Sperimentazione di un metodo interdisciplinare per l'analisi e la conoscenza di un patrimonio diffuso in abbandono:

i mulini ad acqua in Val Sangone

Politecnico di Torino
Dipartimento di Architettura e Design (DAD)
Corso di Laurea Magistrale in Architettura per il Progetto Sostenibile

La sperimentazione di un metodo interdisciplinare per l'analisi e la conoscenza di un patrimonio diffuso in abbandono:
i mulini ad acqua in Val Sangone

Relatrice
Prof. Cristina Cuneo

Corelatrice
Prof. Nannina Spanò

Candidati
Andrea Arato
Francesca Di Nuzzo

Abstract

Le sfide legate alla gestione del territorio, si sono confrontate negli ultimi anni con i temi connessi alla sostenibilità, non solo ambientale, ma anche culturale, sociale e territoriale. La complessità di questi processi ha portato ad una crescente attenzione verso i paesaggi e territori storici della "*vita quotidiana*", risultato di una stratificazione non solo di elementi naturali e artificiali, ma anche di aspetti immateriali che hanno creato, trasformato e definito le identità locali.

Il contributo che vuole fornire questo lavoro di tesi, è la definizione di un approccio metodologico per l'analisi di un patrimonio culturale in gran parte abbandonato e perduto: i mulini in Val Sangone. La visione multidisciplinare, ci ha condotto a sperimentare la connessione degli studi storici con le grandi potenzialità offerte dagli strumenti GIS. Grazie all'utilizzo di un metodo di indagine storico, è stato possibile individuare le "*lacune*" e le "*tracce latenti*". Esse costituiscono una fonte decisiva per comprendere le trasformazioni che si sono verificate nel corso del tempo e che possono influenzare ancora oggi le dinamiche del territorio. Lo studio si è concentrato attraverso l'analisi e l'interpretazione critica delle fonti bibliografiche, cartografiche ed iconografiche, inoltre, grazie alla collaborazione tra i diversi enti, è stato possibile impiegare anche alcune fonti inedite.

L'utilizzo degli strumenti GIS ha permesso di trasformare i dati raccolti in "*metafonti*" organizzati in un database e procedere alla "*spazializzazione*" di esse. Questa fase più operativa è stata supportata anche grazie all'integrazione delle Spatial Data Infrastructure (SDI), cioè infrastrutture di dati spaziali, conosciuti come "*geoportali*" e dalle informazioni contenute all'interno del Piano Paesaggistico della Regione Piemonte. Grazie alla disponibilità della digitalizzazione della cartografia storica, inoltre, è stato possibile georeferenziare e confrontare essa con la cartografia odierna per procedere alla geolocalizzazione dei mulini presenti nella Val Sangone.

La ricerca proposta, permette di sperimentare l'applicazione di un metodo replicabile e adattabile anche in altri contesti, fornendo quindi una base scientifica e multidisciplinare per supportare progetti di tutela e valorizzazione del patrimonio diffuso.

Indice

CAPITOLO |1| 2

Premessa

CAPITOLO |2| 12

Tema e obiettivo della ricerca

CAPITOLO |3| 18

Approccio metodologico: sperimentare un metodo per l'analisi di un patrimonio in abbandono

3.1 La ricerca bibliografica 26

3.2 La ricerca documentaria: l'Archivio di Stato di Torino 30

3.3 La ricerca documentaria: l'Archivio Storico del Comune di Giaveno 34

3.4 Il Geoportale della Regione Piemonte 36

3.5 Il Piano Paesaggistico Regionale 38

3.6 L'utilizzo dello strumento GIS 40

3.6.1 L'uso della cartografia numerica 46

3.6.2 Lo studio della cartografia storica attraverso il GIS 48

3.6.3 La digitalizzazione 50

3.6.4 La Georeferenziazione: trasformazioni polinomiali della cartografia storica 52

3.6.5 L'applicazione della georeferenziazione al caso studio della Val Sangone 54

CAPITOLO |4| 64

Inquadramento territoriale: la Val Sangone

4.1 L'individuazione dei dati e metadati per la redazione di un progetto GIS 67

4.2 La configurazione territoriale attuale 70

4.3 La conformazione morfologica 76

4.4 Esposizione e pendenze: l'influenza sugli insediamenti 82

4.5 L'uso del suolo 88

CAPITOLO |5| 92

Lo studio della cartografia storica: la Val Sangone

5.1 Dall'Età Antica al Medioevo 95

5.2 L'Età Moderna e Contemporanea 100

5.2.1 La cartografia quattrocentesca 102

5.2.2 L'epoca delle carte geografiche 106

5.2.3 Ignazio Danti e la galleria delle Carte geografiche in Vaticano 116

5.2.4 Il Theatrum Statuum Regiae Celsitudinis Sabaudiae Ducis (1654-1682) 122

5.2.5 Carta Generale de' Stati di Sua Altezza Reale di Giovanni Tommaso Borgonio 124

5.2.6 La cartografia a servizio della guerra 130

5.2.7 La cartografia per i luoghi di "loisir" 138

5.2.8 La cartografia e i "confini territoriali e spirituali" 142

5.2.9 L'affermazione delle carte topografiche per la conoscenza del territorio: la "Valle di Susa e di quella di Cezanne e Bardonneche" 148

5.2.10 Un ritorno al passato: il caso della Carta generale degli Stati di Sua Altezza Reale di Borgonio 156

5.2.11 La produzione cartografica in Età napoleonica 162

5.2.12 Il ritorno dei Savoia e la nuova cartografia militare 176

5.2.13 L'attività dei topografi del Corpo reale dello Stato Maggiore 182

5.2.14 Il lavoro dell'Istituto Geografico Militare 188

5.2.15 Il territorio vissuto 198

CAPITOLO |6| 210

Lo studio dei catasti storici: la Val Sangone

6.1 Un documento inedito: Lo Statto dei Molini della Provincia di Susa (1718) 213

6.2 Il Catasto Sabaudo (1702 - 1793) 224

6.3 Il Catasto Sabaudo Antico (1791) 250

6.4 Il Catasto Francese (1802 - 1814) 258

6.5 Il Catasto Rabbini (1853 - 1870) 270

6.6 Tabella di confronto tra i catasti analizzati 280

CAPITOLO |7| 284

Lo studio dell'iconografia storica: la Val Sangone

7.1 Clemente Rovere e il suo "grand tour" nello Stato sabaudo 287

CAPITOLO |8| 320

Le macchine ad acqua: i mulini

8.1 I mulini tra storia e tecnologia 323

8.2 Le tipologie di mulini 326

8.3 I mulini nel paesaggio agrario 336

CAPITOLO |9| 338

La produzione delle macine: la Val Sangone

9.1 L'apparato tecnologico del mulino ad acqua: le macine 341

CAPITOLO |10| 354

I bial e i canali: la Val Sangone

10.1 I canali per l'alimentazione dei mulini 357

10.2 La creazione di un dataset relativo alle canalizzazioni della Val Sangone 362

10.3 I canali per l'alimentazione dei mulini in Val Sangone 366

CAPITOLO |11| 384
Mulini e catasti: spazializzazione delle fonti

11.1 La realizzazione di un dataset relativo ai mulini della Val Sangone 387

11.2 I mulini censiti dallo Statto dei Mulini della provincia di Susa (1718) 390

11.3 I mulini censiti dal catasto Sabaudo (1702-1793) 394

11.4 I mulini censiti dal catasto Sabaudo Antico (1791) 398

11.5 I mulini censiti dal catasto Francese (1802-1814) 402

11.6 I mulini censiti dal catasto Rabbini (1853-1870) 406

11.7 I mulini della Val Sangone 410

11.8 La realizzazione di una scheda di confronto e analisi dei mulini 420

CAPITOLO |12| 492
Esiti della ricerca

12.1 Lacune, Latenze e Valenze della Val Sangone 495

12.2 Conclusioni 554

CAPITOLO |13| 556
Bibliografia e sitografia

13.1 Tesi 568

13.2 Sitografia 570

CAPITOLO |14| 572
Ringraziamenti

Premessa

1

Immagine: Enzo Gioberto, https://www.laboratoriovalsusa.it/natura-ed-escursionismo/coazze

Il 2020 sicuramente verrà ricordato per molto tempo come un *"anno da dimenticare"*, in cui il modello delle grandi metropoli è andato improvvisamente in crisi a causa degli effetti del Covid-19 e del distanziamento sociale, imposto dalle autorità.
Questo fenomeno ha permesso di riaccendere le luci e guardare di nuovo con grande attenzione ai nostri territori interni, che contengono un patrimonio culturale paesaggistico inestimabile.
L'attualità del tema è stata molto importante negli ultimi anni ed ha trovato compimento nel Padiglione Italia alla Biennale di Architettura di Venezia nel 2018, curato dall'architetto Mario Cucinella[1].
Anche Stefano Boeri, in recenti interviste[2], pensa ad un grande progetto nazionale, in cui i piccoli borghi abbandonati, possano dialogare con le grandi città, riacquistando un'importanza strategica, comprendendo anche il paesaggio e la stratificazione storica.

Proprio questo "*mix*" tra storia e paesaggio è una componente fondamentale per i territori interni, che può svolgere un ruolo molto attivo nella sua trasformazione: *"il paesaggio rappresenta un elemento chiave del benessere individuale e sociale, e che la sua salvaguardia, la sua gestione e la sua pianificazione comportano diritti e responsabilità per ciascun individuo"*[3].
Quali sono state le principali normative che hanno indirizzato o salvaguardato la trasformazione in Italia nel tempo?
La prima di esse è la legge n. 778 del 1922 *"Per la tutela delle bellezze naturali e degli immobili di particolare interesse storico"*, il cui il primo articolo cita: *"sono dichiarate soggette a speciale protezione le cose immobili la cui conservazione presenta un notevole interesse pubblico a causa della loro bellezza naturale o della loro particolare relazione con la storia civile e letteraria"*.
Si può notare un approccio prevalentemente estetico nei confronti del paesaggio, proponendo una normativa per quei luoghi o immobili di eccezionale *"bellezza"*, concetto che viene ripreso dalla legge sulla

[1] Cucinella M., *Arcipelago Italia: progetti per il futuro dei territori interni del Paese,* Macerata, Quodlibet, 2018.

[2] Giovara B., *"Via dalle città. Nei vecchi borghi c'è il nostro futuro"*, La Repubblica, 2020.

[3] Frase contenuta nel "*preambolo*" della *Convenzione europea del paesaggio* firmata dai paesi aderenti il 20 ottobre 2000.

"*Protezione delle bellezze naturali*" n. 1497 del 29 giugno 1939.
Un'importante tappa del dibattito, è rappresentata dalla *"Commissione Franceschini"* del 1964 in cui l'espressione di *"bene culturale"*, ovvero *"ogni bene che costituisca testimonianza materiale avente valore di civiltà"*, ridimensiona la componente estetica e monumentale a favore della dimensione storica e identitaria.
Di grande importanza è stata la Legge n. 431 del 8 agosto 1985, la cosiddetta *"Legge Galasso"*, che ha imposto vincoli all'edificazione e la tutela del territorio, in particolare per: *"i territori costieri, i territori contermini ai laghi, i fiumi, i torrenti ed i corsi d'acqua, le montagne per la parte eccedente 1.600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1.200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole, i ghiacciai e i circhi glaciali, i parchi e le riserve nazionali o regionali, i territori coperti da foreste e da boschi, le aree assegnate alle università agrarie, le zone umide, i vulcani, le zone di interesse archeologico"*.
A fronte di un interesse sempre maggiore nei confronti delle tematiche ambientali e del tema paesaggistico, il 20 ottobre 2000 è stata siglata, a Firenze, la *Convenzione Europea del Paesaggio*, in cui gli Stati firmatari si impegnano a salvaguardare, promuovere e valorizzare le qualità del patrimonio paesaggistico attraverso la pianificazione rispettosa dei bisogni economici e sociali. Viene proposta una definizione della parola paesaggio: *"una determinata parte di territorio, così come è percepita dalle popolazioni, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni"* (Art. 1).
Gli obiettivi generali della Convenzione sono presenti nell'articolo 3: *"la presente Convenzione si prefigge lo scopo di promuovere la salvaguardia, la gestione e la pianificazione dei paesaggi e di organizzare la cooperazione europea in questo campo"*.
In Italia, per applicare le nuove direttive europee, il 22 gennaio 2004, viene promulgato il Codice dei beni culturali e del paesaggio, con esso si supera l'idea estetica del paesaggio mentre si considera il paesaggio come *"incontro tra la storia e i luoghi, come prodotto di culture che vivono nel tempo e operano nello spazio"*[4].
Tra gli articoli più significativi, della parte Prima, troviamo l'articolo 2, in cui il patrimonio culturale è costituito dai beni culturali e dai beni paesaggistici, e ancora *"sono beni culturali le cose immobili e mobili che, ai sensi degli articoli 10 e 11, presentano interesse artistico, storico, archeologico, etnoantropologico, archivistico [...]."*
L'articolo 10, della parte Seconda, fornisce un elenco dettagliato di tutte le *"cose immobili e mobili"* che rappresentano un bene culturale, oltre che le raccolte di musei, pinacoteche, gallerie ecc., sono molto interessanti, anche, le *"cose"* riportate al comma 4, tra cui *"le architetture rurali aventi interesse storico od etnoantropologico quali testimonianze dell'economia rurale tradizionale"*. La validità di questo comma costituisce una base importante del nostro lavoro, in quanto, l'area di nostro interesse si è sviluppata attraverso un modello agricolo grazie alle attività agro-pastorali. Le tracce che troviamo ancora oggi all'interno delle borgate e dei centri abitati come fontane, forni, mulini, rappresentano un sistema di testimonianze legate al mondo agricolo in cui l'economia si basava sullo sfruttamento delle risorse territoriale e quindi sull'autosostentamento. Questo modello di economia e di vita venne duramente colpito e modificato dai processi di industrializzazione, che portarono all'abbandono di queste architetture e ad una progressiva perdita di questo inestimabile patrimonio.
La parte terza del Codice è dedicata ai *"Beni paesaggistici"*, in cui per *Paesaggio* si intende: *"il territorio espressivo di identità, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali, umani e dalle loro interrelazioni"* (Art. 131). La finalità principale di questa parte del Codice, è la valorizzazione del paesaggio attraverso criteri che promuovo lo sviluppo sostenibile delle comunità, incentivare le attività culturali e soprattutto stimolare la cooperazione tra i diversi enti pubblici. L'articolo 135, è rivolto alla *"pianificazione paesaggistica"*, in cui *"lo Stato e le regioni assicurano che tutto il territorio sia adeguatamente conosciuto, salvaguardato, pianificato e gestito in ragione dei differenti valori espressi dai diversi contesti che lo costituiscono. A tale fine, le regioni sottopongono a specifica normativa d'uso il territorio mediante piani paesaggistici, ovvero piani urbanistico-territoriali con specifica considerazione dei valori paesaggistici, entrambi di seguito denominati: "piani paesaggistici"*.
Lo stesso articolo del Codice recepisce anche i *"provvedimenti generali"* dell'articolo 5 della

[4] Tosco C., *Il paesaggio come storia*, Bologna, Il Mulino 2007, p. 9.

"CEP", in cui viene esplicitato che il paesaggio deve essere integrato nelle "*politiche di pianificazione del territorio, urbanistiche e in quelle a carattere culturale, ambientale, agricolo, sociale ed economico, nonché nelle altre politiche che possono avere un'incidenza diretta o indiretta sul paesaggio"*.

Con l'approvazione del Codice dei beni culturali e del paesaggio, la responsabilità di formazione del piano paesaggistico, vide il suo trasferimento alle Regioni. Tra i primi piani paesaggistici approvati in Italia, troviamo la Puglia e la Toscana, approvati nel 2015.

Il Piemonte ha avviato l'iter per la predisposizione di un piano regionale nel 2008 e ha approvato il suo *Piano Paesaggistico Regionale (PPR)* con il D.C.R. n. 233-35836 del 3 ottobre 2017. Questo lungo processo di *"copianificazione"*, ha portato ad una visione multiscalare del paesaggio, partendo dal territorio, passando per l'individuazione delle componenti principali, catalogando i beni paesaggistici, fino ad arrivare a programmi strategici per la salvaguardia e la valorizzazione del territorio.

Il territorio piemontese, è stato suddiviso in 12 "*Macroambiti"* (paesaggi d'alta quota, paesaggio collinare, paesaggio pedemontano...), articolati a loro volta in *"76 Ambiti di Paesaggio"*, che suddividono la regione in base a caratteristiche geografiche, insediative ed identitarie.

Per argomentare ed approfondire le dinamiche in atto alla scala locale, sono risultati fondamentali gli studi a livello storico-territoriale condotti dal Politecnico di Torino ed in modo particolare da Vera Comoli, che trovarono applicazione nel Piano territoriale regionale, con valenza paesistica, approvato nel 1997[5]. Alla base del progetto, vi è il concetto di *"progetto di conoscenza"*, che costituisce una parte indispensabile per la pianificazione territoriale. Occorreva quindi, superare la concezione di separare ciò che è inteso *bene storico* da ciò che *non è storico*, concentrandosi maggiormente sulle relazioni e sul significato sociale e culturale del bene stesso. Si creò quindi, la consapevolezza che tutto il territorio è storico e non solo le eccellenze artistiche,

[5] Longhi A., Volpiano M., *L'interpretazione della struttura insediativa storica e del patrimonio culturale paesaggistico*, «Atti e Rassegna Tecnica della Società degli Ingegneri e degli Architetti in Torino», LXXII-3, Dicembre 2018, pp.68-73.

architettoniche e naturali[6].

Con questo tipo di approccio, l'attenzione dei ricercatori si spostò dai monumenti, riconosciuti in quanto tali, alle specificità dei contesti locali costituiti da architetture popolari, rurali e produttive, che hanno permesso l'avvio di processi per la trasformazione del territorio[7]. Questo lavoro di analisi, permette di superare le indagini storiche, intese come solamente uno strumento per il riconoscimento di *"oggetti"* da tutelare, ma di indagare sulle relazioni territoriali e paesaggistiche più ampie, frutto delle trasformazioni avvenute nel corso di moltissimi anni.

Ad esempio, nel nostro caso studio, i mulini non sono solo opifici che permettono di trasformare i prodotti agricoli, ma sono degli elementi fondamentali di un sistema molto più ampio. Infatti, basti pensare alla sistemazione delle coltivazioni, che nelle zone alpine davano origine a splendidi paesaggi terrazzati, oppure alle grandi opere di canalizzazione per deviare l'acqua dai corsi principali e alimentare gli opifici, e ancora, la costruzione di forni comuni per le diverse borgate. Tutti questi elementi generavano un grande comparto, che prevedeva delle piccole e grandi trasformazioni sul territorio, raggiungendo un perfetto equilibrio tra le opere antropiche ed il paesaggio naturale. Questo processo porta ad una sensibilizzazione all'interno delle comunità locali, in quanto esse sono le principali protagoniste nell'avviare processi di sviluppo per l'attuazione del Piano. Negli ultimi anni, anche il MiBAC ha offerto una serie di contributi legati al tema, come gli *Stati generali del paesaggio (2017)*[8], il *Rapporto sullo stato delle politiche del*

[6] Roggero C., Longhi A., *Il "progetto di conoscenza" storico-territoriale storia, pianificazione e patrimonio urbano*, «Città e Storia», XI, 2016, pp. 9-25.

[7] Per ulteriori approfondimenti relativi ai sistemi storico-territoriali e alle analisi svolte: Longhi A., *Interpretazioni storiche del paesaggio: luoghi per osservare e per ri-significare il territorio che cambia*, «Territorio storico e paesaggio. Metodologie di analisi e interpretazione», 2012, pp. 111-131.

[8] Indirizzo web per consultazione: https://www.beniculturali.it/mibac/multimedia/MiBAC/documents/1520941876714_3588-3_MIBACT_Stati_generali_del_paesaggio_-_ATTI.pdf, consultato il 23.09.2020.

paesaggio (2017)[9] e la *Carta nazionale del paesaggio (2018)*[10]. Quest'ultima, è frutto di lavoro e di riflessione racchiuso negli Stati Generali del Paesaggio del 26 e 27 ottobre 2017, in cui gli obiettivi generali strategici sono riassunti in tre passaggi fondamentali:

1. Promuovere nuove strategie per governare la complessità del paesaggio;
2. Promuovere l'educazione e la formazione alla cultura e alla conoscenza del paesaggio;
3. Tutelare e valorizzare il paesaggio come strumento di coesione, legalità, sviluppo sostenibile e benessere, anche economico.

Quindi, l'approvazione dei piani paesaggistici, non deve essere vista come un punto di arrivo, ma come un punto di partenza in grado di suscitare un progressivo interesse per lo sviluppo dei contesti locali. Occorre dunque, abbandonare la visione essenzialmente *"tecnicista"* e *"prescrittiva"* nei confronti dei piani, per far emergere le vere potenzialità di questo strumento e far nascere una cultura diffusa del paesaggio.

[9] Indirizzo web per consultazione: https://soprintendenza.pdve.beniculturali.it/soprintendenza/sede-di-venezia/atti-di-indirizzo/rapporto-sullo-stato-delle-politiche-per-il-paesaggio/, consultato il 23.09.2020.

[10] Indirizzo web per consultazione: https://storico.beniculturali.it/mibac/multimedia/MiBAC/documents/1521021831506_Carta_nazionale_del_paesaggio_MiBACT_Osservatorio_nazionale_paesaggio.pdf, consultato il 23.09.2020.

Temaeobiettivo della ricerca

2

Immagine: ASTo, Catasto Rabbini

La Val Sangone è ricca di corsi d'acqua che nel tempo hanno permesso alle comunità alpine, organizzate secondo un sistema agricolo tradizionale, di vivere grazie all'autosostentamento. Infatti, l'acqua veniva prelevata dai corsi principali e tramite una rete di *bealere,* portata nei luoghi in cui vi era bisogno[11]. Essa era anche utilizzata per irrigare i campi e i prati, ma in età moderna, con i primi fenomeni di *protoindustrializzazione*, per alimentare le prime *macchine ad acqua* destinate alla macinazione dei cereali e alla lavorazione della canapa e dei metalli[12].

Le macchine ad acqua più importanti erano sicuramente i *mulini*, i quali riuscivano a trasformare i cereali in farina, che successivamente diventava *pane*, l'alimento principale delle comunità alpine.

È proprio grazie all'impiego della forza idraulica, derivante dalle canalizzazioni o bealere, che funzionavano i diversi sistemi di molitura utilizzati in Val Sangone.

Gli opifici hanno ricoperto, per diversi secoli, una funzione fondamentale per la realtà economica della Valle. Le tipologie edilizie e la loro collocazione, in particolare dei mulini, è ovviamente legata alla presenza di elementi rispecchianti le caratteristiche necessarie per la loro realizzazione ed esistenza.

L'obiettivo della ricerca, dunque, tratta la costruzione di un *progetto di conoscenza*[13] in grado di supportare l'analisi di un patrimonio culturale ormai, per la maggior parte, in abbandono o non più esistente: i mulini della Val Sangone.

Il primo approccio è costituito dalla formulazione di un metodo riproducibile per prendere conoscenza e consapevolezza di aspetti paesaggistici e architettonici troppo spesso dimenticati, offrendo una sintesi efficace per la comunità locale, affinché possa intraprendere azioni di sensibilizzazione e di valorizzazione dei temi proposti.

La tesi è volta alla spiegazione e soprattutto alla sperimentazione di un'analisi storico-territoriale, che vede intrecciare i temi storici basati sullo studio e sulla

[11] Molinengo A., *Terra del Piemonte. Antichi segni dell'uomo. Una presenza viva e forte nel paesaggio piemontese di ieri e di oggi,* Ivrea, Priuli & Verlucca, 2011.

[12] Comoli V., *Piemonte*, Bari, Laterza, 1988, pp. 183-205.

[13] Introduzione di Comoli V., *La struttura storica del territorio regionale*, in Longhi A., *La storia del territorio per il progetto del paesaggio,* Savigliano, Editrice Artistica piemontese, 2004 («Temi per il paesaggio»).

ricerca bibliografica, cartografica e archivistica con aspetti più tecnologici, attraverso la gestione di dati ed informazioni utilizzando il Sistema Informativo Geografico (GIS)[14]. Le potenzialità di questi strumenti informatici, ci permetteranno di analizzare ed elaborare dati spaziali, con l'utilizzo e la creazione di nuovi *dataset* geografici e la preliminare *georeferenziazione* della cartografia storica.

Vista la fragilità e la notevole perdita del patrimonio legato all'architettura rurale e agli antichi luoghi di produzione è importante, non solo concentrarsi sugli elementi superstiti e ancora visibili, ma anche sugli elementi cosiddetti "*invisibili*" o "*inesistenti*"[15].

Infatti, fin dalle prime indagini condotte per la redazione del PPR della Regione Piemonte, l'analisi storico-territoriale ha tenuto conto delle "*lacune*" e delle "*latenze*" come elementi imprescindibili per la comprensione dei beni "*sopravvissuti*" nel tempo facenti parte di un sistema più ampio. Per "*lacune*" si intendono quegli elementi, che purtroppo sono andati perduti, ma dei quali possiamo accertare l'esistenza all'interno di fonti documentarie e archivistiche, mentre le "*latenze*" sono quegli elementi ancora presenti, che possono essere recuperabili o inseriti all'interno di processi di valorizzazione e quindi diventare "*valenze*"[16].

Solamente attraverso un approccio multidisciplinare è possibile rintracciare i tre elementi suddetti e quindi poter riconnettere il sistema delle architetture produttive rurali alle infrastrutture o agli usi del suolo, riscoprendo l'unicità propria dei luoghi e favorendo la crescita di indirizzi per lo sviluppo sociale, culturale ed economico.

[14] Longhi A., Volpiano M., *L'interpretazione della struttura insediativa storica e del patrimonio culturale paesaggistico*, «Atti e Rassegna Tecnica della Società degli Ingegneri e degli Architetti in Torino», LXXII-3, Dicembre 2018, pp.68-73.

[15] Longhi A., Volpiano M., *Lacune, latenze e valenze nella struttura storica del territorio: le indagini per il Piano Paesaggistico,* «XIV Convegno Nazionale interdisciplinare. Il backstage del mosaico paesistico-culturale: invisibile, inaccessibile, inesistente», 24-25 settembre 2009, pp. 444.

[16] Ivi, pp. 444-467.

Approccio metodologico: sperimentare un metodo per l'analisi di un patrimonio in abbandono

3

Immagine: https://archiviodistatotorino.beniculturali.it/

Per poter procedere alla descrizione del metodo utilizzato nel caso studio, occorre indicare alcuni passaggi fondamentali per realizzare un lavoro di ricerca territoriale. Innanzitutto, l'apporto legato alla Storia[17], non deve essere considerato solamente come uno strumento per fornire supporti (cartografia, bibliografia, ecc.), ma deve essere applicato un metodo di lavoro, che porti ad una comunicazione critica dei risultati. Per poter raggiungere questo obiettivo, occorre concentrarsi non tanto sui singoli *oggetti,* ma sui *processi* e sulle *relazioni,* che hanno portato il territorio a trasformarsi[18].
La premessa generale è quella riguardante la fattibilità o meno del lavoro che si andrà a condurre, in relazione soprattutto alla disponibilità di materiale bibliografico e archivistico, alla possibilità di raggiungere il materiale e, non per ultimo, in base alle competenze, all'interesse ed alle esperienze pregresse del ricercatore.
La cartografia e i documenti storici, dunque, rappresentano un'importante fonte di conoscenza dei territori nella loro attuale conformazione, in particolare, per comprendere le trasformazioni indotte dall'uomo nel tempo. Un problema in cui si incorre è però l'invecchiamento e il possibile degrado del materiale con il passare del tempo, che se pur conservato con estreme accortezze rischia di andar perso. Proprio per questo, negli anni si è optato per la digitalizzazione dei documenti archivistici, consentendo la conservazione perenne di informazioni, diventando un patrimonio cartografico digitale[19].
Tutto questo, oltre a permettere la creazione di archivi digitali, ne consente anche l'analisi spaziale, attraverso l'uso di un Sistema

[17] Bruschi A., *Introduzione alla storia dell'architettura. Considerazioni sul metodo e sulla storia degli studi*, Milano, Mondadori, 2009.
Per un'analisi generale nel tema, nel capitolo IV troviamo alcune avvertenze per l'approccio allo studio storico dell'architettura indirizzato agli studenti che si confrontano per la prima volta con questo tipo di argomento.

[18] Longhi A., *La storia del territorio per il progetto del paesaggio*, Savigliano, Editrice Artistica piemontese, 2004 («Temi per il paesaggio»).

[19] Tra i progetti maggiormente rappresentativi riportiamo il servizio di WebGis offerto dalla Città Metropolitana di Torino, in cui è possibile visualizzare la cartografia storica a partire dalla carta degli Stati Sardi del 1852 fino alla cartografia più recente ed anche alcune *"ortofoto"*. Sito web di riferimento: http://www.cittametropolitana.torino.it/cartoview/, consultato il 25.01.2020.

Informativo Geografico (GIS)[20]. Questo sistema ci permette di conoscere, approfondire e studiare elementi che nel tempo hanno caratterizzato i territori della Val Sangone, per comprendere al meglio la sua conformazione attuale e in particolare le sue *"lacune"* e *"latenze"* proprio per cercare di trasformarle in *"valenze"*. Per procedere con la ricerca è fondamentale l'individuazione di quali siano gli ambiti documentari più rilevanti per una tesi di questo tipo:

- La *cartografia storica,* ovvero rappresentazioni della struttura territoriale a diversa scala. Venivano realizzate tenendo conto degli obiettivi finali, tra cui scopi militari, catastali e fiscali, per delineare confini di proprietà, regolamentare l'utilizzo delle acque, ecc.
- L'*iconografia storica,* cioè rappresentazioni figurative, vedute, fotografie storiche, ecc. Sono influenzate dall'aspetto soggettivo dell'autore e quindi aperte a possibili interpretazioni.
- Le *fonti grafiche,* ovvero progetti architettonici che impattano direttamente sul territorio, come infrastrutture stradali e ferroviarie, canalizzazioni ecc.
- Le *fonti narrative,* cioè scritti e opere che raccontano alcuni eventi storici o esperienze personali vissute da parte degli autori, ad esempio campagne militari, eventi dinastici celebrativi, cronache di viaggi, ecc.
- Le *fonti orali*, cioè tutti i racconti che vengono tramandati da una persona all'altra. In questo caso, però, è importante verificare la correttezza dei dati raccolti, essendo spesse volte, influenzati da aspetti che ne fanno decadere la veridicità.
- Le *fonti digitali*, cioè tutti quei documenti che vengono creati attraverso l'elaborazione digitale e sono in molti casi di facile accessibilità e reperimento, allo stesso tempo però è molto importante verificare l'attendibilità dei dati riportati.
- La *cartografia numerica,* grazie alla quale è possibile gestire informazioni geometrico-semantiche per comprendere e rappresentare le componenti reali, come elementi naturali, antropici, beni culturali e paesaggistici[21].

[20] Cuneo C., Regis D., Spanò A., *Riabitare le Alpi,* In: ARCHISTOR, vol. Extra 7 13/2020, 2020, pp. 1010-1037.

[21] Spanò A., *Dispensa lezione corso "Atelier finale di Progettazione D", Introduzione ai sistemi informativi territoriali*, Politecnico di Torino, 2019.

A partire proprio dalle fonti di reperimento del materiale cartografico e iconografico, si può intraprendere uno studio per ottenere l'analisi di un territorio nel suo aspetto odierno, proprio attraverso lo studio dei documenti storici, che se analizzati e confrontati criticamente con la cartografia e i dati attuali, permettono di comprendere le trasformazioni, che nel tempo hanno caratterizzato quel territorio.

Nel confrontare i documenti cartografici è necessario ricordare che ogni rappresentazione è stata realizzata con un obiettivo ben definito, ad esempio il disegno di opere di fortificazione per la difesa dei centri urbani, oppure le mappe dei catasti per il censimento e la tassazione di beni immobili. Vista questa non omogeneità dei documenti, è bene riuscire a confrontare tra loro quelli che nascono per finalità e temi simili in modo da non ottenere risultati incerti e poco esaustivi.

Altro passaggio fondamentale per una tesi di ricerca è la conoscenza diretta dell'oggetto di studio, sia che si tratti di un bene architettonico, sia che si tratti di un territorio. I sopralluoghi sono un momento fondamentale per la fase di analisi, che ci mette in contatto con il manufatto o con lo spazio che intendiamo analizzare. L'osservazione diretta, permette di cogliere i caratteri fondamentali che meritano di essere trattati e analizzati. Il mezzo più importante per questo tipo di analisi è rappresentato dalla *fotografia,* che permette di "*conservare*" quello che vediamo e di poterlo rivedere più volte. Oltre alla fotografia, anche il *rilievo* di manufatti o di elementi paesaggistici è uno straordinario strumento di conoscenza. Inoltre, è sempre più importante l'applicazione delle nuove tecnologie anche in questo campo, come ad esempio la *fotogrammetria da drone*, che permette di utilizzare i prodotti ottenuti all'interno di strumenti GIS, in particolare i modelli del terreno DTM, DSM ed ortofoto[22].

Durante i sopralluoghi possiamo anche venire a contatto con persone che possono raccontarci alcuni aneddoti dei luoghi o le trasformazioni che hanno subito.

[22] Per approfondimenti sul tema del rilievo di manufatti si rimanda al sito del *"Team DIRECT"* del Politecnico di Torino in cui vengono riportati importanti applicazioni per la gestione e l'analisi del patrimonio costruito. https://www.g4ch.polito.it/wordpress/team-direct/, consultato il 25.01.2021.

Queste sono classificate, come detto precedentemente, *fonti orali*, molto importanti soprattutto per le tradizioni locali e per "*ricordare*" qualcosa che non c'è più, come ad esempio le usanze legate alla vita rurale nelle borgate alpine. Anche in questo caso occorre verificare la "*veridicità*" delle informazioni, che potrebbe essere effettivamente attendibile, ma essere compromessa dal punto di vista soggettivo del narratore.

Questa operazione può portare a scoprire dati inediti e risolvere alcune lacune, oppure ad aprire nuovi problemi all'interno della ricerca. Quindi è indispensabile verificare l'attendibilità e confrontare questo tipo di informazione nell'insieme dei dati disponibili.

La conclusione della fase di ricerca è un momento importante per il percorso di conoscenza, sicuramente nessuna ricerca può essere considerata completa ed esauriente, in quanto vi possono essere ancora delle questioni aperte o interrogativi a cui lo stesso ricercatore non sa rispondere in modo completo. Però, per questioni legate al tempo a disposizione, o per altri motivi, occorre comunicare l'analisi svolta e i risultati ottenuti, lasciando alcune questioni aperte a cui il ricercatore stesso o successivi studiosi potranno dare una risposta.

Un momento molto importante del percorso è la comunicazione dei risultati della ricerca. Occorre infatti, esser chiari, utilizzando una scrittura semplice, ed utilizzando correttamente i termini tecnici. In campo architettonico e in caso di analisi territoriali è bene servirsi di restituzioni grafiche per esprimere al meglio i temi affrontati. All'interno di questo lavoro di tesi, una parte considerevole verterà alla produzione di carte tematiche, in cui verranno rappresentati i dati raccolti. Per gestire al meglio questo flusso di lavoro possiamo servirci di alcuni software di elaborazione grafica, sia a scala territoriale e sia del singolo edificio. Infatti, partendo da una scala piccola verranno trattate le informazioni relative all'interna Valle, per poi arrivare ad una scala più grande con la costruzione di una scheda per ogni singolo mulino. La gestione di questi dati attraverso l'utilizzo di questi software, permette di ottenere anche un'interoperabilità tra i componenti del gruppo di ricerca e tra gli "*stakeholder*" direttamente interessati.

Per finire, occorre concentrarsi sulla comprensione dei determinati temi analizzati e capire il perché si sono verificati alcuni specifici fenomeni. Questo passaggio è rappresentato dall'*interpretazione critica*, cioè come il ricercatore propone una nuova interpretazione dei fatti e che contributo nuovo può dare ai vari temi trattati. Quindi, oltre ad esporre i fatti in modo critico, il ricercatore deve riuscire ad *innovare*, cercando di stimolare chi andrà a leggere i risultati e creare un'attenzione particolare ai temi proposti. L'obiettivo principale di questo lavoro è mettere in risalto la potenzialità di affiancare la cartografia numerica e gli strumenti GIS con la ricerca storica. Infatti, solamente grazie all'impiego delle due discipline, è possibile ottenere un contributo di più ampio respiro, che diversamente non sarebbe possibile ottenere.

Tenendo presente gli aspetti appena descritti, possiamo creare un regesto di operazioni che abbiamo svolto in modo da comprendere meglio come sia stato sviluppato il progetto di ricerca territoriale per la Val Sangone.

3.1 La ricerca bibliografica

Il primo passo è quello di acquisire delle *"informazioni base"* sul tema prescelto, così da avere una visione generale sulla ricerca da svolgere. Questa fase è accompagnata dalla ricerca *bibliografica* più o meno vasta di riferimento, che andrà catalogata nel modo più ordinato possibile, in quanto capiterà spesso di tornare sulle opere dei vari autori per rileggere i loro testi. Per velocizzare queste operazioni è importante determinare a priori alcuni criteri per la catalogazione della bibliografia. Infatti, oltre a riportare le indicazioni essenziali *(nome e cognome dell'autore, titolo dell'opera, casa editrice, ecc.)* è molto utile suddividere i testi in base a delle *categorie.* Ad esempio, se si svolgono degli studi su un territorio, le *macrocategorie* potrebbero rappresentare i diversi comuni, che compongono quel determinato territorio, quindi articolare la bibliografia in base ad una *"spazialità territoriale"*.
Per quanto riguarda il materiale bibliografico, ci siamo serviti dei cataloghi online delle principali realtà nazionali, come l'*OPAC*[23] e piemontesi, come *Libriinlinea*[24], servizi messi a disposizione dalle *Biblioteche Civiche Torinesi*[25] e dal *Sistema Bibliotecario Area Metropolitana Torinese*[26]. Infine, molto materiale è stato ricavato dalle *Biblioteche di Ateneo del Politecnico di Torino*[27].
Una volta individuato il materiale, occorre procedere con una corretta organizzazione del materiale raccolto. A questo scopo, si possono utilizzare diversi criteri per la formazione di un adeguato repertorio bibliografico. Oltre alla strutturazione della bibliografia secondo un ordine cronologico per data di edizione o in ordine alfabetico per autore, può ritenersi utile suddividere la bibliografia per temi o categorie determinate dai vari contributi contenuti all'interno[28].
Per ottenere questo tipo di organizzazione, che può variare nel corso della ricerca è possibile utilizzare fogli di calcolo informatizzati per creare una database interrogabile e dinamico per affrontare i diversi temi trattati nella ricerca.

[23] https://opac.sbn.it/opacsbn/opac/iccu/free.jsp, consultato il 2.10.2020.

[24] http://www.librinlinea.it/search/public/appl/search.php, consultato il 2.10.2020.

[25] https://bct.comperio.it/, consultato il 2.10.2020.

[26] https://sbam.medialibrary.it/home/index.aspx, consultato il 2.10.2020.

[27] https://pico.polito.it/primo-explore/search?vid=39pto_v, consultato il 2.10.2020.

[28] Ostorero N., *"Modalità di citazione e regestazione bibliografia"*, in: *La storia del territorio per il progetto del paesaggio,* Longhi A., Savigliano, Editrice Artistica piemontese, 2004, pp. 34-35.

Autore/Autori	Titolo	Casa Editrice	Luogo di Edizione	Anno	Localizzazione	Macro Categoria	Categoria	Link	Annotazioni
Longhi Andrea	Catasti e territori : l'analisi dei catasti storici per l'interpretazione del paesaggio e per il governo del territorio	Alinea	Firenze	2008	Savoia, Valle d'Aosta e Piemonte	Analisi	Catasti, territori	-	-
Emanuele Genre	Chi val al mulino… Acque mulini e mugnai delle valli piemontesi	Neos Edizioni	Torino	2017	Torino	Produzione	Agricolura, acqua, industria e Mulini	-	-
Roberto Olivero	Macchine ad acqua,mulini in valle Maira	I libiri della Bussola, GEM	Dronero	2009	Dronero	Produzione	Agricolura, industria, Mulini	-	-
G.Bracco, R.Comba, V.Marchis	Acque,ruote e mulini a Torino	Città di Torino	Torino	1998	Torino	Produzione	Tecnologia idrica, Mulini		
V. Comoli, F. Very, V. Fasoli	Le Alpi: storia e prospettive di un territorio di frontiera	CELID	Torino	1997	Piemonte	Analisi	Catasti, territori, cartografia	-	-
Claudio Rolando	Sentieri in Val Sangone : 17 itinerari alla scoperta della valle	Susalibri	Ciriè	2015	Val Sangone	Paesaggio	Senieri	-	-
GV. Avondo, C. Rolando	Villaggi fantasma delle valli Susa e Sangone. Itinerari alla scoperta della civiltà alpina	Edizioni del capricorno	Trofarello	2019	Val Susa e Val Sangone	Paesaggio, architettura	Senieri, montagne, borgata	-	-
Luca Dal Pozzolo	Il patrimonio culturale tra memoria e futuro	Editrice Bibliografica	Vignate	2018	-	Architettura	-	-	-
Emilio Sererni	Storia del paesaggio agrario italiano	Editori Laterza	Bari	1961	Italia	Paesaggio, produzione	Torrenti, fiumi, laghi, montagne, sentieri, agricoltura	-	-
Luigi Arioli	Vita della sacra di San Michele della Chiusa: dalle remote origini al secolo XIV	Edizioni Rosminiane - Stresa	Stresa	1998	Val Susa e Val Sangone	Paesaggio, architettura	montagne, chiesa	-	-
Vera Comoli Mandracci	Piemonte	Editori Laterza	Bari	1988	Piemonte	Architettura, paesaggio, produzione	abitazioni, borgata, montagne, fiumi, mulini	-	Appartiene alla collana "L'architettura popolare in Italia"
Paola Vai	Le borgate montane di Giaveno. Un viaggio nella storia	Alzani	Pinerolo	2013	Giaveno	Produzione, architettura, cultura	agricoltura, allevamento, scuola, tradizioni, dialetto	-	-
Alfredo Gerardi	Giaveno c'era una volta	Edinfolio	Torino	1982	Giaveno	Cultura	tradizioni	-	-
L. Boccalatte, A. D'Arrigo, B. Maida	38/45, una guida per la memoria: luoghi della guerra e della Resistenza nella provincia di Torino	Blu	Torino	2006	Val Sangone	Eventi storici	guerra	-	-
Giorgio Jannon	Cronache di ieri : i "tempi moderni" nelle valli di Susa e Sangone: 1887-1909	Morra	Condove	1996	Val Susa e Val Sangone	Cultura	Tradizioni	-	-
AA. VV.	Album di Coazze : immagini d'epoca in omaggio a Luigi Pirandello	Edizioni Enterprise	Torino	2001	Coazze	Cultura	Tradizioni	-	-
Massimo Centini	Guida insolita ai mestieri, ai segreti, alle leggende e alle curiosità dei castelli del Piemonte	Newton Compton	Roma	2010	Piemonte	Architettura	-	-	-
G. Mondini, C. Devoti, A. Farruggia	Beni culturali, città, territorio. Indagini per un patrimonio da valorizzare	Celid	Beinasco	2007	Aosta, Asti, Mondovì	Paesaggio, architettura	Torrenti, fiumi, laghi, montagne, sentieri	-	-
Gaudenzio Claretta	Di Giaveno, Coazze e Valgioie cenni storici con annotazioni e documenti inediti	Bottega d'Erasmo	Torino	1859	Giaveno, Coazze, Valgioie	Eventi storici, cultura	-	https://books.google.it/books?id=LN3AAAAcAAJ&printsec=frontcover&hl=it&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false	-
Aldo Molinegro	Terra del Piemonte. Antichi segni dell'uomo. Una presenza viva e forte nel paesaggio piemontese di ieri e di oggi	Priuli & Verlucca	Ivrea	2011	Piemonte	Cultura	-	-	Collana Paradigma
Carlo Tosco	Il paesaggio come storia	Il Mulino	Bologna	2007	-	Paesaggio	-	https://pico.polito.it/primo_explore/fulldisplay?docid=39pto_alephph000283208&context=L&vid=39pto_v&lang=it_IT&search_scope=everything&adaptor=Local%20Search%20Engine&tab=default_tab&query=any,contains,il%20paesaggio%20come%20storia&offset=0	-
Carlo Tosco	Il paesaggio storico: le fonti e i metodi di ricerca tra Medioevo ed età Moderna	Laterza	Bari	2009	-	Paesaggio, Analisi	-	https://pico.polito.it/primo_explore/fulldisplay?docid=39pto_alephph000305451&context=L&vid=39pto_v&lang=it_IT&search_scope=everything&adaptor=Local%20Search%20Engine&tab=default_tab&query=any,contains,il%20paesaggio%20storico%20tosco&offset=0	-
Pierpaolo Merlin	Il Piemonte sabaudo: stato e territori in età moderna	UTET	Torino	1994	Piemonte	Eventi storici	-	https://pico.polito.it/primo_explore/fulldisplay?docid=39pto_alephph000179281&context=L&vid=39pto_v&lang=it_IT&search_scope=everything&adaptor=Local%20Search%20Engine&tab=default_tab&query=any,contains,piemonte%20sabaudo&offset=0	-
Eugenio Turri	La conoscenza del territorio: metodologia per un'analisi storico-geografica	Marsilio	Venezia	2009	-	Analisi	catasti, territori, cartografia	https://pico.polito.it/primo_explore/fulldisplay?docid=39pto_alephph000316965&context=L&vid=39pto_v&lang=it_IT&search_scope=everything&adaptor=Local%20Search%20Engine&isFrbr=true&tab=default_tab&query=any,contains,conoscenza%20del%20territorio&sortby=date&facet=frbrgroupid,include,1482409178&offset=0	-
Attilia Peano	Fare paesaggio: dalla pianificazione di area vasta alloperatività locale	Alinea	Firenze	2011	-	Analisi	catasti, territori, cartografia	https://pico.polito.it/primo_explore/fulldisplay?docid=39pto_iris_11583%2F2375077&context=L&vid=39pto_v&lang=it_IT&search_scope=everything&adaptor=Local%20Search%20Engine&tab=default_tab&query=any,contains,fare%20paesaggio&offset=0	-

Database esemplificativo di raccolta della bibliografia.
Per la sua realizzazione sono stati individuati alcuni *"campi"* di analisi a seconda dei temi trattati da ogni testo considerato.
Oltre ai dati relativi all'autore, all'anno di pubblicazione ecc. abbiamo identificato alcune *macro categorie*, come ad esempio *"analisi"*, *"produzione"*, *"paesaggio"*, suddivise a loro volta in categorie. Ad esempio per la macrocategoria di *"analisi"* sono state individuate le categorie *"cartografia"*, *"catasti"*, *"territori"*.
Questo approccio, grazie all'utilizzo di un foglio elettronico, ci ha permesso di suddividere la bibliografia per macro argomenti, in modo da supportare la fase di stesura di ogni capitolo e di velocizzare le operazioni di ricerca.

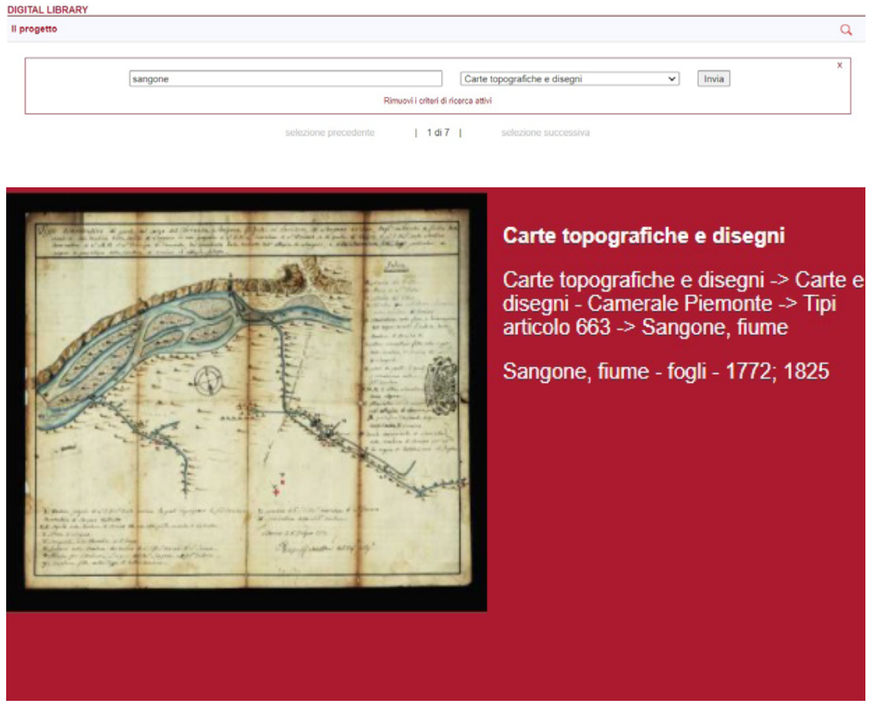
Oltre al materiale bibliografico, è importante l'organizzazione della ricerca attraverso le fonti cartografiche e iconografiche. Per quanto riguarda il nostro percorso, l'archivio da cui abbiamo tratto la maggior parte dei documenti è stato l'*Archivio di Stato di Torino* (da qui in avanti ASTo)[29]. La storia dell'ASTo prese avvio nel 1731, quando Juvarra progettò un grande palazzo tra l'attuale piazza Castello e piazzetta Mollino, per poter accogliere i documenti dello Stato sabaudo. Dalle origini e fino al 1925, l'Archivio era diviso in cinque sedi diverse, e solo dopo il 1925, la Sezione I rimase all'interno del palazzo juvarriano, diventando "*Sezione Corte*", mentre le Sezioni dalla II alla V vennero trasferite all'interno del vecchio Ospedale San Luigi in via Piave, diventando le "*Sezioni Riunite*". L'Archivio di Corte è costituito dalle carte della dinastia sabauda e dagli atti delle segreterie di Stato per gli Esteri e gli Interni, oltre dagli archivi di istituzioni ecclesiastiche e di antiche famiglie.

L'Archivio delle Riunite[30], invece, contiene la documentazione proveniente dalla Camera dei Conti e degli apparati finanziari, militari, giudiziari dello Stato pre-unitario e dell'amministrazione periferica dello Stato italiano dal 1861. Inoltre, in questa Sezione, sono conservati importanti fondi notarili e soprattutto catastali[31].
Di fondamentale importanza, per la nostra ricerca, sono i documenti cartografici realizzati dai topografi sabaudi per la conoscenza del territorio, che raggiunsero l'apice della produzione tra il Settecento e l'Ottocento. All'interno del fondo *Carte Topografiche e Disegni* sono raccolte migliaia di immagini che disegnano e descrivono il territorio piemontese e non solo, così come, il fondo dedicato ai *Catasti*, suddiviso a sua volta in quattro serie archivistiche: Sabaudo, Teresiano, Francese e Rabbini.
Grazie alla sezione *Sala di studio virtuale* del sito web dell'ASTo, è possibile utilizzare i servizi di ricerca all'interno della *banca dati* e della *Digital Library*, attraverso i quali con l'utilizzo di parole chiave è possibile accedere a documenti e risorse. Non tutti i documenti sono visibili online e per alcuni in particolare occorre prendere nota della collocazione e recarsi presso l'archivio per la visione di essi. Il servizio di Digital Library, invece, mette a disposizione la digitalizzazione di molti documenti, tra cui gran parte della cartografia che è possibile consultare direttamente online.
Per questo è stato possibile svolgere uno studio preliminare della cartografia e dei documenti catastali, per procedere in un secondo momento con la richiesta di riproduzione dei documenti. Soprattutto per lo studio dei vari catasti, il processo di consultazione della Digital Library è servito per risalire alle particelle dei possibili edifici riconducibili ai mulini.
La caratteristica più evidente per la loro individuazione è data dalla presenza di questi edifici lungo i corsi d'acqua o comunque collocati nei pressi di canalizzazioni e dalla toponomastica, che spesso rimanda alla presenza di questi fabbricati.
Questo è stato possibile per il catasto Rabbini e il catasto Sabaudo, perché disponevano della digitalizzazione delle mappe, mentre per il catasto Francese, la nostra zona di analisi era priva di digitalizzazioni e quindi abbiamo provveduto a fotografare direttamente i fogli.
Una volta rintracciati i "*possibili*" opifici, ci siamo annotati il numero del foglio catastale e della particella in cui si collocano. Questi identificativi sono poi stati utilizzati per la ricerca all'interno dei "*sommarioni*", in cui ad ogni numero di mappa è abbinato al singolo proprietario, al titolo di possesso, alla qualità della coltura o alla destinazione dei fabbricati e alla superficie del fondo.
Quest'analisi è stata effettuata per ricostruire la successione dei proprietari e per verificare l'esistenza degli opifici all'interno dei diversi catasti.

[29] *Le Collezioni del Re. Le passioni reali: dal Museo Egizio alla Sindone*, Torino, Editrice La Stampa, («Tesori del Piemonte»).

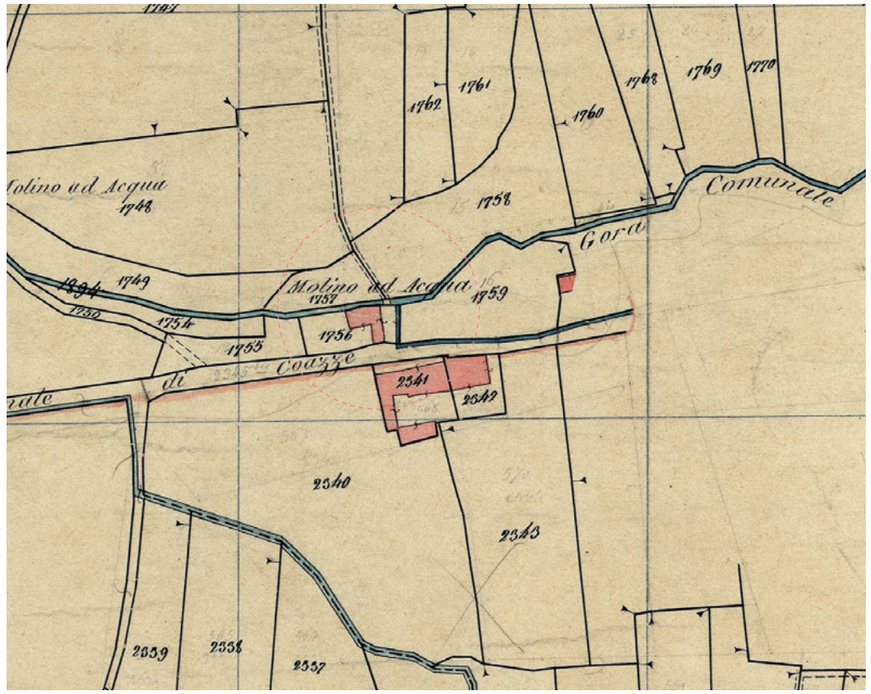
[30] L'Archivio delle Riunite, contenendo al suo interno i fondi relativi ai catasti, è stato quello maggiormente esplorato. Questo non sarebbe stato possibile senza l'aiuto del personale dell'Archivio, in modo particolare alle funzionarie Giulia Caccia e Sara Micheletta, che ci hanno accompagnato e guidato in questo percorso e a cui va un doveroso ringraziamento.

[31] Per ulteriori informazioni è possibile consultare il sito https://archiviodistatotorino.beniculturali.it/larchivio/, consultato il 6.07.2020.

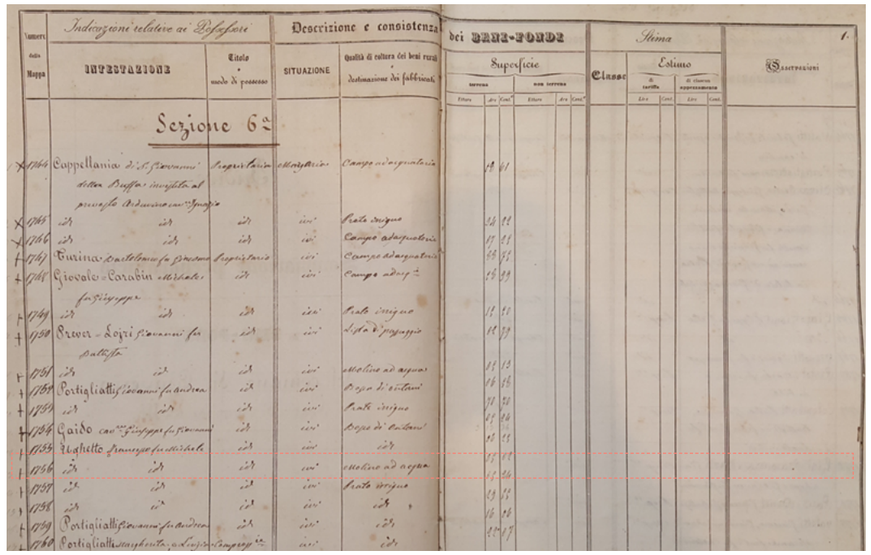


Schermata del servizio di Digital Library offerto dall'ASTo.

Schermata del servizio di Digital Library offerto dall'ASTo.



Estratto del Foglio III del Catasto Rabbini di Giaveno. "*Molino ad acqua*" particella 1756.



Sommarione con i dati relativi alla particella 1756.

La ricerca è poi proseguita negli archivi locali per poter individuare quelle fonti documentari specifiche delle singole comunità e più dettagliate. Purtroppo per le limitazioni legate al Covid-19 non è stato possibile accedere ai diversi archivi storici dei comuni della Valle, tranne all'Archivio Storico del Comune di Giaveno (da qui in avanti ASCG) dal quale siamo riusciti a rintracciare diversi documenti interessanti. Questo passaggio è stato possibile grazie alla disponibilità del Comune di Giaveno ed in modo particolare alla Dott.ssa Maritano, che fin dall'inizio ha mostrato una grande attenzione al tema e ci ha gentilmente aiutato in questa fase di ricerca.

L'ASCG dispone di un inventario concluso nel dicembre 2001, che cataloga i documenti di un arco temporale tra il 1275 e il 1968. Al suo interno sono collocati diversi fondi documentari, divisi in sei sezioni tra cui l'Archivio Storico del Comune di Giaveno, quello principale che si suddivide in cinque sezioni. Inoltre, è presente una sesta sezione in cui sono conservati alcuni fondi minori come l'Archivio della Congregazione di Carità. Ogni sezione è a sua volta suddivisa per temi e vengono indicati il numero del faldone contenente i documenti.

La prima Sezione contiene 160 pergamene che ricoprono un arco cronologico dal 1275 al 1610. La seconda Sezione è molto ampia e contiene diverse materie: dalle *Finanze* all'*Agricoltura, Industria e Commercio* fino alle *Strade, Ponti, Torrenti, Acque e Molini*. La terza e quarta Sezione proseguono la catalogazione delle materie contenute nella seconda, organizzate al loro interno per estremi cronologici e sempre più recenti. La quinta Sezione, invece, è organizzata in due sole materie: *Catasto* e *Mappe*. Oltre alla presenza di copie del Catasto Sabaudo e Francese, abbiamo consultato una copia, probabilmente l'unica, del Catasto Sabaudo Antico. Si tratta di quattro faldoni distinti dal numero 23, 24, 25 e 26, in cui troviamo la rappresentazione del territorio suddiviso in porzioni, riportanti determinate località o borgate, suddivise in particelle, con l'indicazione dei relativi numeri di mappa. Nelle pagine successive ad esse, per ogni particella è stato riportato il nome del proprietario, il tipo di coltura nel caso di terreni o la destinazione d'uso nel caso di fabbricati e la superficie del fondo. Ulteriori approfondimenti sul Catasto Sabaudo Antico verranno trattati in seguito.

Copertina del Faldone 23 del Catasto Sabaudo Antico.

Oltre al reperimento dei documenti cartografici e archivistici, abbiamo anche utilizzato i dati e metadati disponibili sul GeoPortale della Regione Piemonte. Questo permette di scaricare e consultare un vasto catalogo di metadati, che permette l'accesso alle informazioni geografiche, che nel tempo sono state raccolte e archiviate.

Il suo obiettivo è quello di realizzare *"un'Infrastruttura per l'informazione geografica piemontese integrata, intesa come "…l'insieme delle tecnologie, delle politiche, degli standard e delle risorse umane necessari per l'acquisizione, l'elaborazione, la memorizzazione, la distribuzione e il miglior utilizzo dei dati territoriali"*[32].

I dati e i metadati sono tutti creati rispettando una Normativa adottata a livello Europeo: la Normativa Europea INSPIRE (INfrastructure for SPatial InfoRmation in Europe), che prevede l'uniformità dei dati geografici per l'intera Unione Europea. Il 14 marzo 2007 è stata recepita la *Direttiva 2007/2/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio che istituisce un'Infrastruttura per l'informazione territoriale nella Comunità europea (Inspire)*[33].

Successivamente, con il Decreto Legislativo n. 32/2010 questa Normativa venne attuata anche in Italia. Il D.lgs. del 27 gennaio 2010 riporta *"l'attuazione della direttiva 2007/2/CE, che istituisce un'infrastruttura per l'informazione territoriale nella Comunità europea (Inspire)"*[34]. In Italia, oltre al GeoPortale di ogni regione, si ha quindi un Geoportale Nazionale[35] basato proprio sul citato Decreto Legislativo. Esso si basa sulla Direttiva Europea INSPIRE, promuovendo la diffusione dei dati e delle informazioni geografiche.

Oltre alla visualizzazione dei dataset e la possibilità di scaricare i dati, sul GeoPortale della Regione Piemonte, vi è anche l'accesso ai dati attraverso Web Map Service (WMS), un sistema, che permette una visualizzazione e condivisione dinamica di dati georeferenziati.

[32] https://www.geoportale.piemonte.it/cms/il-geoportale/cos-e-il-geoportale, consultato il 06.08.2020.

[33] Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea, *Direttiva 2007/2/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio*, IT L 108/1, 25 aprile 2007.

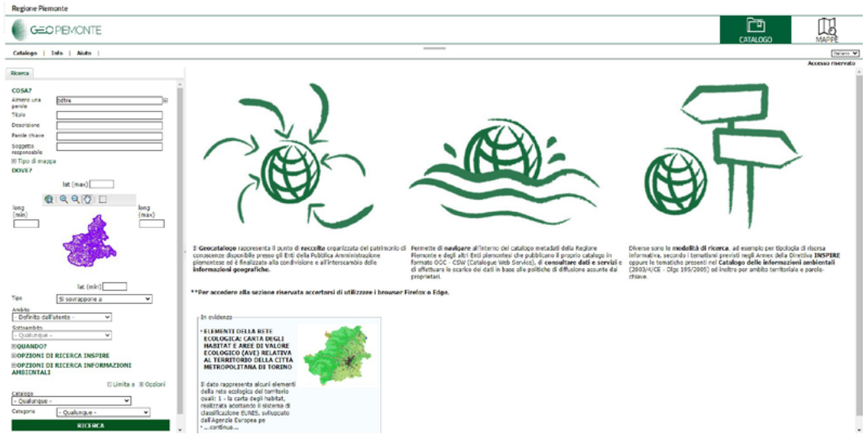
[34] Supplemento ordinario n. 47/L alla Gazzetta Ufficiale, *Leggi ed altri Atti Normativi*, Serie generale n. 56, 9 marzo 2010.

[35] http://www.pcn.minambiente.it/mattm/, consultato il 06.08.2020.

Per visualizzare il Catalogo dei metadati è solamente necessario collegarsi al sito web del GeoPortale Piemonte ed accedere al Servizio di consultazione, stessa cosa vale per i dati scaricabili, accedendo al Servizio di Scarico.

Logo INSPIRE.

Logo GeoPortale Piemonte.



Schermata principale del *"Catalogo"* del GeoPortale Piemonte dal quale tramite il servizio di ricerca e scarico è possibile l'utilizzo dei dati e matadati.

Il *Piano Paesaggistico Regionale*[36] (PPR) è stato adottato e pubblicato con *DGR n. 53-11975* del 4 agosto 2009[37]. La legge urbanistica in vigore in Piemonte, nel momento in cui il PPR è stato adottato, era la *L.r. 56 del 1977*.

Il PPR, come previsto dal Codice, è stato redatto con il *Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo* (MiBACT) e con la consultazione degli enti locali della *Regione Piemonte*. Il PPR prevede la suddivisione della Regione in base alle caratteristiche geografiche e insediative, in *12 Macroambiti* a loro volta articolati in *76 Ambiti di Paesaggio*. La Val Sangone, è collocata nell'Ambito 42. Questo documento, oltre a suddividere in Ambiti la Regione, prevede anche una lettura del paesaggio in base ad alcune componenti che lo caratterizzano e ciò si può consultare attraverso un *Web GIS*[38], che riporta i metadati in *6 Tavole di Piano.* Precisamente le tavole sono:

- *P1*: il Quadro Strutturale in scala 1:250.000;
- *P2*: i Beni Paesaggistici che comprende il Quadro d'unione in scala 1:250.000 e 6 Tavole in scala 1:100.000;
- *P3*: gli Ambiti e le Unità di Paesaggio in scala 1:250.000;
- *P4*: le Componenti Paesaggistiche; comprende il Quadro d'unione in scala 1:250.000 e 22 Tavole in scala 1:50.000;
- *P5*: la Rete di Connessione Paesaggistica in scala 1:250.000;
- *P6*: le Strategie e le Politiche per il Paesaggio in scala 1:250.000.

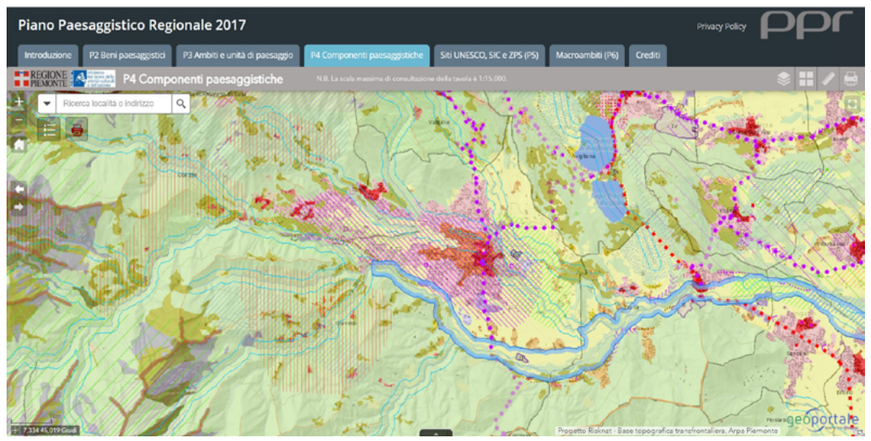
Questa è stata una fonte che ha consentito la raccolta di informazioni e metadati, inoltre, ci ha permesso di conoscere e comprendere la conformazione della Valle, che nello sviluppo di questa tesi studieremo nella sua forma attuale e come la sua trasformazione avvenuta nel tempo ha permesso di far si che questo territorio oggi sia come lo vediamo. Lo studio del PPR è stato affrontato con la consapevolezza che le informazioni fornite sono a scala minore rispetto alle nostre analisi e pertanto andranno integrate con ulteriori informazioni ed altri dati e metadati.

[36] *Il Piano paesaggistico del Piemonte*, «Atti e Rassegna Tecnica della Società degli Ingegneri e degli Architetti in Torino», LXXII-3, Dicembre 2018.

[37] https://www.regione.piemonte.it/web/temi/ambiente-territorio/paesaggio/piano-paesaggistico-regionale-ppr, consultato il 06.08.2020.

[38] http://webgis.arpa.piemonte.it/ppr_storymap_webapp/, consultato il 06.08.2020.

Il Web GIS del Piano Paesaggistico Regionale.



Visualizzazione della *"Tavola P4 Componenti paesaggistiche"* all'interno del Web GIS del Piano Paesaggistico Regionale.

L'analisi della Val Sangone, porta all'utilizzo di metodi e tecniche per lo studio delle informazioni raccolte dalle fonti appena citate, con lo scopo di catalogarle e gestirle per ottenere nuove conoscenze. Lo strumento utilizzato per la gestione di tutte le informazioni raccolte è il *Geographic Information System* (GIS), che permette di interrogare, analizzare e visualizzare dati per poterne dedurre informazioni, modelli e andamenti.

Peter A. Burrough nel 1986 fornisce una definizione di GIS*: "è composto da una serie di strumenti software per acquisire, memorizzare, estrarre, trasformare e visualizzare dati spaziali dal mondo reale, associando a ciascun elemento geografico una o più descrizioni alfanumeriche. Il sistema informativo geografico o GIS può essere visto come una forma di DBMS (Database Management System, Sistema di Gestione di basi di dati), in grado di gestire dati geografici"*[39].

Il GIS è dunque, uno strumento che ha permesso di analizzare e comprendere lo spazio attraverso l'utilizzo e la lettura di dati, proprio con lo scopo di approfondire la conoscenza di esso. Il GIS, però nasce dall'interazione di più sistemi informatici, come ad esempio strumenti per l'elaborazione di informazioni grafiche, grazie alla gestione dell'informazione geometrica tramite features, ovvero entità geometriche dotate di regole topologiche. Inoltre, sono presenti sistemi utili a processare delle immagini raster, sistemi utili alla gestione e alla catalogazione di banche dati alfanumeriche.

L'emergere di nuove tecnologie per le operazioni di censimento ha portato cambiamenti anche nel campo cartografico e conseguentemente, i progressi nell'hardware informatico e nel software di mappatura hanno incoraggiato molti uffici statistici dunque al passaggio dai metodi cartografici tradizionali ai sistemi di mappatura digitale e di informazione geografica (GIS)[40].

"People have used maps for centuries to represent their environment. Maps are used to show locations, distances, directions and the size of areas. Maps also display geographic relationships, differences, clusters and patterns. Maps are used for navigation, exploration, illustration and communication in the public and private sectors. Nearly every area of scientific enquiry uses maps in some form or another. Maps, in short, are an indispensable tool for many aspects of professional and academic work"[41].

I software GIS che abbiamo a disposizione per la gestione e la visualizzazione dei dati sono molteplici e differenti tra loro. Sono disponibili, infatti, dei software GIS commerciali e altri open source. Solitamente i software commerciali offrono soluzioni per vasti aspetti applicativi, mentre i software open source offrono soluzioni applicative ristrette.

Le diverse tipologie di software GIS commerciali disponibili attualmente sul mercato sono ESRI ArcGIS[42], Autocad Map 3D[43], Bentley Map V8I[44] e GeoMedia Web Map[45].

Tra le diverse tipologie di software GIS open source, invece, troviamo il s*oftware GIS desktop.* Si tratta di quello maggiormente utilizzato e l'Environmental Systems Research Institute (ESRI, 2012), lo definisce come *"un software di mappatura che viene installato ed eseguito su un personal computer e consente agli utenti di visualizzare, interrogare, aggiornare e analizzare i dati sulle posizioni geografiche e le informazioni collegate quei luoghi"*[46]. In questa tipologia rientrano ad esempio GRASS GIS, gvSIG, Open Jump o Quantum GIS. Oltre a questo, ci sono anche le *librerie software per sviluppo GIS*, fornendo funzionalità che possono essere utilizzate solo attraverso l'accostamento ad altri

[39] Burrough P. A., *Principles of Geographical Information Systems for Land Resouce Assessment*, Oxford Science Publications, New York, 1986.

[40] Department of Economic and Social Affairs, Statistics Division, *Handbook on geographic information systems and digital mapping*, Series F n. 79, United Nations, New York, 2000.

[41] Ivi, p. 1.

[42] http://www.esri.com/arcgis/about-arcgis, consultato il 15.10.2020.

[43] https://www.autodesk.it/products/autocad-map-3d/free-trial, consultato il 15.10.2020.

[44] https://www.bentley.com/it/products/product-line/asset-performance/bentley-map, consultato il 15.10.2020.

[45] https://www.hexagongeospatial.com/products/power-portfolio/geomedia-webmap, consultato il 15.10.2020.

[46] S. Steiniger, A.J.S. Hunter, *The 2012 free and open source GIS software map. A guide to facilitate research, development, and adoption*, Department of Geomatics Engineering, University of Calgary, 2500 University Drive N.W., Calgary, Alberta, Canada, 2012.

software GIS come appunto un GIS desktop. Altri elementi sono le *estensioni e i plug-in,* che sono ulteriori funzionalità direttamente aggiunte al programma.
Il software individuato per lo svolgimento della ricerca è Quantum GIS[47] (QGIS), in quanto esso è uno, come visto in precedenza, dei software GIS open source e dunque scaricabile in modo facile e gratuito. QGIS è un progetto ufficiale della *Open Source Geospatial Foundation* (OSGeo) ed è molto semplice da utilizzare ed ha la possibilità di essere utilizzato con diversi sistemi operativi, come Linux, Unix, Mac OSX, Windows e Android. É un software rilasciato sotto *General Public License* (GNU) e supporta numerosi formati vettoriali, raster, database e funzionalità.
La versione utilizzata per la ricerca è QGIS 3.10 A Coruña. Questo programma permette anche l'installazione di diversi plug-in utili per lo svolgimento di alcuni passaggi, di cui il software di base non è dotato.
Proseguendo nell'analisi di questo strumento possiamo esaminare le varie tipologie di dati che abbiamo potuto studiare, grazie al suo utilizzo e in base alle diverse fonti precedentemente citate.
Quindi, abbiamo lavorato con *dati spaziali,* ovvero tutti quei dati che descrivono spazialmente la realtà e si distinguono in[48]:

- dati *vettoriali,* ovvero rappresentazioni di vettori sotto forma di punti, aree e linee, che riportano dati ed elementi complessi; questi vengono usati principalmente per la descrizione delle componenti geografiche. Sono ad esempio dati vettoriali quelli provenienti da rilievi topografici, dai CAD o dai GPS;

- dati *raster,* ovvero tutte quelle rappresentazioni attraverso immagini. Tra le più importanti troviamo il Il *DTM* (Digital terrain model) anche chiamato *DEM* (Digital Elevation Model). Esso si riferisce ad un modello altimetrico del terreno, eludendo elementi naturali come la vegetazioni ed elementi antropici come gli edifici, i ponti e le infrastrutture. Questo modello non è da confondere con il *DSM* (Digital Surface Model), in cui viene anche riportata l'informazione della superficie alta di edifici, alberi, ponti, ecc[49]. Tra i dati raster troviamo anche le *ortofoto,* cioè una rappresentazione fotografica del territorio in cui vengono corrette, in modo metricamente rigoroso, tutte le deformazioni prospettiche presenti sui fotogrammi legate al terreno, agli edifici e alle infrastrutture;

- dati *alfanumerici,* ovvero tutti gli attributi dei dati spaziali che forniscono delle informazioni qualitative e quantitative rispetto alle diverse componenti territoriali. Per la gestione di queste informazioni i software GIS utilizzano un *Data Base Management System* (DBMS), dove le informazioni vengono archiviate sotto forma di *tabelle*, ed in cui ogni tabella è costituita da *campi* (colonne) che riportano gli attributi e da *record* (righe) che riportano la descrizione degli attributi per ogni singolo elemento.

Un aspetto fondamentale nell'utilizzo dello strumento GIS è la creazione di mappe interattive in cui le informazioni possiedono una specifica posizione spaziale e questo può avvenire soltanto con l'inserimento dei dati territoriali utilizzando un sistema di rifermento che ne indichi la proiezione geografica.
Dunque, il primo passo nella realizzazione di un nuovo progetto GIS è l'armonizzazione del sistema di riferimento delle coordinate dei diversi dati geografici. In questa fase è importante ricordare la Direttiva INSPIRE, che come detto precedentemente, regola proprio l'uniformità dei dati.
Questo è normato dal *Decreto del 10 novembre 2011*[50]*. "Adozione del Sistema di riferimento geodetico nazionale. Regole tecniche per la definizione delle specifiche di contenuto dei database geotopografici. Regole tecniche per la definizione del contenuto del Repertorio nazionale dei dati territoriali, nonché delle modalità di prima costituzione e di aggiornamento dello stesso. Regole tecniche per la formazione, la documentazione e lo scambio di ortofoto digitali alla scala nominale 1:10000".*
Il Sistema di riferimento utilizzato attualmente è il Sistema Geodetico WGS84, che viene stabilito attraverso l'utilizzo della tecnologia satellitare Datum Word Geodets

[47] https://www.qgis.org/it/site/index.html, consultato il 15.10.2020.

[48] Spanò A., Dispensa lezione corso *"Atelier finale di Progettazione D", Il modello raster e il modello vettoriale*, Politecnico di Torino, 2019.

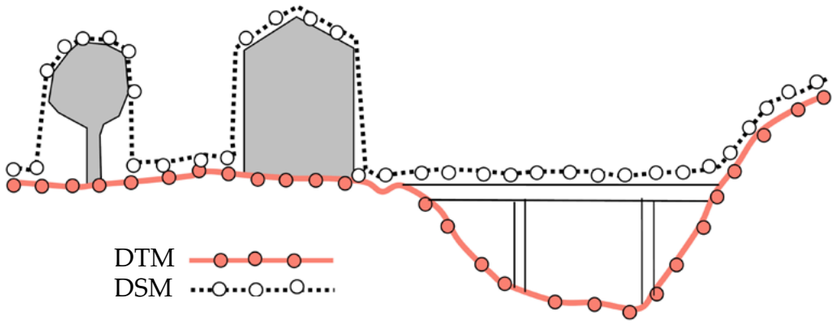
[49] Centro Interregionale di Coordinamento e documentazione per le informazioni territoriali, *Ortoimmagini e modelli altimetrici a grande scala. Linee Guida,* p. 117.

[50] Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana, *Supplemento ordinario alla "Gazzetta Uffi ciale,, n. 48 del 27 febbraio 2012 - Serie generale*, 27 febbraio 2012.

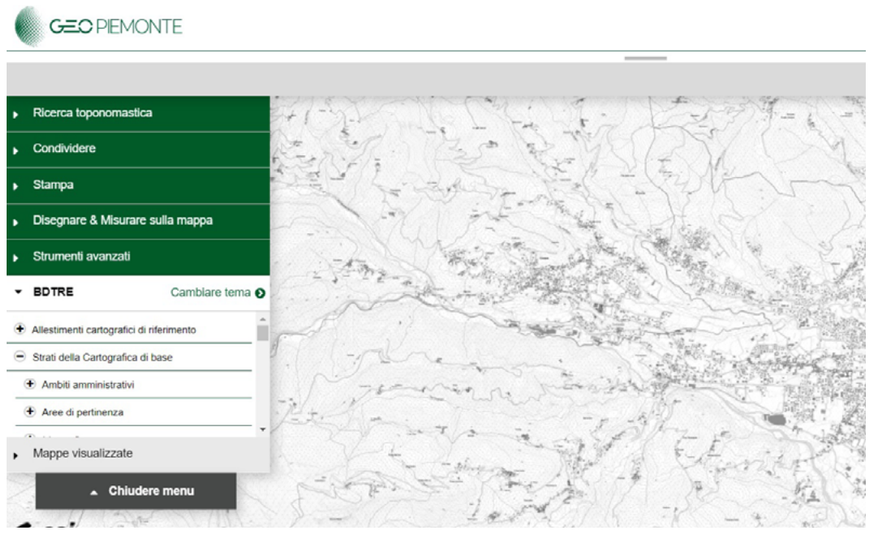
System (Datum WGS). In Italia, la creazione del Sistema WGS84 è realizzata dall'*Istituto Geografico Militare* (IGM) ed è l'*European Earth Terrestrial Reference Frame* (ETRF2000), che ha sostituito nel 2008 l'*European Terrestrial Reference System* (ETRS89).
Questo Sistema si basa su una rete di stazioni permanenti del *Global Navigation Satellite System* (GNSS). La proiezione cartografica è l' Universal Transverse Mercator (UTM)[51].
Dunque il sistema utilizzato per la ricerca e per il progetto GIS svolto è il WGS84/UTM Zone 32N[52].

[51] E. Colucci, A. Spanò, F. Chiabrando, *Strumenti Web-GIS, per la comunicazione della memoria archeologica del paesaggio*, Politecnico di Torino, 2017, p. 72.

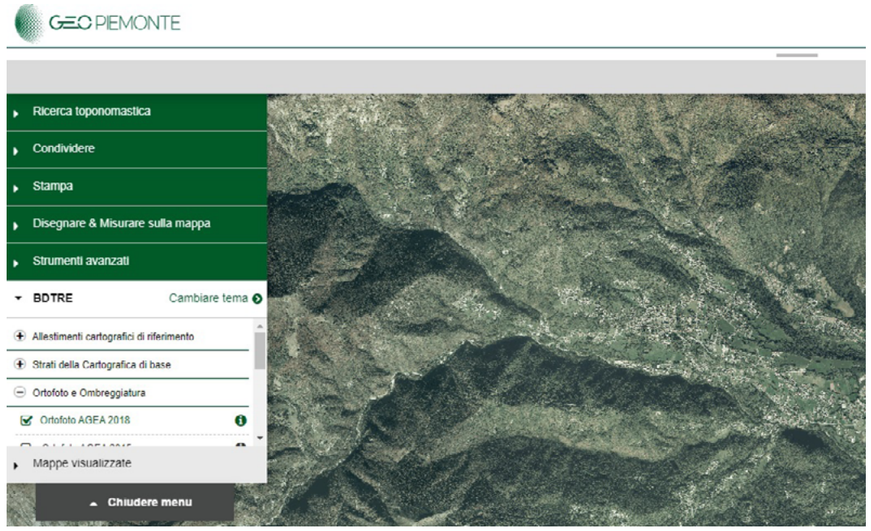
[52] Surace L., *La georeferenziazione delle informazioni territoriali.*



Schema riassuntivo per individuare la differenza tra il *DTM* (Digital Terrain Model) ed il *DSM* (Digital Surface Model). Immagine rielaborata, tratta da *Centro Interregionale di Coordinamento e documentazione per le informazioni territoriali, Ortoimmagini e modelli altimetrici a grande scala. Linee Guida.*



Visualizzazione del VMS della *BDTRE 2018 raster b/n 1:10.000* all'interno del WebGis del Geoportale della Regione Piemonte, link: *http://www.geoportale.piemonte.it/geocatalogorp/?sezione=mappa,* consultato il 10.01.2021.



Visualizzazione del VMS dell'*Ortofoto Agea 2018* all'interno del WebGis del Geoportale della Regione Piemonte, link: *http://www.geoportale.piemonte.it/geocatalogorp/?sezione=mappa,* consultato il 10.01.2021.

Grazie ad un progressivo incremento degli strumenti informatici e grazie all'utilizzo della cartografia tradizionale è stato possibile ottenere radicali cambiamenti nell'elaborazione di analisi spaziali e tematiche. Viste le potenzialità offerte dai sistemi informativi territoriali è possibile realizzare modelli rappresentativi multidimensionali, in cui il tempo assume un ruolo chiave. Questo ha permesso di mettere in evidenza l'importanza di gestire la modellazione dei fenomeni e la loro valutazione, attraverso diversi scenari, creando dei veri e propri modelli predittivi[53].

La cartografia numerica, quindi, ha permesso di superare la vecchia concezione della cartografia solamente di natura vettoriale (principalmente gestita da software CAD). Diversamente da quest'ultima, la cartografia numerica, permette la condivisione di un dato spaziale associato ad informazioni alfanumeriche, che lo caratterizzano, tra cui le coordinate. Infatti, i dati spaziali sono georeferenziati e topologicamente definiti[54]. Inoltre, la cartografia numerica si è rivelata fondamentale per la georeferenziazione della cartografia storica.

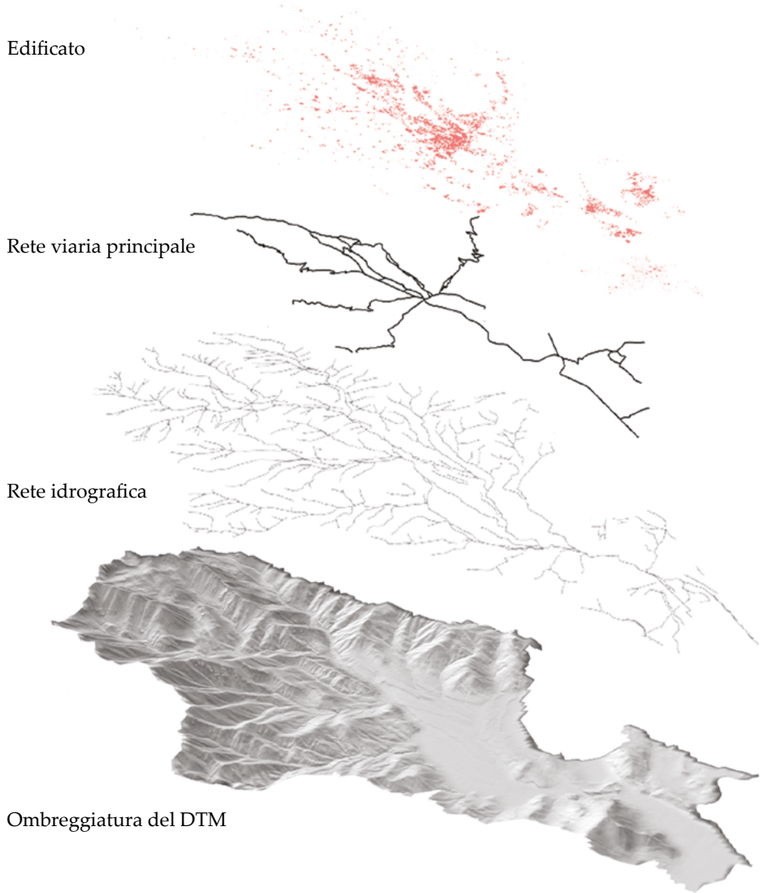
La necessità di gestire i fenomeni e per fornire una chiave di lettura al territorio della Val Sangone, con lo scopo di mettere in relazione aspetti qualitativi e quantitativi, è stato possibile grazie alle informazioni offerte dalla cartografia numerica regionale. Considerata la disponibilità di numerosi dataset è stato possibile eseguire analisi legate ai temi idrografici, dell'utilizzo del suolo e soprattutto del modello del terreno. Oltre all'impiego di questi dataset e all'utilizzo del metodo storico, è stato possibile integrare le informazioni disponibili dalla tografia numerica regionale[55] con nuovi dati spazializzati, non presenti all'interno di tale cartografia, ma strettamente correlati ad altri elementi[56].

[53] Spanò A., Dispensa lezione corso *"Atelier finale di Progettazione D", Evoluzione informazione geografica e introduzione ai sistemi informativi territoriali*, Politecnico di Torino, 2019.

[54] Sammartano G. *Cinque Terre: conservazione dell'ordinario e rischio dello straordinario: una proposta di database geografico-spaziale per il patrimonio paesaggistico di Vernazza*, Spanò A., Bartolozzi C., Politecnico di Torino, Laurea magistrale in Architettura per il progetto Sostenibile, 2014, pp 114-115.

[55] Tarozzo P., *Dimenticata. Genesi e oblio della Strada dei Cannoni in Val Maira. Processo conoscitivo tra fonti storiche, cartografia integrata da strumenti GIS e fotogrammetria speditiva*, Spano' A.,Naretto M., Politecnico di Torino, Laurea magistrale in Architettura per il Restauro e Valorizzazione del Patrimonio, 2020.

[56] Cuneo C., Regis D., Spanò A., *Riabitare le Alpi*, In: ARCHISTOR, vol. Extra 7 13/2020, 2020, pp. 1010-1037.



Visualizzazione esemplificativa dei dataset utilizzati all'interno del software Gis (dal basso verso l'alto troviamo il DTM, l'idrografia, la viabilità principale e l'edificato).

La necessità di svolgere analisi sulle trasformazioni subite dal territorio nel corso del tempo, porta inevitabilmente al confronto con documenti cartografici[57]. L'uso delle mappe storiche attraverso Sistemi Informativi Geografici (GIS)[58], permettete di estrapolare informazioni utili da applicare nel corso della ricerca e di poter essere condivise tra gli addetti ai lavori e non. Proprio per creare sinergie tra ricercatori ed Enti addetti alla conservazione del materiale, è importante disporre di una vasta diffusione della digitalizzazione del patrimonio cartografico. Solamente attraverso questo passaggio possiamo analizzare ed interpretare la cartografia mediante strumenti informatici[59].
Occorre poi assegnare ai documenti cartografici privi di sistemi di riferimento geografico, una corretta posizione spaziale con sistemi di riferimento noti e questo avviene tramite la georeferenziazione[60]. Questo passaggio risulta fondamentale, in quanto ci permette di mettere a confronto la cartografia storica e odierna con uno stesso sistema di coordinate di riferimento per poter svolgere studi qualitativi e quantitativi[61].
Tra i servizi di WebGis che permettono un confronto diretto tra le cartografie, un esempio è quello offerto dalla Città Metropolitana di Torino, in cui è possibile visualizzare la cartografia storica a partire dalla carta degli Stati Sardi del 1852, fino alla cartografia più recente.

[57] Tamborrino R., Piumatti P., *Modeling the catastrophe, and beyond. Digital History and Visualization methods for multiscalar process description of the Nubia Temples flooding*, In: XV Forum Internazionale Wordl Heritage and Disaster. Knowledge, culture and Representation, 2017, pp. 1321-1330. Inoltre: Münster S.,Apollonio F. I.,Bell P. , Kuroczynski P., Di Lenardo I., Rinaudo F., Tamborrino R., *Digital Cultural Heritage meets Digital Humanities*, In: International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences, vol. XLII-2/W15, 2019, pp. 813-820.

[58] Cuneo C., Regis D., Spanò A., *Riabitare le Alpi*, In: ARCHISTOR, vol. Extra 7 13/2020, 2020, pp. 1010-1037.

[59] Tarozzo P., *Dimenticata. Genesi e oblio della Strada dei Cannoni in Val Maira. Processo conoscitivo tra fonti storiche, cartografia integrata da strumenti GIS e fotogrammetria speditiva*, Spano' A.,Naretto M., Politecnico di Torino, Laurea magistrale in Architettura per il Restauro e Valorizzazione del Patrimonio, 2020. Inoltre: Amaduzzi S., *Tecnologie GIS per l'analisi delle dinamiche di paesaggio: un caso di studio dal catasto napoleonico ad oggi*, «MondoGIS», LXI, 2007, pp. 63-68. Inoltre: Grano M., Lazzari M., *Fonti cartografiche per l'analisi del paesaggio fluviale e dei mulini ad acqua in Basilicata: criticità e vantaggi della Carta Idrografica del Regno d'Italia*, «Bollettino della Associazione Italiana di Cartografia», CLVII, 2016, pp. 4-18.

[60] Aniballdi Ranco M., Borgogno Mondino E., Granero G., *Mosaicatura e georeferenziazione della carta degli Stati Sardi*, Conferenza Nazionale ASITA, Torino, 2007.

[61] Baiocchi V., Lelo K., *Georeferencing the historical maps of Rome between the Seventeenth and Eighteenth centuries, In:* CIPA 2005 XX International Symposium, 26 September - 01 October, 2005, Torino. Jenny B., Hurni L., *Studying cartographic heritage: Analysis and visualization of geometric distortions*, In: Computers &Graphics n. 35, 2011, pp. 402–411.

TORINO METROPOLI
Città metropolitana di Torino
cataloghi
cataloghi
Chieri
Chivasso
Ciriè
Lanzo Torinese
Moncalieri
Nichelino
Orbassano
Pinerolo
Rivoli
Susa
Venaria Reale
Volpiano
Grugliasco
Collegno
Rivalta di Torino
Orbassano
Beinasco
Piossasco
Volvera
Airasca
Scalenghe
Cumiana
Giaveno
Avigliana
Almese
Caselette
Alpignano
Pianezza
Druento
Venaria Reale
Borgaro Torinese
Settimo Torinese
Leinì
Caselle Torinese
Volpiano
Rivarolo Canavese
Ciriè
Lanzo Torinese
Nole
Grosso
Mappano
Collegno
Grugliasco
Rivoli
Rivalta di Torino
Orbassano
Beinasco
Nichelino
Moncalieri
Trofarello
Carmagnola
Vinovo
None
Piobesi Torinese
Candiolo
Vigone
Cavour
Pinerolo
Osasco

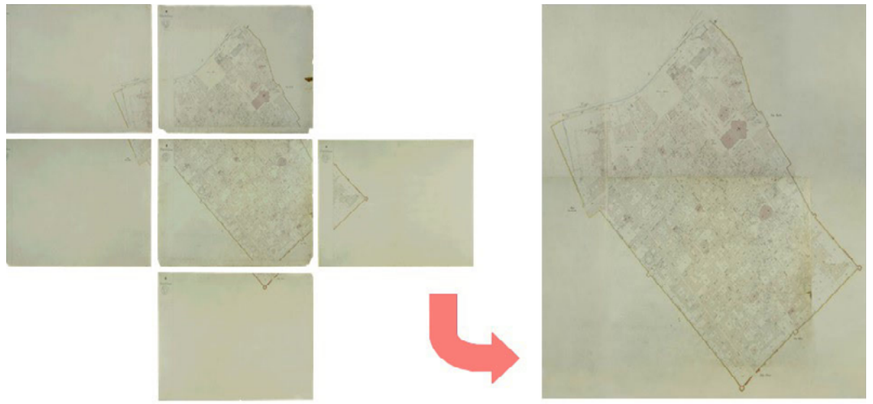
Come detto in precedenza, il primo passaggio fondamentale per l'utilizzo della cartografia storica, è rappresentato dalla disponibilità di una sua corretta digitalizzazione. Infatti, l'invecchiamento e la conseguente precaria integrità fisica può portare alla perdita del materiale. Grazie alla digitalizzazione di esso, si può provvedere alla loro conservazione indipendentemente dalla decadenza nel tempo del materiale di cui sono composti. Inoltre, senza questo procedimento, sarebbe impossibile procedere alle successive applicazioni con strumenti GIS. Negli ultimi anni si sono sviluppati nuovi metodi per la riproduzione dei documenti, vi sono quindi diverse modalità di digitalizzazione:

- *l'acquisizione diretta*, viene anche chiamata "*a contatto*", cioè consiste nell'utilizzo di uno *scanner* ad alta risoluzione; questo metodo viene applicato se il materiale è in buone condizioni e se il supporto è piano.

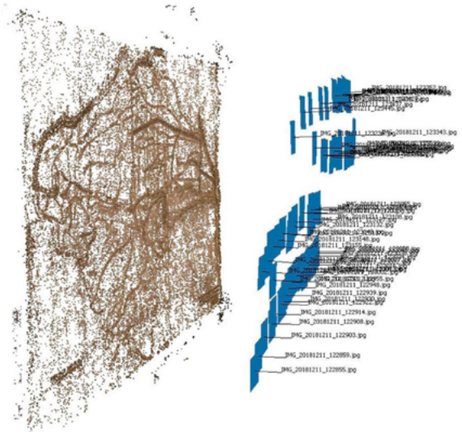
- L'*acquisizione indiretta*, invece, avviene "*senza contatto*". Questa tecnica viene applicata se le condizioni delle mappe sono precarie o se le dimensioni delle stesse sono difficili da gestire. Il metodo pratico maggiormente impiegato è quello di tipo "*bidimensionale*". Esso consiste nel realizzare una fotografia che successivamente subisce un processo di raddrizzamento. Se non fosse possibile ricoprire con una sola immagine l'intera carta si possono unire più immagini formando un cosiddetto "*mosaico*". L'approccio bidimensionale permette di controllare gli errori delle deformazioni durante il processo.

- Vi è poi il *metodo fotogrammetrico digitale* tridimensionale, ormai consueto nel campo della documentazione del costruito, è stato sperimentato anche per la digitalizzazione delle carte storiche[62]. Esso consiste nell'utilizzo di un software che permette, partendo dalle immagini acquisite, la restituzione di nuvole di punti 3D, grazie alle quali, è possibile realizzare successivamente le digitalizzazione e la restituzione di "*un'ortoproriezione*". Tra i vantaggi di questo metodo, sicuramente vi è la maggior accuratezza dei risultati rispetto all'impiego della fotografia con successivo raddrizzamento.

[62] Brandolini F., Patrucco G., *Structure-from-Motion (SFM) Photogrammetry as a Non-Invasive Methodology to Digitalize Historical Documents: A Highly Flexible and Low-Cost Approach?*, In: Heritage. - ISSN 2571-9408. -Elettronico. - 2:3, 2019, pp. 2124-2136.



Esempio di mosaicatura dei fogli catastali dopo l'applicazione di roto-traslazione con fattore di scala (approccio pratico bidimensionale).
Minghini M., Valentini L., *Analisi e visualizzazione di mappe storiche in ambiente GIS (Sistemi Informativi Geografici)*, Politecnico di Milano, 2012.



Acquisizione delle immagini seguendo i principi fotogrammetrici, p. 2128, (approccio teorico-sperimentale tridimensionale).
Brandolini F., Patrucco G., *Structure-from-Motion (SFM) Photogrammetry as a Non-Invasive Methodology to Digitalize Historical Documents: A Highly Flexible and Low-Cost Approach?*, In: Heritage. - ISSN 2571-9408. -Elettronico. - 2:3, 2019, pp. 2124-2136.

3.6.4 *La Georeferenziazione: trasformazioni polinomiali della cartografia storica*

Dopo aver provveduto alla digitalizzazione della cartografia, il metodo della georeferenziazione consiste nell'applicare alle immagini il sistema di riferimento. Per ogni pixel di un'immagine *raster*, si applicano delle coordinate topografiche[63], in modo che essa sia sovrapponibile ad altre carte odierne e non. Infatti, solo avendo una serie di cartografie storiche nello stesso sistema di riferimento, è possibile confrontarle tra loro per esporre risultati attendibili[64].

Per georeferenziare le immagini della cartografia storica, ottenute mediante l'utilizzo di scanner o in altri metodi, nei GIS, è possibile utilizzare[65]:

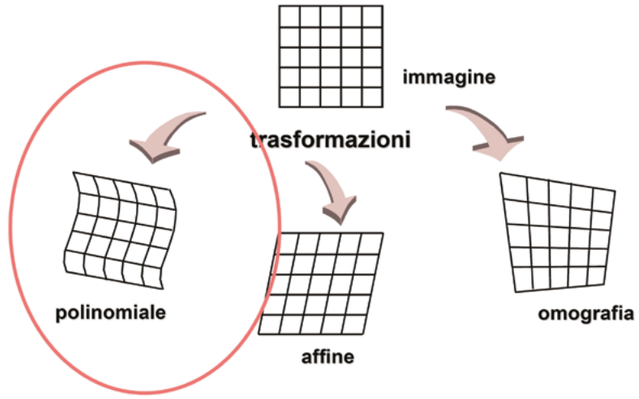
- la *trasformazione omografica*, viene usata correntemente per il raddrizzamento analitico, cioè con il supporto di punti di controllo, delle immagini prevalentemente piane. Proprio questo aspetto influenza l'efficacia e l'accuratezza del risultato e rende queste trasformazioni scarsamente utilizzate in questo ambito.

- La t*rasformazione polinomiale*, invece, è utilizzata quando si scansiona una cartografia senza conoscere le deformazioni prodotte dal sistema di scansione. Esse sono molto complesse e si basano sull'utilizzo di *set* (o *grigliati*) di punti di cui si modella la corrispondenza tra due sistemi. Il numero di punti necessari è funzione del grado del polinomio (1°, 2°, 3° grado). Queste trasformazioni possono essere impiegate per il recupero di deformazioni che non possono esser note per via analitica. Grazie a questo aspetto e per l'accuratezza dei risultati, le trasformazioni polinomiali sono le più impiegate in questo ambito. Tutte le carte che sono state utilizzate e quindi georeferenziate all'interno del GIS per questo lavoro di tesi, hanno subito delle trasformazioni di questo tipo.

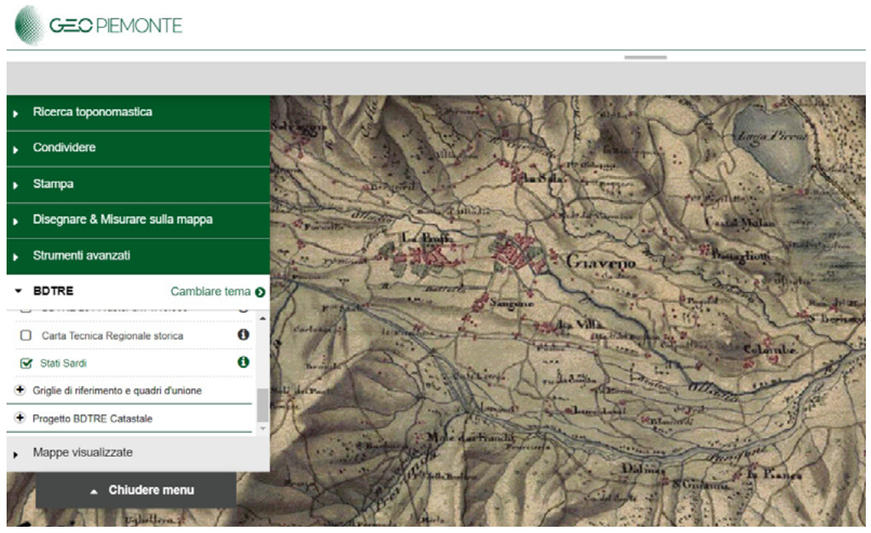
[63] "*Uno dei più immediati e potenti strumenti di correlazione tra le informazioni è certamente costituito dalle coordinate, che a ciascuna informazione vengono assegnate per definirne la posizione e attraverso cui si possono determinare relazioni di vicinanza, influenza, conflitto, appartenenza e così via.[...]*" Surace L., *La georeferenziazione delle informazioni territoriali.*

[64] Balletti C., Guerra F., *Metodi di elaborazione informatica per la ricostruzione cartografica: le trasformazioni territoriali delle bocche di porto di Venezia nella cartografia storica,* Università IUAV di Venezia.

[65] Spanò A., Dispensa lezione corso "*Atelier finale di Progettazione D", Georeferenziazione di carte in formato raster,* Politecnico di Torino, 2019.



Principali tipi di trasformazioni, in: Spanò A., Dispensa lezione corso "Atelier finale di Progettazione D", *Georeferenziazione di carte in formato raster,* Politecnico di Torino, 2019.



