

X CONVEGNO NAZIONALE

SPELEOLOGIA IN CAVITÀ ARTIFICIALI

"IN MEMORIA DI VITTORIO CASTELLANI"

15-16-17
Maggio

Urbino
2026



LIBRO DEGLI ATTI

X CONVEGNO DI SPELEOLOGIA IN CAVITÀ ARTIFICIALI

"IN MEMORIA DI VITTORIO CASTELLANI"

URBINO
15, 16, 17 maggio 2026

Libro degli Atti

Nuovi rilievi speleologici e osservazioni geomorfologiche sulle cavità artificiali del Bastione dell'Acquasola (Genova, Liguria)

Francesco Faccini ^{1,2}, Stefano Saj ²,
Martino Terrone ³, Stefania Traverso ³

¹ Università degli Studi di Genova, DiSTAV

² Centro Studi Sotterranei, Genova

³ Comune di Genova, Ufficio Sistemi Informativi Territoriali

Autore di riferimento: Francesco Faccini | E-mail: faccini@unige.it

Il presente contributo scientifico riguarda i nuovi rilievi eseguiti con tecnologie moderne relativi alle cavità artificiali del sottosuolo della Spianata dell'Acquasola. Il sito, un parco urbano di 2,5 ha situato nel centro di Genova, sorge su un'area un tempo occupata da fortificazioni cinquecentesche.

L'area riveste un notevole interesse non solo per la fruizione pubblica, ma anche per il valore culturale e scientifico, offrendo spunti di ricerca multidisciplinari tra archeologia, speleologia in cavità artificiali e geomorfologia urbana.

Dal punto di vista geologico, si osservano spessori plurimetrici di riporto poggianti sulle argille di Ortovero, rappresentate da argille marnose, marne, siltiti e arenarie fini, di colore dal grigio cinereo/azzurro al giallastro (Bixio et al., 2021). Stante l'età pliocenica della formazione, la stratificazione è praticamente orizzontale.

Il territorio presenta indizi di frequentazione antropica sin dall'Età del Ferro (Del Lucchese e Melli, 2010). Studi archeologici hanno evidenziato un importante mutamento dell'uso del suolo in epoca romana – da boschivo a prevalentemente agricolo – mentre nel periodo medioevale il sito ha subito un primo significativo rimaneggiamento.

Le modifiche più recenti di questa porzione di tessuto cittadino, caratterizzata nel '500 dalla presenza del Bastione dell'Acquasola, risalgono all'età moderna. L'attuale configurazione del parco dell'Acquasola fu progettata nel 1821 e realizzata tra il 1825 e il 1828 dall'architetto Carlo Barabino.

L'intervento comportò la realizzazione di un imponente terrapieno a ridosso del bastione e sopra i "muggi" (espressione dialettale traducibile con mucchi) dell'Acquasola – che fronteggiavano a nord-est le mura fuori porta di S. Caterina (o dell'Acquasola) – e le mura dell'Acquasola (fig.1). Il toponimo definiva un'area anticamente extraurbana, in quanto situata al di fuori del perimetro murario fortificato, storicamente deputata alla sepoltura delle carcasse di animali (il che determinava piccoli cumuli di terra) ed allo scarico

