

## *L'acquedotto augusteo del Serino nell'area Vergini-Sanità a nord di Neapolis: identificazione e studio di due ponti-canale*

### *Abstract*

The archaeological structures discovered in the basement of via Arena alla Sanità n° 6 in Naples can be traced back to two different phases of the Serino aqueduct, built in Roman times. The western segment belongs to the Augustan construction, whereas the eastern part was added later.

Material evidence consists of two bridges on arches, which used to support seven-metre-high channels. The bridges run from north to south for a long section at a constant distance of ten metres. The two segments, after varying their directions, get as close as two metres in the southern part.

Starting from the late Roman period all through the XVI century, the arches of the ancient aqueducts were silted over by the flooding phenomenon known as “*lave dei Vergini*” (named after the neighbourhood), flowing down from Capodimonte. Parts of the channels were incorporated into the walls of street level buildings and are sometimes still recognizable. The segment of the aqueduct discovered in vico Traetta n.2, together with the structures leaning against the monumental front a Hellenistic hypogeum and located under the courtyard, can be ascribed to the Augustan aqueduct; the segments discovered in the eastern part of vico Traetta belong, on the other hand, to the later construction.

Since there is very little difference in the level of the two aqueducts and they intersect somewhere between the so called “*ponti Rossi*” and via Arena alla Sanità, it is unlikely that they were used simultaneously to increase the flow rate, or even used alternatively, to allow for ordinary maintenance works. Therefore, the later aqueduct must be considered a replacement of the Augustan structure.

### *Introduzione*

L'acquedotto augusteo del Serino è la più importante opera idraulica realizzata in Italia in età romana. L'acqua proveniente dalle sorgenti, localizzate nella provincia di Avellino, dopo un percorso di circa 100 chilometri alimentava una grandissima cisterna, denominata Piscina Mirabilis, realizzata per soddisfare le necessità della flotta romana stanziata a Miseno. L'ingente volume d'acqua approvvigionava anche città quali Pompei, Nola, Acerra, Atella, Napoli, Pozzuoli, Baia e Cuma.

Il condotto, realizzato prevalentemente in galleria, in alcuni tratti fu costruito fuori terra o su ponte canale.

Del grande acquedotto sono note solo poche tracce isolate, alle quali possiamo ora aggiungere due ponti-canale individuati a Napoli, nell'area Vergini-Sanità, illustrati in Fig. 1 e descritti nella seguente comunicazione.



Fig. 1 – Planimetria della zona interessata alla ricerca. In blu il tracciato dei ponti-canale, in rosso gli ipogei della necropoli ellenistica

### Descrizione del sito

Nel 2011, in un locale terraneo prospiciente il cortile del palazzo Peschici-Maresca, sito in via Arena alla Sanità n° 6, il cedimento di parte di un solaio ha evidenziato una ghiera d'arco in laterizio. La necessità di verificare l'origine del dissesto, connessa all'interesse per la struttura che s'intuiva essere di antica fattura, ha sollecitato un esame delle murature del piano interrato, destinato a utilizzi diversi dall'epoca della costruzione dell'edificio, risalente al XVII secolo, fino a epoca moderna.

L'uso come cantina degli ambienti sotterranei è testimoniato da una scala in muratura con scivoli per le botti. La scala, con asse perpendicolare a via Arena alla Sanità, è ora impraticabile, in quanto nel secondo dopoguerra un nuovo solaio, realizzato nel negozio fronte strada, al civico n° 3, ne chiuse l'accesso.

Un secondo ingresso, dal cortile del palazzo Peschici-Maresca, consentì l'utilizzo dei locali quale rifugio antiaereo durante la seconda guerra mondiale, come dimostra l'impianto elettrico a bassa tensione caratterizzato da isolatori in ceramica.

Dopo la guerra, i locali furono destinati a deposito di materiale edile e collegati al negozio soprastante con una scala in cemento armato che tagliò la parte centrale di un arco per un'ampiezza di circa 0,80 m • 3,00 m.

Nel piano interrato la presenza di un complesso sistema di fondazioni è il risultato della fusione tra murature antiche e moderne. Le strutture antiche evidenziano due sequenze di pilastri di forma prevalentemente rettangolare con dimensioni pari a circa 3 m • 2 m e collegati da archi a tutto sesto che si sviluppano con orientamento Nord-Sud.

Come evidenziato dalla pianta in Fig. 2 nel primo tratto a Nord, i tracciati hanno allineamenti pressoché paralleli e distano circa 12 m, nel secondo tratto convergono.

