

## **Il ponte Pietra dell'Oglio sul fiume Ofanto, infrastruttura a servizio della via Appia antica tra Mirabella Eclano e Venosa**

Ugo Chiocchini

Ordinario di Geologia Applicata

Università degli Studi della Tuscia

### **Introduzione**

La via Appia impose preliminarmente agli ingegneri romani accurati studi sul territorio allo scopo di individuare un tracciato corretto e sicuro. Dopo che il potere politico-amministrativo aveva definito i siti di partenza e di arrivo di una strada, il tracciato era, e lo è anche oggi, fortemente condizionato dalla natura geomorfologica delle zone da esso attraversate. L'affidabilità e la durevolezza delle strade, tipiche delle conoscenze tecnologiche dei Romani, dovevano essere tali da evitare danni rilevanti ad opera di fattori ambientali come frane, alluvioni ed eventi meteorologici estremi, in particolare nel contesto geomorfologico molto complesso come quello dell'Irpinia e della Lucania, caratterizzato da elevati dislivelli altimetrici tra i fondovalle e le cime dei rilievi, e da versanti spesso molto acclivi, soggetti a movimenti franosi frequentemente imponenti. Oltre al dissesto idrogeologico si deve tenere presente anche il rischio sismico che risulta molto elevato a causa dei fenomeni di assestamento dell'Appennino campano-lucano (Fig. 1) ad opera di faglie sismogenetiche, come testimonia la lunga storia di movimenti tellurici verificatisi in Irpinia e Lucania nei secoli passati. I fenomeni connessi al dissesto idrogeologico e alla sismicità hanno determinato in passato la distruzione di numerosi centri abitati, come Apice, Melito Irpino, Bisaccia e Aquilonia che sono stati ricostruiti in altre zone.

Si deve evidenziare al riguardo che in Italia le indagini archeologiche tendono purtroppo ad ignorare il contributo delle Scienze della Terra, che invece sono essenziali per una corretta analisi ed interpretazione dei siti, manufatti e paesaggi antichi nel loro quadro territoriale. Questa mancanza di sinergia tra discipline contigue è particolarmente evidente anche e soprattutto nello studio dei tracciati stradali di epoca romana, che sono indagati ignorando praticamente l'assetto geomorfologico del territorio prospettando ipotesi di tracciati, che, se oggi sono attuabili mediante le moderne soluzioni progettuali, erano chiaramente improponibili in epoca Romana.

Circa il compito di costruire strade e ponti giova ricordare che i Romani lo affidarono inizialmente a magistrati come i censori, privi di *imperium* (p. e. Appio Claudio Cieco), tribuni della plebe, edili, legati dei proconsoli. Successivamente l'imponente opera di costruzione di strade e ponti nel II e I secolo a. C. creò una rete di infrastrutture urbane e territoriali complesse e costose perchè necessitarono, oltre alla costruzione, di interventi di restauro, ricostruzione e manutenzione. La rete stradale fu attribuita ad un magistrato particolare e straordinario: il *Curator viarum*, una carica compresa tra pretura e consolato. Secondo Tito Livio è dal II secolo a.C. che si utilizza l'istituto dell'appalto (*locatio conductio operis*) affidando i lavori per le strade e i ponti a imprenditori locatari (*conductores viarum*).

Le strade romane erano classificate in base alla loro importanza, come riportato in un documento del geometra Siculus Flaccus:

- Ø strade pubbliche costruite a spese dello Stato e con il nome del costruttore;
- Ø strade strategiche costruire dall'esercito e a sue spese;

- Ø strade secondarie costruite dai villaggi (*pagi*);
- Ø strade private costruite dai proprietari dei terreni e delle dimore.

