

REGIONE LOMBARDIA
Provincia di Varese



COMUNE DI CASCIAGO

**Studio geologico del territorio comunale
(L.R. n.12/2005 – D.G.R. 28 Maggio 2008 n. 8/7374)**

Giugno 2013

INTEGRAZIONE: BILANCIO IDRICO E VINCOLI



Studio Associato di geologia applicata
Dott. Geol. Roberto Granata - Dott. Geol. Paolo Granata
Via Santa Croce n° 7 - 21100 Varese
Tel. 0332/242283 Fax 0332/241231
e-mail: info@studiocongeo.it

INDICE

PREMESSA.....	2
4. IDROGEOLOGIA.....	3
4.2 <i>DISPONIBILITÀ IDRICA.....</i>	<i>3</i>
7. VINCOLI	7
7.3 <i>AREE DI SALVAGUARDIA DELLE CAPTAZIONI AD USO IDROPOTABILE.....</i>	<i>7</i>

PREMESSA

Il presente documento recepisce le osservazioni della Provincia di Varese contenute nel parere sulla Valutazione Ambientale Strategica del PGT del Comune di Casciago (Prot. N. 21120/7.4.1), in particolare vengono riportate le seguenti integrazioni:

- aggiornamento del paragrafo sul bilancio idrico della Relazione Geologica (§ 4.2): sono stati considerati i consumi legati all'aumento di popolazione previsto dal Piano di Governo del Territorio;
- modifica del paragrafo riguardante i vincoli sulle captazioni ad uso idropotabile (§ 7.3 della Relazione Geologica e § 5.3 delle Norme Geologiche di Attuazione): sono stati eliminati i riferimenti alla sorgente ubicata in Comune di Varese al confine con Casciago in quanto (in base a dati forniti da Aspem) non viene utilizzata a scopo idropotabile. E' stata inoltre modificata la Tav. n. 4 (Carta dei Vincoli), eliminando la fascia di rispetto della sorgente.

4. IDROGEOLOGIA

4.2 DISPONIBILITÀ IDRICA

4.2.1 Rete acquedottistica

In base alle informazioni ricevute da Aspem la rete acquedottistica del comune di Casciago risulta collegata ad un unico serbatoio (serbatoio del Montello) ubicato nel comune di Varese. Questo serbatoio riceve acque provenienti sia dalle sorgenti di Luvinate, sia da bacini piuttosto distanti, ad esempio le acque della valle della Bevera, ubicata tra i comuni di Varese, Arcisate e Cantello.

4.2.2 Disponibilità idrica

I dati disponibili riguardanti i volumi immessi in rete e i volumi fatturati riportati nella tabella sottostante si riferiscono agli anni 2000 – 2009. Secondo una stima di Aspem circa 1/3 della differenza tra volumi immessi in rete e volumi fatturati è dovuta a volumi non fatturati e ad errori nella lettura dei misuratori (normalmente in difetto), la parte restante è dovuta ad effettive perdite nella rete.

Anno	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Volumi immessi in rete (mc)	455.491	467.305	472.034	492.478	484.253	557.884	568.146	537.773	479.568	495.608
Volumi fatturati (mc), esclusi minimi contrattuali	317.954	329.838	329.114	342.975	329.890	378.904	389.368	356.916	345.434	332.273
Differenza (mc)	137.537	137.467	142.920	149.503	154.363	178.980	178.778	180.857	134.134	163.335
Perdite (%) senza correzione	30	29	30	30	32	32	31	34	28	33
Perdite (%) corrette	20	20	20	20	21	21	21	22	19	22

Tab. n. 4.1 – Volumi d'acqua immessi in rete, volumi fatturati e perdite nel comune di Casciago negli anni 2000-2009.

Come si nota dalla tabella le perdite della rete acquedottistica (tenendo conto della stima di Aspem precedentemente descritta) variano tra il 19% e il 22%.

4.2.3 Consumo giornaliero pro-capite

Nella tabella seguente vengono riportati, per il periodo 2002-2009, i volumi fatturati, la popolazione residente censita dall'ISTAT e il consumo idrico giornaliero pro-capite:

Anno	Volumi fatturati (mc), esclusi minimi contrattuali	Popolazione residente (dati ISTAT)	Consumo giornaliero pro-capite (l/giorno)
2002	329.114	4.022	224
2003	342.975	4.018	234
2004	329.890	4.000	226
2005	378.904	3.960	262
2006	389.368	3.953	270
2007	356.916	3.973	246
2008	345.434	3.983	238
2009	332.273	3.962	230

Tab. n. 4.2 – Consumo pro-capite di acqua nel Comune di Casciago per il periodo 2002-2009.

La media del consumo giornaliero medio pro-capite per il periodo 2002-2009 è pari a 241 l/giorno.

Non sono disponibili dati sulla popolazione stabile non residente e fluttuante.

Si sottolinea che, non essendo possibile distinguere le varie tipologie d'uso dell'acqua, i dati sul consumo giornaliero pro-capite sono puramente indicativi.

4.2.4 Portate medie annue

Nella tabella seguente vengono riportati i valori dei volumi immessi in rete e dei volumi fatturati (esclusi minimi contrattuali) e le corrispondenti portate medie annue in l/s:

Anno	Volumi immessi in rete (mc)	Portata media annua (l/s) basata sui volumi immessi in rete	Volumi fatturati (mc), esclusi minimi contrattuali	Portata media (l/s) basata sui volumi fatturati
2002	472.034	15	329.114	10
2003	492.478	16	342.975	11
2004	484.253	15	329.890	10
2005	557.884	18	378.904	12
2006	568.146	18	389.368	12
2007	537.773	17	356.916	11
2008	479.568	15	345.434	11
2009	495.608	16	332.273	11

Tab. n. 4.3 – Confronto tra portate medie annue basate sui volumi immessi in rete e portate medie annue basate sui volumi fatturati.

