

3.2 - Prelievo della risorsa idrica

Una tra le più frequenti preoccupazioni legate alla crescita ed alla distribuzione territoriale della popolazione e delle sue attività è quella inerente alla disponibilità ed all'utilizzazione della risorsa idrica ed idropotabile.

Non è facile acquisire informazioni e confrontare dati riguardanti questa problematica in quanto esiste una diffusa frammentazione e disomogeneità dei dati stessi. Ancor più difficile è determinare quale sia la situazione reale all'interno del Bacino del Fosso dell'Incastro.

“Rispetto alla individuazione delle cause delle situazioni di crisi e dei rimedi possibili è emerso chiaramente che:

- occorre realizzare un programma di gestione delle acque sotterranee calibrato sulla disponibilità delle risorse idriche rinnovabili del sistema;
- allo stato attuale non esiste alcuna possibilità di conoscere con precisione i prelievi effettuati né da pozzi privati né dai pozzi di acquedotto;
- la pluralità dei soggetti che effettua i prelievi non è, di fatto, assoggettata ad alcun coordinamento;
- il prelievo viene effettuato da ogni utilizzatore di pozzo (sia pubblico che privato) soltanto in funzione della propria esigenza”¹¹⁷.

Per la finalità di gestione della risorsa idrica sono stati molto importanti alcuni studi attraverso i quali si è cercato di comprendere nell'ampio contesto dell'area dei Colli Albani la complessità del sistema idrico, la presente disponibilità di acqua e la stima dei fabbisogni idrici in relazione ai mutamenti ambientali ed antropici.

¹¹⁷ SOCIETÀ' LOTTI C. & ASSOCIATI – REGIONE LAZIO, *Studio idrogeologico del complesso vulcanico dei Castelli Romani e sistema gestionale per la tutela delle risorse idriche*, sito web cit..

“La regione dei Colli Albani è caratterizzata dalla presenza di un vasto sistema idrogeologico che è la fonte di approvvigionamento per il soddisfacimento della quasi totalità della domanda idrica espressa dal sistema socio-economico locale, stimata nell’ordine delle centinaia di migliaia di m^3 anno. Infatti, sul sistema idrogeologico dei Colli Albani insiste una popolazione residente (censimento ISTAT ’91) di almeno 1,1 milioni di abitanti ripartita grossomodo in parti uguali tra il Comune di Roma e i restanti. In tale contesto, lo studio è stato sviluppato cercando di ricostruire ad un adeguato grado di dettaglio sia le caratteristiche del sistema idrogeologico che l’entità e la distribuzione dei prelievi sul territorio. Tali analisi, effettuate anche per periodi diversi, consentono di giungere alla modellazione del sistema acquifero e quindi alla stima degli effetti dei prelievi sulla disponibilità della risorsa idrica sotterranea” ¹¹⁸.

“Le finalità di questa attività possono essere sintetizzate nei seguenti punti:

1. dimensionare in maniera distribuita l'idroesigenza del sistema socio-economico per la valutazione degli effetti dei possibili scenari di gestione della risorsa idrica;
2. ottenere una stima distribuita del prelievo atteso per:
 - valutare, dal confronto tra il prelievo atteso e i prelievi noti (schede autodenunce pozzi, domande di concessione pozzi per acquedotti ecc.) il grado di dettaglio dei dati acquisiti attraverso le captazioni conosciute;
 - stimare in modo distribuito il prelievo atteso rispetto al soddisfacimento della domanda da parte degli acquedotti;
 - individuare e dimensionare i prelievi a scala locale (aree critiche);
 - stimare la produzione potenziale di acque reflue;
 - completare la definizione della distribuzione dei prelievi quali input del modello idrogeologico” ¹¹⁹.

¹¹⁸ SOCIETA' LOTTI C. & ASSOCIATI - REGIONE LAZIO, *Studio idrogeologico del complesso vulcanico dei Castelli Romani e sistema gestionale per la tutela delle risorse idriche*, sito web cit..

¹¹⁹ SOCIETA' LOTTI C. & ASSOCIATI - REGIONE LAZIO, *Studio idrogeologico del complesso vulcanico dei Castelli Romani e sistema gestionale per la tutela delle risorse idriche*, sito web cit..

Nonostante non sia possibile determinare e censire con certezza tutti i pozzi esistenti e stabilire l'entità dei prelievi da falda per la mancanza di misuratori di portata questi studi forniscono alcuni dati reali e qualche stima ricavata anche attraverso modelli matematici.