Visualizzazione del VMS degli *Stati Sardi*, esso ha subito una trasformazione polinominale prima di essere importata all'interno del WebGis del Geoportale della Regione Piemonte. link: *http://www.geoportale.piemonte.it/geocatalogorp/?sezione=mappa,* consultato il 10.01.2021.

3.6.5 L'applicazione della georeferenziazione al caso della Val Sangone

Vista la grande disponibilità di cartografia storica per la Val Sangone, il processo di georeferenziazione, è stato applicato nei casi più significativi. Questo anche grazie alla digitalizzazione della maggior parte della cartografia utilizzata e fornita dall'ASTo.

Un documento molto significativo per lo svolgimento della ricerca è la "*Mappa originale del territorio di Giaveno al di là del torrente Sangone, parte seconda*" del Catasto Sabaudo collocata presso l'ASTo. Purtroppo, questo documento non era stato digitalizzato e vista la notevole dimensione 670 x 313 cm era impossibile da fotografare con mezzi propri. Grazie alla disponibilità e cortesia delle archiviste è stato possibile inserire la digitalizzazione di questa mappa all'interno di un progetto di digitalizzazione e quindi si tratta di un documento inedito che verrà utilizzato per la prima volta all'interno di una ricerca.

Le carte storiche hanno un sistema di riferimento geografico, però non è sempre esplicitato, soprattutto se realizzate prima della costituzione della cartografia come scienza moderna. Infatti, per procedere alla georeferenziazione di esse vi è sostanzialmente un'unica via applicabile. Alla base di questo metodo troviamo l'individuazione di alcuni punti inalterati nel tempo. Essi devono essere riconoscibili sia nella carta storica, che in quella odierna. Questi punti vengono usati come *GCP (Ground Control Point)* e sono caratterizzati da coordinate, sia dell'immagine da georeferenziare e sia quelle del sistema di riferimento noto, permettendo una *relazione analitica* tra un sistema e l'altro. Questo metodo permette una valutazione quantitativa dei risultati con l'analisi dei residui[66].

A titolo di esempio, riportiamo il procedimento utilizzato per la georeferenziazione della "*Carta topografica della Valle di Susa e di quelle di Cesana e Bardonecchia [...], Parte Ottava*". Per applicare il metodo, come base odierna ci siamo serviti dell'allestimento cartografico della BDTRE vettoriale in scala 1:10.000. Infatti, occorre anche tenere presente la differenza di scala metrica e sarebbe meglio comparare una cartografia con caratteristiche simili. La scala grafica riportata sulla carta storica è "*Trabucchi 500 = cm. 16,3*", che eseguendo l'equivalenza si ottiene un rapporto di scala circa 1:9.459, quindi molto vicina alle caratteristiche della carta odierna. Il secondo e il terzo esempio riportano invece, due fogli del Catasto Rabbini, con la "*Mappa originale del Comune di Giaveno foglio III allegato C*" e il "*Foglio XVIII mappa originale del Comune di Giaveno*". Per i catasti è stata utilizzata la cartografia moderna del "*progetto Mosaicatura Catastale*" della Regione Piemonte consultabile e scaricabile dal Geoportale. Il *Foglio III allegato C* riporta il disegno del centro della città di Giaveno ed è possibile identificare diversi punti riconoscibili tra le due carte e quindi la sua georeferenziazione risulta abbastanza facile da effettuare, grazie alla presenza del costruito. Per quanto riguarda il *Foglio XVIII* invece, rappresenta una parte meno edificata al confine tra i comuni di Giaveno e Coazze. Possiamo notare come gli insediamenti siano costituiti da piccole borgate, quindi per procedere alla georeferenziazione abbiamo individuato diversi punti sull'edificato di ogni borgata in modo da distribuirli il più possibile all'interno della carta.

All'interno di QGIS vi è lo strumento "*Plugin Georeferenziatore*" per la Georeferenziazione dei file raster. Caricando l'immagine desiderata, è possibile procedere ad associare le coordinate immagine al sistema di riferimento attraverso l'individuazione dei GCP.

Per procedere ad una corretta georeferenziazione, i punti individuati all'interno della mappa da georeferenziare devono essere ben distribuiti, infatti maggiore sarà la loro distribuzione e migliore sarà l'accuratezza del risultato, si consiglia comunque l'individuazione di almeno quattro GCP. Questo metodo, grazie all'individuazione di almeno quattro o più punti, permette di controllare gli scarti. Quindi, non sempre all'aumentare del numero dei punti individuati aumenta la precisione, ma occorre tener ben presente la distribuzione di essi all'interno della cartografia.

Per quanto riguarda i residui, l'errore medio per la georeferenziazione della carta

[66] Minghini M., Valentini L., *Analisi e visualizzazione di mappe storiche in ambiente GIS (Sistemi Informativi Geografici)*, Politecnico di Milano, 2012.

"*Carta topografica della Valle di Susa e di quelle di Cesana e Bardonecchia [...], Parte Ottava*" è di "1,98 x 10^{-8}" espresso in milioni di metri e quindi all'incirca di 2 metri. Un risultato molto accettabile se consideriamo la scala della mappa, questo perché i punti riconoscibili a terra ancora oggi sono abbastanza chiari quasi esclusivamente per la parte centrale dell'abitato di Giaveno, mentre è più difficile individuare punti noti in altri centri abitati o nelle borgate date le dimensioni della scala. In merito al foglio del Catasto Rabbini "*Mappa originale del Comune di Giaveno foglio III allegato C*", esso riporta un errore medio di circa 1 metro, molto basso visto che è possibile collimare punti relativi all'edificato e avere una distribuzione omogenea per tutta la mappa. Il "*Foglio XVIII mappa originale del Comune di Giaveno*", presentando una più ampia porzione di territorio e soprattutto data l'irregolarità del terreno, il relativo errore medio risulta più alto, circa 4 metri, tenendo conto di una scala più piccola di rappresentazione.

Visualizzazione della georeferenziazione della "*Carta topografica della Valle di Susa e di quelle di Cesana e Bardonecchia [...], Parte Ottava*".

Processo per la georeferenziazione della *"Carta topografica della Valle di Susa e di quelle di Cesana e Bardonecchia [...], Parte Ottava"* con l'individuazione dei punti da collimare all'interno della cartografia storica.

Tabella GCP

Visibile	ID	Origine X	Origine Y	Dest. X	Dest. Y	dX (pixel)	dY (pixel)	Residuo (pixel)
☑	0	14271	-5738,72	370263	4,9889e+06	1,7284e-10	-1,7642e-10	2,46968e-10
☑	1	14261,3	-5823,66	370274	4,98894e+06	2,03727e-10	-1,74623e-10	2,68324e-10
☑	2	14334,5	-5601,91	370114	4,98907e+06	-9,45874e-11	-1,96451e-10	2,18036e-10
☑	3	14467,9	-5744,97	370278	4,98914e+06	-1,78261e-10	-3,21052e-10	3,67221e-10
☑	4	14383,9	-5583,43	370111	4,98912e+06	-2,18279e-10	-2,48292e-10	3,30597e-10
☑	5	14169,4	-5854,8	370271	4,98885e+06	2,76486e-10	-1,52795e-10	3,15897e-10
☑	6	12711,2	-7484,37	371325	4,9871e+06	-2,33431e-08	-1,30531e-08	2,67448e-08
☑	7	13792,3	-8873,88	372844	4,98761e+06	-4,83142e-08	-2,61662e-08	5,49448e-08
☑	8	14087,9	-4736,16	369241	4,98916e+06	-5,86806e-09	-2,52294e-09	6,38744e-09
☑	9	14012,5	-4798,9	369269	4,9891e+06	-5,34601e-09	-2,23099e-09	5,79285e-09
☑	10	13954,1	-4429,63	368923	4,98915e+06	-1,01627e-08	-4,26371e-09	1,10209e-08

Trasforma: Thin plate spline (TPS) Errore medio: 1.98256e-08

Processo per la georeferenziazione della *"Carta topografica della Valle di Susa e di quelle di Cesana e Bardonecchia [...], Parte Ottava"* con l'individuazione dei punti da collimare all'interno della cartografia odierna e la tabella GCP con i residui.

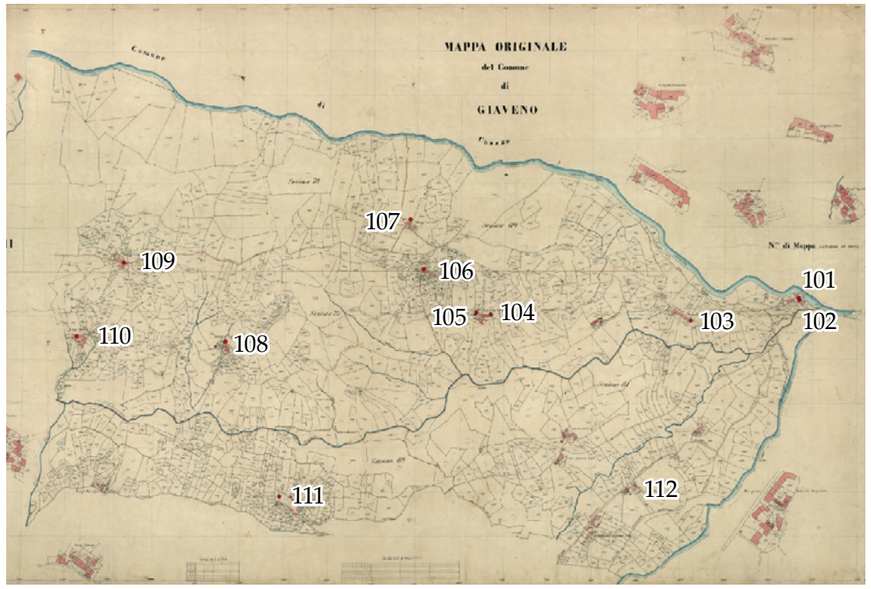
Processo per la georeferenziazione del *"Catasto Rabbini, Mappa originale del Comune di Giaveno foglio III allegato C"* con l'individuazione dei punti da collimare all'interno della cartografia storica.

Tabella GCP

Visibile	ID	Origine X	Origine Y	Dest. X	Dest. Y	dX (pixel)	dY (pixel)	Residuo (pixel)
✓	0	13666	-4741,72	367450	4,98891e+06	5,7662e-10	1,03319e-09	1,1832e-09
✓	1	13652,7	-4711,91	367447	4,98891e+06	5,82077e-10	1,03591e-09	1,18825e-09
✓	2	12011	-5051,2	367080	4,98884e+06	-2,17005e-09	7,33053e-10	2,29052e-09
✓	3	8964,86	-4966,16	366399	4,98888e+06	-3,09992e-08	-3,19778e-09	3,11637e-08
✓	4	8741,62	-4922,44	366349	4,98889e+06	-3,44844e-08	-3,66981e-09	3,46791e-08
✓	5	7943,34	-4267,19	366172	4,98904e+06	-4,88608e-08	-5,65069e-09	4,91864e-08
✓	6	7739,16	-3511,39	366128	4,98921e+06	-5,51936e-08	-6,57656e-09	5,5584e-08
✓	7	4919,59	-5373,39	365489	4,98881e+06	-1,24586e-07	-1,61881e-08	1,25634e-07
✓	8	2648,68	-5292,62	364977	4,98883e+06	-2,0623e-07	-2,7695e-08	2,08081e-07
✓	9	5736,13	-7729,95	365665	4,98827e+06	-1,15731e-07	-1,49612e-08	1,16694e-07
✓	10	3369,15	-4165,48	365144	4,98908e+06	-1,78169e-07	-2,37615e-08	1,79746e-07

Trasforma: Thin plate spline (TPS) Errore medio: 1.0616e-07

Processo per la georeferenziazione del *"Catasto Rabbini, Mappa originale del Comune di Giaveno foglio III allegato C"* con l'individuazione dei punti da collimare all'interno della cartografia odierna e la tabella GCP con i residui.



Processo per la georeferenziazione del *"Catasto Rabbini, Foglio XVIII mappa originale del Comune di Giaveno"* con l'individuazione dei punti da collimare all'interno della cartografia storica.

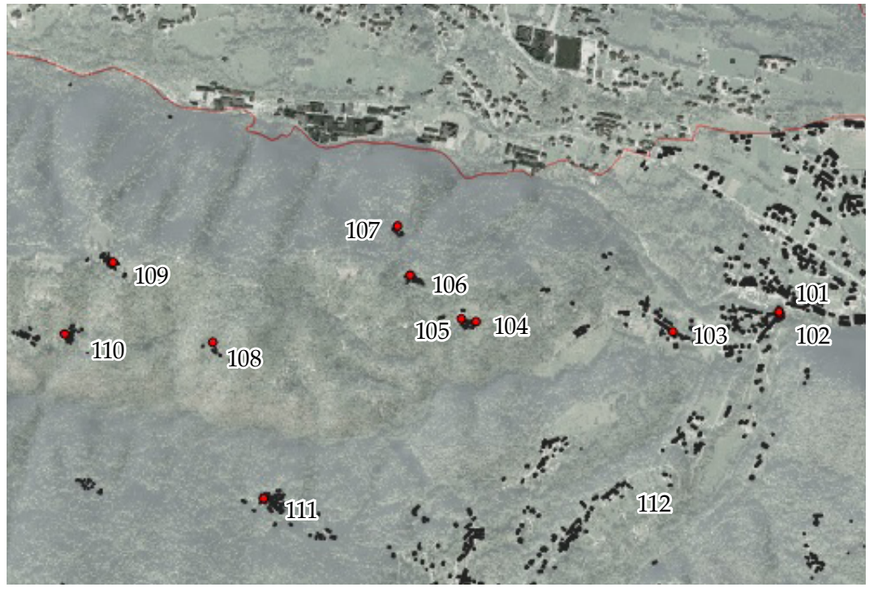


Tabella GCP

Visibile	ID	Origine X	Origine Y	Dest. X	Dest. Y	dX (pixel)	dY (pixel)	Residuo (pixel)
☑	0	7997,9	-6031,18	370265	4,98897e+06	3,27418e-11	7,27596e-11	7,97871e-11
☑	1	7162,94	-6269,88	370202	4,98895e+06	1,27329e-11	5,45697e-12	1,3853e-11
☑	2	6979,52	-6230,31	370189	4,98895e+06	3,27418e-11	2,00089e-11	3,83716e-11
☑	3	7210,52	-6127,46	370206	4,98896e+06	1,27329e-11	5,45697e-12	1,3853e-11
☑	4	7177,44	-5938,74	370204	4,98898e+06	2,18279e-11	1,36424e-11	2,57405e-11
☑	5	6431,95	-4778,34	370149	4,98906e+06	5,36602e-10	6,02085e-10	8,06504e-10
☑	6	4780,62	-5062,85	370025	4,98905e+06	1,63709e-09	1,90175e-09	2,50933e-09
☑	7	5907,94	-3792,72	370111	4,98914e+06	1,56706e-09	1,86083e-09	2,43277e-09
☑	8	8405,77	-3247,08	370299	4,98917e+06	1,80626e-09	2,32012e-09	2,94033e-09
☑	9	4950,83	-1218,47	370042	4,98933e+06	6,67114e-09	8,25708e-09	1,06152e-08
☑	10	8907,03	-2138,42	370338	4,98926e+06	3,72165e-09	4,78303e-09	6,06037e-09

Trasforma: Thin plate spline (TPS) Errore medio: 4.07915e-09

Processo per la georeferenziazione del *"Catasto Rabbini, Foglio XVIII mappa originale del Comune di Giaveno"* con l'individuazione dei punti da collimare all'interno della cartografia odierna e la tabella GCP con i residui.

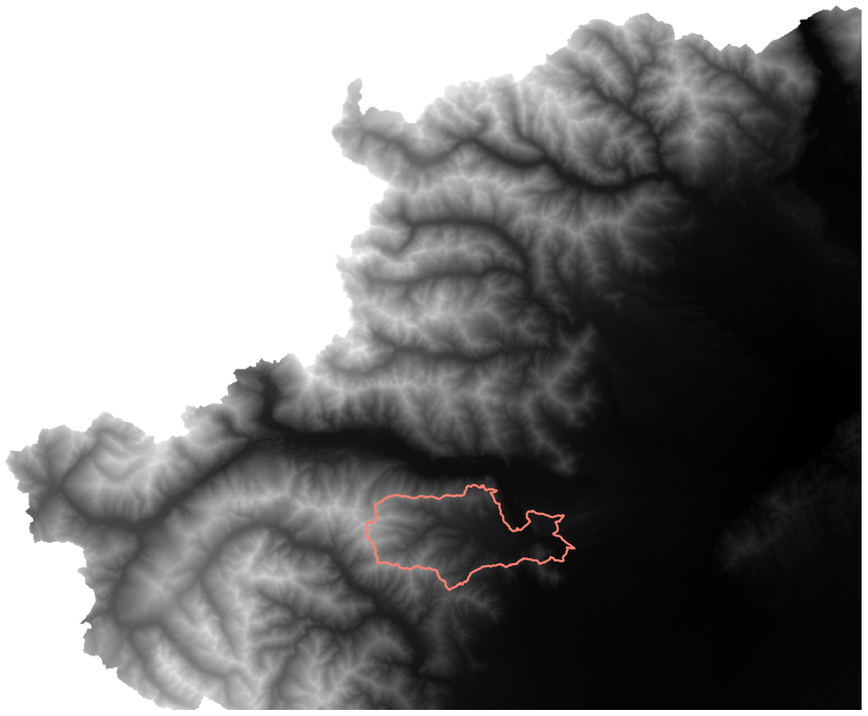
Inquadramento territoriale: la Val Sangone

4

4.1 L'individuazione dei dati e metadati per la redazione di un progetto GIS

Per l'elaborazione dei dati raccolti è stato creato un progetto GIS, utilizzando, come detto precedentemente, il software open source QuantumGIS, nella versione 3.10 A Coruña, con sistema di riferimento utilizzato è il 32632 WGS 84 / UTM zone 32N.
La cartografia è stata redatta fruendo di shapefile facilmente reperibili, grazie al servizio di scarico fornito dal GeoPortale della Regione Piemonte. Questo ci ha permesso di ottenere informazioni spaziali georiferite della Val Sangone, fornendoci molteplici informazioni sul territorio. Il materiale cartografico numerico scaricato, è stato elaborato e selezionato rispetto all'area interessata. È stato possibile ottenere informazioni geomofologiche, ovvero tutti gli aspetti naturali , come l'idrografia, l'orografia ecc., ed informazioni strettamente legate all'intervento umano come la viabilità, l'edificato, la toponomastica ecc.
Per la realizzazione della cartografia successivamente riportata è stata utilizzata una base comune, ottenuta dall'utilizzo del DTM ICE 10 della Regione Piemonte, ovvero il Digital Terrain Model che come visto, esclude tutte le superfici, come gli edifici e la vegetazione, restituendo un modello geodetico del terreno. Grazie a questo metadato fornito in formato .tiff è stato possibile eseguire le analisi dell'esposizione dei versanti, l'ombreggiatura e le pendenze della Valle.
Per quanto riguarda l'edificato è stato utilizzato lo shapefile di ogni comune della CTRN (Carta Tecnica Regionale) in scala 1:10.000. Oltre a questo sono stati anche utilizzati gli shapefile della BDTRE[67] (Base Dati Territoriale di Riferimento) in scala 1:10.000, di cui sono stati utilizzati quelli dell'idrografia, della toponomastica e della viabilità. Ovviamente, oltre a questi sono anche stati utilizzati alcuni shapefile del PPR come quello dei crinali principali e secondari in scala 1:25.000.

[67] http://www.geoportale.piemonte.it/geocatalogorp/index.jsp, consultato il 23.06.2020.



DTM ICE 10 Regione Piemonte ottenuto a partire da un reticolo di punti quotati disposti a distanza regolare di 10 m.

DTM ICE 10 della Regione Piemonte ritagliata ai confini comunali della Val Sangone.

Ombreggiatura della Val Sangone ottenuta dall'elaborazione del DTM ICE 10 della Regione Piemonte.

La Val Sangone, facente parte delle Alpi Cozie settentrionali, si colloca tra la bassa Val Susa, la bassa Val Chisone. Essa è confinata ad ovest dall'anfiteatro protetto dalla catena montuosa del Rubinet Rocciavrè, mentre ad est si apre verso il pinerolese e verso la pianura torinese.

I comuni che la compongono sono Giaveno, Coazze e Valgioie in alta Valle e Trana, Reano e Sangano in bassa Valle. Essa si sviluppa per una superficie di 167,165 km^2.

La Val Sangone, prende il nome proprio dal corso d'acqua che la attraversa: il Torrente Sangone, la cui origine si colloca nei pressi del Colle Roussa. È proprio questo che detta la conformazione attuale della valle, come possiamo leggere in questo scritto di Giuseppe Massa: *"il Sangone, 470 mila anni fa, oltrepassato il limite attuale della conca di Giaveno, presso San Bernardino di Trana ai piedi della collina del Belvedere, deriva verso nord con un'ampia ansa che raggiungeva il luogo dove ora sono l'abitato di Udritto, le piane di San Bartolomeo e del lago grande di Avigliana e sfociava nella Dora. Al termine dello sperone del Monte Cuneo si estendeva una grande pianura, che faceva tutt'uno con la pianura della Dora, non essendovi ancora la serie di colline che dividono ora i bacini del Sangone e della Dora"*[68].

Per lo studio della Valle nella sua forma attuale, una delle fonti a cui abbiamo fatto riferimento è il Piano Paesaggistico Regionale[69] (PPR), che individua "*76 Ambiti di Paesaggio*" sull'intero territorio regionale e la Val Sangone si colloca nell'ambito 42. Questo riporta le Caratteristiche Naturali, le Emergenze Fisico-naturalistiche, le Caratteristiche Storico-Culturali, le Dinamiche in Atto, le Condizioni, gli Strumenti di Salvaguardia Paesaggistico-Ambientale e gli Indirizzi e Orientamenti Strategici.

"L'ambito è circoscritto alla Val Sangone nella sua porzione montana, a partire dalle basse quote del centro urbano di Giaveno, al limite con l'anfiteatro morenico, fino agli spartiacque con le valli Chisone e Susa, che corre all'incirca a 2000 m di quota (Monte Salancia, 2088 metri).

Il ventaglio idrografico afferente al Sangone confluisce nella conca di Giaveno, centro di rilevanza urbana posto all'imbocco della valle, a monte dell'emiciclo morenico del delta valsusino. Giaveno è il principale insediamento storico della valle, gravitante, con i territori adiacenti, nella sfera politica dell'abbazia di San Michele della Chiusa (ora Sacra di San Michele), a cui è connesso con il passo Braida a Valgioie […].

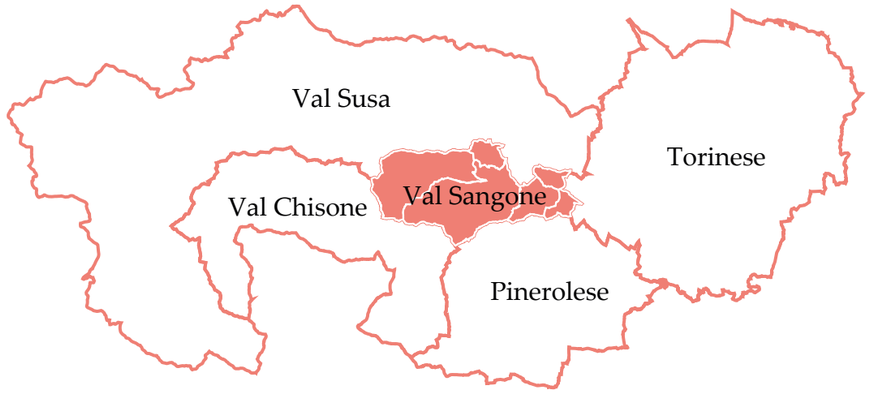
A monte di Giaveno si articola il sistema vallivo, con borgate alpine prevalentemente in area boschiva, connesse da percorsi storici di legamento finalizzati allo sfruttamento economico delle risorse forestali e della pastorizia. A est di Giaveno si sviluppa il sistema insediativo storico di fondovalle, con i nuclei storici medioevali di Trana, Sangano e Bruino. Sul crinale morenico in sinistra Sangone – connesso al sistema Avigliana-Rivoli – l'insediamento è polarizzato su Reano e Villarbasse.

La fascia di fondovalle è interessata da fenomeni di diffusione urbana residenziale, in particolare con andamento radiale attorno al nucleo medioevale di Giaveno e con sviluppo lineare lungo la direttrice per Orbassano" .

[68] Massa G., *Valle e pianura del Sangone: piccola storia nella grande storia del Piemonte*, Dalmasso, Coazze, 1985, p. 5-6.

[69] Il Piano paesaggistico del Piemonte, «*Atti e Rassegna Tecnica della Società degli Ingegneri e degli Architetti in Torino*», LXXII-3, Dicembre 2018.

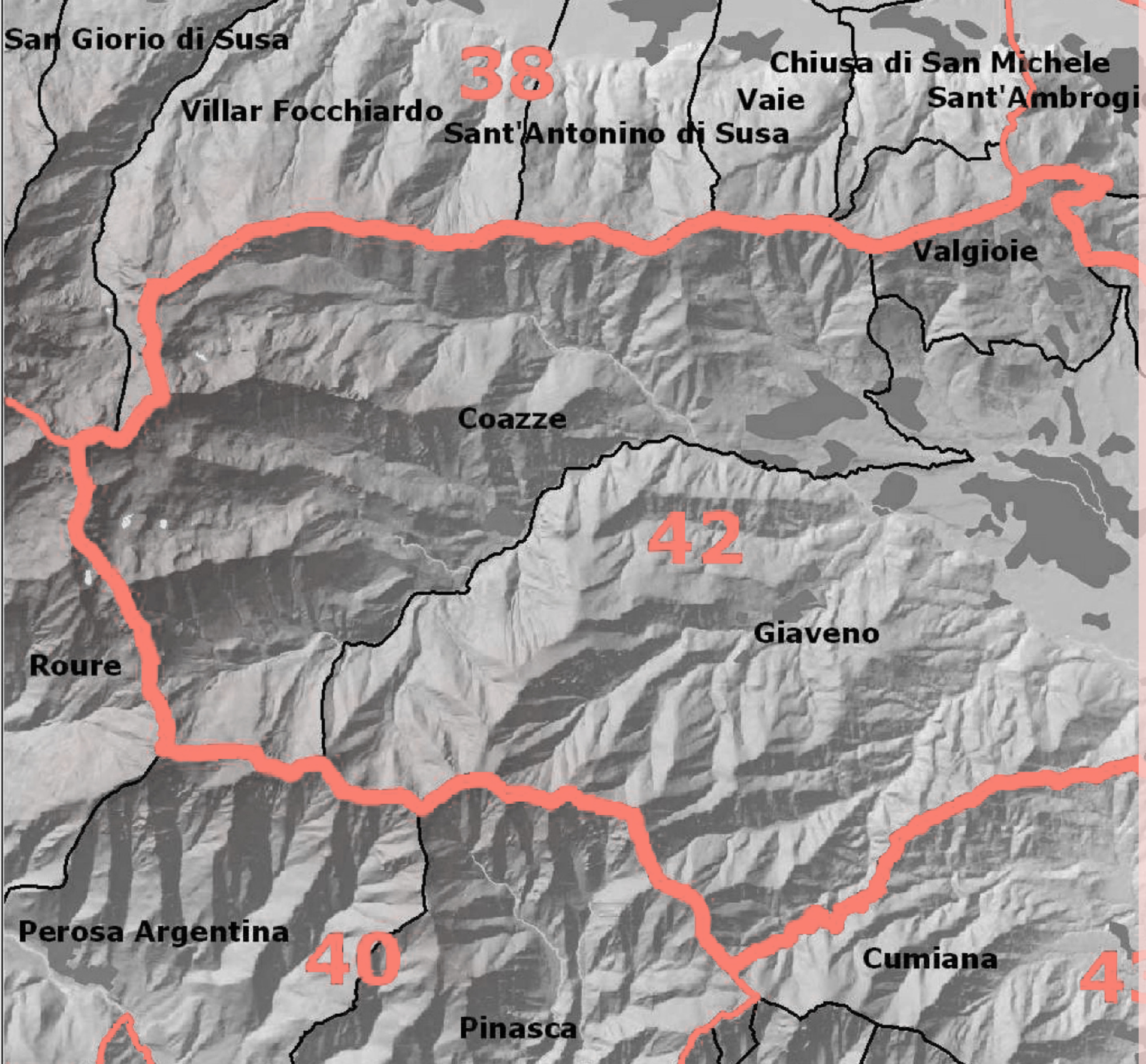
Regione Piemonte con l'individuazione della Val Sangone.



Val Sangone collocata tra la basa Val Susa e la bassa Val Chisone.

Val Sangone suddivisa in alta Valle (Giaveno, Coazze e Valgioie) e bassa Valle (Trana, Reano e Sangano).

Scheda d'ambito 42 del Piano Paesaggistico Regionale (PPR): Val Sangone.



Analizzando morfologicamente la vallata, possiamo affermare che la sua attuale conformazione, sia stata dettata dal torrente Sangone, che con il passare del tempo ha caratterizzato il territorio. Infatti, prima delle ultime glaciazioni della Valle, il Sangone era un affluente della Dora Riparia, e solo dopo aver eroso la sella rocciosa di Trana, ha deviato il suo alveo, fino ad arrivare alla sua attuale posizione.

Partendo, dunque, dalla bassa Valle, si può osservare come in questi comuni il territorio sia stato caratterizzato da antiche diramazioni del Sangone, denotando così diverse irregolarità e differenze altimetriche, evidenziate dalle curve di livello, nonostante la prevalenza di un territorio pianeggiante. Sangano presenta un territorio scarsamente erto, ma proseguendo verso Trana e Reano, ci si addentra in una *"gola"*, che vede un dislivello di circa 600 m. Quindi possiamo affermare, che in bassa Valle vi è una prevalenza di morfologia fluviale, che ha dato vita ad un'ampia pianura alluvionale, su cui si è sviluppato gran parte dell'insediamento della vallata[70].

Procedendo verso l'alta Valle possiamo notare, come l'asperità aumenti gradualmente per arrivare al culmine nel comune di Coazze con il Monte Robinet situato a 2.679 m.

La Val Sangone nella sua conformazione, si compone di quattro vallate minori, facilmente individuabili osservando i crinali che la compongono. Esse sono: il Vallone del Sangonetto, il Vallone del Rocciavrè, il Vallone della Balma e il Vallone del Sangone; prendono il nome da elementi naturali che ne caratterizzano quella porzione di territorio.

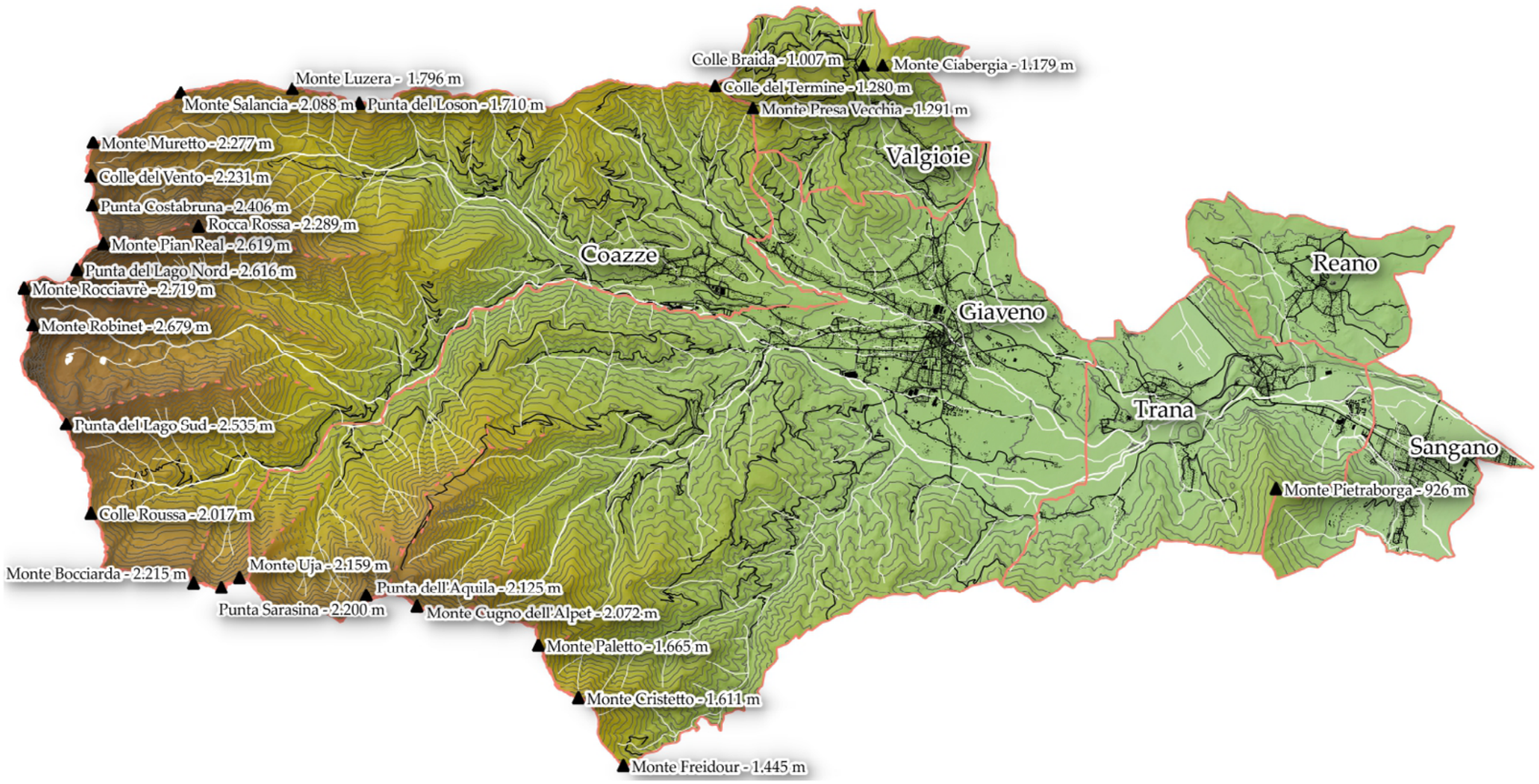
Le principali vette che in gran parte delimitano o che in altre caratterizzano il territorio sono: il Monte Robinet (2.679 m), la Punta del Lago Nord (2.527 m), la Punta del Lago Sud (2.535 m), il Colle Roussa (2.017 m), il Monte Bocciarda (2.215 m), la Punta Sarasina (2.200 m), il Monte Uja (2.159 m), la Punta dell'Aquila (2.125 m), il Monte Cristetto (1.611 m), il Monte Freidour (1.445 m), il Monte Pietraborga (926 m), il Monte Pian Real (2.619 m), la Punta Costabruna (2.406 m), il Colle del Vento (2.231 m), il Monte Muretto (2.277 m), il Monte Salancia (2.088 m), il Monte Luzera (1.796 m), la Punta del Loson (1.710 m), il Colle del Termine (1.280 m), il Colle Braida (1.007 m) e il Monte Ciabergia (1.179 m).

[70] Bisio L., Allegro G., *I Coleotteri Calabri della Val Sangone (Alpi Cozie) (Coleptera Carabidae)* in «Rivista Piemontese di Storia Naturale», Volume 35, 2014, pp. 231-254.

Analisi morfologica della Val Sangone

Modelli digitali del terreno da CTRN - passo 10 m
Edificato da CTRN - Scala 1:10.000
Regione Piemonte - BDTRE – Database Geotopografico - Scala 1:10.000
Regione Piemonte - PPR - Sistemi di crinali montani principali e secondari - Scala 1:25.000

Sistema di riferimento 32632 - WGS 84/UTM zone 32N



Legenda

- Limiti comunali
- Curve di livello

Edificato
- Edifici

Toponimi
- Monti

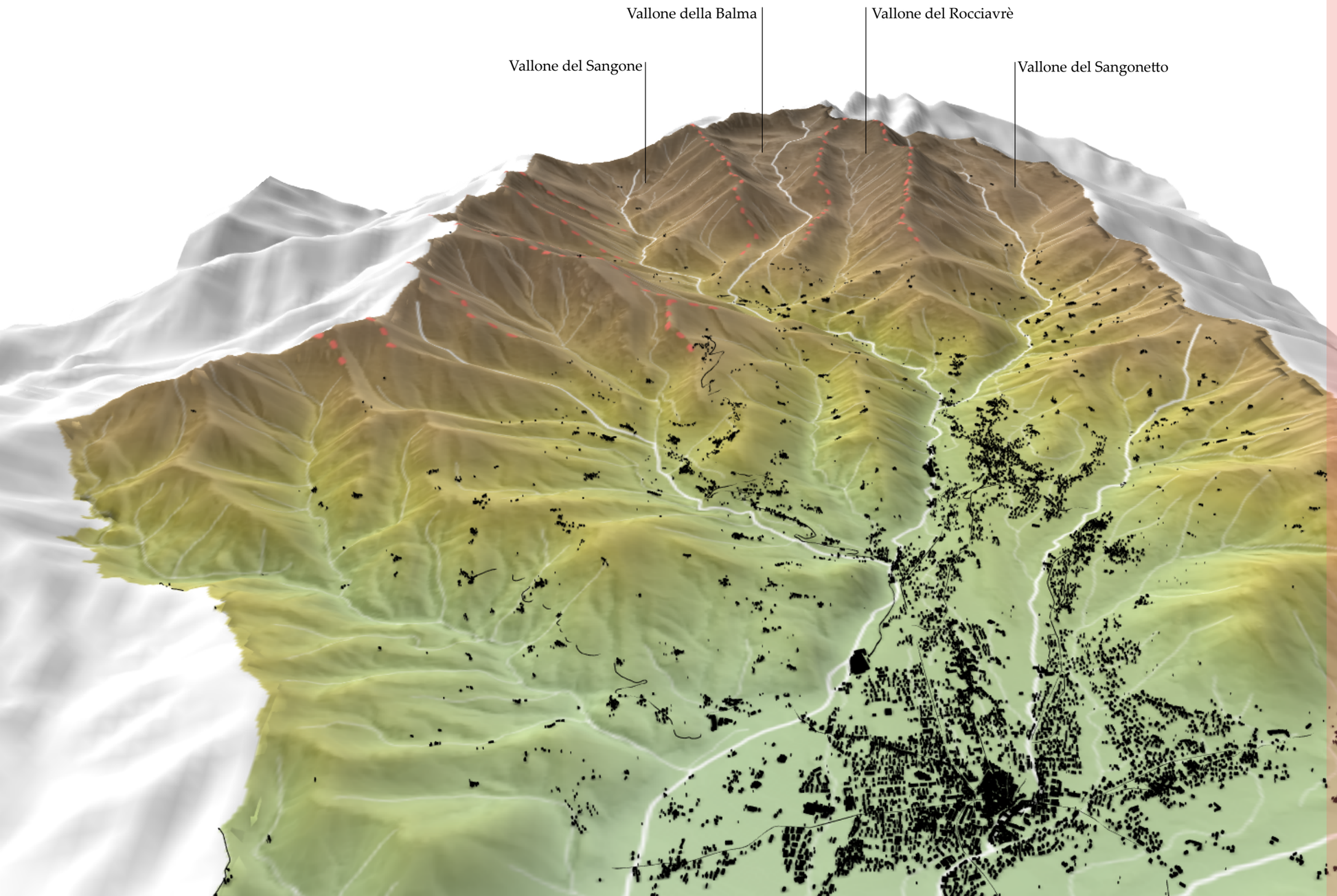
Crinali
- Montani principali
- Montani secondari

Idrografia
- Corsi d'acqua principali
- Corsi d'acqua secondari
- Laghi

Viabilità
- Principale
- Secondaria

Fasce altimetriche morfologia
- 0 - 450 m
- 450 - 900 m
- 900 - 1350 m
- 1350 - 1800 m
- 1800 - 2250 m
- 2250 - 2700 m
- > 2700 m

0 1 2 km



Vista creata con il plug-in Qgis2threejs del programma QGIS. In essa sono stati individuati i quattro Valloni che caratterizzano la Valle: Vallone del Sangone, Vallone della Balma, Vallone del Rocciavrè e Vallone del Sangonetto.

Le caratteristiche morfologiche del territorio, si ripercuotono anche sull'antropizzazione della Valle stessa. Infatti, si può osservare come la bassa Valle sia correlata ad un'elevata antropizzazione e l'alta Valle ad una scarsa o assente antropizzazione. In essa, si ritrova un sistema insediativo, costituito per lo più da piccole borgate, che si vanno ad intensificare in quelle porzioni di territorio dell'alta Valle in cui le asperità sono maggiori.

Possiamo analizzare la carta delle pendenze e la carta dell'esposizione evidenziando, come gli insediamenti siano stati fortemente influenzati da questi due aspetti. Infatti, si può osservare, partendo dalla bassa Valle, che Sangano pur essendo un territorio prevalentemente pianeggiante, il suo insediamento è avvenuto nella porzione meglio esposta.

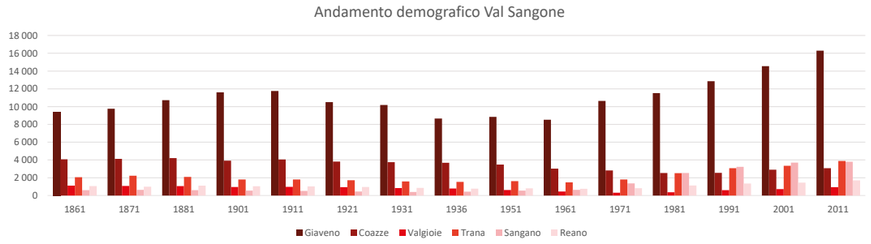
Proseguendo verso Trana, si può vedere come l'abitato si sia sviluppato prevalentemente nella *"gola"*, ovvero la parte in cui le pendenze sono contenute o assenti e l'esposizione è buona.

Per quanto riguarda Reano, anche in questo caso il territorio sfruttato per l'antropizzazione è il più pianeggiante e ben esposto.

Il comune di Giaveno è quello che presenta il maggior sviluppo e il più grande insediamento della Valle, ospitando, nel 2011, 16.425 abitanti[71]. Anche qui possiamo ripercorrere lo stesso ragionamento dei comuni sopra citati, aggiungendo la presenza di diverse ramificazioni, legate a quelle dei fiumi e dei torrenti, lungo le quali si sono sviluppate molte borgate. Ovviamente queste hanno luogo in quei territori in cui l'esposizione è favorevole. Una di queste ramificazioni giunge fino a Valgioie, in cui troviamo un insediamento caratterizzato da piccole borgate, che trovano spazio in quelle porzioni di territorio con asperità contenute.

Un ragionamento analogo a quello fatto per il comune di Giaveno, è possibile svilupparlo anche per il comune di Coazze, territorio prevalentemente caratterizzato da pendenze elevate. In questo caso, però molte porzioni ben esposte a sud non hanno visto antropizzazione, proprio a causa dell'asperità troppo elevata. Quindi, questo comune concentra l'insediamento principalmente nella parte più pianeggiante e ne presenta di sporadici lungo i fiumi ed i torrenti che lo attraversano.

[71] Dati ISTAT, http://dati.istat.it/, consultato il 25.08.2020.

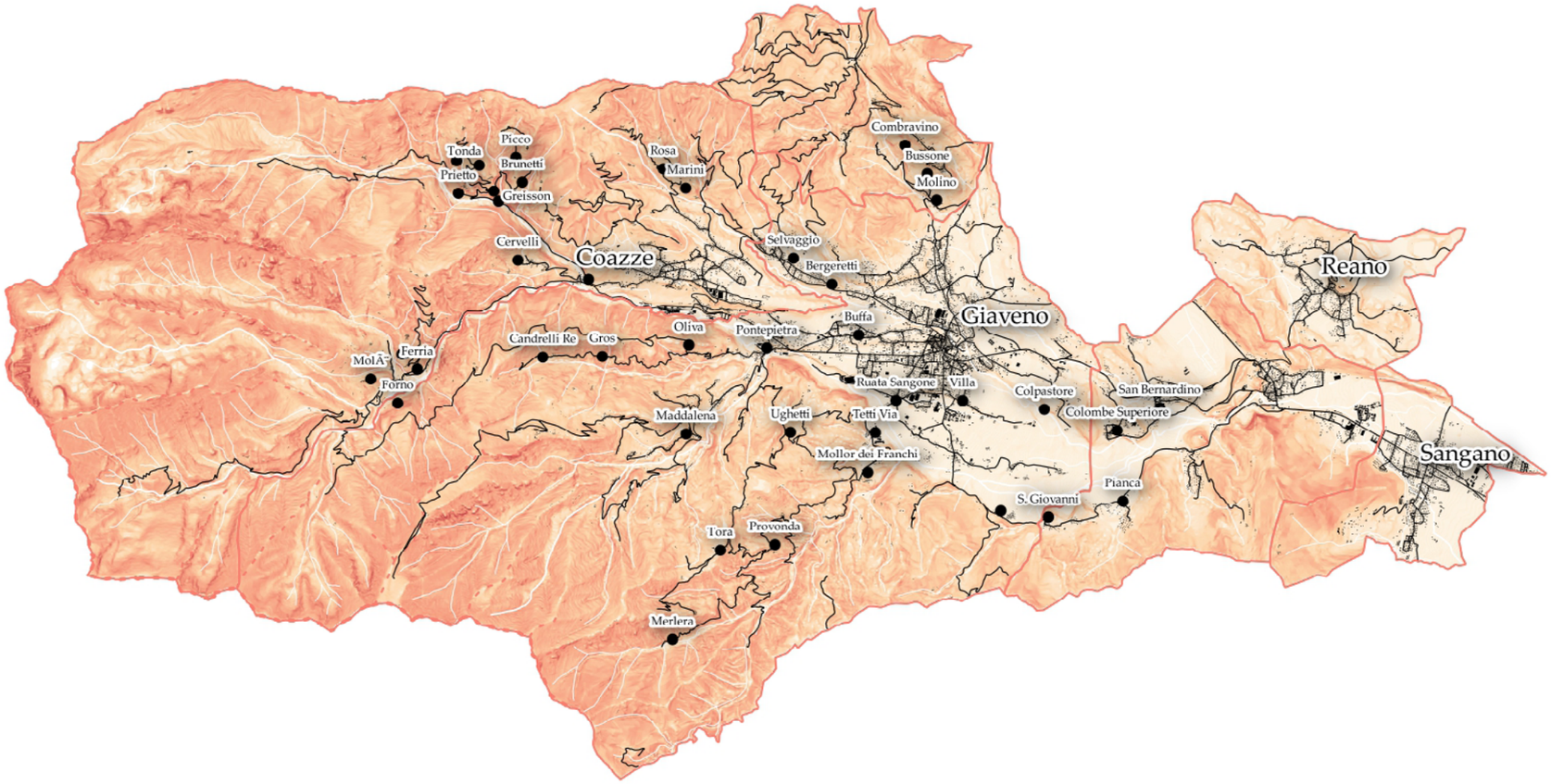


Andamento demografico dei comuni della Val Sangone a partire dal 1861 al 2011. Elaborazioni su dati ISTAT.

Analisi delle pendenze dei versanti della Val Sangone

Modelli digitali del terreno da CTRN - passo 10 m
Edificato da CTRN - Scala 1:10.000
Regione Piemonte - BDTRE – Database Geotopografico - Scala 1:10.000
Regione Piemonte - PPR - Sistemi di crinali montani principali e secondari - Scala 1:25.000

Sistema di riferimento 32632 - WGS 84/UTM zone 32N



Legenda

Limiti comunali

Edificato

Edifici

Toponimi

Località principali

Crinali

Montani principali

Montani secondari

Idrografia

Corsi d'acqua principali

Corsi d'acqua secondari

Laghi

Viabilità

Principale

Secondaria

Pendenze

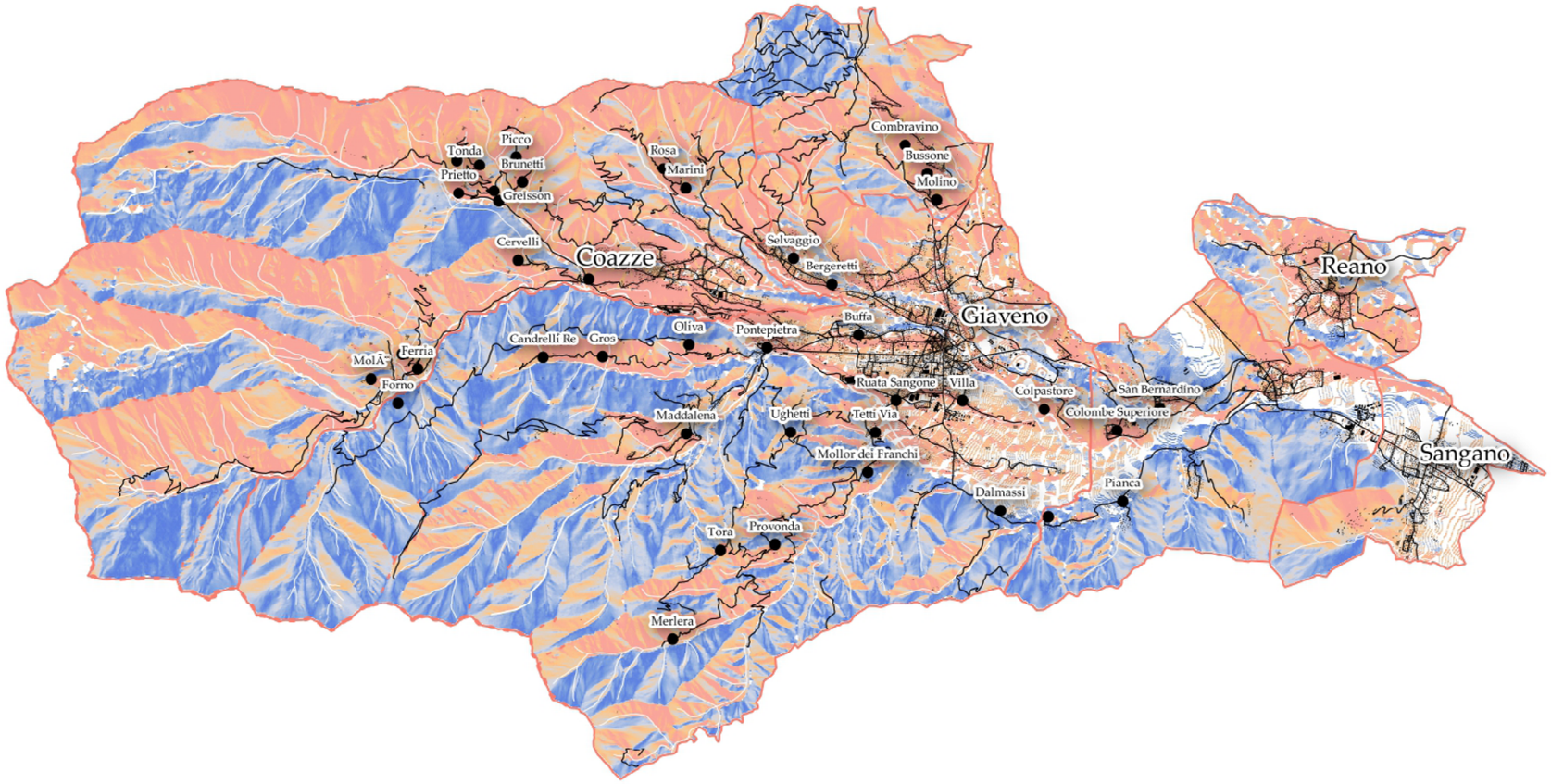
0° 10° 20° 30° 40° 50° 60° 70° 80° 90°

0 1 2 km

Analisi dell'esposizione della Val Sangone

Modelli digitali del terreno da CTRN - passo 10 m
Edificato da CTRN - Scala 1:10.000
Regione Piemonte - BDTRE – Database Geotopografico - Scala 1:10.000
Regione Piemonte - PPR - Sistemi di crinali montani principali e secondari - Scala 1:25.000

Sistema di riferimento 32632 - WGS 84/UTM zone 32N



Legenda

Limiti comunali

Edificato
- Edifici

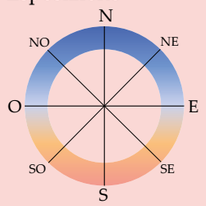
Toponimi
- Località principali

Crinali
- Montani principali
- Montani secondari

Idrografia
- Corsi d'acqua principali
- Corsi d'acqua secondari
- Laghi

Viabilità
- Principale
- Secondaria

Esposizione



0 1 2 km

Altro studio eseguito sulla Val Sangone è quello dell'utilizzo del suolo. Questo è stato svolto a partire dall'analisi della *"Carta forestale e delle altre coperture del territorio della Regione Piemonte"*, andando a categorizzare le varie tipologie di uso del suolo.
Le classi utilizzate sono: acque, aree urbanizzate, infrastrutture, boschi ripari, latifoglie mesofile, latifoglie spoglianti, aree urbane, aree boschive eterogenee, greti, arbusteti subalpini, rimboschimenti, rocce, macereti, cespuglieti, seminativi, praterie non utilizzate, aree pascolabili e conifere. La lettura delle informazioni, permette di cogliere una massiccia presenza di latifoglie spoglianti sulla maggior parte del territorio della valle. La vegetazione della Valle segue, comunque, una netta stratificazione per le differenze altimetriche, che come detto in precedenza, la caratterizzano.
L'essenza boschiva più presente sul territorio di fondovalle e in particolare nei territori aventi una quota altimetrica compresa circa tra 900 e 1000 m, è quella dei castagneti, ma anche modeste porzioni di territorio sono coperte da querceti di rovere, in particolare nei territori in cui il suolo è prevalentemente sassoso. Oltre a questi vi è anche una buona parte di aree coltivabili date proprio dalla maggior presenza di aree pianeggianti.
Salendo di quota e raggiungendo la fascia compresa circa tra i 1000 e i 1500 m troviamo la presenza di latifoglie come l'acero, il tiglio e il frassino, nocciolo e boschi di faggio. Vi sono anche molte aree boschive di betulla e di larice. Gli ultimi si concentrano particolarmente nel Vallone del Sangonetto.
Il territorio compreso tra i 1800 e i 2000 m circa, vede la presenza di praterie ed aree pascolabili, ma con l'aumentare dell'altimetria affiora un manto roccioso che caratterizza le porzioni di territorio più elevate dei quattro Valloni che caratterizzano la Val Sangone.

Carta Forestale Val Sangone copia :: Totale degli elementi: 739, Filtrati: 739, Selezionati: 0

	DESC_CAT	Cat_D
321	Castagneti	Latifoglie spoglianti
322	Castagneti	Latifoglie spoglianti
323	Castagneti	Latifoglie spoglianti
324	Castagneti	Latifoglie spoglianti
325	Castagneti	Latifoglie spoglianti
326	Castagneti	Latifoglie spoglianti
327	Castagneti	Latifoglie spoglianti
328	Castagneti	Latifoglie spoglianti
329	Castagneti	Latifoglie spoglianti
330	Castagneti	Latifoglie spoglianti
331	Castagneti	Latifoglie spoglianti
332	Castagneti	Latifoglie spoglianti
333	Castagneti	Latifoglie spoglianti
334	Castagneti	Latifoglie spoglianti
335	Castagneti	Latifoglie spoglianti
336	Castagneti	Latifoglie spoglianti
337	Castagneti	Latifoglie spoglianti
338	Castagneti	Latifoglie spoglianti
339	Castagneti	Latifoglie spoglianti
340	Castagneti	Latifoglie spoglianti
341	Boscaglie pioniere e d'invasione	Aree boschive etero…
342	Boscaglie pioniere e d'invasione	Aree boschive etero…
343	Boscaglie pioniere e d'invasione	Aree boschive etero…
344	Boscaglie pioniere e d'invasione	Aree boschive etero…

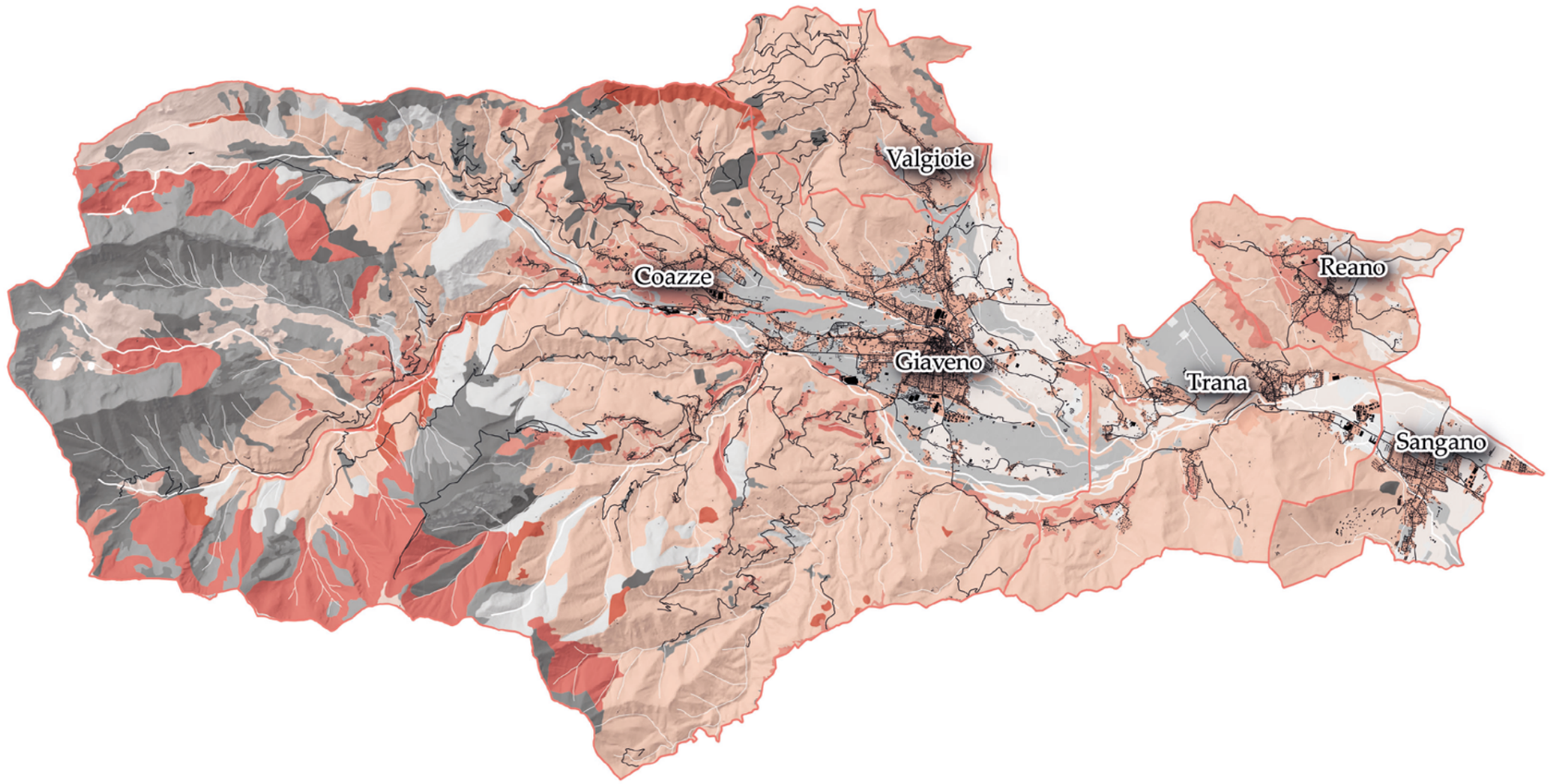
Mostra Tutti gli Elementi

Categorizzazione delle descrizioni fornite dalla Carta Forestale della Regione Piemonte.

Analisi dell'uso del suolo della Val Sangone

Modelli digitali del terreno da CTRN - passo 10 m
Edificato da CTRN - Scala 1:10.000
Regione Piemonte - BDTRE – Database Geotopografico - Scala 1:10.000
Regione Piemonte - PPR - Sistemi di crinali montani principali e secondari - Scala 1:25.000
Carta Forestale della Regione Piemonte

Sistema di riferimento 32632 - WGS 84/UTM zone 32N



Legenda

- Limiti comunali
- Curve di livello

Edificato
- Edifici

Idrografia
- Corsi d'acqua principali
- Corsi d'acqua secondari
- Laghi

Viabilità
- Principale
- Secondaria

Uso del suolo (tematizzazione)
- Aree boschive eterogenee
- Aree urbanizzate
- Aree pascolabili
- Rimboschimento
- Latifoglie spoglianti
- Aree urbane, infrastrutture
- Seminativi
- Indifferenziati
- Conifere
- Latifoglie mesofile
- Prato
- Rocce, maceti
- Cespuglieti

0 1 2 km

Lo studio della cartografia storica: la Val Sangone

5

Immagine: ASTo, Carte Topografiche A e B

L'analisi svolta sul territorio della Val Sangone, comporta non solo lo studio della cartografia volta alla rappresentazione e allo studio del territorio specifico, ma anche una ricostruzione complessiva del contesto storico attraverso una periodizzazione degli eventi.

"Fu nel periodo più antico dell'era quaternaria, cioè nel Pleistocene, quando avvenne l'ultima glaciazione, che il ghiacciaio della Dora Riparia diede alla conca di Giaveno e alla bassa valle del Sangone l'aspetto attuale"[72]. Sulla nascita della Val Sangone, non si hanno molte indicazioni, ma possiamo presupporre che essa cominciò a popolarsi nel momento in cui i ghiacciai presenti in loco (del Chisone e della Dora Riparia) iniziarono a ritirarsi e dunque il clima diventò più mite.

La testimonianza delle prime origini della valle, le abbiamo grazie al ritrovamento di alcuni massi erratici: *"il Masso di Grugliasco, il Masso Gastaldi di Pianezza, la Pera Mariana di Villarbasse, la Pietra Salomone e la Pera Morena di Reano e la Pera Grossa di Caselette"*[73]. Confermano gli insediamenti anche i resti delle palafitte risalenti all'età del bronzo e alcune incisioni trovate proprio sui massi erratici. Questi aspetti denotano dunque, la nascita di un territorio che ancora oggi è la Val Sangone.

Nel territorio piemontese, la prima antropizzazione è data dalla presenza di popolazioni celtogalliche e liguri. Solo in un secondo momento, rispetto al resto d'Italia, circa nel IV secolo a.C., gran parte del Piemonte sviluppò e organizzò il suo territorio su matrice romana. Uno degli aspetti fondamentali della romanizzazione, che contraddistingue ancora oggi il territorio, è la rete viaria, che ritroviamo nel sistema cardo - decumanico con la *centuriatio*[74] dei terreni. Nelle campagne, nello stesso periodo, per le divisioni fondiarie, vennero realizzate

[72] Massa G., *Valle e pianura del Sangone: piccola storia nella grande storia del Piemonte*, Dalmasso, Coazze, 1985, pp. 5-6.

[73] Ivi, p. 4.

[74] Divisione di terreni destinati alle assegnazioni in Roma antica: i terreni venivano divisi per mezzo di linee tra loro perpendicolari, i decumani e i cardini, in tanti quadrati; ciascun quadrato costituiva il fondo per 100 famiglie, fra le quali i lotti venivano distribuiti a sorte.

le *bealere*[75]. Le conquiste e le espansioni territoriali dei Romani, portarono entro la metà del I secolo a.C. gran parte del Piemonte sotto il dominio di Roma, cosa che non avvenne per tutti qui territori collocati lungo il tratto alpino, che riuscirono a mantenere un'identità culturale e territoriale ben salda. Questo durò però, fino all'età augustea, perché il tratto alpino suscitava interesse essendo luogo di transito verso i paesi d'oltralpe, ovvero, fino a quando Cesare Ottaviano vinse la battaglia di Azio (2 settembre 31 a.C.), ottenendo il pieno potere di queste terre, oltre che il titolo di Augustus[76].

Per tutti i nuovi territori alpini e pedemontani conquistati, data la forte resistenza da parte degli abitanti in questione, vennero utilizzati diversi metodi per l'ottenimento delle diverse terre. In alcuni casi, la conquista avvenne con l'intervento dell'esercito, in altri si utilizzarono metodi pacifici, mentre in altri ancora, si cercò di annettere i territori alpini ai distretti limitrofi o ai governi principali. È così dunque, che anche la Val Sangone divenne parte del territorio romano.

Nello specifico, i comuni della Valle e alcuni dei loro insediamenti risalgono all'epoca romana. I primi insediamenti di Giaveno (*Javenum o Vicus Gavensis*)[77], infatti, risalgono proprio a quell'epoca, quando l'importante famiglia dei Gavi di *Augusta Taurinorum*, realizzò una casa colonica, nel I secolo d.C., e a confermare questa tesi, vi sono alcuni ritrovamenti di materiali di necropoli nella borgata Villa.

Per quanto riguarda Reano, Jacopo Duranti (1739-1817)[78], riconducendo alcuni monumenti presenti ancora oggi nel comune ad un'epoca romana, ritenne che il nome *"Reano"* potesse essere riconducibile dalla lupa romana *Rhea*. Però il toponimo del comune è riconducibile al nome personale o del gruppo che fondò il *villaggio Reius* (o *Regius*) o secondo Goffredo Casalis, *Reanum* poi *Regianum*. Le origini di Reano, possiamo ricondurle all'epoca romana, per il ritrovamento di una fortificazione al cui interno vi era un *Sodalicium marmorarium*[79]. Anche Sangano (*Sanganum*)[80] ha origini romane, infatti il villaggio era collocato nei pressi di un'antica strada romana. Trana (*Trana*)[81], come gli altri comuni già citati ha testimonianze di epoca romana sul territorio. Coazze (*Coassiac o Covaciae*)[82], il cui toponimo deriva da Marco Giulio Cozio, figlio di Donno, che ricoprì la carica di Re dei Cozii delle tribù liguri stanziate sulle Alpi Cozie e *praefectus* (prefetto) romano. I primi insediamenti però, risalgono ad un periodo leggermente successivo rispetto ai comuni appena elencati, circa nel VI secolo d.C.. L'ultimo comune facente parte della Val Sangone è Valgioie (*Vallocia*)[83], che solo nel VI secolo, con la dominazione Longobarda, colloca le prime memorie. Quello che si conosce del territorio di Valgioie è che segnò il confine tra la Diocesi di Moriana e quella di Torino, separate nel 588 per volontà del Re di Borgogna Guntranno.

A partire dal V secolo d.C., su tutto il territorio piemontese, la romanizzazione dei secoli precedenti diventa evidente, ma nell'alto medioevo, si iniziò a trasporre l'attenzione sulle fortificazioni, che andranno poi a caratterizzare il territorio e la geografia storica dell'età medievale. Questo ha influenzato e condizionato la topografia dell'intera Regione.

Il decadimento imperiale, portò le città a perdere la loro centralità rispetto al territorio produttivo, interrompendo così il rapporto tra la città e la campagna che aveva accompagnato il territorio fino a questo periodo. Iniziò così, a prendere piede l'idea di autoconsumo e autosostentamento per le campagne, che portò i centri urbani ad un netto spopolamento. Nei secoli successivi, in particolare tra la fine del IX e durante il X secolo, la Val Sangone, subì diverse invasioni da Ungari e Saraceni. Ed è proprio la presenza nel territorio alpino dei Saraceni, che venne

---

75 Comoli Mandracci V., *Territori storici e territori culturali,* in Comoli Mandracci V. (a cura di), *Piemonte,* Laterza, Roma-Bari, 1988, pp. 3-17; Panero E., *Monumenti del potere nell'area alpina occidentale. Dalla tarda età repubblicana alla prima età imperiale,* 2010, pp. 7-19.

76 Panero E., *Monumenti del potere nell'area alpina occidentale. Dalla tarda età repubblicana alla prima età imperiale,* 2010, pp. 7-19.

77 Casalis G., *Dizionario geografico, storico, statistico, commerciale degli stati di S. M. il Re di Sardegna*, Gaetano Maspero librajo: Cassone Marzorati Vercellotti tipografi, Torino, 1833-1856, Vol. VIII, pp. 48 - 55.

78 Giurista, drammaturgo e storico italiano.

79 Casalis G., *Dizionario geografico, storico, statistico, commerciale degli stati di S. M. il Re di Sardegna*, Gaetano Maspero librajo: Cassone Marzorati Vercellotti tipografi, Torino, 1833-1856, Vol. XVI, pp. 152 - 154.

80 Ivi, Vol. XVIII, pp. 846 - 854.

81 Ivi, Vol. XXIII, pp. 207 - 214.

82 Ivi, Vol. V, pp. 280 - 283.

83 Ivi, Vol. XXIII, pp. 646 - 647.

documentata a partire dal 906 fino al 984, anno in cui i territori vennero riconquistati dal signore della marca di Torino, Olderico Manfredi I.
Oltre a ciò, di fondamentale importanza per la Val Sangone, fu il Diploma Ottoniano del 996, perché per la prima volta furono citati in modo chiaro tutti i territori, tra cui la Val Sangone. Il Diploma riporta la donazione che venne fatta da Olderico Manfredi I ad Amizone Vescovo di Torino. Questo fu un episodio cruciale, che traspose giuridicamente il possedimento dei territori alla Chiesa. Un decennio dopo, 1006, il Vescovo di Torino in carica, Gezone, fondò il Monastero di San Solutore nel territorio pianeggiante di Sangano[84]. Questo dimostra il fatto che la Chiesa disponeva del territorio pianeggiante, mentre Olderico Manfredi I esercitava il suo potere sui territori di Coazze e Giaveno; il primo però passò dopo pochi decenni anch'esso alla Chiesa. Per Giaveno, si dovette aspettare fino al principio del XII secolo, precisamente nel 1103, in cui si ebbe un cambiamento, ovvero il comune venne ceduto da Umberto II di Moriana-Savoia, anche detto il Rinforzato al Monastero della Chiusa di San Michele[85].
In generale, tra l'XI e il XIII secolo, i territori alpini furono caratterizzati da un forte incremento demografico e produttivo, come tutta l'Europa, e questo fece sì, che il potere e la produzione vennero riportati nelle città. Sui territori alpini e pedemontani si ebbe anche una progressiva realizzazione di collegamenti e tratti viari per congiungere questi con le città mercantili presenti in pianura. Oltre ciò, si costruì anche una fitta maglia di mulattiere e sentieri per far sì che ogni borgata, centro abitato e insediamento minore fosse collegato ai centri urbani più grandi. In questo periodo, dunque, con l'incremento demografico e lo sviluppo dei centri abitati, sia in pianura che sulle Alpi, si ebbero variazioni consistenti del paesaggio con la riduzione delle vaste aree boschive, che vennero bonificate per via della nuova antropizzazione.[86]
Tornando alla Val Sangone, è importante ricordare l'accordo di Chillon del 19 aprile 1235, in cui Amedeo IV di Savoia cedette i possedimenti di tutto il Piemonte da Avigliana in giù, comprendendo dunque anche la bassa Valle. Con il 24 maggio 1286, con *"i Comizi di Giaveno"*[87] si stabilì l'assetto della bassa vallata in maniera definitiva e con questo tutti i rappresentanti dei singoli feudi dovettero obbedire al *dominus* (Amedeo V) che ebbe l'incarico di tutore dei territori. A partire da questo momento tutta la Val Sangone è sotto il dominio dei Savoia.
Nel XV secolo, a Giaveno si intensificò il lavoro artigianale e dunque si ebbe la realizzazione delle prime fucine da ferro, che però cessarono le loro attività nel secolo successivo a causa dell'avvento di un'epidemia, che portò allo spopolamento della vallata ed una grave crisi commerciale[88].
Nel 1416, precisamente il 19 febbraio, a Chambéry, l'imperatore Sigismondo di Lussemburgo emanò a favore del Principe Amedeo un diploma col quale eresse la contea di Savoia in Ducato e di conseguenza, questo passaggio, costituì un evento di forte impatto territoriale: si ebbe così, *"La naissance du Duché de Savoie"*. Amedeo VIII, successivamente, con un'abile azione politico-diplomatica portò all'ingrandimento dei possessi del Ducato Sabaudo su entrambi i versanti delle Alpi, includendo anche tutto il territorio Torinese, che tornò ai Savoia, dopo l'estinzione della dinastia degli Acaia nel 1418. Questo portò all'assunzione di caratteristiche di un vero e proprio Stato di tutti i territori, ovvero si iniziò ad avere una suddivisione amministrativa e una legislazione totalmente dedicata[89].

[84] Massa G., *Valle e pianura del Sangone: piccola storia nella grande storia del Piemonte*, Dalmasso, Coazze, 1985, p. 71.

[85] Massa G., *Valle e pianura del Sangone: piccola storia nella grande storia del Piemonte*, Dalmasso, Coazze, 1985, p. 83; Claretta G., *Di Giaveno Coazze e Valgioie. Cenni Storici con annotazioni e documenti inediti*, G. Favale, 1859, p. 19.

[86] Comoli Mandracci V., Territori storici e territori culturali, in Comoli Mandracci V. (a cura di), *Piemonte*, Laterza, Roma-Bari, 1988, pp. 3-17; Poletto M. S., *La periodizzazione storica essenziale del territorio piemontese*, in Poletto M. S. (a cura di), *Cartografia storica. Contributi per lo studio del territorio piemontese*, L'Artistica Editrice, Savigliano, 2004, pp. 17-25; Comoli Mandracci V., Françoise V., Vilma F. (a cura di), *Le Alpi: storia e prospettive di un territorio di frontiera, Les Alpes: histoire et perspectives d'un territoire transfrontalier*, Celid, Torino, 1994, pp. 26-27.

[87] Massa G., *Valle e pianura del Sangone: piccola storia nella grande storia del Piemonte*, Dalmasso, Coazze, 1985, p. 135.

[88] Ibidem.

[89] Ibidem.

Proseguendo nella periodizzazione e nell'individuazione delle fasi storiche salienti relative alla Val Sangone, abbiamo cercato di unire alla lettura delle fonti bibliografiche l'analisi dell'iconografia storica; dal Cinquecento è presente infatti una abbondante produzione, dalla quale si possono estrapolare molte informazioni per interpretare meglio le dinamiche moderne. Per poter descrivere i documenti proposti e di come sono stati utilizzati attraverso gli strumenti informatici, occorre effettuare una piccola premessa delle varie tipologie dei documenti iconografici.

Oltre alle fonti scritte, di estrema importanza, sono le fonti figurative, ovvero documenti iconografici, che possono essere rappresentati da *vedute artistiche* e *cartografie storiche*[90]. Le vedute artistiche, non possono essere trattate come *"copie fedeli"* della realtà, ma sono influenzate innanzitutto dalle capacità e dallo stile dell'artista e successivamente dal periodo temporale in cui viene realizzata l'opera.

La cartografia storica, si avvicina di più ad una visione *"oggettiva"* del territorio, per questo a cavallo tra il medioevo e l'età moderna si assiste ad un progressivo passaggio dalla *"cartografia pittorica"* in *"cartografia metrica"*[91]. Questo si nota ancor di più tra il Seicento e il Settecento, quando la misurazione del territorio diventa una vera e propria professione, come ad esempio la nascita del corpo degli ingegneri e topografi sabaudi. Le fonti cartografiche di questo periodo però, non rappresentano solo da punto di vista oggettivo e statico i luoghi, ma sono comunque influenzate dalle capacità dell'autore e soprattutto dalle richieste della committenza e infine dalla natura dei documenti.

Cesare De Seta all'interno dell'opera *Ritratti di città. Dal rinascimento al XVIII secolo*, propone un'ulteriore classificazione dell'iconografia urbana, soprattutto in relazione alla morfologia del sito su cui sorge la città e quindi legata alla difficoltà di rappresentazione. L'autore propone la seguente classificazione[92]:

- *Veduta in prospettiva,* in cui il punto di vista è posto più in alto rispetto al sito della città;
- *Profilo*, in cui il punto di osservazione è posto a livello del suolo e viene ricreato uno *skyline* generale della città,
- *Veduta a volo d'uccello,* veniva realizzata da un punto di vista immaginario posto nel cielo. La base di partenza era costituita dalla pianta della città, la quale veniva ruotata e su di essa si collocava l'assonometria con le angolazioni desiderate. In alcune di esse gli edifici più importanti della città venivano disegnati fuori scala per esaltarne il valore simbolico.
- *Pianta* è il prodotto della restituzione planimetrica di tutti gli edifici e delle relazioni metriche tra essi. Costituisce la rappresentazione più oggettiva e scientifica, in quanto vengono applicati metodi per il rilievo delle informazioni necessarie.

Ovviamente, queste descritte non sono categorie fisse, ma vi possono essere dei movimenti tra una e l'altra.

Nei successivi paragrafi andremo ad individuare le principali fonti cartografiche per la nostra area oggetto di studio, descrivendo anche il contesto politico ed economico e gli eventi contemporanei alle diverse produzioni cartografiche. Inoltre, occorre tener conto anche di una periodizzazione intrinseca dei diversi documenti cartografici e delle trasformazioni e tecnologie che hanno portato ad un maggior perfezionamento delle rappresentazioni[93].

[90] Tosco C., *Il paesaggio storico. le fonti e i metodi di ricerca,* Bari, Laterza, 2009.

[91] Cassatella C., Gambino R. (a cura di), *Il territorio: conoscenza e rappresentazione*, Celid, 2005.

[92] De Seta C., *Ritratti di città: dal Rinascimento al secolo XVIII,* Torino, Einaudi, 2011, p. 30.

[93] Cuneo C., *Cartografia. Cartographie,* in *Le Alpi. Storia e prospettive di un territorio di frontiera. Les Alpes. Histoire et perspectives d'un territoire transfrontalier,* cit., pp. 569-574.

5.2.1 *La cartografia quattrocentesca*

Nel corso del Quattrocento, si verificò una massiccia diffusione della stampa, questa portò alla pubblicazione di alcune opere, tra le più apprezzate vi erano quelle legate alla rappresentazione cartografica[94]. Grazie a questo nuovo impulso e ai nuovi saperi legati alla geografia vennero riprodotte e rielaborate alcune tavole antiche prodotte da Tolomeo, in modo particolare il trattato denominato *Geografia,* che contiene alcuni principi generali della matematica applicati alla cartografia.
Le riedizioni dell'opera, fecero una grande fortuna, tanto che tra il 1477 e il 1550, si contarono ben ventotto edizioni, di cui dieci italiane. Oltre ai disegni a piccola scala, si aggiunsero le opere riguardanti la rappresentazione di intere città per esaltarne la magnificenza, emblematici sono il caso della *Tavola Strozzi* per la città di Napoli e le due opere di *Francesco Rosselli*: la *Veduta di Firenze* e la *Veduta di Roma.*

Vista la grande attenzione suscitata dalle carte geografiche di Tolomeo, riportiamo la *Italiae Corsicae tabula VII,* tratta dal testo curato da Rinaldo Comba e Paola Sereno: *Rappresentare uno stato: carte e cartografi degli Stati Sabaudi dal XVI*[95]. Si tratta di un'incisione su rame colorata a mano e prodotta nel 1477 forse da Taddeo Crivelli da Ferrara, attribuito come autore della prima edizione a stampa delle tavole della *Geografia*. La novità di questa rappresentazione è che la carta tolemaica originale è stata arricchita di toponimi moderni legati all'idrografia, ai rilievi e alle città; vi è quindi un tentativo di conciliare le antiche descrizioni con i nuovi saperi e le conoscenze del mondo contemporaneo. L'inserimento dei nuovi dati non è stato fatto casualmente, ma rispetta le regole imposte dalla scansione del reticolo di meridiani e paralleli proposta da Tolomeo. Infatti, vi è una sorta di correzione sulle longitudini mentre le latitudini rimangono pressoché invariate, questo accade soprattutto nella regione piemontese, che acquista un'ampiezza longitudinale più simile a quella reale.
Tra le città nuove nel Piemonte troviamo: *"Casteleto"* (Castelletto Ticino), *"Givas"* (Chivasso) e *"Sansana"* (Cesana).

[94] Comoli V., *Il territorio della grande frontiera. Le territoire de la grande frontière,* in *Le Alpi. Storia e prospettive di un territorio di frontiera. Les Alpes. Histoire et perspectives d'un territoire transfrontalier,* cit., pp. 22-83.

[95] Comba R., Sereno P., *Rappresentare uno stato: carte e cartografi degli Stati Sabaudi dal XVI al XVIII secolo,* II, Torino-Londra-Venezia, Allemandi, 2002, p. 15.

Italiae Corsicae tabula VII, 1477, Bologna, Tolomeo, *Geografia*.

5.2.2 L'epoca delle carte geografiche

A partire dal XVI secolo diventarono sempre più rilevanti i temi legati alla misurazione e alla rappresentazione dello spazio, soprattutto per l'ambito militare. Continuò anche la produzione di cartografie a scala regionale riunite in atlanti, sul modello tracciato dalle riedizione delle opere di Tolomeo. Questo portò alla creazione di una serie di mappe, relative alla rappresentazione dei territori, ed in modo particolare ponendo l'attenzione su alcune caratteristiche. Molta importanza viene data al disegno degli elementi naturali, come l'idrografia ed i rilievi montuosi e collinari. Anche i centri abitati vengono rappresentati con più dettaglio, riportando nel tratto grafico un elemento riconoscibile e che distingue quella città dalle altre, ad esempio le mura, una torre, un castello, ecc. Tra gli elementi mancanti troviamo il sistema infrastrutturale e le principali vie di comunicazione.
Per il territorio piemontese, vennero redatte alcune carte da parte di Jacopo Gastaldi tra il 1548 e il 1561[96]. Esse suscitarono un grande interesse tra i cartografi del tempo e costituirono una base per le successive produzioni, tra cui una tavola del *Piemonte* di Abramo Ortelio, ma soprattutto la carta del Piemonte dipinta da Ignazio Danti nella Galleria delle Carte Geografiche in Vaticano.
La prima carta geografica del 1548, intitolata *Piamonte Nova Tav*[97], è una rappresentazione molto schematica, anche se tra le prime, che hanno come soggetto esclusivamente la regione Piemonte. Essa riporta il territorio regionale in periodo romano e costituisce un riferimento per le successive realizzazioni, i centri urbani vengono rappresentati con due torri e non vi è una gerarchia tra gli elementi; negli anni successivi il Gastaldi apportò notevoli correzioni.
La carta più significativa del Gastaldi è quella del 1556 intitolata *Piemonte e Riviera di Ponente*[98], venne realizzata sulla base di coordinate tolemaiche, con alcune correzioni soprattutto sulla costa ligure, grazie all'integrazione tratta da una carta nautica. L'attenzione posta sull'ambiente naturale è rilevante, infatti i rilievi sono impostati secondo uno stile prospettico, cercando di rispettare le proporzioni, anche l'idrografia presenta una certa importanza e indica una gerarchia tra gli elementi, soprattutto per quanto riguarda il Po e i suoi affluenti. Molto interessante è la grande quantità di toponimi che vengono associati ai centri urbani e all'idrografia.
Negli stessi anni, anche Battista Agnese lavorò alla produzione di alcuni disegni con tema principale la rappresentazione cartografica e pubblicò alcuni suoi atlanti a partire dal 1553. Una mappa del 1554 è dedicata ai territori piemontesi ed è intitolata *Piemonte e Liguria*[99]. Si tratta di un disegno molto curato e che probabilmente trae ispirazione dalle opere di Gastaldi. Vi è una grande attenzione sulla rappresentazione dell'idrografia, dei sistemi montuosi e dei centri urbani, non sono però rappresentate le colline del Monferrato e delle Langhe.
Grazie alla rappresentazione alquanto dettagliata dell'idrografia, possiamo individuare la nostra area di indagine seguendo il percorso del torrente Sangone da cui prende il nome la Valle.
Nella carta del Gastaldi, il *"Sangone"* è chiamato *"Sangon F."* e lungo il suo corso si possono individuare i principali centri abitati come *"Giaven"* (Giaveno), *"Coaze"* (Coazze), *"Trananaf"* (Trana). Si può notare come Giaveno sia rappresentata da un simbolo di notevoli dimensioni che indica una rilevante importanza del centro stesso. Coazze è rappresentata più a valle rispetto alla realtà, che la vede collocata più a monte rispetto Giaveno.
Per quanto riguarda la carta di Battista Agnese, i toponimi dei centri, risultano di una più difficile lettura, ma dall'ingrandimento si può notare la notazione *"Sempion"* che indica il torrente Sangone.

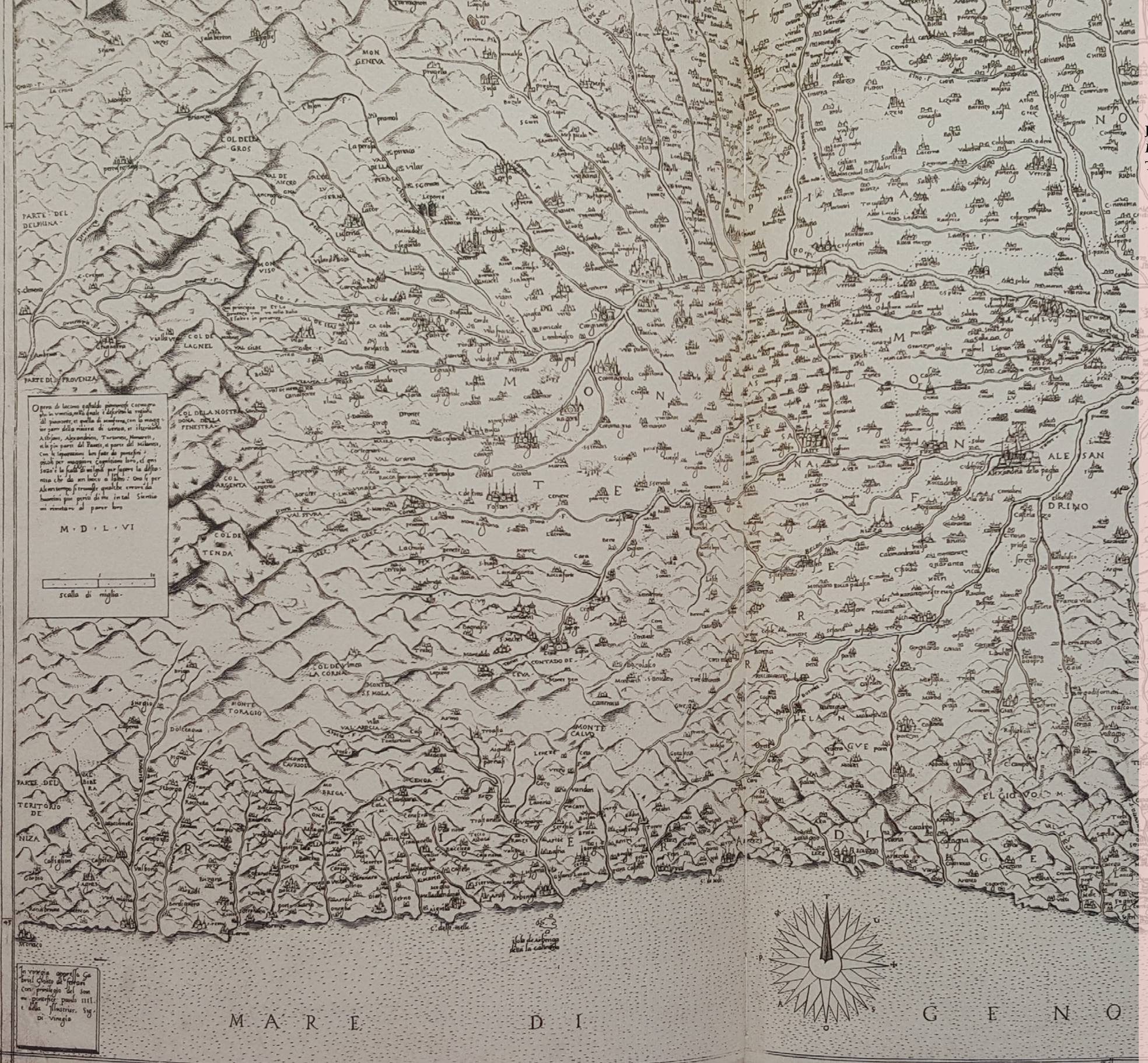
[96] Ostorero N., *Schede cartografiche: esempi applicativi* , in: *La storia del territorio per il progetto del paesaggio,* Longhi A., Savigliano, Editrice Artistica piemontese, 2004, p. 64.

[97] Comba R., Sereno P., *Rappresentare uno stato: carte e cartografi degli Stati Sabaudi dal XVI al XVIII secolo,* II, Torino-Londra-Venezia, Allemandi, 2002, p. 16.

[98] Ivi, p. 18.

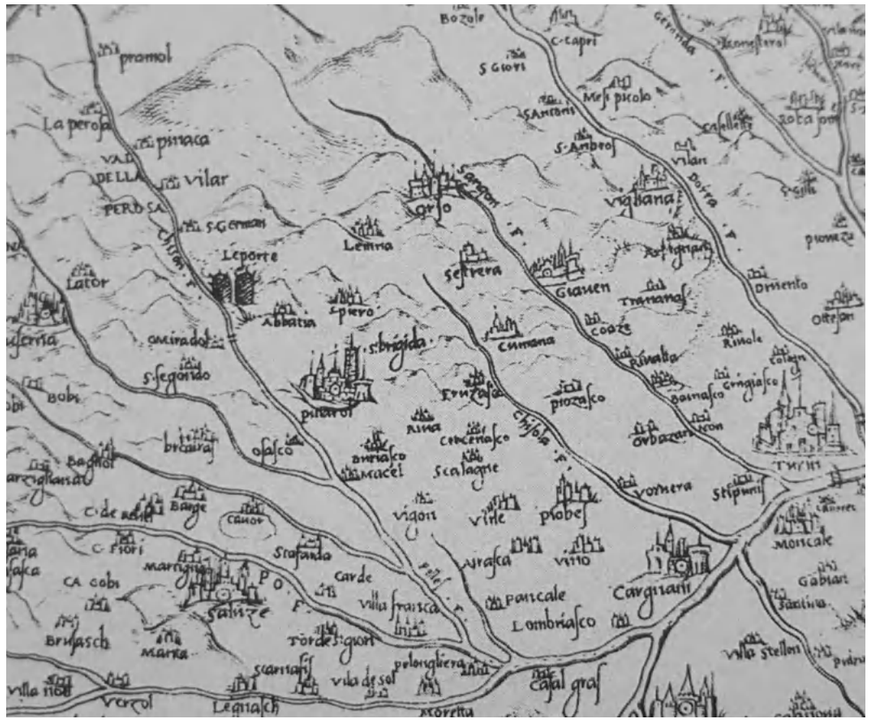
[99] Ivi, p. 12.

Jacopo Gastaldi, *Piamonte Nova Tav*, 1548.



Jacopo Gastaldi, *Piemonte e Riviera di Ponente*, 1556, Biblioteca Nazionale di Torino.

Battista Agnese, *Piemonte e Liguria*, 1554. Venezia, Biblioteca Nazionale Marciana.



Jacopo Gastaldi, *Piemonte e Riviera di Ponente,* 1556, Biblioteca Nazionale di Torino.

Battista Agnese, *Piemonte e Liguria,* 1554, Venezia, Biblioteca Nazionale Marciana.

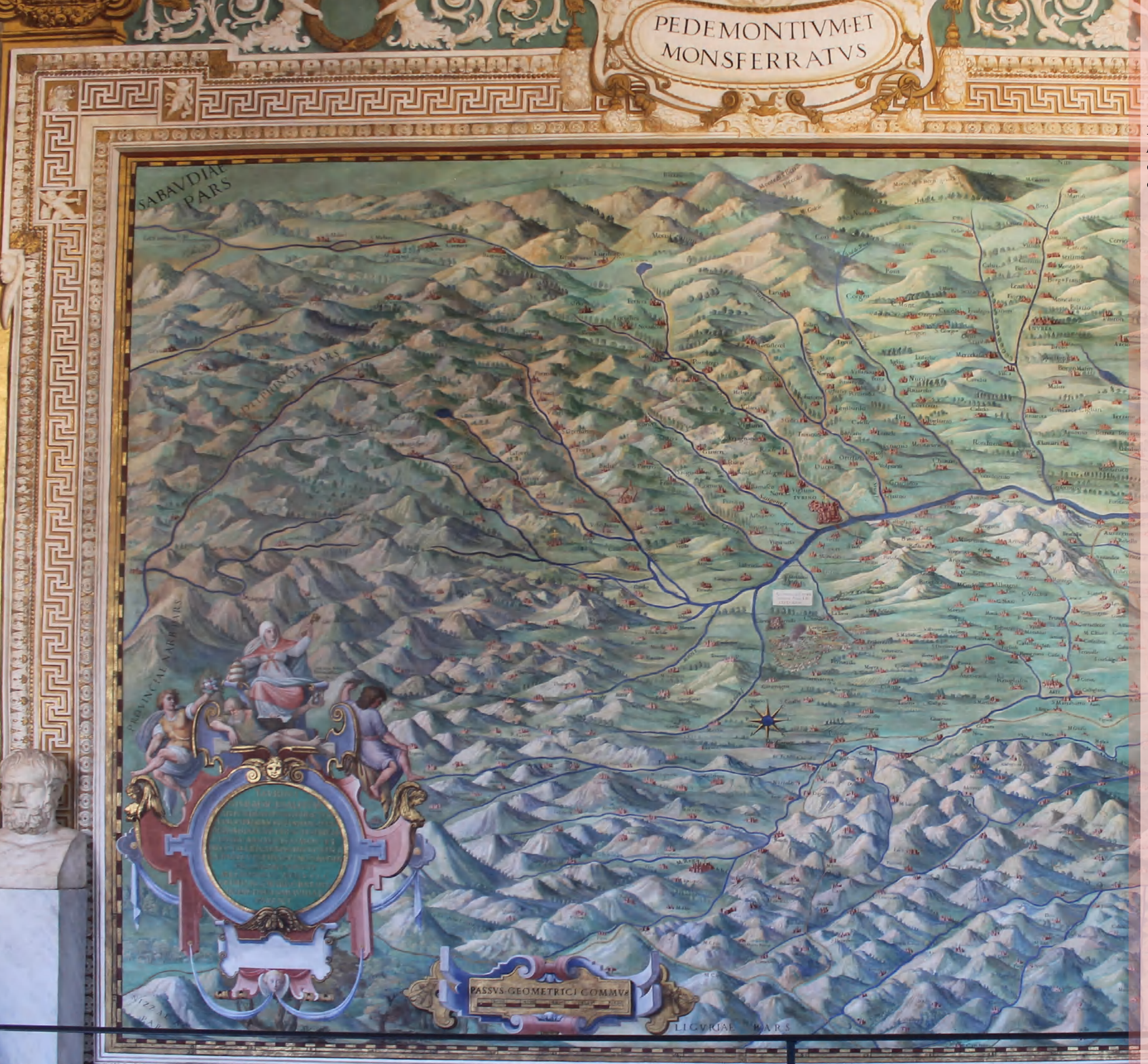
A partire dal XV secolo, si diffusero sempre più le città dipinte su parete dei più importanti edifici pubblici e privati, sedi del potere politico e religioso. Queste rappresentazioni, aspiravano ad una finalità celebrativa della città e delle sua importanza a livello economico o politico. I principi e i signori, grazie a questi dipinti, volevano offrire lo splendore dei loro domini alle persone che si intrattenevano nelle stanze dei loro edifici. I committenti quindi, non erano passivi, anzi erano proprio loro che offrivano alla corte, attraverso queste opere, la loro azione di *"buon governo"* sulla città e sui territori da essi governati. Tra i casi più significativi di questa tendenza si ricorca la *Galeria Nova* di Ercole II nel castello Estense.
Verso la fine del XVI secolo, tra il 1579 e il 1581, si realizzò il programma più significativo riguardante i dipinti di carte geografiche all'interno degli edifici: la *Galleria delle Carte geografiche in Vaticano*[100]. Essa fu realizzata da una serie di artisti coordinati da Ignazio Danti su commissione di papa Gregorio XIII. Si tratta di una galleria lunga più di 120 metri, all'interno della quale troviamo raffigurate le diverse regioni d'Italia, per ogni regione è anche rappresentata la pianta della città più importante. La Galleria Vaticana è la massima espressione cinquecentesca verso i temi geografici e artistici di rappresentazione del territorio, ma anche spirituale vista l'unità d'insieme che ne deriva. Questo modello influenzò ancor di più i signori del tempo i quali assunsero molti artisti per realizzare le vedute delle proprie città a territori all'interno dei loro palazzi con affreschi nei loggiati, gallerie, ecc.
Tra le varie carte geografiche, una di esse è dedicata alla rappresentazione del Piemonte intitolata *Pedemontium et Monsferratus*. Si può notare come le tavole del Gastaldi, abbiano influito alla realizzazione di quest'opera, infatti l'idrografia e l'orografia sono molto simili. Il disegno dei centri urbani, invece, viene rappresentato in modo più dettagliato con una diversa simbologia per ogni insediamento. Ad esempio per Torino si può notare la cerchia di mura, che racchiude la città e la cittadella fortificata pochi anni prima.
Per la nostra area di indagine è possibile individuare il torrente Sangone e i centri di *"Giauen"* (Giaveno) e *"Riano"* (Reano). Per Giaveno, si può notare come sia rappresentata la città fortificata racchiusa da mura (risalenti già nel XIII secolo)[101], mentre Reano rappresentata dal castello[102] documentato già nel X secolo.

[100] De Seta C., *Ritratti di città: dal Rinascimento al secolo XVIII,* Torino, Einaudi, 2011, pp. 88-97.

[101] Ronchetta C., Delpiano P., *Ricuperare l'immagine urbana di Giaveno,* Giaveno, Edizioni Lybra Immagine, 2002, pp. 20-30.

[102] Lovera N., Bona F., Mola di Nomaglio G., *Suggestioni medioevali in Piemonte. Luci e colori nei castelli di Enrico Gonin,* L'Artistica Editrice, 2008, p. 62.

Ignazio Danti, *Galleria delle Carte geografiche,* 1580, Vaticano, foto degli autori della tesi.



Ignazio Danti, *Pedemontium et Monsferratus*, 1580, Vaticano, Galleria delle Carte geografiche, foto degli autori della tesi.

Ignazio Danti, *Pedemontium et Monsferratus*, 1580, Vaticano, Galleria delle Carte geografiche, foto degli autori della tesi.

5.2.4 Il Theatrum Statuum Regiae Celsitudinis Sabaudiae Ducis (1654-1682)

L'attenzione posta nel rappresentare i propri domini e lo splendore delle città e dei territori governati secondo i principi del *"buon governo"*, portò alla realizzazione di un'opera fortemente voluta da Carlo Emanuele II e successivamente da Maria Giovanna Batista di Savoia Nemours: il *Theatrum Statuum Regiae Celsitudinis Sabaudiae Ducis* [...] edito ad Amsterdam nel 1682[103]. Questo straordinario documento, non si pone solo come una *"fotografia"* dello stato di fatto, ma come un'aspirazione di chi ha il compito di esercitare il proprio potere in quel territorio. Questo, si verifica soprattutto nel primo volume dedicato alla capitale, Torino. Essa viene rappresentata come una città moderna, con una visione utopica del progetto urbano. Molto interessanti, sono le vedute degli altri centri urbani piemontesi, più realistiche e vicine alla realtà del tempo con un'attenzione particolare alla rappresentazione del paesaggio circostante. Il *Theatrum,* non fu solo una raccolta di disegni dei luoghi più importanti dello Stato sabaudo, ma fu un vero e proprio progetto di conoscenza da parte dei duchi stessi, che raggiunse il proprio apice a seguito delle perequazioni fiscali volute da Vittorio Amedeo II. Infatti, oltre alle vedute delle città, si aggiungono disegni di certose, abbazie e opere architettoniche di dettaglio. Per competere con le altre corti europee, lo Stato sabaudo, si servì delle migliori competenze disponibili, infatti, l'edizione venne curata graficamente e stampata dagli editori olandesi Blaeu specializzati in questo tipo di progetti. Tra le maestranze scelte per la realizzazioni delle immagine, un ruolo importante fu conferito agli ingegneri militari tra cui Giacomo Antonio Biga e Giovenale Boetto, mentre la direzione artistica venne affidata a Giovanni Tommaso Borgonio[104].

[103] Si vedano le due edizioni anastatiche: *Theatrum Sabaudiae (Teatro degli stati del Duca di Savoia)*, a cura di Firpo L., 2 voll., Torino 1984; nuova ed. *Theatrum Sabaudiae. Teatro degli stati del Duca di Savoia*, a cura di R. Roccia, 2 voll., Torino 2000. Inoltre Poletto M. S., *Cartografia storica: contributi per lo studio del territorio piemontese*, Savigliano, Editrice Artistica piemontese, 2004 («Temi per il paesaggio»).

[104] Gentile G., Dalla *"Carta generale de' Stati di S.A.R."*, 1680, alla *"Carta corografica degli Stati di S.M. il Re di Sardegna"*, 1772, in I rami incisi dell'Archivio di Corte: sovrani, battaglie, architetture, topografia, a cura di I. Massabò Ricci, G. Gentile e B. Bertini Casadio, Torino, Archivio di Stato di Torino, 1981, pp. 112-167; Maria Luisa Sturani, Cartografia e confini interni nella costruzione di uno Stato di Antico Regime: il caso del Piemonte sabaudo, in *"Geotema"*, n. 58 (2018), pp. 51-59.

Giovanni Tommaso Borgonio, *Carta del Piemonte*, 1682, Theatrum Sabaudiae.

