

Comune di Veduggio

Piano comunale di Protezione Civile

Analisi territoriale

Rev.00 - 2021

| | |
|--|----|
| INQUADRAMENTO DEL TERRITORIO | 5 |
| 1 - DATI RELATIVI ALLA SFERA ANTROPICA..... | 5 |
| 1.1 - INQUADRAMENTO AMMINISTRATIVO | 5 |
| 1.2 - INQUADRAMENTO DEMOGRAFICO | 5 |
| 1.3 - RETI DELLE INFRASTRUTTURE E DEI SERVIZI ESSENZIALI | 8 |
| 1.3.1 - RETE STRADALE PRINCIPALE | 8 |
| 1.3.2 - RETE FERROVIARIA..... | 9 |
| 1.3.3 - AEROPORTO DI VARESE-VENEGONO | 10 |
| 2 - DATI RELATIVI ALLA SFERA FISICO-AMBIENTALE..... | 11 |
| 2.1 - DATI GEOLOGICI E GEOMORFOLOGICI | 11 |
| 2.2 - DATI METEOROLOGICI - CLIMATICI..... | 16 |

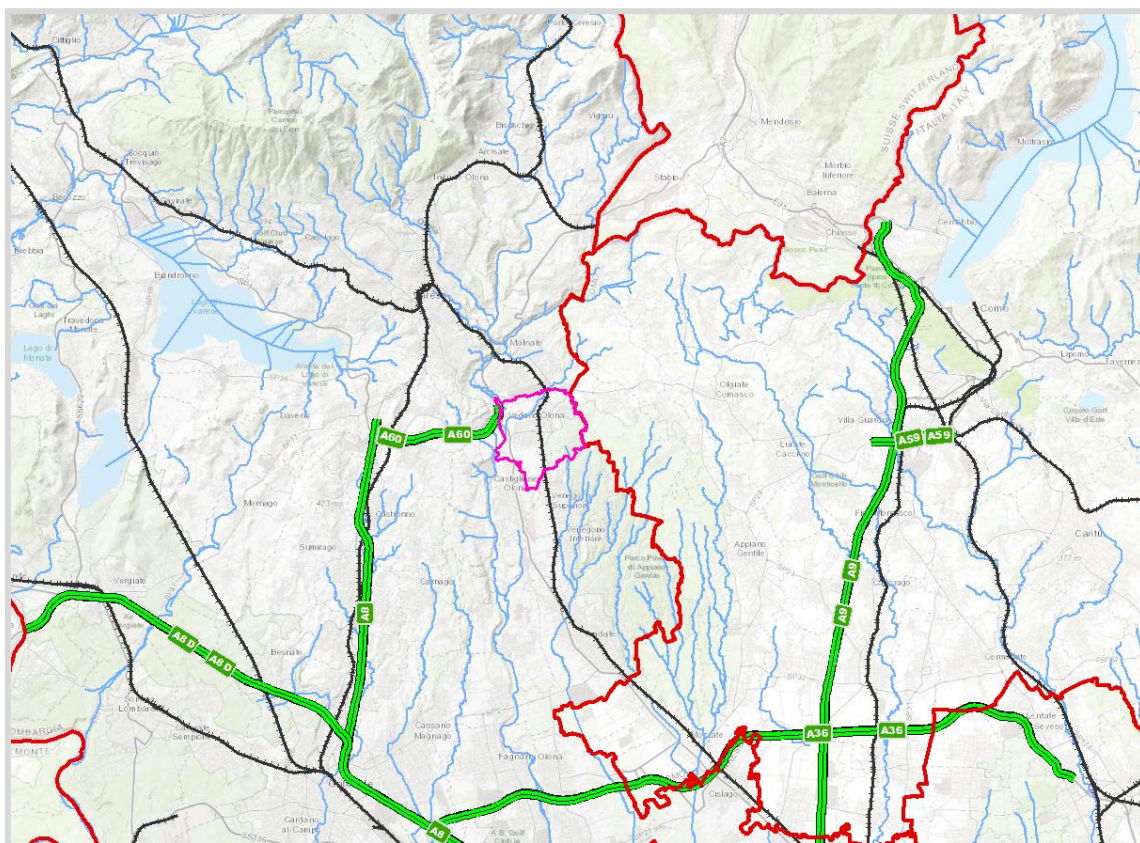
Inquadrimento del territorio

1 - Dati relativi alla sfera antropica

1.1 - INQUADRAMENTO AMMINISTRATIVO

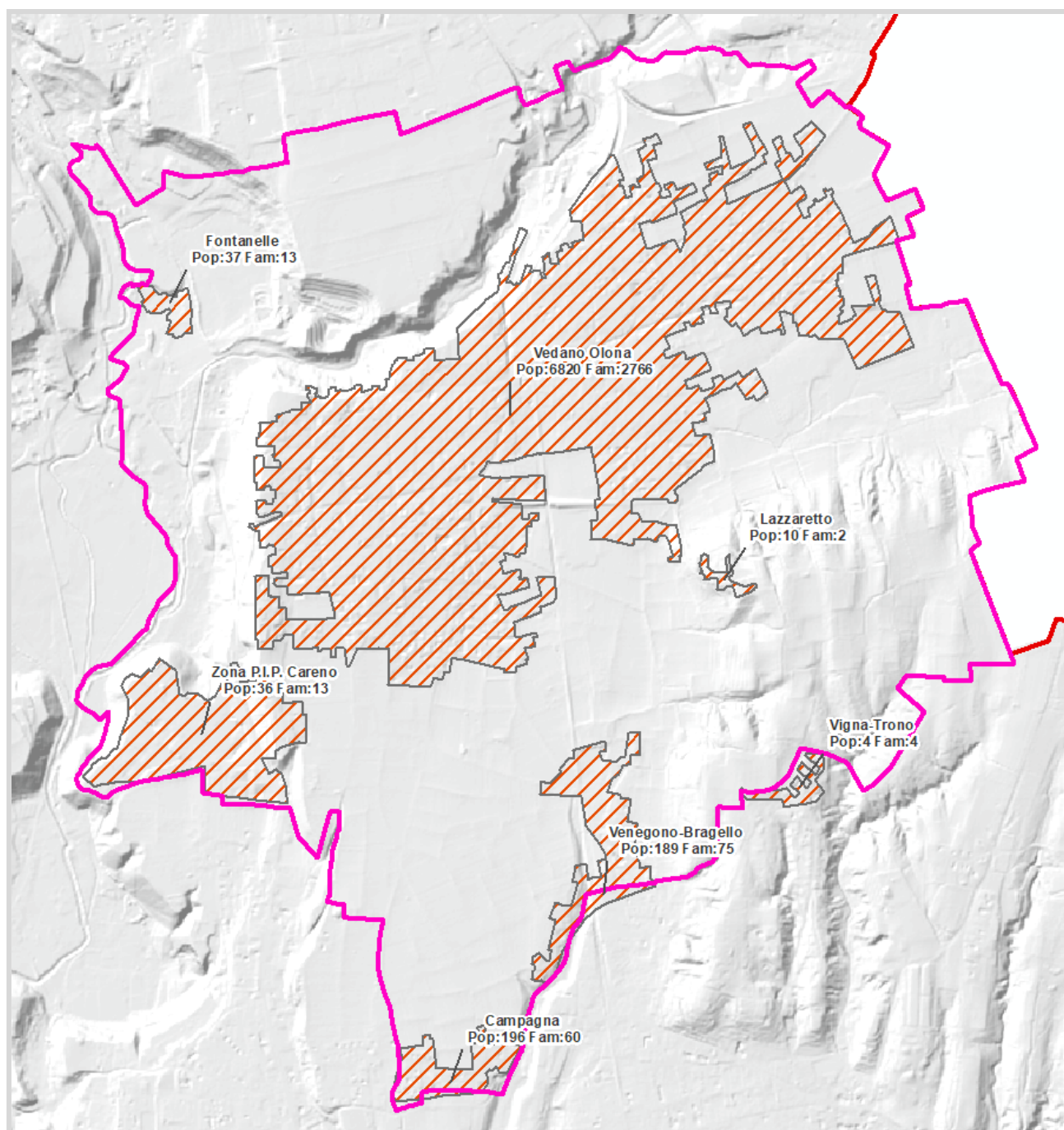
Il comune di Vedano Olona, situato in Provincia di Varese (VA), è confinante con i comuni di Malnate, Lozza, Venegono Superiore, Castiglione Olona, Binago (CO)

