

### 3a2. I COLLEGAMENTI: IL PONTE DI SANT'ANGELO A CETICA

Chiara Marcotulli

Il ponte sul torrente Solano, in località Casenzi, è stato oggetto di un ampio programma di riqualificazione comprensivo di uno studio condotto dalla Cattedra di Archeologia Medievale dell'Università di Firenze.

Il ruolo strategico di questo manufatto ha ragion d'essere nel contesto insediativo che mette in relazione l'abitato sparso di Cetica, il castello di Sant'Angelo, il mulino e la viabilità verso il castello di Garliano (vd. I.2.2c1) ed è perdurato, nei secoli, almeno fino all'abbandono dell'impianto molitorio, attorno agli anni Settanta del Novecento (vd. I.3.3a). La continuità d'uso ha determinato una lunga serie di ammodernamenti e riparazioni, come suggeriscono le fonti documentarie scritte e archeologiche.

#### Cenni storici

Com'è noto, il ponte attuale non è propriamente medievale ma è frutto di una ricostruzione ottocentesca, deliberata dal comune di Castel Niccolò ed eseguita da Pasquale del fu Giovanni Gualberto Baracchi fra 1804 e 1805<sup>1</sup>. Il ponte di Sant'Angelo, infatti, contestualmente a una serie di opere di bonifica e ristrutturazione della rete viaria inaugurate alla fine del Settecento nel Granducato, fu, fra quelli nella giurisdizione del comune, l'ultimo a essere ammodernato (PORCINAI 2006, pp. 245-246).

È comunque logico che esistesse, in questo punto e fin dal Medioevo, un guado attrezzato per l'attraversamento del Solano, da mettersi in relazione principalmente con la viabilità di collegamento per i castelli di Sant'Angelo e Garliano. È possibile che per un lungo periodo il manufatto avesse strutture prevalentemente in legno<sup>2</sup>, un materiale più economico e facilmente riparabile, anche in considerazione delle frequenti piene, spesso rovinose, che si verificarono nei corsi d'acqua della zona, che un tempo avevano maggior portata<sup>3</sup>.

1-Una relazione del 1803, redatta dal Provveditore di Strade, proponeva di «farsi in pietra il ponte che conduce al mulino di Cetica, per esser lacero, e mancante di una trave» (PORCINAI 2006, pp. 247-248).

2-Così anche PORCINAI 2006, p. 245 e BICCHIERAI 2006, p. 105, quest'ultimo per il territorio di Raggiolo. I ponti di legno si diffusero a partire dall'XI secolo e, sebbene le testimonianze archeologiche siano scarse, il loro aspetto può essere in parte desunto da fonti scritte e iconografiche (COPPOLA 1996, p. 35 e pp. 48-51). In base all'abilità dei carpentieri e alla disponibilità di legname ad alto fusto, le strutture potevano essere molto diversificate purché fossero leggere e i componenti variamente articolati fra loro. Erano, quindi, anche molto fragili (ivi, p. 26). In generale si trattava di una soprastruttura di legno (quercia o castagno) poggiata direttamente su sottostrutture anch'esse lignee disposte variamente: a cavalletti, mobili o fissi, a palate o stilate, cioè con piedritti formati da uno o più filari di pali verticali (GALLIAZZO 1998).

3-Si ricorda, ad esempio, la piena che interessò quasi tutto il bacino dell'Arno nel 1333 (*Nuova Cronica*, III, XXII, I e MOROZZI 1762, I, p. 11), quella del 1557 (che a Stia e Pratovecchio portò via mulini, gualchiere e ponti: ivi, p. 31), del 1583 (PORCINAI 2006, p. 245), del 1589 (MOROZZI 1762, I, p. 41), del 1641 (ivi, p. 44) e del 1745, che riguardò proprio il Solano (furono spazzate

Più avanti, probabilmente, il ponte venne sostituito, o implementato, con la costruzione di un manufatto di tipo misto, vale a dire caratterizzato da due contrafforti di muratura, le spalle, sulle quali erano impostate le sovrastrutture in legno, forse costituite da due grosse travi lignee a sostegno delle tavole per il camminamento<sup>4</sup>. Una nota di spesa del 1569, infatti, nei *Libri dei saldi* della podesteria di Castel San Niccolò, informa che vennero ingaggiati mastro Matteo D'Antonio, muratore, e maestro Jacopo, suo compagno, per «murare e porre li legni al detto ponte» (PORCINAI 2006, p. 246).

