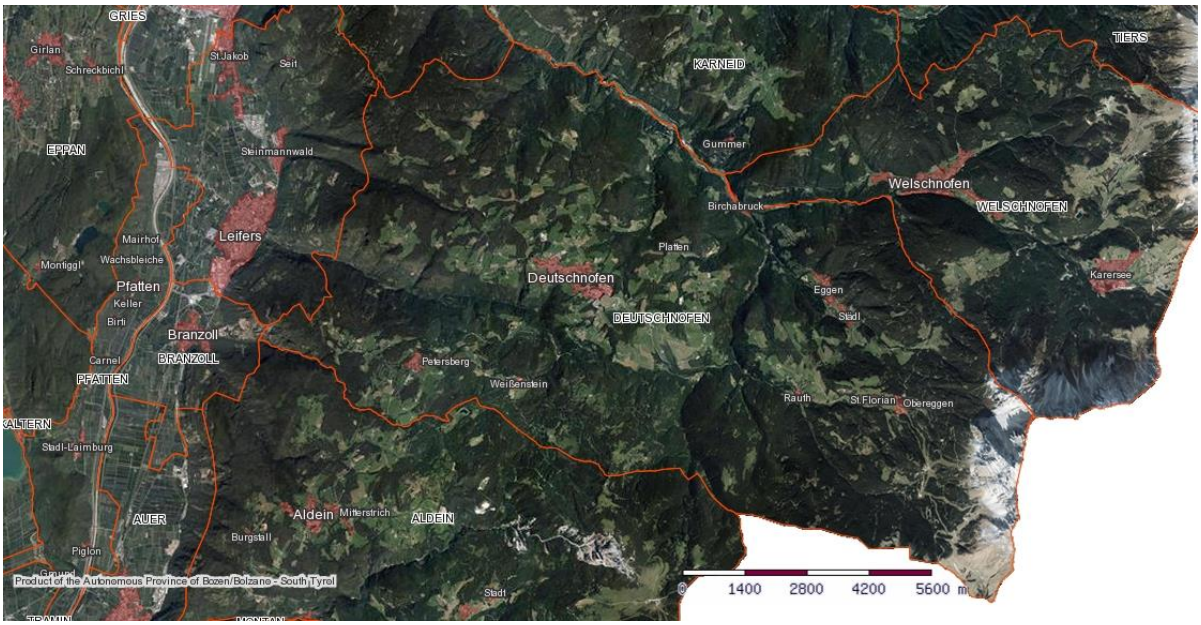
Per raggiungere questi obiettivi a livello locale e per essere in grado di rispondere alle conseguenze dei cambiamenti climatici, è importante pianificare soluzioni che partano dal riconoscimento delle caratteristiche peculiari del territorio. Da qui l´esigenza di elaborare un Piano d'azione per l'energia sostenibile e l'adattamento ai cambiamenti climatici con obiettivi al 2030 che includa misure per l'efficienza energetica, la protezione del clima e l'adattamento ai cambiamenti climatici, sviluppate tenendo conto delle specifiche condizioni climatiche, geografiche, economiche e sociale del territorio di Badia.

Il presente Piano per l'energia sostenibile e l'adattamento ai cambiamenti climatici è costituito da tre parti. La prima (Volume I – Inquadramento territoriale) analizza i settori rilevanti ai fini della pianificazione energetica e dell'adattamento ai cambiamenti climatici, allo scopo di raccogliere i dati di base necessari per il calcolo del Consumo energetico finale e dell'Inventario di base delle emissioni nell'anno di riferimento e nel anno di monitoraggio, che costituiscono la seconda parte del presente piano (Volume II – Inventario di base delle emissioni). La terza parte, infine, contiene le misure di adattamento e mitigazione, funzionali al raggiungimento degli obiettivi stabiliti al 2030 (Volume III – Misure di mitigazione e adattamento).

PARTE 1
INQUADRAMENTO TERRITORIALE

1.1 Descrizione del territorio

Il comune di Nova Ponente [1] si trova sud della Val d'Ega sull'altopiano del Regglberg. Il territorio piuttosto collinoso confino a nord ed ovest con il comune di Bolzano e la Bassa Atesina, dove scende nei dintorni di Laives fino alla quota minima di 418 m s.l.m. Da questa zona il territorio si estende leggermente in salita in direzione estsudest, confinando con i comuni di Cornedo, Nova Levante ed Aldino. Al confine provinciale le rocce ripide del Latemar si innalzano quasi a quota 2.800 m s.l.m.. Nelle superfici estese dell´altopiano incidono le valli profondi e stretti del Rio d´Ega con i torrenti laterali e verso la Bassa Atesina i torrenti Rio Lusina, Rio Vallarsa e Rio di Monte S. Pietro, ripartendo il territorio comunale.



Fonte: Geobrowser 2

Il territorio comunale di Nova Ponente copre un'area di 11.202 ettari, collocandosi al 19° posto per estensione tra i 116 comuni dell´Alto Adige. Dei suoi 11.202 ettari, 8.500 sono a superficie boschiva, mentre 2.462 costituiscono suolo agricolo. La zona residenziale si estende fino a una quota di ca. 1.500 s.l.m.. Mentre il capoluogo Nova Ponente e Monte S. Pietro sono situati sull´altopiano a quota tra 1.300-1.400 m di altitudine, le altre frazioni (Ponte Nova, Stenk, Novale e Ega) si trovano nelle zone di valle. Fra questi si trovano i masi sparsi, in primo luogo sulle ampie zone dell´altopiano nei dintorni di Nova Ponente, Monte S. Pietro e Novale. A Obereggen il nucleo del paese si è creato con la zona sciistica che sale fino alle montagne del Latemar e che si collega attraverso il Passo Pampeago con le zone adiacenti del Trentino.

[1] Piano di Protezione civile comunale del Comune di Nova Ponente.

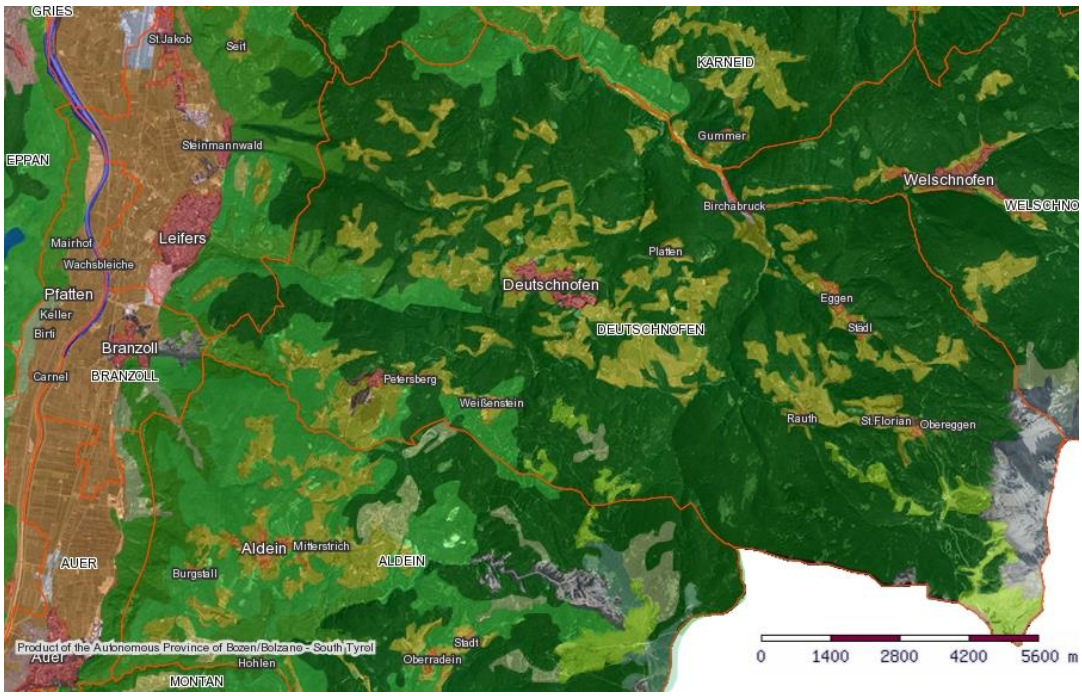
1.2 Inquadramento geologico

Il sottofondo geologico viene formato da un lato dalle pietre della piattaforma porfirico quarzifera di Bolzano, che nella parte inferiore ha la sua propaggine verso est e che compare soprattutto nei ripidi versanti nella gola della Vallarsa. Per il resto si trovano sedimenti permo-mesozoici del subalpino che nelle zone superiori dell'altopiano sovrappongono la base porfirica e che formano le rocce delle montagne a ad est e a sudest.
Generalmente sono composte da arenarie, nonché formazioni Bellerophon e Werfeniane che hanno costruito i cocuzzoli a Obereggen, Pietralba e nei dintorni di Nova Ponente, mentre sul Latemar dominano sedimenti calcarei. Su ampie zone dell'altopiano il basamento geologico viene sovrapposto dai resti delle morene glaciali nonché da depositi di falda e materiale di frane e di alluvioni.

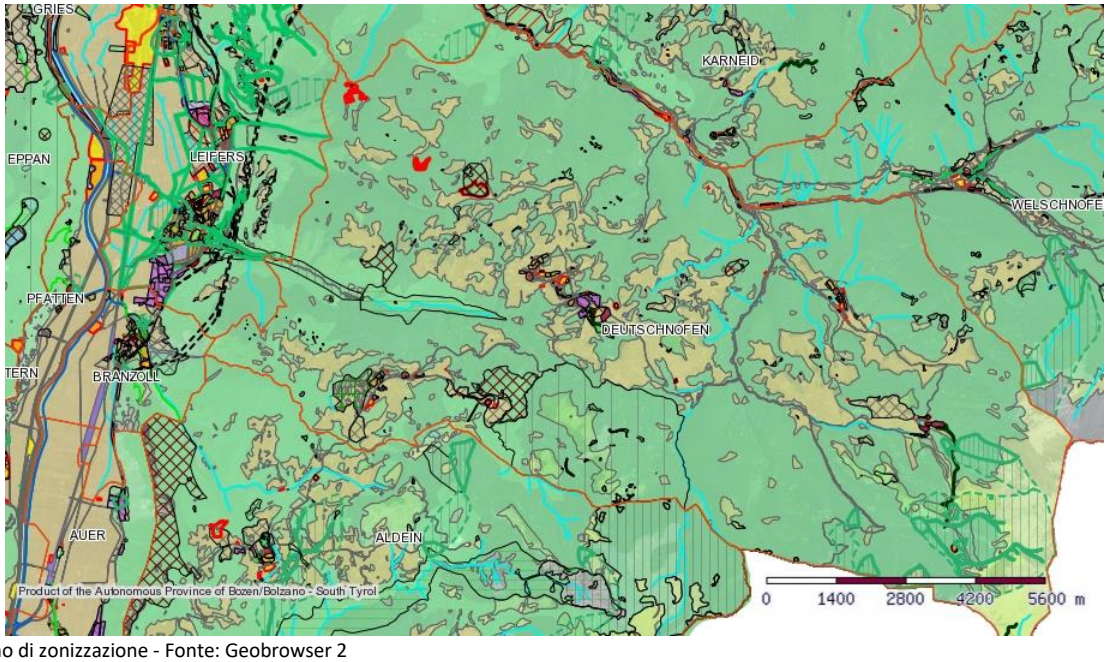
Fonte: Geobrowser 2

1.3 Piano di zonizzazione[2]

Circa il 70% della superficie comunale è coperta da boschi mentre il 25% è costituito da zone di verde agricolo. Le zone residenziali si trovano presso le frazioni principali. Esista una zona per insediamenti produttivi (Gewerbezone) presso Nova Ponente paese



Utilizzo del suolo - Fonte: Geobrowser 2

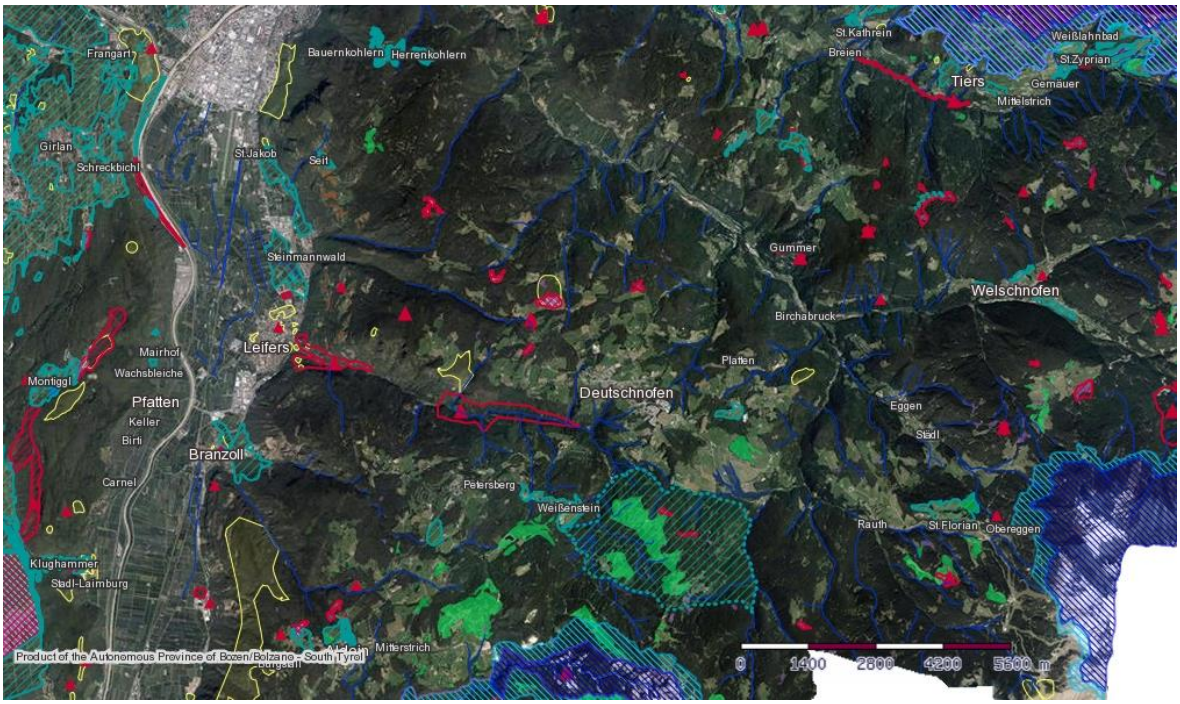


Piano di zonizzazione - Fonte: Geobrowser 2

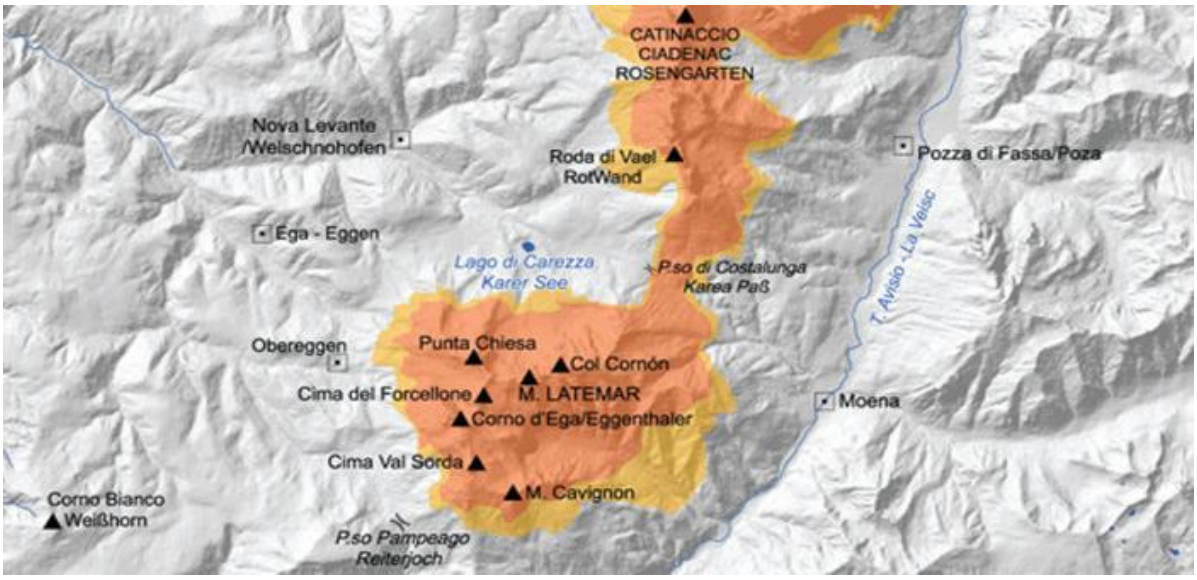
[2] Piano paesaggistico del Comune di Nova Ponente, approvato con delibera della Giunta Provinciale nr. 3745 del 13/10/2008 - http://www.provinz.bz.it/natur-umwelt/natur-raum/planung/landschaftsplaene-online-landbrowser.asp, ultimo accesso 21.10.2019

1.4 Monumenti naturali, zone protette e siti Natura 2000

Sono presenti 3 siti Natura 2000, nonché monumenti naturali, zone umide. Nel territorio comunale ße situata anche la zona cuore e parte della zona tampone della zna di tutela del Latemar, che fa parte del sito UNESCO Sciliar-Catinaccio, Latemar (UNESCO Teilgebiet Schlern-Rosengarten, Latemar)[3].



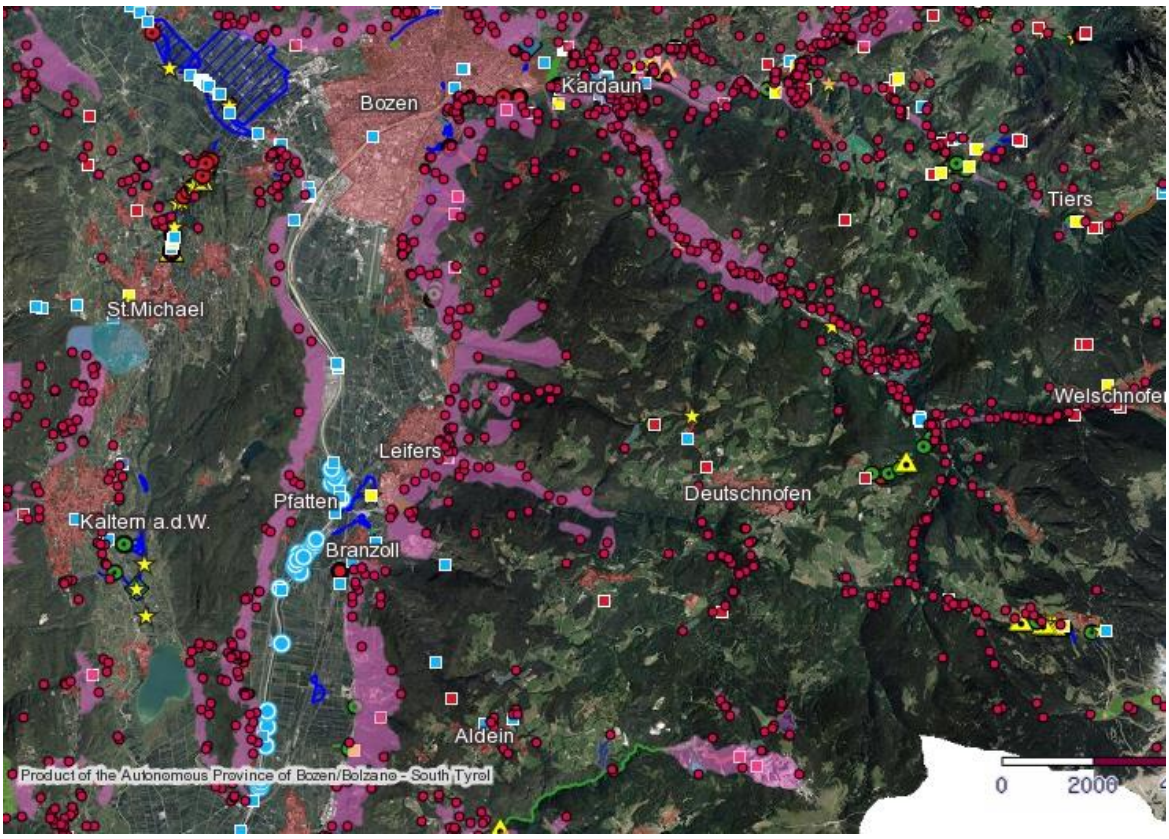
Fonte: Geobrowser 2



Fonte: https://www.dolomitiunesco.info/?gruppo-dolomitico=sciliar-catinaccio-latemar

[3] Fonte: Landschaftsplan der Gemeinde Deutschnofen

1.5 Rischi naturali noti[4]



Registro degli incidenti e dei pericoli naturali - Fonte: Hazardbrowser

Caduta massi, smottamenti e frane: a causa della posizione topografica, l'area comunale in alcune zone è sottoposta a rischio di caduta massi, smottamenti e frane, che potrebbero seppellire o ferire gli abitanti, danneggiare e distruggere gli edifici. Il rischio massimo per la popolazione è costituito da caduta massi smottamenti e frane, causate dai torrenti, in seguito a precipitazioni abbondanti e prolungate, dalle conseguenti inondazioni e alluvioni di aree abitate del comune e dalla distruzione d'infrastrutture.
In caso di frane, quasi tutti i torrenti presenti, soprattutto il torrente Ega con i suoi affluenti e il Rio Vallarsa rappresentano un pericolo per il fondovalle. Anche guasti o rotture degli impianti d'irrigazione, vasche e serbatoi per impianti idrici o delle condotte forzate possono dare origine a danni.

Valanghe: In caso di forti precipitazioni nevose sono possibili smottamenti su pendici erbose ripide e sentieri esterni al bosco. In presenza di precipitazioni nevose eccezionali (neve fresca oltre 1 m), possono anche verificarsi smottamenti da pendii e scarpate con una pendenza superiore ai 30°. A basse altitudini è improbabile assistere a precipitazioni superiore al

[4] Fonte: Zivilischutzsplan der Gemeinde Deutschnofen

metro. Il rischio massimo per la popolazione è costituito dalla formazione di valanghe e da banchi di neve sopra aree e infrastrutture abitate o su vie di comunicazione a transito invernale.

Il Comune di Nova Ponente come tutto l'Alto Adige non si trova in una zona a rischio sismico ed è classificato a livello 4 (ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri del 20 marzo 2003, n. 3274).

Nevicate abbondanti: intense precipitazioni possono dare origine a situazioni caotiche e un possibile inasprimento della situazione dovuto all'apertura di altri scenari è inevitabile. Infatti, a causa di masse di neve e smottamenti, possono essere interrotti e bloccati vie e mezzi di comunicazione, infrastrutture di approvvigionamento e simili. Un forte carico di neve sui tetti (p.e. capannoni o tetti piatti) può provocare crolli. Anche nel settore agricolo e forestale, le masse di neve possono causare gravi danni. Il rischio massimo per la popolazione insorge a partire da un livello di neve fresca di circa mezzo metro, a causa del blocco di vie di comunicazione e di approvvigionamento. Tutto il territorio comunale può essere considerato zona a rischio.

Temperature estreme: Il presente scenario non si verifica in modo subitaneo né inatteso. Il rischio massimo per la popolazione in presenza di temperature estreme è costituito soprattutto dall'interruzione di approvvigionamento idrico, smaltimento delle acque reflue, fornitura di energia, gas e teleriscaldamento, così come di altri sistemi di riscaldamento. Per contro, periodi di calura prolungata, caratterizzati dalla carenza di precipitazioni e dalla conseguente siccità, oltre a rischi sanitari per gli strati più deboli della popolazione, possono dare origine a carenza di acqua potabile e di spegnimento, a danni all'agricoltura e alle foreste, a interruzioni della fornitura energetica e a incendi boschivi. Tutto il territorio comunale può essere considerato zona a rischio.

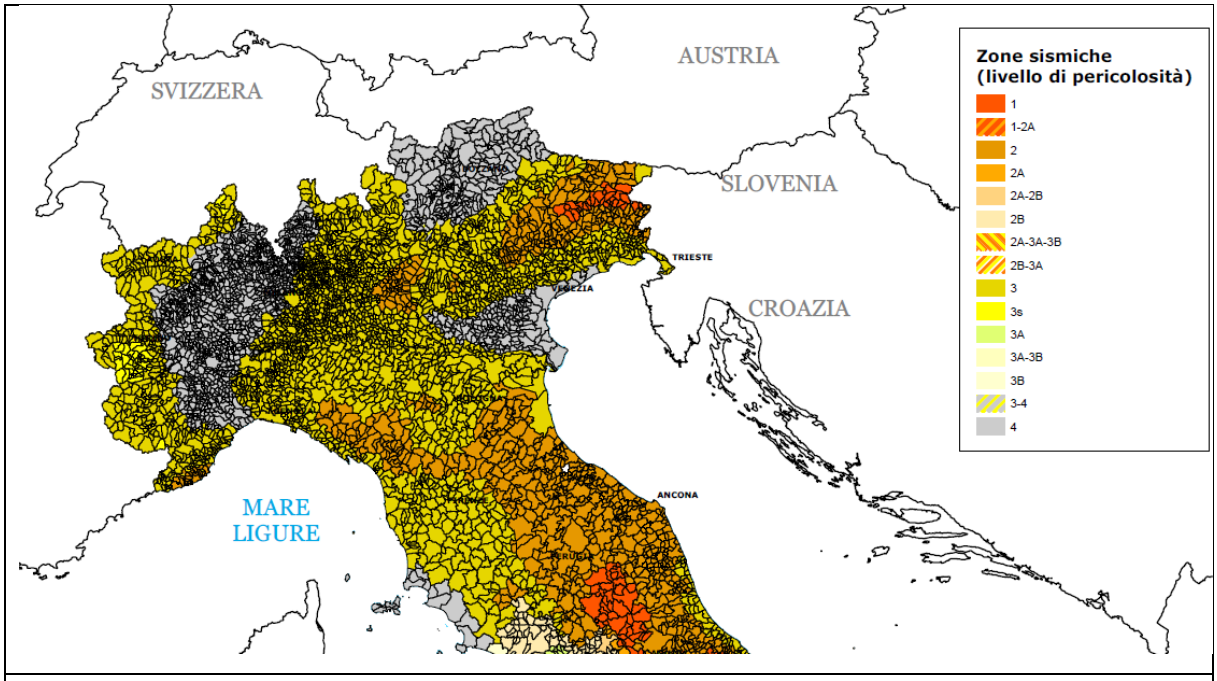
Incendi boschivi: sul territorio comunale, la superficie boschiva si estende per ca. 8.000 ettari, gran parte della quale ubicata su terreni impervi e non raggiungibili per mezzo di strade forestali. Tutti i masi sul territorio sono raggiungibili tramite vie d'accesso. Il rischio massimo per la popolazione è costituito da lunghi periodi di siccità e calura, così come da venti forti, che possono provocare incendi estesi e pericolosi per la popolazione. Ulteriori rischi che potrebbero dare origine a incendi boschivi sono gli incendi di edifici, dolosi o colposi, fulmini, autocombustione, negligenza di escursionisti e utenti delle vie di comunicazioni (p.e. incendi su scarpate causate dalla linea ferroviaria, mozziconi di sigarette, auto in fiamme, fiamme libere) e scintille o dispersione a terra dei cavi dell'alta tensione. Tutta la superficie boschiva del territorio comunale può essere considerata area a rischio.

Vento: Questo scenario considera i rischi sul territorio provocati da tempeste e forti folate di vento. Il rischio per le aree alpine boschive è leggermente più elevato rispetto agli insediamenti più a valle. Tuttavia, negli ultimi anni, accanto ai consueti eventi, non si sono

verificati episodi che hanno dato origine a gravi danni. Le conseguenze di forti folate di vento o tempeste sono, in prima linea, caduta di alberi, scopertura di tetti e oggetti volanti. Il crollo di edifici a causa del vento è piuttosto improbabile. Il rischio massimo per la popolazione è costituito dall'estensione e dalla connessione con altri scenari, come l'interruzione di vie di comunicazione e la distruzione o interruzione di linee elettriche o mezzi di comunicazione. Tutto il territorio comunale può essere considerato zona a rischio.
Temporali: Il rischio massimo per la popolazione è costituito dalla comparsa di forti folate di vento, intense precipitazioni e fulmini. Tutto il territorio comunale può essere considerato zona a rischio.

Terremoti: Il Comune di Nova Ponente é ubicato in una regione non sismica, classificata come zona 4 (ordinanza del presidente del Consiglio dei ministri n° 3274 del 20 marzo 2003). A causa della sua vicinanza con altre zone a rischio sismico (p.e. il Trentino meridionale e orientale), devono comunque essere prese in considerazione possibili ripercussioni sul suo territorio. Un evento distruttivo a livello locale risulta essere piuttosto improbabile; i terremoti verificatisi fino ad ora hanno, infatti, provocato danni minimi agli edifici.

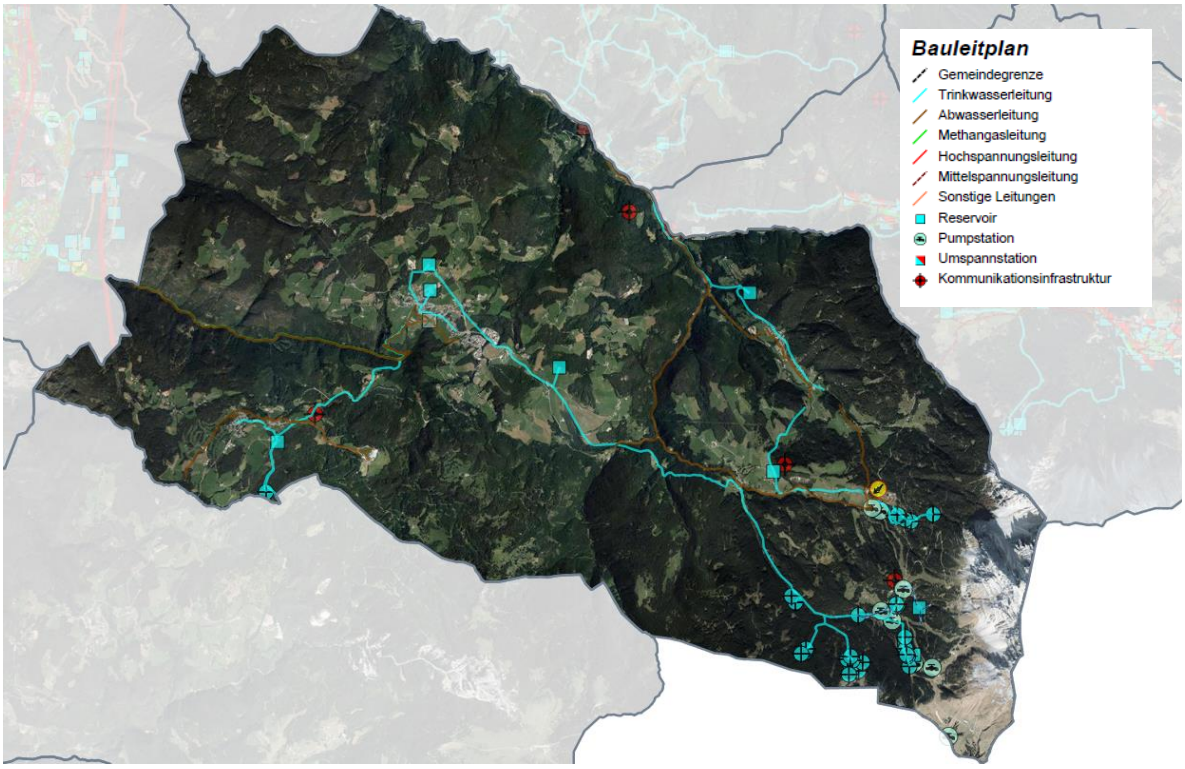
Le aree più a rischio a caduta massi o smottamenti sono le aree lungo la SS.241 Val d'Ega e Passo Costalunga, la SP.72 tra Nova Ponente e Monte San Pietro e la zona del Vallarsa.



Classificazione sismica al 31 gennaio 2019 – Presidenza del Consiglio dei Ministri – Dipartimento di protezione civile, http://www.protezionecivile.gov.it/attivita-rischi/rischio-sismico/attivita/classificazione-sismica, ultimo accesso 21.10.2019

1.6 Infrastrutture energetiche

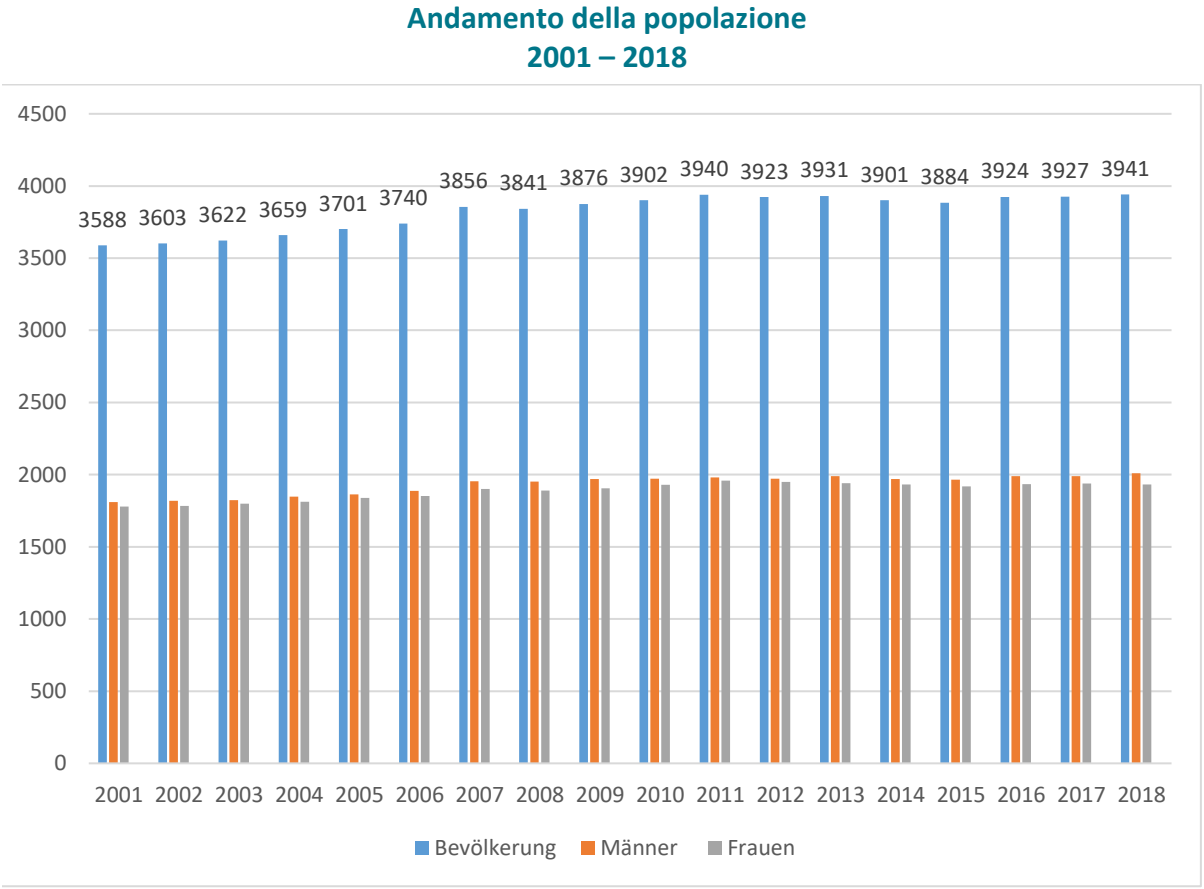
La rete elettrica di distribuzione nel Comune di Nova Ponente è composta da una linea a media tensione (3 – 66 kV Nennleistung), con centrali di trasformazione distribuite su tutto il territorio comunale in prossimità delle zone abitate. Sono presenti numerose opere di presa dell´acqua e diversi serbatoi utilizzati per la raccolta di acqua da utilizzare per innevamento tecnico, in particolare nella frazione di Obereggen. Sempre nella frazione di Obereggen è presente un impianto di teleriscaldamento che serve le strutture della zona.



Fonte: Newplan

2.1 Andamento della popolazione

Secondo i dati forniti dall'ufficio Anagrafe, nel comune di Nova Ponente risiedono 3.941 persone (dato aggiornato al 31.12.2018). Ciò rappresenta un aumento di 353 abitanti rispetto al 2001 (+9,8%). Tra questi, 2.010 uomini e 1.779 donne sono iscritti nel registro della popolazione[5].

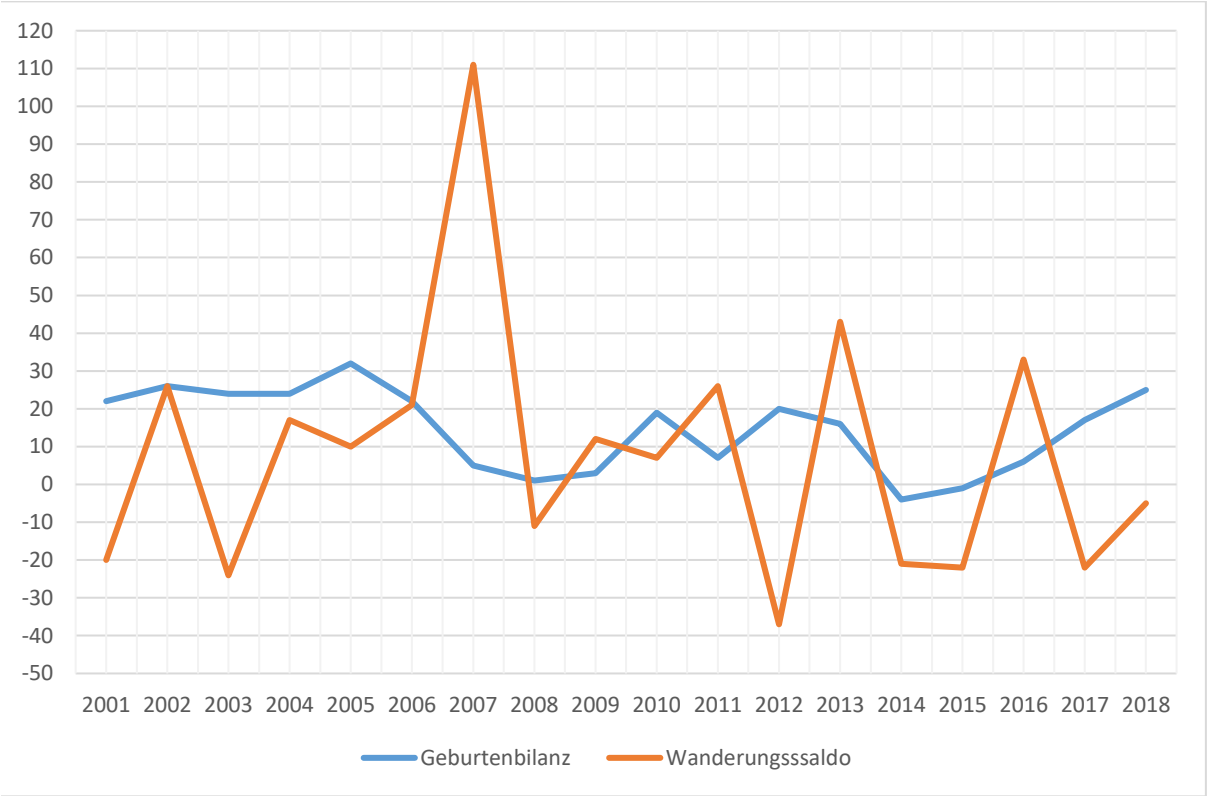


Come in tutto l'Alto Adige, il numero di abitanti è in continuo aumento di anno in anno. Tuttavia, due fattori influenzano la crescita della popolazione: da un lato il tasso di natalità, che è la differenza tra nati vivi e morti, e dall'altro la migrazione netta (immigrazione meno emigrazione secondo il registro dei residenti).

Il fattore che guida principalmente la crescita della popolazione è il saldo migratorio. Il bilancio delle migrazioni mostra uno sviluppo in controtendenza rispetto alla statistica delle nascite. Mentre il saldo delle nascite rimane in media costante nel tempo, il saldo migratorio mostra un andamento fluttuante. Dal 2002, è diventato sempre più importante e sta determinando sempre più la crescita della popolazione.

[5] Fonte: ASTAT - Gemeindedatenblatt

Tassi di natalità e saldo migratorio
2001 – 2018



La maggior parte del surplus migratorio riguarda la migrazione da e verso l'estero, e solo in minima parte la migrazione interna.