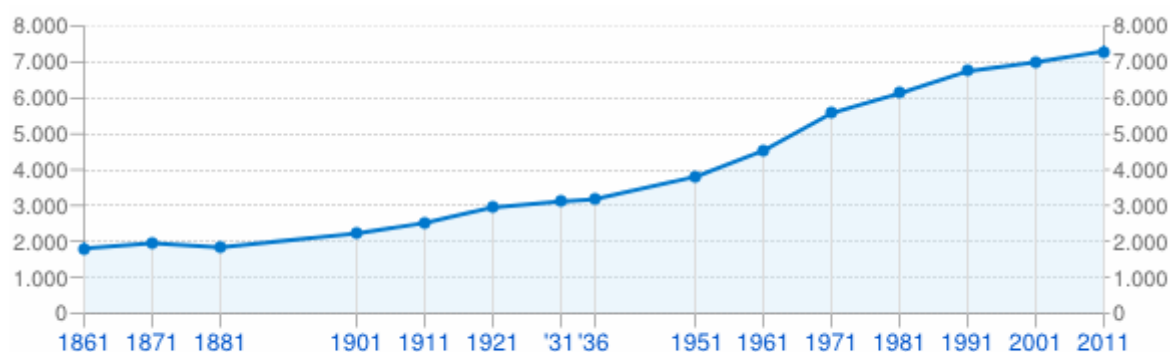
| | | | |
|------------------|-------------------------------------|----------|-------|
| Provincia | VARESE (VA) | | |
| Popolazione | 7.328 ABITANTI (01/01/2021 - ISTAT) | | |
| Superficie | 7,08 KM ² | | |
| Densità | 1.034 AB./KM ² | | |
| Codice Istat | 012134 | Prefisso | 0332 |
| Codice catastale | L703 | CAP | 21040 |



Inquadrimento territoriale

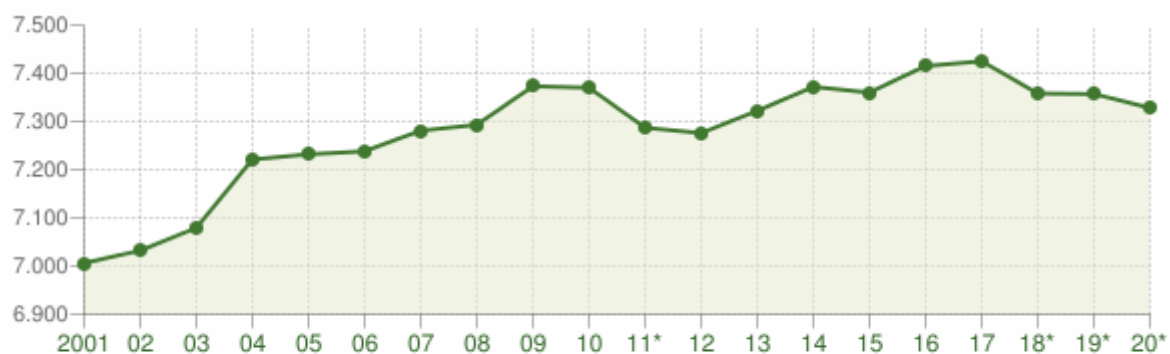
1.2 - INQUADRAMENTO DEMOGRAFICO





Popolazione residente ai censimenti

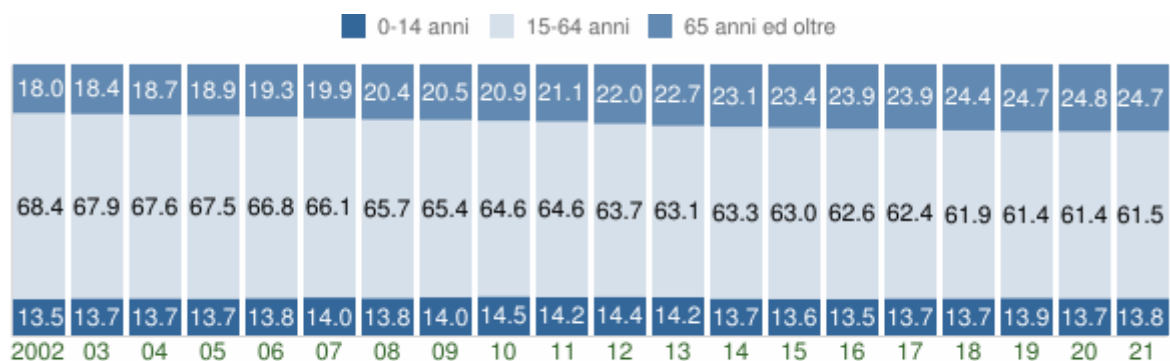
COMUNE DI VEDANO OLONA (VA) - Dati ISTAT - Elaborazione TUTTITALIA.IT



Andamento della popolazione residente

COMUNE DI VEDANO OLONA (VA) - Dati ISTAT al 31 dicembre di ogni anno - Elaborazione TUTTITALIA.IT

(*) post-censimento



Struttura per età della popolazione (valori %)