Tutti i pilastri presentano un paramento in opera mista con alternanza di filari in mattoni di laterizio e blocchetti di tufo. Il nucleo interno è in opera cementizia con scaglie di tufo finemente triturate. Le ghiera degli archi sono in laterizio.

Le strutture antiche non costituiscono elementi di un unico grande edificio, ma porzioni di due sistemi costruttivi autonomi.

La chiave per la loro identificazione è stata fornita dal riconoscimento di piccole ma significative differenze tra le tecniche edilizie.

La principale di queste differenze si può osservare nelle ghiera degli archi:

- nella struttura a Ovest furono impiegate tegole piane tagliate parallelamente al bordo rialzato, poste in opera di coltello col bordo rivolto verso l'esterno;
- nella struttura a Est furono impiegati mattoni di laterizio con dimensioni di circa 0,44 m • 0,22 m, corrispondenti alla metà di un *sesquipedales*.

Le due differenti strutture, costruite in tempi diversi, sono due ponti-canale affiancati, simili ai "ponti Rossi", visibili a Napoli a circa 2 km a Nord Est di via Arena. L'ipotesi trova riscontro innanzitutto nelle fonti letterarie:

- nel VI secolo Procopio di Cesarea descrive un tratto di acquedotto ubicato a Nord di Neapolis e percorso da più di duecento soldati del generale Belisario

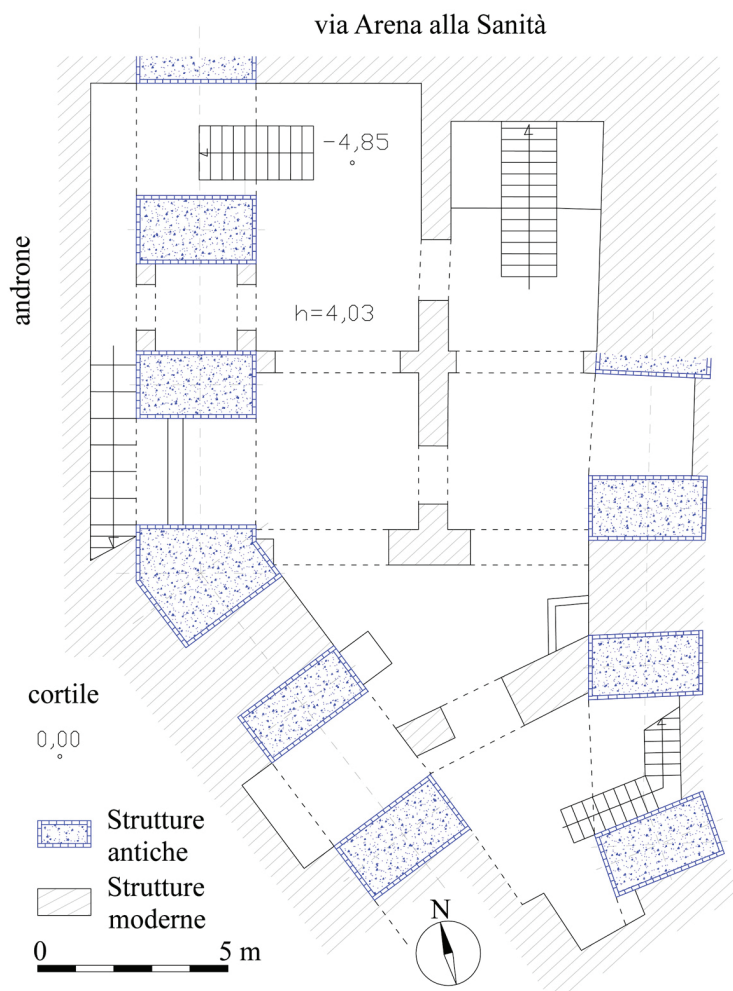


Fig. 2 – Pianta del piano interrato del Palazzo Peschici-Maresca, in via Arena alla Sanità n. 6

per passare sotto le mura e prendere la città ai Goti che vi si erano asserragliati (Procopio, 551);

- Pietro Antonio Lettieri nel 1560 completò accurati studi nell'ipotesi di ripristino dell'antico acquedotto, e indicò il passaggio fuori porta San Gennaro presso il Monastero di Santa Maria dei Vergini (Lettieri, 1650);
- Domenico Romanelli nel 1815 individuò la presenza dell'acquedotto nel giardino del palazzo del principe di Traetto alla Sanità adiacente all'attuale vico Traetta (Romanelli, 1815).