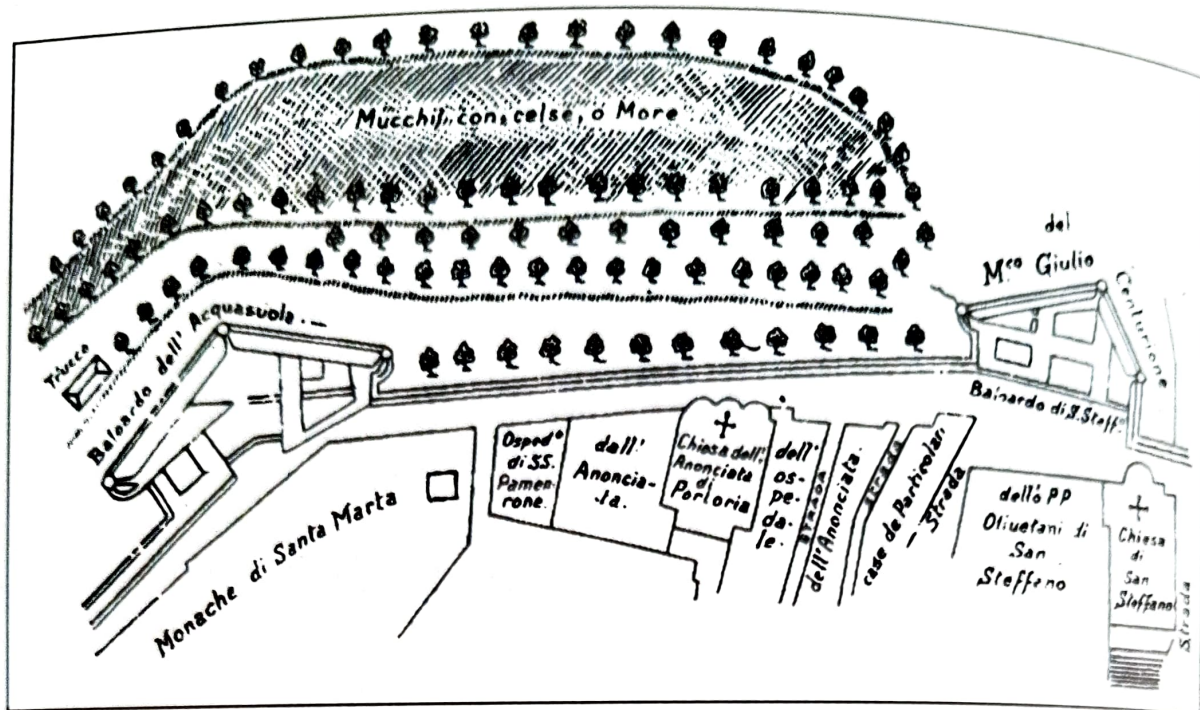


Fig. 1 – Pianta delle vecchie muraglie e loro confinanti (manoscritto, cart.1752, Biblioteca Berio, Genova).

di detriti derivanti dalle varie attività edilizie di scavo e/o demolizioni, tra le quali anche quelle legate alla realizzazione delle Strade “Nuova” e “Nuovissima”, attuali via Garibaldi e Via Cairoli (Grossi Bianchi e Poleggi, 1980; Terrone et al., 2024), in pieno centro storico genovese dichiarato Patrimonio dell’Umanità Unesco dal 2006.

Le fortificazioni interrate dal Barabino appartengono alla sesta cinta muraria (XVI secolo), le cosiddette “Mura Vecchie”, che si estendevano per oltre 9 km con 19 bastioni; il percorso ricalcava in gran parte quello precedente, a parte il tracciato lungo la linea di costa. In particolare, il baluardo dell’Acquasola fu realizzato seguendo le indicazioni dell’architetto Antonio da Sangallo il Giovane, chiamato a Genova nel 1537 per collaborare con l’ingegnere militare Giovanni Maria Olgiati.

Nel 1989, ricerche ed esplorazioni condotte dal Centro Studi Sotterranei di Genova hanno permesso di riscoprire, senza scavi archeologici, i resti del bastione sepolti nel sottosuolo, documentandone l’estensione (Bixio & Saj, 1991). Le sue gallerie si sviluppano su almeno tre livelli; quello intermedio ospita un cospicuo deposito osteologico. Tali resti non si presentano in connessione anatomica, il che indica che i cadaveri, stimabili in alcune migliaia di individui, furono inumati altrove e, solo in tempi successivi, trasportati nella galleria (fig. 2). Analisi antropologiche, sviluppate in un secondo momento, indicano che si tratta prevalentemente di individui adulti, senza evidenti segni di traumi violenti, escludendo quindi una morte legata a eventi bellici. Questo ha portato a collegare il deposito alla grande epidemia di peste del 1656, che colpì Genova causando decine di migliaia di morti (Melli et al., 2006); il tema, tuttavia, esula dalla presente ricerca e sarà sviluppato e discusso in altra sede.



Fig. 2 – Particolare di una galleria interna del bastione dell'Acquasola (foto S. Saj, 2023).

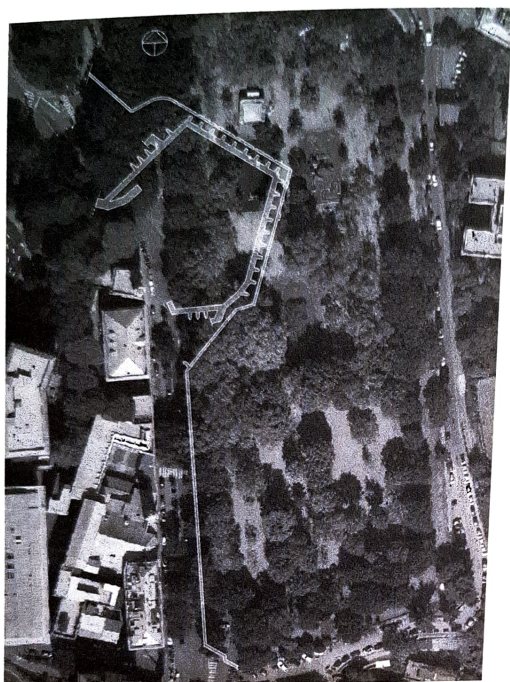


Fig. 3 – Posizionamento dell'ipogeo dell'Acquasola (base ortofoto piano in scala 1:2000, Provincia di Genova, 1995 - elaborazione grafica S. Sai e M. Gogioso).

via Carcassi, posta a valle della spianata dell'Acquasola. Inoltre, la georeferenziazione ha individuato un possibile nuovo accesso, più agevole e privo di tecniche speleo-alpinistiche, fondamentale per una futura valorizzazione del comparto.