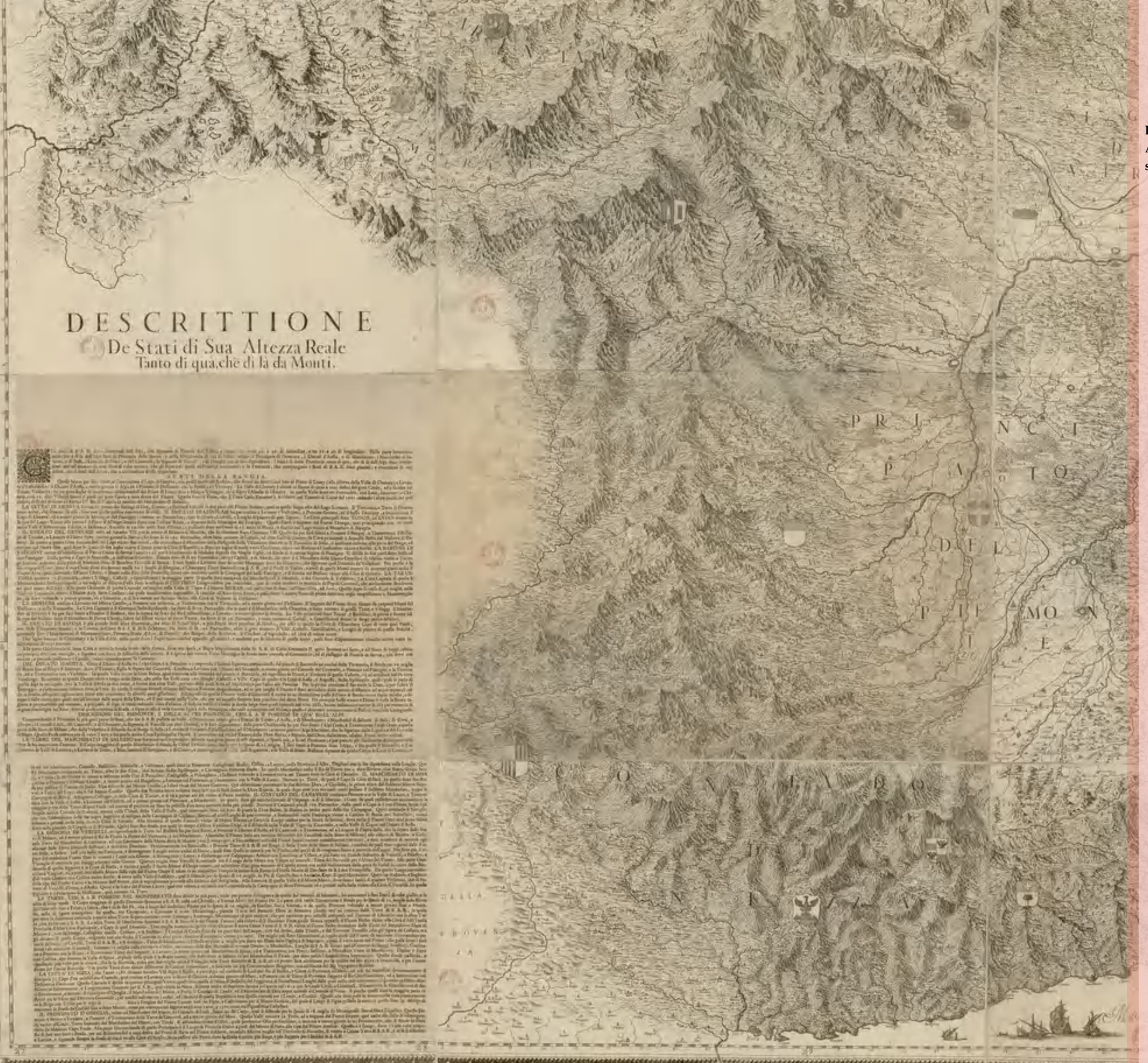
5.2.5 Carta Generale de' Stati di Sua Altezza Reale di Giovanni Tommaso Borgonio

Nel corso del Seicento, si assistette ad una progressiva separazione tra le opere con finalità più rappresentativa come le vedute dipinte, e opere con finalità topografiche, grazie allo sviluppo di una nuova strumentazione tecnica[105]. All'interno di questo panorama si colloca l'opera straordinaria che realizzò Giovanni Tommaso Borgonio, tra il 1673 e il 1680[106]. Borgonio, nacque nella prima metà del Seicento nel marchesato di Dolceacqua e giunse a Torino verso la metà del secolo per coprire il ruolo di Segretario di Finanza e della Gran Cancelleria. Lavorò come miniatore, ingegnere militare e cartografo. Grazie alle sue doti eccezionali ottenne l'incarico, da parte di Carlo Emanuele II, di rilevare il territorio dello Stato sabaudo per operare una più attenta strategia di controllo politico e militare. Quest'operazione venne intrapresa in seguito alla pace di Cateau-Cambrésis da parte di Emanuele Filiberto con lo scopo di conoscere i nuovi possedimenti. La raccolta di carte topografiche continuò con Carlo Emanuele I e Vittorio Amedeo I, con il quale venne formalizzato il *Consiglio delle Fabbriche e Fortificazioni* nel 1635. Il documento finale, è il risultato di sei anni di lavori dal 1673 al 1679 ed è composto da 15 fogli, di cui due descrittivi. La Carta del Borgonio, fu considerata un punto di riferimento per il nuovo metodo di rappresentazione, in quanto la finalità dell'autore fu quella di ottenere una rappresentazione *"oggettiva"* della realtà, abbinata ad un'importante ricerca formale. Questo determinò un primo grande avvicinamento agli studi topografici, che divennero più evidenti negli anni successivi con l'innovazione di tecniche e strumenti di misura. Ciò che colpisce di più, è la rappresentazione dettagliata e attenta del territorio, con una cura meticolosa della toponomastica. Anche l'ambiente naturale acquisisce una maggiore importanza, l'orografia montana è molto curata grazie ad un disegno molto *"realistico"* delle cime. Infatti, lo Stato sabaudo si trovava *"spezzato"* dalla grande catena delle Alpi, che era sia un elemento separatore, ma allo stesso tempo anche connettivo tra i territori, grazie ai sistemi infrastrutturali come strade e valichi che attraversavano esse, quindi la conoscenza approfondita di questi territori divenne fondamentale. La Carta del Borgonio, si confermò un punto di riferimento per i cartografi degli anni successivi, tanto che la carta venne aggiornata e corretta e riedita nel 1772 all'interno della *Carta corografica degli Stati di S.M. Re di Sardegna data in luce dall'Ingegner Borgonio nel 1683, corretta e accresciuta nel 1772.*

Per quanto riguarda l'area dalla Val Sangone troviamo una toponomastica molto dettagliata e completa. Infatti, vennero rappresentati tutti i maggiori centri che la compongono, da Sangano, Trana, Reano, Giaveno, Valgioie e *"Coaffe"* (Coazze). Oltre a Giaveno troviamo anche la raffigurazione delle due principali frazioni che si svilupparono al di fuori del centro abitato, ovvero la Villa e la Buffa. Anche il disegno della morfologia è alquanto curato, con la zona montuosa che si accentua verso Coazze, mentre Giaveno, è collocata nel tratto più pianeggiante. A nord di Giaveno, si può riconoscere la sottile linea dei monti che separano la Val Sangone dalla Val di Susa, con i laghi di Avigliana e la Sacra di San Michele.

[105] De Seta C., *Ritratti di città: dal Rinascimento al secolo XVIII,* Torino, Einaudi, 2011, p. 274.

[106] Poletto M. S., *Cartografia storica: contributi per lo studio del territorio piemontese,* Savigliano, Editrice Artistica piemontese, 2004, pp. 46-50. («Temi per il paesaggio»).



Borgonio, *Carta del Burgogno,* **1772, ASTo, Sezione Corte, Carte topografiche segrete, Borgonio B5 Nero.**

Borgonio, *Carta del Burgogno*, 1772, ASTo, Sezione Corte, Carte topografiche segrete, Borgonio B5 Nero.

All'inizio del Settecento, lo Stato sabaudo fu coinvolto nella Guerra di successione spagnola, culminata nell'estate del 1706 con l'assedio di Torino. In questo contesto, il duca Vittorio Amedeo II, sapeva bene che la conoscenza del territorio sarebbe stato un aspetto fondamentale per la costruzione di strategie militari. A fronte di questa esigenza, la produzione cartografica con finalità militari aumentò nel corso degli anni, soprattutto nei territori di confine. I topografi, si concentrarono nel disegno della morfologia delle zone rilevate, dell'idrografia e della qualità dei terreni, ma soprattutto sullo stato del sistema infrastrutturale presente. Infatti, le strade, i sentieri e i ponti erano un elemento essenziale per lo spostamento degli eserciti, così come la presenza di insediamenti e opere di fortificazione[107]. Tra le carte con finalità militari di questo periodo troviamo la "*Carta corografica delle valli di Susa, Moriena / Bardonanche, Oulx, Exilles, Cesana, Pragellato, / S.T Martino, e Perosa, / continente li villaggi, cassinaggi, strade tanto / reali, che altre, fiumi, torrenti, rivi, / con la distinzione de terreni fertili, boscareggi, / e sterili in esse esistenti, come anche / le marchie, contromarchie, e campamenti / dell'armate tanto di s[ua] a[ltezza] r[eale], che de collegati, / l'anno 1708. Commandate da d[ett] a R[eale] A[ltezza]*". Dalla legenda della carta: "*[...] Le strade segnate con dupplicate linee sono le principali, e capaci per cariaggij / Quelle con una sol linea sono le praticabbili con cavalli / Le altre segnate con un solo ponteggiamento nero servono solo ha peddoni, potendosi anche in molte d'esse condur cavalli, ma con grande loro fattica e pericolo. Quelle che sono segnate a lato con un lineamento di ponti rosso indicano le marchie dell'Armate collegate, et quelle con duplicato lineamento di ponti rosso denottano le contromarchie. [omissis] Li quadrilonghi tinti di rosso sono li campamenti fatti dalle dette Armate [...]; i simboli degli esertici sono effettivamente acquerellati in rosso, risaltando sul fondo neutro della carta*"[108].

Essa venne realizzata da Alessandro Ludovico Emanuelis e riproduce le posizioni dell'esercito austro-sabaudo, che proprio tra l'ottobre 1707 e i primi mesi del 1708, riuscì a riconquistare Susa e le fortezze di Exilles e di Fenestrelle[109]. Dopo il 1708, i rapporti tra gli alleati peggiorarono così che Vittorio Amedeo rinunciò a nuove invasioni dei territori francesi negli anni successivi e terminando le aspre dispute nel 1713 con la firma del Trattato di Utrecht con il riconoscimento dei territori piemontesi. Grazie a questo importante evento, si verificò la nascita prima del Regno di Sicilia e poi nel 1718 al Regno di Sardegna, che portarono un cambiamento per territorio transfrontaliero, con l'ottenimento di tutto il tratto alpino dell'alta Val Susa fino al passo del Monginevro. In questo secolo, si consolida, dunque, una politica e amministrazione forte e questo è leggibile sul territorio; con il Regno di Sardegna, che iniziò a diventare concorrenziale con altre potenze europee, nonostante le sue dimensioni non troppo estese.

I territori della Val Sangone, alla fine del XVII secolo, furono interessati da diversi eventi negativi. Infatti, vi furono diversi casi di peste, che dimezzarono letteralmente la popolazione della Valle e successivamente, nell'ultimo decennio del secolo, gli stessi territori, come nel resto del Piemonte, furono interessati da diversi attacchi e invasioni da parte delle truppe francesi. In particolare i comuni di Giaveno e Valgioie furono i più colpiti, riportando molti danni ai rispettivi centri abitati.

La situazione non migliorò nel XVIII secolo, in cui Vittorio Amedeo II si autonominò sindaco dei comuni, per poi rivendere il titolo alla miglior offerta. Questo portò i comuni della valle ad avere come sindaci le famiglie acquirenti del titolo, interessate solamente al potere e non alle comunità.

Oltre alle vicende politiche la prima metà del XVIII secolo, si rivelò complicato per l'inondazione del Sangone del 1705, le carestie che colpirono il territorio nel 1709, 1751 e 1754, una elevata moria dei capi tra il 1714 e il 1724, e nel 1750 il maltempo che distrusse i raccolti.

Ritornando alla descrizione della carta, per la Val Sangone, oltre alla rappresentazione del corso

[107] Ostorero N., *"Schede cartografiche: esempi applicativi"*, in: *La storia del territorio per il progetto del paesaggio,* Longhi A., Savigliano, Editrice Artistica piemontese, 2004, p. 66.

[108] Ivi, p. 68.

[109] Merlin P., *Il Piemonte sabaudo: stato e territori in età moderna,* Torino, UTET, 1994, p. 353.

d'acqua principale, troviamo anche il disegno dei suoi affluenti principali, come il Rio Romarolo, il Rio Orbana, il Rio Tortorello e il Rio Ollasio, che attraversa la città di Giaveno e sul quale è disegnato un ponte di attraversamento. Il sistema viario, si articola tra i centri principali della vallata e si tratta di strade percorribili, sia da pedoni, che da cavalli. Importante è la presenza del toponimo "*il ponte di pietra*" che indica la presenza di un'opera strategica per l'attraversamento del Sangone. Per quanto riguarda l'edificato, è interessante segnalare la presenza del castello di Trana ridotto in rovina dalle truppe francesi del Catinat alla fine del XVII secolo[110]. Per quanto riguarda Reano, sembra composta da più insediamenti, ma probabilmente si tratta della separazione a livello di rappresentazione del castello dal borgo stesso.

[110] Lovera N., Bona F., Mola di Nomaglio G., *Suggestioni medioevali in Piemonte. Luci e colori nei castelli di Enrico Gonin,* L'Artistica Editrice, 2008, p. 72.

CARTA COROGRAFICA DELLE VALLI DI SVSA, MORIENA,
BARDONANCHE, OVLX, EXILLES, CESANA, PRAGELLATO,
S.T MARTINO, E PEROSA,
CONTINENTE LI VILLAGGI, CASSINAGGI, STRADE TANTO
REALI, CHE ALTRE, FIVMI, TORRENTI, RIVI,
CON LA DISTINZIONE DE TERRENI FERTILI, BOSCAREGGI
E STERILI IN ESSE ESISTENTI, COME ANCHE
LE MARCHIE, CONTROMARCHIE, E CAMPAMENTI
DELL' ARMATE TANTO DI SAR, CHE DE COLLEGATI,
L' ANNO 1708. COMMANDATE DA D.A RA

P A R T E
D E L
D E L F I N A T O
V A
M
V A L L E S
D I
S.T M A R T I N O
Valle di Bardonanche
Valle di Oulx
Valle della Morina

Descrizione e Qualità delle Valli e Strade
Contenute nella presente Carta
Della Valle di Susa

Della Valle della Morina

Della Valle di Bardonanche

Valle di Oulx

Emanuelis, *Carta corografica delle valli di Susa [...] l'anno 1708*, **ASTo, Sezione Corte, Carte topografiche e disegni, Carte topografiche per A e B, Susa.**

Emanuelis, *Carta corografica delle valli di Susa [...] l'anno 1708*, **ASTo, Sezione Corte, Carte topografiche e disegni, Carte topografiche per A e B, Susa.**

Oltre alla produzione di carte per scopi militari, con il periodo di relativa tranquillità e pace dopo la guerra di successione austriaca, si avviarono alcuni progetti per la realizzazione di una cartografia legata al *"loisir"* della casa Savoia. La rappresentazione dei demani della corona, derivava ancora da una visione seicentesca dovuta al contesto culturale dell'assolutismo e influenzato ancora dall'opera del Theatrum Sabaudiae. All'interno della quale, oltre alle opere relative alle vedute di città e alle rispettive opere architettoniche e monumentali, troviamo anche le rappresentazioni delle residenze di caccia[111]. I temi legati alla caccia, trovarono una vasta diffusione verso la metà del Settecento, in quanto grazie ad una relativa stabilità politica, i nobili poterono dedicarsi maggiormente ai loro divertimenti preferiti. Si vennero a creare dei veri e propri luoghi e *"rotte di caccia"* in cui esercitare la pratica, così, anche questo *"hobby"* dei nobili dovette essere supportato da una base cartografica. Ne derivò una serie di carte topografiche, che rappresentano il territorio delle *"Regie Caccie"* a corona di Torino[112]. Tra questi primi grandi strumenti di conoscenza del territorio vi è la *"Carta Corografica Continente la Linea Perimetrale del nuovo Distretto / riservato per le Regie Caccie in giusta / misura conformemente alla Misura reale / fatta dall'infras[crit]to Ingegnere d'ordine di S.S.R.M. / e secondo l'Istruzione di S.E. il S.r C.[on]te di / Genola Gran Cacciatore, nel 1741. e 1742"*. Datata 1744, la carta, mostra il territorio ad ovest di Torino, con informazioni approssimative relative all'uso del suolo e con i principali centri abitati disegnati in assonometria.
La Val Sangone è spezzata a metà, infatti, Trana risulta rappresentata fuori dal cartiglio e possiamo riconoscere il disegno dell'edifico del campanile sormontato da una croce. Troviamo poi, Reano in cui nella parte alta possiamo riconoscere il disegno della rocca e Sangano in cui troviamo un piccolo edificio sovrastato da una croce, probabilmente rappresentante la cappella di san Rocco, un Santo di cui il culto era molto diffuso all'interno delle comunità rurali.
Verranno poi realizzate altre mappe, ma non più considerando i territori della val Sangone, tra queste la *Carta topografica della Caccia* del 1760 circa.

[111] Marabotto M. P., *L'arte del Descrivere. Disegni ed incisioni nel Theatrum Statuum Sabaudiae Ducis*, Università degli Studi di Catania, Facoltà di Architettura di Siracusa, Tesi di Dottorato di ricerca in Teorie e Storia della Rappresentazione, Dicembre 2010, p. 5.

[112] Cassatella C., Gambino R., *Il territorio: conoscenza e rappresentazione*, Torino, Celid, 2005, pp. 52-53.

Gian Tommaso Monte, *Carta corografica continente la Linea Perimetrale del nuovo Distretto [...]*, ASTo, Sezione Corte, Carte topografiche e disegni, Carte topografiche per A e B, Torino, Torino 18.

Gian Tommaso Monte, *Carta corografica continente la Linea Perimetrale del nuovo Distretto [...]*, **ASTo, Sezione Corte, Carte topografiche e disegni, Carte topografiche per A e B, Torino, Torino 18.**

Come detto in precedenza, un tema fondamentale per la cartografia è la rappresentazione e definizione dei confini, entro i quali è esercitato un determinato potere. Oltre alla cartografia realizzata dai duchi e dai nobili, anche l'ambiente ecclesiastico, seppur in modo saltuario, incaricò alcuni cartografi per realizzare il disegno dei territori su cui il *"potere spirituale"* veniva esercitato. E' il caso della *"Carta duna parte delle valle di Stura e delle / valli di Dora di Chisone e di Po per le / divisioni ecclesiastiche"*. Purtroppo non si conosce l'autore di questa carta e nemmeno la data è indicata, probabilmente fu realizzata tra il 1748 e il 1772. Questa ipotesi è la più credibile, in quanto la Diocesi di Pinerolo è già istituita e comprensiva della prepositura d'Oulx, quindi dopo il 1748, mentre non è ancora presente la Diocesi di Susa, che verrà istituita nel 1772[113].

Questa carta è molto importante per la nostra analisi, in quanto dal punto di vista *"spirituale"* la Val Sangone risulta divisa in due: Coazze e Giaveno fanno parte della divisione appartenuta all'Abbazia di S. Michele, mentre Valgioie, Trana, Reano e Sangano sono collocati all'interno della Diocesi di Torino. Pertanto, le vicende storiche delle due città sono fortemente influenzate dal potere della Sacra[114]. Per Giaveno, come detto in precedenza, questo accadde nel 1103 quando il conte Umberto II di Moriana-Savoia donò i territori del villaggio proprio all'abbazia di San Michele della Chiusa. Nel corso dei secoli si verificarono diverse liti tra le comunità e l'abbazia stessa. La prima di esse si verificò verso la fine del XIII secolo, quando gli abati decisero di costruire in Giaveno un castello per rifugiarsi in caso di pericolo, ma anche per un maggior controllo sui giavenesi, i quali chiedevano la disponibilità di creare un'organizzazione comunale autonoma. Le dispute continuarono nei decenni successivi fino al 1454, quando l'abate Guglielmo di Varax concesse alla comunità la libertà di potersi organizzare attraverso uno statuto autonomo. Nel corso del Cinquecento, i territori finirono più volte in mano ai francesi e solamente dopo la pace di Cateau-Cambrésis del 1559 e l'influenza sabauda, ritornò un po' di serenità all'interno dei territori. Nel 1611 venne nominato abate commendatario il Cardinal Maurizio di Savoia, il quale decise di rinnovare il vecchio castello abbaziale, per trasformarlo in una graziosa residenza. Con l'occupazione francese, i monaci si rifugiarono all'interno della città e si rifiutarono di ritornare nella scomoda abbazia posta sulla somma del monte Pirchiriano e allora il Cardinal Maurizio chiese la soppressione del cenobio, che venne concessa da papa Gregorio XV a favore della creazione di una Collegiata da costituirsi presso la chiesa di San Lorenzo.

La situazione cambiò nel 1836 quando, Carlo Alberto, spinto dal desiderio di riportare alla luce lo splendore dell'antica abbazia, decise di donare l'interno complesso ad Antonio Rosmini fondatore dell'istituto di carità.

[113] Ostorero N., *"Schede cartografiche: esempi applicativi"*, in: *La storia del territorio per il progetto del paesaggio,* Longhi A., Savigliano, Editrice Artistica piemontese, 2004, p. 72.

[114] *Giaveno e i suoi protagonisti,* Torino, Aghepos, 2006, pp. 31-55 («Essere nella storia»).

Carta duna parte delle valle di Stura e delle valli di Dora di Chisone e di Po per le Divisioni Ecclesiastiche, **ASTo, Sezione Corte, Carte Topografiche A e B, Susa, Mazzo 4.**

Carta duna parte delle valle di Stura e delle valli di Dora di Chisone e di Po per le Divisioni Ecclesiastiche, **ASTo, Sezione Corte, Carte Topografiche A e B, Susa, Mazzo 4.**

5.2.9 L'affermazione delle carte topografiche per la conoscenza del territorio: la "Valle di Susa e di quella di Cezanne e Bardonneche"

Nel corso del Settecento, l'affermazione della topografia diventò sempre più importante all'interno della produzione cartografica. Le piante topografiche, permettevano di descrivere le strutture urbane con una precisione mai ottenuta in precedenza, permettendo il controllo e il dominio dello spazio urbano. Grazie al rigore scientifico, alla possibilità di elaborazioni matematiche e geometriche, la pianta venne ben presto utilizzata come mezzo per la gestione amministrativa e la pianificazione del territorio. Quindi, la visione oggettiva e razionale soppiantò ben presto le vedute a volo d'uccello o in prospettiva, considerate una rappresentazione soggettiva e ingannevole, senza alcuna base scientifica[115].

Questa nuove linea di pensiero, portò alla nascita di figure altamente specializzate per il rilevamento del territorio, attraverso l'utilizzo di strumentazioni sempre più innovative e l'impiego della trigonometria e della geodesia. Nell'aprile del 1736 Ignazio Bertola presentò a Carlo Emanuele III il *Progetto per la Scuola militare di fortificazione, e Ragionamenti sopra l'architettura civile, e Disegno*, il quale propose la formazione di un vero e proprio *"Corpo degli ingegneri militari"*, che scaturì la fondazione delle *Reali Scuole teoriche e pratiche d'Artiglieria*[116]. Iniziò così, una grande produzione di carte topografiche per la rappresentazione dei territori, con informazioni dettagliate relative alla morfologia, alle infrastrutture viarie, alla toponomastica e all'entità dei centri urbani. Anche le tematiche legate all'uso del suolo e delle acque, assumono un'importanza primaria, infatti, contemporaneamente alla creazione di questi strumenti, prese avvio l'opera di perequazione catastale. Le mappe diventarono quindi, non più solo uno strumento per la conoscenza del territorio, ma un elemento importantissimo per la gestione del potere, attraverso il quale poter progettare la pianificazione strategica.

In tal contesto venne realizzata un'operazione di importante rilievo per i territori della Val di Susa e limitrofi: la "*Carta topografica della Valle di Susa e di quelle di Cesana e Bardonecchia; divisa in 9 parti* [...]". Il disegno presenta una grande cura nella rappresentazione della morfologia, dell'idrografia e inoltre contiene alcune informazione relative all'uso del suolo. E' molto ricca anche la toponomastica dei luoghi, con importanti indicazioni soprattutto per le borgate alpine. La legenda riporta le seguenti indicazioni[117]: *"Indicazione de' segni / Confine della savoia [a puntini in nero e raddoppiato in blu] / Strade carreggiabili [doppia riga continua] / Strade da cavallo [doppia riga a puntini in marrone] / Strade da pedoni [linea semplice a puntini in giallo] / Cappelle e pilloni [quadratino colorato in rosso con piccola croce] / Molini ed edificij [quadratino colorato in rosso con la rappresentazione di una pala da mulino] / Croci in legno [croce nera] / Fontane [piccolo cerchio in blu, con tre bracci]"*.

La Val Sangone risulta *"distribuita"* in tre diverse carte, la *Parte Settima* contiene i territori montuosi di Coazze con una grande quantità di borgate distribuite sul versante meglio esposto. La *Parte Ottava,* rappresenta invece i territori di Giaveno e Valgioie. In Giaveno possiamo notare una grande cura nel rilievo e nel disegno delle canalizzazioni, che sono molto numerose e inoltre si può notare la presenza di un rilevante numero di mulini e fucine. Si può ancora notare la presenza del parco appena fuori dall'abitato di Giaveno voluto dal cardinal Maurizio. La *Parte Nove* invece, contiene il disegno dei nuclei di Trana, Reano e Sangano.

---

115 De Seta C., *Ritratti di città: dal Rinascimento al secolo XVIII,* Torino, Einaudi, 2011, pp. 309-310.

116 Comba R., Sereno P., *Rappresentare uno stato: carte e cartografi degli Stati Sabaudi dal XVI al XVIII secolo,* I, Torino-Londra-Venezia, Allemandi, 2002, pp. 64-102.

117 Ostorero N., *"Schede cartografiche: esempi applicativi"*, in: *La storia del territorio per il progetto del paesaggio,* Longhi A., Savigliano, Editrice Artistica piemontese, 2004, p. 74.

Carta topografica della Valle di Susa e di quelle di Cesana e Bardonecchia, Parte Settima [...], **ASTo, Sezione Corte, Carte topografiche A e B, Susa, Mazzo 3.**

Carta topografica della Valle di Susa e di quelle di Cesana e Bardonecchia [...], **Parte Ottava, ASTo, Sezione Corte, Carte topografiche A e B, Susa, Mazzo 3.**

Carta topografica della Valle di Susa e di quelle di Cesana e Bardonecchia [...], **Parte Nona, ASTo, Sezione Corte, Carte topografiche A e B, Susa, Mazzo 3.**

Carta topografica della Valle di Susa e di quelle di Cesana e Bardonecchia [...], **Parte Ottava, Sezione Corte, ASTo, Carte topografiche A e B, Susa, Mazzo 3.**

SANGANO
BRVINO
REANO
VILLAR DBASSE
Prese di Sangano
Moranda
Cassina nuova
Cassina del Richet
Cassine di Moranda
Cassina di Sangano
Molino nuovo di Sangano
Molino vecchio di Sangano
Bialeis
Belvedere
Burla
Talmudana
Fontane
Pra Vigne
Tavsan
Le Presi
Le Praias
Prato Chiosso
Avenato
Simonetto
La Foccia
Le Vigne
Le Gen
Le Grangie
Corbiglia
Bernardo
Il Posato
Le Fontanelle
Il Gran Bosco
Le Loze
Abbate Bosco
Le Murette
Le Vigne
Le Gen
Cima di Pera morella
Croce della Valla
Croce della Porta
Croce della Spina
Croce della Vigna
Croce della Forca
Croce del Barras
Il Barranas
Barrau d le Combe
Bernai d Barrau
Strada di Rossasco
Strada di Sangano
Strada di Reano
Strada di Rolla
Strada del Bassone
Strada della madonna
Strada del Dover
Strada del Gaudinetta
Strada del Molinetto
Strada del Molinero
Strada del Tetto
Strada del Tetto di Frani
Strada della Vachressa
Strada della Spina
Strada della Forca
Strada della Croce
Strada della Vigna
Strada della Forca
Strada di Reano
Strada di Rolla
Strada del Dover
Strada del Molinero
Strada del Molinetto
Strada del Gaudinetta
Strada del Tetto
Strada del Tetto di Frani
Strada della Vachressa
Strada della Spina

5.2.10 Un ritorno al passato: il caso della Carta generale degli Stati di Sua Altezza Reale di Borgonio

Con la Pace di Utrecht del 1713 e la Pace di Acquisgrana del 1748, si verificò la necessità di dotarsi di una nuova carta geografica aggiornata, che rappresentasse i nuovi territori, in modo particolare i confini, le strade, i valichi e gli insediamenti. Vista questa nuova e interessante esigenza, le attività portate avanti da Ignazio Bertola, portarono alla formazione dell'*Ufficio Topografico Sabaudo,* che decise di intraprendere un nuovo progetto di rilevamento del territorio. I tempi stretti però, non permettevano di avviare un grande progetto, così si optò per un *"aggiornamento"* della carta del 1680 del Borgonio, che portò nel 1772 all'edizione della "*Carta corografica degli Stati di S.M. il Re di Sardegna data in luce dall'Ingegner Borgonio nel 1683, corretta e accresciuta nel 1772"*[118].

Questo dimostra la grandezza del progetto seicentesco del Borgonio, un punto di riferimento fondamentale per lo Stato sabaudo, che a distanza di quasi un secolo riuscì ancora ad essere uno strumento fondamentale di conoscenza. A questo, si aggiunsero le nuove informazioni delle carte realizzate per importanti scopi strategici, come il rilevamento delle valli alpine e dei territori di confine, a seguito delle nuove dispute legate alla successione del trono d'Austria nel 1742. Per quanto riguarda il disegno vero e proprio, il cartiglio è collocato in basso a sinistra per consentire la raffigurazione del Piemonte nord orientale e dei territori conquistati nella metà del XVIII secolo.

Relativamente alla Val Sangone, non vi sono cambiamenti importati a livello dei centri urbani che rimangono pressoché gli stessi della carta del Borgonio. E' possibile individuare una variazione per Giaveno, che viene rappresentata con un simbolo di color rosso, forse per indicare l'importanza politica ed economica della città rispetto alle altre della valle, o più probabilmente come un centro di controllo con finalità militari. Infatti, nel corso del Seicento, Giaveno subì diverse incursioni da parte dei francesi, così i duchi sabaudi Carlo Emanuele e Vittorio Amedeo, furono costretti a rinforzare le antiche mura medievali e a realizzare il Forte di San Moritio, presso il Colle della Roussa[119]. Nel 1630, la città passò in mano ai francesi, ma l'occupazione durò poco e infatti, già nel 1631 grazie al Trattato di Cherasco tornò in mano allo Stato sabaudo. Nel 1691, una nuova invasione da parte del generale Catinat, portò al saccheggio degli edifici più importanti della città[120]. L'infrastruttura viaria risulta quindi incrementata, soprattutto visti gli interessi militari e appare il disegno di due nuovi rami, che partono da Giaveno: uno in direzione di Coazze, con la possibilità di raggiungere Susa e Fenestrelle, mentre un secondo in direzione di Avigliana, luoghi importanti per le strategie legate al movimento degli eserciti.

[118] Gentile G., Dalla *"Carta generale de' Stati di S.A.R.", 1680, alla "Carta corografica degli Stati di S.M. il Re di Sardegna", 1772,* in *I rami incisi dell'Archivio di Corte: sovrani, battaglie, architetture, topografia,* a cura di Massabò Ricci I., Gentile G. e Bertini Casadio B., Torino, Archivio di Stato di Torino, 1981, pp. 112-167; Sturani M. L., *Cartografia e confini interni nella costruzione di uno Stato di Antico Regime: il caso del Piemonte sabaudo,* in *"Geotema"*, n. 58 (2018), pp. 51-59; Poletto M. S., *Cartografia storica: contributi per lo studio del territorio piemontese,* Savigliano, Editrice Artistica piemontese, 2004, pagg. 46-50. («Temi per il paesaggio»).

[119] Minola M., *Le fortificazioni della Val Sangone: Forte di S. Moritio e Triceramento al Colle del Besso*, «Segusium», XVIII, 1990 pp. 123-144.

[120] *Giaveno e i suoi protagonisti,* Torino, Aghepos, 2006, p. 34 («Essere nella storia»).

Borgonio, *Carta Corografica degli Stati di S.M. il Re di Sardegna data in luce dall'Ingegnere Borgonio nel 1683 corretta ed accresciuta nell'anno 1772.* **ASTo, Sezione Corte, Carte topografiche segrete, Borgonio B1 Nero.**

Borgonio, *Carta Corografica degli Stati di S.M. il Re di Sardegna data in luce dall'Ingegnere Borgonio nel 1683 corretta ed accresciuta nell'anno 1772.* **ASTo, Sezione Corte, Carte topografiche segrete, Borgonio B1 Nero.**

A cavallo tra il Settecento e l'Ottocento, il territorio piemontese fu sconvolto dalla guerra intrapresa da Napoleone e restò in mano ai francesi fino al 1815, quando tornarono nuovamente i Savoia, grazie al Congresso di Vienna, che stabilì il ripristino dell'*Ancien Régime.* Anche la Val Sangone nel settembre del 1799 venne conquistata dalle truppe francesi comandate dal capitano Boyè[121].

Ad inizio Ottocento, i topografi francesi, coordinati dalla commissione *Dépôt Général de la Guerre* di Parigi[122], avviarono una serie di operazioni per la realizzazione di carte topografiche a piccola scala, in quanto occorreva uniformare la rappresentazione territori appena conquistati. Per raggiungere questo scopo, l'Ufficio Topografico sabaudo non venne smantellato, ma utilizzato dal governo francese per una continua produzione cartografica[123].

In quanto alla Val Sangone, si contano sei carte divise in dodici fogli: quattro per Coazze, tre per Giaveno, uno per Valgioie, due per Trana, uno per Reano e uno per Sangano.

La "*Carta del territorio di Coazze*" divisa in quattro *parti,* è datata 3 novembre 1802. Purtroppo non si conosce il titolo originale e la scala metrica. Molto importanti però, sono le indicazioni che fornisce sull'uso del suolo e relative ai toponimi dei luoghi, curiosamente scritti in italiano, come *campo, bosco, prato,* ecc.

Anche per il comune di Valgioie fu realizzata una carta simile a quella di Coazze, intitolata "*Arrondissement de Suse / Canton d'Aveillane / Plan Linéaire / de la Commune de / Valgioja*". Purtroppo non si conosce la data, ma viene riportata la scala metrica di 1:10.000. Rispetto alla precedente, non si hanno indicazioni in merito all'uso del suolo e i toponimi dei centri abitati sono scritti in lingua francese. Interessanti sono i diversi colori usati per tracciare i diversi confini con gli altri comuni, un colore per ogni comune confinante. Inoltre, su di essi vengono indicati dei punti numerati probabilmente utilizzati per il rilievo del territorio.

Per il comune di Giaveno fu realizzata una carta suddivisa in tre *parti.* Non è presente un titolo originale, ma viene indicato il nome della persona che la realizzò: *Ing. Geometra G.B. Sappa,* lo stesso autore che è anche riportato per le carte di Trana, Sangano e Reano. Inoltre è segnata la data, *11 marzo 1805* e la scala metrica 1:5.000. Si tratta di una rappresentazione il cui disegno è contenuto in un reticolo. Notevole è la ricchezza di toponimi relativi agli insediamenti e all'idrografia, particolare attenzione venne fatta all'utilizzo del suolo, infatti, sono riportate le varie classi in lingua francese, come *vigne, pré, châtaigne,* ecc.

La carta del comune di Trana, divisa in due fogli, presenta lo stesso autore della carta di Giaveno, in questo caso però è indicato un titolo: *Departem[en]t de Pò / Arrond. [issemen]t Com[munal] de Suse / Canton de Giaveno / Plan Géométrique / de la Commune de Trana.* Mentre la data di realizzazione riportata è il 14 luglio 1804.

Le ultime due carte presentano le caratteristiche delle mappe di Trana e Giaveno e sono costituite da un solo foglio. Quella di Sangano è intitolata *Départem[en]t du Pò / Arrond[issemen]t Com[muna] l de Turin / Canton d'Avigliana / Plan Géométrique / de la Commune de Sangano e datata 10 luglio 1804,* mentre quella di Reano è intitolata *Departement du Pò / Arrondissement de Suse / Canton d'Avigliane / Plan Géométrique / de la Commune de Rean* e riporta la data *20 giugno 1804.*

---

121 *Giaveno e i suoi protagonisti,* Torino, Aghepos, 2006, p. 49 («Essere nella storia»).

122 Poletto M. S., *Cartografia storica: contributi per lo studio del territorio piemontese,* Savigliano, Editrice Artistica piemontese, 2004, pp. 59-62. («Temi per il paesaggio»).

123 Frasca F., *Le attività degli ingegneri geografi francesi nei territori italiani in età napoleonica,* «Informazioni della Difesa», I, 2004, Roma, pp. 44-57.

Carta del territorio di Coazze, **Parte 1, foglio 1, 1802, ASTo, Sezione Corte, Carte topografiche per A e B, Coazze, Mazzo 1.**

Arrondissement de Suse

Canton d' Aveillane

Plan Linéaire

de la Commune de

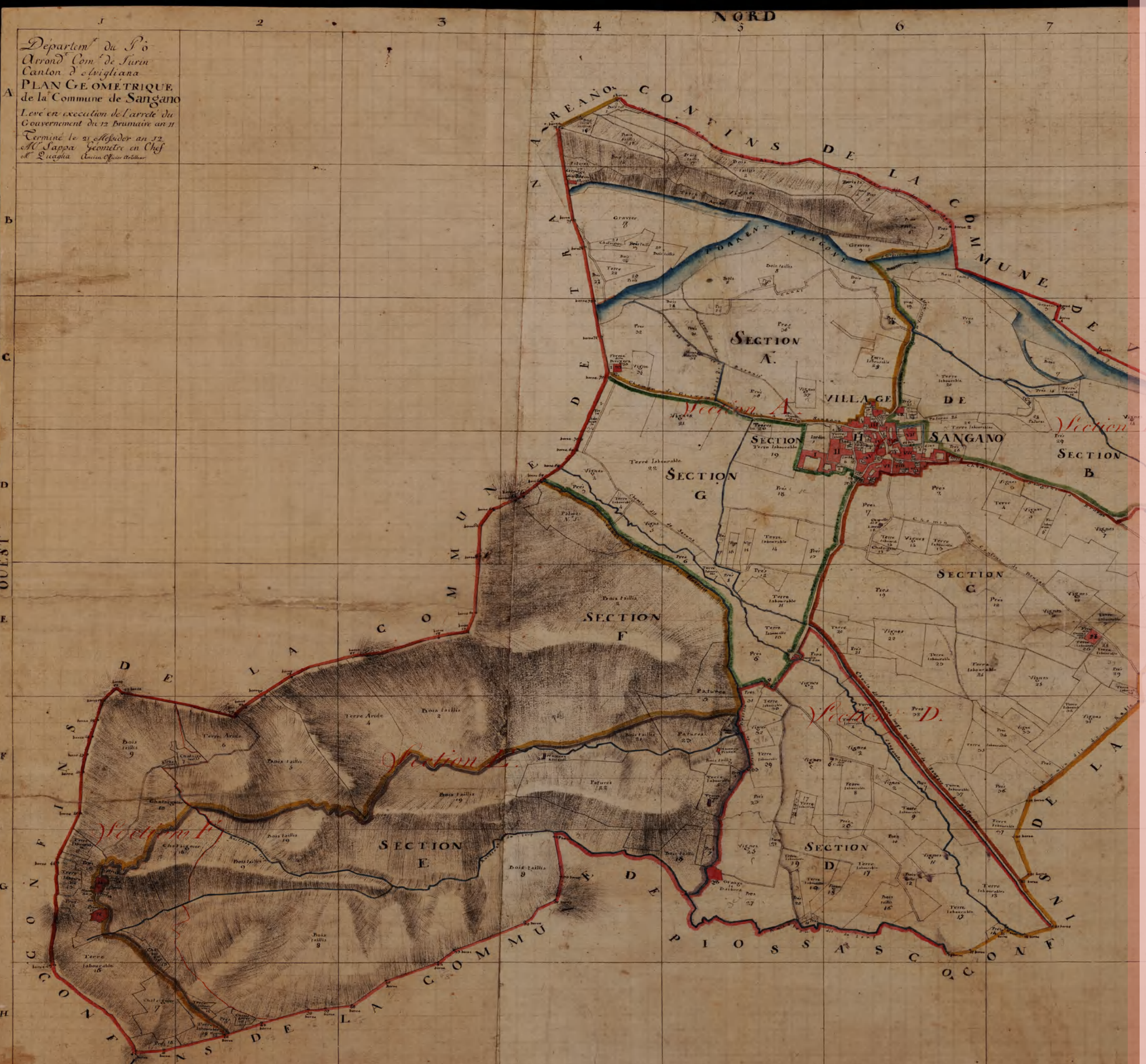
Valgioja

à l' Echelle d' 1 à 10,000

"Arrondissement de Suse / Canton d'Aveillane / Plan Linéaire / de la Commune de / Valgioja", **ASTo, Sezione Corte, Carte topografiche per A e B, Valgioie, Mazzo 1.**

Carta del territorio di Giaveno, **Parte 1, 1805, ASTo, Sezione Corte, Carte topografiche A e B, Giaveno, Mazzo 1.**

"Departem[en]t de Pò / Arrond.[issemen]t Com[munal] de Suse / Canton de Giaveno / Plan Geometrique / de la Commune de Trana", **foglio 2, 1804, ASTo, Sezione Corte, Carte topografiche per A e B, Trana, Mazzo 1.**



Sappa, *Départem[en]t du Pò / Arrond[issemen]Com[muna]l de Turin / Canton d'Avigliana / Plan Geometrique / de la Commune de Sangano*, 1804, ASTo, Sezione Corte, Carte topografiche per A e B, Trana, Mazzo 1.

Sappa, *Departement du Pô / Arrondissement de Suse / Canton d'Avigliane / Plan Geometrique / de la Commune de Rean*, 1804, ASTo, Sezione Corte, Carte topografiche per A e B, Reano, Mazzo 1.

Con la "*Restaurazione*" voluta dal Congresso di Vienna, per riportare alla luce il cosiddetto *Ancien Régime,* i Savoia tornarono in possesso dei territori piemontesi. Tra le prime operazioni messe in atto da Vittorio Emanuele I, vi fu il recupero del materiale cartografico e topografico francese, oltre alla riorganizzazione degli uffici dedicati alla materia topografica. Infatti, il 12 novembre 1814 fu ricostituito l'*Ufficio Topografico Reale dello Stato Maggiore Generale*[124].
I nuovi obiettivi dell'ufficio furono essenzialmente due: il primo quello di completare i lavori di triangolazione del territorio iniziati a fine Settecento e interrotti dall'occupazione francese, il secondo di rilevare i territori di confine con la Francia e il territorio della Liguria che era stato acquisito a seguito del Congresso.
Tra le carte più rappresentative di questo periodo troviamo la carta intitolata *"Riduzione della Carta Topografica / alla Scala del 1/50000 eseguita negli anni 1818 e 1819 / dagli Ufficiali del Corpo dello Stato Maggiore Generale / Comandato dal Maggiore Generale / Barone di Monthoux".* E' presente anche un'altra descrizione sotto il titolo originario: *"Osservazione / Questa carta rappresenta la prima linea di difesa verso la Francia dal Mare del Contado di Nizza sino al / Monte Cenisio proposta dal lungotenente Colonnello di Birnsthel nella sua descrizione militare. / La parte più oscura del disegno indica la Linea di difesa suddetta".*
La funzione principale di questa carta è quella di delineare il confine tra l'Italia e la Francia. Si tratta di un territorio molto esteso, che dal Moncenisio arriva fino alla città di Nizza. Il rilievo della morfologia è fondamentale per questo tipo di territori montuosi, con una grande attenzione alla rappresentazione dei crinali lungo i quali correva la linea di confine. Il tema centrale è quello di identificare un sistema formato da centri abitati e opere di fortificazione per la definizione di una linea di difesa, rappresentata con un tratto più scuro. Partendo da Torino, la carta contiene il disegno di tutto il percorso del fiume Dora e quindi della Val di Susa, mentre per la Val Sangone la parte superiore partendo da Trana e Reano. Nella parte più *"alta"* del comune di Coazze[125], scendeva la linea difensiva che proveniva da Fenestrelle e percorreva il crinale di separazione tra Coazze e Villar Focchiardo[126].

[124] Ostorero N., *"Schede cartografiche: esempi applicativi"*, in: *La storia del territorio per il progetto del paesaggio,* Longhi A., Savigliano, Editrice Artistica piemontese, 2004, p. 80.

[125] Minola M., *Le fortificazioni della Val Sangone: Forte di S. Moritio e Triceramento al Colle del Besso,* «Segusium», XVIII, 1990, pp. 123-144.

[126] Giai Via F., *Fortificazioni in Val Sangone,* «CAI Sezione di Giaveno: Bollettino 2015-2016», XXV, 2016, pp. 86-90.

RIDUZIONE DELLA CARTA TOPOGRAFICA

alla Scala del 1/50000 eseguita negli anni 1818 e 1819

dagli

Ufficiali del Corpo dello Stato Maggiore Generale

Comandato dal Maggiore Generale

Barone di Montheoux

Osservazione

Quella Carta rappresenta la prima linea di difesa contro la Francia del Mare del Castello di Nizza sino al Monte Cenisio proposta dal Luogotenente Colonello di Scultet nella sua descrizione militare. La parte più oscura del disegno indica la linea di difesa suddetta

Nord

ITALIA

FRANCIA

VALLE DI MORIANNA

VALLE DI VIU'

MONTBRAUPHIN

BRIANÇON

PINEROLO

TORINO

SALUZZO

Scala in Miglia di Piemonte

Miglia

Riduzione della Carta Topografica [...], **ASTo, Sezione Corte, Carte topografiche e disegni, Carte topografiche segrete, Alpi 30 A I Rosso, Mazzo 1.**

Riduzione della Carta Topografica [...], **ASTo, Sezione Corte, Carte topografiche e disegni, Carte topografiche segrete, Alpi 30 A I Rosso, Mazzo 1.**

L'Ufficio Topografico Reale dello stato Maggiore Generale, oltre alla produzione di carte militari di dettaglio, iniziò la produzione di una nuova cartografia comune per tutto il regno, vista l'esigenza di potenziare le infrastrutture presenti sul territorio. Nel 1819, venne pubblicata la prima *Carta corografica degli stati sardi di terra ferma di S.M. il Re di Sardegna* ad opera del Regio Ingegnere Topografo Giuseppe Momo[127]. Questa prima carta però, presentava forti carenze a livello geodetico e così si iniziarono delle operazioni di triangolazione affidate ad una commissione composta solo per l'occasione. Tra il 1816 e il 1830, venne così redatta la *Carta topografica degli stati in terraferma di S.M. il Re di Sardegna,* divisa in 113 fogli e alla scala 1:50.000, che non venne mai pubblicata. L'esito delle campagne di misurazione, portò alla pubblicazione della *Carta degli stati di Sua Maestà Sarda in Terraferma* nel 1841 alla scala 1:250.000. L'aggiornamento continuo portò alla maturazione un'opera fortemente voluta dal potere centrale alla vigilia delle guerre d'indipendenza[128]. Nel 1850, venne pubblicata la *Carta Itineraria degli Stati Sardi in Terraferma* alla scala 1:500.000. La legenda riporta le seguenti informazioni: *Città: Capo Luogo di Divisione, Capo Luogo di Provincia; Capo Luogo di Mandamento; Villaggio ossia Comune; Limite di Stato; Strade: Reale, Provinciale e Carreggiabile, Per bestie da Soma.* Inoltre vengono anche indicate le *Distanze in Miglia di Piemonte fra tutte le città, Capi-Luogo di Provincia etc.*

Nel 1852 viene pubblicata la *"Carta Topografica / Degli / Stati in Terraferma / di / S.M. il Re di Sardegna / alla Scala di 1:50.000. / Opera del Corpo Reale Dello Stato Maggiore"* aggiornando le carte realizzate tra il 1816 e il 1830. La carta è composta da 91 fogli e l'aggiornamento di essa durò fin circa al 1870.

[127] Poletto M.S., *Cartografia storica: contributi per lo studio del territorio piemontese,* Savigliano, Editrice Artistica piemontese, 2004, pp. 62-66. («Temi per il paesaggio»).

[128] Vladimiro V., *Dalla cartografia di corte alla cartografia militare: aspetti culturali, tecnici e istituzionali*, in Ricci Massabò I., Carassi M., *Amministrazione dello spazio statale e cartografia nello stato sabaudo*, in *Cartografia e istituzioni in età moderna*, Atti del Covegno di Genova, 1986 Pubblicazione degli Archivi di Stato, Roma, 1987, pp. 59-78.

A seguito dell'Unità d'Italia, il nuovo governo si pose l'obiettivo di conoscere il territorio del nuovo stato. Tra i maggiori esperti per poter realizzare l'opera, troviamo l'*Istituto del Corpo di Stato Maggiore del Regno sardo* e l'*istituto Topografico di Napoli*. Vista la grande esperienza dei due organismi si decise di fondere i due istituti e con il Regio Decreto del 27 ottobre 1872, nacque così l'*Istituto Geografico Militare Italiano (IGM)*[129].

Nel XIX secolo, la Val Sangone si sviluppò in ambito economico con l'introduzione di nuove tecniche del settore tessile, portando metodi innovativi alla lavorazione della tela e della seta già tipiche della Valle. Così, si realizzarono notevoli e fondamentali opere, che portarono ad una industrializzazione del territorio. Si riconfermarono i tratti viari, anche detti *"strade reali"*, anche se si iniziò ad avere una rivoluzione con l'introduzione delle *"strade ferrate"*. Questo portò nuovamente ad un cambiamento per il territorio, perché si verificò uno spostamento dei punti d'interesse economici e produttivi. Oltre ciò, alla fine del secolo, vennero realizzate la strada provinciale che collega Pinerolo a Susa e pochi anni dopo anche la linea ferroviaria tra Torino, Orbassano e Giaveno.

[129] Pelle A., *La produzione cartografica dell'Istituto Geografico Militare Italiano,* Comoli V., Politecnico di Torino, Facoltà di Architettura, 1986.

Carta Itineraria degli Stati Sardi in Terraferma, 1850, ASTo, Sezioni Riunite, Carte topografiche e disegni, Ufficio generale delle finanze, Tipi Sezione II Ufficio generale delle finanze, Stati sardi, Mazzo 317.

Corpo Reale dello Stato Maggiore, *Foglio N° LII - Pinerolo*, 1862, Sezione Corte, Carte topografiche e disegni, Carte topografiche segrete, Stati Sardi Gran Carta B 5 bis nero.

5.2.14 Il lavoro dell'Istituto Geografico Militare

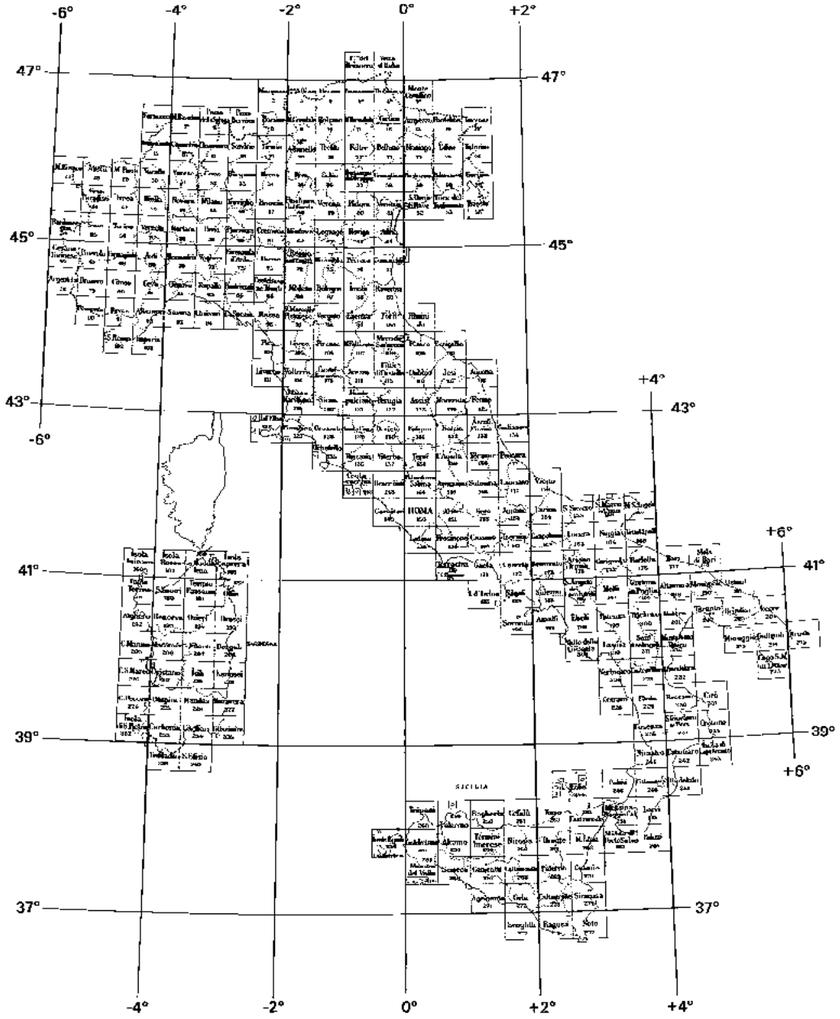
Con la nascita dell'I.G.M.[130], l'attenzione si spostò per la creazione di una nuova cartografia generale per tutto il territorio italiano[131]. Nel 1875 venne presentato al parlamento italiano il progetto per la realizzazione della "*Carta d'Italia alla scala 1:100.000*", meglio nota come "*Gran carta d'Italia*". Come sistema di riferimento venne adottato l'ellissoide di Bessel con tre orientamenti: a Genova per i territori dell'Italia del nord, a Roma per quelli dell'Italia centrale ed a Castanea delle Furie (ME) per quelli dell'Italia meridionale. Il territorio italiano, venne diviso in 277 fogli, in cui ogni foglio copriva una superficie media di territorio pari a circa 1500 chilometri quadrati. La pubblicazione dei primi fogli avvenne nel 1879, con una rappresentazione monocromatica che nelle successive edizione diventò anche policroma. La "*Gran carta d'Italia*" venne aggiornata fino al 1974.

Contemporaneamente alla creazione della carta alla scala 1:100.000 vennero creati i *"quadranti"*, ovvero tavole alla scala 1:50.000 costituenti un quarto del foglio originale e le cosiddette *"tavolette"*, tavole alla scala 1:25.000, ognuno costituente una sedicesima parte del foglio. I *"quadranti"* vennero nominati con il numero del foglio originale e per ogni quadrante venne assegnato un numero (I, II, III, IV), mentre per le tavolette oltre al numero del foglio, ela loro posizione all'interno del quadrante è identificata con le sigle: N.E. (nord-est), S.E. (sud-est), S.O. (sud-ovest) e N.O. (nord-ovest).

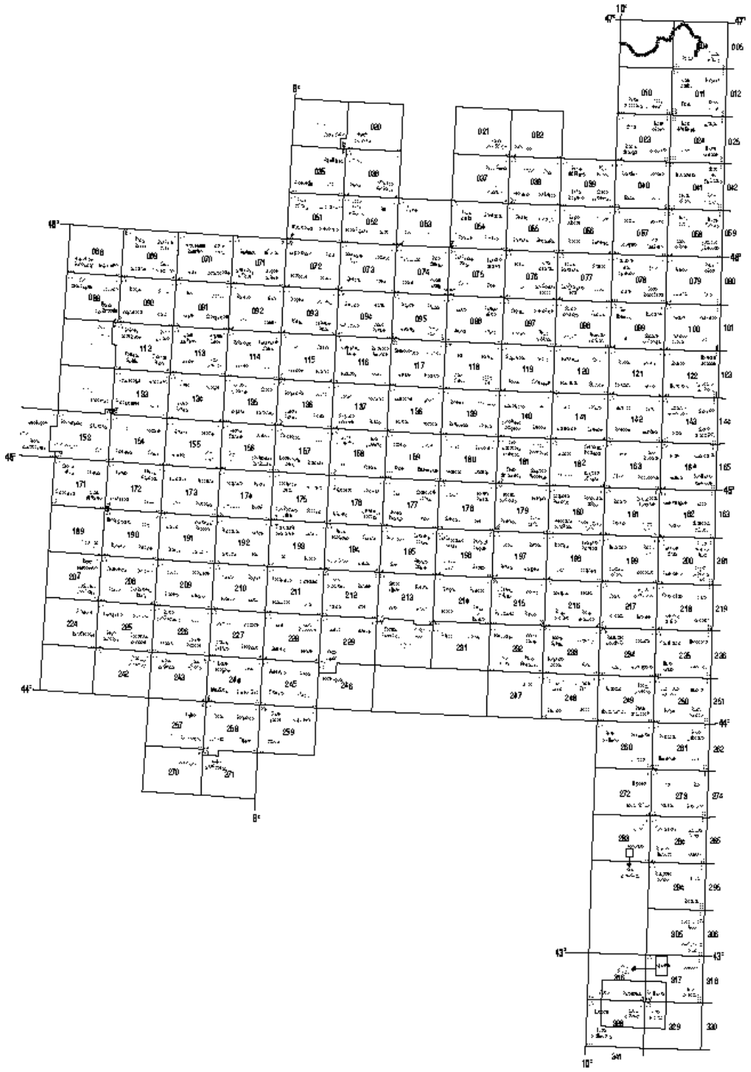
Le tavolette costituirono la *Carta d'Italia alla scala 1:25.000* a partire dal 1878, a seguito della promulgazione della legge. Ogni tavoletta doveva coprire un'area di circa 96 chilometri quadrati e la prima edizione venne realizzata con una rappresentazione monocromatica. Per quanto riguarda il disegno dell'orografia, la prima edizione conteneva il disegno delle curve di livello a distanza regolare di 5 metri, mentre dal 1886, venne aumentato a 25 metri per alleggerire il peso grafico imposto da molte linee ravvicinate. Nel 1944, la rappresentazione venne arricchita dalla policromia, soprattutto con l'introduzione del colore *"azzurro"* per i particolari idrografici. Attinente al tema della policromia, nel 1960, vennero introdotte le tavolette a *"sei colori"*. Importante è segnalare anche che dal 1 febbraio 1957 si decise di abbandonare il rilievo diretto a favore dell'applicazione del rilevamento aerofotogrammetrico e del rilevamento fotoplanimetrico. Le tavolette in scala 1:25.000, costituirono l'elemento base del lavoro cartografico dell'I.G.M., ma per esigenze di carattere internazionale dovuti ad accordi militari, il 10 ottobre 1964 venne emanata la legge per la realizzazione della "*Carta topografica d'Italia alla scala 1:50.000*". La carta si presentò composta da ben 636 fogli, ognuno rappresentante una superficie di circa 600 chilometri quadrati. La policromia fu composta da quattro colori principali: il nero per la planimetria, l'azzurro per l'idrografia, il bistro per l'orografia e l'arancio per il fondo strade. Nel 1974 venne anche introdotto il color magenta per i limiti di stato, di regione, di provincia e di comune. Per quanto riguarda le curve di livello vennero riportate all'equidistanza di 25 metri.

[130] Cantile A., *Cartografia ufficiale dell'Istituto Geografico Militare*, «Italia. Atlante dei tipi geografici», 2004, pp. 28-48.

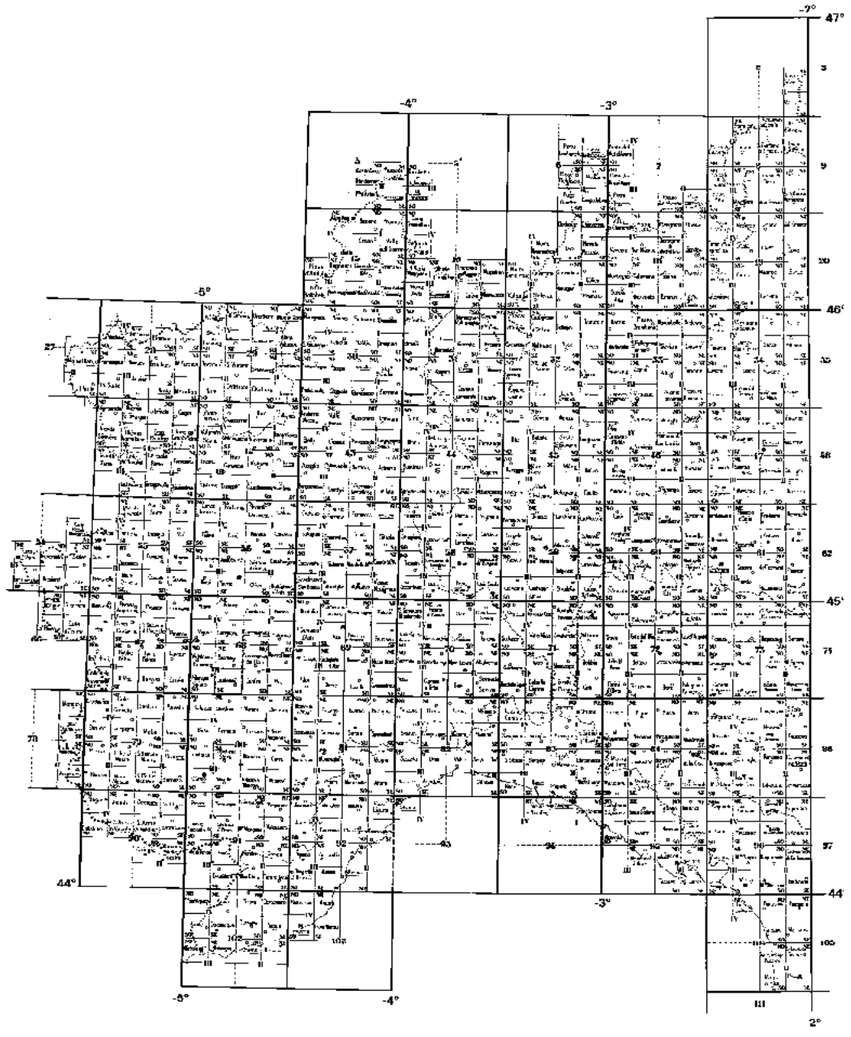
[131] Almagià R., *Monumenta Italiae cartographica, riproduzioni di carte generali e regionali d'Italia dal secolo XIV al XVII*, Istituto Geografico Militare, Firenze, 1929.



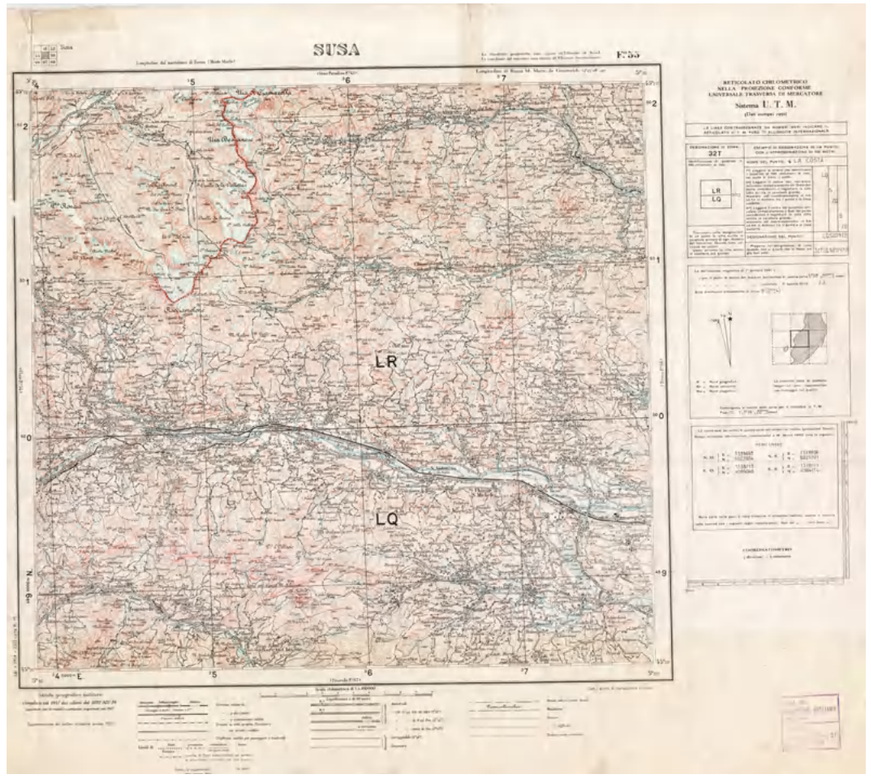
Quadro d'unione dei fogli della Carta topografica d'Italia alla scala 1:100.000.
Andrea Cantile, *Cartografia ufficiale dell'Istituto Geografico Militare,* «Italia. Atlante dei tipi geografici», 2004, p. 29.



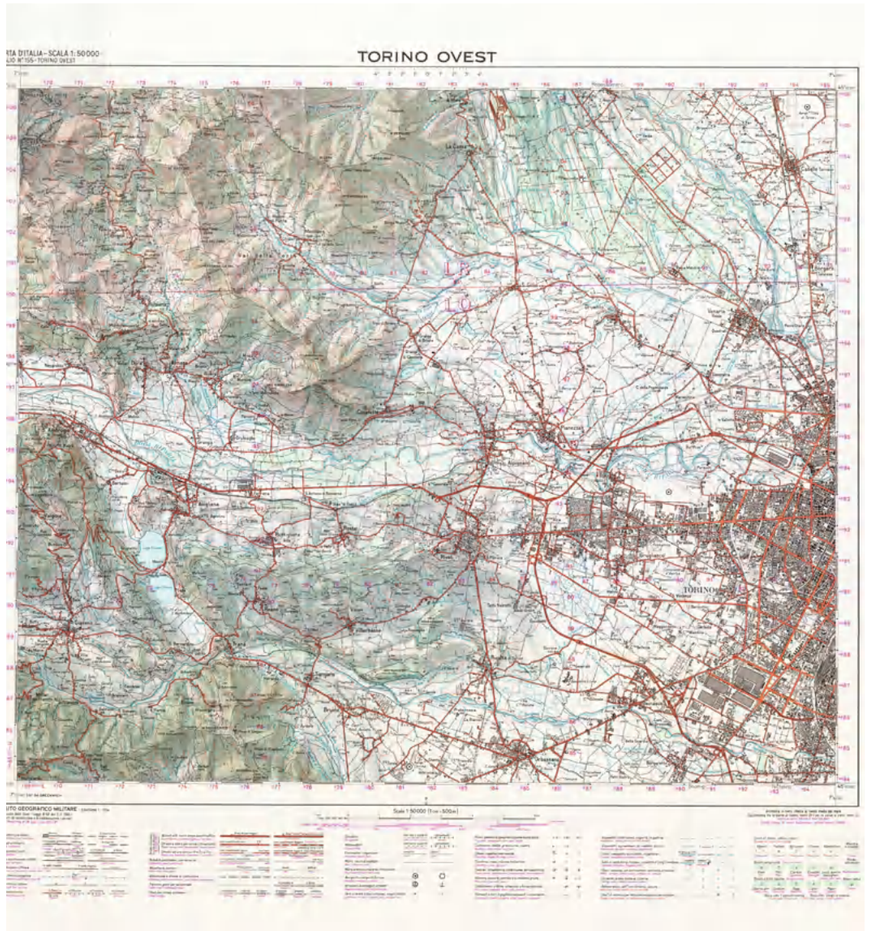
Quadro d'unione dei fogli della Carta topografica d'Italia alla scala 1:50.000.
Andrea Cantile, *Cartografia ufficiale dell'Istituto Geografico Militare,* «Italia. Atlante dei tipi geografici», 2004, p. 42.



Quadro d'unione dei fogli della Carta topografica d'Italia alla scala 1:25.000.
Andrea Cantile, *Cartografia ufficiale dell'Istituto Geografico Militare,* «Italia. Atlante dei tipi geografici», 2004, p. 34.

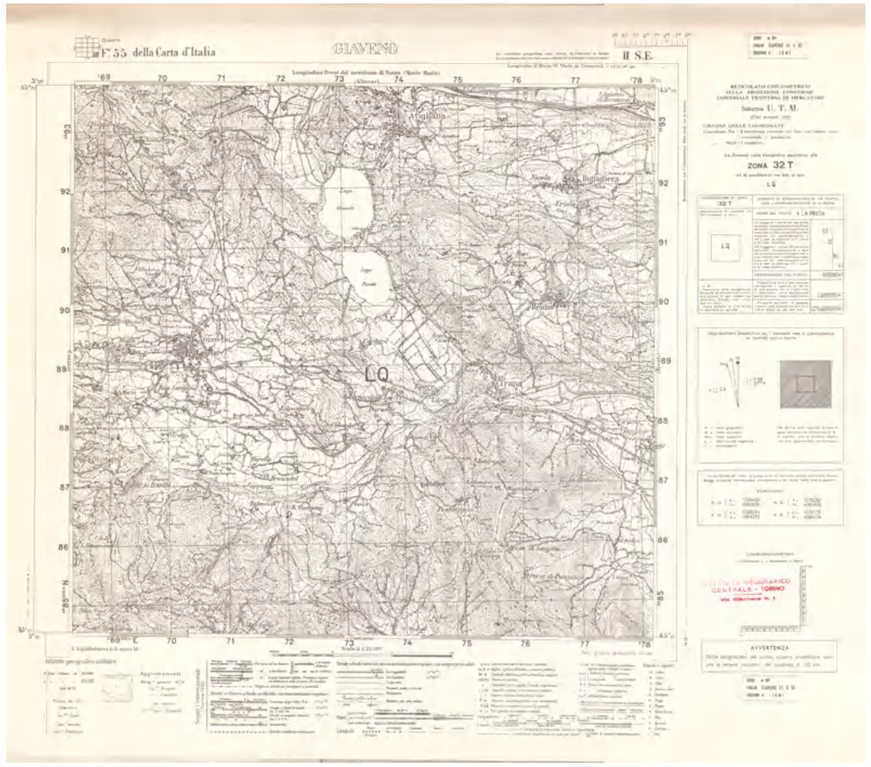


Carta topografica d'Italia alla scala 1:100.000, F. 55, Susa, 1952.

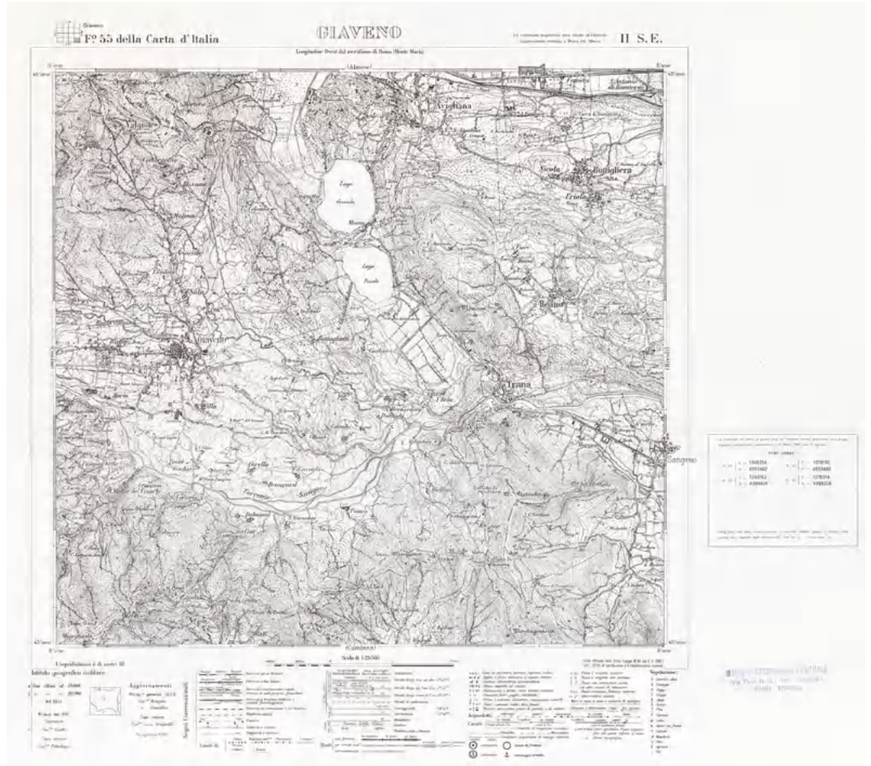


Carta topografica d'Italia alla scala 1:50.000, F. 155, Torino Ovest, 1974.

Carta topografica d'Italia alla scala 1:25.000, F. 55 II S.E., 1880.



Carta topografica d'Italia alla scala 1:25.000, F. 55 II S.E., 1930.



Carta topografica d'Italia alla scala 1:25.000, F. 55 II S.E., 1960.

5.2.15 Il territorio vissuto

Trattando il tema, Nadia Ostorero identifica una tipologia di carte come il "*territorio vissuto*[132]", ovvero una documentazione relativa alle pratica delle attività rurali e manifatturiere o per la realizzazione di infrastrutture. Queste carte permettono di approfondire ancora meglio il contesto di riferimento, in confronto alle altre tipologie di fonti. In questa categoria possiamo far rientrare quattro carte per i territori della Val Sangone conservate presso l'ASTo.

La prima è intitolata "*Tipo dimostrativo de' siti contenuti ne' seguenti Territorj di Rosta, Buttigliera d'Avigliana / Villar di Basse e luogo di Reano*", datata 7 agosto 1791 ad opera di Giò Rocchietti. Nella legenda con le lettera da "*A*" a "*I*", sono indicati i principali edifici o alcuni elementi distintivi del territorio, come "*B. Croce del Luogo di Reano* [...]", "*D. Castello di Reano*", "*E. Villaggio di Reano*", "*F. Cappella di S. Rocco*". L'attenzione ricade anche sulla rappresentazione delle strade ed inoltre sono riportati dei numeri vicino ad esse che nella legenda vengono utilizzati per riportare alcune distanze, ad esempio "*Dal n. 5 al 6 vi sono circa trabucchi 120.*" Il disegno degli edifici strategici e del sistema viario, con relative distanze, porta a pensare che sia una carta realizzata per scopi militari. Infatti, il periodo di fine Settecento fu un susseguirsi di battaglie con le forze napoleoniche, in cui gli stessi territori dovettero poi subire la conquista francese. Questo fa pensare che la carta sia stata realizzata per la "*preparazione*" alla guerra, in cui la conoscenza dettagliata del territorio risultò un fattore determinate. Quest'ipotesi potrebbe confermare quanto riportato nella stessa legenda alla lettera "*I. Colina ove si potrebbe formare un Castello, la quale di altezza circa trab[ucchi] 4 in S. dal piano dè Campi.*"

La seconda carta rappresenta il territorio di Sangano intitolata "*Carta di Reduzione della Communità di Sangano / ricavata dalla Mappa alla quarta della scala della Savoja / Provincia di Susa*", purtroppo non è datata e non abbiamo informazioni sul nome dell'autore del disegno o chi ha effettuato le misurazioni sul terreno. Potrebbe trattarsi di una carta di fine Settecento, in quanto presenta alcuni elementi grafici simili alla mappa del catasto Sabaudo di metà Settecento, mentre potrebbe essere stata realizzata prima delle carte francesi di inizio Ottocento, in quanto il nucleo abitato non è ancora così ampio come in quelle ottocentesche. L'avvicinamento temporale rispetto alla carta del catasto Sabaudo, potrebbe anche trovare riscontro nella legenda della carta stessa, in quanto contiene delle informazioni in merito all'uso del suolo, ovvero alla "*qualità dei terreni*" e vengono indicate con le lettere: "*P Prato, C Campo, A Alteno, B Bofco, Caft Cartagnetto, Pas Pascolo, Gorretto, V Vigna, Ger Gerbido.*"

La terza carta riguarda il territorio di Trana, molto importante per il nostro studio in quanto si tratta di una mappa che presenta la finalità di regolare il controllo delle acque e delle canalizzazioni utilizzate dalle comunità. La carta, datata 4 luglio 1825, è intitolata "*Tipo regolare del corso del torrente Sangone prefso l'abitato di Trana coll'indicazione / delle varie derivazioni, che da esso colà si praticano a benefizio tanto di detta Comunità / quanto di quella di Piossasco. / Estratto dallla Mappa di quel territorio formata nell'anno 1812, e relativo alla relazione in data d'oggi dell' / Ingegner sottoscritto Perito d'ufficio nella causa vertente [...] Regia Camera dè Conti / tra le nominate due Comunità.*" Non conosciamo l'autore del disegno, ma con l'utilizzo delle "*lettere*" sulla mappa e riportate in legenda, si è voluto indicare alcuni aspetti per porre fine alla disputa tra la comunità di Trana e quella di Piossasco. Tra le più importanti troviamo: "*A. Bealera derivata superiormente dal torrente Sangone, quale serve per attivare li molini propri della Comunità di Trana. / B. Derivazione per l'esercizio della fucina propria della com.tà di Piossasco. / C. Estrazione d'acqua per l'irrigazione dei Prati del Territorio di Trana. / D. Derivazione della bealera di Piossasco. E. Prati del territorio di Trana, che si inaffiano colle acque della Bealera di Piossasco Be D nei giorni di [...] / F. Prati dei Particolari di Trana, che ricevono il loro inaquamento dalla derivazione C. / H. Corso della bealera della fucina. / L. Corso della medesima bealera / M. Molini appartenenti alla Comunità di Trana. / N. Punto in cui le acque come sopra derivate si ricostituiscono nel Sangone. / O. Ponte di legno a tre campate con spalloni, e*

[132] Ostorero N., "*Schede cartografiche: esempi applicativi*", in: *La storia del territorio per il progetto del paesaggio,* Longhi A., Savigliano, Editrice Artistica piemontese, 2004, p. 76.

pile di fabbrica. Varcante il torrente Sangone. / P. Fucina spettante alla comunità di Piossasco / S. Estrazione d'acqua, che si pratica a favore della Comunità di Sangano."

L'ultima carta rappresenta nuovamente una contesa nell'uso delle acque tra il *Conte Malines di Bruino contro il Marchese di San Tommaso e l'abbazia di Sangan*. Essa è datata 6 giugno 1772 ed il nome dell'autore riportato è *Vaira*. La mappa è intitolata *"Tipo dimostrativo di parte del Corzo del Torrente Sangone fluente ne' Territori di Sangano e Villar, degl'imbocchi e ficche della Bealera del mulino della Com.tà di Sangano in ora propria di S. E. M. S. Marchese di S. Tommaso, e di quella di Bruino di S. E. Conte Malines Governatore di S.A.R. il Principe di Piemonte, del Bocchette della bealera dell'abbazia di Sangano e delle scannature fatte dagli particolari di sangano a pregiudizio della Bealera di Bruino, ed abbazia sudetta."* Con il sistema della carta precedente, la legenda grazie alle lettere fornisce una serie di indicazioni per la *"regimentazione"* delle acque, con i numerosi canali, prese ed informazioni varie che rivelano un sistema complesso legato al funzionamento delle macchine ad acqua e alla produzione agricola.

Tipo dimostrativo de' siti contenuti ne' seguenti Territorj di Rosta, Buttigliera d'Avigliana — Villar di Basse e luogo di Reano.

Indice

A. Regione di Lesina spiaggio di Rosta

B. Croce del Luogo di Reano ove si voltano le strade che conducono, cioè una al Villaggio di Reano ed l'altra al Castello

C. Capella sopra la strada del Castello

D. Castello di Reano

E. Villaggio di Reano

F. Capella denominata di S.t Rocco

G. Capella denominata la Madonna della Pietà

H. Parocchia di Reano

I. Uscita dei Prati sotto il Luogo di Reano

L. Colina ove si potrebbe formare un Castello, la quale di altezza circa trab.i 4. in c.a dal piano de' Campi

Dal punto A al B. vi è di fuga circa trabucchi 1000. vale a dire un miglio ed un quarto prendendolo in linea retta, senza avere alcun riguardo a tutti li spieghi della strada, qual sito è ad un di presso in piano inclinato, scendendo dal A. al B.

Dal B. al E il sito inclina verso Reano e la strada è assai pendente ed sarà ad un di presso di fuga prendendolo in linea retta un quarto di miglio

Dal E al I. vi sarà circa un quarto di miglio prendendolo ameno in linea retta

Dal N.o 1. al 2. vi è circa di larghezza tutto in piano tr.a 70. compresa la strada la qual larghezza potrebbe ancora aumentarsi portandosi ben contro le falde delle Colline, essendo queste di picola altezza ma ben imboschite

Dal N.o 2. al 4. vi è di larghezza trab.i 100. circa in piano compresa la strada

Dal N.o 5. al 6. vi sono circa trabucchi 120.

Dal N.o 7. al 8. vi sono circa trab.i 110.

Dal 9. al 10. vi sono circa trab.i 180.

Dal N.o 11. al 12. vi saranno circa trab.i 80.

Et dal N.o 13. al 14. vi saranno circa trab.i 400.

Giò Rocchietti, *Tipo dimostrativo de' siti contenuti ne' seguenti Territorj di Rosta, Buttigliera d'Avigliana / Villar di Basse e luogo di Reano*, 1791, ASTo, Sezione Corte, Carte topografiche e disegni, Carte topografiche segrete, Reano 25 A V Rosso, Mazzo 1.

Carta di Reduzione della Communità di Sangano / ricavata dalla Mappa alla quarta della scala della Savoja / Provincia di Susa, **ASTo, Sezione Corte, Carte topografiche e disegni, Carte topografiche segrete, Sangano 4 A V Rosso, Mazzo 1.**

Carta di Reduzione della Communità di Sangano

ricavata dalla Mappa alla quarta della scala della Savoja Provincia di Susa

Indice

Colle lettere della Qualità de Terreni

P Prato
C Campo
A Alteno

Tipo Regolare del corso del Torrente Sangone presso l'abitato di Trana coll'indicazione delle varie derivazioni, che da esso colà si praticano a benefizio tanto di detta Communità, quanto di quella di Bossasco.

Estratto dalla Mappa di quel territorio formata nell'anno 1812, e relativo alla Relazione in data di oggi dell'Ingegnere sottoscritto Perito d'officio nella causa vertente tanti l'Eccma Regia Camera de conti tra le nominate due Communita

Abitato di Trana

Torrente Sangone

Strada Provinciale di Sangone

Scala di metri ... di 100. Trab.

Indicazioni

A. Bealera derivata superiormente dal torrente Sangone, per uso per irrigare li molini proprj della Communità di Trana.
L. Corso della medesima bealera.
M. Molini appartenenti alla Communità di Trana.
N. Punto in cui le acque come sopra derivate si restituiscono nel Sangone.
O. Ponte di legno a tre campate con spallone, e pile di fabbrica sovra cui passa il torrente Sangone.
B. Derivazione per l'esercizio della detta fucina propria della comunità di Bossasco.
H. Corso della bealera della fucina.
P. Fucina spettante alla communità di Bossasco.
Q. Sito in cui le acque della fucina nuovamente si immettono nel Sangone.
C. Estrazione d'acqua per l'irrigazione dei Prati del Territorio di Trana.
D. Derivazione della bealera di Bossasco.
I. Andamento della bealera di Bossasco fino alla
E. Prati del Territorio di Trana, che si irrigano coll'acqua della bealera di Bossasco D.
F. Prati dei Particolari di Trana, che vengono irrigati dalle acque del Sangone.
S. Estrazione d'acqua, che si pratica a favore della

Tipo Regolare del Corso del Torrente Sangone presso l'abitato di Trana [...], **1825, ASTo, Sezione Riunite, Carte topografiche e disegni, Camerale Piemonte, Tipi articolo 663, Sangone fiume, Mazzo 124.**

Tipo dimostrativo di parte del Corzo del Torrente Sangone fluente nè Territori di Sangano e Villar, degl' imbocchi e ficche del Bealere del mulino della Contà di Sangano in ora propria di S. E. Il S.r marchese di S.t Tomaso, e di quella di Bruino di S. E. Ill.S Conte Malines Governatore di S. A. R. il S.r Principe di Piemonte, del Bocchetto della bealera dell' abbazia di Sangano, e delle Scanature fatte dagli particolari di Sangano a pregiudizio della bealera di Bruino, ed abbazia suddetta.

Indice

A. Rocho del Prette
B. Pozzo di S.te Polla
C. Strada del Villar
D. Ficche per introdurre l'acqua nella Bealera di Bruino
E. Scannatura nella ficca, e diramazione dell' acqua avanti l'imbocco della Bealera di Bruino F.
G. altra Scannatura fatta nella ripa nella Bealera di Bruino dai parti di Sangano.
H. Scoli dei prati li quali s'introducano nella sud.a Bealera
I, M, N, P altre Scanature come Sopra
Q. Bocchetto dell' abbazia di Sangano per
R. qual si restituiscono le acque nella Bealera di Bruino
* Canale inservente di Scaricatore della Bealera di Bruino per cui
P le acque si restituiscono ab Sangon

L Fontane proprie di S. E. Il S.r Conte Malines le quali impinguano la sud.a Bealera.
O. Mulino di Sangano distrutto
R.S. Seguito della Bealera di Bruino che va alla pista minata e distratta
T. Torre di Sangano
V. Campanile della Parochia di d.o luogo
K. Imbocco della Bealera del mulino di S. E. Il S.r Marche.e di S. Tomaso.
H. Ficche per introdurre l'acqua del Tor.e Sangone nel sud.o Imbocco
Y. Scanature fatte nella ripa della Bealera.
Z. Mulino di d.o S. E. Ill.S marchese di S. Tomaso.
X. Scaricatore della Sud.a Bealera.

Torino li 6 Giugno 1772.

C. Waijra Sg.r Misuratori del Rif.o Ortg.le

Tipo dimostrativo di parte del Corzo del Torrente Sangone fluente ne' Territori di Sangano e Villar [...], 1772, **ASTo, Sezione Riunite, Carte topografiche e disegni, Camerale Piemonte, Tipi articolo 663, Sangone fiume, Mazzo 123.**

Lo studio dei catasti storici: la Val Sangone

6

Immagine: ASTo, Catasto Sabaudo

6.1 Un documento inedito: lo Statto dei Molini della Provincia di Susa (1718)

Lo *Statto dei Molini della Provincia di Susa* è l'unico dei catasti analizzati ad essere solamente descrittivo e probabilmente anche un documento inedito per quanto riguarda lo studio dei mulini della provincia di Susa. Il documento è stato ritrovato nel primo mazzo di otto, all'interno di un ampio fondo chiamato "*acque ed edifici di esse*"[133]. Questo venne creato in un periodo storico fortemente caratterizzato da riforme. Infatti, la sua stesura vede luce dopo il 1713, anno in cui ebbe inizio questo lungo periodo riformatorio all'interno dello Stato sabaudo, voluto dal Duca Vittorio Amedeo II. L'11 aprile 1717, venne emanato un provvedimento per il riordinamento dell'amministrazione finanziaria dello Stato, che fece nascere la "*figura*" del Generale delle Finanze, posto a capo del Consiglio delle Finanze. Lo scopo principale fu quello di accentrare e controllare le entrate dello Stato e le attività degli intendenti provinciali. Il maggior controllo permise di accrescere le casse dello Stato, incrementando notevolmente le entrate.

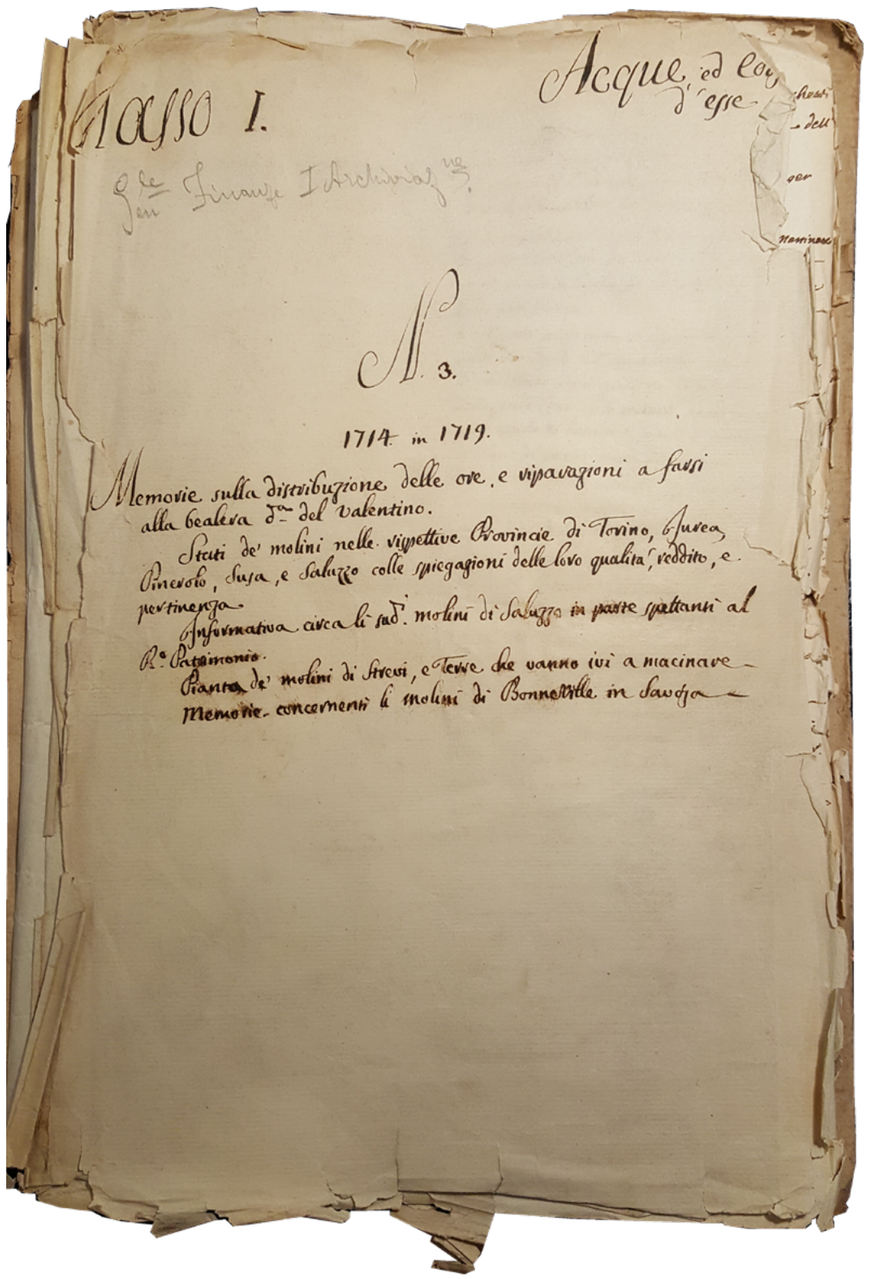
Iniziò, così, l'opera di perequazione fiscale, in cui tutte le particelle del nuovo catasto vennero tassate diventando fonte di guadagno. Nell'esecuzione di questa attività, vennero riportati i mulini presenti sul territorio. Nel documento che li riporta troviamo l'indicazione dei territori delle province di Torino, Ivrea, Pinerolo, Susa e Saluzzo, con le indicazioni delle loro qualità, reddito e pertinenza.

Per l'individuazione dei mulini della Val Sangone, abbiamo consultato lo *Statto dei Molini della Provincia di Susa*, che oltre al titolo del documento è citato anche *"inviato all Il.mo Sig. Conte Ferrero di Rouasio Generale delle Finanze dal Conte Guibert Intendente della medema li 19 Giu 1718"*. Tra le due "*figure*" riportate dal documento, conosciamo alcune vicende del Conte Ferrero di Roasio. In particolare egli ricoprì il ruolo di intendente di Susa e il 16 aprile del 1717 diventò il Generale delle Finanze dello Stato sabaudo. Questo incarico lo rese un personaggio molto illustre dell'epoca e grazie al prestigio raggiunto, oltre al titolo di Consignore di Roasio, ereditato dal nonno, il 22 settembre 1722,

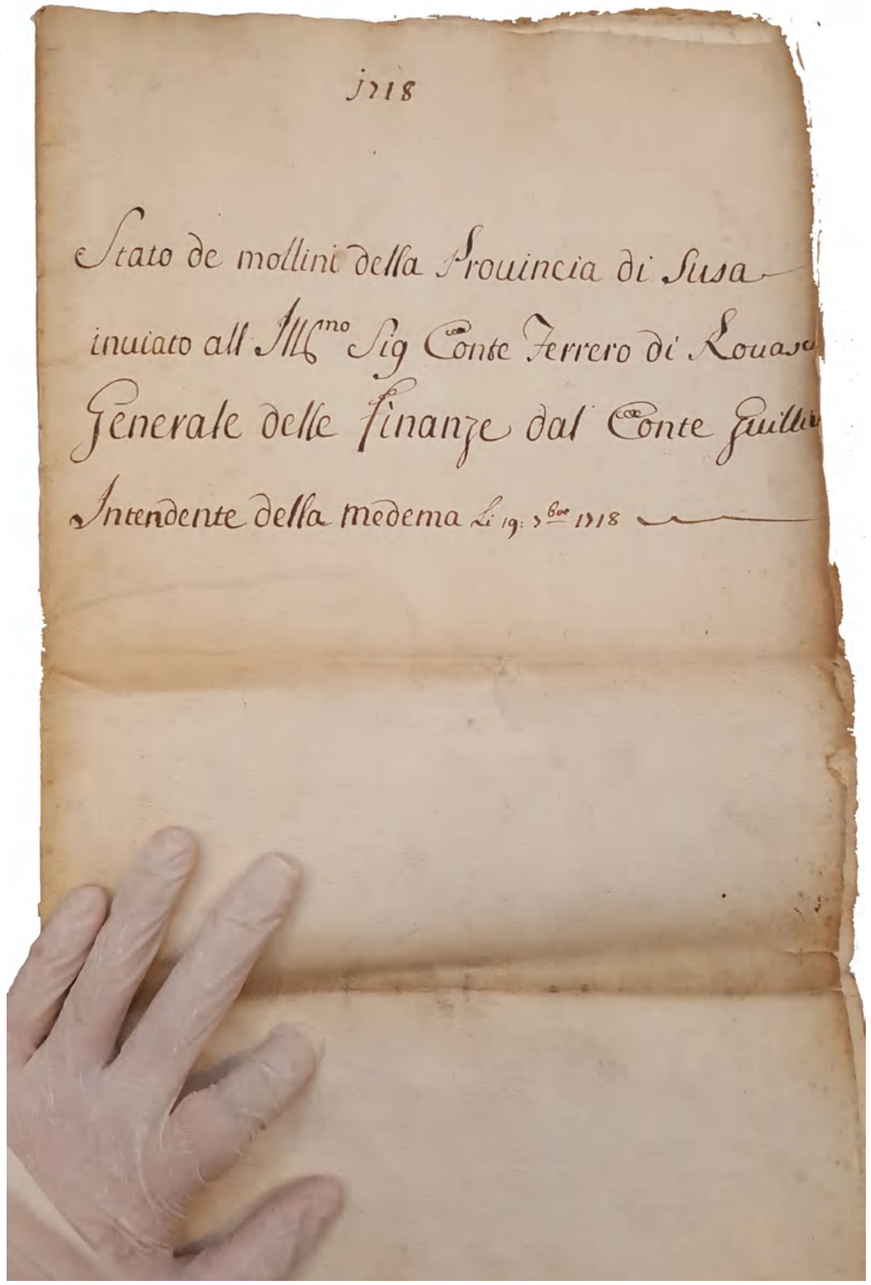
[133] ASTo, Sezioni Riunite, Ufficio generale delle finanze, Prima Archiviazione, *Acque ed edifici di esse*, Mazzo 1.

acquisì anche il feudo di Ormea[134].
Tornando al documento, esso è suddiviso in base al comune di analisi, e per ognuno viene indicato il numero progressivo del mulino all'interno del comune, la descrizione, il numero di ruote (*Rotte*), il reddito in molitura e il reddito in contanti.
Per quanto riguarda i comuni della Val Sangone, per tutti e sei sono riportate delle informazioni, anche per il comune di Reano in cui non vi sono mulini, questo viene riportato.
Dunque analizzando il documento, il primo comune che troviamo è Coazze che vede la presenza di due mulini. Il primo descritto: "*Nel territorio di Coazze vi è un molino di due rotte situato sovra il torrente Sangone d'acqua, continua appartenere all'Ill. mi Sig.ri Conte Trotti […]*", mentre il secondo "*Altro molino d'una rotta proprio di diversi particolari cioè d'una borgata denominato il Forno […] alla montagna di cui i particolari se ne servono a suo benefacito e non è mai stato affittato*".
Il secondo comune che troviamo è Giaveno in cui vengono riportati quattro mulini. Il primo con la seguente descrizione: "*Nel suo villaggio ha quattro mollini ire dell'abazia di St. Michele della Chiusa di cui n'è […] il Sig. Principe Eugenio. Uno denominato il molino di due rotte per cui l'affittuale paga […]*"; il secondo con "*Altro denominato il molino del ponte di pietra situato ne monti d'una sol ruota paga […] sacchi venti sette segala*"; il terzo con "*Altro chiamato del Borgo […] d'una sol rotta paga sacchi molitura quaranta nove*" e il quarto con "*Il quarto proprio dell'insegue colleg.ta di detto luogo - situato pure nel borgo d'una sola rotta paga a detta coll.ta sac 432*". Il successivo comune è Reano di cui, pur non essendoci nessun mulino troviamo scritto: "*In questo territorio si dice non è […] alcuno molino, ne edificio molino ruinato*".
Poi troviamo il comune di Sangano che vede la presenza di un mulino che viene così descritto: "*Vi è un molino posto nelle fini di questo luogo a due ruote proprio del Sig. Marchese di S. Tommaso souva una Bealera d'Acqua proveniente parte dall'acqua del torrente Sangone, e parte da fornaci, o via fontane […]*". Troviamo poi il comune di Valgioie in cui vengono descritti due mulini. Il primo: "*Ha sopra suo villaggio due molini d'una rotta caduno propri di detta Corta situati alla borgata del molino sopra il rivo orbana d'acqua mentenedole unoe e dando in affitto cad un anno*", mentre il secondo: "*L'altro è stato delliberato dalla […] per anni trenta a giacome fu Pio Giocca, e Fabrizio fu Giorgio Giocca per anni trenta concio che trattandosi d'uno edifficio dinruto, e rouinato li […]*". Ultimo comune è quello di Trana, in cui vi è la presenza di due mulini così descritti: "*Nel territorio di trana vi è un molino d'una rotta tenuto dalla Conte di luogo in Euglitauri del Sig. Conte […]*", il primo, mentre il secondo "*La molitura alla rotta sul reddito annuo […]*".

[134] Merlin P., Rosso C., Symcox G., Ricuperati G., *Il Piemonte Sabaudo. Stato e territorio in età moderna*, Utet, Torino, 1994, pp.373 - 471.



Copertina del Mazzo 1, in cui si leggono le province di cui è stato realizzato il catasto descrittivo. ASTo, Sezioni Riunite, Ufficio generale delle finanze, Prima Archiviazione, Acque ed edifici di esse, Mazzo 1.



Copertina dello *Statto dei Molini della Provincia di Susa*. ASTo, Sezioni Riunite, Ufficio generale delle finanze, Prima Archiviazione, Acque ed edifici di esse, Mazzo 1, Mandamento di Susa, *Statto dei Molini della Provincia di Susa.*

Celle

Celle Chiauria e Rovaretto

Lore | Roddore di Molitura | Roddore di Contrata

Vi si ritrovano tre molini ò una Ruota ciascuno proprij e posseduti da Mr. Giuseppe Filiberto Cirato, e per quali si deriva l'aqua dal torrente Sassi per mezzo d'una Bealera, la quale però nel estate suole remaner secca, cioè in qualche anno mesi tre, mesi quatro, et sino à mesi cinque conforme all'anno più ò meno asciutto, il Roddore d'essi Molini fatta una commune d'un anno sopra l'altro ritrouà al padrone Lire cento annue, da quali si devono dedurre le tagliè per soldi dieci & Regnino à quali essi molini sono tutti restano soggetti per ragion quatro formento per annua à quali restano essi molini obligati di fitto verso l'abbadia di S.t Dalmazo, et si esige per ogni trenta due una ..... 3 " 10a

1 Altro molino d'una Roda sotto le fini di Celle Regione di Pietro Oldrado detto il Mollino di Campo Ambrando proprio de Pietro Franchino di Rubiana per cui uso si deriva l'aqua dal sud.o Sasso Sassi, e ben con la prouata.a dell'aqua ordinaria per mesi sei à causa della Secchà per cui si paga di fitto annuo all'abbadia di S.t Dalmazo da D.o Franchino cento sue formente, esigendosi il dritto per la macina à Rase d'una misura ogni trenta due, non essendosi potuto ritrouar che il Roddato venisse al padrone di quello pagarà de sue spese, mantenimento delli ordigni e Cusa della Bealera per d.o Molino ..... " 1 " .....

Coazze

Nel territorio di Coazze vi è un Molino di due Roda situato sotto il torrente Sangone d'aqua viua, e continua appartenente alli Ill.mi Sig.ri Conti Provana, et Fratelli di esso luogo per le tre quarte, et un quarto alla Corte del med.o luogo nel quale da Molinari si esige la Molitura à Rase di coppi uno ogni tre emine et dipiù si affitta ..... 2 Sac 84 .....

2 Altro Molino d'una Roda proprio di diversi particolari

Lore | Molitura | Contrasta

cioè d'una borgata denominato il Forno esistente alla montagna di cui d.i particolari se ne seruono à suo bisogno et non è mai stato affittato ..... 1 .....

Ferrere

Ferrere

Due molini uno della Corte con una Ruota sul Torrente Sanchetto di ragion Roddato non essendosi molinaro ogni particolare si macina suo grano, et la manutenzione è à carrigo della Corte ..... 1 .....

2 Altro proprio di Gio Pietro Perrotino con una Roda di detto Torrente esige uno di sedici per molitura di Roddato Lore quindeci ..... 1 ..... 15.

Torresto

Torresto

2 Vn molano delli Sig.ri Lindi Carlo Busso, et preuue.a proprio del Sig.r procu.r Gallo composto d'una Ruotta si prende l'aqua dal Rano di Torresto esige di sedeci uno di molitura et uien affittato da Gio Pol Peure mille annue ..... 1 ..... 20.

2 Altro proprio delli fratelli Margerito di Torresto d'una Rotta si serue d'una bealera qual prende l'aqua dal Riuo di d.o luogo esige di molitura sedeci uno paga Canone alla confraternita di S.t Spirito di esso luogo emine tre segla puo esser di Roddato ..... 1 ..... 10.

Trasiniere

Trasiniere

8 Trasiniere Giugliano Giaglano di Trasiniere tiene due edificij di Molini posti nelle fini di Trasiniere uiciano al Riuo giacino d'una Ruotta cadauno 8 semouenti dal diretto dominio dell'abbatia di S.t Giusto di Susa per qual paga annual.te a d.o Abbatia Em.e 84 segla et sasano di Roddato dedotta ogni spesa e fitto annual.te di Peure otto eretà trà ambi esigendosi per ogni emine sei una molitura ..... 2 ..... 8.