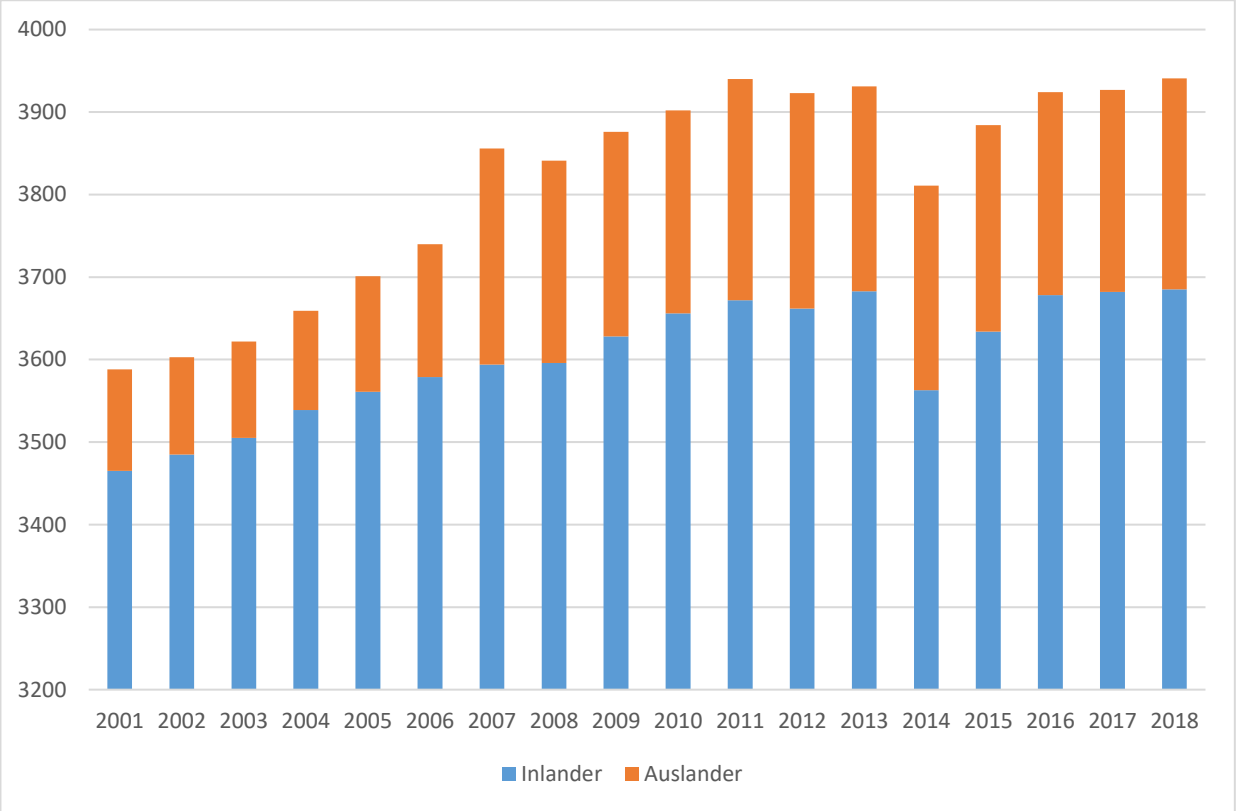
La percentuale di stranieri nella popolazione residente del comune di Nova Ponente è passato dal 3,4% nel 2001 al 6,5% nel 2018, ma va notato che tale percentuale è inferiore alla media nazionale (9,8% nel 2019[6]) e che nello stesso periodo la percentuale nel comune di Bolzano è passata dal 4,6% al 14,7%.

Popolazione residente per cittadinanza
2001 – 2018

Comune	2001	2009	2018

[6] Fonte: https://www.rainews.it/tgr/tagesschau/articoli/2019/10/tag-Auslaenderanteil-Statistik-Suedtirol-e48aa15f-c17e-4cb2-9ba8-501bfa5174c7.html

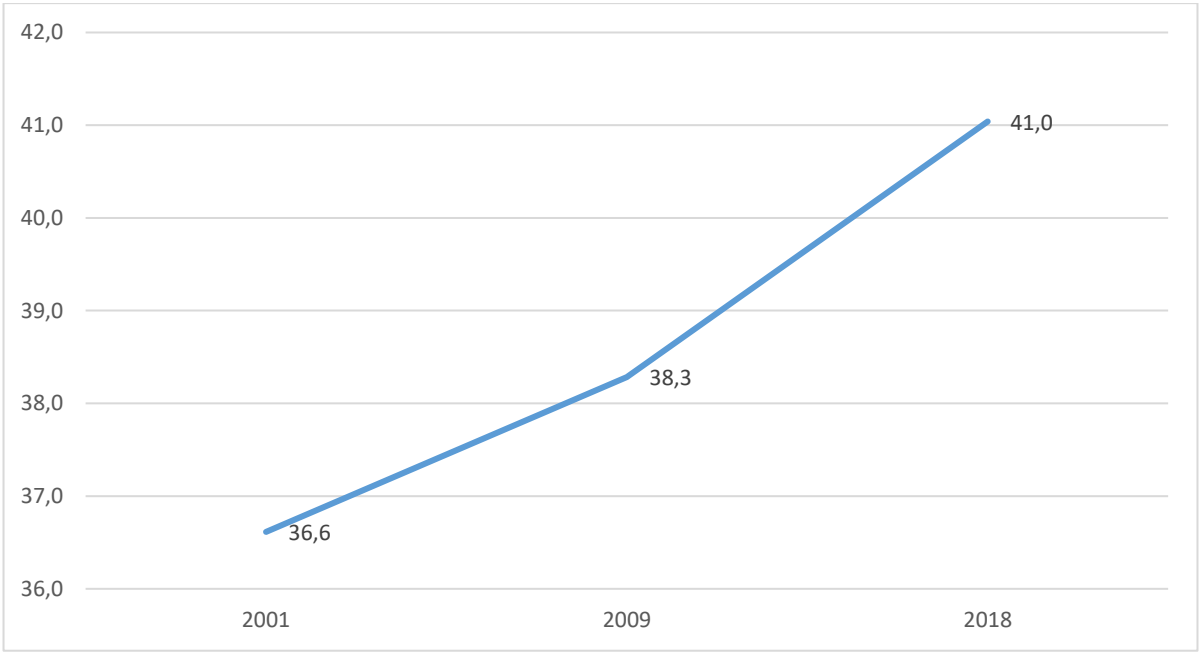
	Residenti	Stranieri	%	Residenti	Stranieri	%	Residenti	Stranieri	%
Nova Ponente	3.465	123	**3,4**	3.628	248	**6,4**	3.685	256	**6,5**
Bolzano	92.396	4.468	**4,6**	90.533	12.525	**12,2**	92.219	15.902	**14,7**



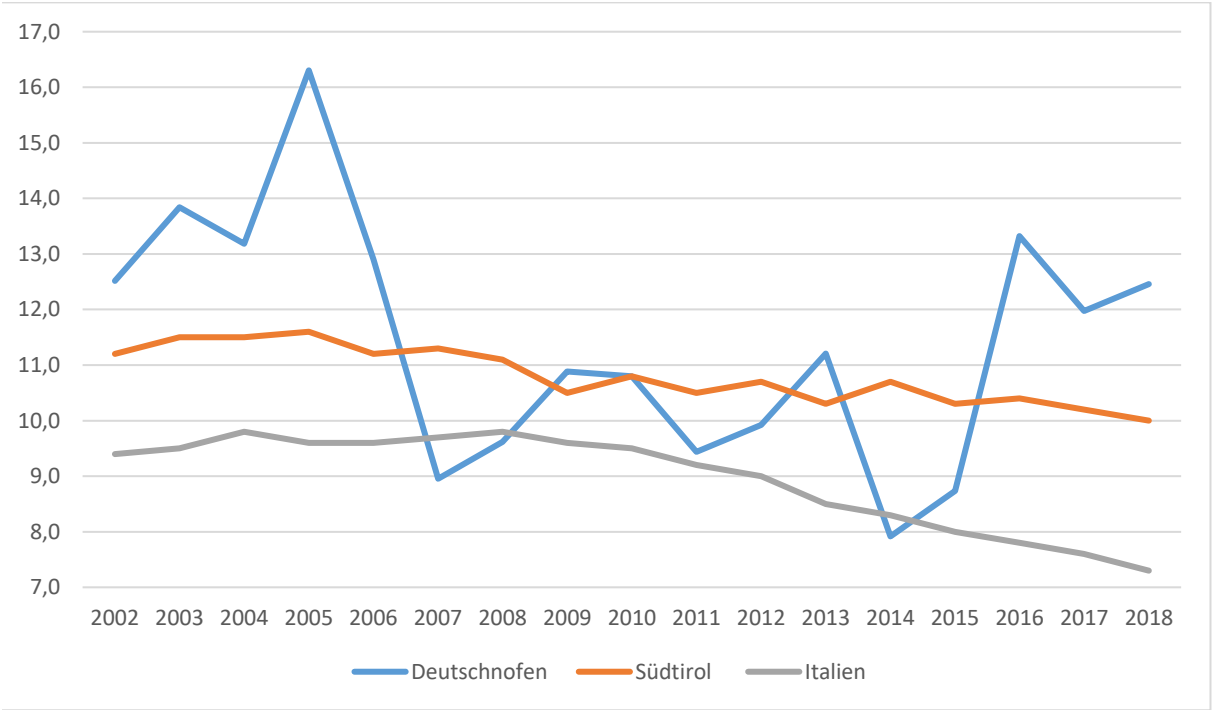
2.2 Età media, tasso di natalità e struttura della popolazione residente per età

Se si considera l'evoluzione della struttura per età negli ultimi 18 anni, si conferma un costante invecchiamento della popolazione residente. Nel 2001 l'età media era di 36,6 anni. Da allora è aumentato di circa quattro anni e attualmente si assesta a 41 anni. La tendenza verso un'età media più elevata della popolazione è influenzata da due fattori: da un lato, la percentuale di anziani è in costante aumento a causa della longevità generale; dall'altro, le giovani generazioni non sono più in grado di compensare questo surplus a causa del calo del tasso di natalità. Tuttavia, il tasso di natalità nel comune di Deutschnofen rimane superiore alla media dell'Alto Adige e dell'Italia. Questo si assesta nel 2018 a 11,4 nuovi nati ogni 1.000 abitanti rispetto a 10,9 dell'Alto Adige e 9,0 del resto d'Italia.

Età media
2001 – 2018



Nuovi nati ogni 1.000 Einwohner
2002 – 2018

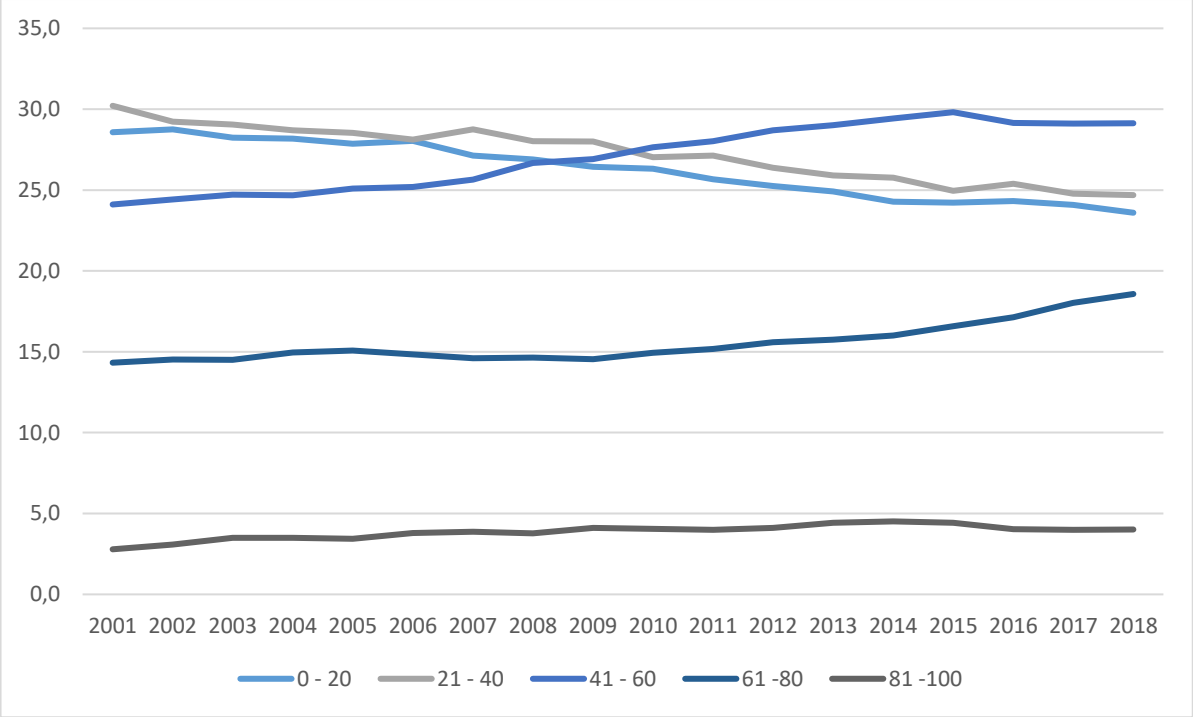


La distribuzione della popolazione residente per fasce d'età conferma un generale invecchiamento della società. La quota di persone di età superiore ai 40 anni nella popolazione del comune di Deutschnofen è in aumento. In particolare è stato osservato che:

- La percentuale della popolazione di età compresa tra 0 e 20 anni passa dal 28,6% nel 2001 al 23,6% nel 2018;
- la quota della popolazione di età compresa tra i 21 e i 40 anni passa dal 30,2% nel 2001 al 24,7% nel 2018;

- la quota della popolazione di età compresa tra 41 e 60 anni passa dal 24,1% nel 2001 al 29,1% nel 2018;
- La quota della popolazione di età compresa tra i 61 e gli 80 anni passa dal 14,3% nel 2001 al 18,6% nel 2018;
- La quota della popolazione di età compresa tra 81 e 100 anni passa dal 2,8% nel 2001 al 4,0% nel 2018.

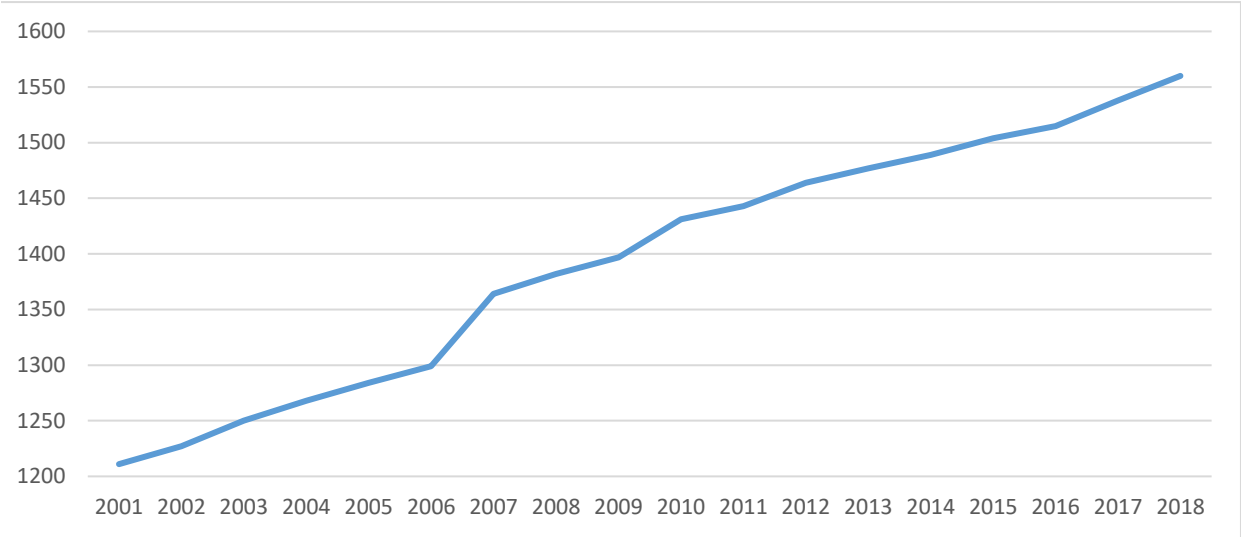
Struttura della popolazione per classi di età
2001 – 2018



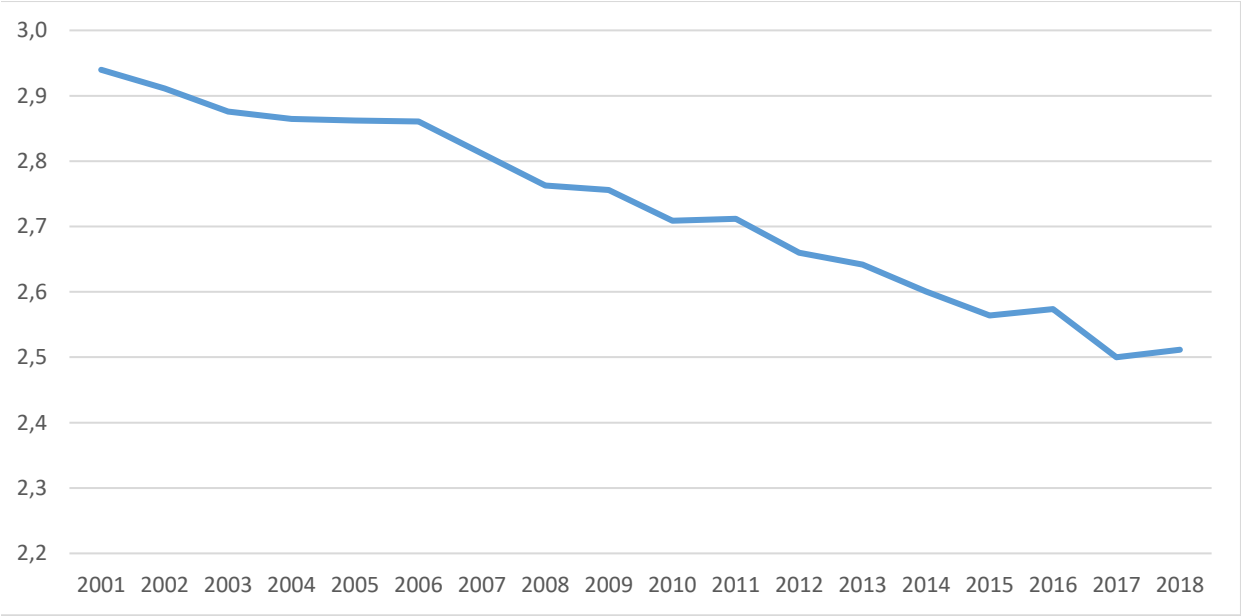
2.3 Andamento dei nuclei famigliari

Anche nel Comune di Nova Ponente si possono osservare due tendenze: da un lato, la crescita del numero di famiglie, dall'altro, una riduzione del numero dei componenti i nuclei famigliari. Al 31.12.2018 sono state contate 1.560 famiglie. Ciò corrisponde ad un aumento di 349 famiglie rispetto al 2001 (+28,8%). La dimensione media delle famiglie è in costante diminuzione. Nel 2018 la dimensione media delle famiglie è di 2,5, mentre nel 2001 era di 2,9 membri per famiglia.

Numero delle famiglie
2001 - 2018



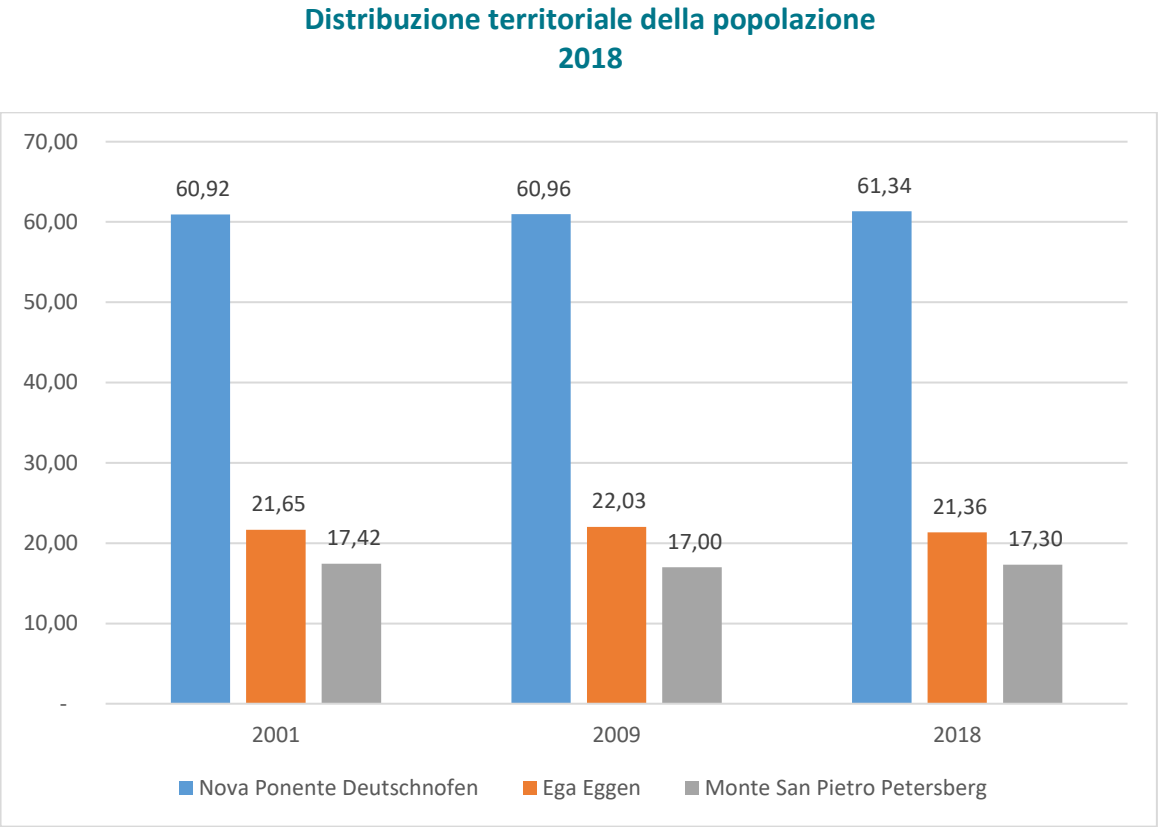
Dimensione media delle famiglie
2001 – 2018



2.4 Distribuzione territoriale della popolazione

Secondo i dati forniti dall'ufficio anagrafe del comune, la distribuzione territoriale della popolazione residente tra Nova Ponente e le due frazioni principali Ega e Monte San Pietro è rimasta sostanzialmente stabile.

All'interno delle frazioni, Deutschnofen ha registrato solo una leggera diminuzione della popolazione residente.



Tenendo conto del fatto che il comune di Nova Ponente ha un basso grado di insediamento e una bassa densità di popolazione, è necessario effettuare una distribuzione più precisa tra le singole località del comune, sulla base dei dati forniti dall'ufficio anagrafe.

Distribuzione territoriale della popolazione per località 2018

NOVA PONENTE	Abitanti
Altes Kreuz	89
Brandental	10
Breitenkofl	29
Bühlanger	9
Bühlweg	59
Daumstraße	76
Dorf	85
Egeregg	43
Eggental	70
Forastraße	18
Gloserer	4
Halbwachsweg	19
Handwerkerzone	22
Hauptstraße	248
Holzerstraße	38
Kammerlandstraße	60
Köchlanger	183
Laab	75
Lehnerweg	53
Maarhof	151
Manee	81
Plattnerviertel	71
Platzviertel	105
Prentnerviertel	120
Schloß Thurn Straße	52
Schlossberg	156
Schwarzenbach	132
Unterbirchabruck	103
Unterkirch	63
Widenlerch	26
Windeggstraße	139
Zelgerviertel	26
Totale	**2.415**

EGA	Abitanti
Dorf	323
Häuserer	21
Hennewinkl	40
Herrnanger	56
Lagarn	61
Oberbirchabruck	29
Obereggen	85
Rappenegg	48
Rauth	50
Schmiedlwald	2
Städtl	82
Stenk	44
Totale	**841**

MONTE S. PIETRO	Abitanti
Dorf	397
Brandental	3
Hennewinkl	60
Oberwinkl	8
Unterrain	127
Unterwinkl	28
Weißenstein	25
Kratnpingl	33
Totale	**681**

3.1 Edifici e abitazioni

I dati ISTAT relativi al "15° censimento generale della popolazione e delle abitazioni[7]" fanno registrare al 2011 la presenza nel Comune di Nova Ponente di 1.041 edifici totali; Tutti questi edifici risultano utilizzati e nessuno risulta in stato di abbandono o comunque non fruito. Di questi, gli edifici ad uso residenziale sono complessivamente 990. La restante parte (51) comprende sia costruzioni aziendali (uffici, officine, capannoni, magazzini) che gli edifici pubblici (scuole, strutture sociali o culturali, ecc.). Rimangono esclusi da questo computo gli edifici costruiti a partire da 2011.

Per comprendere quanti edifici nuovi sono stati realizzati nel comune di Nova Ponente nel periodo 2011 – 2018 sono disponibili i dati relativi all´attività edilizia registrati da ASTAT [8]
. In base alle rilevazioni risulta che nel periodo monitorato sono stati ultimati 91 nuovi edifici, di cui 59 per uso residenziale e altri 32 con destinazione d´uso non residenziale, per una superficie utile complessiva pari a 120.584 m^2 (rispettivamente 68.566 m^2 per uno residenziale e 52.018 m2 per uso non residenziale).

	Residenziale								
Anno	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**TOT**
Nr. nuovi Fabbricati completati	17	12	10	7	2	2	5	4	59
Superficie utile m²	18.826	15.962	12.040	6.918	3.165	2.142	5.610	39.03	68.566
	Non residenziale								
Anno	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**TOT**
Nr. nuovi Fabbricati completati	3	3	2	3	4	5	6	6	32
Superficie utile m²	9.972	3.086	11.214	2.316	15.889	3.647	1.614	4.280	52.018

Tutti questi edifici sono stati costruiti nel rispetto degli standard di legge vigenti in materia di efficienza energetica nell'edilizia. In particolare, per l'Alto Adige è in vigore dal 13.06.2011 l´obbligo di rispettare lo Standard CasaClima B (50 kWh/m^2 anno) o superiore[9], mentre a partire dal 01.01.2017 vige l´obbligo dello standard CasaClima A (30 kWh/m^2 anno) o superiore[10]. Per questo motivo l'analisi si concentrerà sul restante patrimonio edilizio, in

[7] ISTAT, 15° censimento generale della popolazione e delle abitazioni, accessibile al link https://www.istat.it/it/censimenti-permanenti/censimenti-precedenti/popolazione-e-abitazioni/popolazione-2011, ultimo accesso 04.09.2019

[8] ASTAT, Banche dati comunali – Attività edilizia, accessibile al link https://qlikview.services.siag.it/QvAJAXZfc/opendoc_notool.htm?document=Daticomunali.qvw&host=QVS%40titan-a&anonymous=true. Ultimo accesso 04.09.2019

[9] L´obbligo di rispettare lo standard CasaClima B a partire dal 13.06.2011 è stato introdotto con D.P.P. 15.02.2011, n. 9 art. 3 che modifica il Decreto del P.P. 29 settembre 2004 nr. 34.

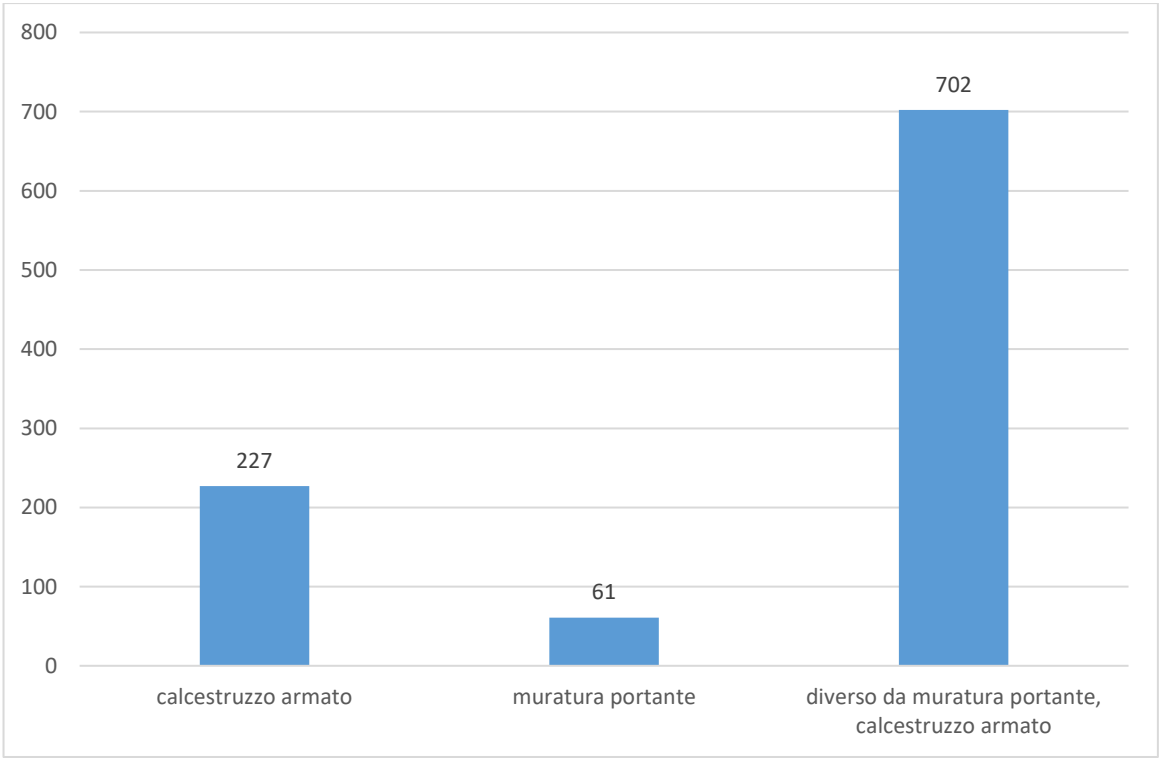
[10] L'obbligo di rispettare lo standard CasaClima B a partire dal 01.01.2017 è stato introdotto con Delibera 4 marzo 2013, n. 362

particolare quello ad uso residenziale, laddove sono proprio questi edifici a rappresentare una sfida dal punto di vista dell'efficienza energetica.

3.2 Anzahl der Gebäude nach Bautypologien und oberirdischen Stockwerken

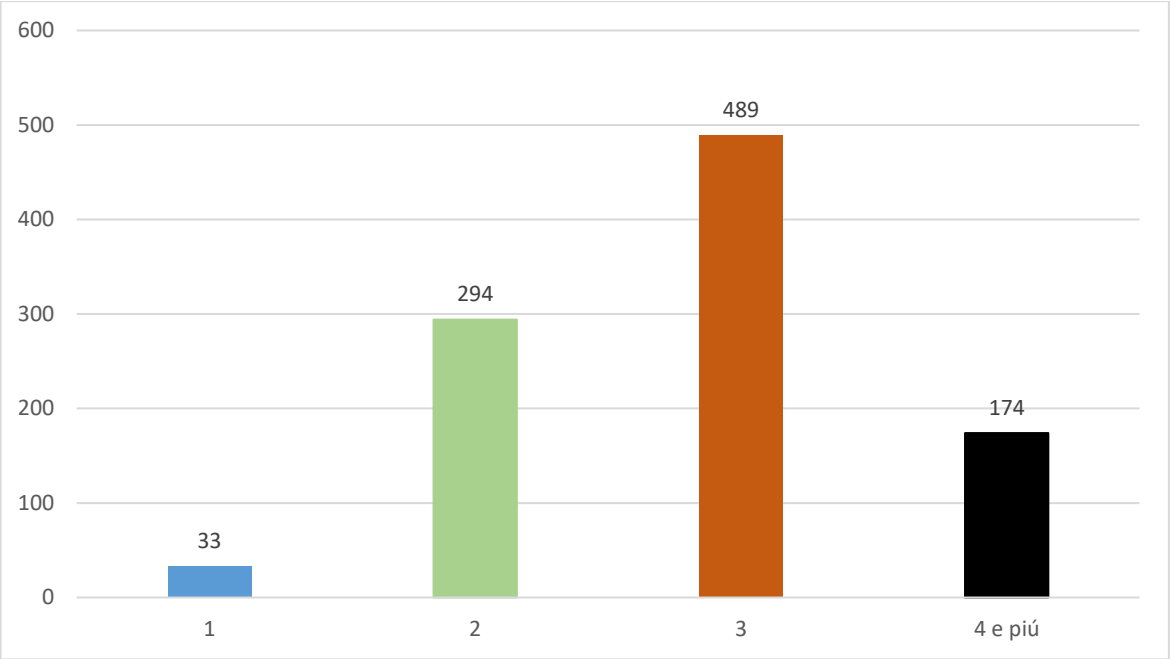
Prendendo in esame i dati relativi agli edifici residenziali esistenti al 2011, è, possibile fornire un quadro delle tipologie strutturali utilizzate in prevalenza. In base ai dati risulta che il 23% degli edifici residenziali sia stato realizzato con struttura intelaiata in cemento armato, solo il 6% in muratura portante mentre il restante 71% degli edifici censiti nel Comune di Nova Ponente è stato realizzato secondo tipologie costruttive diverse, che prevedono l'utilizzo del legno, dell'acciaio, di murature miste e della pietra, e di tutte quelle tecnologie costruttive non incluse nelle tipologie precedenti.

Nr. edifici per materiale di costruzione
2011



In base ai dati del censimento ISTAT 2011 è possibile inoltre disaggregare i fabbricati anche per numero di piani fuori terra, secondo quanto riportato nel grafico successivo, da cui emerge che solo il 3,4% degli edifici ha solo un piano, il 29,7% ne ha due, il 49,4% si configura come un edifico a 3 piani mentre solo il restante 17,6% ha struttura con 4 piani o piú.

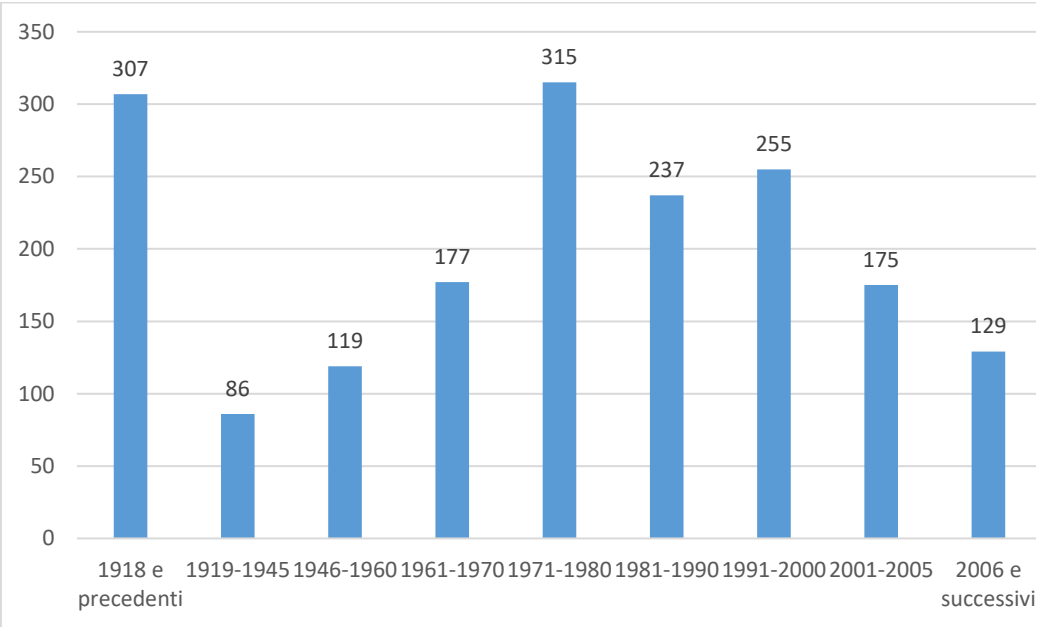
Edifici ad uso abitativo per nr. di piani fuori terra
2011



3.3 Edifici residenziali

Prendendo sempre in esame il patrimonio edilizio con destinazione d´uso residenziale il censimento ISTAT fa registrare complessivamente 1.800 abitazioni. In base ai dati del censimento 2011 è possibile disaggregare le abitazioni in edifici con destinazione d´uso residenziale per epoca di costruzione.

Edifici residenziali per anno di costruzione
2011



Dai dati risulta che di queste, il 21,8% è situato in edifici di costruzione antecedente al 1946, il 16,4% risale al periodo 1946 – 1970, mentre il 30,7% risale al periodo 1971 – 1990, con un

picco di 315 nuove abitazioni costruite tra il 1971 e il 1980. Il 23,9% delle abitazioni è stato realizzato tra il 1991 e il 2005, ovvero prima dell´introduzione nella Provincia di Bolzano dello standard obbligatorio CasaClima C (70 kWh/m^2 anno) per edifici di nuova costruzione, comprendendo in tale obbligo anche edifici che siano stati demoliti e ricostruiti[11]. In base all´entrata in vigore dell´obbligo di legge, tutte le abitazioni costruite nel periodo 2006 – 2011 (pari al 7,2% del totale) sono state costruite rispettando lo standard CasaClima C [12].

	1918 e precedenti	1919-1945	1946-1960	1961-1970	1971-1980	1981-1990	1991-2000	2001-2005	2006 - 2011	tutte le voci
Nr. abitazioni	307	86	119	177	315	237	255	175	129	1800
% sul totale	**17,1%**	**4,8%**	**6,6%**	**9,8%**	**17,5%**	**13,2%**	**14,2%**	**9,7%**	**7,2%**	**100%**

Di queste 1.800 abitazioni, secondo il censimento ISTAT del 2011 sono 1.381 le abitazioni e gli alloggi occupati da persone residenti nel Comune di Nova Ponente, per una superficie complessiva delle abitazioni pari a 141.251 m^2. Le abitazioni utilizzate ma non occupate da residenti sono 419 unità, pari al 23% del totale. Queste ultime sono da considerarsi seconde case a conferma di una situazione che caratterizza i comuni ad intensa vocazione turistica. Secondo un rilevamento condotto da EURAC Research, IRE e Agenzia provinciale per l´ambiente nell´ambito del progetto "Sostenibilità Alto Adige – Indicatori per lo sviluppo sostenibile[13]" tale percentuale sale al 27,4% se si considerano anche le abitazioni non stabilmente occupate[14].

Per il periodo 2011 – 2018 facciamo nuovamente riferimento ai dati relativi all´attività edilizia registrati da ASTAT, sulla base dei quali emerge che nel periodo monitorato sono state ultimate 124 nuove abitazioni per una superficie utile totale pari a 12.693 m^2.

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Tutte le voci

[11] L´obbligo di rispettare lo standard CasaClima C è stato introdotto con Decreto del P.P. del 29 settembre 2004 nr. 34

[12] Il presente regolamento si applica a tutti gli edifici di nuova costruzione con esclusione degli edifici agricoli nonché degli edifici industriali, artigianali e per il commercio all'ingrosso.

[13] I dati del rilevamento sono accessibili online al sito http://www.sustainability.bz.it/index_it.php. Ultimo accesso 05.09.2019

[14] A queste si applica la tassa di soggiorno secondo la normativa provinciale. V. Criteri e modalità di determinazione dei comuni e frazioni con obbligo di convenzionamento del 100% - DGP nr. 957/2018 http://www.provincia.bz.it/natura-ambiente/natura-territorio/nuova-legge-provinciale-territorio-paesaggio.asp

Nr. nuove abitazioni completate	34	28	22	14	11	2	8	5	124
Superficie utile m²	3.240	2.950	2.252	1.504	1.091	218	840	597	12.693

3.4 Seconde case

Le case utilizzate ma non abitate dai residenti sono 419, pari al 23% del totale. Secondo un'indagine condotta dall'EURAC Research, dall'IRE e dall'Agenzia Provinciale per l'Ambiente nell'ambito del progetto "Sostenibilità Alto Adige - Indicatori di sviluppo sostenibile", questa percentuale sale al 27,4%, se si considerano le abitazioni non occupate in modo permanente. Secondo dati più recenti forniti dall'ufficio delle imposte del Comune sulla base di un'indagine condotta dal Gemeindeverband nel 2018, il numero è salito a un totale di 565 abitazioni.

Alcune di queste case sono da considerarsi come seconde case. Secondo l'ultima indagine ASTAT (2012), nel comune di Nova Ponente vi sono 136 abitazioni di proprietà di non residenti, che vengono utilizzate come seconde case per scopi turistici e sono soggette all'imposta di soggiorno secondo la DPGR n. 29/L/1988. Ciò corrisponde ad una superficie stimata di 10.670 m². Di queste residenze secondarie, il 66,2% appartiene a cittadini altoatesini che non vivono nel comune, il 25,7% a cittadini italiani e l'8,1% a cittadini tedeschi. Questo numero è leggermente superiore a quello del 2006, quando sono stati utilizzati 133 appartamenti come residenze secondarie, con una superficie utile di 10.662 m^2. Secondo l'ufficio delle imposte del comune di Deutschnofen, il numero di residenze secondarie nel 2018 è di 187 unità.

3.5 Status del patrimonio edilizio nel 2018 – Tabella riassuntiva

La tabella seguente riassumi i principali dati raccolti in questo paragrafo:

	2011	2018
Edifici totali	1.041	1.132
Edifici residenziali	990	1.049
Supeficie totale (m^2)	141.251	153.908
Abitazioni	1.800	1.924
Abitazioni di proprietà di residenti	1.381	1.359
Abitazioni di proprietà di non residenti	419	565
Seconde case	136	187
Superficie totale seconde case	10.670	TBD

3.6 Impatto insediativo e compattezza delle aree urbane

Nova Ponente presenta bassi gradi di intensità insediativa, con un grado di insediamento[15] pari al 2,4% della superfice territoriale. In particolare per il Comune di Nova Ponente l´insediamento e la possibilità di sfruttare nuovi spazi insediativi è limitato dalla situazione dei parchi naturali e dall'altimetria, nonostante in Alto Adige nella massima fascia altimetrica per il territorio insediativo (1.200-1.600 m) sia presente il potenziale maggiore: infatti solamente il 22,1% del territorio insediabile in questa fascia è ad oggi già utilizzato [16].

