



**COMUNE di ERBA**  
(Provincia di Como)



## Piano di Emergenza Comunale



ANALISI TERRITORIALE

Vol. **01**

Redatto da U.T.LL.PP.  
COMUNE DI ERBA

Rev. 2017



## Piano di Emergenza Comunale

1

### Sommario

INQUADRAMENTO TERRITORIALE.....	3
DATI DEMOGRAFICI .....	3
POPOLAZIONE ED INSEDIAMENTI .....	3
LE ABITAZIONI.....	5
LE ATTIVITA' PRODUTTIVE .....	5
DATI INFRASTRUTTURALI .....	7
DATI RELATIVI ALLA SFERA FISICO - AMBIENTALE .....	9
DATI GEOLOGICI E GEOMORFOLOGICI .....	9
DATI METEOROLOGICI.....	10
DATI PLUVIOMETRICI.....	10
DATI TERMOMETRICI .....	11
INQUADRAMENTO IDROGRAFICO .....	12
INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO.....	12



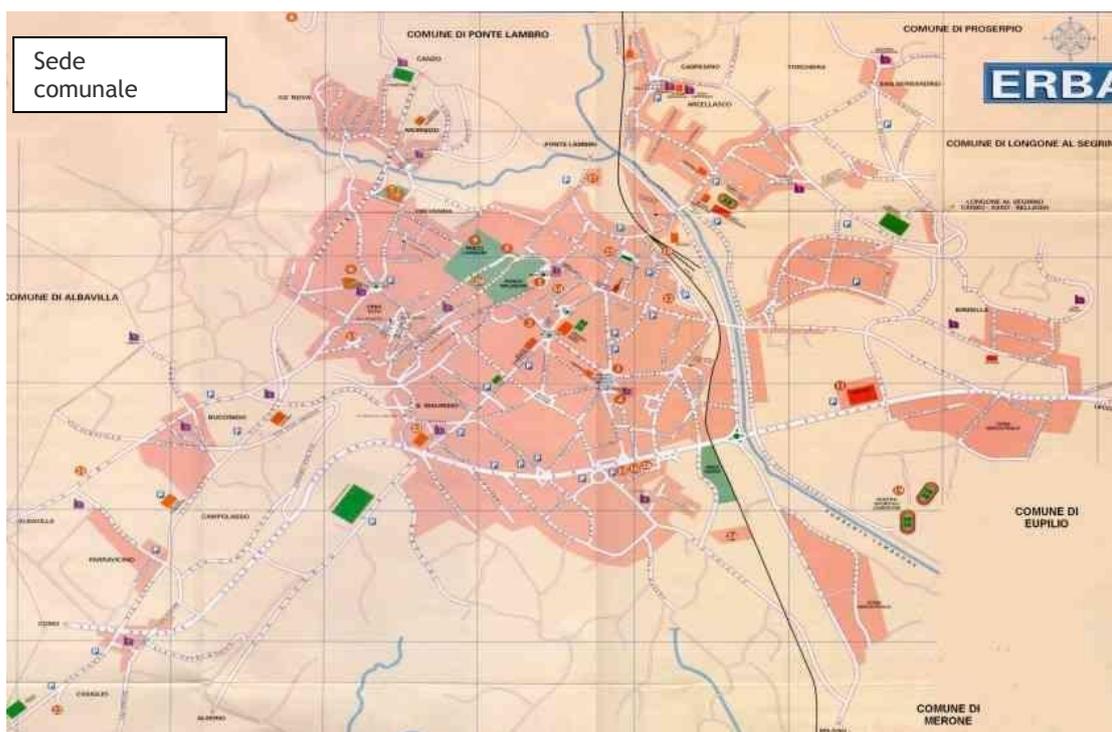
## INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Il comune di Erba è situato in Provincia di Como, ubicato ad una distanza media tra i capoluoghi di provincia di Como e Lecco. Fa parte della Comunità Montana della Triangolo Lariano.

Il Comune di Erba si estende per 18.13 km<sup>2</sup> ed è confinante con i comuni di: Albavilla, Caslino d'Erba, Castelmarte, Eupilio, Faggeto Lario, Longone al Segrino, Merone, Monguzzo, Ponte Lambro, Proserpio.

L'altezza sul livello del mare varia fra i 260 m s.l.m. del Lago di Alserio ed i 1317 m s.l.m. del Monte Bollettone ottenendo un dislivello di 1057 m; l'edificio comunale è localizzato alla *Latitudine 45°48'37"80 N e Longitudine 09°13'56"28 E*.