		Rotte	Reddito grana[illegible]	Reddito Contanti
	ananti proprio di M.r Giorgio Borrello di d.o Luogo L'aqua del torrente Clarea [illegible]gnare due rotte, però quando vorrà le sue in [illegible]qua fattione e non altrim.te esige il Dritto della molitura a Pane come avanti per ogni emina uenti otto una, et ne ricava il Reddito annuo d'emine uenti cinque e non di più			B. Emine 28
1	Un altro edifficio composto di due Rotte proprio di Hippolito Lauro, et Claudio Borrello ambi di d.o Luogo, quali si seruano dell'aqua del torrente sud.o et il med.o esige per ogni due emine grano una molitura che sono libbre di qualunque sorte di grano[illegible], et è di Reddito annuo emine segla uenti			A Em: 20:

Giaueno

Grauno.	nel suo finaggio ha quatro mollini ire dell'abbatia di S.t Michele della chiusa de cui n.o è prouisto il Seren.mo S.r Principe Eugenio, uno denominato il Molario de due Rotte per cui s'afferma di pagha Laure mille ammui all'effetto di Redditi abbaziali di S.A S.ma			1000
2	Altro denominato il molino del ponte de pietra situato ne monti d'una sol Rotta paga a cui s'aura Sacchi uenti sette segla		2 Sac 23	
3	Altro chiamato del Borgo pur d'una sol Rotta paga Sacchi molitura quaranta noue		1 49	
	il quarto prospro delli pregiar Colleg.ta di detto Luogo - situato pure nel borgo d'una sola Rotta paga a detta Colleg.ta Sac 1[illegible] B. Barbanico		1 4[illegible].2	
	Tutti li suddetti sono situati sul torrente Sangone			

Grauere

Grauere	Spirito Guglielma ha un edifficio di Molino d'una Rotta di ponte sopra il torrente Gallasso trauaglia tutto l'anno paga il detto molitura d'un coppo grano cad.a emina de quali coperi ne maneggiano sedeci per ogni emina Reddito		2 Em.e 15:	
2	Maria Madonna Gio Chiabonero un edifficio di Molino d'			

Descrizione dei mulini presenti nel comune di Giaveno. ASTo, Sezioni Riunite, Ufficio generale delle finanze, Prima Archiviazione, Acque ed edifici di esse, Mazzo 1, Mandamento di Susa, *Statto dei Molini della Provincia di Susa*.

		Rotte	Reddito	Reddito
	a detta Abbatia di sette emine trenta tre, et sono di Reddito annuo Laure trenta tre esigendo per ogni quatro emine una Molitura, et qualche uolta non suole macinare		B	33
4	Altro S.r Michele Re d'una Rotta uicino al Rivo di pietra semouente dal detto dominio dell'abbatia di S. Giusto per quale paga a detta abbatia emine dodeci segla, e non suol esser d'alcun Reddito a causa del sito mancandoui ben souente l'aqua pagandosi per ogni quatro emine che si macinano una molitura		1	
5	Heredi Gio Pietro Selue un molino d'una Rotta uicino al sud.o Rivo semouente dal detto dominio come sopra per quale paga di fitto annuo a detta abbatia emine otto segla e di Reddito Laure uenti annue, se ben scarseggi d'aqua		1	20

Novalleza

Novaleza	Un molino dell'abbatia di S.t Pietro et Andrea di d.o			
2	Luogo uicino composto di due Rotte, et si serue d'una Bealera che prende l'aque dal fiume Sinestrel et esige per molitura uno di sedici uenti tenuto da Bernardino Serrino come sublocatore de Redditi di d.a Abbatia V.t Chiaquro paga di fitto inclusa un poco alteque a detto Molaro £ 300. il molaro può esser di Reddito		B	250

Reano

Reano	In questo Territorio si dice non esserui alcuno Molino, ne edifficio di Molaro Diruto			

Lubiana

Lubiana	In questo territorio ue sono quatro Rotte da Molaro due proprie di Lorenzo Bosso, nicolao Bosio, Stefano Bosio, et altri Cugini di Bosio, che pagano di canone annuo a detta abbatia emine uenti otto segla de quali non si può sapere il certo suo Reddito senza			
1				

Descrizione del comune di Reano in cui non vi è nessun mulino. ASTo, Sezioni Riunite, Ufficio generale delle finanze, Prima Archiviazione, Acque ed edifici di esse, Mazzo 1, Mandamento di Susa, *Statto dei Molini della Provincia di Susa*.

Sangano

Sangano

Vi è un molino posto nelle fini di questo luogo di due Ruote proprio del Sig.r Marchese di S.t Tomaso sotto una Bealiera d'aqua proveniente parte dell'aqua del torrente Sangone, e parte da fontane, ò Rà fontane, quali due Ruote per la metà dell'anno hanno sotto l'aqua per una Ruota cadauna con questo però che dal Sabato a mezo giorno sino alla domenica a' 1. giorno si leva l'aqua a detto Molino per adaquare li prati di S.a S.r Marchesa e gli resta ammo d'esso molino che un prato e castagneti annessi a S.o Molino £ 335: cioè £ 285: per il fitto di S.o Molino et £ 50 per il fitto di S.o prato e castagneti, et si esige un coppo pogni tre emine ..... £ 2 ... 24 S.

Sant Antonino

Nel territorio di S.t Antonino vi è un Molino d'una Ruota proprio del Sig.r Conte di Perrengo. prende l'aqua dalla Dora et è di Reddito ammo lire cento. la Molitura si prende ogni anni 1er uno ..... £ 1 ... 100

Sant Ambroggio

Vi è un molino d'una Ruota proprio della Corte et le Sorte della Bealera della Chiusa, et detto Molino resta affittato da tre in tre anni scorrendo il fitto ammo tal ora £ 80. tal ora £ 90 sommano che dalla Corte vengono impiegate in esazione del fitto dovuto a S.A S.ma d'S.r Principe Eugenio di Savoia, et .. £ 1 ... £ 85.

Non vi è alcun Molino di particolari vicino a macinare a detto molo

Descrizione dei mulini presenti nel comune di Sangano. ASTo, Sezioni Riunite, Ufficio generale delle finanze, Prima Archiviazione, Acque ed edifici di esse, Mazzo 1, Mandamento di Susa, *Statto dei Molini della Provincia di Susa*.

Villar pressalmese

Villar pressalmese

Un mollino dell'Ill.mo Sig.r Conte Provana Perachio qual prende l'aqua da una Bealera denominata de Cantaun, che ha sua origine dal fiume Dora, et è comune al fitto s. affitto Sac: 40. molture, et quella del molinaro vien esatta a ratta di 24: uno ..... Rose 1 Sac: 40

Valgioie

Valgioie

Ha sopra suo finaggio due molini d'una Ruota cadauno propri di detta Corte situati alla borgata del Molaro sopra il Rivo orbana aqua ... mancanolo uno e dato in affitto cad.un anno Emine 6 Segala ..... £ 1. £ 68.

L'Altro è stato deliberato dalla Corte per anni trenta a Giacomo fu Gio. Giova, e fabbrica fu Giorgio Giova per anni trenta concio che trattandosi d'un edifizio diruto, e Bonnato li sud. deliberatari edificassero un edifizio d'un Molino, et al fine di d.o tempo debano restituire a d.a tempo ..... £ 1 ...

Trana

Trana

Nel territorio di Trana vi è un molino d'una Ruota venuto dalla Corte di d.o Luogo in Emphiteusi del Sig.r Conte Ottavio al canone annuo di emine cinquanta molitura per emina di detta dell'aqua del torrente Sangone mancando in parte in tempo di Siccità s'esige da molinari capi uno molitura per ogni Sacco d'emine cinque et s'affitta annual.te Sac: 18: molture Allivo di due Ruote proprio del S.r N.co Ottavio e Gioma si leva dell'aqua di d.o torrente s'esige la molitura alle sette sud.e Reddito di lire duecento quaranta per emine cinquanta due Segala .. £ 1 Sac 18 ... £ 240

Descrizione del comune di Valgioie e di Trana. ASTo, Sezioni Riunite, Ufficio generale delle finanze, Prima Archiviazione, Acque ed edifici di esse, Mazzo 1, Mandamento di Susa, *Statto dei Molini della Provincia di Susa*.

6.2 Il Catasto Sabaudo (1702 - 1793)

Il catasto Sabaudo vede la sua realizzazione nel XVIII secolo. Il lavoro svolto in questo secolo costituisce un catasto geometrico - particellare, che vede una rappresentazione cartografica, accompagnata da elenchi descrittivi, ovvero i registri catastali anche detti *"sommarioni"*.
Con l'operazione riformatrice del Duca Vittorio Amedeo II, si ebbe la *"perequazione generale"* del 12 giugno 1697, per poi giungere agli obiettivi della *"perequazione particolare"* emanata con un editto ufficiale da Carlo Emanuele III di Savoia, il 5 maggio 1713[135]. L'editto fu per la *"Perequazione generale de' tributi del Piemonte"*[136]. Iniziò così, una misurazione rigorosa e precisa del territorio. Nel 1732, precisamente il 31 maggio, si attuò il *"Biglietto Regio al Generale delle finanze, col quale gli trasmette uno stato dei tributi e pagarsii da ciascuna Comunità delle provincie del Piemonte ripartiti giusta il conto di perequazione, lo eccita a provvedere per la riscossione dei tributi secondo questo ripartimento"*[137]. È proprio in questo contesto che venne realizzato il catasto Sabaudo.
Questo prevedeva l'accatastamento di tutti i territori con la realizzazione di mappe, l'indicazione delle particelle catastali con il dettaglio dei dati patrimoniali e territoriali.

[135] Duboin F. A., *Raccolta per ordine di materie delle leggi, cioè editti, patenti, manifesti, ecc. emanate negli Stati di Terraferma sino all'8 dicembre 1798 dai Sovrani della Real Casa di Savoija*, Tomo XX, Tipografia Arnaldi, Torino, 1854, pp. 199 - 214.

[136] Baud D., Castiglioni C., Remacle C., *Il catasto Sabaudo antico: regolamenti, procedure e prassi amministrative*, in Longhi A., *Catasti e territori-Cadastres et territories. L'analisi dei catasti storici per l'interpolazione del paesaggio e per il governo del territorio*, Alinea, Firenze, 2008, pp. 96 - 121; Longhi A., *Dai catasti figurati ai catasti descrittivi? Letture regressive del territorio*, in Panzeri M., Farruggia A., *Fonti, matafonti e GIS per l'indagine della struttura storica del territorio*, Celid, Torino, 2009, pp. 61 - 70.

[137] Duboin F. A., *Raccolta per ordine di materie delle leggi, cioè editti, patenti, manifesti, ecc. emanate negli Stati di Terraferma sino all'8 dicembre 1798 dai Sovrani della Real Casa di Savoija*, Tomo XX, Tipografia Arnaldi, Torino, 1854, pp. 266.

Il catasto Sabaudo, in termini fisici si compone di 1834 volumi, fogli, cartelle, fascicoli. Per la Val Sangone, questo catasto non è stato realizzato di tutti i comuni che la compongono, infatti, mancano il comune di Valgioie e quello Coazze.
Analizzando le mappe dei comuni di cui è disponibile, possiamo trarne delle convenzioni grafiche utilizzate nei disegni, nonostante alcune rappresentazioni siano visivamente più appaganti di altre, abbiamo degli elementi rappresentati nella stessa maniera, ovvero, i nuclei abitati rossi, la viabilità arancione/gialla e l'idrografia azzurra/verde. Analizzando nel dettaglio i fogli di mappa di ogni singolo comune, partendo da quelle di Giaveno[138],possiamo vedere come questo si componga di due parti, in base al territorio posto alla destra o alla sinistra orografica del torrente Sangone ed è proprio questo aspetto a denotarne il nome. Le due porzioni sono intitolate, infatti, "*Mappa originale del territorio di Giaveno al di là del torrente Sangone*", la porzione posta alla destra orografica del torrente, mentre "*Mappa originale del Territorio di Giaveno di qua dal torrente Sangone*", la pozione posta alla sinistra.
Entrando nei particolari di queste due mappe, possiamo affermare che la quantità di particelle che le compongono è notevole data l'estensione del territorio accatastato. I due fogli sono consultabili nella sala mappe dell'ASTo e sono conservate in enormi telai ed è dunque grazie alla digitalizzazione e alla loro georeferenziazione, che siamo riusciti ad analizzarle e confrontarle con il territorio attuale.
Su queste due mappe è riportata la data del 9 maggio 1785, l'autore Giovanni (Giò) Enrico D'Enricis, misuratore e geometra e la scala di rappresentazione di "*Trabucchi cento20 di Piemonte*"corrispondenti a 15,7 cm.
Nel secondo foglio di mappa è riportato anche il verbale con tutte le "*figure*" che hanno contribuito alla "*Generale misura del Territorio di Giaveno Copia autentica della mappa d'elso Territorio*", ovviamente anche questo firmato da Giovanni Enrico

[138] ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, *Catasto Sabaudo*, Allegato C. Mappe del catasto antico provenienti dalla Camera dei conti, Circondario di Susa, Mandamento di Giaveno, Giaveno.

D'Enricis.
Passando all'analisi del foglio di mappa rappresentante Trana[139], possiamo dire che nella digitalizzazione è stato diviso in quattro parti per facilitarne il lavoro, essendo ridotta la dimensione. Nella prima porzione è riportata la parte del territorio collocata a Nord-Est; oltre a questo c'è il nome del foglio di mappa: "*Copia di Mappa della Magnifica Comunità di Trana*" e la "*copia di verbale*" che riporta il misuratore e geometra Giovanni Gavine fu Gianvito di Vigone incaricato il 16 ottobre 1780 per terminare la misurazione del territorio iniziata dal misuratore Francesco Favero il 21 febbraio 1777. Inoltre, sono citate tutte le figure che hanno preso parte alla misurazione e alla realizzazione del documento.
Nella seconda porzione, riportante il territorio posto a Nord-Ovest, viene riportato in alto a destra l'ingrandimento della parte di mappa rappresentante il "*Capo Luogo*" e sotto la scala di rappresentazione proprio di questo ingrandimento, ovvero "*scala di trabucchi 60 doppia di Piemonte*".

Nella terza porzione comprendente il territorio di Sud-Est è riportata, invece, la scala del foglio di mappa "*trabucchi 160 di Piemonte*", ovvero 20.9 cm.
Nell'ultima porzione di territorio troviamo la parte Sud-Ovest a completamento del comune.
Questa mappa è rappresentata seguendo le convenzioni grafiche anticipate precedentemente, ma oltre a queste utilizza segni grafici per l'indicazione degli elementi che caratterizzano l'uso di ogni particella. Ad esempio i campi coltivati, i prati, le aree boschive ecc. permettendo di leggere anche graficamente l'utilizzo del suolo.
Proseguendo l'analisi del foglio di mappa di Reano[140], possiamo affermare che anch'esso come quello di Trana per la digitalizzazione è stato diviso in due parti e anche in questo caso sono state utilizzatele stesse convenzioni grafiche.
Nella prima parte viene riportato il nome "*mappa del territorio di Reano*" e anche qui la "*copia di verbale*" in cui viene riportato il nome del misuratore e geometra che venne incaricato per la sua realizzazione, ovvero Giò Giacomo Zoccola e la data del termine dei lavori di misura del 16 giugno 1777. Oltre a lui vengono riportate tutte le figure che si ritrovarono impegnate per questa misurazione e stesura.
Nella seconda porzione di mappa troviamo la scala di rappresentazione "*scala di Trabuc. 110*", corrispondente a 14.3 cm.
Sotto la scala è anche riportata la data, come da verbale, del 16 giugno 1777 e la firma di "*G.G. Zoccola Mis.e e Geom.a*".
Procedendo con l'ultimo comune della Valle di cui è stato redatto il catasto, possiamo osservare come per Sangano[141] siano state realizzate due mappe. La prima riporta il territorio montano del comune, infatti è stata intitolata "*Mappa della montagna del territorio di Sangano*", in essa è rappresentata quella parte di territorio a Sud-Est con quote altimetriche più elevate, seppur sempre contenute, rispetto al resto del territorio comunale più pianeggiante, come è stato possibile osservare successivamente nella rappresentazione cartografica della morfologia e delle pendenze. Questa mappa riporta la "*Scala di trabucchi 110*", corrispondente, come già detto precedentemente a 14.3 cm.
Analizzando il secondo foglio di mappa possiamo osservare come il vi sia riportato il titolo, ovvero, "*Mappa del Territorio di Sangano Continente il Piano, Stata formata in Seguito alla Misura Generale fatta dal Sig. Misuratore Losa del Luogo d'orbassano*". Oltre a ciò è riportato anche l'anno del 1757 e la firma del Misuratore Giò Battista Losa. In basso è riportata la "*Scala di trabucchi cento20*".
Solo una volta analizzati con estrema attenzione tutti i fogli di mappa dei comuni della Valle, siamo passati alla consultazione dei "*sommarioni*" corrispondenti ai rispettivi comuni. Questo passaggio è stato particolarmente complicato per il castato Sabaudo, perchè questi "*sommarioni*", contenenti tutti i proprietari di ogni singola particella, sono organizzati in ordine alfabetico rispetto ai cognomi. Questo ha complicato non poco il lavoro di ricerca dei proprietari dei mulini presenti sul territorio nel momento della realizzazione del catasto. Il lavoro, infatti, è stato svolto a partire dall'individuazione sulla mappa dei possibili edifici, che collocati nei pressi delle canalizzazioni,

139 ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, *Catasto Sabaudo*, Allegato A. Mappe del catasto antico, Circondario di Susa, Mandamento di Avigliana, Trana.

140 ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, *Catasto Sabaudo*, Allegato A. Mappe del catasto antico, Circondario di Susa, Mandamento di Avigliana, Reano.

141 ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, *Catasto Sabaudo*, Allegato C. Mappe del catasto antico provenienti dalla Camera dei conti, Circondario di Torino, Mandamento di Orbassano, Sangano.

potessero essere mulini e questo passaggio è stato "*facilitato*" dalla georeferenziazione dei fogli di mappa rispetto alla cartografia attuale, che ci ha permesso di confrontare tra loro anche i diversi catasti analizzati aiutandoci così, nell'individuazione delle particelle interessate. Solo una volta individuati i numeri di particella, ci siamo recati ripetutamente all'ASTo per la consultazione dei "*sommarioni*", di notevole mole, per la ricerca dei proprietari.

In particolare quello di Giaveno si divide in tre diversi "*sommarioni*" (D 134.1, D 134.2 ed E 56)[142] e a loro volta questi al loro interno si dividono più parti rispetto alla borgata. Per quanto rigurarda Trana, Reano e Sangano invece hanno un solo "*sommarione*".

[142] ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, *Catasto Sabaudo*, Allegato D. Libri catastali relativi alle mappe del catasto antico dell'allegato A, Circondario di Susa, Mandamento di Giaveno, Giaveno

Mappa originale del territorio di Giaveno al di là del torrente Sangone, ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, *Catasto Sabaudo*, Allegato C. Mappe del catasto antico provenienti dalla Camera dei conti, Circondario di Susa, Mandamento di Giaveno, Giaveno.

Mappa originale del territorio di Giaveno al di qua del torrente Sangone, ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, *Catasto Sabaudo*, Allegato C. Mappe del catasto antico provenienti dalla Camera dei conti, Circondario di Susa, Mandamento di Giaveno, Giaveno.

Mappa originale del territorio di Giaveno al di qua del torrente Sangone, ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, *Catasto Sabaudo*, Allegato C. Mappe del catasto antico provenienti dalla Camera dei conti, Circondario di Susa, Mandamento di Giaveno, Giaveno.

Copia di Mappa della M^a Magnifica Comunità di Trana

Provincia di Susa

Copia di Verbale

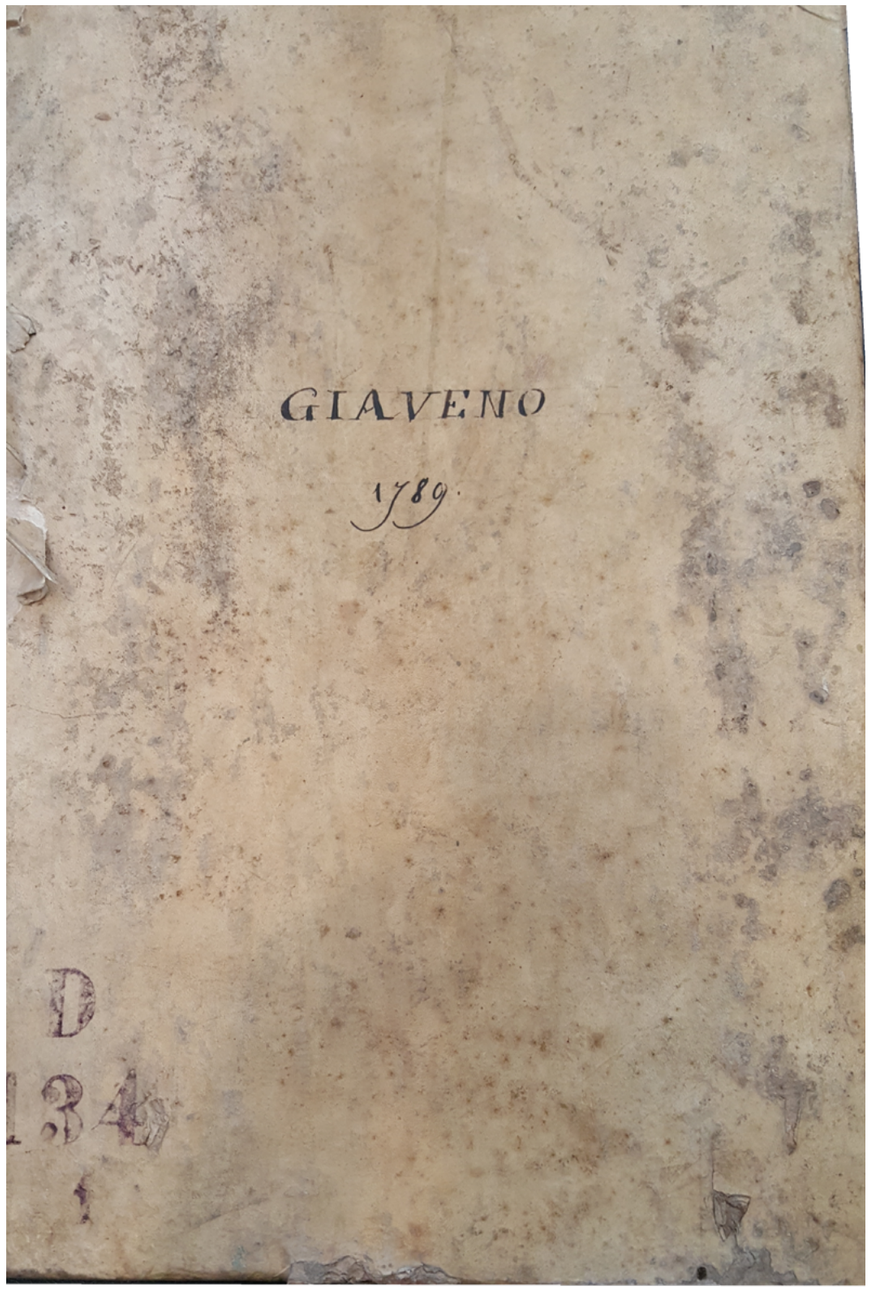
L'anno mil sette cento settantasette, li quindici del mese di Ottobre, per instruttura 16 ottobre 1760 ad effetto l'obbligazione di rinnovare la ottava Generale di questo Territorio, in seguito alla stessa ottenuta dal Sig^r Misuratore Giovanno Savoye, ai cui loro della stessa rispettivamente, in seguito ad atto di stabilizzazione delli 28 febraro 1777 ricevuto dal Sig^r Segretario sottoscritto dal Sig^r Ufficio d'Intendenza nell'Archivio di Giustizia, nell'Archivio di questa Città, e Provincia di Susa, e decreto delli 30 stesso ottobre, autenticato dal Sig^r Segretario di detto Ufficio, per la rinnovazione di detta Mappa, fatta dal Sig^r Misuratore Giovanno Savoye, ed approvata dal Sig^r Intendente Generale di detta

Unione delle quattro porzioni che compongono il foglio di mappa del comune di Trana, ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, *Catasto Sabaudo*, Allegato A. Mappe del catasto antico, Circondario di Susa, Mandamento di Avigliana, Trana, Copia della Mappa della Magnifica Comunità di Trana.

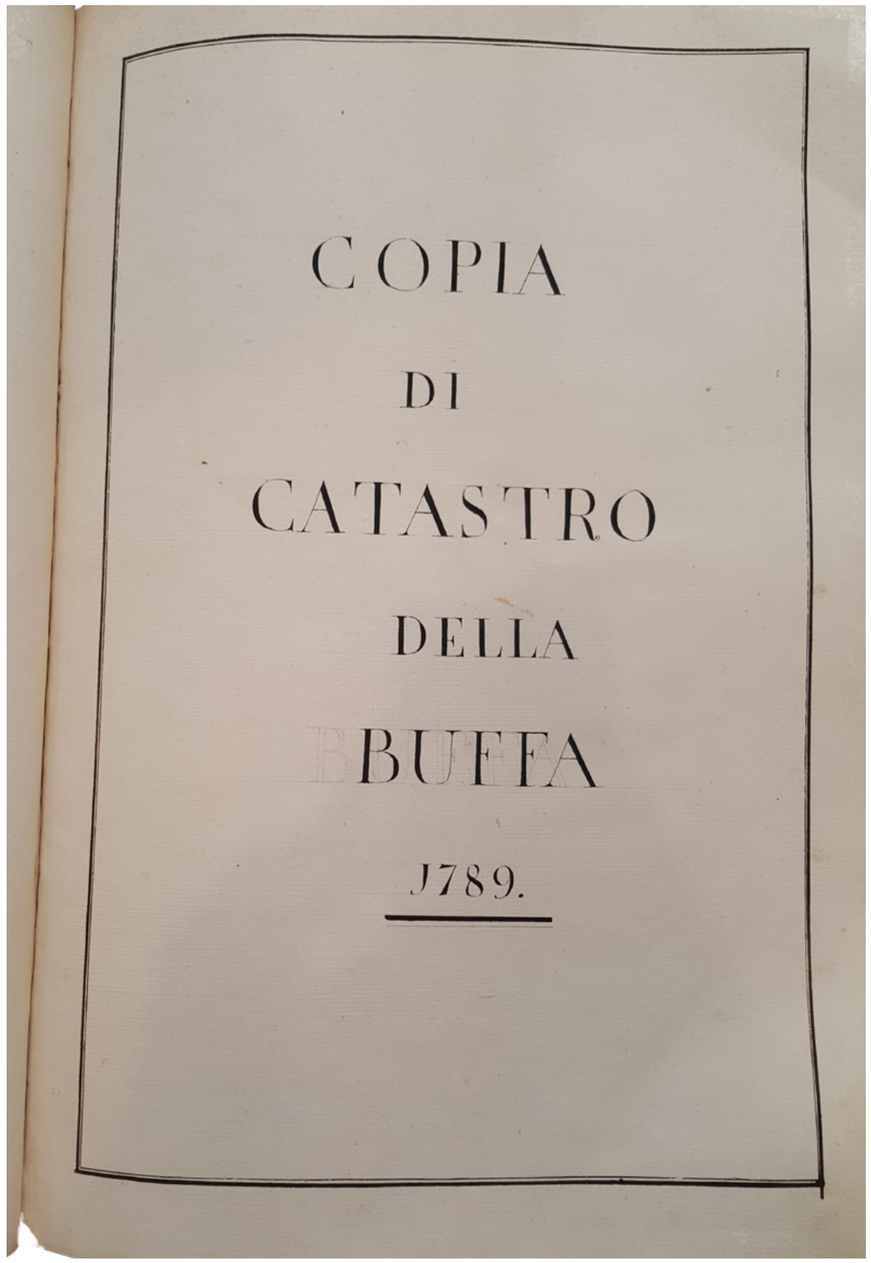
Unione delle due porzioni che compongono il foglio di mappa del comune di Reano, ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, *Catasto Sabaudo*, Allegato A. Mappe del catasto antico, Circondario di Susa, Mandamento di Avigliana, Reano.

Mappa della montagna del territorio di Sangano, ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, *Catasto Sabaudo*, Allegato C. Mappe del catasto antico provenienti dalla Camera dei conti, Circondario di Torino, Mandamento di Orbassano, Sangano.

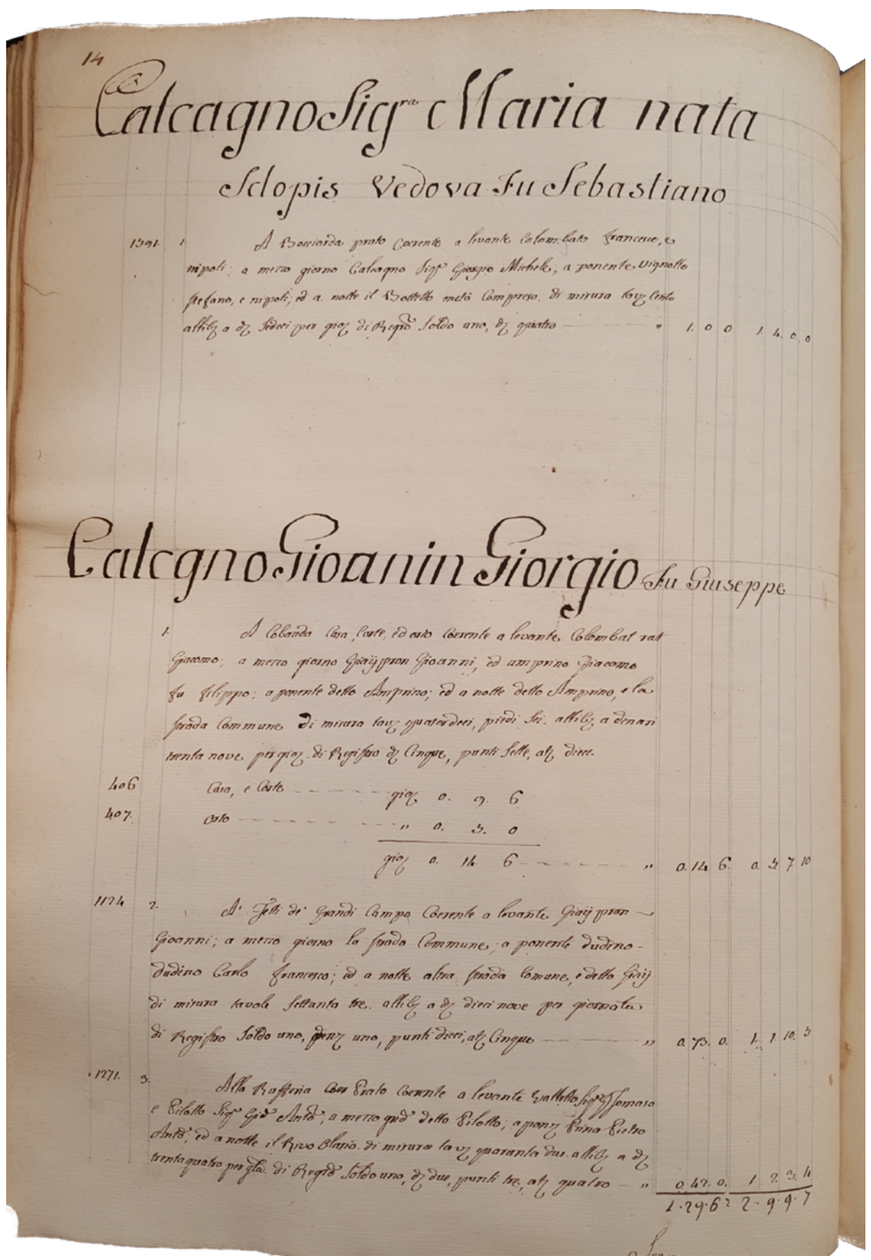
Mappa del Territorio di Sangano stata formata in seguito alla misura generale [...], ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, *Catasto Sabaudo*, Allegato C. Mappe del catasto antico provenienti dalla Camera dei conti, Circondario di Torino, Mandamento di Orbassano, Sangano.



Esempio di "*sommarione*" consultato per Giaveno. ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, *Catasto sabaudo,* Allegato D. Libri catastali relativi alle mappe del catasto antico dell'allegato A, Circondario di Susa, Mandamento di Giaveno, Giaveno.



Esempio di "*sommarione*", in cui si vede, in questo caso di Giaveno, la suddivisione in borgate. ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, *Catasto sabaudo,* Allegato D. Libri catastali relativi alle mappe del catasto antico dell'allegato A, Circondario di Susa, Mandamento di Giaveno, Giaveno.



14

Calcagno Sig.ra Maria nata

Sclopis Vedova Fu Sebastiano

1391. 1 A Boscarda prato Corente a levante Colombatto Francesco, e nipoti; a mezzo giorno Calcagno Sig.r Giuseppe Michele, a ponente Vignotto Stefano, e nipoti; ed a notte il Bottello metà Compreso. di misura tavole Cento Cinque attib.to a d.i Beni per gior.ta di Regis.o Soldo uno, d.i quatro —— " 1.0.0 1.4.0.0

Calcagno Gioanin Giorgio Fu Giuseppe

1 A Colombera Casa Corte, ed orto Corente a levante, Colombat nat Giacomo, a mezzo giorno Gaj Gyppian Gioanni, ed antipino Giacomo fu Filippo; a ponente detto Antipino; ed a notte detto Antipino, e la strada Commune. di misura tavole quarantadotto, piedi Sei. attib.to a denari trenta nove. per gior.ta di Regis.o di Cinque, punti Sette, atomi dieci.

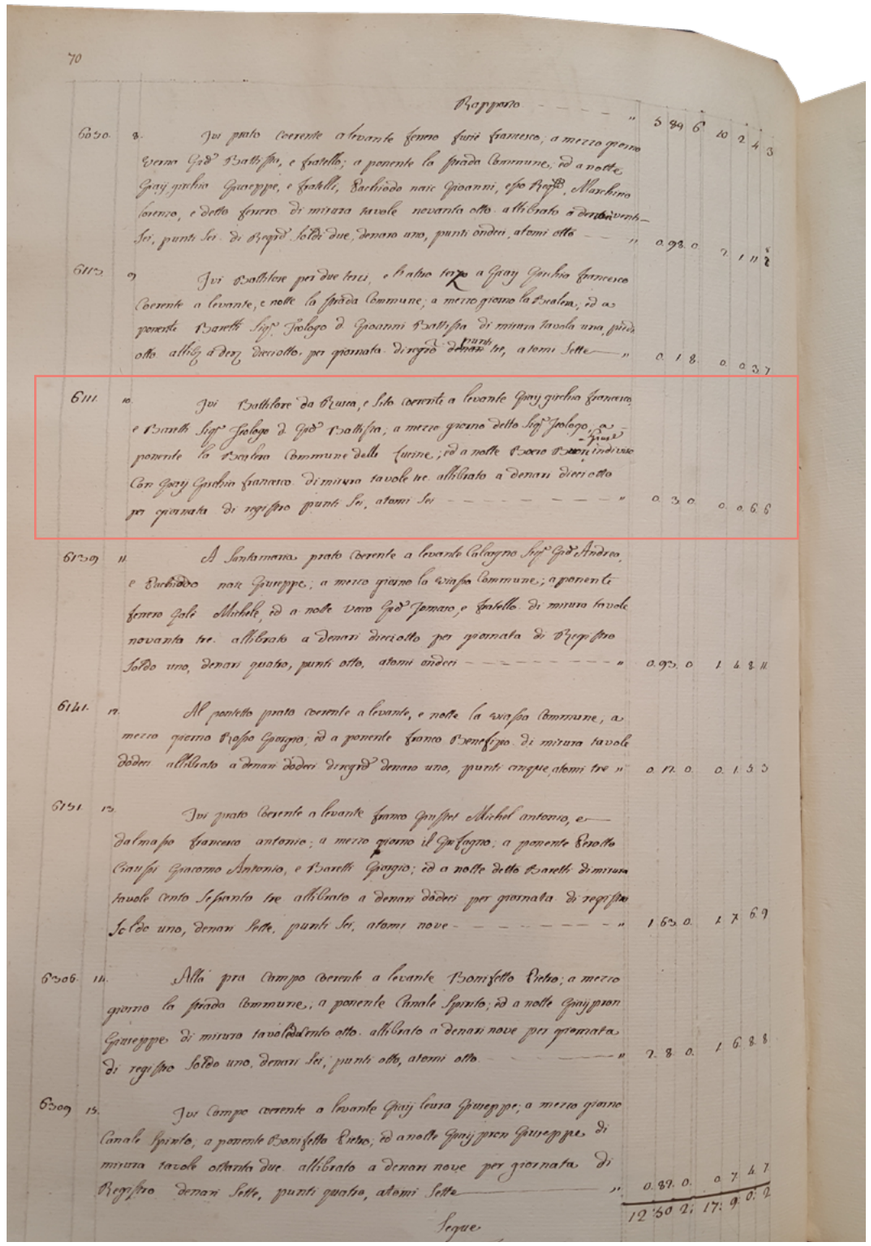
406 Casa, e Coste —— gio. 0. 9. 6.
407 Orto —— " 0. 5. 0
gio. 0. 14. 6 —— " 0.14.6 0.5.7.10

1174 2 Al Fitt di Grandi Campo Corente a levante. Gaij gyan Gioanni; a mezzo giorno la strada Commune, a ponente Dudeno Dodino Carlo Francesco; ed a notte altra strada Comune, detto Gaij di misura tavole Settanta tre. attib.to a d.i dieci nove per giornata di Registro Soldo uno, denari uno, punti dieci, atomi Cinque —— " a.75.0 1.1.10.5

1771. 3 Alla Raffenia Casa Diruta Corente a levante Gallotto Sig.r Somano e Bellotto Sig.r Gio.e Andr.a; a mezzo giorno detto Bellotto, a ponente Buna Pietro Andr.a, ed a notte il Rivo Blanco. di misura tavole Cento quarantadue attib.to a d.i trentaquatro per gior.ta di Regis.o Soldo uno, d.i due, punti tre, atomi quatro —— " 0.47.0 1.2.2.4

1.24.6.2 2.9.9.7

Esempio di "*sommarione*", in cui si vede, in questo caso di Giaveno, la suddivisione in particelle appartenenti ad un determinato proprietario. ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, *Catasto sabaudo*, Allegato D. Libri catastali relativi alle mappe del catasto antico dell'allegato A, Circondario di Susa, Mandamento di Giaveno, Giaveno.



70

Riporto —— " 5.94.6.10.2.4.3

6250. 8 Dui prato Corente a levante Ferro Furi Francesco, a mezzo giorno Gio.a Batt.a Sp.a, e fratello; a ponente la strada Commune, ed a notte Gaij giulio Giuseppe, e fratelli, Bachiodo nate Gioanni, e fu Bapt.a, Marchisa Lorenzo, e detto Ferro. di misura tavole novanta otto attib.to a denari diciotto per gior.ta di Regis.o Soldi due, denaro uno, punti undeci, atomi otto —— " 0.98.0 1.11.8

6252 9 Dui Batiliere per due terzi, e Prato terzo a Gaij Giulio Francesco Corente a levante, e notte la strada Commune, a mezzo giorno la Balma, ed a ponente Bianelli Sig.r Teologo d Gioanni Batt.a di misura tavola una piedi otto attib.to a denari diciotto per giornata di regis.o denari tre, atomi Sette —— " 0.1.8. 0.0.3.7

6111 10 Dui Batiliere da Biava, e Sito Corente a levante Gaij giulio Francesco e Bianelli Sig.r Teologo d Gio.e Batt.a, a mezzo giorno detto Sig.r Teologo, a ponente la Strada Commune delle Furne, ed a notte Bianelli indiviso Con Gaij Giulio Francesco. di misura tavole tre attib.to a denari diciotto per giornata di registro punti Sei, atomi Sei —— " 0.3.0. 0.0.6.6

6250 11 A Santamaria prato Corente a levante Calcagno Sig.r Gio.e Andrea, e Bachiodo nate Giuseppe; a mezzo giorno la strada Commune; a ponente Ferro Gale Michele, ed a notte detto Gio.e Gennaro, e fratello di misura tavole novanta tre. attib.to a denari diciotto per giornata di Registro Soldo uno, denari quatro, punti otto, atomi undeci —— " 0.93.0 1.4.8.11

6141. 12 Al pontetto prato Corente a levante, e notte la strada Commune, a mezzo giorno Rosso Giorgio, ed a ponente Franco Benedetto di misura tavole dodeci attib.to a denari dodeci diciotto denaro uno, punti cinque atomi tre " 0.12.0. 0.1.5.3

6251 13 Dui prato Corente a levante Franco Gaij Sig.r Michel antonio, e Dalmazzo Francesco antonio; a mezzo giorno il Giuramento; a ponente Benotto Gaij Sig.r Giacomo Antonio, e Bianelli Giorgio; ed a notte detto Bianelli di misura tavole cento Sessanta tre attib.to a denari dodeci per giornata di registro Soldo uno, denari Sette, punti Sei, atomi nove —— " 1.63.0. 1.7.6.9

6206 14 Alla pra Campo Corente a levante Bonifetto Pietro; a mezzo giorno la strada Commune; a ponente Canale Spirito; ed a notte Gaij gyan Giuseppe. di misura tavole dodeci otto attib.to a denari nove per giornata di registro Soldo uno, denari Sei, punti otto, atomi otto —— " 1.8.0. 1.6.8.8

6209 15 Dui Campo Corente a levante Gaij Laura Giuseppe; a mezzo giorno Canale Spirito, a ponente Bonifetto Pietro, ed a notte Gaij gyan Giuseppe. di misura tavole ottanta due attib.to a denari nove per giornata di Registro denari Sette, punti quatro, atomi Sette —— " 0.89.0. 0.7.4.7

12.50.2.17.9.0.2

Segue

Esempio di "*sommarione*", in cui si vede, in questo caso di Giaveno, l'individuazione di una particella appartenete ad un mulino. ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, *Catasto sabaudo*, Allegato D. Libri catastali relativi alle mappe del catasto antico dell'allegato A, Circondario di Susa, Mandamento di Giaveno, Giaveno.

6.3 Il Catasto Sabaudo Antico (1791)

Il catasto Sabaudo Antico è redatto nei territori subalpini e si ritrova ad essere conseguente al catasto Sabaudo. Infatti, con il catasto Sabaudo, si stabilì la base imponibile e la quota a carico di ogni comunità, e con il catasto Sabaudo Antico, si ripartì a livello locale l'imposta a carico di ogni proprietario. Di conseguenza, la responsabilità del catasto passa alle comunità locali, che vengono dunque, sottoposte al controllo dell'Intendente di Finanza della Provincia.

Questo catasto però, essendo redatto localmente, ebbe qualche problema di omogeneità tra le diverse comunità, non essendovi degli standard definiti per la sua redazione. Di conseguenza, sia in termini grafici, che in termini temporali, ci furono diverse divergenze.

Si utilizzò un metodo accurato nella misurazione e rilievo delle particelle, suddivise per proprietario e per tipologia di coltura. Venne anche introdotta la "*valutazione per valbe*" consistente nel conteggio di insiemi di particelle con qualità produttiva identica, pur avendo proprietario e tipo di coltura diversi; infatti l'imposta poteva essere calcolata suddividendola per quantità di superficie.

Tutta la parte grafica di mappatura del territorio, venne accompagnata da registri particellari con le indicazioni delle rispettive particelle[143].

Per la consultazione del catasto Sabaudo Antico di Giaveno, è stato necessario recarsi all'Archivio Storico del Comune di Giaveno (ASCG). Come già detto in precedenza, abbiamo consultato una copia, probabilmente l'unica, del Catasto Sabaudo Antico, collocato nella Sezione V e suddivisa in quattro faldoni, precisamente il 23, 24, 25 e 26. Questi riportano l'accatastamento di tutto il territorio di Giaveno, suddiviso in borgate. Il nome del catasto che si può leggere nella prima pagina del primo faldone è "*Libro Figurato rappresentante le Valbe o sian Regioni del territorio di Giaveno MDCCLXXXXI*".

Le *valbe* o *regioni* che vengono rappresentate adottano la medesima convenzione grafica utilizzata nel catasto Sabaudo, infatti ritroviamo il rosso per i nuclei abitati, l'arancione/giallo per la viabilità e il verde/azzurro per l'idrografia. In tutte le mappe ritroviamo l'orientamento e la scala di rappresentazione.

L'organizzazione di questo catasto è di più semplice lettura rispetto al Sabaudo, perchè dopo ogni mappa, in cui sono riportati tutti i numeri di particella di quella porzione di territorio, vengono riportati i proprietari corrispondenti e l'ordine in cui sono consultabili è quello progressivo di particella e dunque di più semplice individuazione.

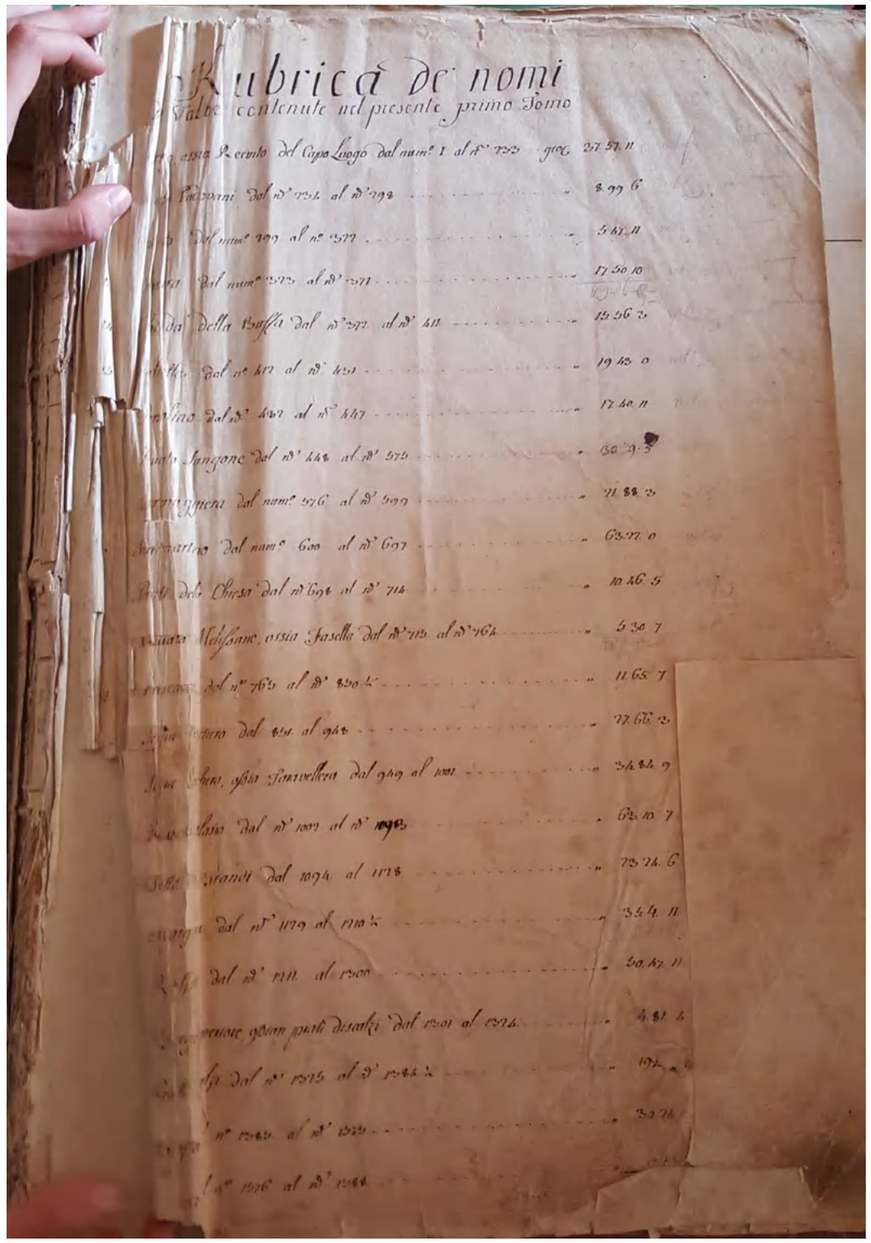
Essendo questo catasto una conseguenza del catasto Sabaudo, ciò che abbiamo riscontrato nel momento di analisi dei mulini è il fatto che il numero di particella che li caratterizza nei due catasti è il medesimo, proprio come il proprietario.

A conferma di questo vi è la firma riportata al fondo del primo faldone di Giò Enrico D'Enricis misuratore e geometra.

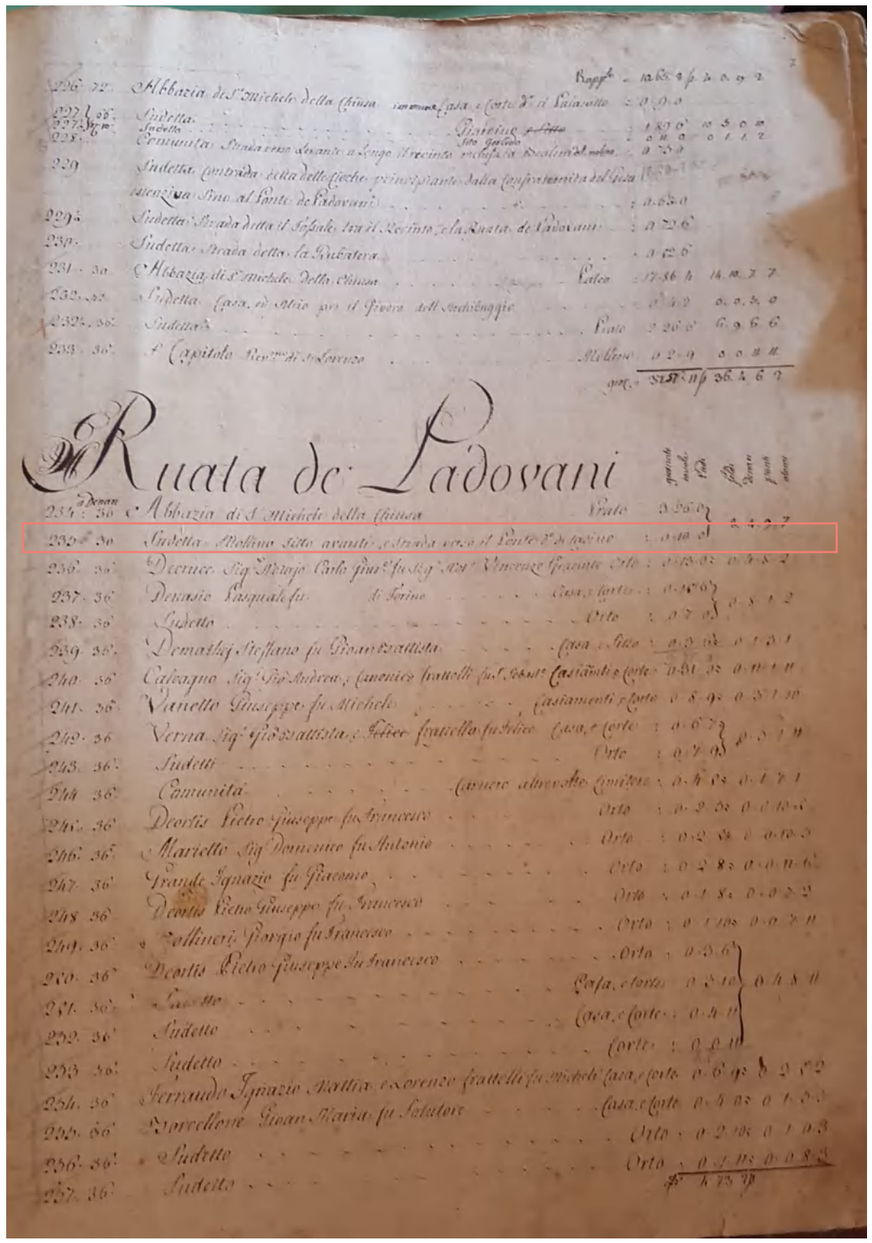
[143] Baud D., Castiglioni C., Remacle C., *Il catasto Sabaudo antico: regolamenti, procedure e prassi amministrative*, in Longhi A., *Catasti e territori-Cadastres et territories. L'analisi dei catasti storici per l'interpolazione del paesaggio e per il governo del territorio*, Alinea, Firenze, 2008, pp. 96 - 121; Longhi A., *Dai catasti figurati ai catasti descrittivi? Letture regressive del territorio*, in Panzeri M., Farruggia A., *Fonti, matafonti e GIS per l'indagine della struttura storica del territorio*, Celid, Torino, 2009, pp. 61 - 70.

ASCG, Sezione V, Mazzo 23, ***Libro figurato rappresentante le valbe o sian regioni del territorio di Giaveno*** **(in comunità montana), 1791.**

Copertina del Catasto Sabaudo Antico. ASCG, Sezione V, Mazzo 23, *Libro figurato rappresentante le valbe o sian regioni del territorio di Giaveno (in comunità montana)*, 1791.

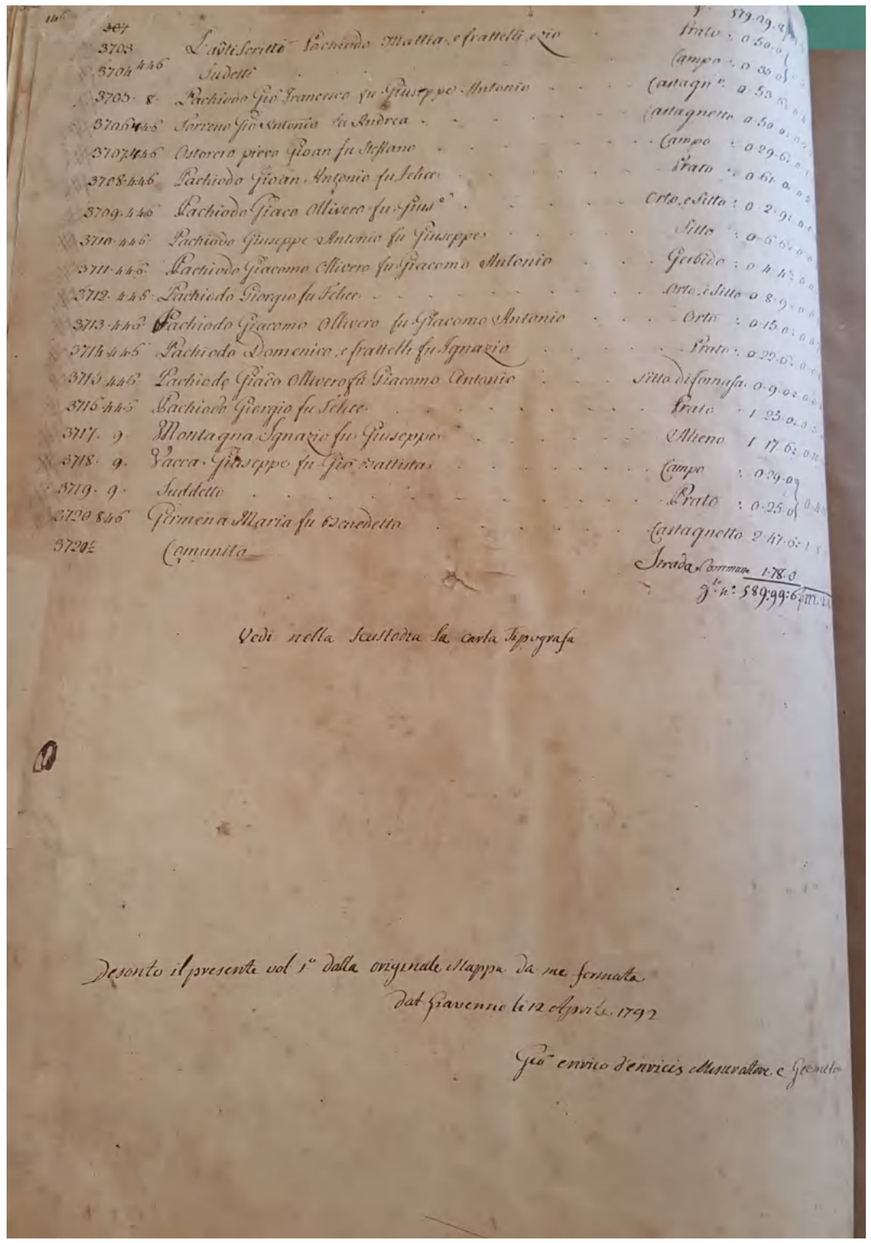


"Rubrica dei nomi" dei proprietari posta ad inizio di ogni *"valbe"*. ASCG, Sezione V, Mazzo 23, *Libro figurato rappresentante le valbe o sian regioni del territorio di Giaveno (in comunità montana)*, 1791.



Ruata de Padovani

Individuazione dei dati di una particella appartenente ad un mulino. ASCG, Sezione V, Mazzo 23, *Libro figurato rappresentante le valbe o sian regioni del territorio di Giaveno (in comunità montana)*, 1791.



Vedi nella Scartoletta la Carta Topografa

Descritto il presente vol.° dalla originale Mappa da me formata
Dal Giavenno li 12 d'aprile 1792
Giò enrico d'enricis ettimatore e Geometra

Ultima pagina del faldone in cui è possibile leggere i numeri di particella e i nomi dei proprietari. In basso a destra è riportata la firma di Giò Enrico D'Enricis misuratore e geometra del catasto. ASCG, Sezione V, Mazzo 23, *Libro figurato rappresentante le valbe o sian regioni del territorio di Giaveno (in comunità montana)*, 1791.

6.4 Il Catasto Francese (1802 - 1814)

Il catasto Francese è conservato, come già detto in precedenza, all'ASTo. Esso venne realizzato in riferimento a due diverse vicende istituzionali: la prima riguardante il periodo che va dal 1802 fino al 1808, mentre una seconda a partire dal 1808 fino al 1814.

Subito dopo l'annessione del Piemonte alla Francia, avvenuta l'11 settembre 1802, a partire dal 1803, si iniziò con la realizzazione di un nuovo catasto *"per masse di coltura"*, che ebbe il compito di fornire indicazioni particellari, anche se rispetto al catasto Sabaudo analizzato precedentemente, non si ebbe una divisione per particelle. Infatti, si considerarono come un unico elemento e si aggregarono suoli identici per coltura e qualità. Vennero comunque rappresentati i territori sulla base di misurazioni effettuate in loco (*Arpentage*), oltre che una valutazione dei redditi (*Expertise*). Questo metodo utilizzato nella prima fase di realizzazione del catasto Francese, non permise di risolvere il problema della ripartizione fiscale tra i differenti proprietari. Questo però, non ebbe un buon risultato e di conseguenza non venne risolto il problema. Dunque, per ovviare a ciò, venne fatto un tentativo attraverso il decreto del 29 ottobre del 1805, al fine di ottenere le dichiarazioni da parte dei proprietari delle superfici dei singoli beni fondiari. Il Ministro delle Finanze Gaudin, che si occupò della catastazione, fece notare come questo sistema si rivelò finanziariamente incongruo: "*ad alcuni proprietari si giunge a chiedere un'imposta che supera talora il 50% della rendita mentre per altri si scende fino al 2%*"[144]. Questo generò malcontento nelle comunità e fu per questo, che ci fu una seconda fase di realizzazione del catasto. Con il decreto imperiale del 27 gennaio 1808, si ebbe una netta innovazione catastale. L'operazione ebbe lo scopo di ottenere la misura corretta e la stima di tutti i terreni, in modo da poter delineare correttamente le imposte per ogni singolo proprietario. Il risultato ottenuto fu, dunque, quello delle mappe che offrivano la localizzazione di ciascun bene sul territorio. I documenti di cui il catasto si compone sono: *Plans*, *Expertises*, *Tableaux indicatifs*, *Matrices cadastrales*, *Matrices de propriétés bâties*, *Matrices sommaires*, *États de classement (propriétés non bâties)*, *États de classement (propriétés bâties)* e *Livres des mutations*.

Le mappe, dunque sono accompagnate dai libri catastali in cui sono riportati: il nome del proprietario, la natura della coltura, la superficie, la classe e l'applicazione della tariffa[145].

Di questo catasto sono stati realizzati degli atlanti rilegati riportanti tutti i fogli di mappa e dunque noi abbiamo consultato questi per tutti i comuni, perché non essendo digitalizzati i fogli di mappa il lavoro sarebbe stato più complesso. L'unico comune della Valle, il cui foglio di mappa è stato digitalizzato è Reano[146] e per questo non abbiamo dovuto consultare l'atlante.

Anche per la realizzazione di questo catasto sono state utilizzate delle convenzioni grafiche. Infatti, sono rappresentati in rosso gli edifici, azzurro l'idrografia e invece la viabilità non è stata colorata. Partendo dall'analisi dell'atlante del comune di Giaveno[147] si ha un quadro d'insieme intitolato "*Tableau d'assemblage du plan cadastral parcellaire de la commune de Giaveno. Canton de Giaveno*". Proseguendo nello studio di questo atlante possiamo osservare come ogni sezione contenuta nel quadro d'insieme sia poi ancora a sua volta divisa in fogli. Giaveno è il comune che presenta l'atlante più sostanzioso comprendente 31 sezioni (dalla A alla GG) ed un numero complessivo di fogli pari a 94. Il lavoro di consultazione

144 Massabò Ricci I., Carassi M., *I Catasti Napoleonici in Piemonte*, in *Villes et territoire pendant la période napoléonienne*, École Française de Rome, Roma, 1987, pp. 99 - 120.

145 Longhi A., *Dai catasti figurati ai catasti descrittivi? Letture regressive del territorio*, in Panzeri M., Farruggia A., *Fonti, matafonti e GIS per l'indagine della struttura storica del territorio*, Celid, Torino, 2009, pp. 61 - 70; Briante P., *Appunti per un Atlante delle fonti catastali in territorio Sabaudo*, in Longhi A., *Catasti e territori-Cadastres et territories. L'analisi dei catasti storici per l'interpolazione del paesaggio e per il governo del territorio*, Alinea, Firenze, 2008, pp. 75 - 85.

146 ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, *Catasto Francese*, Allegato A. Mappe del catasto francese per masse di coltura e parcellari, Circondario di Susa, Mandamento di Avigliana, Reano.

147 ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, *Catasto Francese*, Allegato B. Copie delle mappe parcellari francesi rilegate in atlante, Circondario di Susa, Mandamento di Giaveno, Giaveno.

non è stato semplice, proprio per la difficoltà dell'individuazione della posizione dei fogli per la ricostruzione di ogni sezione da "*ricollocare*" all'interno del quadro d'unione.

Proseguendo nell'analisi degli atlanti degli altri comuni abbiamo sempre la presenza di un quadro d'insieme, che per Coazze[148] ha il titolo di "*Tableau d'assemblage du plan cadastral parcellaire de la commune de Coasse. Canton de Giaveno*". Questo atlante si compone di 18 sezioni (dalla A alla R) e solamente un foglio per sezione per un totale di 18 fogli.

Nel caso di Trana[149] nel quadro d'insieme ritroviamo il titolo "*Tableau d'assemblage du plan cadastral parcellaire de la commune de Trana. Canton de Giaveno"* e in questo comune l'atlante si compone di 10 sezioni (dalla A alla K), ognuna corrispondente ad un foglio di mappa, come per Coazze.

Per Valgioie[150] il titolo riportato nel quadro d'insieme è "*Tableau d'assemblage du plan parcellaire de la commune de Valgioja. Dipartement du Po. Arrondissement de Suse. Canton de d'Aveillane"*. Questo atlante si vede costituito da 5 sezioni (dalla A alla D Suite), per un totale di 5 fogli di mappa, uno per ogni sezione.

L'ultimo atlante consultato è quello di Sangano[151], il cui quadro d'insieme riporta il seguente titolo "*Tableau d'assemblage du plan cadastral parcellaire de la commune de Sangano. Canton de Orbafsano"*. Questo si compone di 5 sezioni corrispondenti ai 5 fogli di mappa che compongono il comune.

Solo una volta aver consultato tutti gli atlanti e dopo aver individuato gli edifici, il cui posizionamento poteva ritenersi adiacente ad una canalizzazione, siamo tornati in archivio per la consultazione dei "*sommarioni*". La loro consultazione è stata molto più semplice rispetto a quella del catasto Sabaudo, data la diversa organizzazione dei dati riportati. Infatti, in questo caso, i dati di ogni particella sono stati riportati per ogni sezione e in ordine progressivo. Ciò che abbiamo consultato per i diversi comuni è stato "*Tableau indicatif des propriétaires, des propriétaires foncières bâtis et non bâtis, de leur contenace, et leur èvaluation*" al cui interno vi erano riportati i proprietari di ogni immobile. Questo è organizzato per sezioni, facendo riferimento agli atlanti ed un aspetto interessante è che al fondo di ogni sezione vi è riportato un riepilogo di quante "*maisons*" (case), "*forge*" (fucina), "*moulin a blé*" (mulino da grano), *"filatures"* (filatura), ecc. ci sono in quella porzione di territorio compresa dalla sezione. Questo facilitando molto l'individuazione dei mulini presenti all'epoca della realizzazione del catasto.

148 ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, *Catasto Francese*, Allegato B. Copie delle mappe parcellari francesi rilegate in atlante, Circondario di Susa, Mandamento di Giaveno, Coazze.

149 ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, *Catasto Francese*, Allegato B. Copie delle mappe parcellari francesi rilegate in atlante, Circondario di Susa, Mandamento di Avigliana, Trana.

150 ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, *Catasto Francese*, Allegato B. Copie delle mappe parcellari francesi rilegate in atlante, Circondario di Susa, Mandamento di Giaveno, Valgioie.

151 ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, *Catasto Francese*, Allegato B. Copie delle mappe parcellari francesi rilegate in atlante, Circondario di Torino, Mandamento di Orbassano, Sangano.

Quadro d'insieme del comune di Sangano, ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, *Catasto Francese*, Allegato B. Copie delle mappe parcellari francesi rilegate in atlante, Circondario di Torino, Mandamento di Orbassano, Sangano.

Esempio di sezione, in questo caso Sezione A e foglio 1, del comune di Sangano, ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, *Catasto Francese*, Allegato B. Copie delle mappe parcellari francesi rilegate in atlante, Circondario di Torino, Mandamento di Orbassano, Sangano.

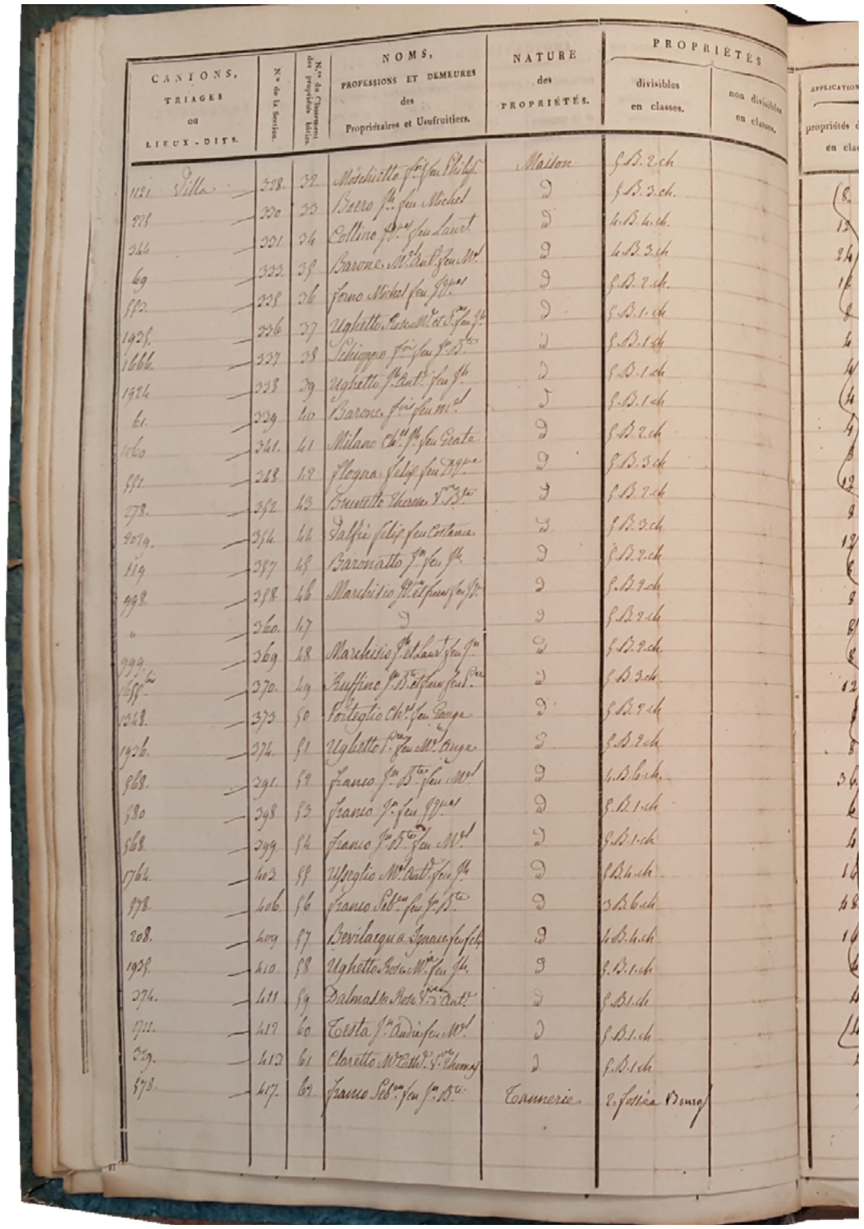
TABLEAU INDICATIF

Des Propriétaires, des propriétés foncières Bâties et non Bâties, de leur contenance, et de leur Évaluation.

COMMUNE DE Giaveno

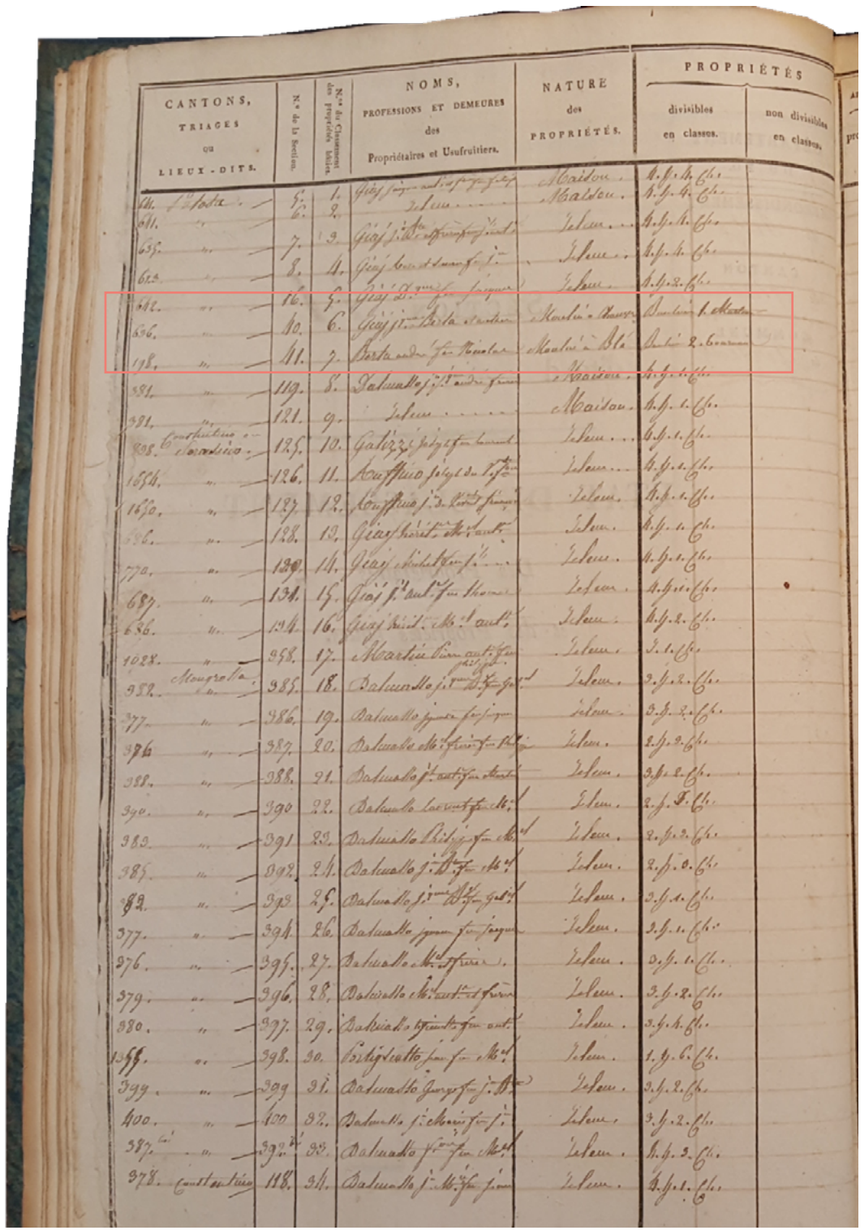
Tome 2.d de la lettre I. à la lettre P

Copertina del Catasto Francese del comune di Giaveno. ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, *Catasto Francese*, Allegato B. Copie delle mappe parcellari francesi rilegate in atlante, Circondario di Susa, Mandamento di Giaveno, Giaveno.

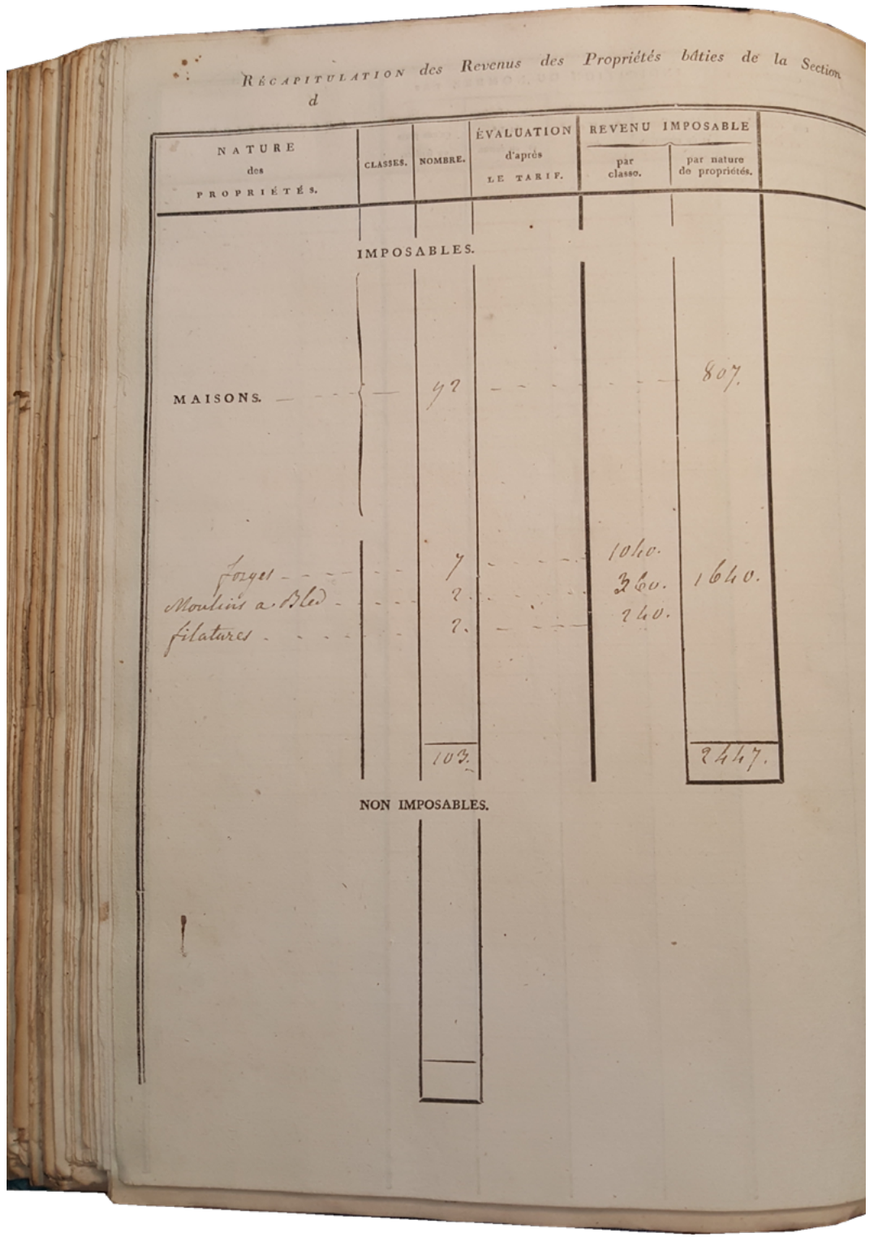


CANTONS, TRIAGES ou LIEUX-DITS.	N.os de la matrice.	N.os des Propriétés Bâties.	NOMS, PROFESSIONS ET DEMEURES des Propriétaires et Usufruitiers.	NATURE des PROPRIÉTÉS.	PROPRIETES divisibles en classes.	PROPRIETES non divisibles en classes.
Villa	328.	32.	Michielle J.ph fils de Philip.e	Maison	3.B.2.ch	
	330	33.	Berro J.h fils de Michel	D	3.B.2.ch.	
	331	34	Ballino J.h fils de Laurt	D	4.B.4.ch.	
	332.	35.	Barone M.l Bart.e fils de M.l	D	4.B.3.ch	
	338	36	Forno Michel fils de J.ph	D	3.B.2.ch.	
	336	37	Ughetto Bartelm.e et B.e fils de J.ph	D	3.B.1.ch	
	337	38	Schiappa J.h fils de P.e	D	3.B.1.ch	
	338.	39	Ughetto J.h Bart.e fils de J.ph	D	3.B.1.ch	
	339	40	Barone J.h fils de M.l	D	3.B.2.ch	
	341.	41	Milano Ch.le J.ph fils de Barte	D	3.B.2.ch	
	343	42	Gioanna Felip.e fils de Dgue	D	3.B.3.ch	
	352	43	Brunetto Thomas fils de P.e	D	3.B.2.ch	
	354	44	Salfi Felip.e fils de Cathan.e	D	3.B.2.ch	
	357	45	Baronetto J.h fils de J.ph	D	3.B.2.ch	
	358	46	Marchisio J.h Et.ne fils de J.ph	D	3.B.2.ch	
	360.	47	D	D	3.B.2.ch	
	369	48	Marchisio J.h Et.ne fils de J.ph	D	3.B.2.ch	
	370.	49	Eusebio J.h B.te fils de Paul	D	3.B.2.ch	
	373	50	Fontana Ch.le fils de Barge	D	3.B.2.ch	
	374	51	Ughetto J.h fils de M.l Barge	D	3.B.2.ch	
	391	52	Franco J.h B.te fils de M.l	D	4.B.3.ch	
	398	53	Franco J.h fils de Dgue	D	3.B.1.ch	
	399	54	Franco J.h B.te fils de M.l	D	3.B.1.ch	
	402	55	Ufreglio M.l Bart.e fils de J.ph	D	3.B.1.ch	
	406.	56	Franco Sil.re fils de J.h B.te	D	3.B.6.ch	
	409	57	Berriaegua Ignace fils de	D	4.B.3.ch	
	410.	58	Ughetto Roch. M.l fils de J.ph	D	3.B.1.ch	
	411	59	Dalmasso Roch. B.te Bart.e	D	3.B.1.ch	
	419	60	Testa J.h Andrie fils de M.l	D	3.B.1.ch	
	412	61	Storetto M.l Ant.e B.te fils de Thomas	D	3.B.1.ch	
	417.	62	Franco Sil.re fils de J.h B.te	Tannerie	2.B.Jettée Bourg	

Esempio di "*sommarione*" del comune di Giaveno, in cui si vede la descrizione di ogni singola particella. ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, *Catasto Francese*, Allegato B. Copie delle mappe parcellari francesi rilegate in atlante, Circondario di Susa, Mandamento di Giaveno, Giaveno.



Esempio di "*sommarione*" del comune di Giaveno, in cui si vede l'individuazione di una particella appartenete ad un mulino. ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, *Catasto Francese*, Allegato B. Copie delle mappe parcellari francesi rilegate in atlante, Circondario di Susa, Mandamento di Giaveno, Giaveno.



Riepilogo delle tipologie di fabbricato presenti in quella sezione con relativa quantificazione. ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, *Catasto Francese*, Allegato B. Copie delle mappe parcellari francesi rilegate in atlante, Circondario di Susa, Mandamento di Giaveno, Giaveno.

6.5 Il Catasto Rabbini (1853 - 1870)

A partire dai primi decenni dell'Ottocento si ritenne necessaria una nuova catastazione del territorio, che vide diversi studi e progetti, mai realizzati, fino a quando per volontà del Ministro delle Finanze del Regno di Sardegna, Camillo Benso di Cavour, si iniziò uno studio per il nuovo catasto. Proprio per sua volontà, il 3 luglio 1853, venne istituito l'Ufficio del Catasto e la direzione di quest'ultimo venne affidata al Geometra Antonio Rabbini.

La redazione avvenne solo dopo l'approvazione della Legge dello Stato Sardo n.914 del 4 giugno 1855[152]. Fu così realizzata la "*Catastazione generale e uniforme delle provincie di Terraferma*", detta anche "*Catasto Rabbini*", prendendo il nome proprio dal geometra Antonio Rabbini coordinatore del progetto.

Questo nuovo catasto, ebbe lo scopo di controllo fiscale per una corretta e precisa gestione del territorio: "*Ogniqualvolta occorra di dover parlare della operazione catastale la prima e quasi unica idea che si presenta alla mente è quella che con essa a null'altro si miri fuorché al conseguimento del riparto dell'imposta fondiaria*"[153].

Il provvedimento verrà poi ufficializzato con il decreto n.1560 del 9 giungno 1856, che riporta l'"*Approvazione della spesa straordinaria per le operazioni catastali in terraferma*".

Una volta approvata e finanziata la nuova redazione del catasto, la prima questione su cui porre attenzione fu lo studio e la definizione del sistema e del metodo operativo da utilizzare per redigere egregiamente il lavoro. Rabbini studiò, dunque i metodi utilizzati per la redazione dei catasti realizzati fino a quel momento[154], prendendo la decisione di affidare a soggetti formati dallo Stato, l'incarico di portare a termine l'operazione di catastazione del territorio.

Iniziò così, nel 1856, l'operazione volta alla redazione del catasto. Rispetto a quelli realizzati precedentemente, Rabbini, decise di far intervenire ciascun possessore sul luogo del proprio appezzamento, nel momento della catastazione del proprio terreno, per reperire i dati necessari allo svolgimento del lavoro. Ogni proprietario venne, così, informato con un avviso complessivo emanato dalle autorità amministrative e un avviso particolare spedito ad ogni proprietario dall'agente censuario, con l'indicazione del giorno e del luogo in cui ci si sarebbe dovuto recare per somministrare le informazioni necessarie alla redazione del catasto[155].

Il nuovo catasto, però è attuato solo, per tutte quelle aree che fino a quel momento non hanno visto l'accatastamento sardo, prevedendo quindi, la catastazione dei territori di Ossola, Pallanza, Valsesia, Novara e Lomellina, Susa e Pinerolo. Le scale di dei fogli di mappa variano a seconda del territorio rappresentato, infatti alcune sono in scala 1:6000, alte 1:9000 e altre ancora 1:15000. Ovviamente anche questo catasto riporta il regime proprietario nei "*sommarioni*"[156].

Andando ad analizzare più nel dettaglio questo catasto possiamo affermare che la sua struttura è molto simile agli altri catasti sopra citati. Infatti, ogni comune si compone di un quadro d'insieme suddiviso in sezioni e porzioni, comprendenti un determinato numero di sezioni, compongono un foglio di mappa.

Possiamo anche affermare che la convenzione grafica utilizzata segue la linea degli altri catasti riportando in rosso gli edifici e in azzurro l'idrografia, in questo caso, come per il catasto Francese, la viabilità non è identificata da nessun colore. Inoltre, su tutti i fogli di mappa ritroviamo il range delle particelle presenti in quel determinato foglio.

Partendo dall'analisi del comune di Giaveno[157], per esso troviamo un quadro d'insieme denominato "*Quadro d'unione delle sezioni del Comune di Giaveno*", comprendete

[152] Documento approvato dal Senato e dalla Camera dei Deputati e sottoscritto dal Ministro delle Finanze Cavour. Art.1 *"È ordinata una catastazione generale ed uniforme delle provincie di Terraferma".*

[153] Rabbini A., *Dell'accertamento catastale, dell'attuazione e conservazione del catasto,* 1855, p.7.

[154] Ivi, p.16.

[155] Ivi, p.29.

[156] Davico P., Devoti C. Lupo G. M., Viglino M., *La storia della città per capire il rilievo urbano per conoscere. Borghi e borgate di Torino,* Politecnico di Torino, Torino, 2014, p. 39.

[157] ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, *Catasto Rabbini*, Circondario di Susa, Mappe, reti poligonali e linee territoriali, Giaveno.

99 sezioni suddivise in 25 fogli di mappa a loro volta collocati in 5 mazzi (mazzo 40, 41, 42, 43 e 44).
In ogni foglio di mappa, oltre alla scala di rappresentazione, che può variare all'interno dello stesso, nel caso in cui vi siano ingrandimenti dei centri abiti riportati in altre parti del medesimo foglio, vi è anche una scritta che riporta "*Il Perito Delegato Comunela Geometra Piana Lorenzo. L'Agente catastale incaricato della verificazione G. Bolla. Il Commissario Distrettuale A. Boglietti. L'Ispettore del Circodario L. Dulloiti*".
Il comune di Coazze[158], nel suo quadro d'unione, riporta il titolo di "*Quadro d'unione delle sezioni del Comune di Coazze*", che si compone di 57 sezioni organizzate in 16 fogli di mappa collocati in 3 mazzi (mazzo 23, 24 e 25). Per ogni foglio di mappa, come per Giaveno è possibile leggere "*Avigliana 30 settembre 1867. Giovale Giuseppe perito Comunale. L'agente capo incaricato delle verifiche Gallere Saverio. Il commissario distrettuale A. Boglietti. L'Ispettore del Circodario L. Dulloiti*".

158 ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, *Catasto Rabbini*, Circondario di Susa, Mappe, reti poligonali e linee territoriali, Coazze.

Per il comune di Trana[159], nel quadro d'unione, riporta il titolo di "*Quadro d'unione delle sezioni del Comune di Trana*", che si compone di 33 sezioni organizzate in 6 fogli di mappa collocati in 2 mazzi (mazzo 86 e 87).
Per ogni foglio di mappa, come per gli alti comuni è possibile leggere "*Avigliana il tredici agosto mille ottocento sessanta sette. Il Perito Delegato comunale di Trana Geometra Burdino Francesco. L'agente censuario incaricato delle verificazioni Marone Pietro. Il commissario distrettuale A. Boglietti. L'Ispettore del Circodario L. Dulloiti*".
Reano[160], nel quadro d'unione, ha come titolo "*Quadro d'unione delle sezioni del Comune di Reano*", che si compone di 14 sezioni organizzate in 4 fogli di mappa collocati in 1 mazzo (mazzo 64).
Per ogni foglio di mappa, come per gli alti comuni è possibile leggere "*Avigliana il tredici agosto mille ottocento sessanta sette. Il Perito Delegato comunale di Reano Geometra Burdino Francesco. L'agente censuario incaricato delle verificazioni Marone Pietro. Il commissario distrettuale A. Boglietti. L'Ispettore del Circodario L. Dulloiti*".

159 ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, *Catasto Rabbini,* Circondario di Susa, Mappe, reti poligonali e linee territoriali, Trana.

160 ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, *Catasto Rabbini*, Circondario di Susa, Mappe, reti poligonali e linee territoriali, Reano.

Sangano[161], nel quadro d'unione, ha come titolo "*Quadro d'unione Comune di Sangano*" che si compone di 12 sezioni organizzate in 3 fogli di mappa collocati in 1 mazzo (mazzo 174). Per ogni foglio di mappa, come per gli alti comuni è possibile leggere "*I si approva il presente foglio della Mappa originale del Comune di Sangano a monte del processo verbale in data d'oggi relativa alla verificazione della medesima Orbassano il 30 Giugno 1864. Il delegato Comunale Valfredo Giuseppe. Il Perito Comunale assistenti G. Felice Luca Brera. Il FF. distrettuale G. Borgarino. L'Ispettore del Circodario di Torino A. Fruardi*".
L'ultimo comune della Valle, Valgioie[162], ed è anche l'unico a non disporre del quadro d'unione. Il territorio rilevato e accatastato si divide comunque in 4 fogli di mappa collocati in 1 mazzo (mazzo 89). Per ogni foglio di mappa, come per gli alti comuni è possibile leggere "*Avigliana li Ventisette Luglio del milleottocentosessantasette. Il Perito Delegato comunale di Valgioje Baronetto Giacomo. L'agente censuario incaricato delle verificazioni Rofso Vincenzo. Il commissario distrettuale A. Boglietti. L'Ispettore del Circodario L. Dulloiti. Portier Giuseppe Testimonio. Marone Pietro*".
Dopo aver consultato i fogli di mappa di tutti i comuni sopra citati, abbiamo effettuato lo stesso passaggio dei suddetti catasti, ovvero dopo l'individuazione dei fabbricati aventi caratteristiche di mulini abbiamo cercato la rispettiva particella nei "*sommarioni*".
Questi sono organizzati per comune, e suddivisi per foglio di mappa, tant'è che sui fogli di mappa come anticipato vi è il range di particele contenute sul foglio. Questa organizzazione ci ha permesso di individuare molto velocemente le particelle corrispondenti agli edifici individuati sulle mappe.

161 ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, *Catasto Rabbini*, Circondario di Torino, Mappe, reti poligonali e linee territoriali, Reano.

162 ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, *Catasto Rabbini*, Circondario di Susa, Mappe, reti poligonali e linee territoriali, Valgioje.

Foglio II

MAPPA ORIGINALE

del Comune di

TRANA

N.ri di Mappa dal 1655 al 2095

Comune di Reano

Comune di

Reano

Territorio del Comune di Trana

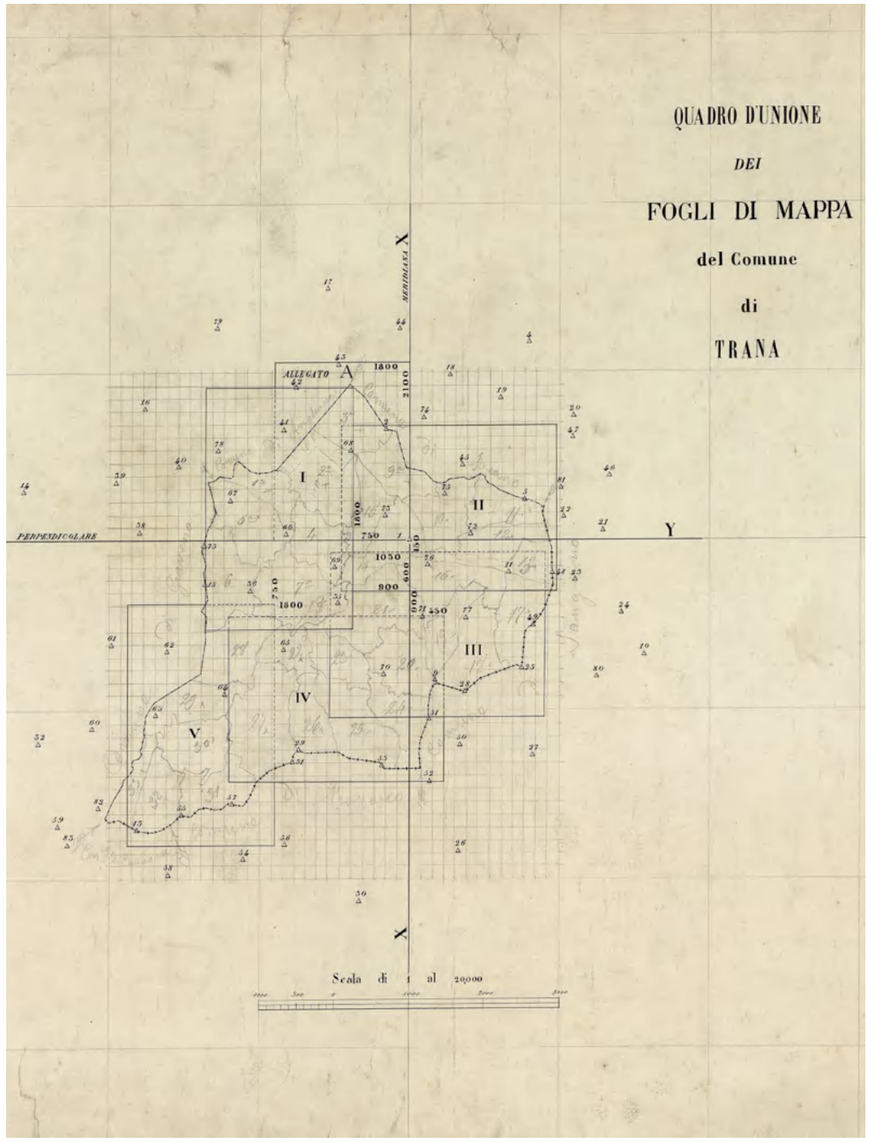
Aggregato

Riduzione alla scala di 1 a 6000

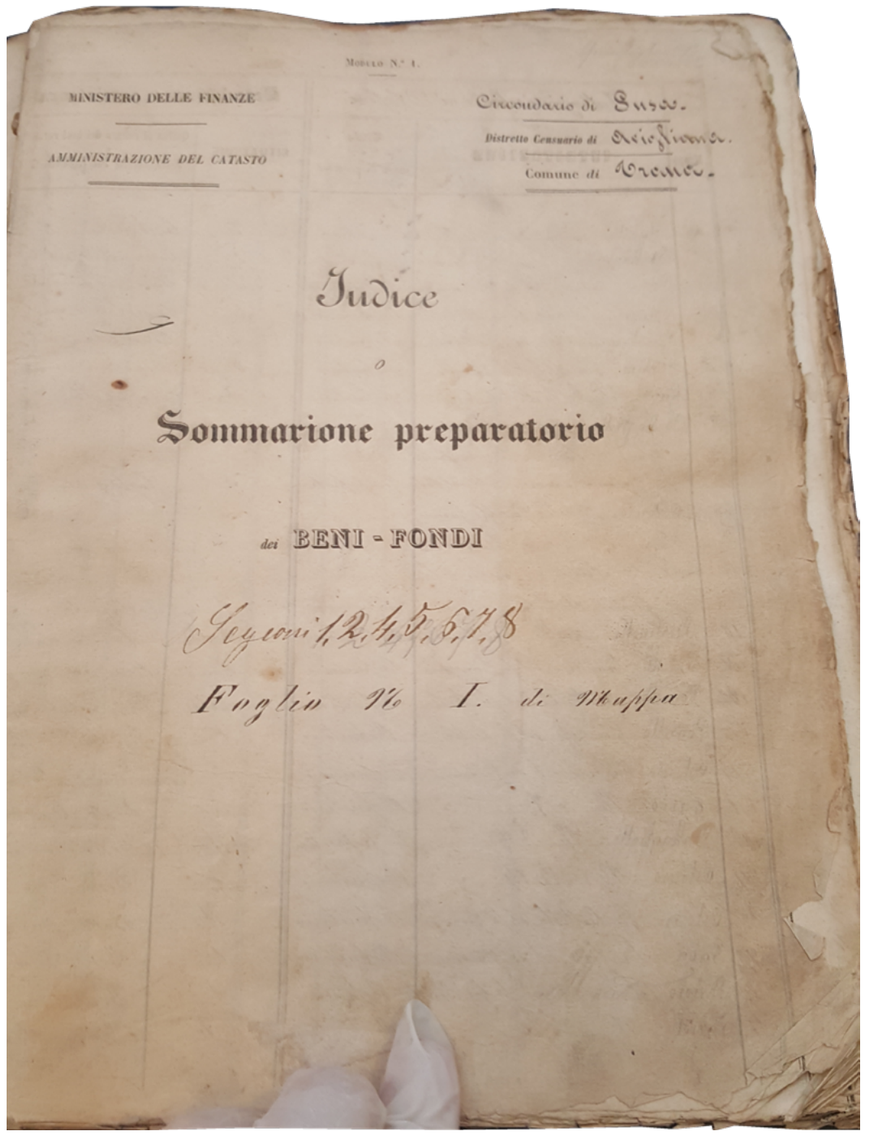
Scala di 1 al 500

Scala di 1 al 1500

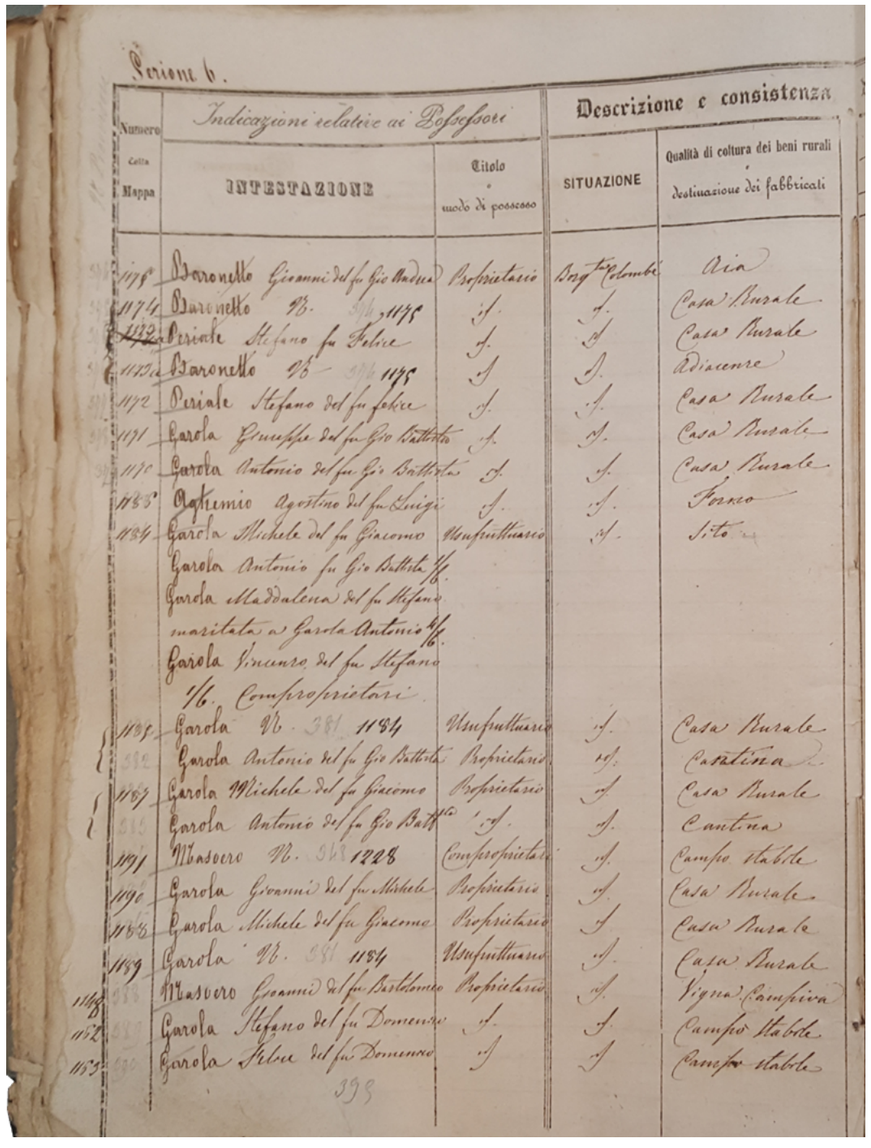
Foglio di mappa II del comune di Trana, ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, *Catasto Rabbini*, Circondario di Susa, Mappe, reti poligonali e linee territoriali, Trana.



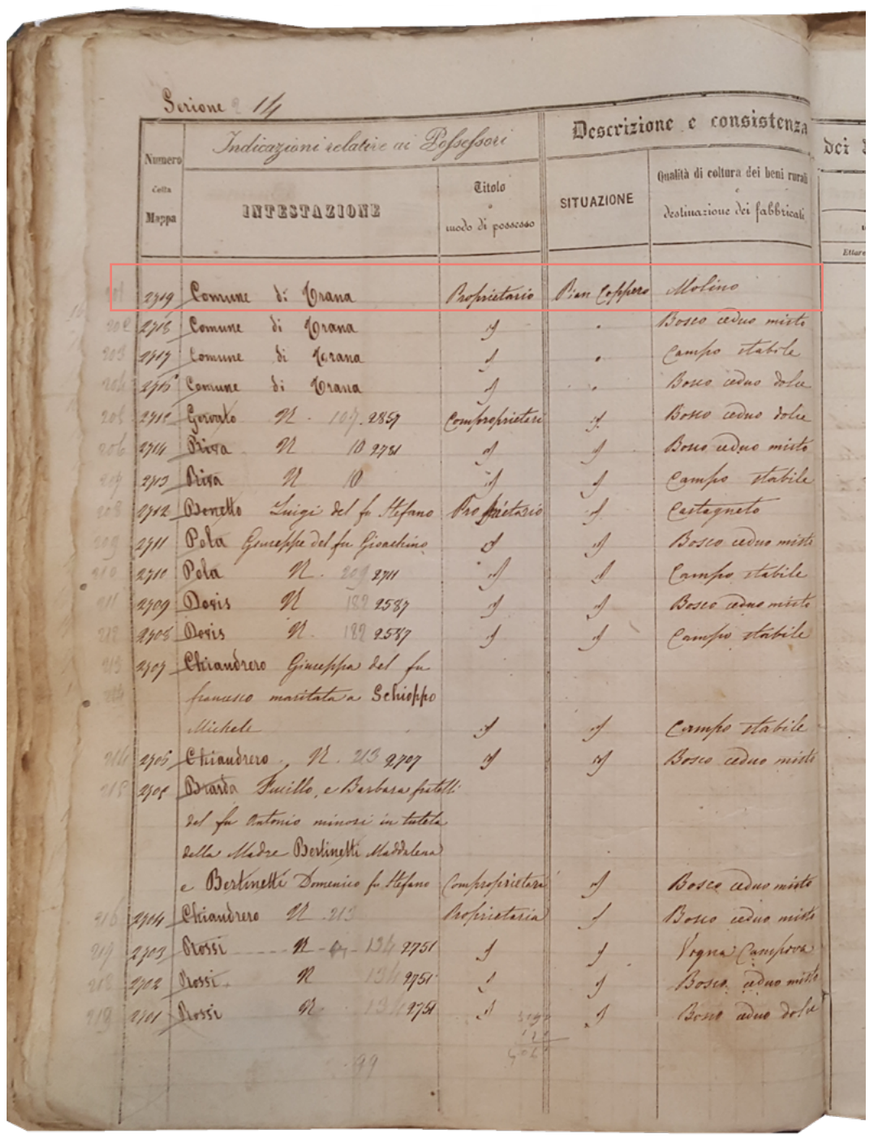
Quadro d'insieme del comune di Trana, ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, *Catasto Rabbini*, Circondario di Susa, Mappe, reti poligonali e linee territoriali, Trana.