I ponti sono stati necessari anche per la costruzione della via Appia antica, nota come *Regina viarum*, che congiungeva Roma a Brindisi: una strada pubblica (consolare) la cui enorme rilevanza sul piano connettivo, commerciale e militare è stata evidenziata da molti autori. Venendo ora al tracciato appenninico della via Appia antica tra Mirabella Eclano (erede dell'antica *Aeclanum*, nella media valle del Calore) e Venosa (*Venusia*, colonia latina fondata nel 291 a.C. al confine tra Apulia e Lucania) risulta che tale segmento è ancora imprecisato perché nessuna delle diverse ipotesi proposte sino ad oggi è supportata da elementi probanti, in particolare proprio per la mancanza di specifici riferimenti relativi alla progettazione della strada nel complesso contesto geomorfologico del territorio irpino – lucano, caratterizzato da (Fig. 1):

- Ø una rilevante variazione delle quote della superficie topografica da ovest verso est: circa 443 m s.l.m. al Passo di Mirabella, 907 m a Frigento, 889 m a monte Forcuso, 920 m a Taverne di Guardia, 989 m a La Toppa, 840 m ad Andretta, 918 m a monte Mattina, 772 m ad Aquilonia, 772 m a Monteverde, 530 m a Melfi, 415 m a Venosa;
- Ø un reticolo idrografico composto da molti corsi d'acqua, i versanti dei rilievi mostrano per lo più pendenze elevate, con inclinazioni di solito superiori a 30°, che agevolano sia lo scorrimento delle acque superficiali incanalate e di dilavamento, sia i fenomeni di erosione;
- Ø litologie in larga misura argillose delle formazioni (Fig. 1) che agevola lo sviluppo del dissesto idrogeologico.

Per la via Appia antica sono state proposte due ipotesi con diversi tracciati, illustrati nella figura 1, in cui sono riportate anche le formazioni geologiche delle zone interessate dalle due ipotesi.

- Ø Una, settentrionale (tracciati 9, 10, 11, 12) sostenuta da molti autori (p. e. Pratrilli nel 1795, Jannacchi nel 1889, Joannowsky nel 1996), prevede che il tracciato segua la valle del fiume Ufita o, in alternativa, l'area compresa tra La Toppa e Bisaccia nota come Formicoso, per poi dirigersi verso Lacedonia, situato sulla dorsale che fa da spartiacque fra i torrenti Calaggio e Osento, e attraversi il F. Ofanto mediante il ponte Santa Venere, che tuttavia non è un ponte di età Romana, come appreso specificato. Secondo Fornaro (2000) il tracciato si sarebbe sviluppato da Grottaminarda a Scampitella lungo la valle del torrente Fiumarella, seguendo poi brevemente quella del torrente Calaggio, arrivando a Lacedonia ed infine raggiungendo il F. Ofanto. Questi tracciati, oltre ad essere molto lunghi, non erano proponibili in epoca Romana per l'elevatissimo rischio idrogeologico delle valli del fiume Ufita e dei torrenti Fiumarella e Calaggio.
- Ø L'altra ipotesi è quella meridionale secondo il tracciato 13 della figura 1, che costeggia il fiume Ofanto e lo attraversa sul ponte Pietra dell'Oglio, per raggiungere successivamente Melfi e Venosa, proposta da pochi autori con capostipite Mannert nel 1823. Questa ipotesi ha trovato un ulteriore sostegno in base alla ricerca di U. Chiochini, C. Grassi e F. Vistoli pubblicata nel 2016 sulla prestigiosa rivista *Atti e Memorie della Società Magna Grecia* (Associazione Nazionale per gli Interessi del Mezzogiorno d'Italia, ANIMI).

Tutti i tracciati sopra ricordati dovevano necessariamente attraversare con un ponte il F. Ofanto (*Flumen Aufidum*), riportato anche nella *Tabula Peutingeriana* come *Pons Aufidi* (Fig. 2). Di conseguenza questo ponte costituisce l'argomento cruciale per determinare

in quale zona il tracciato della via Appia doveva scavalcare il F. Ofanto nell'area tra Conza della Campania (erede dell'antica *Compsa*) e Rocchetta S. Antonio (Fig. 1). Si evidenzia che vicino Conza della Campania esisteva un altro ponte Romano sul F. Ofanto, di cui è sopravvissuta solo una pila oggi sommersa dal bacino creato dalla diga di Conza della Campania, a servizio dell'antica *Compsa*.

