



Programma per la realizzazione dei Giochi Olimpici e Paralimpici Milano-Cortina 2026

Rapporto preliminare

(d.lgs. 152/2006 s.m.i., Parte seconda, art. 13 c. 1)

ALLEGATO 2 – Quadro conoscitivo ambientale e territoriale

17 aprile 2023



Indice documento

1	Cluster di Milano	4
1.1	Tendenze demografiche.....	4
1.2	Assetto territoriale e usi del suolo.....	8
1.3	Clima	9
1.4	Energia ed emissioni climalteranti.....	10
1.5	Paesaggio e beni culturali	13
1.6	Aree protette e rete ecologica	16
1.7	Acque sotterranee e superficiali	19
2	Cluster di Cortina	25
2.1	Inquadramento territoriale e contesto demografico	25
2.2	Clima	26
2.3	Energia ed emissioni climalteranti.....	27
2.4	Paesaggi e beni culturali	29
2.5	Aree protette e rete ecologica	31
2.6	Acque superficiali e sotterranee	32
2.7	Cluster di Cortina: Rasun-Anterselva	34
2.7.1	Inquadramento territoriale e contesto demografico	34
2.8	Clima	35
2.9	Energia ed emissioni climalteranti.....	37
2.10	Paesaggio e beni culturali	38
2.11	Aree protette e rete ecologica.....	39
2.12	Acque sotterranee e superficiali.....	40
3	Cluster della Valtellina	43
3.1	Inquadramento territoriale e contesto demografico	43
3.2	Clima	45
3.3	Energia ed emissioni climalteranti.....	45
3.4	Paesaggio e beni culturali	47

Fondazione Milano Cortina 2026		File: 2023_04_17_RP_MICO2026_ALLEGATO2.docx
Data: 17/04/2023	Versione: 0.1	Pag: 2 di 78



3.5	Aree protette e rete ecologica	50
3.6	Acque sotterranee e superficiali	52
4	Cluster della Val di Fiemme	55
4.1	Inquadramento territoriale e contesto demografico	55
4.2	Clima	57
4.3	Energia ed emissioni climalteranti.....	59
4.4	Paesaggio e beni culturali	61
4.5	Aree protette e rete ecologica	63
4.6	Aree sotterranee e superficiali.....	65
5	Cluster di Verona.....	68
5.1	Inquadramento territoriale e contesto demografico	68
5.2	Clima	70
5.3	Energia ed emissioni climalteranti.....	72
5.4	Paesaggio e beni culturali	74
5.5	Aree protette e rete ecologica	75
5.6	Acque sotterranee e superficiali	76

Fondazione Milano Cortina 2026		File: 2023_04_17_RP_MICO2026_ALLEGATO2.docx
Data: 17/04/2023	Versione: 0.1	Pag: 3 di 78



1 Cluster di Milano

1.1 Tendenze demografiche

Milano, capoluogo della Lombardia, rappresenta il fulcro dell'area metropolitana più estesa d'Italia, con una conurbazione di circa 3.200.000 abitanti. La sola città di Milano ha un'estensione di quasi 18.200 ha, la maggior parte costituita da superficie urbanizzata. La densità abitativa comunale (pari a circa 7.630 ab/km² – 2021) risulta molto elevata, in termini assoluti e in relazione al dato medio dei restanti Comuni del territorio della Città Metropolitana di Milano (circa 2.000 ab/km²).

La popolazione del Comune di Milano ha raggiunto il massimo assoluto nel secondo dopoguerra con un incremento costante negli anni del *boom* economico fino al 1973 (con 1.743.427 abitanti). Dopo quell'anno la tendenza si è invertita fino a raggiungere un valore minimo nel 2002 (1.247.052 abitanti) per poi riprendere a crescere, sotto la spinta della seconda ondata migratoria. Più in

particolare, con riferimento al XXI secolo, la popolazione cresce dal 2003 al 2005, per poi stabilizzarsi (anche se in lieve decremento) fino al 2008. Segue un nuovo periodo di crescita (da 1.295 mila abitanti del 2008 a 1.343 mila del 2011), e una nuova flessione in corrispondenza della crisi dello scorso decennio. Dal 2012 al 2019 il trend riprende a crescere fino a 1.406 mila abitanti, per poi invertirsi negli ultimi due anni (2020 e 2021)

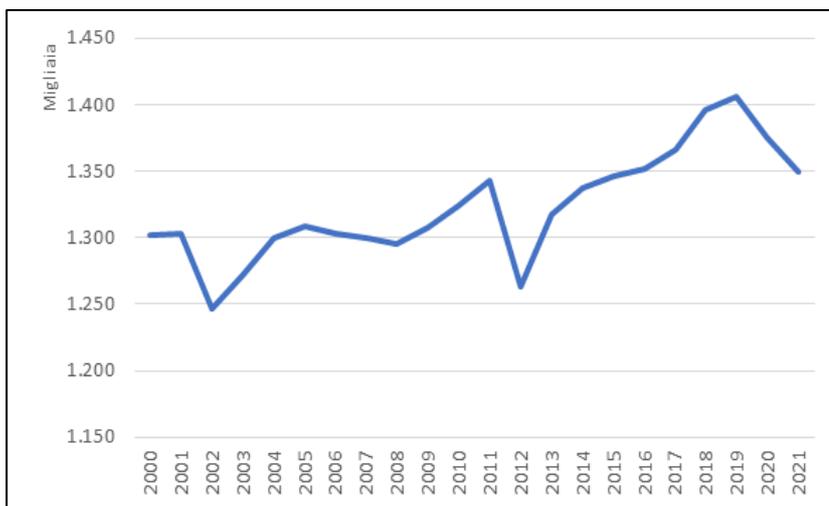


Figura 1 – Popolazione calcolata Comune Milano (rilevazione corrente Istat, Servizi statistici Comune di Milano)

anche come conseguenza della pandemia.

Il saldo demografico del Comune è negativo a partire dal 1973, quando la crisi petrolifera ha definitivamente interrotto la crescita economica che aveva caratterizzato i decenni precedenti.

Fondazione Milano Cortina 2026		File: 2023_04_17_RP_MICO2026_ALLEGATO2.docx
Data: 17/04/2023	Versione: 0.1	Pag: 4 di 78

Parallelamente è virato in negativo anche il saldo migratorio, che però, a differenza di quello demografico, mostra evidenti segnali di ripresa a partire dalla seconda metà degli anni '90.

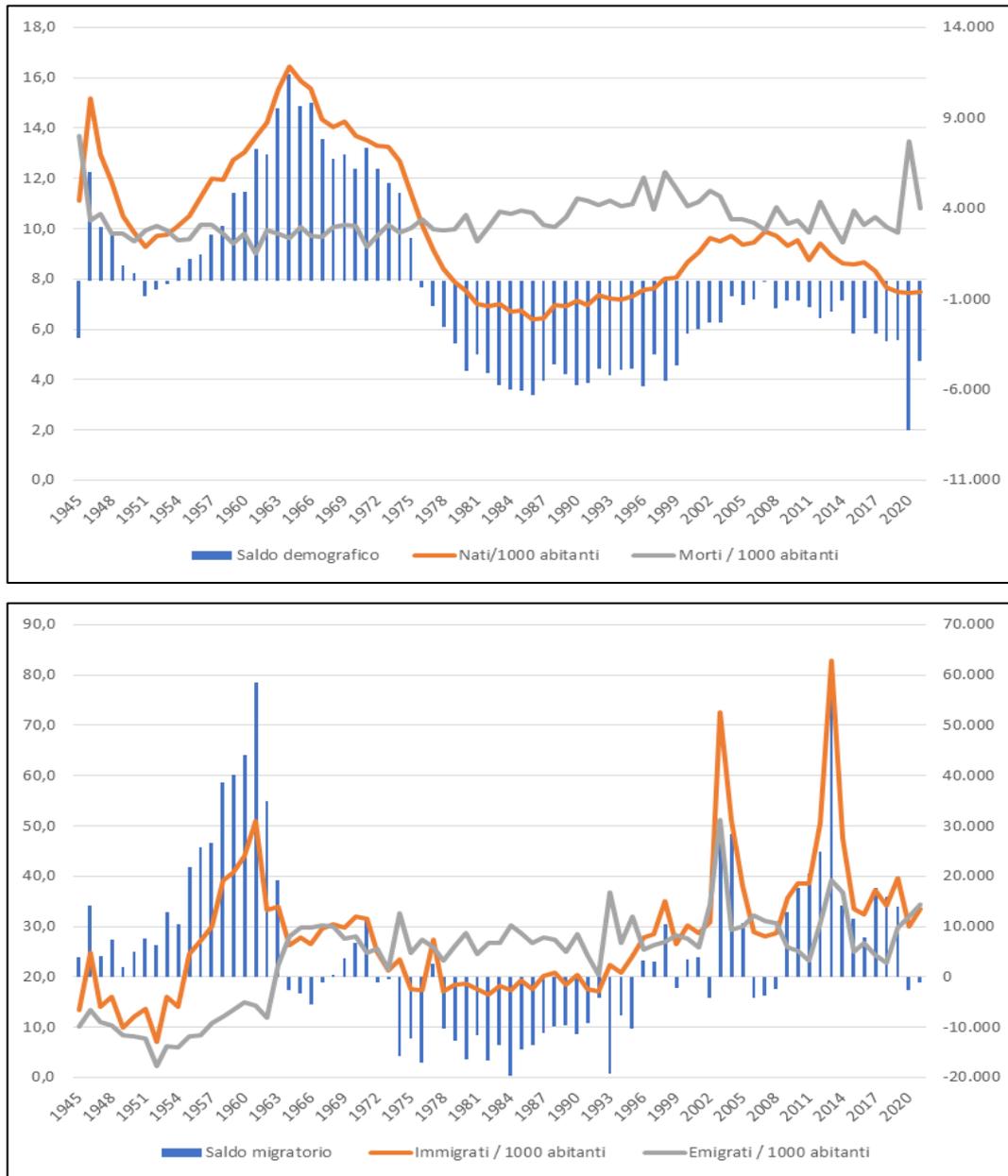


Figura 2 - Saldo demografico e saldo migratorio del comune di Milano (Ns. elaborazione su dati Sistema Statistico Integrato del Comune di Milano)



Un importante segmento della popolazione milanese è infatti costituito dai cittadini stranieri residenti in città; come si è visto, l'incremento di popolazione residente è ormai stabilmente dipendente dal saldo migratorio (essendo quello demografico, finora, stabilmente negativo). L'incidenza dei cittadini stranieri residenti sulla popolazione complessiva passa dall'8% del 1999 al 20% del 2018 (che corrisponde a 275.818 abitanti). Si noti, nella figura sopra riportata, come negli ultimi due anni il dato relativo alla emigrazione (emigrati/1000 abitanti) abbia superato, sia pure di poco, quello relativo all'immigrazione. La popolazione straniera non è calata significativamente dall'inizio della pandemia, contrariamente alla popolazione complessiva, ed è anzi in lieve ripresa nel corso del 2021 (fonte: Sistema Statistico Integrato del Comune di Milano). Le comunità più presenti risultano quelle egiziana, filippina e cinese. I cittadini non italiani sono ormai circa il 20% della popolazione totale.

Esaminando la ripartizione della popolazione residente per classi di età per l'anno 2021 emerge una consistente quota coperta dalla popolazione over 60, 29% complessivo, mentre la popolazione nelle classi di età fino ai 19 anni copre circa il 16%.

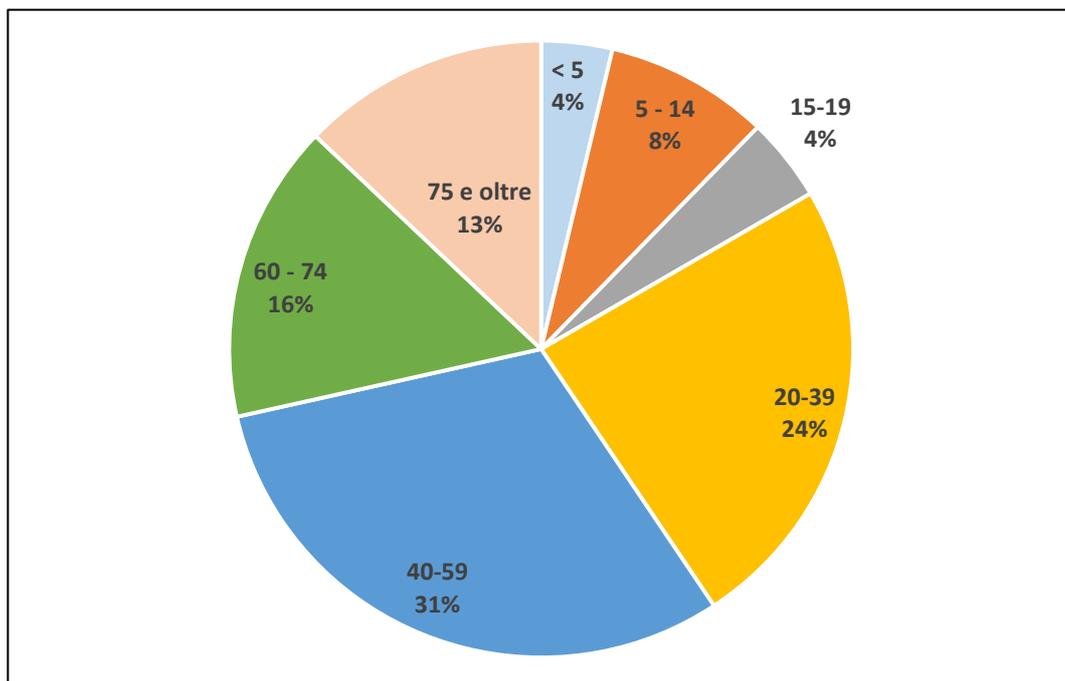


Figura 3 - Distribuzione della popolazione residente nella città di Milano per fasce di età nel 2021 (Fonte Servizio Statistica del Comune di Milano).

Fondazione Milano Cortina 2026		File: 2023_04_17_RP_MICO2026_ALLEGATO2.docx
Data: 17/04/2023	Versione: 0.1	Pag: 6 di 78



Per quanto riguarda in particolare il comune di Assago, dal 2002 al 2021 c'è stato un incremento di 1.789 abitanti, +24% (9.260 abitanti nel 2021). Per quanto riguarda la distribuzione per fasce d'età, la quota degli over 60 è inferiore rispetto alla città di Milano (26%) mentre la quota degli abitanti fino a 19 anni è superiore (21%).

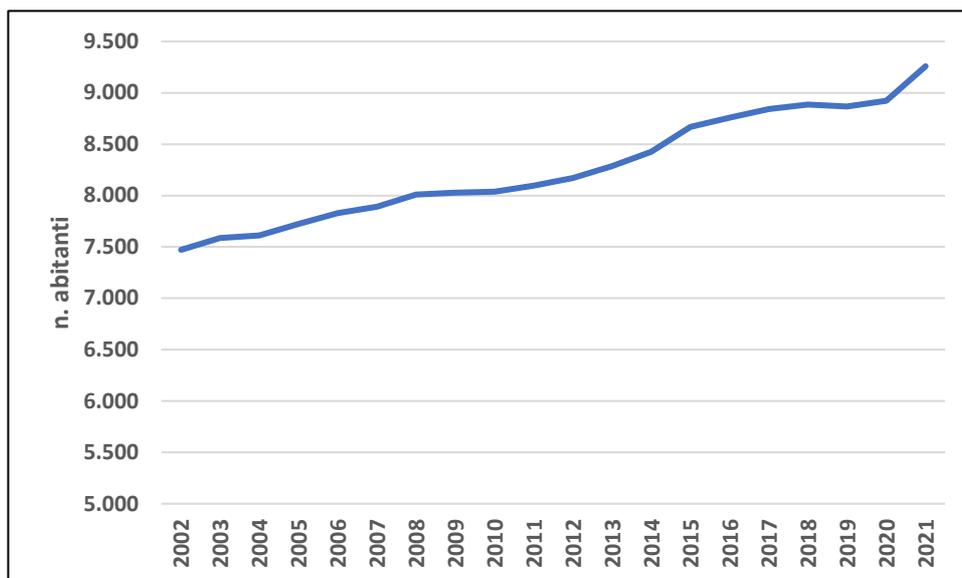


Figura 4 - Popolazione residente al 1° gennaio dal 2002 al 2021 nel comune di Assago (Ns. elaborazione su dati ISTAT).

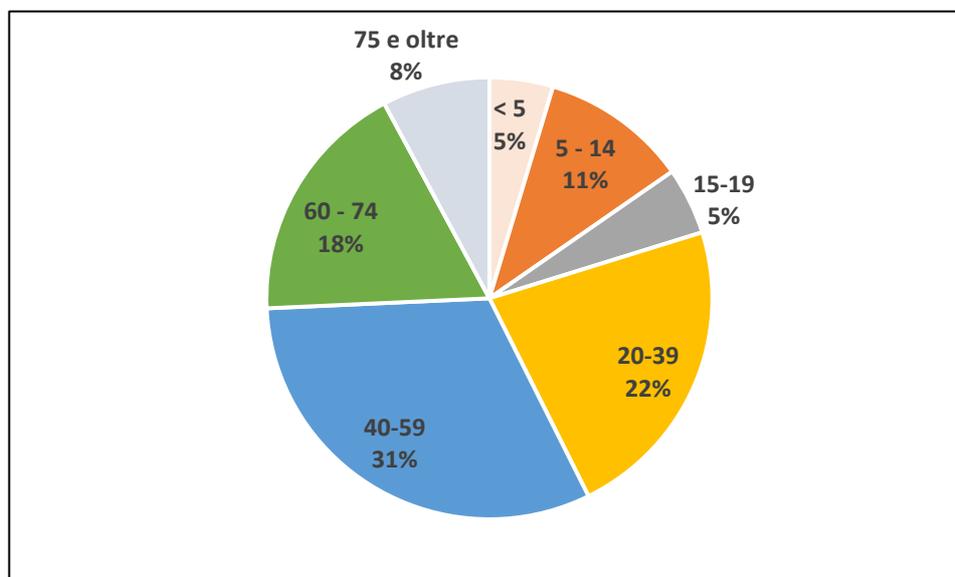


Figura 5 - Distribuzione della popolazione residente nella città di Assago per fasce di età nel 2021 (Fonte Servizio Statistica del Comune di Milano).

Fondazione Milano Cortina 2026		File: 2023_04_17_RP_MICO2026_ALLEGATO2.docx
Data: 17/04/2023	Versione: 0.1	Pag: 7 di 78

1.2 Assetto territoriale e usi del suolo

L’assetto urbanistico e territoriale della città di Milano mantiene tuttora ben evidente l’impronta della dinamica di sviluppo radiocentrica, dove si riconoscono le “cerchie” concentriche che, in epoche successive, hanno delimitato i confini cittadini (la cerchia dei Navigli, più interna, la cerchia dei Bastioni (mura spagnole), la circonvallazione esterna (viali delle regioni, circonvallazione filoviaria), oltre la quale si sviluppano le più recenti espansioni lungo le principali direttrici stradali ovvero sul sedime di impianti industriali e infrastrutturali dismessi a partire dagli anni ‘80.

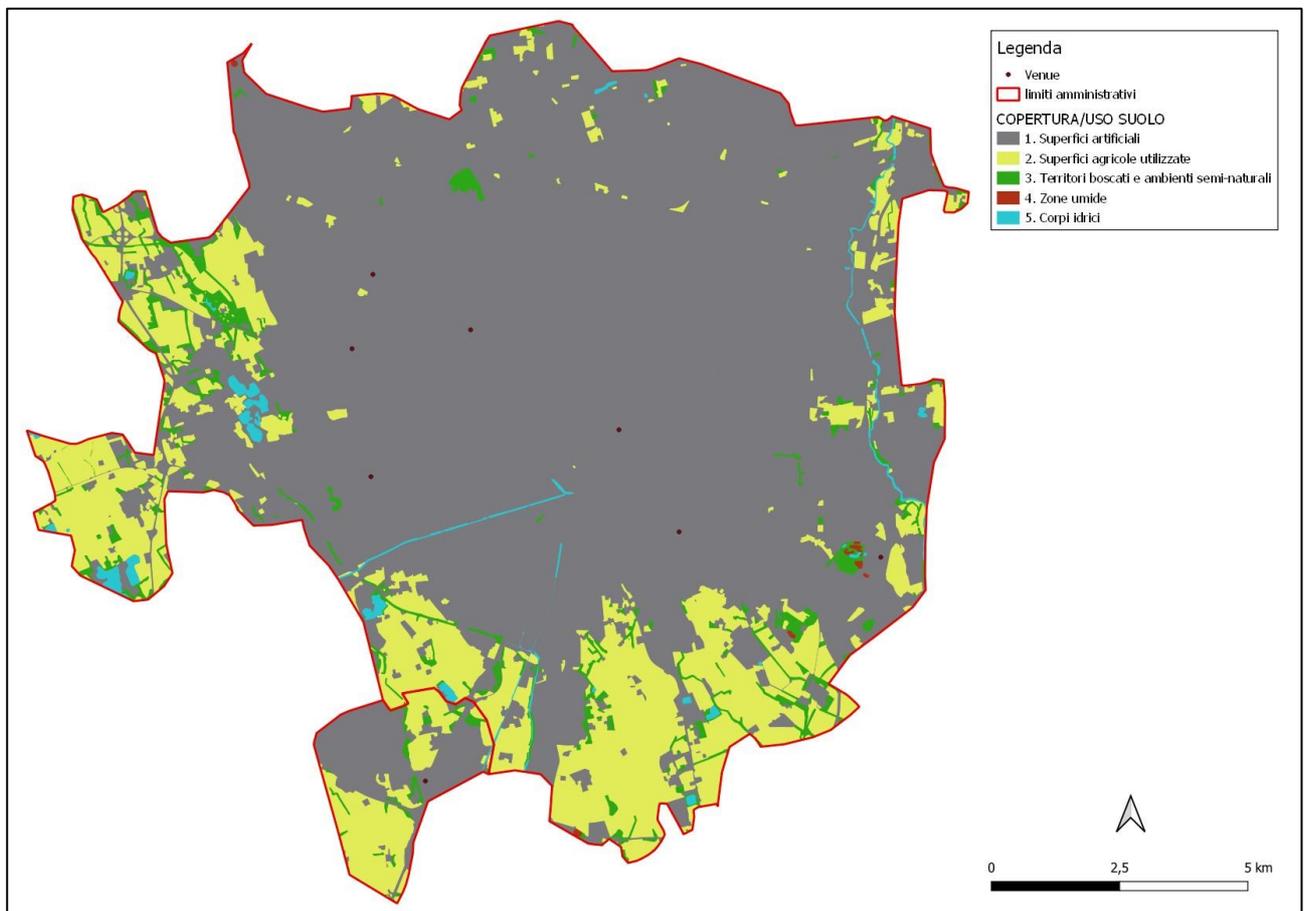


Figura 6 - Classificazione degli usi del suolo di Milano e Assago (Ns. elaborazione su DUSAF 6 Regione Lombardia)

Fondazione Milano Cortina 2026		File: 2023_04_17_RP_MICO2026_ALLEGATO2.docx
Data: 17/04/2023	Versione: 0.1	Pag: 8 di 78

1.3 Clima

Lo studio dell'andamento temporale dell'anomalia annua della temperatura minima e massima per il periodo 1951-2017, rispetto al periodo di riferimento 1951-2000, mostra una tendenza all'aumento con una variazione di circa 0,4 °C/10 anni. La tendenza all'aumento delle temperature (minima e massima) diventa più marcata dopo gli anni '90, quando sono stati registrati picchi di anomalia annua fino a 3°C.

A livello stagionale, le tendenze sul periodo 1951-2017 sono in aumento, sia per le temperature minime che per le temperature massime (andamento riscontrato sia nella stazione di Brera che nella stazione di Milano Linate). La tendenza all'aumento è significativa ed è compresa tra 0.3°C/10 anni durante l'autunno (vedi Brera), e 0.6°C/10 anni, per la massima e minima estiva e massima invernale (vedi Milano Linate).

Esaminando i coefficienti di tendenza (variazioni di temperatura ogni 10 anni) per gli indicatori di temperatura estrema per il periodo 1951-2017 riscontrati per la stazione di Brera e di Milano Linate, emerge una tendenza positiva, compresa in genere tra 0.2°C/decade e 0.6°C/decade, riscontrabile in tutte le stagioni e per tutte le soglie (alte o basse).

Nel periodo 1951-2017 si nota inoltre una diminuzione di circa 5 giorni nel numero di giorni con il gelo, mentre il numero di giorni con il ghiaccio è più frequente vicino a zero nel periodo che va dal 2000 ad oggi.

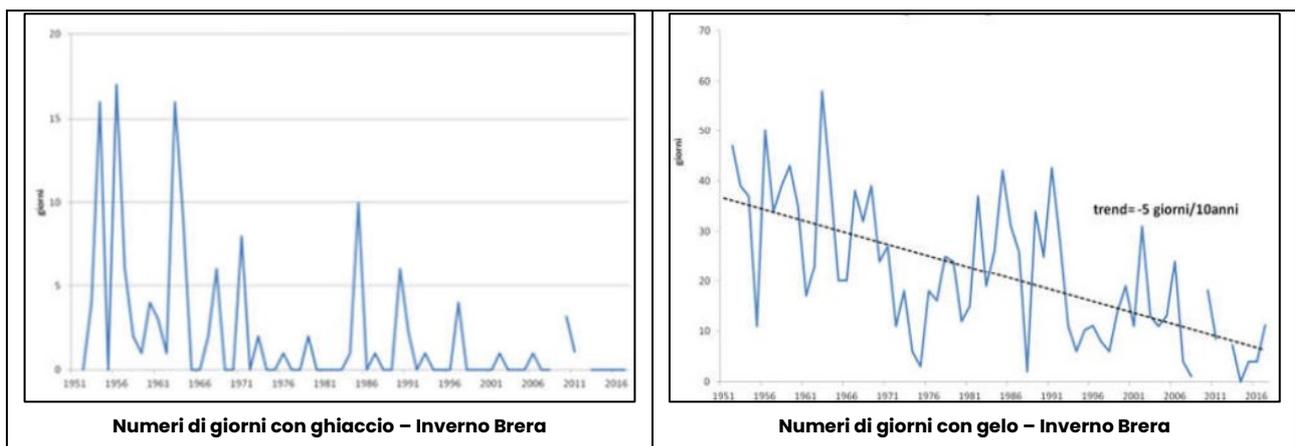


Figura 7 – Giorni con ghiaccio e giorni con gelo (Osservatorio meteorologico di Brera)

Parallelamente alla riduzione delle giornate fredde in inverno, si evidenziano tendenze che mostrano un incremento delle situazioni di caldo estremo nella stagione estiva. Un indicatore

Fondazione Milano Cortina 2026		File: 2023_04_17_RP_MICO2026_ALLEGATO2.docx
Data: 17/04/2023	Versione: 0.1	Pag: 9 di 78

significativo sotto questo profilo è rappresentato dal numero di giorni consecutivi con temperatura massima maggiore alla soglia del 90° percentile, che può essere considerato una approssimazione della durata delle cosiddette onde di calore. Nel periodo 1970-1980 gli episodi sono contenuti, mentre a partire dal 1991 emerge una tendenza all'incremento, con un raddoppio delle onde di calore registrate in media nei due punti di misure considerati (Osservatorio di Brera e Aeroporto di Linate).

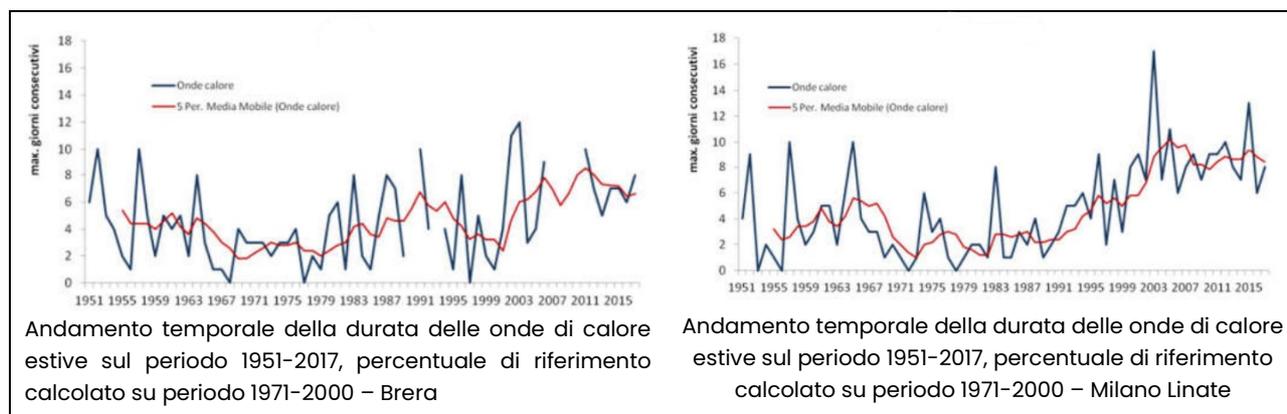


Figura 8 - Onde di calore registrate presso Brera e Linate

Un altro indicatore significativo è rappresentato dal numero di giorni con temperatura notturna minima superiore a 20°C (numero di notti tropicali). In tutte le stazioni considerate si rileva una tendenza in aumento. Rispetto ai dati storici rilevati nelle stazioni di Brera e Milano Linate si riscontra un raddoppio della media del numero di notti a partire nel periodo 1991-2017.

L'andamento temporale della quantità annua di precipitazione mostra invece una diminuzione nel periodo 1951-2016. A livello stagionale, sul periodo 1951-2017, l'andamento temporale mostra sia per Brera che per Linate, una tendenza di diminuzione, leggermente più intensa durante l'estate. Si riscontra inoltre un aumento significativo del numero massimo di giorni consecutivi senza precipitazione.

1.4 Energia ed emissioni climalteranti

I consumi energetici degli usi finali relativi al territorio del Comune di Milano suddivisi per macrosettore e l'andamento dei consumi relativi al settore civile, al settore dei trasporti e agli usi energetici per le attività del terziario e produttive sono complessivamente diminuiti del 15% tra il 2005 e il 2017. In particolare, si è registrata una consistente riduzione dei consumi nel settore civile,

Fondazione Milano Cortina 2026		File: 2023_04_17_RP_MICO2026_ALLEGATO2.docx
Data: 17/04/2023	Versione: 0.1	Pag: 10 di 78

con una riduzione di circa il 17% dei consumi per riscaldamento (attribuibile principalmente al rinnovamento degli impianti termici e all'introduzione delle valvole termostatiche) e una riduzione dei consumi elettrici negli usi domestici pari a circa il 17,5%, nonostante l'incremento degli usi elettrici per climatizzazione.

