



EcoMuseo  
del Casentino

A cura di Chiara Molducci e Andrea Rossi

# IL PONTE DEL TEMPO

Paesaggi Culturali Medievali



CONOSCERE IL PATRIMONIO

# Il Ponte del Tempo

Paesaggi culturali medievali

IL PROGETTO “IL PONTE DEL TEMPO” È STATO PROMOSSO DA



Con il cofinanziamento



Progetto “Investire in Cultura”  
annualità 2008 PAR/FAS 2007/2013

In collaborazione con

Unione dei Comuni Montani del Casentino



**Responsabile del Progetto IL PONTE DEL TEMPO -  
Paesaggi culturali medievali**

Alberto Donato Sereni  
Ufficio Tecnico e Lavori Pubblici Comune Castel San  
Niccolò

**Segreteria Amministrativa**

Marta Fabbrini  
Ufficio Tecnico e Lavori Pubblici Comune Castel San  
Niccolò

**Responsabile del progetto di recupero del Ponte di S. Angelo  
a Cetica e del restauro dei cantieri diffusi dell'Alta Valle del  
Solano**

Roberta Fabbrini  
Studio Pagetti Fabbrini – Strada in Casentino

**Progetto di ricerca sulle emergenze storico-archeologiche,  
scavo e ricognizioni nel territorio dell'Alta Valle del Solano**

Cattedra di Archeologia Medievale. Dipartimento di Storia,  
Archeologia, Geografia, Arte, Spettacolo - Università degli  
Studi di Firenze

**Supervisione scientifica**

Guido Vannini

**Direzione scientifica attività archeologiche**

Chiara Molducci

**Responsabile indagini stratigrafiche degli elevati**

Chiara Marcotulli

**Responsabile indagini territoriali e di scavo**

Riccardo Bargiacchi

**Responsabili settore campagna 2009**

Riccardo Bargiacchi, Chiara Marcotulli  
Maddalena Bidi, Silvia Leporatti, Annica Sahlin

**Collaboratori campagna 2009**

Mirko Di Giorgio, Michele Pisaneschi, Alessia Tempesti

**Laureandi campagna 2009**

Benedetta Pacini

**Responsabili settore campagna 2010**

Riccardo Bargiacchi, Chiara Marcotulli, Rubina Tuliozzi

**Collaboratori campagna 2010**

Michele Pisaneschi, Marta Ricci

**Laureandi campagna 2010**

Rachele Ballerini, Andrea Biondi, Carmen Casciani, Irene  
Dei, Jacopo Fiorini, Giuseppe Mancuso, Silvia Morena,  
Antonella Pecchioli, Raffaele Ranieri, Francesca Vestri

**Responsabili settore campagna 2011**

Riccardo Bargiacchi, Chiara Marcotulli

**Collaboratori campagna 2011**

Andrea Biondi, Pacini Benedetta, Sonia Turi, Jacopo Fiorini,  
Lorenzo Fragai

**Coordinamento e cura delle azioni di comunicazione e  
valorizzazione del progetto**

Andrea Rossi  
Unione dei Comuni Montani del Casentino.  
Servizio CRED – Ecomuseo

**Coordinamento editoriale della Pubblicazione**

Andrea Rossi  
Unione dei Comuni Montani del Casentino.  
Servizio CRED – Ecomuseo  
Chiara Molducci  
Cattedra di Archeologia Medievale. Dipartimento di Storia,  
Archeologia, Geografia, Arte, Spettacolo  
Università degli Studi di Firenze

**Impaginazione e grafica della pubblicazione e dei prodotti  
divulgativi:**

GG Grafiche, Poppi

**Grafica della copertina**

Daniele Bartolini,  
DB Grafica, Pratovecchio

**Illustrazione in copertina**

Giovanni Caselli

**Stampa:**

Arti Grafiche Cianferoni, Pratovecchio Stia

«Più volte, con studi specifici o in contesti più ampi, mi sono occupato dei poteri signorili che i conti Guidi, nei loro diversi rami, esercitarono su molte comunità dei versanti romagnolo e toscano dell'Appennino tra XIII e la metà del XV secolo. E ovviamente in quelle occasioni sono stati descritti sia i caratteri di quelle comunità e dell'ambiente naturale circostante, sia i diritti dei conti sia l'entrata in scena di un terzo protagonista, vale a dire la città, fosse questa Arezzo o più ampiamente ed efficacemente Firenze, che determinò la sorte finale di quelle comunità e il superamento dei poteri signorili.»