COMUNE di ERBA

*Indirizzo:* Piazza Prepositurale, 1 - 22036 - Erba*Telefono:* 031-615111*Fax:* 031-615201*Sito:* [www.comune.erba.co.it](http://www.comune.erba.co.it)*e-mail:* [comune.erba@comune.erba.co.it](mailto:comune.erba@comune.erba.co.it)

*Territorio comunale maggiormente urbanizzato*

## DATI DEMOGRAFICI

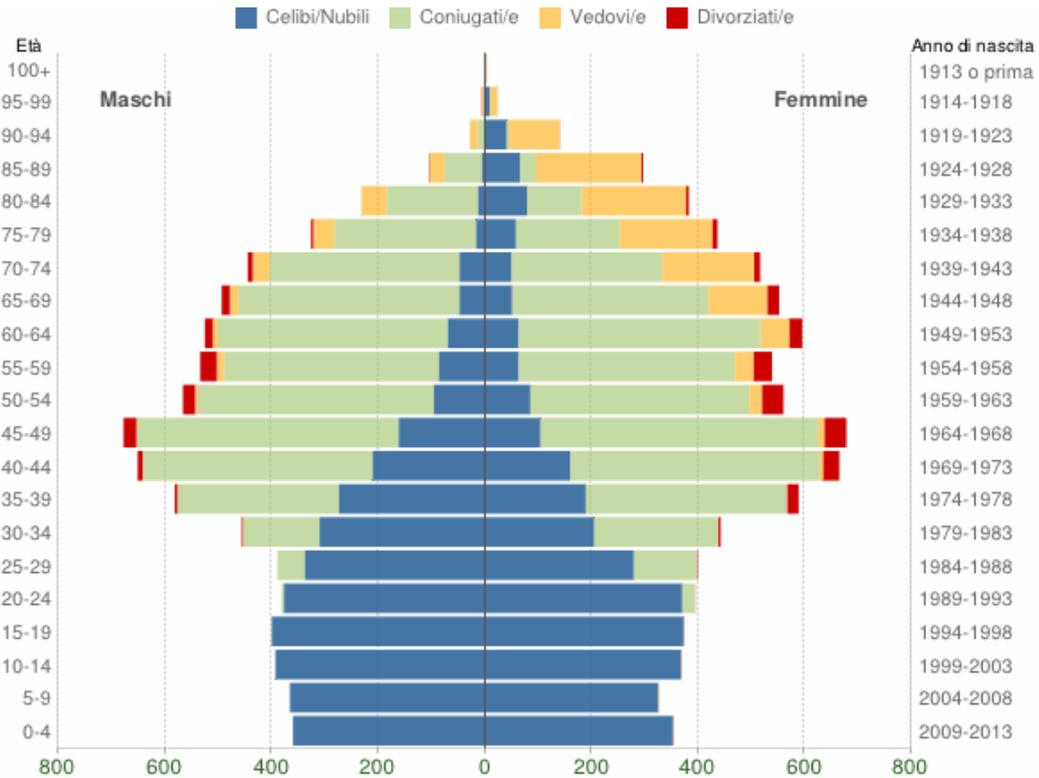
### ***Popolazione ed insediamenti***

La popolazione residente dell'intero territorio comunale risulta di 16744 (dati Anagrafe del Comune di Erba, aggiornato Marzo 2014) unità sparse su un territorio di 18,13 km<sup>2</sup>. La densità risultante è di 923,5 ab./km<sup>2</sup>.

Piano di Emergenza Comunale

La ripartizione maschile e femminile della popolazione conta:

Comune	Codici ISTAT	Popolazione residente (dati ISTAT - 1 gennaio 2007)			Sup. [kmq]	Densità per Km <sup>2</sup>
		M	F	MF		
Erba		8041	8703	16744	18,13	923,5