### **Metodologia di studio**

Le operazioni di studio del ponte sono state sviluppate mediante la seguente procedura: (1) acquisizione dei dati storici presso il Comune di Aquilonia, il Genio Civile di Avellino e l'Archivio di Stato di Napoli; (2) definizione dei caratteri geologici dell'area del ponte Pietra dell'Oglio; (3) analisi mineralogiche e petrografiche dei materiali usati per la costruzione del ponte; (4) rilievo materico per controllare le dimensioni del ponte e delle sue strutture mediante il Laser Scanner Focus<sup>3D</sup> S, le riprese video aeree con il drone (modelli DJI Phantom 4 e Phantom 4 PRO); (5) analisi delle Unità Stratigrafiche Murarie (MSU) secondo i principi dell'Archaeologia dell'Architettura (Brogiolo e Cagnana 2012); (6) analisi delle tessiture murarie e delle tecniche di costruzione, che hanno consentito di definire la loro datazione diretta assoluta. Inoltre è stata eseguita una dettagliata indagine nell'area del ponte Santa Venere, ubicato circa 15 km a nord del ponte Pietra dell'Oglio, allo scopo di verificare la presenza di resti attribuibili ad un ponte di età Romana. Sono risultati di grande supporto gli studi di Lugli del 1957), O'Connor del 1993 e Galliazzo del 1995. Si tratta di opere monumentali in cui il primo autore propone una dettagliata analisi delle specifiche tecniche di costruzione dei Romani, mentre gli altri due autori descrivono gli aspetti storico, architettonico, strutturale, archeologico, tipologico, progettuale (dalle opere di fondazione al piano di calpestio, all'arredo, alle difese) e metodologico sulla possibilità di datazione, rispettivamente, di circa 330 e 1560 ponti romani.

Le notizie specifiche sulla struttura del ponte Pietra dell'Oglio sono molto scarse. Particolarmente rilevanti sono le foto del ponte riprese dalla sponda sinistra del fiume Ofanto sotto corrente da De Lorenzo nel 1909 e sopra corrente dalla Collezione Gardner nel 1913, in cui si vedono la spalla nord occidentale con la muratura, due arcate con i contrafforti, la terza arcata coperta da vegetazione e la spalla sudorientale. La breve descrizione del ponte, proposta da Troncone (2012), indica erroneamente che è costituito da quattro arcate a tutto sesto. Anche A. Aveta, L. M. Monaco e C. Aveta (2012), che hanno studiato i ponti storici della Campania con particolare riferimento a 26 ponti Romani di cui 4 in provincia di Avellino, ritengono che il Ponte Pietra dell'Oglio ha quattro arcate.

### **Ubicazione del ponte e cenni di geologia del sito**

Il ponte Pietra dell'Oglio, ubicato nel territorio comunale di Aquilonia (provincia di Avellino) in prossimità del confine con la Lucania, congiunge la SS Ofantina alla strada di Monteverde e attraversa con orientazione NO - SE perpendicolarmente il fiume Ofanto, la cui valle, orientata N - S e larga solo 25 m, è in contatto con il bordo occidentale del complesso vulcanico pleistocenico del Monte Vulture (Fig. 3). Nell'area in esame affiorano le Arenarie di Cerreta - Bosco di Pietra Palomba del Miocene medio, che sono l'ottimo substrato di fondazione del ponte, i travertini fitoclastici del Pleistocene e i depositi alluvionali dell'Olocene costituiti da sabbie e ghiaie.