Alcune delle indagini idrologiche sull'area di nostro interesse riferite al 1961, cioè prima dell'inizio della esplosione demografica (1971), fotografano una situazione che sembrerebbe al momento fortemente variata.

“I risultati ottenuti dalle ricerche idrologiche compiute conducono ad alcune constatazioni ed osservazioni che vengono qui riepilogate:

- 1) nella detta Sezione (Agro Romano) esiste una falda acquifera che si estende per tutta la sua area, con spessori talora notevoli e che in media si aggirano sugli 86 *m*. Tali spessori hanno un andamento generale decrescente da Nord a Sud; l'orizzonte freatomagmatico ha andamento analogo, scendendo dalle pendici dei Monti Albani fino al mare;
- 2) che si tratti di un'unica falda freatica, sia pure con locali manifestazioni di artesianità, è attestato dall'andamento piezometrico suddetto e dalla mancanza di un orizzonte impermeabile continuo a quota superiore a quella dell'orizzonte delle argille plioceniche o del Calabriano che costituiscono il letto della falda;
- 3) nonostante la grande variabilità di costituzione e di assetto dell'ammasso filtrante, poco differisce da luogo a luogo (stando al limitato numero di misure eseguite nei cinque pozzi perforati) la permeabilità dell'ammasso stesso, per la quale sembra lecito poter assumere il valore medio generale di 0,101 *mm/sec* da impiegare naturalmente per ulteriori ricerche di massima;

- 4) i risultati delle misure di portata nei pozzi considerati hanno condotto allo stabilirsi di una relazione media tra profondità del pozzo (sotto il pelo libero indisturbato) e la sua portata specifica, e cioè della portata ottenibile per ogni metro di depressione creata in esso e per ogni metro di profondità del pozzo. E' peraltro da notare che tale relazione può variare notevolmente con le caratteristiche costruttive del pozzo (ad es. pozzo tubolare o comune) e con gli accorgimenti ottenuti nel ridurre al minimo le resistenze incontrate dall'acqua nel suo moto, in immediata prossimità del foro;
- 5) la disponibilità potenziale di acqua sotterranea del Comprensorio, ricercata in due diversi modi, cioè col metodo idrologico classico e con l'altro che utilizza la conoscenza della superficie d'appoggio della falda e della superficie piezometrica di essa, è stata valutata, in complesso, di 0,087 l/sec.ha. medi annui: valore probabilmente in difetto sul reale e che corrisponde ad una portata media annua di 5,550 m³/sec”¹²⁰.

In **TABELLA 4** viene riportata una stima dei fabbisogni di alcuni comuni di nostro interesse elaborata in uno studio commissionato dalla Regione Lazio tra il 1997 ed il 2000.

¹²⁰ BLANC A.C. ed altri, *Indagine sulle acque sotterranee dell'Agro Romano e Pontino, parte prima Agro Romano*, Cassa del Mezzogiorno, ROMA, 1961, pp. 40, cfr. pag. 40.

<i>Comuni</i>	<i>Abitanti residenti al 1995</i>	<i>Fabbisogno agricoltura (m³/anno)</i>	<i>Fabbis. Ind. Comm. e Serv. (m³/anno)</i>	<i>Fabbis. Residenz. (ab. Res. + Flutt.) (m³/anno)</i>	<i>Fabbis Verde privato (m³/anno)</i>
Albano Laziale	33.673	482.626	2.846.783	3.254.613	92.475
Ariccia	17.691	864.074	4.390.204	1.759.801	99.225
Genzano di Roma	21.759	763.653	811.245	2.149.211	28.350
Lanuvio	8.812	1.539.834	484.971	910.173	199.800
<i>Comuni</i>	<i>Portata media addotta al Comune (l/s)</i>	<i>Portata Erogata (P. Add. - 15 % di perd.) (l/s)</i>	<i>Fabbis. Totale (l/s)</i>	<i>Deficit o Surplus (Fabb. Tot. - Erogaz.) (l/s)</i>	<i>Port. prel. da pozzi e sorgenti da acquedotti dei Comuni (l/s)</i>
Albano Laziale	161	136,85	211,7	74,9	135,00
Ariccia	89	75,65	225,5	149,9	76,00
Genzano di Roma	83,2	70,72	118,9	48,3	56,40
Lanuvio	47,9	40,715	99,4	58,7	35,90

TAB. 4 - Fabbisogno idrico stimato per le popolazioni e le attività economiche in alcuni comuni dei Castelli Romani, dotazioni idriche da acquedotti e relativi prelievi da falda.