Superficie territoriale (a)		Superficie insediata		Grado di insediamento (b)	Densità insediativa (c)
ha	%	ha	%	%	%
11.263	1,52	271	1,23	2,4	14,56

(a) Elaborazioni secondo i confini risultanti dal Sistema Informativo Geografico. I risultati differiscono quindi leggermente dai valori ufficiali.
(b) Grado di insediamento = Superficie insediata / Superficie territoriale
(c) Densità insediativa = Abitanti / Superficie insediata in ettari

Un´ultima informazione riguarda il grado di compattezza degli insediamenti, rilevante ai fini della presente analisi sia in termini di pianificazione energetica che in considerazione dei consumi degli edifici. Ad una minore densità edilizia corrisponde una maggiore rilevanza delle dispersioni dell'involucro (più elevato rapporto di forma e maggiori superfici disperdenti a parità di volume riscaldato). Al contrario un comparto edilizio particolarmente compatto garantisce una quota di dispersioni dell'involucro (in particolare ci si riferisce alle pareti verticali) molto più contenuta. Il territorio comunale di Nova Ponente presenta una morfologia caratterizzata sia da ambiti con edificato più compatto che da ambiti insediati in modo più rado e in generale non è evidenziabile un elevato livello di compattezza degli edifici, laddove anche nei centri abitati questi edifici sono solitamente separati da giardini o altre pertinenze. L´analisi di altri indicatori[17] mostra come il Comune di Nova Ponente presenti un indice basso di densità umana, calcolato in relazione alla superficie totale del Comune, ma un indice alto di densità umana netta, calcolato in relazione alla superficie dei soli centri e nuclei abitati e delle località produttive. Si registra dunque un´alta intensità umana se riferita ai territori insediati. Allo stesso tempo Nova Ponente presenta un basso indice di compattezza e un alto indice di dispersione delle abitazioni. Sono infatti numerose le case sparse sul territorio comunale.

Indice	Valore	Valutazione

[15] Grado di insediamento = Superficie insediata / Superficie territoriale
[16] ASTAT, Dauersiedlungsgebiet in Südtirol / Territorio insediativo in provincia di Bolzano, Schriftenreihe / collana 194, 2012
[17] Accessibile all´indirizzo https://www.urbanindex.it/. Ultimo accesso: 05.09.2019

Densità umana	38,058	BASSO
Densità umana netta	3202,1496	ALTO
Indica di compattezza delle aree urbane	27,10%	BASSO
Indice di dispersione delle abitazioni	0,313237558	ALTO
Indice di sottoutilizzo delle abitazioni	31,10%	ALTO

4.1 Imprese e addetti

Il 9° Censimento generale dell'industria e dei servizi ha censito complessivamente 327 imprese attive nel Comune di Nova Ponente con 1.428 addetti. Si tratta in questo caso delle cosiddette imprese attive, ovvero quelle che hanno svolto un'attività produttiva per almeno 6 mesi nel corso dell'anno monitorato[18].

Con riferimento alle dimensioni, le micro imprese con 0 – 9 addetti costituiscono il 89,9%, le piccole imprese (10 – 49 addetti) sono il 9,8% mentre si registra solo 1 impresa di medie dimensioni (50 – 249 addetti) pari allo 0,3% del totale.

Le micro imprese garantiscono occupazione all' 45,5%% del totale comunale degli addetti; le piccole imprese occupano il 47% degli addetti mentre presso l´unica impresa di medie dimensioni operano 107 addetti pari al 7,5% del totale.

Imprese e addetti per dimensione 2011											
Classe di addetti	**0**	1	2	3-5	6-9	10-15	16-19	20-49	50-99	100-199	Insgesamt
imprese attive	**4**	157	59	43	31	11	9	12	..	1	327
%	**1,2%**	48,0%	18,0%	13,1%	9,5%	3,4%	2,8%	3,7%	..	0,3%	100%
addetti imprese attive	...	157	118	165	210	136	156	379		107	1.428
%	..	11,0%	8,3%	11,6%	14,7%	9,5%	10,9%	26,5%	0,0%	7,5%	100%

Buona parte delle realtà imprenditoriali ha una forma giuridica non societaria (65,7%), ossia quelle tipologie individuali d'impresa (imprenditore individuale, libero professionista e lavoratore autonomo) che sono tipiche del sistema imprenditoriale altoatesino, e impiegano circa un quarto (32,1%) degli addetti complessivi.

Una quota rilevante degli addetti (23,7%) trova impiego nelle imprese con forma giuridica di società in accomandita semplice che rappresentano il 17,1%, seguite da società a

[18] Un'impresa può corrispondere ad "una sola unità giuridica". Secondo questa definizione sono considerati impresa anche i lavoratori autonomi e i liberi professionisti. V. Nota Metodologica, ISTAT, Struttura e dimensione delle imprese (ASIA), Anno 2001, https://www.istat.it/it/files//2013/12/Struttura-e-dimensione-delle-imprese-09_dic_2013-Nota-metodologica.docx.pdf, ultimo accesso 29.09.2019

responsabilità limitata (6,7% del totale delle imprese attive e il 19,3% del totale degli addetti). Rilevane anche la quota di società in nome collettivo (s.n.c.) che rappresentano il 7,3% del totale e danno lavoro al 13,3% degli addetti a livello comunale.

Imprese e addetti per forma giuridica 2011				
Forma giuridica	**imprese attive**	**%**	**addetti imprese attive**	**%**
imprenditore individuale, libero professionista e lavoratore autonomo	215	65,7%	458	32,1%
società in nome collettivo	24	7,3%	190	13,3%
società in accomandita semplice	56	17,1%	338	23,7%
altra società di persone diversa da snc e sas	3	0,9%	29	2,0%
società per azioni, società in accomandita per azioni	3	0,9%	100	7,0%
società a responsabilità limitata	22	6,7%	275	19,3%
società cooperativa esclusa società cooperativa sociale	4	1,2%	38	2,7%
altra forma d'impresa	..		..	..
totale	327	100,0%	1.428	100%

4.2 Unità produttive e dipendenti per settore economico

Per rappresentare nel modo più corretto la struttura produttiva di un territorio è necessario disporre di informazione sui luoghi dove sono presenti le unità che producono beni e servizi e dove i soggetti svolgono l'attività lavorativa. Occorre, cioè, rivolgere l'analisi alle unità locali delle imprese[19] e ai relativi addetti.

La dinamica delle unità locali tra il 1991 e il 2011 mostra una situazione differenziata a seconda che si guardi al numero di unità locali stesse e al numero di addetti. Si nota infatti come il numero di unità locali sia cresciuto del 2,3% tra il 1991 e il 2001 ma sia diminuito in modo consistente tra il 2001 e il 2011 (-11,1%). Di contro si registra una dinamica in crescita nel

[19] La definizione di unità locale adottata è conforme al regolamento del Consiglio Europeo N. 696 del 15 marzo 1993, secondo cui un'unità locale corrisponde a un'impresa o a una parte di un'impresa situata in una località topograficamente identificata. In tale località, o a partire da tale località, una o più persone svolgono (lavorando eventualmente a tempo parziale) delle attività economiche per conto di una stessa impresa. Secondo tale definizione sono unità locali le seguenti tipologie, purché presidiate da almeno una persona: agenzia, albergo, ambulatorio, bar, cava, deposito, garage, laboratorio, magazzino, miniera, negozio, officina, ospedale, ristorante, scuola, stabilimento, studio professionale, ufficio, eccetera. L'impresa plurilocalizzata, pertanto, è un'impresa che svolge le proprie attività in più luoghi, ciascuno dei quali costituisce un'unità locale.

numero di addetti, con un aumento del +4,7% tra il 1991 e il 2001 e un ulteriore aumento, assai consistente, tra il 2001 e il 2011 pari a +22,9% del numero di addetti.

1991 – 2011 Unità produttive e addetti					
	1991	2001	Variazione % rispetto al 1991	2011	Variazione % rispetto al 2001
Unità locali	387	396	+2,3%	352	- 11,1%
Addetti unità locali	952	1.159	+4,7%	1.436	+22,9%

L'analisi settoriale rileva che nel Comune di Nova Ponente il settore Commercio, trasporti e alberghi presenta il maggior numero di imprese e di addetti: il 50,3% delle unità locali e il 55,5% degli addetti operano in questo settore.

Segue il settore industria e attività manifatturiere che pesa per il 26,1% del numero di unità locali e per il 32,5% degli addetti. Al terzo posto il settore dei servizi con il 20,2% delle unità locali e il 10,9% degli addetti. Le attività agricole pesano solamente per il 3,4% delle unità locali e lo 1,2% degli addetti.

Unità produttive e addetti per settore economico 2011		
Settore economico	% imprese	% addetti
ATTIVITÀ AGRICOLE MANIFATTURIERE	3,4%	1,2%
INDUSTRIA E ATTIVITÀ MANIFATTURIERE	26,1%	32,5%
COMMERCIO, TRASPORTI E ALBERGHI	50,3%	55,5%
ALTRI SERVIZI	20,2%	10,9%

Il settore principale è quello dei servizi di alloggio e ristorazione con il 26,1% delle unità locali e il 40% degli addetti. Il Comune di Nova Ponente mostra poi un tessuto produttivo fatto di attività di commercio all' ingrosso e al dettaglio (17,6%), costruzioni (14,8%), attività manifatturiere (9,7%) trasporti e magazzinaggio (6,5%), e servizi in generale legati al settore turistico (comunicazione, informazione, servizi tecnici, attività sportive e di intrattenimento, noleggio, ecc.)

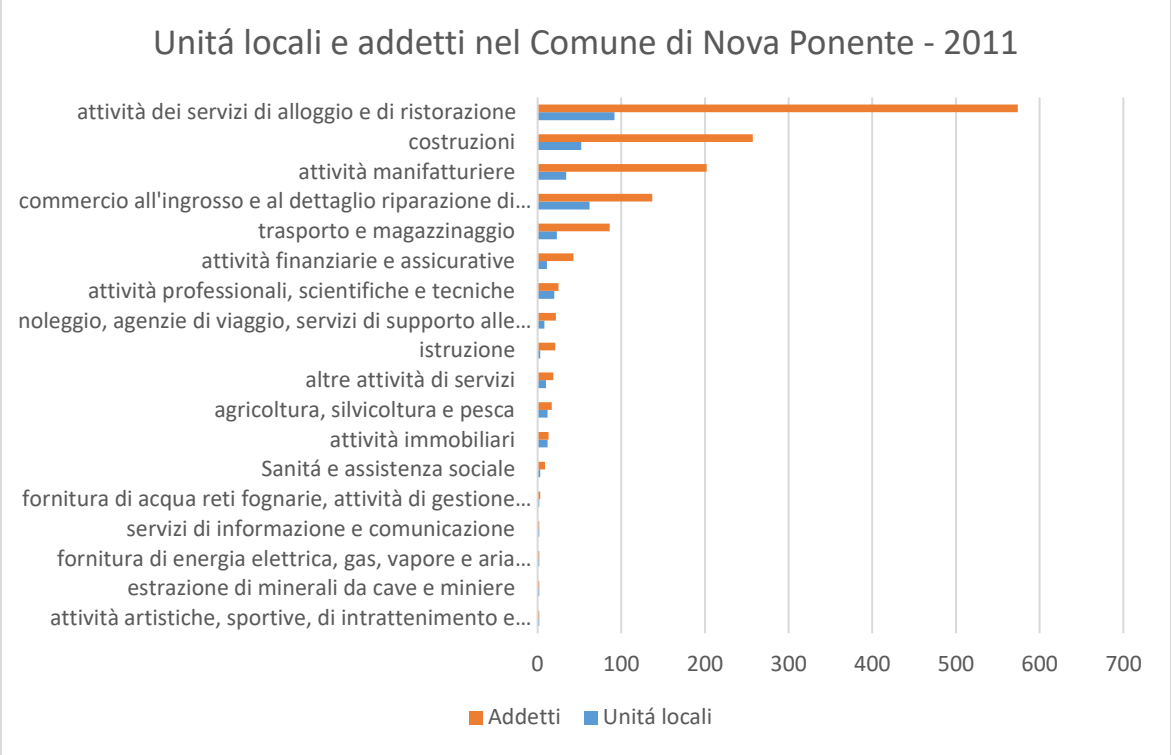
Il tessuto economico del Comune di Nova Ponente, in linea con quella a livello provinciale, poggia dunque su una fitta rete di micro-imprese con un numero medio di addetti per unità locale pari a 4,1. Spicca il settore dell´istruzione con 7 addetti per unità produttiva. Anche il

settore dei servizi di alloggio e ristorazione, risulta sopra la media con un numero medio di addetti per unità produttiva pari a 6,2. Sopra la media anche il settore delle attività manifatturiere (5,9) e delle costruzioni (4,9) mentre tutti gli altri settori presentano un numero di addetti per unità locale sotto la media, a dimostrazione di come il settore dei servizi nel Comune di Nova Ponente sia costituito da micro e piccole imprese con una media di quasi 2 persone occupate per unità locale.

Unità produttive e addetti per settore economico 2011

Settore (Ateco 2007)	Attività economica	Unità locali	Addetti	% Unità locali	% Addetti	Unità locali
ATTIVITÀ AGRICOLE MANIFATTURIERE	agricoltura, silvicoltura e pesca	12	17	3,4%	1,2%	1,4
INDUSTRIA E ATTIVITÀ MANIFATTURIERE	costruzioni	52	257	14,8%	17,9%	1,0
	attività manifatturiere	34	202	9,7%	14,1%	5,9
	fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	2	2	0,6%	0,1%	1,0
	fornitura di acqua reti fognarie, attività di gestione dei rifiuti e risanamento	2	3	0,6%	0,2%	1,5
	estrazione di minerali da cave e miniere	2	2	0,6%	0,1%	4,9
COMMERCIO, TRASPORTI E ALBERGHI	commercio all'ingrosso e al dettaglio riparazione di autoveicoli e motocicli	62	137	17,6%	9,5%	2,2
	trasporto e magazzinaggio	23	86	6,5%	6,0%	3,7
	attività dei servizi di alloggio e di ristorazione	92	574	26,1%	40,0%	6,2
ALTRI SERVIZI	servizi di informazione e comunicazione	2	2	0,6%	0,1%	1,0
	attività finanziarie e assicurative	11	43	3,1%	3,0%	3,9
	attività immobiliari	12	13	3,4%	0,9%	1,1
	attività professionali, scientifiche e tecniche	20	25	5,7%	1,7%	1,3
	noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	8	22	2,3%	1,5%	2,8
	istruzione	3	21	0,9%	1,5%	7
	sanità e assistenza sociale	3	9	0,9%	0,6%	3,0
	attività artistiche, sportive, di intrattenimento e divertimento	2	2	0,6%	0,1%	1,0
	altre attività di servizi	10	19	2,8%	1,3%	1,9

Unità produttive e addetti – 2011



Attività economica	Nr. Addetti / unità locale
attività artistiche, sportive, di intrattenimento e divertimento	1,0
estrazione di minerali da cave e miniere	1,0
fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	1,0
servizi di informazione e comunicazione	1,0
fornitura di acqua reti fognarie, attività di gestione dei rifiuti e risanamento	1,5
Sanità e assistenza sociale	3,0
attività immobiliari	1,1
agricoltura, silvicoltura e pesca	1,4
altre attività di servizi	1,9
istruzione	7,0
noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	2,8
attività professionali, scientifiche e tecniche	1,3
attività finanziarie e assicurative	3,9
trasporto e magazzinaggio	3,7
commercio all'ingrosso e al dettaglio riparazione di autoveicoli e motocicli	2,2
attività manifatturiere	5,9
costruzioni	4,9
attività dei servizi di alloggio e di ristorazione	6,2
MEDIA	4,1

5.1 Agricoltura e allevamento

La Superficie agricola totale (SAT) è passata da 10.254,40 ha nel 1982 a 8.500,94 ha nel 2010. Tenendo conto del fatto che l'area di Nove Ponente ha una superficie totale di circa 11.202 ettari, la SAT rappresenta il 76% del territorio comunale nel 2010. La superficie agricola totale è costituita principalmente da foreste (6.297,95 ha). La superficie agricola non utilizzata è di soli 2,30 ha e la superficie classificata come "altra superficie" è di 49,53 ha. Anche la Superficie agricola utile (SAU), cioè la superficie effettivamente utilizzata per le colture agricole, è diminuita. Si tratta principalmente di prati e pascoli permanenti, e solo in minima parte di seminativi, colture legnose (viti e frutteti) e orti. Nel 2010 la SAU ammonta al 19% del territorio comunale.

Il numero di aziende agricole mostra una tendenza al ribasso. Dal 1982 al 2010 il numero è sceso da 274 a 193. Nel 2010 si registrano principalmente allevamenti specializzati di bestiame da pascolo (158) e aziende agricole (26). La produzione di colture sono diffuse solo in minima parte. La maggior parte di queste aziende sono produttori agricoli o aziende a conduzione familiare senza dipendenti (188 su 193 nel 2010).

	Numero aziende agricole	SAT (ha)	SAU (ha)
1982	274	10.254,40	2.493,75
1990	273	9.985,84	2.499,91
2000	280	9.909,97	2.463,96
2010	193	8.500,94	2.151,16

Utilizzazione dei terreni	(SAT) (ha) (2010)
Seminativi	0,90
Coltivazioni legnose/agrarie	7,17
Oerti famigliari	7,31
Prati permanenti	1.397,82
Pascoli	737,96
Superficie agricola utilizzata	**2.151,16**
Arboricoltura da legno	0,00
Boschi	6.297,95
Superficie agricola non utilizzata	2,30
Altro	49,53
Totale	**8.500,94**

Aziende agricole per orientamento tecnico-economico	Numero aziende (2010)
Aziende specializzate nei seminativi	26
Aziende specializzate in erbivori	158
Aziende specializzate in granivori	5
Aziende con pollicultura	1
Aziende miste (colture – allevamento)	3

Il settore agricolo ha registrato un calo del volume di attività tra il 1982 e il 2000 e il numero totale di giorni lavorativi dei dipendenti è passato da 98.128 a 81.492. Dal 2000, tuttavia, il settore è in ripresa e il numero di giorni lavorativi è salito a 90.028 nel 2010.

	1982				1990			
classi di SAU	Num. Aziende	Superficie agricola totale (SAT) (ha)	Superficie agricola utilizzata (SAU) (ha)	Giorn. Lavoro	Num. Aziende	Superficie agricola totale (SAT) (ha)	Superficie agricola utilizzata (SAU) (ha)	Giorn. Lavoro
Senza terreno	0	0,00	0,00	0	0	0,00	0,00	0
Fino a 1 ha	27	51,73	15,69	1.414	21	73,64	12,69	1.153
da 1 a 2 ha	38	174,45	52,52	6.880	39	163,25	55,37	6.979
da 2 a 3 ha	29	338,16	72,25	6.040	27	437,25	67,54	5.474
da 3 a 5 ha	36	1.027,78	135,99	9.939	35	542,21	128,91	11.995
da 5 a 10 ha	51	1.700,84	382,52	20.205	51	1.669,70	373,02	21.457
da 10 a 20 ha	63	3.456,51	891,13	35.767	72	3.893,16	969,50	36.163
da 20 a 30 ha	22	1.828,30	529,18	14.159	17	987,62	391,70	11.524
da 30 a 50 ha	5	1.064,98	175,02	1.929	10	1.533,30	345,77	4.595
da 50 a 100 ha	2	395,86	109,12	1.295	0	0,00	0,00	0
100 e più ha	1	215,79	129,00	500	1	684,71	155,02	570
TOTALE	274	10.254,40	2.492,42	98.128	273	9.985,84	2.499,52	99.910

	2000				2010			
classi di SAU	Num. Aziende	Superficie agricola totale (SAT) (ha)	Superficie agricola utilizzata (SAU) (ha)	Giorn. Lavoro	Num. Aziende	Superficie agricola totale (SAT) (ha)	Superficie agricola utilizzata (SAU) (ha)	Giorn. Lavoro
Senza terreno	13	46,10	0,00	825	2	74,85	0,00	313
Fino a 1 ha	28	128,86	14,69	1.410	6	24,45	4,77	1.077
da 1 a 2 ha	32	151,95	44,41	3.308	10	51,27	15,24	1.765
da 2 a 3 ha	27	585,84	66,96	4.288	18	238,65	46,24	6.025
da 3 a 5 ha	34	439,08	127,52	8.303	24	400,24	84,54	9.422
da 5 a 10 ha	60	2.201,01	451,12	22.068	57	2.035,20	421,24	26.014
da 10 a 20 ha	59	3.026,76	834,31	26.935	55	3.320,01	745,27	32.226
da 20 a 30 ha	19	1.424,97	450,64	10.945	16	969,18	377,03	10.700
da 30 a 50 ha	5	797,96	202,14	2.690	3	262,83	118,26	2.271
da 50 a 100 ha	2	897,55	143,17	460	0	0,00	0,00	0
100 e più ha	1	211,89	127,28	260	2	1.124,26	327,81	215
TOTALE	280	9.909,97	2.463,96	81.492	193	8.500,94	2.151,16	90.028

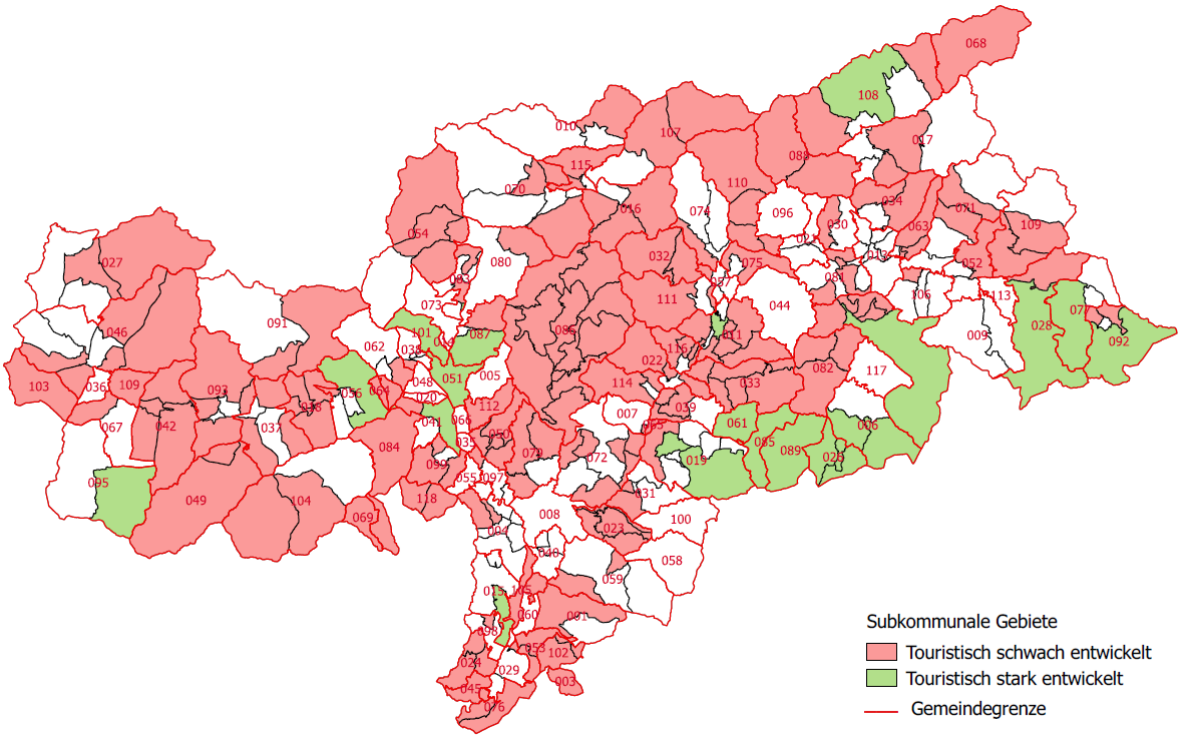
Nella maggior parte delle aziende agricole esaminate si svolgono anche attività di allevamento. Nel 2010, 167 delle 193 aziende agricole erano impegnate in attività di allevamento. La maggior parte delle aziende censite alleva principalmente bovini, il cui numero nel 2010 ammontava a 2.776 unità.

	Numero di aziende con attività di allevamento
1982	204/310
1990	196/331
2000	193/280
2010	167/193

	Tipologia di allevamento						
	Bovini	**Equini**	**Ovini**	**Caprini**	**Suini**	**Volatili**	**Conigli**
Nr. aziende	150/167	40/167	14/167	5/167	19/167	15/167	6/167
N. capi	2.776	142	352	17	241	-	-

6.1 Il settore turistico

Il turismo si conferma un settore importante per l'economia del Comune di Nova Ponente, che ha visto uno sviluppo costante nel tempo. Ciononostante, l'analisi conferma il diverso grado di sviluppo turistico che caratterizza le varie frazioni del Comune in linea con quanto stabilito nella nuova legge provinciale Territorio e paesaggio che entrerà in vigore il 1 gennaio 2020[20]. La normativa conferma le frazioni di Nova Ponente ed Ega, come "turistisch schwach entwickelt" mentre le frazioni di Birchabruck e Petersberg come "turistisch schwach entwickelt" [21]. Nonostante monumenti naturali patrimonio dell'umanità UNESCO e un comprensorio escursionistico e sciistico tra i più famosi della Provincia di Bolzano la normativa conferma una situazione lontana da quella di Comuni "turistisch stark entwickelt" che caratterizza ad esempio i Comuni dell'Alta Badia e dell'Alta Pusteria.



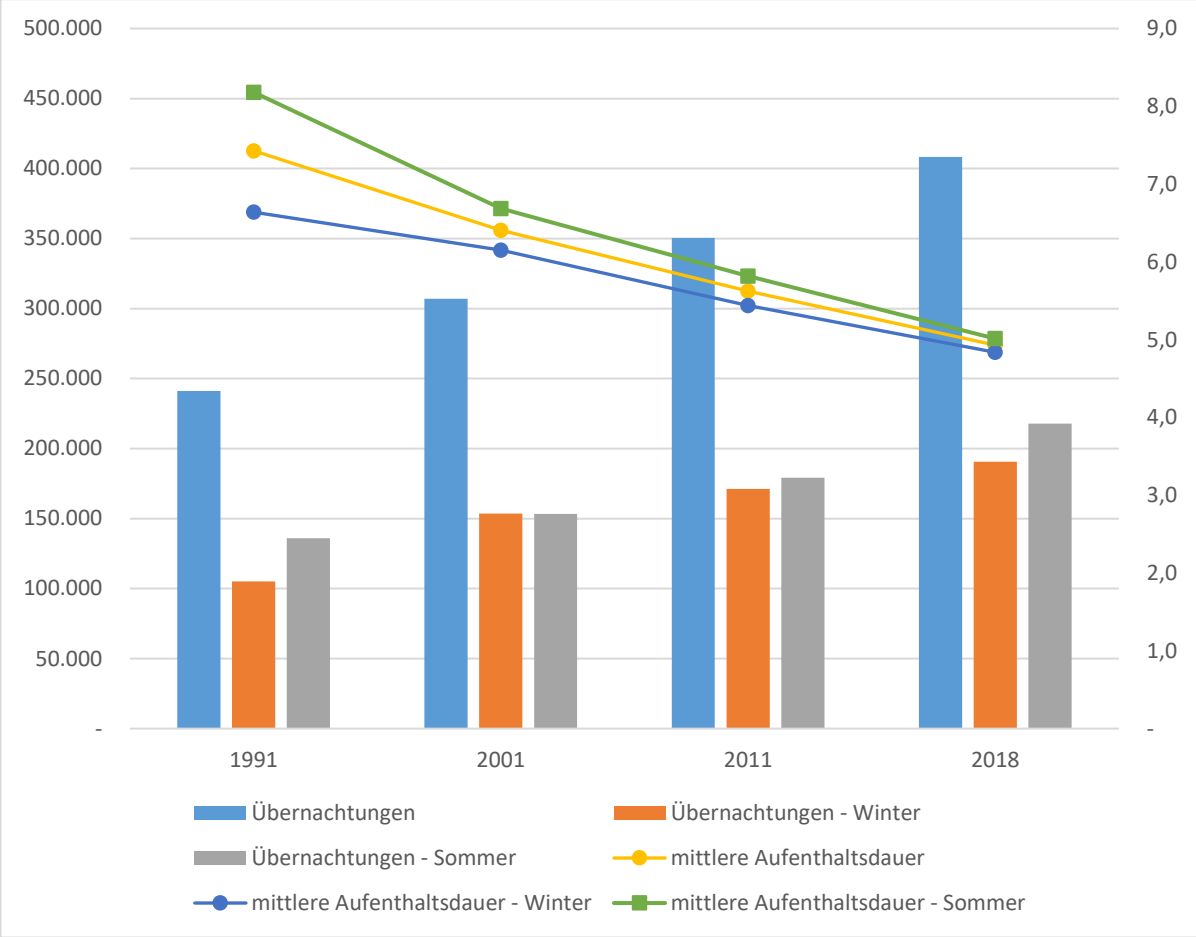
La crescita del settore turistico è confermata dall'andamento delle presenze e degli arrivi. Entrambi sono cresciuti costantemente, con un aumento leggermente più marcato dei flussi

[20] http://www.provincia.bz.it/natura-ambiente/natura-territorio/nuova-legge-provinciale-territorio-paesaggio.asp

[21] Fonte: legge provinciale Territorio e paesaggio che entrerà in vigore il 1 gennaio 2020, http://www.provincia.bz.it/natura-ambiente/natura-territorio/nuova-legge-provinciale-territorio-paesaggio.asp

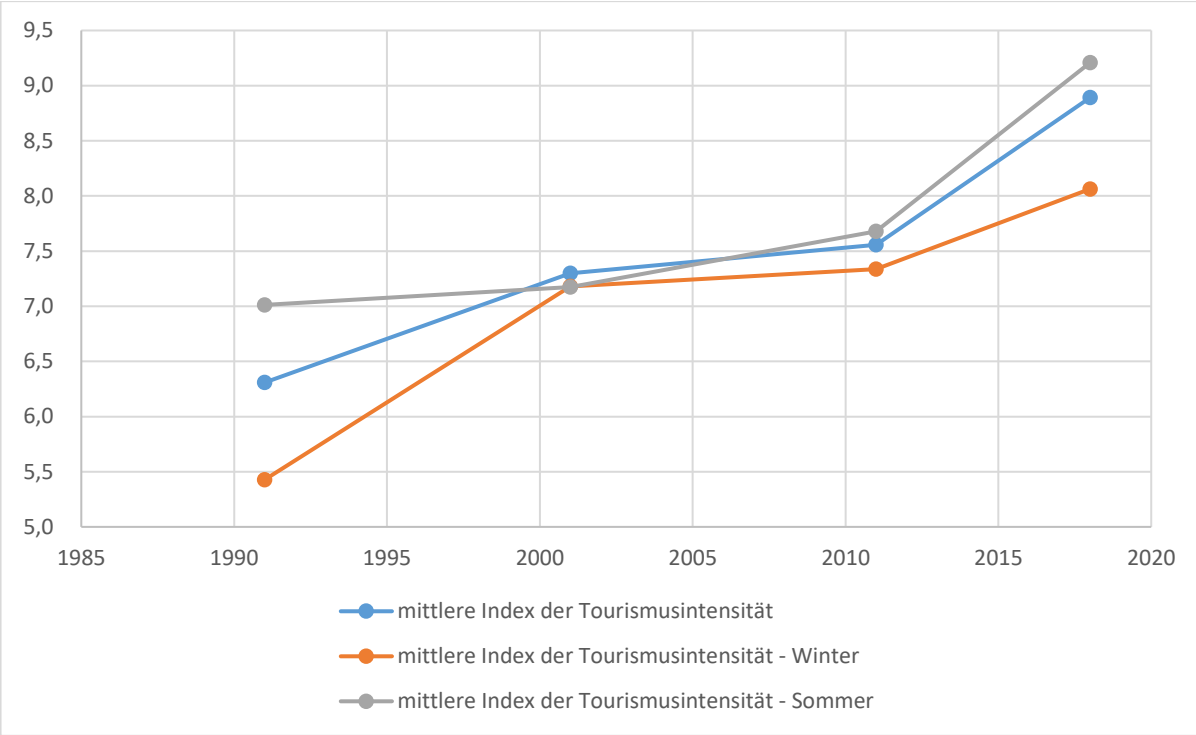
estivi. A questa tendenza complessiva si associa una generale riduzione dei tempi di permanenza, in linea con la situazione del settore a livello altoatesino.

Arrivi stagionali, pernottamenti e durata media del soggiorno
1991 – 2018

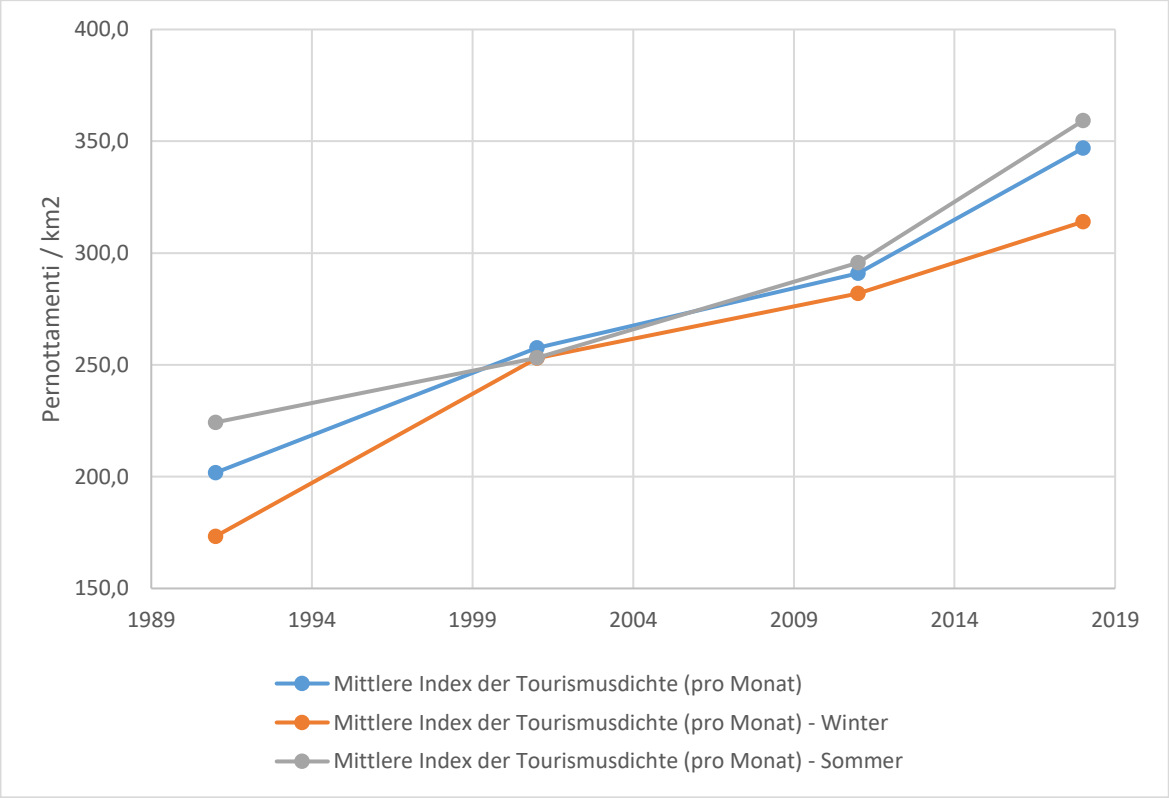


La tendenza ad una maggiore incidenza dei flussi estivi su quelli invernali è confermata anche dagli indici di turisticità (Index der Tourismusintensität) e di densità turistica (Index der Tourismusdichte). Entrambi gli indici mostrano confermano una crescita rilevante dei flussi turistici invernali in particolare tra il 1991 e il 2001 e un allineamento a partire dal 2001 dei flussi invernali a quelli estivi.

Indice di turisticità
1991 – 2018



Indice di densità turistica
1991 – 2018



Ciò appare in linea con una tendenza di crescita della domanda turistica estiva quale conseguenza dei cambiamenti climatici. L´aumento generalizzato delle temperature invoglia

infatti i turisti a trascorrere le vacanze estive in quota e a praticare sport e attività ricreative ad altitudini maggiori. Al momento i ricercatori non registrano un accorciamento della stagione invernale in favore di un allungamento della stagione estiva quale conseguenza dei cambiamenti climatici[22]. Tuttavia si prevede che la situazione cambierà in futuro quale conseguenza dell´aumento generalizzato delle temperature. Ciò impone una riflessione sugli sviluppi di questo settore che come detto rappresenta una fondamentale risorsa economica per il territorio ma al tempo stesso genera emissioni climalteranti legate al trasporto, alle attività in loco e ai consumi energetici all'interno delle strutture ricettive e agli impianti di risalita.

Già oggi sono evidenti gli effetti dei cambiamenti climatici sul settore turistico, in particolare nelle stagioni invernali. In generale, l'Alto Adige ha sempre sofferto di uno svantaggio rispetto alle regioni a nord della catena alpina poiché sul versante sud nevica meno e la neve si scioglie prima. A questo si aggiunge che, a causa delle temperature più alte, le precipitazioni nevose stanno diminuendo ulteriormente negli ultimi anni. In questo modo viene progressivamente meno il caratteristico "paesaggio invernale" e a temperature più elevate diventa sempre più difficile anche produrre neve artificiale. In alcuni casi, i gestori dei comprensori hanno dovuto posticipare l'apertura degli impianti di risalita per mancanza di neve, come nel caso del consorzio Dolomiti Superski nel 2014[23]. Per il turismo estivo studiosi e operatori intravedono nuovi orizzonti positivi, influenzati anche dai cambiamenti del clima. Un maggiore afflusso di turisti associato al forte potenziale del turismo in bicicletta (anche elettrica) con l'ausilio di impianti a fune, potrebbe addirittura garantire la sostenibilità economica degli impianti a fune in caso di maggiore scarsità di neve.

In generale i ricercatori di eurac research © sottolineano per il futuro la necessità di ottimizzare l'attuale modello turistico altoatesino, cioè potenziare i suoi punti di forza e contenere quanto più possibile le criticità ed evitare interventi troppo radicali o cambiamenti rivoluzionari. Gli esperti son concordi nell'affermare che, per sfruttare appieno il potenziale di sviluppo del turismo alpino e pertanto anche del turismo in Alto Adige, si debba discutere maggiormente di tematiche quali sostenibilità, neutralità climatica, uso parsimonioso delle risorse e tutela ambientale[24].

[22] Idem
[23] Idem
[24] Il futuro del turismo in Alto Adige 2030, eurac research © 2017, p.36

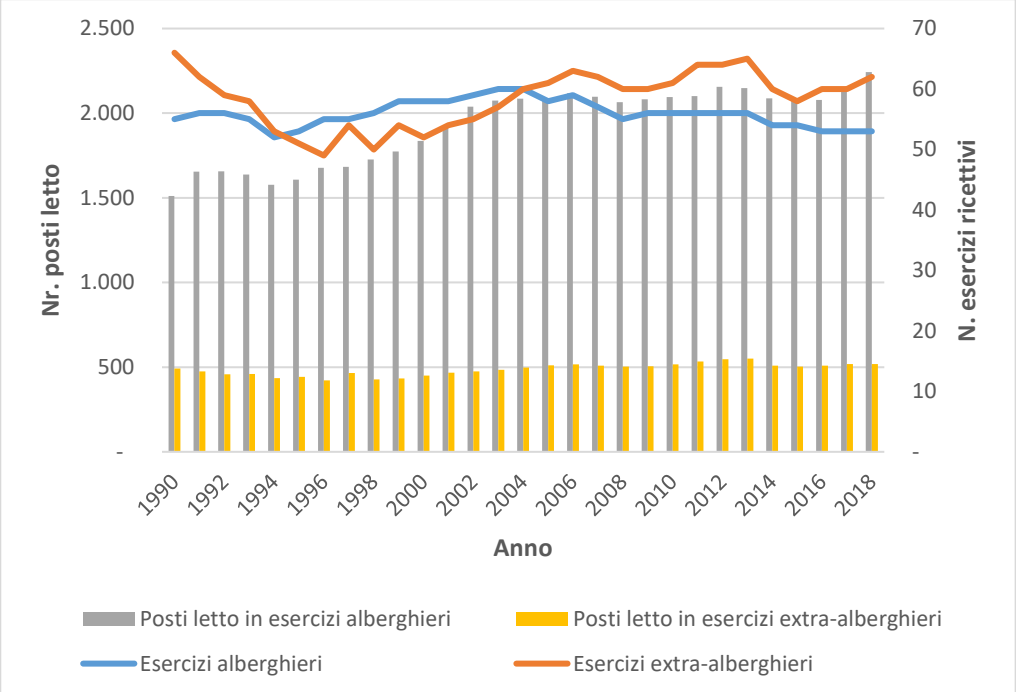
6.2 Posti letto e strutture ricettive nel Comune di Nova Ponente

L'offerta di posti letto è cresciuta in modo rilevante tra il 1991 e il 2018 (+38%). Complessivamente il numero di posti letto è aumentato da 2.129 nel 1991 a 2.760 nel 2018. Di contro si registra un andamento leggermente in diminuzione (-5%) del numero di esercizi turistici che passa da 121 nel 1990 a 115 nel 2018. Ciò dimostra come nel tempo si sia scelto di ampliare e ristrutturare strutture esistenti piuttosto che costruirne di nuove.