## **Dati storici**

Presso l'Archivio di Stato di Napoli il fascicolo che contiene documenti di carattere amministrativo del Ministero dei Lavori Pubblici relativi al periodo 1856 – 1860 indica che fu inoltrato al Consiglio Provinciale di Principato Ulteriore il progetto dell'Ispettore del Ripartimento Luigi Oberty per un intervento sulla parte superiore delle arcate, che non ha modificato sostanzialmente la originaria struttura del ponte. La ricerca presso il Comune di Aquilonia e il Genio Civile di Avellino ha evidenziato che non esiste alcuna documentazione relativa al ponte. Di conseguenza non è possibile stabilire quale istituzione e quando ha provveduto a restaurare, consolidare e ricostruire alcune parti del ponte nel 1900. Probabilmente gli ultimi lavori sono stati eseguiti per collegare il ponte alla SS Ofantina e in conseguenza del terremoto del 23 Novembre 1980 che ha interessato la Campania e la Lucania.

## **Materiali usati per la costruzione del ponte**

Per la costruzione del ponte sono stati utilizzati due tipi di materiali locali: quelli per preparare la malta e quelli per le murature. I primi sono costituiti dalla sabbia alluvionale, composta quarzo, feldspato e calcite, e dalla calce prodotta con il travertino fitoclastico estratto dagli affioramenti della vicina area di Foggiano. Mescolando i due materiali è stata prodotta una malta molto dura di colore grigio chiaro costituita da 60 % di calcite (calce), 24 % di feldspato e 16 % di quarzo: questa composizione corrisponde alle prescrizioni di Vitruvio (De Architectura, II, IV, 1) per la sabbia e la calce da usare nella preparazione del calcestruzzo. La malta ha cementato gli aggregati perfettamente consentendo alle strutture di essere ancora usate validamente. I materiali delle murature comprendono ciottoli alluvionali, costituiti da calcari marnosi, calcari silicei, calcareniti, conci di travertino fitoclastico e di Arenarie di Cerreta – Bosco di Pietrapalomba, e frammenti di mattoni.

## **Il rilievo materico del ponte**

Il ponte, del tipo di muratura (*pons lapideus*), appare in discreto stato di conservazione, essendo privo di rotture e di subsidenza delle strutture, è ancora in funzione, con traffico veicolare molto scarso, ed è orientato NO – SE perpendicolarmente al F. Ofanto, formando un doppio angolo retto tra la SS Ofantina e la strada per Monteverde (Fig. 3). Esso comprende due spalle, tre arcate a tutto sesto (con curvature semi circolari; l'arcata 1 sul canale fluviale, l'arcata 2, l'arcata 3), archi di testate, muri di testa, quattro pile di cui due con i rostri, le fondazioni dirette e quattro contrafforti (Fig. 4). Le ridotte dimensioni della larghezza della valle (circa 25 m) con versanti privi di frane e la presenza di un substrato lapideo molto compatto come le arenarie sono le condizioni ideali per costruire il ponte.

La modifica più rilevante e vistosa è rappresentata dall'inserimento di due travi di cemento armato precompresso di tipo RDB tra la spalla sud orientale e l'arcata 2: la prima trave, lunga 20,5 m, è sopraelevata di 1,5 - 2 m rispetto all'arcata 3; la seconda trave, lunga 18,40 m, è appoggiata sull'arcata 2 (Fig. 5). Anche la carreggiata, lunga 103,60 m e larga 3,37, è stata oggetto di ricostruzione.

Il rilievo materico delle strutture del ponte ha evidenziato quanto appresso riportato.