CHERUBINI G. 2009, p. 407.

«Sulla montagna la forma tipica del popolamento o almeno nettamente prevalente era quella accentrata, giustificata dal forte rilievo che i boschi, i prati, le proprietà d'uso collettivo e le attività pastorali avevano nella vita delle comunità in confronto alle terre coltivate, alle attività agricole, alla proprietà privata e al suo connesso sminuzzamento in località diverse: tutte cose che sconsigliavano la costruzione di case isolate sul territorio. Elemento portante di questo tipo di popolamento era il castello, cioè il villaggio circondato di mura nel quale le ragioni della difesa e della sicurezza si sposavano perfettamente con le motivazioni dell'economia e delle strutture sociali. [...] Le dimensioni dei castelli erano naturalmente molto varie e si andava da villaggi demograficamente ed urbanisticamente di una certa consistenza (centocinquanta-duecento abitanti) a certi castellucci di piena montagna costituiti da poche abitazioni.»

CHERUBINI G. 1992, p. 67.

### 3a3. LE STRUTTURE PRODUTTIVE: IL MULINO DI SANT'ANGELO A CETICA

Chiara Marcotulli

Attraversato il Solano sul ponte di Sant'Angelo, si raggiungono i ruderi del mulino, costruito sull'affioramento roccioso del Poggio Faeto, sulla sponda destra del torrente. Tutta l'area è di particolare rilevanza storica e culturale sia per lo studio del contesto economico e sociale relativo all'attività molitoria sia per la stretta dipendenza, storica e topografica, che la lega al castello e al ponte (vd. I.3.3a e I.3.3a2).

#### Cenni storici

Per la ricostruzione delle fasi più recenti di vita e di abbandono del manufatto si dispone di un cospicuo bacino di fonti orali di grande interesse storico-antropologico, dato che l'impianto produttivo è rimasto in uso fino agli anni Settanta del XX secolo<sup>1</sup>.

Le fonti scritte, invece, testimoniano l'esistenza di un sistema di mulini nel territorio della *Curia* di Poppi, all'interno della giurisdizione comitale guidinga, almeno a partire dal XIV secolo<sup>2</sup>. A seguito delle vicende che portarono all'inclusione delle comunità del territorio nella podesteria della Montagna Fiorentina, nel 1349, i diritti sugli opifici idraulici, fra cui i mulini, passarono dai conti al comune di Castel San Niccolò e alle relative comunità che ad esso facevano capo (Vado, Sant'Angelo e San Pancrazio di Cetica, Garliano) (PORCINAI 2006, pp. 22, 35, 119)<sup>3</sup>.

I mulini venivano gestiti dal comune in regime di privativa: la popolazione, infatti, era obbligata a servirsi solo di quelli di comunità che sul Solano erano quattro, fra cui Sant'Angelo a Cetica (Statuti del 1473-81 e del 1540: *ivi* pp. 124-125)<sup>4</sup>. Il comune, inoltre, metteva all'incanto la gestione e i proventi del mulino che venivano ceduti, sotto pagamento di un canone, al gestore. Al mugnaio, che non necessariamente era il gestore ma che poteva essere in società con questi, spettava uno specifico compenso in farina (la "molenda"). La manutenzione di queste strutture era di solito a carico del comune e veniva deliberata dai sindaci delle comunità sotto la direzione di ufficiali appositi, gli "stimatori alle mulina". La prima citazione esplicita del mulino di Sant'Angelo è proprio relativa all'elezione di un certo Angelo Jacopo di Tonio di Ferro quale addetto "stimatore alle mulina", nel 28

1- Si coglie l'occasione per ricordare il prezioso aiuto dei signori Vitaliano Ghirelli, Corrado Lanini e Enzo ...

2- Nel 1320 il conte Guido Novello annovera fra i beni lasciati in testamento «*in castro de Puppio et tota sua Curia [...] cum poderibus, molendinis, vineis [...]*» (BICCHIERAI 1994, p. ...).

3- Nella rubrica n. 7 del 1349, nei *Capitoli* del Comune di Firenze, si legge «tutte le rendite e proventi delle fabbriche, gialchiere, mulini e pedaggi, appartengano come prima a quei castelli e comuni», riconfermate definitivamente nel 1365 (PORCINAI 2006, p. 119).