Anno	1990	%	2018
Posti letto	2.129	**+ 38%**	2.760
Esercizi ricettivi	121	**- 5%**	115

Diminuisce complessivamente il numero di esercizi alberghieri, che passano da 55 a 53, mentre il numero di posti letti disponibili in questa tipologia di strutture aumenta considerevolmente, passando da 1.511 nel 1991 a 2.242 nel 2018 (+48%). Anche il settore extra-alberghiero mostra una riduzione del numero di esercizi ricettivi, che passano da 66 nel 1991 a 62 nel 2018. Anche in questa tipologia di strutture si registra un aumento del numero di posti letto, che passano da 491 nel 1990 a 518 nel 2018 (+5%).

Esercizi ricettivi e posti letto
1990 – 2018

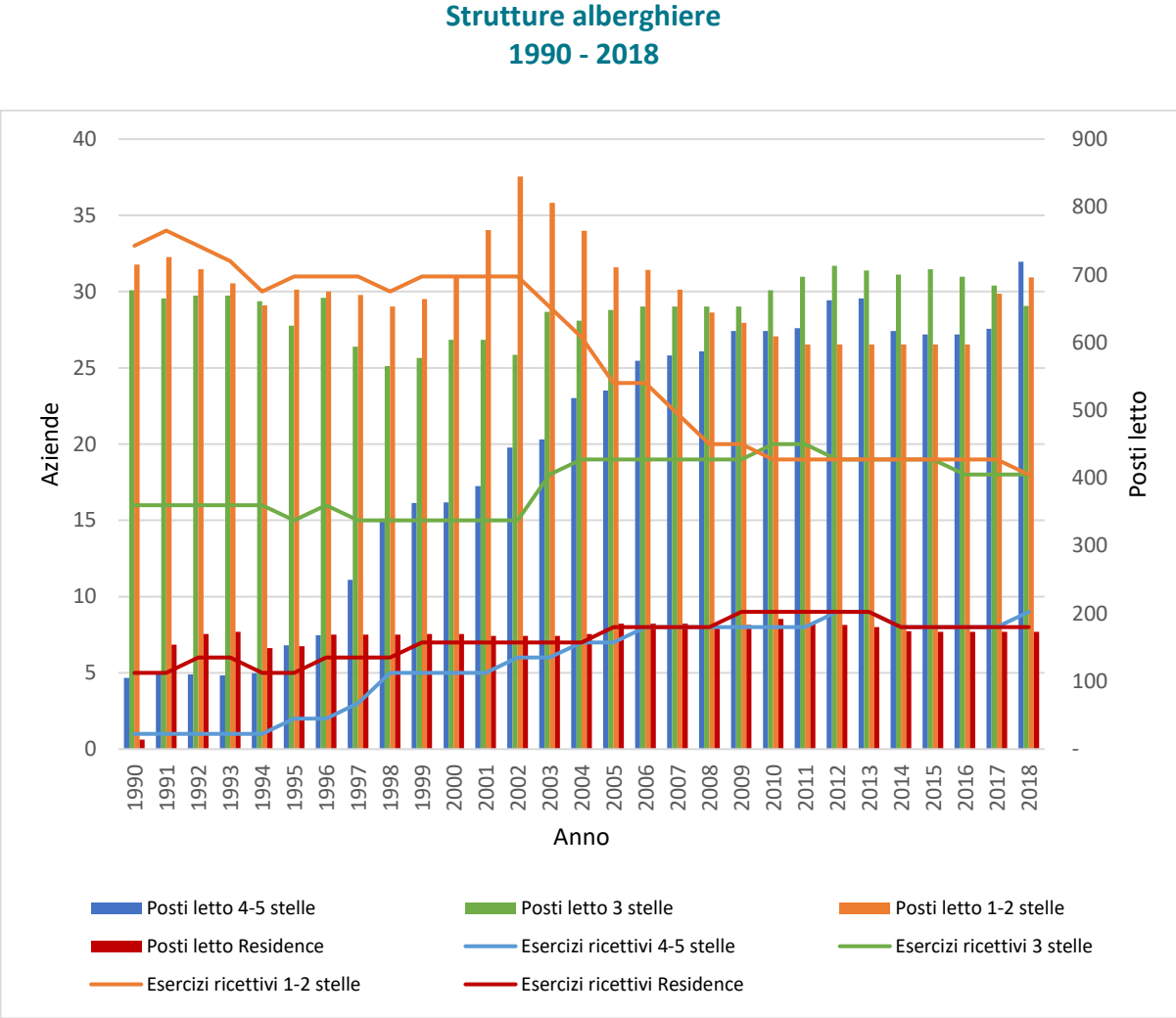


L´andamento dell´offerta ricettiva nel periodo monitorato varia a seconda della categoria di esercizio considerata. Per questo motivo nei paragrafi successivi si procederà ad un´analisi delle singole categorie alberghiere ed extralberghiere. Le prime comprendono alberghi a 1- 2, 3 e 4-5 stelle nonché residenze turistiche alberghiere (residence), mentre le seconde comprendono campeggi, alloggi e case vacanze offerte da privati, agriturismi e altre tipologie di esercizio.

Anno	Esercizi alberghieri	Esercizi extra-alberghieri	Posti letto in esercizi alberghieri	Posti letto in esercizi extra-alberghieri
1990	55	66	1.511	491
1991	56	62	1.655	474
1992	56	59	1.657	458
1993	55	58	1.638	460
1994	52	53	1.577	436
1995	53	51	1.608	443
1996	55	49	1.678	422
1997	55	54	1.683	466
1998	56	50	1.727	428
1999	58	54	1.774	433
2000	58	52	1.836	450
2001	58	54	1.925	467
2002	59	55	2.039	475
2003	60	57	2.075	485
2004	60	60	2.085	498
2005	58	61	2.073	511
2006	59	63	2.118	517
2007	57	62	2.097	509
2008	55	60	2.065	503
2009	56	60	2.082	505
2010	56	61	2.095	517
2011	56	64	2.100	534
2012	56	64	2.155	546
2013	56	65	2.148	550
2014	54	60	2.088	508
2015	54	58	2.090	503
2016	53	60	2.079	508
2017	53	60	2.149	519
2018	53	62	2.242	518

6.3 Strutture alberghiere

In generale si registra la nascita di nuove strutture a 4-5 stelle e la riconversione di strutture a 1-2 stelle in strutture di categoria superiore, in linea con un trend comune a tutta la Provincia di Bolzano che vede l'offerta turistica alberghiera specializzarsi su un target medio - alto.



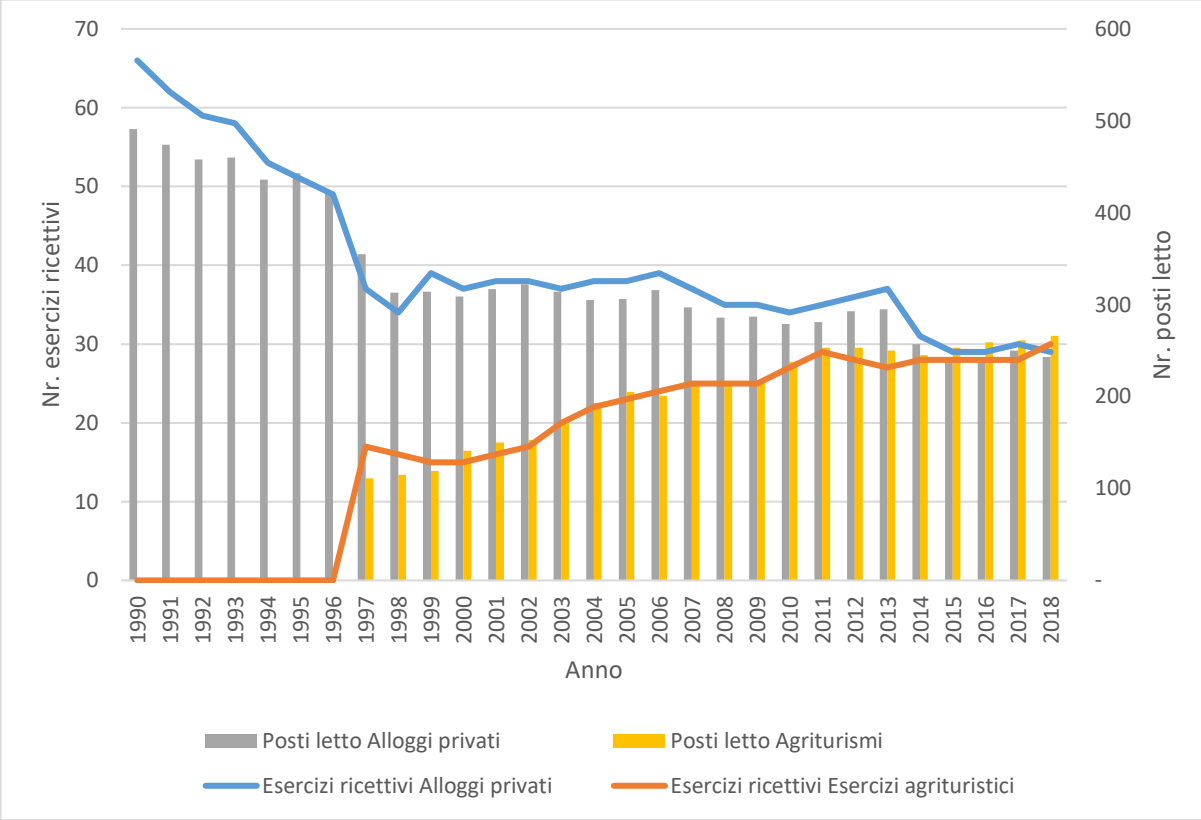
Complessivamente la crescita maggiore riguarda gli alberghi a 4-5 stelle. Il numero di strutture passa da 1 a 9 e il numero di posti letto passa da 105 a 719 (+ 585%). Rimane sostanzialmente stabile l'offerta di strutture a 3 stelle mentre cala il numero di strutture a 2 stelle, che passano da 33 a 18. Ciononostante, il numero di posti letto in questa tipologia di strutture diminuisce solo di poco (-3%). Costante l'offerta nei residence. Le strutture a 4-5 stelle sono quelle con maggiore dotazione di posti letto (80 posti letto/struttura nel 2018). Rimane sostanzialmente stabile la dotazione di posti letto nelle strutture a 3 stelle mentre aumenta in modo rilevante quella nelle strutture a 1-2 stelle (da 22 a 39 posti letto / esercizio nel 2018).

	Strutture alberghiere				Posti letto				Posti letto / azienda			
	4-5 Stelle	3 Stelle	1-2 Stelle	Residence	4-5 Stelle	3 Stelle	1-2 Stelle	Residence	4-5 Stelle	3 Stelle	1-2 Stelle	Residence
1990	1	16	33	5	105	677	715	14	105	42	22	3
1991	1	16	34	5	110	665	726	154	110	42	21	31
1992	1	16	33	6	110	669	708	170	110	42	21	28
1993	1	16	32	6	109	669	687	173	109	42	21	29
1994	1	16	30	5	112	661	655	149	112	41	22	30
1995	2	15	31	5	153	625	678	152	77	42	22	30
1996	2	16	31	6	168	666	675	169	84	42	22	28
1997	3	15	31	6	250	594	670	169	83	40	22	28
1998	5	15	30	6	340	565	653	169	68	38	22	28
1999	5	15	31	7	363	577	664	170	73	38	21	24
2000	5	15	31	7	364	604	698	170	73	40	23	24
2001	5	15	31	7	388	604	766	167	78	40	25	24
2002	6	15	31	7	445	582	845	167	74	39	27	24
2003	6	18	29	7	457	645	806	167	76	36	28	24
2004	7	19	27	7	518	632	765	170	74	33	28	24
2005	7	19	24	8	529	648	711	185	76	34	30	23
2006	8	19	24	8	573	653	707	185	72	34	29	23
2007	8	19	22	8	581	653	678	185	73	34	31	23
2008	8	19	20	8	587	653	644	181	73	34	32	23
2009	8	19	20	9	617	653	629	183	77	34	31	20
2010	8	20	19	9	617	677	609	192	77	34	32	21
2011	8	20	19	9	621	697	597	185	78	35	31	21
2012	9	19	19	9	662	713	597	183	74	38	31	20
2013	9	19	19	9	665	706	597	180	74	37	31	20
2014	8	19	19	8	617	700	597	174	77	37	31	22
2015	8	19	19	8	612	708	597	173	77	37	31	22
2016	8	18	19	8	612	697	597	173	77	39	31	22
2017	8	18	19	8	620	684	672	173	78	38	35	22
2018	9	18	18	8	719	654	696	173	80	36	39	22

6.4 Esercizi extra-alberghieri

Si registra tra il 1990 e il 2018 una riduzione consistente dell'offerta in alloggi privati, sia in termini di numero di strutture ricettive che di posti letto disponibili. Complessivamente il numero di alloggi privati ad uso turistico diminuisce da 66 nel 1990 a 29 nel 2018. In queste strutture il numero di posti letto diminuisce da 491 a 243. Rimane costante il numero di posti letto per alloggio (da 7 a 8 posti letto per alloggio privato nel 2018).

Esercizi extra-alberghieri
1990 – 2018



In controtendenza si registra a partire dal 1997 la crescita del settore agrituristico, inesistente nel 1990. Tra il 1997 e il 2018 il numero di agriturismi passa da 17 a 30 e il numero di posti letto cresce da 6 a 9 posti letto per esercizio.
Come evidenziato in precedenza, la dotazione di posti letto complessiva del settore extra – alberghiero rimane stabile (da 491 nel 1990 a 509 nel 2018).
Alla base di questa dinamica del settore si rileva una tendenza all'ampliamento e alla riconversione di alloggi privati in strutture agrituristiche, in linea con un adeguamento dell'offerta alla domanda turistica.

	Esercizi extra-alberghieri		Posti letto		Posti letto / azienda	
Jahr	Alloggi privati	Agriturismo	Alloggi privati	Agriturismo	Alloggi privati	Agriturismo

1990	66	--	491		7	--
1991	62	--	474		8	--
1992	59	--	458		8	--
1993	58	--	460		8	--
1994	53	--	436		8	--
1995	51	--	443		9	--
1996	49	--	422		9	--
1997	37	17	355	111	10	6,5
1998	34	16	313	115	9	7,2
1999	39	15	314	119	8	7,9
2000	37	15	309	141	8	9,4
2001	38	16	317	150	8	9,4
2002	38	17	322	153	8	9,0
2003	37	20	314	171	8	8,6
2004	38	22	305	193	8	8,8
2005	38	23	306	205	8	8,9
2006	39	24	316	201	8	8,4
2007	37	25	297	212	8	8,5
2008	35	25	286	217	8	8,7
2009	35	25	287	218	8	8,7
2010	34	27	279	238	8	8,8
2011	35	29	281	253	8	8,7
2012	36	28	293	253	8	9,0
2013	37	27	295	250	8	9,3
2014	31	28	257	245	8	8,8
2015	29	28	242	253	8	9,0
2016	29	28	237	259	8	9,3
2017	30	28	250	261	8	9,3
2018	29	30	243	266	8	8,9

6.5 Posti letto in seconde case

In base all'ultimo rilevamento ASTAT (2012) gli appartamenti di proprietà di non residenti nel Comune di Nova Ponente, utilizzati a scopo turistico come seconde case, soggetti all'imposta di soggiorno di cui al DPGR n. 29/L/1988, sono 136, con una superficie utile media (Mittlere Nutzfläche) pari a 10.670 m². Di queste seconde case il 66,2% appartiene a cittadini sudtirolesi

non residenti nel Comune, il 25,7% a cittadini italiani e il 8,1% a cittadini tedeschi[25]. Il dato risulta leggermente in aumento rispetto al rilevamento del 2006[26], in base al quale erano 133 gli appartamenti utilizzati come seconde case, con una superficie utile pari a 10.662 m^2.
In base ai dati forniti dall´Ufficio tributi del Comune di Nova Ponente, il numero di seconde case nel 2018 si assesta a 187. Per quanto non sia facilmente quantificabile un dato complessivo dei posti letto disponibili in queste strutture, in quanto solo una parte delle proposte si appoggia a servizi d'intermediazione delle agenzie o a siti internet, è possibile fare una stima della dotazione disponibile.

Ipotizzando una media cautelativa di tre posti letto per ogni unità abitativa, si stimano **561 posti letto, a fronte dei 2.760 delle strutture ricettive censite**. Questi rappresentano una quota rilevante dell´offerta di posti letto complessiva (circa il 16% del totale) di cui è importante tenere conto anche nell´analisi dei flussi turistici.

6.6 Grado di sviluppo turistico rispetto al resto della Provincia di Bolzano

La crescita del settore ricettivo alberghiero ed extra-alberghiero appare in linea con quella della Provincia di Bolzano. L' **indice di capacità ricettiva**[27] mostra infatti come la dotazione di posti letto sia cresciuta da 659 posti letto per 1.000 abitanti nel 1991 a 701 nel 2018 (a fronte di una media di 668 posti letto/1.000 abitanti in Alto Adige[28]).

L'**indice di densità ricettiva (Index der Beherbergungsdichte)**[29] mostra un andamento simile, passando da 21 posti letto per km^2 nel 1991 a 27 nel 2018. Il dato si assesta di poco sopra alla media della Provincia di Bolzano (20,5 posti / km^2)[30] nonostante il territorio del Comune di Nova Ponente sia tra i più vasti della Provincia. Se da una parte ciò conferma l'importanza del settore turistico, il valore si assesta comunque a livelli lontani da quelli dei Comuni turisticamente più sviluppati.

Tuttavia, se si considera anche la presenza di 187 seconde case censite nel 2018, con una dotazione presunta pari a 561 posti letto, entrambi gli indici raddoppiano, assestandosi a rispettivamente a 840 posti letto / 1.000 abitanti e 33 posti letto / km^2.

	Aziende	Aziende + seconde case

[25] ASTAT, 2012, Zweitwohnungen für touristische Zwecke,
[26] ASTAT, 2006, Zweitwohnungen für touristische Zwecke,
[27] L´indice di capacità ricettiva o ricettività è dato dal numero di posti letto ogni 1.000 abitanti.
[28] Fonte: http://www.sustainability.bz.it/
[29] L´indice di densità ricettiva misura il numero di letti in rapporto alla superficie di un territorio.
[30] Fonte: http://www.altoadige.it/economia/turismo-in-alto-adige-l-intensit%C3%A0-ricettiva-pi%C3%B9-alta-1.1696113

Jahr	Einwohner	Posti letto	indice di capacità ricettiva (Posti letto/1.000 Abitanti	Posti letto	indice di capacità ricettiva (Posti letto/1.000 Abitanti
1991	3.231	2.129	659	-	-
2001	3.577	2.392	669	-	-
2011	3.899	2.634	676	-	-
2018	3.937	2.760	701	3.321	843

		Aziende		Aziende + seconde case	
Jahr	**Superficie del Comune (km²)**	**Posti letto**	**indice di densità ricettiva (Posti letto/km²)**	**Posti letto**	**indice di densità ricettiva (Posti letto/km²)**
1991	112,49	2.129	18,93	-	-
2001	112,49	2.392	21,26	-	-
2011	112,49	2.634	23,42	-	-
2018	112,49	2.760	24,54	3.321	29,5

6.7 Flussi turistici annuali

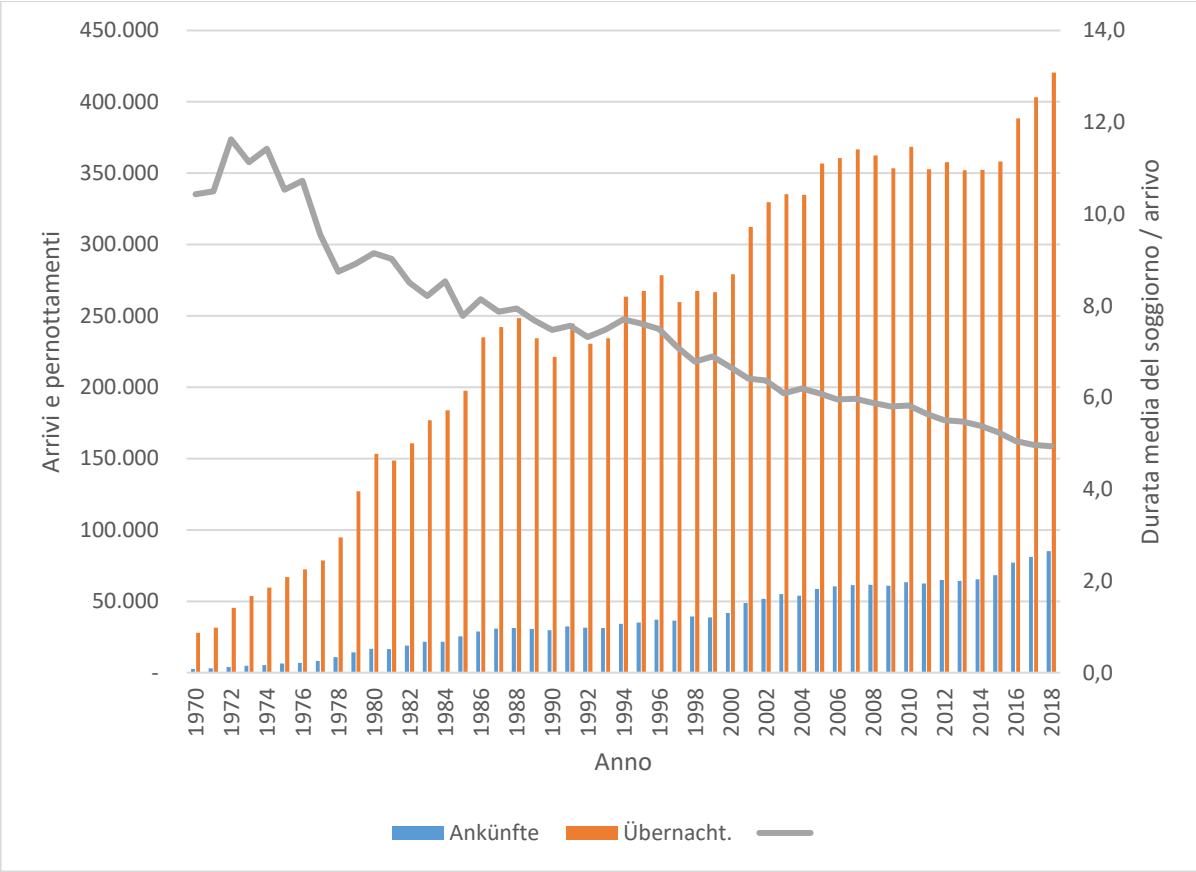
Grazie ai dati messi a disposizione da ASTAT, possiamo rilevare che dal 1970 ad oggi il numero di arrivi é passato da 2.672 nel 1970 a 85.198 nel 2018 mentre il numero di presenze turistiche è aumentato invece da 27.868 a 420.483 nel 2018.

A fronte di questa crescita, si registra una riduzione dei tempi di permanenza. L' **indice di permanenza media**[31] nel 1970 era pari a 10,4 giorni di permanenza per arrivo, mentre nel 2018 questo indice scende a 4,9 giorni di permanenza per arrivo, pur rimanendo superiore alla media provinciale (4,3)[32]. Questo dato appare in linea con il resto della provincia, per la quale l´indice di permanenza media si assesta a 5 giorni di permanenza per arrivo.

Arrivi, pernottamenti e durata media del soggiorno
1970 – 2018

[31] Indice di permanenza media: rapporto tra il numero di notti trascorse (presenze) e il numero di clienti arrivati nella struttura ricettiva (arrivi).Fonte: ISTAT, Glossario, https://www.istat.it/it/files//2011/12/glossario1.pdf, ultimo accesso 01.10.2019

[32] http://www.altoadige.it/economia/turismo-in-alto-adige-l-intensit%C3%A0-ricettiva-pi%C3%B9-alta-1.1696113



L´indice annuo di intensità turistica[33] passa da 10 presenze turistiche per abitante nel 1971 a 107 nel 2018, assestandosi su livelli superiori alla media della Provincia di Bolzano (39 presenze turistiche per abitante).

L'indice annuo di densità turistica[34] passa da 312 posti letto per km^2 nel 1971 a 4.162 nel 2018, assestandosi anche in questo caso su livelli superiori alla media provinciale (2.798 presenze turistiche per km^2).

Anno	Arrivi	Pernottamenti	Abitanti	Superficie del Comune	indice annuo di intensità turistica	indice annuo di densità turistica	Durata media dei pernottamenti
1971	3.008	31.561	3.023	101,02	10	312	10,5
1981	16.474	148.603	3.056	101,02	49	1.471	9,0
1991	32.343	244.609	3.231	101,02	76	2.421	7,6
2001	48.706	312.267	3.565	101,02	88	3.091	6,4

[33] Il tasso di intensità turistica misura il livello di "affollamento" turistico in un determinato periodo (anno o mese) indicando il numero di turisti presenti per abitante. L´indice è dato dal rapporto tra numero di presenze nel complesso degli esercizi ricettivi e il numero di abitanti del Comune.

[34] L'indice di densità turistica è dato dal rapporto tra i pernottamenti e la superficie complessiva del Comune

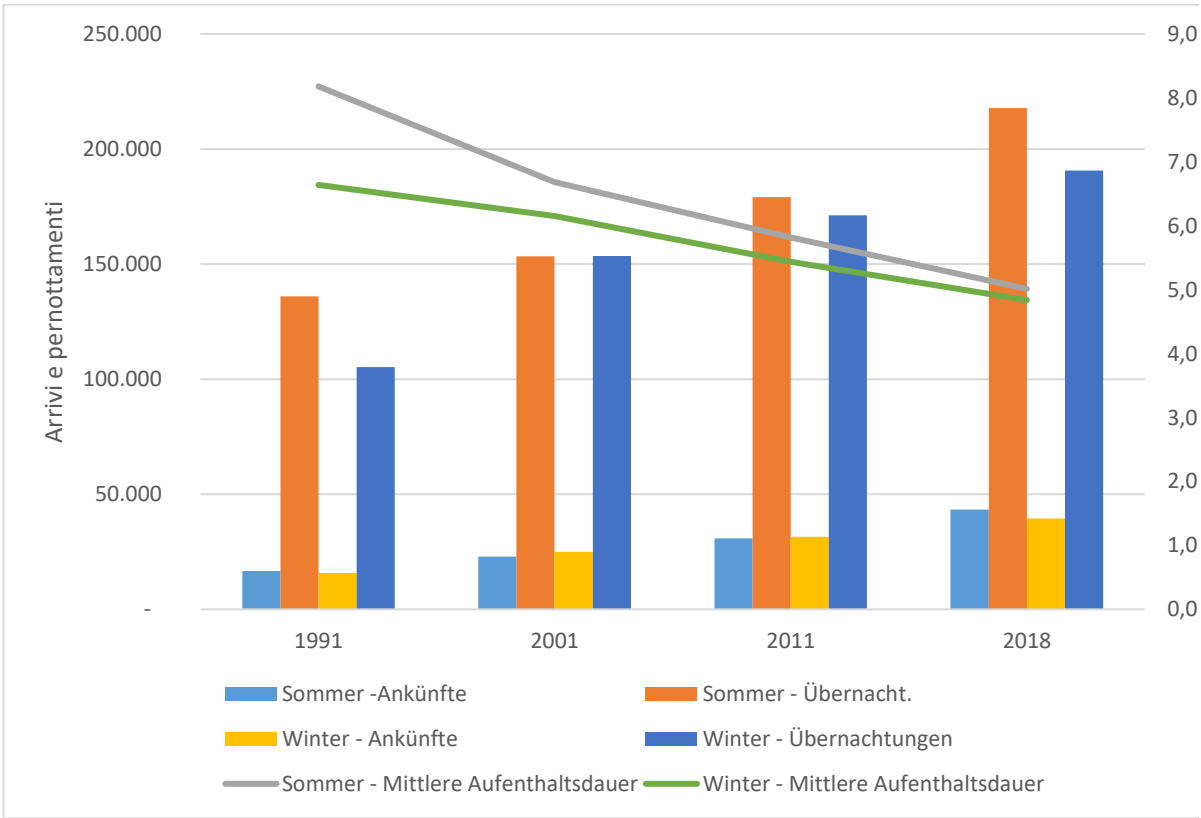
2011	62.513	352.689	3.889	101,02	91	3.491	5,6
2018	85.198	420.483	3.941	101,02	107	4.162	4,9

Anno	Arrivi (SÜDTIROL)	Pernottamenti (SÜDTIROL)	Abitanti (SÜDTIROL)	Superficie (km2) (SÜDTIROL)	indice annuo di intensità turistica (SÜDTIROL)	indice annuo di densità turistica (SÜDTIROL)	Durata media dei pernottamenti (SÜDTIROL)
2018	4.573.856	20.700.235	531.810	7.398	39	2.798	4,3

6.8 Flussi turistici stagionali

L´analisi dei flussi stagionali mostra una tendenza in crescita del numero di arrivi e del numero di presenze sia in estate che in inverno. Complessivamente si evidenzia un maggiore impatto dei flussi turistici estivi rispetto a quelli invernali.

Arrivi, pernottamenti e durata media del soggiorno
1991 – 2018



Nel periodo invernale (novembre – aprile) il numero di arrivi passa da 15.849 della stagione 1991/92 a 39.408 della stagione 2018/19 mentre il numero di presenze aumenta da 105.227 a 190.659. Il tasso di permanenza medio scende da 6,6 a 4,8 giorni di permanenza per arrivo.

L´indice annuo di intensità turistica passa da 33 a 48 presenze turistiche per abitante. L'indice annuo di densità turistica cresce da 1.042 nel 1991 a 1.887 presenze turistiche per km^2 nel 2018.

INVERNO**					
Stagione	**Arrivi**	**Pernottamenti**	**Durata media del soggiorno / arrivo**	**indice annuo di intensità turistica**	**indice annuo di densità turistica**
1991/92	15.849	105.227	6,6	32,6	1.042
2001/02	24.972	153.594	6,2	43,1	1.520
2011/12	31.477	171.162	5,4	441,1	1.694
2018/19	39.408	190.659	4,8	48,4	1.887
** ** mesi considerati: novembre - aprile					

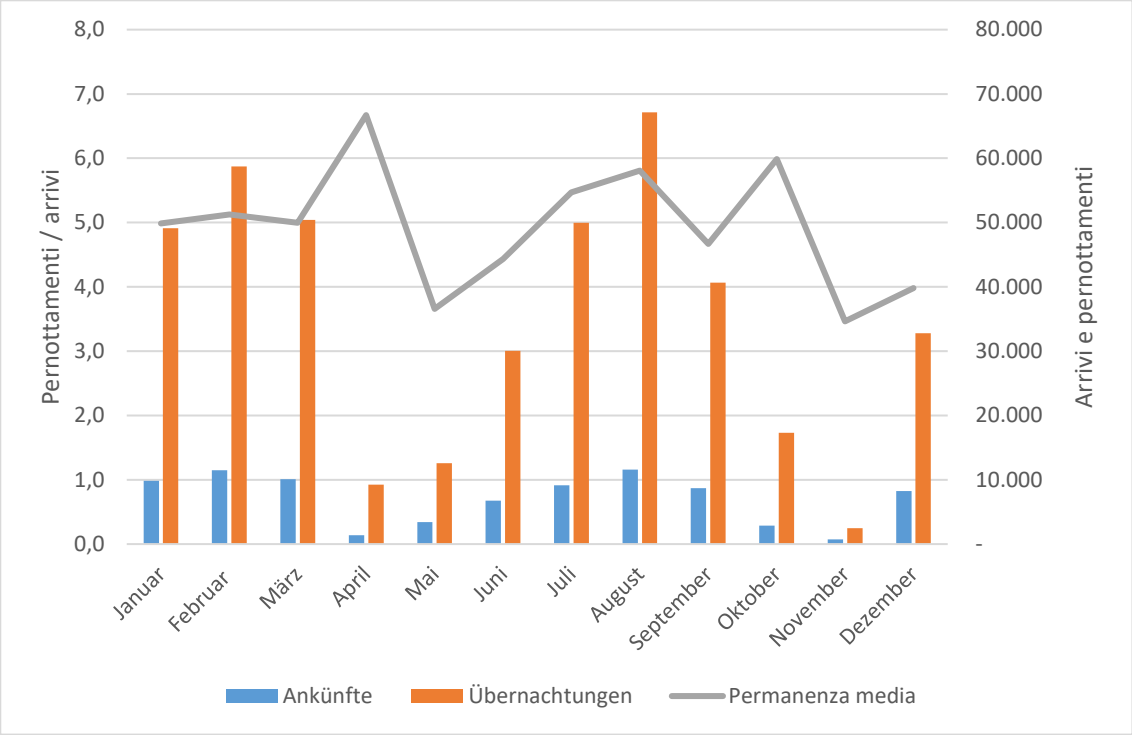
Nel periodo estivo (maggio - ottobre) il numero di arrivi passa da 16.617 della stagione 1991 a 43.425 della stagione 2018 mentre il numero di presenze aumenta da 135.941 a 217.732. Il tasso di permanenza medio scende da 8,2 a 5 giorni di permanenza per arrivo.
L´indice annuo di intensità turistica passa da 42 a 55 presenze turistiche per abitante.
L'indice annuo di densità turistica cresce da 1.346 nel 1991 a 2.155 presenze turistiche per km^2 nel 2018.

ESTATE**					
Stagione	**Arrivi**	**Pernottamenti**	**Durata media del soggiorno / arrivo**	**indice annuo di intensità turistica**	**indice annuo di densità turistica**
1991/92	16.617	135.941	8,2	42,1	1.346
2001/02	22.949	153.440	6,7	43,0	1.519
2011/12	30.796	179.186	5,8	46,1	1.774
2018/19	43.425	217.732	5,0	55,2	2.155
** mesi considerati: novembre - aprile					

6.9 Flussi turistici mensili nel 2018

In riferimento ai dati disponibili per il 2018, nel periodo invernale il massimo afflusso turistico si registra in febbraio (15 presenze turistiche / abitante e 581 presenze turistiche / km^2). Nel periodo estivo il picco massimo di presenze di registra invece in agosto (17 presenze turistiche per abitante e 665 presenze turistiche / km^2). Nei periodi di massimo afflusso turistico si registrano anche i livelli maggiori degli indici di intensità e densità turistica. In controtendenza, in aprile si registrano tempi di permanenza da parte degli ospiti sopra alla media (6,7 giorni di permanenza per arrivo). L´analisi dei flussi mensili per il 2018 conferma che complessivamente si registra un volume maggiore di presenze nel periodo estivo rispetto al periodo invernale.

Arrivi mensili, pernottamenti e durata media del soggiorno nel 2018



2018					
Anno	**Arrivi**	**Pernottamenti**	**Dutata media del soggiorno**	**indice annuo di intensità turistica**	**indice annuo di densità turistica**
Gennaio	9.849	49.111	5,0	12,5	486
Febbraio	11.462	58.727	5,1	14,9	581
Marzo	10.088	50.424	5,0	12,8	499
Aprile	1.385	9.239	6,7	2,3	91
Maggio	3.435	12.555	3,7	3,2	124
Giugno	6.776	30.057	4,4	7,6	298
Luglio	9.136	49.987	5,5	12,7	495
Agosto	11.560	67.152	5,8	17,0	665
Settembre	8.716	40.673	4,7	10,3	403
Ottobre	2.892	17.308	6,0	4,4	171
Novembre	712	2.466	3,5	0,6	24
Dicembre	8.232	32.784	4,0	8,3	325

6.10 Utilizzazione Lorda (U.L.) dei posti letto e capacità ricettiva complessiva del settore turistico

Con l'aiuto dell'indice del tasso di occupazione dei posti letto, è possibile confrontare l'offerta di alloggi e la domanda turistica. L'indice di utilizzazione lorda dei posti letto si riferisce al totale dei pernottamenti e al potenziale di occupazione massima delle strutture ricettive. Ciò consente di misurare il grado di copertura tra l'offerta di alloggi e la domanda turistica. Il tasso utilizzazionelorda è calcolato sulla base dei giorni dell'intero anno, mentre il tasso di occupazione netto comprende solo i giorni in cui gli stabilimenti sono effettivamente aperti. Per il Comune di Nova Ponente, nel 2018 questo indice mostra un utilizzo medio annuo della dotazione di posti letto pari al 33%. L´analisi mostra come dal 1991 ad oggi il grado di utilizzazione lorda dei posti letto nelle strutture non-alberghieri sia rimasto sostanzialmente costante (19 – 20%) mentre è cresciuto in modo consistente il tasso di utilizzazione annuo negli esercizi alberghieri (46% nel 2018).

	Strutture alberghiere				Esecizi extra-alberghieri				Valore medio
Anno	Arrivi	Pernottamenti	Posti letto	U.L.	Arrivi	Pernottamenti	Posti letto	U.L.	U.L.
1991	28.279	210.245	1.655	35%	4.064	34.364	474	20%	20%
2001	44.163	280.058	1.925	40%	4.543	32.209	467	19%	29%
2011	57.693	316.165	2.100	41%	4.820	36.524	534	19%	30%
2018	79.225	382.212	2.242	46%	5.973	38.271	518	20%	33%

L'andamento mensile dell´indice nell´anno 2018, che ha fatto registrare il massimo numero di presenze dal 1970, mostra come il massimo grado di utilizzo si raggiunga nei mesi di febbraio (63%) e di agosto (65%). L'indice di utilizzazione lorda, seppur riferito solo agli esercizi alberghieri ed extralberghieri censiti, mostra dunque come nel territorio del Comune di Nova Ponente si sia costantemente sviluppato il potenziale ricettivo, per fare fronte ai periodi di massimo carico turistico.

Mese	Arrivi	Presenze	Letti	Giorni del mese	Tasso di utilizzo posti letto
Gennaio	9.849	49.111	3.321	31	48%
Febbraio	11.462	58.727	3.321	28	63%
Marzo	10.088	50.424	3.321	31	49%
Aprile	1.385	9.239	3.321	30	9%
Maggio	3.435	12.555	3.321	31	12%
Giugno	6.776	30.057	3.321	30	30%
Luglio	9.136	49.987	3.321	31	49%
Agosto	11.560	67.152	3.321	31	65%
Settembre	8.716	40.673	3.321	30	41%
Ottobre	2.892	17.308	3.321	31	17%
Novembre	712	2.466	3.321	30	2%
Dicembre	8.232	32.784	3.321	31	32%

7.1 Consumi energetici e di acqua nei Comprensori sciistici ed escursionistici

Il comparto dolomitico meridionale[35] è da molti anni una meta ambita dagli amanti degli sport invernali e dagli amanti dei paesaggi dolomitici. All´interno del comparto Obereggen, , costituisce la principale meta degli appassionati, assieme agli impianti di passo Carezza (situato nel Comune di Nova Levante) e di Passo Oclini (situato nel Comune di Aldino) che fanno parte dello Ski Center Latemar[36]. Il comparto è collegato con il Trentino, in particolare con le zone di Moena e dell´Alpe di Pampeago.