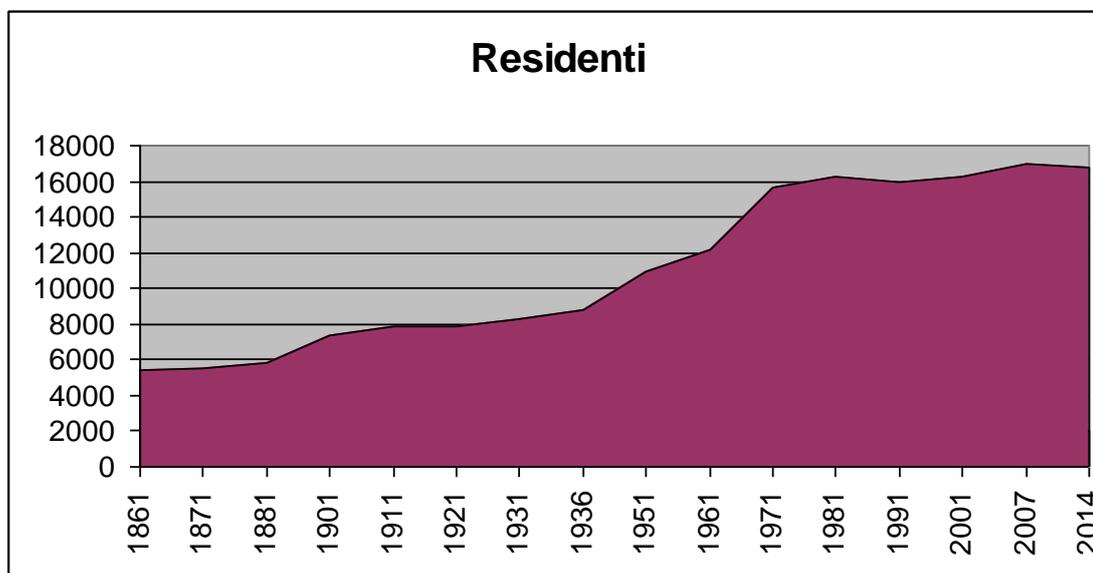


Popolazione per età, sesso e stato civile - 2013

COMUNE DI ERBA (CO) - Dati ISTAT 1° gennaio 2013 - Elaborazione TUTTITALIA.IT

Il grafico evidenzia una natalità ridotta rispetto al potenziale rappresentato dalla popolazione adulta (compresa tra 25 e i 55 anni) il che indica un ricambio generazionale insufficiente. Il picco della popolazione maschile ha un'età compresa tra i 25 e i 65 anni mentre per la popolazione femminile si possono notare due picchi prevalenti compresi tra i 25 e i 50 e tra i 65 e i 90 anni.

Piano di Emergenza Comunale



Osservando le stime della popolazione degli ultimi 150 anni circa, si può notare una crescita costante sino agli anni antecedenti la Seconda Guerra Mondiale. Dal dopoguerra sino agli inizi degli anni ottanta l'incremento della popolazione è stato esponenziale. Negli ultimi trent'anni si è ritornati ad una crescita costante.

La composizione delle famiglie è relativa al Marzo 2014:

Comuni	Famiglie			Componenti permanenti delle convivenze
	Numero	Componenti	Numero medio di componenti per famiglia	
Erba	7061	16744	2,37	

### Le abitazioni

Il numero delle abitazioni occupate dai residenti è circa i 2/3 delle abitazioni totali. Nella maggior parte dei casi si tratta di edifici utilizzati come residenza fissa.

Si può notare un aumento di richieste di edilizia verificatosi negli anni '60 e '70 del Novecento a causa del boom economico di quegli anni

### Le attività produttive

Il suolo è in prevalenza utilizzato per pratiche agricole (39 %), mentre i settori occupati da bosco sono circa il 19 % e le aree improduttive pari al 9 %; il rimanente territorio è suddiviso in superficie urbanizzata circa il 33 % e superficie liquida (Lago Alserio 28 ha).



Comune di Erba

6

## Piano di Emergenza Comunale

Dai dati ricavati dal Censimento ISTAT 2001 risulta che la forza lavoro occupa principalmente il settore dei servizi (commercio, istituzione, ecc.), a seguire l'industria. Queste tre categorie insieme coprono la quasi totalità della forza lavoro.

Comune	Industria		Servizi		Agricoltura		Popolazione Attiva
	Unità Loc.	Addetti	Unità Loc.	Addetti	Unità Loc.	Addetti	
Erba	-	3.142	-	3.652	-	102	7.073