4- Tale regime fu abolito nel 1775 con la riforma leopoldina (*ivi*, p. 133).

novembre 1546 (*ivi*, p. 130, nota 24). Nella seconda metà del XVI secolo, inoltre, sono noti una serie di interventi di riparazione, di cui quello del 1591 costrinse il mugnaio a diversi mesi di inattività (*ivi*, pp. 130-131)<sup>5</sup>.

Già da un inventario di beni del 1682, il più antico pervenutoci, è noto che il mulino di Sant'Angelo avesse, come ancora nel Novecento, due palmenti per la macinazione di grano e castagne (*ivi*, pp. 121-122). Nei secoli successivi si hanno altre puntuali notizie sulla gestione dell'impianto fra cui si segnalano, per le notizie che forniscono sull'aspetto delle strutture, un inventario di beni di fine XVIII secolo e due rappresentazioni iconografiche di XVIII e XIX secolo.

#### Le metodologie di indagine e le strutture del mulino di Sant'Angelo

Il sito del mulino (CEM 505) è stato oggetto di un'indagine archeologica intensiva che ha previsto il rilievo e la lettura stratigrafica di tutte le strutture superstiti. Uno degli obiettivi principali era l'individuazione, seguendo la stessa impostazione metodologica adottata per le analisi al ponte (1, IIIa2), delle fasi costruttive più antiche, eventualmente correlate alla fase comitale.

L'area produttiva è caratterizzata da due complessi architettonici in stato di abbandono<sup>6</sup>. Il primo è costituito dal mulino e dalla casa del mugnaio (CA 1, *fig. 2*). Il mulino è attualmente un edificio a tre livelli, con i due carcerai e i rispettivi ritrecini al piano terreno<sup>7</sup>, la stanza con le tramogge e le macine al primo piano (non accessibile) e alcune stanze al secondo piano (CF 1, *fig. 2 e fig. 5*).

Sul retro, verso il monte, si conservano, ormai a secco, il bottaccio (o "margone") in muratura, separato dal mulino da un'intercapedine<sup>8</sup>, e la gora (o "roggia") che, parte scavata nel macigno e parte in muratura (CF 5), pesca nel Solano circa 400 m più a monte, con una saracinesca in metallo a circa 20 m dal bottaccio.

Al mulino è addossata la casa del mugnaio, su tre livelli (CF 2). Al piano terreno, non in quota coi carcerai a causa del dislivello roccioso, si trovano due ambienti per il rimessaggio di legna e granaglie, con un largo portone per l'ingresso dei muli con i sacchi. Le stanze del mugnaio erano al primo piano (camera e cucina), cui si accedeva da una piccola scala in muratura (CF 4). Sul lato destro della casa si conserva, in parte crollato, un

5- I resoconti dei lavori di manutenzione sono tutti nei *Libri dei Partiti* e nei *Libri dei Saldi* del Comune di Castel San Niccolò.

6- La visibilità, e quindi la conoscenza, del manufatto è stata in parte compromessa dalla fitta vegetazione rampicante e dai crolli di molti ambienti interni.

7- Il ritrecine è il meccanismo con la ruota idraulica posta in orizzontale, con le *palmule* (pale) fissate a un albero. Tutto il sistema degli ingranaggi del ritrecine, comprensivo delle macine e della tramoggia, poste normalmente al piano superiore della struttura, è detto "palmento". La capacità di produzione variava in base alle dimensioni delle macine e alla quantità di energia motrice adoperata (MANTOVANI 2000; GIOFFREDI 2002, pp. 46-47; LENA, FRANCO, DEMASI 2011, pp. 18-19).

8- L'intercapedine serviva sicuramente a isolare dall'umidità i piani superiori, adibiti ad abitazione.

forno (CF 3).

In appoggio all'edificio principale alcuni muri a secco, o legati con terra, sono connessi al *fiutum*, per il deflusso dell'acqua nel torrente, e altri erano forse utilizzati per terrazzare le aree ortive intorno al mulino (CF 6)<sup>9</sup>.

Il secondo complesso architettonico (CA 2, *fig. 2*) consta di due piccoli edifici, non contigui, identificati dalle fonti orali come stalla (CF 2) e seccatoio (CF 1).