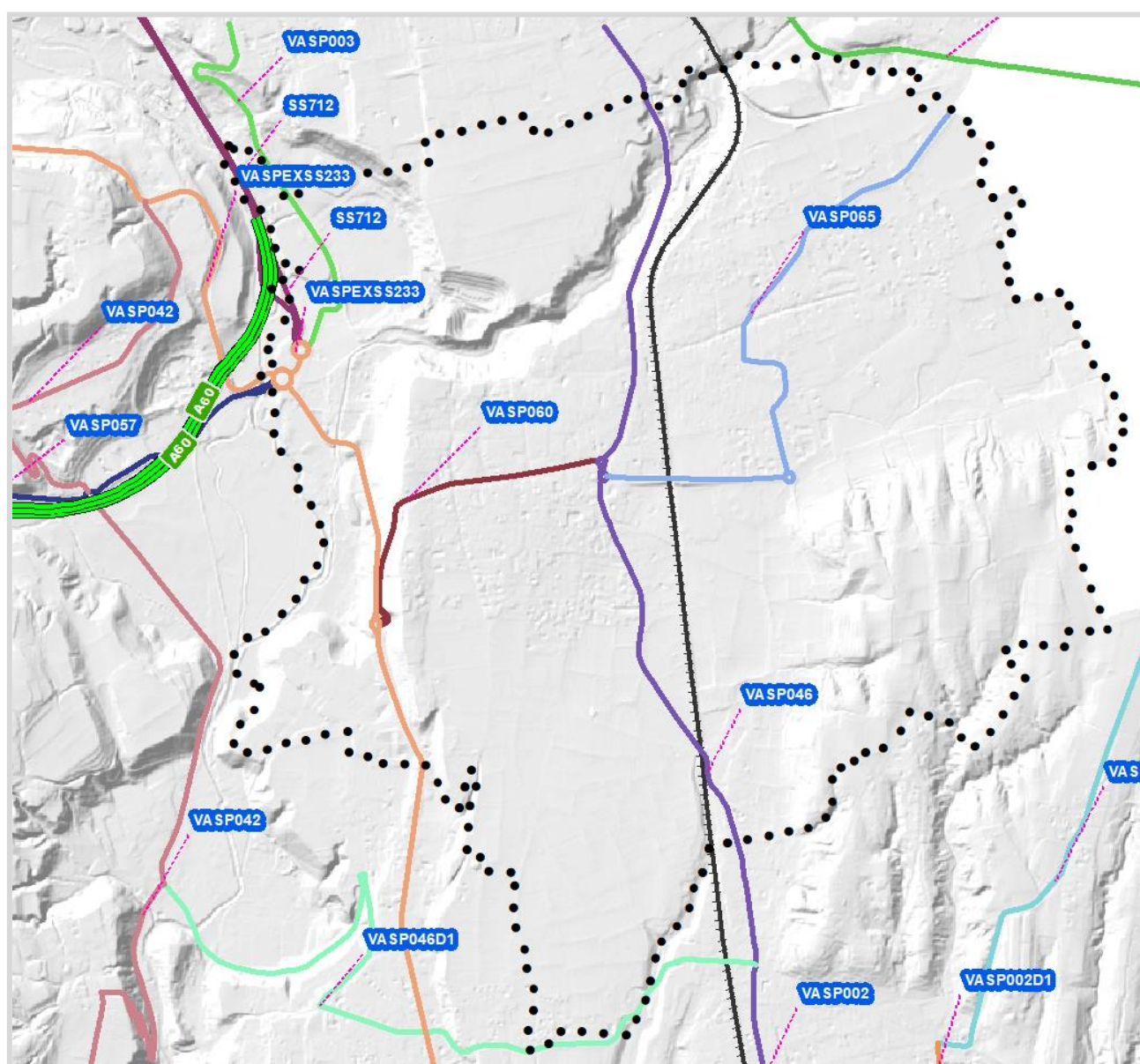
COMUNE DI VEDANO OLONA (VA) - Dati ISTAT al 1° gennaio - Elaborazione TUTTITALIA.IT

1.3 - RETI DELLE INFRASTRUTTURE E DEI SERVIZI ESSENZIALI

1.3.1 - Rete stradale principale

Il territorio comunale è lambito dall'autostrada A60 - Tangenziale di Varese, tangente all'area suburbana di Varese nella sua parte sud ed è gestita da Autostrada Pedemontana Lombarda.

Le strade provinciali di collegamento principale sono la SP 233 (ex Strada Statale 233 Varesina) sull'asse Varese - Milano e la SS 342 Briantea che collega Bergamo a Varese via Como.

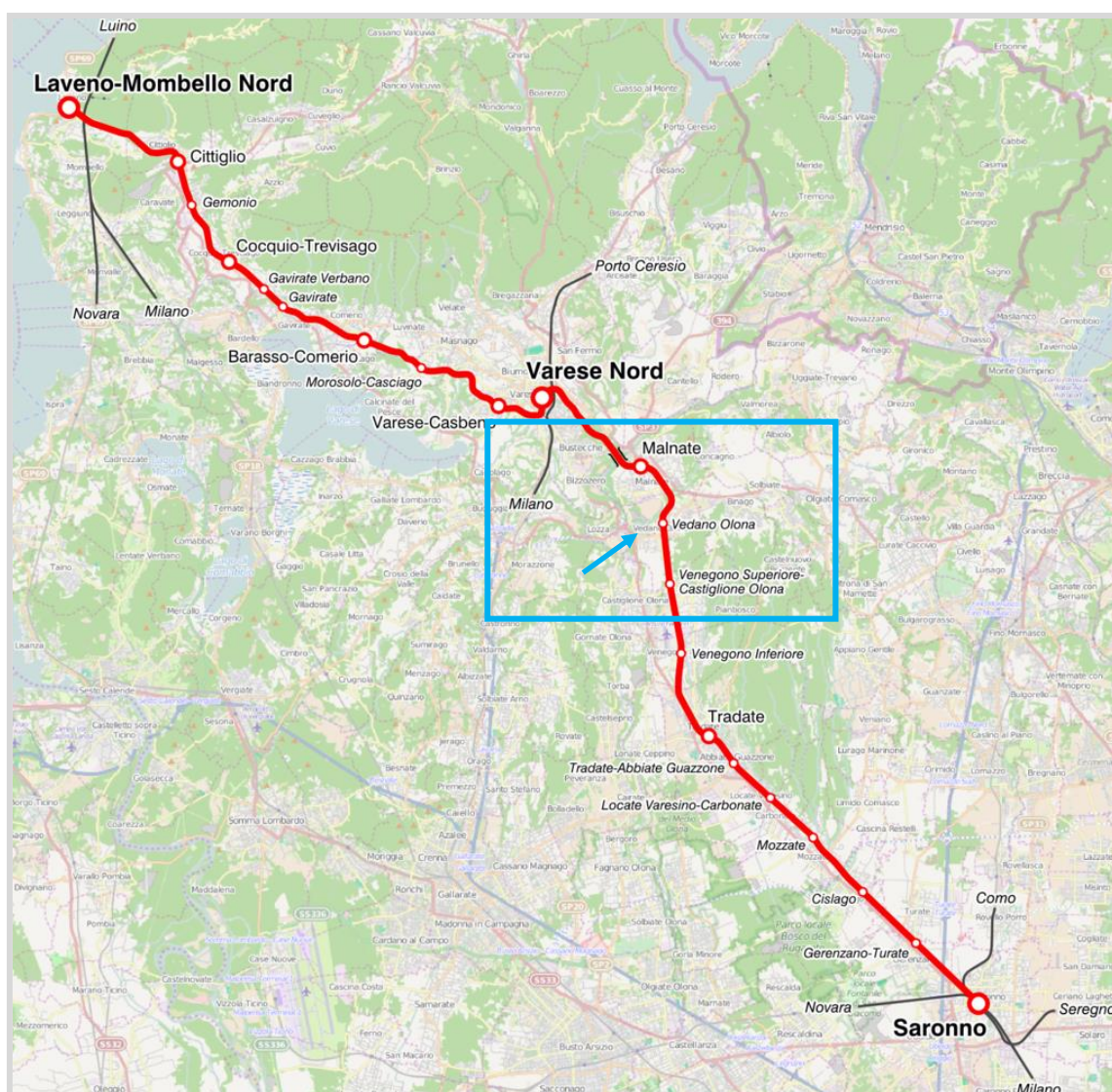


Viabilità principale

1.3.2 - Rete ferroviaria

La zona è servita, come collegamento ferroviario, dalla linea Saronno-Laveno di proprietà regionale che collega Saronno a Laveno-Mombello e permette di raggiungere le aree lombarde comprese fra Milano, Varese ed il Lago Maggiore.