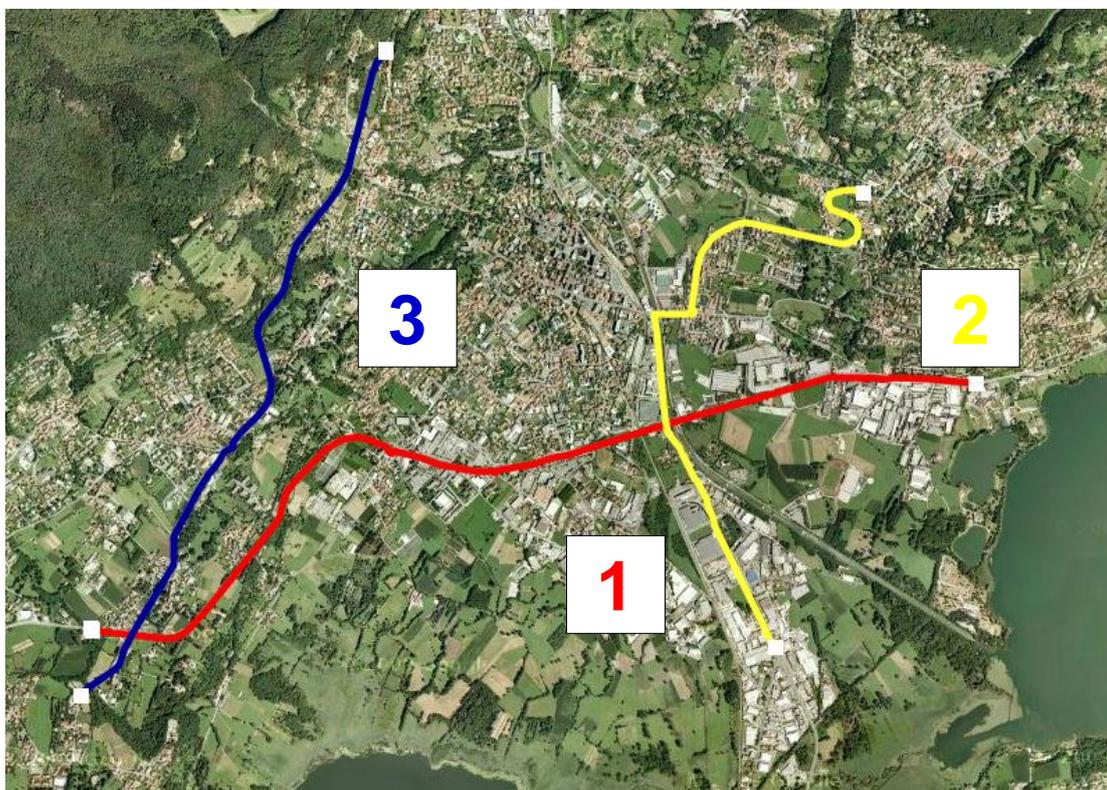
## DATI INFRASTRUTTURALI

Da un'analisi dettagliata della viabilità sul territorio erbesi si può individuare che il territorio comunale risulta attraversato da tre direttrici di traffico principali, di rilevanza sovracomunale :

La ex SS. 639, ora suddivisa in tronchi di strada a competenza Provinciale e comunale che unisce da un punto viabilistico i capoluoghi di Provincia Como e Lecco

La ex Strada Provinciale Valassina, ora in gran parte di competenza comunale ed in minima parte provinciale, strada di accesso principale al triangolo lariano, in direzione Bellagio.

La via Cantù, di competenza in parte comunale ed in parte provinciale, anch'essa strada di collegamento all'alto triangolo lariano; quest'ultimo tronco stradale risulta meno utilizzato rispetto agli altri due sopra citati.



Viabilità sovracomunale (immagine Google maps)

Oltre a questa rete viaria di fondamentale importanza, il grafo stradale erbesi può essere suddiviso in:

- Strade urbane primarie
- Strade urbane secondarie

Le strade urbane primarie assieme alle strade sovracomunali sono di vitale importanza per i collegamenti viari e come tali debbono essere sempre tenute in considerazione come viabilità strategica nelle attività di protezione civile.

Le strade urbane secondarie per caratteristiche dimensionali, posizione, e funzionalità sono di importanza minore rispetto alle precedenti.



Comune di Erba

8

## Piano di Emergenza Comunale

Si allega di seguito l'elenco delle vie d'importanza sovracomunale e urbane primarie, sottinteso che tutte le restanti vie non in elenco sono da ritenersi come strade di secondaria importanza:

- Strada Provinciale 639 (direttrice Como-Lecco);
- Strada Provinciale 41 (direttrice Milano-Erba);
- Strada Provinciale 40 (direttrice Arosio-Canzo).