Copertina del "*Sommarione*" del Comune di Trana, ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, *Catasto Rabbini*, Circondario di Susa, Registri e atti diversi, Trana.



Esempio di "*sommarione*" del comune di Trana, in cui si vede la descrizione di ogni singola particella. ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, *Catasto Rabbini*, Circondario di Susa, Registri e atti diversi, Trana.



Esempio di "*sommarione*" del comune di Trana, in cui si individua una particella appartenente ad un mulino. ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, *Catasto Rabbini*, Circondario di Susa, Registri e atti diversi, Trana.

6.6 Tabella di confronto tra i catasti analizzati

I catasti analizzati hanno offerto notevoli spunti per prosecuzione della nostra ricerca. Abbiamo così deciso di realizzare una tabella riepilogativa in cui riportare le principali informazioni di ogni catasto analizzato, per confrontarli tra loro. I campi di confronto sono stati individuati partendo dallo studio effettuato da Dominique Baud e Cecilia Castiglioni per i *catasti settecenteschi di Pinerolo*[163].
Sono così stati identificati i seguenti campi:
- l'*archivio,* in cui sono conservati;
- la *data,* relativa alla realizzazione;
- la *collocazione,* all'interno dell'archivio;
- l'*organizzazione delle mappe;*
- la *divisione del territorio comunale;*
- la presenza o l'assenza di *toponimi;*
- le *convenzioni grafiche;*
- le caratteristiche dei *sommarioni.*

Il documento catastale che si distingue maggiormente dagli altri a livello di caratteristiche è lo *Statto dei Mollini della Provincia di Susa,* perché esso non nasce come un vero e proprio catasto, ma si tratta di un censimento dell'attività molitoria per il *Generale delle finanze.*
Tra gli elementi che emergono da questa analisi, possiamo osservare una certa somiglianza nell'impostazione generale tra il catasto Sabaudo ed il catasto Sabaudo Antico. Oltre alle differenze di divisione del territorio comunale, il catasto Sabaudo presenta un'organizzazione delle particelle in ordine alfabetico rispetto al cognome del proprietario. Questo metodo di catalogazione risulta di difficile consultazione, in quanto dalla mappa si risale solamente al numero di particella. Invece, per quanto riguarda il catasto Sabaudo Antico, essendo organizzato in *"valbe"*, dopo ogni rappresentazione di porzioni di territorio, troviamo le particelle riportate in ordine progressivo, quindi di una più facile e veloce lettura.
Un approccio alquanto differente, viene adottato con la realizzazione del catasto Francese[164], in quanto il territorio venne suddiviso in più fogli di mappa e per ogni foglio vengono riportate le particelle in ordine progressivo permettendo quindi una minor difficoltà in fase di lettura. Questo tipo di impostazione venne poi ripreso anche all'interno del catasto Rabbini.

[163] Baud D., Castiglioni C., *Un caso studio: i catasti settecenteschi di Pinerolo,* in Longhi A., *Catasti e territori-Cadastres et territories. L'analisi dei catasti storici per l'interpolazione del paesaggio e per il governo del territorio,* Alinea, Firenze, 2008, pp. 137 - 155.

[164] Frasca F., *Le attività degli ingegneri geografi francesi nei territori italiani in età napoleonica,* «Informazioni della Difesa», I, 2004, Roma, pp. 44-57.

Tabella di confronto dei catasti storici analizzati.

Catasto	Archivio	Datazione	Collocazione	Figurativo o descrittivo	Organizzazione delle mappe	Divione del territorio comunale	Toponimi	Convenzioni grafiche	Sommarioni
Statto dei Mollini della Provincia di Susa	ASTo	1718	ASTo/ Sezioni Riunite/ Ufficio generale delle finanze/ Prima Archiviazione/ Acque ed edifici di esse/ Mazzo 1	Descrittivo	Non presente	Non presente	Non presenti	Non presenti	Non presenti
Castasto Sabaudo	ASTo	1702 - 1793	ASTo/Sezioni Riunite/ Catasti/ Catasto Sabaudo	Figurativo	Fogli di mappa	Particelle	Presenti	Edificato in rosso; Viabilità in arancione e giallo; Idrografia in azzurro e verde	Organizzati per comune, in alcuni casi ancora suddiviso in borgate. I dati delle particelle sono riportate in ordine alfabetico rispetto al cognome del propietario.
Castasto Sabaudo Antico	ASCG	1791	ASCG/Sezione V	Figurativo	Mappe rilegate in atlante (territorio diviso in borgate)	Valbe	Presenti	Edificato in rosso; Viabilità in arancione e giallo; Idrografia in azzurro e verde	Organizzati per borgata e i dati delle particelle sono riportate in ordine progressivo rispetto alla porzione di territorio comprendente la borgata.
Castasto Francese	ASTo	1802 - 1814	ASTo/Sezioni Riunite/ Catasti/ Catasto Francese	Figurativo	Fogli di mappa/Mappe rilegate in atlante (territorio diviso in sezioni composte da più fogli di mappa)	Particelle	Presenti	Edificato in rosso; Idrografia in azzurro	Organizzati per sezioni e i dati delle particelle sono riportate in ordine progressivo rispetto alla porzione di territorio comprendente la sezione.
Castasto Rabbini	ASTo	1853 - 1870	ASTo/Sezioni Riunite/ Catasti/ Catasto Rabbini	Figurativo	Fogli di mappa (territorio diviso in sezioni)	Particelle	Presenti	Edificato in rosso; Idrografia in azzurro	Organizzati per fogli di mappa e i dati delle particelle sono riportate in ordine progressivo rispetto alla porzione di territorio comprendente il foglio di mappa.

Lo studio dell'iconografia storica: la Val Sangone

7

Immagine: Clemente Rovere

Altra categoria di rappresentazione che presentiamo è quella relativa alle opere, o meglio alle testimonianze iconografiche[165], che ci hanno lasciato alcuni personaggi rispetto a quel determinato luogo o territorio che si vuol studiare. Esse costituiscono una fonte molto importante, in quanto, seppur siano disegni influenzati dal punto di vista soggettivo dell'artista, può essere interessante paragonare le opere realizzate con la realtà odierna e interpretare le somiglianze e le differenze.

Per i territori dello Stato sabaudo, il 29 maggio 1854, Clemente Rovere presentò alla Regia Deputazione di Storia Patria in Torino l'opera intitolata *"Il Piemonte antivo e moderno delineato e descritto"*[166]. Un progetto ambizioso, in cui l'autore voleva rappresentare per mezzo di immagini, i luoghi più significativi dello Stato per celebrare la potenza di Casa Savoia. Egli, dal 1826 aveva iniziato una serie di disegni, che raccontavano la storia, non solo dei luoghi più cari ai Savoia, ma anche delle città e dei borghi piemontesi, che visitava durante i suoi viaggi e nel tempo libero. L'autore voleva realizzare un'opera molto ampia, che attraversasse tutti i territori sabaudi, dal Piemonte alla Liguria, alla Lomellina, alla Valle d'Aosta, fino alla Savoia. La raccolta doveva essere composta da 360 volumi, ma ne furono completati solo 17, in quanto Rovere morì prematuramente nel 1860. Nonostante ciò, riuscì a realizzare oltre quattromila disegni con annesse descrizioni, attraverso l'osservazione diretta dei luoghi in cui egli stesso viaggiava. Si ipotizza, che Clemente Rovere fosse un autodidatta nell'arte del disegno, però nel tempo, i suoi schizzi migliorarono acquisendo profondità con ombreggiature per arricchire la rappresentazione. Tra le operazioni principali alla base delle sue opere, vi era un'attenta osservazione, cioè una selezione dei temi possibili per rendere meglio riconoscibili i luoghi rappresentati. Egli non si concentra nel descrivere la *"vita"* che si svolgeva nei borghi visitati, infatti non sono quasi mai

[165] Ostorero N., *"Schede cartografiche: esempi applicativi"*, in: *La storia del territorio per il progetto del paesaggio,* Longhi A., Savigliano, Editrice Artistica piemontese, 2004, p. 82.

[166] Sertorio Lombardi C., *Il Piemonte antico e moderno. Delineato e descritto da Clemente Rovere*,I, Torino, Società Reale Mutua di Assicurazioni, 1972.

presenti le figure umane, all'autore interessava documentare i luoghi caratterizzati dagli elementi peculiari, come edifici caratteristici, quali campanili, torri, piloni ecc. Soprattutto, però, all'artista interessava la rappresentazione del paesaggio, come le montagne, le colline e i laghi, elementi esclusivi ed emblematici di ciascun territorio.

L'iconografia prodotta da Clemente Rovere, ci porta a ragionare sulle trasformazioni subite dai luoghi visitati nel corso del tempo. Questa affascinante documentazione può essere messa a confronto alla realtà odierna ed, in alcuni casi, può generare un po' di nostalgia per i tempi passati, in quanto molti dei luoghi rappresentati erano immersi nel paesaggio naturale, che nel corso del tempo è stato trasformato e purtroppo anche cancellato dall'urbanizzazione diffusa dei borghi.

Anche la Val Sangone venne visitata da Rovere tra il 1833 e il 1842 e inserita all'interno della provincia di Susa, di cui troviamo il disegno sotto forma di abbozzo di carta geografica (1030). Clemente Rovere visitò quasi tutti i comuni della Val Sangone, tranne Valgioie e Coazze, realizzando un totale di 17 immagini. Abbiamo riportato in seguito, una carta in cui sono stati individuati i luoghi dei quali l'artista realizzò le immagini.

Le immagini odierne sono state ricavate dal sistema *Google Street View,* integrato all'interno di *Google Maps.* Quest'ultimo, può essere inteso come un WebGIS del tutto particolare e di facile utilizzo dagli utenti. Grazie alla facilità di fruizione e la grande quantità di informazioni in esso contenute, si possono ottenere infinite viste del territorio. Questa straordinaria possibilità si è rivelata determinate in quanto, a causa del susseguirsi delle chiusure dovute alla situazione epidemiologica del Covid-19, non è stato possibile accedere direttamente ai luoghi in cui Rovere realizzò i suoi disegni, per fotografare la realtà odierna. Probabilmente, prima della pandemia, si conoscevano le potenzialità di questo strumento, ma non che fosse così determinante. Infatti, oggi essendo *"obbligati"* a lavorare con supporti tecnologici, quali pc, tablet e smartphone, possiamo *"viaggiare"* nei diversi territori così come fece Clemente Rovere, comodamente da casa.

Per Sangano troviamo il disegno del castello con la torre (247) e poi una veduta generale del borgo con la torre campanaria (248). Possiamo notare, come lo sviluppo edilizio abbia parzialmente *"nascosto"* la vista del castello, soprattutto nella prima immagine, mentre nella seconda possiamo notare un'inconfondibile somiglianza nel profilo montuoso posto sullo sfondo dell'immagine.

Trana venne rappresentata in ben sei immagini, con la rappresentazione del *Santuario della Santa Maria della Stella* (986), la *chiesa* del santuario (987), il *lago* Baronis (988), una veduta del borgo (989), e due immagine del castello: una dal *lato di Levante* (990) e l'altra dal *lato di Settentrione* (991). Possiamo notare, come l'idrografia sia un aspetto molto importante all'interno delle immagini del Rovere, infatti, oltre al disegno del lago Baronis, possiamo individuare facilmente l'abitato di Trana collocato alla sinistra orografica del torrente Sangone (989). Le immagini del castello, invece, si concentrano alla rappresentazione della torre detta degli *Orsini*[167]. Interessante è segnalare la cura nella rappresentazione del sito su cui sorgeva il castello, riconoscibile dal punto di vista morfologico.

Per Reano, le immagini si concentrano alla rappresentazione del castello, che domina l'altura, attorno al quale si sviluppò il villaggio (992, 993) e una vista più dettagliata dello stesso (994). L'urbanizzazione estesa attorno al castello e l'incuria della vegetazione circostante hanno fortemente influenzato le viste odierne, invece, per quanto riguarda il castello, possiamo notare una conservazione della forma non del tutto regolare contornato da torri quadrate.

Giaveno viene raccontata attraverso quattro disegni, il primo rappresentante una veduta ampia, con punto di vista verso Valgioie, immagine 1031. Possiamo individuare da destra verso sinistra la chiesa di San Lorenzo, la Torre degli Orologi, il campanile della Chiesa dei Batù e il campanile della Chiesa di San Rocco. Purtroppo, ora non è più possibile ottenere il punto di vista di Rovere in quanto la trasformazione della città ha inglobato i prati e campi posti in primo piano. Oggi però possiamo ancora vedere gli elementi principali come la chiesa e i due campanili. Questa parte di città fu interessata anche da una trasformazione importante, infatti, il 25 maggio 1883 venne inaugurata

[167] Lovera N., Bona F., Mola di Nomaglio G., *Suggestioni medioevali in Piemonte. Luci e colori nei castelli di Enrico Gonin,* L'Artistica Editrice, 2008, p. 72.

la tramvia extraurbana a vapore Torino-Giaveno[168]. La stazione di Giaveno venne realizzata a due passi dalla Chiesa di San Lorenzo come possiamo vedere in una cartolina d'epoca risalente alla prima metà del Novecento, infatti, già nel 1959 la tramvia venne sostituita da autobus e la vecchia stazione di Giaveno venne smantellata per lasciare spazio alle abitazioni.

L'immagine 1032, rappresenta piazza San Lorenzo con l'antica torre medievale e la torre degli Orologi, di cui ancora oggi possiamo vedere il proprio aspetto. Le ultime immagini sono molto importati per il nostro studio, in quanto rappresentano l'indissolubile rapporto tra il territorio di Giaveno e le sue acque. L'immagine 1033, oltre al disegno del *Seminario*, si può notare il ponte detto "*Punt del Ciapiné*" a due arcate[169]. Esso è uno dei dieci ponti che attraversano il Rio Ollasio nel territorio di Giaveno. Venne rifatto in anni recenti in seguito a danni riportati durante le piene dell'Ollasio, purtroppo le due arcate vennero smantellate per lasciare spazio ad una sola campata. L'immagine 1034 è emblematia per il nostro studio, in quanto è disegnata una *macchina idraulica* con ben tre ruote, ad indicare come la diffusione della protoindustria all'interno della valle fosse veramente notevole intorno alla metà XIX secolo. Grazie alla presenza della *Torre Marion*, collocata sulla strada che porta alla borgata del Selvaggio, siamo stati in grado di individuare il luogo in cui sorgeva questa macchina ad acqua. Si tratta del mulino di *Ruata Padovani*, collocato vicino al rio Ollasio, che però non veniva alimentato dalle sue acque, ma dal canale che proveniva dalla Buffa. Il ponte che vediamo rappresentato, attraversa il rio stesso e veniva chiamato "*punt 'd Moda"*, in quanto era collocato vicino all'opificio industriale per la lavorazione della seta di Alfredo Moda, che all'inizio del Novecento inglobò l'edificio del mulino. Alfredo Gerardi in *"Giaveno c'era una volta"* a pagina 16 riporta la foto di un vecchio mulino con la descrizione: *"Uno dei vecchi mulini - Ultimo ventennio del secolo scorso"*. Probabilmente in questa immagine venne fotografato il vecchio mulino di Ruata Padovani, infatti, esso presentava una caratteristica particolare, era addossato alla cosiddetta *"Montagnetta della Buffa"* e quindi il canale che portava l'acqua alle ruote era sicuramente collocato in alto rispetto ad esse e quindi come rappresentato da Rovere.

L'ultima veduta della valle è dedicata al territorio di Valgioie visto da Giaveno dalla strada che porta alla *"Montagnetta della Buffa"*. Possiamo notare, come l'artista si sia concentrato sul disegno del profilo montuoso e di come ancora oggi esso sia un elemento unico di quel luogo. In basso a sinistra possiamo ancora osservare il luogo descritto in precedenza con il *"punt 'd Moda"* e la *Torre Marion*.

La maggior parte delle vedute realizzate da Clemente Rovere per la Val Sangone ha come tema principale la rappresentazione paesaggistica. Il rapporto tra la natura e il costruito è enfatizzato dal disegno dei luoghi emblematici e carichi di significato per la Val Sangone, come ad esempio l'immagine del castello di Trana, luogo di durissime battaglie e ridotto in rovina dalle truppe francesi. Anche il tema idrografico è molto presente, come dimostrano gli scorci del torrente Sangone e dei suoi affluenti.

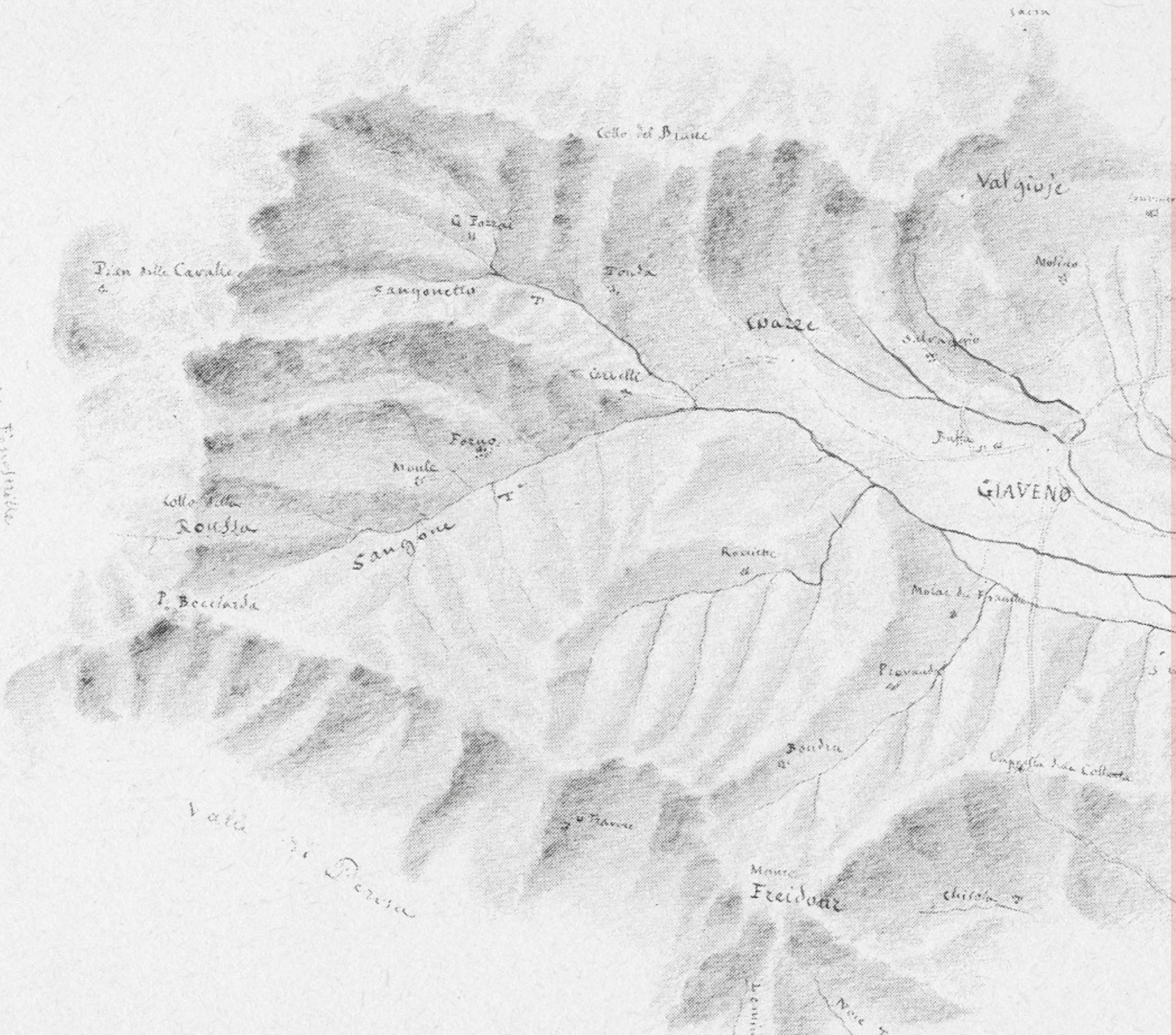
Questa breve panoramica di vedute, ci ha permesso di estrapolare una memoria dei luoghi, dimostrandosi molto utile per l'individuazione di quelle tracce a sostegno del nostro lavoro, tra cui l'immagine del mulino. Grazie quindi alla localizzazione dei punti di osservazione in cui Clemente Rovere realizzò le sue vedute, è stato possibile creare dati spazializzati e correttamente georeferenziati, che potranno essere utilizzati come spunto per successivi progetti, permettendo di narrare la memoria e l'opera di questo straordinario *"viaggiatore"* ottocentesco[170].

[168] *Giaveno e i suoi protagonisti*, Torino, Aghepos, 2006, p. 51 («Essere nella storia»).

[169] Plano D., Vanzetti B., *Giaveno e le sue acque. Una ricca ramificazione di torrenti e rivoli nel territorio comunale del capoluogo della Val Sangone*, «CAI Sezione di Giaveno: Bollettino 2019», XXVIII, 2019, pp. 62-72.

[170] Cuneo C., Regis D., Spanò A., *Riabitare le Alpi*, In: ARCHISTOR, vol. Extra 7 13/2020, 2020, pp. 1010-1037.

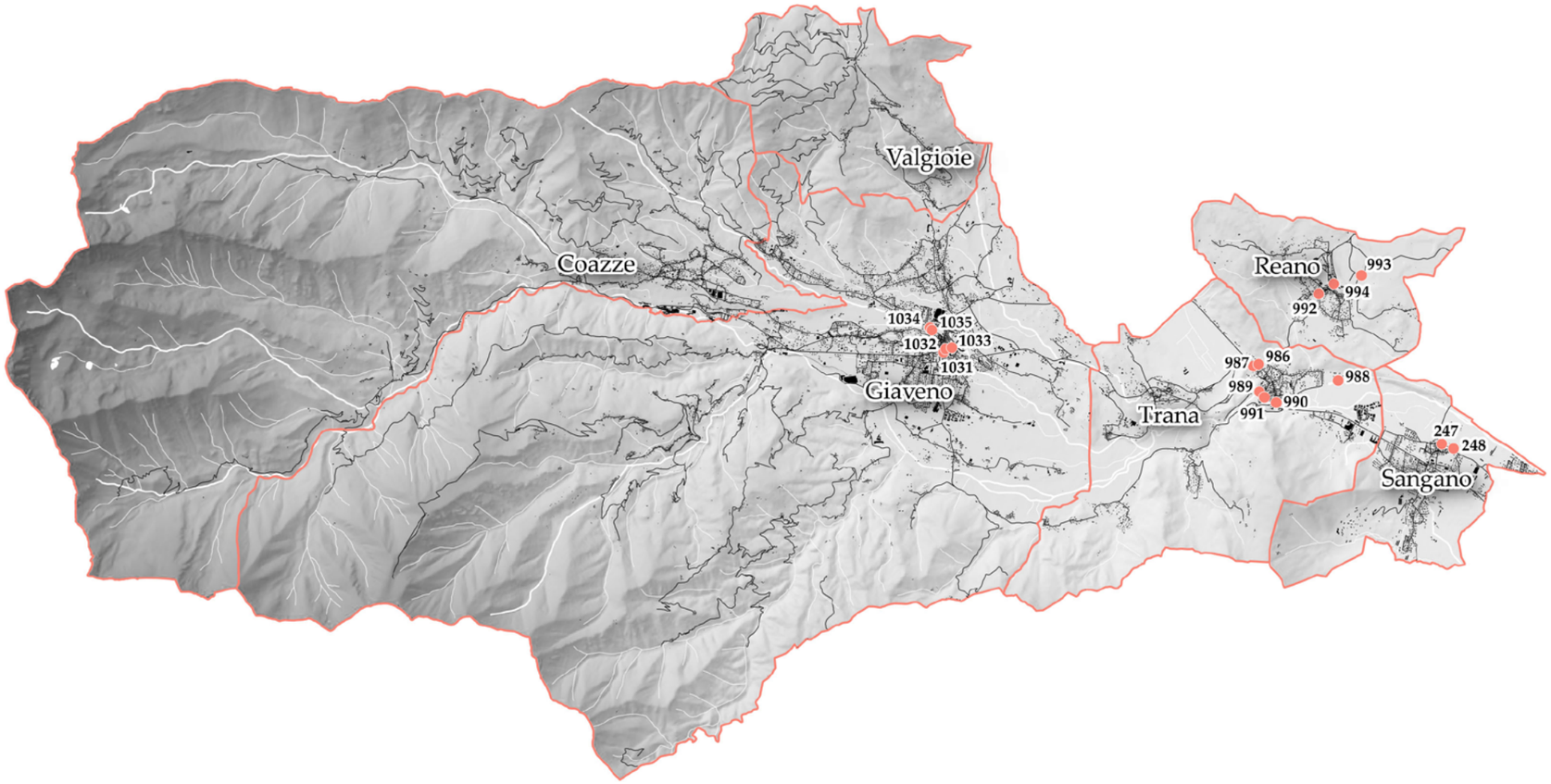
Clemente Rovere, *Idea Topografica del Mandamento di Giaveno*, Immagine n. 1030 pag. 325.



Geolocalizzazione delle vedute di Clemente Rovere

Modelli digitali del terreno da CTRN - passo 10 m
Edificato da CTRN - Scala 1:10.000
Regione Piemonte - BDTRE – Database Geotopografico - Scala 1:10.000
Regione Piemonte - PPR - Sistemi di crinali montani principali e secondari - Scala 1:25.000

Sistema di riferimento 32632 - WGS 84/UTM zone 32N



Legenda

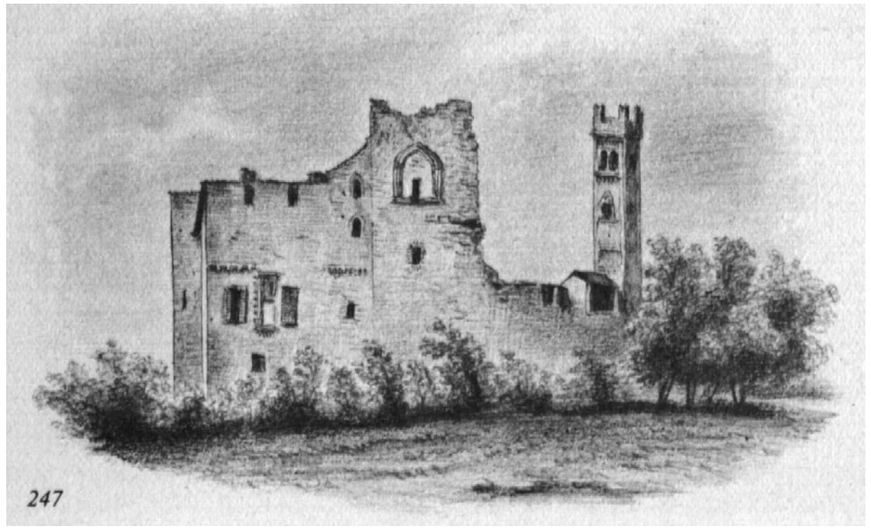
- Limiti comunali
- Geolocalizzazione delle vedute di Clemente Rovere

Edificato
- Edifici

Crinali
- Montani principali
- Montani secondari

Idrografia
- Corsi d'acqua principali
- Corsi d'acqua secondari
- Laghi

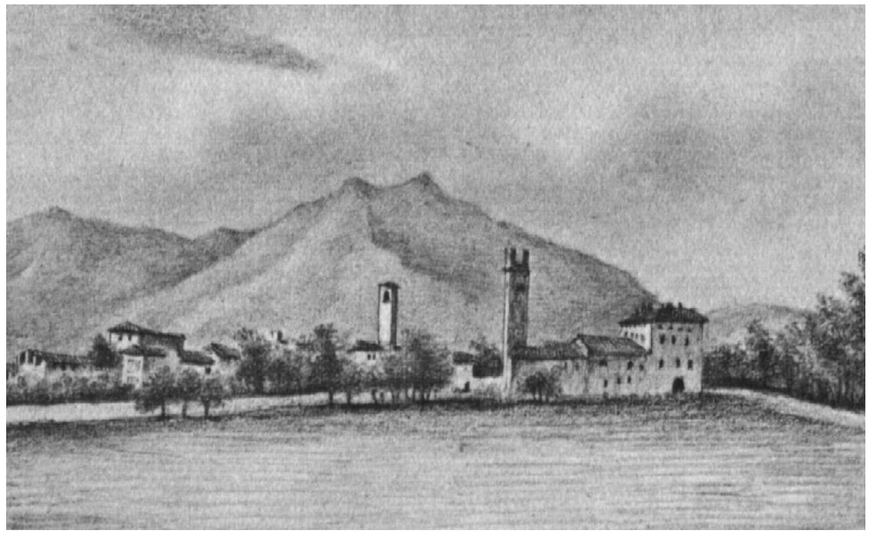
Viabilità
- Principale
- Secondaria



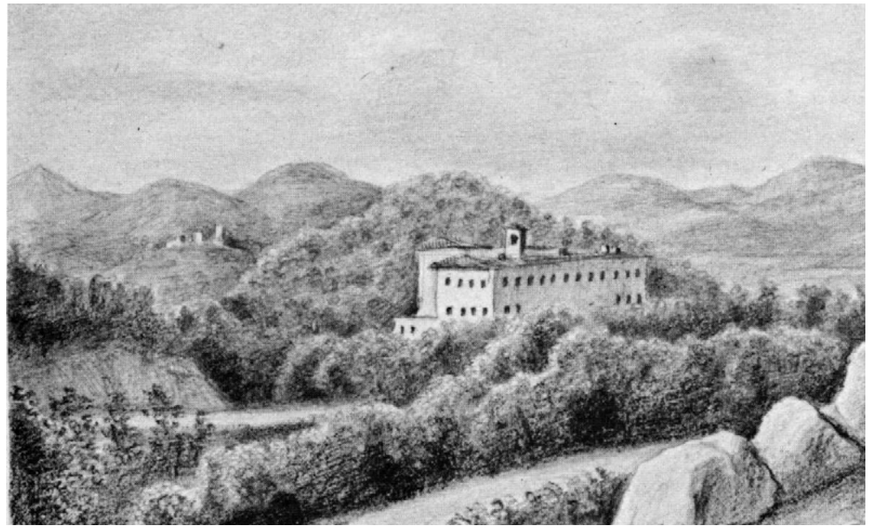
Clemente Rovere, *Castello di Sangano*, Immagine n. 247 p. 88.

Immagine odierna, *Google Maps 2018*, consultato il 07.01.2021.

Immagine odierna, *https://www.fondoambiente.it/luoghi/castello-di-sangano?ldc*, consultato il 07.01.2021.



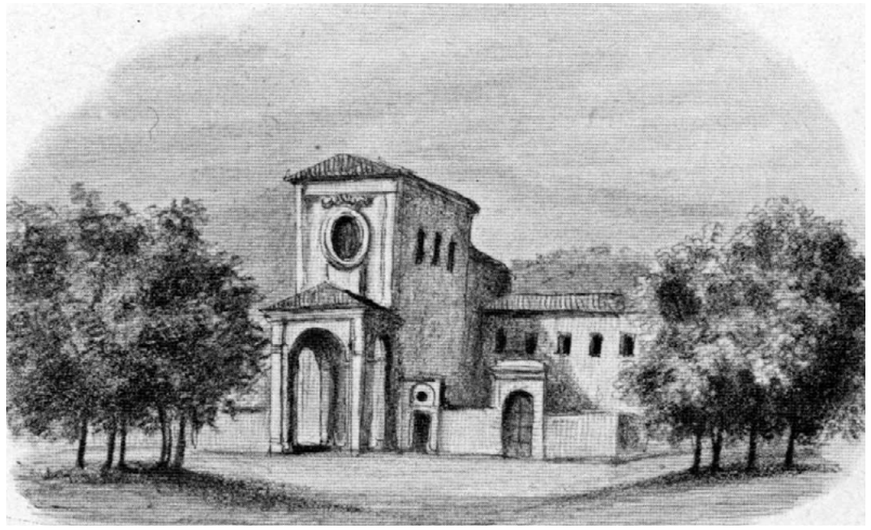
Clemente Rovere, *Sangano*, Immagine n. 248 p. 88.



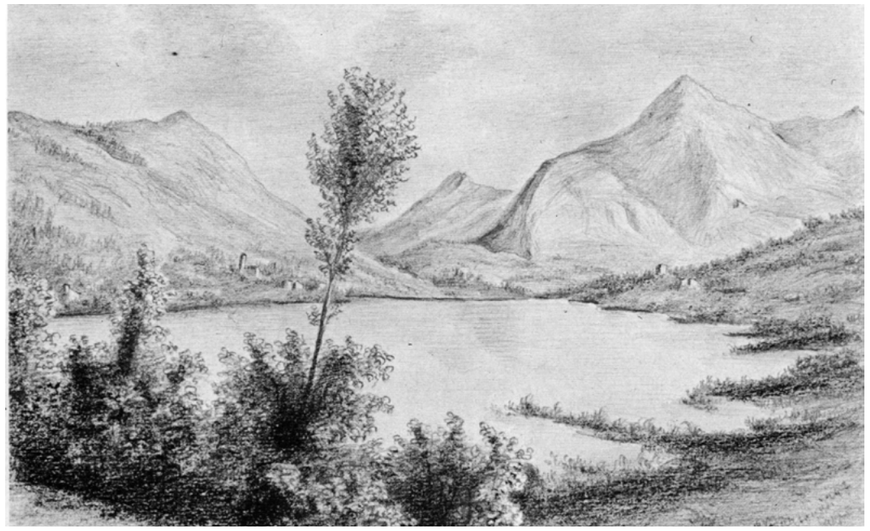
Clemente Rovere, *Santuario della B.V. della Stella presso Trana*, Immagine n. 986 p. 312.

Immagine odierna, *Google Maps 2018*, consultato il 07.01.2021.

Immagine odierna, *Google Maps 2018*, consultato il 07.01.2021.



Clemente Rovere, *Santuario di Trana - Chiesa,* Immagine n. 987 p. 312.

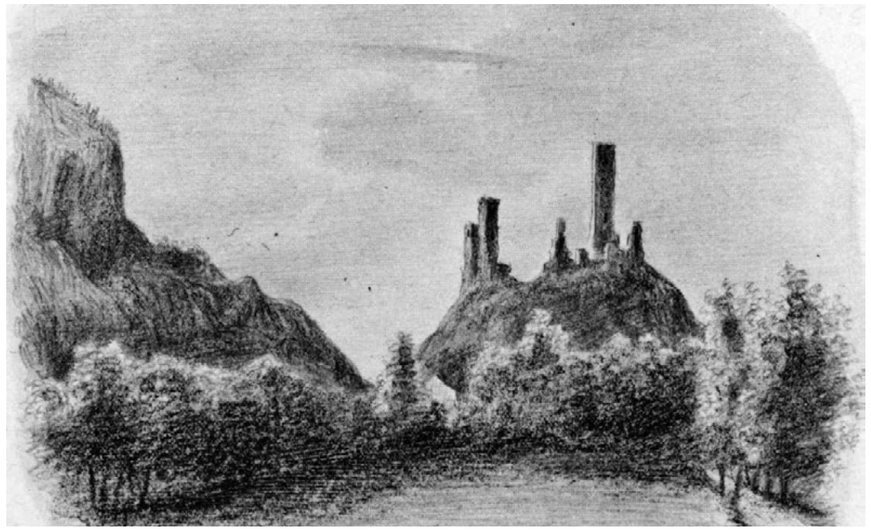


Clemente Rovere, *Lago di Trana,* Immagine n. 988 p. 312.

Immagine odierna, *Google Maps 2018,* consultato il 07.01.2021.

Immagine odierna, *https://www.lagobaronis.com/galleria?lang=it&lightbox=dataItem-j7oqi0q1,* consultato il 07.01.2021.

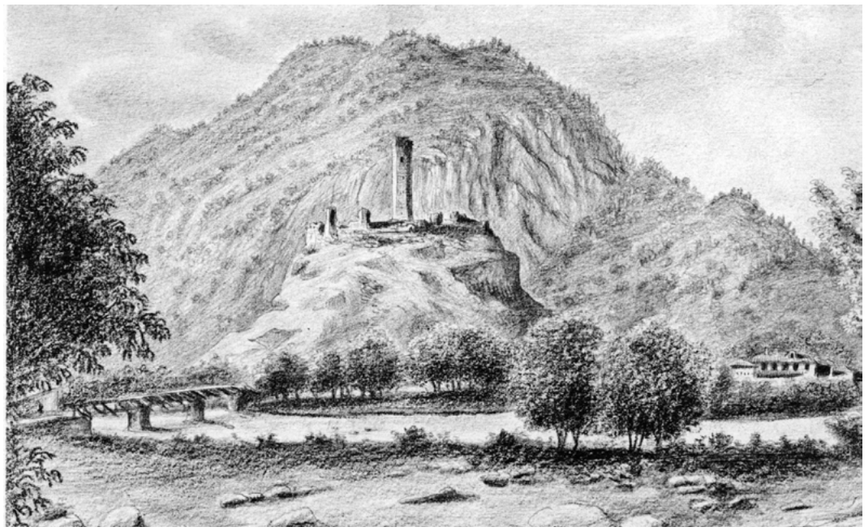
Clemente Rovere, *Trana,* Immagine n. 989 p. 313.



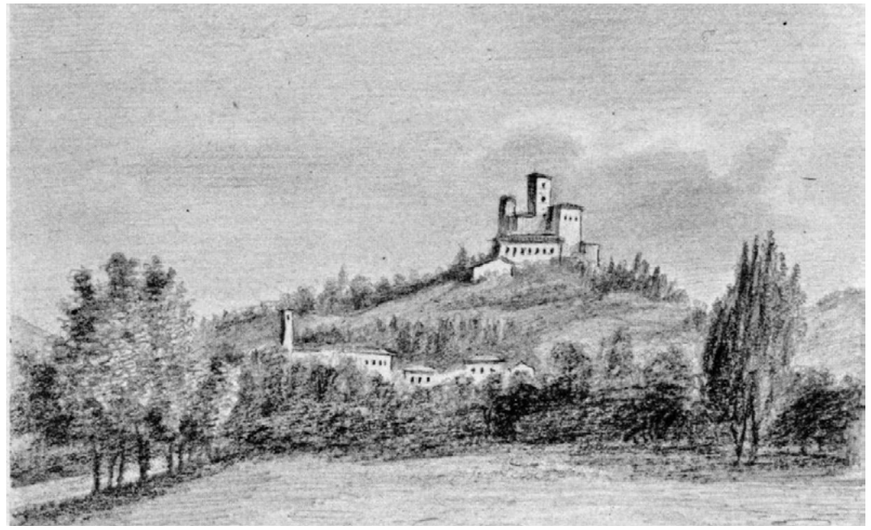
Clemente Rovere, *Castello di Trana dal lato di Levante,* Immagine n. 990 p. 313.

Immagine odierna, *Google Maps 2018,* consultato il 07.01.2021.

Immagine odierna, *Google Maps 2018,* consultato il 07.01.2021.



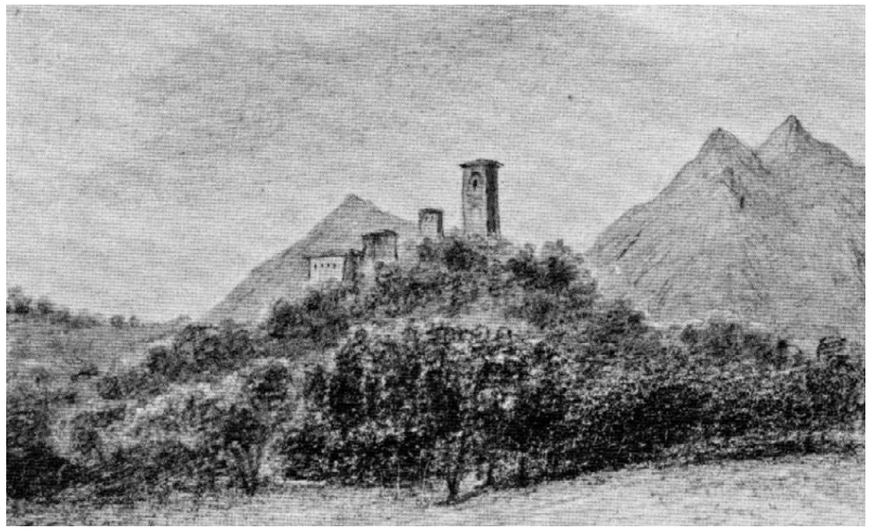
Clemente Rovere, *Rovine del Castello di Trana dal lato di Settentrione*, Immagine n. 991 p. 313.



Clemente Rovere, *Reano dal lato di Mezzodì*, Immagine n. 992 p. 314.

Immagine odierna, *Google Maps 2018*, consultato il 07.01.2021.

Immagine odierna, *Google Maps 2018*, consultato il 07.01.2021.



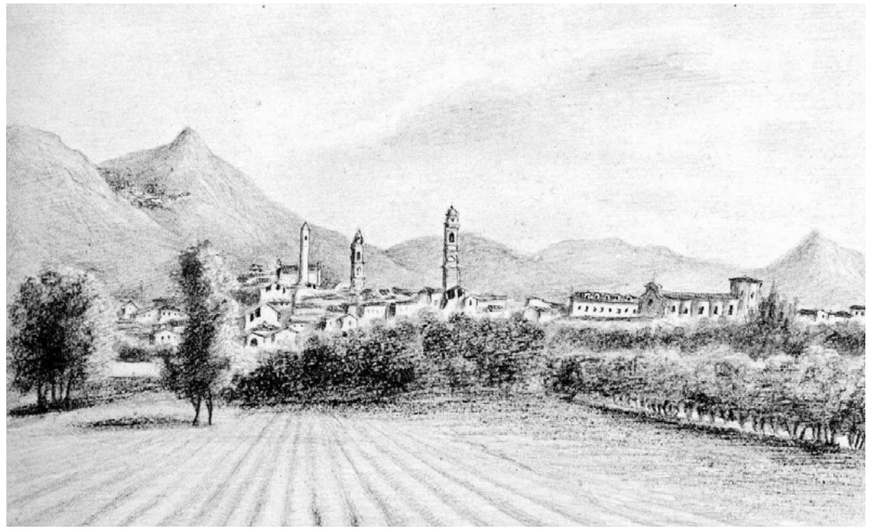
Clemente Rovere, *Reano dal lato di Settentrione,* Immagine n. 993 p. 314.

Immagine odierna, *Google Maps 2018,* consultato il 07.01.2021.

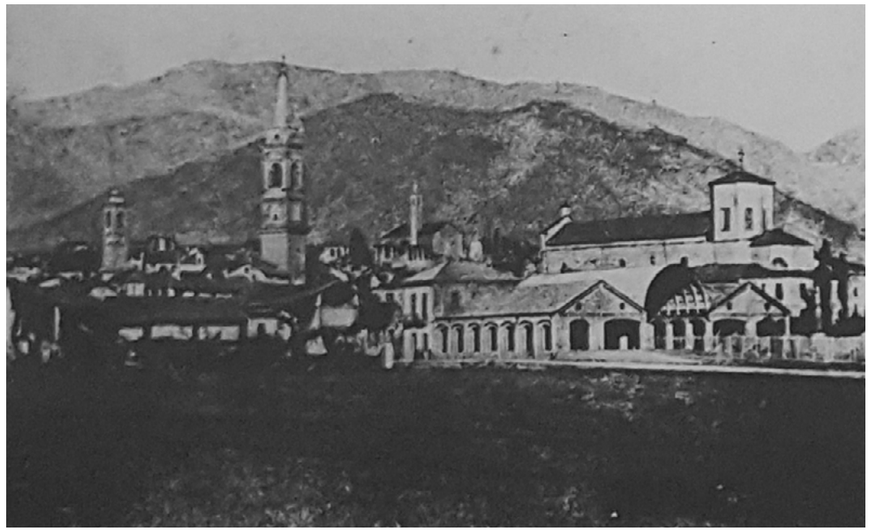
Clemente Rovere, *Castello di Reano*, Immagine n. 994 p. 314.

Immagine odierna, *Google Maps 2018*, consultato il 07.01.2021.

Immagine odierna, *http://www.piemonteis.org/?p=2507* consultato il 07.01.2021.



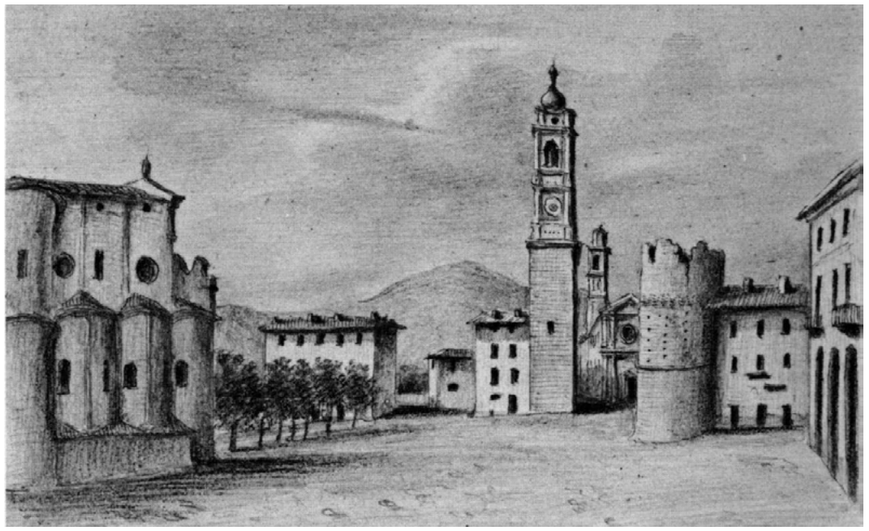
Clemente Rovere, *Giaveno*, Immagine n. 1031 p. 325.



Alfredo Gerardi, *Giaveno c'era una volta,* p. 14. Immagine del 1884.

Immagine odierna, *Google Maps 2018,* consultato il 07.01.2021.

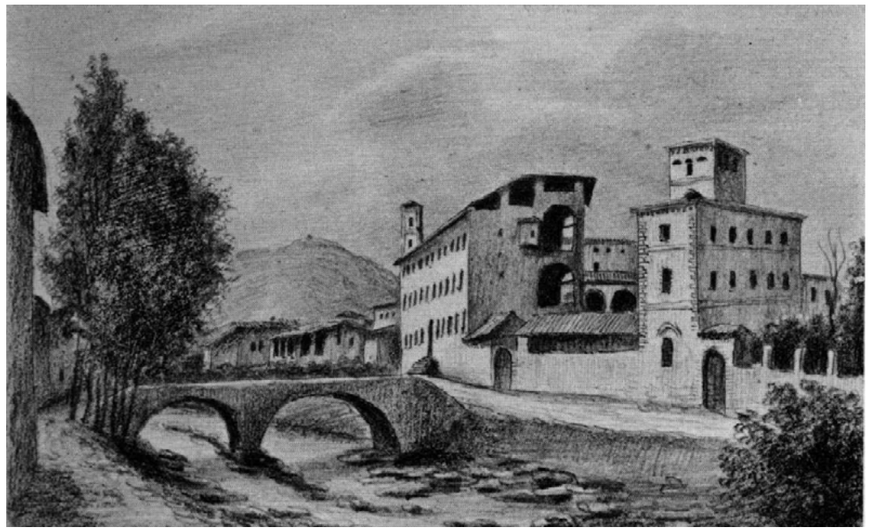
Giaveno e i suoi protagonisti, Torino, Aghepos, 2006, p. 50 («Essere nella storia»).



Clemente Rovere, *Giaveno - Piazza principale,* Immagine n. 1032 p. 325.

Immagine odierna, *Google Maps 2018,* consultato il 07.01.2021.

Alfredo Gerardi, *Giaveno c'era una volta,* p. 39.



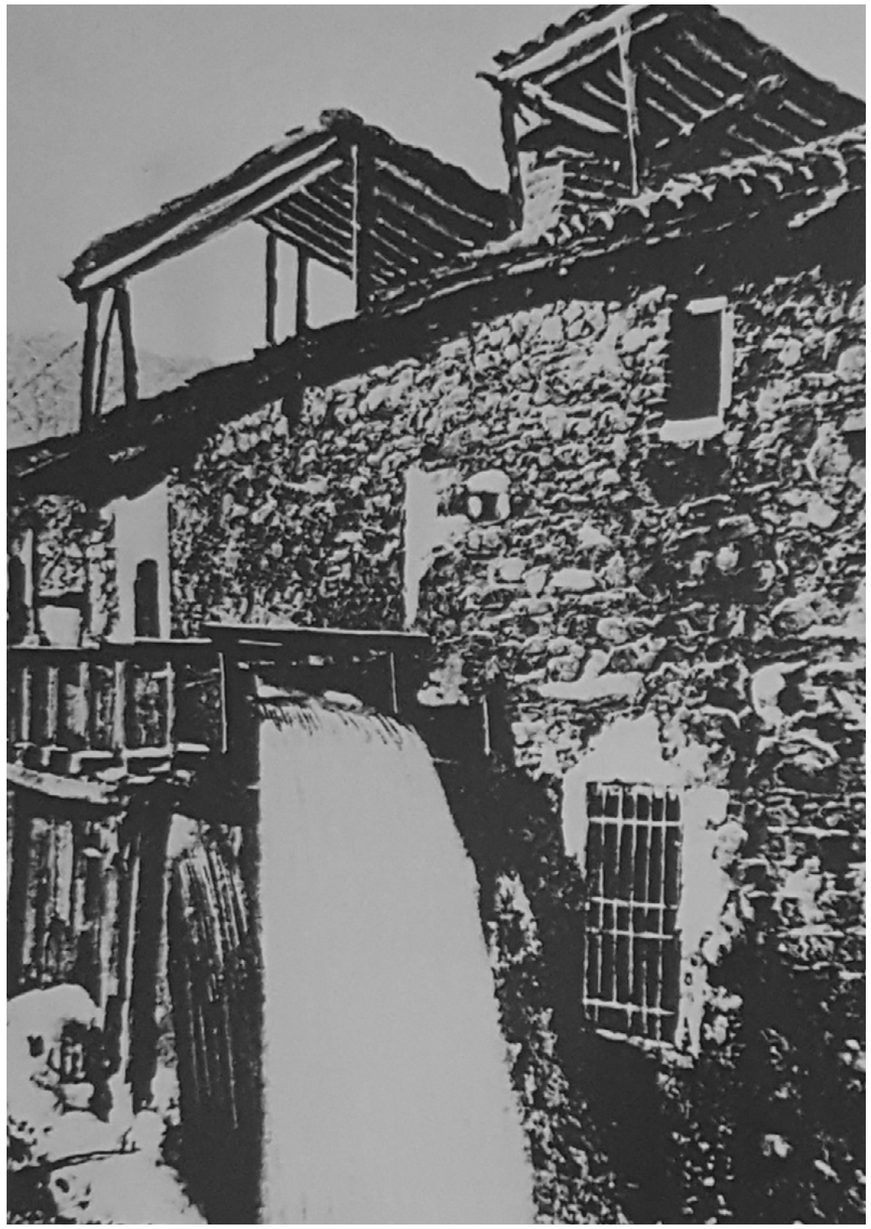
Clemente Rovere, *Giaveno - Il Seminario,* Immagine n. 1033 p. 326.

Immagine odierna, *Google Maps 2018,* consultato il 07.01.2021.

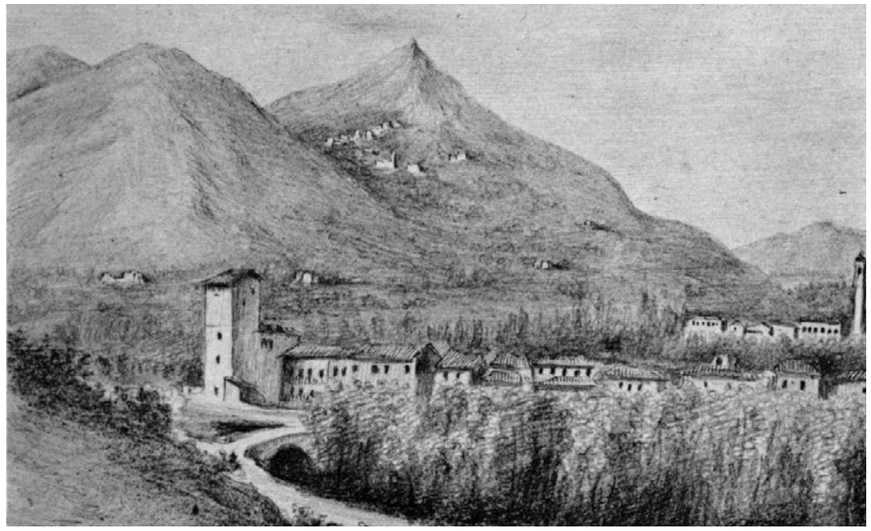
Alfredo Gerardi, *Giaveno c'era una volta,* p. 33.

Clemente Rovere, *Macchina idraulica presso Giaveno*, Immagine n. 1034 p. 326.

Immagine odierna, *Google Maps 2018*, consultato il 07.01.2021.



Alfredo Gerardi, *Giaveno c'era una volta*, p. 16.



Clemente Rovere, *Valgioje - veduta presa da Giaveno,* Immagine n. 1035 p. 326.

Immagine odierna, *Google Maps 2018,* consultato il 07.01.2021.

Alfredo Gerardi, *Giaveno c'era una volta,* p. 76.

Le macchine ad acqua: i mulini

8

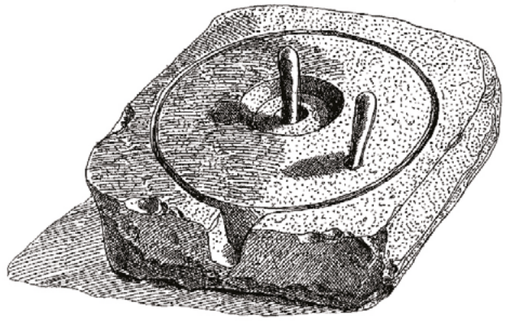
Come descritto nel testo di Bloch, l'origine del mulino è attribuibile all'età classica, ma l'arte della "*molitura*" ha un passato molto più antico all'interno della civiltà occidentale. La massima diffusione di questa straordinaria macchina, avvenne durante il periodo medievale e rinascimentale, suscitando un notevole interesse tra gli uomini del tempo non solo dal punto di vista tecnologico, ma anche politico ed economico.

La tradizione attribuisce all'età neolitica, le prime tecniche di frantumazione dei cereali, periodo in cui l'uomo iniziò a coltivare le prime varietà di granaglie. Nel corso dei secoli, soprattutto nel mondo occidentale e medio-orientale, i cereali diventarono e lo sono tutt'oggi, un prodotto fondamentale per l'alimentazione non solo umana, ma anche animale. Il mulino, fin dalle prime apparizioni, diventò uno strumento di lavoro fondamentale, non solo per la macinazione dei grani, ma anche di prodotti oleosi come le olive, le castagne, le noci e le nocciole[171].

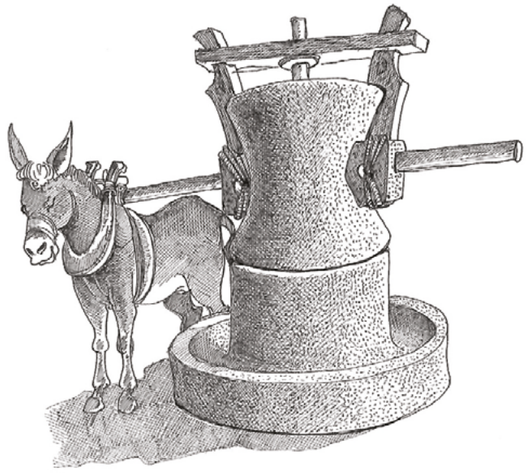
Nel corso dei millenni, gli strumenti e le tecniche di macinazione subirono diverse trasformazioni e innovazioni. I metodi più rudimentali sono rappresentati dal *mortaio*, con cui, attraverso il *pestello*, si pestavano i cereali all'interno di un contenitore a forma di "*scodella*" chiamato *mortaio.* Questo "*primitivo*" strumento poteva essere realizzato, sia in pietra, che in legno. Si passò poi a sperimentare i primi mulini con *"macine rotatorie"*, cioè un sistema dove l'energia motrice faceva ruotare la macina superiore. Come primo mezzo di generazione della forza motrice venne impiegato proprio l'uomo, attraverso delle macine rotatorie, che venivano azionate direttamente con la forza delle braccia. Ben presto la forza dell'uomo venne sostituita da quella animale, soprattutto quella di asini e cavalli, che per mezzo di un braccio "*a giogo*" faceva ruotare la macina detta "*a clessidra*".

L'origine del mulino ad acqua è

[171] Galliazzo V., *I mulini in Italia: itinerario illustrato attraverso l'architettura e la meccanica degli antichi mulini di tutte le regioni italiane,* Modena, Panaro: Tipolitografia FG, 2005, pagg. 9-19.



"Macina rotatoria a mano", tratta da *Vittorio Galliazzo, I mulini in Italia,* p. 9.



"Mola asinaria", tratta da *Vittorio Galliazzo, I mulini in Italia,* p. 9.

alquanto frammentata, ma come detto in precedenza è collegabile all'età classica. Tra i primi a descrivere i meccanismi di queste macchine, vi fu Vitruvio nel I secolo a.C., seguito da Plinio, che narra di alcuni mulini s*ui corsi d'acqua d'Italia*[172]. La maggiore diffusione avvenne durante il Medioevo, in cui i "*signori*" del tempo garantivano il controllo del territorio attraverso il possesso di questi opifici. I contadini venivano obbligati a macinare il grano all'interno del mulino posseduto dal signore locale e costretti a lasciare una parte di farina al mugnaio; questo processo garantiva un'entrata sicura nelle casse del signore[173].

Nei secoli successivi, i mulini ad acqua, ma anche a vento, rimasero la macchina principale per l'alimentazione, questo modello entrò in crisi alla fine del XVIII secolo, con l'avvento della Rivoluzione industriale. Le nuove tecnologie legate all'utilizzo del "*vapore*", l'incremento demografico e la grande richiesta di farina, portarono alla nascita dei *mulini a vapore*, molto più produttivi e prestazionali. Nel corso del XIX e XX secolo, molti mulini ad acqua vennero soppiantati da quelli industriali e progressivamente abbandonati o trasformati in altre destinazioni d'uso. Purtroppo sono giunti fino ai giorni nostri pochi di questi opifici rispetto a quanti erano in funzione nel passato, infatti, molti di essi, essendo collocati in prossimità di fiumi e torrenti, vennero distrutti dalle esondazioni. Oggi, rimangono attivi pochissimi mulini ad acqua e non rappresentano solo delle produzioni di "*nicchia*", ma anche una grande testimonianza storica del mondo rurale del passato e del lavoro esperto di molti mugnai.

[172] Bloch M., *Lavoro e tecnica nel Medioevo,* Roma-Bari, Laterza, 1981, pagg. 73-110.

[173] Genre E., *Chi val al mulino… Acque mulini e mugnai delle valli piemontesi*, Torino, Neos Edizioni, 2017.

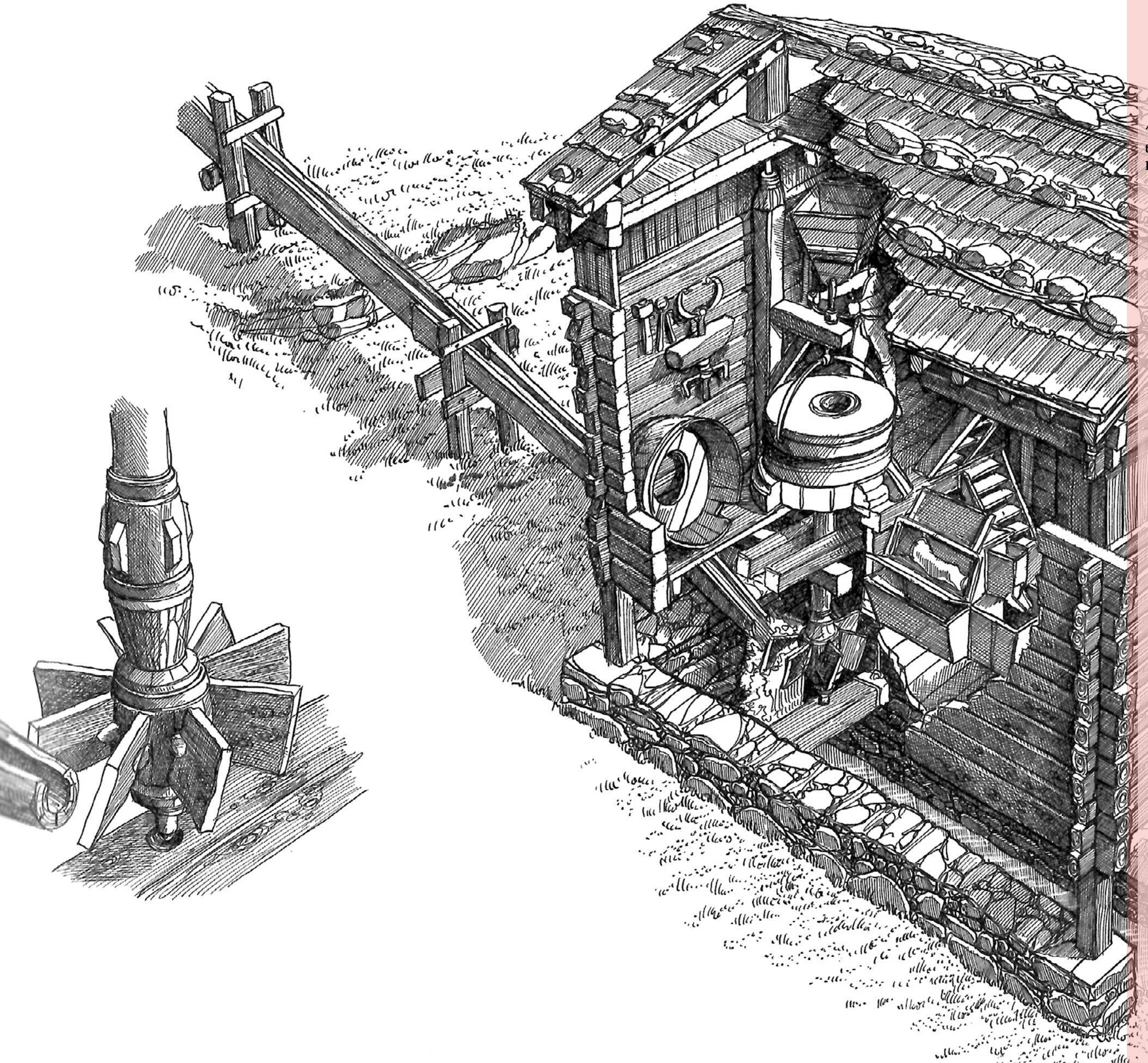
8.2 Le tipologie di mulini

Tra le tipologie di mulini più antichi, troviamo quelli a *ruota idraulica orizzontale o "a ritrecine"*. La ruota disposta orizzontalmente, è composta da "*palette*" agganciate ad una estremità dell'asse, che ha la funzione di trasmettere il moto. Le macine sono collocate direttamente al di sopra della ruota, nel consueto schema, infatti, quella "*dormiente*" è posta al di sotto rispetto a quella "*corrente*". L'acqua colpendo la ruota, trasmette direttamente il moto alle macine, il punto debole è la lentezza del movimento, perché ogni giro della ruota, corrisponde ad un giro della macina. Il vantaggio di questa tipologia di mulino, lo troviamo nella quantità d'acqua necessaria per imprimere il moto, infatti, serve molto meno fluido rispetto alle altre tipologie; in molti casi, prima che l'acqua colpisca la ruota viene incanalata in una sorta di "*tubo*" di legno, ricavato da un tronco d'albero, in modo da far aumentare la pressione del liquido e di conseguenza la forza impressa alla ruota. Il mulino a ruota orizzontale trovò applicazione soprattutto nelle zone montane, in cui i corsi d'acqua presentavano un carattere torrentizio o comunque una portata limitata; molte volte, oltre alla canalizzazione veniva costruita una vasca di accumulo per poter garantire un tempo minimo di funzionamento del mulino.

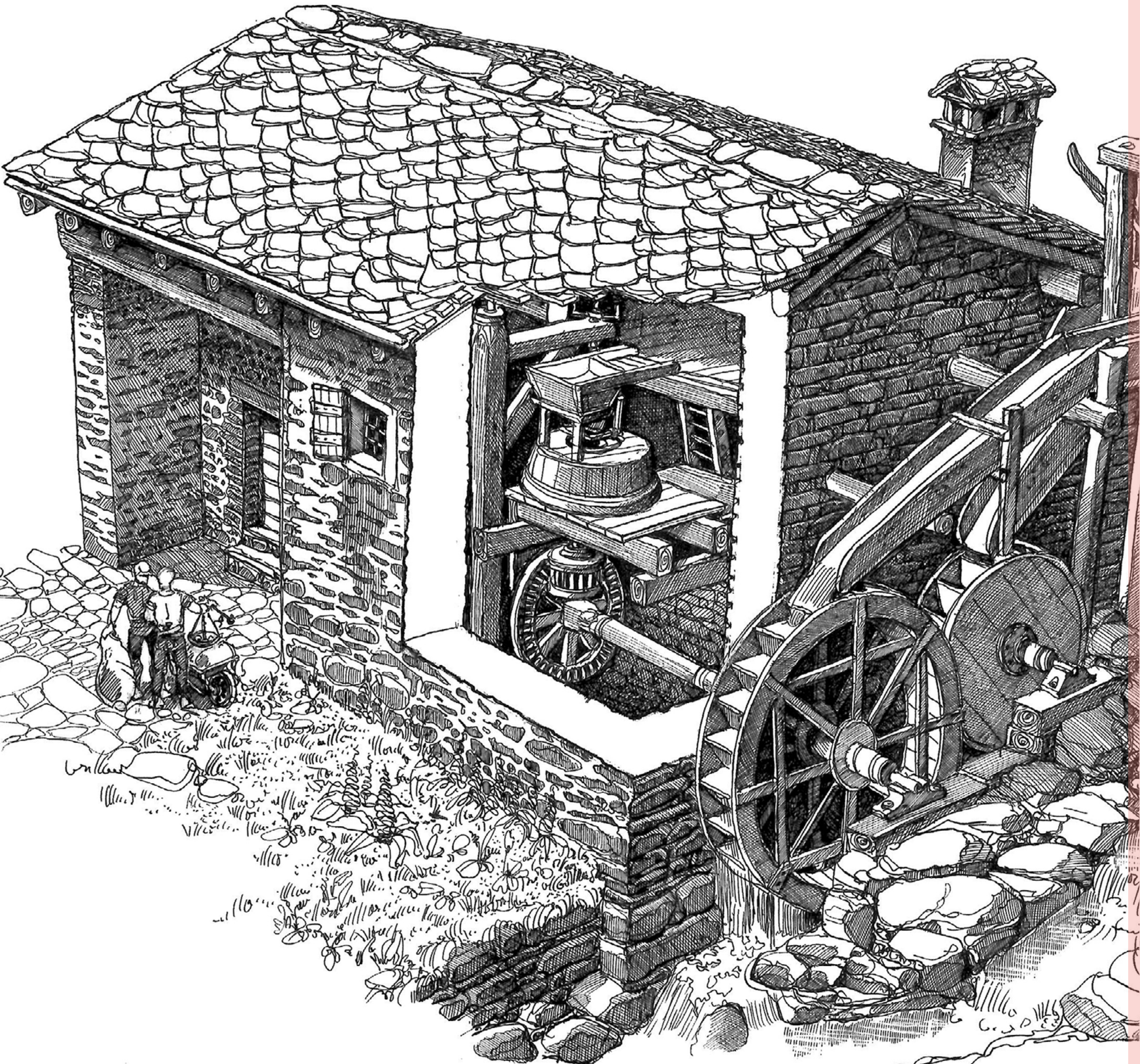
L'evoluzione del mulino con ruota orizzontale è rappresentato da quello con *ruota idraulica verticale*, detto anche "*vitruviano*", descritto dallo stesso Vitruvio, con il nome di *hydraleta* nel trattato *De architectura* (10, 5, 2). L'acqua viene convogliata in un canale, che può essere posto al di sopra della ruota stessa, al di sotto, oppure verso la metà. Tramite una serie di meccanismi il moto della ruota viene trasmesso alle macine, permettendo di sfruttare al massimo l'energia idraulica e con una sola ruota si possono alimentare più macine. Il vantaggio rispetto alla soluzione della ruota orizzontale è proprio legato all'incremento della produttività e alla disponibilità di una grande energia idraulica. Infatti grazie ai meccanismi di trasmissione del moto, molto spesso accanto a questi mulini troviamo frantoi, fucine e "*peste*" da canapa.

Oltre ai mulini ad acqua, in Italia, si svilupparono anche i *mulini a vento*, che però, non trovarono una grande diffusione. Questo tipo di macchina trovò applicazione soprattutto nelle saline siciliane, per il movimento dell'acqua nel processo di formazione del sale. I più diffusi erano i cosiddetti "*mulini a torre*", in cui la torre cilindrica in muratura conteneva i meccanismi e le macine; la copertura era costituita da una "*cuffia*", da cui uscivano i meccanismi per il sostegno del gruppo delle ali.

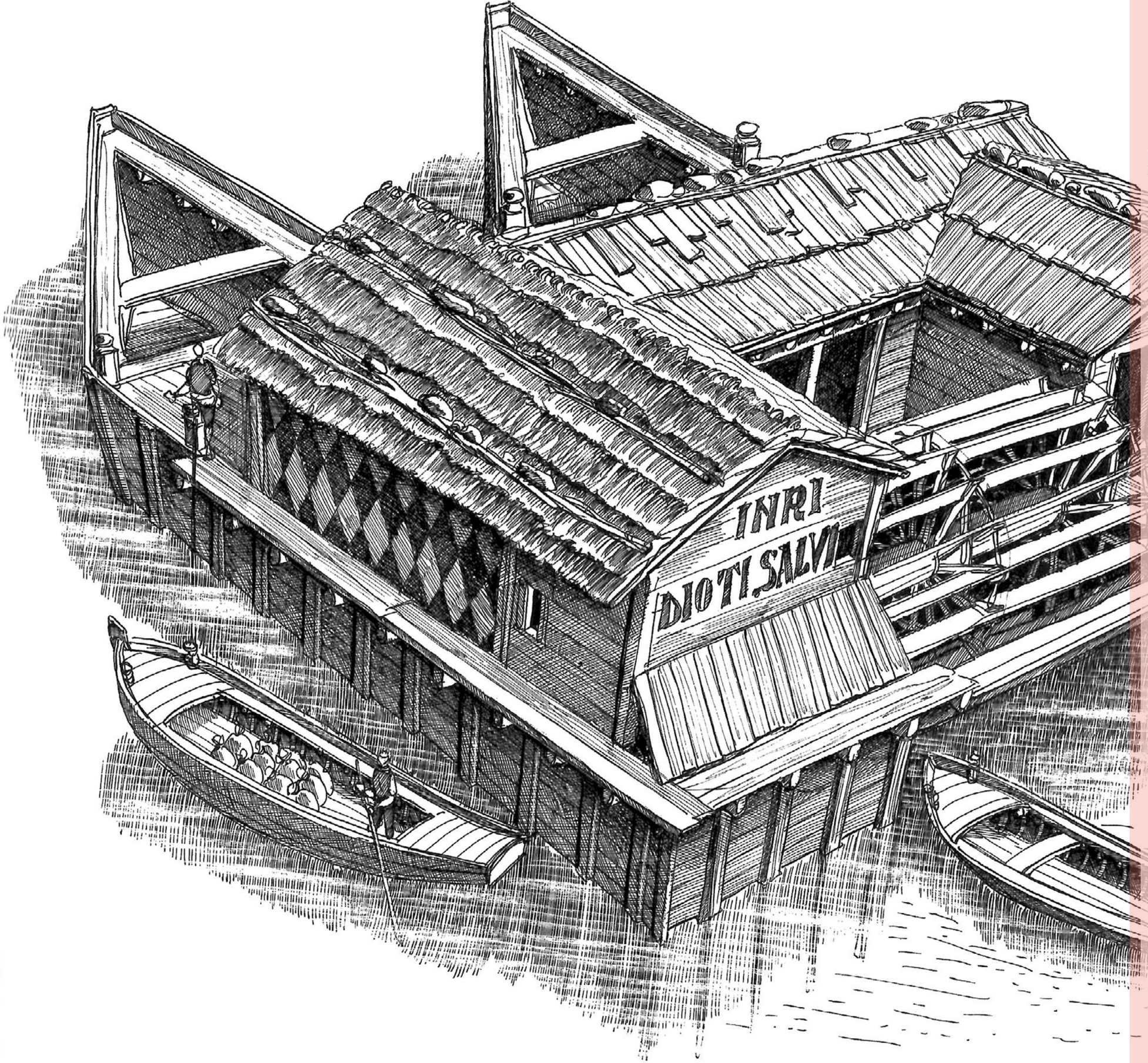
L'ultima tipologia è rappresentata dai cosiddetti *mulini natanti*, ovvero dei mulini collocati direttamente su un corso d'acqua. La configurazione utilizzata era costituita da due "*barconi*", sui quali venivano poste le macine, interconnessi da una travatura nella quale veniva installata la ruota, che trasmetteva il moto.



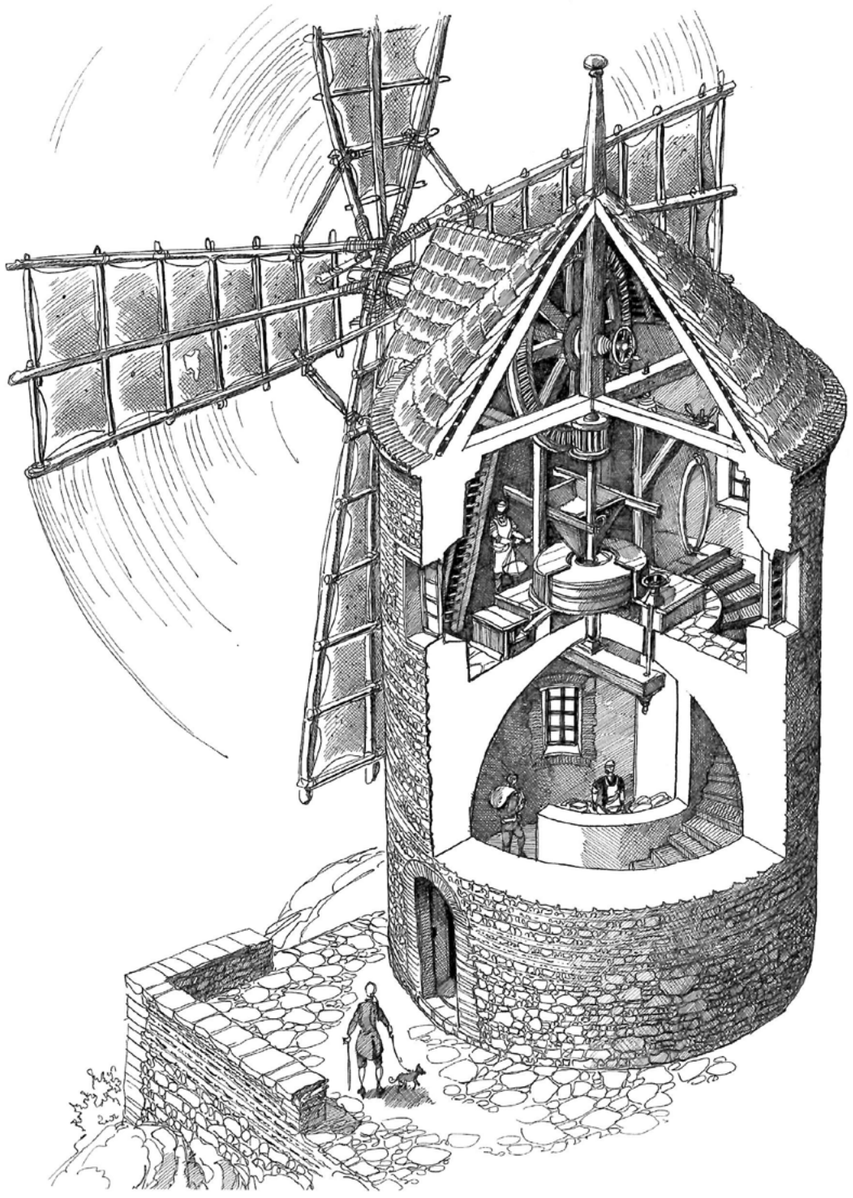
"Mulino a ruota orizzontale", **disegno tratto da Vittorio Galliazzo, I mulini in Italia, p. 21.**



"Mulino a ruota verticale", **disegno tratto da Vittorio Galliazzo, I mulini in Italia, p. 32.**



"Mulino a ruota verticale", **disegno tratto da Vittorio Galliazzo, I mulini in Italia, p. 32.**



"Mulino a vento", disegno tratto da *Vittorio Galliazzo, I mulini in Italia,* p. 41.

8.3 I mulini nel paesaggio agrario

Per parlare di mulini, occorre brevemente descrivere il sistema agricolo in cui esso è inserito. Per "*paesaggio agrario*", secondo Emilio Sereni, si può intendere *"quella forma che l'uomo, nel corso ed ai fini delle sue attività produttive agricole, coscientemente e sistematicamente imprime al paesaggio naturale"*[174]. Questa definizione, indica come nel corso dei secoli l'uomo, attraverso le sue attività, sia riuscito ad ottenere il proprio sostentamento dalla produzione agricola, agendo sul paesaggio naturale. Infatti, fin dall'età antica, si assiste ad una progressiva "*organizzazione*" del paesaggio naturale, come ad esempio attraverso opere di bonifica e disboscamenti, per aumentare la superficie da destinare all'agricoltura. Per le zone alpine, le opere più emblematiche sono rappresentate dalla realizzazione dei "*terrazzamenti*" con muri a secco in pietra. Grazie a queste operazioni sul territorio, si assiste alla separazione tra paesaggio naturale e paesaggio agrario.

Il fascino dei mulini è sempre stato fonte di ispirazione per gli artisti e per i pittori del passato, tanto che ancora oggi è presente una grande raccolta iconografica, che ha come tema base, la rappresentazione di questi piccoli opifici. Oggi, il mulino diventa, non solo un "*testimone*" della tradizione rurale del passato, ma anche fonte di dibattiti su di alcuni temi fondamentali della società odierna, come l'utilizzo di energie rinnovabili e la sostenibilità all'interno dei processi legati all'agricoltura.

Con l'avvento delle macchine ad acqua, il paesaggio agrario ha subito delle trasformazioni, in quanto per potare l'acqua agli opifici si rese necessario costruire delle piccole e grandi opere di canalizzazione. Stupisce come queste piccole opere siano in perfetta armonia con il sistema ambientale, in quanto venivano utilizzate delle tecniche poco invasive a livello di scavi e movimenti del terreno[175]. Oltre alla tecnologia di queste opere, anche i materiali utilizzati provenivano dall'ambiente circostante, infatti, erano quasi sempre impiegati il legno e la pietra, grazie alla loro facile reperibilità, soprattutto nelle zone montane.

[174] Sereni E., *Storia del paesaggio agrario italiano*, Bari, Editori Laterza, 1984, p. 21.

[175] Olivero R., *Macchine ad acqua, mulini in valle Maira, Dronero*, I libri della Bussola, 2009.

La disponibilità e lo sfruttamento delle risorse idriche ha da sempre rappresentato un tema fondamentale per gli insediamenti rurali, infatti, i popoli del passato riuscirono a sfruttare questa grande risorsa naturale non solo per alimentare gli opifici, ma anche e soprattutto per l'irrigazione dei campi e dei prati. Dunque, per le comunità fondate sul sostentamento agricolo era importantissimo avere raccolti molto produttivi, sia per la propria alimentazione, che per l'allevamento durante i mesi più freddi.

Negli ultimi decenni, con il progressivo abbandono dei territori montani, si sono perse molte opere di canalizzazione e derivazione delle acque, oltre al graduale rimboschimento delle zone destinate ai campi e pascoli. Per uno studio puntuale di questo grande sistema, occorre analizzare attentamente la cartografia storica disponibile nei diversi territori.

La produzione delle macine: la Val Sangone

9

Un elemento fondamentale per la trasformazione dei cereali in farina è rappresentato dalle macine, anche dette "*mole*". Esse sono costituite da due grossi blocchi di pietra, di forma circolare, posizionate orizzontalmente una sopra l'altra. La macina superiore viene chiamata *girante*, infatti essa è collegata all'albero principale, che ne imprime il moto. La macina inferiore viene detta *dormiente*, in quando essa è fissa e collocata in modo stabile su di un impalcato.

Il grande valore di questi manufatti era rappresentato dalla sua reperibilità, infatti, servivano delle rocce molto dure e compatte per realizzarle e non tutti i territori disponevano di queste caratteristiche. Oltre a questa difficoltà, i siti di estrazione dovevano essere collocati nelle vicinanze degli opifici, in quanto, tragitti troppo lunghi, avrebbero fatto aumentare in modo considerevole i costi per il trasporto di esse[176].

Prima del XIX secolo, quindi, le macine erano costituite da un solo blocco di pietra, finemente lavorate da artigiani specializzati detti "*molarii*"[177]. Successivamente, grazie allo sviluppo delle tecniche industriali, le mole, venivano realizzate saldando più pietre tra loro con un legante a base di cemento. Normalmente, verso il centro venivano collocate delle pietre meno dure, per una prima rottura del chicco del cereale, mentre verso l'esterno venivano utilizzate pietre più dure, per la frantumazione vera e propria. Le macine subivano poi un processo di rafforzamento attraverso delle cerchiature in ferro. Tra le più famose di questa tipologia, troviamo le macine francesi provenienti da *Fertè-sous-Jouarre*, esse risultavano molto più durevoli di quelli tradizionali e molto più prestazionali. Inoltre, grazie alla possibilità di essere suddivise in più componenti, in alcuni casi, soprattutto laddove i luoghi presentavano terreni impervi ed accidentati, esse potevano essere trasportate in più pezzi e assemblate direttamente sul posto, riducendo le difficoltà dovute al trasporto.

[176] Genre E., *Chi val al mulino… Acque mulini e mugnai delle valli piemontesi*, Torino, Neos Edizioni, 2017, p. 34-39.

[177] Bracco G. (a cura di), *Acque,ruote e mulini a Torino,* I, Torino, Città di Torino, 1998, p. 55.

Per quanto riguarda i mulini della Val Sangone, si può presumere che le macine utilizzate al loro interno, provenissero da siti estrattivi collocati nelle immediate vicinanze. Infatti, le mole provenienti dai siti della Val Sangone, vengono citate all'interno dei documenti relativi ai mulini di Dora tra i primi anni del Trecento e la seconda metà del Quattrocento. Le informazioni più significative sono riportate all'interno dell'opera *Acque, ruote e mulini a Torino,* in cui viene riportato il seguente testo: *"[...] Per trovare delle cave adatte bisognava infatti spingersi fino ai piedi della montagna, nella zona grosso modo compresa fra la Val Sangone e la bassa Val Susa: ad Avigliana, Trana, Villarbasse, Giaveno (dove però confluivano le mole estratte a Selvaggio e Coazze); più tardi anche a Vaie e a S. Antonino [...]"*[178]. Ancora oggi, si può confermare la presenza dei siti estrattivi all'interno della Valle, grazie al ritrovamento di alcune macine "*fallate*" o rotte durante le fasi di lavorazione. Inoltre, anche la toponomastica riporta alcune informazioni in merito. Infatti, nel comune di Coazze troviamo ancora oggi la presenza di due località che potrebbero riferirsi direttamente a questi luoghi di produzione: *Lu Trüch dël Mòle* (Punta delle mole) e la borgata *Mola.*

Grazie a queste informazioni possiamo quindi identificare per ogni comune, quali fossero i siti da cui si estraevano le macine e relazionarli alla morfologia dei luoghi e soprattutto all'altimetria, per mostrare la difficoltà del reperimento e della lavorazione della materia prima e del suo trasporto.

Per Coazze[179], vi furono diversi siti per la produzione delle mole, il più significativo è collocato nei pressi della borgata Valsinera al confine tra Coazze, Valgioie e Giaveno. Vista la presenza di numerosi manufatti ancora oggi visibili, nel 2019 è nato *Il Sentiero delle Macine,* un percorso ad anello di 5 km percorribile in circa tre ore. Questo sito si trova circa a 900 m s.l.m. (borgata Valsinera 950 m s.l.m., Punta delle Mole 910 m s.l.m.). Un altro sito in cui sono state ritrovate alcune macine abbozzate è collocato tra la borgata Cervelli e Forno, nella località detta di *Ciargiur,* posto ad una quota molto elevata, ben a 1360 m s.l.m. Un ultimo sito potrebbe essere stato collocato vicino alla borgata *Mola (*1085 m s.l.m), vista la presenza di questo toponimo. Infatti, nelle vicinanze di essa, fin dal Quattrocento veniva estratto del materiale ferroso e accumulato nei pressi della borgata Ferria[180].

Per quanto riguarda Giaveno[181], i siti erano più contenuti, infatti, troviamo alcune informazioni relative ai territori della località del Selvaggio, collocata a circa 680 m s.l.m. e del *Truc Vernetta,* posto a circa 850 m s.l.m.

Molto più estesi, invece, dovevano essere i siti di Trana[182], di cui oggi possiamo ancora ammirare i resti di queste cave per macine. Oltre alla borgata Biellese 453 m s.l.m., il sito più esteso è quello di Pratovigero 636 m s.l.m., in cui si possono ammirare diversi abbozzi di macine. Ultima località di probabile estrazione è la cosiddetta borgata Pianca posta a 420 m s.l.m., in cui si può osservare una suggestiva realizzazione di una macina all'interno di una caverna.

I siti estrattivi di Trana erano probabilmente molto utilizzati vista la miglior collocazione a livello morfologico, così come il sito del Selvaggio per il comune di Giaveno. All'interno del Volume II di *Acque, ruote e mulini a Torino, vengono riportati i "prezzi dei principali materiali utilizzati negli impianti idraulici torinesi in alcuni anni di gestione signorile e in alcuni anni di gestione comunale",* in cui alla lettera *"d"* troviamo anche le *mole*[183]. Il periodo analizzato prende in considerazione più di un secolo, tra il *1332* e il *1471* e l'aspetto più interessante sono le informazioni relative alla provenienza delle macine. Infatti, troviamo indicate le località descritte della Val Sangone e il nome del venditore. Il numero delle macine acquistate per ogni anno risulta molto variabile, in quanto, per risparmiare sul trasporto, si effettuavano ordini più rilevanti. Inoltre, queste informazioni, ci hanno permesso di verificare la quantità di mole che venivano prodotte nei diversi siti. Da Trana vennero acquistate 43 mole, da Coazze 19, mentre da Giaveno 29, di cui 15 provenienti dalla località Selvaggio. Possiamo quindi presumere, che i siti

[178] Ivi, p. 155.

[179] Lussiana G., *Bial, bealere, mulini e fucine in Val Sangone,* «CAI Sezione di Giaveno: Bollettino 2016-2017», XXVI, 2017, p. 76.

[180] Avondo G., Rolando C., *Villaggi fantasma delle valli Susa e Sangone. Itinerari alla scoperta della civiltà alpina,* Trofarello, Edizioni del capricorno, 2019, p. 144.

[181] Feraudo M., Lussiana L., *Le macine della Val Sangone,* «CAI Sezione di Giaveno: Bollettino 2019», XXVIII, 2019, p. 76.

[182] Ivi, pp. 77-79.

[183] Bracco G. (a cura di), *Acque,ruote e mulini a Torino,* II, Torino, Città di Torino, 1998, pp. 307-310.

maggiormente utilizzati furono quelli di Trana e di Giaveno nella località del Selvaggio, in quanto, oltre alla presenza di una buona materia prima e la quota non troppo elevata dei luoghi permettevano un trasporto probabilmente più agevole rispetto ai siti di Coazze.
Il reperimento della materia prima, non era solo un dei momenti più faticosi all'interno della vita di una macina, infatti essa doveva subire periodicamente dei trattamenti di manutenzione[184]. Macinando giornalmente una grande quantità di cereali, esse tendevano a consumarsi e l'elevato attrito tendeva a surriscaldarle, con il rischio di generare pericolosi incendi. Occorreva quindi, procedere ad un'operazione delicata, la cosiddetta *"rabbigliatura"*, ovvero ripristinare le *"scanalature"* sulla superficie delle macine attraverso l'utilizzo di utensili in metallo molto affilati. Il primo passaggio consisteva nel sollevamento della macina superiore, attraverso una piccola "*gru*" chiamata *"mancina"*[185], composta da due bracci in ferro che si andavano ad inserire in due *fori* ricavati nello spessore della macina. Una volta sollevata, veniva messa in verticale o capovolta e si procedeva con la rabbigliatura. Finita la macina superiore veniva riposta nella sua sede e solo successivamente si procedeva con la lavorazione della macina inferiore.
Proprio a partire da queste informazioni raccolte dalle fonti bibliografiche, è stato possibile individuare sul territorio i luoghi di produzione delle macine per i mulini della Valle. Per far ciò è stato creato un database in cui sono stati inseriti i dati raccolti, per quanto concerne il *comune* e la *località* di collocazione del luogo di produzione.

[184] Genre E., *Chi val al mulino… Acque mulini e mugnai delle valli piemontesi*, Torino, Neos Edizioni, 2017, pp. 37-39.

[185] Galliazzo V. *I mulini in Italia: itinerario illustrato attraverso l'architettura e la meccanica degli antichi mulini di tutte le regioni italiane*, Modena, Panaro: Tipolitografia FG, 2005, pp. 61.

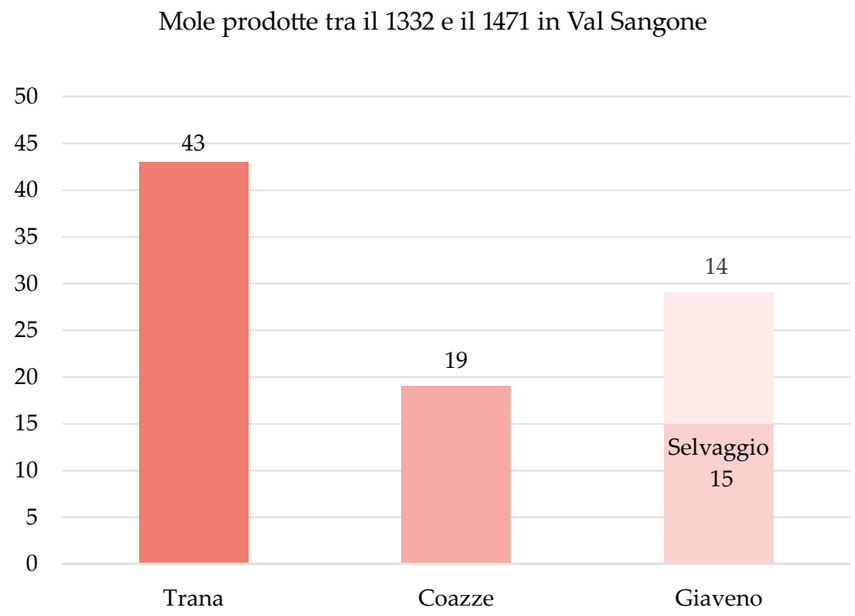


Grafico riassuntivo in cui sono state riportate le informazioni relative alle macine prodotte in Val Sangone.

Macine Val Sangone :: Totale degli

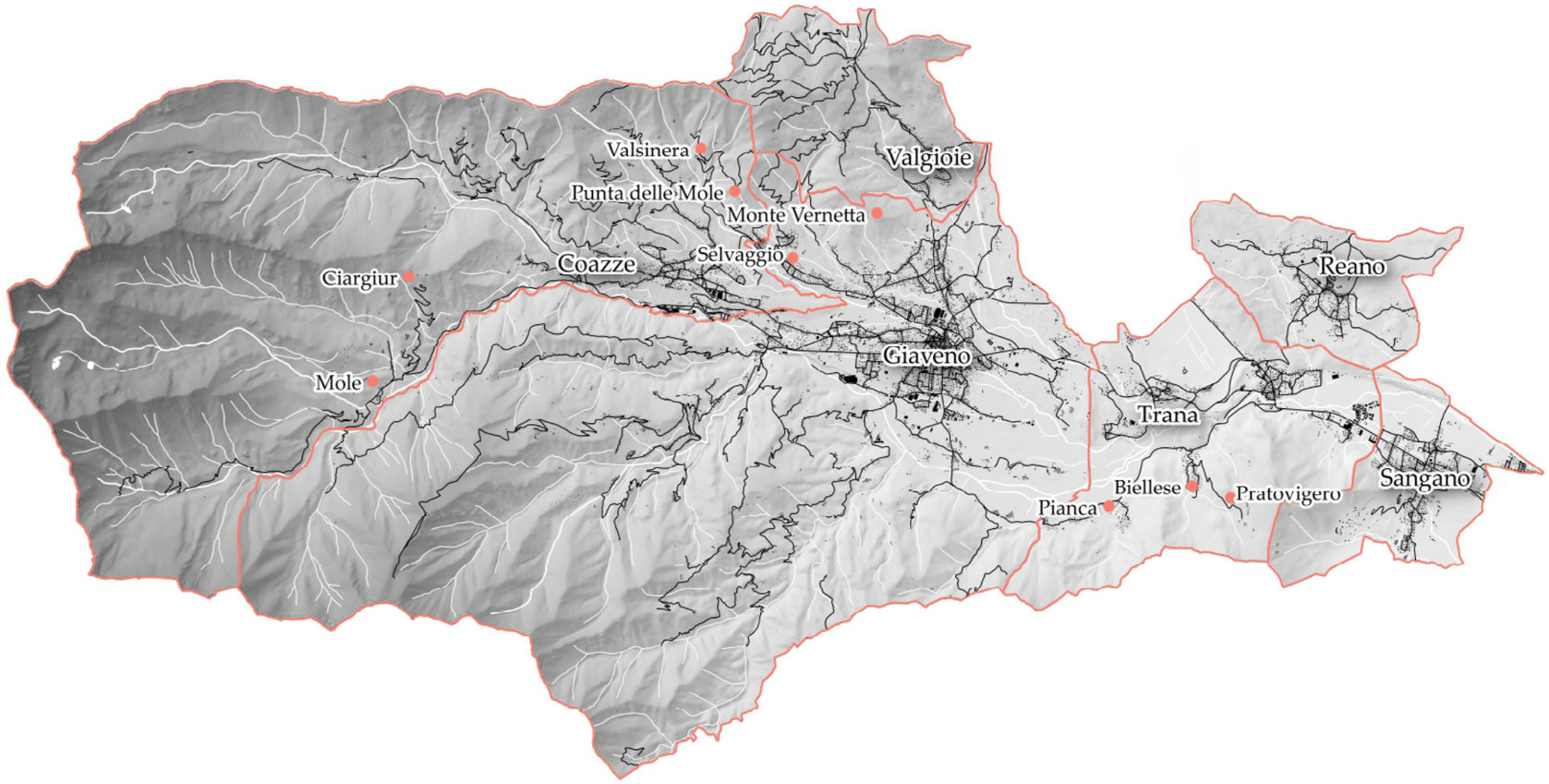
	Comune	LocalitÃ
1	Coazze	Valsinera
2	Giaveno	Selvaggio
3	Coazze	Punta delle …
4	Trana	Pratovigero
5	Trana	Pianca
6	Giaveno	Monte Vernetta
7	Coazze	Mole
8	Coazze	Ciargiur
9	Trana	Biellese

Tabella attributi dello shapefile in cui sono state riportate le informazioni relative alle macine prodotte in Val Sangone.

Analisi dei luoghi di produzione delle macine in Val Sangone

Modelli digitali del terreno da CTRN - passo 10 m
Edificato da CTRN - Scala 1:10.000
Regione Piemonte - BDTRE – Database Geotopografico - Scala 1:10.000
Regione Piemonte - PPR - Sistemi di crinali montani principali e secondari - Scala 1:25.000

Sistema di riferimento 32632 - WGS 84/UTM zone 32N



Legenda

- Limiti comunali
- Siti di produzione delle macine

Edificato
- Edifici

Crinali
- Montani principali
- Montani secondari

Idrografia
- Corsi d'acqua principali
- Corsi d'acqua secondari
- Laghi

Viabilità
- Principale
- Secondaria

0 1 2 km

Macina del sito del Ciargiur, foto tratta da Feraudo M., Lussiana L., *Le macine della Val Sangone*, p. 76.

Macina del sito di Pratovigero di Trana, foto tratta da Feraudo M., Lussiana L., *Le macine della Val Sangone*, p. 82.

Macina del sito del Selvaggio di Giaveno, foto tratta da Feraudo M., Lussiana L., *Le macine della Val Sangone*, p. 76.

Macina all'interno della cavità sotterranea nei pressi della località Pianca, foto tratta da Feraudo M., Lussiana L., *Le macine della Val Sangone*, p. 82.

Abbozzo di macina proveniente dal *Sentiero delle Macine* conservato presso il Mulin Du Detu. Foto degli autori della tesi.

La macina superiore in fase di sollevamento presso il Mulin Du Detu. Foto degli autori della tesi.

Antica macina realizzata da un unico blocco di pietra intero, conservata presso il Mulin Du Detu. Foto degli autori della tesi.

Sollevamento della macina superiore attraverso l'utilizzo della *mancina* presso il Mulino della Bernardina, foto tratta dalla pagina Facebook del Mulino della Bernardina.

Particolare delle macine del Mulino della Bernardina, non più ricavate da un unico blocco di pietra ma da più pezzi legati tra loro e cerchiati con elementi in ferro. Foto tratta dalla pagina Facebook del Mulino della Bernardina.

Rabbigliatura della macina inferiore eseguita con l'utilizzo di appositi attrezzi presso il Mulino della Bernardina. Foto tratta dalla pagina Facebook del Mulino della Bernardina.

I bial e i canali: la Val Sangone

10

10.1 I canali per l'alimentazione dei mulini

Un elemento fondamentale per il funzionamento del mulino è sicuramente il canale di derivazione, che preleva l'acqua dal torrente fino a condurla alla ruota degli opifici. Il canale ha lo scopo di *"allontanare"* i mulini dal corso d'acqua principale, salvaguardarli dai fenomeni di piena e soprattutto di garantire una portata d'acqua costante durante il corso dell'anno. Nelle zone montane o lungo i corsi d'acqua a carattere torrentizio, veniva realizzata una o più vasche di accumulo in modo da garantire una portata d'acqua sufficiente per la macinazione e per un determinato periodo di tempo. La realizzazione di queste opere rilevanti, veniva normalmente eseguito da tutta la comunità, che oltre alla costruzione, si faceva carico della sua *"pulizia"* e manutenzione. Nel corso del tempo, si crearono dei veri e proprio *"consorzi"* per la gestione delle acque, soprattutto quando la canalizzazione veniva utilizzata, sia dagli opifici, che dai privati per l'irrigazione dei terreni. In questo specifico caso, normalmente, durante i giorni feriali, la canalizzazione andava ad alimentare il mulino, mentre nei giorni festivi potevano usufruire dell'acqua i proprietari dei terreni irrigui. Altre volte, però, le canalizzazioni venivano *"privatizzate"* e sfruttate solamente da una famiglia nobiliare, da esponenti di rilievo della società o congregazioni ecclesiastiche, che possedevano direttamente gli opifici[186].

La zona di deviazione dal corso d'acqua principale è definita *"presa"* e veniva realizzata con una sorta di sbarramento con pietre a secco o con una palizzata in legno. Dopo la presa, poteva essere collocata una prima *paratoia* per regolare il flusso di acqua e all'occorrenza chiusa per evitare un afflusso incontrollato delle acque, durante un'eventuale esondazione del canale. Lungo il percorso del canale, potevano essere collocate più paratoie, in questo caso la funzione principale, che ricoprono esse, è quella di poter derivare ulteriormente l'acqua verso altri piccoli canali, per essere sfruttati per l'irrigazione dei terreni vicini.

Prima di incontrare la ruota, l'acqua subisce un'ultima regolazione da parte di una paratoia, che aveva lo

[186] Genre E., *Chi val al mulino… Acque mulini e mugnai delle valli piemontesi*, Torino, Neos Edizioni, 2017, pp. 17-21.

scopo di bloccare il fluido in eccesso e spesso veniva fatto defluire in un piccolo canale a fianco di quello principale. Inoltre, per evitare danneggiamenti ai meccanismi del mulino, prima della ruota è posizionata una griglia per trattenere eventuali materiali ed oggetti trasportati dall'acqua[187]. L'acqua, una volta utilizzata come forza motrice, ritornava nel corso d'acqua principale.

[187] *I mulini ad acqua della valle dell' Enza: economia tecnica lessico,* Casalecchio di Reno (BO), Grafis Edizioni, 1984, pp. 67-74.

Paratoie per la regolazione del flusso dell'acqua prima che essa arrivi alla ruota. (Mulin Du Detu). Foto degli autori della tesi.

Particolare della griglia per trattenere eventuali materiali ed oggetti trasportati dall'acqua. Foto tratta dalla pagina Facebook del Mulin Du Detu.

Paratoia per la regolazione del flusso dell'acqua lungo il canale. Foto tratta dalla pagina Facebook del Mulin Du Detu.

Ultima paratoia, se aperta permette all'acqua di confluire verso la ruota, diversamente se è chiusa convoglia l'acqua nel piccolo canale posto a fianco della ruota. (Mulin Du Detu). Foto degli autori della tesi.

10.2 La creazione di un dataset relativo alle canalizzazioni della Val Sangone

Grazie alla georeferenziazione della cartografia e dei fogli di mappa dei vari catasti, in modo particolare del Catasto Rabbini, è stato possibile procedere all'analisi delle canalizzazioni artificiali realizzate, affinché potessero garantire una determinata quantità di acqua per il funzionamento degli opifici. Si è così provveduto ad archiviare le informazioni raccolte all'interno di uno *shapefile* ed identificare sul territorio e distinguere l'idrografia naturale dalle opere artificiali. All'interno della tabella attributi di questo livello è stato individuato il campo *"C_artific"* per la mappatura dei canali di alimentazione dei mulini. Oltre a questo campo è stato individuato anche quello "*Esistente*" utile alla verifica della permanenza o meno del canale o bial sul territorio odierno.