La media delle portate medie annue calcolate basandosi sui consumi immessi in rete è pari a c.ca 16 l/s, mentre la media delle portate medie annue calcolate basandosi sui volumi fatturati (esclusi minimi contrattuali) è pari a c.ca 11 l/s.

In base alle indicazioni dell'Appendice F del PTUA è possibile stimare i fabbisogni d'acqua nel giorno di massimo consumo: per i comuni con meno di 50.000 abitanti si deve moltiplicare il consumo medio d'acqua per un coefficiente d'incremento pari a 1,5: per il Comune di Casciago si ottiene un consumo in condizioni di punta pari a 16,5 l/s.

4.2.5 Proiezione futura

Il Piano di Governo del Territorio del Comune di Casciago prevede che, rispetto alla popolazione censita al 31/12/2010 (pari a 3.916 abitanti), il numero di abitanti massimo insediabile sia pari a 210. Si prevede quindi che la popolazione totale stimata nell'anno 2023 sarà pari a 4.126 abitanti. Considerando un consumo giornaliero medio pro-capite pari a 241 l/giorno (cfr. § 4.2.3), si può stimare il volume totale annuo di acqua consumata da 4.126 abitanti, tale valore corrisponde a c.ca 362.944 mc/anno.

Per quanto riguarda la valutazione delle possibilità d'incremento delle forniture idriche per il Comune di Casciago, nella nota di Aspem del 27/1/2011 n. 1467 viene indicato che "non è agevole una valutazione delle possibilità di incremento delle forniture idriche per il comune di

Casciago, dipendendo dalla possibilità di completare un programma di potenziamento delle fonti di Varese, al momento molto rallentato per fattori diversi”.

7. VINCOLI

7.3 AREE DI SALVAGUARDIA DELLE CAPTAZIONI AD USO IDROPOTABILE

Viene riportata l'area di rispetto, ai sensi del D.Lgs. 258/2000, art. 5, del pozzo 15/4, ubicato sul territorio comunale di Varese, ma con fascia di rispetto che interessa parzialmente Casciago.

L'**area di rispetto** è rappresentata dalla porzione di territorio circostante la zona di tutela assoluta, per la quale è stato utilizzato il criterio geometrico (circonferenza di raggio 200 m).

Quest'area deve essere sottoposta a vincoli e destinazioni d'uso tali da tutelare qualitativamente e quantitativamente la risorsa idrica captata (art. 5 comma 5 D.Lgs. 258/2000). In particolare nella zona di rispetto sono vietati l'insediamento dei seguenti centri di pericolo e lo svolgimento delle seguenti attività:

- a. dispersione di fanghi ed acque reflue, anche se depurati;
- b. accumulo di concimi chimici, fertilizzanti o pesticidi;
- c. spandimento di concimi chimici, fertilizzanti o pesticidi, salvo che l'impiego di tali sostanze sia effettuato sulla base delle indicazioni di uno specifico piano di utilizzazione che tenga conto della natura dei suoli, delle colture compatibili, delle tecniche agronomiche impiegate e della vulnerabilità delle risorse idriche;
- d. dispersione nel sottosuolo di acque meteoriche proveniente da piazzali e strade;
- e. aree cimiteriali;
- f. apertura di cave che possono essere in connessione con la falda;
- g. apertura di pozzi ad eccezione di quelli che estraggono acque destinate al consumo umano e di quelli finalizzati alla variazione della estrazione ed alla protezione delle caratteristiche quali-quantitative della risorsa idrica;
- h. gestione di rifiuti;
- i. stoccaggio di prodotti ovvero sostanze chimiche pericolose e sostanze radioattive;
- l. centri di raccolta, demolizione e rottamazione di autoveicoli;

m.pozzi perdenti;

n.pascolo e stabulazione di bestiame che ecceda i 170 chilogrammi per ettaro di azoto presente negli effluenti, al netto delle perdite di stoccaggio e distribuzione. E' comunque vietata la stabulazione di bestiame nella zona di rispetto ristretta.

Per gli insediamenti o le attività di cui ai punti precedenti, preesistenti, ove possibile e comunque ad eccezione delle aree cimiteriali, sono adottate le misure per il loro allontanamento: in ogni caso deve essere garantita la loro messa in sicurezza.

All'interno delle zone di rispetto le seguenti strutture od attività:

- a)fognature;
- b)edilizia residenziale e relative opere di urbanizzazione;
- c)opere viarie, ferroviarie ed in genere infrastrutture di servizio;
- d)le pratiche agronomiche e i contenuti dei piani di utilizzazione di cui alla lettera c) del comma 5.

sono disciplinate dalla D.G.R. 10 aprile 2003, n. 7/12693: "Direttive per la disciplina delle attività all'interno delle aree di rispetto, art. 21, comma 6, del D.Lgs. 152/99 e successive modificazioni".

In particolare al fine di proteggere le risorse idriche captate il Comune dovrebbe favorire, nel proprio strumento di pianificazione, la destinazione della zona di rispetto dei pozzi a "verde pubblico", ad area agricola o ad usi residenziali a bassa densità abitativa.