Nella città di Erba è presente la Stazione Ferroviaria delle Ferrovie Nord Milano (linea Milano-Asso)

## DATI RELATIVI ALLA SFERA FISICO - AMBIENTALE

### ***Dati geologici e geomorfologici***

Orograficamente il territorio di Erba si può sinteticamente suddividere in quattro porzioni:

- 1- il vasto piano meridionale a cavallo del Lambro - Lambrone che comprende, appunto, il Piano d'Erba e che sale poi lentamente verso "lo stretto solco vallivo di Ponte Lambro; in esso sorgono gli abitati di Incino, Vill'Incino, Erba (in basso) ed il nucleo di Cassina Mariaga, nonché i recenti insediamenti industriali di Pradelmatto-Sassonia, California e Molinara;
- 2- la fascia che delimita a nord-ovest la zona piana e che, con andamento piuttosto mosso, costituisce quasi un terrazzamento di passaggio tra la pianura e la montagna; in questa zona sorgono gli abitati di Parravicino, Campolasso, Pomerio, Buccinigo, Erba in alto, Crevenna e Mornigo;
- 3- la zona collinare ad est del Lambro che delimita a nord-est la zona piana ed ha una configurazione piuttosto movimentata, caratterizzata da una più marcata ondulazione (contrapposta al terrazzo precedente); su di essa sorgono i nuclei abitati di Morchiuso, Bindella, Incasate e -più a nord -Brugora, Torricella, Arcellasco, Carpèsino e S.Bernardino. Questa zona rappresenta l'estremità meridionale dell'area collinare compresa tra la valle di Caslino ed il bacino del lago del Segrino;
- 4- infine la zona montana di nord-ovest che, saldandosi al terrazzo pedemontano, occupa le falde sud-orientali del M. Bollettone (1304 m.) e quelle sud-occidentali del M. Croce o di Maiano (1153 m.) e della Bocchetta di Iemma (1171 m.).

Sotto il profilo geologico, il territorio "basso" è formato dalle alluvioni fini del Lambrone, prevalentemente marnose ed argillose, le quali - trasportate a valle - hanno lentamente "colmato" l'antico vasto golfo del mare Pliocenico. (Vedi tab.U159-8). Il territorio "alto" fa già parte, invece, del cosiddetto triangolo lariano, una "regione prealpina" situata tra i due rami meridionali del Lario (comasco e lecchese) e marcatamente incisa dalla Vallassina, cioè, da quel tratto della valle superiore del Lambro (nella quale esso prende il nome di Lambrone) che va dalla sorgente (a NO di Magreglio) fino alla "stretta" da cui esso sbocca nella conca pianeggiante di Erba.

Più a sud, le alluvioni del Lambrone formano un vasto dosso al quale si debbono probabilmente il colmamento dell'antica unica e grandiosa conca lacustre che si estendeva per tutto l'attuale Piano d'Erba e la separazione dei due laghi pedemontani di Pusiano e di Alserio.

Il vincolo idrogeologico copre la quasi totalità delle pendici montane del settore-ovest. Tale vincolo - stabilito in base alla legge 30 dicembre 1923, n.3267 -interessa infatti -a partire dalla quota 350 circa- le pendici del Monte Bollettone, le quali si presentano orograficamente accidentate e che, ove non fossero adeguatamente protette, sarebbero suscettibili di erosione del versante, con conseguente pericolo di degrado.

Tale vincolo, ripreso dalla recente legislazione urbanistica regionale lombarda (LUR-n.51/1975), impone sostanzialmente il mantenimento della situazione arborea e colturale in atto, al fine di non compromettere la stabilità dei suoli, consentendosi peraltro il normale governo forestale e rurale.

Il torrente Bova, altro corso d'acqua che interessa il territorio erbese, scende con forti pendenze solcando le pendici di questo versante prima di immettersi nel Lambrone, al confine di Erba con Ponte Lambro.