La stazione di Vedano Olona è una fermata servita dai treni regionali di Trenord in servizio da/per Milano Cadorna, Varese Nord e Laveno Mombello-Nord e dai treni RegioExpress RE1 Laveno - Varese - Saronno - Milano.



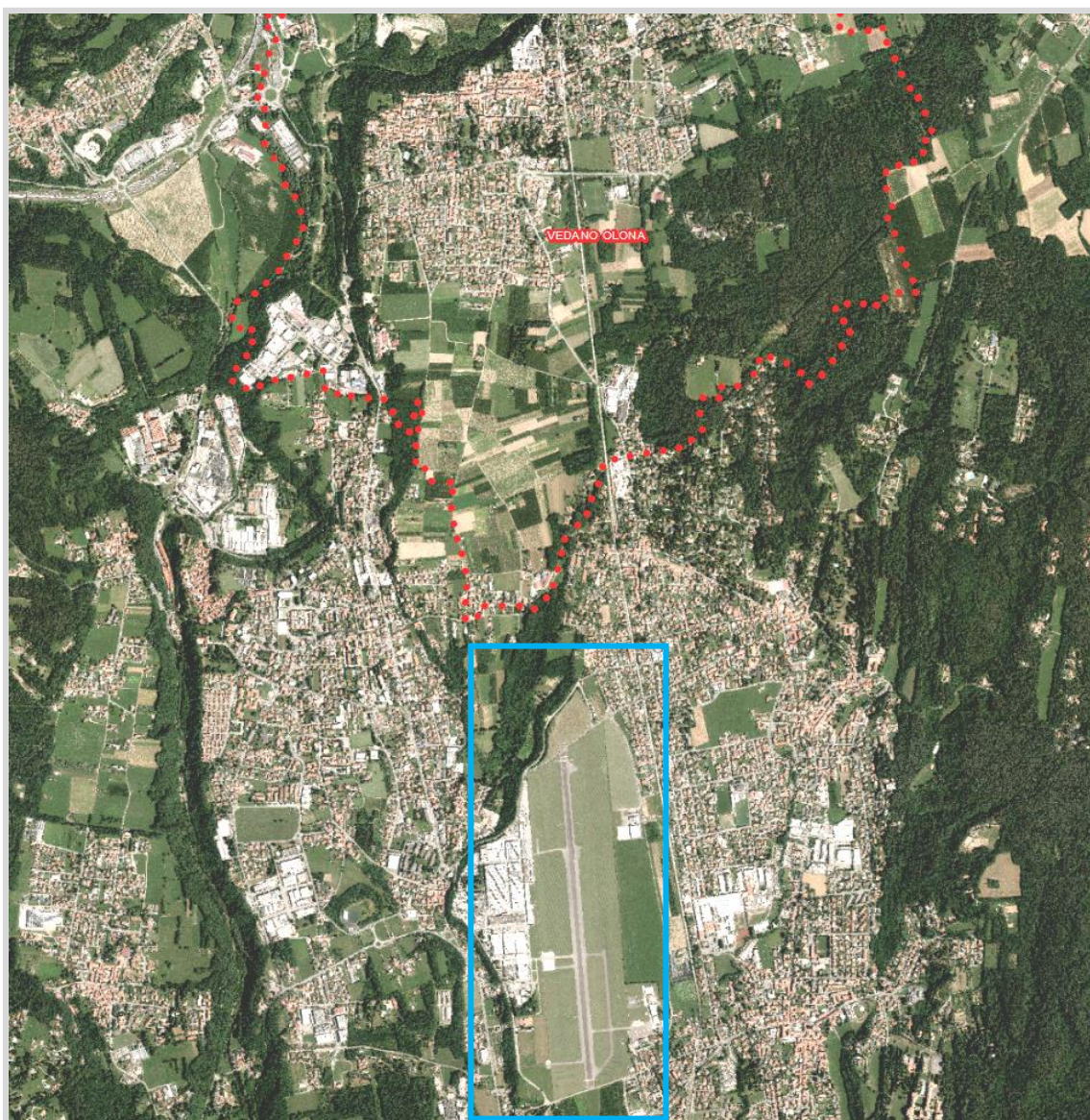
Elaborazione mappa di User: Arbalet - openstreetmap.org

1.3.3 - Aeroporto di Varese-Venegono

Sul territorio comunale di Venegono Inferiore è presente l'Aeroporto "Arturo Ferrarin".

Situato a 10 km Sud-Est di Varese, l'aeroporto è aperto al traffico aereo Regole del volo a vista ed è aperto al traffico militare e civile non commerciale,

La pista viene utilizzata da più realtà: Aeroclub Varese (esercente e scuola di volo), Leonardo velivoli e la sezione aerea della Guardia di Finanza di Varese il cui compito principale è quello dell'esplorazione aerea, del trasporto e del concorso in operazioni di ricerca e soccorso.