Per una maggiore facilità di lettura, questi portano il nome del mulino a cui conducono l'acqua. Il risultato finale è stato rappresentato in una carta e confrontato con le caratteristiche morfologiche della vallata. Le opere di canalizzazione più vaste, possiamo vedere che si estendono nel fondo Valle, dove il terreno è più pianeggiante permettendo la diffusione degli opifici e dei centri urbani. Nelle aree montane, vi erano altre opere di canalizzazione, ma molto più contenute, in quanto, le condizioni relative all'irregolarità del territorio, non permettevano la realizzazione di opere vaste.

Canali dei Mulini :: Totale degli elementi: 38, Filtrati: 38, Selezionati: 0

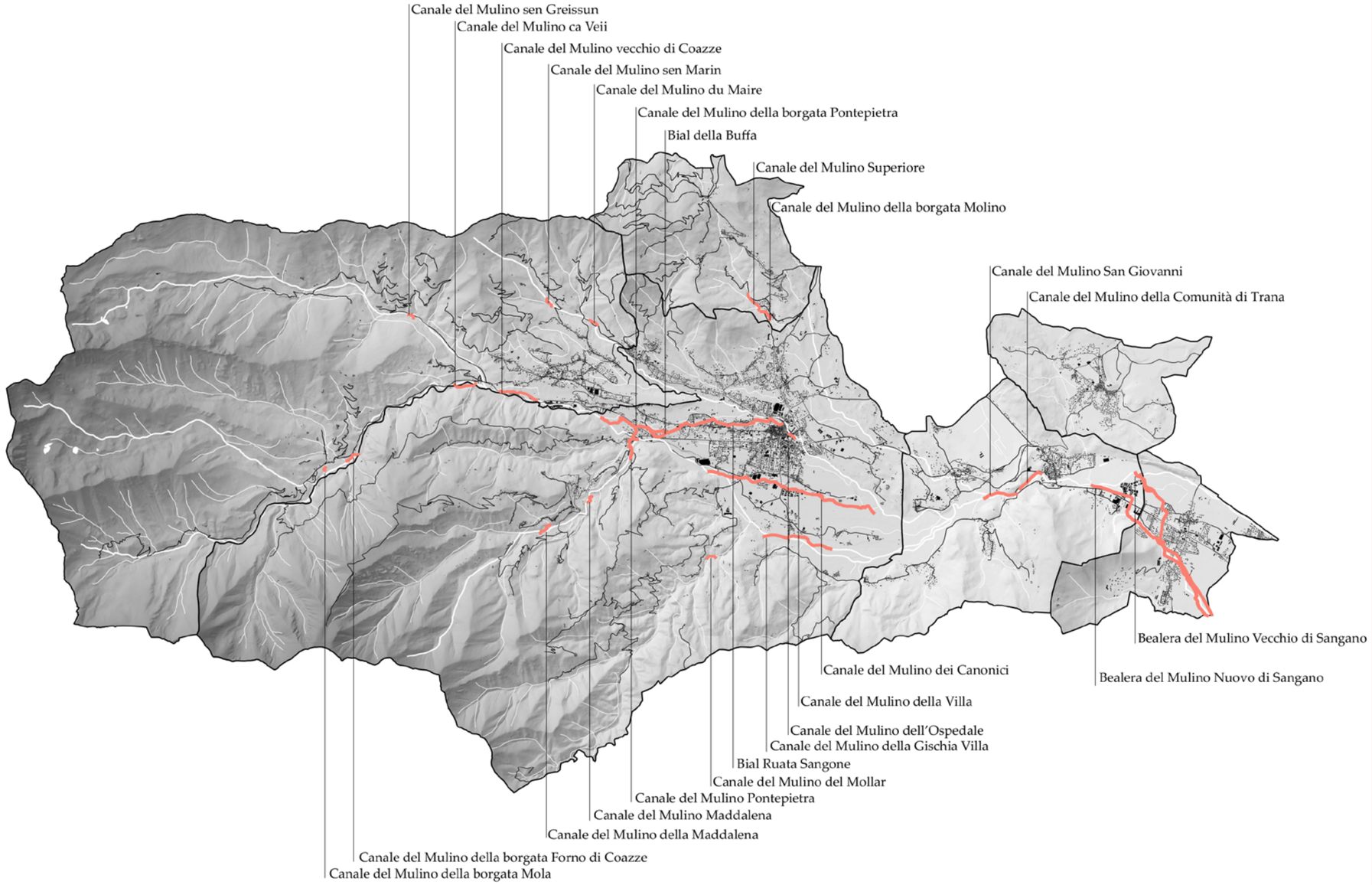
	C_artific	Esistente
1	Canale del mulino di Gischia Villa	si
2	Canale del mulino di Pontepietra	si
3	Canale del Mulino della borgata di Pontepietra	si
4	Bial della Buffa	si
5	Canale mulini della Comunità di Trana	si
6	Canale Mulino San Giovanni	si
7	Canale del Mulino della Borgata Molino	si
8	Bealera di Piossasco o del Mulino Nuovo	si
9	Bealera di Piossasco o del Mulino Nuovo	si
10	Bealera di Sangano o del Mulino Vecchio	si
11	Bial Ruata Sangone	si
12	Bial della Buffa	si
13	Bial della Buffa	si
14	Bial della Buffa	si
15	Bial della Buffa	si
16	Canale Mulin Du Detu	si
17	Bealera di Piossasco o del Mulino Nuovo	si
18	Bealera di Piossasco o del Mulino Nuovo	si
19	Bealera di Piossasco o del Mulino Nuovo	si
20	Bealera di sangano o del Mulino Vecchio	si
21	Bealera di sangano o del Mulino Vecchio	si
22	Bealera di Piossasco o del Mulino Nuovo	si
23	Canale Mulino dei Canonici	no

Tabella attributi del dataset relativo alle canalizzazioni di alimentazione dei mulini della Val Sangone.

Analisi dei canali di alimentazione dei mulini attraverso la cartografia storica

Modelli digitali del terreno da CTRN - passo 10 m
Edificato da CTRN - Scala 1:10.000
Regione Piemonte - BDTRE – Database Geotopografico - Scala 1:10.000
Regione Piemonte - PPR - Sistemi di crinali montani principali e secondari - Scala 1:25.000

Sistema di riferimento 32632 - WGS 84/UTM zone 32N



Legenda

- Limiti comunali

Edificato
- Edifici

Idrografia
- Corsi d'acqua pricipali
- Corsi d'acqua secondari
- Canali
- Laghi

0 1 2 km

Fin dal Medioevo, all'interno della Valle si effettuarono delle opere di canalizzazione per l'irrigazione dei campi e per lo sfruttamento delle acque all'interno degli opifici. Per poter analizzare queste piccole e grandi realizzazioni, ci siamo serviti della "*Carta topografica della Valle di Susa e di quelle di Cesana e Bardonecchia*" [...], in cui la [...]"*parte ottava comprende i luoghi di Coazze, Giaveno, Valgioye*". Grazie ad un'accurata rappresentazione del sistema rurale, possiamo individuare i principali componenti idrografici e le derivazioni realizzate nel corso dei secoli. Occorre prima effettuare una distinzione tra i *bial*, ovvero i canali principali che prelevano l'acqua direttamente dai fiumi e dai rii, essi garantivano una portata abbastanza costante ed erano utilizzati per alimentare gli opifici. Le *bealere*, invece, sono delle canalizzazioni secondarie, in quanto prelevano l'acqua dai bial e la distribuivano in altre zone del territorio[188].

Le opere di canalizzazione più importanti, si trovano all'interno del comune di Giaveno, infatti,

[188] Lussiana G. *Bial, bealere, mulini e fucine in Val sangone,* «CAI Sezione di Giaveno: Bollettino 2016-2017», XXVI, 2017, pp. 70-81.

Fontana del "*Mascherone*" collocata in piazza papa Giovanni XXIII , l'ultimo elemento superstite del grandioso parco voluto dal Cardinal Maurizio. Foto degli autori della tesi.

troviamo tre bial, due molto estesi mentre l'ultimo, più contenuto.

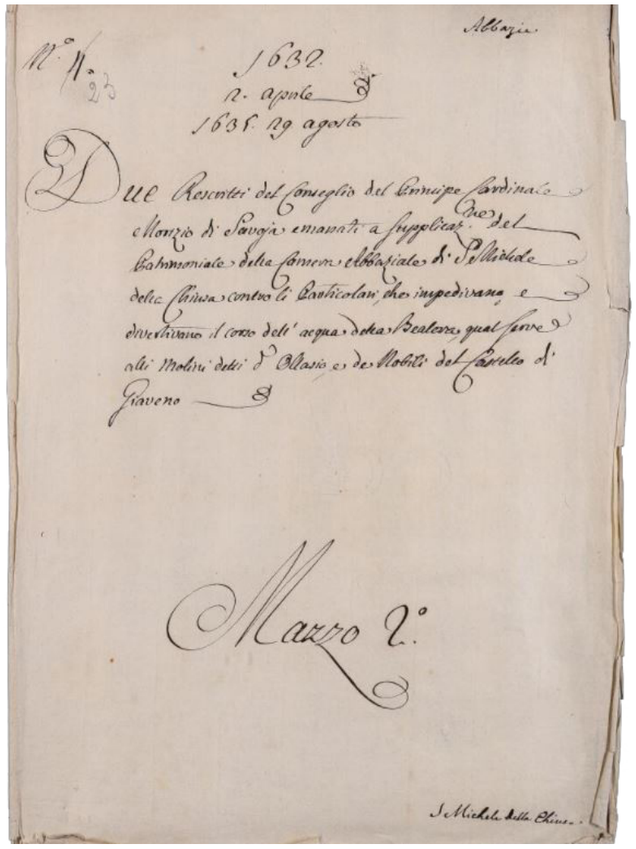
Partiamo descrivendo il bial che ha la presa posta più a monte: esso preleva l'acqua dal fiume Sangone nella zona della borgata Combacalda, che scorre verso Pontepietra, in cui una diramazione alimentava un mulino, per arrivare fino alla zona della Buffa. Qui il bial, oltre a dividersi in diverse bealere per l'irrigazione dei campi, alimentava una serie di opifici, sulla carta citata, ne sono indicati tre. Il canale terminava nel parco del castello di Giaveno, per volere del Cardinal Maurizio di Savoia. Per spiegare quest'ultimo passaggio, occorre fare una piccola premessa storica. Una data importante per la città di Giaveno, come già detto in precedenza, fu il 22 giugno del 1103, quando il conte Umberto II di Moriana-Savoia donò il territorio di Giaveno all'abbazia di San Michele della Chiusa. Nel corso dei secoli l'influenza sabauda diventò sempre più importante, soprattutto dopo la vittoria nella battaglia di San Quintino da parte di Emanuele Filiberto avvenuta nel 1557. Grazie alla nuova stabilità politica ed economica, l'abate commendatario dell'abbazia di San Michele, decise di iniziare alcuni lavori di restauro e ampliamento del castello abbaziale in Giaveno. Nel luglio del 1586, per sfuggire dal caldo cittadino, Carlo Emanuele I e la moglie Caterina, soggiornarono proprio all'interno del castello, diventando così una residenza molto importante per i sovrani. Nel 1611, Maurizio di Savoia, figlio di Carlo Emanuele I, diventò abate commendatario di San Michele, acquisendo anche il titolo di signore di Giaveno. Grazie alle cariche ricevute, iniziò a frequentare ripetutamente la città e la Valle, così decise di "*metter mano*" al vecchio castello abbaziale, trasformandolo in una vera e propria residenza che fosse un "*degno albergo di un figlio di Carlo Emanuele I*"[189]. Nel 1620 iniziarono i lavori di ristrutturazione su progetto di Carlo Morello, di cui purtroppo non rimangono i progetti dell'intervento. Ma l'opera più notevole, non avvenne sugli edifici, ma la realizzazione di un maestoso parco, che doveva completare la residenza seguendo la sponda del rio Ollasio. Comprendeva ben più di sei ettari di terre con molte specie di alberi sistemati secondo schemi

[189] *Giaveno e i suoi protagonisti,* Torino, Aghepos, 2006, p. 39 («Essere nella storia»).

lineari, per creare i viali alberati. L'elemento più importante per il parco dovevano essere le fontane, infatti, nel 1622, il *"picapietre"* Giacomo Fontana realizzò la fontana del *"Mascherone"*, ancora oggi visibile davanti al palazzo comunale. Proprio per alimentare le fontane, il Cardinal Maurizio acquistò per 1200 scudi la bealera del mulino dei nobili giavenesi De Feis e Roy collocato nella frazione Buffa. Così, il bial che proveniva direttamente dal Sangone, venne prolungato fino all'interno del parco[190]. Ancora oggi, lungo questa canalizzazione troviamo il mulino della Bernardina, che continua a produrre farina dal 1745.

Il secondo grande bial di Giaveno è quello che preleva l'acqua dalla sinistra orografica del torrente Sangone, al di sotto della borgata di Pontepietra, per arrivare nella zona di Ruata Sangone e Villa in cui si divide in diverse bealere. Questa zona può essere considerata la "*culla*" delle macchine ad acqua dell'intera Valle, in quanto nel corso del tempo, si svilupparono molti opifici tra cui mulini, fucine, peste da canapa e cartiere. La carta analizzata mostra la presenza di quattro mulini ad acqua, tra cui oggi possiamo ancora visitare il Mulin Du Detu, sicuramente tra i più antichi della Valle e probabilmente edificato nel 1218, come mostra un'antica targa ancora oggi visibile sopra il portone all'ingresso. Anche lo "*Statto dei mulini della provincia di Susa*" descrive che nel comune di Giaveno sono presenti quattro mulini: *"Nel suo villaggio ha quattro mollini* [...] *li sudetti sono situati sul torrente Sangone"*. Non sappiamo se i mulini descritti siano quelli collocati lungo questo bial, ma sicuramente possiamo affermare che erano alimentati dalle acque del Sangone.

Un'ultima, ma più contenuta canalizzazione, era la bealera del rio Ollasio, posta poco al poco al di fuori del grande parco voluto dal Cardinal Maurizio, proprio verso il rio Ollasio. La storia di questa canalizzazione non è certa, in quanto nella carta settecentesca "*Carta topografica della Valle di Susa e di quelle di Cesana e Bardonecchia [...]*", la bealera viene rappresentata come una derivazione del rio Ollasio, mentre nelle carte topografiche successive è rappresentata come un prolungamento del canale proveniente dal Sangone, passante per la Buffa. L'esistenza di una bealera proveniente dal rio Ollasio, però, è confermata da due documenti conservati presso l'ASTo datati tra il 1632 e il 1635 e archiviati come *"Due rescritti del consiglio del principe cardinale Morizio di Savoia emanati a supplicazione del patrimoniale della camera abbaziale di S. Michele della Chiusa contro li particolari che impedivano e divertivano il corso dell'acqua della beallera* [...] *alli molini detti d'Ollasio e de nobili del castello di Giaveno"*. Probabilmente visto le liti sui diritti delle acque, nel corso degli anni si decise di chiudere la presa dal rio Ollasio e allungare il percorso del canale proveniente dal Sangone. Inoltre, il documento cita *"molini d'Ollasio" e* questo ci porta a dedurre che due mulini descritti dallo *"Statto dei molini [...]"* fossero collocati in questa zona, infatti, vengono rappresentati anche nella *"Carta topografica della Valle di Susa [...] "*.



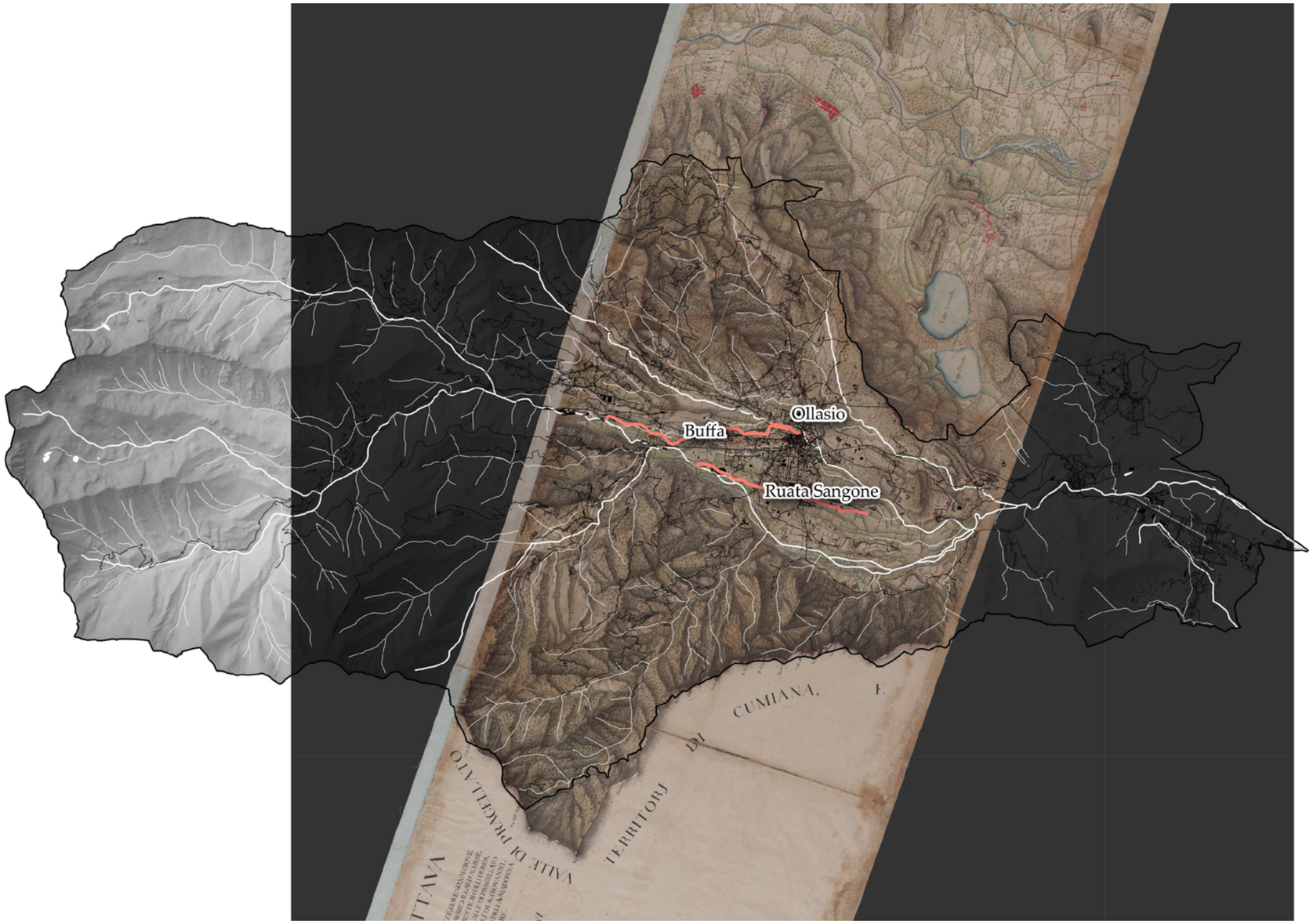
Collocazione documento: ASTo, Materie Ecclesiastiche, Abbazie, Abbazia di San Michele della Chiusa, Mazzo 2, Fascicolo 23.

[190] Ronchetta C., Delpiano P., *Ricuperare l'immagine urbana di Giaveno,* Giaveno, Edizioni Lybra Immagine, 2002, p. 29.

Analisi dei canali principali di Giaveno nella cartografia storica

Modelli digitali del terreno da CTRN - passo 10 m
Edificato da CTRN - Scala 1:10.000
Regione Piemonte - BDTRE – Database Geotopografico - Scala 1:10.000
Regione Piemonte - PPR - Sistemi di crinali montani principali e secondari - Scala 1:25.000
ASTo, Sezione Corte, Carte topografiche A e B, Susa, Mazzo 3, Carta topografica della Valle di Susa e di quelle di Cesana e Bardonecchia [...], Parte Ottava.

Sistema di riferimento 32632 - WGS 84/UTM zone 32N



Legenda

Edificato
- Edifici

Idrografia
- Corsi d'acqua principali
- Corsi d'acqua secondari
- Canali e bial
- Laghi

Viabilità
- Principale
- Secondaria

0 1 2 km

Buffa

Ollasio

Ruata Sangone

Legenda

Edificato

- Edifici

Idrografia

- Corsi d'acqua principali
- Corsi d'acqua secondari
- Canali e bial
- Laghi

Viabilità

- Principale
- Secondaria

Carta ottenuta con la georeferenziazione della *Carta topografica della Valle di Susa [...]*, Parte Ottava, Sezione Corte, ASTo, Carte topografiche A e B, Susa, Mazzo 3.

0 500 1000 m

Buffa

Ruata Sangone

Section A

Section H

Legenda

Edificato

- Edifici

Idrografia

- Corsi d'acqua principali
- Corsi d'acqua secondari
- Canali e bial
- Laghi

Viabilità

- Principale
- Secondaria

Carta ottenuta con la georeferenziazione della *Carta del territorio di Giaveno*, Parte 1, 1805, ASTo, Sezione Corte, Carte topografiche A e B, Giaveno, Mazzo 1.

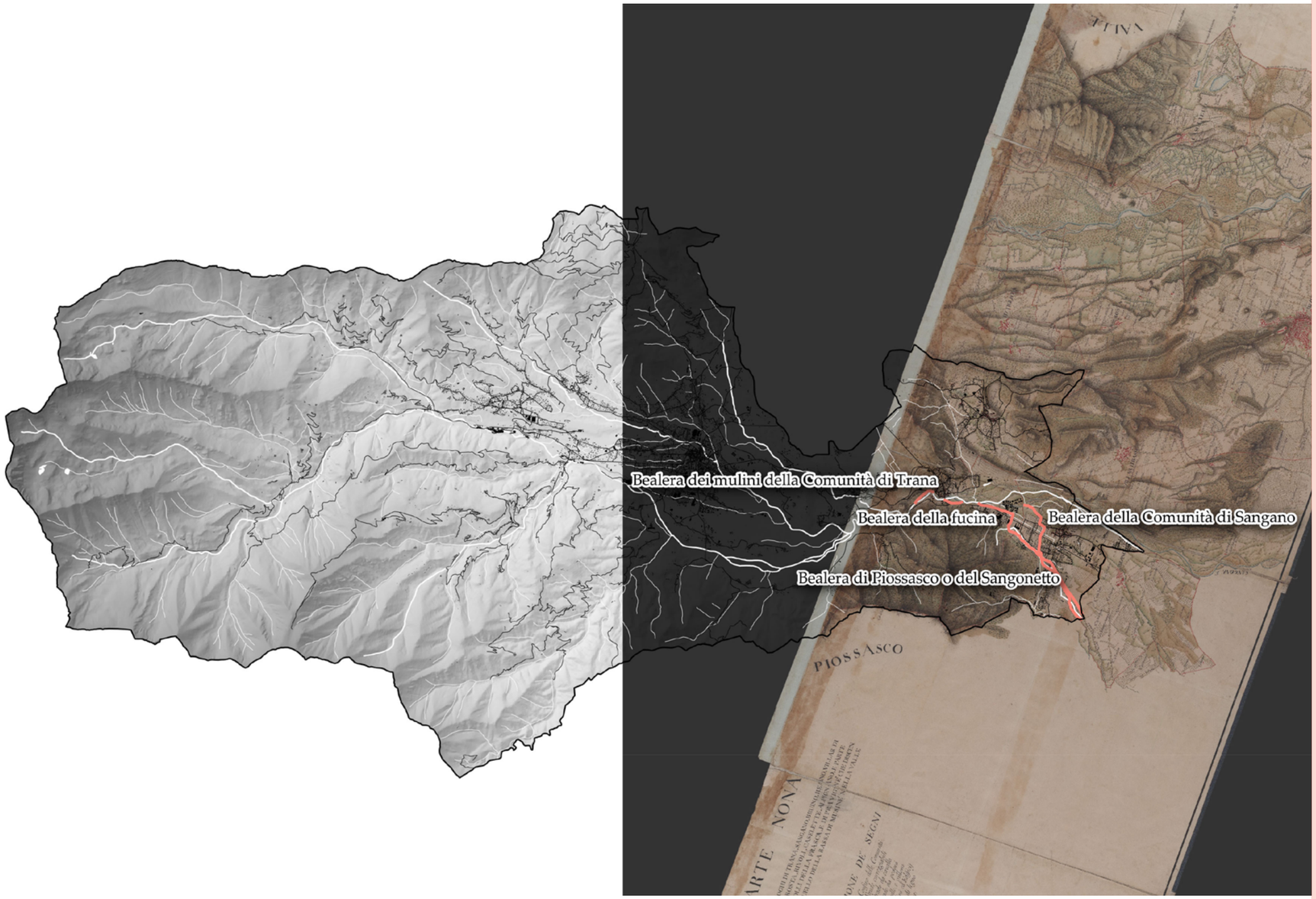
0 500 1000 m

Scendendo a valle, sia nel comune di Trana che di Sangano, troviamo delle opere di canalizzazioni alquanto rilevanti.
Per l'analisi delle canalizzazioni in questa zona, ci siamo serviti di due mappe georeferenziate: "*Carta topografica della Valle di Susa e di quelle di Cesana e Bardonecchia [...]*", in cui la *"Parte Nona comprende i luoghi di Trana, Sangano [...]"* e il "*Tipo regolare del corso del torrente Sangone prefso l'abitato di Trana coll'indicazione / delle varie derivazioni, che da esso colà si praticano a benefizio tanto di detta Comunità / quanto di quella di Piossasco [...]*".
Nel comune di Trana furono realizzate due bealere, che prelevavano l'acqua dal Sangone: la prima collocata alla sinistra orografica del torrente, mentre la seconda sulla destra orografica. Quella collocata alla sinistra, precedeva il centro abitato e come indicato alla lettera *"L"* dal *"Tipo regolare [...]"* serviva per alimentare i mulini appartenenti alla "*Comunità di Trana*". La seconda invece, venne realizzata per alimentare una fucina posseduta dalla "*Comunità di Piossasco*".
Verso il confine tra il comune di Trana e quello di Sangano, vennero realizzate altre due bealere lungo la destra orografica del Sangone. La prima verso la sorgente, contraddistinta dalla lettera *"I"* all'interno del *"Tipo regolare [...]"* e denominata come *"Bealera di Piossasco detta anche del Sangonetto"*.
Lungo questa bealera, nel comune di Sangano venne edificato il *"Molino Nuovo di Sangano"* già rappresentato nella *"Parte Nona [...]"* della "*Carta topografica della Valle di Susa e di quelle di Cesana e Bardonecchia [...]*". Per la seconda bealera è indicato il luogo di *"presa dell'acqua"* contraddistinto dalla lettera *"S"* all'interno del *"Tipo regolare [...]"* e segnala che l'estrazione dell'acqua dal Sangone era a favore della "*Comunità di Piossasco*". Lungo questa bealera venne edificato il *"Molino Vecchio di Sangano"*, anch'esso già presente nella "*Parte Nona [...]*" della "*Carta topografica della Valle di Susa e di quelle di Cesana e Bardonecchia [...]*".

Analisi dei canali principali di Trana nella cartografia storica

Modelli digitali del terreno da CTRN - passo 10 m
Edificato da CTRN - Scala 1:10.000
Regione Piemonte - BDTRE – Database Geotopografico - Scala 1:10.000
Regione Piemonte - PPR - Sistemi di crinali montani principali e secondari - Scala 1:25.000
ASTo, Sezione Corte, Carte topografiche A e B, Susa, Mazzo 3, Carta topografica della Valle di Susa e di quelle di Cesana e Bardonecchia [...], Parte Nona.

Sistema di riferimento 32632 - WGS 84/UTM zone 32N



Legenda

Edificato
- Edifici

Idrografia
- Corsi d'acqua principali
- Corsi d'acqua secondari
- Canali e bial
- Laghi

Viabilità
- Principale
- Secondaria

0 1 2 km

Bealera dei mulini della Comunità di Trana

Bealera della fucina

Bealera della Comunità di Sangano

Bealera di Piossasco o del Sangonetto

Legenda

Edificato

- Edifici

Idrografia

- Corsi d'acqua principali
- Corsi d'acqua secondari
- Canali e bial
- Laghi

Viabilità

- Principale
- Secondaria

Carta ottenuta con la georeferenziazione della *Carta topografica della Valle di Susa [...], Parte Nona*, Sezione Corte, ASTo, Carte topografiche A e B, Susa, Mazzo 3.

0 500 1000 m

Legenda

Edificato
- Edifici

Idrografia
- Corsi d'acqua principali
- Corsi d'acqua secondari
- Canali e bial
- Laghi

Viabilità
- Principale
- Secondaria

Carta ottenuta con la georeferenziazione Tipo Regolare del *Corso del Torrente Sangone presso l'abitato di Trana [...]*, 1825, ASTo, Sezione Riunite, Carte topografiche e disegni, Camerale Piemonte, Tipi articolo 663, Sangone fiume, Mazzo 124 .

0 500 1000 m

MULINI E CATASTI: SPAZIALIZZAZIONE DELLE FONTI

11

Immagine: https://www.facebook.com/mulindudetu/photos/a.429901730733987/1137509596639860/?type=3&theater

11.1 La realizzazione di un dataset relativo ai mulini della Val Sangone

I mulini ad acqua costruiti in questa Valle sono stati molteplici, ma con l'industrializzazione, molti di essi hanno visto l'abbandono o il cambiamento della destinazione d'uso, proprio dovuto all'incessante allontanamento dalle attività agricole. Molte volte però, l'attività delle macchine ad acqua terminava, non per volontà dei mugnai, ma per le piene dei canali o torrenti di alimentazione. Alcuni dei mulini della Val Sangone vennero infatti, abbattuti da esondazioni che colpirono il territorio in cui essi erano collocati[191].

Avendo analizzato con attenzione la cartografia e i catasti precedentemente illustrati, è stato possibile procedere con lo studio dei mulini presenti nel tempo in questa Valle. Nello specifico, per ogni mulino è stato necessario l'individuazione nei fogli di mappa e della particella, in modo da poter ricercare informazioni specifiche, attraverso la consultazione dei "*sommarioni*".

In questa fase è stato fondamentale l'utilizzo dello strumento GIS, che ci ha permesso di creare carte tematiche, in cui abbiamo riportato le informazioni riferite di ogni singolo mulino.

Il processo di creazione di queste carte, parte proprio dallo studio dei catasti e come anticipato nella sua descrizione, per lo *Statto dei Molini della Provincia di Susa*, essendo descrittivo è stata importante la lettura della descrizione, presente di ogni comune, per poterne conoscere la collocazione e le sue informazioni. In questo caso, dunque, il processo è stato più laborioso, perché non essendovi un riferimento particellare, l'individuazione dei mulini è avvenuta esclusivamente attraverso l'interpretazione della descrizione riportata nel documento consultato.

Proseguendo il lavoro di consultazione degli altri catasti, strutturati come già descritto, siamo partiti dalla consultazione dei fogli di mappa dei rispettivi catasti per l'individuazione delle particelle dei mulini, per poi passare alla consultazione dei "*sommarioni*", che ci hanno permesso di ricostruire la successione dei proprietari di ogni mulino.

È importante sottolineare il

[191] Lussiana G. *Bial, bealere, mulini e fucine in Val sangone,* «CAI Sezione di Giaveno: Bollettino 2016-2017», XXVI, 2017, pp. 70-81.

fatto che, non per tutti abbiamo riscontrato la continuità nei catasti. Possiamo affermare, come è possibile vedere anche dalla mappatura di questi, che il catasto che riporta il maggior numero di mulini è il catasto Rabbini, in cui già sui fogli di mappa molte volte troviamo l'indicazione "*mulino*" o "*mulino ad acqua*" proprio accanto all'edificio.
Avendo individuato i diversi mulini sui fogli di mappa è stato semplice, attraverso la georeferenziazione di questi, creare un dataset che ci ha permesso di "*spazializzare*" i dati raccolti, consentendoci di ottenere la ricostruzione dei mulini censiti sul territorio nei diversi anni di realizzazione dei catasti.
Per confrontare e analizzare i dati è stata utile la creazione di nuovi file vettoriali: *shapefile* (.shp). Questo, per lo studio di essi e per comprendere gli elementi naturali e artificiali indispensabili per la loro esistenza.
La ricerca si è dunque concretizzata con la creazione di shapefile vettoriali ed oltre a questo, è stato realizzato un database, con l'inserimento di caratteristiche descrittive di ogni singolo mulino. In questo caso, le caratteristiche associate ad un elemento geografico, sono state raccolte in *tabelle attributi,* a loro volta organizzate in *campi* (colonne), in cui è stato inserito l'identificativo univoco e *record* (righe), nel quale sono state inserite le informazioni relative ai campi, specifiche per ogni singolo elemento analizzato.
Studiando, dunque, più nel dettaglio i *campi* individuati per la realizzazione dello shapefile, sono stati scelti i seguenti elementi per poter confrontare tra loro tutti gli opifici. Essi sono:
- *Numero*: numero progressivo di mappatura (dalla bassa valle all'alta valle) da noi attribuito;
- *Comune*: comune di appartenenza del mulino;
- *NomeMulino*: nome che identifica il mulino;
- *Esistenza*: indica con *si* se vi è ancora oggi la permanenza dell'edificio ospitante il mulino, con *no* se ad oggi l'edificio ospitante il mulino non è più esistente;
- *SMPS*: indica con *si* oppure *no* se il mulino è stato censito o meno nel catasto descrittivo *Statto dei Molini della Provincia di Susa*;
- *Sabaudo*: indica con *si* oppure *no* se il mulino è stato censito o meno nel *catasto Sabaudo;*
- *SabaudoAnt*: indica con *si* oppure *no* se il mulino è stato censito o meno nel *catasto Sabaudo Antico;*
- *Francese*: indica con *si* oppure *no* se il mulino è stato censito o meno nel *catasto Francese;*
- *Rabbini*: indicato con *si* oppure *no* se il mulino è stato censito o meno nel *catasto Rabbini.*
- *Fonti:* indica il numero di fonti in cui il mulino in oggetto è stato censito.
- *Trasf.*: indica in che stato si trova attualmente il mulino (indicazioni data sulla base di sopralluoghi effettuati in loco).
- *Quota*: indica la quota altimetrica a cui il mulino è collocato, ottenuta attraverso l'utilizzo del DTM.
A partire da questi dati "*generali*" riguardanti le informazioni dei catasti consultati sono poi stati creati dei singoli database, in cui vengono riportate tutte quelle informazioni che sono state raccolte per ogni singolo mulino. Infatti, successivamente sono consultabili tutte le tabelle attributi create in base alle informazioni ottenute, che differiscono in base ai catasti.

11.2 I mulini censiti dallo Statto dei Mulini della provincia di Susa (1718)

Partendo dal primo catasto studiato, ovvero lo *Statto dei Mulini della Provincia di Susa* (SMPS) del 1718, del quale i *campi* individuati sono stati:

- *Numero*: numero progressivo di mappatura (dalla bassa valle all'alta valle) da noi attribuito;
- *Comune*: comune di appartenenza del mulino;
- *NomeMulino*: nome che identifica il mulino;
- *Prop.*: indica il proprietario del mulino.

Analizzando più nel dettaglio questa mappatura, possiamo vedere come il numero di mulini censiti sia contenuto rispetto ai catasti successivi. Il comune che presenta, la maggior concentrazione di opifici è Giaveno, che vede la presenza di quattro mulini, seguito da Coazze, Valgioie e Trana rispettivamente con due ed infine Sangano con un solo mulino.

La loro disposizione sul territorio è riconducibile al percorso del torrente Sangone, tranne per i due opifici collocati a Valgioie che si collocano lungo l'alveo del rio Orbana.

Mulini SMPS :: Totale degli elementi: 9, Filtrati: 9, Selezionati: 0

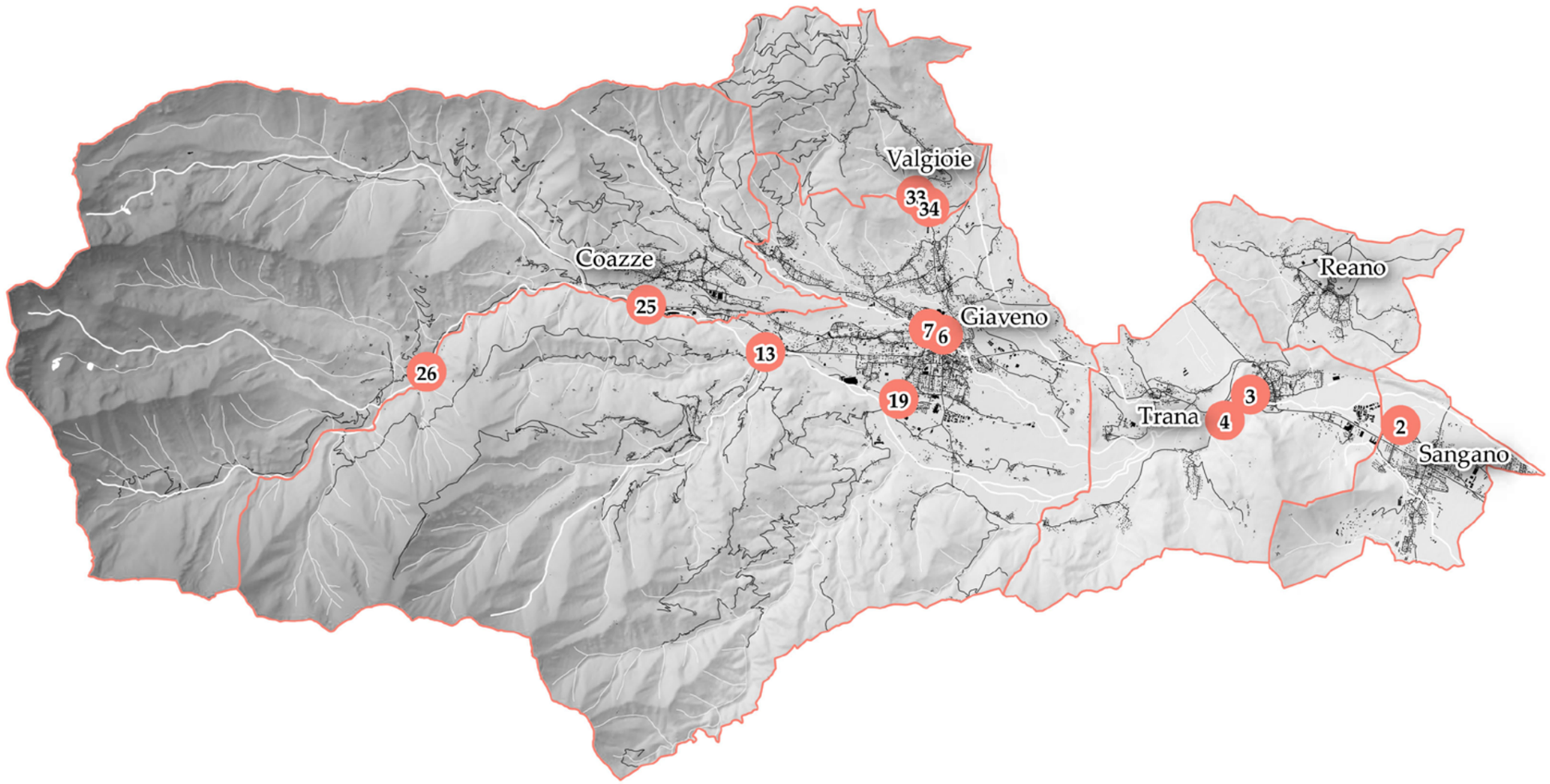
	Comune	NomeMulino	Numero	Prop.
1	Valgioje	Mulino borgata Molino	34	Giacome fu … Fabrizio fu G…
2	Valgioje	Mulino Superiore	33	Comune di V…
3	Trana	Mulino San Giovanni	3	Commune di…
4	Trana	Mulino della Comunità di Trana	4	Conte Coreni
5	Sangano	Mulino Vecchio di Sangano	2	Sig. Marches… Tommaso
6	Giaveno	Mulin du Detu	19	Abbazia di S… della Chiusa
7	Giaveno	Mulino Pontepietra	13	-
8	Coazze	Mulino Vecchio di Coazze	25	Conte Trotti
9	Coazze	Mulino della Borgata Forno	26	Borgata Forno

Tabella attributi creata con il software QGIS per la creazione dello shapefile dei mulini censiti dal catasto descrittivo dello *Statto dei Molini della Provincia di Susa*.

Mulini censiti dallo Statto dei Mulini della Provincia di Susa (1718)

Modelli digitali del terreno da CTRN - passo 10 m
Edificato da CTRN - Scala 1:10.000
Regione Piemonte - BDTRE – Database Geotopografico - Scala 1:10.000
Regione Piemonte - PPR - Sistemi di crinali montani principali e secondari - Scala 1:25.000
ASTo, Sezioni Riunite, Prima Archiviazione, Ufficio generale delle finanze, Acque ed edifici di esse, Statto dei Molini della Provincia di Susa, 1718

Sistema di riferimento 32632 - WGS 84/UTM zone 32N



Legenda

Limiti comunali

Edificato
Edifici

Idrografia
Corsi d'acqua pricipali
Corsi d'acqua secondari
Laghi

Viabilità
Principale
Secondaria

Mulini di Sangano
2 Mulino Vecchio di Sangano

Mulini di Trana
3 Mulino della comunità di Trana
4 Mulino San Giovanni

Mulini di Giaveno
6 Mulino del Ponte Casino
7 Mulino Ruata Padovani
13 Mulino Pontepietra
19 Mulin du Detu

Mulini di Coazze
25 Mulino Vecchio di Coazze
26 Mulino della Borgata Forno

Mulini di Valgioie
33 Mulino Superiore
34 Mulino Borgata Molino

0 1 2 km

Per quanto riguarda il *catasto Sabaudo* del 1702 - 1793 i *campi* individuati sono stati:

- *Numero*: numero progressivo di mappatura (dalla bassa valle all'alta valle) da noi attribuito;
- *Comune*: comune di appartenenza del mulino;
- *NomeMulino*: nome che identifica il mulino;
- *Particella*: particella catastale appartenente al mulino;
- *Prop.*: indica il proprietario del mulino.

Analizzando la mappatura dei mulini censiti da questo catasto, possiamo affermare, che la concentrazione maggiore la troviamo nel comune di Giaveno che presenta ben dodici opifici, a differenza di Trana e Sangano che vedono la presenta solo di due macchine ad acqua. Questa concentrazione di dati raccolti, solamente per questi tre comuni è dovuta al fatto che la realizzazione di questo catasto non è avvenuta per i comuni di Coazze e di Valgioie. Per quanto concerne il comune di Reano, invece, non presenta fabbricati riconducibili a mulini.

Mulini Sabaudo :: Totale degli elementi: 16, Filtrati: 16, Selezionati: 0

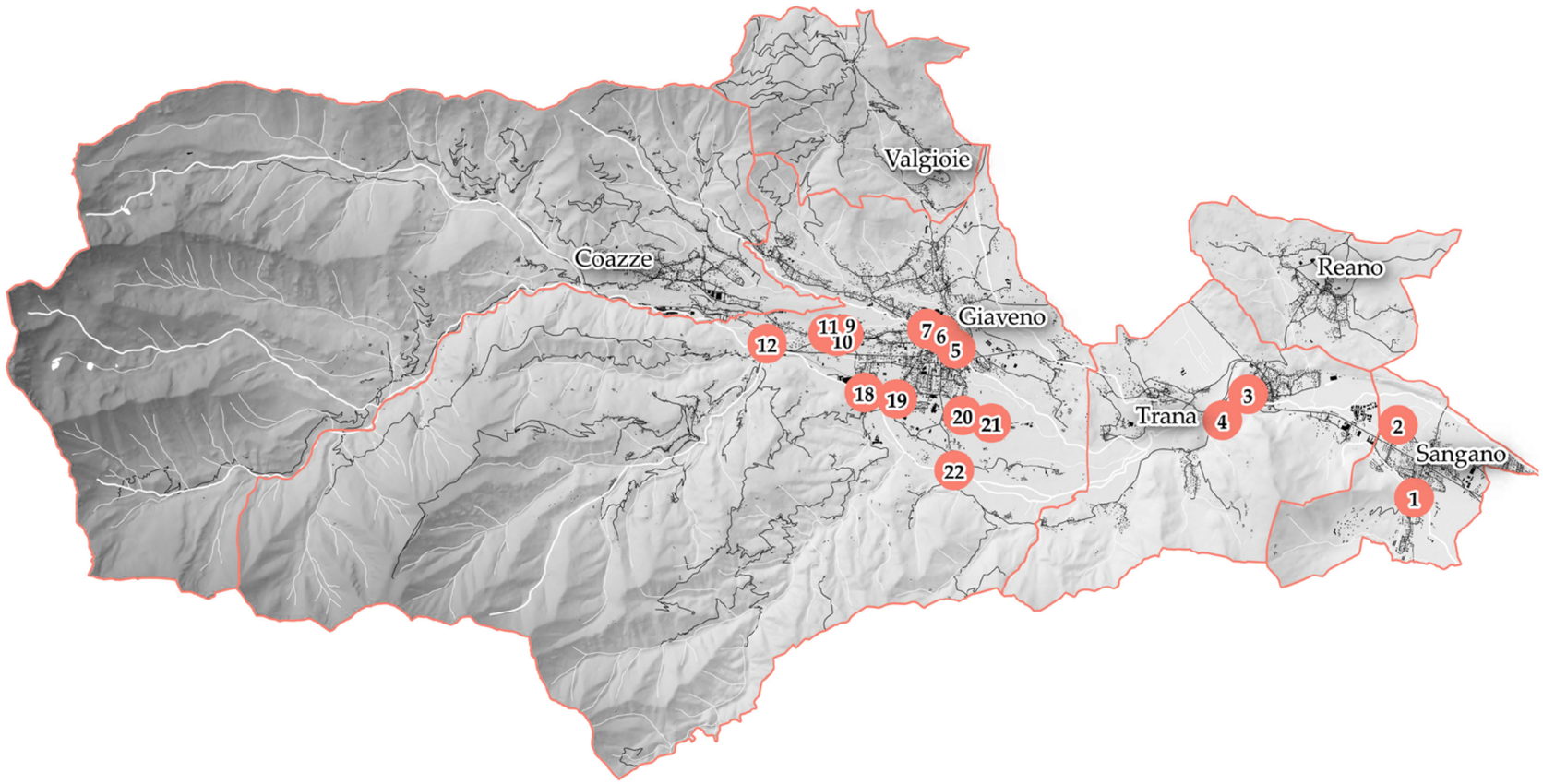
	Comune	NomeMulino	Numero	Particella	Prop.
1	Trana	Mulino San Giovanni	3	1037	Comunità
2	Trana	Mulino della Comunità di Trana	4	1069	Gromis Sig. … Guglielmo Al…
3	Sangano	Mulino Vecchio di Sangano	2	267	San Tommas… Marchese
4	Sangano	Mulino Nuovo di Sangano	1	487	Abbazia de S… Avventore ed…
5	Giaveno	Mulino dei canonici	21	6111	Franco Mich… Tommaso
6	Giaveno	Mulino Pontesangone	11	1147	Dudino gaffi… Francesco fu …
7	Giaveno	Mulino della Buffa	9	1181	Colombat To… fu Michele
8	Giaveno	Mulino della Borgata Pontepietra	12	2192	Mina Giovan… Giorgio
9	Giaveno	Mulino della Bernardina	10	1149	Dudino Tere… e madalena s…
10	Giaveno	Mulino Ruata Padovani	7	233	Capitolo rev.… Lorenzo
11	Giaveno	Mulino della Villa	20	6061	Ruffin Morin … Lorenzo fu G…
12	Giaveno	Mulino dell'Ospedale	5	715	Congregazio… di Carità o si…

Tabella attributi creata con il software QGIS per la creazione dello shapefile dei mulini censiti dal *Catasto Sabaudo*.

Mulini censiti dal Catasto Sabaudo (1702-1793)

Modelli digitali del terreno da CTRN - passo 10 m
Edificato da CTRN - Scala 1:10.000
Regione Piemonte - BDTRE – Database Geotopografico - Scala 1:10.000
Regione Piemonte - PPR - Sistemi di crinali montani principali e secondari - Scala 1:25.000
ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, Catasto Sabaudo, 1702 - 1793

Sistema di riferimento 32632 - WGS 84/UTM zone 32N



Legenda

Limiti comunali

Edificato
- Edifici

Idrografia
- Corsi d'acqua pricipali
- Corsi d'acqua secondari
- Laghi

Viabilità
- Principale
- Secondaria

Mulini di Sangano
1. Mulino Nuovo di Sangano
2. Mulino Vecchio di Sangano

Mulini di Trana
3. Mulino della comunità di Trana
4. Mulino San Giovanni

Mulini di Giaveno
5. Mulino dell'Ospedale
6. Mulino del Ponte Casino
7. Mulino Ruata Padovani
9. Mulino della Buffa
10. Mulino della Bernardina
11. Mulino della Pontesangone
12. Mulino della Borgata Pontepietra
18. Mulino della Filatura
19. Mulin du Detu
20. Mulino della Villa
21. Mulino dei Canonici
22. Mulino dela Gischia Villa

0 1 2 km

Nello studio del *catasto Sabaudo Antico* del 1791 i *campi* individuati sono stati:
- *Numero*: numero progressivo di mappatura (dalla bassa valle all'alta valle) da noi attribuito;
- *Comune*: comune di appartenenza del mulino;
- *NomeMulino*: nome che identifica il mulino;
- *Particella*: particella catastale appartenente al mulino;
- *Prop.*: indica il proprietario del mulino.

L'analisi di questo catasto è avvenuta soltanto per il comune di Giaveno, in quanto la collocazione di questi documenti trova luogo all'interno degli archivi comunali locali.

Ciò che abbiamo constato attraverso la sua consultazione è che gli opifici censiti risultano quantitativamente inferiori rispetto al catasto Sabaudo precedentemente illustrato. Però quelli censiti riportano gli stessi dati, sia per quanto riguarda il numero di particella, che per il proprietario dell'immobile. Questo catasto dunque vede per Giaveno nove mulini tutti collocati nei pressi del centro abitato del comune.

Mulini Sabaudo Antico :: Totale degli elementi: 9, Filtrati: 9, Selezionati: 0

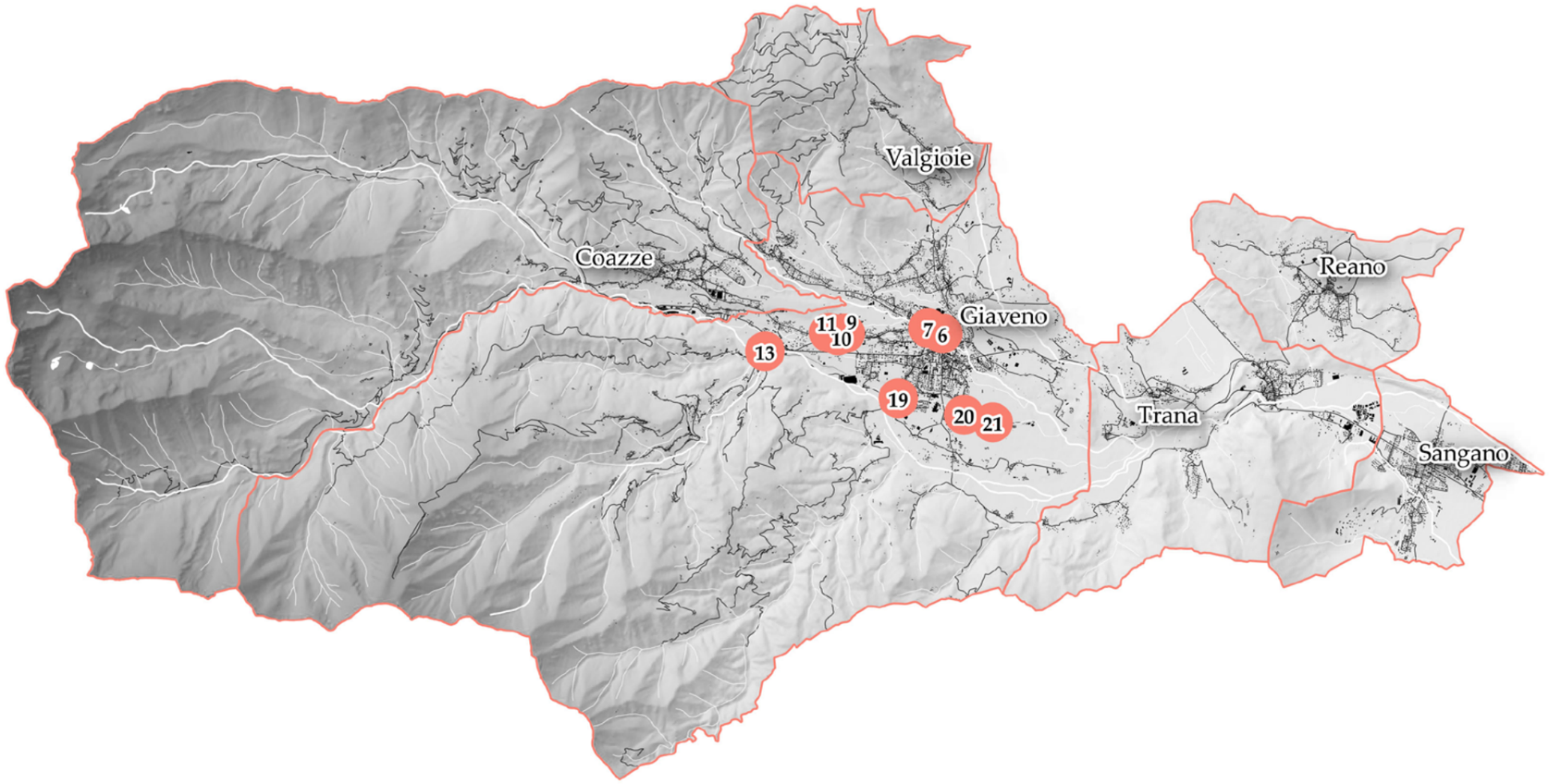
	Comune	NomeMulino	Numero	Particella	Prop.
1	Giaveno	Mulino della Buffa	9	1181	Colombat To… fu Michele, …
2	Giaveno	Mulino vicino alla cartiera	6	235	della chiusa, …
3	Giaveno	Mulino della Bernardina	10	1149	Dudino Tere… e madalena s…
4	Giaveno	Mulino Pontesangone	11	1147	Dudino gatti… Francesco fu …
5	Giaveno	Mulino dei canonici	21	6111	Franco Mich… Tommaso
6	Giaveno	Mulin du Detu	19	565	Abbazia di S… della Chiusa
7	Giaveno	Mulino Ruata Padovani	7	233	Capitolo rev.… Lorenzo
8	Giaveno	Mulino della Villa	20	6060	Ruffino mori… Francesco fu …
9	Giaveno	Mulino Pontepietra	13	14854	Abazia di S. …

Tabella attributi creata con il software QGIS per la creazione dello shapefile dei mulini censiti dal *Catasto Sabaudo Antico*.

Mulini censiti dal Catasto Sabaudo Antico (1791)

Modelli digitali del terreno da CTRN - passo 10 m
Edificato da CTRN - Scala 1:10.000
Regione Piemonte - BDTRE – Database Geotopografico - Scala 1:10.000
Regione Piemonte - PPR - Sistemi di crinali montani principali e secondari - Scala 1:25.000
ASCG, Sezione V, Mazzo 23, 1791

Sistema di riferimento 32632 - WGS 84/UTM zone 32N



Legenda

Limiti comunali
Edificato
Edifici
Idrografia
Corsi d'acqua pricipali
Corsi d'acqua secondari
Laghi
Viabilità
Principale
Secondaria
Mulini di Giaveno
6 Mulino del Ponte Casino
7 Mulino Ruata Padovani
9 Mulino della Buffa
10 Mulino della Bernardina
11 Mulino della Pontesangone
13 Mulino Pontepietra
19 Mulin du Detu
20 Mulino della Villa
21 Mulino dei Canonici

0 1 2 km

Per il *catasto Francese* del 1802 - 1814 i *campi* individuati sono stati:
- *Numero*: numero progressivo di mappatura (dalla bassa valle all'alta valle) da noi attribuito;
- *Comune*: comune di appartenenza del mulino;
- *NomeMulino*: nome che identifica il mulino;
- *Sezione*: sezione catastale in cui è presente il mulino;
- *Foglio*: foglio catastale in cui è presente il mulino;
- *Particella*: particella catastale appartenente al mulino;
- *Prop.*: indica il proprietario del mulino.

Questo catasto vede la mappatura per tutti i comuni della Valle, anche se il maggior numero di opifici rimane in Giaveno, ben undici.
Per quanto riguarda Sangano e Trana rimangono invariati, mentre per Coazze e Valgiorie questo è il primo catasto figurato che li rappresenta. In particolare a Coazze ne troviamo sei, mentre a Valgioie riscontriamo la presenza dei due mulini censiti già circa un secolo prima dal catasto descrittivo sopra citato.

Mulini Francese :: Totale degli elementi: 23, Filtrati: 23, Selezionati: 0

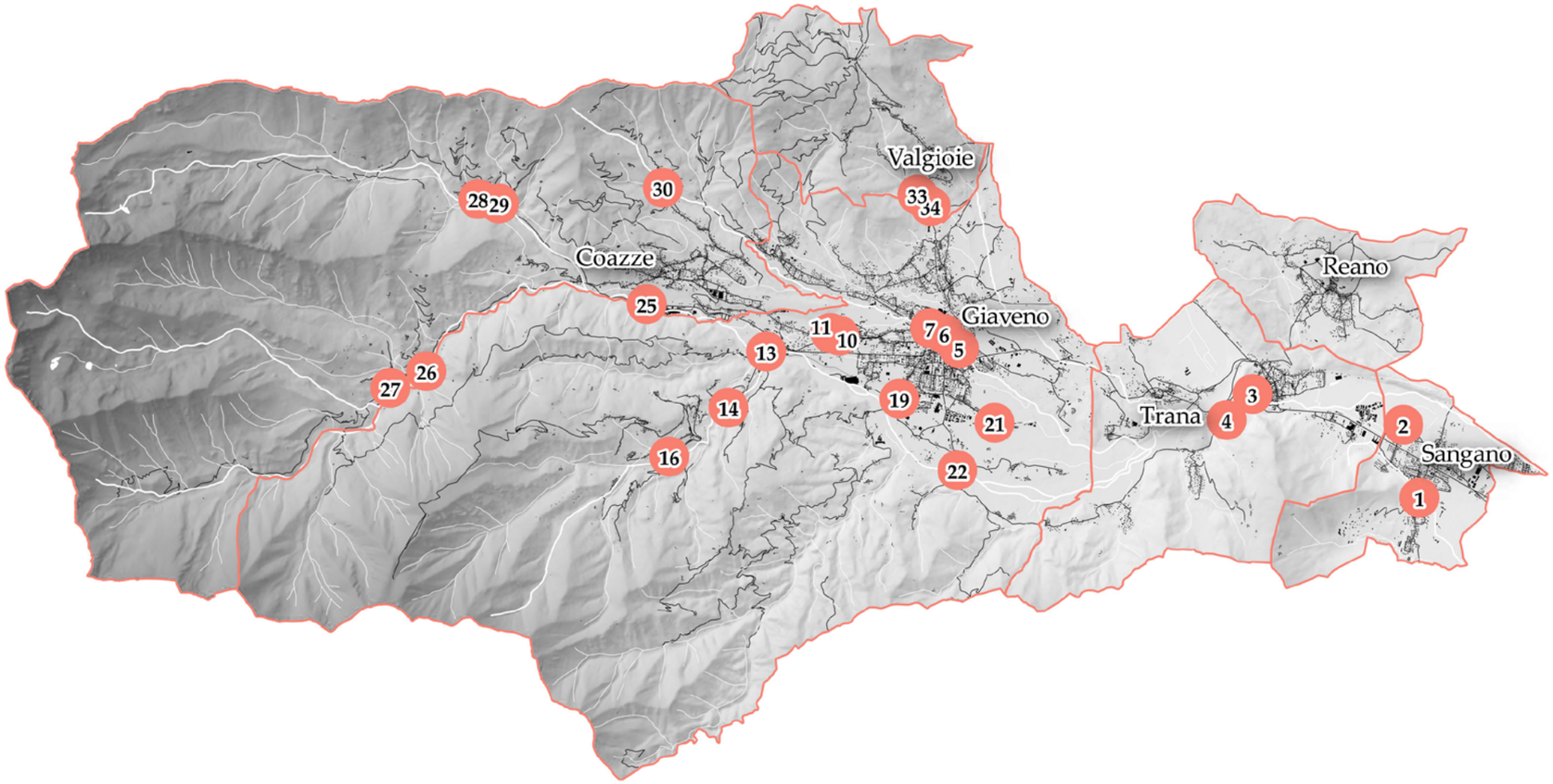
	Comune	NomeMulino	Numero	Sezione	Foglio	Particella	Prop.
1	Valgioie	Mulino borgata Molino	34	B	2	901	Commune de Valgioja
2	Valgioie	Mulino Superiore	33	B	2	711	La Commune de Valgioja
3	Trana	Mulino della ComunitÃ di Trana	4	K	10	530	Commune de Trana
4	Trana	Mulino San Giovanni	3	K	10	488	Riccardi fou Alexandre pour 3/8 Riva Etienn…
5	Sangano	Mulino Vecchio di Sangano	2	D	4	163	Riccardi avv.to Zurin
6	Sangano	Mulino Nuovo di Sangano	1	A	1	348	Carrone ex Conte Ã Zurin
7	Giaveno	Mulino della Bernardina	10	EE	89	169	Ughetti Bernardine feu F.
8	Giaveno	Mulino del Mollar	23	FF	90	408	Rofi ch. Fidel
9	Giaveno	Mulino Pontepietra	13	BB	76	198	Dejrino L et F. feu Et.
10	Giaveno	Mulino Pontesangone	11	EE	89	161	Portigliat Aird. feu M.
11	Giaveno	Mulino dell'Ospedale	5	GG	94	341	Prospice civil de Giaveno
12	Giaveno	Mulino Ruata Padovani	7	GG	94	12	PogliÃ¨ Victor
13	Giaveno	Mulino vicino alla cartiera	6	GG	94	269	Vachieri M. Onge feu DV.
14	Giaveno	Mulino delle Roccette	16	AA	72	1019	Giay
15	Giaveno	Mulino borgata Piangera	14	AA	71	709	Portigliat M. Ant. Feu EO.
16	Giaveno	Mulino dei canonici	21	E	17	664	Franco Felip feu M.
17	Giaveno	Mulino della Gischia villa	22	H	23	41	Berta feu M.
18	Coazze	Mulino della Borgata Forno	26	N	14	608	Olliva Joseph fu Philippo
19	Coazze	Mulino Sen Greissun	29	B	2	756	Tonda Thomas feu Paul dit Roch
20	Coazze	Mulino Vecchio di Coazze	25	H	9	457	Commune de Coazze Trotti et Carello par In…

Tabella attributi creata con il software QGIS per la creazione dello shapefile dei mulini censiti dal *Catasto Francese*.

Mulini censiti dal Catasto Francese (1802-1814)

Modelli digitali del terreno da CTRN - passo 10 m
Edificato da CTRN - Scala 1:10.000
Regione Piemonte - BDTRE – Database Geotopografico - Scala 1:10.000
Regione Piemonte - PPR - Sistemi di crinali montani principali e secondari - Scala 1:25.000
ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, Catasto Francese, 1802 - 1814

Sistema di riferimento 32632 - WGS 84/UTM zone 32N



Legenda

Limiti comunali

Edificato
- Edifici

Idrografia
- Corsi d'acqua pricipali
- Corsi d'acqua secondari
- Laghi

Viabilità
- Principale
- Secondaria

Mulini di Sangano
- 1 Mulino Nuovo di Sangano
- 2 Mulino Vecchio di Sangano

Mulini di Trana
- 3 Mulino della comunità di Trana
- 4 Mulino San Giovanni

Mulini di Giaveno
- 5 Mulino dell'Ospedale
- 6 Mulino del Ponte Casino
- 7 Mulino Ruata Padovani
- 10 Mulino della Bernardina
- 11 Mulino della Pontesangone
- 13 Mulino Pontepietra
- 14 Mulino Borgata Piangera
- 16 Mulino delle Rocchette
- 19 Mulin du Detu
- 21 Mulino dei Canonici
- 22 Mulino dela Gischia Villa

Mulini di Coazze
- 25 Mulino Vecchio di Coazze
- 26 Mulino della Borgata Forno
- 27 Mulino della Borgata Mola
- 28 Mulino della Borgata Priet
- 29 Mulino Sen Greissun
- 30 Mulino Sen Marin

Mulini di Valgioie
- 33 Mulino Superiore
- 34 Mulino Borgata Molino

0 1 2 km

11.6 I mulini censiti dal catasto Rabbini (1853-1870)

L'ultimo catasto studiato è il *catasto Rabbini* del 1853 - 1870 in cui i *campi* individuati sono stati:

- *Numero*: numero progressivo di mappatura (dalla bassa valle all'alta valle) da noi attribuito;
- *Comune*: comune di appartenenza del mulino;
- *NomeMulino*: nome che identifica il mulino;
- *Sezione*: sezione catastale in cui è presente il mulino;
- *Foglio*: foglio catastale in cui è presente il mulino;
- *Particella*: particella catastale appartenente al mulino;
- *Prop.*: indica il proprietario del mulino.

In questo catasto ritroviamo tutti i comuni della Valle e possiamo affermare che esso è quello che riporta il maggior numero di mulini, visto il periodo della sua realizzazione, coincidente con la maggior diffusione di questa attività produttiva per l'autosostentamento delle borgate. Infatti, già con l'inizio del nuovo secolo e con i processi di industrializzazione che investirono la Valle, molti di questi piccoli opifici caddero in disuso o come visto in precedenza trasformati in altre destinazioni d'uso.

Il comune di Giaveno presenta diciotto mulini, Coazze ne presenta sei, mentre Valgioie, Trana e Sangano sempre due.

Mulini Rabbini :: Totale degli elementi: 30, Filtrati: 30, Selezionati: 0

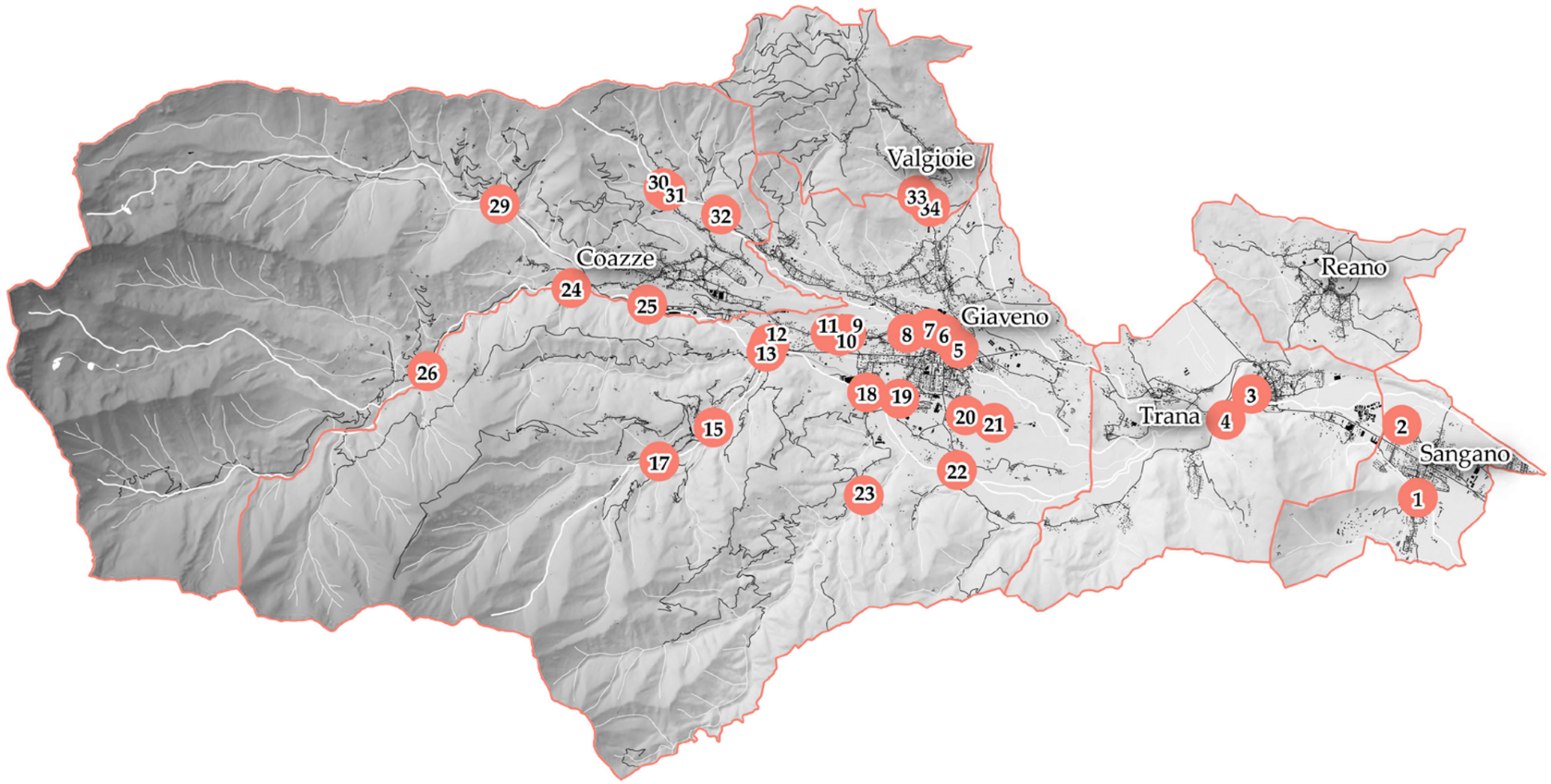
	Comune	NomeMulino	Numero	Foglio	Particella	Prop.
1	Valgioje	Mulino Superiore	33	III	1716	Comune di V…
2	Valgioje	Mulino borgata Molino	34	III	2037	Comune di V…
3	Trana	Mulino San Giovanni	3	II	2641	Riva
4	Trana	Mulino della Comunità di Trana	4	II	2719	Comune di T…
5	Sangano	Mulino Nuovo di Sangano	1	II	533	Schiaris Con…
6	Sangano	Mulino Vecchio di Sangano	2	I	374	Collo Avvoca… fu Luigi
7	Giaveno	Mulino dei canonici	21	VII	7146	Franco Toma…
8	Giaveno	Mulin du Detu	19	IX	8929	Penacchio
9	Giaveno	Mulino della Villa	20	VI Allegato D	6992	Rufino Vittor…
10	Giaveno	Mulino della Gischia villa	22	VII	8111	Porteglio Giu…
11	Giaveno	Mulino Maddalena	17	XVII	21384	Giai Chel Gi…
12	Giaveno	Mulino della Maddalena	15	XVII	19944	Prever
13	Giaveno	Mulino del Mollar	23	IX	9225	Mistralletti S…
14	Giaveno	Mulino della Filatura	18	XIV	14332	Burietto
15	Giaveno	Mulino Pontesangone	11	III	1751	Prever Loiri …
16	Giaveno	Mulino della Buffa	9	III Allegato A	2352	Pessiadi Cito…
17	Giaveno	Mulino della Borgata Pontepietra	12	II	1232	Bol Giovanni
18	Giaveno	Mulino della Bernardina	10	III	1756	Ughetto Fran…
19	Giaveno	Mulino vicino alla cartiera	6	III Allegato C	3594	Sollier avvoc…
20	Giaveno	Mulino Ruata Padovani	7	III Allegato C	2985	Sollier Edoar…
21	Giaveno	Mulino della Calvettera	8	III Allegato A	2716	Pavesio Giac…

Tabella attributi creata con il software QGIS per la creazione dello shapefile dei mulini censiti dal *Catasto Rabbini*.

Mulini censiti dal Catasto Rabbini (1853-1870)

Modelli digitali del terreno da CTRN - passo 10 m
Edificato da CTRN - Scala 1:10.000
Regione Piemonte - BDTRE – Database Geotopografico - Scala 1:10.000
Regione Piemonte - PPR - Sistemi di crinali montani principali e secondari - Scala 1:25.000
ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, Catasto Rabbini, 1853 - 1870

Sistema di riferimento 32632 - WGS 84/UTM zone 32N



Legenda

Limiti comunali

Edificato
- Edifici

Idrografia
- Corsi d'acqua pricipali
- Corsi d'acqua secondari
- Laghi

Viabilità
- Principale
- Secondaria

Mulini di Sangano
1. Mulino Nuovo di Sangano
2. Mulino Vecchio di Sangano

Mulini di Trana
3. Mulino della comunità di Trana
4. Mulino San Giovanni

Mulini di Giaveno
5. Mulino dell'Ospedale
6. Mulino del Ponte Casino
7. Mulino Ruata Padovani
8. Mulino della Calvettera
9. Mulino della Buffa
10. Mulino della Bernardina
11. Mulino della Pontesangone
12. Mulino della Borgata Pontepietra
13. Mulino Pontepietra
15. Mulino della Maddalena
17. Mulino Maddalena
18. Mulino della Filatura
19. Mulin du Detu
20. Mulino della Villa
21. Mulino dei Canonici
22. Mulino dela Gischia Villa
23. Mulino del Mollar
24. Mulino di Ca Vaii

Mulini di Coazze
25. Mulino Vecchio di Coazze
26. Mulino della Borgata Forno
29. Mulino Sen Greissun
30. Mulino Sen Marin
31. Mulino Borgata Marini
32. Mulino du Maire

Mulini di Valgioie
33. Mulino Superiore
34. Mulino Borgata Molino

0 1 2 km

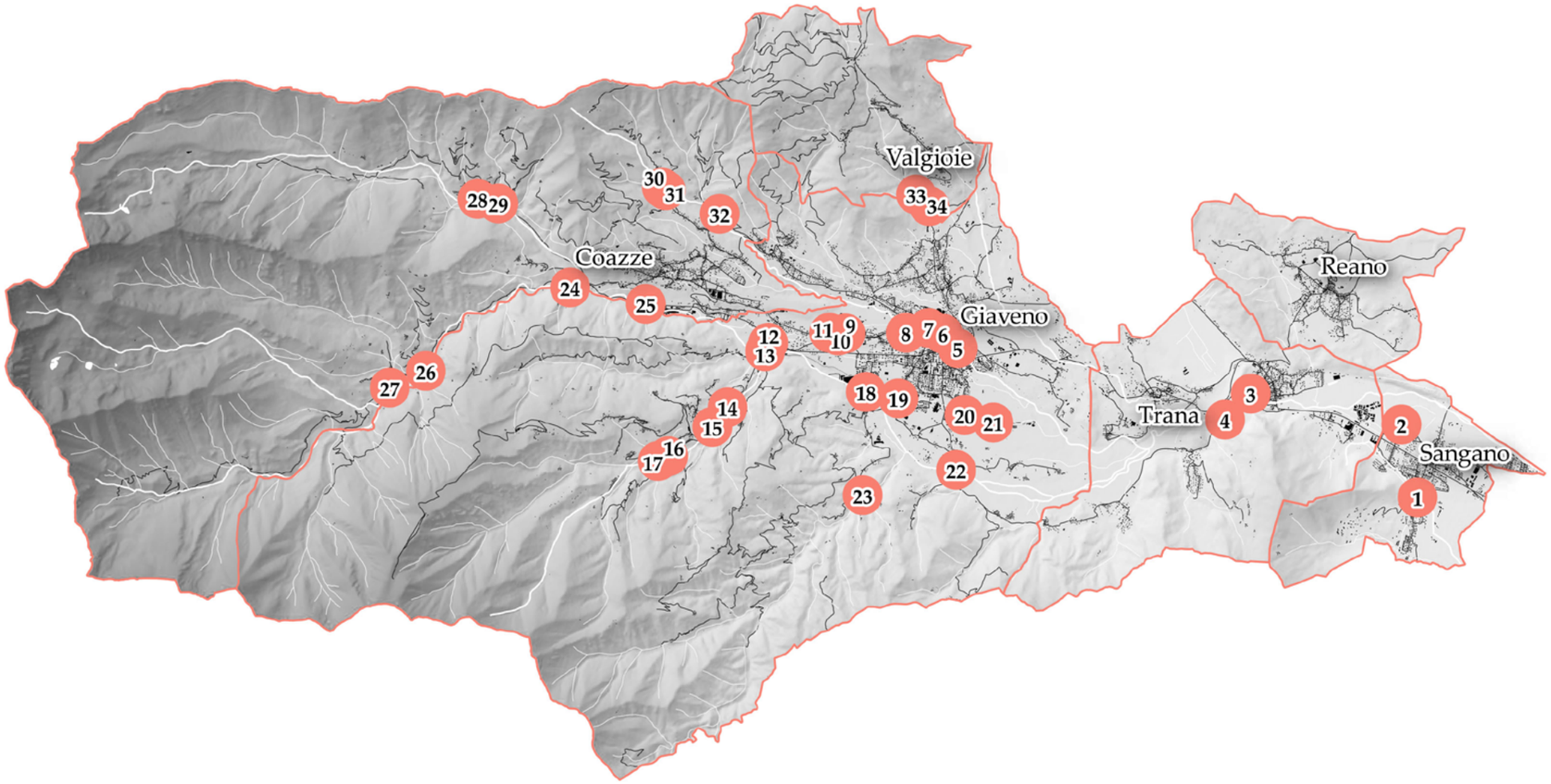
Analizzando poi i mulini sulla base delle informazioni raccolte dalle differenti fonti consultate è stato possibile realizzare le mappe riportate successivamente. La prima riporta tutti i mulini che nel tempo hanno trovato luogo nella Valle e si può notare come essi si siano collocati in quelle porzioni di territorio più pianeggiante e in cui l'edificato era maggiormente concentrato, ma anche sulle ramificazioni dei torrenti, che ancora oggi dettano la conformazione del territorio.
La seconda carta, invece, è volta alla quantificazione delle fonti catastali, precedentemente studiate, che nei secoli, a partire dal 1718, hanno censito la presenza delle macchine ad acqua e nello specifico i mulini, all'interno di questa porzione di territorio. Osservando la carta, si può notare, che i mulini censiti da più fonti, siano quelli collocati lungo il torrente Sangone, in modo particolare nel tratto di bassa Valle, tra Giaveno e Sangano. Al contrario, quelli collocati in fasce altimetriche più elevate vedono un minor numero di censimenti, perché alcune fonti, come il catasto Sabaudo, non hanno visto la loro realizzazione per quei territori (Coazze e Valgioie).
Ulteriore mappa è quella che riporta tutti i mulini andando a creare una distinzione tra esistenti attualmente o meno, sulla base di sopralluoghi effettuati in loco. Anche in questo caso possiamo affermare che l'influenza morfologica è notevole; infatti, il maggior numero di opifici ancora presenti sul territorio è collocato nella bassa Valle, anche se in molti casi, non rivestono più la funzione di mulino.
Proprio partendo dalla funzione rivestita attualmente dall'edificio, che ancora presente come tale, nell'ultima mappa, possiamo osservare come solamente due, dei trentaquattro, conservino ancora le caratteristiche e gli apparati tecnici originali e solo uno dei due è ancora attivo nella produzione, tutti gli altri, quelli ancora presenti come struttura, sono stati convertiti in altra destinazione d'uso o abbandonati, divenendo ruderi.

Analisi quantitativa dei mulini censiti dai vari catasti per ogni comune della Valle.

Mulini censiti nella Val Sangone dal 1718 al 2021

Modelli digitali del terreno da CTRN - passo 10 m
Edificato da CTRN - Scala 1:10.000
Regione Piemonte - BDTRE – Database Geotopografico - Scala 1:10.000
ASTo, Sezioni Riunite, Prima Archiviazione, Ufficio generale delle finanze, Acque ed edifici di esse, Statto dei Molini della Provincia di Susa, 1718
ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, Catasto Sabaudo, 1702 - 1793
ASCG, Sezione V, Mazzo 23, 1791
ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, Catasto Francese, 1802 - 1814
ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, Catasto Rabbini, 1853 - 1870

Sistema di riferimento 32632 - WGS 84/UTM zone 32N



Legenda

Limiti comunali

Edificato
- Edifici

Idrografia
- Corsi d'acqua pricipali
- Corsi d'acqua secondari
- Laghi

Viabilità
- Principale
- Secondaria

Mulini di Sangano
1. Mulino Nuovo di Sangano
2. Mulino Vecchio di Sangano

Mulini di Trana
3. Mulino della comunità di Trana
4. Mulino San Giovanni

Mulini di Giaveno
5. Mulino dell'Ospedale
6. Mulino del Ponte Casino
7. Mulino Ruata Padovani
8. Mulino della Calvettera
9. Mulino della Buffa
10. Mulino della Bernardina
11. Mulino della Pontesangone
12. Mulino della Borgata Pontepietra
13. Mulino Pontepietra
14. Mulino Borgata Piangera
15. Mulino della Maddalena
16. Mulino delle Rocchette
17. Mulino Maddalena
18. Mulino della Filatura
19. Mulin du Detu
20. Mulino della Villa
21. Mulino dei Canonici
22. Mulino dela Gischia Villa
23. Mulino del Mollar
24. Mulino di Ca Vaii

Mulini di Coazze
25. Mulino Vecchio di Coazze
26. Mulino della Borgata Forno
27. Mulino della Borgata Mola
28. Mulino della Borgata Priet
29. Mulino Sen Greissun
30. Mulino Sen Marin
31. Mulino Borgata Marini
32. Mulino du Maire

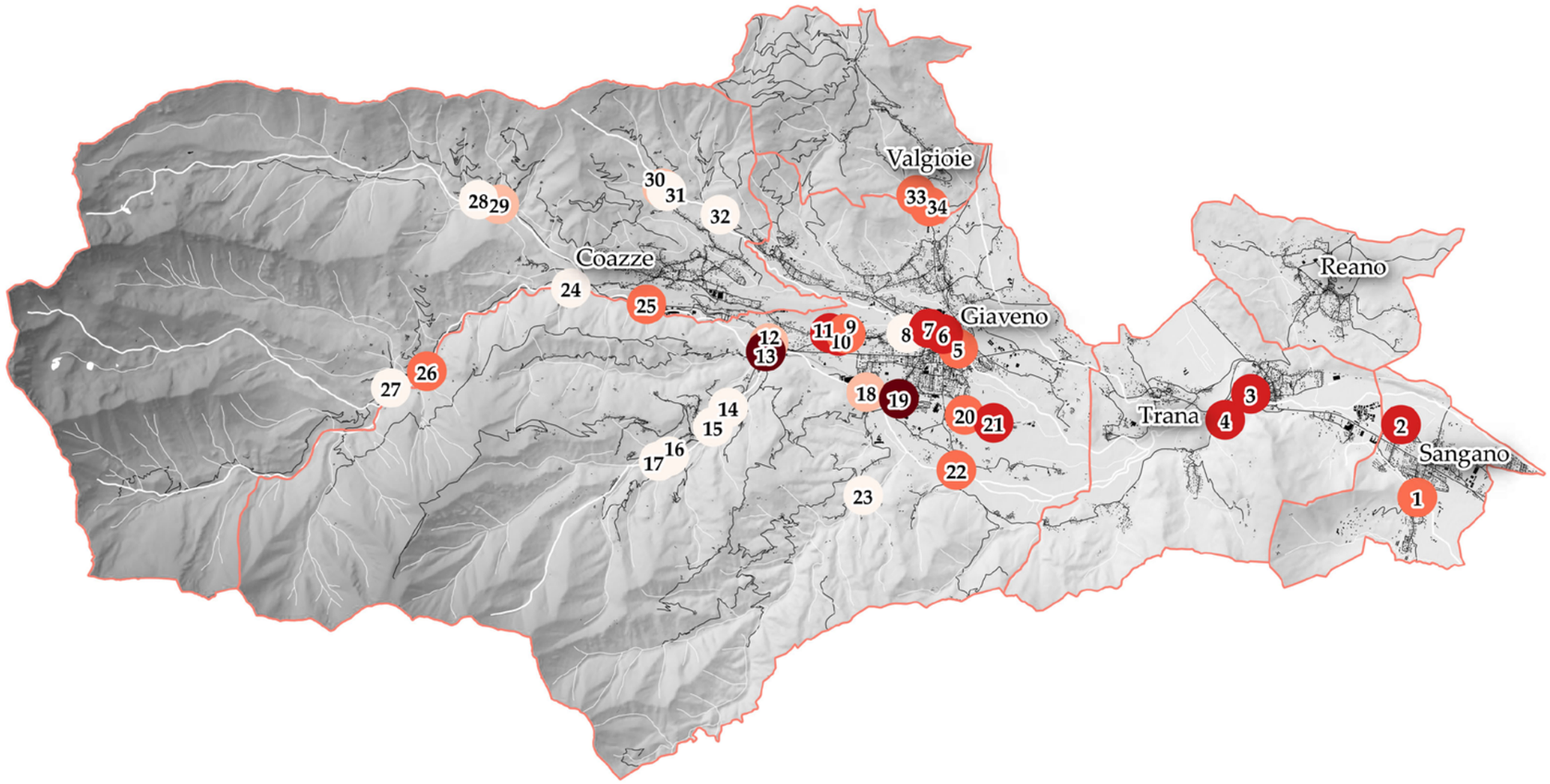
Mulini di Valgioie
33. Mulino Superiore
34. Mulino Borgata Molino

0 1 2 km

Categorizzazione dei mulini per numero di fonti catastali di censimento

Modelli digitali del terreno da CTRN - passo 10 m
Edificato da CTRN - Scala 1:10.000
Regione Piemonte - BDTRE – Database Geotopografico - Scala 1:10.000
ASTo, Sezioni Riunite, Prima Archiviazione, Ufficio generale delle finanze, Acque ed edifici di esse, Statto dei Molini della Provincia di Susa, 1718
ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, Catasto Sabaudo, 1702 - 1793
ASCG, Sezione V, Mazzo 23, 1791
ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, Catasto Francese, 1802 - 1814
ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, Catasto Rabbini, 1853 - 1870

Sistema di riferimento 32632 - WGS 84/UTM zone 32N



Legenda

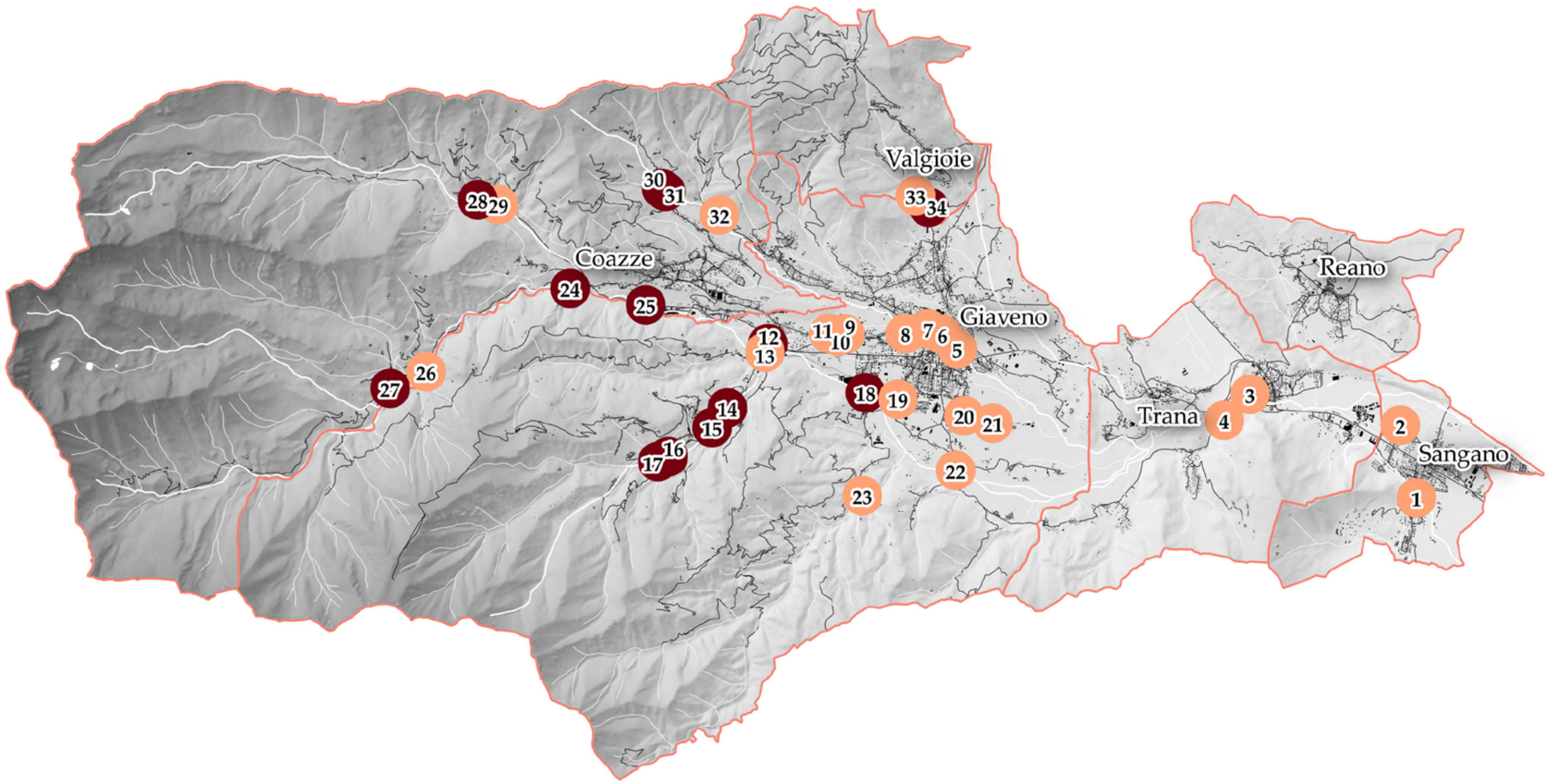
Limiti comunali
Edificato
Edifici
Idrografia
Corsi d'acqua pricipali
Corsi d'acqua secondari
Laghi
Viabilità
Principale
Secondaria
Numero di forti catastali di censimento dei mulini
Mulino censito da 1 fonte catastale
Mulino censito da 2 fonti catastali
Mulino censito da 3 fonti catastali
Mulino censito da 4 fonti catastali
Mulino censito da 5 fonti catastali
Mulini di Sangano
1 Mulino Nuovo di Sangano
2 Mulino Vecchio di Sangano
Mulini di Trana
3 Mulino della comunità di Trana
4 Mulino San Giovanni
Mulini di Giaveno
5 Mulino dell'Ospedale
6 Mulino del Ponte Casino
7 Mulino Ruata Padovani
8 Mulino della Calvettera
9 Mulino della Buffa
10 Mulino della Bernardina
11 Mulino della Pontesangone
12 Mulino della Borgata Pontepietra
13 Mulino Pontepietra
14 Mulino Borgata Piangera
15 Mulino della Maddalena
16 Mulino delle Rocchette
17 Mulino Maddalena
18 Mulino della Filatura
19 Mulin du Detu
20 Mulino della Villa
21 Mulino dei Canonici
22 Mulino dela Gischia Villa
23 Mulino del Mollar
24 Mulino di Ca Vaii
Mulini di Coazze
25 Mulino Vecchio di Coazze
26 Mulino della Borgata Forno
27 Mulino della Borgata Mola
28 Mulino della Borgata Priet
29 Mulino Sen Greissun
30 Mulino Sen Marin
31 Mulino Borgata Marini
32 Mulino du Maire
Mulini di Valgioie
33 Mulino Superiore
34 Mulino Borgata Molino

0 1 2 km

Analisi dell'esistenza attuale o meno dei mulini

Modelli digitali del terreno da CTRN - passo 10 m
Edificato da CTRN - Scala 1:10.000
Regione Piemonte - BDTRE – Database Geotopografico - Scala 1:10.000

Sistema di riferimento 32632 - WGS 84/UTM zone 32N



Legenda

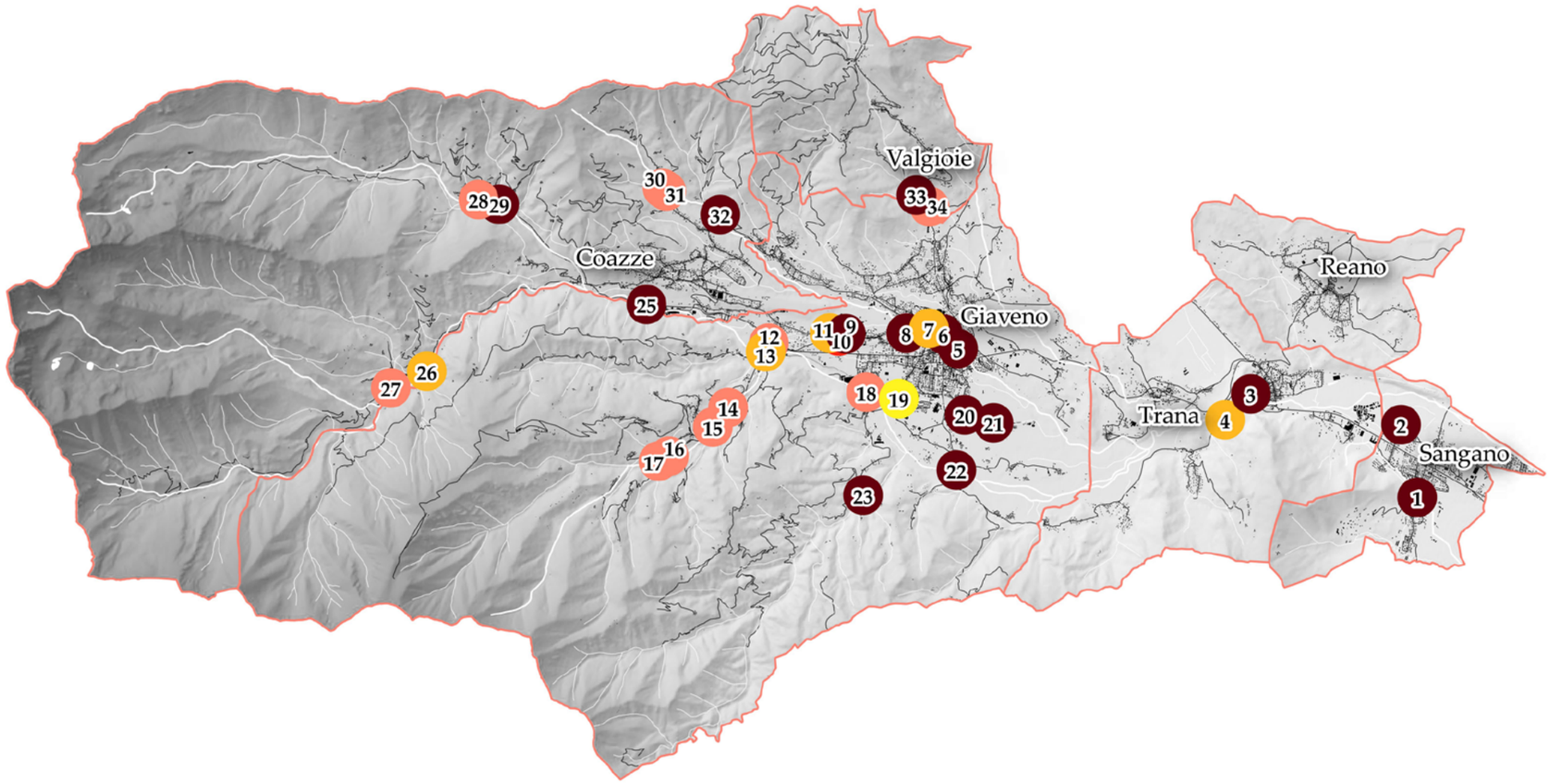
Limiti comunali
Edificato
Edifici
Idrografia
Corsi d'acqua pricipali
Corsi d'acqua secondari
Laghi
Viabilità
Principale
Secondaria
I mulini oggi (sulla base dei sopralluoghi in loco)
Esistenti
Non esistenti
Mulini di Sangano
1 Mulino Nuovo di Sangano
2 Mulino Vecchio di Sangano
Mulini di Trana
3 Mulino della comunità di Trana
4 Mulino San Giovanni
Mulini di Giaveno
5 Mulino dell'Ospedale
6 Mulino del Ponte Casino
7 Mulino Ruata Padovani
8 Mulino della Calvettera
9 Mulino della Buffa
10 Mulino della Bernardina
11 Mulino della Pontesangone
12 Mulino della Borgata Pontepietra
13 Mulino Pontepietra
14 Mulino Borgata Piangera
15 Mulino della Maddalena
16 Mulino delle Rocchette
17 Mulino Maddalena
18 Mulino della Filatura
19 Mulin du Detu
20 Mulino della Villa
21 Mulino dei Canonici
22 Mulino dela Gischia Villa
23 Mulino del Mollar
24 Mulino di Ca Vaii
Mulini di Coazze
25 Mulino Vecchio di Coazze
26 Mulino della Borgata Forno
27 Mulino della Borgata Mola
28 Mulino della Borgata Priet
29 Mulino Sen Greissun
30 Mulino Sen Marin
31 Mulino Borgata Marini
32 Mulino du Maire
Mulini di Valgioie
33 Mulino Superiore
34 Mulino Borgata Molino

0 1 2 km

Analisi della trasformazione della destinazione d'uso dei mulini

Modelli digitali del terreno da CTRN - passo 10 m
Edificato da CTRN - Scala 1:10.000
Regione Piemonte - BDTRE – Database Geotopografico - Scala 1:10.000

Sistema di riferimento 32632 - WGS 84/UTM zone 32N



Legenda

Limiti comunali
Edificato
Edifici
Idrografia
Corsi d'acqua pricipali
Corsi d'acqua secondari
Laghi
Viabilità
Principale
Secondaria
I mulini oggi (sulla base dei sopralluoghi in loco)
Trasformazione in abitazione o altra destinazione
Non ha subito trasformazioni ed è ancora attivo
Non più esistente
Rudere
Non ha subito trasformazioni, ma non è attivo
Mulini di Sangano
1 Mulino Nuovo di Sangano
2 Mulino Vecchio di Sangano
Mulini di Trana
3 Mulino della comunità di Trana
4 Mulino San Giovanni
Mulini di Giaveno
5 Mulino dell'Ospedale
6 Mulino del Ponte Casino
7 Mulino Ruata Padovani
8 Mulino della Calvettera
9 Mulino della Buffa
10 Mulino della Bernardina
11 Mulino della Pontesangone
12 Mulino della Borgata Pontepietra
13 Mulino Pontepietra
14 Mulino Borgata Piangera
15 Mulino della Maddalena
16 Mulino delle Rocchette
17 Mulino Maddalena
18 Mulino della Filatura
19 Mulin du Detu
20 Mulino della Villa
21 Mulino dei Canonici
22 Mulino dela Gischia Villa
23 Mulino del Mollar
24 Mulino di Ca Vaii
Mulini di Coazze
25 Mulino Vecchio di Coazze
26 Mulino della Borgata Forno
27 Mulino della Borgata Mola
28 Mulino della Borgata Priet
29 Mulino Sen Greissun
30 Mulino Sen Marin
31 Mulino Borgata Marini
32 Mulino du Maire
Mulini di Valgioie
33 Mulino Superiore
34 Mulino Borgata Molino

0 1 2 km

11.8 La realizzazione di una scheda di confronto e di analisi dei mulini

Per quanto riguarda l'aspetto di organizzazione delle informazioni raccolte, abbiamo optato per raccontare ogni mulino attraverso una scheda. Queste sono state realizzate a partire dall'individuazione di criteri di analisi e dunque di confronto tra i vari opifici.

La realizzazione delle schede[192] è avvenuta a partire dalla redazione di un database, in cui sono stati riportati tutti i campi di confronto individuati. Questo è stato poi elaborato attraverso il programma *Microsoft Access*, che permette la gestione e la creazione di database. Una volta creata la tabella attributi, con i relativi campi, è stata necessaria la creazione di una maschera per organizzare le informazioni raccolte di ogni singolo opificio. Questa è stata dunque organizzata in due colonne. Nella colonna di sinistra sono state riportate tutte quelle informazioni volte al "*racconto*" del mulino e relative al canale di alimentazione, partendo dalla sua collocazione all'interno del territorio. Nello specifico, partendo dall'alto abbiamo le indicazioni relative alla collocazione spaziale del mulino, con le informazioni del comune e della quota altimetrica. Oltre a questi dati, abbiamo riportato la posizione del mulino sul territorio, in cui è possibile vedere il canale di alimentazione della ruota, e l'immagine attuale dell'opificio, se ancora esistente. In relazione a questi aspetti, vi è anche una parte descrittiva, riguardante il canale, che permetteva il funzionamento del mulino stesso e l'indicazione di note relative ad esso. Nella colonna di destra, invece, sono riportati i dati raccolti dai catasti, e dunque si possono osservare, oltre allo stralcio dei fogli di mappa, anche le informazioni riportate sui "*sommarioni*" della particella appartenente al mulino, tra cui il proprietario. Questa colonna ha lo scopo di riassumere le informazioni raccolte durante la ricerca, ricostruendo i proprietari che si sono susseguiti nel tempo.

Le schede permettono di avere un immediato confronto tra i mulini, ottenendo così una visione completa e dettagliata dell'intero patrimonio produttivo sviluppatosi nei secoli in Val Sangone.

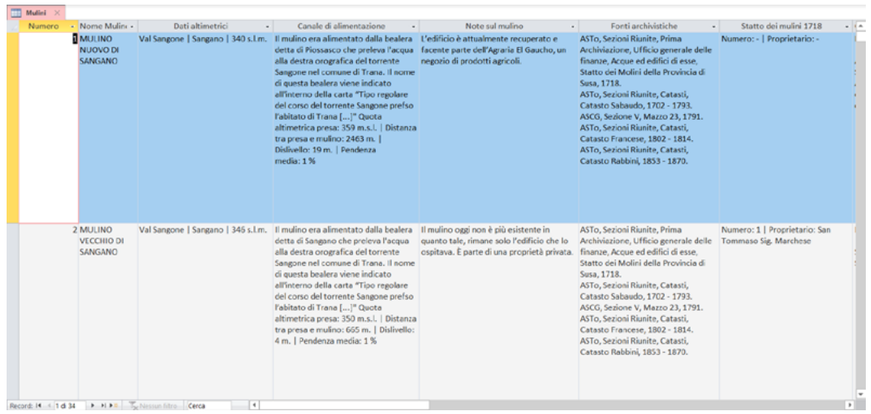
Essendo mappate le informazioni di ogni opificio è stato possibile creare un *campo* nella tabella attributi dello shapefile riguardante i mulini, per poter *"collegare"* le rispettive schede realizzate ed ottenere in modo immediato, attraverso l'interrogazione del dataset, tutte i dati raccolti. Sono dunque riportate in seguito tutte le schede analizzanti ogni singolo mulino della Valle.