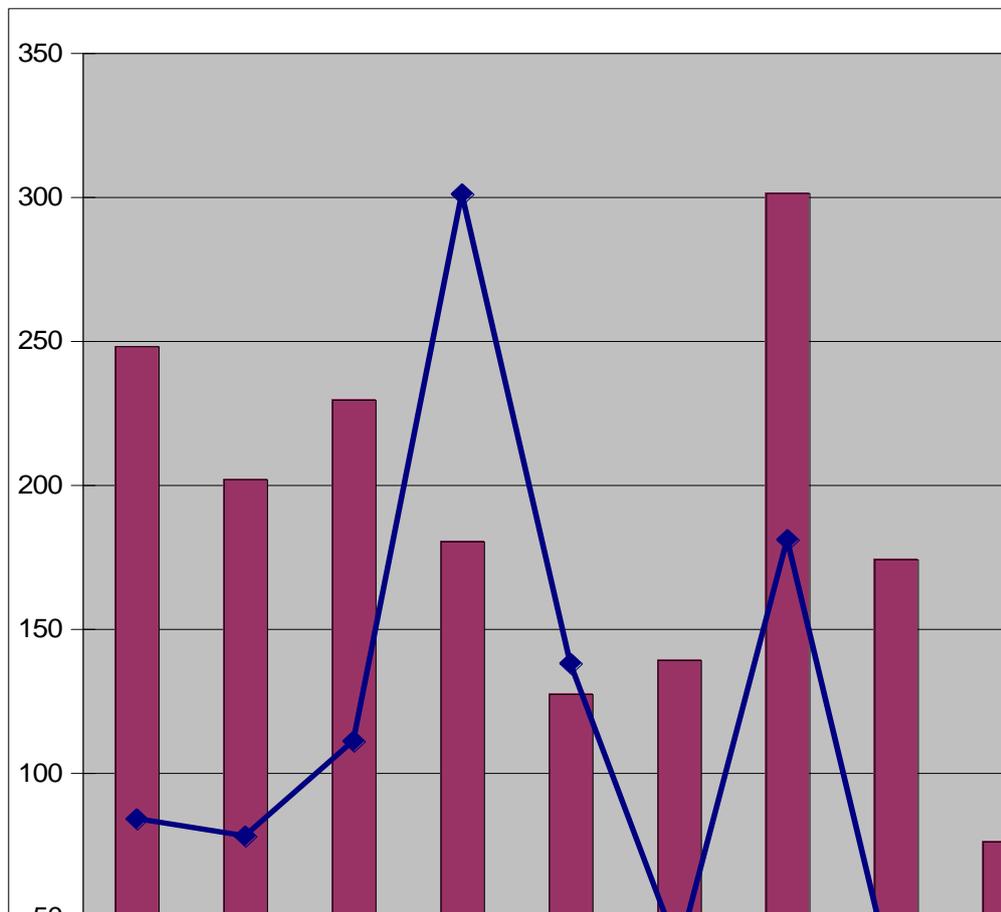
## DATI METEOROLOGICI

### *Dati pluviometrici*

Le medie annue sono comprese tra i 1350 e i 1600 mm; le piogge primaverili sono le più copiose e si riducono progressivamente in estate ed in autunno, per raggiungere il minimo nei mesi invernali.

Dall'analisi dei dati pluviometrici sulle medie dei 12 mesi, emerge un quadro delle precipitazioni piovose con due massimi: uno principale in autunno (Novembre) con 301,4 mm ed uno secondario in primavera (Maggio) con 248,2 mm; tipico di un regime pluviometrico subalpino.

Mese	Mag.	Giu.	Lug.	Ago.	Set.	Ott.	Nov.	Dic.	Gen	Feb.	Ma.	Apr.
Precipitazione mensile (mm)	248,2	202,0	229,6	180,4	127,4	139,2	301,4	174,2	76,2	158,4	97,8	229,5
Precipitazione max oraria (mm/h)	16,8	15,6	22,2	60,2	27,6	7,6	36,2	4,8	4,4	10,2	2,2	56,9