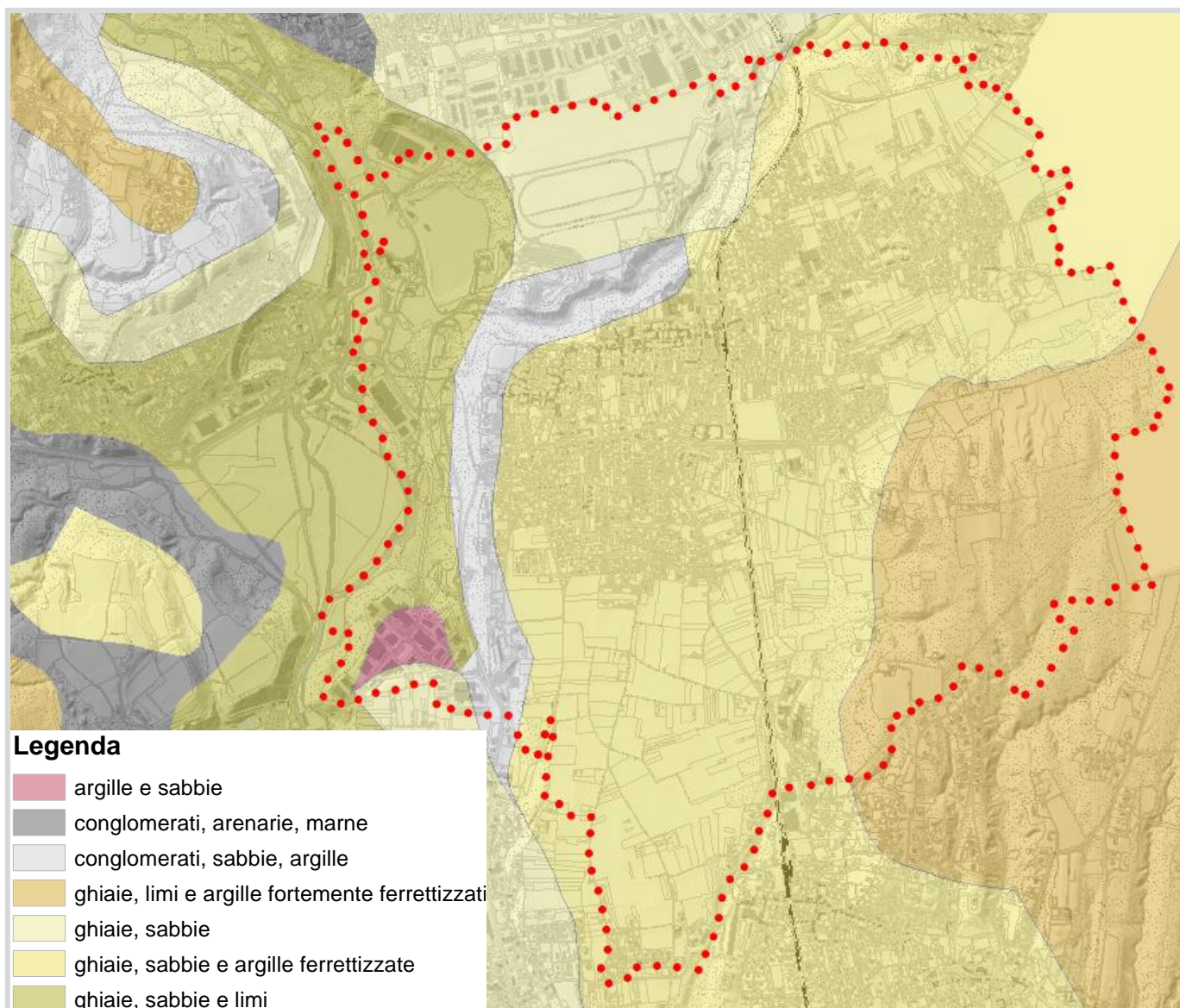


2 - Dati relativi alla sfera fisico-ambientale

2.1 - DATI GEOLOGICI E GEOMORFOLOGICI

(Fonte: Comune di Vedano Olona (VA) - Variante al Piano di Governo del Territorio ai sensi dell'art. 13 della L.R. 11 marzo 2005, n. 12: analisi della componente geologica, idrogeologica e sismica ex D.G.R. IX/2616/2011 CG01 RELAZIONE GEOLOGICA ILLUSTRATIVA - Novembre 2018)

INQUADRAMENTO GEOLOGICO-STRUTTURALE GENERALE



(Fonte immagine: elaborazione Technical Design da “GeoPortale Regione Lombardia - Carta Geologica scala 1:250.000”)

I dati rappresentano la litologia, le faglie e i sovrascorrimenti della Lombardia alla scala 1:250.000. La carta è stata ottenuta dalla digitalizzazione della versione cartacea della Carta Geologica realizzata in collaborazione con l'Università degli Studi di Milano, Dipartimento Scienze della Terra nel 1990.

Dal punto di vista geologico l'area di studio è inserita nel contesto geologico di pertinenza delle Prealpi Lombarde Occidentali ed è contraddistinta dalla presenza di depositi glaciali, fluvioglaciali e postglaciali di età compresa fra il Pliocene superiore e l'Olocene.

La Valle del Fiume Olona, in quanto ne occupa parte del versante orografico sinistro, è posta tra l'Anfiteatro del Verbano e quello del Lario e la sua evoluzione più recente è fortemente legata agli scaricatori fluvioglaciali che attraversavano obbligatoriamente la medesima valle ad ogni glaciazione; essa è fortemente incassata e si allarga solo in corrispondenza di alcuni affluenti, fra i quali si ricorda il Rio Quadronna. In particolare, nel rilevamento di dettaglio dell'Anfiteatro del Verbano lo studio delle caratteristiche sedimentologiche, paleopedologiche, geometriche e dei rapporti stratigrafici delle unità riconosciute, associato alle datazioni geocronometriche, alla palinologia e al paleomagnetismo consente una ricostruzione paleoambientale e paleogeografica sufficientemente dettagliata e tale da permettere il riconoscimento di almeno 13 diverse glaciazioni separate da corrispondenti interglaciali. La figura di seguito proposta riassume la successione delle varie fasi riconosciute rapportandole alla suddivisione tradizionale del Quaternario.

INQUADRAMENTO GEOMORFOLOGICO

La geomorfologia dell'area è il risultato di processi glaciali e fluvioglaciali operati essenzialmente nel Quaternario, che sono andati a formare morfologie pianeggianti come i pianalti, incisioni vallive con diversa forma e sviluppo, porzioni collinari e contesti di versante a varia pendenza.

In particolare, gli elementi geomorfologici di maggiore risalto presenti nel territorio comunale sono rappresentati dai terrazzamenti fluvioglaciali, organizzati in diversi ordini e rappresentanti eventi glaciali differenti:

- Pianalto ferrettizzato del Lazzaretto,
- Pianalto dell'abitato di Vedano Olona,
- Pianalto Celidonia e area industriale,
- Valle del Fiume Olona e relativa piana.

Nell'ambito del Pianalto ferrettizzato del Lazzaretto si distinguono diversi terrazzamenti sul versante nord-sud, sia naturali che antropici; il livello di terreno ferrettizzato non si distingue alla sommità, ove è presente una coltre di depositi loessici, tuttavia è ben visibile nelle incisioni degli impluvi sul versante nord e in alcune finestre stratigrafiche all'interno del pianalto. Il contatto tra questo e il pianalto sottostante è coperto sul versante ovest da una coltre di depositi colluviali, la cui potenza va diminuendo verso nord.

Sugli altipiani che circondano l'attuale Valle dell'Olona affiorano successioni di depositi prevalentemente glaciali e fluvioglaciali, tipici di ogni anfiteatro; nelle incisioni più profonde

si riscontrano in affioramento unità più antiche rispetto a quelle che hanno formato gli anfiteatri, mentre nel solco vallivo principale possono affiorare sia depositi antichi sia i depositi fluvioglaciali delle unità degli anfiteatri. L'abitato di Vedano Olona è impostato infatti su di un Pianalto uniforme, pianeggiante e privo di un significativo reticolo idrografico (Fosso Zocca a parte); gli elementi morfologici di maggiore rilievo in quest'area sono terrazzamenti fluvioglaciali braided con direzione circa nord-sud nella porzione meridionale e fantasmi di terrazzamenti nella porzione settentrionale, rimodellati dall'attività antropica. Lo sfruttamento del territorio ha agito pesantemente a sud dell'abitato di Vedano, e i terreni fluvioglaciali sono stati impoveriti del livello limoso-argilloso superficiale, dando luogo a morfologie peculiari con strade rilevate rispetto ai terreni circostanti e terrazzamenti antropici distribuiti in tutta l'area.