A seguito della nuova campagna di rilievo strumentale è stato possibile ottenere informazioni sullo sviluppo dell'ipogeo (fig. 3), composto da una galleria interna al bastione (≈ 198 m, ~ 480 m²) e una galleria esterna (≈ 362 m, ~ 370 m²), per uno sviluppo complessivo di ≈ 560 m e una superficie ≈ 850 m².

Inoltre, grazie alle indagini è stato possibile individuare e quindi rimuovere la causa dell'allagamento che da anni interessava l'intero complesso ipogeo a causa di una cospicua perdita di una grossa condotta dell'acquedotto cittadino. Questo ha quindi comportato un virtuoso e notevole risparmio di acqua potabile ed economico.

Lo stato di conservazione dei vuoti sotterranei è generalmente discreto, anche se sono presenti alterazioni del materiale lapideo, fessurazioni anche importanti di alcune strutture, zone potenzialmente critiche in termini di sink-hole phenomena in quanto: associate a pozzi verticali vicini alla superficie; perché alcuni pozzetti hanno coperture molto sottili (anche ~ 3 m o meno); per fenomeni locali di degrado e sfornellamento; per le tracce di fessurazioni

Le nuove attività di indagine condotte in questo significativo sito ipogeo sono consistite in rilievi con laser scanner e LiDAR, in nuova documentazione digitale, fotografica e video, nella restituzione grafica con elaborati 2D, nella realizzazione di un modello 3D BIM (Building Information Modeling) e georeferenziazione dei dati.

Attualmente, l'accesso all'ipogeo avviene attraverso un chiusino, appositamente fatto aprire su indicazione dei ricercatori del Centro Studi Sotterranei, e la discesa di un pozzo verticale di circa 12 m situato nel parco.

I nuovi rilievi topografici ed architettonici hanno permesso di accertare che il cunicolo esterno (fig. 3) non è una galleria di contromina, bensì un condotto idraulico collegato allo schema originario di circolazione dell'acqua in tale area ed alla alimentazione della fontana di

nelle volte (non attive al momento).

In conclusione, il caso del Bastione dell'Acquasola dimostra come lo studio degli ipogei artificiali offra ricadute pratiche immediate – dalla migliore gestione delle reti idriche alla prevenzione dei dissesti – supportando concretamente la sostenibilità urbana e i futuri progetti di recupero e valorizzazione.

Bibliografia

- BIXIO R., FACCINI F., SAJ S., TERRONE M., TRAVERSO M., 2021, *Geomorfologia e Speleologia urbana a supporto di ricerche geo-archeologiche: il caso del Bastione dell'Acquasola a Genova*, In: Tiziano Mannoni, *attualità e sviluppi di metodi e idee* (a cura di ISCUM), volume 2, sezione 4, *Architetture e Insediamenti*, Sesto Fiorentino, Italy: All'insegna del Giglio sas, 2pp. 383-386.
- BIXIO R., SAJ S., 1991, *La peste ed il Bastione dell'Acquasola*. *Speleologia*, n. 24, Società Speleologica Italiana, Bologna, pp. 5-7.
- DEL LUCCHESI A., MELLI P. (a cura di), 2010, *Archeologia Metropolitana - piazza Brignole e Acquasola*, De Ferrari Editore, Genova, pp.40-42.
- GROSSI BIANCHI L., POLEGGI E., 1980, *Una città portuale del medioevo*. In: *Genova Nei Secoli X-XVI*. Genova, Italia: Sagep Editrice.
- MELLI P., BIXIO R., SAJ S., TRAVERSO M., FERRANDO L., 2006, *Genova sotterranea*. Erga Edizioni, Genova, pp. 37-79.
- TERRONE M., MANDARINO M., PIANA P., FACCINI F., 2024, *Identification, computation, and mapping of anthropogenic landforms in urban areas: Case studies in the historical centre of Genoa, Italy (UNESCO World Heritage)*. *Progress in Physical Geography*, 48, (5-6).