

## Assetto idrogeologico della Pianura Piemontese in un'area caratterizzata dalla presenza di un sito nucleare e di un importante campo acquifero

DE LUCA DOMENICO ANTONIO (\*), DELL'ORTO VALENTINA (\*), FORNO M. GABRIELLA (\*), GREGORIO LUCA (\*), LASAGNA MANUELA (\*), MASCIOTTO LUCIANO (\*)

### ABSTRACT

#### Il campo acquifero di Cascina Giarrea (VC): assetto litostratigrafico e idrogeologico

This research is about the hydrogeologic and litostratigraphic reconstruction of an area in Po valley in Piedmont. The Monferrato aqueduct uses this site, called "Cascina Giarrea" and the wells placed there to give potable water. Special attention pays to the presence of a nuclear site close to Cascina Giarrea. The subsoil situation is complicated: the natural deposit overlap is frequently modified by faults and thrusts, and also by the hill area uplift. The flux direction of the multi-level aquifer is SE and follows more or less the ground water direction. Other than the nuclear site there are other dangerous sites to consider in the analysis: Teksid industry and several industrial discharge. This aspect is important for the water and hydrogeologic situation, in order to avoid possible contaminations.

KEY WORDS: *hydrogeology, nuclear site.*

Lo studio svolto è finalizzato alla ricostruzione dell'assetto litostratigrafico e idrogeologico dell'area comprendente il campo pozzi di Cascina Giarrea, localizzato nel territorio comunale di Saluggia (VC), nella Pianura Padana Piemontese, a NNW della confluenza del F. Dora Baltea nel F. Po (Fig. 1-2). L'interesse per quest'area nasce dalla presenza, a monte, di un sito nucleare, comprendente il Deposito Avogadro, Enea-Sorin e Sorin e Sogin-Eurex, tuttora contenenti materiale radioattivo e che rappresentano quindi un potenziale rischio di contaminazione, e della centrale elettronucleare Enrico Fermi nel comune di Trino Vercellese (VC), oggi in disuso ma con il combustibile ancora stoccato all'interno della piscina di decadimento con i rifiuti radioattivi. In prossimità del sito si individuano altri centri di pericolo potenziale per le acque in falda: siti di attività estrattiva sottofalda, l'insediamento industriale Teksid, ubicato a valle del sito, depositi per lo stoccaggio di oli minerali, scarichi industriali e civili. Considerando che l'area riveste un'importanza idrica notevole, gli aspetti ambientali devono essere attentamente valutati per la qualità delle acque sotterranee e la vulnerabilità degli acquiferi.

Attualmente il campo pozzi riveste un'importanza notevole, in quanto viene sfruttato dall'Acquedotto del Monferrato per fornire approvvigionamento idrico a numerosi comuni del Piemonte. La portata complessiva del campo pozzi è pari a circa 1000 l/s, estratta da 6 pozzi al momento attivi.

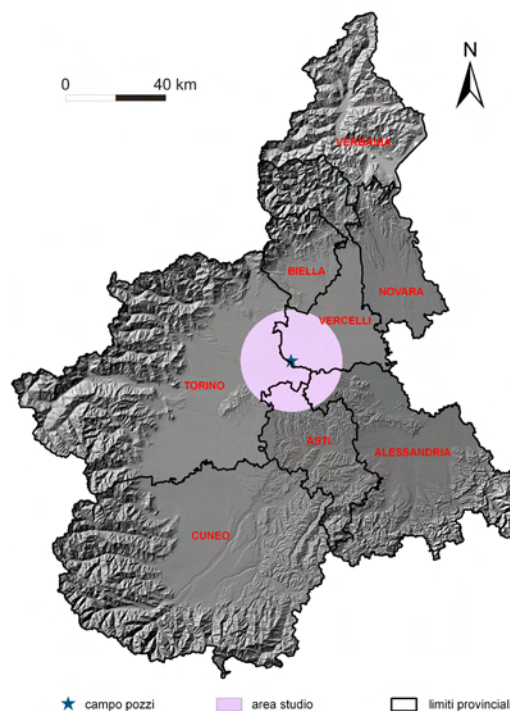


Fig. 1 - Area di studio

La ricostruzione litostratigrafica dell'assetto idrogeologico nel sottosuolo è complesso, sia a causa della vicinanza del sito in studio alla Collina di Torino, caratterizzata da intensi fenomeni di sollevamento recente che hanno determinato l'attuale assetto litostratigrafico (Barbero *et al.*, 2007, Forno & Lucchesi, 2005), sia alla presenza di un sistema di faglie e sovrascorrimenti che ha condizionato l'assetto geologico locale. Il settore in esame, è caratterizzato, a grande scala, da una successione di depositi fluvioglaciali e fluviali quaternari che poggiano sulla "successione Villafranchiana" e sui depositi pliocenici marini. Localmente i depositi alluvionali recenti poggiano direttamente sul complesso marino pliocenico, senza l'interposizione dei sedimenti villafranchiani. La ricostruzione evidenzia inoltre una variazione di facies all'interno dei depositi villafranchiani, caratterizzati da alternanze di livelli ghiaioso-sabbiosi a livelli limoso-argillosi: spostandosi verso Est dall'attuale ubicazione del campo pozzi alla captazione, si osserva che la componente ghiaiosa viene gradatamente sostituita da quella sabbiosa.

(\*) Dipartimento di Scienze della Terra, Università di Torino.