L'unico corso d'acqua che ha interessato il pianalto, il Fosso Zocca, ha modificato marginalmente e in maniera molto localizzata l'area, dando luogo a piccoli terrazzamenti a nord e a una incisione più marcata al limite meridionale del territorio comunale.

Il versante di raccordo con la piana fluviale del Fiume Olona è caratterizzato dalla presenza dei depositi dell'unità del pianalto che ricoprono a debole profondità i conglomerati e le unità geologiche più antiche. Il versante di raccordo con l'incisione valliva del Rio Quadronna, invece, oltre ad avere un'importanza areale inferiore, si presenta in uno stadio evolutivo più arretrato.

INQUADRAMENTO IDROGRAFICO

Il territorio di Vedano Olona è caratterizzato da corsi d'acqua a carattere torrentizio, che si originano nel settore collinare e formano incisioni vallive più o meno profonde. Si individuano sostanzialmente tre contesti con corsi d'acqua a diverso sviluppo: l'area del Pianalto ferrettizzato, l'area della piana del Fiume Olona e l'incisione valliva del Rio Quadronna. Nei versanti di raccordo tra il Pianalto ferrettizzato e il pianalto dell'abitato di Vedano Olona si rinvencono corsi d'acqua che incidono le vallecole e che sono in continua evoluzione per lo sviluppo di fenomeni di erosione accelerata delle sponde, approfondimento dell'alveo e trasporto solido in occasione delle piene legate a precipitazioni meteoriche di elevata intensità.

Le acque provenienti dal Pianalto confluiscono nel **Fosso Zocca**, che scorre nel settore orientale del territorio comunale alla base del Pianalto. Esso costituisce un canale artificiale alimentato dalle sorgenti collocate nei depositi glaciali presso la località Baraggia e, a seguito dello svilupparsi del tessuto urbano, è stato interamente intubato per il tratto compreso tra via S. Francesco e la S.P. n. 46 bis, al confine con il Comune di Venegono Superiore; attualmente attraversa alcune porzioni abitate di Vedano Olona e corre parallelamente alla S.P. n. 46 bis.

Il **Rio Quadronna** entra a Malnate nel settore sud-est, tra Malnate e loc. S. Salvatore, per poi confluire nell'Olona presso il confine tra Vedano e Castiglione. Il corso d'acqua, che attraversa con decorso circa est-ovest la porzione nord - occidentale del territorio di Vedano, segna il limite tra il pianalto di Vedano a sud e il terrazzo dell'Alloformazione di Besnate.

Il corso d'acqua più significativo che attraversa Vedano è il **Fiume Olona**, il cui passaggio avviene in tutta la porzione occidentale del territorio comunale, segnando in alcuni tratti il limite amministrativo. Il F. Olona ha origine alle pendici dei monti a nord di Varese a una quota di circa 1000 m s.l.m. Lungo il suo percorso attraversa la città di Varese e riceve, in sinistra, il contributo del Torrente Bevera, in destra le acque del Rio Vellone; poco più a sud, in località Valle Folla, raccoglie le acque del Rio Lanza, il cui corso ha origine, con il nome di torrente Clivio, dalle pendici del Monte S. Giorgio in territorio Svizzero. In Località

Gurone è localizzata una diga realizzata per limitare la portata in uscita per TR 100 anni a 36 mc/sec. Il bacino imbrifero dell'Olona è caratterizzato, come altri bacini post-lacuali, da due zone chiaramente distinte: una prima zona montana, che si estende dal limite superiore del bacino fino a Ponte Gurone, di area pari a 97 Km², ed una seconda zona, costituita da un territorio decisamente più pianeggiante, da ponte Gurone alla sezione di chiusura. La parte montana del bacino ha una forma a Y, dove il ramo occidentale è rappresentato dal bacino dell'Olona vero e proprio, mentre la parte orientale è costituita dal territorio tributario del Torrente Bevera, del Torrente Clivio e del Rio Lanza. Al ramo occidentale, il più urbanizzato tra i due, appartengono gli abitati di Varese e di Induno Olona, mentre il ramo orientale, salvo alcuni centri di modeste dimensioni, è per la maggior parte costituito da terreno boschivo e agricolo. Il Fiume Olona è incluso nell'elenco dei corsi d'acqua meritevoli di tutela e valorizzazione, per i quali sono da perseguire obiettivi di prevenzione del rischio idraulico con il miglioramento della qualità ecologica e paesistico ambientale.

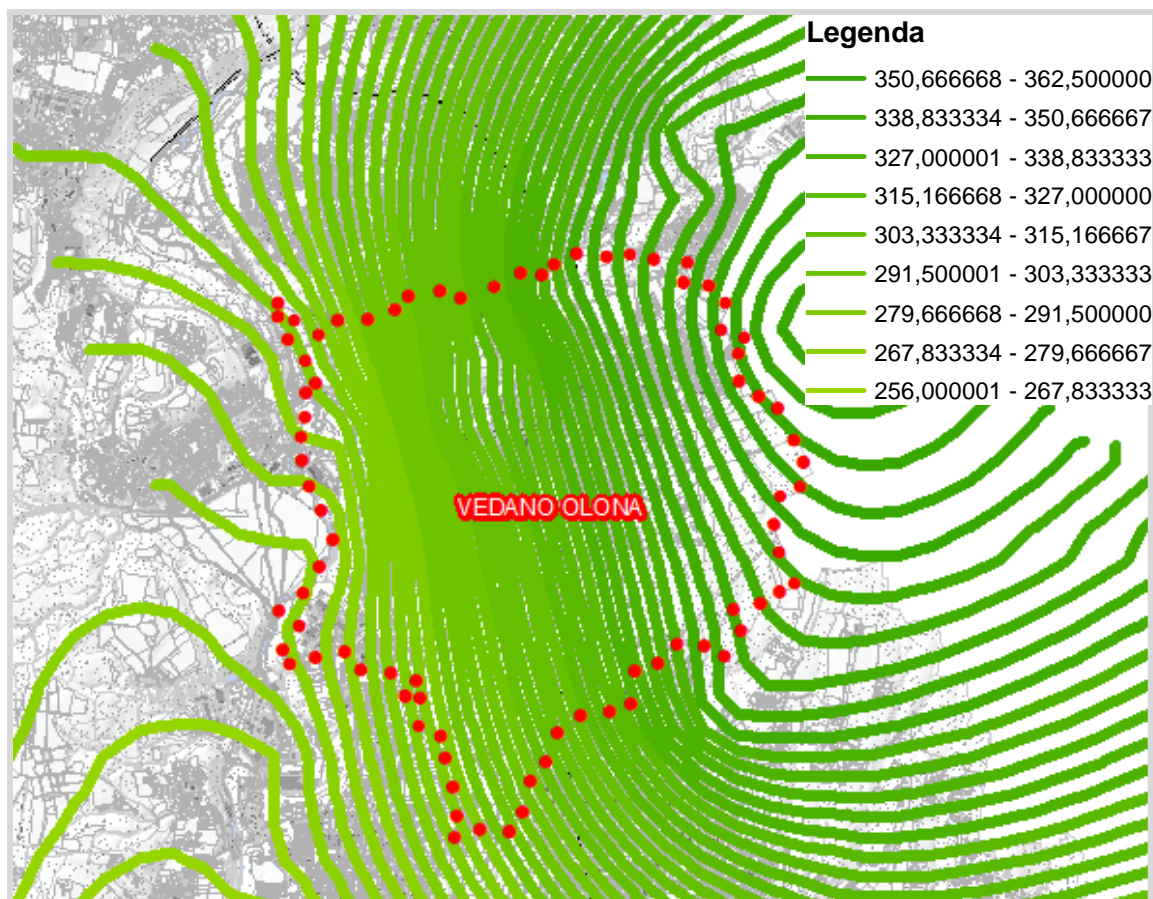
Il territorio di Vedano Olona è caratterizzato dalla presenza di alcune aree che sono state oggetto di allagamento. L'esondazione del Fosso Zocca, nella porzione nord-est del comune, coinvolge un'area di circa 8.000 m² ed è classificabile nei fenomeni di esondazione a pericolosità elevata.