È possibile, ma non esplicito, che lo stesso tipo di struttura, anche se di poco più tarda, si trovasse sul torrente Teggina, nel territorio di Raggiolo: nel 1653 si provvide, infatti, a ripristinare il ponte sulla strada per Poppi «a correnti di legno su due grosse travi di castagno», così anche nel 1658, per rifare il ponte sopra il mulino (BICCHIERAI 2006, pp. 105-106).

Dal Settecento, nel territorio, i ponti “misti” si diffusero più sistematicamente, come esplicitano alcuni documenti. Nel 1730, infatti, venne ricostruito il ponte sul Teggina, che portava a San Niccolò, con piloni in muratura (larghi sul fronte 5 braccia, circa 3 m) e nel 1740, sempre nel territorio di Raggiolo, fu il turno del ponte detto «al sasso grosso» (BICCHIERAI 2006, pp.106-107). Anche a Cetica nel 1754 venne deliberata, dai rappresentanti del quartiere di Sant'Angelo, una ricostruzione del ponte in legno e muratura. Furono, infatti, approvate le spese per una considerevole quantità di legname (fra cui due travi lunghe circa 20 m; «assoni»; nove «correntoni» lunghi circa 2,30 - 3,50 m) e «per rifacimenti di alcuni muri ... guasti per far passare le medesime travi» in occasione del trasporto<sup>5</sup>.

#### Le strutture

Il ponte attuale ha un'unica campata a tutto sesto, leggermente a schiena d'asino, ed è completamente in pietra.

In generale i paramenti delle spalle — le murature all'estremità del ponte con la funzione di sopportare la spinta del terreno —, dei muri di risvolta — quelli ai lati dell'arcata — e delle ali — che migliorano il raccordo del ponte con la strada — sono prevalentemente realizzati con materiale di raccolta, per lo più ciottoli fluviali e, in casi più rari, con bozze di arenaria, di diverse pezzature e variamente lavorate<sup>6</sup>.

via case e parte della pieve nella podesteria di Castel San Niccolò: ivi, p. 59 e PORCINAI 2006, p. 245).

4-Si tratta di una tipologia di ponte più stabile e meno complessa le cui caratteristiche costruttive, assai diversificate, possono essere desunte da fonti scritte e iconografiche (GALLIAZZO 1998, GALLIAZZO 2004 e COPPOLA 1996).

5-PORCINAI 2006, pp. 246-247. Da segnalare che i correntoni servivano per «fare le sponde al detto ponte», quindi i supposti piloni in muratura, cui si accenna probabilmente nel documento del 1569, non dovevano essere in buono stato.

6-L'arenaria e, in questo caso, la variante grigia e a grana più grossolana del macigno arenaceo, costituisce di gran lunga il litotipo più utilizzato nell'area presa in esame e, in generale, nel Casentino (si rimanda alla *Carta Geologica*

In corrispondenza delle reni dell'arcata, o volta, si trovano due mensole modanate, che probabilmente servivano per l'appoggio della centina necessaria alla costruzione della struttura. Il vecchio camminamento, adesso sostituito, era in lastre di arenaria disposte di taglio, infisse nel riempimento della cappa, come si è notato durante i lavori di restauro.