- Ø La spalla nordoccidentale è costituita da muratura con ciottoli, mentre quella sudorientale è stata modificata per collegare il ponte alla SS Ofantina.
- Ø L'arcata 1 a tutto sesto sul fiume è stata ricostruita, probabilmente in conseguenza del terremoto del 23 Novembre 1980. Le arcate 2 e 3 a tutto sesto sono originali e mostrano una muratura con ciottoli, conci di travertino fitoclastico e rari frammenti di laterizi disposti con struttura embriciata in strati abbastanza regolari (Fig. 5) esattamente come Vitruvio descrive *l'opus incertum* nel De Architectura (II, VIII,1). La malta in alcune limitate zone delle arcate 2 e 3 appare erosa. Le dimensioni della luce e della freccia diminuiscono dall'arcata 1 all'arcata 3 (Fig. 4). Secondo le indicazioni di Lugli (1957) e di Galliazzo (1995) la tecnica dell'*opus incertum* raggiunge il massimo sviluppo tra il II e il I secolo a.C. ed è una forma particolare di *opus caementicium* tale da diventare un funzionale e gradevole paramento esterno di un muro in calcestruzzo.
- Ø Gli archi di testata delle arcate 2 e 3 sono originali e costituiti da conci squadrati regolari di travertino fitoclastico.
- Ø Il muro di testa dell'arcata 2 è stato restaurato, mentre quello dell'arcata 3 è originale. Per la costruzione ed il restauro sono stati utilizzati ciottoli, ciottoli grossolani, conci di travertino fitoclastico e subordinatamente conci di lava di colore grigio scuro.
- Ø Le pile dell'arcata 1, con uno spessore di 4,45 m, sono originali e costituite da *opus quadratum*, che comprende conci squadrati regolari di arenaria e di travertino fitoclastico. Anche le pile dell'arcata 2, con uno spessore di 4,35 m, e dell'arcata 3, con uno spessore di 4,28 m, sono originali e costruite con l'*opus incertum* mediante ciottoli e rari conci di travertino fitoclastico.
- Ø I rostri, in parte restaurati, sono costruiti mediante l'*opus caementicium* con ciottoli e rari conci di lava di colore grigio scuro.
- Ø La carreggiata, lunga 103,60 m e larga 3,37 m, è stata sostituita in conseguenza dell'uso prolungato più o meno continuo del ponte nel tempo. Tenendo presente che la larghezza media della distanza tra le ruote dei carri Romani è circa 1,30 m (Galliazzo 1995), la carreggiata consentiva il transito di carri in doppio senso.
- Ø I contrafforti sono i 4 pilastri di rinforzo restaurati tra le arcate sia sopra che sotto corrente. La muratura è composta da ciottoli, ciottoli grossolani, conci di travertino fitoclastico e in quantità minore conci di lava di colore grigio scuro.
- Ø Anche se le fondazioni non si possono osservare direttamente perchè sono coperte dal fiume e dai depositi alluvionali, si può ragionevolmente ritenere che si tratta di fondazioni dirette appoggiate sulle arenarie che sono un ottimo terreno per le fondazioni. Secondo Galliazzo (1995) il rapporto spessore pila/luce arcata nei ponti di muratura è considerato "buono" se è circa 1/5 della luce. La maggiore parte dei ponti romani di muratura mostra valori del rapporto compresi tra 2/3 (o 1/2) e 1/4, cioè valori piuttosto bassi che indicano pile di tutta sicurezza. I valori di questo rapporto sono circa 1/2,6 per l'arcata 2 e 1/2,7 per l'arcata 3 e rientrano nei valori dei ponti romani del II secolo a.C. e della prima metà del I secolo a.C.  
Inoltre, allo scopo di stabilire le strutture originali, quelle restaurate e/o modificate e quelle ricostruite, è stata eseguita l'analisi delle Unità Stratigrafiche Murarie (MSU) delle strutture che ha consentito di suddividerle in:
- Ø Unità Stratigrafiche Murarie originali (ORMSU): spalla nordoccidentale, arcate 2 e 3, pilastri e archi di testata di queste due arcate, muro di testa dell'arcata 3,

- Ø Unità Stratigrafiche Mirarie restaurate (RSMSU): muro di testa dell'arcata 2, contrafforti, parzialmente i rostri;
- Ø Unità Stratigrafica Muraria modificata (MOMSU): spalla sudorientale;
- Ø Unità Stratigrafiche Murarie ricostruite (RCMSU): arcata 1 e carreggiata.