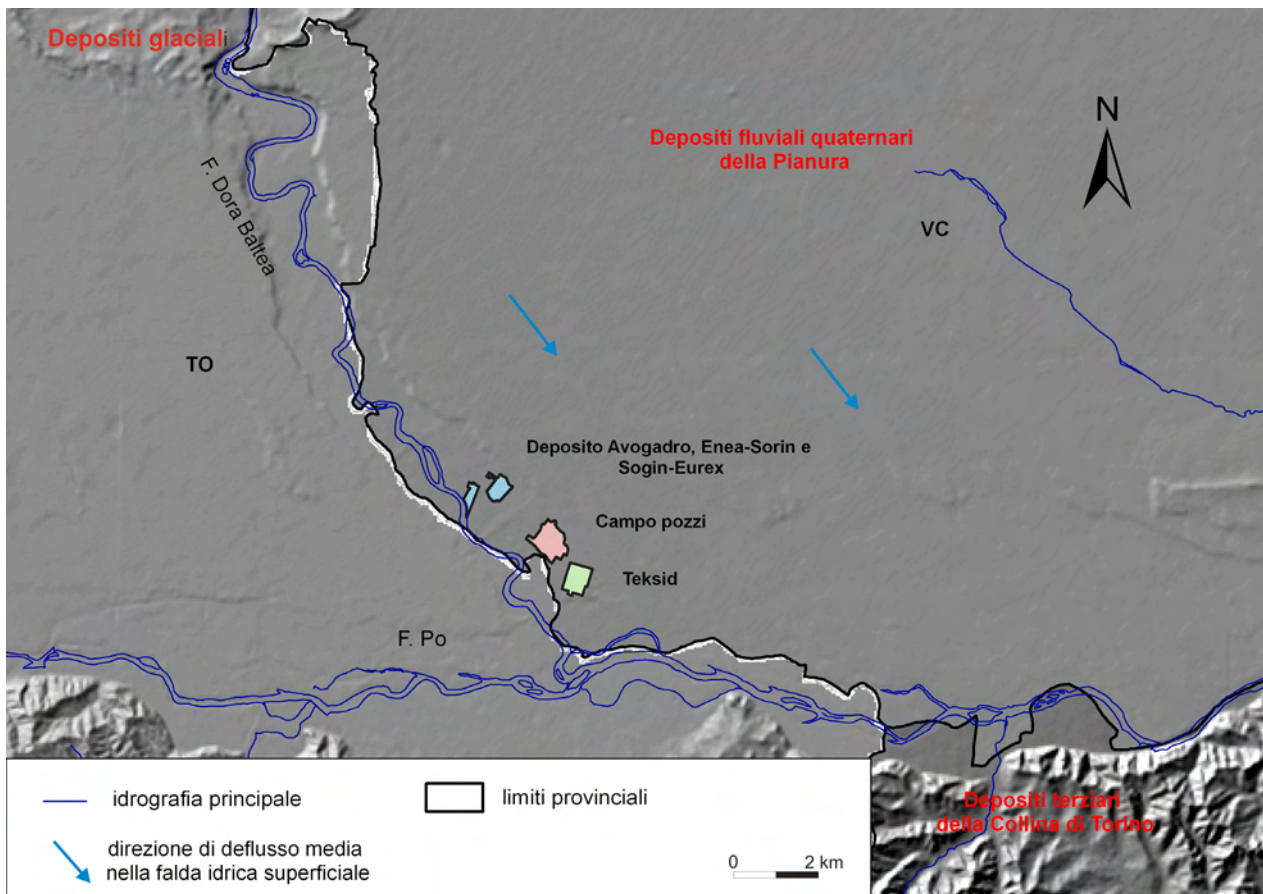


Fig. 2 - Ubicazione del campo acquifero di Cascina Giarrea e del sito nucleare.

## BIBLIOGRAFIA

Dal punto di vista idrogeologico il sito è ubicato in un settore molto favorevole. Il flusso idrico della falda superficiale ha andamento all'incirca verso SE e l'idrografia principale, rappresentata dal F. Po e dal F. Dora Baltea, esercita un'azione drenante nei confronti della falda (A.A. V.V., 2005), ospitata nel complesso di depositi grossolani di origine fluviale. La piezometria dell'acquifero profondo è stata studiata a grande scala: la direzione di deflusso sotterraneo ha direzione all'incirca verso ESE, leggermente difforme rispetto a quella della falda superficiale. Attualmente il campo pozzi attinge nel sistema acquifero multifalde profondo ospitato nella successione Villafranchiana, che garantisce un'elevata produttività e bassa vulnerabilità.

- A.A. V.V. (2005) - *Idrogeologia della Pianura piemontese*, Regione Piemonte, Direzione Pianificazione Risorse Idriche, Torino.
- BARBERO D., BOANO P., COLLA M. T & FORNO M. G. (2007) - *Pleistocene terraced fluvial succession, northern slope of the Torino Hill*. Quaternary International, 171-172, 64-71.
- BORTOLAMI G., CAMPOBASSO S., DELL'ORTO A. & DI MOLFETTA A. (1989) - *Il campo acquifero di Cascina Giarrea (VC): valutazione delle aree di protezione*. Geofluid (19-29)
- ENEL (1984) - *Rapporto per la localizzazione di una centrale elettronucleare nella Regione Piemonte. Area Po 1*.
- FORNO M. G. & LUCCHESI S. (2005) - *La successione fluviale terrazzata pleistocenica dei versanti occidentale e nordoccidentale della Collina di Torino*. Il Quaternario It. Journ. Quatern. Sc., 18(2), 123-134.