

# ACQUE NASCOSTE

## IL RETICOLO IDROGRAFICO MINORE DELLA PIANA FIORENTINA

Margherita AZZARI (1), Camillo BERTI (1), Paola ZAMPERLIN (2)

(1) Università degli Studi di Firenze, Dipartimento di Storia, Archeologia, Geografia, Arte e Spettacolo; [margherita.azzari; camillo.berti]@unifi.it

(2) Università di Pisa, Dipartimento di Civiltà e Forme del Sapere; paola.zamperlin@unipi.it

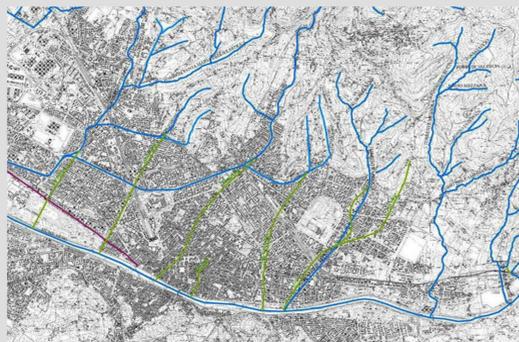
### OBIETTIVI

Obiettivo dell'attività di ricerca (frutto di una collaborazione tra Università di Firenze-Laboratorio LabGeo e Consorzio di Bonifica Medio Valdarno) è sperimentare e testare una metodologia finalizzata alla ricostruzione del reticolo idrografico storico di un'area scelta come caso di studio (Piana Firenze-Prato-Pistoia): a partire dall'analisi di fonti cartografiche storiche e archivistiche, il progetto ha previsto la realizzazione di un archivio georeferenziato dei tracciati storici dei corsi d'acqua e delle variazioni intervenute (comprese le operazioni di tombatura) negli ultimi due secoli; ai singoli tratti del reticolo idrografico sono associate le informazioni cronologiche ad essi relative.



### CONTESTO STORICO-TERRITORIALE

La creazione del database geografico è stata accompagnata da uno studio geostorico complessivo finalizzato a contestualizzare le notevoli trasformazioni che la rete idrografica ha subito nel corso dei secoli. Nell'area urbana di Firenze, a partire dalla seconda metà dell'Ottocento, con le trasformazioni urbanistiche avviate con il Piano Poggi, e per tutto il Novecento, molti corsi d'acqua minori sono stati deviati o interrati nello sviluppo edilizio della città e dei centri circostanti.



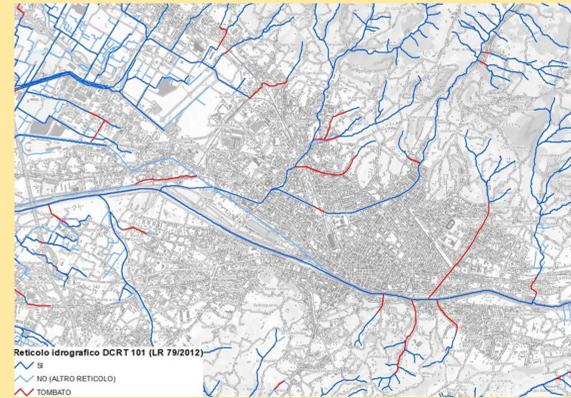
Gli esempi più noti sono rappresentati dal torrente Affrico e dal torrente Mensola nel comune di Firenze e dal torrente Gavine in quello di Sesto Fiorentino, ma altrettanto significativi sono i casi dei fossi di San Gervasio, della Lastra, di Montughi o dell'Arcovata, di San Rocco, del Gelsomino nel comune di Firenze.



### FONTI

Per la realizzazione del database, è stato utilizzato, come base informativa, il "reticolo idrografico di gestione" realizzato dalla Regione Toscana in formato digitale in attuazione della L.R. 79/2012, art. 22, lettera e) e DCRT 101/2016 e successivi aggiornamenti. Questo archivio è stato rilasciato nel 2013 e poi successivamente aggiornato in seguito a modifiche territoriali o infrastrutturali (versione utilizzata 2017).