I consumi nel settore dei trasporti sono diminuiti complessivamente di circa il 17%. In particolare, si osservano un calo consistente dei consumi di benzina (-39%) e di gasolio (-6.5%) e un aumento dell'utilizzo GPL ad uso autotrazione. I consumi legati agli usi energetici per le attività produttive e del terziario sono diminuiti del 10%, con una riduzione, nello stesso periodo dell'8% dei consumi elettrici (che rappresentano più del 90% dei consumi del settore).

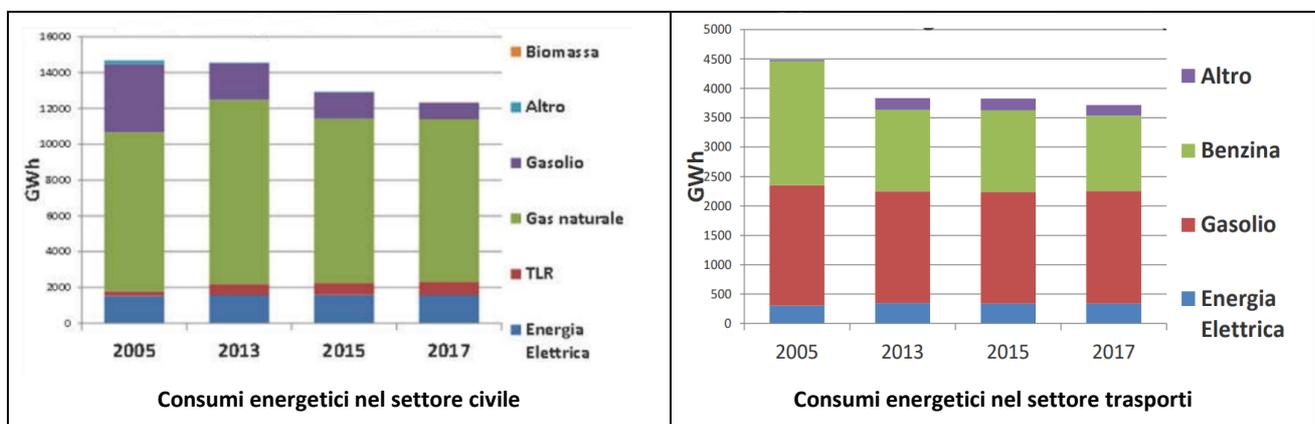


Figura 9 – Consumi energetici nel settore civile e nel settore trasporti (Fonte: elaborazioni AMAT su dati locali)

Esaminando l'andamento delle emissioni complessive di CO₂ relative al territorio del Comune di Milano suddivise per macrosettore, si nota come queste si sono ridotte del 15,5% nel periodo 2005-2017, grazie alla riduzione dei consumi di energia per usi termici nel settore civile (per il quale si ha una riduzione pari al 22% in termini emissivi) e a una riduzione dei consumi di combustibili a maggior impatto sul clima (principalmente di gasolio). In particolare, si osserva una netta riduzione, pari al 76%, dei consumi di gasolio da riscaldamento, in parte compensata dall'aumento dei consumi di gas naturale. Tale riduzione è dovuta alla sostituzione degli impianti a gasolio con impianti a gas e, in minor percentuale, con allacciamento a teleriscaldamento. Questa progressiva trasformazione è stata favorita, oltre che dalla convenienza economica, da diverse forme di incentivazione attivate nel corso degli anni a vari livelli (nazionale, regionale e comunale) nell'ambito di politiche volte alla tutela della qualità dell'aria. Anche il settore trasporti evidenzia nel periodo 2005-2017 una riduzione dell'8,3% in termini di emissioni di CO₂, dovuto



principalmente al progressivo efficientamento del parco veicolare. Le emissioni relative agli usi energetici nel comparto industriale/terziario si riducono complessivamente del 9%. Considerando anche l'evoluzione del parco di generazione elettrica e una crescente quota di biocarburante nel gasolio per autotrazione, si osserva fra il 2005 e il 2017 una riduzione delle emissioni pari al 30%.

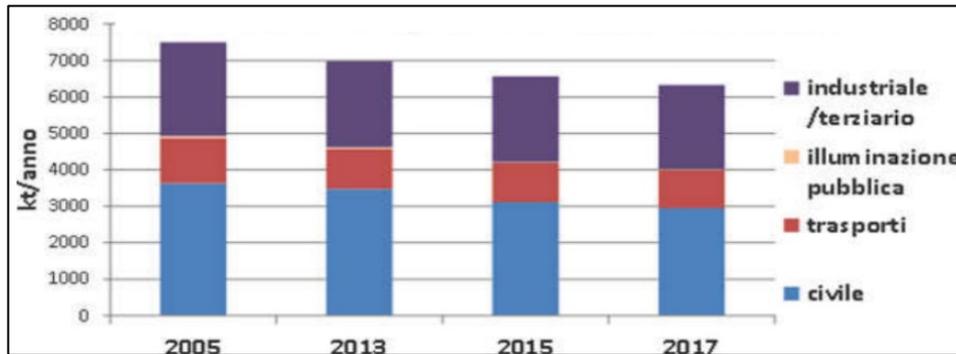


Figura 10 – Emissioni di CO₂ per settore – trend dal 2005 al 2017 (Fonte: elaborazioni AMAT su dati locali)

Fra le emissioni di gas serra sul territorio comunale riferite all'anno 2017, la CO₂ risulta essere la componente dominante, rappresentando il 95% delle emissioni complessive. Il metano contribuisce per circa il 4% e vede come fonte principale la rete gas (perdite di rete).

Nei comuni di Assago e Milano, secondo le stime dell'inventario INEMAR, nell'anno 2019 sono state emesse 4,36 Mt di CO₂ equivalente. I principali settori responsabili delle emissioni risultano essere trasporto su strada e combustione non industriale (riscaldamento domestico), seguiti da combustione industriale e uso di solventi; la maggior parte delle emissioni di gas serra sono dovute alla combustione di metano (43,6%).

Fondazione Milano Cortina 2026		File: 2023_04_17_RP_MICO2026_ALLEGATO2.docx
Data: 17/04/2023	Versione: 0.1	Pag: 12 di 78

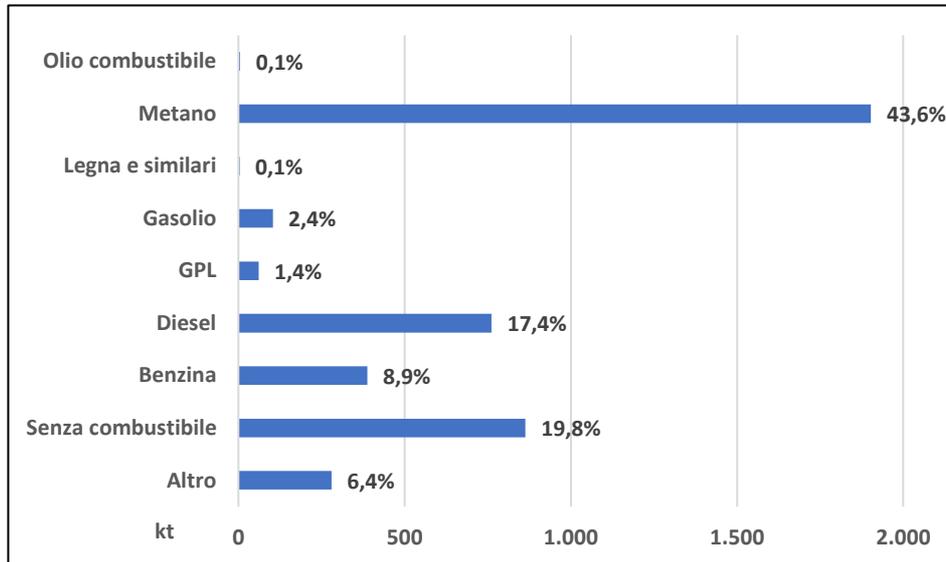


Figura 11 – Milano e Assago: Emissioni CO₂ eq. per combustibile (ns. elaborazione su INEMAR ARPA Lombardia 2019)

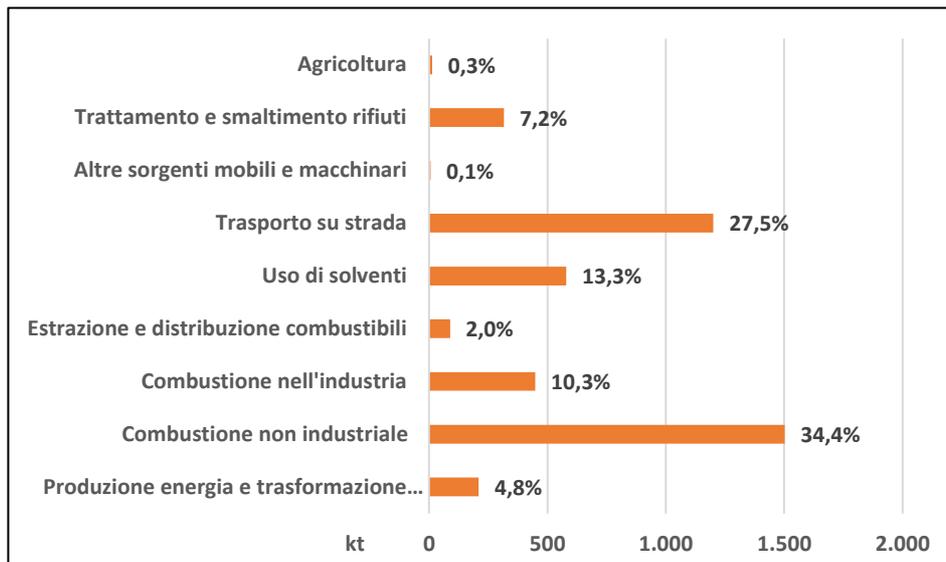


Figura 12 – Milano e Assago: Emissioni di CO₂ eq. per macrosettore di attività (Ns. elaborazione su INEMAR ARPA Lombardia 2019)

1.5 Paesaggio e beni culturali

Il sistema delle aree urbane della città di Milano si estende in forma di conurbazione continua fino a comprendere una pluralità di comuni della cintura periferica. La continuità del paesaggio



urbano fra la periferia e i comuni (soprattutto di prima fascia) rappresenta una costante dove prevale un paesaggio urbano uniforme e debolmente differenziato, interrotto da spazi aperti e da residui di terreno coltivati.

La differenziazione del territorio può quindi essere classificata secondo tre componenti di paesaggio:

- ambiti di prevalenza del paesaggio urbano: fortemente antropizzato e riconducibile allo spazio urbano;
- ambiti dei parchi regionali e del paesaggio agrario: altrettanto antropizzato ma riconducibile alla presenza di spazi agrari ;
- ambito del corso del Fiume Lambro: include componenti classificabili come pertinenti alla natura dei luoghi, ai caratteri geografici e fisici del territorio.

All'interno di ciascun ambito vi è la presenza dei principali fattori strutturanti di ciascuna categoria di interpretazione della tipologia di paesaggio. La componente del Paesaggio urbano include: Nuclei di antica formazione; tracciati storici generatori della forma urbana; tessuti consolidati generati dai piani storici di ampliamento e dai piani regolatori più recenti; giardini e parchi storici, il verde di strutturazione della forma urbana; progetti unitari di impianto urbano e gli insiemi urbani unitari di valore insediativo; le rilevanze storico-culturali, architettoniche e monumentali; il sistema idrografico artificiale dei Navigli (Navigli Grande, Pavese e Martesana; la rete di canali di irrigazione); le aree di degrado e in dismissione. Invece, la componente del paesaggio agrario e dei parchi regionali include: aree a coltura e ambiti di prevalenza del paesaggio agrario; infrastrutture del territorio agrario (viabilità minore, cascine e nuclei di origine rurale); corsi d'acqua, canali, rete irrigua minore; fronti e tipologia dei margini urbani; presenze diffuse di degrado, abbandono e insediamento di funzioni improprie.

Fondazione Milano Cortina 2026		File: 2023_04_17_RP_MICO2026_ALLEGATO2.docx
Data: 17/04/2023	Versione: 0.1	Pag: 14 di 78

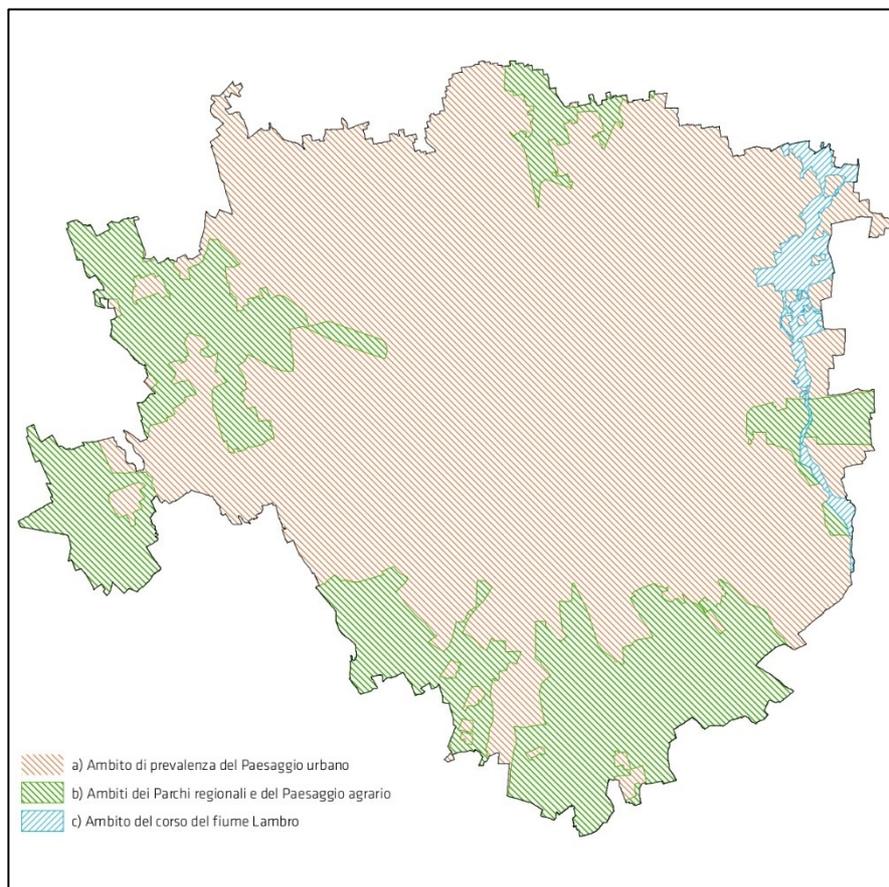


Figura 13 - Schema delle componenti paesaggistiche del comune di Milano. (Fonte PGT 2020)

Rispetto all'ambito di prevalenza del paesaggio urbano, la componente paesaggistica espressa dal territorio agrario si caratterizza per una estensione limitata, ma non per questo di minor significato sia sotto il profilo della conservazione della memoria e dei caratteri originari del contesto urbano, sia sotto quello del ruolo svolto dagli spazi aperti periurbani nei confronti di una domanda di qualità dell'ambiente e di aspettative di un rinnovato rapporto con le produzioni agrarie espresso dai cittadini.

Gli ambiti territoriali degli spazi aperti, in cui si rilevano caratteri differenti del paesaggio agrario, possono essere distinti sotto il profilo paesaggistico nel modo seguente:

- l'ovest, da Trenno alla Tangenziale, è prevalentemente interessato da aree attrezzate a parco (Trenno, Cave, Bosco in Città) a contatto con alcune entità agricole di significativa



rilevanza sotto il profilo paesaggistico, sia per l'estensione delle superfici agrarie, sia per la presenza di strutture di cascina di rilevanza storica;

- le aree oltre la Tangenziale Ovest, Muggiano e il Parco Sud, comprendenti l'unica grande agricola appartenente al territorio amministrativo del Comune di Milano al di fuori della "cintura" disegnata dal sistema delle Tangenziali, aperta alla continuità territoriale del Parco Sud in direzione della grande area risicola dell'abbiatese;
- il sud-ovest, fra il Naviglio Grande e il Pavese, la cui unitarietà è fortemente compromessa dalla presenza di diffuse attività produttive di tipo marginale, raggiungibili attraverso percorsi di viabilità secondaria di origine rurale, ma il cui insieme conserva ottimali caratteristiche di continuità e notevole ricchezza di impianti di origine rurale di pregio;
- il sud e l'agricoltura delle comunità monastiche, dal Ticinello a Chiaravalle, comparto dalle caratteristiche più interessanti sia sotto il profilo della realtà agricola e della sua estensione, sia sotto quello della presenza di valori e di componenti storiche e simboliche (Selvanesco, Macconago, Chiaravalle);
- l'est, dal Parco Forlanini all'Idroscalo, già parzialmente attrezzato a parco urbano, condizionato dalla frastagliata inclusione di funzioni e attività economiche lungo i margini nord (via Corelli) e sud (viale Forlanini), e caratterizzato da residue deboli testimonianze del paesaggio agrario a est della tangenziale.

L'ambito del corso del Fiume Lambro è stato condizionato dal contesto fortemente urbanizzato della zona est, dalle situazioni di frangia urbana ritagliate ed intercluse con i tracciati ferroviari e la Tangenziale Est, che ne hanno limitato la percezione e la fruizione del paesaggio alle sole aree di parco dislocate lungo il suo corso. Le azioni dell'uomo in questo ambito hanno avuto un ruolo negativo sull'ambiente naturale ed ecosistemico riducendone la vegetazione originaria e stravolgendone la fauna e la microfauna.

1.6 Aree protette e rete ecologica

Nel Comune di Milano sono comprese due principali aree protette: il Parco Agricolo Sud Milano (23% dell'area comunale), lungo l'arco meridionale, orientale e occidentale della città; il Parco Nord Milano che rappresenta un'area verde, di 790 ettari in un contesto altamente urbanizzato, compresa tra la direttrice della Milano-Meda e la Valsassina.

Fondazione Milano Cortina 2026		File: 2023_04_17_RP_MICO2026_ALLEGATO2.docx
Data: 17/04/2023	Versione: 0.1	Pag: 16 di 78



Inoltre, il territorio lungo il corso del fiume Lambro, incluso tra il confine comunale di Sesto S. Giovanni e il confine del Parco Agricolo Sud Milano, è interessato dal PLIS (Parco Locale di Interesse Sovracomunale) della Media Valle del Lambro.

Il parco ha un'estensione di 660 ettari che comprende - oltre al Comune di Milano - anche Monza, Brughiero, Cologno Monzese e Sesto S. Giovanni e costituisce una connessione verde-blu che si snoda a livello metropolitano, all'interno di un sistema territoriale articolato: a nord si collega con il centro di Monza e il Parco della Villa Reale, grazie ai terreni della Cascinazza; a sud confina con il parco del quartiere di via Adriano e si collega, grazie al canale Martesana, con il centro di Milano; a ovest disterà a pochi metro da Parco Nord, grazie al parco in previsione sulle aree del Falck di Sesto S. Giovanni; a est si collega al Parco Est Cave sempre grazie attraverso il Canale Martesana. Con riferimento al contesto ecosistemico, il territorio comunale è collocato in una posizione centrale rispetto alla Pianura Padana Lombarda, compreso: a nord dagli ecomosaici dell'alta pianura a elevata antropizzazione; a sud dagli agroecosistemi della pianura irrigua; sia a est che a ovest da mosaici di coltivazioni e insediamenti. L'ambito di riferimento è delimitato dai corridoi naturali del Ticino e dell'Adda.

Il rapporto con il contesto sotto il profilo della struttura ecosistemica è analizzabile grazie agli usi del suolo in fasce territoriali, rispetto ai confini comunali. In particolare, si considerano le seguenti aree:

- Area A: zona "centrale" del Comune di Milano, definita dalla linea di equidistanza interna di 2 km rispetto al confine comunale
- Area B: zona "esterna" del Comune di Milano, compresa tra il confine comunale e la linea interna di equidistanza di 2 km
- Area C: prima fascia esterna, definita dalla linea di equidistanza esterna di 2 km rispetto al confine comunale
- Area D: seconda fascia esterna, definita da una ulteriore linea di equidistanza esterna di 2 km rispetto alla fascia precedente.

La zona centrale (area A) presenta un'elevata presenza di zone di densa urbanizzazione (87%); la zona B presenta più del 50% di urbanizzazione e il 27% di seminativo e colture; stesso andamento per la zona C, seppur maggiormente sbilanciato verso l'urbanizzato; la zona D presenta una parità tra urbanizzato e seminativo.

Fondazione Milano Cortina 2026		File: 2023_04_17_RP_MICO2026_ALLEGATO2.docx
Data: 17/04/2023	Versione: 0.1	Pag: 17 di 78

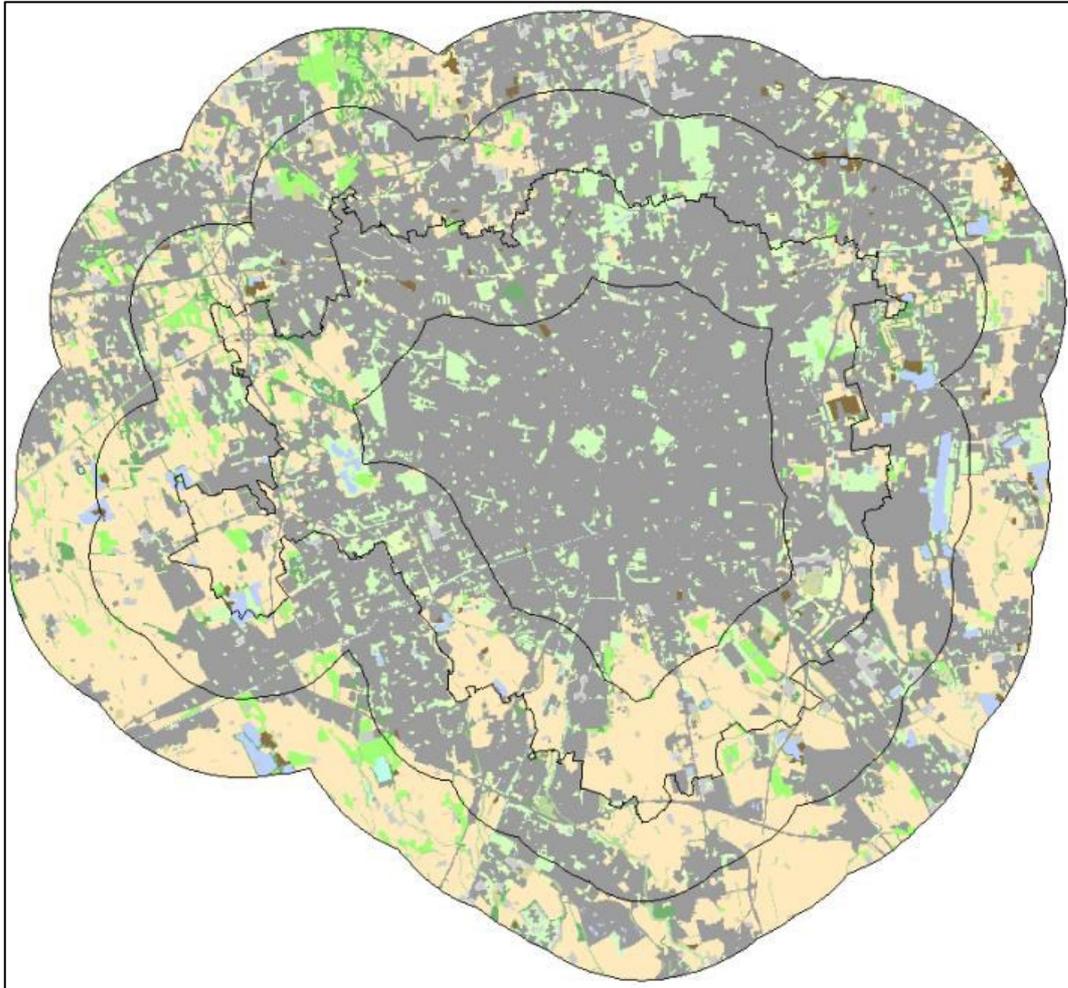


Figura 14 - Ecomosaici sul territorio comunale e del contesto (Fonte: elaborazione AMAT su dati Regione Lombardia, DUSAF 5, 2015)

Il comune di Milano ha individuato la propria Rete Ecologica nel Piano dei Servizi, che si articola in:

- Elementi costitutivi della rete ecologica di livello regionale (RER): include e specifica elementi quali varchi da deframmentare, varchi da mantenere, corridoi regionali primari ad alta antropizzazione, parchi regionali (Parco Nord, Parco Agricolo Sud Milano);
- Elementi costitutivi della rete ecologica di livello provinciale (REP): ganglio principale, ganglio secondario, principali corridoi ecologici dei corsi d'acqua, corsi d'acqua minori

Fondazione Milano Cortina 2026		File: 2023_04_17_RP_MICO2026_ALLEGATO2.docx
Data: 17/04/2023	Versione: 0.1	Pag: 18 di 78



con caratteristiche attuali di importanza ecologica, corsi d'acqua minori da riqualificare a fini polivalenti, principali interferenze delle reti infrastrutturali con i corridoi ecologici, interferenze delle reti infrastrutturali previste o programmate con i gangli della rete ecologica, principali linee di connessione con il sistema urbano del verde, zone periurbane su cui attivare il consolidamento ecologico;

- Elementi costitutivi della rete ecologica di livello comunale (REC): disegno complessivo delle aree verdi è orientato alla formazione di una rete continua e interconnessa in ambiti per favorire lo sviluppo della biodiversità, anche in contesti legati alla presenza antropica, recependo i principali elementi delle reti ecologiche di livello superiore.

All'interno del vigente PGT, è presente un aggiornamento della rete ecologica comunale (REC) con lo scopo di accrescere la qualità ambientale ed ecologica e ottenere effetti mitigativi dei cambiamenti climatici, inquinamento atmosferico e acustico, dei seguenti elementi:

- Infrastrutture verdi e blu e relativi spazi di appoggio;
- Infrastrutture per la riqualificazione ambientale e la resistenza degli ambiti costruiti;
- Infrastrutture per l'incremento delle prestazioni ecologiche dell'ambiente urbano;
- Parchi da connettere attraverso le infrastrutture verdi e blu in prospettiva del Parco Metropolitano.

1.7 Acque sotterranee e superficiali

Dal punto di vista ambientale il territorio afferente all'area metropolitana milanese è caratterizzato da un reticolo idrografico complesso, con cospicui apporti sia superficiali che sotterranei. I numerosi corsi d'acqua che gravitano sul territorio sono interconnessi da una fitta rete di canali artificiali, realizzati sia a fini irrigui sia per il convogliamento delle acque meteoriche; il reticolo dei corsi d'acqua raggiunge uno sviluppo complessivo di circa 510 km.

Il Reticolo Idrografico di Milano secondo la DGR n.7581 del 18 dicembre 2017 si distingue in:

- Reticolo Idrico Principale, costituito dai seguenti 13 corsi d'acqua per uno sviluppo di 68 km: Fiume Lambro Meridionale, Torrente Garbogera, Fiume Lambro, Torrente Nirone o delle Baragge o delle Bareggie, Fiume Olona, Torrente Pudiga o Lombra o Mussa, Cavo Redefossi, Canale Derivatore Olona e Torrente Seveso;
- Reticolo Idrico Minore, costituito da 66 corsi d'acqua per uno sviluppo totale di 85 km;

Fondazione Milano Cortina 2026		File: 2023_04_17_RP_MICO2026_ALLEGATO2.docx
Data: 17/04/2023	Versione: 0.1	Pag: 19 di 78

- Reticolo idrico Privato (corsi d'acqua privati gestiti da consorzi privati e soggetti privati noti o non individuati, che per le specifiche caratteristiche non possono essere classificati come pubblici), costituito da 85 corsi d'acqua per uno sviluppo complessivo di 171 km;
- Reticolo Idrografico di Bonifica (RIB), costituito da 25 canali, aventi uno sviluppo complessivo di 78 km, gestiti, nel caso specifico, dal solo Consorzio di Bonifica Est Ticino Villorresi: in questa categoria sono oggi compresi il Naviglio Pavese, il Naviglio Grande ed il Naviglio Martesana.

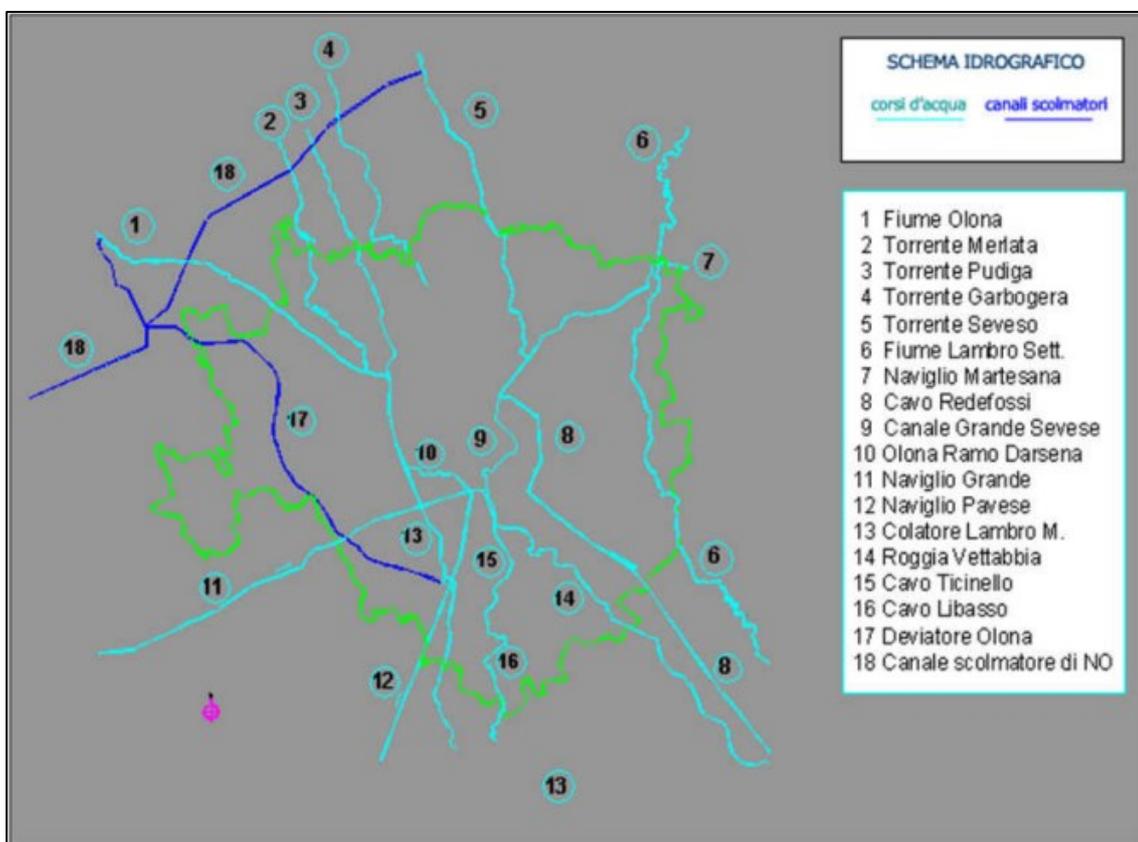


Figura 15 – Schema idrografico (fonte: Comune di Milano – MM Spa)

La qualità delle acque superficiali è valutata sulla base di alcuni indicatori che descrivono le caratteristiche chimiche, fisiche e biologiche dell'ambito. Lo stato ecologico dei corpi idrici è definito dalla qualità della struttura e del funzionamento degli ecosistemi acquatici, stabilita attraverso il monitoraggio degli elementi biologici (macrofite e fitobentos, fitoplancton, macroinvertebrati bentonici e fauna ittica), degli elementi fisico-chimici (nutrienti, ossigeno

Fondazione Milano Cortina 2026		File: 2023_04_17_RP_MICO2026_ALLEGATO2.docx
Data: 17/04/2023	Versione: 0.1	Pag: 20 di 78



disciolto e trasparenza) e chimici (inquinanti specifici) a sostegno e degli elementi idromorfologici a sostegno. Gli elementi di qualità differiscono tra fiumi e laghi, in funzione delle rispettive peculiarità. Lo stato chimico dei corpi idrici è definito dalla presenza delle sostanze appartenenti all'elenco di priorità (pericolose prioritarie, prioritarie e altre sostanze), per ciascuna delle quali sono stabiliti standard di qualità ambientale.