### **Variazioni delle strutture del ponte nel tempo**

Per comprendere la variazione delle strutture del ponte nel tempo, sono state confrontate le condizioni delle strutture attuali (Fig. 6) con quelle illustrate dalle foto di De Lorenzo del 1906 (Fig. 7) e della Collezione Gardner del 1913 (Fig. 8), in cui il ponte appare con la sua sostanziale integrità originale. La foto del primo Autore mostra l' "*antico ponte Pietra dell'Olio*", ripreso dalla sponda sinistra del fiume Ofanto (NO, sotto corrente) con i depositi alluvionali ghiaiosi e sabbiosi. La struttura del ponte appare con le arcate 1 e 2, i contrafforti e la spalla nordoccidentale, parzialmente coperta dalla vegetazione, in cui si nota la muratura a destra, l'arcata 3 coperta dalla vegetazione e la spalla sudorientale la cui muratura mostra una apertura quadrata attribuibile probabilmente ad una finestra di scarico di acque piovane. Nella foto della Collezione Gardner 1913 si vede il ponte, ripreso dalla sponda sinistra del fiume Ofanto (NO, sopra corrente), con le arcate 1 e 2, i contrafforti, i rostri, le spalle. L'arcata 3 sulla destra è coperta dalla densa vegetazione e sullo sfondo si osserva l'affioramento di Arenarie di Cerreta - Bosco di Pietra Palomba (ACP). Pertanto il confronto dello stato attuale del ponte (Fig. 6) con quello delle foto di De Lorenzo del 1906 (Fig. 7) e della Collezione Gardner del 1913 (Fig. 8) indica quanto appresso riportato.

- Ø Il muro sopra l'arcata 3 nella foto di De Lorenzo del 1906 (Fig. 7) non appare nella foto dello stato attuale di questa arcata (Fig. 6). Tale mancanza è dovuta sia ai lavori di sbancamento delle arenarie (Fig. 8), necessari per collegare il ponte alla SS Ofantina, con conseguente modifica della spalla sudorientale (MOMSU), sia ai lavori di restauro e consolidamento, eseguiti probabilmente in conseguenza del terremoto del 23 Novembre 1980 mediante le travi in cemento armato precompresso RDB che supportano la carreggiata. La prima trave relativa all'arcata 3 risulta sopraelevata, mentre la seconda trave è appoggiata sull'arcata 2 (Fig. 6).
- Ø La spalla nord occidentale, le arcate 2 e 3 con i loro archi di testate, il muro di testa dell'arcata 3 e le pile sono strutture originali (ORMSU; Fig.4), mentre il muro di testata dell'arcata 2 ed i contrafforti sono stati restaurati (RSMSU), i rostri sono in parte restaurati (RSMSU), e l'arcata 1 è stata ricostruita (RCMSU).

### **L'area del ponte Santa Venere**

Poiché è cruciale stabilire dove il tracciato della via Appia antica attraversa il F Ofanto per arrivare a Venosa, tenendo presente che molti autori hanno sostenuto che questo tracciato passasse attraverso il ponte Santa Venere (Fig. 2), ubicato circa 15 km a nord del ponte Pietra dell'Oglio, la dettagliata ispezione eseguita nell'area del ponte Santa Venere ha dimostrato innanzitutto che la valle del F. Ofanto è molto larga (circa 150 m) e i versanti del fiume sono costituiti dalla Formazione delle Argille Varicolori soggetta a frequenti ed enormi frane. Pertanto le condizioni geomorfologiche del sito e quelle idrauliche del F. Ofanto sono, ed erano a maggiore ragione in epoca Romana, molto meno favorevoli per la costruzione di un ponte, rispetto a quelle dell'area del ponte Pietra dell'Oglio. Inoltre non esiste traccia di strutture di età Romana referibili ad un

ponte. Pertanto è una ipotesi non supportata da evidenti prove oggettive che il ponte Santa Venere, o un altro nei dintorni, di cui non esiste alcuna testimonianza materiale, possa essere collegato al tracciato della via Appia antica.

### **Conclusioni**

I dati degli archivi e del rilievo materico degli elementi strutturali del ponte consentono di focalizzare l'attenzione sui risultati appresso discussi.