### L'approccio archeologico

Le indagini, svoltesi tra il 2009 e il 2011, hanno previsto si sono focalizzate primariamente alla ricostruzione della biografia del manufatto e, secondariamente, alla individuazione delle soluzioni tecnico-costruttive ivi adottate nelle diverse epoche storiche sempre, naturalmente, in riferimento al suo contesto storico di appartenenza (1, IIIa e VANNINI *et al.* 2011). In particolare le analisi archeologiche si sono concentrate sull'identificazione delle fasi costruttive più antiche, precedenti l'impianto ottocentesco, e sulla eventuale ricostruzione dell'aspetto originario del monumento. Si deve comunque segnalare come lo studio dei ponti di legno (o "misti") sia, sostanzialmente, un filone di indagine poco esplorato dal punto di vista storico e archeologico. Sono poche, infatti, le testimonianze materiali superstiti tanto da rendere, spesso, indispensabile il ricorso alle fonti storico-letterarie e iconografiche (COPPOLA 1996). L'analisi archeologica, che ha previsto l'impiego delle metodologie proprie dell'archeologia dell'architettura, in accordo con i più recenti sviluppi della disciplina, si è valsa di un sistema di schedatura appositamente dedicato, elaborato nell'ambito dei progetti condotti dalla Cattedra<sup>7</sup>, che prevede un approccio graduale al monumento, del quale vengono progressivamente registrati localizzazione, contesto, caratteristiche architettoniche, sequenze stratigrafiche e caratteristiche tecnico-costruttive, dai materiali di impiego ai leganti (parte I e BROGIOLO, CAGNANA 2012). Il manufatto, quindi, è stato riconosciuto come un unico complesso architettonico (CA 1), costituito a sua volta da un solo corpo di fabbrica (CF 1) con dieci prospetti leggibili (*fig. 1*). La leggibilità, e quindi la possibilità di registrare e comprendere una muratura, è determinata dalla visibilità dei prospetti e dal loro grado di conservazione. Sul ponte di Cetica, ad esempio, una fitta vegetazione impediva il rilevamento delle murature delle spalle e delle ali e le basi dei contrafforti (PP 2 e PP 5) erano fortemente incrostate dall'azione di agenti atmosferici e umidità. Si è deciso, quindi, di svolgere le indagini archeologiche in più riprese, concentrando i *survey* fotografici in autunno, quando la vegetazione è scarsa, eseguendo sopralluoghi nel corso delle operazioni di restauro e completando le analisi dopo il consolidamento (vd. II.2.2b).

della Toscana, STODDART 1981, pp. 503-526; LAVORATTI 1961, p. 30).

7- Per il progetto strategico di ateneo "La società feudale mediterranea: profili archeologici" si rimanda a parte I); per la struttura informatica della documentazione archeologica si veda NICCOLUCCI 2002.

### Le fasi costruttive del ponte di Cetica

In base alle fonti documentarie che suggeriscono, a partire dal 1569, l'esistenza di un ponte "misto", con strutture lignee ammassate a spalle in muratura, le analisi si sono focalizzate sui basamenti della struttura, quali possibili porzioni più antiche del manufatto.

Le letture stratigrafiche, infatti, hanno permesso di individuare nella porzione sinistra del monumento, e in particolare sulle murature del basamento (PP 5) e del paramento di risvolta (PP 7 e PP 6), sequenze costruttive attribuibili a tre diverse redazioni edilizie precedenti la ricostruzione ottocentesca.

La fase più antica (fase I), dal punto di vista stratigrafico, è riferibile a una struttura piuttosto grande (una sostruzione), costituita da un residuo di setto murario con andamento sud/ovest-nord/est. Di questo setto si conservano un'ampia parte di nucleo (USM 701), costituita da ciottoli di dimensioni variabili legati da malta molto tenace di colore grigio, e i due paramenti esterni. Il paramento dal lato del fiume (PP 6, USM 601) si conserva per circa sei corsi mentre del paramento di destra, dal lato della scarpata, ne rimangono solo tre (USM 725). Entrambi sono costituiti da ciottoli e bozzette di arenaria, disposti per corsi sub-orizzontali e tendenzialmente paralleli, con largo impiego di zeppe litiche (prevalentemente poligonali) e malta tenace e rifluente (*fig. 2*). Questo tipo di sostruzione, per andamento, spessore e tecnica di messa in opera, non trova riscontri con le altre murature indagate e suggerisce l'esistenza di una struttura piuttosto larga, quasi parallela al torrente, ma di cui non è possibile ipotizzare forma ed estensione, per la scarsità di paramento conservatosi.

In un momento successivo (fase II) venne impostata parte del paramento di risvolta, sia sul PP 7 (dal lato a monte, a sud) sia sul PP 6 (dal lato del fiume, a est), sul crollo della sostruzione (USM 727). Le murature di questa fase sono realizzate quasi completamente con materiale di raccolta (ciottoli di dimensioni variabili), disposto per corsi sub-orizzontali e tendenzialmente paralleli, con grandi blocchi poligonali in appoggio alla sostruzione (PP 7, USM 706). Le fasi di cantiere evidenziano, con zeppe e orizzontamenti, come i due paramenti siano stati costruiti a partire dall'aggancio sopra la sostruzione (USM 706) e dall'angolata (USM 700=610), che ha blocchi di dimensioni maggiori di forma più regolare, simili a bozze. Sul PP 7, inoltre, un limite verticale di giunti è allineato con una porzione di setto murario a quota più elevata, cui si appoggiava la spalla ottocentesca (PP 10), e permette di ipotizzare che la struttura di fase II fosse molto più alta verso il lato del fiume (*fig. 3*)<sup>8</sup>.