Nei comuni di Assago e Milano sono presenti 12 corpi idrici significativi (sottoposti a monitoraggio da parte di ARPA Lombardia, vedi **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**), di cui 4 artificiali, 2 fortemente modificati e 6 naturali (i corpi idrici Garbogera e Vettabbia interessano solo limitatamente il comune di Milano). Solo 3 CI hanno raggiunto il potenziale ecologico sufficiente nel sessennio di monitoraggio 2014-2019 (i navigli Pavese, Grande e Martesana); i restanti sono scarsi mentre l'Olona, fortemente modificato, ha uno stato ecologico cattivo. Lo stato chimico è non buono per tutti i corpi idrici.

Codice PdGPO 2021	Nome corpo idrico fluviale	Natura	Stato-Potenziale Ecologico	Stato Chimico
IT03POTI3NPCAILO	Naviglio Pavese (Canale)	artificiale	sufficiente	non buono
IT03POTI3GRCAILO	Naviglio Grande (Canale)	artificiale	sufficiente	non buono
IT03POLSSEMACAIOLO	Naviglio Martesana (Canale)	artificiale	sufficiente	non buono
IT03POLSRECAILO	Redefossi (Cavo)	artificiale	scarso	non buono
IT03N008044002014LO	Olona (Fiume)	fortemente modificato	cattivo	non buono
IT03N00804100201082LO	Pudica (Torrente)	fortemente modificato	scarso	non buono
IT03N0080410020107012LO	Merlata (Torrente)	naturale	scarso	non buono
IT03N0080440021LO	Lambro Meridionale (Colatore)	naturale	scarso	non buono
IT03N008044003021LO	Garbogera (Torrente)	naturale	scarso	non buono
IT03N008001091014LO	Seveso (Torrente)	naturale	scarso	non buono
IT03N0080445LO	Lambro (Fiume)	naturale	scarso	non buono
IT03N008044003071LO	Vettabbia (Cavo)	naturale	scarso	non buono

Classificazione delle acque superficiali significative presenti nei comuni di Assago e Milano nel sessennio 2014-2019 – ARPA Lombardia

Fondazione Milano Cortina 2026		File: 2023_04_17_RP_MICO2026_ALLEGATO2.docx
Data: 17/04/2023	Versione: 0.1	Pag: 21 di 78



Per quanto concerne le acque sotterranee, il territorio in oggetto (comuni di Assago e Milano) è interessato dalla presenza dei corpi idrici sotterranei:

- Superficiale di Alta pianura Bacino Ticino – Adda;
- Superficiale di Media pianura bacino Nord Ticino – Lambro;
- Intermedio di Media pianura Bacino Ticino – Milla;
- Profondo di Alta e Media pianura lombarda.

Le caratteristiche freaticometriche evidenziano un deflusso orientato da nord-ovest verso sud-est, nonché un evidente cono di depressione determinato dai pompaggi effettuati nell'area del centro storico, il cui centro è localizzabile a sud del Duomo, nell'area compresa tra via S. Sofia, Corso Porta Romana e Corso Italia. Il cono di depressione è inoltre apparentemente influenzato, nella sua estensione, dalla presenza della Darsena e del Redefossi, che con ogni probabilità alimentano l'acquifero superficiale.

I dati di monitoraggio, nel complesso, confermano le irregolarità della superficie freaticometrica descritte, in quanto è evidente che, soprattutto nell'area centrale, si hanno forti deformazioni della suddetta superficie determinate sia dai pompaggi sia dagli apporti del reticolo idrografico superficiale. Il gradiente idraulico si riduce notevolmente passando da poco meno dell'1% dei confini meridionali allo 0,2% delle aree meridionali a valle del centro storico: questa condizione è uno dei fattori che ha favorito la formazione di risorgive nell'area Milanese.

In relazione alla soggiacenza si osserva un'ampia fascia a ferro di cavallo che segue i confini occidentali, meridionali e orientali del comune ove la fascia di oscillazione del livello piezometrico è a una profondità inferiore a 5 m. In particolare, il livello idrico appare particolarmente superficiale nel settore di Muggiano, ove i livelli sono prossimi a quelli ottocenteschi e dove quindi si concentrano quasi tutti i fontanili attualmente attivi. Altre modeste aree di risorgenza sono presenti lungo il Lambro e nell'area di Pero. Nell'area del centro storico e in tutto il settore settentrionale verso Bresso e Sesto San Giovanni la soggiacenza è sempre superiore a 10 m, con valori che spesso salgono a 15 m e in particolare nella zona del Duomo arrivano a 16 -17 m.

Fondazione Milano Cortina 2026		File: 2023_04_17_RP_MICO2026_ALLEGATO2.docx
Data: 17/04/2023	Versione: 0.1	Pag: 22 di 78

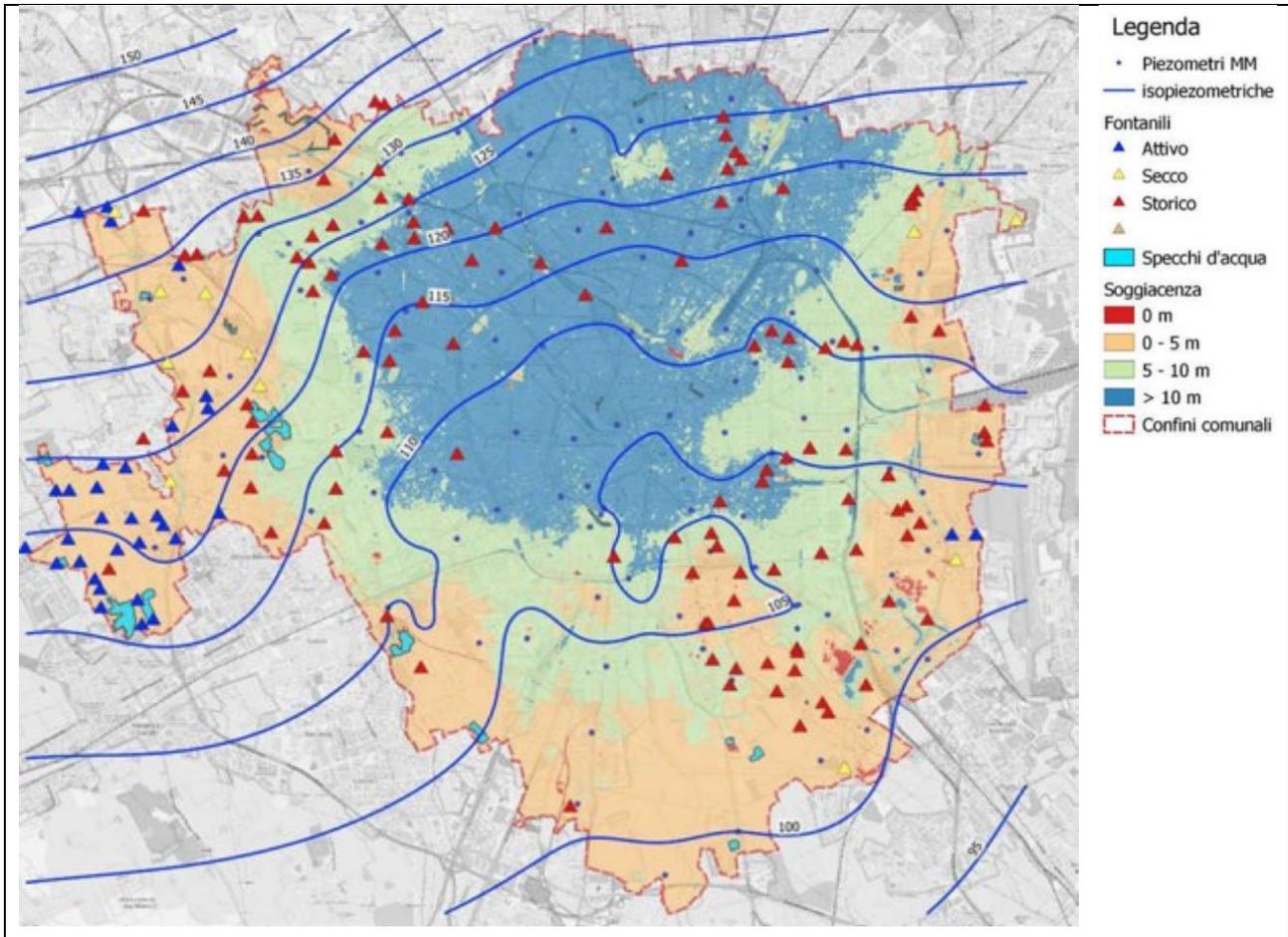


Figura 16 - Carta della soggiacenza della falda (fonte: Comune di Milano - Componente Geologica, Idrogeologica e Sismica del PGT vigente - Documento Semplificato del Rischio Idraulico)

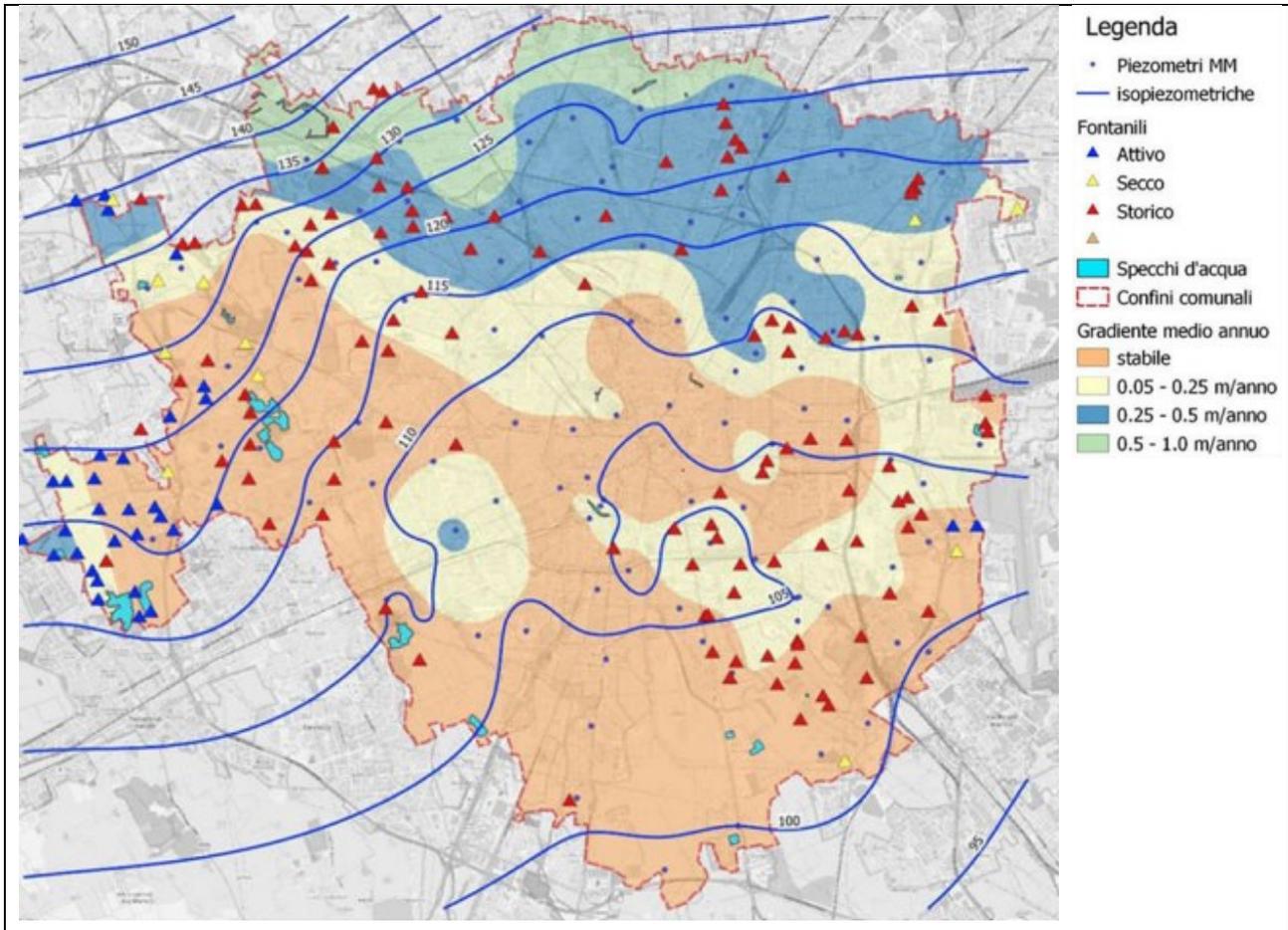


Figura 17 - Carta del gradiente medio annuo di risalita della falda freatica (fonte: Comune di Milano - Componente Geologica, Idrogeologica e Sismica del PGT vigente - Documento Semplificato del Rischio Idraulico)

Tutti i corpi idrici registrano uno stato chimico scarso ed uno stato quantitativo buono nel sessennio di monitoraggio 2014-2019 (fonte Arpa Lombardia).



2 Cluster di Cortina

2.1 Inquadramento territoriale e contesto demografico

Cortina d'Ampezzo è il capoluogo della Conca d'Ampezzo, nell'alta Valle del Boite, ed è posizionata tra il Cadore (a sud) e la Val Pusteria (a nord), la Val d'Ansiei (a est) e l'Alto Agordino (a ovest). Fa parte di uno dei 18 comuni della Ladinia e la popolazione autoctona è di madrelingua ladina con minoranze di madrelingua italiana. Con i suoi 253 km², Cortina d'Ampezzo è il terzo comune più esteso del Veneto. Il territorio è articolato in numerosi villaggi (nessuno dei quali è però considerato frazione), riuniti in sei "sestieri", che hanno la funzione di rappresentare le comunità locali: Alverà, Azzon, Cadin, Chiave, Cortina e Zuel.

La "Regina delle Dolomiti" è una località turistica di rilievo internazionale, a partire dall'organizzazione delle Olimpiadi invernali nel 1956. Cortina è un'importante stazione turistica per gli amanti degli sport invernali e non (con la sua ski area, il trampolino Italia, lo stadio del tennis, lo stadio olimpico del ghiaccio), ospita manifestazioni sportive di rilievo, negozi, locali e servizi (Fonte: ladinia.it).

Il centro urbano, a fondovalle, si trova a circa 1.224 m s.l.m., principalmente sulla sponda orientale del fiume Boite, lungo la SS51. Il nucleo storico si sviluppa lungo il Corso Italia, racchiuso dalle SS 51 e la SR 48. Comprende un tessuto piuttosto denso, dove sono presenti strutture di grande valore storico e edifici più moderni, la maggior parte dei servizi e le attrezzature pubbliche principali, oltre che la maggior parte delle attività private, commerciali e di servizio. All'esterno del nucleo storico, il boom edilizio degli anni '60, direttamente correlata al mercato delle seconde case, ha generato un tessuto meno denso caratterizzato da edifici di volumetrie e dimensioni più ridotte rispetto al centro, composto da residence, condomini e multiproprietà, che ha reso Cortina un centro urbano di media dimensione laddove era un piccolo paese di montagna. I diversi nuclei presenti in sinistra Boite appaiono attualmente inglobati all'interno del tessuto urbano di Cortina; situazione diversa si nota in destra Boite, dove i diversi nuclei risultano distinti tra loro e caratterizzati da una limitata espansione urbana, mantenendo in tal modo i caratteri originari. (Fonte: Rapporto ambientale preliminare per la verifica di assoggettabilità a VAS dell'intervento di demolizione parziale con Ricostruzione e ampliamento Hotel Ampezzo, Via XXIX maggio – Cortina, 2021).

Fondazione Milano Cortina 2026		File: 2023_04_17_RP_MICO2026_ALLEGATO2.docx
Data: 17/04/2023	Versione: 0.1	Pag: 25 di 78

Popolazione 2021	5.669 ab.
Variatione popolazione 2011-2021	-428 ab.
Quota di popolazione con 65 anni o più	29%

Fonte ISTAT

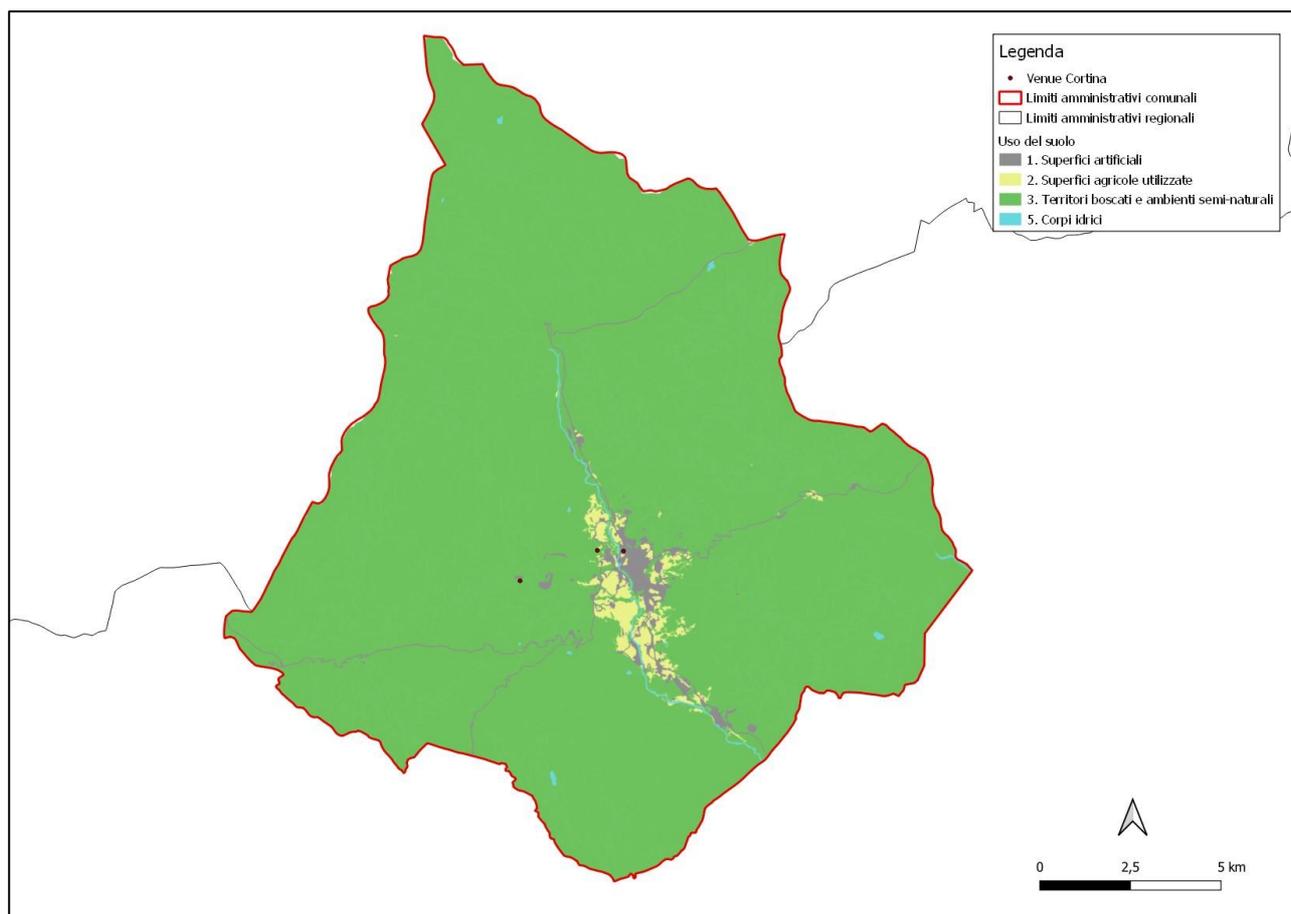


Figura 18 – Classificazione degli usi del suolo di Cortina d’Ampezzo (Ns. elaborazione su dati Regione Veneto)

2.2 Clima

All'interno del territorio veneto è possibile individuare tre zone mesoclimatiche ben distinte che presentano caratteristiche piuttosto diversificate legate alle condizioni fisiche e morfologiche del contesto, ricomprendendo pianura, regione prealpina e pedemontana e regione alpina. La provincia di Belluno riflette le caratteristiche climatiche della regione alpina caratterizzata da un

clima montano di tipo centro-europeo, con inverni rigidi, estati calde e umide, forti escursioni termiche diurne e piogge meno abbondanti rispetto alla fascia prealpina (Fonte: Piano regionale di tutela e risanamento dell'atmosfera (PRTRA) - Allegato A: Documento di Piano, ARPAV e Regione Veneto, aggiornamento 2016).

In Veneto, con riferimento alle variabili meteorologiche monitorate da 9 stazioni termometriche e 49 stazioni pluviometriche nel periodo 1956-2004, sono stati individuati trend lineari negativi significativi di precipitazione solo durante la stagione invernale. Per quanto riguarda le temperature sono stati registrati trend positivi in tutte le stagioni, specialmente in estate e inverno per quanto riguarda le temperature massime, e soprattutto in estate per quanto riguarda le minime (Fonte: Piano regionale di tutela e risanamento dell'atmosfera (PRTRA) - Allegato A: Documento di Piano, ARPAV e Regione Veneto, aggiornamento 2016).

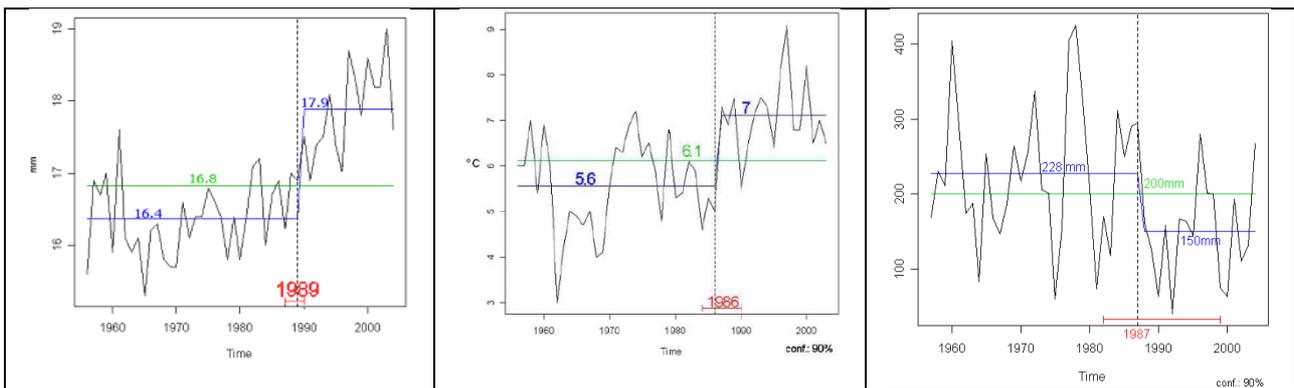


Figura 19 - Media annuale delle T massime, Media annuale delle T massime nel periodo invernale, precipitazioni nel periodo invernale nel periodo 1956-2004). Valori medi stazioni Veneto (Fonte: PRTRA - All. A, ARPAV e Regione Veneto, agg. 2016)

2.3 Energia ed emissioni climalteranti

Relativamente al dato regionale Veneto, la provincia di Belluno fornisce il maggiore contributo in termini di produzione di energia da fonti rinnovabili (96% della produzione provinciale), con idroelettrico a giocare il ruolo da protagonista: dell'energia prodotta da fonti rinnovabili, l'88,4% è di origine idroelettrica. L'area di Cortina non è servita dalla rete metano.

Secondo le stime dell'inventario INEMAR i principali settori responsabili delle emissioni di CO₂ equivalente nel comune di Cortina d'Ampezzo sono la combustione non industriale (riscaldamento domestico) e il trattamento e smaltimento rifiuti. Riguardo ai combustibili utilizzati, i più incidenti nell'emissione di gas serra sono i processi senza combustibile (processi

Fondazione Milano Cortina 2026		File: 2023_04_17_RP_MICO2026_ALLEGATO2.docx
Data: 17/04/2023	Versione: 0.1	Pag: 27 di 78

agricoli, processi produttivi, emissioni da discarica) ed il metano. Una quota significativa di CO₂ (circa il 31% delle emissioni totali stimate) è assorbita dalla vegetazione; in complesso si stimano emissioni per 51,3 kt di CO_{2eq}, a fronte delle quali si stimano assorbimenti per 15,8 kt; le emissioni nette stimate ammontano dunque a 35,5 kt).

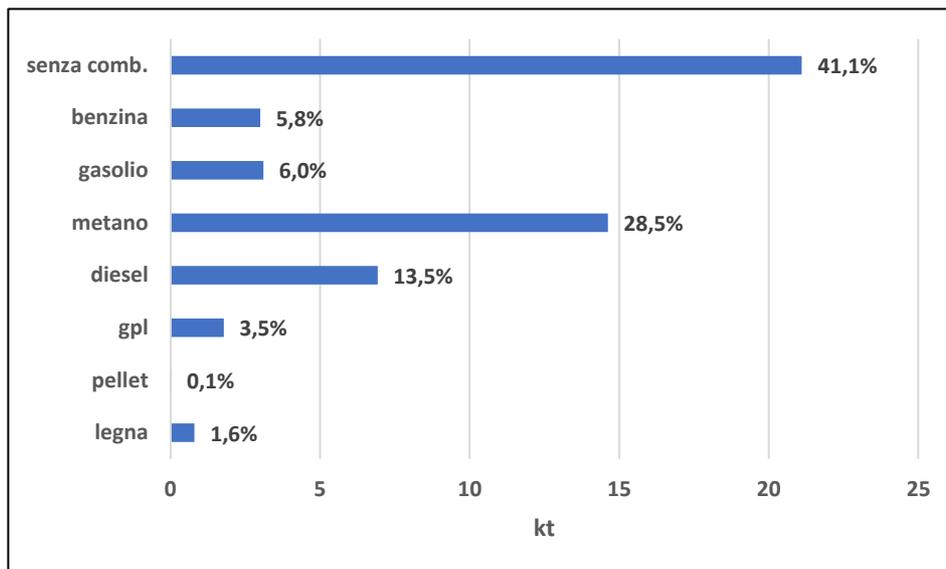


Figura 20 - Cortina: Emissioni CO₂ eq. per combustibile (Ns. elaborazione su INEMAR Veneto 2019)

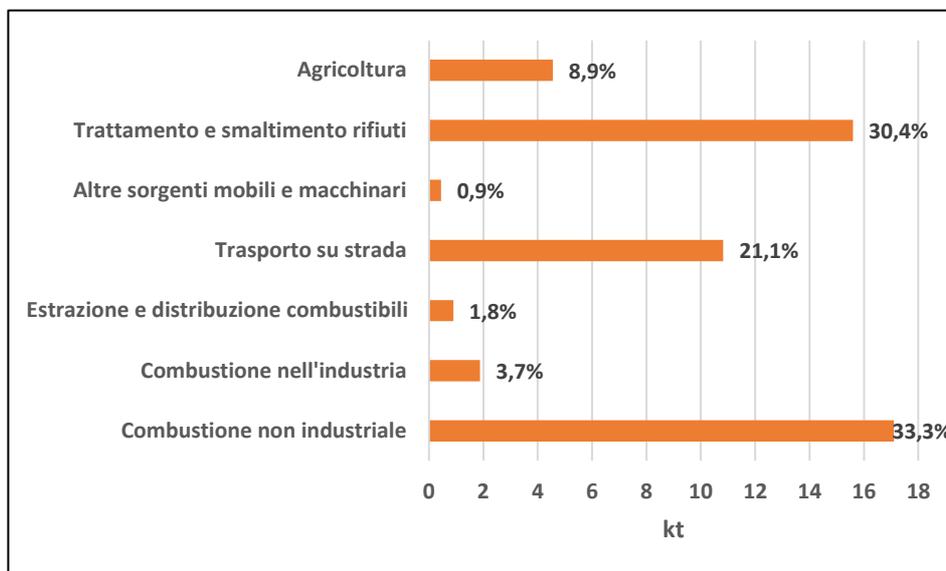


Figura 21 - Cortina: Emissioni CO₂ eq. per macrosettore di attività (Ns. elaborazione su INEMAR Veneto 2019)



2.4 Paesaggi e beni culturali

Cortina d'Ampezzo è situata nella Conca Ampezzana, nell'Alta Valle del Boite, bacino terminale di un antico ghiacciaio quaternario, tra il fiume Cadore (a nord), la Val d'Ansiei (a est) e l'Alto Agordino (a ovest).

Il PTCP della Provincia di Belluno (2010) evidenzia i valori del territorio, strutturali per la sua identità (come le Dolomiti, i corsi e gli specchi d'acqua, ambiti rurali di pregio), gli elementi del paesaggio costruito storico e moderno, i geositi, gli alberi monumentali e tutti quegli elementi che costituiscono il radicamento territoriale delle culture locali.

Dal punto di vista delle configurazioni paesaggistiche, il territorio provinciale bellunese si connota per una significativa varietà paesistica, dovuta, oltretutto a differenti caratteristiche di natura morfologica, anche a modalità di trasformazione e di innesto del nuovo sul preesistente, nonché a vocazioni differenti dei contesti territoriali. L'evidenza di tale varietà consente di individuare otto distinti ambiti strutturali di paesaggio. Di questi, adottato con D.R.G. n.372 del 17 febbraio 2009), Cortina fa parte dell'Ambito di Paesaggio 01 "Dolomiti d'Ampezzo, del Cadore e del Comelico".