Per la ricostruzione della rete idrografica storica sono state utilizzate fonti bibliografiche edite e cartografie storiche a grande scala dell'area fiorentina (realizzate a partire dal XVI secolo, ma soprattutto dal XVIII secolo) e, in particolare modo, i fogli di mappa del catasto particellare ottocentesco in scala 1:2.500. Per il periodo successivo all'Unità d'Italia si sono utilizzate alcune carte topografiche a grande e grandissima scala prodotte dall'Istituto Geografico e alcune piante della città e degli immediati dintorni, conservate nell'Archivio comunale.

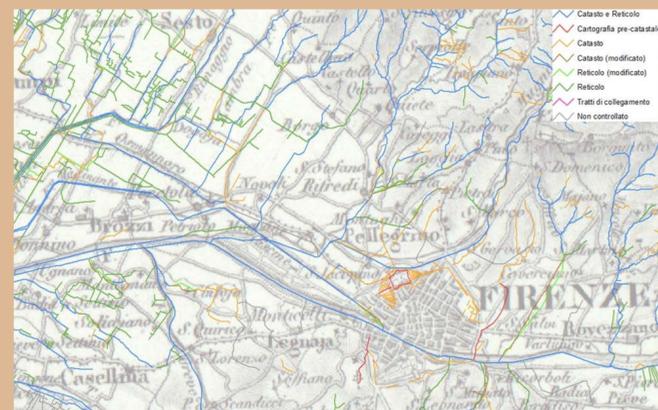


### METODOLOGIA

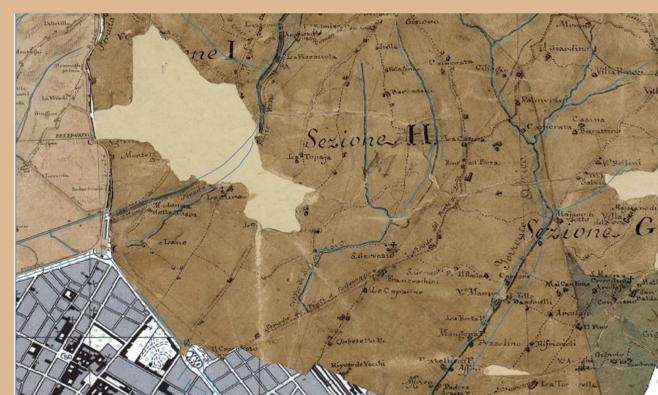
Dal punto di vista metodologico, utilizzando come base il layer del "reticolo di gestione", sono state acquisite le informazioni presenti nelle carte storiche consultate, evidenziando le permanenze e riportando, tramite la digitalizzazione di nuove linee o l'aggiunta di attributi alle feature esistenti (eventualmente suddivise in più tratti), tutte le differenze rilevate tra il reticolo attuale e quello storico. In particolare, sono stati aggiunti o indicati:

- tratti non presenti nel reticolo attuale;
- tratti modificati nel reticolo attuale;
- tratti presenti nel reticolo attuale e non presenti nelle fonti storiche.

A ciascun tratto è stata associata l'indicazione della datazione e della fonte da cui sono state tratte le informazioni e l'eventuale copertura del corso d'acqua.



Più in dettaglio, lo shapefile del reticolo di gestione è, in primo luogo, stato modificato con l'aggiunta di opportuni attributi; si è successivamente provveduto a verificare rispetto alle mappe del Catasto Lorenese consultabili online in formato WMS, alle carte topografiche storiche IGM e alle altre cartografie storiche considerate, la presenza o meno dei corsi d'acqua (o di singoli tratti). Nel caso di tratti presenti nella cartografia storica e non nel reticolo attuale, si è provveduto ad acquisire, attraverso l'integrazione del database con nuove linee, l'eventuale modifica del percorso o la presenza di corsi d'acqua non riportati nel reticolo attuale per scelta cartografica o perché attualmente scomparsi o comunque non più visibili in superficie. Nella digitalizzazione si è cercato inoltre di rendere il reticolo topologicamente congruente, realizzando collegamenti fittizi.