[192] Tra i riferimenti più significativi per la realizzazione delle schede è stato consultato il lavoro svolto dall'Arch. Olivero: in Olivero R., *Macchine ad acqua, mulini in valle Maira, Dronero*, I libri della Bussola, 2009.

Mulini

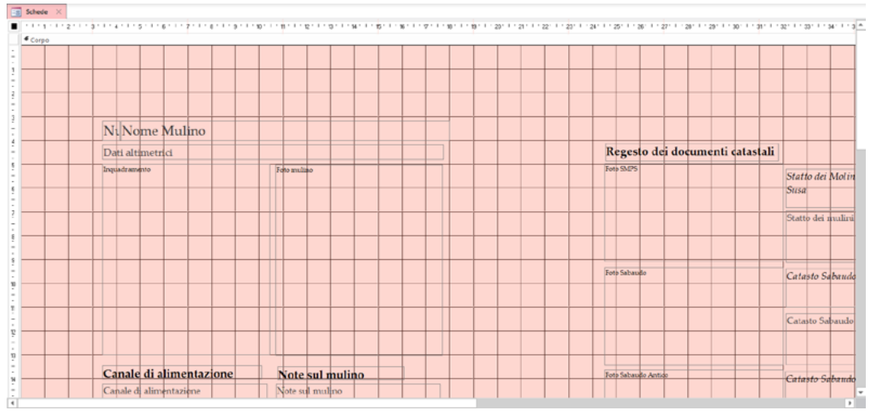
Nome campo	Tipo dati
Numero	Numerico
Nome Mulino	Testo breve
Dati altimetrici	Testo breve
Canale di alimentazione	Testo lungo
Note sul mulino	Testo lungo
Fonti archivistiche	Testo lungo
Statto dei mulini 1718	Testo breve
Catasto Sabaudo 1702 - 1793	Testo breve
Catasto Antico 1791	Testo breve
Catasto Francese 1806 - 1814	Testo breve
Catasto Rabbini 1864 - 1965	Testo breve
Inquadramento	Allegato
Foto mulino	Allegato
Foto SMPS	Allegato
Foto Sabaudo	Allegato
Foto Sabaudo Antico	Allegato
Foto Francese	Allegato
Foto Rabbini	Allegato

Campi individuati per la realizzazione della scheda di analisi dei mulini



Numero	Nome Mulino	Dati altimetrici	Canale di alimentazione	Note sul mulino	Forti archivistiche	Statto dei mulini 1718
1	MULINO NUOVO DI SANGANO	Val Sangone | Sangano | 340 s.l.m.	Il mulino era alimentato dalla bealera detta di Piossasco che preleva l'acqua alla destra orografica del torrente Sangone nel comune di Trana. Il nome di questa bealera viene indicato all'interno della carta "Tipo regolare del corso del torrente Sangone prefso l'abitato di Trana [...]" Quota altimetrica presa: 359 m.s.l. | Distanza tra presa e mulino: 2463 m. | Dislivello: 19 m. | Pendenza media: 1 %	L'edificio è attualmente recuperato e facente parte dell'Agraria El Gaucho, un negozio di prodotti agricoli.	ASTo, Sezioni Riunite, Prima Archiviazione, Ufficio generale delle finanze, Acque ed edifici di esse. Statto dei Molini della Provincia di Susa, 1718. ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, Catasto Sabaudo, 1702 - 1793. ASCG, Sezione V, Mazzo 23, 1791. ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, Catasto Francese, 1802 - 1814. ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, Catasto Rabbini, 1853 - 1870.	Numero: - | Proprietario: -
2	MULINO VECCHIO DI SANGANO	Val Sangone | Sangano | 346 s.l.m.	Il mulino era alimentato dalla bealera detta di Sangano che preleva l'acqua alla destra orografica del torrente Sangone nel comune di Trana. Il nome di questa bealera viene indicato all'interno della carta "Tipo regolare del corso del torrente Sangone prefso l'abitato di Trana [...]" Quota altimetrica presa: 350 m.s.l. | Distanza tra presa e mulino: 665 m. | Dislivello: 4 m. | Pendenza media: 1 %	Il mulino oggi non è più esistente in quanto tale, rimane solo l'edificio che lo ospitava. È parte di una proprietà privata.	ASTo, Sezioni Riunite, Prima Archiviazione, Ufficio generale delle finanze, Acque ed edifici di esse. Statto dei Molini della Provincia di Susa, 1718. ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, Catasto Sabaudo, 1702 - 1793. ASCG, Sezione V, Mazzo 23, 1791. ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, Catasto Francese, 1802 - 1814. ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, Catasto Rabbini, 1853 - 1870.	Numero: 1 | Proprietario: San Tommaso Sig. Marchese

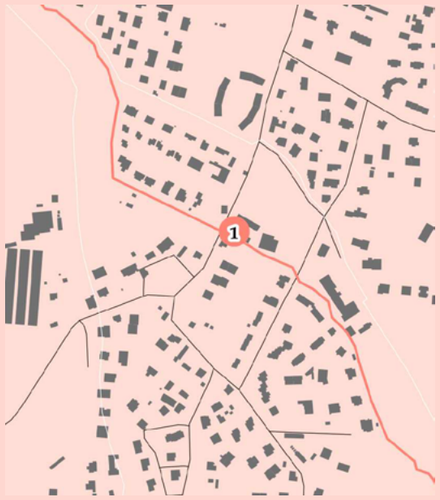
Stralcio della tabella di Access realizzata per la schedatura dei mulini.



Stralcio della machera di Access realizzata per la schedatura dei mulini.

1 MULINO NUOVO DI SANGANO

Val Sangone | Sangano | 340 s.l.m.



Canale di alimentazione

Il mulino era alimentato dalla bealera detta di Piossasco che preleva l'acqua alla destra orografica del torrente Sangone nel comune di Trana. Il nome di questa bealera viene indicato all'interno della carta “Tipo regolare del corso del torrente Sangone prefso l’abitato di Trana [...]" Quota altimetrica presa: 359 m.s.l. | Distanza tra presa e mulino: 2463 m. | Dislivello: 19 m. | Pendenza media: 1 %

Note sul mulino

L’edificio è attualmente recuperato e facente parte dell’Agraria El Gaucho, un negozio di prodotti agricoli.

Fonti archivistiche

ASTo, Sezioni Riunite, Prima Archiviazione, Ufficio generale delle finanze, Acque ed edifici di esse, Statto dei Molini della Provincia di Susa, 1718.
ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, Catasto Sabaudo, 1702 - 1793.
ASCG, Sezione V, Mazzo 23, 1791.
ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, Catasto Francese, 1802 - 1814.
ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, Catasto Rabbini, 1853 - 1870.

Regesto dei documenti catastali

Statto dei Molini della Provincia di Susa

Numero: - | Proprietario: -

Catasto Sabaudo

Particella: 486 | Proprietario: Abbazia de Santi Solutore Avventore ed ottavio di questo luogo

Catasto Sabaudo Antico

Faldone: - | Borgata: - | Particella: - | Proprietario: -

Catasto Francese

Sezione: D | Foglio: 4 | Particella: 163 | Proprietario: Riccardi avv.to Zurin

Catasto Rabbini

Foglio: 2 | Particella: 533 | Proprietario: Schiaris Conte Giò Battista fu Domenico

2 MULINO VECCHIO DI SANGANO

Val Sangone | Sangano | 346 s.l.m.

Canale di alimentazione

Il mulino era alimentato dalla bealera detta di Sangano che preleva l'acqua alla destra orografica del torrente Sangone nel comune di Trana. Il nome di questa bealera viene indicato all'interno della carta “Tipo regolare del corso del torrente Sangone prefso l’abitato di Trana [...]" Quota altimetrica presa: 350 m.s.l. | Distanza tra presa e mulino: 665 m. | Dislivello: 4 m. | Pendenza media: 1 %

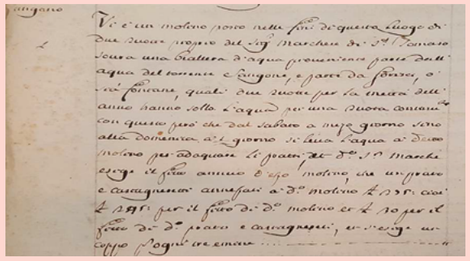
Note sul mulino

Il mulino oggi non è più esistente in quanto tale, rimane solo l’edificio che lo ospitava. È parte di una proprietà privata.

Fonti archivistiche

ASTo, Sezioni Riunite, Prima Archiviazione, Ufficio generale delle finanze, Acque ed edifici di esse, Statto dei Molini della Provincia di Susa, 1718.
ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, Catasto Sabaudo, 1702 - 1793.
ASCG, Sezione V, Mazzo 23, 1791.
ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, Catasto Francese, 1802 - 1814.
ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, Catasto Rabbini, 1853 - 1870.

Regesto dei documenti catastali



Statto dei Molini della Provincia di Susa

Numero: 1 | Proprietario: San Tommaso Sig. Marchese

Catasto Sabaudo

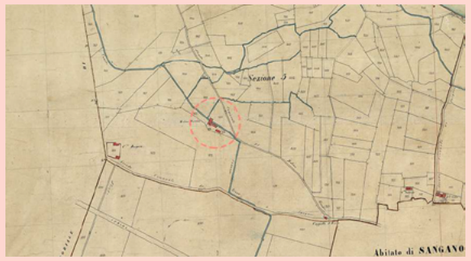
Particella: 267 | Proprietario: San Tommaso Sig. Marchese

Catasto Sabaudo Antico

Faldone: - | Borgata: - | Particella: - | Proprietario: -

Catasto Francese

Sezione: A | Foglio: 1 | Particella: 348 | Proprietario: Carrone ex Conte à Zurin



Catasto Rabbini

Foglio: 1 | Particella: 374 | Proprietario: Collo Avvocato Giuseppe fu Luigi

3 MULINO DELLA COMUNITA' DI TRANA

Val Sangone | Trana | 382 s.l.m.

Canale di alimentazione

Il mulino era alimentato dal canale dei che preleva l'acqua alla sinistra orografica del torrente Sangone nel comune di Trana. Quota altimetrica presa: 386 m.s.l. | Distanza tra presa e mulino:590 m. | Dislivello: 4 m. | Pendenza media: 1 %

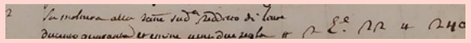
Note sul mulino

L'edificio ospitante il mulino oggi è esistente solamente in parte, rimane la copertura e la struttura portante.

Fonti archivistiche

ASTo, Sezioni Riunite, Prima Archiviazione, Ufficio generale delle finanze, Acque ed edifici di esse, Statto dei Molini della Provincia di Susa, 1718.
ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, Catasto Sabaudo, 1702 - 1793.
ASCG, Sezione V, Mazzo 23, 1791.
ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, Catasto Francese, 1802 - 1814.
ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, Catasto Rabbini, 1853 - 1870.

Regesto dei documenti catastali



Statto dei Molini della Provincia di Susa

Numero: 2 | Proprietario: Commune di Trana

Catasto Sabaudo

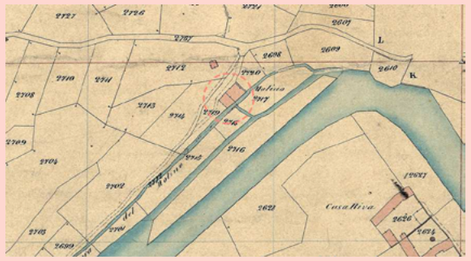
Particella: 1037 | Proprietario: Comunità

Catasto Sabaudo Antico

Faldone: - | Borgata: - | Particella: - | Proprietario: -

Catasto Francese

Sezione: K | Foglio: 10 | Particella: 530 | Proprietario: Commune de Trana

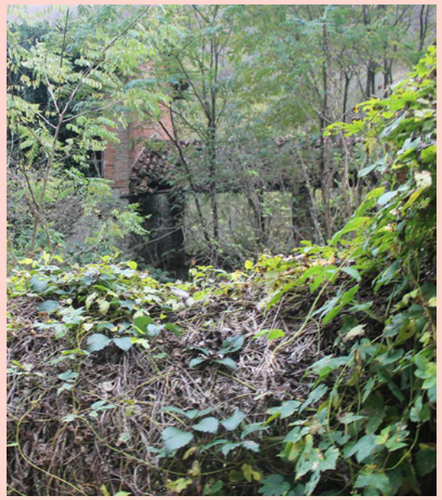


Catasto Rabbini

Foglio: 2 | Particella: 2719 | Proprietario: Comune di Trana

4 MULINIO SAN GIOVANNI

Val Sangone | Trana | 375 s.l.m.



Canale di alimentazione

Il mulino era alimentato dal canale dei mulini della Comunità che preleva l'acqua alla sinistra orografica del torrente Sangone. Il nome di questa bealera viene indicato all'interno della carta “Tipo regolare del corso del torrente Sangone prefso l’abitato di Trana [...]" Quota altimetrica presa: 380 m.s.l. | Distanza tra presa e mulino: 410 m. | Dislivello: 5 m. | Pendenza media: 1 %

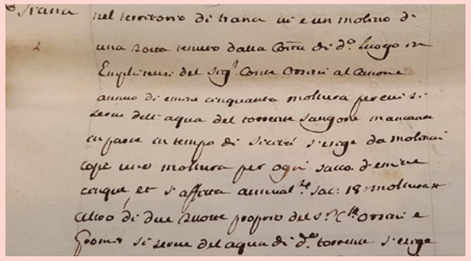
Note sul mulino

L’edificio ospitante il mulino oggi è esistente solamente in parte, rimane la copertura e la struttura portante.

Fonti archivistiche

ASTo, Sezioni Riunite, Prima Archiviazione, Ufficio generale delle finanze, Acque ed edifici di esse, Statto dei Molini della Provincia di Susa, 1718.
ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, Catasto Sabaudo, 1702 - 1793.
ASCG, Sezione V, Mazzo 23, 1791.
ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, Catasto Francese, 1802 - 1814.
ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, Catasto Rabbini, 1853 - 1870.

Regesto dei documenti catastali



Statto dei Molini della Provincia di Susa

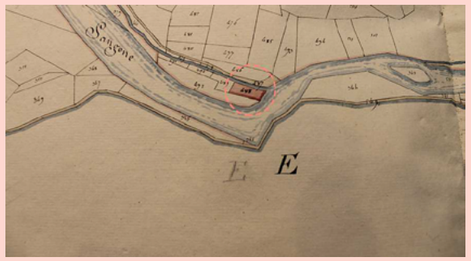
Numero: 1 | Proprietario: Conte Coreni

Catasto Sabaudo

Particella: 1069 | Proprietario: Gromis Sig. Conte Guglielmo Alessandro

Catasto Sabaudo Antico

Faldone: - | Borgata: - | Particella: - | Proprietario: -



Catasto Francese

Sezione: K | Foglio: 10 | Particella: 488 | Proprietario: Riccardi fou Alexandre pour 3/8 Riva Etienne Marie 5/8

Catasto Rabbini

Foglio: 2 | Particella: 2641 | Proprietario: Riva

5 MULINO DELL'OSPEDALE

Val Sangone | Giaveno | 500 s.l.m.

Canale di alimentazione

Il mulino era alimentato dal canale dei che preleva l'acqua alla sinistra orografica del rio Ollasio. La presa era collocata poco dopo il ponte detto Punt del Ciapiné collocato davanti l'edificio del Seminario. Si trattava di un canale abbastanza ridotto con una lunghezza di circa 130 metri, oggi purtroppo si sono perse le tracce di esso. Quota altimetrica presa: 501 m.s.l. | Distanza tra presa e mulino:96 m. | Dislivello: 1 m. | Pendenza media: 1 %

Note sul mulino

L'edifico che ospitava il mulino non èpiù esistente, oggi vi è tutto il complesso Ospedaliero ASL di Giaveno.

Fonti archivistiche

ASTo, Sezioni Riunite, Prima Archiviazione, Ufficio generale delle finanze, Acque ed edifici di esse, Statto dei Molini della Provincia di Susa, 1718.
ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, Catasto Sabaudo, 1702 - 1793.
ASCG, Sezione V, Mazzo 23, 1791.
ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, Catasto Francese, 1802 - 1814.
ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, Catasto Rabbini, 1853 - 1870.

Regesto dei documenti catastali

Statto dei Molini della Provincia di Susa

Numero: - | Proprietario: -

Catasto Sabaudo

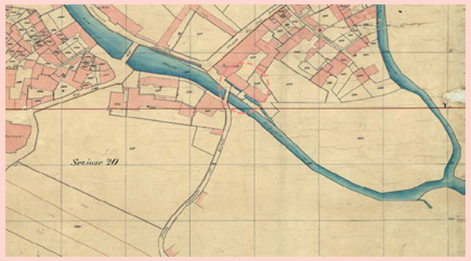
Particella: 715 | Proprietario: Congregazione de poveri di Carità o sia Ospedale

Catasto Sabaudo Antico

Faldone: - | Borgata: - | Particella: - | Proprietario: -

Catasto Francese

Sezione: GG | 94 | Particella: 341 | Proprietario: Prospice civil de Giaveno

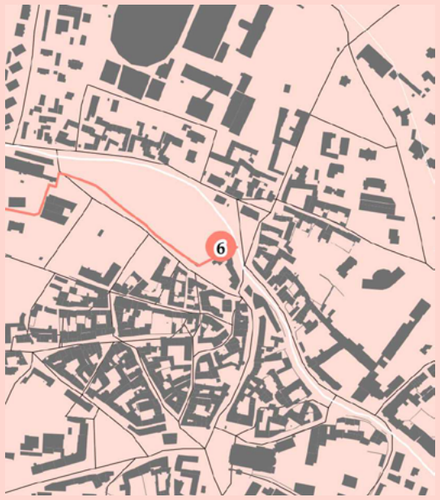


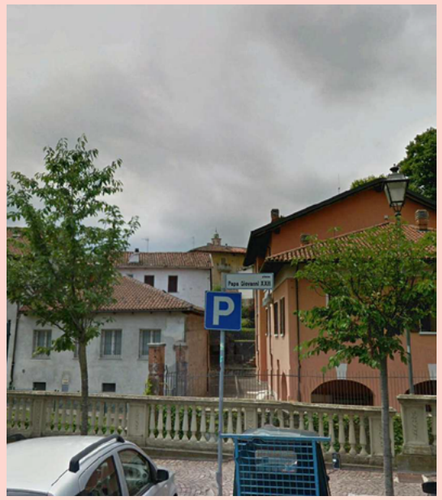
Catasto Rabbini

Foglio: 3 All. C | Particella: 3774 | Proprietario: Ospedale di carità di Giaveno

6 MULINO DEL PONTE CASINO

Val Sangone | Giaveno | 510 s.l.m.





Canale di alimentazione

Il mulino era alimentato dal canale dei che preleva l'acqua alla sinistra orografica del torrente Sangone. La presa era collocatanei pressi della zona della borgata Combacalda. Si tratta di uno dei grandi bial nel territorio di Giaveno e tra la zona di presa e di scarico nel rio Ollasio vi è una distanza di circa 4 km. Quota altimetrica presa: 600 m.s.l. | Distanza tra presa e mulino:4042 m. | Dislivello: 90 m. | Pendenza media: 2 %

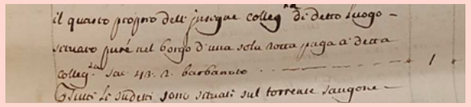
Note sul mulino

Il mulino non è più presente in quanto tale. Rimane l'edificio che lo ospitava, oggi riconvertito in abitazione. Non vi è più traccia della ruota che lo alimentava.

Fonti archivistiche

ASTo, Sezioni Riunite, Prima Archiviazione, Ufficio generale delle finanze, Acque ed edifici di esse, Statto dei Molini della Provincia di Susa, 1718.
ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, Catasto Sabaudo, 1702 - 1793.
ASCG, Sezione V, Mazzo 23, 1791.
ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, Catasto Francese, 1802 - 1814.
ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, Catasto Rabbini, 1853 - 1870.

Regesto dei documenti catastali



Statto dei Molini della Provincia di Susa

Numero: 3 | Proprietario: -

Catasto Sabaudo

Particella: 235 | Proprietario: Abbazia di S. Micheledella chiusa, Mollino sito avanti a stradaverso il Ponte di Fasine

Catasto Sabaudo Antico

Faldone: 23 | Particella: 235 | Proprietario: Abbazia di S. Michele della chiusa, Mollino sito avanti a strada verso il Ponte di Fasine

Catasto Francese

Sezione: GG | Foglio: 94 | Particella: 269| Proprietario: Vachieri

Catasto Rabbini

Foglio: 3 All. C | Particella: 3594 | Proprietario: Sollier avvocato Edoardo fu Vittorio

7 MULINO RUATA PADOVANI

Val Sangone | Giaveno | 520 s.l.m.

Canale di alimentazione

Il mulino era alimentato dal canale dei che preleva l'acqua alla sinistra orografica del torrente Sangone. La presa era collocatanei pressi della zona della borgata Combacalda. Si tratta di uno dei grandi bial nel territorio di Giaveno e tra la zona di presa e di scarico nel rio Ollasio vi è una distanza di circa 4 km. Il mulino era collocato addossato alla zona posta più in alto della Buffa ed il canale alimentava la ruota dall'alto. Quota altimetrica presa: 600 m.s.l. | Distanza tra presa e mulino:3771 m. | Dislivello: 80 m. | Pendenza media: 2 %

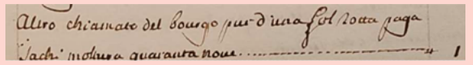
Note sul mulino

L'edificio ospitante il mulino oggi è esistente solamente in parte in stato di rudere.

Fonti archivistiche

ASTo, Sezioni Riunite, Prima Archiviazione, Ufficio generale delle finanze, Acque ed edifici di esse, Statto dei Molini della Provincia di Susa, 1718.
ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, Catasto Sabaudo, 1702 - 1793.
ASCG, Sezione V, Mazzo 23, 1791.
ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, Catasto Francese, 1802 - 1814.
ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, Catasto Rabbini, 1853 - 1870.

Regesto dei documenti catastali



Statto dei Molini della Provincia di Susa

Numero: 4 | Proprietario: -

Catasto Sabaudo

Particella: 233 | Proprietario: Capitolo rev.mo di S. Lorenzo

Catasto Sabaudo Antico

Faldone: 23 | Particella: 233 | Proprietario: Capitolo rev.mo di S. Lorenzo

Catasto Francese

Sezione: GG | Foglio: 94 | Particella: 12| Proprietario: Pogliè Victor

Catasto Rabbini

Foglio: 3 All. C | Particella: 2985 | Proprietario: Sollier Edoardo fu Vittorio

8 MULINO DELLA CALVETTERA

Val Sangone | Giaveno | 540 s.l.m.

Canale di alimentazione

Il mulino era alimentato dal canale dei che preleva l'acqua alla sinistra orografica del torrente Sangone. La presa era collocatanei pressi della zona della borgata Combacalda. Si tratta di uno dei grandi bial nel territorio di Giaveno e tra la zona di presa e di scarico nel rio Ollasio vi è una distanza di circa 4 km. Quota altimetrica presa: 600 m.s.l. | Distanza tra presa e mulino:3317 m. | Dislivello: 60 m. | Pendenza media: 2 %

Note sul mulino

Il mulino non è più presente in quanto tale. Rimane l'edificio che lo ospitava, oggi riconvertito in abitazione. Non vi è più traccia della ruota che lo alimentava.

Fonti archivistiche

ASTo, Sezioni Riunite, Prima Archiviazione, Ufficio generale delle finanze, Acque ed edifici di esse, Statto dei Molini della Provincia di Susa, 1718.
ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, Catasto Sabaudo, 1702 - 1793.
ASCG, Sezione V, Mazzo 23, 1791.
ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, Catasto Francese, 1802 - 1814.
ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, Catasto Rabbini, 1853 - 1870.

Regesto dei documenti catastali

Statto dei Molini della Provincia di Susa

Numero: - | Proprietario: -

Catasto Sabaudo

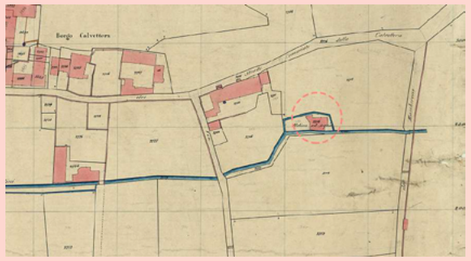
Particella: - | Proprietario: -

Catasto Sabaudo Antico

Faldone: - | Borgata: - | Particella: - | Proprietario: -

Catasto Francese

Sezione: - | Foglio: - | Particella: - | Proprietario: -



Catasto Rabbini

Foglio: 3 All. A | Particella: 2716 | Proprietario: Pavesio Giacomo fu Bartolomeo

9 MULINO DELLA BUFFA

Val Sangone | Giaveno | 572 s.l.m.

Canale di alimentazione

Il mulino era alimentato dal canale dei che preleva l'acqua alla sinistra orografica del torrente Sangone. La presa era collocatanei pressi della zona della borgata Combacalda. Si tratta di uno dei grandi bial nel territorio di Giaveno e tra la zona di presa e di scarico nel rio Ollasio vi è una distanza di circa 4 km. Quota altimetrica presa: 600 m.s.l. | Distanza tra presa e mulino:2232 m. | Dislivello:28 m. | Pendenza media: 2 %

Note sul mulino

Il mulino non è più presente in quanto tale. Rimane l'edificio che lo ospitava, oggi riconvertito in abitazione. Non vi è più traccia della ruota che lo alimentava.

Fonti archivistiche

ASTo, Sezioni Riunite, Prima Archiviazione, Ufficio generale delle finanze, Acque ed edifici di esse, Statto dei Molini della Provincia di Susa, 1718.
ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, Catasto Sabaudo, 1702 - 1793.
ASCG, Sezione V, Mazzo 23, 1791.
ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, Catasto Francese, 1802 - 1814.
ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, Catasto Rabbini, 1853 - 1870.

Regesto dei documenti catastali

Statto dei Molini della Provincia di Susa

Numero: - | Proprietario: -

Catasto Sabaudo

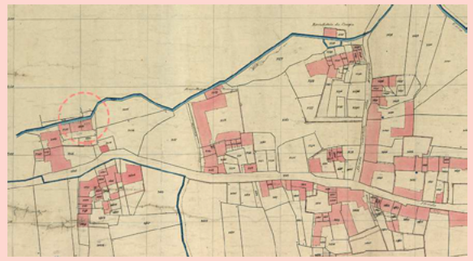
Particella: 1181 | Proprietario: Colombat Tonia Giacomo fu Michele

Catasto Sabaudo Antico

Faldone: 23 | Particella: 1181 | Proprietario: Colombat Tonia Giacomo fu Michele

Catasto Francese

Sezione: - | Foglio: - | Particella: - | Proprietario: -

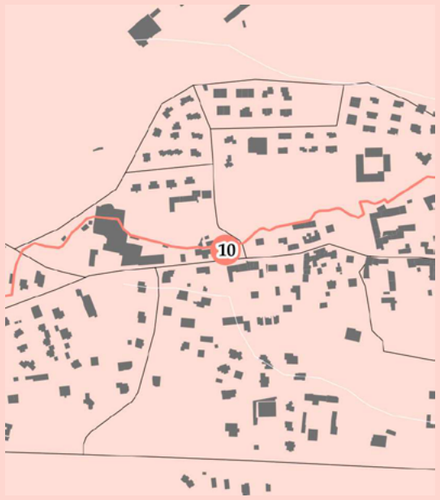


Catasto Rabbini

Foglio: 3 All. A | Particella: 2352 | Proprietario: Pessiadi Vito Battista Giuseppe

10 MULINO DELLA BERNARDINA

Val Sangone | Giaveno | 574 s.l.m.



Canale di alimentazione

Il mulino era alimentato dal canale dei che preleva l'acqua alla sinistra orografica del torrente Sangone. La presa era collocatanei pressi della zona della borgata Combacalda. Si tratta di uno dei grandi bial nel territorio di Giaveno e tra la zona di presa e di scarico nel rio Ollasio vi è una distanza di circa 4 km. Quota altimetrica presa: 600 m.s.l. | Distanza tra presa e mulino:2114 m. | Dislivello:26 m. | Pendenza media: 2 %

Note sul mulino

Il mulino presenta la ruota che viene alimentata dall'alto dalla canalizzazione della Gora Comunale. All'interno del mulino ci sono tre macine: a partire da destra la prima macina le castagne, la seconda il mais e la terza grano e segale. Il Mulino della Bernardina è l'unico ancora attivo in tutta la Val Sangone. Gli ultimi lavori sono stati fatti a fine '800, però il proprietario Bernardino viene a mancare proprio in quel periodo e quindi interviene la moglie, portando a termine la ristrutturazione ed intitolando al marito il mulino, portando però il nome al femminile: Mulino della Bernardina.

Fonti archivistiche

ASTo, Sezioni Riunite, Prima Archiviazione, Ufficio generale delle finanze, Acque ed edifici di esse, Statto dei Molini della Provincia di Susa, 1718.
ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, Catasto Sabaudo, 1702 - 1793.
ASCG, Sezione V, Mazzo 23, 1791.
ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, Catasto Francese, 1802 - 1814.
ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, Catasto Rabbini, 1853 - 1870.

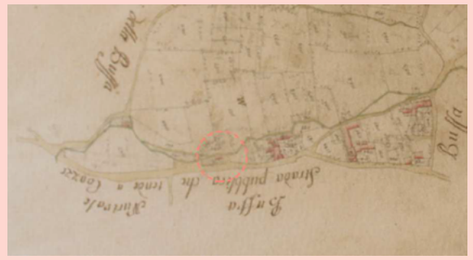
Regesto dei documenti catastali

Statto dei Molini della Provincia di Susa

Numero: - | Proprietario: -

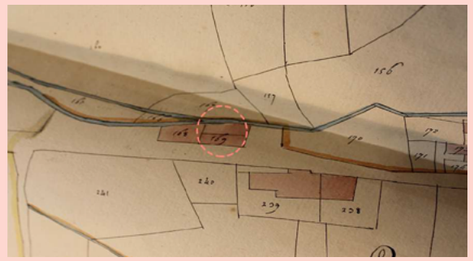
Catasto Sabaudo

Particella: 1149 | Proprietario: Dudino Teresa, Domenica e madalena sorelle fu Matteo



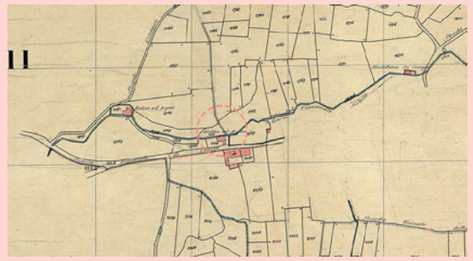
Catasto Sabaudo Antico

Faldone: 23 | Particella: 1149 | Proprietario: Dudino Teresa, Domenica e madalena sorelle fu Matteo



Catasto Francese

Sezione: EE | Foglio: 89 | Particella: 169| Proprietario: Ughetti Bernardina

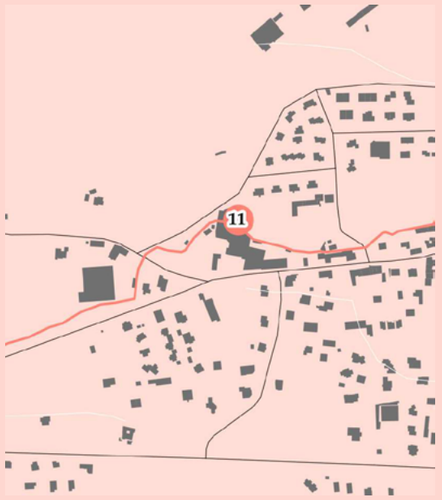


Catasto Rabbini

Foglio: 3 | Particella: 1756 | Proprietario: Ughetto Francesco fu Michele

11 MULINO PONTE SANGONE

Val Sangone | Giaveno | 579 s.l.m.



Canale di alimentazione

Il mulino era alimentato dal canale dei che preleva l'acqua alla sinistra orografica del torrente Sangone. La presa era collocatanei pressi della zona della borgata Combacalda. Si tratta di uno dei grandi bial nel territorio di Giaveno e tra la zona di presa e di scarico nel rio Ollasio vi è una distanza di circa 4 km. Quota altimetrica presa: 600 m.s.l. | Distanza tra presa e mulino:1956 m. | Dislivello:21 m. | Pendenza media: 2 %

Note sul mulino

L'edificio ospitante il mulino oggi è esistente solamente in parte, rimane la copertura e la struttura portante.

Fonti archivistiche

ASTo, Sezioni Riunite, Prima Archiviazione, Ufficio generale delle finanze, Acque ed edifici di esse, Statto dei Molini della Provincia di Susa, 1718.
ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, Catasto Sabaudo, 1702 - 1793.
ASCG, Sezione V, Mazzo 23, 1791.
ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, Catasto Francese, 1802 - 1814.
ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, Catasto Rabbini, 1853 - 1870.

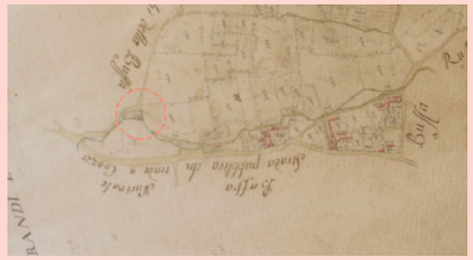
Regesto dei documenti catastali

Statto dei Molini della Provincia di Susa

Numero: - | Proprietario: -

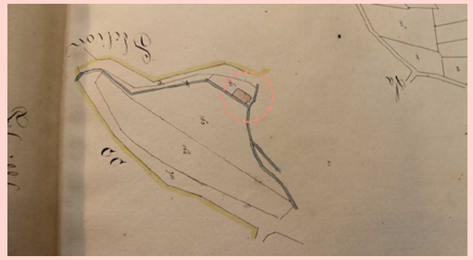
Catasto Sabaudo

Particella: 1147 | Proprietario: Dudino gaffino Carlo Francecso fu Giacomo



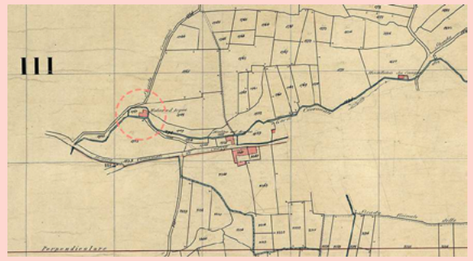
Catasto Sabaudo Antico

Faldone: 23 | Particella: 1147 | Proprietario: Dudino gattino Carlo Francecso fu Giacomo



Catasto Francese

Sezione: EE | Foglio: 89 | Particella: 161| Proprietario: Portigliat



Catasto Rabbini

Foglio: 3 | Particella: 1751 | Proprietario: Prever Loiri Giovanni fu Battista

12 MULINO DELLA BORGATA PONTEPIETRA

Val Sangone | Giaveno | 585 s.l.m.

Canale di alimentazione

Il mulino era alimentato dal canale dei che preleva l'acqua alla sinistra orografica del torrente Sangone. La presa era collocatanei pressi della zona della borgata Combacalda. Il canale che alimentava questo mulino era una diramazione del bial della Buffa.
Quota altimetrica presa: 600 m.s.l. |
Distanza tra presa e mulino: 939 m. |
Dislivello:15 m. | Pendenza media: 2 %

Note sul mulino

Mulino non più esistente.

Fonti archivistiche

ASTo, Sezioni Riunite, Prima Archiviazione, Ufficio generale delle finanze, Acque ed edifici di esse, Statto dei Molini della Provincia di Susa, 1718.
ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, Catasto Sabaudo, 1702 - 1793.
ASCG, Sezione V, Mazzo 23, 1791.
ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, Catasto Francese, 1802 - 1814.
ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, Catasto Rabbini, 1853 - 1870.

Regesto dei documenti catastali

Statto dei Molini della Provincia di Susa

Numero: - | Proprietario: -

Catasto Sabaudo

Particella: 2192 | Proprietario: Mina Giovanni Andrea fu Giorgio

Catasto Sabaudo Antico

Faldone: - | Borgata: - | Particella: - | Proprietario: -

Catasto Francese

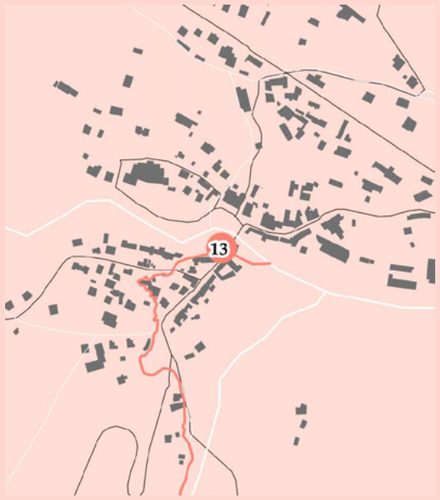
Sezione: - | Foglio: - | Particella: - | Proprietario: -

Catasto Rabbini

Foglio: 2 | Particella: 1232 | Proprietario: Bol Giovanni

13 MULINO PONTEPIETRA

Val Sangone | Giaveno | 570 s.l.m.



Canale di alimentazione

Il mulino era alimentato dal canale dei che preleva l'acqua alla sinistra orografica del rio Tronera. Il canale è ancora visibile oggi e si estende per circa 600 metri. Quota altimetrica presa: 580 m.s.l. | Distanza tra presa e mulino: 531 m. | Dislivello:10 m. | Pendenza media: 2 %

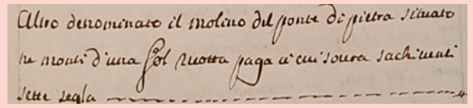
Note sul mulino

L'edificio ospitante il mulino oggi è esistente, anche se in abbandono. Il mulino era collocato sull'argine del torrente da cui era alimentato.

Fonti archivistiche

ASTo, Sezioni Riunite, Prima Archiviazione, Ufficio generale delle finanze, Acque ed edifici di esse, Statto dei Molini della Provincia di Susa, 1718.
ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, Catasto Sabaudo, 1702 - 1793.
ASCG, Sezione V, Mazzo 23, 1791.
ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, Catasto Francese, 1802 - 1814.
ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, Catasto Rabbini, 1853 - 1870.

Regesto dei documenti catastali



Statto dei Molini della Provincia di Susa

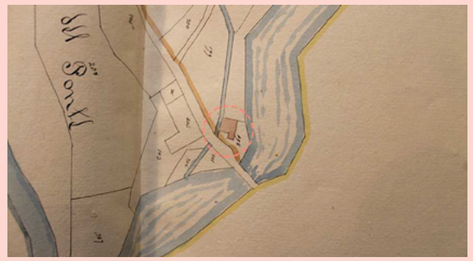
Numero: 2 | Proprietario: -

Catasto Sabaudo

Particella: 14854 | Proprietario: Abazia di S. Michele

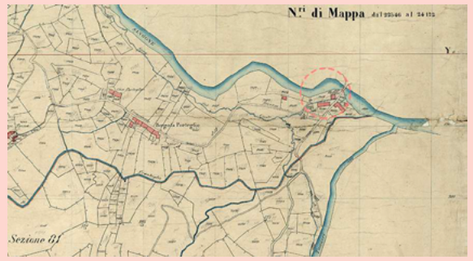
Catasto Sabaudo Antico

Faldone: 26 | Particella: 14854 | Proprietario: Abazia di S. Michele



Catasto Francese

Sezione: BB | Foglio: 76 | Particella: 198| Proprietario: Dejrino

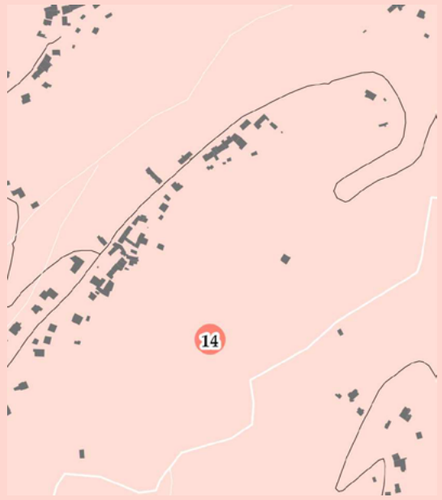


Catasto Rabbini

Foglio: 18 | Particella: 23497 | Proprietario: Deirino Giuseppe fu Giovanni

14 MULINO BORGATA PIANGERA

Val Sangone | Giaveno | 650 s.l.m.



Canale di alimentazione

Non sono presenti tracce del canale che alimentava il mulino.

Note sul mulino

Mulino non più esistente.

Fonti archivistiche

ASTo, Sezioni Riunite, Prima Archiviazione, Ufficio generale delle finanze, Acque ed edifici di esse, Statto dei Molini della Provincia di Susa, 1718.
ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, Catasto Sabaudo, 1702 - 1793.
ASCG, Sezione V, Mazzo 23, 1791.
ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, Catasto Francese, 1802 - 1814.
ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, Catasto Rabbini, 1853 - 1870.

Regesto dei documenti catastali

Statto dei Molini della Provincia di Susa

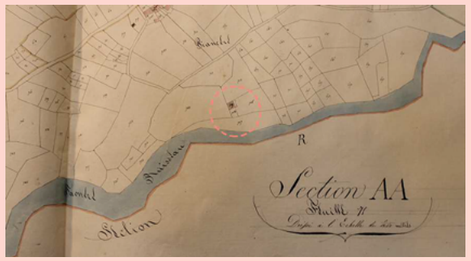
Numero: - | Proprietario: -

Catasto Sabaudo

Particella: - | Proprietario: -

Catasto Sabaudo Antico

Faldone: - | Borgata: - | Particella: - | Proprietario: -



Catasto Francese

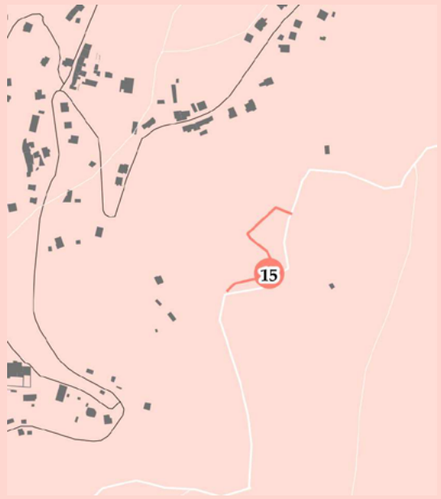
Sezione: AA | Foglio: 71 | Particella: 709| Proprietario: Portigliat

Catasto Rabbini

Foglio: - | Particella: - | Proprietario: -

15 MULINO DELLA MADDALENA

Val Sangone | Giaveno | 657 s.l.m.



Canale di alimentazione

Il mulino era alimentato dal canale dei che preleva l'acqua alla sinistra orografica del rio Tronera. Il canale aveva una lunghezza di circa 200 metri. Quota altimetrica presa: 664 m.s.l. | Distanza tra presa e mulino: 200 m. | Dislivello:7 m. | Pendenza media: 4 %

Note sul mulino

Mulino non più esistente.

Fonti archivistiche

ASTo, Sezioni Riunite, Prima Archiviazione, Ufficio generale delle finanze, Acque ed edifici di esse, Statto dei Molini della Provincia di Susa, 1718.
ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, Catasto Sabaudo, 1702 - 1793.
ASCG, Sezione V, Mazzo 23, 1791.
ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, Catasto Francese, 1802 - 1814.
ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, Catasto Rabbini, 1853 - 1870.

Regesto dei documenti catastali

Statto dei Molini della Provincia di Susa

Numero: - | Proprietario: -

Catasto Sabaudo

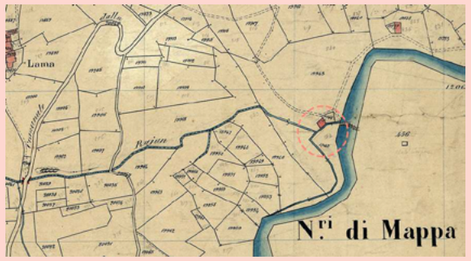
Particella: - | Proprietario: -

Catasto Sabaudo Antico

Faldone: - | Borgata: - | Particella: - | Proprietario: -

Catasto Francese

Sezione: - | Foglio: - | Particella: - | Proprietario: -



Catasto Rabbini

Foglio: 17 | Particella: 19944 | Proprietario: Prever

16 MULINO DELLE ROCCHETTE

Val Sangone | Giaveno | 737 s.l.m.

Canale di alimentazione

Non sono presenti tracce del canale che alimentava il mulino.

Note sul mulino

Mulino non più esistente.

Fonti archivistiche

ASTo, Sezioni Riunite, Prima Archiviazione, Ufficio generale delle finanze, Acque ed edifici di esse, Statto dei Molini della Provincia di Susa, 1718.
ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, Catasto Sabaudo, 1702 - 1793.
ASCG, Sezione V, Mazzo 23, 1791.
ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, Catasto Francese, 1802 - 1814.
ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, Catasto Rabbini, 1853 - 1870.

Regesto dei documenti catastali

Statto dei Molini della Provincia di Susa

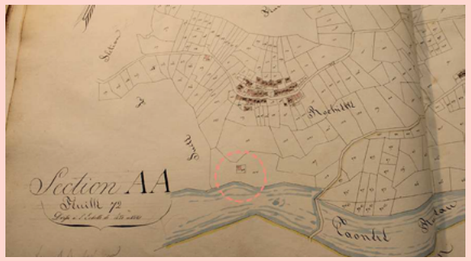
Numero: - | Proprietario: -

Catasto Sabaudo

Particella: - | Proprietario: -

Catasto Sabaudo Antico

Faldone: - | Borgata: - | Particella: - | Proprietario: -



Catasto Francese

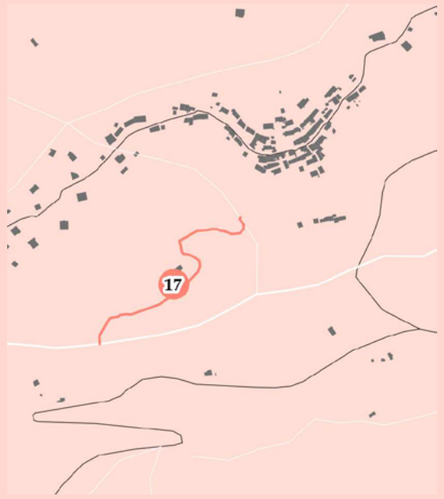
Sezione: AA | Foglio: 72 | Particella: 1019 | Proprietario: Giay

Catasto Rabbini

Foglio: - | Particella: - | Proprietario: -

17 MULINO MADDALENA

Val Sangone | Giaveno | 748 s.l.m.



Canale di alimentazione

Il mulino era alimentato dal canale dei che preleva l'acqua alla sinistra orografica del rio Tronera. Il canale aveva una lunghezza di circa 340 metri.Quota altimetrica presa: 752 m.s.l. | Distanza tra presa e mulino: 140 m. | Dislivello:4 m. | Pendenza media: 3 %

Note sul mulino

Mulino non più esistente.

Fonti archivistiche

ASTo, Sezioni Riunite, Prima Archiviazione, Ufficio generale delle finanze, Acque ed edifici di esse, Statto dei Molini della Provincia di Susa, 1718.
ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, Catasto Sabaudo, 1702 - 1793.
ASCG, Sezione V, Mazzo 23, 1791.
ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, Catasto Francese, 1802 - 1814.
ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, Catasto Rabbini, 1853 - 1870.

Regesto dei documenti catastali

Statto dei Molini della Provincia di Susa

Numero: - | Proprietario: -

Catasto Sabaudo

Particella: - | Proprietario: -

Catasto Sabaudo Antico

Faldone: - | Borgata: - | Particella: - | Proprietario: -

Catasto Francese

Sezione: - | Foglio: - | Particella: - | Proprietario: -

Catasto Rabbini

Foglio: 17 | Particella: 21384 | Proprietario: Giai Chel Giuseppe modesto fratelli fu Filippo

18 MULINO DELLA FILATURA

Val Sangone | Giaveno | 519 s.l.m.

Canale di alimentazione

Il mulino era alimentato dal canale dei che preleva l'acqua alla sinistra orografica del torrente Sangone. La presa era collocata nei pressi della zona a valle della borgata di Pontepietra. Si tratta di uno dei grandi bial nel territorio di Giaveno con una lunghezza di 3 km prima di disperdersi in molte bealere. Quota altimetrica presa: 521 m.s.l. | Distanza tra presa e mulino: 134 m. | Dislivello:2 m. | Pendenza media: 1,50 %

Note sul mulino

Mulino non più esistente.

Fonti archivistiche

ASTo, Sezioni Riunite, Prima Archiviazione, Ufficio generale delle finanze, Acque ed edifici di esse, Statto dei Molini della Provincia di Susa, 1718.
ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, Catasto Sabaudo, 1702 - 1793.
ASCG, Sezione V, Mazzo 23, 1791.
ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, Catasto Francese, 1802 - 1814.
ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, Catasto Rabbini, 1853 - 1870.

Regesto dei documenti catastali

Statto dei Molini della Provincia di Susa

Numero: - | Proprietario: -

Catasto Sabaudo

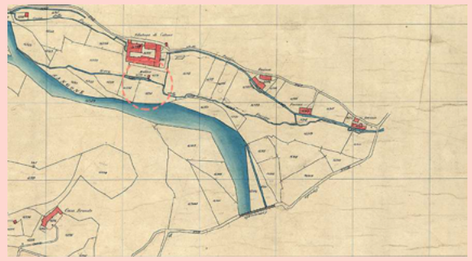
Particella: 2003 | Proprietario: Peziardo molto Ill. ro e Rev. do Sig. Av. to Giovanni, Gualberto e Paolo Ignazio Fratelli fu Sig. Giuseppe e

Catasto Sabaudo Antico

Faldone: - | Borgata: - | Particella: - | Proprietario: -

Catasto Francese

Sezione: - | Foglio: - | Particella: - | Proprietario: -



Catasto Rabbini

Foglio: 14 | Particella: 14332 | Proprietario: Burinetto

19 MULIN DU DETU

Val Sangone | Giaveno | 508 s.l.m.

Canale di alimentazione

Quota altimetrica presa: 521 m.s.l. | Distanza tra presa e mulino: 714 m. | Dislivello: 13 m. | Pendenza media: 1,50 %

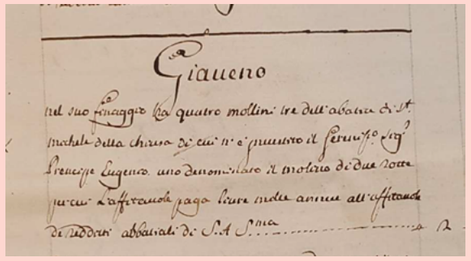
Note sul mulino

Il Mulin du Detu è funzionante, anche se non è più utilizzato per la produzione da circa quarant'anni. Oggi il mulino è stato ripristinato e ospita quattro macine utilizzare per diversi tipi di prodotto. É definito il mulino Abbaziale e riporta la data del 1218. Secondo Efisia Giai Via, Magna Fisia, il mulino è stato ricostruito nel 1877 da Giai Via Benedetto (Lou Detu), proveniente dalla vicina borgata Tetti Via (lou Cant dou Tet).

Fonti archivistiche

ASTo, Sezioni Riunite, Prima Archiviazione, Ufficio generale delle finanze, Acque ed edifici di esse, Statto dei Molini della Provincia di Susa, 1718.
ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, Catasto Sabaudo, 1702 - 1793.
ASCG, Sezione V, Mazzo 23, 1791.
ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, Catasto Francese, 1802 - 1814.
ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, Catasto Rabbini, 1853 - 1870.

Regesto dei documenti catastali



Statto dei Molini della Provincia di Susa

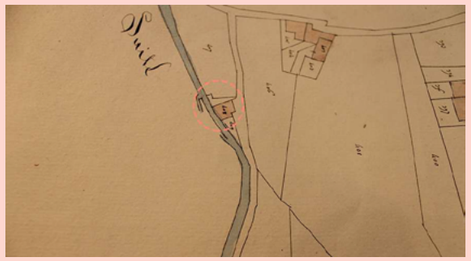
Numero: 1 | Proprietario: Abbazia di S. Micheledella Chiusa

Catasto Sabaudo

Particella: 564 | Proprietario: Caijs Giovanni Domenico fu Francesco

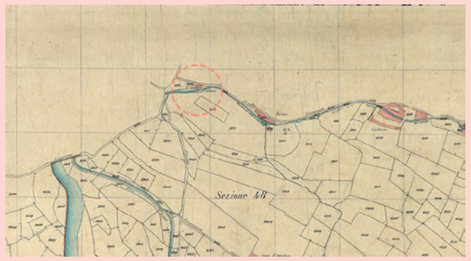
Catasto Sabaudo Antico

Faldone: 23 | Particella: 565 | Proprietario: Abbazia di S. Michele della Chiusa



Catasto Francese

Sezione: FF | Foglio: 90 | Particella: 408 | Proprietario: Rofi



Catasto Rabbini

Foglio: 9 | Particella: 8929 | Proprietario: Penacchio

20 MULINO DELLA VILLA

Val Sangone | Giaveno | 480 s.l.m.

Canale di alimentazione

Il mulino era alimentato dal canale dei che preleva l'acqua alla sinistra orografica del torrente Sangone. La presa era collocata nei pressi della zona a valle della borgata di Pontepietra. Si tratta di uno dei grandi bial nel territorio di Giaveno con una lunghezza di 3 km prima di disperdersi in molte bealere. Inoltre il mulino possedeva un canale laterale per una migliore regolazione del flusso d'acqua. Quota altimetrica presa: 521 m.s.l. | Distanza tra presa e mulino: 1879 m. | Dislivello:41 m. | Pendenza media: 1,50 %

Note sul mulino

Il mulino non è più presente in quanto tale. Rimane l'edificio che lo ospitava, oggi riconvertito in abitazione. Non vi è più traccia della ruota che lo alimentava.

Fonti archivistiche

ASTo, Sezioni Riunite, Prima Archiviazione, Ufficio generale delle finanze, Acque ed edifici di esse, Statto dei Molini della Provincia di Susa, 1718.
ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, Catasto Sabaudo, 1702 - 1793.
ASCG, Sezione V, Mazzo 23, 1791.
ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, Catasto Francese, 1802 - 1814.
ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, Catasto Rabbini, 1853 - 1870.

Regesto dei documenti catastali

Statto dei Molini della Provincia di Susa

Numero: - | Proprietario: -

Catasto Sabaudo

Particella: 6061 | Proprietario: Ruffin Morin Giacomo e Lorenzo fu Giovanni

Catasto Sabaudo Antico

Faldone: 24 | Particella: 6060 | Proprietario: Ruffino morin Gacò e Francesco fu Giuseppe

Catasto Francese

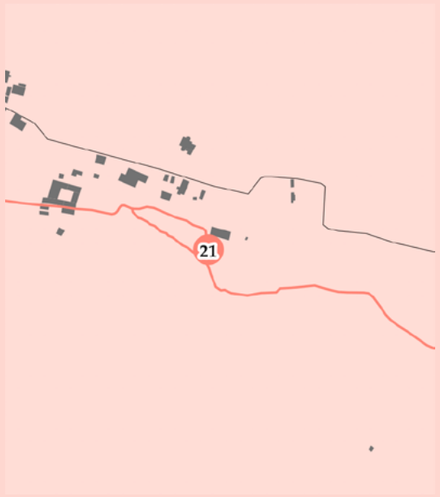
Sezione: - | Foglio: - | Particella: - | Proprietario: -

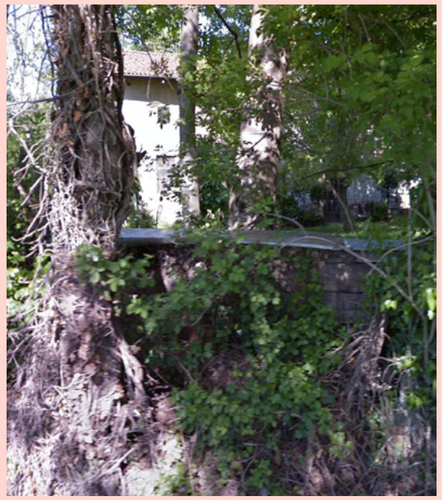
Catasto Rabbini

Foglio: 6 All.D | Particella: 6992 | Proprietario: Rufino Vittorio fu Giovanni

21 MULINO DEI CANONICI

Val Sangone | Giaveno | 468 s.l.m.





Canale di alimentazione

Il mulino era alimentato dal canale dei che preleva l'acqua alla sinistra orografica del torrente Sangone. La presa era collocata nei pressi della zona a valle della borgata di Pontepietra. Si tratta di uno dei grandi bial nel territorio di Giaveno con una lunghezza di 3 km prima di disperdersi in molte bealere. Inoltre il mulino possedeva un canale laterale per una migliore regolazione del flusso d'acqua. Quota altimetrica presa: 521 m.s.l. | Distanza tra presa e mulino: 2384 m. | Dislivello:53 m. | Pendenza media: 1,50 %

Note sul mulino

l mulino non è più presente in quanto tale. Rimane l'edificio che lo ospitava, oggi riconvertito in abitazione. Non vi è più traccia della ruota che lo alimentava.

Fonti archivistiche

ASTo, Sezioni Riunite, Prima Archiviazione, Ufficio generale delle finanze, Acque ed edifici di esse, Statto dei Molini della Provincia di Susa, 1718.
ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, Catasto Sabaudo, 1702 - 1793.
ASCG, Sezione V, Mazzo 23, 1791.
ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, Catasto Francese, 1802 - 1814.
ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, Catasto Rabbini, 1853 - 1870.

Regesto dei documenti catastali

Statto dei Molini della Provincia di Susa

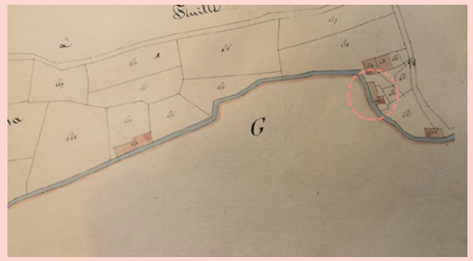
Numero: - | Proprietario: -

Catasto Sabaudo

Particella: 6111 | Proprietario: Franco Michele fu Tommaso

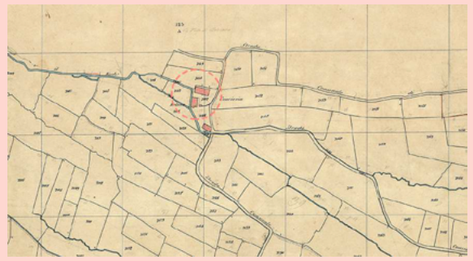
Catasto Sabaudo Antico

Faldone: 24 | Particella: 6111 | Proprietario: Franco Michele fu Tommaso



Catasto Francese

Sezione: E | Foglio: 17 | Particella: 664 | Proprietario: Franco Felip feu M.



Catasto Rabbini

Foglio: 7 | Particella: 7146 | Proprietario: Franco Tommaso fu Felice

22 MULINO DELLA GISCHIA VILLA

Val Sangone | Giaveno | 465 s.l.m.

Canale di alimentazione

Il mulino era alimentato dal canale dei che preleva l'acqua alla sinistra orografica del torrente Sangone. Il canale ancora visibile oggi ha una lunghezza di circa 1,4 km. Quota altimetrica presa: 475 m.s.l. | Distanza tra presa e mulino: 548 m. | Dislivello:10 m. | Pendenza media: 2 %

Note sul mulino

Il mulino non è più presente in quanto tale. Rimane l'edificio che lo ospitava, oggi abbandonato. Non vi è più traccia della ruota che lo alimentava.

Fonti archivistiche

ASTo, Sezioni Riunite, Prima Archiviazione, Ufficio generale delle finanze, Acque ed edifici di esse, Statto dei Molini della Provincia di Susa, 1718.
ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, Catasto Sabaudo, 1702 - 1793.
ASCG, Sezione V, Mazzo 23, 1791.
ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, Catasto Francese, 1802 - 1814.
ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, Catasto Rabbini, 1853 - 1870.

Regesto dei documenti catastali

Statto dei Molini della Provincia di Susa

Numero: - | Proprietario: -

Catasto Sabaudo

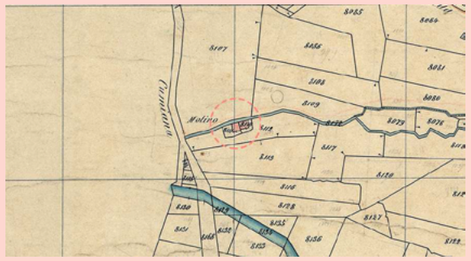
Particella: 6738 | Proprietario: Giay Gischia Giuseppe Amtonio fu Tommaso

Catasto Sabaudo Antico

Faldone: - | Borgata: - | Particella: - | Proprietario: -

Catasto Francese

Sezione: H | Foglio: 23 | Particella: 41 | Proprietario: Berta



Catasto Rabbini

Foglio: 7 | Particella: 8111 | Proprietario: Porteglio Giuseppe fu giò battista

23 MULINO DEL MOLLAR

Val Sangone | Giaveno | 529 s.l.m.

Canale di alimentazione

Il mulino era alimentato dal canale dei che preleva l'acqua alla sinistra orografica del rio Romarolo. Il canale presentava una lunghezza di circa 190 metri. Quota altimetrica presa: 532 m.s.l. | Distanza tra presa e mulino: 178 m. | Dislivello:3 m. | Pendenza media: 2 %

Note sul mulino

Il mulino non è più presente in quanto tale. Rimane l'edificio che lo ospitava, oggi riconvertito in abitazione. Vi è ancora la ruota verticale che lo alimentava.

Fonti archivistiche

ASTo, Sezioni Riunite, Prima Archiviazione, Ufficio generale delle finanze, Acque ed edifici di esse, Statto dei Molini della Provincia di Susa, 1718.
ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, Catasto Sabaudo, 1702 - 1793.
ASCG, Sezione V, Mazzo 23, 1791.
ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, Catasto Francese, 1802 - 1814.
ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, Catasto Rabbini, 1853 - 1870.

Regesto dei documenti catastali

Statto dei Molini della Provincia di Susa

Numero: - | Proprietario: -

Catasto Sabaudo

Particella: - | Proprietario: -

Catasto Sabaudo Antico

Faldone: - | Borgata: - | Particella: - | Proprietario: -

Catasto Francese

Sezione: - | Foglio: - | Particella: - | Proprietario: -

Catasto Rabbini

Foglio: 9 | Particella: 9225 | Proprietario: Mistralletti Stefano fu Giovanni

24 MULINO DEL SANGONETTO

Val Sangone | Giaveno |726 s.l.m.

Canale di alimentazione

Il mulino era alimentato dal canale dei che preleva l'acqua alla destra orografica del torrente Sangone. Il canale presentava una lunghezza di circa 350 metri. Quota altimetrica presa: 732 m.s.l. | Distanza tra presa e mulino: 347 m. | Dislivello:6 m. | Pendenza media: 2 %

Note sul mulino

Mulino non più esistente.

Fonti archivistiche

ASTo, Sezioni Riunite, Prima Archiviazione, Ufficio generale delle finanze, Acque ed edifici di esse, Statto dei Molini della Provincia di Susa, 1718.
ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, Catasto Sabaudo, 1702 - 1793.
ASCG, Sezione V, Mazzo 23, 1791.
ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, Catasto Francese, 1802 - 1814.
ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, Catasto Rabbini, 1853 - 1870.

Regesto dei documenti catastali

Statto dei Molini della Provincia di Susa

Numero: - | Proprietario: -

Catasto Sabaudo

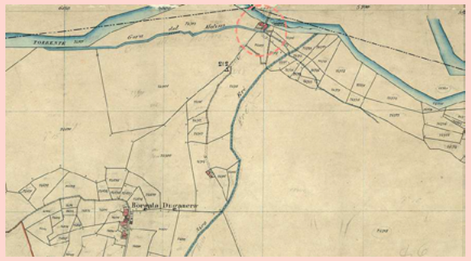
Particella: - | Proprietario: -

Catasto Sabaudo Antico

Faldone: - | Borgata: - | Particella: - | Proprietario: -

Catasto Francese

Sezione: - | Foglio: - | Particella: - | Proprietario: -



Catasto Rabbini

Foglio: 19 | Particella: 24704 | Proprietario: Guglielmino

25 MULINO VECCHIO DI COAZZE

Val Sangone | Coazze | 666 s.l.m.

Canale di alimentazione

Il mulino era alimentato dal canale dei che preleva l'acqua alla sinistra orografica del torrente Sangone. Il canale presentava una lunghezza di circa 1 km. Quota altimetrica presa: 690 m.s.l. | Distanza tra presa e mulino: 975 m. | Dislivello:24 m. | Pendenza media: 2,50 %

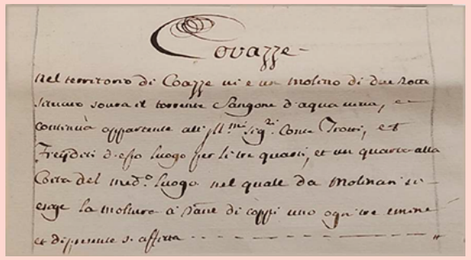
Note sul mulino

Mulino non più esistente.

Fonti archivistiche

ASTo, Sezioni Riunite, Prima Archiviazione, Ufficio generale delle finanze, Acque ed edifici di esse, Statto dei Molini della Provincia di Susa, 1718.
ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, Catasto Sabaudo, 1702 - 1793.
ASCG, Sezione V, Mazzo 23, 1791.
ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, Catasto Francese, 1802 - 1814.
ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, Catasto Rabbini, 1853 - 1870.

Regesto dei documenti catastali


Coazze
Nel territorio di Coazze vi è un Molino di due Rote
situato sopra il torrente Sangone d'acqua unica, e
Comunale appartente alli Ill.mi Sig.ri Conti Trotti, et
Freifedi di detto luogo per libre quaranta, et un quarto alla
Corte del med.o Luogo nel quale da Molinari si
esige la Molitura a Patto di coppi uno ogni otto emine
di Frumento si Segala

Statto dei Molini della Provincia di Susa

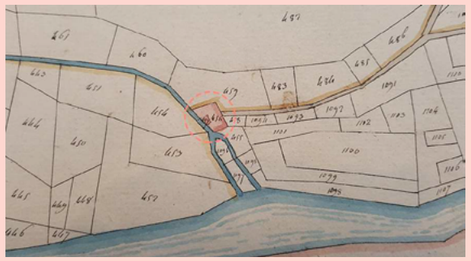
Numero: 1 | Proprietario: Conte Trotti

Catasto Sabaudo

Particella: - | Proprietario: -

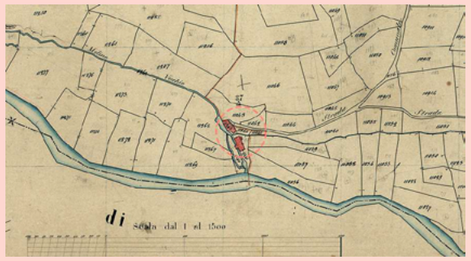
Catasto Sabaudo Antico

Faldone: - | Borgata: - | Particella: - | Proprietario: -



Catasto Francese

Sezione: H | Foglio: 9 | Particella: 457 | Proprietario: Commune de Coazze Trotti et Carello par Indiri

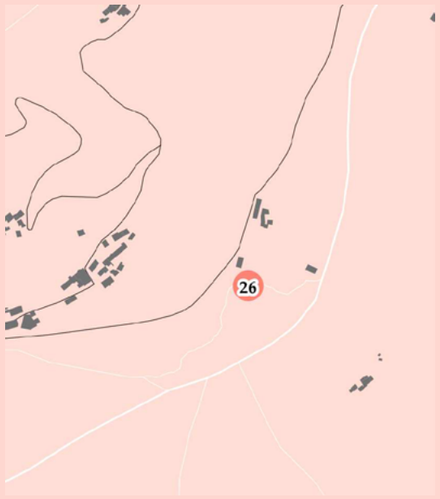


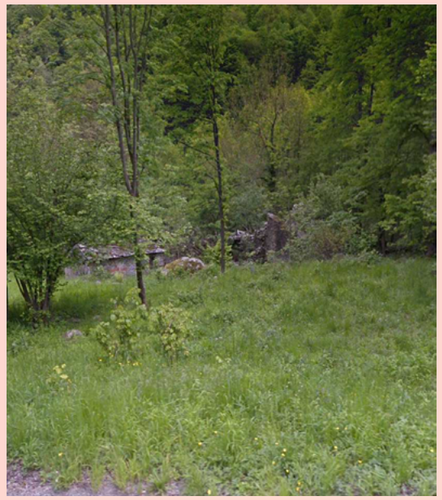
Catasto Rabbini

Foglio: 9 | Particella: 11263 | Proprietario: Comune di Coazze

26 MULINO DELLA BORGATA FORNO

Val Sangone | Coazze | 909 s.l.m.





Canale di alimentazione

Il mulino era alimentato dal canale dei che preleva l'acqua alla sinistra orografica del rio Rocciavrè. Il canale presentava una lunghezza di circa 320 metri. Quota altimetrica presa: 918 m.s.l. | Distanza tra presa e mulino: 210 m. | Dislivello:9 m. | Pendenza media: 4 %

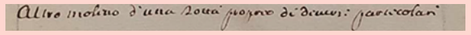
Note sul mulino

L'edificio ospitante il mulino oggi è esistente solamente in parte, rimane una porzione di muratura, la copertura non è più presente.

Fonti archivistiche

ASTo, Sezioni Riunite, Prima Archiviazione, Ufficio generale delle finanze, Acque ed edifici di esse, Statto dei Molini della Provincia di Susa, 1718.
ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, Catasto Sabaudo, 1702 - 1793.
ASCG, Sezione V, Mazzo 23, 1791.
ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, Catasto Francese, 1802 - 1814.
ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, Catasto Rabbini, 1853 - 1870.

Regesto dei documenti catastali



Statto dei Molini della Provincia di Susa

Numero: 2 | Proprietario: Borgata del Forno

Catasto Sabaudo

Particella: - | Proprietario: -

Catasto Sabaudo Antico

Faldone: - | Borgata: - | Particella: - | Proprietario: -

Catasto Francese

Sezione: N | Foglio: 14 | Particella: 608 | Proprietario: Olliva Joseph fu Philippo

Catasto Rabbini

Foglio: 12 | Particella: 14353 | Proprietario: Lusiana Filippo fu Ignazio

27 MULINO DELLA BORGATA MOLA

Val Sangone | Coazze | 971 s.l.m.

Canale di alimentazione

Non sono presenti tracce del canale che alimentava il mulino.

Note sul mulino

Mulino non più esistente.

Fonti archivistiche

ASTo, Sezioni Riunite, Prima Archiviazione, Ufficio generale delle finanze, Acque ed edifici di esse, Statto dei Molini della Provincia di Susa, 1718.
ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, Catasto Sabaudo, 1702 - 1793.
ASCG, Sezione V, Mazzo 23, 1791.
ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, Catasto Francese, 1802 - 1814.
ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, Catasto Rabbini, 1853 - 1870.

Regesto dei documenti catastali

Statto dei Molini della Provincia di Susa

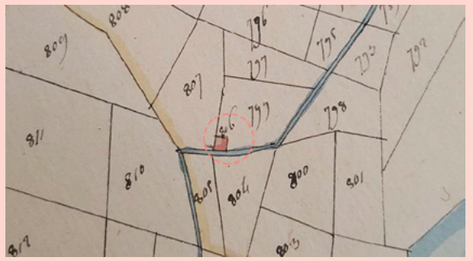
Numero: - | Proprietario: -

Catasto Sabaudo

Particella: - | Proprietario: -

Catasto Sabaudo Antico

Faldone: - | Borgata: - | Particella: - | Proprietario: -



Catasto Francese

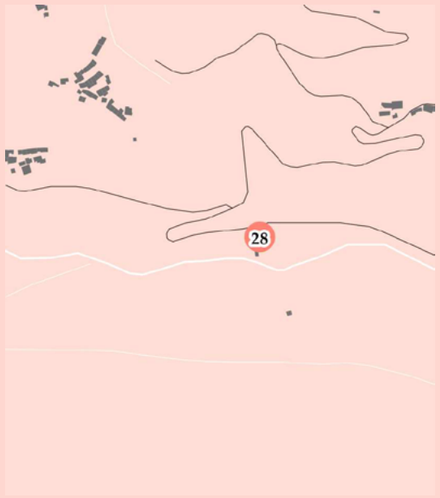
Sezione: O | Foglio: 15 | Particella: 806 | Proprietario: Lusiana Pierre lud. Fare et tous proprietaire dell'Hameau de Mollé

Catasto Rabbini

Foglio: - | Particella: - | Proprietario: -

28 MULINO DELLA BORGATA PRIET

Val Sangone | Coazze | 881 s.l.m.



Canale di alimentazione

Non sono presenti tracce del canale che alimentava il mulino.

Note sul mulino

Mulino non più esistente.

Fonti archivistiche

ASTo, Sezioni Riunite, Prima Archiviazione, Ufficio generale delle finanze, Acque ed edifici di esse, Statto dei Molini della Provincia di Susa, 1718.
ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, Catasto Sabaudo, 1702 - 1793.
ASCG, Sezione V, Mazzo 23, 1791.
ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, Catasto Francese, 1802 - 1814.
ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, Catasto Rabbini, 1853 - 1870.

Regesto dei documenti catastali

Statto dei Molini della Provincia di Susa

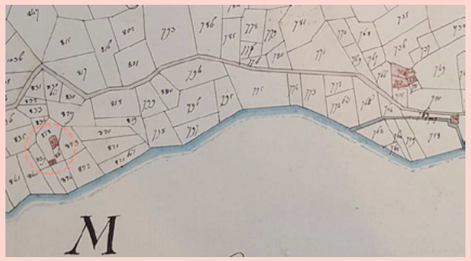
Numero: - | Proprietario: -

Catasto Sabaudo

Particella: - | Proprietario: -

Catasto Sabaudo Antico

Faldone: - | Borgata: - | Particella: - | Proprietario: -



Catasto Francese

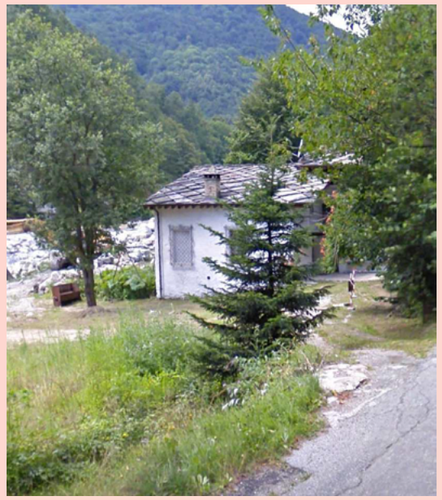
Sezione: B | Foglio: 2 | Particella: 825 | Proprietario: Tonda Thomas feu Paul dit Roch

Catasto Rabbini

Foglio: - | Particella: - | Proprietario: -

29 MULINO SEN GREISSUN

Val Sangone | Coazze | 847 s.l.m.



Canale di alimentazione

Il mulino era alimentato dal canale dei che preleva l'acqua alla sinistra orografica del rio Sangonetto. Il canale presentava una lunghezza di circa 135 metri. Quota altimetrica presa: 857 m.s.l. | Distanza tra presa e mulino: 105 m. | Dislivello:10 m. | Pendenza media: 10 %

Note sul mulino

L'edificio è stato recuperato dopo la piena del 1947, ma ad oggi non è più utilizzato come mulino.

Fonti archivistiche

ASTo, Sezioni Riunite, Prima Archiviazione, Ufficio generale delle finanze, Acque ed edifici di esse, Statto dei Molini della Provincia di Susa, 1718.
ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, Catasto Sabaudo, 1702 - 1793.
ASCG, Sezione V, Mazzo 23, 1791.
ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, Catasto Francese, 1802 - 1814.
ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, Catasto Rabbini, 1853 - 1870.

Regesto dei documenti catastali

Statto dei Molini della Provincia di Susa

Numero: - | Proprietario: -

Catasto Sabaudo

Particella: - | Proprietario: -

Catasto Sabaudo Antico

Faldone: - | Borgata: - | Particella: - | Proprietario: -

Catasto Francese

Sezione: B | Foglio: 2 | Particella: 754 | Proprietario: Tonda Thomas feu Paul dit Roch

Catasto Rabbini

Foglio: 2 | Particella: 2815 | Proprietario: Ostorero Giuseppe fu Giancarlo

30 MULINO SEN MARIN

Val Sangone | Coazze | 820 s.l.m.

Canale di alimentazione

Il mulino era alimentato dal canale dei che preleva l'acqua alla destra orografica del rio Ollasio. Il canale presentava una lunghezza di circa 120 metri e aveva una vasca di raccolta per garantire un tempo minimo di funzionamento. Quota altimetrica presa: 830 m.s.l. | Distanza tra presa e mulino: 110 m. | Dislivello:10 m. | Pendenza media: 9 %

Note sul mulino

Mulino non più esistente.

Fonti archivistiche

ASTo, Sezioni Riunite, Prima Archiviazione, Ufficio generale delle finanze, Acque ed edifici di esse, Statto dei Molini della Provincia di Susa, 1718.
ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, Catasto Sabaudo, 1702 - 1793.
ASCG, Sezione V, Mazzo 23, 1791.
ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, Catasto Francese, 1802 - 1814.
ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, Catasto Rabbini, 1853 - 1870.

Regesto dei documenti catastali

Statto dei Molini della Provincia di Susa

Numero: - | Proprietario: -

Catasto Sabaudo

Particella: - | Proprietario: -

Catasto Sabaudo Antico

Faldone: - | Borgata: - | Particella: - | Proprietario: -

Catasto Francese

Sezione: I | Foglio: 10 | Particella: 1085 | Proprietario: Rosa Michelange feu Thomas dit Marin

Catasto Rabbini

Foglio: 5 | Particella: 6081 | Proprietario: Rosa-Marin Giuseppe fu Felice

31 MULINO DELLA BORGATA MARINI

Val Sangone | Coazze | 810 s.l.m.

Canale di alimentazione

Il mulino era alimentato dal canale dei che preleva l'acqua alla sinistra orografica del rio Ollasio. Il canale presentava una lunghezza di circa 100 metri e aveva una vasca di raccolta per garantire un tempo minimo di funzionamento. Quota altimetrica presa: 820 m.s.l. | Distanza tra presa e mulino: 90 m. | Dislivello:10 m. | Pendenza media: 11 %

Note sul mulino

Mulino non più esistente.

Fonti archivistiche

ASTo, Sezioni Riunite, Prima Archiviazione, Ufficio generale delle finanze, Acque ed edifici di esse, Statto dei Molini della Provincia di Susa, 1718.
ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, Catasto Sabaudo, 1702 - 1793.
ASCG, Sezione V, Mazzo 23, 1791.
ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, Catasto Francese, 1802 - 1814.
ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, Catasto Rabbini, 1853 - 1870.

Regesto dei documenti catastali

Statto dei Molini della Provincia di Susa

Numero: - | Proprietario: -

Catasto Sabaudo

Particella: - | Proprietario: -

Catasto Sabaudo Antico

Faldone: - | Borgata: - | Particella: - | Proprietario: -

Catasto Francese

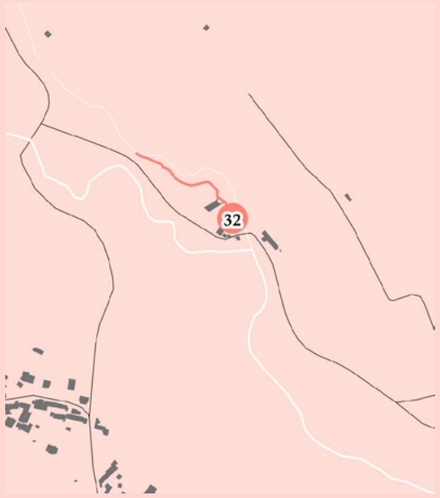
Sezione: - | Foglio: - | Particella: - | Proprietario: -

Catasto Rabbini

Foglio: 6 | Particella: 7265 | Proprietario: Rosa-Marin Giuseppe fu Felice

32 MULINO DU MAIRE

Val Sangone | Coazze | 720 s.l.m.



Canale di alimentazione

Il mulino era alimentato dal canale dei che preleva l'acqua alla destra orografica del rio Ollasio. Il canale presentava una lunghezza di circa 180 metri e aveva una vasca di raccolta per garantire un tempo minimo di funzionamento. Quota altimetrica presa: 735 m.s.l. | Distanza tra presa e mulino: 160 m. | Dislivello:15 m. | Pendenza media: 9 %

Note sul mulino

Il mulino non è più presente in quanto tale. Rimane l'edificio che lo ospitava, oggi riconvertito in abitazione. Non vi è più traccia della ruota che lo alimentava.

Fonti archivistiche

ASTo, Sezioni Riunite, Prima Archiviazione, Ufficio generale delle finanze, Acque ed edifici di esse, Statto dei Molini della Provincia di Susa, 1718.
ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, Catasto Sabaudo, 1702 - 1793.
ASCG, Sezione V, Mazzo 23, 1791.
ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, Catasto Francese, 1802 - 1814.
ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, Catasto Rabbini, 1853 - 1870.

Regesto dei documenti catastali

Statto dei Molini della Provincia di Susa

Numero: - | Proprietario: -

Catasto Sabaudo

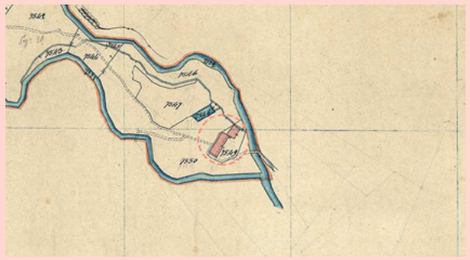
Particella: - | Proprietario: -

Catasto Sabaudo Antico

Faldone: - | Borgata: - | Particella: - | Proprietario: -

Catasto Francese

Sezione: - | Foglio: - | Particella: - | Proprietario: -

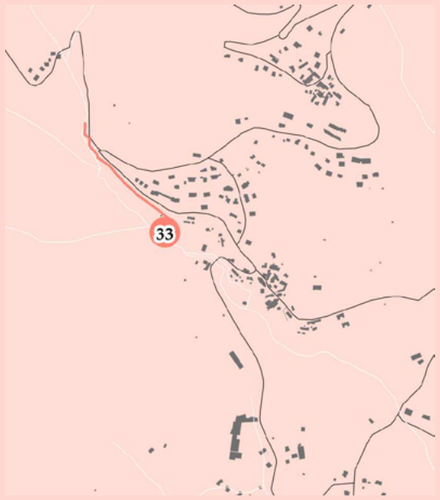


Catasto Rabbini

Foglio: 6 | Particella: 7249 | Proprietario: Giacon-Mer Alessio fu Michele

33 MULINO SUPERIORE

Val Sangone | Valgioie | 599 s.l.m.



Canale di alimentazione

Il mulino era alimentato dal canale dei che preleva l'acqua alla sinistra orografica del rio Orbana. Il canale presentava una lunghezza di circa 410 metri e aveva una vasca di raccolta per garantire un tempo minimo di funzionamento. Quota altimetrica presa: 630 m.s.l. | Distanza tra presa e mulino: 390 m. | Dislivello:31 m. | Pendenza media: 8 %

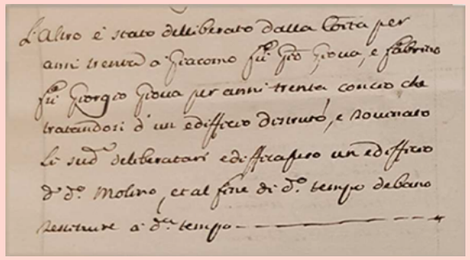
Note sul mulino

Il mulino non è più presente in quanto tale. Rimane l'edificio che lo ospitava, oggi riconvertito in abitazione. Non vi è più traccia della ruota che lo alimentava.

Fonti archivistiche

ASTo, Sezioni Riunite, Prima Archiviazione, Ufficio generale delle finanze, Acque ed edifici di esse, Statto dei Molini della Provincia di Susa, 1718.
ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, Catasto Sabaudo, 1702 - 1793.
ASCG, Sezione V, Mazzo 23, 1791.
ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, Catasto Francese, 1802 - 1814.
ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, Catasto Rabbini, 1853 - 1870.

Regesto dei documenti catastali



Statto dei Molini della Provincia di Susa

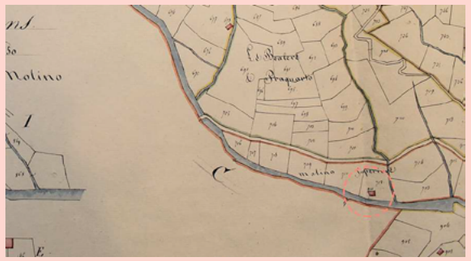
Numero: 2 | Proprietario: Fabrizio fu Giorgio Giocca

Catasto Sabaudo

Particella: - | Proprietario: -

Catasto Sabaudo Antico

Faldone: - | Borgata: - | Particella: - | Proprietario: -



Catasto Francese

Sezione: B | Foglio: 2 | Particella: 711 | Proprietario: La Commune de Valgioja

Catasto Rabbini

Foglio: 3 | Particella: 1716 | Proprietario: Comune di Valgioje

34 MULINO BORGATA MOLINO

Val Sangone | Valgioie | 574 s.l.m.

Canale di alimentazione

Il mulino era alimentato dal canale dei che preleva l'acqua alla sinistra orografica del rio Orbana. Il canale presentava una lunghezza di circa 280 metri. Quota altimetrica presa:590 m.s.l. | Distanza tra presa e mulino: 265 m. | Dislivello:16 m. | Pendenza media: 6 %

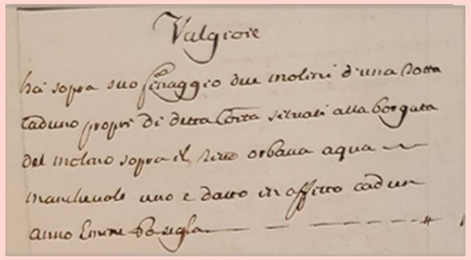
Note sul mulino

Mulino non più esistente.

Fonti archivistiche

ASTo, Sezioni Riunite, Prima Archiviazione, Ufficio generale delle finanze, Acque ed edifici di esse, Statto dei Molini della Provincia di Susa, 1718.
ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, Catasto Sabaudo, 1702 - 1793.
ASCG, Sezione V, Mazzo 23, 1791.
ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, Catasto Francese, 1802 - 1814.
ASTo, Sezioni Riunite, Catasti, Catasto Rabbini, 1853 - 1870.

Regesto dei documenti catastali



Statto dei Molini della Provincia di Susa

Numero: 1 | Proprietario: Borgata Molino

Catasto Sabaudo

Particella: - | Proprietario: -

Catasto Sabaudo Antico

Faldone: - | Borgata: - | Particella: - | Proprietario: -

Catasto Francese

Sezione: B | Foglio: 2 | Particella: 901 | Proprietario: Commune de Valgioja

Catasto Rabbini

Foglio: 3 | Particella: 2037 | Proprietario: Comune di Valgioje

Esiti della ricerca

12

Immagine: https://www.facebook.com/mulinodellabernardina/photos/a.649079535190578/649079551857243/?type=1&theater

Lo studio effettuato sui mulini della Val Sangone ha permesso di approfondire tutte quelle informazioni, che si sono stratificate nel corso del tempo. La visione multiscalare ci ha permesso una lettura, non solo del singolo bene, ma del sistema più ampio in cui esso era ed è in alcuni casi ancora inserito. Oltre a ciò, il contributo offerto dagli studi storici ci ha permesso di identificare quelle tracce che si sono *"sedimentate"* e che hanno influenzato la trasformazione del territorio[193]. Grazie poi all'aiuto dello strumento GIS è stato possibile creare un dataset di informazioni correttamente georeferenziate e spazializzate, attraverso il quale poter svolgere le analisi e comunicare i risultati ottenuti. Questo approccio multidisciplinare ha così permesso di poter integrare i dati provenienti dalla ricerca storica con i dati spaziali, permettendo quindi un incrocio tra le diverse fonti eterogenee per la comprensione dei fenomeni territoriali[194]. Senza l'impiego di questa visione multidisciplinare, sicuramente risulterebbe molto difficile comprendere le relazioni e le stratificazioni tra i diversi elementi del territorio. Infatti, senza l'approccio storico, sarebbe impossibile individuare quelle lacune di cui oggi si sono perse le tracce sul territorio, mentre senza il sostegno del GIS risulterebbe molto difficile gestire e rappresentare correttamente la grande quantità di dati di diversa provenienza (dati storici, dataset informatici, cartografia storica ecc.) per la realizzazione delle analisi.

Per procedere quindi alla stesura dei risultati finali, abbiamo ripreso il discorso legato alla presenza di quegli elementi che caratterizzano il sistema culturale territoriale e quindi individuando le *lacune*, le *latenze* e le *valenze*. L'elaborazione di questi dati ci ha condotto alla realizzazione di diverse carte tematiche in cui sono stati indicati, per tutto il territorio analizzato e successivamente per ogni comune,

[193] Bartolozzi C., *Stepping stones: di pietra in pietra per ri-abitare il Pratopingue,* in: Devoti C., Naretto M., Volpiano M., *Studi e ricerche per il sistema territoriale alpino occidentale,* Torino, Euro Graph, 2015 («ANCSA»).

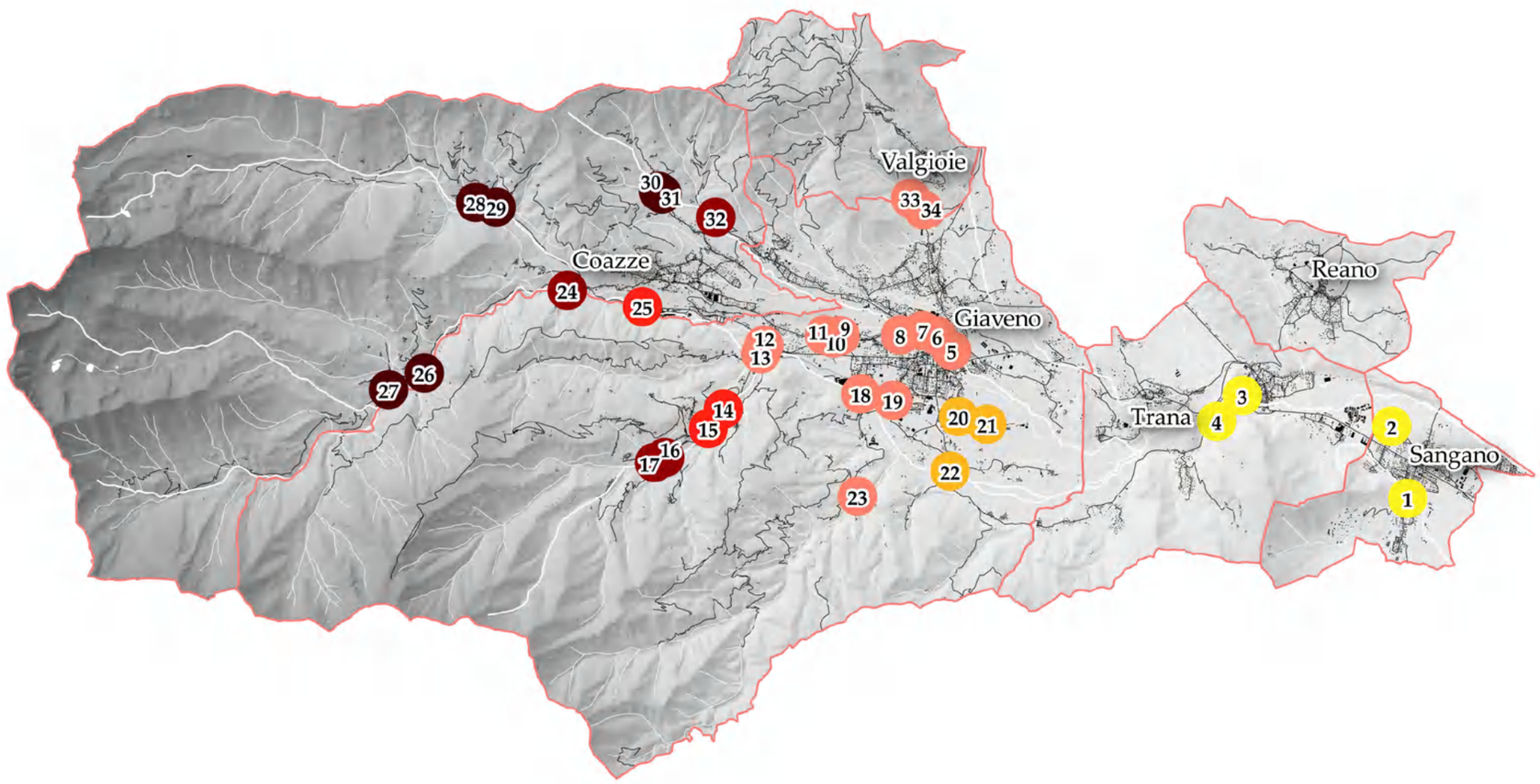
[194] Grava M., Berti C., Gabellieri N., Gallia A., *Historical GIS. Strumenti digitali per la geografia storica in Italia,* Trieste, Edizione Università di Trieste, 2020.

gli elementi citati. Sono stati integrati quindi, i dati relativi ai mulini ed ai canali, in modo da avere una visione complessiva dell'interno sistema territoriale.
Per quanto riguarda le *lacune*, come già spiegato ampiamente all'interno di questo lavoro, ci siamo serviti delle fonti derivate dal metodo storico. Per le *latenze* e per le *valenze*, invece, ci siamo serviti di tre diversi approcci per poter individuare i diversi aspetti. Come primo passaggio, grazie alla spazializzazione dei dati, è stato possibile, tramite il VMS dell'ortofoto Agea 2018 della Regione Piemonte, individuare le tracce rimaste delle canalizzazioni e la presenza o meno degli edifici. Successivamente abbiamo impiegato il servizio di *Street View* all'interno di *Google Maps* per passare ad una scala più grande per concentrarci sui singoli edifici. Le ricerche online sono state poi integrate con alcuni sopralluoghi, che hanno permesso di accertare i dati precedentemente raccolti.
Nello specifico, le prime carte riportate, traggono le informazioni raccolte dalla cartografia storica rispetto alle lacune di cui le tracce dei canali e dei mulini si sono perse. Possiamo osservare come la maggior parte dei canali, cessata l'attività molitoria, siano stati abbandonati e di conseguenza non più visibili sul territorio attuale. Per quanto riguarda i mulini, come già visto in precedenza la maggior parte di essi si trova in alta valle. Per facilitare la lettura di questo dato è stato utile correlare gli opifici alla quota altimetrica in cui essi sono stati edificati, dimostrando che la maggior parte di quelli collocati ad una quota maggiore di 600 m s.l.m. sono stati probabilmente abbandonati prima a causa dello spopolamento delle borgate e della maggior difficoltà di raggiungere i siti di produzione. Infatti, la maggior parte delle lacune presenti in Val Sangone, sono collocate nel territorio di Giaveno, Coazze e Valgioie, territori di alta Valle.
Successivamente abbiamo individuato le latenze del territorio, ovvero tutti quei canali e quegli edifici che un tempo facevano parte del sistema di produzione della Valle, ma che oggi non svolgono più la loro funzione nativa. Per quanto riguarda i canali, non vi è una presenza massiccia, perché come visto per le lacune, sono molti quelli di cui non si ha più traccia. Le opere di canalizzazione più importanti possiamo ancora ritrovarle nel territorio di bassa Valle, come la maggior parte dei mulini, che sono stati abbandonati, diventando ruderi, oppure trasformati in altre destinazioni d'uso.
Infine, abbiamo considerato come valenze, i due opifici che ancora oggi presentano l'apparato tecnico e quindi funzionanti rispetto alla loro attività originale. Ovviamente, per poter svolgere il loro lavoro, dispongono ancora delle canalizzazioni che da secoli li alimentano. Essi rappresentano una grande testimonianza di un patrimonio rurale quasi completamente andato perduto e del quale si possono osservare poche tracce. Il primo opificio, il Mulino della Bernardina (numero 10 delle mappe) è ancora funzionante e produttivo, ed è dotato di tre macine, una per il mais, una per le castagne ed una per il grano e la segale. Il secondo opificio, il Mulin du Detu (numero 19 delle mappe), oggi non più utilizzato per fini produttivi, vede la presenza di quattro macine, di cui due macinavano solo grano, mentre le altre due venivano utilizzate per la macinazione del mais, segale, castagne e fave.