L'Atlante ricognitivo della Regione Veneto evidenzia come il territorio sia caratterizzato dall'alternanza di porzioni di valle ampie e soleggiate, come il Cadore centrale (da Tai a Lozzo) e improvvisi restringimenti della sezione valliva, che in genere introducono poi ad ampie conche, come quelle di Cortina, di Lorenzago o di Sappada. Tale variabilità orografica conferisce all'intera area un aspetto paesaggisticamente variegato, accentuato dai dislivelli tra fondovalle (posti a quote tra gli 800 e i 1.300 metri) e vette circostanti, che raggiungono altitudini di oltre 3.000 metri. Le forme del rilievo sono quelle caratteristiche del paesaggio dolomitico.

I nove gruppi delle Dolomiti, iscritte nel 2009 nella Lista dei Beni UNESCO, sono anche Patrimonio dell'Umanità per la loro eccezionalità geologica e paesaggistica. Questi 231.000 ettari, situati nelle province di Trento, Bolzano, Belluno, Udine e Pordenone, ricadono per oltre il 95% in aree protette e sono pertanto soggetti a precise regole di tutela e di valorizzazione. In provincia di Belluno si trovano 5 dei 9 sistemi iscritti nella lista, tra cui, nella zona delle venue, il "Sistema 1 - Pelmo, Croda da Lago" e il "Sistema 5 - Dolomiti settentrionali", che include il Parco Naturale delle Dolomiti d'Ampezzo.

I valori naturalistico-ambientali si intrecciano strettamente a quelli storico-culturali. Infatti, il paesaggio antropico attuale si è formato in epoca tardomedievale, quando si costituì la

Fondazione Milano Cortina 2026		File: 2023_04_17_RP_MICO2026_ALLEGATO2.docx
Data: 17/04/2023	Versione: 0.1	Pag: 29 di 78



Magnifica Comunità Cadorina (unione federale con tutti i comuni cadorini), e dove tuttora vige il regime della proprietà collettiva dei pascoli e dei boschi, tipico della comunità.

Per quanto concerne il patrimonio di architetture e le testimonianze di edilizia storica, l'intero ambito è caratterizzato dalla presenza di specifici manufatti rurali, che in alcune zone raggiungono livelli notevoli di interesse storico, tecnologico e paesaggistico, legato soprattutto alla eccezionale sopravvivenza di antiche tradizioni costruttive lignee (Comelico, Sappada, Ampezzo). A questo patrimonio rurale si aggiungono testimonianze proto-industriali soprattutto lungo la rete idrografica, alcune delle quali legate alla presenza di segherie. In tutto l'ambito restano testimonianze interessanti e poco conosciute del gotico alpino, rappresentato soprattutto da chiese e cappelle spesso riccamente affrescate. Sono presenti anche edifici signorili, spesso proprietà di famiglie operanti nella remunerativa attività del commercio del legname, alcuni dei quali catalogati come ville venete. Inoltre, di rilievo sono le testimonianze, sia edilizie che urbanistiche, del Rifabbrico una politica di riordino urbanistico e ricostruzione in pietra di antichi villaggi lignei (in opera tra il 1845 e i primi anni del 900). Di grande valore sono anche le opere riferibili ai sistemi difensivi ed alla Grande Guerra, che si snodano soprattutto sulle vette prossime allo spartiacque e hanno il loro centro nel museo all'aperto del Monte Piana. Sono presenti interessanti testimonianze di architettura moderna.

Invece, il patrimonio culturale immateriale si evidenzia che l'ambito è disseminato di piccoli musei che raccolgono materiali interessanti relativi soprattutto alle culture e alle tradizioni locali. Oltre ai musei etnografici relativi alla tradizione rurale o agli eventi della Grande Guerra si trovano anche esposizioni legate ad attività storiche dell'industria locale come la produzione dell'occhiale. Essa ha infatti caratterizzato la vita economica di gran parte dell'ambito durante tutto il Novecento ed è oggetto di una esposizione permanente, recentemente riallestita a Pieve di Cadore.

I centri di alto versante e le aree più interne hanno vissuto il fenomeno dello spopolamento, dovuto sia alle caratteristiche geografiche dei siti, sia all'abbandono dell'agricoltura a cui ha in parte supplito una forte industria manifatturiera locale. Essi hanno, quindi, mantenuto elevate quote di naturalità e vantano una forte presenza di emergenze storico ambientali. Un articolato sistema di pascoli e malghe alle quote più elevate in parte è ancora in funzione, in parte è stato riattivato a fini turistici e rivela interessanti opportunità di connessione con il circuito escursionistico/alpinistico.

Fondazione Milano Cortina 2026		File: 2023_04_17_RP_MICO2026_ALLEGATO2.docx
Data: 17/04/2023	Versione: 0.1	Pag: 30 di 78



Nonostante la persistenza di pascoli e malghe in quota, negli ultimi anni il generale declino delle tradizionali attività agrosilvopastorali ha reso possibile la ricolonizzazione di ampie aree da parte del bosco, elemento questo che costituisce un fattore di rischio, non solo per la conservazione del paesaggio storico, ma anche dei valori ambientali. Se da un lato l'abbandono provoca un accrescere della naturalità, dall'altro comporta infatti una riduzione della varietà di microambienti con conseguente perdita di biodiversità.

Lo spopolamento e lo spostamento a valle, inoltre, è causa di una crescente tendenza alla metropolizzazione del fondovalle (miglioramento della rete stradale per connessione con il resto della provincia o pianura), che penalizza gli insediamenti posti a quote più elevate e meno accessibili.

A questa tendenza fanno eccezione gli insediamenti posti alle testate delle valli, tra cui Cortina, che conta su un consolidato sviluppo turistico. Il turismo, divenuto settore portante dell'economia locale, rappresenta da un lato un'opportunità di valorizzazione del notevole patrimonio paesaggistico e naturalistico dell'ambito, ma genera dall'altra una consistente domanda di servizi e strutture e un significativo livello di pressione sulle risorse ambientali.

2.5 Aree protette e rete ecologica

La provincia di Belluno, a differenza delle altre province del Veneto, presenta un territorio esclusivamente montano, che comprende le Dolomiti dichiarate, nel 2009, Patrimonio Mondiale dell'UNESCO.

Le forme attuali del paesaggio sono riconducibili alle glaciazioni, e l'estensione delle fasce altitudinali presenti nel territorio è alla base della varietà di habitat presenti. Le dolomiti bellunesi rappresentano infatti un'area caratterizzata da elevata biodiversità: elevata varietà di specie vegetali (incluse quelle endemiche); un importante patrimonio faunistico (10% della fauna a livello Europeo). Tra queste, sono incluse specie prioritarie e di interesse comunitario, ai sensi della direttiva 92/43/CEE Habitat e 79/409/CEE Uccelli.

In riferimento alle aree protette, il territorio del bellunese, presenta un sistema tra i più articolati a livello europeo; coesistono istituti di protezione a livello di tutela regionale, nazionale ed europeo.

Le aree Natura 2000 (15 ZPS e 30 SIC), si estendono su una superficie di 198.750 ettari e ricoprono il 54% del territorio provinciale.

Tra le aree protette si segnalano:

Fondazione Milano Cortina 2026		File: 2023_04_17_RP_MICO2026_ALLEGATO2.docx
Data: 17/04/2023	Versione: 0.1	Pag: 31 di 78



- il Parco Nazionale delle Dolomiti Bellunesi,
- il Parco Regionale delle Dolomiti d'Ampezzo
- riserve Naturali Statali, comprese in maggioranza nel Parco Nazionale.

A nord del centro abitato di Cortina è presente, con 11.200 ettari, il Parco Regionale delle Dolomiti d'Ampezzo, nel quale fanno parte i gruppi montuosi del Cristallo, delle Tofane e del Lagazuoi e confina verso nord con il parco altoatesino di Fanes, Senes e Braies. Nel parco sono presenti solo aree a destinazione silvo-pastorale e riserve naturali (delle quali 9 integrali e 11 orientate), ed è stato riconosciuto dalla Comunità Europea come sito di importanza comunitaria.

Cortina confina, inoltre, con la Riserva naturale biogenetica "Somadida" nel suo confine sud-orientale.

La Rete Ecologica Regionale del Veneto è costituita come riportato di seguito:

- Aree nucleo: aree che presentano i maggiori valori di biodiversità regionale (siti della Rete Natura 2000 e Aree Naturali Protette);
- Corridoi ecologici: ambiti di sufficiente estensione e naturalità, aventi struttura lineare continua, anche diffusa, o discontinua, essenziali per la migrazione, la distribuzione geografica e lo scambio genetico di specie vegetali e animali, con funzione di protezione ecologica attuata filtrando gli effetti dell'antropizzazione;
- Cavità naturali: cavità naturali meritevoli di tutela e di particolare valenza ecologica in quanto connotate dalla presenza di endemismi o fragilità degli equilibri, da scarsa o nulla accessibilità o da isolamento.

Di conseguenza, nel territorio comunale di Cortina, vengono segnalate come Aree nucleo della Rete Ecologica le rispettive ZPS e ZSC, in esso comprese.

2.6 Acque superficiali e sotterranee

Il territorio di Cortina d'Ampezzo appartiene al Bacino del Fiume Piave, uno dei 13 bacini idrografici ricadenti nel Distretto idrografico delle Alpi Orientali.

La rete idrografica che drena il territorio del comune di Cortina è caratterizzata da numerosi corsi d'acqua a regime torrentizio, conseguenza dell'orografia. L'asta principale è quella del torrente Boite, affluente destro del fiume Piave, che attraversa la conca ampezzana in tutta la sua lunghezza e raccoglie la quasi totalità delle acque del sistema montano locale. Gli affluenti più importati di destra del Torrente Boite sono: rio Fanes, rio Rutorgo, rio Roncato, rio Costeana, rio

Fondazione Milano Cortina 2026		File: 2023_04_17_RP_MICO2026_ALLEGATO2.docx
Data: 17/04/2023	Versione: 0.1	Pag: 32 di 78

Federa e rio della Val d’Ortiè. Gli affluenti più importati di sinistra sono: torrente Felizon, rio Ruoiba e torrente Bigontina. L’acclività dei versanti e la permeabilità delle rocce favoriscono la genesi di alcuni bacini lacustri di piccole dimensioni, ad alta quota o a fondovalle, tra cui il Tamarin, Sin, Sorapis, Federa, Pianozes, Aial, Bai de Dones, Limides e Ghedina.

Lungo i versanti settentrionali del Gruppo del Sorapis sono presenti di ghiacciai di modesta superficie in lenta ma costante diminuzione annuale, in conseguenza delle variazioni climatiche recenti¹.

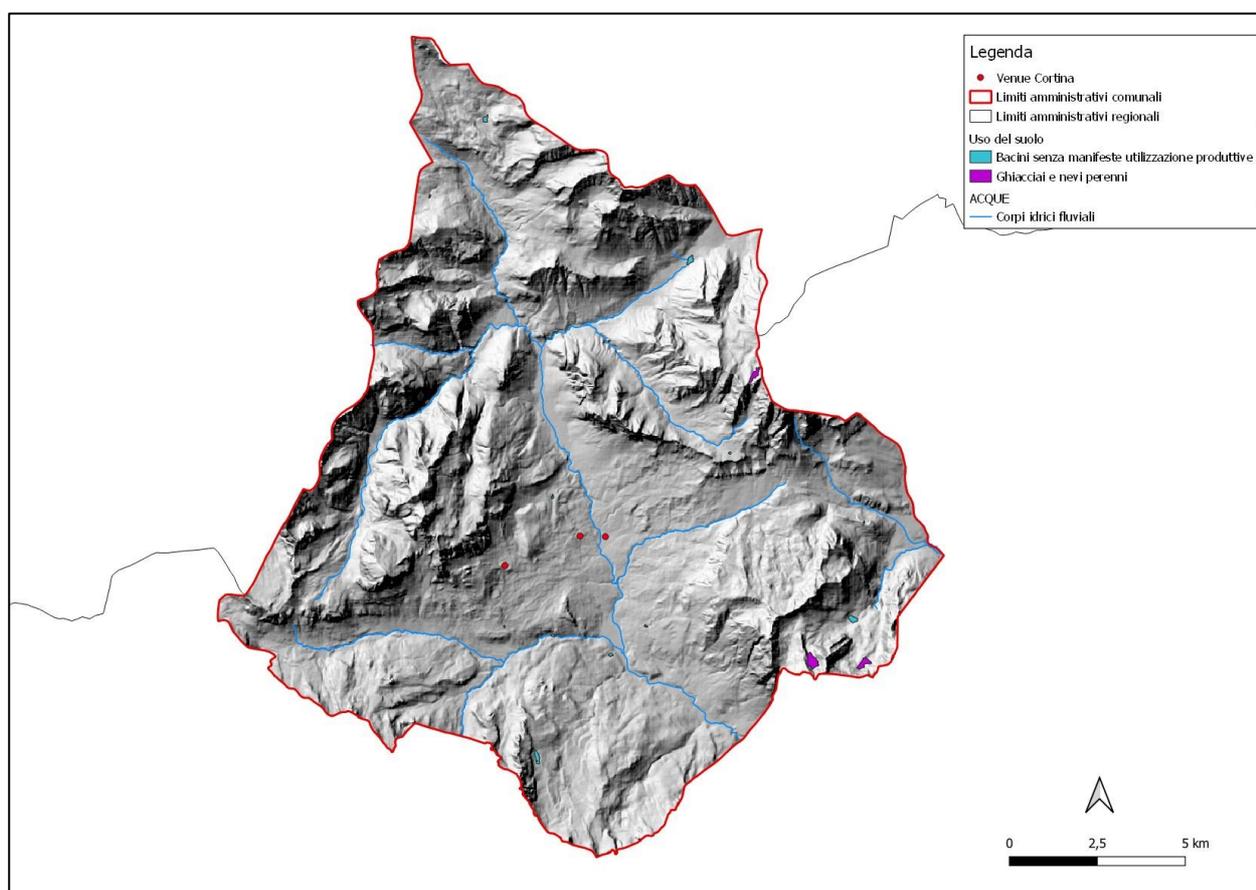


Figura 22 - Sistema delle acque superficiali di Cortina d’Ampezzo (Ns. elaborazione su base dati Regione Veneto)

¹ Fonte: Rapporto ambientale preliminare per la verifica di assoggettabilità a VAS dell’intervento di demolizione parziale con Ricostruzione e ampliamento Hotel Ampezzo, Via XXIX Maggio – Cortina, 2021

Fondazione Milano Cortina 2026		File: 2023_04_17_RP_MICO2026_ALLEGATO2.docx
Data: 17/04/2023	Versione: 0.1	Pag: 33 di 78



Lo stato ecologico delle acque del torrente Boite risulta "ELEVATO"; per quanto riguarda lo stato chimico, non ci sono stati superamenti delle concentrazioni delle sostanze prioritarie (Fonte: Stato delle acque superficiali del Veneto - corsi d'acqua e laghi, ARPAV, 2019).

Il territorio di Cortina d'Ampezzo è interessato dal corpo idrico sotterraneo delle Dolomiti (codice corpo idrico distrettuale ITAGW00007000VN), che presenta uno stato chimico ed uno stato quantitativo buono nel sessennio 2014-2019 (fonte Arpa Veneto).

2.7 Cluster di Cortina: Rasun-Anterselva

2.7.1 Inquadramento territoriale e contesto demografico

Nel cluster olimpico di Cortina è compresa la venue competitiva "Antholz Biathlon Arena", situata nel comune di Rasun-Anterselva (Rasen-Antholz in tedesco), nel territorio della Provincia Autonoma di Bolzano.

Il comune di Rasun-Anterselva (1.030 m s.l.m.) si estende verso il cuore delle Vedrette di Ries fino alla vetta del Collalto e comprende il territorio che va dall'imbocco della valle nella frazione di Nove Case, proseguendo per le frazioni di Rasun di Sotto e Rasun di Sopra, Anterselva di Sotto, di Mezzo e di Sopra fino al Passo Stalle. Il comune si sviluppa lungo il rio di Anterselva e la SP44 presentando prevalentemente case sparse e piccoli centri di tessuto urbano rado in corrispondenza delle frazioni, concentrati soprattutto nella parte meridionale. A causa delle particolari condizioni orografiche (il 64% della superficie dell'Alto Adige è al di sopra dei 1.500 m s.l.m.) e morfologiche (i pendii ripidi e scoscesi non sono adatti né a scopi abitativi né a un utilizzo produttivo), gli insediamenti stabili si sono sviluppati soltanto lungo i fondivalle delle valli principali e secondarie fino ad un livello di 1.600 m, come nella Valle di Anterselva.

Popolazione 2021	5.669 ab.
Variatione popolazione 2011-2021	-428 ab.
Quota di popolazione con 65 anni o più	29%

Fonte ISTAT

Fondazione Milano Cortina 2026		File: 2023_04_17_RP_MICO2026_ALLEGATO2.docx
Data: 17/04/2023	Versione: 0.1	Pag: 34 di 78

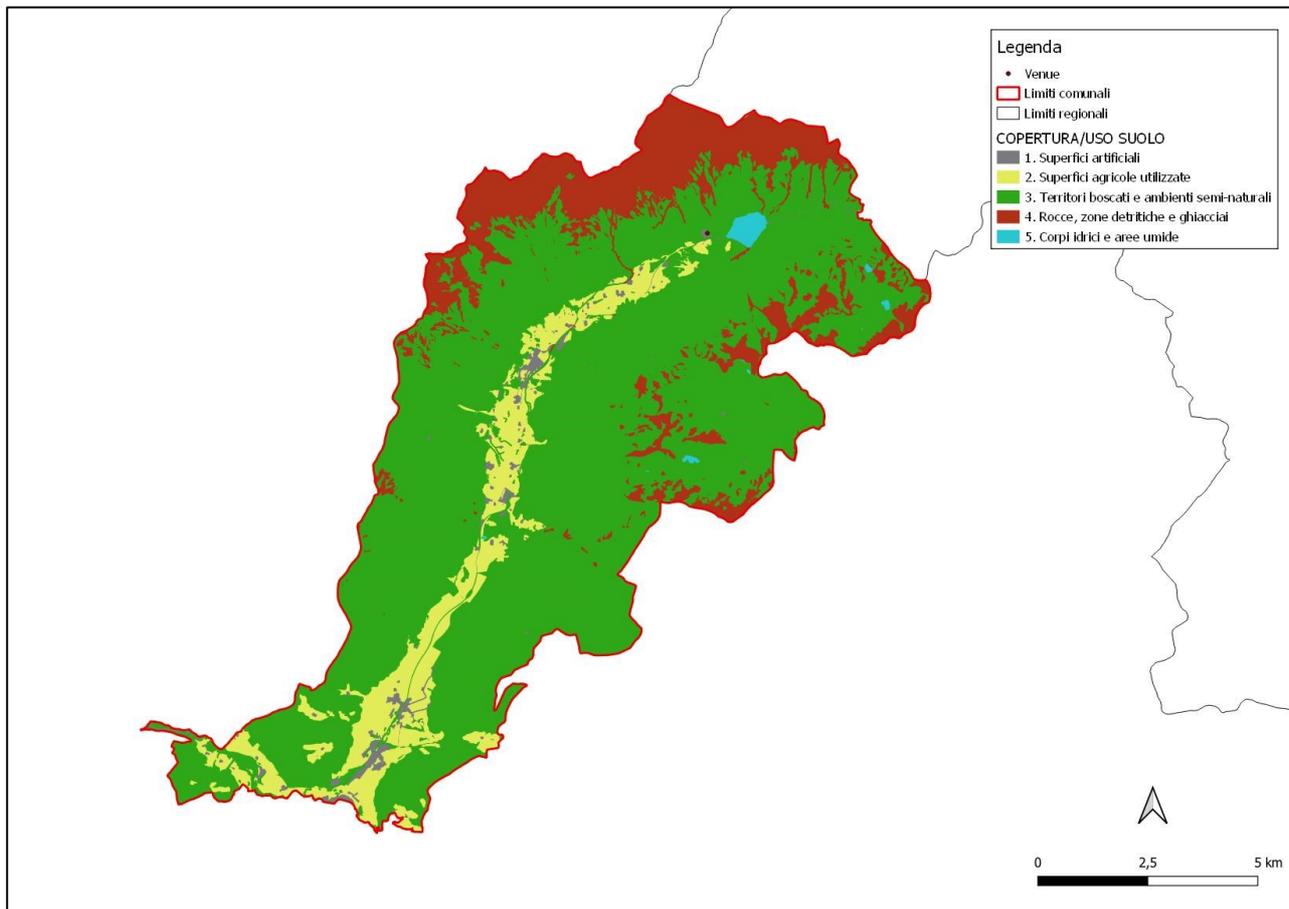


Figura 23 - Classificazione degli usi del suolo di Rasun-Anterselva (Ns. elaborazione. su dati provincia autonoma di Bolzano)

2.8 Clima

Da un punto di vista climatico l'Alto Adige occupa una posizione particolare, in quanto, in virtù dell'ubicazione endalpica, al margine meridionale della catena alpina, vi si manifestano temperature in media più elevate e precipitazioni relativamente ridotte.

L'area del Parco Naturale Vedrette di Ries-Aurina, che interessa parzialmente il comune di Rasun-Anterselva, è caratterizzata da condizioni climatiche di transizione, moderatamente asciutte e di una certa mitezza. La copertura nevosa a quote basse, al di sotto dei 1500 m, è complessivamente ridotta, i siti d'alta quota al di sopra dei 2000 m sono al contrario per lungo tempo coperti dalla

Fondazione Milano Cortina 2026		File: 2023_04_17_RP_MICO2026_ALLEGATO2.docx
Data: 17/04/2023	Versione: 0.1	Pag: 35 di 78

neve. Le precipitazioni più cospicue cadono nei mesi di giugno-agosto (Fonte: Piano Gestione Parco Naturale Vedrette di Ries-Aurina).

Si analizzano i dati misurati nel periodo 1992-2020 dalla stazione meteorologica di Anterselva di Sopra (della rete dell’Agenzia per la Protezione civile - Ufficio Meteorologia e prevenzione valanghe della Provincia Autonoma di Bolzano), confrontando la temperatura media annuale, la temperatura minima invernale (come media di dicembre, gennaio e febbraio) e la temperatura massima estiva (come media di giugno, luglio e agosto). Dal grafico riportato in seguito, si osserva che, mentre le temperature minime hanno avuto una tendenza pressoché costante (aumento di 0,2°C), le minime invernali seguono un andamento chiaramente crescente, con un aumento di circa 3°C nel periodo analizzato, con conseguenze sulle nevi e sui ghiacciai della zona.

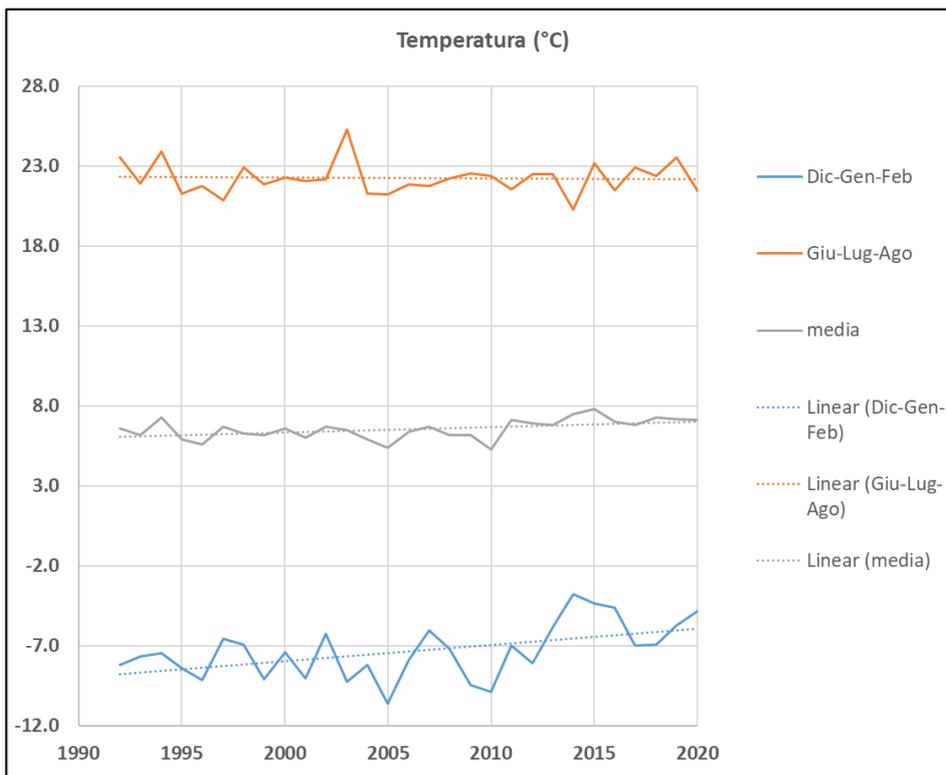


Figura 24 - Andamento della temperatura media annuale, della temperatura minima invernale (come media di dicembre, gennaio e febbraio) e della temperatura massima estiva (come media di giugno, luglio e agosto) ad Anterselva di Sopra nel periodo 1992-2020 (Fonte: elaborazione dati Agenzia per la Protezione civile - Ufficio Meteorologia e prevenzione valanghe della Provincia Autonoma di Bolzano)



2.9 Energia ed emissioni climalteranti

In provincia di Bolzano il consumo di energia elettrica nel 2019 è stato di 3.188 GWh, suddiviso in terziario (44%), industria (31%), uso domestico (18%) e agricoltura (7%). I dati relativi al consumo elettrico non comprendono il traffico ferroviario. La produzione di energia elettrica 2019 a livello provinciale è stata di 6.605,1 GWh prevalentemente da fonti rinnovabili: idroelettrico (88%, calcolato al netto della quota prodotta dalla centrale idroelettrica di San Floriano che è assegnata alla Provincia di Trento), biomassa (5%), fotovoltaico (4%), fossile (3%) ed eolica (0,003%).

Il consumo di energia termica per il riscaldamento nel 2019 è stato di 6.653,7 GWh, che sono stati forniti quanto al 55% tramite gas (metano, GPL, teleriscaldamento da fonte fossile); quanto al 42% da fonti rinnovabili (solare termico, olio vegetale, legna, pompe di calore, teleriscaldamento da fonte rinnovabile) e solamente per il 3% da gasolio, cherosene e olio combustibile².

Südtirolgas S.p.A. opera nel settore della distribuzione del gas naturale in 64 Comuni della Provincia Autonoma di Bolzano e 1 comune nella Provincia di Belluno, gestendo una rete di distribuzione di oltre 1.600 Km. La rete è costantemente in espansione, ma il comune di Rasun-Anterselva non è attualmente fornito da Südtirolgas, mentre lo sono i vicini Campo Tures, Gais e Brunico (Fonte: sudtirolgas.it).

Nel comune di Rasun-Anterselva sono presenti due centrali di teleriscaldamento a biomasse, una a Rasun e una ad Anterselva (Fonte: Geocatalogo Rete Civica dell'Alto Adige).

Nel comune di Brunico è presente una centrale idroelettrica alimentata con le acque del bacino artificiale di Valdaora.

Secondo le stime dell'inventario INEMAR i principali settori responsabili delle emissioni di CO₂ equivalente in provincia di Bolzano risultano essere trasporto su strada, agricoltura e combustione non industriale ma sono significativi gli assorbimenti di CO₂ da parte della vegetazione (viene assorbita circa il 66% della CO₂ emessa, nel 2019)³. Per un'analisi del dettaglio comunale si rimanda al Rapporto Ambientale.

² Fonte: Agenzia provinciale per l'ambiente e la tutela del clima, Provincia autonoma di Bolzano - Alto Adige

³ Fonte dati Inventario delle emissioni in atmosfera - Anno 2019 - Provincia Autonoma di Bolzano, Agenzia provinciale per l'ambiente e la tutela del clima. Ufficio Aria e rumore.

Fondazione Milano Cortina 2026		File: 2023_04_17_RP_MICO2026_ALLEGATO2.docx
Data: 17/04/2023	Versione: 0.1	Pag: 37 di 78



2.10 Paesaggio e beni culturali

La venue di Anterselva si trova nei pressi del Parco Naturale Vedrette di Ries–Aurina.

Dal punto di vista geomorfologico, il Gruppo delle Vedrette di Ries è caratterizzato dalla presenza di diverse varietà di rocce silicatiche, dove oltre a scisti scuri facilmente erodibili si trovano formazioni di plutonite chiara, molto resistente.

Circa il 5% dell'area del Parco è occupato da ghiacciai, di considerevole rilievo per il bilancio idrico della zona. Innumerevoli torrenti, fiumi, cascate e torbiere caratterizzano il paesaggio del Parco Naturale.

L'altitudine del Parco Naturale Vedrette di Ries–Aurina varia tra i 900 e i 3.000 metri di quota sopra al livello del mare, determinando una rilevante stratificazione di fasce paesaggistiche. Le peccete costituiscono la formazione vegetale prevalente, il limite superiore del bosco è caratterizzato da larici e cembri, gli orizzonti vegetali a seguire verso l'alto consistono di praterie e di brughiere ad arbusti nani subalpine ed alpine. In virtù di fattori localmente favorevoli, il limite della vegetazione arborea si situa a 2.465 m.

Nelle "Linee guida natura e paesaggio" (che costituiscono il Piano di settore del Piano provinciale di sviluppo e coordinamento territoriale LEROP in materia di paesaggio) l'Alto Adige viene suddiviso, sulla base della carta della vegetazione attualmente esistente, in quattro tipologie ambientali e nove unità paesaggistiche, che sono soggette a differenti forme di utilizzo, come pure a diversi obiettivi di conservazione. Tale suddivisione è funzionale a una classificazione delle varie aree in termini conservazionistici ed in questa sede vi si fa riferimento ai fini di una grossolana suddivisione del territorio all'interno del Parco Naturale Vedrette di Ries – Aurina.

L'area è caratterizzata dalla presenza di numerose aziende agricole che si dedicano prevalentemente all'allevamento del bestiame su superfici prative, pascoli e alpeggi e pascoli boschivi.

Nel Parco un terzo della superficie è ricoperta dal bosco che, in generale, presenta uno stato qualitativo molto buono. Le foreste assolvono una funzione sia produttiva di legname che ricreativa (di benessere) e sociale. Sono da sottolineare in particolare gli effetti di regolazione delle condizioni climatiche, quelli sul ciclo dell'acqua e la protezione da catastrofi naturali. Mentre i boschi in prossimità degli insediamenti e facilmente utilizzabili si trovano in prevalenza su

Fondazione Milano Cortina 2026		File: 2023_04_17_RP_MICO2026_ALLEGATO2.docx
Data: 17/04/2023	Versione: 0.1	Pag: 38 di 78



proprietà private, i boschi di protezione sulle pendici vallive meno accessibili sono in genere su suoli comunali.