SOCIETA' LOTTI C. & ASSOCIATI - REGIONE LAZIO, *Studio idrogeologico del complesso vulcanico dei Castelli Romani e sistema gestionale per la tutela delle risorse idriche*, sito web cit..

In **TABELLA 5** vengono invece mostrati alcuni dati che ci aiutano a comprendere l'evoluzione generale nel tempo dei prelievi.

<i>Comuni</i>	<i>Pozzi 1984</i>	<i>Sorgenti 1984</i>	<i>Acque- dotto esterno 1984</i>	<i>Pozzi 1996</i>	<i>Sorgenti 1996</i>	<i>Acque- dotto esterno 1996</i>
Albano Laziale	109	18	29	135		29
Ariccia	48	10,5	26	76		18
Genzano di Roma	46	9,5	26	56,4		20,8
Lanuvio	18,5	6,3	13,5	35,9	4,4	10,8

TAB. 5 - Confronto della dotazione idrica (l/s) di alcuni comuni dei Castelli Romani, distinta per fonte di approvvigionamento, relativamente agli anni 1996 e 1984.

SOCIETA' LOTTI C. & ASSOCIATI - REGIONE LAZIO, *Studio idrogeologico del complesso vulcanico dei Castelli Romani e sistema gestionale per la tutela delle risorse idrica*, sito web cit..

Le relazioni conclusive di questi studi impongono delle modifiche in materia di prelievi poiché è emerso uno squilibrio tra la quantità di acqua prelevata dalle falde e la ricarica naturale delle stesse.

“Lo scenario di gestione che di fatto si "autoconfigura" deve prevedere:

- una limitazione dei prelievi nei bacini idrogeologici dei laghi;
- la generale salvaguardia della disponibilità delle risorse limitando i prelievi a valori compatibili con il regime della ricarica;
- la redistribuzione dei punti di prelievo degli acquedotti e delle quantità di estrazione”¹²¹.

¹²¹ SOCIETA' LOTTI C. & ASSOCIATI - REGIONE LAZIO, *Studio idrogeologico del complesso vulcanico dei Castelli Romani e sistema gestionale per la tutela delle risorse idrica*, sito web cit..

A causa delle problematiche emerse di salvaguardia della risorsa idrica le Istituzioni preposte stanno iniziando ad adoperarsi per una gestione controllata dei fenomeni. Un **AVVISO ALLA POPOLAZIONE** emanato da parte dell'Amministrazione Provinciale di Roma attraverso il quale vengono esposte le misure adottate il 20/01/2004 dall'Autorità dei Bacini Regionali del Lazio e "valide fino all'approvazione dei Piani per l'utilizzazione della risorsa idrica e comunque non oltre il 19/01/2007" ne è un esempio.



**VICE PRESIDENZA
PROVINCIA DI ROMA
Assessorato alle Politiche della Tutela Ambientale**

AVVISO ALLA POPOLAZIONE

Il 20/01/2004 sono state emanate dall'Autorità dei Bacini Regionali del Lazio le

**MISURE DI SALVAGUARDIA
DELLE RISORSE IDRICHE**

nelle aree dei Colli Albani e dei Monti Sabatini
(S.O. n. 1 del D.U.E.L. del 20/01/2004), valide sino all'approvazione dei Piani per l'utilizzazione della risorsa idrica e comunque non oltre il 19/01/2007

Le Misure di salvaguardia prevedono alcune importanti disposizioni a cui è necessario attenersi nell'**escavazione di nuovi pozzi**, nell'utilizzazione delle acque e nei procedimenti per il rilascio delle autorizzazioni.