Più complessa è l'individuazione della sequenza costruttiva fra le prime due fasi e le murature alla base

8- Questo rapporto fisico e stratigrafico, documentato dagli archeologi durante le operazioni di restauro, è stato obliterato dal consolidamento. La zona superiore del muro di risvolta e parte dell'angolata, fra il PP 7 e il PP 6, sono frutto di restauro.

dell'arcata, sulle rive sinistra (PP 5) e destra (PP 2) del torrente.

Si tratta di due paramenti impostati direttamente sul geologico, sormontati da due mensole di imposta, con due file di buche puntaie, per lo più tagliate nei conci, corrispondenti, fra lato destro e sinistro, sia per posizione e numero — quattro buche superiori e tre inferiori — sia per morfologia e dimensione.

Sul lato destro del torrente, la lettura stratigrafica ha evidenziato l'antioriorità costruttiva della muratura alla base dell'arcata (PP 2, USM 201). Questo paramento, infatti, costituito da ciottoli di medie dimensioni messi in opera per corsi tendenzialmente orizzontali, con orizzontamenti di ciottoli piatti e grandi bozze sub-squadrate ai cantonali, risulta tagliato sia a sinistra (USM 328), per ammorsarvi la fascia inferiore del muro di risvolta verso il fiume (PP 2, USM 100), sia a destra (USM 329), per ammorsarvi il paramento dell'ala (PP 3, USM 320) (*fig. 4*).

La lettura del paramento alla base del lato sinistro del ponte (PP 5), invece, è più complicata perché le incrostazioni delle superfici non consentono di distinguere messa in opera e lavorazione dei blocchi, rendendo impossibile il confronto con il suo corrispettivo sull'altra sponda (PP 2) (*fig. 4*). Dal punto di vista stratigrafico il PP 5 poggia, a destra, su un corso di conci leggermente aggettante (USM 501) a sua volta impostato direttamente sul geologico e, a sinistra, su un agglomerato di malta o calcestruzzo (USM 502), simile al legante del nucleo della sostruzione (USM 701). Da questo lato, infine, il PP 5 è in appoggio (quindi successivo) a una piccola porzione di paramento (USM 503) che copre la rasatura della sostruzione. Se ne deduce, quindi, che sia posteriore alla porzione più antica di questo lato del ponte anche se non è possibile determinare di quanto (*fig. 4*). La disomogeneità costruttiva di questa parte del manufatto conferma sicuramente la presenza di redazioni edilizie diverse<sup>9</sup>.

Si potrebbe però suggerire una contemporaneità, almeno per funzione, tra i due basamenti, ipotizzando la loro costruzione in un momento forse di poco successivo alla fase II (fase II.a). È probabile, quindi, che, sebbene in questo periodo le ali e i muri di risvolta fossero meno imponenti e strutturati rispetto alla redazione ottocentesca, si trattasse comunque di strutture abbastanza alte dal lato del torrente, forse qualcosa di simile al noto disegno di Villard de Honnecourt, nel *Livre de portraiture* (COPPOLA 1996 e *fig. 5*)<sup>10</sup>.

In una fase ancora successiva (fase III) furono probabilmente incise le due serie di buche puntaie nei

9- Probabilmente frutto di ripensamenti o aggiornamenti.

10- Non si hanno molti esempi di ponti medievali in legno o "misti", per la deperibilità del materiale e perché, in alcuni casi, vennero successivamente ricostruiti in pietra (ad esempio il ponte di Saint-Bénézet sul Rodano, ad Avignone, misto nella sua prima fase, 1177-1185, e poi riedificato con arcate di pietra, di cui le quattro ancora in opera databili al 1340 circa: GALLIAZZO 1998). Alcune rare strutture si sono conservate fino ai nostri giorni (es. il Ponte Vecchio sul Brenta a Bassano del Grappa) o almeno fino al secolo scorso (come nel caso citato, più avanti, di Cividate).