L'uso del territorio a scopo ludico-ricreativo in estate è caratterizzato dall'esercizio di attività legate direttamente all'ambiente naturale. La diversificazione e molteplicità di ambienti e l'attrattività del paesaggio costituiscono, insieme alla ben strutturata rete di sentieri e di rifugi, le migliori premesse per questa fruizione. In inverno si praticano lo sci di fondo, la discesa con slitte e le escursioni con gli sci.

Dal punto di vista insediativo, all'interno del Parco, la costruzione di edifici è consentita solamente a fini di utilizzo agricolo. È permesso il restauro degli edifici di pertinenza delle malghe e funzionali all'uso delle stesse. Le uniche modalità di utilizzo di tipo insediativo sono i fienili, le stalle, gli edifici alpestri, i rifugi alpini, l'albergo-rifugio, i bivacchi o piccoli ripari e le baite da caccia.

Di particolare importanza è il patrimonio rurale con i masi caratteristici, edificati secondo storiche tecniche di costruzione locali. Tali manufatti connotano fortemente il contesto paesaggistico e il Piano paesaggistico di Anterselva evidenzia come tali tipologie edilizie rappresentino un "paesaggio modificato per mano dell'uomo nel corso del tempo" e siano espressione della tradizione storico-culturale della zona. L'individuazione dell'intera area comunale di Anterselva come zona di interesse paesaggistico persegue l'obiettivo di garantire – con particolare attenzione a non limitare l'attività agricola – l'inserimento armonico di eventuali nuovi interventi nella struttura paesaggistica e insediativa esistente.

Si evidenzia infine che nel territorio di Rasun-Anterselva sono presenti reperti archeologici di diversi periodi storici: dalla preistoria, alla protostoria, e dall'età romana fino al medioevo.

In provincia di Bolzano si trovano 4 dei 9 sistemi iscritti nella lista dei Beni UNESCO, tra cui, a sud della zona delle venue, il "Sistema 5 - Dolomiti settentrionali" e il "Sistema 6 - Puez-Odle".

2.11 Aree protette e rete ecologica

Per la provincia autonoma di Bolzano coesistono, anche in questo caso, diversi livelli di tutela regionale, nazionale ed europei. Infatti, la medesima area può essere interessata da diverse regolamentazioni sovrapposte.

Oltre al Parco Nazionale dello Stelvio nella parte occidentale della provincia, sono presenti sette Parchi Naturali. Questi sono particolarmente importanti sia per gli habitat, la biodiversità, il paesaggio, che per la ricerca e formazione dal punto di vista ambientale.

Fondazione Milano Cortina 2026		File: 2023_04_17_RP_MICO2026_ALLEGATO2.docx
Data: 17/04/2023	Versione: 0.1	Pag: 39 di 78



Di particolare interesse, come anticipato, è il Parco Naturale Vedrette di Ries-Aurina, parte della rete ecologica europea Natura 2000, che si estende su una superficie di 31.320 ettari. Tra tutti i parchi dell'Alto Adige presenta il maggior numero di ghiacciai, numerose cascate (cascate di Riva e quella del Rötzbach), numerosi corpi idrici lacustri di piccole dimensioni. Nel fondovalle di Anterselva si trova l'omonimo lago, circondato da fitte foreste di conifere, il terzo in ordine di grandezza tra i laghi naturali dell'Alto Adige e posto sotto tutela insieme alle superfici limitrofe.

Al fine di ottenere delle unità operative funzionali in termini gestionali, il Parco Naturale Vedrette di Ries-Aurina è stato suddiviso in Unità di Terra in base alle informazioni geomorfologiche, ambientali e secondo i confini comunali: l'unità "Valle di Anterselva", costituita da una fascia boschiva tra Rasun di Sotto ed il Lago di Anterselva, con 60 aree disboscate ed alpeggi; poco più in quota l'unità "Vedrette di Ries Rasun-Anterselva", caratterizzata da pareti rocciose, vette ed anfratti, ghiaioni e prati alpini delle propaggini sudorientali delle Vedrette di Ries tra il Passo Stalle e il Montone.

2.12 Acque sotterranee e superficiali

Il territorio analizzato ricade nel Distretto idrografico delle Alpi Orientali, a cui appartengono 13 bacini idrografici. Rasun-Anterselva appartiene al bacino idrografico dell'Adige, già bacino nazionale.

La Valle di Anterselva viene drenata dal Rio Anterselva che si estende per una lunghezza di 24 km e per un bacino imbrifero di 112 km². Nasce nei pressi del Passo Stalle in Alto Adige, non lontano dal confine austriaco, forma il lago di Anterselva e sfocia nella Rienza. Il Rio Anterselva presenta diversi piccoli affluenti con elevata portata solida. Sul Rio Anterselva si trovano due derivazioni di medie dimensioni nel tratto superiore e un'opera di presa a monte di Rasun da cui l'acqua viene derivata e portata nel canale di alimentazione che collega il bacino artificiale di Valdaora e la centrale idroelettrica di Brunico.

Il Lago di Anterselva si trova ad un'altitudine di 1.642 m e si estende su un'area di 42 ettari, la sua profondità massima è di 38 m. Per il suo elevato valore naturalistico il lago è stato esaminato ai sensi della direttiva quadro sulle acque, anche se ha una superficie inferiore a 50 ettari. Il Lago di Anterselva è un corpo idrico dalle acque dolci che non superano i 17 °C per tutto l'anno. È oligotrofico (povero di sostanze nutritive) e presenta un elevato volume d'acqua. Dopo intense

Fondazione Milano Cortina 2026		File: 2023_04_17_RP_MICO2026_ALLEGATO2.docx
Data: 17/04/2023	Versione: 0.1	Pag: 40 di 78

precipitazioni piovose gli affluenti tendono a trasportare materiale solido che sedimenta ed intorbidisce il lago.

Lo stato ecologico delle acque del Rio Anterselva risulta “BUONO” nella stazione di monitoraggio a Rasun di sopra ed “ELEVATO” nel tratto inferiore.

Lo stato ecologico del Lago di Anterselva è “BUONO”; le analisi del fitoplancton, delle diatomee, dei pesci e del macrozoobenthos evidenziano uno stato “MOLTO BUONO”⁴.

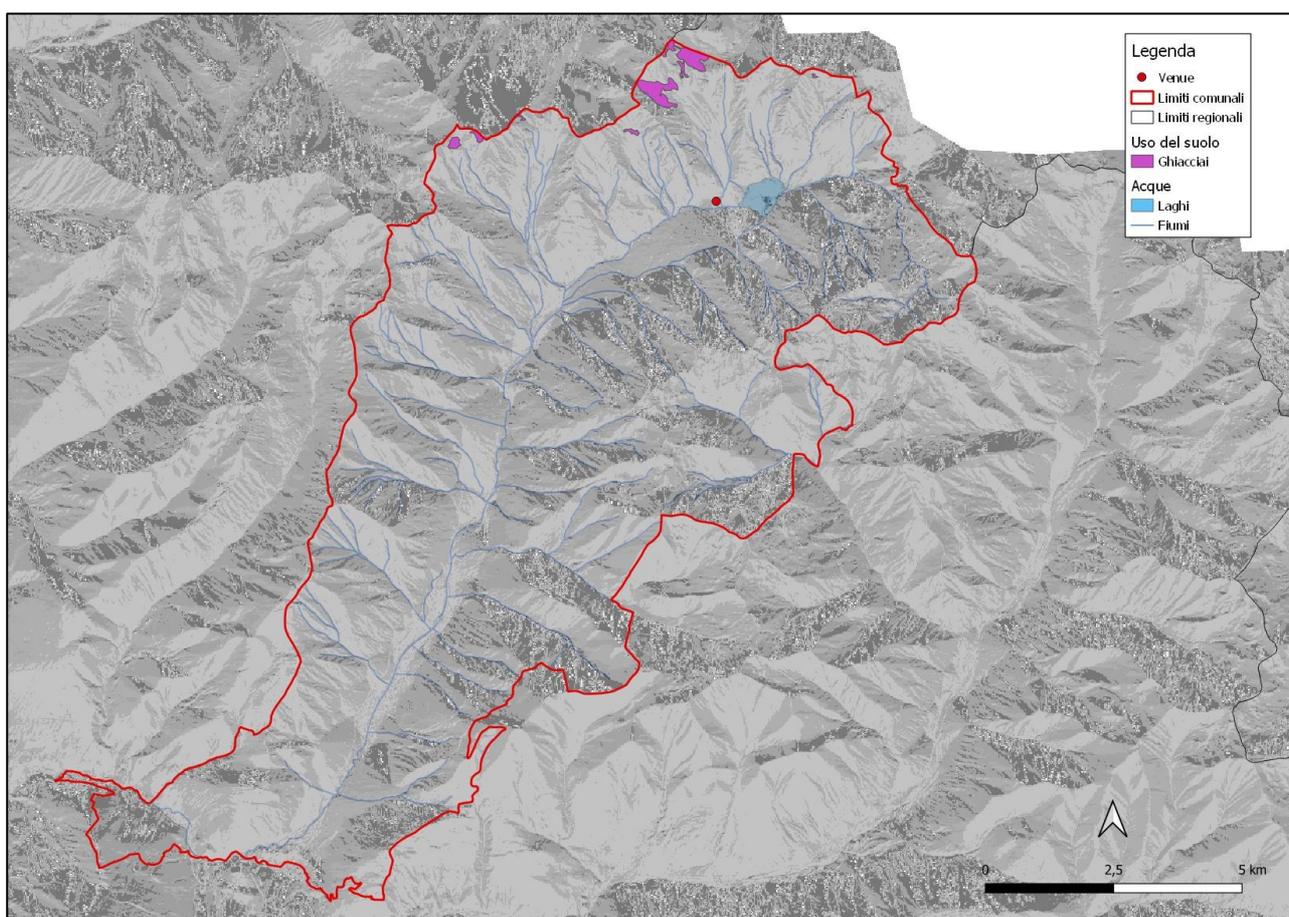


Figura 25 - Acque superficiali nel comune di Rasun Anterselva (Ns. elaborazione su base dati Provincia Autonoma di Bolzano)

⁴ Fonte: Agenzia provinciale per l'ambiente e la tutela del clima, Provincia autonoma di Bolzano - Alto Adige



Dal Piano di Tutela delle Acque 2021 della Provincia Autonoma di Bolzano risulta che gli acquiferi presenti nel territorio del comune di Rasun Anterselva (acquiferi locali) sono in buono stato chimico e quantitativo.

Fondazione Milano Cortina 2026		File: 2023_04_17_RP_MICO2026_ALLEGATO2.docx
Data: 17/04/2023	Versione: 0.1	Pag: 42 di 78



3 Cluster della Valtellina

3.1 Inquadramento territoriale e contesto demografico

Le venue del Cluster della Valtellina sono localizzate nel territorio di Bormio, Valdisotto e Livigno, nell'alta Valtellina, provincia di Sondrio.

Bormio (1.225 m s.l.m.) ha un unico centro di antica formazione e non ha frazioni. Il nucleo principale di tessuto residenziale continuo è circondato da un tessuto residenziale discontinuo su entrambe le sponde del torrente Frodolfo. Ai margini del tessuto discontinuo è presente un tessuto residenziale più rado, con residenze unifamiliari, chalet, cascine e agriturismi. Sulla superficie comunale sono presenti, sebbene in numero limitato, insediamenti industriali, artigianali, commerciali, produttivi agricoli e impianti di servizi. È inoltre presente un eliporto.

Impianti sportivi sono localizzati sia nella zona occidentale del comune (un campo di golf e un centro sportivo, che include il palaghiaccio e un campo di atletica) che nella zona meridionale, dove sono localizzati impianti di risalita e l'arrivo della pista di sci. La skiarea di Bormio, amministrativamente compresa per lo più nel territorio del comune di Valdisotto, si estende su di un dislivello che va dai 1.225 metri del paese ai 3.012 di Cima Bianca. Per lo sci alpino sono disponibili 16 impianti e 50 km di piste che si sviluppano sullo stesso versante; per lo sci di fondo esiste una breve pista "provvisoria" ricavata durante la stagione invernale nelle aree agricole sottostanti il versante dedicato allo sci alpino.

Nel comune di Livigno (1.800 m s.l.m) il tessuto residenziale si sviluppa longitudinalmente da NE a SO, parallelamente al torrente Spöl. Non è presente un vero e proprio nucleo principale, in quanto l'area urbanizzata è composta principalmente da tessuto residenziale discontinuo lungo la direttrice principale, composto da edifici isolati, solitamente di 2-3 piani. Ai margini dell'abitato e ad est del fiume sono presenti piccole zone di tessuto residenziale sparso, con villette, chalet, agriturismi.

Sulla superficie comunale sono presenti, sebbene in numero limitato, insediamenti industriali, artigianali, commerciali, produttivi agricoli, aree estrattive e campeggi. La skiarea si articola su entrambi i versanti della valle.

Fondazione Milano Cortina 2026		File: 2023_04_17_RP_MICO2026_ALLEGATO2.docx
Data: 17/04/2023	Versione: 0.1	Pag: 43 di 78

Per lo sci sono disponibili 32 impianti, 115 km di piste, 30 km di piste per lo sci da fondo. Nel territorio di Livigno è compresa la frazione di Trepalle, che si che con i suoi 2.250 metri s.l.m. rappresenta il centro abitato permanente più alto d'Europa, nonché una tra le più fredde località italiane.

Bormio	
Popolazione 2021	4.074 ab.
Variazione popolazione 2011-2021	-10 ab.
Quota di popolazione con 65 anni o più	26%
Livigno	
Popolazione 2021	6.887 ab.
Variazione popolazione 2011-2021	+896 ab.
Quota di popolazione con 65 anni o più	9%

Fonte ISTAT

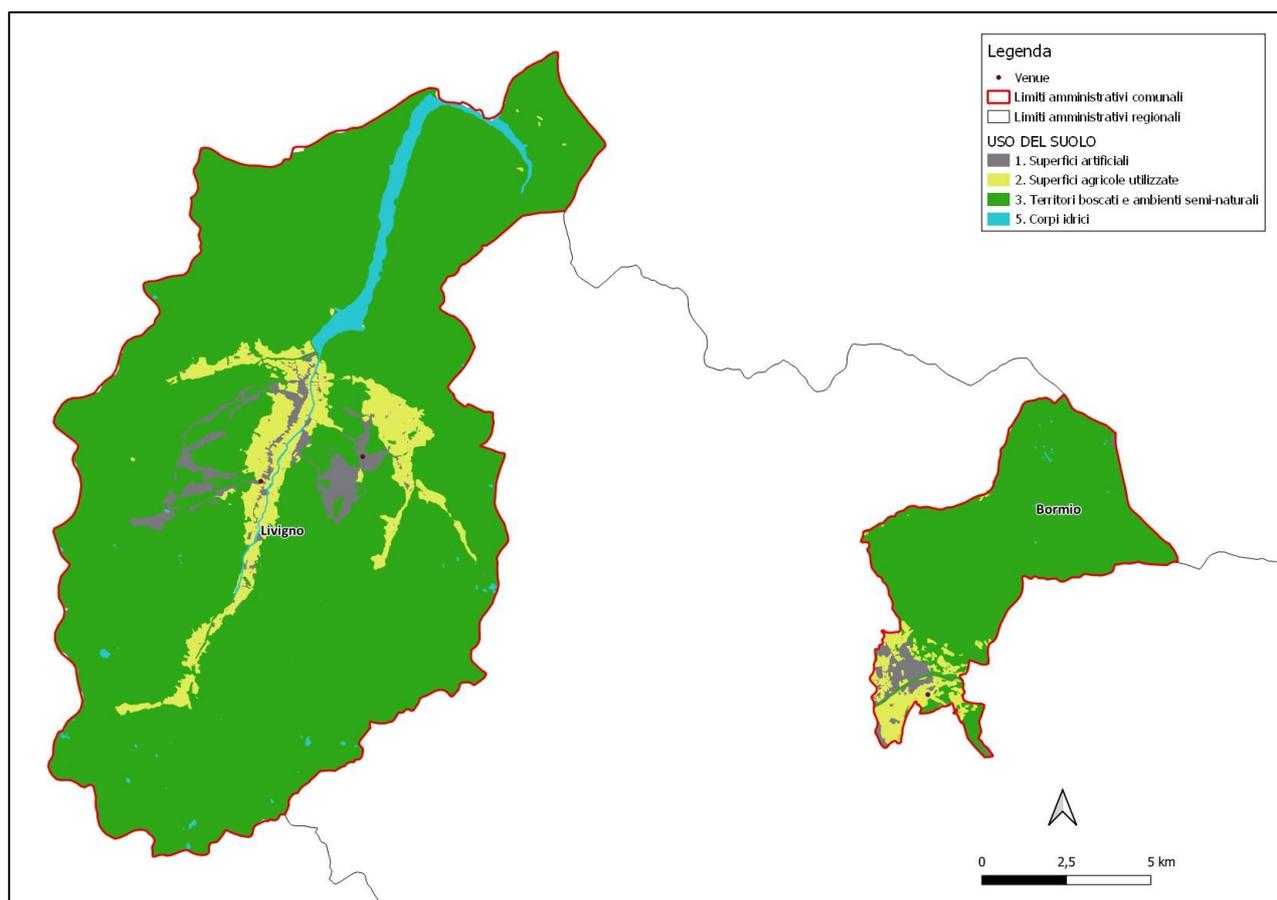


Figura 26 - Classificazione degli usi del suolo di Bormio e Livigno (Ns. elaborazione su DUSAF 6 Regione Lombardia)



3.2 Clima

Il cluster Valtellina, nei territori interessati dagli eventi olimpici, è caratterizzato da ambienti di alta montagna, in cui l'articolata morfologia determina l'esistenza di microclimi locali, con caratteristiche termo-igrometriche che possono differire profondamente tra loro.

Il territorio compreso nella componente lombarda del Parco Nazionale dello Stelvio è caratterizzato da una scarsa piovosità. Le precipitazioni sono concentrate per lo più nel periodo estivo, mentre gli inverni sono freddi e secchi.

Secondo i dati del Parco Nazionale dello Stelvio, l'ultimo ventennio è stato caratterizzato da un trend negativo delle precipitazioni nevose. Il fenomeno di diminuzione delle precipitazioni risulta particolarmente evidente alla quota di 2.000 m. In netta diminuzione risulta il tempo di permanenza della neve a terra. Gli effetti di questa tendenza sono ben evidenti sullo stato dei ghiacciai, soprattutto su quelli di piccole dimensioni che rispondono prontamente alle variazioni climatiche; anche le temperature massime estive e invernali mostrano un chiaro trend positivo. Le precipitazioni mostrano invece un andamento meno marcato, con forti fluttuazioni attorno ai valori medi.

Le temperature medie annue più basse si registrano nella zona di Livigno, aumentando gradualmente spostandosi da ovest verso est con un'inversione di tendenza che si registra nella conca di Bormio, dove vengono registrate temperature medie annue maggiori dovute a diversi fattori: migliori condizioni di irraggiamento, correnti d'aria secca che, scendendo dai passi principali, si riscaldano e contribuiscono a mitigare il clima, e infine scarsi afflussi d'aria dalla Valtellina, rallentati dalle varie strozzature della valle.

3.3 Energia ed emissioni climalteranti

Il territorio della Media e Alta Valtellina presenta una ricca dotazione di infrastrutture tecnologiche per la produzione e distribuzione di energia, quali centrali idroelettriche (con la relativa rete di elettrodotti che percorre longitudinalmente tutta la Valtellina e che rappresenta una delle dorsali regionali e nazionali principali di distribuzione), impianti a biomassa, impianti di teleriscaldamento, impianti fotovoltaici.

Fondazione Milano Cortina 2026		File: 2023_04_17_RP_MICO2026_ALLEGATO2.docx
Data: 17/04/2023	Versione: 0.1	Pag: 45 di 78

La rete nazionale di Snam arriva fino a Berbenno della Valtellina (fra Morbegno e Sondrio), da cui si allaccia la rete del Consorzio della Media Valtellina per il Trasporto del Gas (CMVTG) che raggiunge Chiuro (è in previsione prolungamento fino a Tirano).

L’Alta Valtellina non è servita da rete metano; nei primi mesi del 2021 si è attivato un confronto sull’opportunità di metanizzazione o di sviluppo del teleriscaldamento a biomassa⁵.

La figura seguente rappresenta la suddivisione - per tipologia di combustibile utilizzato - degli impianti termici presenti sul territorio comunale a servizio degli edifici residenziali e terziari, secondo quanto risulta al Catasto Impianti Termici Lombardia.

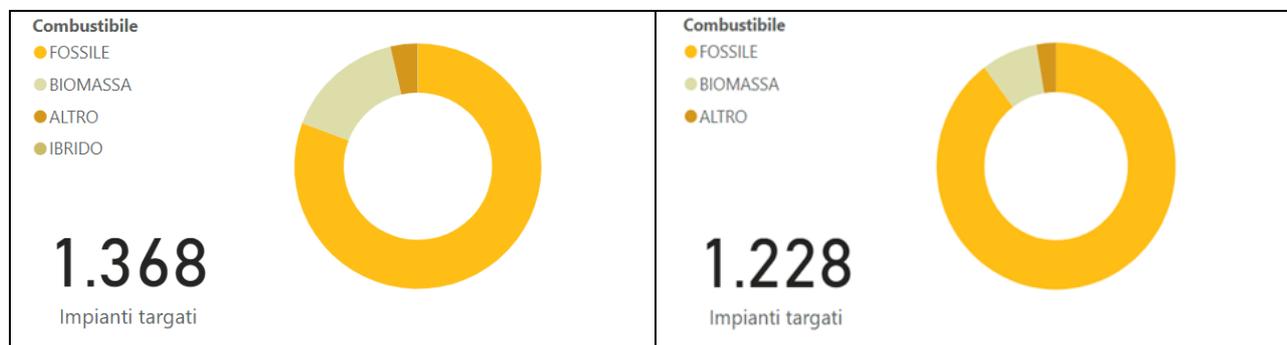


Figura 27 - Dati relativi al parco impianti termici targati nel comune di Bormio (sin) e Livigno (dx) (Fonte: Catasto Impianti Termici Lombardia-CURIT, 2021)

Secondo le stime dell’inventario INEMAR relativi all’anno 2019 i principali settori delle emissioni di CO₂ equivalente nei comuni di Bormio e Livigno sono la combustione non industriale (riscaldamento domestico), il trasporto su strada e l’agricoltura. Per quanto riguarda i combustibili, i gas serra sono prodotti principalmente da gasolio per riscaldamento domestico e da diesel nel settore dei trasporti. Una quota consistente di CO₂, pari a circa l’11% delle emissioni stimate (5 kt su 45,86 emessi), è assorbita dalla vegetazione.

⁵ <https://www.fiper.it/fiper-ad-arera-segnalazione-per-rischio-metanizzazione-aree-montane/>

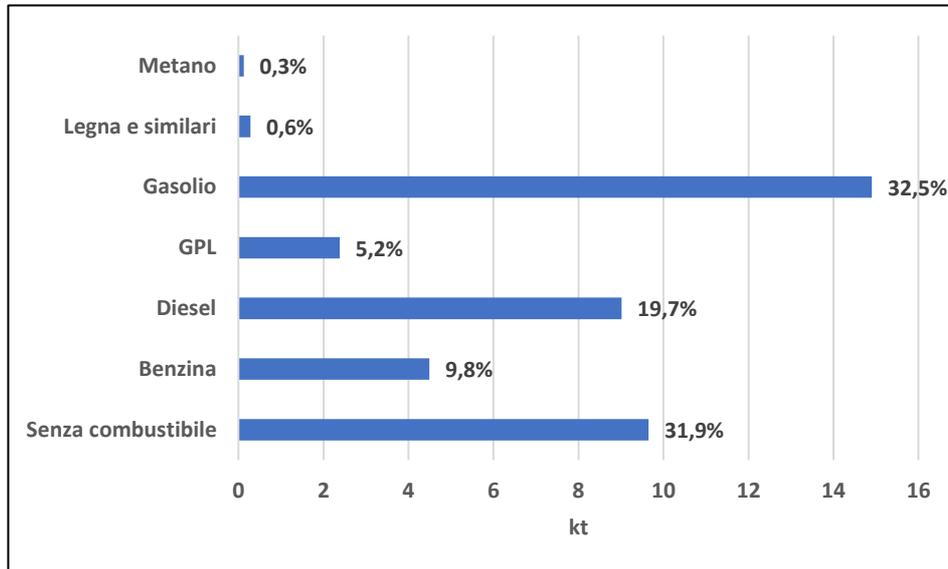


Figura 28 – Bormio e Livigno: Emissioni CO₂ eq. per combustibile (Ns. elaborazione su INEMAR ARPA Lombardia 2019)

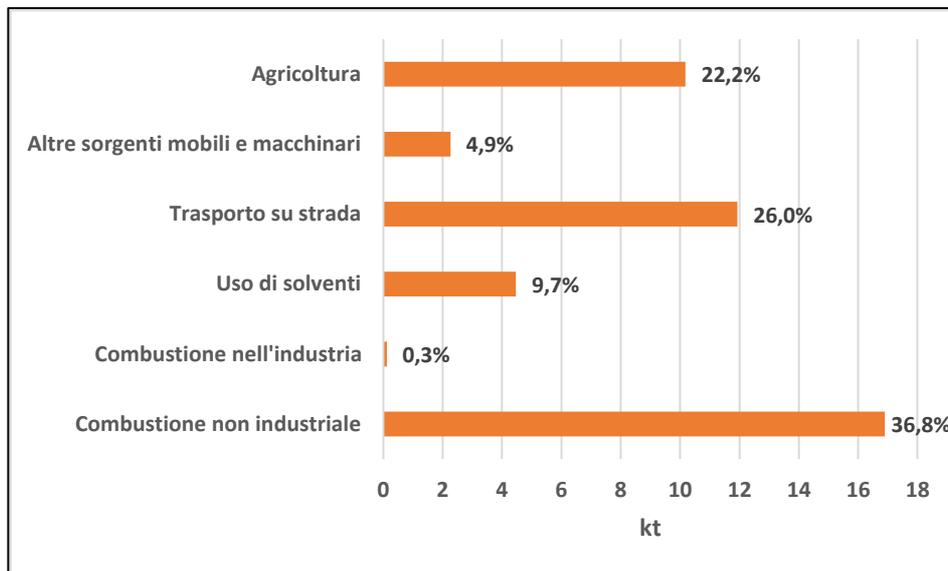


Figura 29 – Bormio e Livigno: Emissioni CO₂ eq. per macrosettore di attività (Ns. elaborazione su INEMAR ARPA Lombardia 2019)

3.4 Paesaggio e beni culturali

L'identità sub-regionale dell'Alta Valle dell'Adda si riconosce principalmente per andamento della linea di faglia, detta linea del Tonale, che ne determina andamento longitudinale (est-ovest,



a differenza delle valli alpine normalmente orientate in direzione nord-sud). La Valle rappresenta un ambito geografico di notevole valenza paesistica, reso ancora più unico dalla presenza dei versanti, in particolare di quello retico, esposto a sud, connotato da terrazzamenti in pietra a secco, dalla permanenza di piccoli nuclei abitati, dall'evidenza di episodi monumentali isolati, dall'alternanza di macchie boschive e dalla morfologia dei rilievi. Al di sopra dei medi versanti, all'interno delle vallate laterali, salvo eccezioni legate allo sviluppo turistico, la conservazione del paesaggio è più attiva sia per la minor pressione antropica che per gli alti valori della naturalità ivi presenti.

L'Alta Valtellina presenta le caratteristiche tipologiche delle vallate alpine, con aspetti peculiari propri determinati dalla particolare conformazione orografica di sistema di valli interne alla catena alpina e dal fiume Adda (che qui ha la sua origine) e i suoi affluenti. L'assetto idrogeologico di questo territorio condivide con il resto del territorio provinciale un'elevata fragilità legata alla vulnerabilità delle fasce perifluviali, spesso interferite da insediamenti residenziali e produttivi, da fenomeni franosi connessi principalmente ad eventi meteorologici particolarmente intensi ma anche ad alcuni sviluppi insediativi incongrui e in prossimità di conoidi di deiezione considerati a rischio. Tale criticità paesaggistica caratterizza l'area che presenta una significativa concentrazione di comuni classificati con il più alto rischio idrogeologico (R4) secondo i criteri del PAI dell'Autorità di Bacino del Po.

Il territorio è inoltre connotato dal permanere di caratteri naturali, rilevanti punti di interesse panoramico e valli scarsamente abitate e risulta tutelato dal punto di vista paesistico, non solo attraverso la protezione di laghi e fiumi, con le rispettive sponde, e dei territori alpini di elevata naturalità (oltre i 1.000 e i 1.600 m s.l.m.), ma anche attraverso l'individuazione di "bellezze d'insieme", di numerosi geositi nonché di aree di particolare interesse naturalistico e paesistico. Tali caratteri paesaggistici si accompagnano ad un'elevata quantità di elementi di valore storico, artistico e architettonico quali incisioni rupestri, fortificazioni, palazzi, chiese, architetture industriali, dighe, centrali idroelettriche e stabilimenti termali che, malgrado siano scarsamente integrati tra loro, definiscono un patrimonio paesistico e culturale di notevole valore.

Infatti, anche da punto di vista numerico la presenza di beni culturali è significativa: il totale dei beni archeologici e architettonici conta in provincia di Sondrio 1.008 siti/immobili, circa il 5% del totale regionale. Per la maggior parte (1.004) si tratta di architetture a eccezione di tre siti di interesse archeologico e un parco/giardino. Rispetto al totale provinciale, dato importante è la

Fondazione Milano Cortina 2026		File: 2023_04_17_RP_MICO2026_ALLEGATO2.docx
Data: 17/04/2023	Versione: 0.1	Pag: 48 di 78



presenza di beni vincolati, 346, ovvero il 34%. In provincia di Sondrio sussistono 35 diversi ambiti vincolati ai sensi dell'Art. 136 del Codice dei beni culturali e del paesaggio, concentrati principalmente nell'Alta Valtellina e in Valchiavenna.

A tale patrimonio si aggiunge il riconoscimento UNESCO del Trenino Rosso del Bernina: si tratta della Ferrovia Retica, che parte da Tirano in Italia e arriva in Svizzera (St. Moritz). Di notevole importanza a questo proposito è anche il recente inserimento nel patrimonio UNESCO (2018) dell'arte dei muretti a secco, che connota e definisce i paesaggi terrazzati. L'UNESCO riconosce infatti che i muretti a secco, oltre a caratterizzare paesaggisticamente l'Alta valle, rivestono un ruolo primario nella prevenzione di frane, alluvioni e valanghe e nella lotta contro l'erosione e la desertificazione, allo stesso tempo rafforzano la biodiversità e creano adeguate micro-condizioni climatiche per l'agricoltura.