### Le fasi costruttive del mulino di Sant'Angelo

Le indagini archeologiche hanno consentito di stabilire abbastanza chiaramente i rapporti stratigrafici, e quindi di cronologia relativa, fra i singoli edifici. Più complesso è proporre, nonostante il supporto della documentazione scritta e iconografica, una stringente cronologia assoluta. Alla fase costruttiva più antica (fase I) è ascrivibile l'impianto originario del mulino (CF1) con i due carcerai (UF 1 e UF 2)<sup>10</sup>. Ne sono parte alcune porzioni di angolate e paramenti attorno all'edificio (USM 1056 sul PG 1, USM 1501 sul PP 2 e USM 1406 sul PP 3), lo stipite sinistro del carcerai di sinistra (UF 1, USM 1055) e parte degli archi dei carcerai (UOSSMM 1039, 1024).

I setti murari sono spessi (fino a 1,13 m) dato che la struttura doveva resistere all'azione usurante dell'acqua, alle sollecitazioni dinamiche dei ritrecini e alla spinta del terreno (*fig. 2*). La tecnica costruttiva è caratterizzata da pietre di arenaria di piccole e medie dimensioni, spaccate e sbazzate, disposte per corsi tendenzialmente orizzontali non sempre paralleli. L'angolata si presenta gerarchizzata con gli elementi di dimensioni maggiori, sbazzati e spianati a punta (*fig. 3*).

In un momento intermedio tra questa fase e quella successiva si potrebbe collocare il rimontaggio dello stipite destro del carcerai di sinistra (UF 1, USM 1037), probabilmente in occasione di uno dei numerosi restauri storici documentati nella seconda metà del XVI secolo (fase I.a) (PORCINAI 2006, pp. 130-131).

Nella fase seguente (fase II) venne addossato al mulino, tramite un'operazione di scuci-cuci dell'angolata (taglio USM 1059), la casa del mugnaio (CF 2) (*fig. 4*). La tessitura muraria, visibile solo sul prospetto Ovest (PG 1) e conservatasi per circa venti corsi, è costituita da bozze e pietre spaccate di arenaria di piccole e medie dimensioni, disposte per corsi sub-orizzontali tendenzialmente paralleli, con filari di orizzontamento. Il paramento è intervallato da buche pontate allineate per tre o quattro file, adibite forse al sostegno di ponteggi (UOSSMM 1048, 1006, 1050, *fig. 4*). Sebbene non sia possibile verificare la continuità fisica fra questa muratura e la facciata della casa del mugnaio, perché obliterata dal forno e della scala, la messa in opera e la pezzatura (PP 1, UOSSMM 1218, 1220) presentano una certa omogeneità costruttiva. Non sono desumibili le dimensioni complessive originarie di questo edificio

9- L'inventario dei beni di fine XVIII secolo cita «terra ortiva dietro detto fiume Solano di coppe tre» (PORCINAI 2006, p. 122).

10- UF = Unità Funzionale (BROGIOLO, CAGNANA 2012, pp. 27-28).

e, sebbene la sua prima attestazione, iconografica, sia solo del 1769<sup>11</sup>, la tipologia costruttiva e le relazioni stratigrafiche suggeriscono una genesi precedente.

Successivamente si riconoscono una serie di trasformazioni documentabili solo a partire dal XVIII secolo.

La prima (fase III), individuabile sul prospetto Ovest (PG 1), è relativa a un rimontaggio di stipite e arco del carcerai di destra (UOSSMM 1020, 1022), legati stratigraficamente al paramento interno in grandi conci di arenaria squadrati e spianati a subbia corrente e segmentata (UF 2, PP Sud, USM 1107). Poiché tale tecnica caratterizza anche i paramenti interni dell'altro carcerai (UF 1), si può collocare questo intervento attorno al 1735, data di un massiccio restauro dei carcerai (PORCINAI 2006, p. 136). Più o meno in questo periodo, per dimensioni e finiture del materiale impiegato, venne costruita anche la gora, la cui esistenza è nota a partire dal 1744, quando violenti piogge ne portarono via ben trenta braccia (circa 175 m: *ivi*, p. 131).