Il comparto dolomitico meridionale

Fonte: https://www.latemar.it

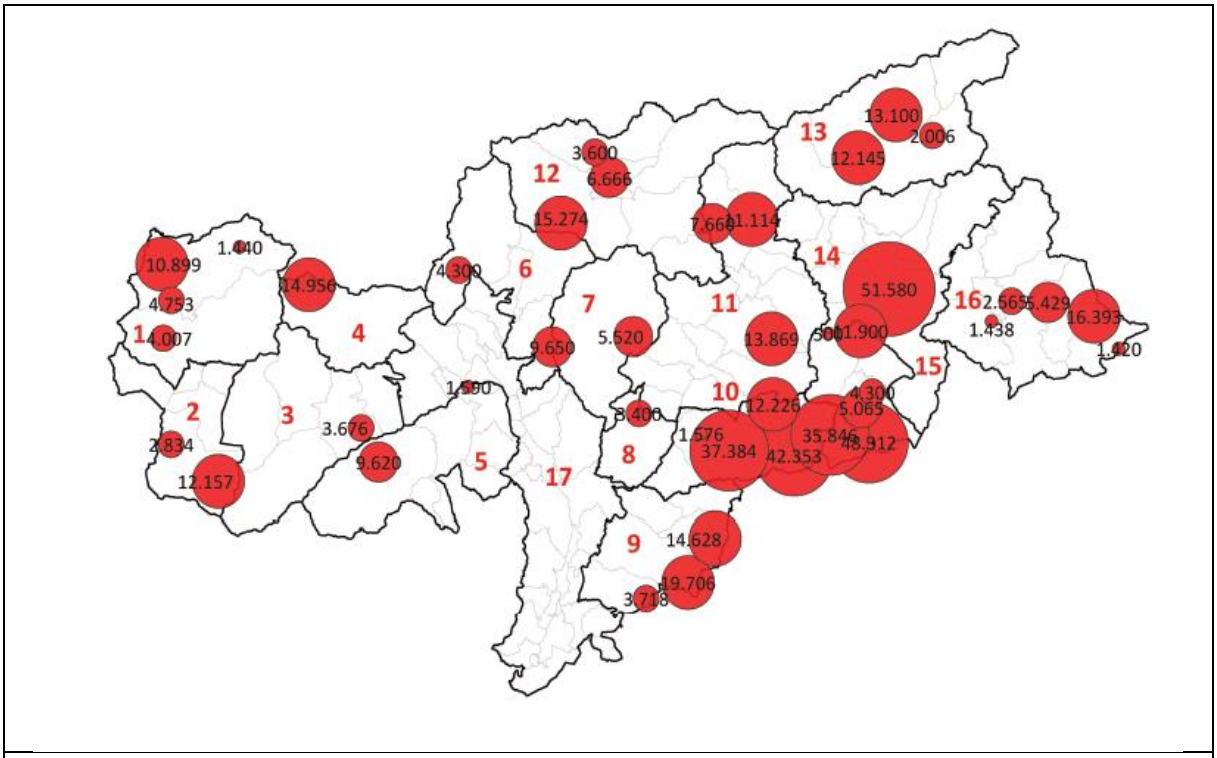
L´offerta degli impianti di risalita è presente principalmente nel periodo invernale. Anche per il comparto dolomitico meridionale, in linea con gli altri comprensori della Provincia di Bolzano, si è assistito negli ultimi anni ad una riduzione quasi completa dell'offerta sciistica estiva a causa delle temperature elevate (dall'estate 2012 solo gli impianti del passo dello Stelvio sono aperti per la pratica dello sci estivo). Tuttavia, in linea con il resto della Provincia autonoma, si registra un aumento constante del numero di "pedoni" che usufruisce del servizio impianti a fune[37] in estate.

[35] È l´area costituita dalle zone sciistiche di Passo Oclini, Carezza e Obereggen, quest´ultima integrata alla zona sciistica trentina di Pampeago-Predazzo.

[36] https://obereggen.com/it/Inverno/Comprensorio/Mappa-delle-piste

[37] In tutta la Provincia di Bolzano le persone trasportate nella stagione estiva erano 3,6 milioni nel 1995. Nel 2015 queste sono risultate pari a 7,8 milioni, ovvero più del doppio. Fonte: Seilbahnen in Südtirol 2016, p. 35

Il comprensorio sciistico rientra nella categoria dei comprensori sciistici ed escursionistici di **medie dimensioni** (con una portata oraria degli impianti di risalita compresa tra 10.000 e 20.000 persone trasportate all´ora) e si assesta al 6° posto per dimensioni a livello provinciale dietro ai comprensori sciistici di Plan de Corones (52.580 p/h), Corvara-Badia (48.912 p/h), Monte Pana-Ciampinoi-Passo Sella (42.353 p/h), Alpe di Siusi (37.384 p/h) e Danterceppies – Passo Gardena (35.846 p/h)[38].



Fonte: Piano di settore impianti di risalita e piste da sci, Fascicolo 1, p. 45

Zona sciistica	PO (p/h)(2012/13)	Classificazione
Obereggen	19.706	media
Carezza	14.628	media
Passo Oclini	3.718	molto piccola

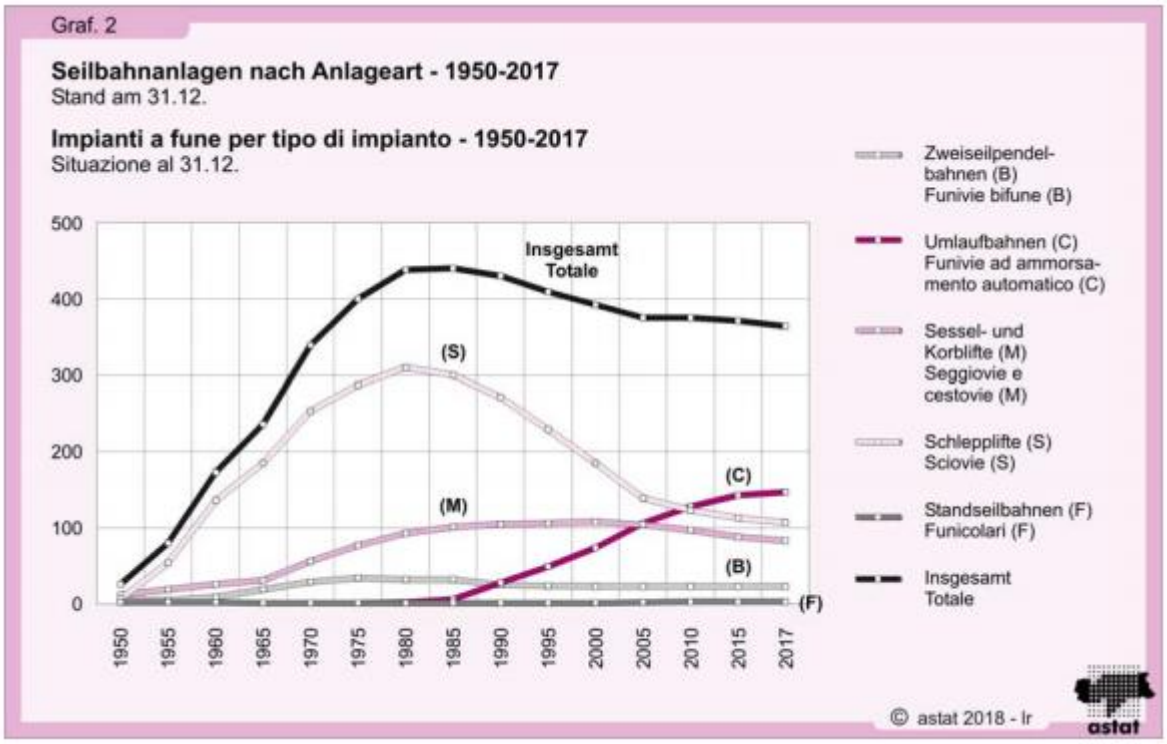
Fonte: Piano di settore impianti di risalita e piste da sci, Fascicolo 1, p. 38

[38] Fonte: Piano di settore impianti di risalita e piste da sci, Fascicolo 1, p. 38, http://www.provincia.bz.it/natura-ambiente/natura-territorio/pianificazione/piano-settore-impianti-risalita-piste-sci.asp, ultimo accesso 07.10.2019.

7.2 Numero, capacità di trasporto e utilizzo degli impianti a fune in Alto Adige e nel comparto dolomitico meridionale

Secondo la banca dati, elaborata e pubblicata annualmente dall'Ufficio Funivie in collaborazione con l'ASTAT, l'offerta degli impianti di risalita in Alto Adige è in costante crescita, anche se da quattro decenni il numero di impianti di risalita è aumentato solo leggermente in tutta la Provincia. Il numero assoluto di impianti di risalita non è cambiato in modo significativo (+9,4%), mentre è cambiata la tipologia.

Seilbahnanlagen nach Anlageart in Südtirol
1950 - 2017



Fonte: Fachplan für Aufstiegsanlagen und Skipisten in Südtirol, S. 50.

Nel corso del tempo sono scomparsi numerosi impianti di risalita. Nel 1980 ce n'erano 310, mentre nel 2017 il numero si assesta a 107. Molte stazioni intermedie sono state sostituite da nuovi impianti di risalita, caratterizzati da una maggiore velocità e da maggiori servizi. Nel 1980 in Alto Adige erano in funzione solo due funivie ad ammorsamento automatico, oggi sono già 147. Di conseguenza, la capacità di trasporto è aumentata massicciamente (+ 294,5%). Nel 1970 era di 131.140 persone all'ora, e nel 2017 questa si assesta a 526.510.

L'analisi mostra che il comprensorio sciistico Eggental-Jochgrimm segue l'andamento dell'Alto Adige. Il numero di impianti di risalita è rimasto invariato, ma si registra un costante aumento della capacità di trasporto dovuto al rinnovo delle strutture.

Numero di impianti di risalita in Alto Adige e nel comprensorio sciistico di Eggental – Jochgrimm 1970, 1980, 1990, 2000, 2009 und 2017						
Gebiet	**1970**	**1980**	**1990**	**2000**	**2009**	**2017**
Eggental – Jochgrimm	17	30	30	29	30	30
Südtirol	339	438	430	392	376	364

Capacità di trasporto degli impianti di risalita in Alto Adige e nel comprensorio sciistico di Eggental - Jochgrimm 1970, 1980, 1990, 2000, 2009 und 2017						
Gebiet	**1970**	**1980**	**1990**	**2000**	**2009**	**2017**
Eggental – Jochgrimm	-	-	-	-	39.087	40.850
Südtirol	131.140	291.063	381.797	444.345	503.761	526.510

La capacità di trasporto è cresciuta di conseguenza. Nella stagione invernale 1999/2000 è pari a 8.258.627, con una crescita del +131,1% rispetto alla stagione invernale 1987/1988. Nella stagione invernale 2013/2014 il numero di passeggeri trasportati è leggermente diminuito a 7.843.395, con una crescita del +124,1% rispetto alla stagione invernale 1987/88.

Secondo l'ultima indagine dell'Ufficio funivie, la capacità di trasporto complessiva nel 2017 era di 9.638.430, con una capacità di trasporto di 40.850 persone all'ora.

Sviluppo quantitativo delle aree del sistema (salite a monte)

Tabella 7 – Sviluppo quantitativo per macroaree (salite verso monte)

	macroarea	SI 87/88 (a)	SI 99/00 (b)	SI 12/13 (c)	b/a (%)	c/a (%)	rango c/a
1	**Venosta, Ultimo e valli limitrofe**	5.993.718	8.496.993	11.301.565	141,8%	188,6%	2
2	**Comparto dell'area centrale**	7.246.836	7.314.217	8.627.352	100,9%	119,0%	6
3	**Comparto dolomitico meridionale**	6.321.912	8.285.627	7.843.395	131,1%	124,1%	5
4	**Comparto dolomitico principale**	22.942.997	28.400.772	53.447.558	123,8%	233,0%	1
5	**Plan de Corones**	12.038.693	15.727.951	17.616.563	130,6%	146,3%	3
6	**Valle Aurina**	5.842.202	6.025.064	6.032.686	103,1%	103,3%	8
7	**Alta Pusteria e valli limitrofe**	4.394.965	4.306.681	4.734.856	98,0%	107,7%	7
8	**Zone sciistiche periurbane**	3.840.232	3.672.440	4.880.521	95,6%	127,1%	4
	totale (statistiche Uff. Trasporti funiviari)	**85.037.905**	**102.102.983**	**123.926.934**	**120,1%**	**145,7%**	

Fachplan für Aufstiegsanlagen und Skipisten in Südtirol, Band 1, S. 46

Piste da sci per ambito di pianificazione

Übersicht 10 / Prospetto 10

Skipisten nach Planungsraum - 2010

Piste da sci per ambito di pianificazione - 2010

PLANUNGSRÄUME	Pistenfläche (ha) Superficie (ha)	% an der Gesamtfläche % su superficie territoriale	AMBITI DI PIANIFICAZIONE
Obervinschgau	221,7	0,48	Alta Val Venosta
Stilfs	213,1	0,78	Stelvio
Schnalstal	161,7	0,77	Val Senales
Vigiljoch-Ulten	86,5	0,21	Giogo San Vigilio-Val d'Ultimo
Passeiertal	109,4	0,28	Val Passiria
Sarntal	58,9	0,19	Val Sarentino
Ritten	74,3	0,67	Renon
Eggental-Jochgrimm	271,8	0,88	Val d'Ega-Passo Oclini
Gröden-Seiseralm	762,6	2,78	Val Gardena-Alpe di Siusi
Eisacktal	334,5	0,46	Valle Isarco
Wipptal	347,2	0,53	Alta Valle Isarco
Ahrntal	166,1	0,31	Valle Aurina
Pustertal	400,6	0,64	Val Pusteria
Hochabtei	414,2	1,72	Alta Val Badia
Hochpustertal	224,5	0,41	Alta Pusteria
Etschtal	-	-	Val d'Adige
Insgesamt	**3.847,1**	**0,52**	**Totale**

Fonte: Seilbahnen in Südtirol 2017, S. 28.

Ai fini del presente piano vale sicuramente riproporre le valutazioni effettuate dall´Ufficio Pianificazione territoriale della Ripartizione Natura, paesaggio e sviluppo del territorio della Provincia di Bolzano, che nel Piano di Settore impianti di risalita e piste da sci, approvato con delibera della Giunta provinciale 1545/2014, ha pubblicato un´analisi compartiva delle zone sciistiche sulla base di 22 indicatori standard[39], suddivisi in 3 categorie principali, ovvero (a) aspetti socioeconomici, (b) impianti di risalita e piste da sci e (c) caratteristiche paesaggistiche, naturali ed ambientali. Per ogni indicatore utilizzato sono presenti dei parametri di riferimento ed è assegnata una valutazione strutturata su tre livelli, tale da configurare una situazione ottimale (verde), adeguata (giallo) o sufficiente (rosso). I risultati dell´analisi mettono in evidenza punti di forza e debolezza, opportunità e minacce (c.d. analisi SWOT[40]) delle zone sciistiche del comparto dolomitico meridionale. Ai fini del presente studio prendiamo in considerazione in particolare la zona sciistica di Obereggen.

Per una descrizione completa dell´elenco degli indici, la relativa descrizione nonché i parametri di riferimento utilizzati per predisporre la valutazione comparativa si rimanda al Piano di settore impianti di risalita e piste da sci.

[39] http://www.provincia.bz.it/natura-ambiente/natura-territorio/pianificazione/piano-settore-impianti-risalita-piste-sci.asp, ultimo accesso 07.10.2019.

[40] L'analisi SWOT (conosciuta anche come matrice SWOT) è uno strumento di pianificazione strategica usato per valutare i punti di forza (Strengths), le debolezze (Weaknesses), le opportunità (Opportunities) e le minacce (Threats) di un progetto o in un'impresa. Fonte: WIKIPEDIA: https://it.wikipedia.org/wiki/Analisi_SWOT , ultimo accesso 07.10.2019.

7.3 Impianti di risalita nella zona sciistica di Obereggen

Obereggen fa parte dello Ski Center Latemar, che con 18 moderni impianti di risalita, 48 chilometri di piste, 40 piste da sci (di cui due illuminate anche di notte, tre volte a settimana), 12 rifugi sciistici, 3 parchi sci per bambini e uno Snow Park, è una delle piú visitate località sciistiche altoatesine. La vicinanza a Bolzano, la qualità dell´offerta e l´attrattività sotto il profilo paesaggistico ne costituiscono i punti di forza. Obereggen si inserisce sia nel circuito "Dolomiti Superski" che nel consorzio della Val di Fiemme.

In base al report di ASTAT e Ufficio Funivie sono 10 gli impianti censiti nella zona sciistica di Obereggen, ad un´altitudine compresa tra i 1.540 m s.l.m. e i 2.315 m s.l.m. dell´impianto di risalita Pala di Santa. Sette impianti sono gestiti dalla società Obereggen - Latemar S.p.A.[41], ovvero Ochsenweide, Absam-Maierl, Obereggen-Oberholz, Obereggen, Laner, Reiterjoch ed Eben. I restanti impianti situati al confine tra il Comune di Nova Ponente e l´Alpe di Pampeago, ovvero quelli di Pala di Santa, Campanil e Campo scuola Latemar, sono gestiti dalla società Incremento Turistico Alpe Pampeago I.T.A.P. – S.p.A.. Tutti gli impianti monitorati, ad esclusione dell´impianto Obereggen-Oberholz sono attivi solo d´inverno. Secondo la valutazione del piano di settore impianti di risalita e piste da sci del 2014[42], la zona sciistica di Obereggen presenta un´offerta molto ampia e diversificata, anche in termini di strutture ricettive. Inoltre si localizza nelle immediate vicinanze dell´area Patrimonio Mondiale Naturale UNESCO.

I punti di debolezza di una zona sciistica di tali dimensioni sono da ricondurre agli effetti su fattori quali ambiente, quadro paesaggistico, consumo di energia e densità di sciatori sulle piste con conseguente aumento del rischio incidenti. La sfida piú grande consiste nel contenere il piú possibile gli effetti sull´ecologia e sull´attrattività della zona, che potrebbero essere causati da un eccesso di offerta e quindi da un pericoloso congestionamento (tempi di attesa, traffico, elevata densità di sciatori, rischio di incidenti, edificazione eccessiva, ecc.). È quindi auspicabile una cooperazione tra il Comune e le società degli impianti, per portare a compimento un progetto mirante ad un miglioramento qualitativo delle strutture esistenti piuttosto che ad uno sviluppo quantitativo. Ulteriori interventi devono considerare che nelle immediate vicinanze è localizzato il sito patrimonio naturale dell´umanità UNESCO "Sciliar-Catinaccio-Latemar". Questa presenza deve essere considerata predisponendo opportune opere di compensazione paesaggistica, ecologica e naturalistica nel contesto di nuovi progetti di piste ed impianti. Grazie al dimensionamento dei bacini presenti non sussistono problematiche legate all´innevamento tecnico.

[41] La società Obereggen – Latemar S.p.A. nasce dalla fusione delle società Latemar 2200 e Obereggen S.p.A. avvenuta ad inizio 2018. Fonte: https://www.ladige.it/territori/fiemme-fassa/2018/01/15/latemar-2200-obereggen-spa-si-fondono, ultimo accesso: 22.10.2019

[42] Fonte: Piano di settore impianti di risalita e piste da sci, p. 217

Anlage	concessionario	Zona sciistica	Stazione a valle (altitudine)(m)	Dislivello (m)	Lunghezza inclinata (m)	Posti per veicolo	Velocità massima (metri/secondo)	Portata oraria (persone/ora)	Capacità di trasporto (b)
Ochsenweide	Obereggen AG	Obereggen	1.540	291	1.303	8	5,0	2.000	581.200
Absam-Maierl	Obereggen AG	Obereggen	1.736	433	1.438	6	5,0	2.800	1.212.680
Obereggen-Oberholz	Obereggen AG	Obereggen	1.560	536	1.840	4	5,0	1.800	964.620
Pala di Santa	Incremento Turistico Alpe Pampeago I.T.A.P. – SpA	Obereggen	1.938	377	1.186	4	5,0	1.800	677.700
Obereggen-Oberholz	Obereggen AG	Obereggen	1.942	93	513	4	4,5	2.400	223.200
Laner	Obereggen AG	Obereggen	1.732	98	465	8/6	5,0	2.830	276.916
Campanil	Incremento Turistico Alpe Pampeago I.T.A.P. – SpA	Obereggen	1.935	116	511	3	2,3	1.800	208.800
Reiterjoch	Obereggen AG	Obereggen	1.858	172	604	4	2,4	2.300	394.450
Campo scuola Latemar	Incremento Turistico Alpe Pampeago I.T.A.P. – SpA	Obereggen	1.965	43	369	4	1,8	1.786	76.619
Eben	Obereggen AG	Obereggen	1.566	105	506	1	3,0	720	75.528

	Estate			Inverno			Tot. Giorni di funzionamento		Tot. Ore di funzionamento	
Impianto	Orario inizio	Orario fine	Periodo di apertura	Orario inizio	Orario fine	Periodo di apertura	Estate	Inverno	Estate	Inverno
Ochsenweide	-	-	-	08:30	16:30	30/11/2019 - 19/04/2020	-	142	-	1.136
Absam-Maierl	-	-	-	08:30	16:30	30/11/2019 - 19/04/2020	-	142	-	1.136
Obereggen-Oberholz	08:30	18:00	23/06/2019 - 06/10/2019	08:30	18:00	30/11/2019 - 19/04/2020	106	142	1.007	1.349
Pala di Santa	-	-	-	08:30	16:30	30/11/2019 - 19/04/2020	-	142	-	1.136
Obereggen	-	-	-	08:30	16:30	30/11/2019 - 19/04/2020	-	142	-	1.136
Laner	-	-	-	08:30	16:30	30/11/2019 - 19/04/2020	-	142	-	1.136
Campanil	-	-	-	08:30	16:30	30/11/2019 - 19/04/2020	-	142	-	1.136
Reiterjoch	-	-	-	08:30	16:30	30/11/2019 - 19/04/2020	-	142	142	1.136
Campo scuola Latemar	-	-	-	08:30	16:30	30/11/2019 - 19/04/2020	-	142	142	1.136
Eben	-	-	-	08:30	16:30	30/11/2019 - 19/04/2020	-	142	-	1.136
Ochsenweide	-	-	-	08:30	16:30	30/11/2019 - 19/04/2020	-	142	-	1.136
TOT							**106**	**1.420**	**1.001**	**11.573**

7.4 Altri impianti di risalita nel Comune di Nova Ponente

Nel territorio comunale sono censiti altri due impianti di risalita che non fanno parte dello Ski Center Latemar, ovvero l´impianto di risalita Deutschnofen, situato appunto nei pressi di Nova Ponente, e l´impianto di Panorama, situato nella frazione di Monte San Pietro / Petersberg. Questi sono gestiti rispettivamente dalla società Dorflift Deutschnofen GenmbH e dalla società Sportclub Petersberg Amateure. Questi impianti con sistema Skilift sono attivi solo durante la stagione invernale.

Si tratta in questo caso di impianti isolati di risalita di paese. Questi costituiscono un tassello elementare dell'offerta e hanno un importante ruolo didattico e sociale. Tuttavia stanno attraversando un periodo difficile dovuta da una parte al radicale cambiamento delle abitudini e dell´offerta, e dall´altra alle mutate condizioni climatiche e all´assenza di nevicate a bassa quota.

Tale tipologia di impianti non risulta essere particolarmente impattante dal punto di vista ambientale, paesaggistico e strategico. In questo senso per questa tipologia di impianti non si applicano i principi e le regole che investono invece le zone sciistiche. Per questo motivo non è disponibile un'analisi sulla base degli indicatori individuati, come nel caso della zona sciistica Obereggen. Tuttavia, anche in questo caso è auspicabile una cooperazione tra il Comune e le società degli impianti, per portare a compimento un progetto mirante ad un miglioramento qualitativo delle strutture esistenti piuttosto che ad uno sviluppo quantitativo.

L'impianto di risalita di Nova Ponente

Fonte: ST Heute

Impianto	Concessionario	Zona sciistica	Stazione a valle (altitudine)(m)	Dislivello (m)	Lunghezza inclinata (m)	Posti per veicolo	Velocità massima (metri/secondo)	Portata oraria (persone/ora)	Capacità di trasporto (b)
Deutschnofen	Dorflift Deutschnofen GenmbH	Deutschnofen	1.399	129	613	1	3,0	720	92.808
Panorama	Sportclub Petersberg Amateure	Petersberg	1.352	123	659	1	2,8	720	88.632

	Estate			Inverno			Tot. Giorni di funzionamento		Tot. Ore di funzionamento	
Impianto	Orario inizio	Orario fine	Periodo di apertura	Orario inizio	Orario fine	Periodo di apertura	Estate	Inverno	Estate*	Inverno
Deutschnofen	-	-	-	09:00	16:30	30/11/2019 - 19/04/2020	-	142	-	923
Panorama	-	-	-	09:00	16:30	30/11/2019 - 19/04/2020	-	142	-	923
TOT								**284**		**1.846**

7.5 Stima dei consumi energetici degli impianti di risalita

Al momento non sono disponibili dati precisi sul consumo energetico degli impianti situati nel Comune di Nova Ponente. Tuttavia è possibile effettuare una stima sulla base dei dati pubblicati da Astat e ufficio funivie nel 2017 riferiti a tutti il territorio altoatesino e ai principali comprensori sciistici. Secondo i dati pubblicati nel report 2017, nel 2016 le imprese funiviarie hanno consumato in totale 151,4 milioni di kWh di energia elettrica, utilizzata sia per gli impianti a fune che per quelli di innevamento, il 9,8% in meno rispetto all'anno precedente. Nel consumo di carburante si è avuto invece un aumento (+4,3%). Complessivamente il consumo di energia elettrica ha registrato rispetto al 2006 un incremento del 59,2% mentre il consumo di carburante del 17,0%[43]. L' aumento più consistente dei consumi elettrici si registra nel 2015, anno in cui le precipitazioni nevose sono state particolarmente scarse. L' aumento dei consumi di carburante risulta più limitato, ed è dovuto in misura residuale al funzionamento di piccoli impianti datati ma soprattutto ai consumi dei "gatti delle nevi" per l'allestimento delle piste.

Consumi di energia elettrica e carburante per impianti di risalita in Alto Adige 1995 – 2016

JAHRE ANNI	Elektrische Energie (1.000 kWh) Energia elettrica (1.000 kWh)	Treibstoff (1.000 Liter) Carburante (1.000 litri)	Erfassungsquote in % (a) % di copertura (a)
1995	66.098	4.512	97,2
2000	66.272	5.135	99,3
2005	94.648	4.751	99,3
2006	95.130	4.898	100,0
2007	109.525	5.600	100,0
2008	88.290	5.598	100,0
2009	98.851	5.501	100,0
2010	104.951	6.136	99,2
2011	115.896	5.475	100,0
2012	117.989	5.593	100,0
2013	114.676	5.816	99,2
2014	103.473	5.466	99,2
2015	167.857	5.497	99,2
2016	**151.411**	**5.733**	**100,0**

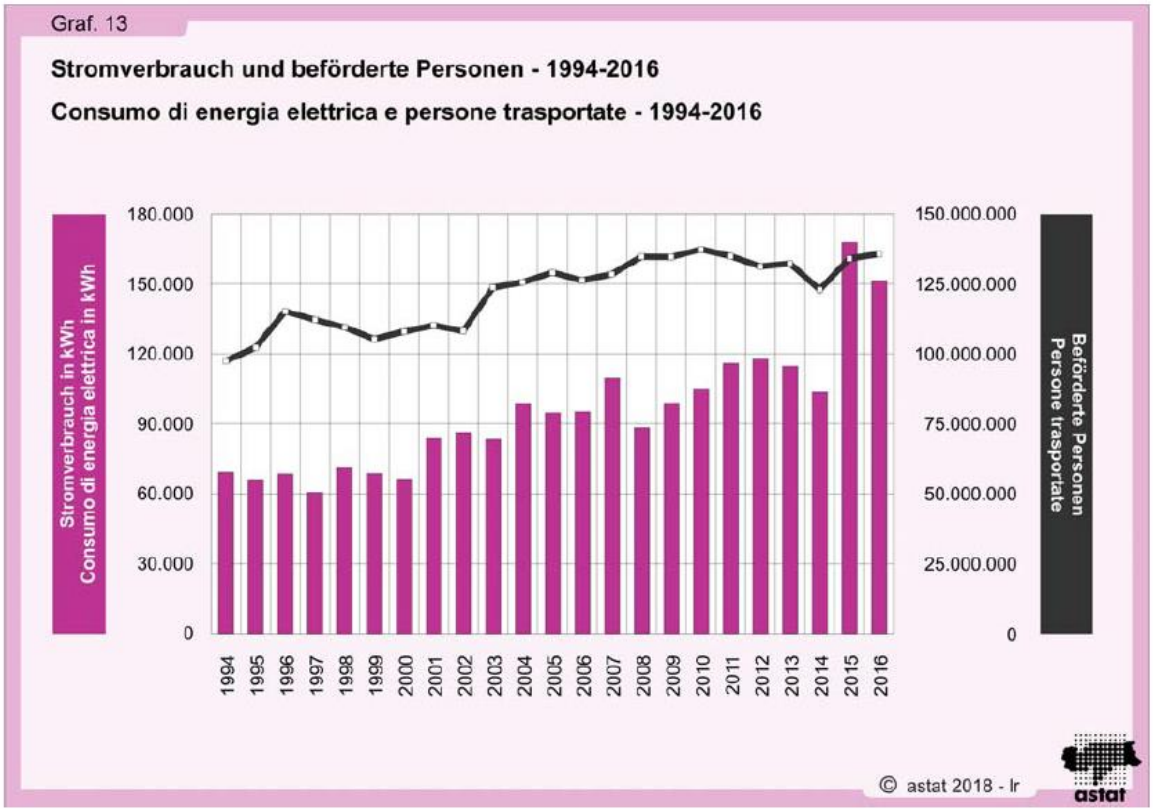
(a) Prozentanteil der Seilbahnbetreiber, welche statistische Daten geliefert haben.
Percentuale dei concessionari di impianti che hanno fornito dati sul totale dei concessionari.

Fonte: Amt für Seilbahnen

Accanto all'aumento dei consumi energetici si riscontra un aumento del numero complessivo di persone trasportate. Ciononostante, analizzando i consumi energetici rispetto al numero di persone trasportate non emerge una forte correlazione tra le due variabili. **Il consumo di energia dipende da altri fattori, come per esempio il consumo energetico per l'innevamento artificiale e il periodo di apertura degli impianti**.

[43] Seilbahnen Südtirol 2017, p. 51

Consumi di energia e persone trasportate in Alto Adige
1994 – 2016



Fonte: Amt für Seilbahnen

Guardando ai soli consumi elettrici, tenendo conto che nel 2016 le imprese funiviarie in Alto Adige hanno consumato in totale 151,4 milioni di kWh di energia elettrica, utilizzata sia per gli impianti a fune che per quelli di innevamento, e tenendo conto che si stima un consumo per innevamento tecnico pari a 97.512.605 kWh all'anno[44], stimiamo per tutto il comparto dolomitico meridionale un consumo medio annuo degli impianti di risalita per energia elettrica pari a 3.786.607 kWh all'anno.

Consumo di energia elettrica per e carburante nel Comparto dolomitico meridionale

	consumo complessivo energia elettrica (kWh)	consumo complessivo carburante (1000 l)	Superfici piste (ha)	Per innevamento tecnico (kWh)	Per impianti di risalita (kWh)
Alto Adige	151.400.000	5.733	3.868	97.512.605	53.887.395
Comparto dolomitico meridionale	10.638.707	403	271,8	6.852.101	3.786.607

[44] V. paragrafo successivo

7.6 Stima dei consumi di acqua ed energia elettrica per innevamento tecnico

L'innevamento artificiale programmato è divenuto sempre più una variabile strategica per garantire la fruibilità delle piste e assicurare un inizio di stagione puntuale e un prolungamento della stessa anche in periodi caratterizzati da scarse precipitazioni nevose. Nei comprensori sciistici altoatesini, secondo la comunicazione degli esercenti, il 97% delle piste è innevabile artificialmente. Ciò è confermato dal dato relativo al numero di cannoni da neve. Secondo le stime di ASTAT e Ufficio Funivie, tra il 1997 ed il 2016, il numero dei cannoni si è quasi quintuplicato[45]. Nell'anno 2016 sono 3.765[46] i cannoni in Alto Adige (+6,0% rispetto al 2015) operativi su un totale di 3.868 ettari complessivi di piste da sci. In sostanza vi è un cannone ogni 1,02 ettari di piste da sci.

Cannoni sparaneve operativi in Alto Adige
1995 – 2017

JAHRE ANNI	Insgesamt Totale	Erfassungsquote in % (a) % di copertura (a)
1995	620	97,2
2000	1.033	99,3
2005	1.550	100,0
2006	1.814	100,0
2007	1.976	100,0
2008	2.330	100,0
2009	2.457	100,0
2010	2.605	99,2
2011	2.862	100,0
2012	2.989	100,0
2013	3.086	99,2
2014	3.328	99,2
2015	3.551	99,2
2016	3.765	100,0
2017	**3.951**	**100,0**

(a) Prozentanteil der Seilbahnbetreiber, welche statistische Daten geliefert haben.
Percentuale dei concessionari di impianti che hanno fornito dati sul totale dei concessionari.

Per il comprensorio sciistico che riunisce Obereggen, Carezza e Passo Oclini, che vanta 271,8 ettari di piste da sci, ciò significa una presenza stimata pari a 277 canoni attivi. Questi possono essere non solo di diverse tipologie ma anche di periodi diversi, in quanto i generatori di neve hanno una durata molto lunga e in molti comprensori coesistono diverse generazioni di macchine.

[45] I cannoni da neve, ovvero quelli ad elica e quelli a lancia lunghi quasi 10 m, sono i due sistemi d'innevamento tecnico più diffusi e si vedono ormai su quasi tutte le piste. Nei cannoni ad elica si crea una corrente nella quale l'aria si condensa e le molecole d'acqua si trasformano in piccoli cristalli di ghiaccio. Le dimensioni delle gocce d'acqua variano e sono adeguate alle condizioni atmosferiche. I cannoni a lancia l'acqua polverizzata viene soffiata in punta dagli ugelli. In seguito quest'aria condensata si espande e si raffredda formando dei cristalli. Il cannone ad elica produce una maggiore quantità di neve. https://www.alto-adige.com/sport-invernali/consigli-inverno/neve-artificiale

[46] Impianti a fune in Alto Adige, 2017 p.27-29, https://astat.provinz.bz.it/de/aktuelles-publikationen-info.asp?news_action=4&news_article_id=618994

Come è noto, l'innevamento tecnico richiede acqua ed energia elettrica. Al momento non sono disponibili dati precisi sul consumo energetico ed idrico. Tuttavia è possibile effettuare una stima sulla base dei dati pubblicati in due studi successivi da CIPRA International[47] e Wwf[48] e in base ai dati pubblicati da Astat e Ufficio Funivie nel 2017.

Tenendo conto che secondo le stime del Wwf, ogni anno nell'arco alpino vengono impiegati mediamente circa 95 milioni di metri cubi d'acqua e consumati 600 gigawattora di energia per innevamento tecnico, e tenendo conto che in media con ogni metro cubo d' acqua si producano circa 2,5 metri cubi di neve[49], possiamo stimare che annualmente nel comparto dolomitico centrale si consumino più di 10 milioni di kilowattora in energia elettrica e 1,08 milioni di metri cubi di acqua per una produzione di circa 2,7 milioni di metri cubi di neve.

	superficie piste (ha)	consumo stagionale di acqua (m^3)	consumo di energia (GWh)	consumo di energia (kWh)	Produzione stagionale di neve tecnica (m^3)	superficie piste (ha)	consumo stagionale di acqua (m^3)
Arco Alpino*	23.800	24.276	600.000.000	95.000.000	---	237.500.000	---
Alto Adige**	3.868	3.951	97.512.605	15.439.496	10.500.000	38.598.739	26.250.000
Eggental - Jochgrimm**	271,8	277,63	6.852.101	1.084.916	737.823	2.712.290	1.844.558
* DOSSIER 2019 SPORT INVERNALI E CAMBIAMENTI CLIMATICI, Legambiente. ** Stima su base dati Wwf ve CIPRA							

Il costo di produzione complessivo, che dipende dalle condizioni specifiche del sito (approvvigionamento idrico, potenza di pompaggio, laghi di accumulo, condizioni di innevamento, ammortamento dell'impianto), varia tra i 3,5 - 5 Euro/m^3 di neve. Si stima dunque che il costo annuo per innevamento artificiale nel comparto dolomitico meridionale possa variare tra 7,5 e 10,8 milioni di euro all'anno. Pur trattandosi di una stima basata su dati aggregati a livello di tutto l'arco alpino, questa appare in linea con la situazione a livello altoatesino, per la quale si registra un aumento costante dei costi di produzione nel tempo. La stima appare in linea anche con gli ultimi dati relativi al fatturato del Gruppo Obereggen S.p.A. che nel 2018 ha dichiarato un fatturato complessivo di 13,48 milioni di Euro e un utile netto di 1,23 milioni di euro, con costi di produzione lordi (comprensivi delle imposte sul reddito dell'esercizio) pari a 12,25 milioni di euro[50].

[47] Innevamento artificiale nelle Alpi- Una relazione specifica, 2004, CIPRA Internationale Alpenschutzkommission, https://www.cipra.org/it/pubblicazioni/2709, ultimo accesso 08.10.2019.
[48] Le Alpi da vivere, la risorsa turismo, https://www.wwf.it/?2644, ultimo accesso 08.10.2019
[49] https://ambiente.provincia.bz.it/acqua/innevamento-programmato.asp
[50] Fonte: https://www.reportaziende.it/obereggen_spa

Costi per innevamento tecnico

	Produzione di neve SCENARIO 1* (m^3)	Produzione di neve SCENARIO ** (m^3)	costi SCENARIO 1* (3 Euro/m^3)	costi SCENARIO 1* (5 Euro/m^3)	costi SCENARIO 2* (3 Euro/m^3)	costi SCENARIO 2* (5 Euro/m^3)
Arco Alpino*	237.500.000	---	712.500.000	1.187.500.000	---	---
Alto Adige**	38.598.739	26.250.000	115.796.218	192.993.697	78.750.000	131.250.000
Eggental - Jochgrimm**	2.712.290	1.844.558	8.136.870	13.561.450	5.533.674	9.222.790

* Studie CIPRA International
** Amt für nachhaltige Gewässernutzung

Questo risultato è comunque sottostimato rispetto all'indagine condotta dall'Ufficio Funivie, secondo la quale i costi di produzione sono saliti a 269,9 milioni di euro nel 2017 e per i quali vanno considerati anche i costi di investimento.

Investimenti tecnici
2001 – 2018

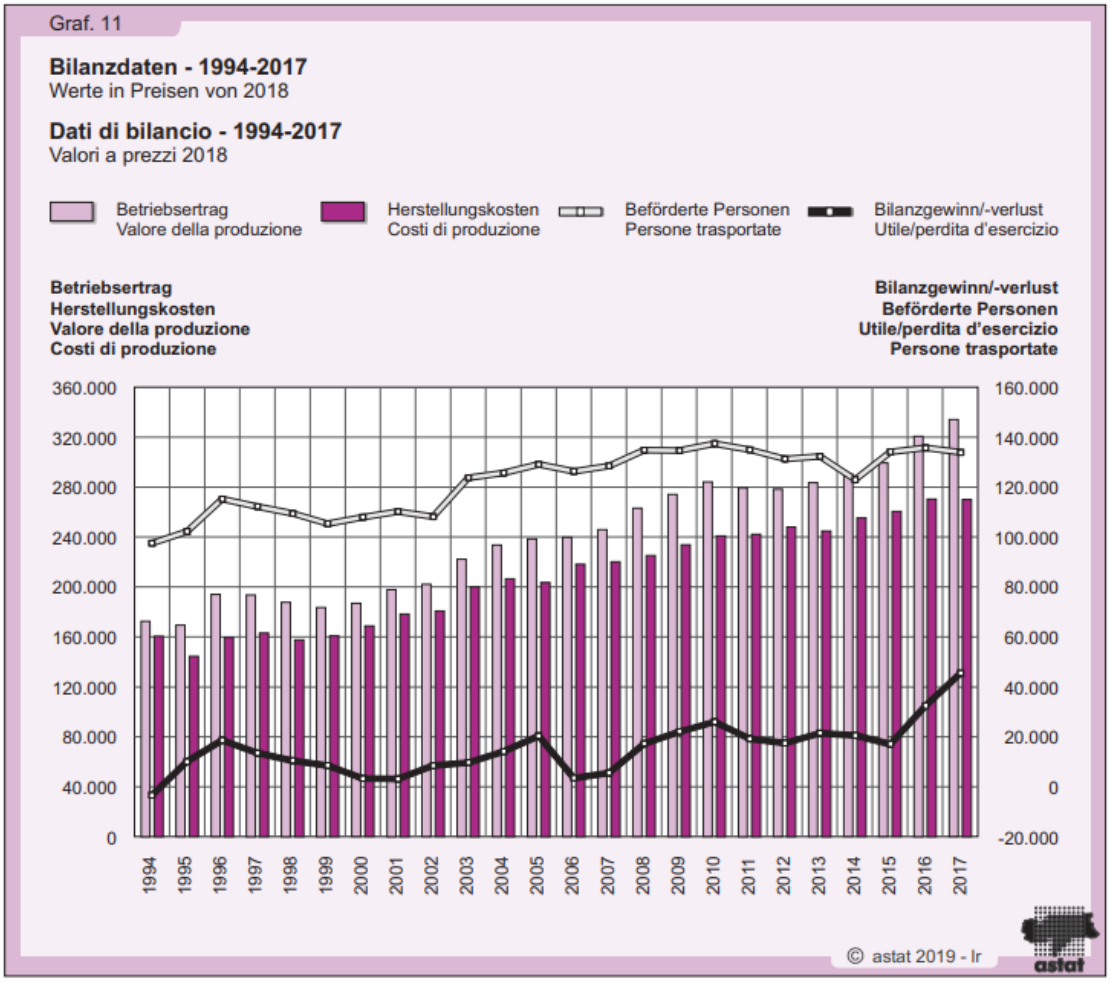
Technische Investitionen - 1980-2018
In Tausend Euro in Preisen von 2018 (a)

Investimenti tecnici - 1980-2018
In migliaia di euro a prezzi 2018 (a)

JAHRE ANNI	Tausend Euro Migliaia di euro	JAHRE ANNI	Tausend Euro Migliaia di euro
1980	16.708	2000	51.292
1981	39.102	2001	30.083
1982	13.467	2002	84.248
1983	18.565	2003	76.551
1984	13.313	2004	55.248
1985	16.033	2005	73.746
1986	42.934	2006	52.686
1987	26.323	2007	45.889
1988	34.014	2008	36.330
1989	63.468	2009	95.665
1990	32.073	2010	49.293
1991	21.571	2011	57.050
1992	33.366	2012	20.802
1993	39.678	2013	60.233
1994	20.370	2014	51.330
1995	40.610	2015	30.932
1996	27.428	2016	45.347
1997	26.271	2017	51.916
1998	40.862	**2018**	**82.332**
1999	63.453		

(a) Die Investitionskosten wurden laut Koeffizienten zur Umwandlung von Geldeinheiten der vergangenen Jahre in Werte von 2018 umgerechnet, und zwar auf der Grundlage der Inflation.
I costi degli investimenti sono stati convertiti secondo i coefficienti per tradurre valori monetari degli anni passati in valori del 2018, in base quindi all'inflazione.