In particolare:

1. L'uso domestico è consentito nella misura massima di 40 metri cubi annui se l'acqua è servita da acquedotti pubblici;
2. Sono previste una revisione ed eventuale limitazione del concessivo di utilizzazione d'acqua già rilasciata dalla Regione sulla base:

In determinate aree, definite come **aree critiche** e in cui, in base a analisi idrografiche, le sorgenti presso gli UFF. Regionali sono state classificate:

- a) sospeso il rilascio delle autorizzazioni all'escavazione di pozzi per uso diverso dal domestico. Sono compresi gli usi domestici: l'irrigazione di orti e giardini, l'utilizzo direttamente dal pozzo, derivato dalla sua fanghiera, l'abbigliamento del bestiame. Non sono invece ammessi gli usi domestici di utilizzazione di acqua per uso potabile industriale per estrazione di minerali e altri scopi, sono destinati alla conduttura. La sospensione è completa anche al 2° termine di utilizzazione già in corso al 1° termine;
- b) sospeso il rilascio di nuove concessioni all'utilizzazione di acqua da pozzo per uso diverso dal domestico. La sospensione è completa anche al 2° termine di concessione già rilasciata alla Provincia;

Nelle aree di protezione dei **laghi Albani e di Nemi** sono previste le seguenti ulteriori restrizioni:

1. Riduzione di almeno 11,5% del quantitativo di acqua già concessa prelevata direttamente dai laghi Albani e di Nemi;
2. Il prelievo di acqua da pozzo per uso domestico è consentito per un massimo di 50 metri cubi all'anno per abitante;
3. Il prelievo di acqua da pozzo per uso potabile è autorizzato per un massimo di 1.800 metri cubi all'anno per ettaro;
4. Tutti i pozzi devono essere dotati di misuratori di portata dell'acqua e di un registro stampato dei volumi estratti, verificati;
5. I prelievi di acqua a scopo potabile non possono essere aumentati;
6. I prelievi di acqua a scopo potabile sono interdetti e sospesi se è possibile l'incremento della rete acquedottistica.

Nella esecuzione di tutti i pozzi, e qualunque uso adibiti, devono inoltre essere osservate le disposizioni contenute nel **"Linee guida per la costruzione di pozzi per l'escavazione di acqua sotterranea"** delle suddette Misure di Salvaguardia.

La portata del pozzo deve essere determinata in conformità con il numero del piano approvato dalla Provincia dei **Colli Albani** (A. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100) e dei **Monti Sabatini** (A. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100).

Le disposizioni sono in vigore sino al 19/01/2007, data di scadenza delle Misure di Salvaguardia. Per informazioni e per la compilazione del modulo, si prega di rivolgersi al: **Ufficio Provinciale dell'Ambiente e della Protezione Ambientale**, Via Capranica, 30 - 00144 Roma - Tel. 06/5766303.

“Le Misure di salvaguardia prevedono alcune importanti disposizioni a cui è necessario attenersi nell'**escavazione di nuovi pozzi**, nell'utilizzazione delle acque e nei procedimenti per il rilascio delle autorizzazioni.

In particolare:

1. l'uso domestico è consentito nella misura massima di 100 metri cubi annui se l'area è servita da acquedotti pubblici;

2. sono previste una revisione ed una eventuale limitazione delle concessioni all'utilizzazione di acqua già rilasciate dalla Regione o dalla Provincia.

In determinate aree, definite come **aree critiche** e individuate da apposita cartografia, (disponibile presso gli Uffici provinciali) è stato stabilito che:

1. è sospeso il rilascio delle autorizzazioni alla **escavazione di pozzi per uso diverso dal domestico**. Sono compresi tra gli usi domestici l'innaffiamento di orti e giardini, utilizzati direttamente dal proprietario e dalla sua famiglia, nonché l'abbeveraggio del bestiame. Non sono invece riferibili all'uso domestico le utilizzazioni di acqua per uso potabile, industriale, per coltivazioni o allevamenti i cui prodotti sono destinati alla vendita, etc. La sospensione è applicata anche alle domande di autorizzazione già inoltrate alla Provincia;

2. è sospeso il rilascio di nuove **concessioni all'utilizzazione di acqua da pozzo per uso diverso dal domestico**.

La sospensione è applicata anche alle domande di concessione già inoltrate alla Provincia.

Nelle aree di protezione dei **laghi Albano e di Nemi** sono previste le seguenti ulteriori restrizioni:

1. riduzione di almeno il 15% dei quantitativi di acqua già concessa prelevata direttamente dai laghi Albano e di Nemi;

2. il prelievo di acqua da pozzo per uso domestico è consentito per un massimo di 90 metri cubi all'anno per abitante;

3. il prelievo di acqua da pozzo per usi agricoli e/o zootecnici è consentito per un massimo di 1.500 metri cubi all'anno per ettaro;

4. tutti i pozzi dovranno essere dotati di un misuratore di portata dell'acqua e di un registratore dei volumi di acqua prelevati;

5. i prelievi di acqua a scopo potabile non possono essere aumentati;

6. i prelievi di acqua a scopo potabile saranno ridotti o sospesi se è possibile l'allacciamento alla rete acquedottistica.