paramenti dei basamenti. Dal punto di vista stratigrafico, infatti, sono posteriori sia al paramento murario di fase II — una di esse, USM 602, taglia una porzione del paramento del muro di risvolta sinistro (PP 6, USM 609) — sia di fase II.a. La simmetria, la dimensione (quelle superiori sono più grandi) e la forma (a sezione longitudinale triangolare), ad ogni modo, suggeriscono che fossero funzionali alla medesima tipologia di struttura, sorretta da travi disposte in diagonale. Per la vicinanza fra le due file, per la scarsa profondità e per la loro inclinazione, inoltre, questa struttura non doveva essere la centina ma piuttosto un camminamento ligneo orizzontale, forse simile al Ponte Vecchio di Cividate Camuno ritratto in una foto della seconda metà del XIX secolo (*fig. 5*).

Ricapitolando, quindi, si potrebbero ricondurre le strutture fin qui descritte alla tipologia del ponte "misto" che, come si è detto, le fonti sembrano attestare, per Cetica, almeno dal 1569 fino a tutto il XVIII secolo. Si potrebbe, forse, cercare di essere più precisi e ascrivere le fasi I-II.a al periodo cinque-seicentesco e, in virtù della somiglianza con quello sette-ottocentesco di Cividate, attribuire la fase III ai lavori commissionati nel 1754.

Infine, le mensole modanate per l'appoggio dell'arcata (UOSSMM 516 e 202), con una lavorazione a *chevrans* orizzontali, sarebbero state montate in epoca successiva alla realizzazione dei basamenti di fase II.a e, proprio perché funzionali all'arcata, sarebbero successive anche alla fase III. È assai plausibile, infatti, anche per la tipologia di lavorazione, che appartengano alla redazione del ponte ottocentesco (fase IV). A questa fase potrebbe essere ascrivibile, quindi, la maggioranza delle strutture oggi visibili, in considerazione della tipologia costruttiva della fascia inferiore dei paramenti individuata sul lato destro del ponte, che ricorda anche la tecnica di messa in opera del paramento dell'ala sul lato sinistro (PP 4). Sono poi certamente presenti rinzaffi e aggiunte ancora successivi, attribuibili a ristrutturazioni del manufatto ma non precisamente databili.

Un discorso a parte meritano i numerosi segni incisi sul geologico della sponda destra del torrente, immediatamente al di sotto del basamento dell'arcata (PP 2), e sugli scogli di roccia che emergono dal centro dell'alveo. (*fig. 6*). Si tratta, evidentemente, di appoggi per palificazioni lignee a sezione quadrangolare ma, purtroppo, difficilmente inquadrabili a una specifica fase costruttiva.

È possibile suggerire, in via del tutto ipotetica, che quelli a ridosso del basamento (PP 2) non siano coevi, perché troppo vicini e di diverso orientamento (dato che presuppongono travi in verticale), alla struttura di fase III, vale a dire al manufatto il cui camminamento ligneo era impostato sulle travi in diagonale, appoggiate alle buche puntaie del paramento<sup>11</sup>. Oppure potrebbero far parte di puntellamenti disposti, nel corso del tempo,

11- A meno che non si tratti delle buche per una centina su appoggi intermedi.

per sostenere o riparare, magari temporaneamente, il camminamento a seguito di danni causati dalle piene del Solano. Un'ultima ipotesi, assai suggestiva, è che questi alloggi incisi, proprio perché posizionati a ridosso della sponda e al centro dell'alveo, e proprio perché così fitti, potessero, invece, far parte di una delle prime redazioni in legno del ponte (quella medievale o, almeno, quella precedente la struttura con le travi diagonali, di fase III). In questo caso, quindi, si potrebbe supporre l'esistenza di una struttura interamente lignea, simile ai ponti "a cavalletti" di epoca romana<sup>12</sup>.

**Conclusioni**

In sintesi le indagini archeologiche, con il contributo delle fonti documentarie edite e di alcuni confronti iconografici, hanno consentito di individuare alcune delle strutture precedenti la redazione ottocentesca del ponte di Sant'Angelo che, com'è noto, costituisce la gran parte del suo aspetto attuale (fase IV). È stato possibile, infatti, riconoscere almeno tre fasi costruttive che, sebbene non databili precisamente, sono tutte collocabili

nell'arco di due secoli, fra il 1569 e la metà del XVIII secolo (fasi I-II e II.a), periodo durante il quale le fonti suggeriscono l'esistenza di una struttura di tipo misto, con contrafforti in muratura e impalcato in legno. Sono state riconosciute, inoltre, le buche pontaaie ascrivibili all'ultima ristrutturazione della parte lignea del ponte "misto", avvenuta nel 1754 (fase III).