In aggiunta, il Piano Paesaggistico Regionale segnala la viabilità di interesse paesistico, i tracciati guida paesaggistici e le strade panoramiche, come elemento fortemente connotante la provincia di Sondrio e l'Alta Valtellina. Diversi sono infatti anche i punti di visuale sensibile, cioè i luoghi caratterizzati da ampie vedute panoramiche degli scenari paesaggistici regionali (4 dei 35 punti di osservazione del paesaggio lombardo, individuati dalla Regione come significativi in riferimento all'osservazione delle diverse connotazioni paesaggistiche regionali).

Delle cinque macrounità in cui si articola il paesaggio lombardo secondo il PTPR, tre interessano il territorio alpino dei sub-ambiti paesaggistici della Conca di Bormio e della valle di Livigno:

- Macrounità 1 – Paesaggio delle energie di rilievo, che comprende paesaggi ad elevata scenograficità (il paesaggio delle sommità e quelli delle aree glacializzate) con i valori più elevati per naturalità, varietà faunistica, diffusa ricchezza di biodiversità.
- Macrounità 2 – Paesaggio di fondovalle, caratterizzato dalla connessione del paesaggio agrario tradizionale con quello del sistema insediativo consolidato.
- Macrounità 3 – Paesaggio di versante, caratterizzato dalla presenza di elementi di valore naturalistico ed ambientale tipici del paesaggio montano, intervallati da elementi di natura antropica che costituiscono la struttura tipica dell'architettura del paesaggio provinciale.

Fondazione Milano Cortina 2026		File: 2023_04_17_RP_MICO2026_ALLEGATO2.docx
Data: 17/04/2023	Versione: 0.1	Pag: 49 di 78

3.5 Aree protette e rete ecologica

Nella provincia di Sondrio sono diverse le aree interessate da più livelli di tutela, quali quelli regionali, nazionali ed europei. Il 48 % della superficie del territorio provinciale è costituita da aree prioritarie per la biodiversità, dislocate principalmente in prossimità di aree montane, contesti agrari, fiumi.

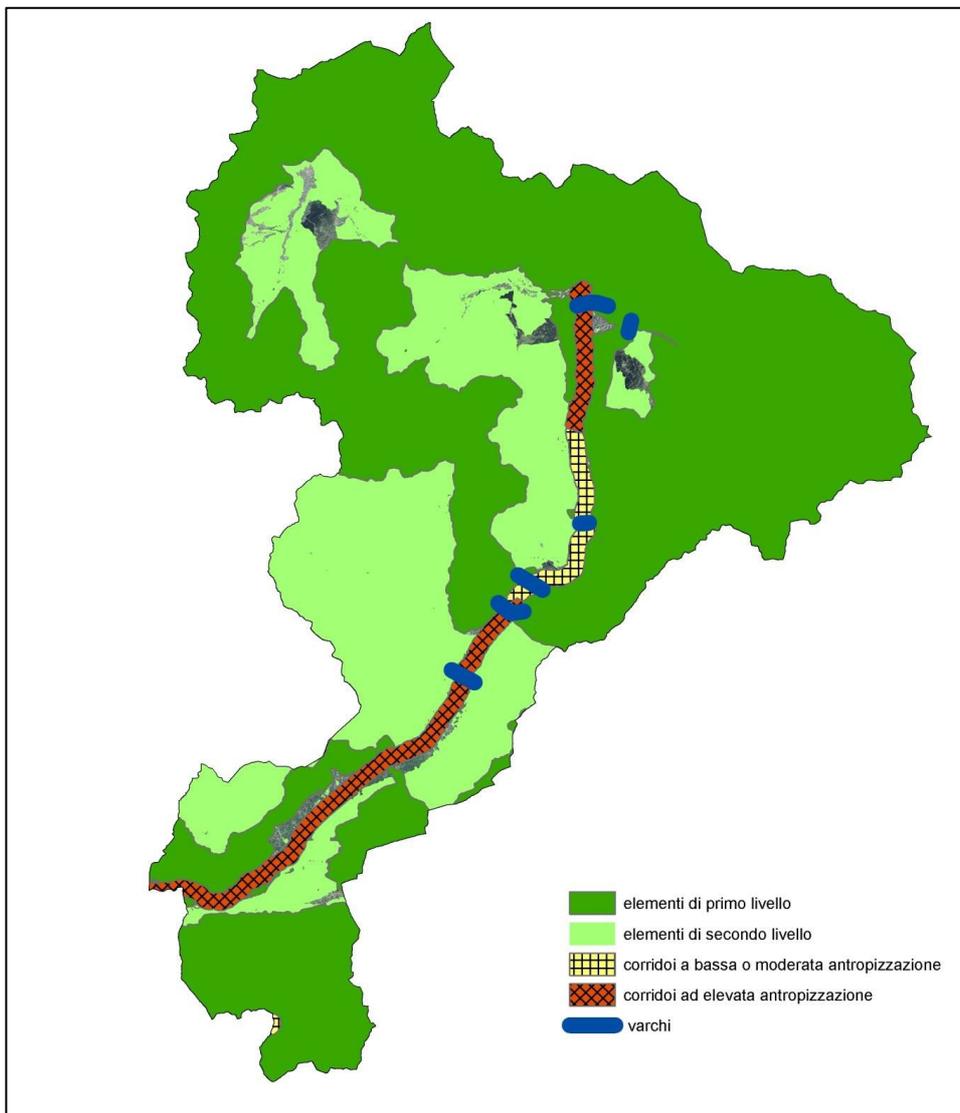


Figura 30 - Elementi della rete ecologica della Media Alta Valtellina. Fonte dati: Piano Territoriale Regionale d'Area della Media e Alta Valtellina.

Fondazione Milano Cortina 2026		File: 2023_04_17_RP_MICO2026_ALLEGATO2.docx
Data: 17/04/2023	Versione: 0.1	Pag: 50 di 78



Il clima è subalpino-alpino, di conseguenza, l'altitudine influisce e determina vari climax di flora; per quanto riguarda la fauna (sia ittica che terrestre) è particolarmente ricco grazie alla presenza di diversi habitat.

Restrignendo all'ambito delle venue di Bormio e Livigno, queste interessano in particolare l'area dell'Alta Valtellina, dove sono presenti (interamente o parzialmente) diversi vincoli di protezione, che includono: Parchi nazionali e regionali; Aree della rete Natura 2000, quali zone di protezione speciale (ZPS) e siti di interesse comunitario.

Infatti, circa 597 km del territorio della valle comprende il Parco Nazionale dello Stelvio, per continuità sono stati istituiti: a nord, il Parco Nazionale svizzero dell'Engadina e a sud, il Parco Regionale dell'Adamello.

In aggiunta si segnala la presenza delle riserve naturali nei comuni di Valdisotto e Villa di Tirano e un PLIS a Grosio. A questo livello di vincolistica si sovrappongono 3 aree a ZPS e 19 siti di importanza comunitaria, concentrati principalmente a Livigno, Valdidentro e Valfurva.

Considerando la Rete Ecologica Regionale (RER), la Media Alta Valtellina è costituita principalmente da elementi di primo livello, tra cui:

- tutte le aree protette e altre zone, prive di vincoli di protezione, come parte della Val Grosina e il versante retico della Valle tra Teglio e Sernio, confermando l'elevata naturalità di questo territorio;
- il corridoio fluviale dell'Adda fino a Bormio, un "corridoio primario" di connessione tra gli ecosistemi;
- varchi, zone di connessione tra i due versanti della Valle.

Nonostante l'elevato livello di tutela del territorio, la connettività ecologica risulta essere poco sviluppata, soprattutto a quote più basse. La Rete del corridoio fluviale dell'Adda, che rappresenta il corridoio primario di collegamento tra gli ecosistemi fino a Bormio, presenta un elevato livello di antropizzazione (briglie e arginature, infrastrutture stradali e insediamenti impediscono il naturale spostamento della fauna). Soprattutto lungo il fondovalle dell'Adda, la connettività tra gli opposti versanti e i tratti in cui sono presenti dei varchi di connessione, trasversali al fondovalle, è ormai limitata. Le aree protette d'alta quota rischiano di diventare delle "oasi" di naturalità, isolate le une dalle altre, qualora nel territorio circostante la presenza, le attività e le opere dell'uomo non fossero adeguatamente regolamentate. Di conseguenza non mancano le aree ad

Fondazione Milano Cortina 2026		File: 2023_04_17_RP_MICO2026_ALLEGATO2.docx
Data: 17/04/2023	Versione: 0.1	Pag: 51 di 78



elevata biodiversità, ma sono a rischio le connessioni tra di esse a causa della frammentazione ecologica e della pressione antropica.

Nella revisione del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) di Sondrio, vengono fissati come obiettivi quelli di:

- Sviluppare una greenway dell'Adda come dorsale di mobilità lenta, migliorare le condizioni di degrado delle sponde e nel corridoio primario
- Promuovere e valorizzare il ruolo della rete ecologica provinciale, consolidare i corridoi ecologici, contrastare la deframmentazione dei varchi. La connettività ecologica è necessaria alla conservazione della biodiversità ed evitare isolamento delle aree Natura 2000.

Il PTCP individua, come elementi della rete ecologica, i corridoi ecologici, costituiti dalle fasce di connessione tra gli opposti versanti, e le aree di naturalità fluviale. Le fasce di connessione tra gli opposti versanti, 19 in tutta la MAV, sono ubicate in aree di fondovalle relativamente ancora libere da costruzioni. Tuttavia, alcune di queste fasce, pur mantenendo una connotazione paesistica e di percezione del territorio, sono risultate poco adatte a svolgere la funzione ecologica di connessione, a causa della presenza di barriere ecologiche, costituite prevalentemente da edifici di recente costruzione e opere per la difesa dal rischio idrogeologico.

3.6 Acque sotterranee e superficiali

Il territorio dell'Alta Valtellina è quasi totalmente tributario del bacino idrografico del fiume Po (sottobacino Adda-Lago di Como), con l'eccezione della valle di Livigno, lungo la quale scorre il torrente Spöl affluente dell'Inn e dunque tributario del bacino idrografico del Danubio.

Nei comuni di Bormio e Livigno sono presenti 8 corpi idrici significativi (sottoposti a monitoraggio da parte di ARPA Lombardia), 7 fiumi ed un lago. Oltre questi, il fiume Adda (nei due tratti iniziali del proprio corso idrico) lambisce i confini del comune di Bormio. Tutti i corpi idrici fluviali sono naturali mentre il lago Del Gallo è fortemente modificato. Nell'ultimo sessennio di monitoraggio di ARPA Lombardia (2014-2019) tutti i corpi idrici hanno registrato uno stato chimico buono ed uno stato ecologico buono eccetto il Torrente Federia, nel territorio del comune di Livigno, ed il Torrente Frodolfo, nel comune di Bormio, a meno di 1 km dalla venue dei giochi olimpici, hanno uno stato ecologico sufficiente.

Fondazione Milano Cortina 2026		File: 2023_04_17_RP_MICO2026_ALLEGATO2.docx
Data: 17/04/2023	Versione: 0.1	Pag: 52 di 78



Codice PdGPO 2021	Nome corpo idrico	Natura	Stato- Potenziale Ecologico	Stato Chimico
IT03S002001001151LO	Valle Viera (Torrente)	naturale	buono	buono
IT030000010011LO	Federia (Torrente)	naturale	sufficiente	buono
IT030000012LO	Spol (Fiume)	naturale	buono	buono
IT03S002001001161LO	Vallaccia (Torrente)	naturale	buono	buono
IT03N0080010051LO	Braulio (Torrente)	naturale	buono	buono
IT03N008001005011LO	Valle dei Vitelli (Torrente)	naturale	buono	buono
IT03N0080010102LO	Frodolfo (Torrente)	naturale	sufficiente	buono
IT03N0080011LO	Adda (Fiume)	naturale	buono	buono
IT03N0080012LO	Adda (Fiume)	naturale	buono	buono
IT03POADDGLA1IN	Del Gallo (lago)	fortemente modificato	buono	buono

Classificazione delle acque superficiali significative presenti nei comuni di Assago e Milano nel sessennio 2014-2019 – ARPA Lombardia

I due comuni sono interessati da un acquifero Locale sotterraneo (un punto di monitoraggio è nel comune di Valdidentro, confinante con Bormio e Livigno) che ha stato chimico e quantitativo buono nel sessennio di monitoraggio 2014-2019 (Fonte Arpa Lombardia).

Fondazione Milano Cortina 2026		File: 2023_04_17_RP_MICO2026_ALLEGATO2.docx
Data: 17/04/2023	Versione: 0.1	Pag: 53 di 78

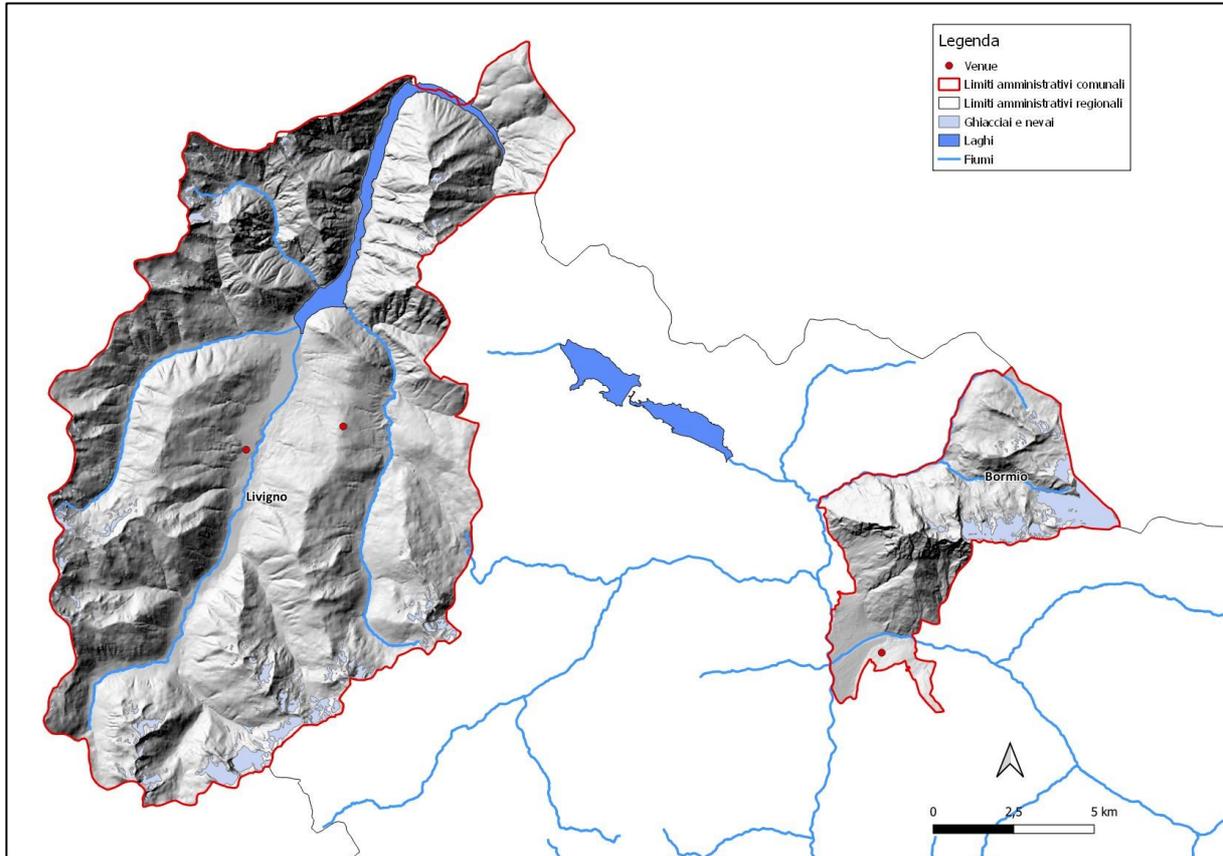


Figura 31 - Corpi idrici significativi nei comuni di Bormio e Livigno (Ns. elaborazione. su dati Regione Lombardia)



4 Cluster della Val di Fiemme

4.1 Inquadramento territoriale e contesto demografico

Il Cluster della Val di Fiemme comprende i comuni di Predazzo e Téséro, appartenenti alla Comunità Territoriale della Val di Fiemme, in provincia autonoma di Trento.

Predazzo costituisce un polo in crescita all'estremo nord-orientale della Val di Fiemme, verso la valle di Fassa, situato alla base del gruppo del Latemar, in corrispondenza della diramazione per la valle del Travignolo. Il comune è composto dalle frazioni di Bellamonte, Fòl, Coste, Zaluna, Mezzavalle, Paneveggio.

Predazzo (1.020 m s.l.m.), come tutti i paesi e agglomerati storici fiemmesi, presenta un assetto insediativo costruito in maniera compatta, collocato sul versante soleggiato in sponda sinistra dell'Avisio e attraversato da corsi d'acqua secondari. Il centro abitato si sviluppa lungo una strada principale che attraversa il paese, su cui sorgono gli edifici pubblici, le chiese, le piazze e le case signorili. Le attività produttive industriali e artigianali sono collocate ai margini dell'abitato, nei pressi dei corsi d'acqua e lungo la viabilità principale (SS 48). Il centro abitato è in stretta relazione con lo spazio agricolo coltivato, collocato a sud dell'ambito urbano.

Predazzo è un'importante stazione turistica con impianti di risalita che conducono allo Ski Center Latemar e nella skiarea Bellamonte-Alpe Lusia. Oltre a essere attraversata dalla pista da fondo della Marcialonga, è sede dello Stadio del Salto sugli Sci 'Giuseppe Dal Ben'.

Téséro si trova nella zona centrale della Val di Fiemme, occupa le sponde del rio Stava ed è racchiuso tra le catene montuose del Latemar e del Lagorai. Possiede le seguenti frazioni: Lago, Pampeago, Piera, Stava.

L'abitato di Téséro (1.000 m s.l.m.) ha mantenuto in gran parte la sua struttura medievale, con un centro storico compatto e collocato sul versante soleggiato del rio Stava e del torrente Avisio. Come a Predazzo, le zone produttive industriali e artigianali si collocano lungo il torrente Avisio e la Strada Provinciale 232.

Nella frazione Lago a sud del torrente Avisio sorge il Centro del Fondo, sede di tre edizioni dei Campionati del Mondo di Sci Nordico. Inoltre, la frazione Pampeago è la porta d'ingresso del carosello sciistico Ski Center Latemar, con i suoi 45 km di piste.

Fondazione Milano Cortina 2026		File: 2023_04_17_RP_MICO2026_ALLEGATO2.docx
Data: 17/04/2023	Versione: 0.1	Pag: 55 di 78

Predazzo	
Popolazione 2021	4.522 ab.
Variazione popolazione 2011-2021	-15 ab.
Quota di popolazione con 65 anni o più	23%
Tesero	
Popolazione 2021	2.935 ab.
Variazione popolazione 2011-2021	+64 ab.
Quota di popolazione con 65 anni o più	21%

Fonte ISTAT

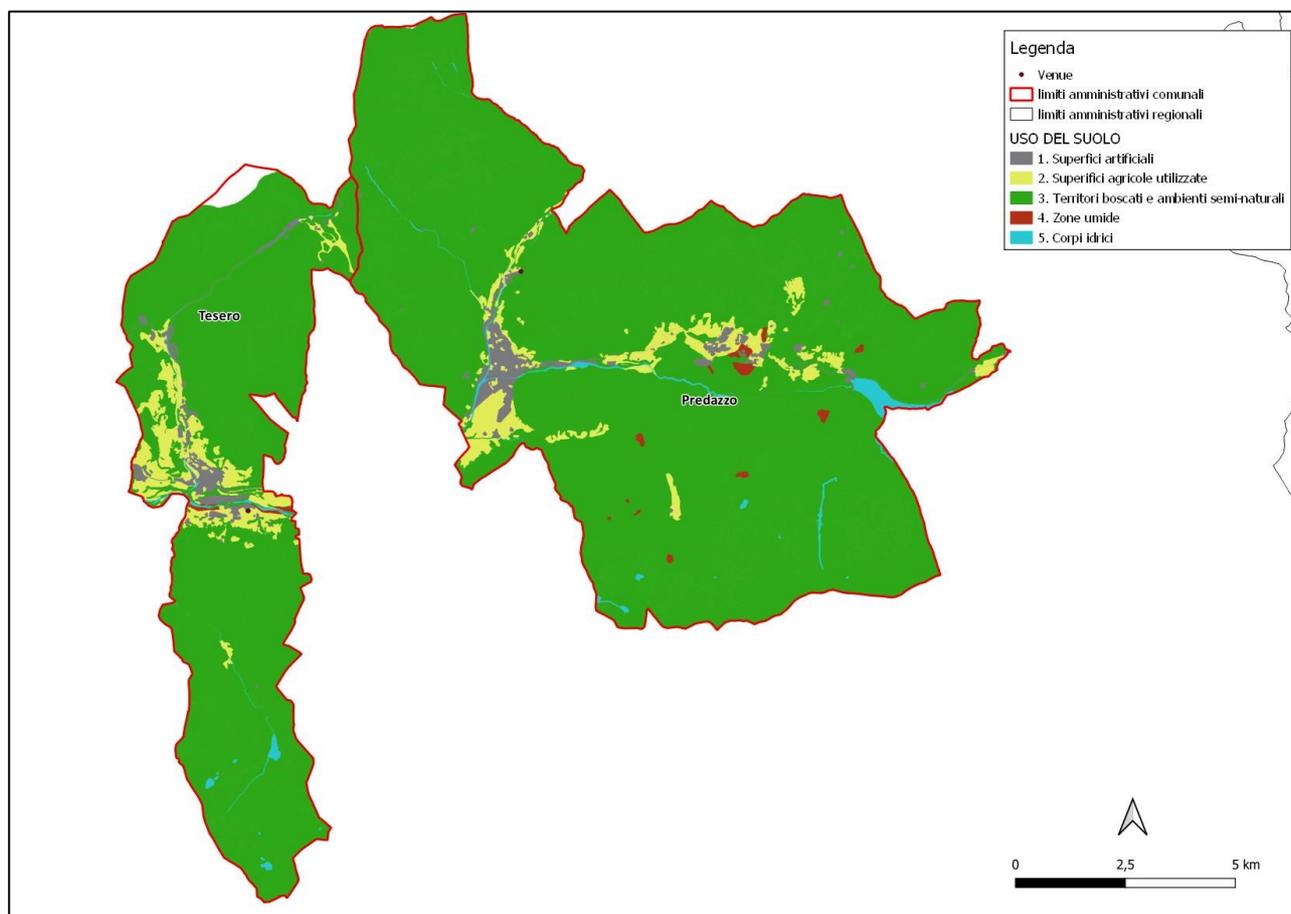


Figura 32 - Classificazione degli usi del suolo di Predazzo e Tesero (Ns. elaborazione su Carta Uso del Suolo Reale Urbanistica della Provincia Autonoma di Trento, ed. 08/2003)

4.2 Clima

La complessa morfologia del Trentino, caratterizzata da valli orientate in diverse direzioni e di diversa ampiezza, da catene montuose, da laghi, conche e colline, genera una notevole varietà climatica. Le valli laterali dell'Adige, come la Valsugana, hanno un clima con temperature più moderate d'estate e leggermente più fredde d'inverno. Le conche fredde e gli avvallamenti posti fra 500-1000 m, come il fondovalle della Val di Fiemme, offrono estati miti e inverni più rigidi. Per quanto riguarda le precipitazioni si possono poi osservare differenze notevoli tra le varie zone: le zone più "chiuse" o comunque meno esposte ai flussi umidi da sud, come la Val di Fiemme, ricevono mediamente meno precipitazioni. Importanti differenze si notano anche nelle zone più vicine alle Prealpi (come la Valsugana), che hanno un regime pluviometrico annuale caratterizzato da due massimi di precipitazione in primavera e autunno e due minimi in estate e soprattutto in inverno (Fonte: climatrentino.it, Provincia Autonoma di Trento).

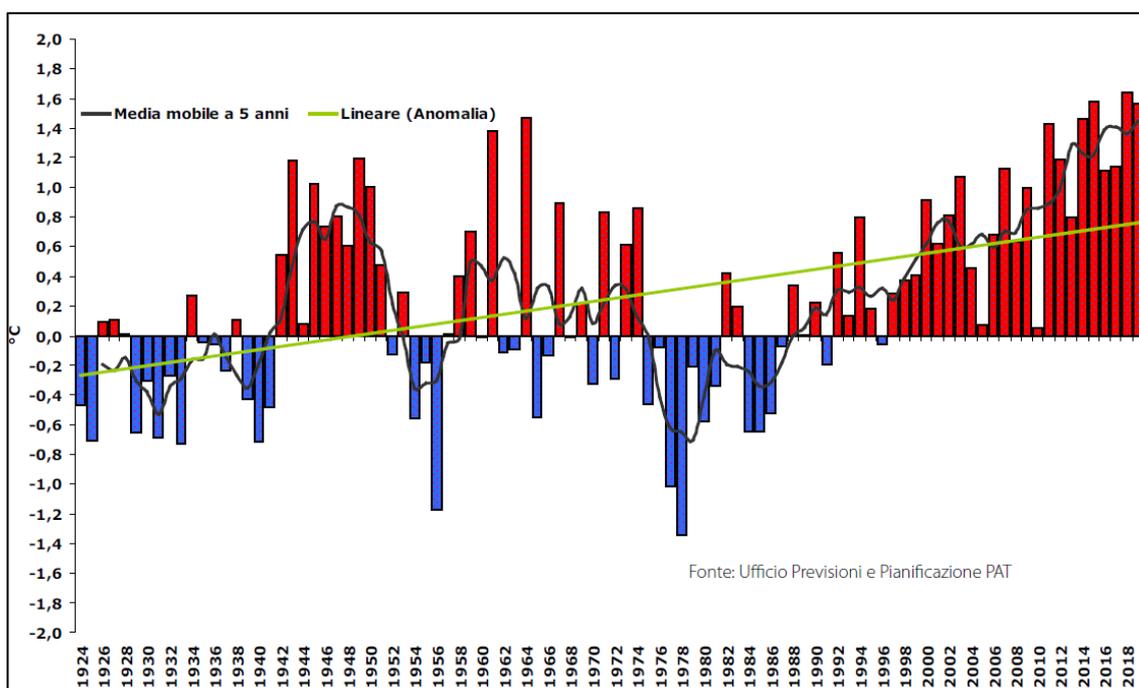


Figura 33 – Anomalie di temperatura di Trento (Laste) nel periodo 1924–2019 rispetto alla temperatura media del periodo di riferimento 1961–1990. In rosso le anomalie positive ed in azzurro le anomalie negative; nel grafico è riportata la linea di tendenza (in verde) e la media mobile a 5 anni (in blu) delle anomalie di temperatura. (Fonte: Rapporto sullo stato dell'ambiente 2020, APPA e Meteotrentino)



L'APPA stima in Trentino un incremento di temperatura di circa +1°C tra il trentennio 1961-1990 e il 1991-2020 a causa del riscaldamento globale. Nella figura precedente è mostrato il trend delle anomalie di temperatura (valori che si discostano dal valore di temperatura media del periodo di riferimento 1961-1990) dal 1924 al 2019: dal 1990 le anomalie sono quasi esclusivamente positive (con picchi intorno a +1,5°C).

Si osservano inoltre variazioni del regime delle precipitazioni (sia negli apporti medi sia nell'intensità degli eventi estremi), l'accelerazione del processo di ritiro e frammentazione dei ghiacciai (la superficie dei quali è oggi ridotta a circa un quarto della massima espansione, raggiunta a metà 1800), la risalita della quota limite del permafrost⁶, la riduzione della copertura nevosa e della sua durata al suolo soprattutto alle quote minori. Quest'imponente processo di ablazione manifestatasi negli ultimi decenni è ben visibile anche nei risultati ottenuti con le misurazioni della variazione dei bilanci di massa, riportata nel grafico seguente: dal 1981 il ghiaccio di Careser risulta in continua regressione.

⁶ Il permafrost è definito come qualsiasi terreno che rimane al di sotto della temperatura di 0°C per almeno due anni consecutivi ed è il risultato di una complessa interazione tra le condizioni climatiche e le caratteristiche del substrato (è molto sensibile all'evoluzione delle condizioni climatiche ed è riconosciuto come uno dei principali indicatori del cambiamento climatico in atto).

Fondazione Milano Cortina 2026		File: 2023_04_17_RP_MICO2026_ALLEGATO2.docx
Data: 17/04/2023	Versione: 0.1	Pag: 58 di 78

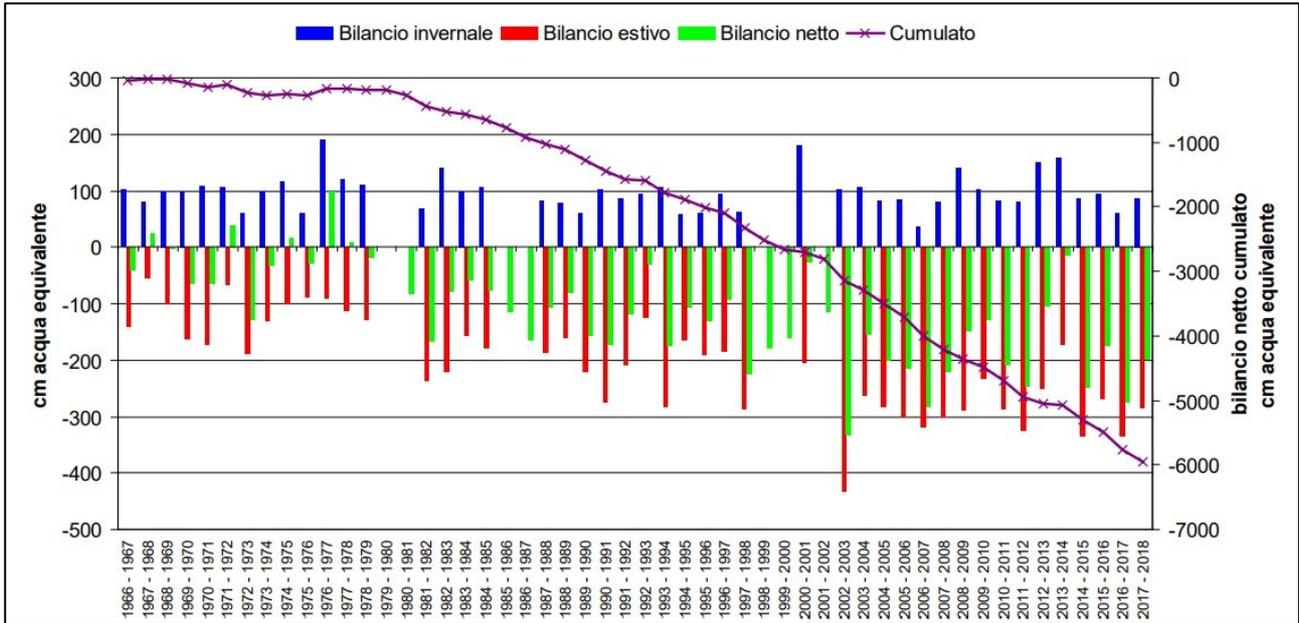


Figura 34 – Bilancio di massa del ghiacciaio del Careser dal 1967 al 2018 (Fonte dati Ufficio Previsioni e Pianificazione PAT; fonte grafico Rapporto sullo stato dell'ambiente 2020, APPA)

4.3 Energia ed emissioni climalteranti

L'82,7% dell'energia elettrica prodotta in Trentino proviene da fonti rinnovabili e, in via quasi esclusiva, dall'idroelettrico (78,7%), seguito dal fotovoltaico (3,2%) e dal termoelettrico con cogenerazione rinnovabile (0,7%). Il restante 17,3% proviene invece da impianti di cogenerazione che utilizzano fonti fossili. Nonostante un andamento discendente della produzione di energia idroelettrica nel periodo 2014-2017, dovuto alla variazione della disponibilità idrica, questo metodo rimane tuttavia la fonte più consistente (Fonte: Rapporto sullo stato dell'ambiente 2020, APPA Provincia di Trento).