Attorno alla metà del XVIII secolo, quindi, il complesso architettonico iniziò ad assumere un aspetto simile a quello attuale, come testimoniano le *Piante dei Capitani di Parte Guelfa* del 1769 (*fig. 5*) (*ivi*, p. 123). La casa del mugnaio è raffigurata con le scale (CF 4)<sup>12</sup>, ma senza forno, e le dimensioni planimetriche degli edifici, espresse in braccia, sono già quelle odierne<sup>13</sup>. Questa fase non è caratterizzata da una tecnica muraria riconoscibile a causa dei numerosi rimaneggiamenti e rinzaffi<sup>14</sup>.

Alcuni interventi costruttivi individuati sul prospetto verso il torrente (PG 1) sono attribuibili a una quarta fase costruttiva. Il reinserimento di un'angolata, di conci squadrati e spianati a subbia corrente (USM 1025)<sup>15</sup>, testimonia, infatti, la sopraelevazione della sola casa del mugnaio per la costruzione di un terzo livello mansardato (*fig. 6*). Questa angolata si appoggia a un restauro della zona centrale del prospetto del mulino, sopra il carcerai di sinistra (USM 1054), cui si legano una piccola finestra quadrangolare (USM 1008) e una finestra rettangolare più ampia (USM 1009).

La scarsa omogeneità costruttiva di questi interventi diffusi si potrebbe attribuire ai restauri successivi all'incendio del 1822, che danneggiò gravemente tutto il complesso (PORCINAI 2006, p. 132). Queste ricostruzioni, però, non avrebbero modificato la planimetria del mulino che, nel Catasto Leopoldino del 1824<sup>16</sup>, è ritratto ancora

11- Nelle *Piante dei Capitani di parte Guelfa, carte sciolte*, n. 59° (PORCINAI 2006, p. 123) ed è citata espressamente solo a partire dall'inventario di fine XVIII secolo (*ivi*, p. 122).

12- La scala (CF 4) si appoggia al portone della stalla che, quindi, è precedente (fase II).

13- Nel disegno l'edificio è senza finestre ma si tratta probabilmente di una semplificazione, anche perché già l'inventario del 1682 menziona una «finestra senza bandelle» (*ivi*, p. 122).

14- Proprio nella prima metà del XVIII secolo si verificarono una serie di restauri dovuti a piene e smottamenti (*ivi*, pp. 122, 131, 136).

15- Il rialzamento è visibile anche in facciata (PP 1, USM 1212) con il taglio di asportazione del tetto di fase III: USM 1226.

16- *Catasto Generale della Toscana*, Comunità di Castel San Niccolò,

senza forno e senza bottaccio (*fig. 6*)<sup>17</sup>.

Le ultime redazioni edilizie si articolano in una serie di interventi non omogenei, a partire dal 1860. La data è incisa sullo stipite della stalla cui si appoggia il forno (CF 3, *fig. 6*), costruito probabilmente in questo periodo. Era una struttura quadrangolare, con una porticina sul PG 1 (USM 1002) e un livello interrato, adibito a pollaio (fase V.a)<sup>18</sup>.

Seguirono, probabilmente a cavallo fra XIX e XX secolo, restauri e rialzamenti delle angolate sul versante meridionale del mulino (PP 3, UOSSMM 1404, 1402), per la costruzione del terzo livello, ben visibile sul prospetto Ovest (PG 1, USM 1010), con due finestre rettangolari (UOSSMM 1011 e 1012<sup>19</sup>) (fase V.b, *fig. 6*). A un'epoca forse di poco successiva (fase V.c) è possibile attribuire alcuni interventi sulla casa del mugnaio: il restauro della porta (UOSSMM 1204, 1202); l'inserimento dell'architrave per il portone della stalla (UOSSMM 1221 e 1222); un ultimo rialzamento del tetto (USM 1211) e il tamponamento (fase V.b o V.c) della porticina del forno (USM 1003).

L'ultima fase, infine, è ben riconoscibile dalla presenza del cemento come legante ed è confermata dalle fonti orali (fase VI, entro gli anni Settanta del XX secolo). È relativa alla ricostruzione di alcune murature, alla costruzione del bottaccio (CF 5), non esistente nella cartografia del 1824<sup>20</sup>, e ad alcuni restauri della gora<sup>21</sup>. Della fase moderna del mulino si conservano anche alcuni utensili: un grande peso circolare utilizzato per aumentare la resistenza delle macine usurate (esposto al Museo della Pietra Lavorata di Castel San Niccolò) e due pezzi di ritrecine in legno di quercia, non utilizzati ma di ricambio, lasciati a indurirsi nell'acqua e nella terra del canale di scolo (MANTOVANI 2002).