Dati di bilancio
1994 - 2017



7.7 Prospettive per il futuro: gestione sostenibile dell´acqua nei comprensori sciistici

In generale non esiste un modello omogeneo di gestione sostenibile dell'acqua per i comprensori sciistici in Alto Adige, a causa di una molteplicità di variabili come morfologia del territorio, disponibilità di acqua, vicinanza a zone di tutela paesaggistica, destinazione d'uso dei bacini (che possono essere costruiti per scopi ulteriori rispetto al solo innevamento tecnico) e naturalmente la sostenibilità economica dell'intervento[51].

[51] Su questo aspetto si rimanda all'interessante "Studio di fattibilità per una gestione sostenibile dell'acqua nei centri sportivi invernali in Alto Adige" prodotto da TIS innovation Park (oggi IDM Südtirl) realizzato tra il 2009 e il 2011, https://tis.bz.it/doc-bereiche/swt_doc/pdf/wassermanagement_it_2.pdf, ultimo accesso 08.10.2019

Esistono però alcuni modelli a cui ispirarsi. Tra gli esempi virtuosi citiamo il comprensorio sciistico Merano 2000[52] che ha ottenuto già nel 2015 la certificazione ISO 50001 per l'ottimizzazione del consumo di risorse energetiche, emessa dall'ente certificante Quality Austria. Per ottenere la certificazione il comprensorio ha adottato un sistema di monitoraggio, ottenendo dati precisi sui consumi e avviando sulla base di questo un processo di ottimizzazione, che ha portato nel tempo ad una riduzione dei consumi e dei costi connessi.

Dagli Sati Uniti arriva l´iniziativa "Sustainable Slopes" della National Ski Areas Asosciation (NSAA) attiva fin dagli anni 2000, che stabilisce un framework per un approccio sostenibile nelle aree sciistiche statunitensi. Nell´ambito di questa piattaforma sono nate diverse iniziative di monitoraggio dei consumi e dei gas serra, per avviare progetti di ottimizzazione su misura per ogni impianto monitorato. Nell´ambito di questa piattaforma è stata poi elaborata una carta dei principi ambientali da rispettare nelle aree sciistiche ed è stato avviato un programma di finanziamento di progetti sostenibili[53].

[52] Merano 2000 «certificata» per l'uso energetico, Alto Adige, 08.07.2015, http://www.altoadige.it/cronaca/bolzano/merano-2000-certificata-per-l-uso-energetico-1.366074 , ultimo accesso 08.10.2019

[53] Maggiori informazioni sono disponibili al sito http://www.nsaa.org/environment/sustainable-slopes/, ultimo accesso 08.10.2019.

8.1 Il settore pubblico

Con l'adesione al Programma ComuneClima nel 2016, che è stato rinnovato alla fine del 2019, il comune di Deutschnofen ha deciso di effettuare la contabilità energetica per tutti gli edifici e gli impianti di proprietà. Tutti i dati raccolti finora sono presi in considerazione in questo piano per determinare il consumo pubblico e le relative emissioni. Le tabelle e i grafici seguenti riassumono lo stato e l'andamento del consumo di elettricità, calore e acqua per tutti gli oggetti monitorati, incluse le corrispondenti emissioni. Una presentazione dettagliata dello stato di consumo del patrimonio edilizio e degli impianti, compresa l'illuminazione pubblica, di proprietà o gestiti dal comune, si trova nel Energiebericht annuale pubblicato dal comune.

Verbrauch		**2008**	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**⟷**	**2018**
Wärme aus Öl	[kWh]	375.900	289.401	441.000	283.826	409.500	388.500	404.250	210.000	315.000	336.000	-38%	210.000
Wärme aus Holz	[kWh]	28.306	289.165	421.695	342.847	356.106	398.789	372.018	327.153	440.607	425.579	-7%	397.613
Wärme aus Gas	[kWh]	1.197.694	1.324.334	1.271.630	1.068.310	1.082.927	1.085.585	937.755	908.753	969.136	967.073	3%	997.743
Strom	[kWh]	606.200	619.647	605.817	576.967	496.547	564.655	537.295	516.485	513.168	511.184	-11%	453.360
Wasser	[m³]	3.447	3.607	3.430	3.207	3.164	2.505	2.253	2.518	2.582	2.466	10%	2.722
Insgesamt		**2008**	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**⟷**	**2018**
Wärme	*[kWh]*	1.601.900	1.902.900	2.134.325	1.694.983	1.848.533	1.872.874	1.714.023	1.445.906	1.724.743	1.728.652	-7%	1.605.356
Strom	*[kWh]*	606.200	619.647	605.817	576.967	496.547	564.655	537.295	516.485	513.168	511.184	-11%	453.360
Wasser	*[m³]*	3.447	3.607	3.430	3.207	3.164	2.505	2.253	2.518	2.582	2.466	10%	2.722

CO_2-Bilanz *[kg CO_2]*	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	⟷	2018
Wärme aus Öl	105.252	81.032	123.480	79.471	114.660	108.780	113.190	58.800	88.200	94.080	-38%	58.800
Wärme aus Gas	239.539	264.867	254.326	213.662	216.585	217.117	187.551	181.751	193.827	193.415	3%	199.549
Gesamt	344.791	345.899	377.806	293.133	331.245	325.897	300.741	240.551	282.027	287.495	-10%	258.349

2018							
CODE	**Objekt**	**Klassifizierung***	**EBF** *m²*	**Wärmeverbrauch** *[kWh]*	**Anteil Erneuerbar**	**$E_{w,kk}$** *[kWh/m²]*	**Ändg. z. Mittel d. letzten 3 J**
Alters- / Pflegeheime							
007	Villa Edelweiß		315	29.200	0%	108	20
019	Seniorenwohnungen/Arztamb./Seniorenraum in Eggen		411	28.914	100%	82	27
Summe			726	58.114	50%		
Büros, Verwaltungsgebäude							
001	Rathaus		1.023	171.447	0%	194	19
002	Sprengelstützpunkt Deutschnofen		367	60.290	0%	191	12
Summe			1.390	231.737	0%		
Feuerwehrhäuser							
021	Feuerwehrhalle und Sportgebäude Eggen		498	58.400	100%	136	16
Summe			498	58.400	100%		
Kindergärten							
006	Kindergarten Deutschnofen (ohne Strom)		1.189	108.820	0%	106	-9
018	Kindergarten Eggen		411	48.456	100%	137	0
Summe			1.600	157.276	31%		
Mehrzweckgebäude							
003	Haus der Vereine		445	108.820	0%	284	33
004	Haus der Begegnung		1.291	25.418	0%	23	-9
020	Vereinshaus Eggen		534	24.736	100%	54	-93
029	Mehrzweckgebäude Petersberg		1.733	210.000	0%	141	-45
Summe			4.003	368.974	7%		
Schulen mit Turnhallen							
005	Volks- und Mittelschule Deutschnofen (Wärme/Wasser)		4.557	493.748	0%	126	15
017	Volksschule Eggen		906	136.706	100%	175	-15

Summe		5.463	630.454	22%			

Sonstiges

008	Bauhof	925	100.400	100%	126	37
009	Friedhof und Kappelle Deutschnofen	100	0			
Summe		925	100.400	100%		

Summe	**14.605**	**1.605.356**	**25%**			

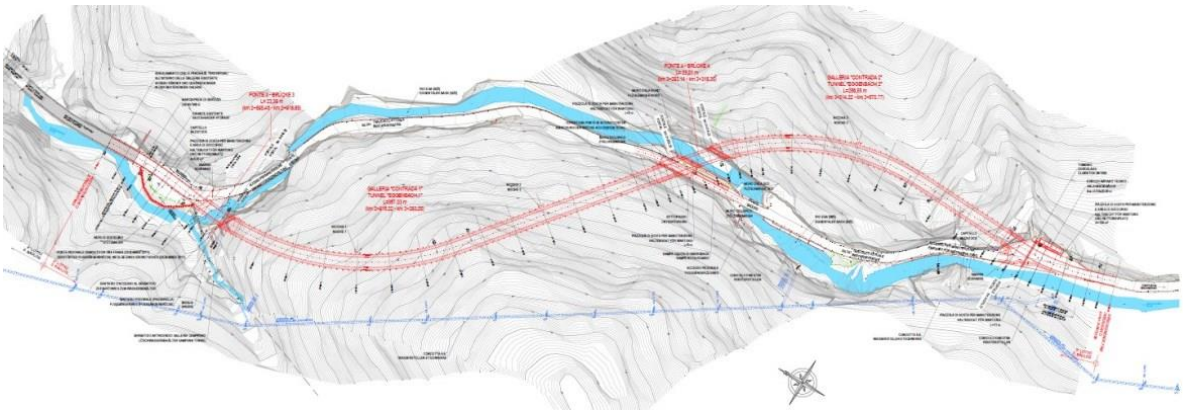
2018							
CODE	**Objekt**	**Klassifizierung***	**EBF** *m²*	**Stromverbrauch** *[kWh]*	**Anteil Erneuerbar**	**Es** *kWh/m²*	**Ändg. z. Mittel d. letzten 3 J**
Alters- / Pflegeheime							
007	Villa Edelweiß		315	2.495	100%	8	0
019	Seniorenwohnungen/Arztamb./Seniorenraum in Eggen		411	3.149	100%	8	-2
Summe			726	5.644			
Büros, Verwaltungsgebäude							
001	Rathaus		1.023	28.220	100%	28	-3
002	Sprengelstützpunkt Deutschnofen		367	5.985	100%	16	-9
Summe			1.390	34.205			
Feuerwehrhäuser							
021	Feuerwehrhalle und Sportgebäude Eggen		498	5.564	100%	11	1
023	Feuerwehrhalle Birchabruck (Strom)		90	433	100%	5	0
Summe			588	5.997			
Kindergärten							
018	Kindergarten Eggen		411	10.715	100%	26	-2
Summe			411	10.715			
Mehrzweckgebäude							
003	Haus der Vereine		445	19.577	100%	44	3
004	Haus der Begegnung		1.291	5.985	100%	5	-1
020	Vereinshaus Eggen		534	15.792	100%	30	-7
029	Mehrzweckgebäude Petersberg		1.733	35.808	100%	21	-1
Summe			4.003	77.162			
Schulen mit Turnhallen							
006B	Schule und Kindergarten Deutschnofen (Strom)		5.746	72.830	100%	13	-1
017	Volksschule Eggen		906	12.252	100%	14	0
Summe			6.652	85.082			
Sonstiges							

008	Bauhof	925	4.585	100%	5	-1	
009	Friedhof und Kappelle Deutschnofen	100	232	100%	2	-2	
011	Recyclinghof Deutschnofen (Strom)	12	2.919	100%	243	25	
016	Tierkadavercontainer	40	12.354	100%	309	40	
024	Recyclinghof Eggen	4	247	100%	62	23	
025	Hochbehälter Grott	0	47	100%			
026	Kathodenschutzanlage Ranerhof	0	43	100%			
Summe		1.081	20.427				
Straßenbeleuchtung							
028	Ampelanlagen Birchabruck	0	0				
036	ÖB Deutschnofen	0	108.230	100%			
037	ÖB Birchabruck	0	26.247	100%			
038	ÖB Stenk	0	806	100%			
039	ÖB Rauth	0	1.954	100%			
040	ÖB Obereggen	0	18.227	100%			
041	ÖB Eggen	0	32.591	100%			
042	ÖB Petersberg	0	26.074	100%			
Summe		0	214.129				
Summe		**14.851**	**453.360**	**100%**			

2018						
CODE	**Objekt**	**Klassifizierung***	**EBF** *m²*	**Wasserverbrauch** *[m³]*	**Q** *m³/m²*	**Ändg. z. Mittel d. letzten 3 J**
Alters- / Pflegeheime						
007	Villa Edelweiß		315	81	257	-176
Summe			315	81		
Büros, Verwaltungsgebäude						
001	Rathaus		1.023	151	148	48
002	Sprengelstützpunkt Deutschnofen		367	102	278	25
Summe			1.390	253		
Feuerwehrhäuser						
021	Feuerwehrhalle und Sportgebäude Eggen		498	26	51	-115
023	Feuerwehrhalle Birchabruck (Strom)		90	44	489	0
Summe			588	70		
Kindergärten						
006	Kindergarten Deutschnofen (ohne Strom)		1.189	412	347	12
018	Kindergarten Eggen		411	298	725	-6
Summe			1.600	710		
Mehrzweckgebäude						
003	Haus der Vereine		445	96	216	-13
004	Haus der Begegnung		1.291	44	34	9
020	Vereinshaus Eggen		534	91	170	87
029	Mehrzweckgebäude Petersberg		1.733	467	269	105
Summe			4.003	698		
Schulen mit Turnhallen						
005	Volks- und Mittelschule Deutschnofen (Wärme/Wasser)		4.557	626	137	3
017	Volksschule Eggen		906	166	183	-20
Summe			5.463	792		
Sonstiges						
008	Bauhof		925	74	80	12
016	Tierkadavercontainer		40	44	1.100	0
Summe			965	118		
Summe			**14.324**	**2.722**	**0%**	

9.1 Il sistema dei trasporti

Il Comune di Nova Ponente è raggiungibile attraverso una serie strade di montagna, che spesso subiscono fasi di blocco del traffico, soprattutto nel periodo invernale in concomitanza con la stagione sciistica. Grazie ad interventi recenti sulla rete di collegamento stradale e alla razionalizzazione dei collegamenti di mobilità pubblica a seguito del entrata in vigore del nuovo Piano provinciale della mobilità[54], vi è stato un miglioramento atteso dei flussi di mobilità. In particolare la rete stradale da e per Nova Ponente ha visto forti interventi di miglioramento e messa in sicurezza, in particolare sula SS 241, con la realizzazione di nuovi tratti che hanno consentito di superare problemi noti e ridurre i tempi di percorrenza.



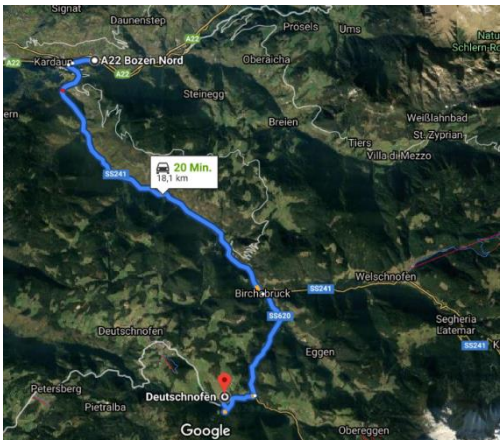
Fonte: http://www.provincia.bz.it/turismo-mobilita/strade/costruzione/val-d-ega---costruzione-di-due-nuove-gallerie-e-ponti.asp

Ciononostante, tra il 2018 e il 2019 si sono verificati due eventi metereologici estremi che hanno reso necessari interventi straordinari di manutenzione. Dopo la tempesta Vaia dell'ottobre 2018 una nuova ondata di maltempo nel luglio 2019 ha portato alla chiusura di due mesi della SS620 fra Stenk e l'incrocio per Nova Ponente[55]. In entrambi i casi i danni hanno reso necessaria una deviazione del traffico sulla strada provinciale per Obereggen (Sp 76).

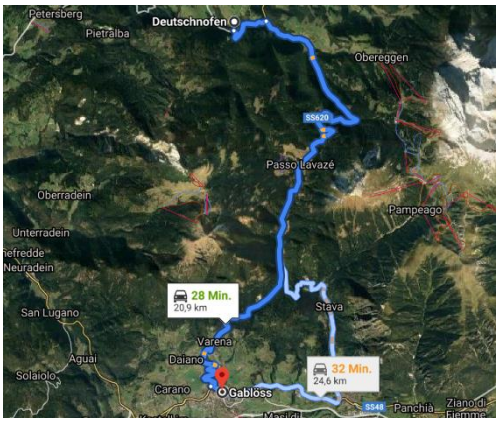
[54] http://www.provincia.bz.it/turismo-mobilita/mobilita/trasporto-pubblico-locale/ppm.asp
[55] https://www.altoadige.it/cronaca/bolzano/lavaz%C3%A8-statale-chiusa-fino-alla-fine-di-agosto-1.2065927 ; https://www.rainews.it/tgr/bolzano/video/2019/09/blz-val-dega-lavori-stradali-ritardo-1e07e48e-b14e-43b1-be43-3ea57546ffda.html

9.2 La rete stradale

Il Comune di Nova Ponente è collegato all'autostrada A22 del Brennero (uscita di Bolzano Nord) dalla Strada statale 241 di Val d'Ega e Passo di Costalunga che inizia a Cornedo all'Isarco nel Comune di Cardano e termina a Vigo di Fassa. La strada è stata rinnovata agli inizi degli anni 2000 con un nuovo tracciato in galleria che evita l'attraversamento del tratto iniziale della gola del Rio Ega presso Cardano, soggetto alla caduta massi[56]. Nel 2018 è stato realizzato un ulteriore intervento di miglioramento, con due nuovi tunnel e due ponti[57].

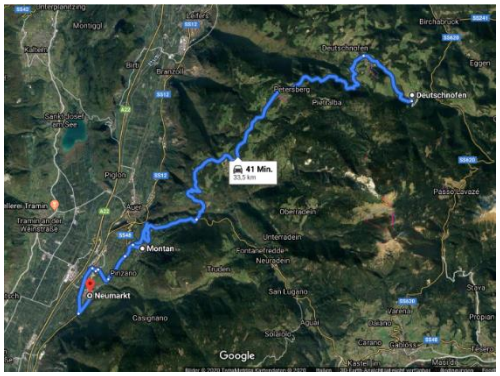


Una ulteriore via per raggiungere il Comune di Nova Ponente è la Strada Statale 620 del Passo di Lavazè, Da Nova Ponente la strada valica il passo di Lavazè ad un'altitudine di 1.805 m s.l.m. per concludersi a Cavalese in Trentino.



[56] http://www.provincia.bz.it/turismo-mobilita/strade/costruzione/realizzazione-della-strada-statale-della-val-d-ega.asp
[57] https://www.altoadigeinnovazione.it/val-dega-aperte-le-nuove-gallerie/

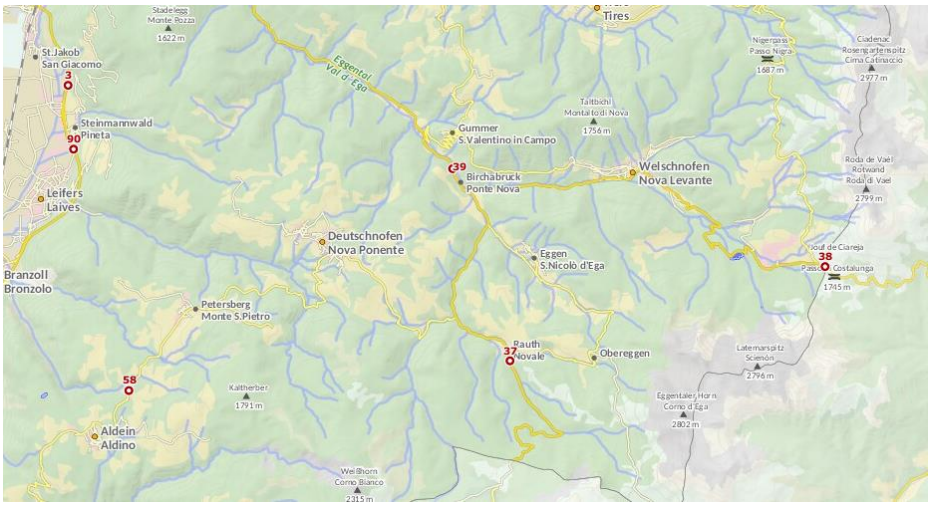
Nova Ponente è collegato con l'autostrada A22 del Brennero anche dalla S.P. 72 Aldino-Nova Ponente, che consente di immettersi nella Strada Statale delle Dolomiti (S.S. 48; in tedesco "Große Dolomitenstraße") e raggiungere il casello di Egna – Ora (Ausfahrt Neumarkt – Auer).



9.3 Postazioni di rilevamento del traffico

Per fornire alcune indicazioni in merito al volume di traffico che caratterizza il territorio comunale prendiamo a riferimento i dati raccolti dalle postazioni conta-traffico gestite dalla Provincia di Bolzano in collaborazione con le comunità comprensoriali e ubicate in corrispondenza delle principali vie di accesso da e verso Nova Ponente.
In particolare prendiamo in considerazioni i dati delle stazioni di Aldino (58), Rauth (37) e Birchabruck (39). Tenendo conto che la S.S 241 costituisce il principale collegamento da Bolzano alla Val di Fassa e alla Val di Fiemme, e tenendo conto che la stazione di rilevamento di Birchabruck registra anche i flussi di traffico da e per Nova Levante e Karerpass, prendiamo in considerazione anche i dati di questa stazione per sottrarli dal computo complessivo dei passaggi registrati.

Nr. strada	Nome	Codice	Postazione
S.P. 72	Aldein - Deutschnofen	58	Aldein
S.S. 620	Lavazejoch	37	Rauth
S.S. 241	Eggental und Karerpass	39	Birchabruck
S.S. 241	Eggental und Karerpass	38	Karerpass



9.4 Andamento del traffico medio annuo nel periodo 2016 – 2018

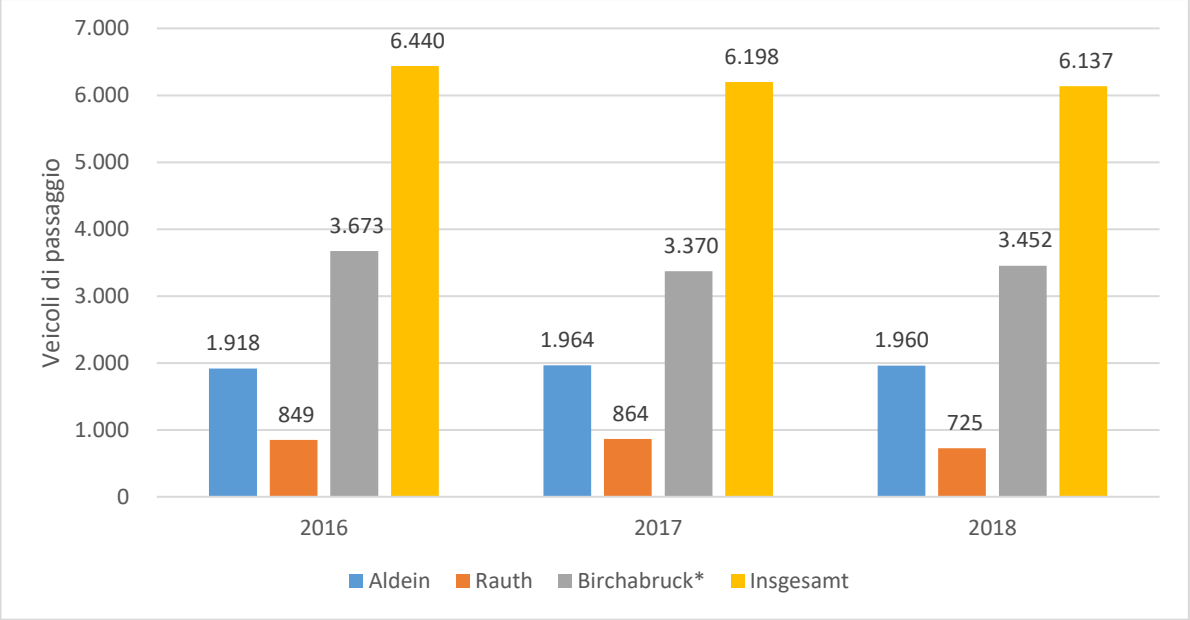
L'andamento del traffico giornaliero medio per il periodo 2016 – 2018 mostra un volume medio annuo di passaggi giornalieri stabilmente sopra i 6.000. L'analisi conferma come la S.S. 241 sia la principale via da e verso il Comune di Nova Ponente, con un numero medio di passaggi giornalieri registrati in entrambe le direzioni stabilmente sopra 3.000 (56% dei passaggi totali registrati dalle stazioni di rilevamento). Una quota pari al 32% dei passaggi è registrata dalla stazione di rilevamento presso Aldino e del 12% dalla stazione di Rauth.
Si consideri che il traffico giornaliero medio viene calcolato dividendo la somma del traffico effettivamente registrato nell'arco dell'anno per il numero di giorni in cui la postazione è stata in funzione (normalmente 365 giorni). Si consideri inoltre che solo per il 2016 sono disponibili dati completi.

Codice	Strada	Postazione	2016	2017	2018	%
58	S.P. 72	Aldein	1.918	1.964	1.960	**32%**
37	S.S 620	Rauth	849	864**	725	**12%**
39	S.S. 241	Birchabruck*	3.673	3.370**	3.452**	**56%**

* Flussi di traffico registrati nella stazione di rilevamento di Birchabruck al netto dei passaggi registrati nella stazione di rilevamento di Karerpass.

Postazione	Dati mancanti**
Aldein	---
Rauth	Dal 21.06.2018 al 31.12.2018
Birchabruck	Dal 07.09.2017 al 24.10.2017 Dal 01.02.2018 al 02.03.2018 Dal 01.08.2018 al 01.09.2018
Karerpass	Dal 04.11.2017 al 26.11.2017

Traffico medio giornaliero (DTV)

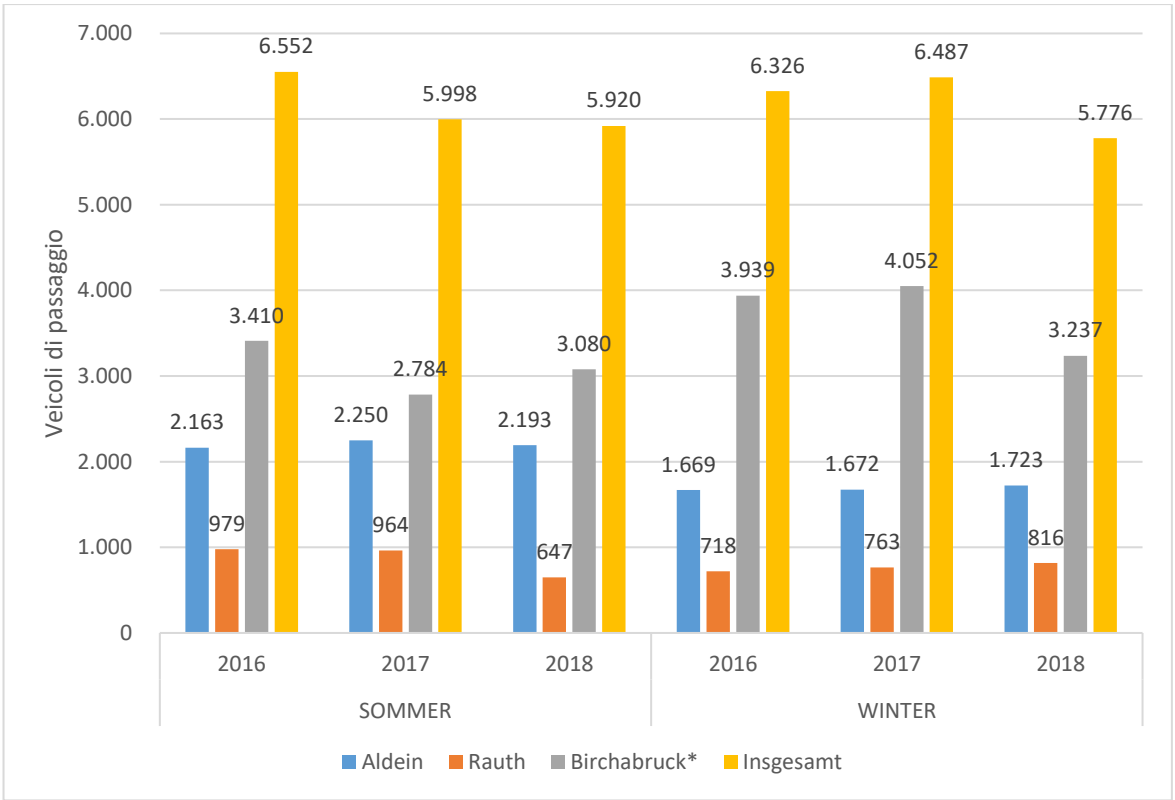


9.5 Andamento del traffico medio stagionale nel periodo 2016 - 2018

Grazie ai dati disponibili è possibile verificare come in tutte le stazioni monitorate si registri complessivamente un volume di passaggi maggiore nel periodo invernale rispetto al periodo estivo. Se si tiene conto di una maggiore presenza turistica complessiva nel periodo estivo rispetto al periodo invernale, l'analisi dei flussi di traffico per stazione mostra come nel periodo invernale la S.S. 244 sia utilizzata in misura consistente da turisti giornalieri che si recano nel Comune di Nova Ponente per sciare presso gli impianti di Obereggen. Di contro si regista un maggiore utilizzo della S.P. 72 nel periodo estivo, dovuto verosimilmente alle sue caratteristiche panoramiche.

			ESTATE			INVERNO		
Codice	**Strada**	**Postazione**	**2016**	**2017**	**2018**	**2016**	**2017**	**2018**
58	S.P. 72	Aldein	2.163	2.250	2.193	1.669	1.672	1.723
37	S.S 620	Rauth	979	964	647	718	763	816
39	S.S. 241	Birchabruck*	3.410	2.784	3.080	3.939	4.052	3.237
		Insgesamt	6.552	5.998	5.920	6.326	6.487	5.776

Traffico medio giornaliero in estate e inverno (2016 – 2018)

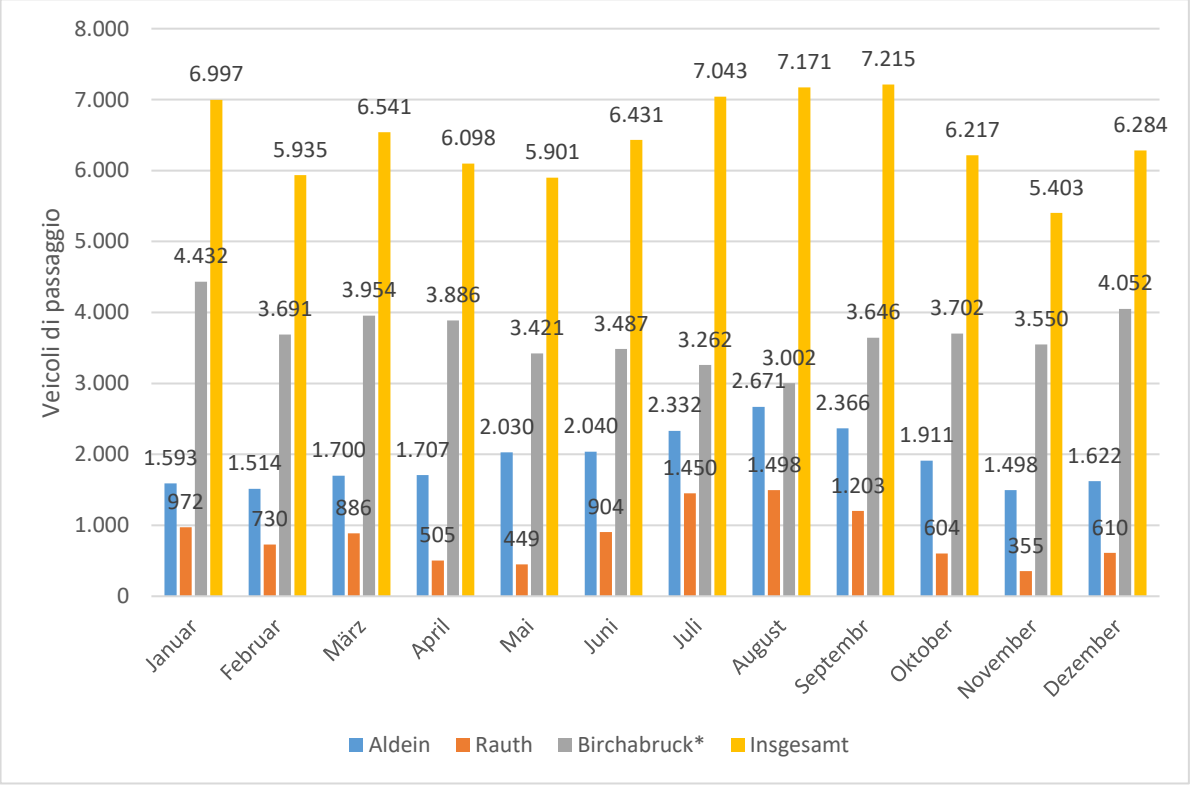


9.6 Traffico medio giornaliero per mese nel 2016

Il dato relativo al traffico medio mensile consente di ottenere una panoramica sui principali flussi veicolari lungo le infrastrutture viarie che servono il comune di Nova Ponente. Tenendo conto della discreta vocazione turistica che caratterizza il territorio, può essere utile rilevare i flussi di traffico su base mensile per l'anno 2016, per il quale sono disponibili dati completi.

Durchschnittlicher Tagessverkehr nach Monat
2016

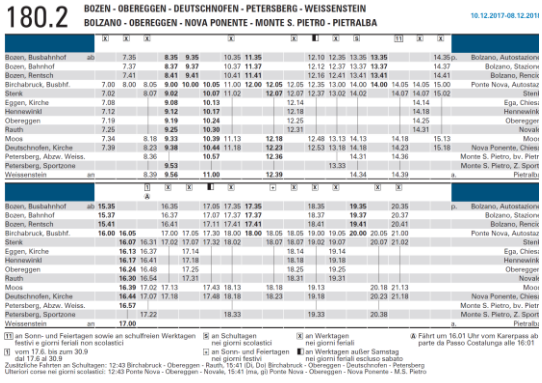
Postazione	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
Aldein	1.593	1.514	1.700	1.707	2.030	2.040	2.332	2.671	2.366	1.911	1.498	1.622
Rauth	972	730	886	505	449	904	1.450	1.498	1.203	604	355	610
Birchabruck*	4.432	3.691	3.954	3.886	3.421	3.487	3.262	3.002	3.646	3.702	3.550	4.052
Insgesamt	6.997	5.935	6.541	6.098	5.901	6.431	7.043	7.171	7.215	6.217	5.403	6.284



L'andamento mensile dei flussi di traffico del 2016 conferma un volume maggiore di passaggi nel periodo estivo nella stazione di rilevamento di Birchabruck. Si conferma anche un volume di passaggi maggiore nel periodo estivo rispetto al periodo invernale per la stazione di Aldino.
Il picco della stagione invernale si registra nel mese di gennaio con una media 6.997 passaggi giornalieri di cui 4.421 passaggi registrati dalla stazione di Birchabruck. Il picco nella stagione estiva si registra in settembre con una media di 7.215 passaggi giornalieri, di cui 3.646 registrati dalla stazione di Birchabruck e 1.911 registrati dalla stazione di Aldino.
A novembre si registra il valore più basso con 5.403 passaggi giornalieri. Tenendo conto che a novembre si è appena conclusa la stagione estiva e non è ancora iniziata quella invernale, questo valore è indicativo dei flussi di mobilità della popolazione locale al netto delle presenze turistiche.

9.7 Il trasporto pubblico locale

Il Comune di Nova Ponente è raggiungibile con i mezzi del sistema del Trasporto Integrato Alto Adige. Il collegamento più agevole è quello costituito dalla linea 180.2 Bolzano - Pietralba, che serve tutte le frazioni del Comune e assicura un collegamento con le linee ferroviarie nazionali ed internazionali. Nova Ponente poi collegata al Comune di Aldino e a Neumarkt dalla linea 142, che consente di arrivare fino alla stazione dei treni e avere un collegamento con le linee ferroviarie regionali e locali. Il collegamento con i comuni limitrofi del Trentino è assicurato dalla linea 180.1 Bolzano – Pera di Fassa e dalla linea 140 Auer – Cavalese.