Analogamente, si è classificata un'area in loc. Fontanelle con un'estensione di 14.000 m² e considerata "area umida", connessa a sporadici fenomeni di esondazione del F. Olona e a fenomeni di venute giorno legate al fronte sorgivo poco distante.

Oltre a tali aree, sul territorio comunale sono presenti alcune zone costituenti le scarpate di raccordo tra il terrazzo dell'Unità del Lazzaretto e l'Unità del Pianalto. Tali aree sono interessate da fenomeni di ruscellamento diffuso; qui si possono altresì presentare problematiche legate all'acclività, soprattutto in un contesto di litologie con scarse caratteristiche geotecniche quali le frazioni fini e alterate del pianalto ferrettizzato in oggetto.

INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO

(Fonte immagine: elaborazione Technical Design da “Carta della Piezometria dell’acquifero superficiale - settembre 2014).

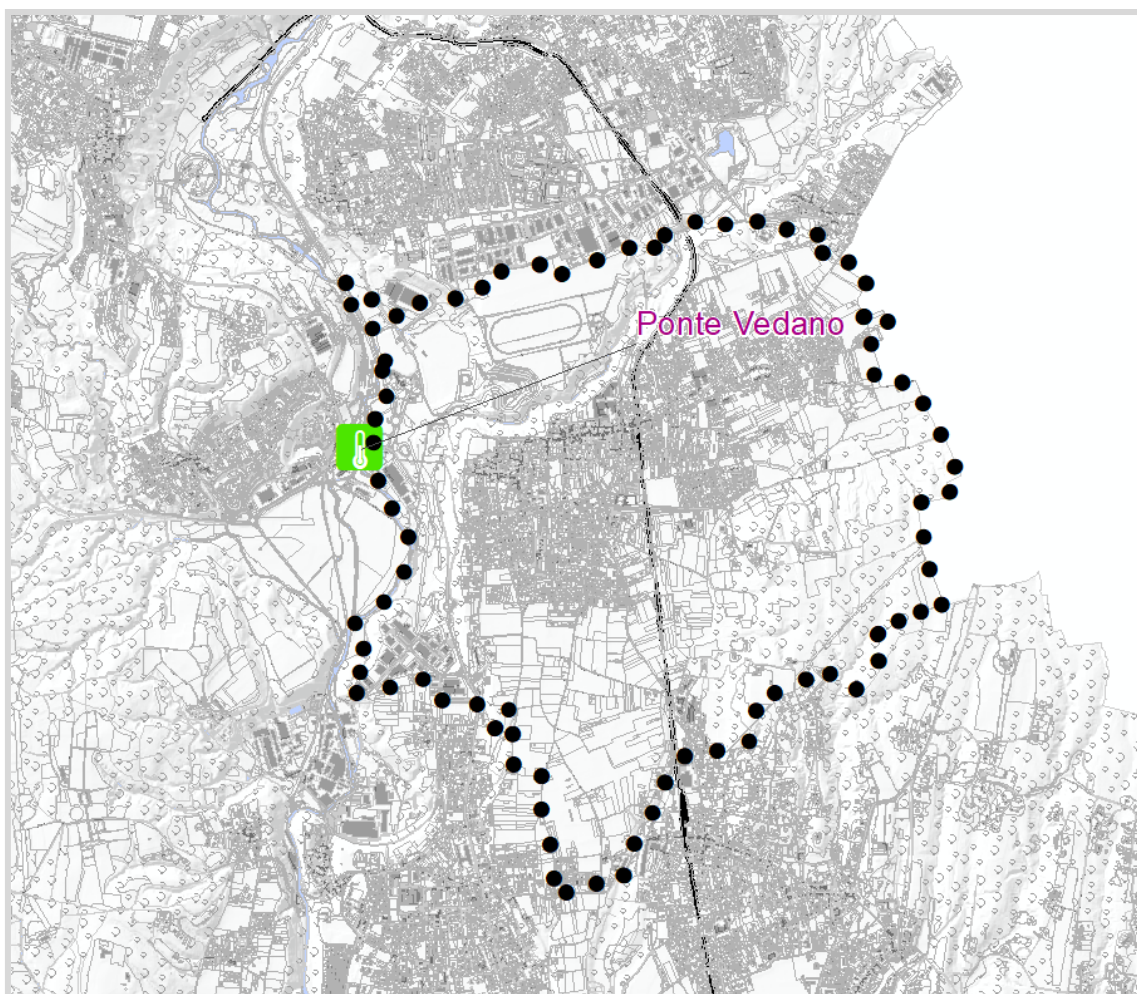


Linee isopiezometriche con valore espresso in m s.l.m.

Gli acquiferi dell’alta pianura lombarda sono contenuti nei depositi pleistocenici, sia continentali che marini, che costituiscono parte del bacino idrogeologico della Pianura Padana. Gli studi pregressi che hanno indagato la stratigrafia e l’idrogeologia del sottosuolo hanno messo in evidenza il carattere tendenzialmente regressivo della successione sedimentaria plio-pleistocenica (passaggio da facies marine a facies continentali verso la superficie topografica attuale) e la direzione prevalente di progradazione dei corpi sedimentari con vergenza a sud-est originata dai sistemi deltizi ad alimentazione alpina. Il sottosuolo in corrispondenza dell’area di studio, inserito in tale contesto idrogeologico regionale, è sede pertanto di acquiferi all’interno dei depositi fluvio-glaciali e fluviali plio-pleistocenici, alimentati principalmente per infiltrazione delle acque meteoriche nelle unità maggiormente permeabili di monte.

2.2 - DATI METEOROLOGICI - CLIMATICI

Per valutare la situazione meteorologica in atto sul territorio possono essere consultati i dati orari della stazione meteorologica di rilevamento della rete regionale gestita da Arpa Piemonte presente sul territorio comunale:



| Denominazione | Quota stazione | Tipo stazione | Data inizio |
|---------------|----------------|-------------------|-------------|
| PONTE VEDANO | 276 | IDROMETEOROLOGICA | 21/05/1988 |

La definizione del clima deriva dalle osservazioni meteorologiche disponibili per il cinquantennio compreso tra il 1934 e il 1987, anno in cui la stazione meteorologica di riferimento di Venegono Inferiore ha smesso di funzionare. Secondo il sistema empirico - quantitativo di classificazione climatica di Köppen & Geiger (1930), che nello stabilire classi di climi combina le caratteristiche di temperatura e piovosità, il clima dell'area risulta

essere il cosiddetto Cfb, ovvero un clima temperato piovoso (mesotermico umido) umido in tutte le stagioni e con estate calda.