Le strutture accanto al mulino identificate come stalla (CF 2) e seccatoio (CF 1), appartenenti al CA 2, sono in pessimo stato conservativo e poco leggibili. La stalla è costituita da una stanza con una finestrella quadrangolare e da una loggia, con copertura in legno, utilizzata per il ricovero dei muli. I setti murari, costruiti in opera a secco o con pietre legate da terra, sono appoggiati direttamente sul grande scoglio di arenaria detto «sasso di Angelo»<sup>22</sup>. All'epoca della compilazione del Catasto Leopoldino del 1824 questo edificio non sembra esistente, sebbene l'inventario dei beni del mulino di fine XVIII secolo citi una «stalla e loggia» (PORCINAI 2006, p. 122). È probabile,

sezione L detta di Cetica, Foglio 3, scala 1:2500, autore Poggi Tommaso, 1824 su <http://web.rete.toscana.it/castoreapp/>.

17- L'acqua si immetteva direttamente dalla gora nei carcerai attraverso le docce: la portata dei fiumi era maggiore e non c'era necessità di grandi invasi.

18- Le fonti orali hanno fornito preziose informazioni sull'utilizzo quotidiano di queste piccole strutture.

19- Le finestre presentano una tipologia a timpano simile a quella della fase IV ma con architrave di arenaria, invece che di legno, e di forma più allungata.

20- Le pareti del bottaccio sono in grandi conci squadrati e spianati, poco consunti, legati con cemento.

21- Attorno al 1950 si ricordano danni provocati da piene del Solano.

22- È possibile che questo piccolo edificio fosse su due livelli, in considerazione della pavimentazione lignea della loggia e di una porzione di muro, a Nord, impostata al di sotto dello scoglio roccioso.

però, che il documento possa riferirsi alla stalla situata al piano terreno della casa del mugnaio (CF 2).

### Conclusioni

Le indagini archeologiche hanno consentito di ricostruire un intero ecosistema, pressoché invariato nel corso dei secoli, attraverso le tracce materiali di tutte le attività legate alla produzione e alla gestione delle strutture, a testimonianza di un costante adattamento dell'uomo a un *habitat* tanto strategico (in relazione alle risorse naturali e agli insediamenti) quanto inclemente (fragilità idrologica e geomorfologica).

Per quel che riguarda la contestualizzazione cronologica del mulino, si segnala come la continuità d'uso dell'impianto non abbia agevolato la conservazione delle murature originarie che, soggette a logorante utilizzo, sono state più volte restaurate<sup>23</sup>. Inoltre, come già osservato per il ponte, la messa in opera di questo tipo di strutture è spesso frutto di sapienze empiriche, che utilizzano risorse del luogo, e subisce, quindi, nel corso del tempo, pochi mutamenti tecnologici significativi per la ricostruzione di stringenti cronotipologie (1, IIIa2 e GIOFFREDI 2002, pp. 42-47).

Si ipotizza che il mulino più antico sia riconducibile a un semplice edificio CF 1, ancora senza casa del mugnaio (fase I)<sup>24</sup>. Sebbene la prima citazione diretta del mulino di Sant'Angelo sia del 1546, le notizie di consistenti riparazioni proprio attorno a quegli anni confermano implicitamente la sua esistenza nell'orizzonte cronologico delle attestazioni di attività molitoria nella *Curia* di Poppi (XIV secolo) e, in generale, dei secoli centrali di vita del castello di Sant'Angelo.

Anche la successiva costruzione della casa del mugnaio (fase II, CF 2) è certamente, per rapporti stratigrafici e tipologia muraria, anteriore alla prima attestazione del 1769<sup>25</sup>. Si potrebbe, infatti, spostare il *terminus ante quem* almeno al 1682 quando, in un elenco di beni, si documenta la presenza di Piero Valente Pierini «mugnaio in detto mulino» (PORCINAI 2006, p. 123).

In generale si può quindi affermare che le due fasi più antiche individuate siano caratterizzate da tipologie murarie che suggeriscono una certa anticipazione rispetto alle attestazioni documentarie edite, che sono, nel complesso, piuttosto tarde.