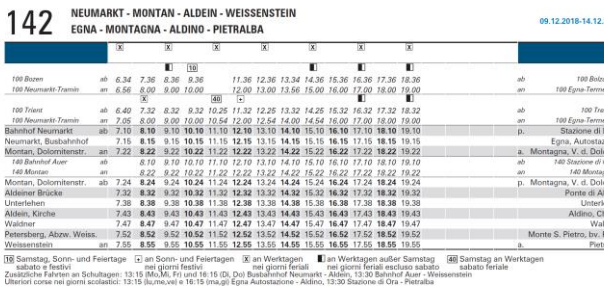
180.2 BOZEN - OBEREGGEN - DEUTSCHNOFEN - PETERSBERG - WEISSENSTEIN
BOLZANO - OBEREGGEN - NOVA PONENTE - MONTE S. PIETRO - PIETRALBA
10.12.2017-08.12.2018

Bozen, Busbahnhof	ab	7.26		8.35	9.35	10.35	11.35		12.10	12.35	13.35	13.35		14.35	p.	Bolzano, Autostazione
Bozen, Bahnhof		7.37		8.37	9.37	10.37	11.37		12.12	12.37	13.37	13.37		14.37		Bolzano, Stazione
Bozen, Rentsch		7.41		8.41	9.41	10.41	11.41		12.16	12.41	13.41	13.41		14.41		Bolzano, Rencio
Birchabruck, Busbhf.		7.00	8.00	8.05	9.00	10.00	10.05	11.00	12.00	12.05	12.35	13.00	14.00	14.00	14.05	14.05	15.00	Ponte Nova, Autostaz
Steinegg		7.02		8.07	9.02		10.07	11.02		12.07	12.37	13.02	14.02		14.07	14.07	15.02	Steinegg
Eggen, Kirche		7.08			9.08		10.13			12.14					14.14			Egg, Chiesa
Hennewinkl		7.12			9.12		10.17			12.18					14.18			Hennewinkl
Oberegger		7.19			9.19		10.24			12.25					14.25			Oberegger
Rauth		7.25			9.25		10.30			12.31					14.31			Novale
Moos		7.34		8.18	9.33		10.39	11.13		12.18		12.48	13.13	14.13		14.18		15.13	Moos
Deutschnofen, Kirche		7.39		8.23	9.38		10.44	11.18		12.23		12.53	13.18	14.18		14.23		15.18	Nova Ponente, Chiesa
Petersberg, Abzw. Weiss.				8.36			10.57			12.36				14.31		14.36			Monte S. Pietro, bv. Pietr
Petersberg, Sportzone					9.53								13.33						Monte S. Pietro, Z. Sport
Weissenstein	an			8.39	9.56		11.00			12.39				14.34		14.39		a.	Pietralba

Bozen, Busbahnhof	ab	15.35		16.35		17.05	17.35	17.35		18.35		19.35		20.35		p.	Bolzano, Autostazione
Bozen, Bahnhof		15.37		16.37		17.07	17.37	17.37		18.37		19.37		20.37			Bolzano, Stazione
Bozen, Rentsch		15.41		16.41		17.11	17.41	17.41		18.41		19.41		20.41			Bolzano, Rencio
Birchabruck, Busbhf.		16.00	16.05		17.00	17.05	17.30	18.00	18.00	18.05	18.05	19.00	19.05	20.00	20.05	21.00	Ponte Nova, Autostaz
Steinegg			16.07	16.31	17.02	17.07	17.32	18.02		18.07	18.07	19.02	19.07		20.07	21.02	Steinegg
Eggen, Kirche			16.13	16.37		17.14				18.14		19.14					Egg, Chiesa
Hennewinkl			16.17	16.41		17.18				18.18		19.18					Hennewinkl
Oberegger			16.24	16.48		17.25				18.25		19.25					Oberegger
Rauth			16.30	16.54		17.31				18.31		19.31					Novale
Moos			16.39	17.02	17.13		17.43	18.13		18.18		19.13			20.18	21.13	Moos
Deutschnofen, Kirche			16.44	17.07	17.18		17.48	18.18		18.23		19.18			20.23	21.18	Nova Ponente, Chiesa
Petersberg, Abzw. Weiss.			16.57														Monte S. Pietro, bv. Pietr
Petersberg, Sportzone				17.22				18.33				19.33			20.38		Monte S. Pietro, Z. Sport
Weissenstein	an		17.00														Pietralba

15 an Sonn- und Feiertagen sowie an schulfreien Werktagen
festivi e giorni feriali non scolastici
1 vom 17.6. bis zum 30.9
dal 17.6 al 30.9
S an Schultagen
nei giorni scolastici
an Sonn- und Feiertagen
nei giorni festivi
an Werktagen
nei giorni feriali
an Werktagen außer Samstag
nei giorni feriali escluso sabato
A Fährt um 16.01 Uhr vom Kererpass ab
parte da Passo Costalunga alle 16:01

Zusätzliche Fahrten an Schultagen: 12:43 Birchabruck - Obereggen - Rauth, 15:41 (Di, Do) Birchabruck - Obereggen - Deutschnofen - Petersberg
Ulteriori corse nei giorni scolastici: 12:43 Ponte Nova - Obereggen - Novale, 15:41 (ma, gi) Ponte Nova - Obereggen - Nova Ponente - M.S. Pietro

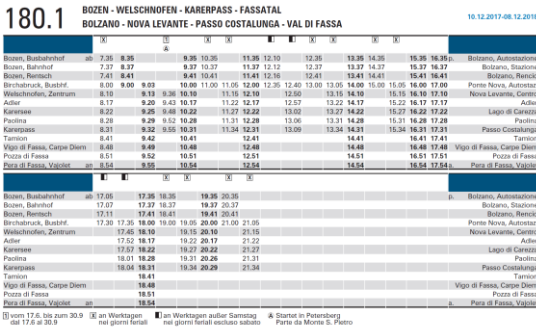


142 NEUMARKT - MONTAN - ALDEIN - WEISSENSTEIN
EGNA - MONTAGNA - ALDINO - PIETRALBA
09.12.2018-14.12.

100 Bozen	*ab*	*6.34*	*7.36*	*8.36*	*9.36*		*11.36*	*12.36*	*13.34*	*14.36*	*15.36*	*16.36*	*17.36*	*18.36*		*ab*	*100 Bolzano*
100 Neumarkt-Tramin	*an*	*6.56*	*8.00*	*9.00*	*10.00*		*12.00*	*13.00*	*13.56*	*15.00*	*16.00*	*17.00*	*18.00*	*19.00*		*an*	*100 Egna-Tramin*
			X														
100 Trient	*ab*	*6.40*	*7.32*	*8.32*	*9.32*	*10.25*	*11.32*	*12.25*	*13.32*	*14.25*	*15.32*	*16.32*	*17.32*	*18.32*		*ab*	*100 Trento*
100 Neumarkt-Tramin	*an*	*7.05*	*8.00*	*9.00*	*10.00*	*10.54*	*12.00*	*12.54*	*14.00*	*14.54*	*16.00*	*17.00*	*18.00*	*19.00*		*an*	*100 Egna-Tramin*
Bahnhof Neumarkt	ab	7.10	**8.10**	9.10	**10.10**	11.10	**12.10**	13.10	**14.10**	15.10	**16.10**	17.10	**18.10**	19.10		p.	Stazione di Egna
Neumarkt, Busbahnhof		7.15	**8.15**	9.15	**10.15**	11.15	**12.15**	13.15	**14.15**	15.15	**16.15**	17.15	**18.15**	19.15			Egna, Autostazione
Montan, Dolomitenstr.	an	7.22	**8.22**	9.22	**10.22**	11.22	**12.22**	13.22	**14.22**	15.22	**16.22**	17.22	**18.22**	19.22		a.	Montagna, V. d. Dolomiti
140 Bahnhof Auer	*ab*		*8.10*	*9.10*	*10.10*	*11.10*	*12.10*	*13.10*	*14.10*	*15.10*	*16.10*	*17.10*	*18.10*	*19.10*		*ab*	*140 Stazione di Ora*
140 Montan	*an*		*8.22*	*9.22*	*10.22*	*11.22*	*12.22*	*13.22*	*14.22*	*15.22*	*16.22*	*17.22*	*18.22*	*19.22*		*an*	*140 Montagna*
Montan, Dolomitenstr.	ab	7.24	**8.24**	9.24	**10.24**	11.24	**12.24**	13.24	**14.24**	15.24	**16.24**	17.24	**18.24**	19.24		p.	Montagna, V. d. Dolomiti
Aldeiner Brücke		7.32	**8.32**	9.32	**10.32**	11.32	**12.32**	13.32	**14.32**	15.32	**16.32**	17.32	**18.32**	19.32			Ponte di Adige
Unterlehen		7.38	**8.38**	9.38	**10.38**	11.38	**12.38**	13.38	**14.38**	15.38	**16.38**	17.38	**18.38**	19.38			Unterlehen
Aldein, Kirche		7.43	**8.43**	9.43	**10.43**	11.43	**12.43**	13.43	**14.43**	15.43	**16.43**	17.43	**18.43**	19.43			Aldino, Chiesa
Waldner		7.47	**8.47**	9.47	**10.47**	11.47	**12.47**	13.47	**14.47**	15.47	**16.47**	17.47	**18.47**	19.47			Waldner
Petersberg, Abzw. Weiss.		7.52	**8.52**	9.52	**10.52**	11.52	**12.52**	13.52	**14.52**	15.52	**16.52**	17.52	**18.52**	19.52			Monte S. Pietro, bv. Pietr
Weissenstein	an	7.55	**8.55**	9.55	**10.55**	11.55	**12.55**	13.55	**14.55**	15.55	**16.55**	17.55	**18.55**	19.55		a.	Pietralba

10 Samstag, Sonn- und Feiertage
sabato e festivi
an Sonn- und Feiertagen
nei giorni festivi
X an Werktagen
nei giorni feriali
an Werktagen außer Samstag
nei giorni feriali escluso sabato
sabato feriale
48 Samstag an Werktagen

Zusätzliche Fahrten an Schultagen: 13:15 (Mo,Mi, Fri und 16:16 (Di, Do) Busbahnhof Neumarkt - Aldein, 13:30 Bahnhof Auer - Weissenstein
Ulteriori corse nei giorni scolastici: 13:15 (lu,me,ve) e 16:15 (ma,gi) Egna Autostazione - Aldino, 13:30 Stazione di Ora - Pietralba

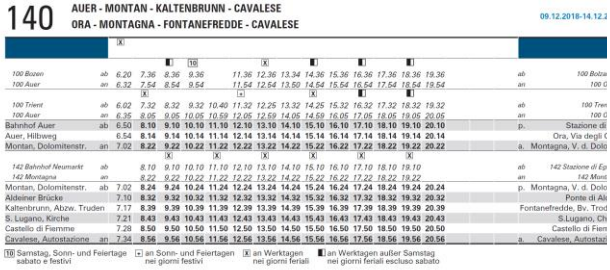


180.1 BOZEN - WELSCHNOFEN - KAREPASS - FASSATAL
BOLZANO - NOVA LEVANTE - PASSO COSTALUNGA - VAL DI FASSA
10.12.2017-08.12.2018

Bozen, Busbahnhof	ab	7.35	8.35			9.35	10.35		11.35	12.10		12.35		13.35	14.35		15.35	16.35	p.	Bolzano, Autostazione
Bozen, Bahnhof		7.37	8.37			9.37	10.37		11.37	12.12		12.37		13.37	14.37		15.37	16.37		Bolzano, Stazione
Bozen, Rentsch		7.41	8.41			9.41	10.41		11.41	12.16		12.41		13.41	14.41		15.41	16.41		Bolzano, Renci
Birchabruck, Busbhf.		8.00	9.00	9.03		10.00	11.00	11.05	12.00	12.35	12.40	13.00	13.05	14.00	15.00	15.05	16.00	17.00		Ponte Nova, Autostaz
Welschnofen, Zentrum		8.10		9.13	9.36	10.10		11.15	12.10		12.50	13.15	14.10		15.15	16.10	17.10		Nova Levante, Centr
Adler		8.17		9.20	9.43	10.17		11.22	12.17		12.57		13.22	14.17		15.22	16.17	17.17		Adle
Karersee		8.22		9.25	9.48	10.22		11.27	12.22		13.02		13.27	14.22		15.27	16.22	17.22		Lago di Carezz
Paolina		8.28		9.29	9.52	10.28		11.31	12.28		13.06		13.31	14.28		15.31	16.28	17.28		Paolin
Karerpass		8.31		9.32	9.55	10.31		11.34	12.31		13.09		13.34	14.31		15.34	16.31	17.31		Passo Costalung
Tamion		8.41		9.42		10.41			12.41					14.41			16.41	17.41		Tamio
Vigo di Fassa, Carpe Diem		8.48		9.49		10.48			12.48					14.48			16.48	17.48		Vigo di Fassa, Carpe Dier
Pozza di Fassa		8.51		9.52		10.51			12.51					14.51			16.51	17.51		Pozza di Fass
Pera di Fassa, Vajolet	an	8.54		9.55		10.54			12.54					14.54			16.54	17.54	a.	Pera di Fassa, Vajol

Bozen, Busbahnhof	ab	17.05	17.35	18.35		19.35	20.35									p.	Bolzano, Stazione
Bozen, Bahnhof		17.07	17.37	18.37		19.37	20.37										Bolzano, Stazione
Bozen, Rentsch		17.11	17.41	18.41		19.41	20.41										Bolzano, Renci
Birchabruck, Busbhf.		17.30	17.35	18.00	19.00	19.05	20.00	21.00	21.05								Ponte Nova, Autostaz
Welschnofen, Zentrum			17.45	18.10		19.15	20.10		21.15								Nova Levante, Centr
Adler			17.52	18.17		19.22	20.17		21.22								Adle
Karersee			17.57	18.22		19.27	20.22		21.27								Lago di Carezz
Paolina			18.01	18.28		19.31	20.26		21.31								Paolin
Karerpass			18.04	18.31		19.34	20.29		21.34								Passo Costalung
Tamion				18.41													Tamio
Vigo di Fassa, Carpe Diem				18.48													Vigo di Fassa, Carpe Dier
Pozza di Fassa				18.51													Pozza di Fass
Pera di Fassa, Vajolet	an			18.54												a.	Pera di Fassa, Vajol

1 vom 17.6. bis zum 30.9 dal 17.6 al 30.9 | X an Werktagen nei giorni feriali | an Werktagen außer Samstag nei giorni feriali escluso sabato | A Startet in Petersberg Parte da Monte S. Pietro



140 AUER - MONTAN - KALTENBRUNN - CAVALESE
ORA - MONTAGNA - FONTANEFREDDE - CAVALESE
09.12.2018-14.12.2

100 Bozen	ab	6.20	7.36	8.36	9.36		11.36	12.36	13.34	14.36	15.36	16.36	17.36	18.36	19.36				ab	100 Bolza
100 Auer	an	6.32	7.54	8.54	9.54		11.54	12.54	13.50	14.54	15.54	16.54	17.54	18.54	19.54				an	100
100 Trient	ab	6.02	7.32	8.32	9.32	10.40	11.32	12.25	13.32	14.25	15.32	16.32	17.32	18.32	19.32				ab	100 Tre
100 Auer	an	6.35	8.05	9.05	10.05	10.59	12.05	12.59	14.05	14.59	16.05	17.05	18.05	19.05	20.05				an	100
Bahnhof Auer	ab	6.50	8.10	9.10	10.10	11.10	12.10	13.10	14.10	15.10	16.10	17.10	18.10	19.10	20.10				p.	Stazione di
Auer, Hilbweg		6.54	8.14	9.14	10.14	11.14	12.14	13.14	14.14	15.14	16.14	17.14	18.14	19.14	20.14					Ora, Via degli
Montan, Dolomitenstr.	an	7.02	8.22	9.22	10.22	11.22	12.22	13.22	14.22	15.22	16.22	17.22	18.22	19.22	20.22				a.	Montagna, V. di. Dolo
142 Bahnhof Neumarkt	ab		8.10	9.10	10.10	11.10	12.10	13.10	14.10	15.10	16.10	17.10	18.10	19.10					ab	142 Stazione di Ep
142 Montagna	an		8.22	9.22	10.22	11.22	12.22	13.22	14.22	15.22	16.22	17.22	18.22	19.22					an	142 Mont
Montan, Dolomitenstr.	ab	7.02	8.24	9.24	10.24	11.24	12.24	13.24	14.24	15.24	16.24	17.24	18.24	19.24	20.24				p.	Montagna, V. di. Dolo
Aldeiner Brücke		7.10	8.32	9.32	10.32	11.32	12.32	13.32	14.32	15.32	16.32	17.32	18.32	19.32	20.32					Ponte di Al
Kaltenbrunn, Abzw. Truden		7.17	8.39	9.39	10.39	11.39	12.39	13.39	14.39	15.39	16.39	17.39	18.39	19.39	20.39					Fontanefredde, Bv. Trod
S. Lugano, Kirche		7.21	8.43	9.43	10.43	11.43	12.43	13.43	14.43	15.43	16.43	17.43	18.43	19.43	20.43					S.Lugano, Ch
Castello di Fiemme		7.28	8.50	9.50	10.50	11.50	12.50	13.50	14.50	15.50	16.50	17.50	18.50	19.50	20.50					Castello di Fiem
Cavalese, Autostazione	an	7.34	8.56	9.56	10.56	11.56	12.56	13.56	14.56	15.56	16.56	17.56	18.56	19.56	20.56				a.	Cavalese, Autostaz

10 Samstag, Sonn- und Feiertage sabato e festivi | an Sonn- und Feiertagen nei giorni festivi | X an Werktagen nei giorni feriali | an Werktagen außer Samstag nei giorni feriali escluso sabato

Fonte: https://www.sad.it/

Nel territorio comunale sono attivi nella stagione invernale 3 Skibus che collegano le frazioni alle stazioni sciistiche del comprensorio turistico Eggental presenti nel Comune, in particolare Obereggen. Questi vengono utilizzati sia dai residenti che dai turisti, che usufruiscono del servizio grazie alla Guest Card e alla Mobil Card messa a disposizione nel comprensorio turistico[58]. Entrambe queste carte consentono di utilizzare tutti i mezzi pubblici con vantaggi esclusivi per chi non utilizza il mezzo privato.

Descrizione	Percorso	Validità
Skibus Obereggen	Petersberg – Deutschnofen – Obereggen	07/12/2019 - 13/04/2020
Skibus Obereggen	Birchabruck – Eggen – Obereggen	07/12/2019 - 13/04/2020
Langlaufbus Lavazè	Eggen - Obereggen - Lavazè - Jochgrimm	26/12/2019 – 08/03/2020
Langlaufbus Laab Alm	Deutschnofen – Laab ALm	26/12/2019 – 08/03/2020

In generale si registra un sempre maggiore utilizzo dei mezzi pubblici da parte della popolazione residente, come dimostrato dall'aumento del numero di obliterazioni di biglietti singoli, care valori, abbonamenti famigliari e Südtirol Pass. Leggermente in flessioni il numero di obliterazioni dei ABO+ e ABO65+, destinati rispettivamente a studenti e anziani. Diminuisce in modo considerevole il numero di obliterazioni di Mobil Card destinata agli ospiti turistici.

[58] https://eggental.com/it/Servizi/Mobilita-in-loco/Bus

	Biglietti singoli, carte valore, abbonamenti, carta famiglia e Südtirol Pass		Abo+ e Abo65+ Studenti e pensionati		Mobilcard Ospiti	
	Entwertungen / Obliterazioni		Entwertungen / Obliterazioni		Entwertungen / Obliterazioni	
	Anzahl / Numero	pro Tag / al giorno	Anzahl / Numero	pro Tag / al giorno	Anzahl / Numero	pro Tag / al giorno
2012	209.858	573,4	---	---	102.055	278,8
2013	217.848	596,8	240.689	659,4	86.170	236,1
2014	219.684	601,9	242.512	664,4	71.168	195,0
2015	228.629	626,4	242.148	663,4	83.040	227,5
2016	237.445	648,8	239.415	654,1	73.373	200,5
2017	226.868	621,6	220.088	608,5	65.268	178,8

Fonte: ASTAT, Mobilität und Verkehr in Südtirol 2012 - 2017

9.8 Indici di mobilità della popolazione residente

Circa il 64,6% della popolazone residente di età fino a 64 anni effettua spostamenti giornalieri per motivi di studio e di lavoro. La maggior parte delle persone che si spostano per motivi di lavoro lo fa all'interno del territorio comunale (basso indice di mobilità per motivi di lavoro e alto indice di autocontenimento).Il 48,8% di questi utilizza il mezzo privato. I mezzi pubblici sono utilizzati mediamenete dal 16,6% della popolazione, in particolare da studenti delle scuole superiori che si recano nei princpali comuni limitrofi. Il 25% della popolazione si muove a piedi o in bicicletta.

Indicatori mobilità	Descrizione	Fonte	Unità di misura	Valore	Valutazione
Mobilità giornaliera per studio o lavoro	Rapporto percentuale tra la popolazione residente che si sposta giornalmente per recarsi al luogo di lavoro o di studio e la popolazione residente di età fino a 64 anni	ISTAT 2011	%	64,6	medio-alto
Indice di mobilità (pendolarismo per motivi di lavoro)	Rapporto tra la somma dei flussi in entrata ed in uscita dal comune per motivi di lavoro e la popolazione occupata del comune.	ISTAT 2011	Index	0,709	basso
Mobilità privata (uso mezzo privato)	Rapporto percentuale tra la popolazione residente che si sposta giornalmente per motivi di lavoro o di studio ed utilizza un mezzo privato a motore (autoveicolo o motoveicolo) e la popolazione residente che si sposta giornalmente per motivi di lavoro o di studio	ISTAT 2011	%	48,8	basso
Indice di autocontenimento (pendolarismo per motivi di lavoro)	È calcolato come rapporto tra i flussi pendolari per motivi di lavoro interni ad un comune e la popolazione occupata del comune.	ISTAT 2011	Index	0,427	alto
Mobilità pubblica	Rapporto percentuale tra la popolazione residente che si sposta giornalmente per motivi di lavoro o di studio e utilizza mezzi di trasporto collettivi (treno, autobus, metropolitana) e la popolazione residente che si sposta giornalmente per motivi di lavoro o di studio	ISTAT 2011	%	16,6	alto
Mobilità lenta (a piedi o in bicicletta)	none	ISTAT 2011	%	25,5	alto

Fonte: https://www.urbanindex.it/

9.9 Il parco macchine

Il parco macchine del Comune di Nova Ponente è composto prevalentemente da autovetture (2.235 nel 2018). Seguono le categorie degli autocarri e dei mezzi di trasporto merci (337 nel 2018) e di motocicli (335 nel 2018).

	Autovetture	Autobus	Autocarri	Trattrici	Motoveicoli	Rimorchi	Totale
2015	2.391	4	390		342	12	3.139
2016	2.441	3	413		359	14	3.230
2017	2.502	3	438		392	14	3.349
2018	2.546	3	459	3	358	---	3.369
Fonte: ASTAT, Mobilität und Verkehr in Südtirol 2015 – 2017 und ACI öffentliche Kraftfahrzeugregister (PRA) 2018							

Ponendo a confronto il numero di veicoli con la popolazione residente si evidenzia come la crescita del numero complessivo di veicoli tra il 2015 e il 2018 mostri un andamento sostanzialmente stabile e in linea con l'andamento demografico, con un numero di veicoli per abitante che rimane stabile atra 0,8 e 0,9 veicol per abitante. Questa situazione sostanzialmente stabile negli ultimi anni conferma l'autovettura come mezzo di trasporto maggiormente utilizzato dalla popolazione a livello locale, soprattutto per spostamenti interni al comprensorio comunale.

Anno	Veicoli	Abitanti	Veicoli / abitante
2015	3.139	3.884	**0,8**
2016	3.230	3.924	**0,8**
2017	3.349	3.927	**0,9**
2018	3.369	3.941	**0,9**

10.1 Cambiamento climatico e riscaldamento globale

Nessun modello matematico può predire con esattezza il clima del futuro. Il quadro è complesso e ci sono moltissime variabili in gioco. Ciò premesso, le serie storiche di dati ambientali, per esempio temperatura, umidità del terreno e precipitazioni, permettono di individuare certi trend e di formulare scenari per il futuro. Più i dati sono ricchi, più robuste diventano le previsioni. Grazie alle stazioni meteorologiche dell'Ufficio idrografico della Provincia autonoma di Bolzano, in Alto Adige possiamo contare su misurazioni accurate e con i dati a disposizione è possibile valutare se effettivamente si stiano registrando cambiamenti nel clima e individuare possibili tendenze in ottica di prevenzione.

In genere, gli scenari climatici dai quali dedurre i possibili impatti sono gravati da ampi margini di insicurezza. Una cosa certa però è un generale aumento delle temperature. Una tendenza comunemente descritta con l´espressione "riscaldamento globale", supportata da una cospicua serie di osservazioni nel mondo.

Da circa un secolo a questa parte i ricercatori osservano un inconsueto e rapido innalzamento della temperatura terrestre. I 15 anni compresi tra il 2000 e il 2015 sono stati i più caldi dall'inizio dell'industrializzazione. A livello globale la temperatura media dal 1880 è aumentata di 0,85° C. In particolare, dagli anni settanta l'aumento di temperatura è stato accelerato e continuo. In Europa le temperature si sono alzate di 1,5° C, e addirittura di 2° C sulle Alpi.

Le cause sono molteplici, ma i ricercatori confermano che il riscaldamento sull'arco alpino è dovuto alla posizione al centro dell'Europa. Da un lato i continenti si riscaldano di più rispetto agli oceani, dall'altro con i cambiamenti climatici mutano anche le condizioni meteorologiche e i regimi climatici, così che le Alpi – e soprattutto il loro versante meridionale – risentono molto di più dell'influsso di un clima mediterraneo caratterizzato da inverni miti e umidi ed estati calde e prive di precipitazioni.

Questa valutazione è stata recentemente confermata anche per l´Alto Adige dai ricercatori di da eurac research © nel loro "Rapporto sul Clima 2018" . I dati mostrano infatti un aumento generalizzato delle temperature e si registra un aumento del numero di giorni segnati da temperature massime estreme delle giornate estive con temperature massime superiori ai 25° C. Aumentano allo stesso modo anche le notti in cui la temperatura non scende al di sotto di 20° C.

Contestualmente per l´Alto Adige i dati mostrano una tendenza all´aumento delle temperature minime. Gli inverni stanno diventando più miti e umidi e diminuisce il numero di giornate con temperatura minima sotto i 0° C, anche in montagna. A Sesto Pusteria erano 200 giorni all'anno nel 1960, ora sono 160 e nel 2050 si stima che scenderanno a 140.

In generale i ricercatori di eurac research © registrano anche una riduzione delle giornate con neve, in particolare a primavera (marzo, aprile) e all'inizio dell'inverno (novembre, dicembre). I dati satellitari documentano questo andamento a livello capillare. Negli ultimi 15 anni il trend è negativo. Soprattutto negli inverni che vanno dal 2014 al 2017 l'innevamento nei mesi di dicembre e di gennaio è stato molto al di sotto della media.

Oltre a ciò i ghiacciai si sono ritirati perdendo, in termini di superficie, da diverse centinaia di metri quadrati a diversi chilometri quadrati. Tra il 1983 e il 2006 i ghiacciai altoatesini si sono ridotti di quasi un terzo.

I dati storici mostrano inoltre una tendenza all´aumento dei periodi di siccità, in particolare nei mesi estivi. Ciò dipende soprattutto dal fatto che il crescere delle temperature si accompagna ad una maggiore quantità di acqua persa a causa dell'evaporazione, sia attraverso le piante che attraverso il terreno (evapotraspirazione). Gli esperti di eurac research © stimano che in futuro le precipitazioni estive potrebbero essere più scarse. Con le dovute eccezioni locali, il risultato è che i fiumi saranno sempre più asciutti in estate. L'Adige ha già perso il 20% della sua portata nei mesi caldi dal 1957 a oggi.

Maggiori incertezze rimangono invece per quanto riguarda le variazioni delle precipitazioni e le precipitazioni estreme. I climatologi presumono che con l'innalzamento delle temperature aumenterà anche il numero e l'intensità dei temporali ma finora per l'Alto Adige non è ancora possibile documentare questa tendenza con dati sufficienti. In generale i ricercatori di eurac research © non hanno evidenziato alcun trend particolare, bensì una marcata variabilità di anno in anno e una leggera tendenza all'aumento delle precipitazioni invernali e degli eventi con precipitazione intensa o molto intensa.

10.2 Differenze tra montagna e fondovalle

I risultati, pubblicati da eurac research © nel loro "Rapporto sul Clima 2018" appaiono sostanzialmente in linea con le valutazioni effettuate da ISPRA e riferite all´intero territorio nazionale. Tuttavia è opportuno fare alcune differenziazioni. Guardando all´Alto Adige, l'aumento medio delle temperature è stato più marcato soprattutto in fondovalle e nei principali centri urbani della nostra Provincia. In particolare nelle stazioni di Bolzano e Bressanone la temperatura media è aumentata di circa 3°C in estate e di circa 1,5°C – 2°C in inverno. Non in tutte le parti del territorio altoatesino il riscaldamento è stato così notevole. Soprattutto le stazioni di rilevamento ad altitudine più elevata e ubicate più a nord hanno evidenziato in passato solo una lieve tendenza all'aumento in estate e un trend negativo in

inverno. I ricercatori di eurac research© tuttavia stimano che in futuro anche queste stazioni registreranno un innalzamento della temperatura paragonabile a quello di Bolzano. Anche per quanto riguarda le precipitazioni, i ricercatori di eurac research © hanno verificato un aumento dei fenomeni estremi in particolare nelle aree urbane di Bolzano e Bressanone, mentre precipitazioni altrettanto intense non si sono registrate in altre zone della Provincia. Altre semmai sono le conseguenze più visibili, in particolare nei Comuni di Nova Ponente, Nova Levante, Fontanefredde e San Vigilio di Marebbe, dove nella notte fra il 29 e il 30 ottobre del 2018 raffiche di vento superiori ai 130 km/h distrussero quasi 6 mila ettari di boschi. Per questo motivo nell´ambito di questo studio si procederà ad analizzare i dati specifici della stazione di rilevamento attiva nel Comune di Nova Ponente, allo scopo di arrivare a comprendere come i cambiamenti messi in evidenza per tutto l´Alto Adige colpiscano questo territorio.

10.3 Cosa si considera per valutare i cambiamenti climatici

Il riferimento internazionale per la valutazione dei cambiamenti cimatici è l´"Expert Team on Climate Change Detection and Indices" (ETCCDI), che ha proposto un insieme di 27 indici (core indices), basati sui valori giornalieri di temperatura (massima e/o minima) o di precipitazioni. Questi indici consentono di valutare, in modo omogeneo a livello internazionale, le variazioni degli estremi climatici e di precipitazione. A livello italiano, 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"[59] che riporta i risultati emersi a livello nazionale. Per l'analisi degli estremi climatici sul territorio italiano, ISPRA ha selezionato 19 indici fra quelli raccomandati dall'ETCCDI, ritenuti pertinenti e significativi del clima italiano e che descrivono eventi estremi moderati, con un tempo di ritorno generalmente inferiore a un anno.

I 19 indici selezionati, che è possibile dividere in **indici estremi di temperatura** e **indici estremi di precipitazione**, verranno utilizzati per l´analisi delle variazioni e delle tendenze nel Comune di Nova Ponente.

[59] 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, ultimo accesso 24.09.1982 .

Estremi di temperatura			
Nr. ETCCDI	**Codice ETCCDI**	**Indice**	**Descrizione**
1	**FD0**	**Giorni con gelo (FD0)**	Nr. giorni all´anno con temperatura minima > 0 Gradi C
2	**SU25**	**Giorni estivi (SU25)**	Nr. giorni dell´anno in cui la temperatura massima giornaliera > 25 Gradi C.
4	**TR20**	**Notti tropicali (TR20)**	Nr. di giorni all´anno con temperatura miniam > 20 gradi C
6	**TXx**	**Massimo delle temperature massime (TXx)**	Valore massimo mensile delle temperature massime giornaliere
7	**TNx**	**Massimo delle temperature minime (TNx)**	Valore massimo mensile delle temperature minime giornaliere
8	**TXn**	**Minimo delle temperature massime (TXn)**	Valore minimo mensile delle temperature massime giornaliere
9	**TNn**	**Minimo delle temperature minime (TNn)**	Valore minimo mensile delle temperature minime giornaliere
10	**TN10p**	**Notti fredde (TN10p)**	Percentuale di giorni in cui la temperatura minima giornaliera è inferiore al 10° percentile
11	**TX10p**	**Giorni freddi (TX10p)**	Percentuale di giorni in cui la temperatura massima giornaliera è inferiore al 10° percentile
12	**TN90p**	**Notti calde (TN90p)**	Percentuale di giorni in cui la temperatura minima giornaliera è superiore al 90° percentile
13	**TX90p**	**Giorni caldi (TX90p)**	Percentuale di giorni in cui la temperatura massima giornaliera è superiore al 90o percentile.
14	**WSDI**	**Indice di durata dei periodi di caldo (WSDI)**	Numero di giorni nell'anno in cui la temperatura massima è superiore al 90o percentile per almeno 6 giorni consecutivi
15	**CSDI**	**Indice di durata dei periodi di freddo (CSDI)**	Numero di giorni nell'anno in cui la temperatura minima è inferiore al 10° percentile per almeno 6 giorni consecutivi
Estremi di precipitazione			
Nr. ETCCDI	**ETCCDI Codex**	**Indice**	**Descrizione**
17	**(RX1day)**	**Massima precipitazione in 1-giorno (RX1day)**	Valore massimo mensile di precipitazione in 1 giorno
18	**(Rx5day)**	**Massima precipitazione in 5-giorni (Rx5day)**	Valore massimo mensile di precipitazione in 5 giorni consecutivi
19	**(SDII)**	**Indice di intensità di pioggia (SDII)**	Totale annuale di precipitazione diviso per il numero di giorni piovosi nell'anno (definiti come giorni con precipitazione ≥ 1 mm)
20	**R10**	**Numero di giorni con precipitazione intensa (R10)**	Numero di gg in cui le precipitazioni superano i 10mm
21	**R20**	**Numero di giorni con precipitazione molto intensa (R20)**	Numero di gg in cui le precipitazioni superano i 20mm
25	**R95p**	**Precipitazione nei giorni molto piovosi (R95p)**	Somma nell'anno delle precipitazioni giornaliere superiori al 95o percentile

A questi si aggiungono altri 5 indici, che nell'analisi hanno dimostrato una marcata significatività statistica e che possono per questo contribuire a comprendere meglio come stia cambiando il clima in questo specifico territorio. Gli indici utilizzati in questa analisi sono elencati nella tabella seguente.

Ulteriori indici considerati			
Nr. ETCCDI	**ETCCDI Codex**	**Indice**	**Descrizione**
none	**TMINmean**	**Andamento medio temperature minime (TMINmean)**	Andamento medio mensile delle temperature minime giornaliere
none	**TMAXmean**	**Andamento medio temperature massime (TMAXmean)**	Andamento medio mensile delle temperature massime giornaliere
16	**DTR**	**Range di temperatura giornaliera (DTR)**	Andamento medio mensile delle differenze giornalieri tra temperatura minima e massima
5	**GSL**	**Lunghezza dei periodo vegetativi (GSL)**	Conteggio dei periodi vegetativi in cui la temperatura media supera la soglia dei 5° C per un periodo minimo di 6 giorni consecutivi
27	**PRCPTOT**	**Precipitazione annua cumulata PRCPTOT.**	Somma delle precipitazioni cumulate nell' anno

10.4 Fascia climatica e stazione di rilevamento del Comune di Nova Ponente

In base al D.P.R. del 26 agosto 1993, n.242, successivamente modificato dal D.P.R. del 16 aprile 2013, n.74, il territorio nazionale è suddiviso nelle seguenti sei zone climatiche in funzione dei gradi giorno, indipendentemente dalla ubicazione geografica:

- Zona A: comuni che presentano un numero di gradi giorno non superiore a 600;
- Zona B: comuni che presentano un numero di gradi giorno maggiore di 600 e non superiore a 900;
- Zona C: comuni che presentano un numero di gradi giorno maggiore di 900 e non superiore a 1400;
- Zona D: comuni che presentano un numero di gradi giorno maggiore di 1400 e non superiore a 2100;
- Zona E: comuni che presentano un numero di gradi giorno maggiore di 2100 e non superiore a 3000;
- Zona F: comuni che presentano un numero di gradi giorno maggiore di 3000.

Il Comune di Nova Ponente è collocato nella fascia climatica F. Il clima in Alto Adige rispecchia i caratteri della regione alpina, con inverni freddi e asciutti ed estati relativamente fresche e piovose.

Regione	Provincia	Comune	alt. Slm	gradi giorno (riferimento)	Zona climatica
T.A.A. / Südtirol	**BZ**	**Deutschnofen**	**1.357**	**4.642**	**F**
Fonte: Beschluss vom 4. März 2013, Nr. 362 – Anhang; Klimadaten der Gemeinden in Südtirol					

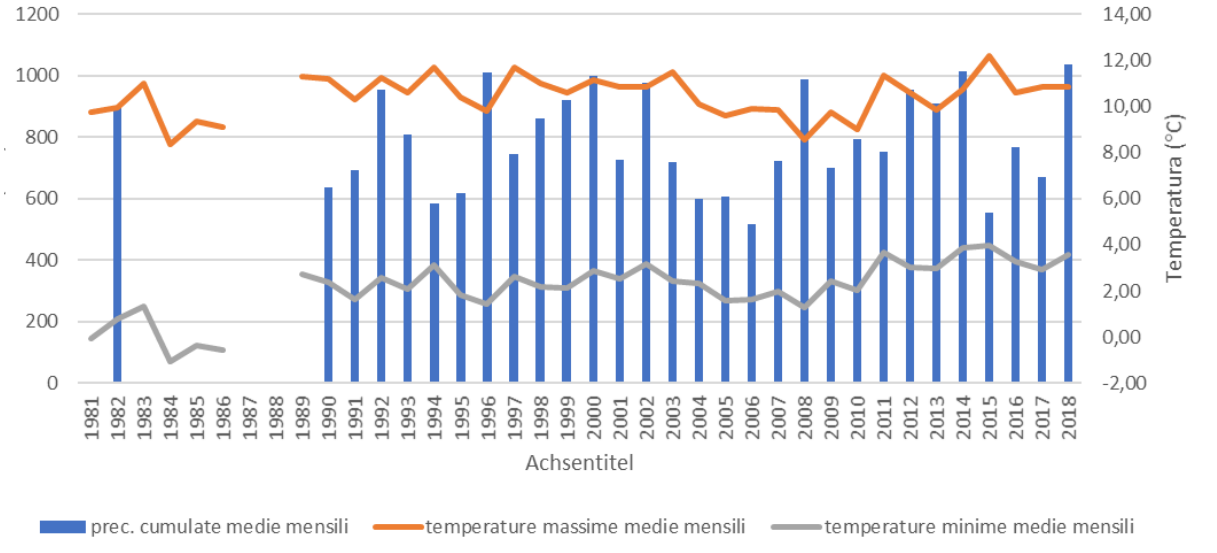
Per il calcolo degli indicatori relativi al cambiamento climatico facciamo riferimento ai dati messi a disposizione dall´Ufficio idrografico della Provincia di Bolzano e scaricabili online. In

particolare, vengono analizzati i dati relativi a temperature minime e massime e livelli di precipitazione piovosa rilevati dalla stazione di Nova Ponente, situata a 1.470 m sul livello del mare, nel periodo 1981 - 2018.

Station - stazione	**Deutschnofen - Nova Ponente**	
Nummer - codice	**85120MS**	
Rechtswert - X UTM	**686486**	
Hochwert - Y UTM	**5143630**	
Höhe - quota	**1470**	
Zeitraum - periodo	**01.01.1981**	**31.12.2018**
Protezione antincendi e civile / 26.4 - ufficio idrografico/ Fonte: 26. Brand- und Zivilschutz / 26.4 - Hydrographisches Amt		

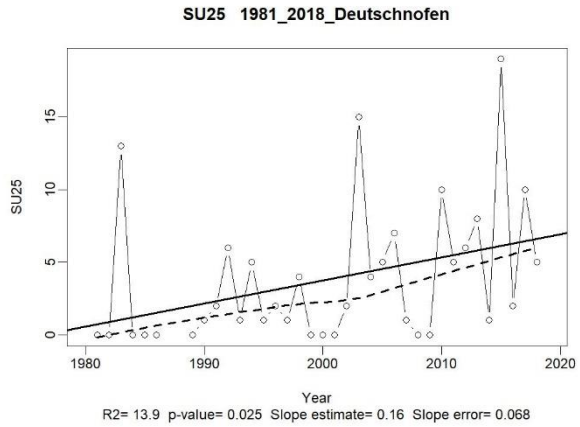
Non essendo disponibili per il Comune di Nova Ponente dati antecedenti al 1981, non è possibile valutare eventuali cambiamenti nel clima rispetto ad un periodo di riferimento precedente (1961 – 1991). Tuttavia, pur in assenza di dati per l´anno 1981 e per il periodo 1983 – 1989, il calcolo degli indici consente di mettere in evidenza alcuni trend rilevanti per il Comune di Nova Ponente. Per calcolare gli indici utilizziamo il software open source RClimDex, sviluppato da Xuebin Zhang and Yang Feng presso il Climate Research Division of Enviroment Canada di Toronto .

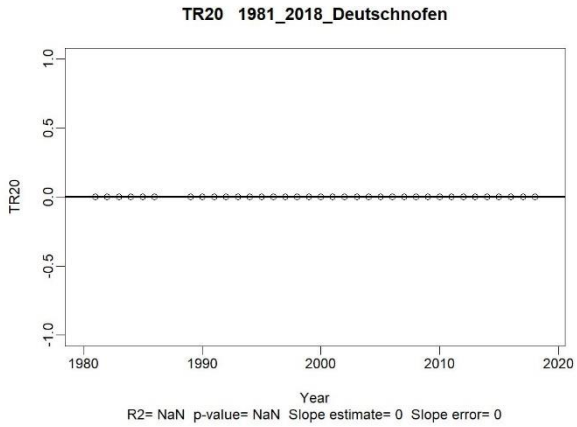
Andamento medio delle precipitazioni e delle temperature massime e minime 1981 - 2018



10.5 Variazioni e tendenze degli estremi di temperatura nel Comune di Nova Ponente

Sulla base dei dati giornalieri di temperatura massima e minima disponibili, i risultati dell'analisi indicano in generale una tendenza al riscaldamento. Per il periodo estivo in generale si assiste ad un aumento dei giorni in cui le temperature massime superano i 25° C (SU25), con una variazione pari a circa + 1 giorno estivo / 6 anni, mentre il calcolo dell´indice relativo alle notti tropicali (TR20), ovvero le notti in cui le temperature minime superano i 20° C, non restituisce risultati rilevanti, in quanto in nessun giorno nel periodo monitorato la temperatura minima ha superato tale soglia.





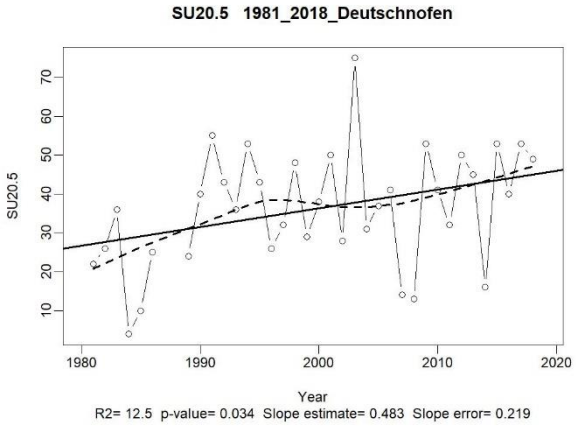
Significativo risulta invece il calcolo di questo indice se si procede a definire una soglia limite più bassa.

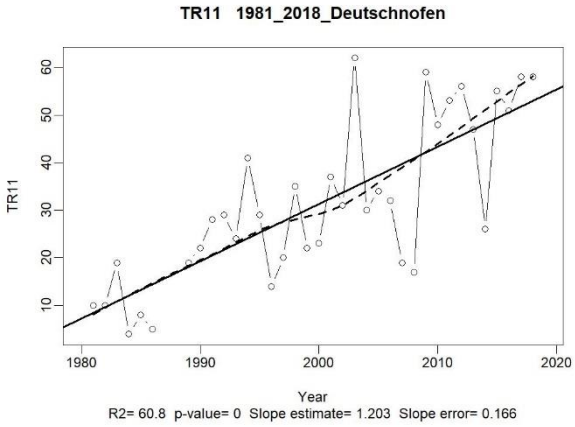
La soglia dei 20° C risulta infatti a nostro avviso indicativa per il contesto italiano o comunque per analisi su più vasta scala geografica, ma non per il contesto specifico di un comune di montagna come Nova Ponente si trova infatti in zona climatica F, dove il periodo estivo non è caratterizzato da temperature minime al di sopra della soglia dei 20° C.

Per questo abbiamo individuato un valore limite realistico per il territorio pari a 11° C. Tale soglia è stata determinata individuando il 90simo percentile nell´insieme dei record delle temperature minime del periodo considerato per il Comune di Nova Ponente.

In questo caso si conferma la tendenza al riscaldamento, in quanto si individua un trend in deciso aumento relativamente al numero di notti con temperatura minima superiore agli 11° C (TR11).