Per quanto riguarda la produzione di energia termica da fonti rinnovabili, la fonte che contribuisce a soddisfare la domanda di calore è fondamentalmente una: le biomasse legnose. Nella produzione di energia termica da biomassa legnosa, rimasta costante nel periodo 2014-2016, la quantità maggioritaria (83%) è prodotta dagli impianti per il riscaldamento domestico, prevalentemente legna spezzata, in prevalenza come contributo secondario rispetto a una fonte fossile.



In Val di Fiemme sono presenti diverse centrali idroelettriche sui corsi d'acqua minori, tra cui una a Predazzo sul torrente Avisio, proprietà di Enel e gestita da Hydro Dolomiti Energia. A Predazzo è inoltre presente un impianto di teleriscaldamento - centrale di cogenerazione principalmente a biomasse ed integrata gas naturale, gestita da ENECO Energia Ecologica srl - così come a Cavalese - centrale alimentata da tre caldaie a biomassa e gestita da BioEnergia Fiemme Spa. È inoltre presente un impianto fotovoltaico nel comune di Carano, che occupa 15.000 m² di superficie e con una produzione annua garantita di 600.000 Kilowattora. Proprio per questi esempi di comportamenti virtuosi, la Val di Fiemme ha ottenuto la definizione di "distretto delle rinnovabili". A pochi chilometri da Baselga di Pinè si trova la centrale idroelettrica di Pozzolago, proprietà di Edison.

La distribuzione del gas metano è gestita da Novareti Spa (società del Gruppo Dolomiti Energia), che serve anche i comuni di Predazzo, Tesero e Baselga, collegandosi alla rete nazionale di Snam a Trento.

Secondo i dati INEMAR, i settori principalmente responsabili delle emissioni di CO₂ equivalente nei comuni di Predazzo e Tesero sono trasporto su strada e combustione non industriale (riscaldamento domestico).

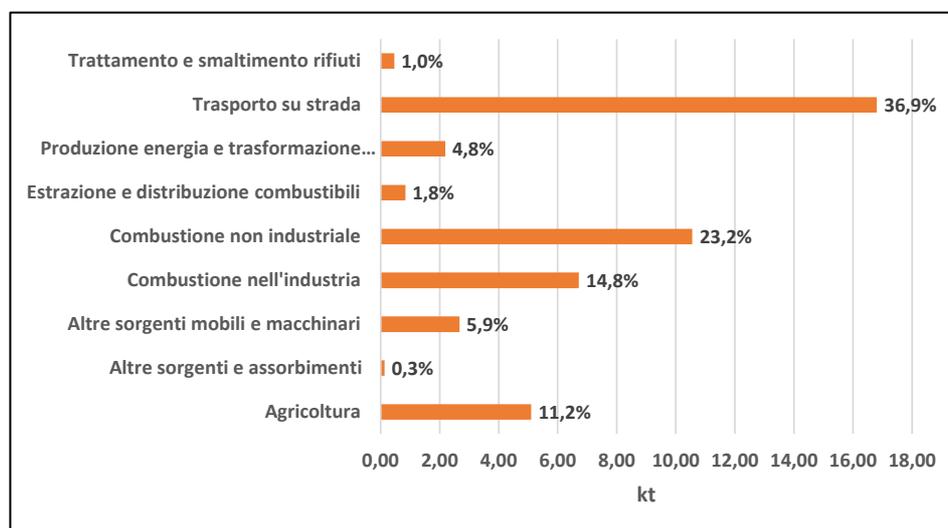


Figura 35 - Emissioni di CO₂ equivalente per macrosettori di attività nei comuni di Predazzo e Tesero (Ns. elaborazione su base dati INEMAR Provincia di Trento, 2019)



4.4 Paesaggio e beni culturali

La val di Fiemme è una delle principali valli dolomitiche e si colloca per la maggior parte nel territorio nella Provincia Autonoma di Trento (ad eccezione del comune di Anterivo, che fa parte della Provincia Autonoma di Bolzano).

La valle ospita la “magnifica Comunità di Fiemme”, antica istituzione longobarda (da 1111 d.C. al 1800), che con la sua storia ampiamente documentata permette di risalire alle tradizioni e cultura della valle. La Magnifica Comunità si è sempre fatta carico della tutela e valorizzazione del patrimonio ambientale e culturale, difendendo la propria autonomia, gestendo i beni del proprio territorio, e custodendo le antiche leggi e tradizioni, preservando il concetto di proprietà collettiva. Oggi ne fanno parte i comuni di Moena, Predazzo, Ziano, Panchià, Tesero, Cavalese, Ville di Fiemme, Castello-Molina di Fiemme e Trodena nel parco naturale.

La Val di Fiemme può essere definita un vero e proprio parco, grazie alla vastissima estensione di boschi che hanno rappresentato, specie nel passato, una fonte di sussistenza per la popolazione locale. Si colloca tra due Parchi Naturali, Paneveggio Pale di San Martino (a Est) e Monte Corno (a Ovest) che, nonostante la vicinanza, vantano una distinta varietà di flora e di fauna. Il versante della valle che corre da Ovest a Est, di cui fanno parte diversi Comuni appartenenti alla Magnifica Comunità di Fiemme è ricco di foreste (soprattutto di abeti rossi, tipici del paesaggio alpino della Val di Fiemme) che in tempi recenti si ampliano a ritmo di circa 8 ettari all’anno. La Magnifica Comunità di Fiemme risulta proprietaria di 20.000 ettari di foreste certificate FSC e PEFC.

Inoltre, l’importante patrimonio di baite e malghe da alpeggio rappresenta un valore storico-culturale connotante il paesaggio alpino. Facenti capo alla Magnifica Comunità di Fiemme e, in misura minore, ai Comuni, sono gestite secondo le antiche regole dell’uso civico.

Il Piano Urbanistico Provinciale della Provincia Autonoma di Trento analizza il tema del paesaggio attraverso l’interpretazione degli elementi fondamentali di un territorio alpino (insediamenti, campagna, bosco, alpe, acqua), assumono particolare rilievo i seguenti **sistemi complessi**:

- **Sistemi complessi di paesaggio di interesse forestale e alpino:** il primo è prevalente soprattutto tra il fondovalle e i 1800 metri di altezza, assume importanza soprattutto per la sua estensione; il secondo, rilevante per le sue forme e la sua continuità con altri paesaggi che danno identità alla valle stessa, comprende le vette più elevate e si estende in corrispondenza del margine meridionale della Comunità, lungo la catena del Lagorai e lungo il massiccio del Latemar.

Fondazione Milano Cortina 2026		File: 2023_04_17_RP_MICO2026_ALLEGATO2.docx
Data: 17/04/2023	Versione: 0.1	Pag: 61 di 78



- **Sistema complesso di interesse rurale:** meno esteso, ma di egual pregio paesaggistico, mette in evidenza la relazione tra gli ambiti aperti e lo spazio edificato (sia storico che recente). Comprende gli abitati di Cavalese e le sue “ville”, Tesero e Castello – Molina di Fiemme, in corrispondenza del cuore della valle, laddove vengono anche individuate le aree agricole di pregio.
- **Sistema complesso del paesaggio di interesse fluviale:** ne fa parte tutto l'alveo dell'Avisio e il tratto finale del torrente Travignolo. È identificato da una fascia di territorio boscato, coltivato insediato o infrastrutturato che fiancheggia i due corsi d'acqua, costituendo l'ossatura su cui appoggia il restante territorio.
- **Sistema complesso di paesaggio di interesse edificato tradizionale:** interessa in valle la struttura insediativa del comune di Valfloriana, costituita da dieci frazioni arroccate lungo l'estremità sud-ovest della comunità, e il sistema di baite d'alpeggio a Bellamonte, per la sua natura integra.

Oltre ai sistemi complessi, il Piano Urbanistico Provinciale individua i beni rappresentativi sotto il profilo dell'identità del territorio, sono elementi che identificano i luoghi, da riconoscere e approfondire al fine della conservazione dell'identità territoriale stessa. Ne fanno parte: i siti archeologici, significativi sotto il profilo cronologico e culturale della presenza dell'uomo sul territorio; i beni architettonici, selezionati sulla base di peculiari caratteri costruttivi e storici, rilevanti per rappresentatività tipologica, distribuzione sul territorio, compenetrazione con ambientazioni e paesaggi particolarmente significativi, per esemplificazione storico-tipologica dello sviluppo urbano.

Invece, in secondo il Piano Urbanistico Provinciale della Provincia Autonoma di Trento, tutto il territorio viene categorizzato come meritevole di tutela, si configurano come elementi di eccellenza:

- **Beni ambientali**, che rappresentano bellezze naturali, particolarità ecologiche o ambientali, insediamenti di notevole valenza paesaggistica. In totale sono 15, tra manufatti edilizi e monumenti forestali e si localizzano prevalentemente nei comuni di Predazzo, Tesero e Castello – Molina di Fiemme.
- **Beni culturali** (distinti in beni archeologici, architettonici e storico-artistici) dichiarati di interesse culturale, ne risultano censiti circa un'ottantina localizzati nei centri storici di tutti i comuni della valle e in particolare nei comuni di Cavalese, Tesero e Predazzo.

Fondazione Milano Cortina 2026		File: 2023_04_17_RP_MICO2026_ALLEGATO2.docx
Data: 17/04/2023	Versione: 0.1	Pag: 62 di 78



4.5 Aree protette e rete ecologica

La Provincia di Trento si è dotata di un sistema di aree protette tra le più articolate e complete nel panorama della conservazione europea, organizzate sulla coesistenza di differenti tipologie di ambiti ecologico – territoriali. Un quarto della sua estensione è occupato da parchi (nazionali e naturali provinciali), da Riserve e da Biotopi d'interesse provinciale e locale, a cui si sommano i grandi demani forestali provinciali. Oltre a tre grandi parchi – Parco Naturale Paneveggio-Pale di San Martino, Parco Naturale Adamello-Brenta e Parco Nazionale dello Stelvio – al loro interno sono presenti una moltitudine di aree Natura 2000 e riserve naturali

La L.P. 11/07 "Governo del territorio forestale e montano, dei corsi d'acqua e delle aree protette" ha introdotto in Trentino la **Rete di Riserve**. Quest'ultima non è una nuova area protetta, ma un metodo di gestire e valorizzare le aree protette di Natura 2000 già esistenti. Converte in termini istituzionali il concetto di rete ecologica, sistema interconnesso di habitat, di salvaguardia della biodiversità con lo scopo di creare e/o rafforzare i collegamenti ed interscambi tra aree ed elementi naturali isolati, andando così a contrastarne la frammentazione.

Ad oggi le Reti di Riserve istituite sono undici e alcune prendono il nome di Parco Naturale Locale o Parco Fluviale. Le valli interessate dalle venue intersecano alcune delle Reti di Riserve del Trentino.

Parte del territorio comunale di Predazzo, verso il margine orientale, è inclusa nel Parco Naturale Paneveggio – Pale di San Martino, che, nei suoi quasi 20.000 ettari, comprende verso est la parte trentina del gruppo dolomitico delle Pale di San Martino e verso ovest le propaggini orientali della Catena del Lagorai, mentre a nord ospita la Foresta di Paneveggio, o Foresta dei Violini. La venue di Predazzo si colloca al lato opposto del comune rispetto al Parco.

Fondazione Milano Cortina 2026		File: 2023_04_17_RP_MICO2026_ALLEGATO2.docx
Data: 17/04/2023	Versione: 0.1	Pag: 63 di 78

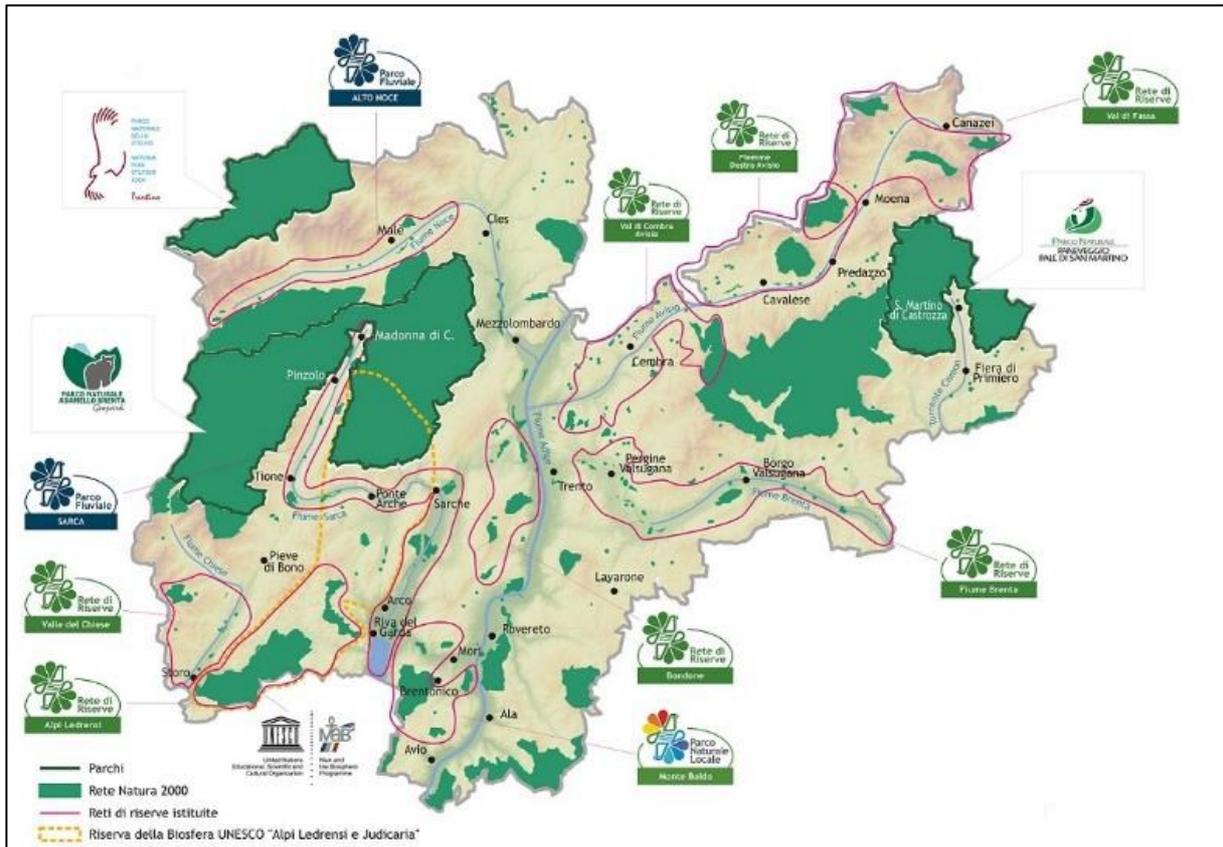


Figura 36 - Rete di riserve della provincia di Trento. Fonte: sito aree protette, Provincia Autonoma di Trento

Per quanto riguarda le Reti di Riserve, Predazzo e Tesero si trovano sul confine orientale della RR Fiemme – Destra Avisio, la quale si estende in corrispondenza della sponda orografica destra della Val di Fiemme a ridosso del confine con l'Alto Adige, tra il Parco Naturale Monte Corno (BZ) ed il Passo di Costalunga. Si sviluppa lungo il corso del torrente Avisio, nel tratto che va dal bacino di Stramentizzo sino a Predazzo e lungo il versante orografico destro comprendendo i massicci montuosi del Nodo del Latemar e del Monte Cornon. Fiore all'occhiello di questa riserva è anche il caratteristico ambiente alpino dell'altopiano del Lavazè ed il paesaggio aperto costituito da prati e pascoli della zona delle ville, ovvero i centri abitati posti a monte di Cavalese. Il territorio si caratterizza per la presenza di numerosi ambienti con significative valenze naturalistiche e paesaggistiche (torbiere, aree umide, ecosistemi forestali e cembrete su substrati calcareo-dolomiti, ambienti aridi, ecosistema fluviale del torrente Avisio). Istituita nel 2013, quasi un terzo dell'intera superficie protetta è di proprietà della Magnifica Comunità di Fiemme.

Fondazione Milano Cortina 2026		File: 2023_04_17_RP_MICO2026_ALLEGATO2.docx
Data: 17/04/2023	Versione: 0.1	Pag: 64 di 78

Nei pressi della venue di Tesero sono presenti quattro Riserve Locali: due nel comune di Tesero (“Lago” e “Roncosogno”), una nel comune di Panchià (“Panchià”) ed una nel comune di Ziano di Fiemme (“Ziano”). Le riserve locali (da L.P. 11/07) sono affidate, per la conservazione e l’eventuale valorizzazione, ai Comuni sul cui territorio ricadono.

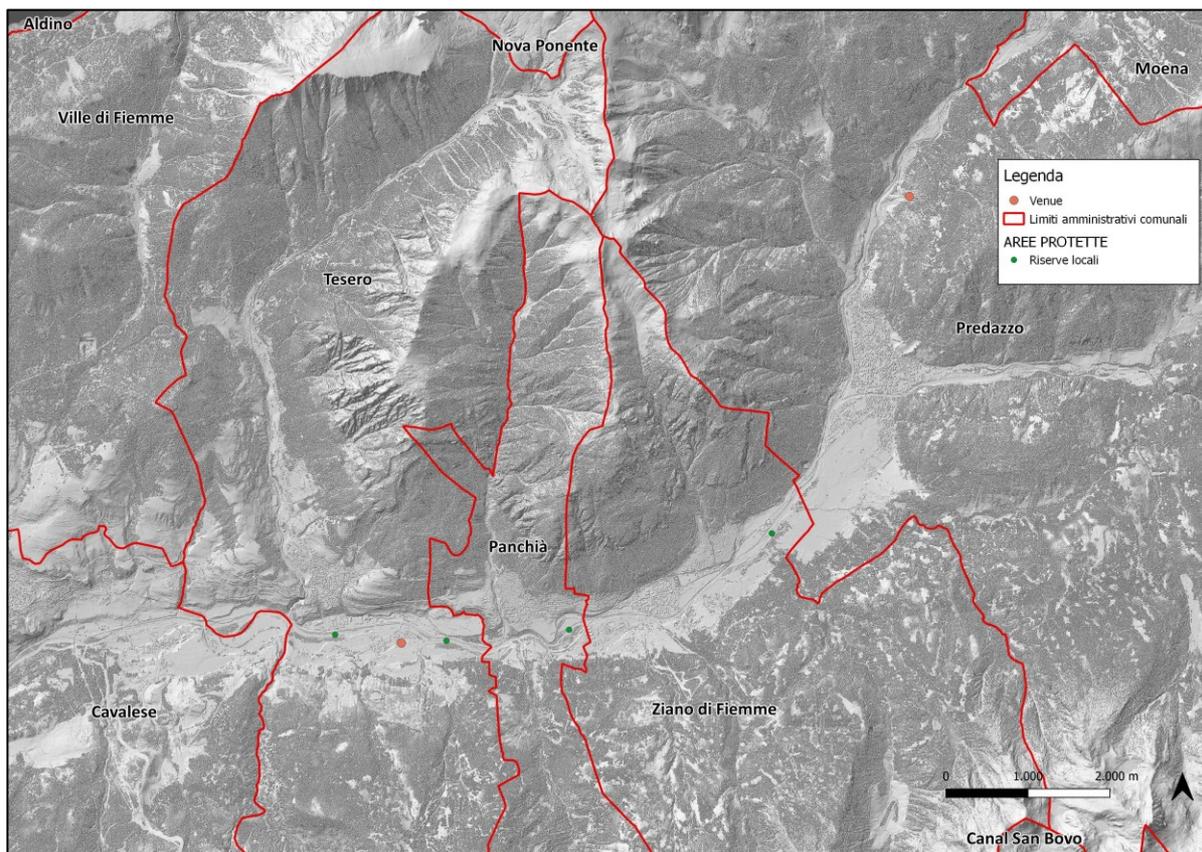


Figura 37 – Riserve locali provincia di Trento nei dintorni delle venue. Fonte: Provincia Autonoma di Trento

4.6 Aree sotterranee e superficiali

L’intero ambito territoriale di riferimento ricade nel Distretto idrografico delle Alpi Orientali, a cui appartengono 13 bacini idrografici. Predazzo e Tesero appartengono al bacino idrografico dell’Adige, così come Anterselva.

Lo stato qualitativo dei corpi idrici in Val di Fiemme è in linea generale positivo, con riferimento sia ai corpi superficiali fluviali sia a quelli sotterranei, allo stato ecologico come allo stato chimico.

Fondazione Milano Cortina 2026		File: 2023_04_17_RP_MICO2026_ALLEGATO2.docx
Data: 17/04/2023	Versione: 0.1	Pag: 65 di 78



Una situazione peggiore si riscontra in Alta Valsugana e Bersntol, dove segnala la classificazione dello stato ecologico di alcuni laghi e fiumi come sufficiente o scarsa.

Il paese di Predazzo è situato alla confluenza del torrente Travignolo (Travignöl), che scende dal gruppo dolomitico delle Pale di San Martino al confine con la provincia di Belluno (attraversando il lago di Forte Buso di Paneveggio), con il torrente Avisio (La Vés), che nasce dal ghiacciaio della Marmolada ed è grande affluente di sinistra dell'Adige a valle di Lavis. È un tipico torrente di fondovalle, caratterizzato da un alveo a massi di dimensioni anche notevoli e un habitat fluviale molto vario.

Nel suo corso per la Val di Fiemme, il torrente Avisio passa anche per il comune di Tesero. Qui scorre anche il rio Stava, un torrente situato in val di Stava, che nasce a passo di Pampeago e sfocia nello stesso Avisio.

Lo stato ecologico e lo stato chimico delle acque del torrente Avisio e del torrente Travignolo risultano "BUONO" (Fonte: PTUA Provincia Autonoma di Trento, 2020). Anche il lago presente nel territorio di Predazzo, di natura fortemente modificato, ha uno stato chimico buono ed un potenziale ecologico buono (Fonte PTA 2022 Provincia Autonoma di Trento).

I corpi idrici sotterranei interessati dai due comuni sono:

- Corpo idrico "Dolomiti Val di Fassa";
- Corpo idrico "Valle di Fiemme e Fassa";
- "Piattaforma Porfirica Atesina – Gruppo di Cima d'Asta".

Tutti i corpi idrici sotterranei hanno uno stato chimico e quantitativo buono (PTA 2022 Provincia di Trento).

Fondazione Milano Cortina 2026		File: 2023_04_17_RP_MICO2026_ALLEGATO2.docx
Data: 17/04/2023	Versione: 0.1	Pag: 66 di 78

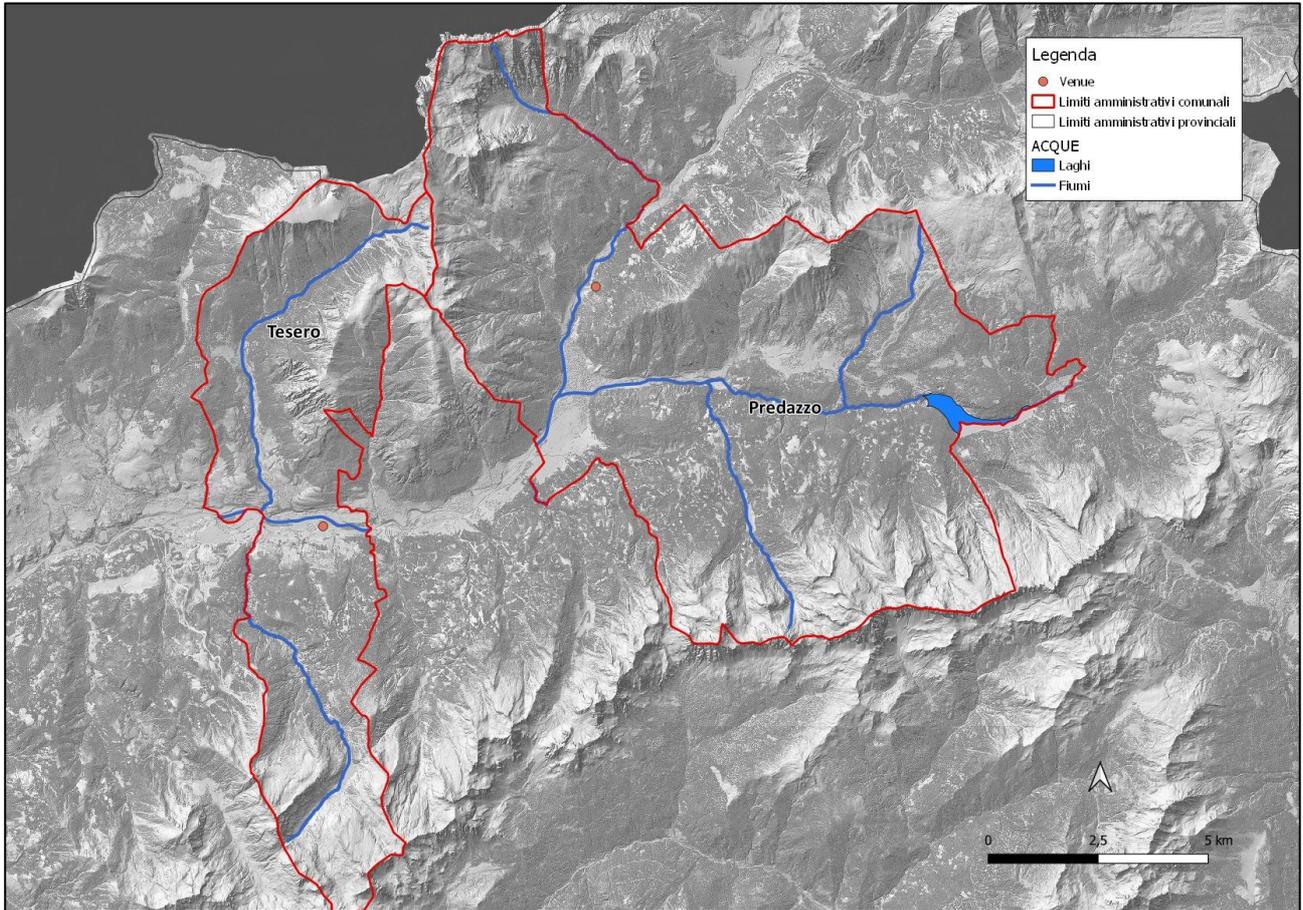


Figura 38 - Corpi idrici superficiali nei comuni di Predazzo e Tesero (Ns. elaborazione. su dati Provincia di Trento, PTA 2022)



5 Cluster di Verona

5.1 Inquadramento territoriale e contesto demografico

La venue individuata per le cerimonie di chiusura dei giochi olimpici e di apertura dei giochi paralimpici è la storica Arena della città di Verona.

Verona si trova in posizione storicamente strategica, all'incrocio di grandi direttrici di traffico: la padana Torino-Trieste e la dorsale Roma-Brennero. Per la sua storia, per le sue dimensioni demografiche ed economiche e per il sistema di attrezzature che in quest'area si sono concentrate, la città e l'area metropolitana ad essa riferita svolgono un ruolo importante e specifico sia rispetto agli altri grandi sistemi metropolitani padani (di Milano, di Bologna e di Padova-Treviso-Venezia), sia rispetto all'area mitteleuropea più direttamente relazionata al sistema economico padano

Al 2021 la città di Verona ha una popolazione di 258.031 abitanti, per un'estensione di 206,64 Km² (densità abitativa di 1.249 ab/Km²). Nel grafico seguente è presentata la dinamica demografica dal 2002 al 2019, con i dati relativi alla ricostruzione intercensuaria della popolazione residente da parte di ISTAT. La città di Verona ha visto un incremento dal 2002 al 2019 di 5.525 abitanti (incremento del 2,2%), con un picco nel 2009 di 259.297 abitanti.

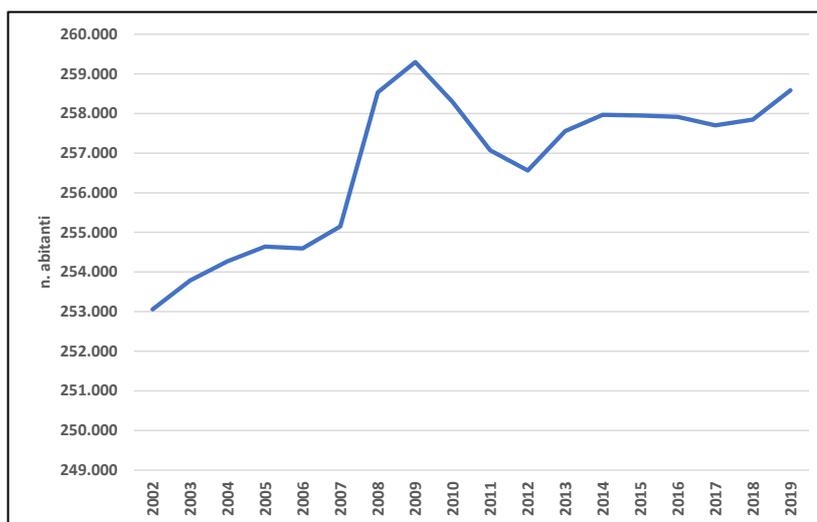


Figura 39 - Popolazione residente al 1° gennaio dal 2002 al 2019 da ricostruzione intercensuaria della popolazione (ISTAT)

Fondazione Milano Cortina 2026		File: 2023_04_17_RP_MICO2026_ALLEGATO2.docx
Data: 17/04/2023	Versione: 0.1	Pag: 68 di 78

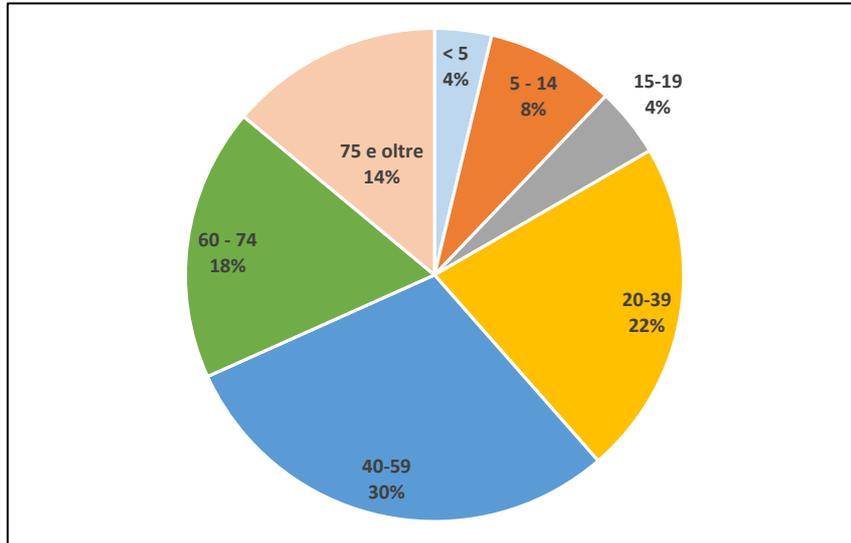


Figura 40 - Distribuzione della popolazione residente nella città di Verona per fasce di età nel 2021 (Ns. elaborazione su dati fonte ISTAT)

Esaminando la ripartizione della popolazione residente per classi di età per l'anno 2021, si evidenzia una consistente quota di ultrasessantenni (32% complessivo), mentre la popolazione nelle classi di età fino ai 19 anni copre circa

il 17%.