Nella esecuzione di tutti i pozzi, a qualunque uso adibiti, devono infine essere osservate le disposizioni contenute nelle ***“Linee guida per la costruzione di pozzi per l'estrazione di acqua sotterranea”*** delle suddette Misure di Salvaguardia.

In particolare il pozzo deve essere dotato di un contatore volumetrico dell'acqua prelevata.

Comuni dei Colli Albani: Albano Laziale, Anzio, Ardea, Ariccia, Castel Gandolfo, Genzano di Roma, Marino, Lanuvio, Lariano, Nemi, Nettuno, Pomezia, Rocca di Papa, Rocca Priora, Roma, Velletri”.

Le preoccupazioni sono recentemente aumentate in virtù del fatto che i livelli dei laghi Albani stanno di fatto vertiginosamente abbassandosi e si sospetta che l'incondizionato prelievo sia all'interno del Bacino idrografico che all'interno di quello idrologico, al quale per il nostro caso l'invaso del Lago di Nemi appartiene come sub-bacino, sia la causa scatenante di tale sconcertante fenomeno.

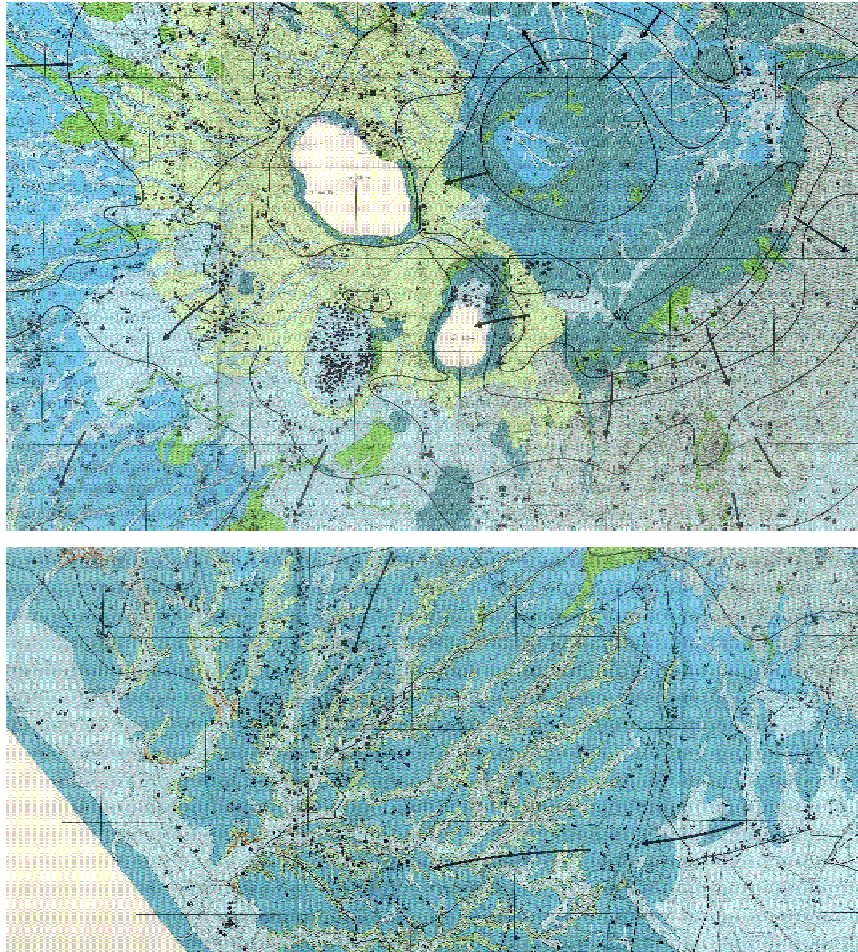


FIG. 26: Carta Idrogeologica del Bacino del Fosso dell'Incastro

Estratta da: VENTRIGLIA U., *Carta Idrogeologica della Provincia di Roma*, Vol. III Regione vulcanica dei Colli Albani, op. cit..