Le conferme definitive sono giunte grazie all'indagine diretta:

- seguendo la direzione del tracciato a Ovest, nel pianerottolo della scala di vico Traetta n° 2 è stata individuata la sezione del canale augusteo leggibile grazie alle spallette in opera reticolata rivestite di cocciopesto;
- nel locale adiacente al pianerottolo descritto in precedenza, si riconosce il piano di scorrimento del canale Ovest, posto a circa 41,30 m s.l.m., con riferimento alle quote altimetriche riportate nella cartografia del Comune di Napoli;
- sotto il cortile, un pilastro del ponte-canale si addossa al prospetto monumentale di un ipogeo funerario di età ellenistica coprendolo parzialmente;
- il piano di scorrimento del canale Est è stato individuato al piano terra del civico n° 3 di palazzo Peschici-Maresca posto anch'esso a circa 41,30 m s.l.m., quota coerente con la corrispondente quota stimata ai “ponti Rossi”, pari a circa 42,00 m. s.l.m.

Le evidenze descritte consentono di affermare che le strutture individuate sono riconducibili a due ponti-canale dell'acquedotto del Serino, realizzate in età augustea per il canale a Ovest e in epoca successiva per il canale a Est.

#### *Il ponte canale di età augustea - Dati geometrici*

Come mostrato in Fig. 2, la successione delle strutture poste a Ovest è composta da sei pilastri e sei archi e precisamente da Nord:

- un pilastro rettangolare con larghezza pari a 3,15 m, visibile solo per la parte alta in prossimità dell'imposta dell'arco;
- due pilastri a sezione rettangolare di 3,15 m • 1,80 m;
- un pilastro la cui sezione orizzontale è costituita da un poligono irregolare a sei lati dei quali i maggiori misurano 3,15 m. La forma irregolare è funzionale alla rotazione dell'asse del tracciato di 37° in senso antiorario;
- due pilastri a sezione rettangolare di 3,15 m • 1,50 m e 3,15 m • 1,70 m.

L'interasse tra i pilastri varia da 3,80 m a 4,20 m; le luci degli archi, a tutto sesto, da 2,15 m a 3,00 m. Al momento non è stato ancora possibile rilevare l'altezza di tutti i pilastri; nell'unico punto misurabile l'altezza all'imposta dell'arco è pari a circa 3,00 m.

Grazie ad un pozzo, scavato allo scopo di estrarre tufo necessario alla costruzione dell'edificio soprastante, è possibile osservare che i pilastri proseguono per circa un metro sotto il piano di calpestio attuale; quindi il piano di fondazione si trova a circa cinque metri dall'attuale quota stradale.

#### *Il ponte canale di età augustea - Tecniche costruttive*

I pilastri presentano un paramento in opera mista con alternanza di filari di mattoni di laterizio e blocchetti di tufo.

La sequenza costruttiva è la seguente:

- fascia di 8 filari in mattoni, altezza complessiva 0,35 m;

- fascia di 16 filari in blocchetti, altezza complessiva 1,40 m;
- fascia di 14 filari in mattoni, altezza complessiva 0,58 m.

Il nucleo interno, visibile in numerosi tagli del paramento, è in *opus caementicium* con scaglie di tufo finemente triturate.

Anche gli archi sono realizzati in *opus caementicium* gettato su centine di tavole larghe circa 0,30 m, la cui impronta è leggibile con chiarezza nell'intradosso del primo arco a Nord.

Le ghiere degli archi sono realizzate con tegole tagliate parallelamente ai bordi. Le misure delle tegole variano da 0,16 a 0,20 m, con spessore da 0,02 m a 0,04 m.

Il paramento tra le ghiere degli archi è in laterizio fino al limite superiore delle strutture conservate, che non supera di due filari la chiave degli archi.

Il tracciato del ponte canale a Nord di via Arena, inglobato negli edifici posti a Ovest di vico Traetta, è leggibile in diversi punti. L'elemento più significativo tra quelli individuati emerge nell'angolo Nord-Ovest del cortile dell'edificio in vico Traetta n° 2.

Il pianerottolo della scala, largo circa 0,90 m, è delimitato da resti in *opus reticulatum* riconducibili al canale. In un ambiente alle spalle del pianerottolo è riconoscibile il piano di scorrimento in cocciopesto con spessore pari a 0,12 m posato su un piano in mattoni di laterizio dallo spessore pari a circa 0,03 m. Sul fondo è ancora presente una concrezione calcarea di spessore pari a circa 0,07 m.