1. *Modalità e periodo della costruzione del ponte.* Le strutture del ponte di muratura (*pons lapideus*) sono costruite con la tecnica dell'*opus incertum*, dell'*opus quadratum* e dell'*opus caementicium*. Pertanto, in base alla tecnica dell'*opus incertum*, e tenendo presente anche gli esempi dei ponti con questo tipo di muratura ubicati nelle Marche, in Lazio e Campania, la datazione diretta assoluta del ponte può essere attribuita al periodo tra il II e il I secolo a.C.

2. *Stato di conservazione del ponte.* Nonostante gli interventi di restauro, consolidamento e ricostruzione di alcune strutture, quelle originali (la spalla nordoccidentale, le arcate 2 e 3 e i loro archi di testata, il muro di testa dell'arcata 3, le pile, i rostri e le fondazioni) sono ancora ben conservate. Inoltre la seconda trave di cemento armato precompresso RDB, che sostiene carreggiata del ponte, è appoggiata sull'arcata 2.

3. *Classificazione del ponte secondo il numero, l'ampiezza e il profilo delle arcate.* Ponte composto da tre arcate simmetriche con luce in diminuzione dall'arcata 1 all'arcata 3.

4. *Idoneità del sito per la costruzione del ponte.* Ai fini della progettazione di un ponte per l'attraversamento del fiume Ofanto tra Conza della Campania e Rocchetta S. Antonio (zona del ponte Santa Venere) il sito più idoneo è quello dove è stato costruito il ponte Pietra dell'Oglio: infatti la valle del fiume è larga solo circa 25 m e con versanti costituiti dalle arenarie, ottimo substrato per le fondazioni, mentre nella zona del ponte Santa Venere la valle del fiume non solo è più larga (circa 150 m), ma i suoi versanti, in cui affiora la Formazione delle Argille Varicolori, sono soggetti a frequenti ed imponenti movimenti franosi.

5. *Importanza del ponte.* La struttura del ponte è caratterizzata da notevoli dimensioni, con particolare riferimento alla carreggiata lunga 103 m e larga 3,37 m, che consentiva il transito dei carri in doppio senso. Pertanto il ponte doveva essere a servizio di una infrastruttura molto importante come una strada pubblica.

La presente ricerca ha consentito di raggiungere i seguenti tre obiettivi.

- Ø La tecnica di costruzione del ponte Pietra dell'Oglio contribuisce a migliorare la conoscenza dell'ingegneria dei ponti Romani in particolare in Campania.
- Ø Il ponte Pietra dell'Oglio è l'unica struttura, costruita nel periodo tra il II e il I secolo a.C., sul F. Ofanto (*Flumen Aufidium*) tra Conza della Campania (*Compsa*) e Rocchetta S. Antonio (zona del ponte Santa Venere). Pertanto questo ponte si identifica con il *Pons Aufidi* della via Appia antica in accordo con il tracciato che da Mirabella Eclano (*Aeclanum*), attraverso Frigento, Mefite, Conza della Campania (*Compsa*), valle del F. Ofanto, giunge a Venosa (*Venusia*).
- Ø Il tracciato settentrionale della via Appia antica, che attraversa il F. Ofanto con il ponte Santa Venere, non è accettabile per la mancanza di qualsiasi struttura di età Romana nella zona del ponte.