## Piano di Emergenza Comunale

11

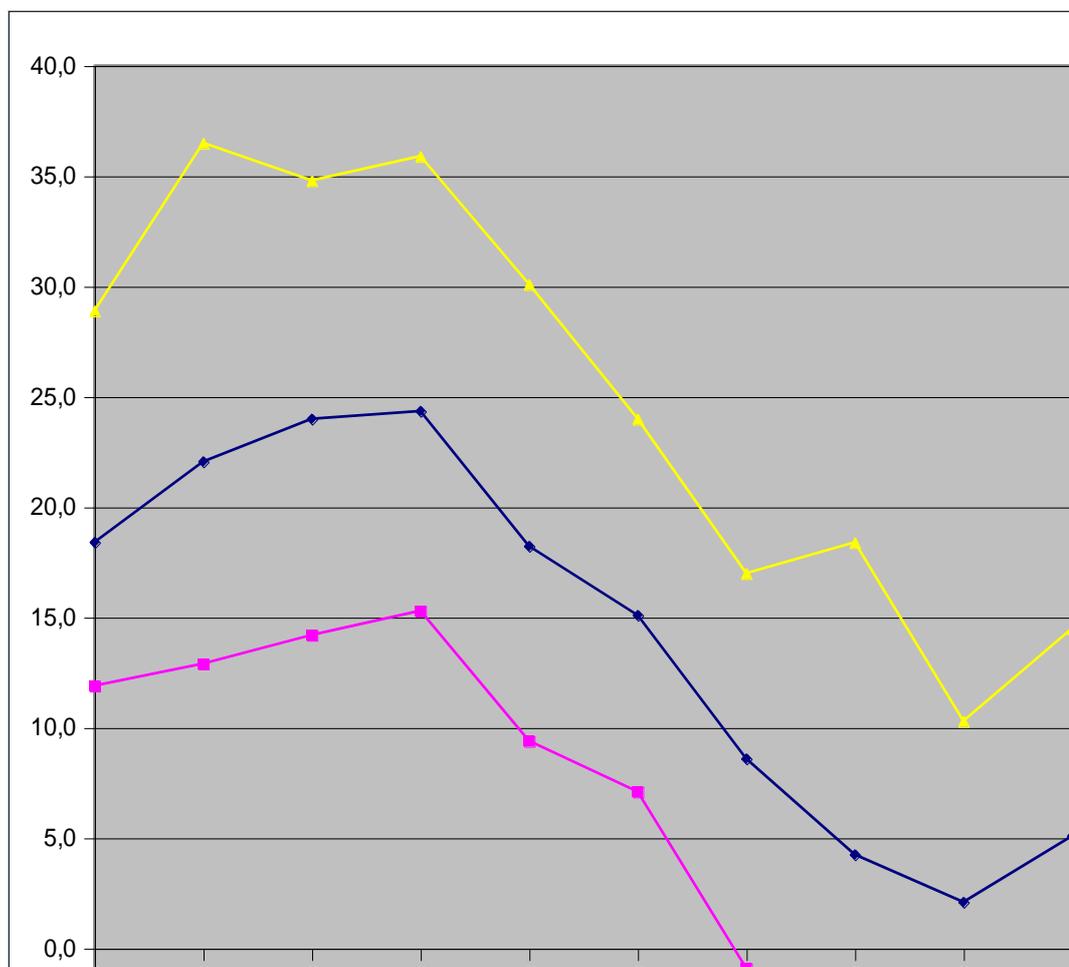
### Dati termometrici

Il clima del territorio è piuttosto vario ma nelle località meglio esposte esso risulta assai mite, in quanto la presenza del lago mitiga in inverno i venti freddi che scendono dai monti circostanti, mentre le brezze attenuano la calura estiva.

La temperatura media annua si aggira intorno ai 13° C, tanto che nelle zone meglio esposte alcuni parchi possiedono una vegetazione quasi mediterranea.

L'andamento annuale delle temperature medie del 2008 riflette il seguente andamento: la media mensile più alta si registra durante il mese di agosto con 23,1°C e scende fino a 4,0°C nel mese di dicembre.

Mese	Mag.	Giu.	Lug.	Ago.	Set.	Ott.	Nov.	Dic.	Gen.	Feb.	Mar.	Apr.
Valore medio	18,4	22,1	24,0	24,3	18,2	15,1	8,6	4,2	2,1	5,1	10,5	14,7
Valore min	11,9	12,9	14,2	15,3	9,4	7,1	-0,9	-2,4	-4,5	-2,6	1,1	14,5
Valore max	28,9	36,5	34,8	35,9	30,1	24,0	17,0	18,4	10,3	14,5	24,6	27,7



## INQUADRAMENTO IDROGRAFICO

L'idrografia superficiale è caratterizzata dalla presenza di un corso d'acqua principale, il Fiume Lambro, corsi d'acqua minori come il torrente Bova, altri torrenti che percorrono le valli secondarie e corsi d'acqua artificiali costituiti da rogge e canali.

Il Fiume Lambro attraversa tutto il territorio comunale, da Nord a Sud - Est, e divide la piana alluvionale del Pian d'Erba in due settori, il fiume durante il suo percorso contribuisce al trasporto di gran parte dei materiali detritici provenienti dalla Valassina.

Nel settore a Nord del territorio comunale di Erba ha un percorso tipicamente meandriforme, zona in cui si ha la confluenza con Torrente Bova, proseguendo poi verso Sud raccoglie le acque dei torrenti minori provenienti dai rilievi collinari, mentre più a valle le acque sono deviate verso Est in località Pra' del Matto per poi immettersi nel Lago di Pusiano, in questo ultimo settore le acque sono completamente incanalate in argini artificiali.

Il torrente Bova si pone nella parte Nord orientale del territorio comunale. È in fase di erosione attiva e localmente crea scanalamenti ed erosioni spondali in corrispondenza della confluenza con il fiume Lambro.