Sotto il cortile il ponte canale interseca il fronte monumentale degli ipogei funerari ellenistici intagliati nel banco tufaceo, come indicato in Figura 1.

La datazione del ponte canale all'età augustea si desume dalla stringente analogia tra la tecnica costruttiva impiegata e quella corrispondente del ponte canale ai "ponti Rossi" (Johannowsky, 1987).

In particolare si individuano due elementi caratteristici:

- le ghiere degli archi sono realizzate con tegole tagliate parallelamente al bordo;
- il canale è delimitato da spallette con paramento in *opus reticulatum*.

### *Il secondo ponte canale - Dati geometrici*

La seconda sequenza di pilastri e archi, leggibile nel piano interrato di via Arena alla Sanità n° 6, ha il proprio asse a circa 12 m ad Est dall'asse del canale precedentemente descritto.

S'individuano quattro pilastri e quattro archi; da Nord, del primo è visibile solo il paramento interno, mentre gli altri tre hanno larghezza pari a 1,70 m e profondità pari a circa 3,10 m.

Tra il secondo e il terzo pilastro l'interasse è pari a 4,20 m, mentre tra il terzo e quarto è pari a 4,75 m.

Il quarto pilastro è ruotato di 17° in senso antiorario rendendo la luce tra i pilastri di forma trapezoidale.



Fig. 3 – Secondo ponte canale: particolare della ghiera dell'arco a pianta trapezoidale

I pilastri sono collegati da archi a tutto sesto con imposte ad altezza variabile in funzione della luce, in modo tale da raggiungere, in chiave, quota omogenea. L'altezza tra l'intradosso degli archi e il piano di scorrimento del canale è pari a 1,40 m.

#### *Il secondo ponte canale - Tecniche costruttive*

I pilastri presentano un paramento in opera mista con alternanza di filari in mattoni di laterizio e blocchetti di tufo, con qualche differenza tecnica tra un pilastro e l'altro.

Del primo pilastro non è rilevabile la tessitura muraria.

Il secondo pilastro ha un paramento in cui si alternano filari in mattoni di laterizio e blocchetti di tufo.

La sequenza costruttiva è la seguente:

- fascia di 14 filari in mattoni, altezza complessiva circa 0,56 m;
- fascia di 15 filari in blocchetti, altezza complessiva circa 1,32 m;
- fascia di 14 filari in mattoni, altezza complessiva circa 0,55 m.

Questo pilastro mostra circa 0,40 m della struttura di fondazione costituita prevalentemente da scheggioni di tufo.

Il terzo pilastro è fondato direttamente sul banco tufaceo, che emerge dal piano di calpestio del cantinato di circa 0,30 m.

Il quarto pilastro, ruotato di 17°, presenta, invece, questa sequenza:

- fascia di 12 filari in mattoni, altezza complessiva circa 0,55 m;
- fascia di 15 filari in blocchetti, altezza complessiva circa 1,25 m;
- fascia di 12 filari in mattoni, altezza complessiva circa 0,55 m.

Gli archi tra i pilastri sono in conglomerato di malta, scaglie di tufo e frammenti di laterizio gettato su centine.

Le ghiera degli archi sono realizzate anch'esse con mattoni di laterizio con dimensioni di circa 0,44 m • 0,22 m corrispondenti alla metà di un *sesquipedales* e con uno spessore di circa 0,04 m.

Particolarmente complessa è la parte destra della ghiera dell'arco a pianta trapezoidale, in quanto, per realizzare la rotazione dell'allineamento, fu necessario sagomare in modo differenziato ogni singolo mattone.

Il taglio del pilastro e della volta per il passaggio della scala moderna, in basso a destra in Fig. 2, evidenzia il nucleo interno della struttura, costituito da conglomerato cementizio molto compatto.

Anche la platea del canale dell'acquedotto è tagliata da questa scala, e tale contingenza permette di osservarne le caratteristiche costruttive.

Sopra la struttura in conglomerato è presente uno strato costituito da malta e pezzame di tufo spesso circa 0,08 m sul quale sono allettati mattoni di laterizio ricoperti da cocciopesto con spessore pari a metri 0,12.

La stessa tecnica costruttiva è impiegata nella sezione del ponte canale Nord ai "ponti Rossi".

Lungo il lato Est di vico Traetta si riconoscono altre tracce pertinenti alla struttura descritta.