È arduo, allo stato attuale delle conoscenze, determinare una cronologia più stringente per le strutture precedenti il XVI secolo, anche se la serie di incisioni rilevate sul geologico potrebbe essere identificata con le tracce del primo ponte, interamente di legno, probabilmente in uso nei secoli centrali del Medioevo.

In generale, preme segnalare la difficoltà insita nella elaborazione di una cronotipologia delle tecniche murarie affidabile per quel che concerne manufatti di aspetto 'corsivo' e continuamente aggiornati nel tempo, come in questo caso il ponte sul Solano. A differenza di monumenti il cui fine estetico o simbolico era più marcato, come i castelli o le pievi, ad esempio, qui non sono facilmente desumibili aspetti costruttivi identitari di specifiche maestranze o determinati periodi storici, trattandosi prevalentemente di manufatti realizzati per lo più con materiale non cavato ma di raccolta, per mano di costruttori di provenienza locale.

12- È una delle molte tipologie dei ponti di legno (*pontes sublicii*) simile a quello, ad esempio, costruito sul Reno e descritto in modo esemplare da Cesare. Il ponte "a cavalletti" è stato ipoteticamente ricostruito da molti studiosi (COPPOLA 1996, pp. ...), qui si fa riferimento alla proposta di Galliazzo (GALLIAZZO 2004).



Fig. 1, Il ponte di Cetica dopo i restauri con i prospetti particolari indagati (PP): in alto il versante sinistro e in basso il versante destro.

Fig. 2, La struttura di fase I, precedente l'impianto attuale del ponte, alla base del muro di risvolta sul lato sinistro: in primo piano il nucleo a vista USM 701 su cui si appoggiano il PP 7 e il PP 6.