Alcuni torrenti minori si impostano nella parte meridionale, orientale ed occidentale del territorio comunale. Ricordiamo il torrente della valle Carcano, il torrente Loreto, il torrente Valporta, il torrente Lambroncino ed il torrente Vallone. Tali torrenti si caratterizzano per portate assai variabili e tempo di corrivazione basso. In occasione di precipitazioni brevi ed particolarmente intense possono dare luogo ad fenomeni di erosione e locali esondazioni. Tra i canali ricordiamo la roggia Suardi, la roggia Molinara e la roggia dei Morti.

## INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO

L'analisi stratigrafica dei dati relativi ai pozzi ad uso potabile e a quelli privati presenti nel territorio comunale, integrate con le informazioni disponibili per il territorio limitrofo del Comune di Merone consentono di ricostruire la struttura idrogeologica del territorio in profondità, fino a circa 100 m dal p.c..

E' possibile rilevare per i primi 70 m di profondità dal p.c. una successione di materiali ghiaiosi-sabbioso-argillosi, si evidenzia che da Nord verso Sud vi sia un aumento di livelli argillosi rispetto alle frazioni più grossolane.

La serie idrogeologica può essere schematizzata come segue, a partire dalla superficie si individuano tre litozone:

- è costituita da una successione di depositi ghiaioso-sabbiosi-limosi continua fino alla profondità di circa 25 m, complessivamente la permeabilità è mediamente elevata;
- è costituita da una successione di ghiaie e sabbie compatte a buona permeabilità, verso sud passano lateralmente ad una successione in prevalenza argillosa di origine lacustre a bassa permeabilità, lo spessore di questa litozona è di circa 25 m con livello di base posto a circa 50 m dal p.c., è sede della falda acquifera principale;
- è costituita da frazioni limose, argillose, sabbiose e ghiaiose intercalate con livelli prettamente argillosi più frequenti all'aumentare della profondità, questa litozona può raggiungere la profondità di circa 100 m, profondità alla quale si incontra il substrato roccioso, è sede di falde acquifere secondarie di limitata importanza.

## Piano di Emergenza Comunale

Il livello piezometrico della falda è collocato ad una profondità media di 5 m dal p.c., con oscillazioni stagionali direttamente influenzate dai livelli idrometrici assunti dal fiume Lambro. Tali livelli sono a loro volta correlabili con gli eventi metereologici. Nello specifico il Lambro assume quindi funzione di asse drenante.

Nel territorio comunale sono presenti varie opere di captazione a scopo idropotabile, le rispettive ubicazioni sono riportate nella Tavola 1 “Carta di sintesi”. mentre le caratteristiche costruttive sono riportate nella tabella sottostante:

<b>Identificazione</b>	<b>Indirizzo</b>	<b>Livello statico dal p.c.</b>	<b>Profondità dal p.c.</b>	<b>Intervalli filtrati dal p.c.</b>
Pozzo campo sportivo	Via Libertà	4.5 m	111.7 m	Da 28 a 39 m
Pozzo Piazza Mercato,	Via Turati	5.7 m	45 m	Da 36 m a 40 m
Pozzo Piazza Mercato,	Via Turati	5.10 m	42 m	Da 25 a 30 m
Pozzo Meroni	Loc. Resiga	15.1 m	34.7 m	Da 20m a 32 m
Centrale di Pralavecc 1	Albavilla	4 m	42	Da 7 m a 13 m
Centrale di Pralavecc 2	Albavilla	4.2 m	15 m	Da 7.5 m a 13 m
Centrale di Pralavecc 3	Albavilla	4.15 m	17 m	Da 8 m a 14 m
Centrale di Pralavecc 4	Albavilla	5.01 m	18 m	Da 10 m a 16 m
Pozzo di Via Marconi	Via Marconi	5.5 m	40 m	Da 30 m a 32 m e da 36 m a 40 m
Pozzo di Via Trieste	Via Trieste	6.0 m	70 m	Da 31 m a 46 m

L’acquedotto comunale è inoltre alimentato da varie sorgenti poste nel settore montano del territorio comunale (Valle del T. Bove) a quote comprese all’incirca tra 600 e 1000 m s.l.m.

Gli acquiferi captati dai pozzi posti nel Pian di Erba possiedono una elevata vulnerabilità determinata dalla limitata soggiacenza della falda e dall’elevata permeabilità dei depositi superficiali mentre i bacini di alimentazione delle sorgenti captate presentano un grado di vulnerabilità sostanzialmente basso.