23- Le piene del Solano procurarono non pochi danni al mulino, così come al ponte: fra le più importanti quelle del 1591, del 1730 e del 1742 (1, IIIa2, nota 4 e PORCINAI 2006, pp. 130-131).

24- Forse il mugnaio risiedeva ancora nel castello?

25- Nelle *Piante dei Capitani di parte Guelfa*.



Fig. 1, Localizzazione del mulino di Sant'Angelo.

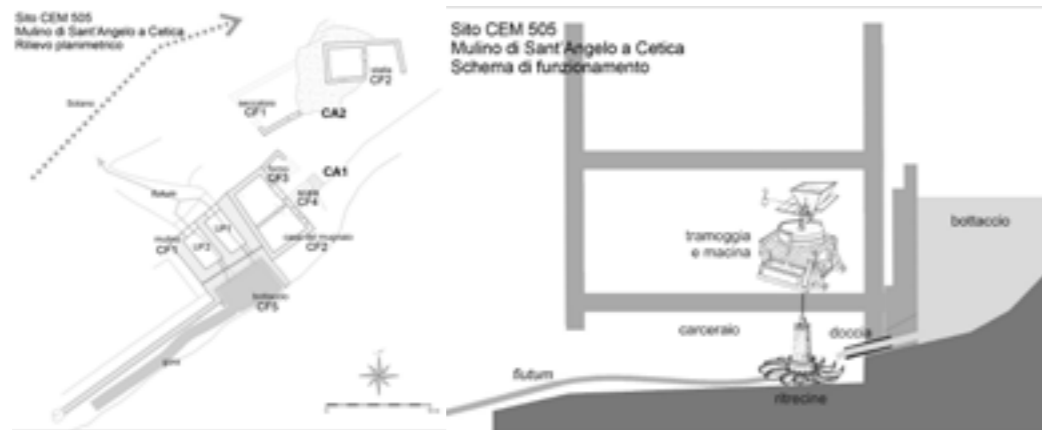


Fig. 2, Rilievo planimetrico del sito del mulino, con evidenziati CA e CF indagati (in alto); schema di funzionamento (in basso).



Fig. 3, La fase più antica individuata (CF 1, PG 1, fase I) e relativa tipologia muraria.



Fig. 4, La costruzione della casa del mugnaio (CF 2, PG 1, fase II) e relativa la tipologia muraria.

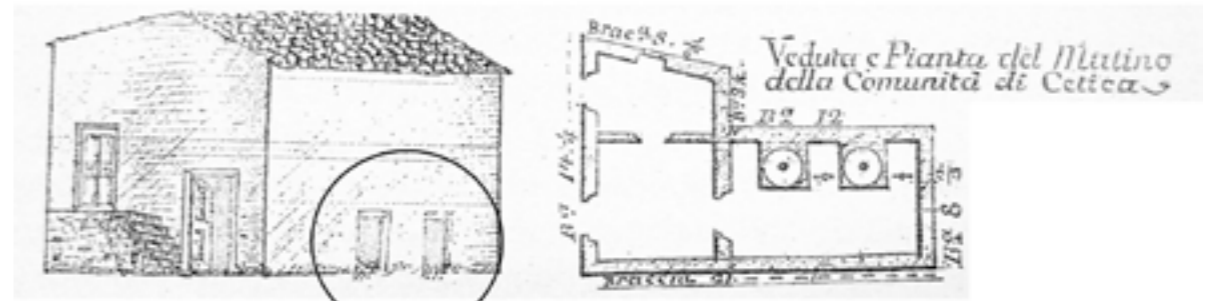


Fig. 5, La terza fase costruttiva all'epoca delle Pianta dei Capitani di parte Guelfa (carte sciolte, n. 59: Porcinai 2006, p. 123) con il restauro dei carcerai e relativa tipologia muraria (UF 2, USM 1007).



Fig. 6 (sx), I principali interventi moderni: sopraelevazione della casa del mugnaio (fase IV); costruzione del forno (CF3, fase V.a) e sopraelevazione del mulino (fase V.b), con una planimetria dell'edificio nel catasto del 1824 (<http://web.rete.toscana.it/castoreapp>).

Fig. 7 (sopra), In alto, gli interventi recenti (XX secolo): la costruzione del bottaccio ammassato alla gora settecentesca. In basso, le strutture del CA2: il seccatoio (CF 2) e la stalla (CF 1).