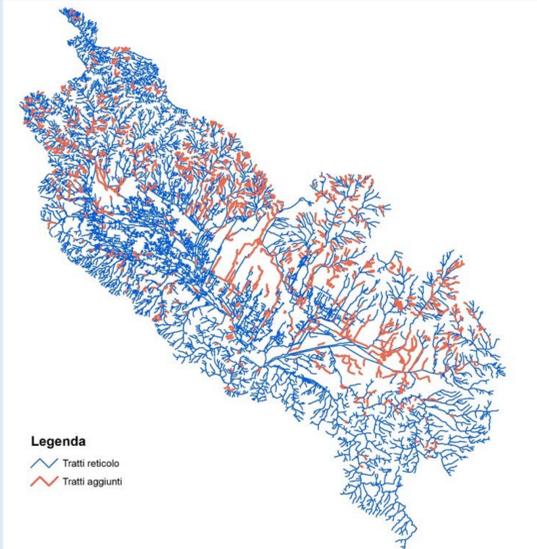


### RISULTATI E CONCLUSIONI

Il risultato del lavoro di analisi e acquisizione operato consiste, per tutti i comuni della Piana Firenze-Prato-Pistoia (come sopra indicati), in un archivio digitale georeferenziato in formato shapefile del reticolo idrografico attuale e storico.

Il file geografico è il risultato dell'integrazione delle feature esistenti nell'archivio reso disponibile da Regione Toscana, i cui attributi sono stati opportunamente popolati, e di altre inserite ex novo sulla base delle cartografie storiche, relative a tratti non presenti nel reticolo attuale. Complessivamente, sono stati inseriti 1827 nuovi tratti, per un totale di circa 535,35 km.

La banca dati realizzata potrà costituire una base conoscitiva per una migliore gestione dei corsi d'acqua e per la messa in atto di iniziative finalizzate ad aumentare la consapevolezza civica, in particolare, relativamente ai tratti tombati come potenziale fattore di rischio. Inoltre, il database potrà consentire di aggregare dati utili per la valutazione di progetti di riqualificazione dei corsi d'acqua e l'eventuale ripristino di alcuni tratti degli alvei naturali tramite la rimozione delle coperture.



### RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- Ciardi, L.: Il rischio sotto i piedi. Un reticolo di torrenti rinchiusi nel cemento. La Nazione - Firenze, 14 settembre 2017, 4.
- Ciuti, I.: Riaprire i torrenti tombati dall'Affrico al Mensola solo a Firenze sono trenta. La Repubblica, 12 settembre 2017, III.
- Coli, M., Agili, F., Pini, G., Coli, N.: Firenze: il suo impatto sull'evoluzione geomorfica dell'area. Il Quaternario. Italian Journal of Quaternary Sciences, 17(2/1), 195-211 (2004).
- Ermini, L., Morelli, S., Segoni, S., Catani, F., Manzo G.: Il Plantario delle aste fluviali in Provincia di Firenze. Un catasto fiumi per il controllo e la mitigazione delle pericolosità di collasso arginale dell'Arno e dei suoi principali affluenti. Firenze, Provincia di Firenze – Assessorato Difesa del Suolo (2011), <http://innova.provincia.fi.it/plantario/allegati/plantario.pdf>, ultimo accesso 2021/05/21.
- Gonnelli, A., Manetti, I., Tarchiani, N., I bacini fognari di Firenze ed interconnessioni con la rete idraulica superficiale. Bollettino Ingegneri, 7-8, 3-19 (2004).
- Grava, M., Berti, C., Gabellieri, N., Gallia, A.: Historical GIS. Strumenti digitali per la geografia storica in Italia. Trieste, EUT (2020).