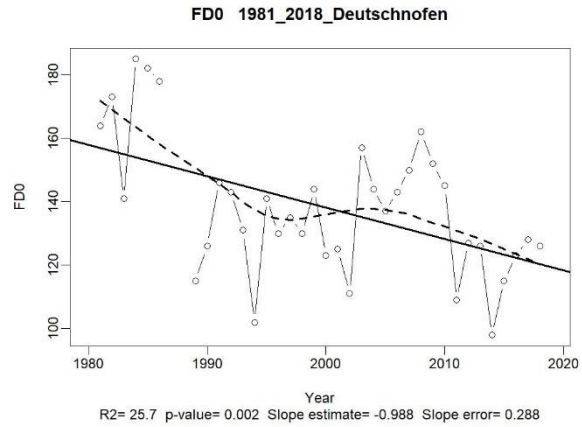
Allo stesso modo si è proceduto a determinare una soglia realistica per determinare il numero di giorni caldi. In questo caso la soglia è stata stabilita con lo stesso metodo a 20,5° C. Anche questo indice (SU20.5) mostra un aumento dei giorni in cui la temperatura non scende sotto la soglia individuata (20,5° C), in linea con le valutazioni dell´indice SU25.

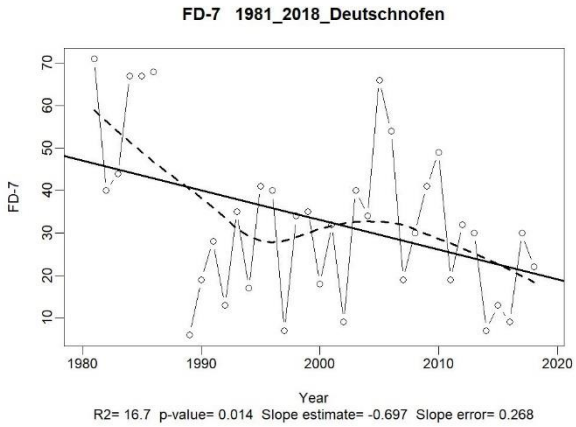




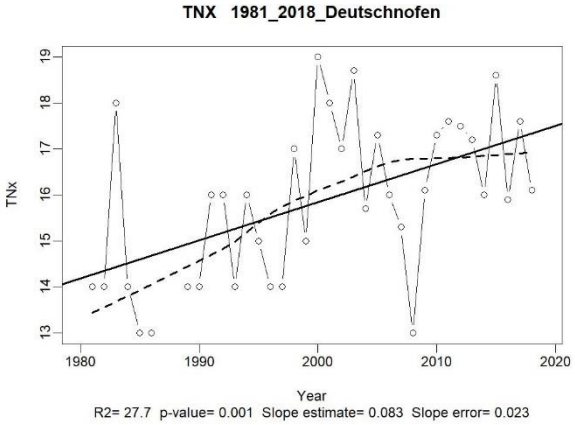
Anche per il periodo invernale si conferma una generale tendenza al riscaldamento. Il numero di giorni con gelo (FD0) risulta in diminuzione, con una variazione pari a quasi – 8/9 giorni di gelo / 10 anni nel periodo monitorato.

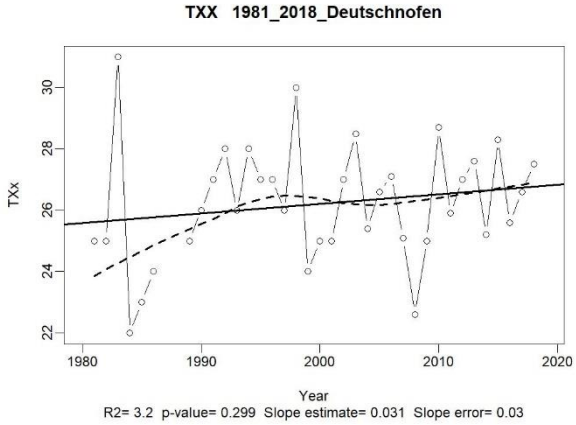
Trattandosi di un Comune montano dove nel periodo invernale le temperature minime scendono ben al di sotto di 0° C, abbiamo stabilito una soglia più bassa, a -7° C, e anche in questo caso l´indice restituisce risultati significativi, evidenziando una decisa diminuzione del numero di giorni in cui la temperatura minime scendono sotto tale soglia.



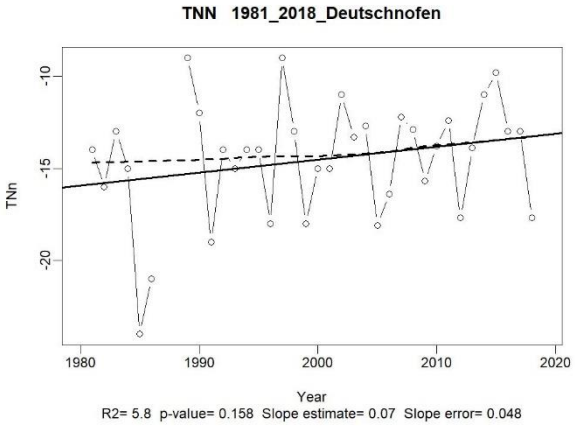


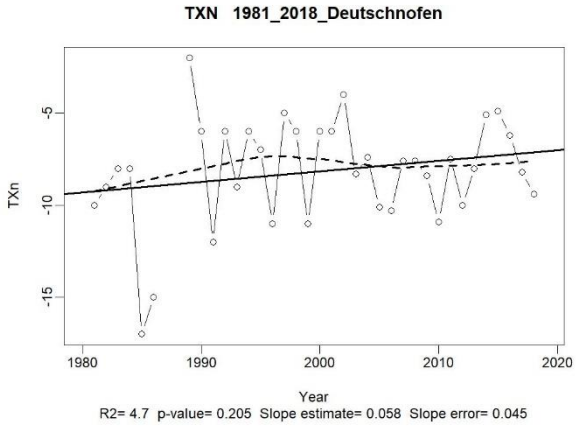
Anche i trend degli indici assoluti sono coerenti con un aumento delle temperature. Ciò vale in particolare per i valori massimi annuali della temperatura minima (TNx) per il quale si registra un aumento nel periodo considerato che arriva a sfiorare una variazione di circa 0,8°C / 10 anni. ad indicare un marcato trend di aumento delle temperature minime. La tendenza appare assai meno marcata per l'indice che considera i valori massimi annuali delle temperature massima (TXx), seppur anche qui si riscontri una tendenza all'aumento.





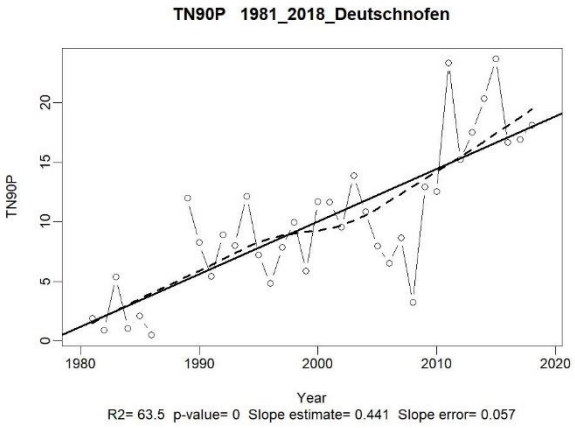
Le tendenze sono assai meno pronunciate nei valori minimi annuali rispettivamente della temperatura minima (TNn) e della temperatura massima (TXn), per i quali i trend non sono statisticamente significativi. Per entrambi gli indici si rileva tuttavia una debole all'aumento.

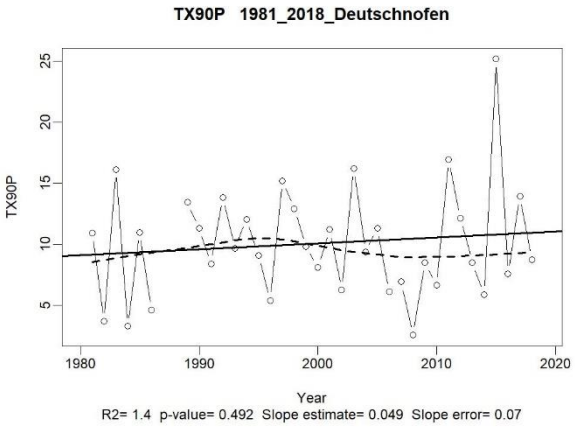




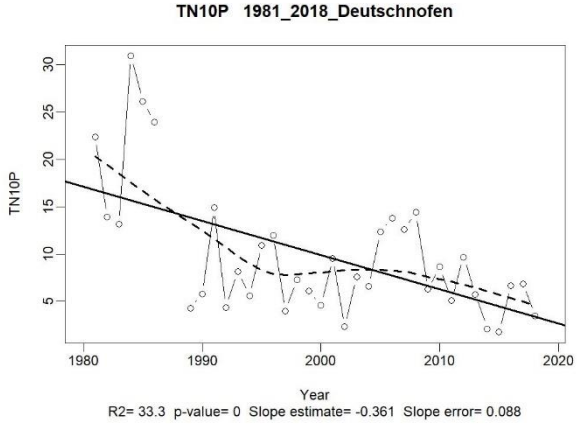
Questa tendenza è confermata anche dagli indici di temperatura basati sui percentili. L'analisi dei trend indica variazioni statisticamente significative con un aumento consistente in particolare del numero di notti calde (TN90p), laddove i trend mostrano una variazione pari a

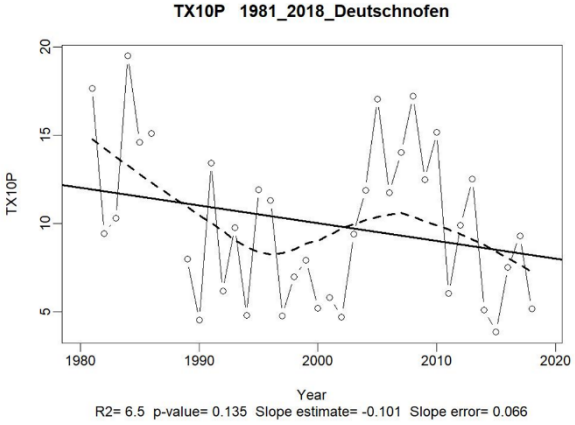
+4% / 10 anni. Di contro risulta statisticamente non significativa la variazione nella percentuale di giorni caldi. Per questo indice si registra infatti solo una debole tendenza all'aumento nel periodo monitorato.



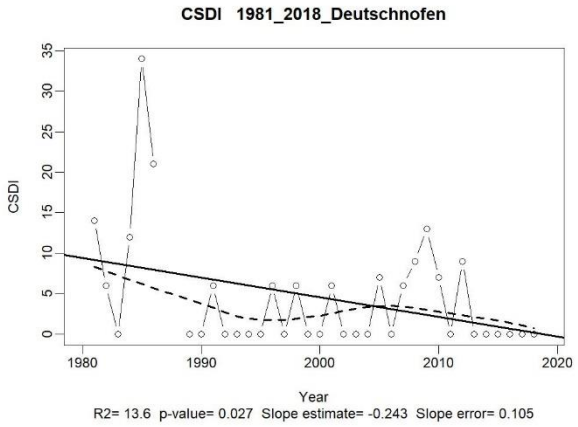


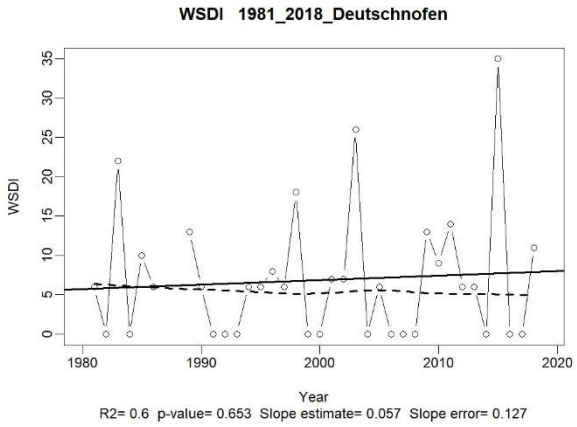
Di contro si registra una riduzione degli indici rappresentativi degli estremi "freddi", seppur con una diversa significatività statistica. L'indice TN10p mostra infatti una decisa tendenza alla diminuzione delle notti fredde pari a circa -2,4 % / 10 anni (cioè una diminuzione di circa 8 giorni in 10 anni), mentre risulta statisticamente non significativa la variazione nella percentuale di giorni freddi.





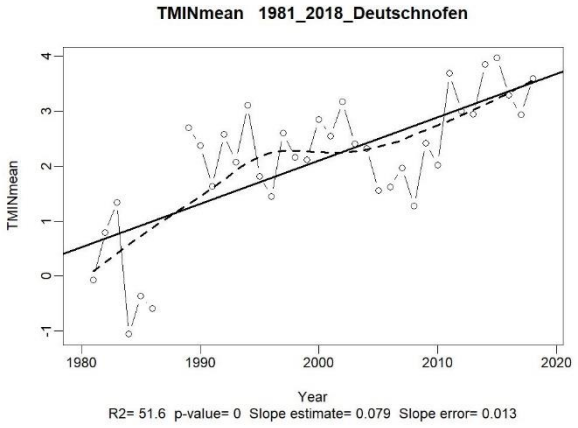
Anche gli indici che valutano i periodi continuati di calore e gelo mostrano tendenze in linea con gli indici precedenti. Si riducono infatti i periodi continuati di freddo (CSDI) mentre non si registra una variazione significativo delle onde di calore (WSDI) seppur si registri un debole trend in aumento

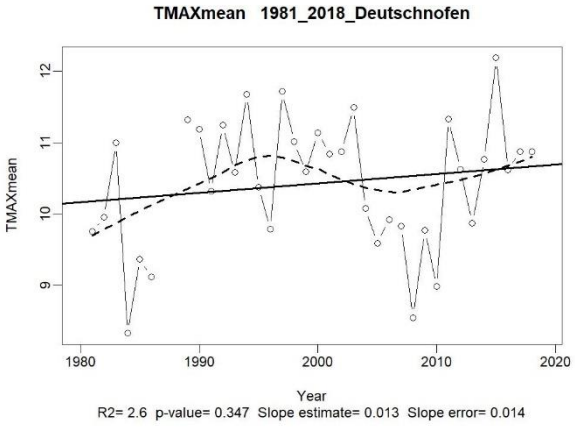




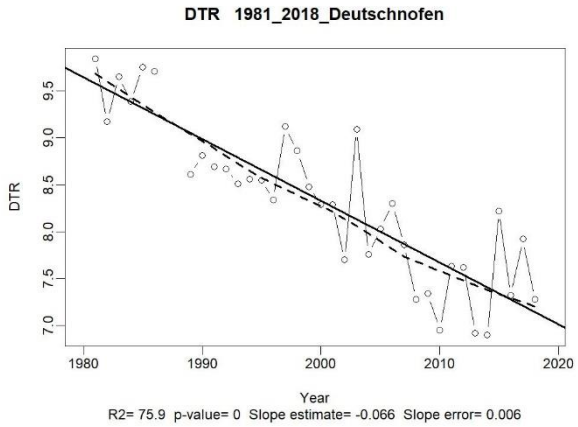
L´analisi mostra dunque un andamento solo leggermente in aumento delle temperature massime, che caratterizza in particolare il periodo estivo, come confermato dall´aumento del numero di giorni caldi, con temperature massime superiori ai 20,5° C e dall´aumento delle notti in cui la temperatura non scende sotto gli 11° C.

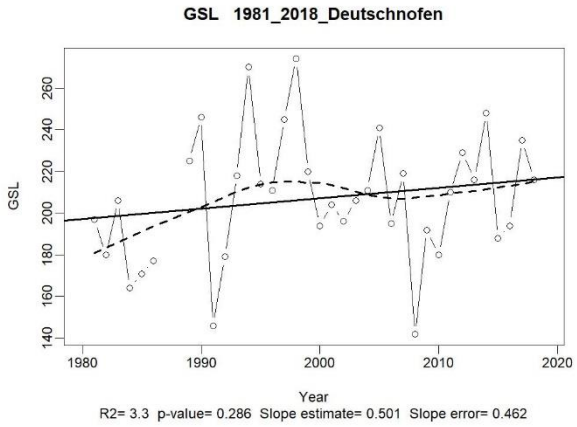
Di contro risulta più marcato un aumento generalizzato delle temperature minime nel periodo invernale e la riduzione dei periodi di gelo, nonostante il territorio rimanga caratterizzato da temperature minime ben al di sotto di 0° C.
Questa valutazione trova ulteriore conferma se si analizza l´andamento medio delle temperature minime e massime nel periodo considerato. In generale si registra infatti un marcato aumento delle temperature minime medie, mentre l´andamento delle temperature medie massime non mostra variazioni significative.





Ciò si traduce in una tendenza ad una minore escursione termica, come conferma l´indice rappresentativo della differenza media mensile tra temperature minime e massime rilevate (DTR). Di contro non si evidenzia un aumento significativo dei periodi vegetativi (GSL).





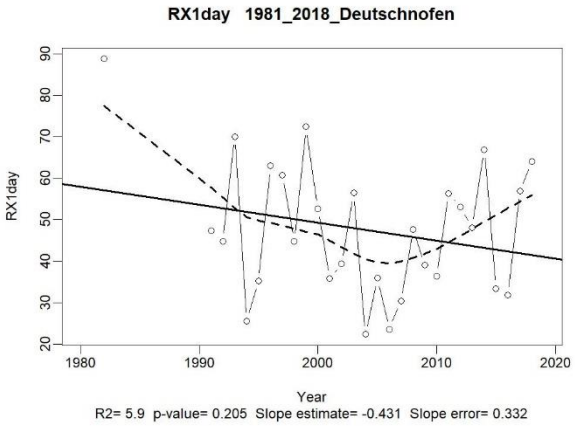
10.6 Variazioni e tendenze degli estremi di precipitazione

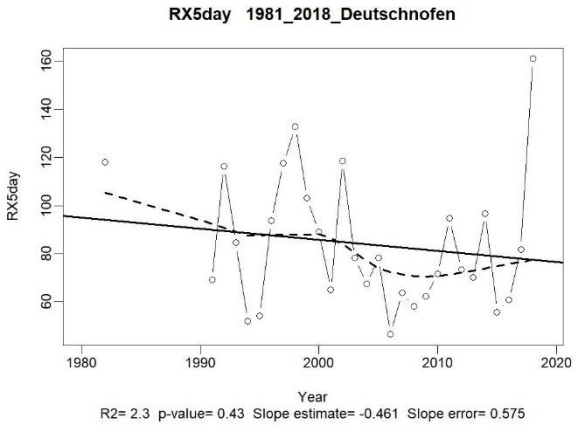
I risultati non indicano tendenze ben definite di aumento o riduzione degli estremi di precipitazione.

Rispetto agli indici di temperatura, gli indici di precipitazione mostrano trend più deboli e statisticamente non significativi. Complessivamente, dall'analisi delle serie temporali di questi indici non emergono segnali netti di variazioni significative della frequenza e della intensità delle precipitazioni nel periodo monitorato.

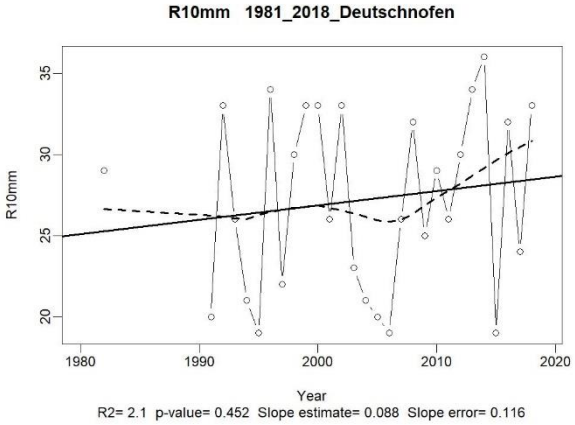
Va però tenuto presente che questo risultato è stato ottenuto sulla base di una serie di dati meno completa di quella relativa alle temperature minime e massime, non essendo disponibili i dati per il 1981 e per il periodo 1983 – 1989. Se dunque non è possibile mettere in luce una variazione statisticamente significativa per nessuno degli indici estremi di precipitazione, si rileva tuttavia per il periodo monitorato una tendenza debole alla diminuzione delle precipitazioni cumulate e del numero di giorni con precipitazioni intense.

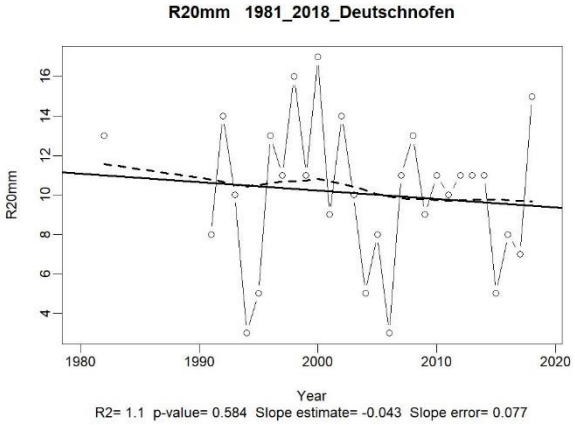
Gli indici assoluti di precipitazione e mostrano infatti deboli tendenze di una riduzione delle precipitazioni massime sia giornaliere (RX1day) che riferite ad un periodo di 5 giorni consecutivi (RX5day).



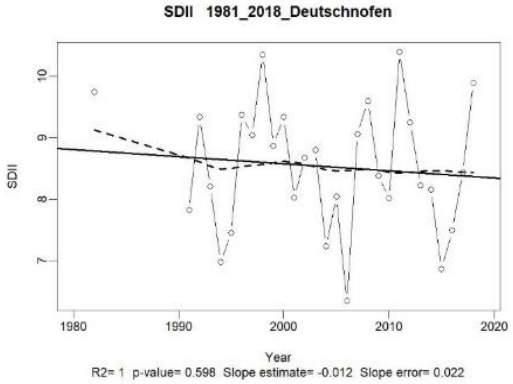


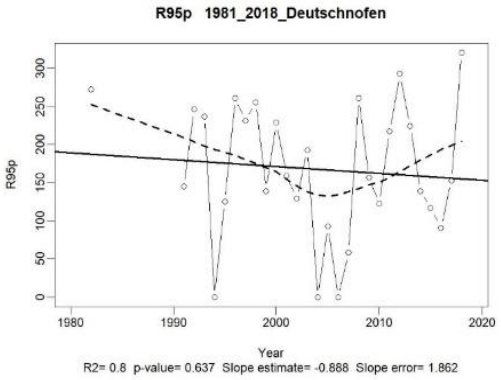
Si rileva anche una debole aumento del numero di giorni con precipitazione intensa (R10), ovvero i giorni piovosi in cui le precipitazioni superano i 10mm. Di segno opposto l´andamento dei giorni con precipitazione molto intensa (R20), ovvero i giorni piovosi in cui il livello delle piogge supera i 20mm.

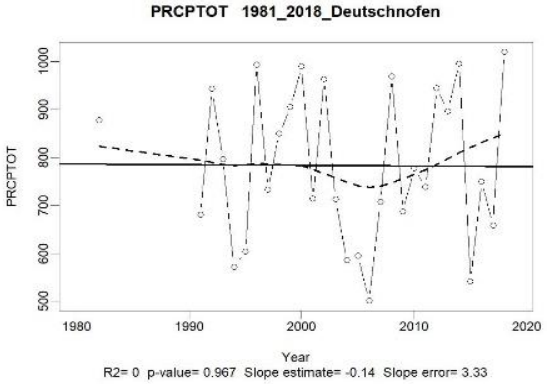




L'indice di precipitazione nei giorni molto piovosi (R95p) e l'indice di intensità di pioggia (SDII), mostrano andamenti simili, con un trend complessivamente negativo nel periodo monitorato. A conferma di una situazione sostanzialmente stabile delle precipitazioni l´indice rappresentativo dell´andamento delle precipitazioni cumulate non mostra variazioni significative nel periodo monitorato.





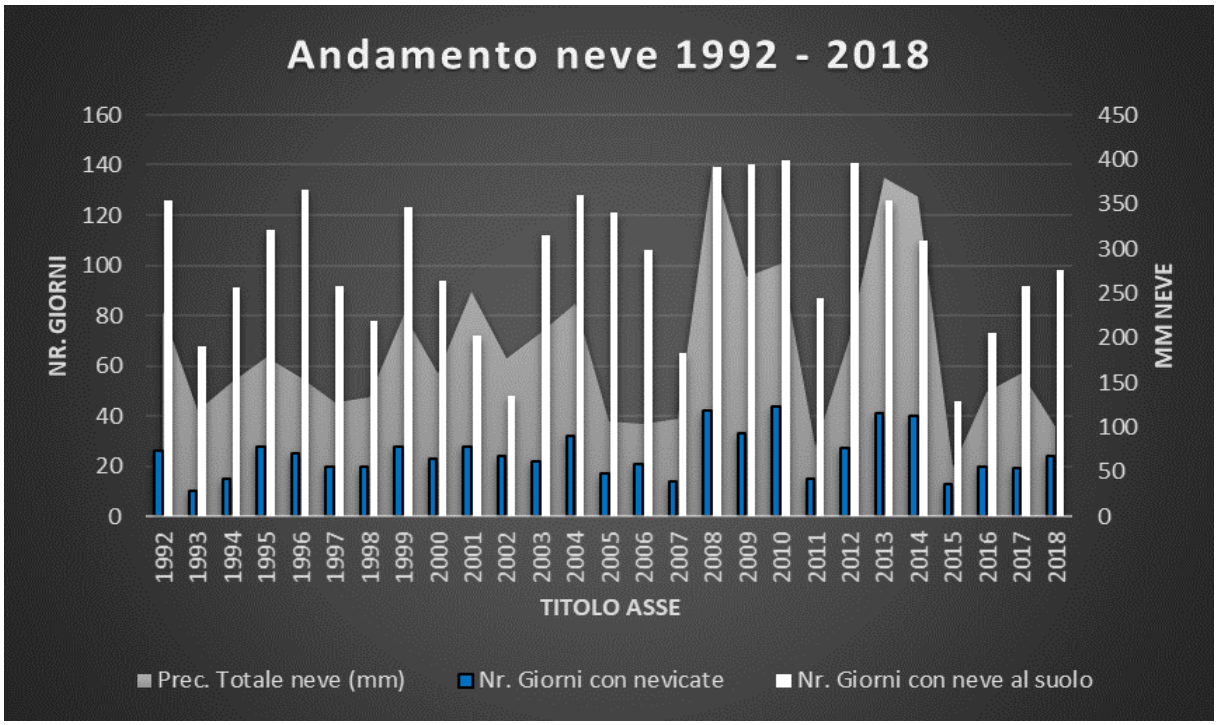


In base ai dati disponibili non è dunque possibile effettuare previsioni ma é importante sottolineare tuttavia quanto messo in evidenza dagli studiosi di eurac research ©, secondo cui l'aumento dei fenomeni intensi connesso all'aumento delle temperature possa portare ad una riduzione complessiva della quantità di acqua a disposizione, a causa di una minore capacità di assorbimento del terreno ed una maggiore evotraspirazione rispetto al passato.

10.7 Andamento delle precipitazioni nevose

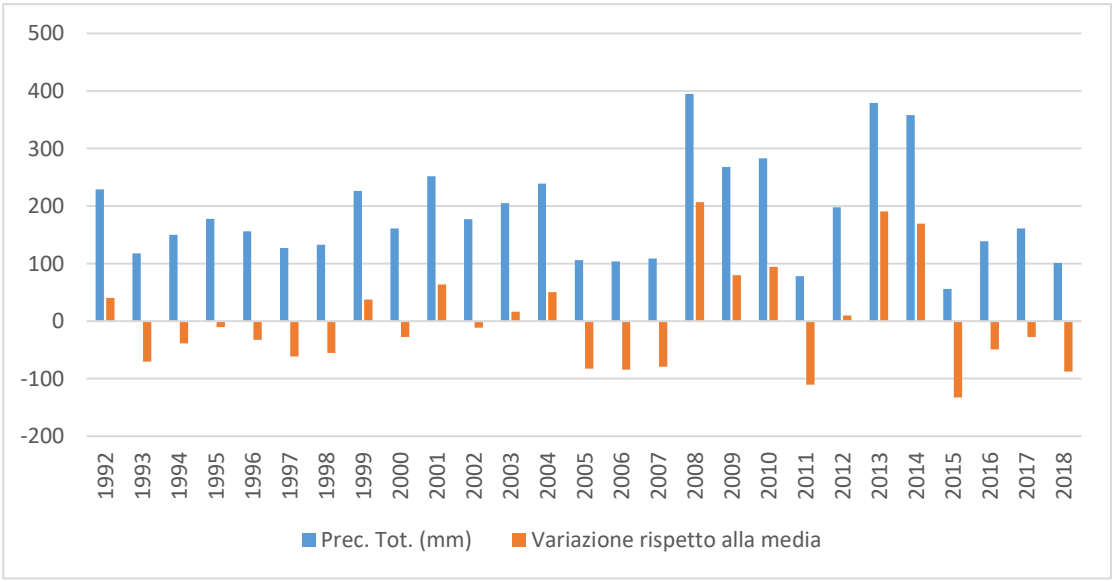
Anche la situazione delle precipitazioni nevose non ha evidenziato alcun trend particolare, bensì una marcata variabilità di anno in anno rispetto alla media del periodo considerato. I dati forniti dall´Ufficio Idrografico della Provincia Autonoma di Bolzano confermano questa valutazione. Va però tenuto presente che la serie di dati disponibili (1992 – 2018) non è sufficiente per evidenziare una tendenza significativa. In particolare non si evidenzia un rapporto di causa – effetto tra il numero di giorni con neve al suolo e l´aumento delle temperature minime messo in luce dall´analisi degli indici estremi di temperatura.

Andamento della neve
1992 - 2018



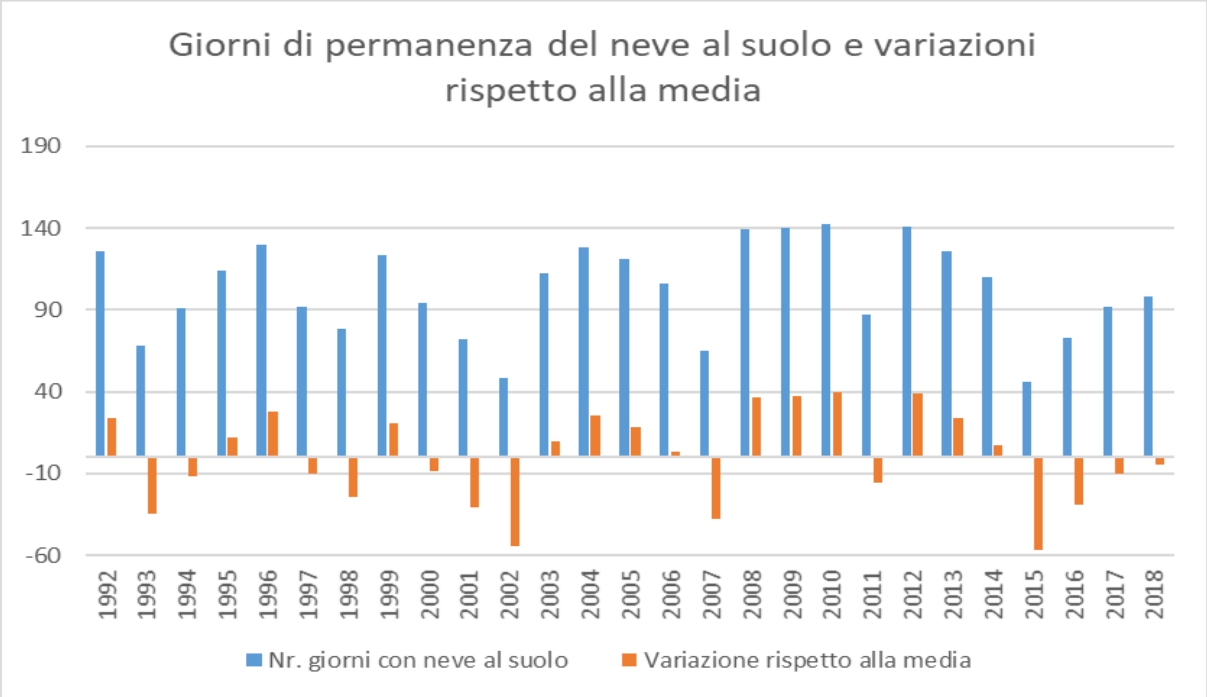
Se dunque non è possibile individuare una variazione statisticamente significativa è possibile rilevare come la variabilità delle precipitazioni nevose rispetto alla media sia aumentata nell'ultimo decennio, che come evidenziato dai ricercatori di eurac research © ha visto una complessiva riduzione della neve caduta in tutto l´alto Adige.

Precipitazioni nevose e variazioni rispetto alla media (mm)
1992 - 2018



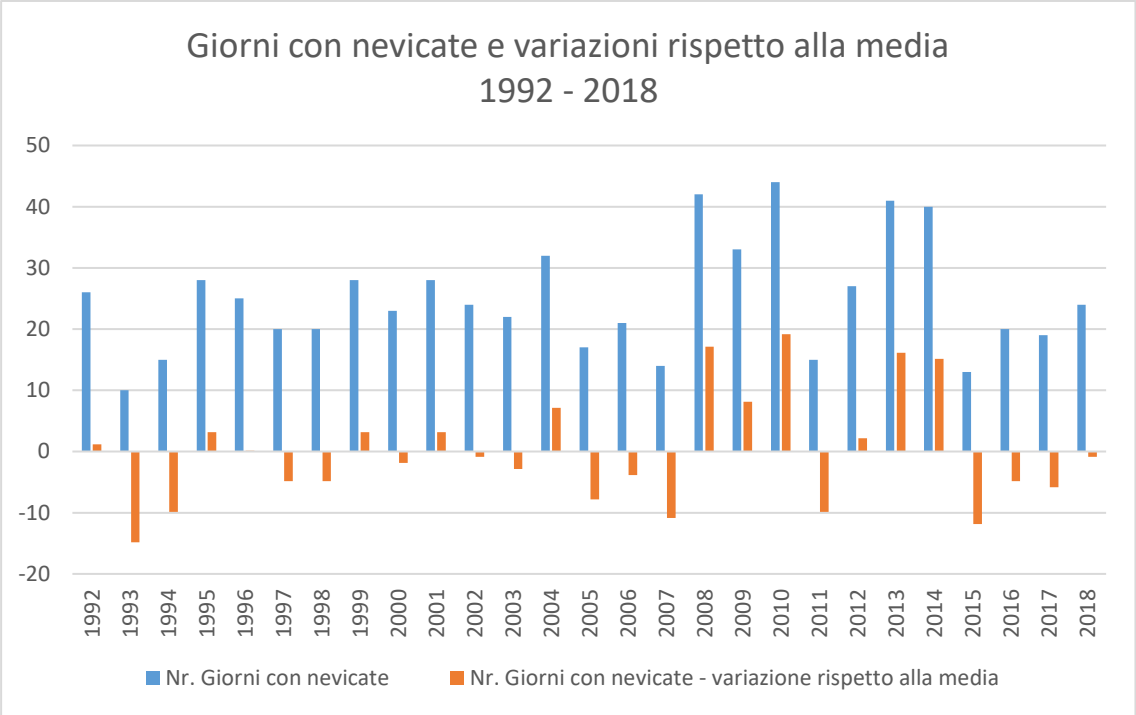
Oltre a ciò si rileva come gli ultimi 4 anni abbiano fatto segnare una riduzione sia dei giorni di caduta neve che di permanenza della neve al suolo rispetto alla media del periodo. La quantità e la permanenza della neve al suolo dipendono soprattutto dall'altitudine e dall´esposizione del territorio. In particolare tra i 1000 e 2000 metri la neve permane al suolo per un periodo che varia da 50 e 160 giorni. La serie storica dei dati registrati dalla stazione di Nova Ponente-Maso di sopra situata ad un´altitudine di 1415 m.s.l.m. mostra come nel territorio di Nova Ponente la neve rimanga mediamente al suolo per circa 102 giorni all´anno. Anche in questo caso, gli ultimi 4 anni consecutivamente hanno visto la neve rimanere per un numero di giorni inferiore alla media.

Giorni di permanenza della neve al suolo e variazioni rispetto alla media (mm)
1992 - 2018



Il dato risulta in linea con quello relativo al numero di giorni con precipitazione nevosa (c.d. nuova neve). Anche in questo caso si registra una diminuzione complessiva nell´ultimo decennio della quantità di neve caduta, in particolare negli ultimi 4 anni monitorati, che registrano consecutivamente una quantità di neve nuova sotto la media del periodo.

Giorni con nevicate e variazioni rispetto alla media (nr.)
1992 - 2018



10.8 Cambiamenti climatici a Nova Ponente: considerazioni finali

Il progressivo aumento delle temperature, così come la riduzione della quantità di pioggia e neve nei periodi invernali a fronte di una progressiva intensificazione dei fenomeni temporaleschi intensi conferma una tendenza al cambiamento del clima in linea, seppur con alcune differenziazioni, con le conclusioni di ISPRA e eurac research ©.

Per il territorio del Comune di Nova Ponente questo significa la necessità di fare fronte alle conseguenze che questa situazione provoca sul sistema idrologico montano.

Secondo le previsioni continueranno infatti ad esserci casi eccezionali di inverni ricchi di neve, ma tendenzialmente le riserve di neve a inverno concluso saranno più scarse di prima. Il periodo in cui l'acqua è garantita dalle riserve nevose sarà sempre più breve e le nevicate inizieranno più tardi, mentre lo scioglimento delle nevi comincerà prima. Questo significa che la permanenza della neve al suolo sarà sempre più breve. Entro la fine del secolo si prevede inoltre un innalzamento del limite della neve di circa 700 m. A un'altitudine di 1500 m ciò equivale all'80-90% di neve in meno.

Questa situazione avrà influenza sull´approvvigionamento idrico, in particolare sul periodo in cui l'acqua è garantita dalle riserve nevose, che sarà sempre più breve, con effetti anche per

le riserve di acque freatiche che vengono alimentate dallo scioglimento delle nevi. La significativa diminuzione delle precipitazioni estive e l'incremento delle precipitazioni autunnali e invernali - sempre più sotto forma di pioggia e non di neve – porteranno ad una diminuzione del deflusso estivo, derivante dalla fusione delle nevi, e soprattutto un aumento considerevole del deflusso invernale, in conseguenza delle precipitazioni autunnali.

A causa dell'aumento delle temperature, aree del territorio finora sostanzialmente stabili diventeranno gradualmente più soggette a maggiore rischio di eventi quali crolli, frane e smottamenti, soprattutto in estate e autunno per il verificarsi di temporali intensi. Secondo stime di Legambiente ciò avrà effetto sulla produzione di energia elettrica da idroelettrico. Per effetto delle consistenti variazioni delle precipitazioni annue e di una genere riduzione della quantità di acqua a disposizione oltre che della maggiore evaporazione la produzione di energia elettrica nei prossimi anni potrebbero subire un calo del 5–10% .

Indice ETCCDI	Descrizione	Significatività statistica	Trend	Status
SU25	Nr. giorni dell´anno in cui la temperatura massima giornaliera > 25° C	si	in aumento	forte
TR20	Nr. di notti all´anno con temperatura minima > 20° C	NaN	stabile	---
SU20,5	Nr. giorni dell´anno con temperatura massima > 2,5° C	si	in aumento	forte
TR11	Nr. di notti all´anno con temperatura minima > 11° C	si	in aumento	forte
FD0	Nr. giorni all´anno con temperatura minima > 0° C	si	in diminuzione	forte
FD-7	Nr. giorni all´anno con temperatura minima > -7° C	si	in diminuzione	forte
TNx	Valore massimo mensile delle temperature minime giornaliere	si	in aumento	forte
TXx	Valore massimo mensile delle temperature massime giornaliere	no	in aumento	debole
TNn	Valore minimo mensile delle temperature minime giornaliere	no	in aumento	debole
TXn	Valore minimo mensile delle temperature massime giornaliere	no	in aumento	debole
TN90p	Percentuale di giorni in cui la temperatura minima giornaliera è superiore al 90° percentile	si	in aumento	forte
TX90p	Percentuale di giorni in cui la temperatura massima giornaliera è superiore al 90o percentile	no	in aumento	forte
TN10p	Percentuale di giorni in cui la temperatura minima giornaliera è inferiore al 10° percentile	SI	in diminuzione	forte
TX10p	Percentuale di giorni in cui la temperatura massima giornaliera è inferiore al 10° percentile	no	in diminuzione	debole
CSDI	Indice di durata dei periodi di freddo	si	in diminuzione	forte
WSDI	Indice di dirata dei periodi di caldo	no	in aumento	debole
TMINmean	Andamento temperature minime medie annuali	si	in aumento	forte
TMAXmean	Andamento temperature massime medie annuali	no	in aumento	debole
DTR	Differenza media mensile tra temperature minime e massime (escursione termica)	si	in diminuzione	forte
GSL	Lunghezza del periodo vegetativo	no	in aumento	debole
RX1Day	Valore massimo mensile di precipitazione in 1 giorno	no	in diminuzione	debole
RX5Day	Valore massimo mensile di precipitazione in 5 giorni consecutivi	no	in diminuzione	debole
R10	Numero di gg in cui le precipitazioni superano i 10mm	no	in aumento	debole
R20	Numero di gg in cui le precipitazioni superano i 20mm	no	in diminuzione	debole
SDII	Indice di intensità piovosa	no	in diminuzione	debole
R95p	Somma nell'anno delle precipitazioni giornaliere superiori al 95o percentile	no	in diminuzione	debole
PRCTOT	Precipitazione annua cumulata	no	in diminuzione	debole

NOTE