## Riferimenti bibliografici

- Aveta A, Monaco LM, Aveta C (2012) La conservazione dei ponti storici in Campania. Edizioni Scientifiche Italiane, pp. 246.
- Brugnolo GP, Cagnana A (2012) Archeologia dell'architettura. Metodi e interpretazioni. All'Insegna del Giglio, pp. 195.
- Chiocchini U, Grassi C, Vistoli F (2016) Contributo alla determinazione del tracciato della via Appia antica tra Aeclanum e Venusia. Atti e Memorie della Società Magna Grecia, Quarta Serie VI (2014-2015), 65-108, tavv. XXXIII - XLVIII.
- Fornaro A (2000) Riflessioni sul percorso della via Appia tra Benevento e Taranto. In: RT op Ant, X, 301-308.
- Jannacchini AM (1889) Topografia storica dell'Irpinia, I, Napoli.
- Johannowsky W (1996) Baronia: perché il Museo. Vicum, XIV, 1-4, 1996, 5-7.
- Mannert C (1823) Geographie von Italia, nebst den Inseln Sicilia, Sardinia, Corsica etc. Geographie der Griechen und Romer, IX. 1, Lipsiae.
- Pratilli FM (1745) Della via Appia riconosciuta e descritta da Roma a Brindisi, Napoli.
- Troncone G (2012) La via Appia in Irpinia. In: La via delle aquile nella terra dei lupi. Atti del Convegno, Conza della Campania 28 agosto 2012, a cura di C. Grassi, 29 - 70.

## Figure

Fig. 1 Modello digitale del terreno che illustra la geologia dei tracciati proposti dagli Autori per la via Appia antica tra Mirabella Eclano (*Aeclanum*) e Venosa (*Venusia*).. 1, tufi e lave (Pleistocene); 2, conglomerati (a); sabbie e argille (b) (Pliocene - Pleistocene); 3, Sintema di Ruvo del Monte: conglomerati (a); sabbie e argille (b) (Pliocene inferiore - Pliocene superiore); 4, Arenarie di Cerreta - Bosco di Pietra Palomba (Miocene medio); 5, Flysch Numidico (Miocene inferiore); 6, Formazione delle Argille Varicolori (a): marne, calcari marnosi, calcareniti, diaspri (Miocene inferiore); 7, Formazione delle Argille Varicolori (b): argille, marne, calcari marnosi, calcareniti (Cretaceo - Miocene inferiore); 8, Flysch galestrino: argille, marne, calcari marnosi e silicei (Cretaceo inferiore); 9, 10, 11, 12, tracciato dell'ipotesi settentrionale; 13, tracciato dell'ipotesi meridionale di Chiocchini et al. (2016); 14, quota in m s.l.m.

Fig. 2 Il *Pons Aufidi* nel segmento della via Appia antica tra *Aeclanum* e *Venusia* in una riproduzione settecentesca della *Tabula Peutingeriana* detta *Carte Theodosienne*.

Fig. 3 Ubicazione dell'area del ponte Pietra dell'Oglio su immagine satellitare. Si nota che valle del F. Ofanto, orientata nord - sud, nella zona del ponte è più stretta rispetto al segmento sotto corrente.

Fig. 4 Ricostruzione degli elementi strutturali originali del ponte Pietra dell'Oglio visto dalla sponda sinistra sopra corrente del F. Ofanto. b, depositi alluvionali (Olocene); ACP, Arenarie di Cerreta - Bosco di Pietra Palomba (Miocene medio).

Fig. 5 Fronte vista dell'arcata 2 che mostra l'*opus incertum* composto da ciottoli e ciottoli grossolani calcarei con forma lamellare e da conci di travertino fitoclastico con struttura embriicata. In alto si nota un piccola zona in cui la malta tra i ciottoli è degradata.



Fig. 6 Il ponte Pietra dell'Oglio ripreso con il drone sopra corrente. Il confronto con la foto della figura 7 evidenzia che la parte superiore del muro dell'arcata 3 è stato rimosso. Inoltre si nota che la prima trave di cemento armato precompresso RDB, che è sopraelevata rispetto all'arcata, mentre la seconda è appoggiata sull'arcata 2.

Fig. 7 Il ponte Pietra dell'Oglio nella foto di De Lorenzo (1906) ripresa dalla sponda sinistra del F. Ofanto (NO, sotto corrente).

Fig. 8 La foto della Collezione Gardner del 1913 mostra il ponte Pietra dell'Oglio ripreso dalla sponda sinistra del F. Ofanto (NO, sopra corrente).