Per quanto riguarda il mesoclima o clima locale, il valore di escursione termica annua (20,3 °C), leggermente inferiore rispetto a quello con un più spiccato grado di continentalità che caratterizza la Pianura Padana (escursione 22÷24 °C), gli conferisce un carattere moderatamente continentale. A causa di tale bassa continentalità e all'influenza del föhn, alcuni autori hanno voluto ravvisare un'azione di attenuazione operata sui settori dell'alta pianura dai grandi bacini lacustri più a nord (Laghi Maggiore, di Como e di Lugano), in grado di fungere da volani termici e di ridurre in tal modo le escursioni sulla terraferma, limitando nel contempo il pericolo di gelate.

I dati pluviometrici e di temperatura registrati dalla stazione di Venegono nel cinquantennio 1934 - 1987 coprono un orizzonte temporale ampio e rappresentano pertanto un campione statisticamente significativo del regime meteorico dell'area in esame. Per una maggiore completezza della trattazione, per quanto riguarda la pluviometria, è stata comunque effettuata una verifica anche su dati più recenti rilevati presso la stazione ARPA di Lozza - Ponte di Vedano; l'analisi effettuata su tali dati conferma in linea generale il trend osservato nel cinquantennio 1934 - 1987.

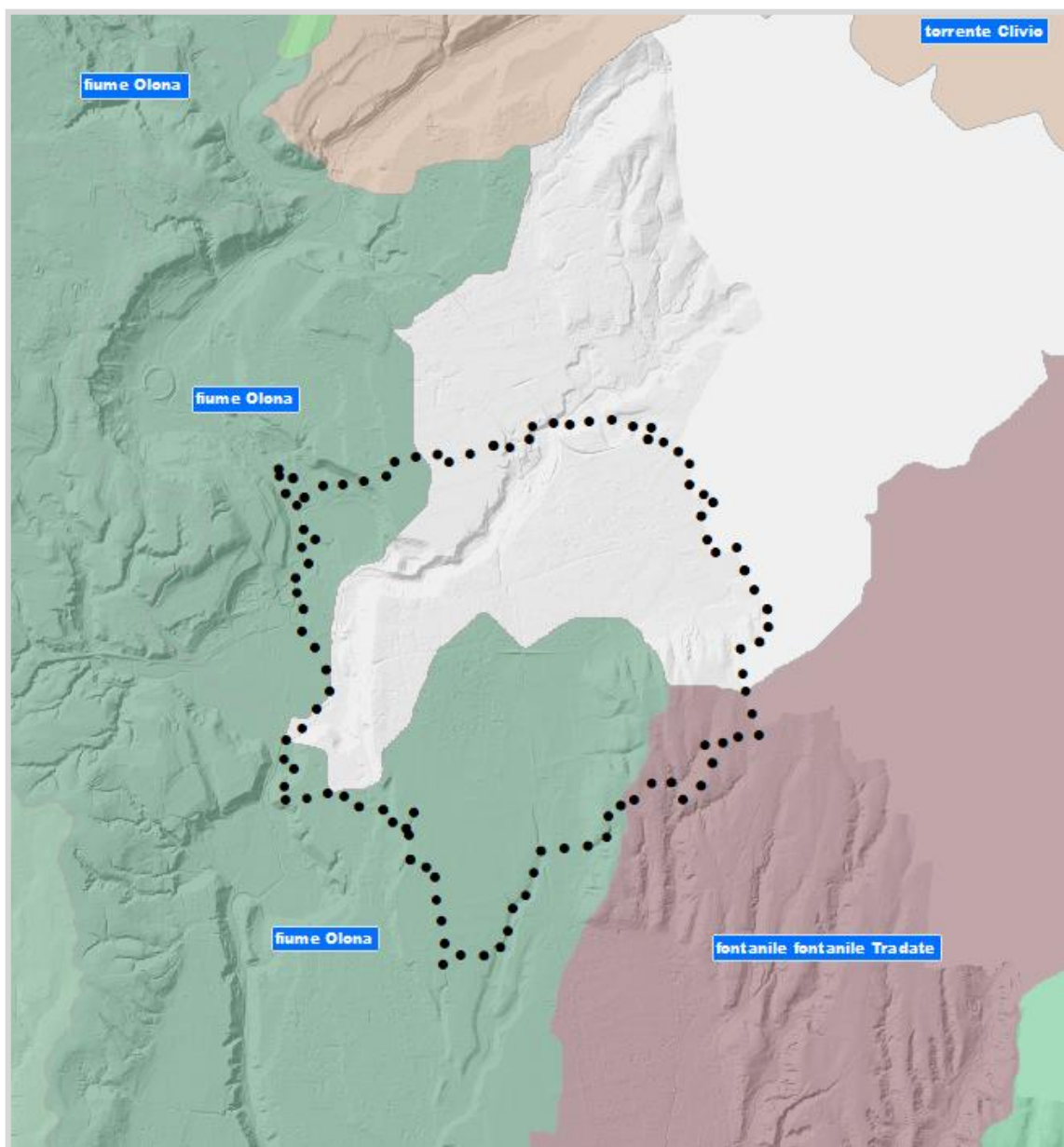
Nel territorio in esame, la temperatura media annua si attesta attorno agli 11,6 °C; il mese più freddo è gennaio con una media di 1,6 °C, mentre quello più caldo risulta essere luglio con una temperatura media di 21,9 °C. L'escursione termica annua è pari a 20,3 °C, mentre quella media giornaliera è di 10 °C; l'escursione giornaliera massima si ha in luglio con una media di 12 °C, mentre quella minima è in dicembre con una media di 7,6 °C. La temperatura massima registrata è di 38 °C (21 luglio 1983) e la minima di - 13,3 °C (7 gennaio 1985).

Le aree ricoperte da boschi hanno una temperatura media annua inferiore a quella delle aree circostanti e perciò, nel caso specifico, delle aree prive di copertura dell'osservatorio. La vegetazione inoltre limita la dispersione notturna del calore, determinando una riduzione dell'escursione termica rispetto ad un territorio completamente non boscato; tale fenomeno porterebbe ad una riduzione fino a circa la metà dell'escursione termica giornaliera rispetto a quella delle aree prive di copertura.

Le precipitazioni si attestano mediamente attorno a 1.568 mm e la frequenza annua è di 102 giorni. La stagione maggiormente interessata dalle precipitazioni è la primavera, mentre quella più secca è l'inverno. Più in dettaglio, il regime delle precipitazioni è caratterizzato da un massimo principale localizzato nel mese di maggio con una media di 173,0 mm (massimo primaverile), e un massimo secondario nel mese di ottobre con una media di 147,5 mm (massimo

DATI PLUVIOMETRICI

Bacini idrografici di base appartenenti al Bacino Idrografico del Fiume Po reperibili sul GeoPortale Regione Lombardia.



Bacini idrografici principali