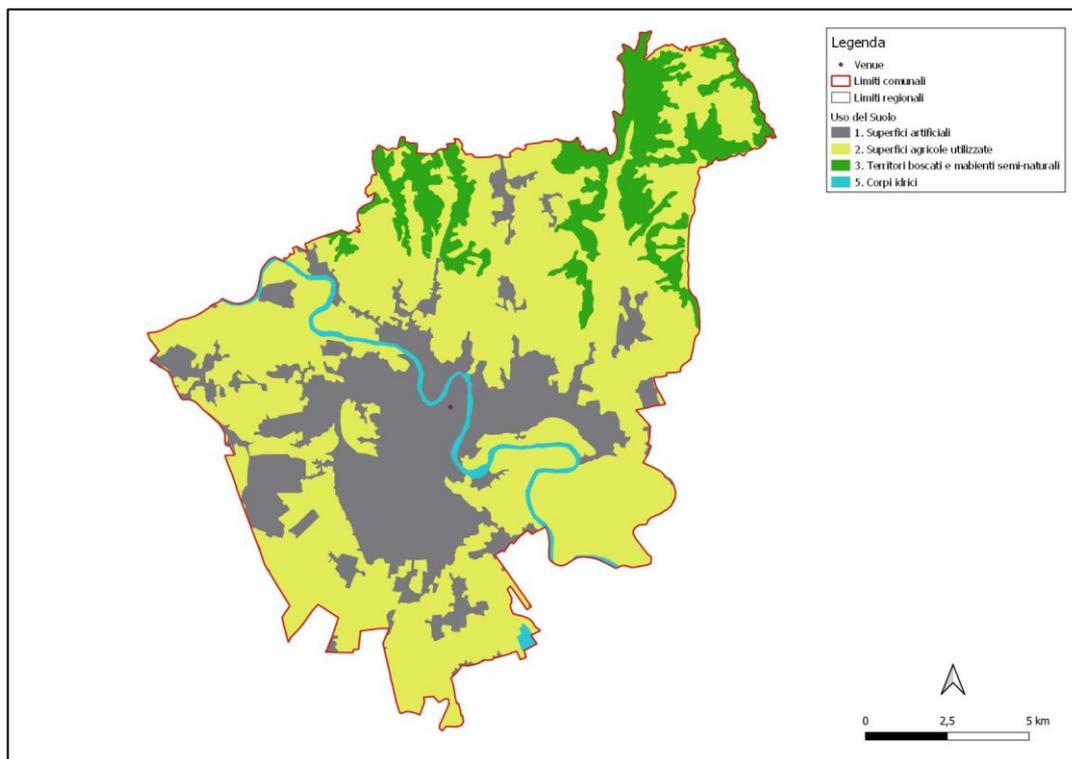


Figura 41 - Classificazione degli usi del suolo di Verona (Ns. elaborazione su dati copertura del suolo Regione Veneto)

5.2 Clima

A livello regionale, l'ARPA Veneto pubblica annualmente l'Indice dello scarto delle temperature medie annue rispetto alla media nel periodo 1994-2017. La media di riferimento è determinata dalla disponibilità dei dati delle stazioni ARPAV su tutto il territorio regionale, dal 1994, al fine di poterne ottenere una rappresentazione spaziale omogenea. Per ciascuna stazione disponibile i dati di temperatura utilizzati sono: temperature minime, medie e massime giornaliere, espresse in gradi centigradi (°C) calcolate a partire da dati rilevati ogni 15 minuti.

La media delle temperature medie giornaliere evidenzia valori superiori alla media della serie 1994-2017 ovunque sul territorio regionale, con differenze comprese tra +0,8 C° e +1,4° C. La provincia di Verona presenta scarti della temperatura media che vanno da +0,8° C a +1° C. Gli scarti della media delle temperature massime sono stati più contenuti rispetto allo scarto delle medie delle temperature minime che sono quasi ovunque superiori a +1° C, con picchi di +1,8° C (in provincia di Verona con valori compresi tra +1,2° C a +1,4° C).

Fondazione Milano Cortina 2026		File: 2023_04_17_RP_MICO2026_ALLEGATO2.docx
Data: 17/04/2023	Versione: 0.1	Pag: 70 di 78

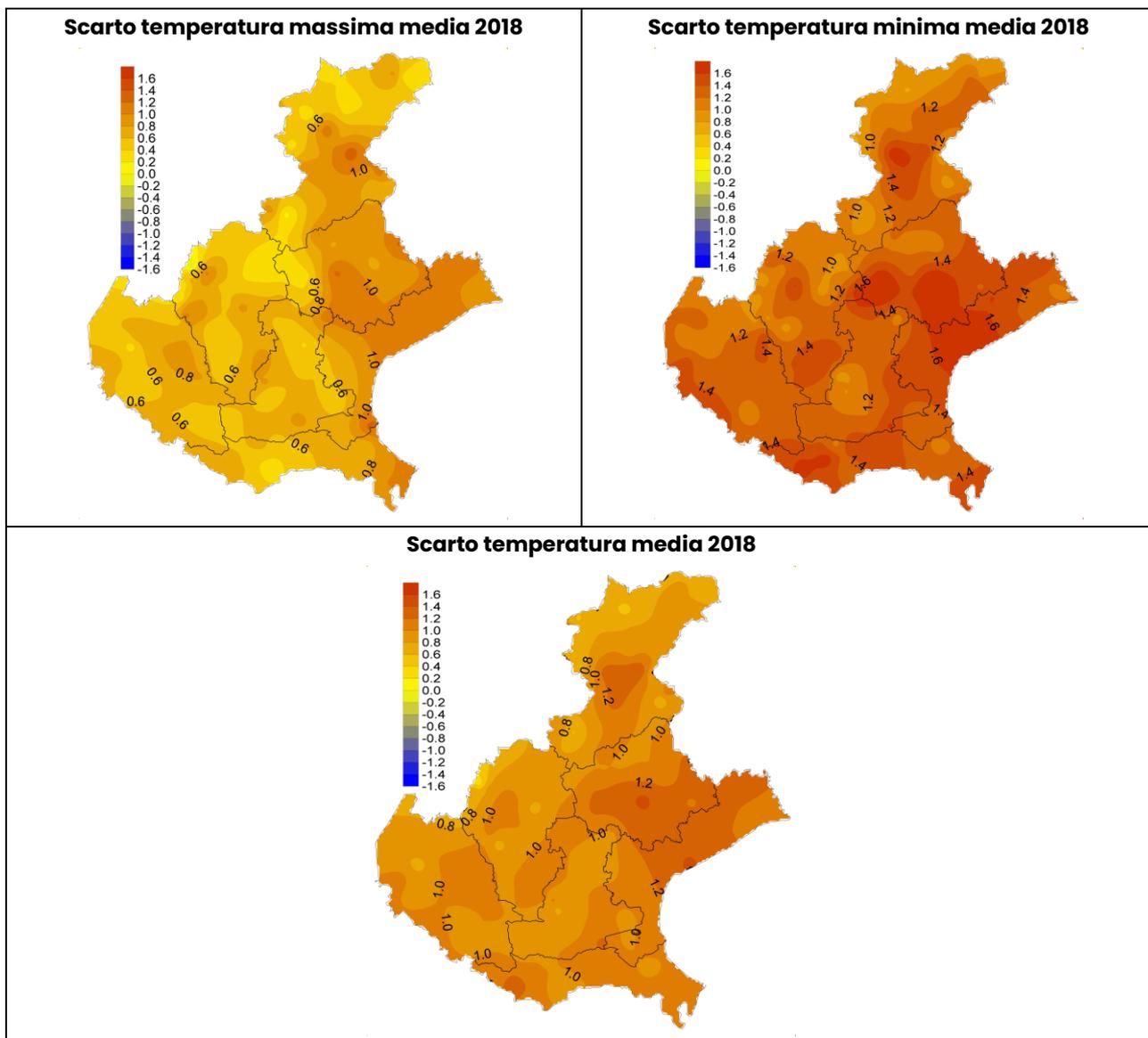


Figura 42 - Distribuzione territoriale delle anomalie di temperatura rilevate negli ultimi anni in Regione Veneto rispetto ai valori di temperatura media della serie 1994-2017 (Fonte ARPAV Veneto)



5.3 Energia ed emissioni climalteranti

Nel 2018 sul territorio del comune di Verona sono stati quantificati consumi finali di energia per complessivi 5.297.472 MWh, per un consumo medio pari a 20,59 MWh per abitante. L'analisi dei consumi energetici per settore di utilizzo evidenzia una netta prevalenza del settore del trasporto privato, del settore residenziale e del terziario privato, che pesano rispettivamente per circa il 33 %, 28 % e 25 % sul totale.

Sul territorio del comune di Verona nel 2018 sono stati prodotti complessivamente 363.307 MWh di energia elettrica e 333.683 MWh di energia termica.

Tale produzione è stata garantita da:

- 7 impianti di cogenerazione a gas naturale;
- 1 impianto di cogenerazione a biogas da fanghi di depurazione acque urbane;
- 1.922 impianti fotovoltaici;
- 2 impianti idroelettrici.

Al netto di tali impianti la produzione elettrica locale nel 2018 si attesta allora sui 180.670 MWh, pari a poco meno del 14 % dei consumi elettrici complessivi registrati sul territorio comunale nel medesimo anno. Il 62 % di tale produzione (pari a 111.570 MWh) è garantita da impianti a fonti rinnovabili, di cui circa il 63% è fornito dai due impianti idroelettrici. L'energia complessivamente prodotta dagli impianti di cogenerazione presenti sul territorio comunale è stata nel 2018 pari a oltre 582.422 MWh, di cui 251.740 MWh di energia elettrica. Cinque degli impianti di cogenerazione a gas naturale e l'impianto a biogas alimentano la rete di teleriscaldamento cittadino di proprietà AGSM. Gli altri due impianti alimentano invece i fabbisogni termici ed elettrici di altrettante utenze ospedaliere. La rete di teleriscaldamento cittadino, alimentata dalle 6 centrali di cogenerazione, ha un'estensione complessiva di poco meno di 81 km e serve una volumetria totale pari a 12.350.043 m³, per oltre l'80 % in ambito residenziale (10.162.932 m³) e la restante quota in ambito terziario⁷.

Secondo le stime dell'inventario INEMAR relativi all'anno 2019 i principali settori delle emissioni di CO₂ equivalente nel comune di Verona sono l'estrazione e distribuzione combustibili (rete di

⁷ Fonte PAESC del comune di Verona.

Fondazione Milano Cortina 2026		File: 2023_04_17_RP_MICO2026_ALLEGATO2.docx
Data: 17/04/2023	Versione: 0.1	Pag: 72 di 78

distribuzione di gas), l'agricoltura e la combustione non industriale. Per quanto riguarda i combustibili, i gas serra sono prodotti principalmente senza combustione (agricoltura, processi industriale, estrazione e distribuzione combustibili) e da legna.

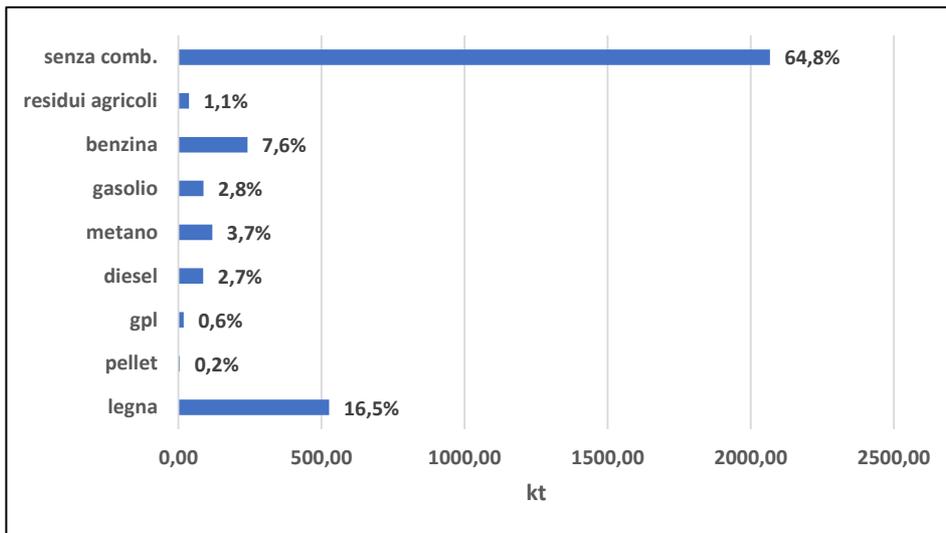


Figura 43 - Verona: Emissioni CO₂ eq. per combustibile (Ns. elaborazione su INEMAR Veneto 2019)

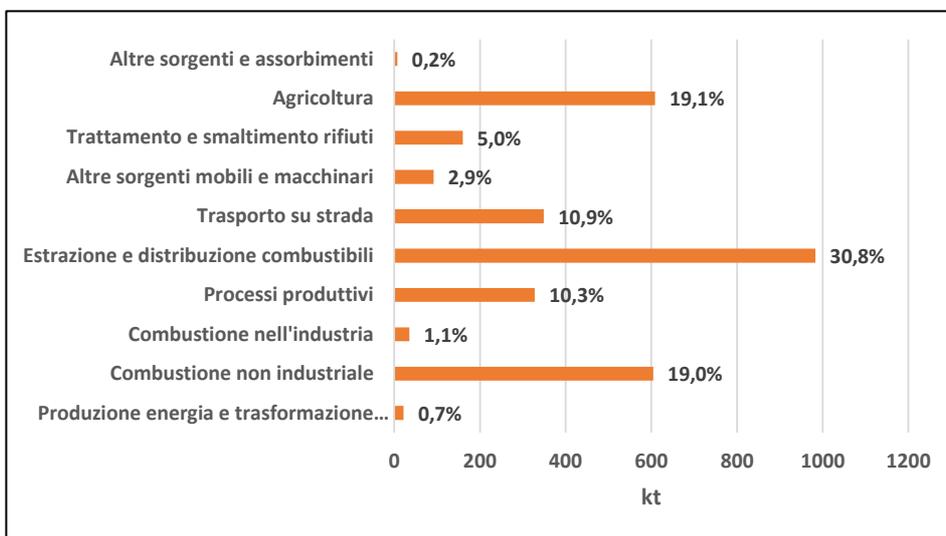


Figura 44- Verona: Emissioni CO₂ eq. per macrosettore (Ns. elaborazione su INEMAR Veneto 2019)



5.4 Paesaggio e beni culturali

Verona è stata fondata nel I secolo a.C. e conserva un notevole numero di monumenti appartenenti a epoche diverse: epoca romana, romanica, medievale, rinascimentale e austriaca. La città è racchiusa all'interno delle Mura Magistrali, l'impianto dell'epoca romana è stato conservato e valorizzato attraverso i secoli, rappresentando un bene culturale di originaria e rilevanza. Nel corso dei secoli le successive epoche, con le diverse forme artistiche e architettoniche, hanno contribuito allo sviluppo cittadino, dando vita ad un insieme urbanistico e architettonico di rilevanza.

Il 30 novembre 2000 la XXIV Assemblea Plenaria del World Heritage Committee (W.H.C.) iscrive Verona nella World Heritage List (W.H.L) con la denominazione "City of Verona" (Città di Verona). In aggiunta, il centro storico è iscritto nella Lista del Patrimonio Mondiale UNESCO sulla base dei seguenti criteri:

- Criterio (II): Per la sua struttura urbana e per la sua architettura, Verona è uno splendido esempio di città che si è sviluppata progressivamente e ininterrottamente durante duemila anni, integrando elementi artistici di altissima qualità dei diversi periodi che si sono succeduti;
- Criterio (IV): Verona rappresenta in modo eccezionale il concetto della città fortificata in più tappe caratteristico della storia europea.

Il comune si sviluppa nell'ansa del fiume Adige e in un contesto prettamente collinare, l'impianto della città è dato dalla primitiva maglia reticolare romana che suddivide il centro storico in isolati di eguale area con strade ortogonali, partendo dall'attuale Piazza delle Erbe fino alle mura. Dopo la caduta dell'Impero Romano, le vicissitudini succedute alle invasioni barbariche hanno modificato l'edificato all'interno del reticolo romano, rispettando l'antica perimetrazione degli isolati e salvaguardando le strade. Tali si incrociano a Piazza delle Erbe con andamento perpendicolare originario (Corso Sant'Anastasia - Corso Porta Corsari - Corso Cavour, Via Cappello-Via Leoni).

Verona è posta allo sbocco in pianura della val d'Adige, percorso privilegiato di ingresso in Italia dal Nord. In tal senso, molte strade convergono a Verona: dal Tirolo, dal Lago di Garda a Nord, da Milano ad Ovest, dal Friuli, l'Istria e la Dalmazia (e pertanto dal mare) ad Est, da Bologna e dal Sud Italia.

Fondazione Milano Cortina 2026		File: 2023_04_17_RP_MICO2026_ALLEGATO2.docx
Data: 17/04/2023	Versione: 0.1	Pag: 74 di 78



L'espansione è avvenuta forzatamente fuori dal perimetro antico della città, verso la pianura, lasciando pressoché intatta la sua configurazione originaria.

Il nucleo della città racchiude una delle più ricche collezioni di reperti storici romani dell'Italia settentrionale, dei quali si ricorda: la Porta Borsari, Porta Leoni, L'arco dei Gavi, il Ponte Pietra, il teatro romano e l'arena dell'anfiteatro.

Inoltre, le Mura Magistrali hanno impedito lo sviluppo dell'industria e delle ferrovie del XIX secolo, di conseguenza la struttura dell'impianto romano è stata mantenuta quasi intatta fino ai nostri giorni e rappresenta un raro esempio urbanistico dell'epoca. Nonostante i bombardamenti della Seconda Guerra Mondiale hanno distrutto il 40% del centro storico, il piano di ricostruzione del 1946 ha mantenuto la struttura originaria. Questo per la volontà di conservare intatti i rapporti in altezza ed in larghezza tra spazi pubblici, vie, piazze, slarghi, giardini, cortili, e fabbricati pubblici e privati.

Infine, da contrappeso al centro urbano entro l'ansa dell'Adige sorsero in epoche diverse e distinte tre "appendici" che si possono classificare d'epoca scaligera XIV secolo d.C. (Cittadella) e di epoca veneziana XVI-XVIII secolo d.C. (Porta Nuova-Valverde-San Zeno).

5.5 Aree protette e rete ecologica

Nel territorio del comune di Verona è presente il Parco dell'Adige, area protetta di interesse locale istituita nel febbraio del 2005, che copre una superficie di quasi 200 ettari. Questa comprende la fascia fluviale a nord e a sud della città, collegate da percorsi lungo il fiume: dalla diga del Chievo alle aree del Boschetto, Giarol Grande, Bosco Buri. Inoltre, tale percorso fa da raccordo tra il centro storico e il sistema verde del Parco delle Mura.

La zona Nord del Parco è situata a nord-ovest della città, tra i quartieri di Chievo e Parona, e si estende dall'area pubblica del Saval all'ansa dell'Adige, includendo l'area dell'ex scuola americana, Corte Saval, Corte Molon (antica corte rurale) e Corte Lendinara, per una superficie totale di circa 44 ettari. La zona Sud del Parco ha una superficie di circa 140 ettari e si estende dalla località Boschetto fino al fondo agricolo comunale di Giarol Grande, tra i quartieri di Porto San Pancrazio e San Michele Extra. Nell'area protetta ricade l'isola del Pestrino, il Lazzaretto Sannicheliano e il Parco pubblico Bernini Buri.

All'interno del Parco sono riconosciuti quattro tipi di ambienti, che si caratterizzano per la diversa vegetazione e presenza di specie faunistiche: le zone umide, intese come tutte le aree interessate

Fondazione Milano Cortina 2026		File: 2023_04_17_RP_MICO2026_ALLEGATO2.docx
Data: 17/04/2023	Versione: 0.1	Pag: 75 di 78



dal corso principale dell'Adige e dai corsi d'acqua secondari; le zone boscate, residuo della foresta planiziale storicamente presente nella Pianura Padana e nelle colline immediatamente a ridosso, formate da fasce lungo le sponde del Fiume Adige; gli spazi aperti, che includono le aree a prati e incolti e anche gli appezzamenti agricoli coltivati; le zone urbane.

Inoltre, il Comune di Verona è parzialmente interessato da tre ZSC della Rete Natura 2000.

Per quanto riguarda la Rete Ecologica, secondo il Piano degli Interventi, gli elementi sono raggruppabili in due livelli.

Tra quelli di primo livello, rappresentano il sistema portante del disegno di rete:

- aree nucleo: aree sorgente della rete ecologica, in corrispondenza di aree protette (ad esempio il Fiume Adige o Vajo Galina), questi elementi sono stati definiti come ambiti associati a valori elevati di biodiversità;
- corridoi primari: fasce perifluviali definiti principalmente dalla permanenza di vegetazione di tipo ripariale o di ambienti umidi, dai corridoi di connessione ecologica e di ambito e agricolo;
- aree di connessione naturalistica: fasce di territorio ampie collinari e di pianura contigue alle aree nucleo che annoverano elementi tipici di sufficiente naturalità ed estensione;
- isole da elevata naturalità puntiformi: aree agricole e naturali dette "pietre da guado" che fungono da punto di appoggio e rifugio per gli organismi mobili, habitat discreti immersi in una matrice a dominanza antropizzata;
- aree di rinaturalizzazione: sono ambiti dotati di elementi di naturalità diffusa che possono includere risorgive, fortemente caratterizzanti il territorio provinciale e varie aree agricole;
- ambiti di connessione naturalistica di frangia: sono aree rurali di frangia, cioè zone di contatto tra il mondo rurale e quello urbano. Sono caratterizzate da una straordinaria eterogeneità e da un grande dinamismo, fenomeni cui consegue però la perdita dell'identità originaria dei luoghi.

Elementi di secondo livello, svolgono funzione di completamento del disegno di rete, di raccordo e connessione ecologica tra gli elementi primari; ne fanno parte elementi puntuali e locali di pregio.

5.6 Acque sotterranee e superficiali

Il territorio veronese è compreso nel Distretto idrografico delle Alpi Orientali, in particolare al bacino dell'Adige.

Fondazione Milano Cortina 2026		File: 2023_04_17_RP_MICO2026_ALLEGATO2.docx
Data: 17/04/2023	Versione: 0.1	Pag: 76 di 78



Il corpo idrico principale è il Fiume Adige che, nel sessennio 2014-2019, ha uno stato ecologico sufficiente ed uno stato chimico non buono. Nel territorio veronese sono presenti altri 6 corpi idrici superficiali naturali (con stato chimico buono e stato ecologico sufficiente, quando classificati), un corpo idrico fortemente modificato (stato chimico buono ma non classificato come stato ecologico per scarsità d'acqua) e 6 corpi idrici artificiali (stato chimico buono e stato ecologico buono e oltre).

Cod_ci_p o	Nome corpo idrico fluviale	Natura	Stato- Potenziale Ecologico	Stato Chimico
884_15	Torrente Squaranto	naturale	nc ⁸	buono
884_20	Torrente Squaranto	Fortemente modificato	nc	buono
884_30	Torrente Fibbio	naturale	sufficiente	buono
883_10	Fossa Zenobria	artificiale	buono	buono
144_20	Progno di Valpantena	naturale	nc	nc
142_10	Fiume Antanello	naturale	sufficiente	buono
114_40	Fiume Adige	naturale	sufficiente	non buono
844_10	Canale Morazzo – Milani	artificiale	buono ⁹	\
147_10	Canale Medio Adige (Biffis)	artificiale	buono e oltre	buono
840_10	Canale Alto Agro Veronese (Diramazione di S. Giovanni)	artificiale	buono e oltre	buono
963_10	Canale Alto Agro Veronese (Diramazione di S. Giovanni)	artificiale	buono e oltre	buono
962_10	Canale Alto Agro Veronese (Raccoglitore)	artificiale	buono e oltre	buono
105_10	Fossa Brà Falconer	naturale	sufficiente	buono
106_10	Fossa Vannina – Zenobria	naturale	sufficiente	buono

Classificazione delle acque superficiali presenti nel comune di Verona nel sessennio 2014-2019 – Regione Veneto

⁸ I corpi idrici non sono classificati per assenza o scarsità d'acqua.

⁹ Corpo idrico artificiale non assimilabile ad un naturale: il corpo idrico viene classificato solo con la chimica.

Fondazione Milano Cortina 2026		File: 2023_04_17_RP_MICO2026_ALLEGATO2.docx
Data: 17/04/2023	Versione: 0.1	Pag: 77 di 78

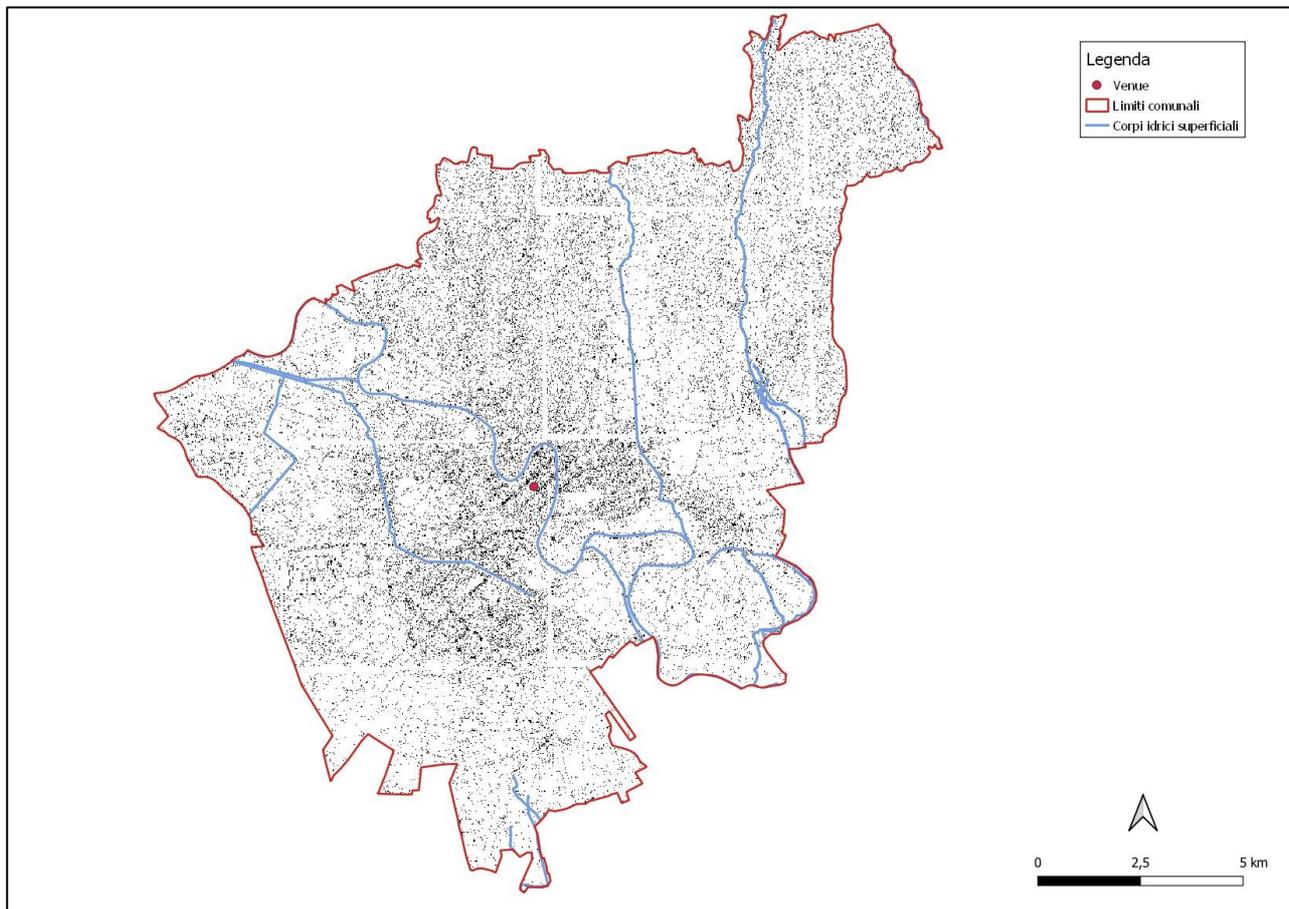


Figura 45 - Sistema delle acque superficiali di Verona (Ns. elaborazione su base dati Regione Veneto)

Il territorio di Verona è interessato da tre copri idrici sotterranei:

- Baldo-Lessina nella parte settentrionale (codice ITAGW00001000VN);
- Alta Pianura Veronese, che comprende quasi totalmente la città di Verona (ITAGW00001100VN);
- Media Pianura Veronese, nella parte meridionale della città (ITAGW00001500VN).

Nel sessennio 2014-2019 tutti e tre i corpi idrici sono stati classificato con uno stato chimico ed uno stato quantitativo buono.

Fondazione Milano Cortina 2026		File: 2023_04_17_RP_MICO2026_ALLEGATO2.docx
Data: 17/04/2023	Versione: 0.1	Pag: 78 di 78