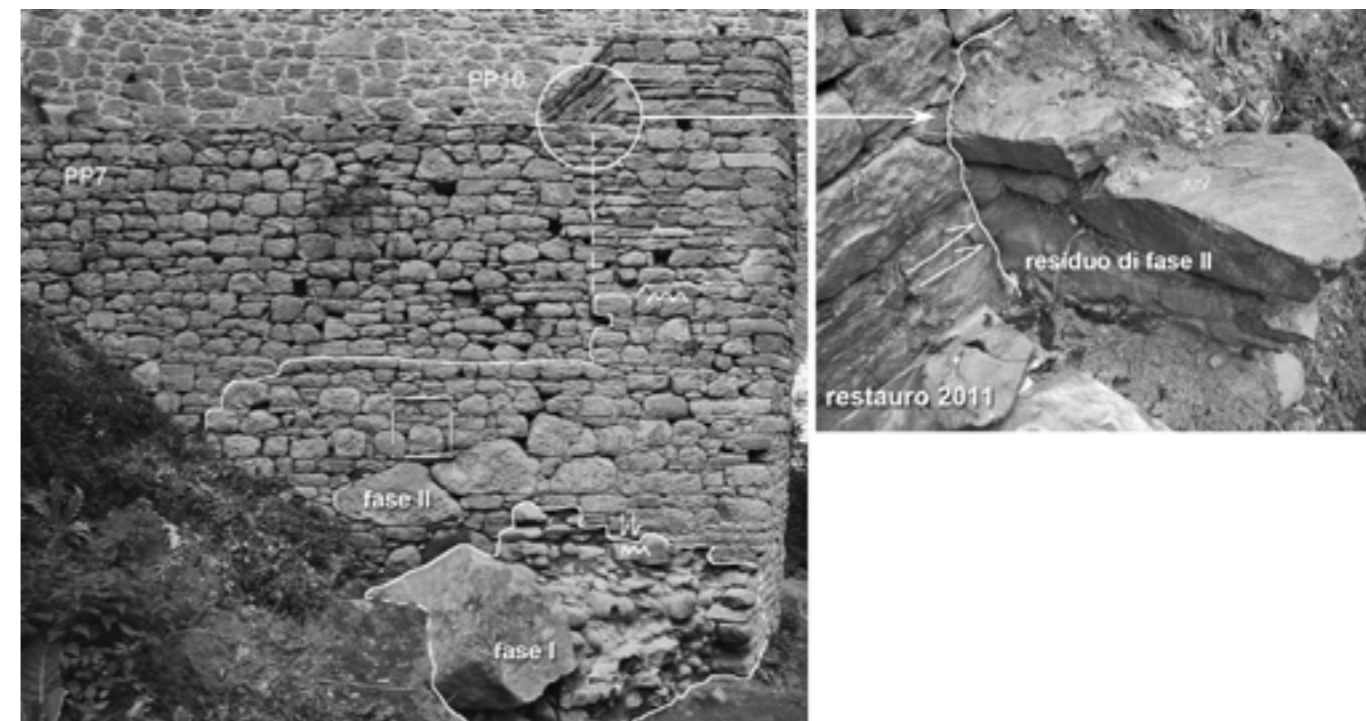


Fig. 3, Panoramica del muro di risvolta PP 7 con evidenziati i limiti delle strutture precedenti il ponte attuale: la sostruzione (fase I) e la muratura in appoggio ad essa (Fase II).



Fig. 4, I due prospetti alla base dell'arcata del ponte: il PP 5 sul lato sinistro del torrente e il PP 2 sul lato destro.

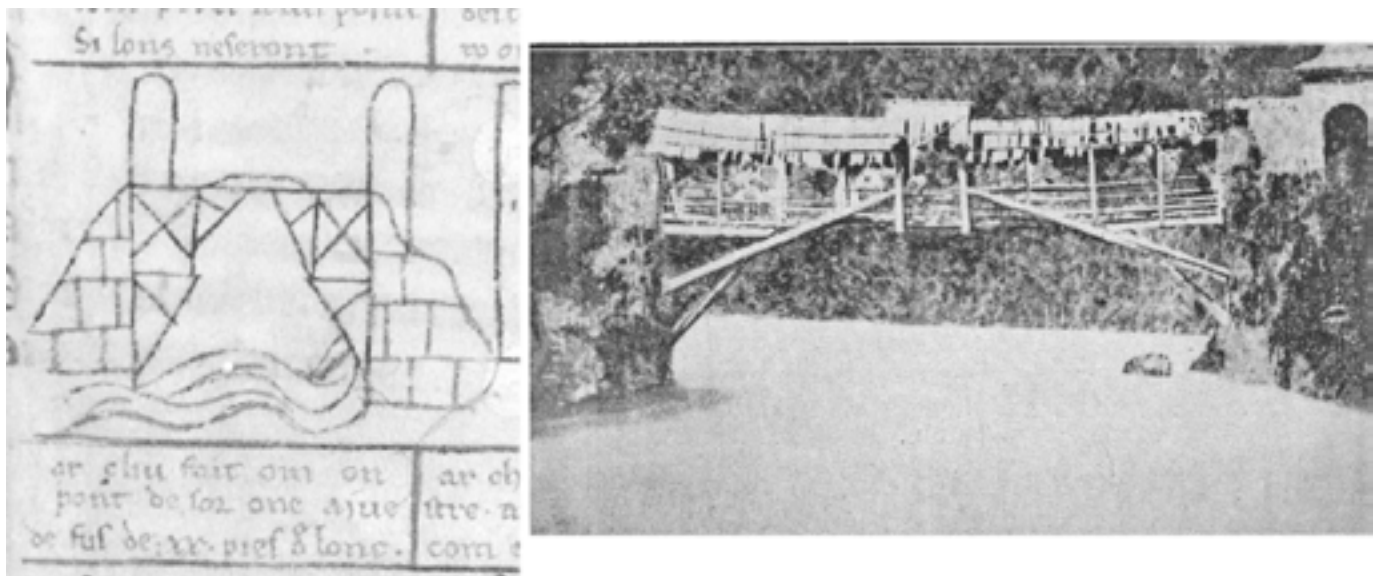


Fig. 5. A sinistra un esempio di "ponte misto" dal disegno di Villard de Honnecourt nel *Livre de portraiture* (<http://classes.bnf.fr/villard/analyse/ing/index2.htm>); a destra una foto storica del Ponte Vecchio di Civitate Camuno (XIX secolo, licenza Wikimedia Commons).



Fig. 6. Le numerosi incisioni nel geologico, attribuibili ad alloggi per palificazioni lignee.