### *Considerazioni sul tracciato*

L'analisi delle caratteristiche costruttive delle strutture individuate nell'area Vergini-Sanità consente di affermare che:

- a Ovest è riconoscibile il ponte canale di età augustea;
- a Est è riconoscibile il secondo ponte canale.

Ai "ponti Rossi", invece, si verifica che:

- a Sud è posto il ponte canale di età augustea;
- a Nord è posto il secondo ponte canale (Johannowsky, 1987).

Quindi, verosimilmente, i due tracciati non procedevano affiancati dai "ponti Rossi" fino alla Sanità, ma, in un punto indeterminato, i percorsi si intersecavano.

La considerazione porta a escludere la possibilità di un esercizio contemporaneo dei due acquedotti e caratterizza il secondo percorso come intervento sostitutivo.

A Sud di via Arena alla Sanità i due acquedotti convergono. Oltre tale punto l'acquedotto probabilmente si sdoppiava:

- un ramo in direzione Sud-Ovest proseguiva verso la Crypta Neapolitana e successivamente verso la Piscina Mirabilis di Miseno;
- un altro, in direzione Sud, alimentava Neapolis.

Una porzione del tracciato in direzione della Crypta è stata recentemente rinvenuta in via Francesco Saverio Correr.





Fig. 4 – Plastico ricostruttivo realizzato in scala 1:100

Il tracciato verso Neapolis, secondo Romanelli (1815), passava nell'area del largo delle Pigne, attuale piazza Cavour.

Lo sdoppiamento del canale non si poteva realizzare senza un *castellum* di derivazione, che al momento non è possibile ubicare.

### *Conclusioni*

In conclusione possiamo affermare che le strutture rinvenute nel piano interrato di via Arena alla Sanità n° 6 sono riconducibili a due diverse fasi dell'acquedotto del Serino: il tratto a Ovest è il tracciato di età augustea, l'allineamento a Est costituisce un intervento di età successiva.

Pertinenti al tracciato di età augustea sono la sezione rinvenuta nel cortile di vico Traetta n° 2 e quelle addossate al fronte monumentale dell'ipogeo funerario ellenistico ubicato sotto lo stesso cortile; mentre pertinenti all'intervento successivo sono le strutture evidenziate lungo il lato Est di vico Traetta.

Considerato il minimo scarto di quota tra i piani di scorrimento dei due allineamenti e l'intersezione degli stessi in un punto imprecisato compreso tra i "ponti Rossi" e via Arena alla Sanità, non è ipotizzabile un utilizzo contemporaneo dei due tracciati al fine di ottenere un aumento di portata o alternato per consentire lo svolgimento della manutenzione periodica; quindi il secondo intervento è da considerarsi sostitutivo del tracciato augusteo.

### *Ringraziamenti*

Gli autori ringraziano: i professori Salvatore D'Agostino, Giuseppe Camodeca e Alfredo Buccaro per l'affettuoso sostegno e il costante incoraggiamento; le associazioni culturali Verginisanità, Celanapoli e Riformisti nel mezzogiorno per l'impegno profuso nel recupero e nella promozione del sito; Angela Rita Vocciante per la traduzione dell'abstract; Salvatore Agizza per le foto delle Figg. 3 e 4.

### *Bibliografia*

- Abate F. (1849), *Intorno all'Acquedotto Claudio*, Annali Civili del Regno delle Due Sicilie, Napoli.
- Abate F. (1883), *Acquedotto di Napoli*, Soc. Veneta per Imprese e Costruzioni pubbliche, Napoli.
- Johannowsky W. (1987), *L'assetto del territorio*, in Pozzi E. (a cura di) «Napoli Antica», Napoli, pp. 338-339.
- Lettieri P.A. (1560), *Rapporto sugli acquedotti napoletani*, in Giustiniani L. (1803), *Dizionario geografico ragionato del Regno di Napoli*, tomo VI, Editori Vincenzo Manfredi e Giovanni de Bonis. Napoli.
- Procopio (551), *La guerra gotica*, Libro primo, capitoli IX e X.
- Romanelli D. (1815), *Napoli antica e moderna*, Tipografia di A. Trani, Napoli.
- Russo G. (1860), *La città di Napoli dalle origini al 1860*, Ed. di pregio Arte Tip., Napoli.
- Sgobbo I. (1938), *Serino. L'acquedotto romano della Campania: "Fontis Augustei Aqueductus"*, Notizie degli Scavi, pp. 75-97.