Analisi dei mulini in base alla quota altimetrica

Modelli digitali del terreno da CTRN - passo 10 m
Edificato da CTRN - Scala 1:10.000
Regione Piemonte - BDTRE – Database Geotopografico - Scala 1:10.000

Sistema di riferimento 32632 - WGS 84/UTM zone 32N



Legenda

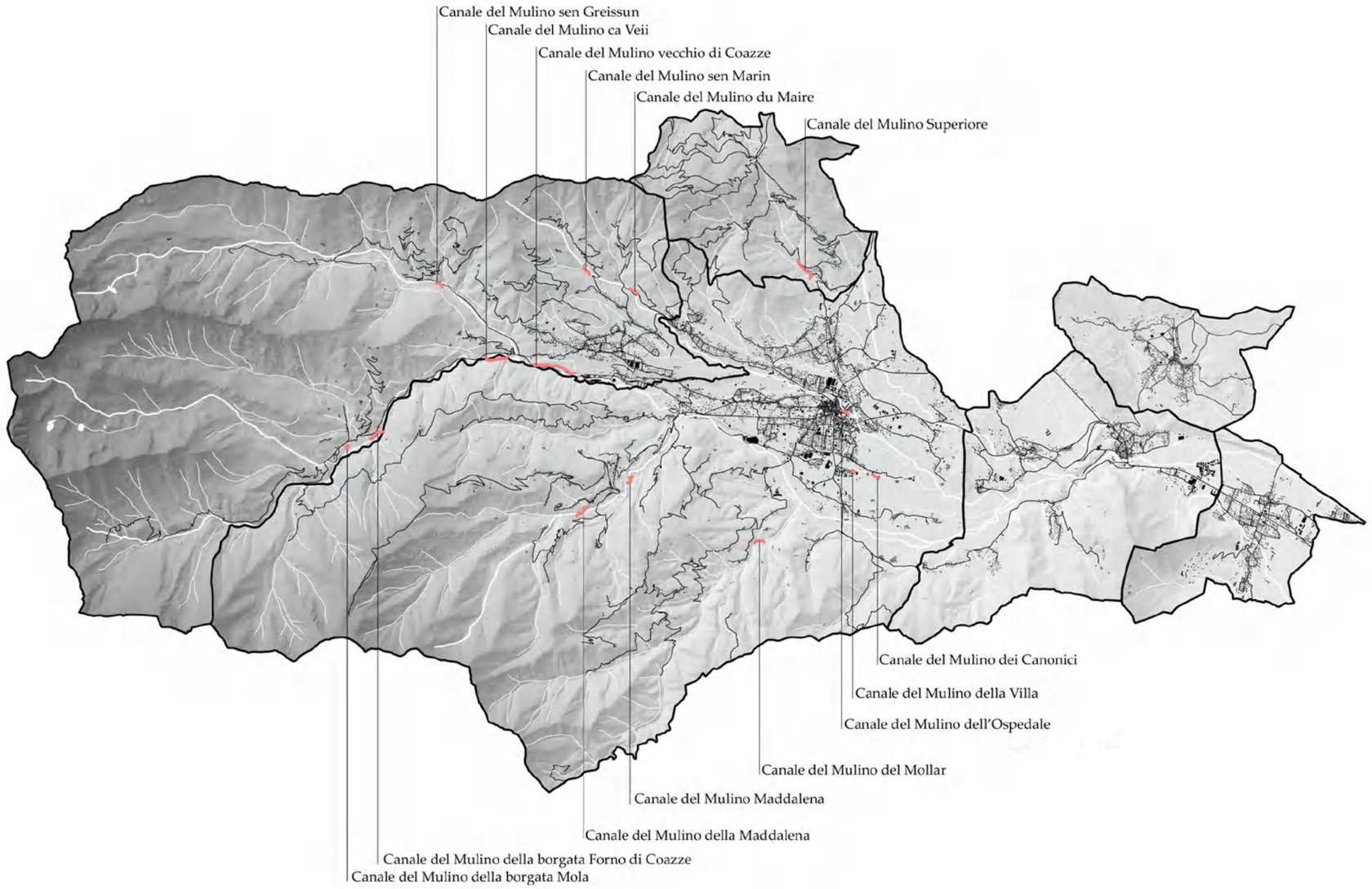
Limiti comunali
Edificato
Edifici
Idrografia
Corsi d'acqua pricipali
Corsi d'acqua secondari
Laghi
Viabilità
Principale
Secondaria
Fasce altimetriche
300 - 400 m s.l.m.
400 - 500 m s.l.m.
500 - 600 m s.l.m.
600 - 700 m s.l.m.
700 - 800 m s.l.m.
800 - 900 m s.l.m.
Mulini di Sangano
1 Mulino Nuovo di Sangano
2 Mulino Vecchio di Sangano
Mulini di Trana
3 Mulino della comunità di Trana
4 Mulino San Giovanni
Mulini di Giaveno
5 Mulino dell'Ospedale
6 Mulino del Ponte Casino
7 Mulino Ruata Padovani
8 Mulino della Calvettera
9 Mulino della Buffa
10 Mulino della Bernardina
11 Mulino della Pontesangone
12 Mulino della Borgata Pontepietra
13 Mulino Pontepietra
14 Mulino Borgata Piangera
15 Mulino della Maddalena
16 Mulino delle Rocchette
17 Mulino Maddalena
18 Mulino della Filatura
19 Mulin du Detu
20 Mulino della Villa
21 Mulino dei Canonici
22 Mulino dela Gischia Villa
23 Mulino del Mollar
24 Mulino di Ca Vaii
Mulini di Coazze
25 Mulino Vecchio di Coazze
26 Mulino della Borgata Forno
27 Mulino della Borgata Mola
28 Mulino della Borgata Priet
29 Mulino Sen Greissun
30 Mulino Sen Marin
31 Mulino Borgata Marini
32 Mulino du Maire
Mulini di Valgioie
33 Mulino Superiore
34 Mulino Borgata Molino

0 1 2 km

Sintesi delle Lacune delle canalizzazioni della Val Sangone

Modelli digitali del terreno da CTRN - passo 10 m
Edificato da CTRN - Scala 1:10.000
Regione Piemonte - BDTRE – Database Geotopografico - Scala 1:10.000

Sistema di riferimento 32632 - WGS 84/UTM zone 32N



Legenda

- Limiti comunali

Edificato
- Edifici

Idrografia
- Corsi d'acqua pricipali
- Corsi d'acqua secondari
- Canali
- Laghi

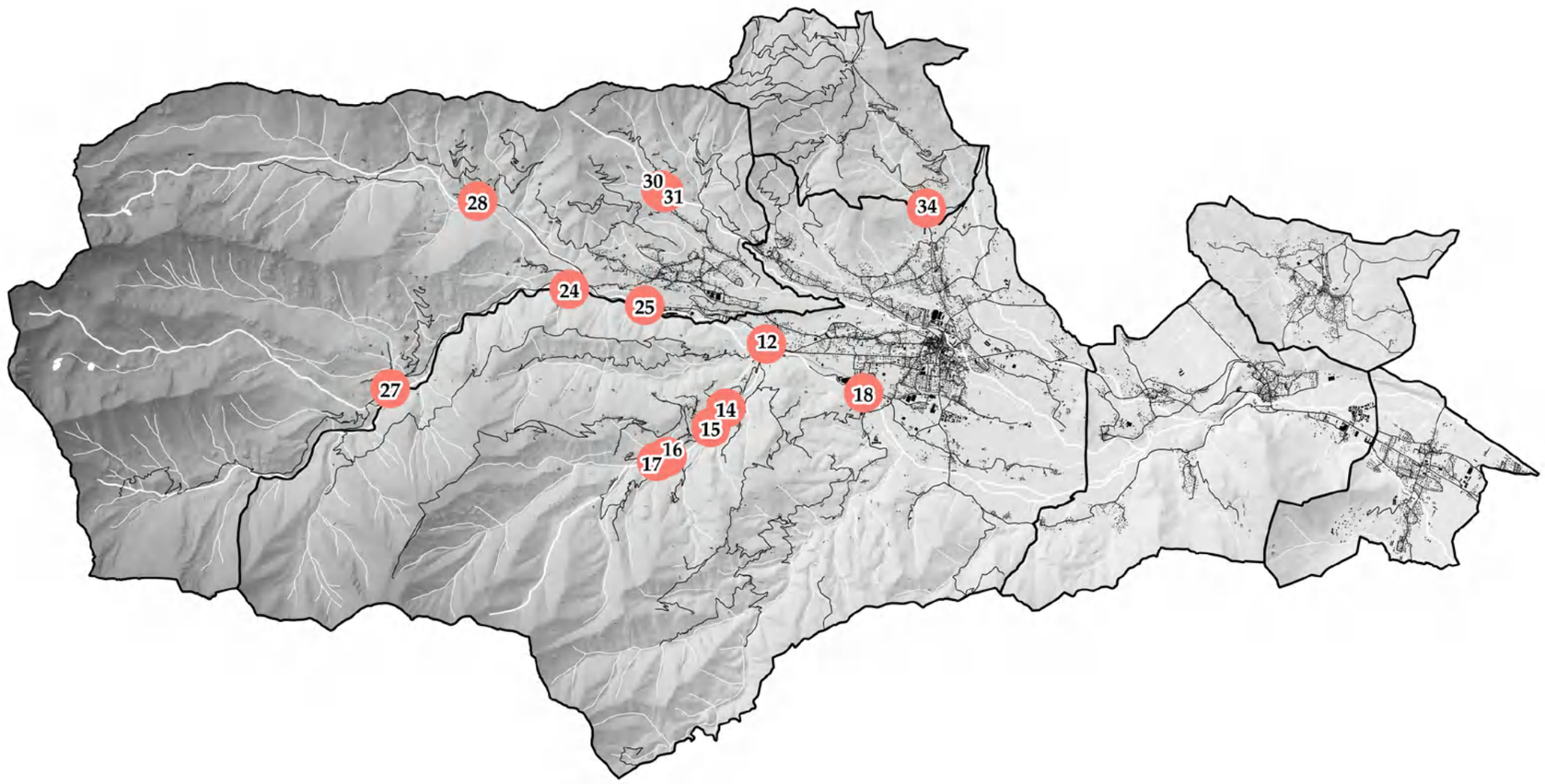
Viabilità
- Principale
- Secondaria

0 1 2 km

Sintesi delle Lacune dei mulini della Val Sangone

Modelli digitali del terreno da CTRN - passo 10 m
Edificato da CTRN - Scala 1:10.000
Regione Piemonte - BDTRE – Database Geotopografico - Scala 1:10.000

Sistema di riferimento 32632 - WGS 84/UTM zone 32N



Legenda

Limiti comunali

Edificato

Edifici

Idrografia

Corsi d'acqua pricipali

Corsi d'acqua secondari

Laghi

Viabilità

Principale

Secondaria

Mulini di Giaveno

12 Mulino della Borgata Pontepietra
14 Mulino Borgata Piangera
15 Mulino della Maddalena
16 Mulino delle Rocchette
17 Mulino Maddalena
18 Mulino della Filatura

Mulini di Coazze

25 Mulino Vecchio di Coazze
27 Mulino della Borgata Mola
28 Mulino della Borgata Priet
30 Mulino Sen Marin
31 Mulino Borgata Marini

Mulini di Valgioie

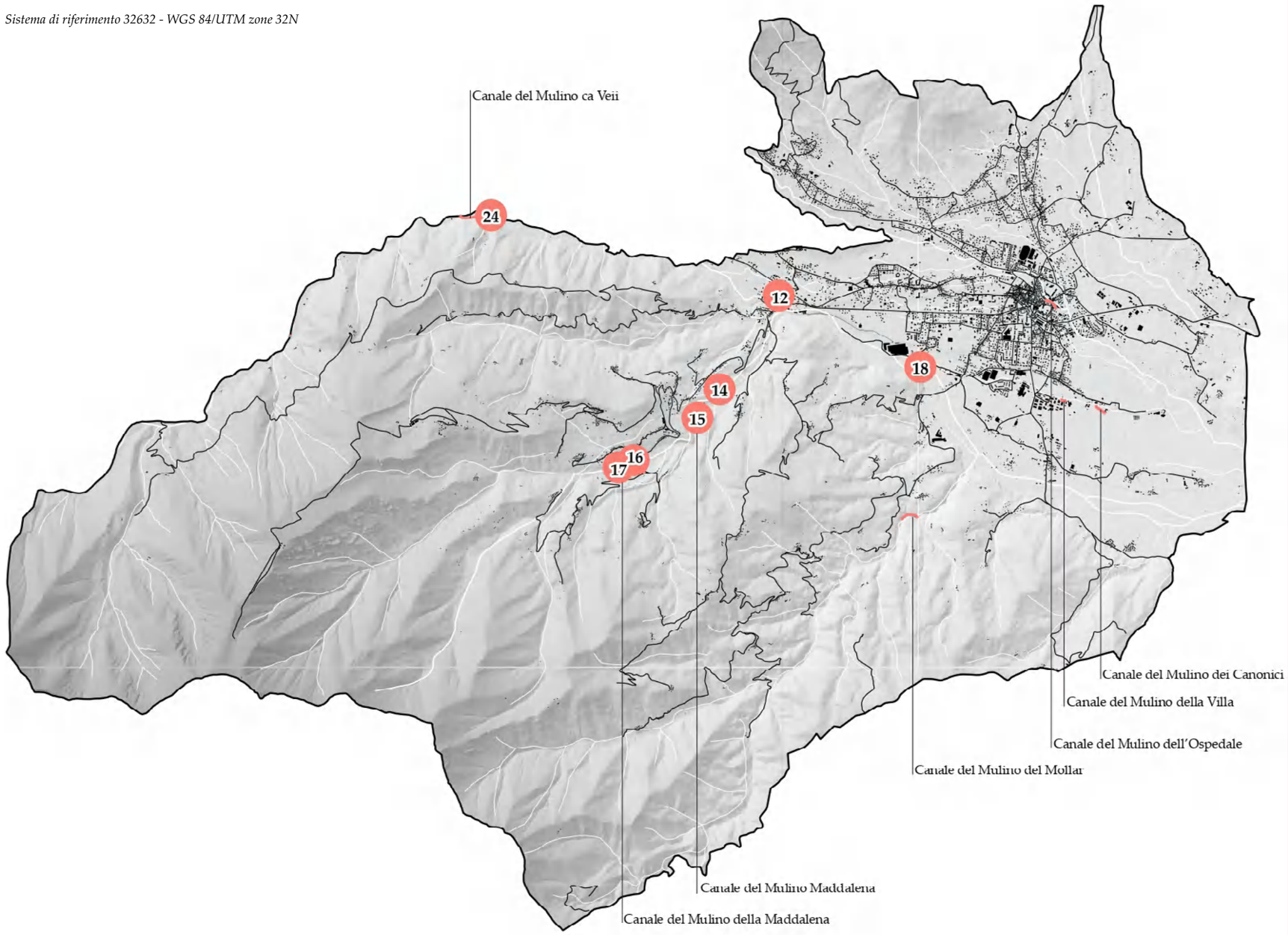
34 Mulino Borgata Molino

0 1 2 km

Sintesi delle Lacune dei mulini e delle canalizzazioni di Giaveno

Modelli digitali del terreno da CTRN - passo 5 m
Edificato da CTRN - Scala 1:10.000
Regione Piemonte - BDTRE – Database Geotopografico - Scala 1:10.000

Sistema di riferimento 32632 - WGS 84/UTM zone 32N



Legenda

- Limiti comunali

Edificato
- Edifici

Idrografia
- Corsi d'acqua pricipali
- Corsi d'acqua secondari
- Canali
- Laghi

Viabilità
- Principale
- Secondaria

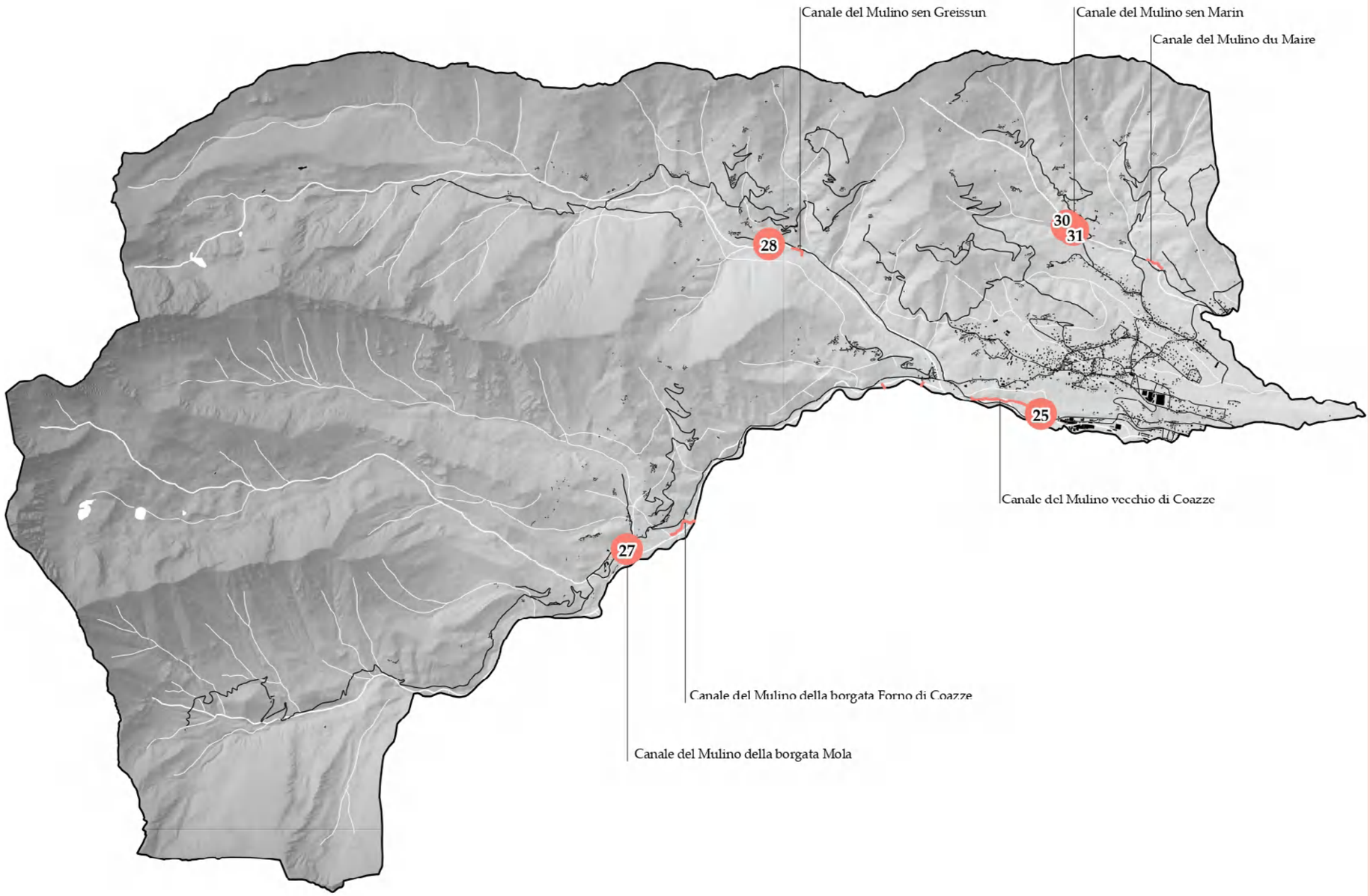
Mulini di Giaveno
- 12 Mulino della Borgata Pontepietra
- 14 Mulino Borgata Piangera
- 15 Mulino della Maddalena
- 16 Mulino delle Rocchette
- 17 Mulino Maddalena
- 18 Mulino della Filatura
- 24 Mulino di Ca Vaii

0 1 2 km

Sintesi delle Lacune dei mulini e delle canalizzazioni di Coazze

Modelli digitali del terreno da CTRN - passo 5 m
Edificato da CTRN - Scala 1:10.000
Regione Piemonte - BDTRE – Database Geotopografico - Scala 1:10.000

Sistema di riferimento 32632 - WGS 84/UTM zone 32N



Legenda

- Limiti comunali

Edificato
- Edifici

Idrografia
- Corsi d'acqua pricipali
- Corsi d'acqua secondari
- Canali
- Laghi

Viabilità
- Principale
- Secondaria

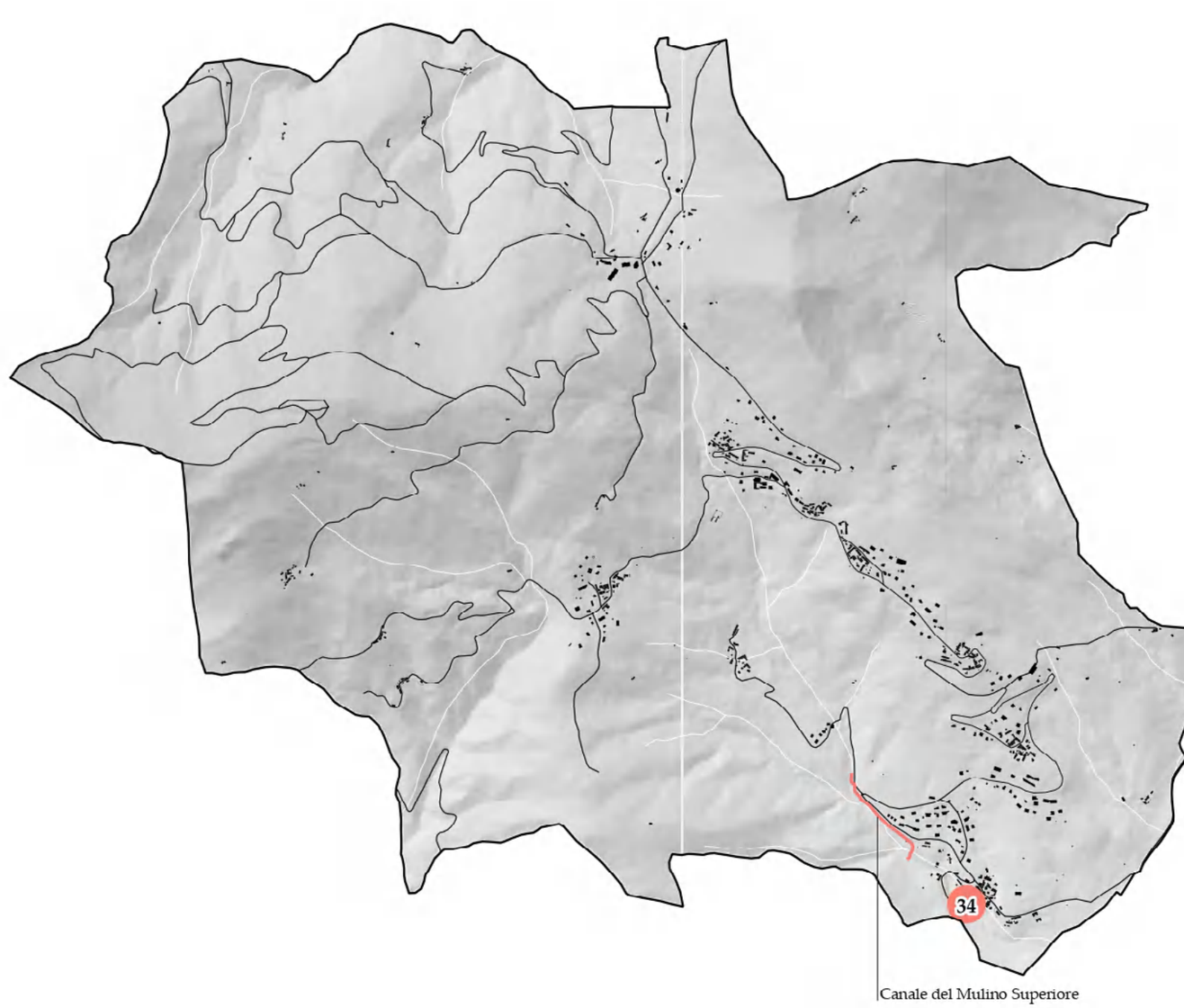
Mulini di Coazze
- 25 Mulino Vecchio di Coazze
- 27 Mulino della Borgata Mola
- 28 Mulino della Borgata Priet
- 30 Mulino Sen Marin
- 31 Mulino Borgata Marini

0 1 2 km

Sintesi delle Lacune dei mulini e delle canalizzazioni di Valgioie

Modelli digitali del terreno da CTRN - passo 5 m
Edificato da CTRN - Scala 1:10.000
Regione Piemonte - BDTRE – Database Geotopografico - Scala 1:10.000

Sistema di riferimento 32632 - WGS 84/UTM zone 32N



Legenda

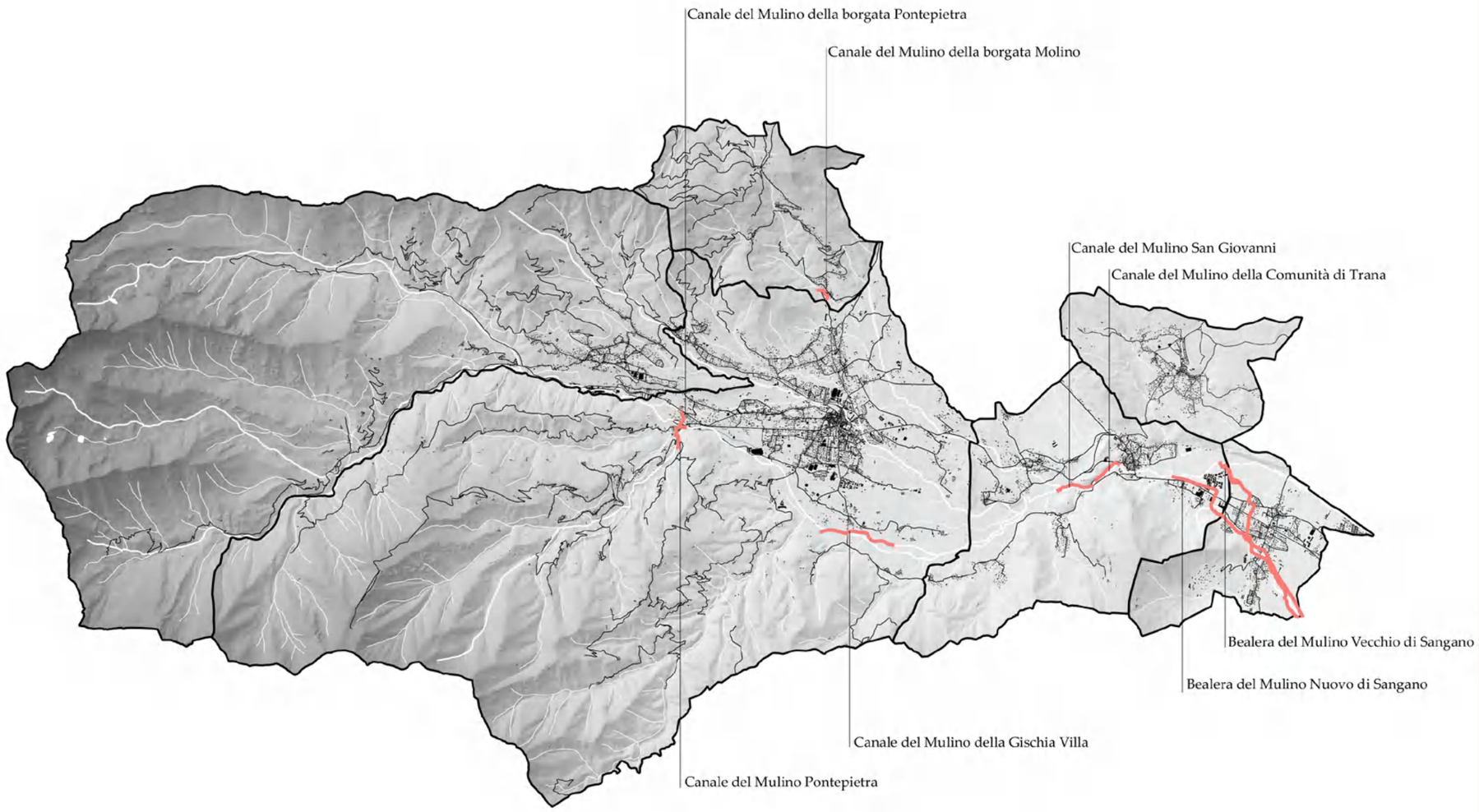
Limiti comunali
Edificato
Edifici
Idrografia
Corsi d'acqua pricipali
Corsi d'acqua secondari
Canali
Laghi
Viabilità
Principale
Secondaria
Mulini di Valgioie
34 Mulino Borgata Molino

0 500 1000 m

Sintesi delle Latenze delle canalizzazioni della Val Sangone

Modelli digitali del terreno da CTRN - passo 10 m
Edificato da CTRN - Scala 1:10.000
Regione Piemonte - BDTRE – Database Geotopografico - Scala 1:10.000

Sistema di riferimento 32632 - WGS 84/UTM zone 32N



Legenda

- Limiti comunali

Edificato
- Edifici

Idrografia
- Corsi d'acqua pricipali
- Corsi d'acqua secondari
- Canali
- Laghi

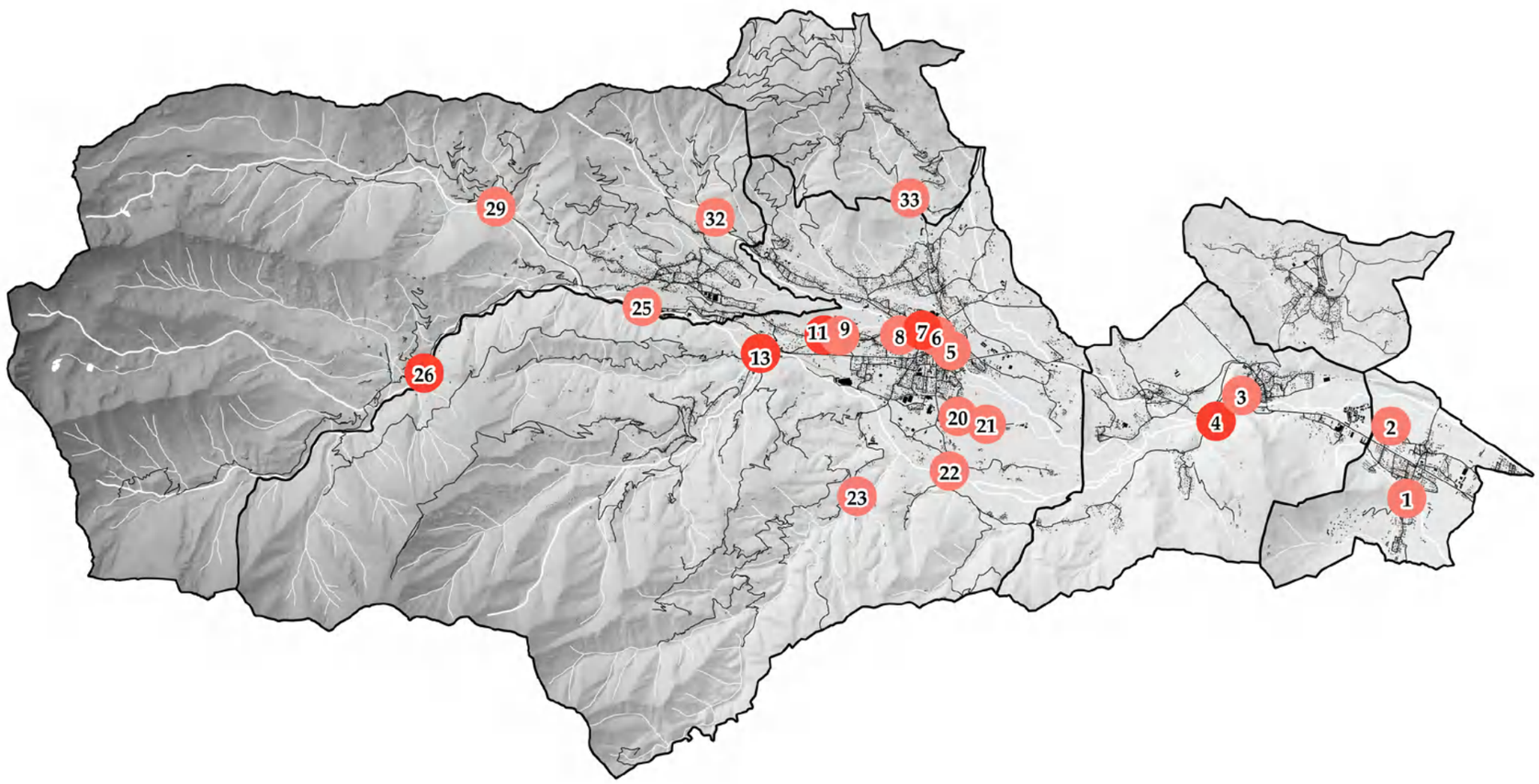
Viabilità
- Principale
- Secondaria

0 1 2 km

Sintesi delle Latenze dei mulini della Val Sangone

Modelli digitali del terreno da CTRN - passo 10 m
Edificato da CTRN - Scala 1:10.000
Regione Piemonte - BDTRE – Database Geotopografico - Scala 1:10.000

Sistema di riferimento 32632 - WGS 84/UTM zone 32N



Legenda

Limiti comunali

Edificato

Edifici

Idrografia

Corsi d'acqua pricipali

Corsi d'acqua secondari

Laghi

Viabilità

Principale

Secondaria

Stato del mulino

Trasformato in abitazione o altra destinazione

Rudere

Mulini di Sangano

1 Mulino Nuovo di Sangano

2 Mulino Vecchio di Sangano

Mulini di Trana

3 Mulino della comunità di Trana

4 Mulino San Giovanni

Mulini di Giaveno

5 Mulino dell'Ospedale

6 Mulino del Ponte Casino

7 Mulino Ruata Padovani

8 Mulino della Calvettera

9 Mulino della Buffa

11 Mulino della Pontesangone

13 Mulino Pontepietra

20 Mulino della Villa

21 Mulino dei Canonici

22 Mulino dela Gischia Villa

23 Mulino del Mollar

Mulini di Coazze

26 Mulino della Borgata Forno

29 Mulino Sen Greissun

32 Mulino du Maire

Mulini di Valgioie

33 Mulino Superiore

0 1 2 km

Sintesi delle Latenze dei mulini e delle canalizzazioni di Sangano

Modelli digitali del terreno da CTRN - passo 5 m
Edificato da CTRN - Scala 1:10.000
Regione Piemonte - BDTRE – Database Geotopografico - Scala 1:10.000

Sistema di riferimento 32632 - WGS 84/UTM zone 32N

Legenda

- Limiti comunali

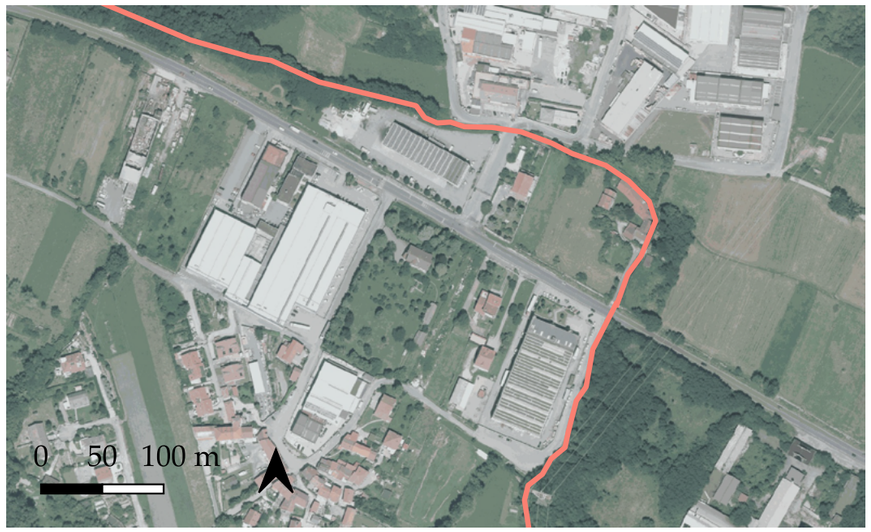
Edificato
- Edifici

Idrografia
- Corsi d'acqua pricipali
- Corsi d'acqua secondari
- Canali
- Laghi

Viabilità
- Principale
- Secondaria

Mulini di Sangano
1. Mulino Nuovo di Sangano
2. Mulino Vecchio di Sangano

0 500 1000 m



Bealera del mulino Nuovo di Sangano individuato grazie all'utilizzo della georeferenziazione della cartografia storica e tracciato sull'*ortofoto Agea 2018*.

Bealera del mulino Nuovo di Sangano individuato grazie all'utilizzo di *Google Street View*.

Mulino Nuovo di Sangano ora trasformato in altra destinazione d'uso. Foto degli autori della tesi.

Bealera del mulino Vecchio di Sangano individuato grazie all'utilizzo della georeferenziazione della cartografia storica e tracciato sull'*ortofoto Agea 2018*.

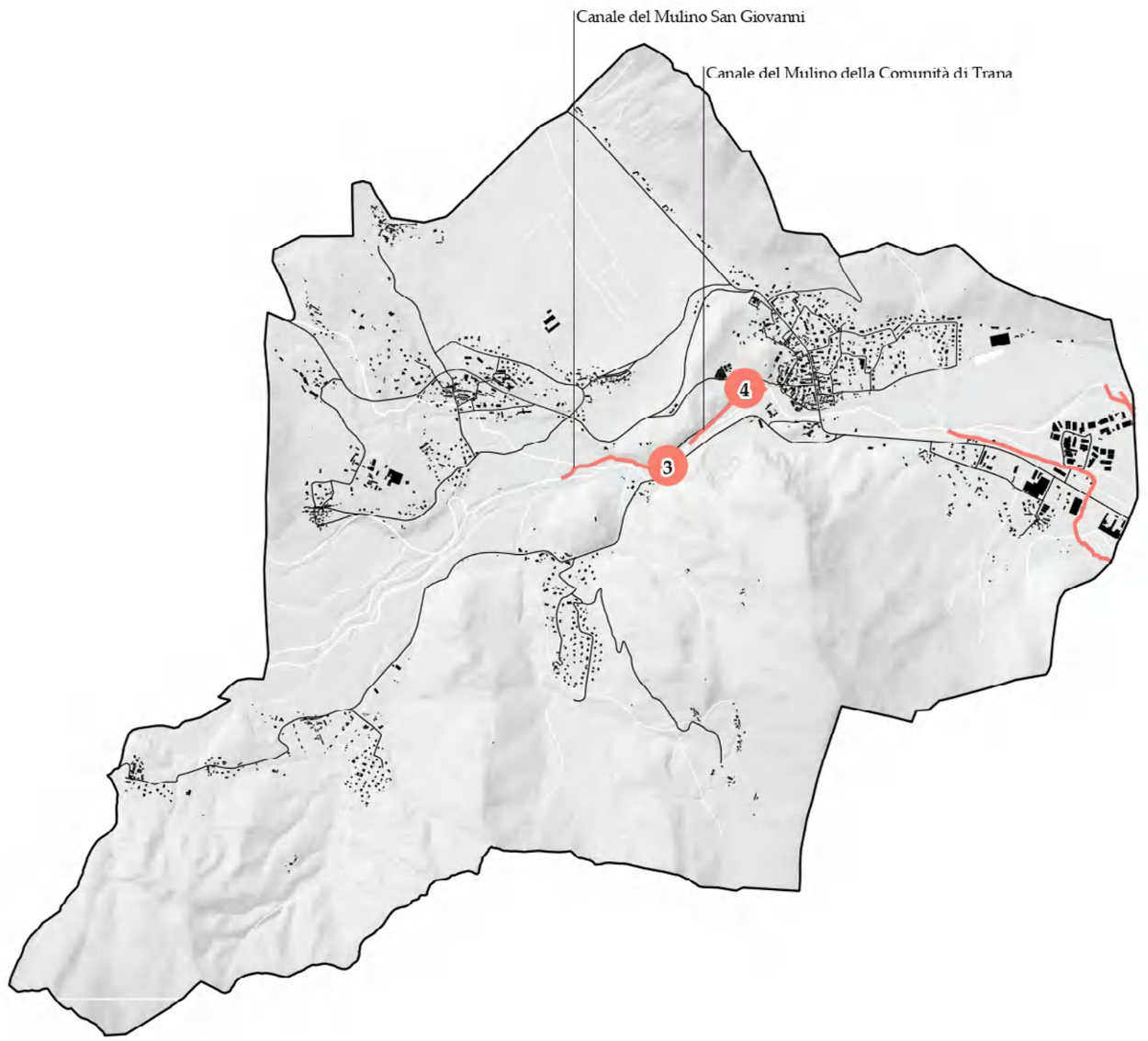
Bealera del mulino Vecchio di Sangano individuato grazie all'utilizzo di *Google Street View*.

Mulino Vecchio di Sangano ora trasformato in altra destinazione d'uso. Foto degli autori della tesi.

Sintesi delle Latenze dei mulini e delle canalizzazioni di Trana

Modelli digitali del terreno da CTRN - passo 5 m
Edificato da CTRN - Scala 1:10.000
Regione Piemonte - BDTRE – Database Geotopografico - Scala 1:10.000

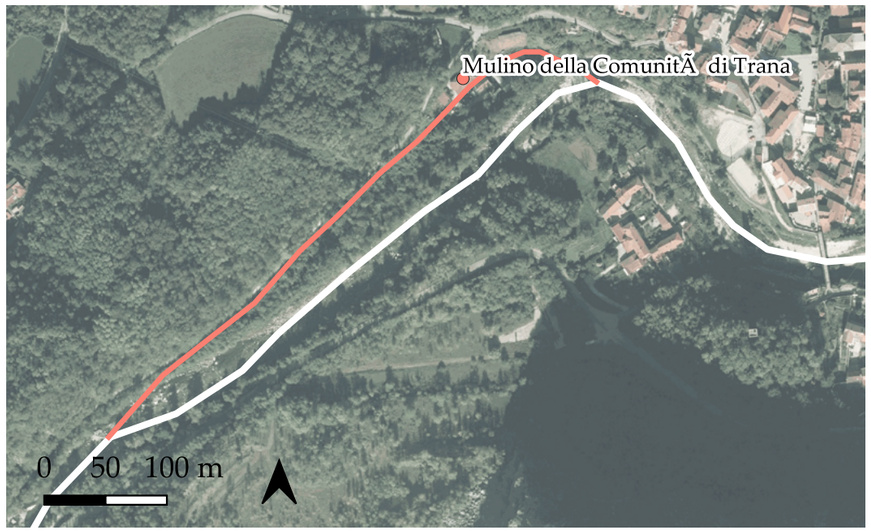
Sistema di riferimento 32632 - WGS 84/UTM zone 32N



Legenda

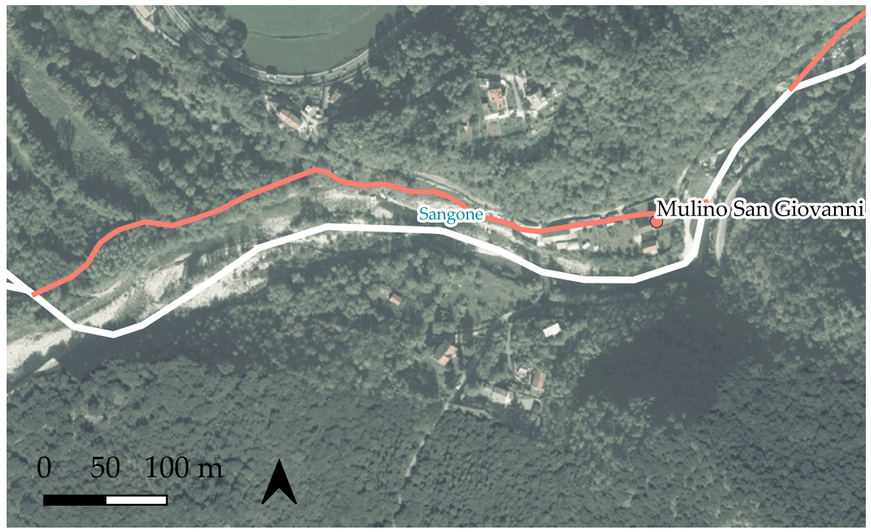
Limiti comunali
Edificato
Edifici
Idrografia
Corsi d'acqua pricipali
Corsi d'acqua secondari
Canali
Laghi
Viabilità
Principale
Secondaria
Mulini di Trana
3 Mulino della comunità di Trana
4 Mulino San Giovanni

0 500 1000 m



Bealera del mulino della Comunità di Trana individuato grazie all'utilizzo della georeferenziazione della cartografia storica e tracciato sull'*ortofoto Agea 2018*.

Mulino della Comunità di Trana ora trasformato in altra destinazione d'uso. Foto degli autori della tesi.



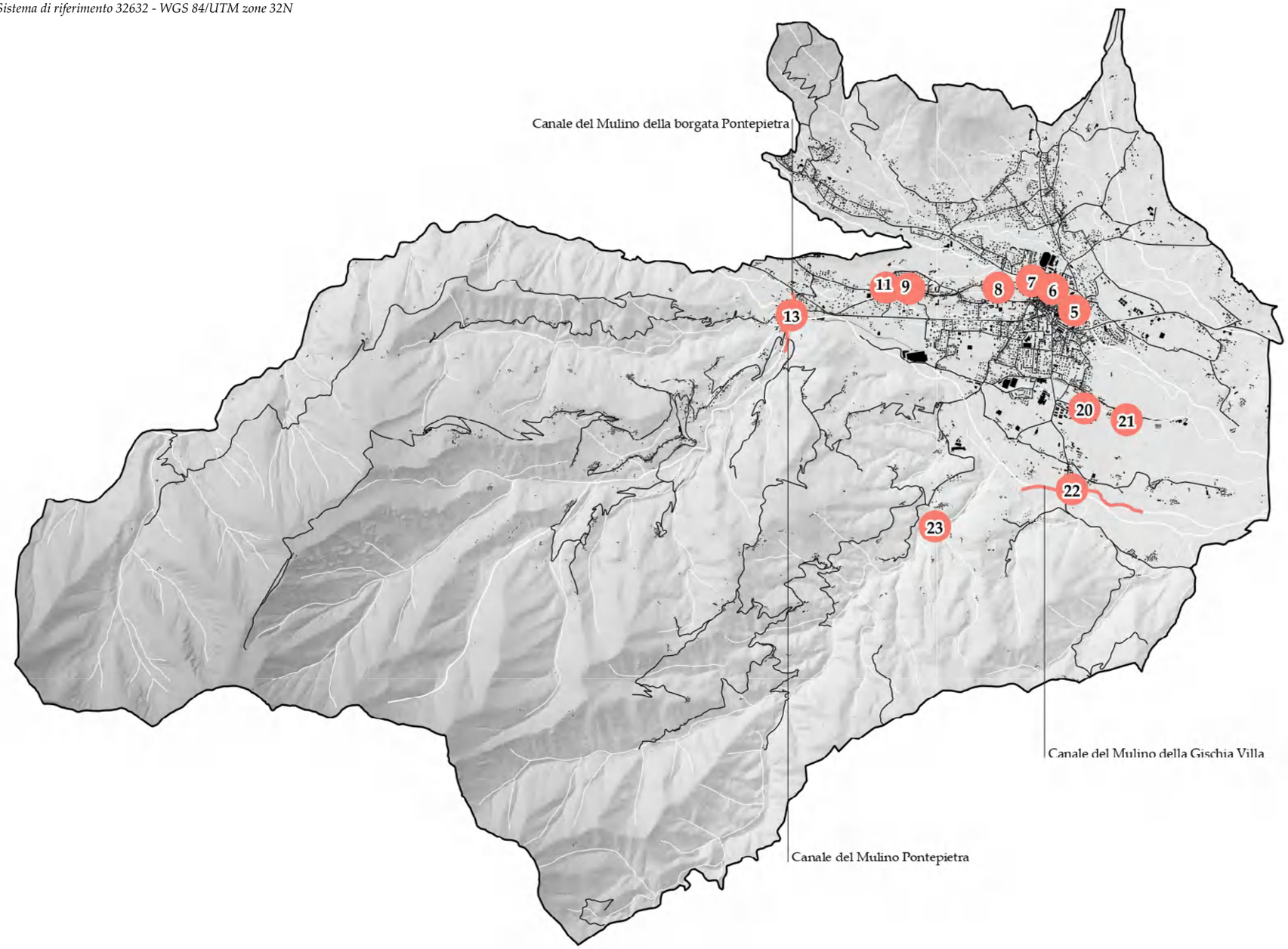
Bealera del mulino San Giovanni individuato grazie all'utilizzo della georeferenziazione della cartografia storica e tracciato sull'*ortofoto Agea 2018*.

Mulino San Giovanni oggi in stato di abbandono. Foto degli autori della tesi.

Sintesi delle Latenze dei mulini e delle canalizzazioni di Giaveno

Modelli digitali del terreno da CTRN - passo 5 m
Edificato da CTRN - Scala 1:10.000
Regione Piemonte - BDTRE – Database Geotopografico - Scala 1:10.000

Sistema di riferimento 32632 - WGS 84/UTM zone 32N



Legenda

Limiti comunali

Edificato
- Edifici

Idrografia
- Corsi d'acqua pricipali
- Corsi d'acqua secondari
- Canali
- Laghi

Viabilità
- Principale
- Secondaria

Mulini di Giaveno
- 5 Mulino dell'Ospedale
- 6 Mulino del Ponte Casino
- 7 Mulino Ruata Padovani
- 8 Mulino della Calvettera
- 9 Mulino della Buffa
- 11 Mulino della Pontesangone
- 13 Mulino Pontepietra
- 20 Mulino della Villa
- 21 Mulino dei Canonici
- 22 Mulino dela Gischia Villa
- 23 Mulino del Mollar

0 1 2 km

Mulino dell'Ospedale ora trasformato in altra destinazione d'uso. Foto degli autori della tesi.

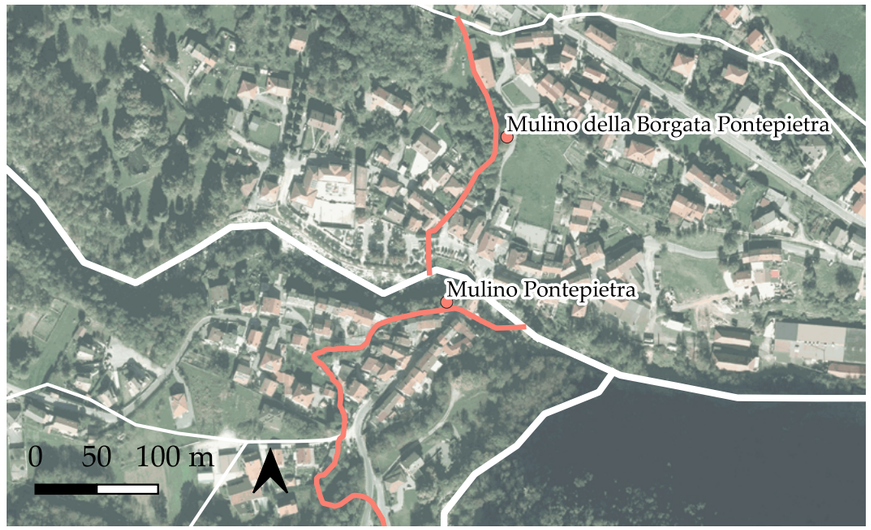
Mulino del Ponte Casino ora trasformato in altra destinazione d'uso individuato grazie all'utilizzo di *Google Street View*.

Mulino di Ruata Padovani oggi in stato di abbandono. Foto degli autori della tesi.

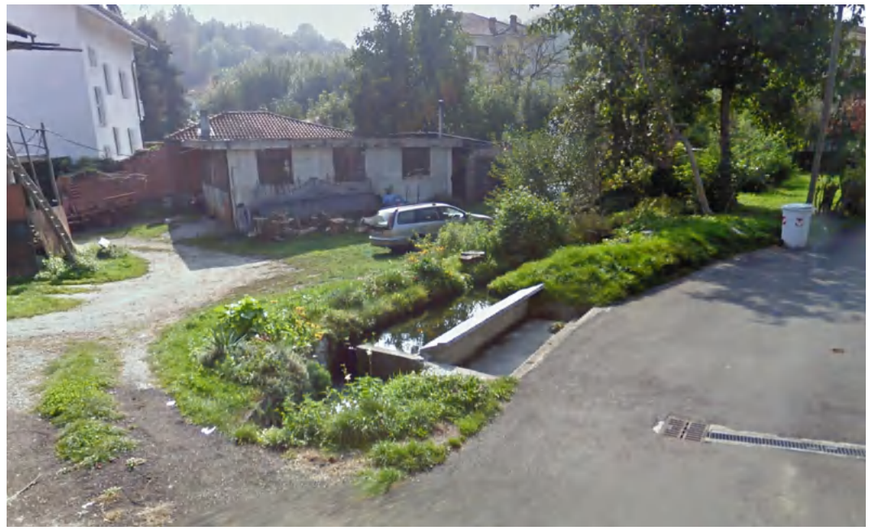
Mulino della Calvettera ora trasformato in altra destinazione d'uso. Foto degli autori della tesi.

Mulino della Buffa ora trasformato in altra destinazione d'uso. Foto degli autori della tesi.

Mulino del Ponte Sangone oggi in stato di abbandono. Foto degli autori della tesi.



Canali dei mulini della borgata Pontepietra individuato grazie all'utilizzo della georeferenziazione della cartografia storica e tracciato sull'*ortofoto Agea 2018*.

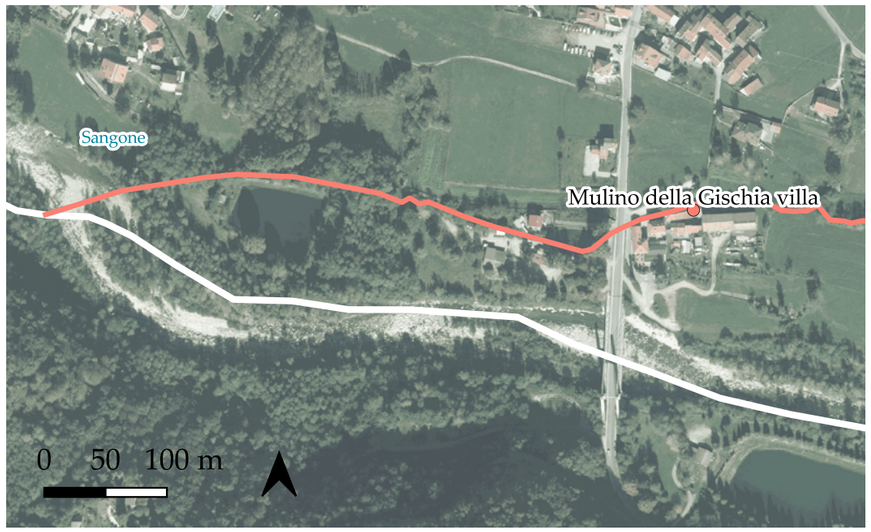


Canale del mulino di Pontepietra individuato grazie all'utilizzo di *Google Street View*.

Mulino Pontepietra individuato grazie all'utilizzo di *Google Street View*.

Mulino della Villa ora trasformato in altra destinazione d'uso. Foto degli autori della tesi.

Mulino dei Canonici individuato ora trasformato in altra destinazione d'uso individuato grazie all'utilizzo di *Google Street View*.



Canali del mulino di Gischia Villa individuato grazie all'utilizzo della georeferenziazione della cartografia storica e tracciato sull'*ortofoto Agea 2018*.

Canale del mulino Gischia Villa individuato grazie all'utilizzo di *Google Street View*.

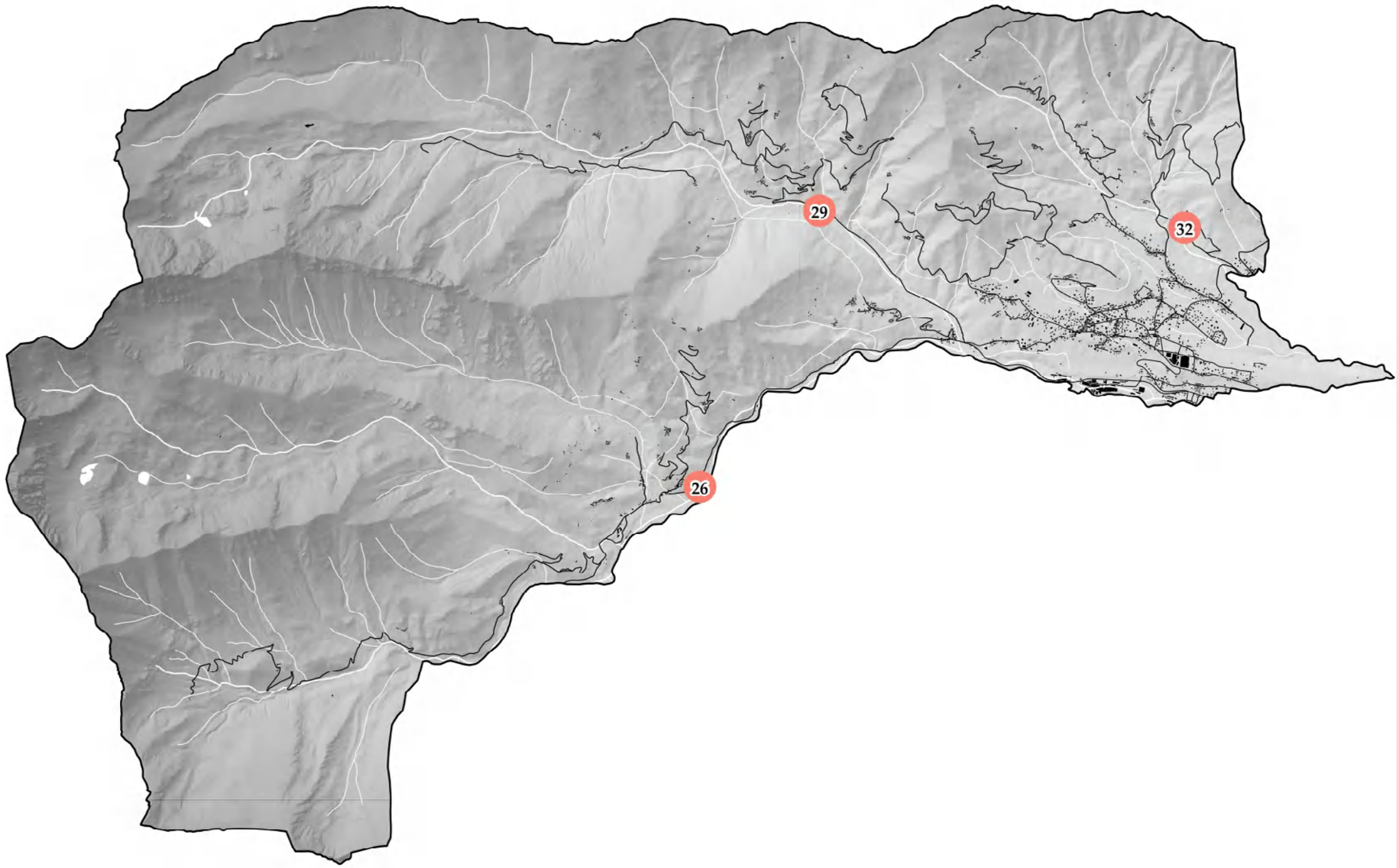
Mulino Gischia Villa ora trasformato in altra destinazione d'uso individuato grazie all'utilizzo di *Google Street View*.

Mulino del Mollar de Franchi ora trasformato in altra destinazione d'uso individuato grazie all'utilizzo di *Google Street View*.

Sintesi delle Latenze dei mulini e delle canalizzazioni di Coazze

Modelli digitali del terreno da CTRN - passo 5 m
Edificato da CTRN - Scala 1:10.000
Regione Piemonte - BDTRE – Database Geotopografico - Scala 1:10.000

Sistema di riferimento 32632 - WGS 84/UTM zone 32N



Legenda

Limiti comunali
Edificato
Edifici
Idrografia
Corsi d'acqua pricipali
Corsi d'acqua secondari
Canali
Laghi
Viabilità
Principale
Secondaria
Mulini di Coazze
26 Mulino della Borgata Forno
29 Mulino Sen Greissun
32 Mulino du Maire

0 1 2 km

Mulino della borgata Forno oggi in stato di abbandono individuato grazie all'utilizzo di *Google Street View*.

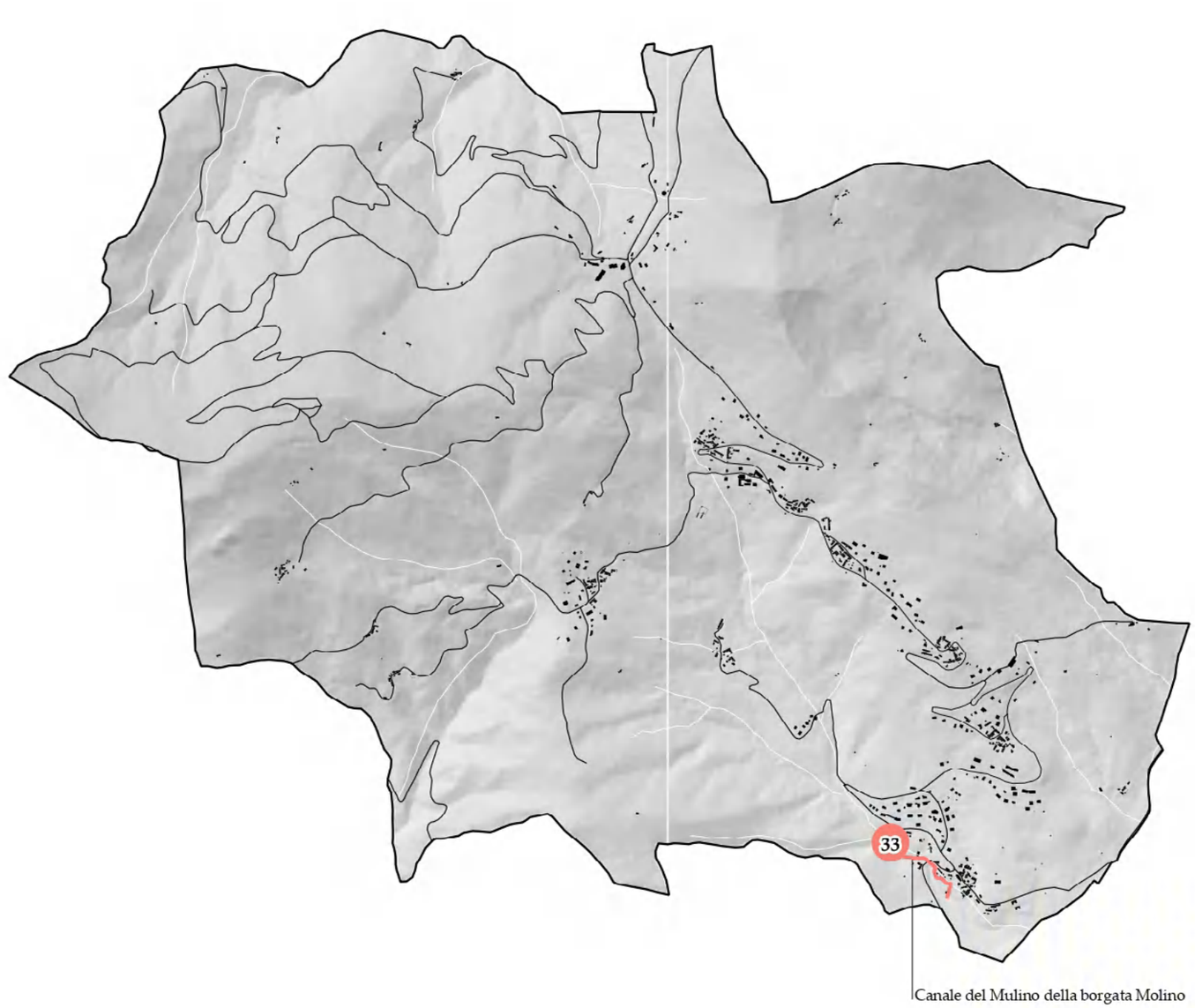
Mulino Sen Greissun ora trasformato in altra destinazione d'uso. individuato grazie all'utilizzo di *Google Street View*.

Mulino Gian Martin ora trasformato in altra destinazione d'uso individuato grazie all'utilizzo di *Google Street View*.

Sintesi delle Latenze dei mulini e delle canalizzazioni di Valgioie

Modelli digitali del terreno da CTRN - passo 5 m
Edificato da CTRN - Scala 1:10.000
Regione Piemonte - BDTRE – Database Geotopografico - Scala 1:10.000

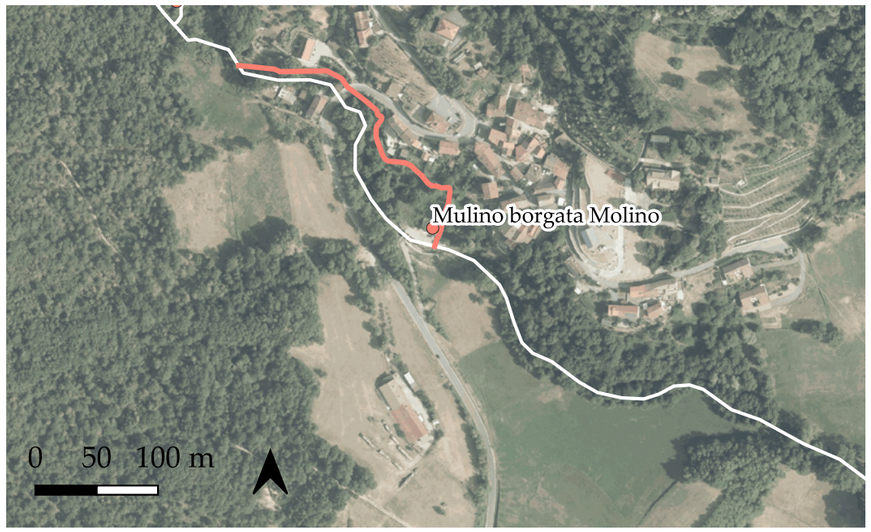
Sistema di riferimento 32632 - WGS 84/UTM zone 32N



Legenda

Limiti comunali
Edificato
Edifici
Idrografia
Corsi d'acqua pricipali
Corsi d'acqua secondari
Canali
Laghi
Viabilità
Principale
Secondaria
Mulini di Valgioie
33 Mulino Superiore

0 500 1000 m



Canali del mulino della borgata Molino individuato grazie all'utilizzo della georeferenziazione della cartografia storica e tracciato sull'utilizzo dell'*ortofoto Agea 2018*.

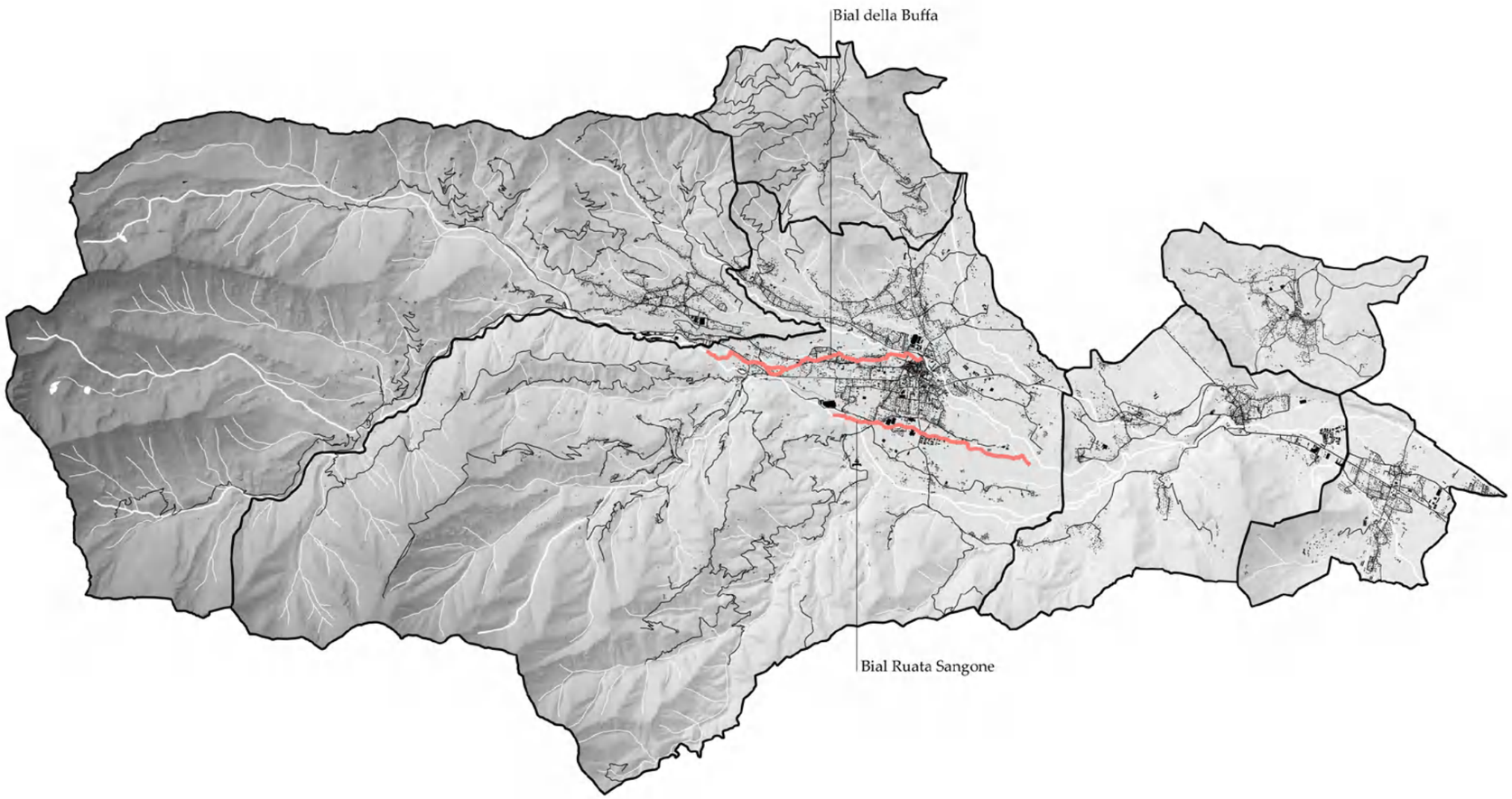
Canale del mulino della borgata Molino individuato grazie all'utilizzo di *Google Street View*.

Mulino della borgata Molino ora trasformato in altra destinazione d'uso individuato grazie all'utilizzo di *Google Street View*.

Sintesi delle Valenze delle canalizzazioni della Val Sangone

Modelli digitali del terreno da CTRN - passo 10 m
Edificato da CTRN - Scala 1:10.000
Regione Piemonte - BDTRE – Database Geotopografico - Scala 1:10.000

Sistema di riferimento 32632 - WGS 84/UTM zone 32N



Legenda

- Limiti comunali

Edificato
- Edifici

Idrografia
- Corsi d'acqua pricipali
- Corsi d'acqua secondari
- Canali
- Laghi

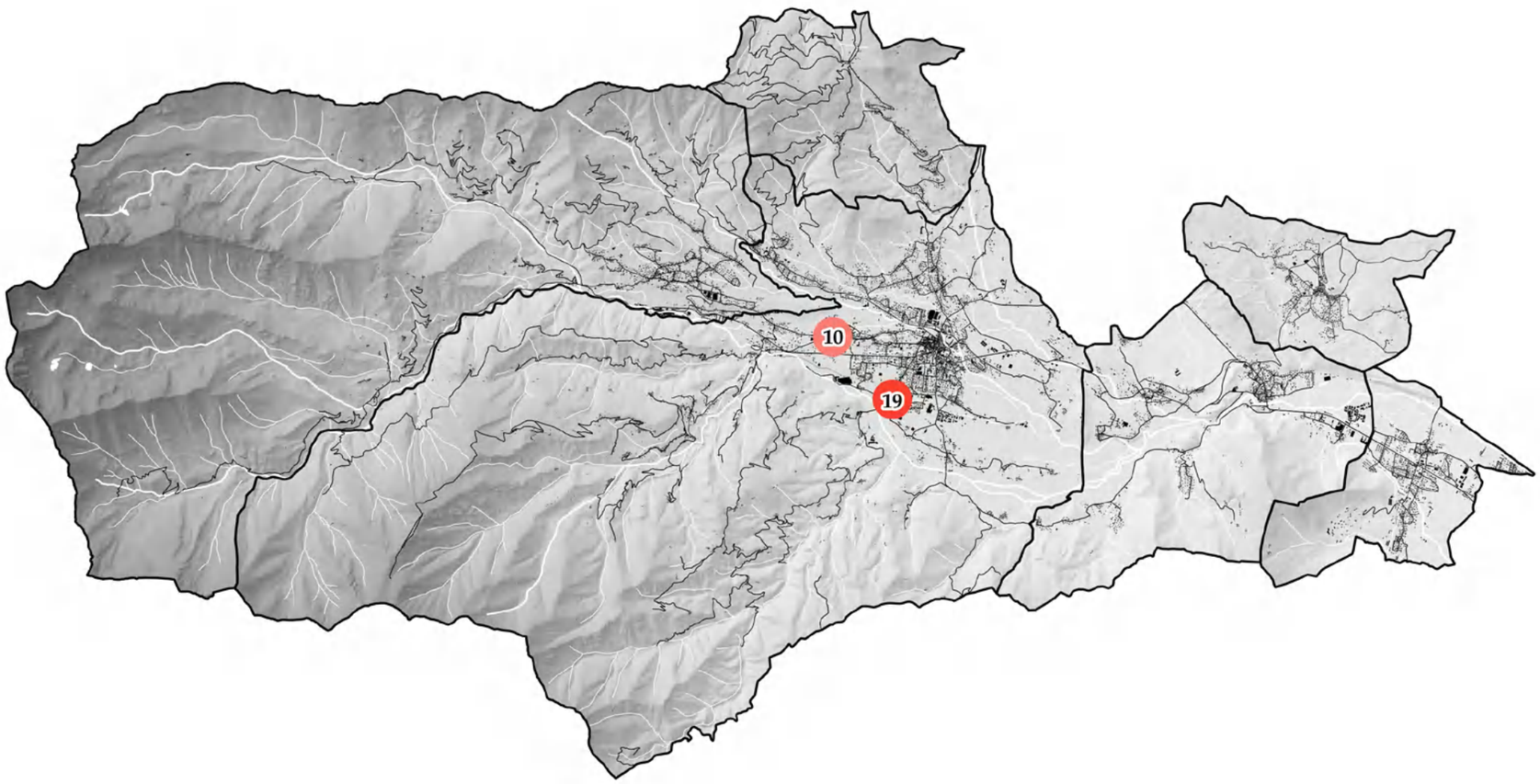
Viabilità
- Principale
- Secondaria

0 1 2 km

Sintesi delle Valenze dei mulini della Val Sangone

Modelli digitali del terreno da CTRN - passo 10 m
Edificato da CTRN - Scala 1:10.000
Regione Piemonte - BDTRE – Database Geotopografico - Scala 1:10.000

Sistema di riferimento 32632 - WGS 84/UTM zone 32N



Legenda

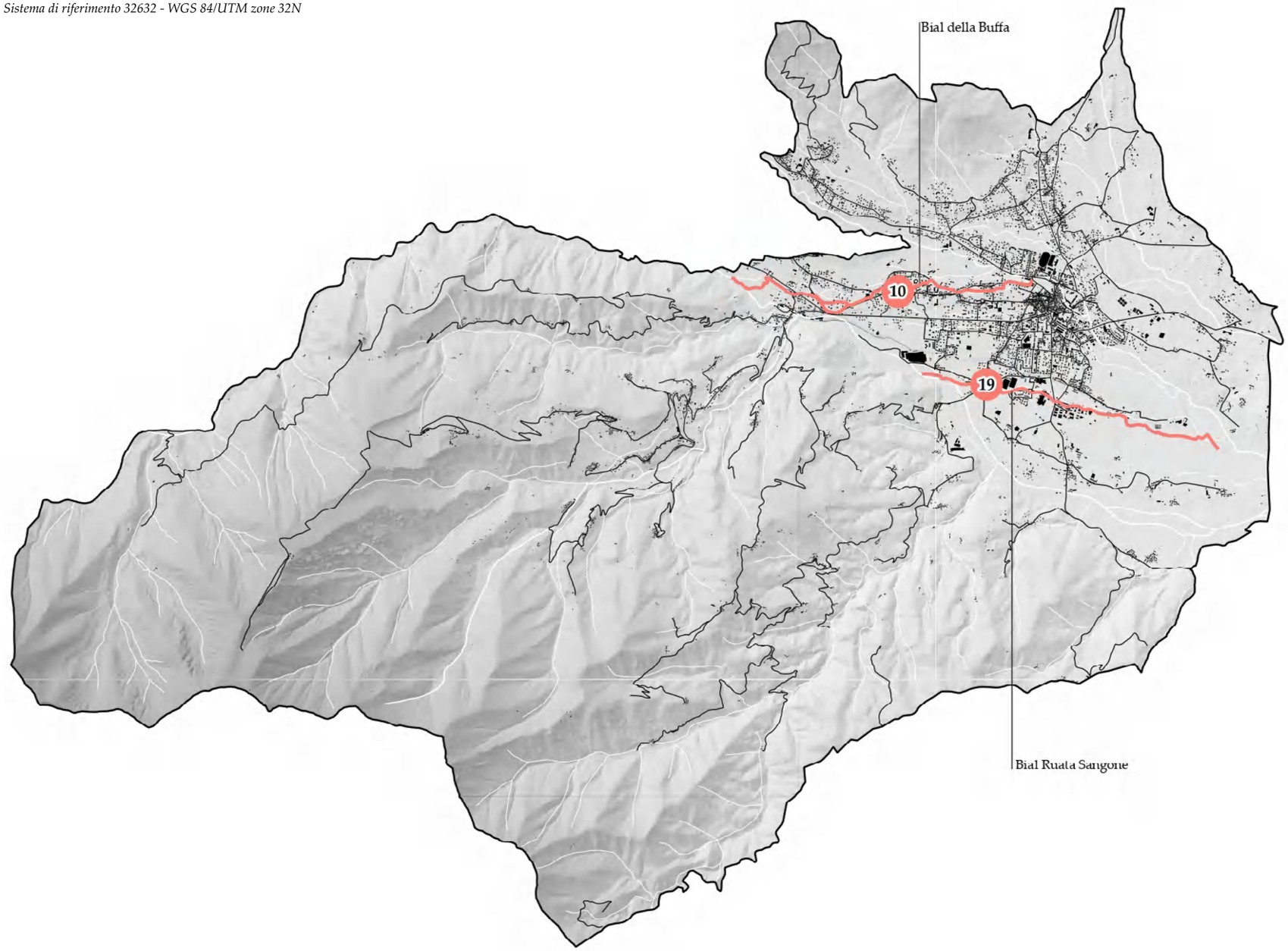
Limiti comunali
Edificato
Edifici
Idrografia
Corsi d'acqua pricipali
Corsi d'acqua secondari
Laghi
Viabilità
Principale
Secondaria
Attività del mulino
Si
No
Mulini di Giaveno
10 Mulino della Bernardina
19 Mulin du Detu

0 1 2 km

Sintesi delle Valenze dei mulini e delle canalizzazioni di Giaveno

Modelli digitali del terreno da CTRN - passo 5 m
Edificato da CTRN - Scala 1:10.000
Regione Piemonte - BDTRE – Database Geotopografico - Scala 1:10.000

Sistema di riferimento 32632 - WGS 84/UTM zone 32N



Legenda

Limiti comunali

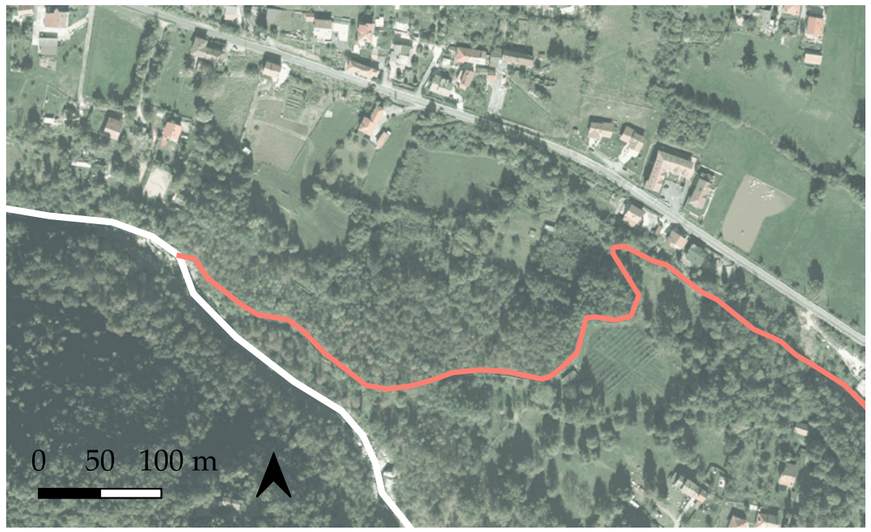
Edificato
- Edifici

Idrografia
- Corsi d'acqua pricipali
- Corsi d'acqua secondari
- Canali
- Laghi

Viabilità
- Principale
- Secondaria

Mulini di Giaveno
- 10 Mulino della Bernardina
- 19 Mulin du Detu

0 1 2 km



Pesa del canale della Buffa individuato grazie all'utilizzo della georeferenziazione della cartografia storica e tracciato sull'*ortofoto Agea 2018*.

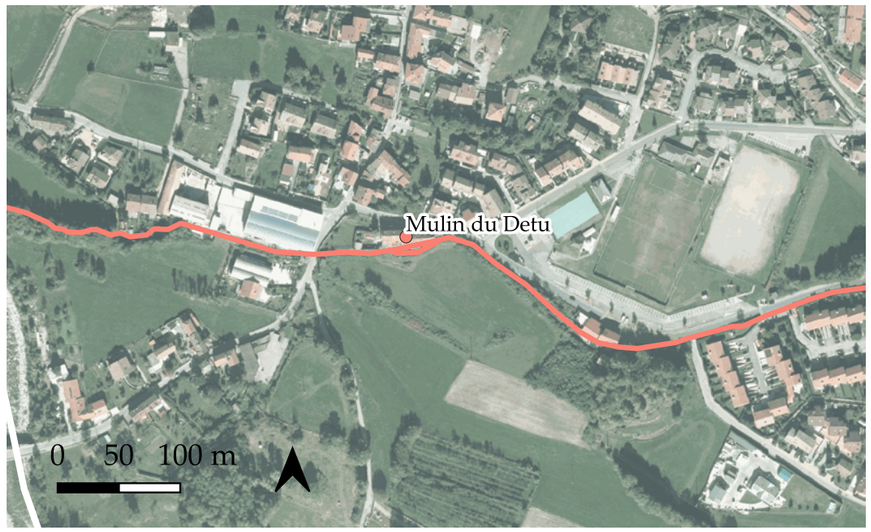
Pesa del canale della Buffa individuato grazie all'utilizzo di *Google Earth Pro*.

Canale della Buffa individuato grazie all'utilizzo di *Google Street View*.

Canale della Buffa individuato grazie all'utilizzo di *Google Street View*.

Ruota del mulino della Bernardina. Foto degli autori della tesi.

Interno del mulino della Bernardina. Foto tratta dalla pagina Facebook del mulino della Bernardina.



Canale di Ruata Sangone individuato grazie all'utilizzo della georeferenziazione della cartografia storica e tracciato sull'*ortofoto Agea 2018*.

Canale di Ruata Sangone individuato grazie all'utilizzo di *Google Earth Pro*.

Canale di Ruata Sangone individuato grazie all'utilizzo di *Google Street View*.

Canale di Ruata Sangone individuato grazie all'utilizzo di *Google Street View*.

Ruota del mulino Du Detu. Foto degli autori della tesi.

Interno del mulino Du Detu. Foto degli autori della tesi.

L'obiettivo principale di questa tesi era quello di sperimentare un metodo interdisciplinare volto all'analisi di un patrimonio che nel corso dei secoli è andato perduto.
L'approccio storico e l'utilizzo degli Strumenti Informativi Geografici ha permesso di individuare gli elementi superstiti sul territorio, per poter analizzare i processi e gli aspetti che ne hanno permesso la diffusione e il progressivo abbandono.
La realizzazione di questa ricerca è stata possibile, grazie all'approccio multidisciplinare. Infatti, la sperimentazione del metodo che ci ha permesso di capire che l'unione della ricerca storica e l'uso di strumenti GIS permettono di ottenere informazioni che diversamente non sarebbe possibile ottenere utilizzando solamente uno dei due approcci.
La sperimentazione di questo metodo, ci ha condotto nella ricerca, permettendoci di ottenere la ricostruzione della presenza di mulini e delle relative canalizzazioni all'interno dei comuni della Val Sangone. Essendo la *"sperimentazione"* di un metodo applicativo per lo studio di un patrimonio architettonico in abbandono, abbiamo dovuto valutare ed analizzare una molteplicità di fonti per identificare gli elementi significativi per il raggiungimento dell'obiettivo posto ad inizio ricerca. Questo passaggio è stato molto impegnativo ed ha richiesto un notevole impegno, anche in termini di tempo, proprio per valutare quegli aspetti utili allo sviluppo della ricerca. Ovviamente, molte volte, le fonti consultate non si sono rivelate utili rispetto ai temi trattati.
Proprio per questo non vi è un metodo "*rigido*" da seguire nell'affrontare una ricerca di questo tipo, perché oltre agli aspetti da noi valutati e analizzati nel dettaglio, i documenti studiati riportano moltissime altre informazioni che permettono innumerevoli ricerche alternative o di approfondimento rispetto ai temi trattati. Questa flessibilità permette di replicare una ricerca analoga all'interno di altri territori, che però sicuramente si differenzierà in base ai documenti reperibili.
La tesi realizzata offre un lavoro d'interesse sensibile per le comunità locali, suscitando un'attenzione particolare per i temi trattati riguardante un patrimonio quasi totalmente perduto, che per secoli ha caratterizzato l'economia dei loro territori. Infatti, gli elementi individuati ed analizzati costituiscono una conoscenza che potrà essere sfruttata per futuri progetti di valorizzazione di questo patrimonio.

Bibliografia e sitografia

13

Immagine: https://www.dad.polito.it/il_dipartimento/laboratori_e_centri/biblioteca

Felice Amato Duboin, *Raccolta per ordine di materie delle leggi, cioè editti, patenti, manifesti, ecc. emanate negli Stati di Terraferma sino all'8 dicembre 1798 dai Sovrani della Real Casa di Savoija*, Tomo XX, Tipografia Arnaldi, Torino, 1854.
Antonio Rabbini, *Dell'accertamento catastale, dell'attuazione e conservazione del catasto,* 1855.
Gaudenzio Claretta, *Di Giaveno, Coazze e Valgioie cenni storici con annotazioni e documenti inediti,* Torino, Bottega d'Erasmo, 1859.
Giuseppe Gioana, *Giaveno e dintorni: guida illustrata dell' Alta Valle del Sangone,* Giaveno, Tipografia Marco Ovazza, 1960.
Antonio Manno, *Dizionario feudale degli antichi stati continentali della Monarchia di Savoia (Savoia, Aosta, Piemonte, Monferrato, Saluzzo, Novara, Lomellina, Nizza, Oneglia), (1720-1797),* Bologna, Forni, 1969.
Francesco Guasco, *Dizionario feudale degli antichi stati sardi e della Lombardia (dall' epoca carolingica ai nostri tempi), (774-1909),* Bologna, Forni, 1970.
Cristiana Sertorio Lombardi, *Il Piemonte antico e moderno. Delineato e descritto da Clemente Rovere,* Torino, Società Reale Mutua di Assicurazioni, 1972.
Goffredo Casalis, *Dizionario geografico, storico, statistico, commerciale degli stati di S.M. il re di Sardegna,* Bologna, Forni, 1972-1977.
Renato Zangheri, *Catasti e storia della proprietà terriera,* Torino, Einaudi, 1980.
Paola Baldoni, *Le istituzioni culturali dei secoli XVIII e XIX: un tema per la lettura della mostra "Cultura figurativa e architettonica negli Stati del Re di Sardegna, 1773-1861",* Torino, Assessorato istruzione e cultura della Regione Piemonte, 1980.
Alfredo Gerardi, *Giaveno c'era una volta,* Torino, Edinfolio, 1982.
Emilio Sererni, *Storia del paesaggio agrario italiano,* Bari, Editori Laterza, 1984.
Giuseppe Massa, *Valle e Pianura del Sangone: piccola storia nella grande storia del Piemonte,* Dalmasso, Coazze, 1985.
Peter Alan Burrough, *Principles of Geographical Information Systems for Land Resouce Assessment*, Oxford Science Publications, New York, 1986.
Ada Peyrot, *Le valli di Susa e del Sangone: vedute e piante, feste e cerimonie dal XIII al XIX secolo*, Torino, Tipografia Torinese, 1986.
Isabella Massabò Ricci, Marco Carassi, *I Catasti Napoleonici in Piemonte*, in *Villes et territoire pendant la période napoléonienne*, École Française de Rome,

Roma, 1987.
Vera Comoli Mandracci, *Piemonte,* Bari, Editori Laterza, 1988.
Mauro Minola, *Le fortificazioni della Val Sangone: Forte di S. Moritio e Triceramento al Colle del Besso*, «Segusium», XVIII, 1990, pp. 123-144.
Pompeo Fabbri, *Architettura rurale e paesaggio: le borgate di Coazze. Schede analitiche ed indirizzi per il recupero,* Torino, Tipolitografia F.lli Scaravaglio, 1991.
Pierpaolo Merlin, *Il Piemonte sabaudo: stato e territori in età moderna,* Torino, UTET, 1994.
Marco comello, Andrea D'Arrigo, Roberto Mortana (a cura di), *38/45, una guida per la memoria: luoghi della guerra e della Resistenza nella provincia di Torino,* Condove, Editrice Morra, 1996.
Giorgio Jannon, *Cronache di ieri. I "tempi moderni" nelle Valli di Susa e Sangone. 1887-1909*, Condove, Editrice Morra, 1996.
Mariagiovanna Casagrande, *Forni da pane; panificazione memoria e tradizione a Champorcher in Valle d'Aosta,* Torino, Priuli & Verlucca, 1997 («Quaderni di cultura alpina», 58).
Roberto, Gambino *Conservare, innovare: paesaggio, ambiente, territorio,* Torino, UTET, 1997.
Vera Comoli , Françoise Very, Vilma Fasoli (a cura di), *Le Alpi: storia e prospettive di un territorio di frontiera,* Torino, CELID, 1997.
Giuseppe Bracco (a cura di), *Acque,ruote e mulini a Torino,* Torino, Città di Torino, 1998.
Luigi Arioli, *Vita della sacra di San Michele della Chiusa: dalle remote origini al secolo XIV,* Stresa, Edizioni Rosminiane, 1998.
Department of Economic and Social Affairs, Statistics Division, *Handbook on geographic information systems and digital mapping*, Series F n. 79, United Nations, New York, 2000.
Claudine Remacle, Nathalie Bétemps, *Cadastres et territoire. Catasti e Territori,* Programma di iniziativa comunitaria Interreg III A 2000-2006, ALCOTRA Italia-Francia.
Album di Coazze: immagini d'epoca in omaggio a Luigi Pirandello, Torino, Edizioni Enterprise, 2001.
Stella Agostini, Stefano Guercini, Agnese Serra, *Mulini e dintorni: dal passato al futuro*, Sant'Angelo Lodigiano, 2002.
Chiara Ronchetta, Paola Delpiano, *Ricuperare l'immagine urbana di Giaveno,* Giaveno, Edizioni Lybra Immagine, 2002.
Gianni Bodini, *Antichi sistemi di irrigazione nell'arco alpino. Ru, Bisse, Suonen, Waale,* Torino, Priuli & Verlucca, 2002 («Quaderni di cultura alpina», 77).
Rinaldo Comba, Paola Sereno, *Rappresentare uno stato: carte e cartografi degli Stati Sabaudi dal XVI al XVIII secolo,* Torino-Londra-Venezia, Allemandi, 2002.
Giovanni Biallo, *Introduzione a sistemi informativi geografici*, I quaderni di MondoGIS, MondoGIS, 2004.
Andrea Cantile, *Cartografia ufficiale dell'Istituto Geografico Militare,* «Italia. Atlante dei tipi geografici», 2004.
Maria Sandra Poletto, *Cartografia storica: contributi per lo studio del territorio piemontese,* Savigliano, Editrice Artistica piemontese, 2004 («Temi per il paesaggio»).
Andrea Longhi, *La storia del territorio per il progetto del paesaggio,* Savigliano, Editrice Artistica piemontese, 2004 («Temi per il paesaggio»).
Mauro Volpiano, *Le residenze sabaude come cantieri di conoscenza. Ricerca storica, materiali e tecniche costruttive,* Torino, Fondazione CRT, 2004 («Progetti Mestieri Reali», 1).
Mauro Volpiano, *Le residenze sabaude come cantieri di conoscenza. Ricerca storica, materiali e tecniche costruttive,* Torino, Fondazione CRT, 2004 («Progetti Mestieri Reali», 2).
Maria Sansa Polletto, *Cartografia storica. Contributi per lo studio del territorio piemontese, L'Artistica Editrice, Savigliano, 2004.*
Claudia Cassatella, Gambino Roberto, *Il territorio: conoscenza e rappresentazione,* Torino, Celid, 2005.
Vittorio, Galliazzo *I mulini in Italia: itinerario illustrato attraverso l'architettura e la meccanica degli antichi mulini di tutte le regioni italiane,* Modena, Panaro: Tipolitografia FG, 2005.
Valerio Baiocchi, Keti Lelo, *Georeferencing the historical maps of Rome between the Seventeenth and Eighteenth centuries*, In: CIPA 2005 XX International Symposium, 26 September - 01 October, 2005, Torino.
Caterina Balletti, Francesco Guerra, *Metodi di elaborazione informatica per la ricostruzione cartografica: le trasformazioni territoriali delle bocche di porto di Venezia nella cartografia storica*, Università IUAV di Venezia, 2005.
Benvenuto Chiesa, *Prospettiva paesaggio: storia, geografia, psicologia, arte e semiologia dei paesaggi... per non addetti*, Savigliano, Editrice Artistica

piemontese, 2006 («Temi per il paesaggio»).
Giaveno e i suoi protagonisti, Torino, Aghepos, 2006 («Essere nella storia»).
Carlo Tosco, *Il paesaggio come storia,* Bologna, Il Mulino, 2007.
Giulio Mondini, Chiara Devoti, Angela Farruggia, *Beni culturali, città, territorio. Indagini per un patrimonio da valorizzare,* Beinasco, Celid, 2007.
Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea, *Direttiva 2007/2/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio,* IT L 108/1, 25 aprile 2007.
Salvatore Amaduzzi, *Tecnologie GIS per l'analisi delle dinamiche di paesaggio: un caso di studio dal catasto napoleonico ad oggi,* «MondoGIS», LXI, 2007, pp. 63-68.
Andrea Longhi, *Catasti e territori: l'analisi dei catasti storici per l'interpretazione del paesaggio e per il governo del territorio,* Firenze, Alinea, 2008.
Nadia Lovera, Federico Bona, Gustavo Mola di Nomaglio, *Suggestioni medioevali in Piemonte. Luci e colori nei castelli di Enrico Gonin*, Savigliano, L'Artistica Editrice, 2008.
Andrea Longhi, Mauro Volpiano, *Lacune, latenze e valenze nella struttura storica del territorio: le indagini per il Piano Paesaggistico,* «XIV Convegno Nazionale interdisciplinare. Il backstage del mosaico paesistico-culturale: invisibile, inaccessibile, inesistente», 24-25 settembre 2009.
Carlo Tosco, *Il paesaggio storico: le fonti e i metodi di ricerca tra Medioevo ed età Moderna,* Bari, Laterza, 2009.
Eugenio Turri, *La conoscenza del territorio: metodologia per un'analisi storico-geografica,* Venezia, Marsilio, 2009.
Matteo Panzeri, Angela Farruggia, *Fonti, metafonti e GIS per l'indagine della struttura storica del territorio,* Torino, Celid, 2009.
Roberto Olivero, *Macchine ad acqua, mulini in valle Maira, Dronero,* I libri della Bussola, 2009.
Arnaldo Bruschi, *Introduzione alla storia dell'architettura. Considerazioni sul metodo e sulla storia degli studi*, Milano, Mondadori Università, 2009.
Supplemento ordinario n. 47/L alla Gazzetta Ufficiale, *Leggi ed altri Atti Normativi*, Serie generale n. 56, 9 marzo 2010.
Maria Paola Marabotto, *L'arte del Descrivere. Disegni ed incisioni nel Theatrum Statuum Sabaudiae Ducis,* Università degli Studi di Catania, Facoltà di Architettura di Siracusa, Tesi di Dottorato di ricerca in Teorie e Storia della Rappresentazione, Dicembre 2010.
Elisa Panero, *Monumenti del potere nell'area alpina occidentale. Dalla tarda età repubblicana alla prima età imperiale,* La Morra, Associazione Culturale Antonella Salvatico, 2010.
Gilberto Oneto, *Paesaggio e architettura delle regioni padano-alpine dalle origini alla fine del primo millennio,* Torino, Priuli & Verlucca, 2010 («Quaderni di cultura alpina», 78).
Massimo Centini, *Guida insolita ai mestieri, ai segreti, alle leggende e alle curiosità dei castelli del Piemonte,* Roma, Newton Compton, 2010.
Paolo Micalizzi, Antonella Greco, *I punti di vista e le vedute di città. Secoli XVII-XX*, Roma, Kappa, 2010 («Storia dell'urbanistica, 2»).
Cesare De Seta, *Ritratti di città: dal Rinascimento al secolo XVIII,* Torino, Einaudi, 2011.
Aldo Molinegro, *Terra del Piemonte. Antichi segni dell'uomo. Una presenza viva e forte nel paesaggio piemontese di ieri e di oggi,* Ivrea, Priuli & Verlucca, 2011.
Attilia Peano, *Fare paesaggio: dalla pianificazione di area vasta all'operatività locale,* Firenze, Alinea, 2011.
Bernhard Jenny, Lorenz Hurni, *Studying cartographic heritage: Analysis and visualization of geometric distortions*, In: Computers &Graphics n. 35, 2011.
Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana, *Supplemento ordinario alla "Gazzetta Uffi ciale„ n. 48 del 27 febbraio 2012 - Serie generale*, 27 febbraio 2012
Stefan Steiniger, Andrew J. S. Hunter, *The 2012 free and open source GIS software map. A guide to facilitate research, development, and adoption*, Department of Geomatics Engineering, University of Calgary, 2500 University Drive N.W., Calgary, Alberta, Canada, 2012.
Mauro Volpiano, *Territorio storico e paesaggio. Conservazione Progetto Gestione*, Torino, L'Artistica Editrice, 2012 («Quaderni del Progetto Mestieri Reali», 2).
Mauro Volpiano, *Territorio storico e paesaggio. Metodologie di analisi e interpretazione,* Torino, L'Artistica Editrice, 2012 («Quaderni del Progetto Mestieri Reali», 3).
Marco Cadinu, *I catasti e la storia dei luoghi,* Roma, Kappa, 2012 («Storia dell'urbanistica, 4»).
Marco Minghini, Luana Valentini, *Analisi e visualizzazione di mappe storiche in ambiente GIS (Sistemi Informativi Geografici)*, Politecnico di Milano, 2012.
Maria Antonia Brovelli, Marco Minghini, Giorgio Zamboni, *Valorisation of Como historical cadastral maps through modern web geoservices,* ISPRS Annals of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences,

Volume I-4, XXII ISPRS Congress, 25 August – 01 September 2012, Melbourne.
Mauro Minola, *Residenze minori di Casa Savoia. Luoghi di villeggiatura, vicende e personaggi legati alle dimore*, Sant'Ambrogio di Torino, Susalibri, 2012.
Barbara Guandalini, Giovanni Salerno, *Manuale ArchGIS 10. Guida pratica con esercizi svolti*, Dario Flaccovio Editore s.r.l., Palermo, 2013.
Paola Vai, *Le borgate montane di Giaveno. Un viaggio nella storia,* Pinerolo, Alzani, 2013.
Vito Lupo, Marianna Sasanelli, *Il mulino: equilibrio e armonia nel paesaggio,* Settimo Torinese, Ecomuseo del Freidano, 2013.
Arturo Gallia, Studi storico-cartografici. Dalla mappa al GIS, Genova, Brigati, 2014.
Antonia Teresa Spanò, Giulia Sammartano, *Mapping speditivo da sensori mobili per il controllo della conservazione dei valori paesaggistici del territorio*, Territorio Italia, Agenzia delle Entrate, Gabriella Allemanno, 2014.
Cristina Monaco, *Da documenti storici a risorse digitali per la lettura del territorio: i catasti francesi di Valdieri e Andonno,* «Bollettino AIC», CLI, 2014, pp. 33-45.
Claudio Rolando, *Sentieri in Val Sangone: 17 itinerari alla scoperta della valle*, Ciriè, Susalibri, 2015.
Chiara Devoti, Monica Naretto, Mauro Volpiano, *Studi e ricerche per il sistema territoriale alpino occidentale,* Torino, Euro Graph, 2015 («ANCSA»).
Costanza Roggero Bardelli, Andrea Longhi, *Il "progetto di conoscenza" storico-territoriale storia, pianificazione e patrimonio urbano,* «Città e Storia», XI, 2016.
Maria Carmela Grano, Maurizio Lazzari, *Fonti cartografiche per l'analisi del paesaggio fluviale e dei mulini ad acqua in Basilicata: criticità e vantaggi della Carta Idrografica del Regno d'Italia*, «Bollettino della Associazione Italiana di Cartografia», CLVII, 2016, pp. 4-18.
Franco Giai Via, *Fortificazioni in Val Sangone*, «CAI Sezione di Giaveno: Bollettino 2015-2016», XXV, 2016, pp. 86-90.
Elisabetta Colucci, Antonia Spanò, Filiberto Chiabrando, *Strumenti Web-GIS, per la comunicazione della memoria archeologica del paesaggio*, Politecnico di Torino, 2017.
Emanuela Genre, *Chi va al mulino… Acque mulini e mugnai delle valli piemontesi,* Torino, Neos Edizioni, 2017.
Giulia Sammartano, Giacomo Patrucco, Antonia Teresa Spanò, *Ciclo di incontri organizzati nell'ambito del PRIN 2017 sulle tematiche dei sistemi Informativi Geografici GIS e dell'uso dei dati spaziali per le analisi territoriali*, Politecnico di Torino, 2017.
Elisabetta Colucci, Antonia Teresa Spanò, Filiberto Chiabrando, *WebGIS tools to disseminate archaeological landscape memory*, Agenzia delle Entrate, 2017.
Istituto di Architettura Montana, *Architetture dell'acqua. Energia, benessere, territori,* «ArchAlp», XIII, 2017.
Guido Lussiana, *Bial, bealere, mulini e fucine in Val Sangone,* «CAI Sezione di Giaveno: Bollettino 2016-2017», XXVI, 2017, pp. 70-81.
Chiara Devoti, Monica Naretto, *Dai "beni minori" al patrimonio diffuso: conoscere e salvaguardare il "non monumentale"*, «Patrimonio e tutela in Italia. A cinquant'anni dall'istituzione della Commissione Franceschini (1964 - 2014)», 2017, pp. 143 -154.
Luca Dal Pozzolo, *Il patrimonio culturale tra memoria e futuro, Vignate,* Editrice Bibliografica, 2018.
Consiglio Nazionale dei Periti Industriali e dei Periti Industriali Laureati, *Cartografia Catastale e GIS. Guida pratica Catasto INSPIRE e Q-GIS*, Roma, 2018.
Mario Cucinella, *Arcipelago Italia: progetti per il futuro dei territori interni del Paese: padiglione Italia alla Biennale architettura 2018,* Macerata, Quodlibet, 2018.
Il Piano paesaggistico del Piemonte, «Atti e Rassegna Tecnica della Società degli Ingegneri e degli Architetti in Torino», LXXII-3, Dicembre 2018.
Chiara Devoti, *Gli spazi dei militari e l'urbanistica della città. L'Italia del Nord-Ovest (1815-1918)*, Roma, Kappa, 2018 («Storia dell'urbanistica, 10»).
Gian Vittorio Avondo, Claudio Rolando, *Villaggi fantasma delle valli Susa e Sangone. Itinerari alla scoperta della civiltà alpina,* Trofarello, Edizioni del capricorno, 2019.
Alessandra Coppa, *Valorizzare il paesaggio*, Santarcangelo di Romagna (RN), Maggioli, 2019.
Filippo Brandolini, Giacomo Patrucco, *Structure-from-Motion (SFM) Photogrammetry as a Non-Invasive Methodology to Digitalize Historical Documents: A Highly Flexible and Low-Cost Approach?*, In: HERITAGE. - ISSN 2571-9408. -ELETTRONICO. - 2:3, 2019.
Dante Plano, Bartolo Vanzetti, *Giaveno e le sue acque. Una ricca ramificazione*

di torrenti e rivoli nel territorio comunale del capoluogo della Val Sangone, «CAI Sezione di Giaveno: Bollettino 2019», XXVIII, 2019, pp. 62-72.
Marino Feraudo, Livio Lussiana, *Le macine della Val Sangone,* «CAI Sezione di Giaveno: Bollettino 2019», XXVIII, 2019, pp. 73-83.
Antonia Teresa Spanò, Dispensa lezione corso "Atelier finale di Progettazione D", *Georeferenziazione di carte in formato raster (creazione del file world di georeferenziaziazione)*, Politecnico di Torino, 2019.
Antonia Teresa Spanò, Dispensa lezione corso "Atelier finale di Progettazione D", *Come si organizza un GIS*, Politecnico di Torino, 2019.
Cristina Cuneo, Daniele Regis, Antonia Spanò, *Riabitare le Alpi*, «ArcHistoR», XIII, 2020, pp. 1010 - 1037.
Massimiliano Grava, Camillo Berti, Nicola Gabellieri, Arturo Gallia, *Historical GIS. Strumenti digitali per la geografia storica in Italia*, Trieste, Edizione Università di Trieste, 2020.

Gabriella Graziano, *I mulini nell' astigiano: fiumi e canali, il Tanaro,* Vittorio Marchis - Laura Palmucci Quaglino, Politecnico di Torino, Facoltà di Architettura, luglio 1991.
Marilena Tabachetti, *I mulini nell' astigiano: "il caso del torrente Triversa",* Vittorio Marchis, Politecnico di Torino, Facoltà di Architettura, ottobre 1992.
Catia Borsotto, Emiliano Viecca, *La civiltà del pane: un ecomuseo per l'alta Val Sangone,* Micaela Davico, Politecnico di Torino, Facoltà di Architettura, dicembre 2001.
Luigi Scalogna, *La Valle dei mulini,* Tosoni Piergiorgio, Politecnico di Torino, Facoltà di Architettura, febbraio 2009.
Raffaella Marmora, *Il progetto di conservazione e valorizzazione di un rudere industriale: il cotonificio Rolla di Coazze in Val Sangone,* Maria Grazia Vinardi - Silvia Gron, Politecnico di Torino, Laurea Specialistica in Architettura, Restauro e Valorizzazione, luglio 2011.
Cristina Ferlanda, Andrea Lussiana, *Metodologia d'indagine su un territorio montano e indicazioni per la salvaguardia del suo patrimonio: il caso della Val Sangone,* Pia davico - Manuela Mattone, Politecnico di Torino, Laurea magistrale in Architettura per il Progetto Sostenibile, settembre 2014.
Giulia Sammartano, *Cinque Terre: conservazione dell'ordinario e rischio dello straordinario: una proposta di database geografico-spaziale per il patrimonio paesaggistico di Vernazza (SP),* Antonia Teresa Spanò - Carla Bartolozzi, Politecnico di Torino, Laurea magistrale in Architettura per il Progetto Sostenibile, 2014.
Elisabetta Colucci, *Architettura e natura di paesaggi archeologici: analisi spaziali integrate in ambiente WEB-GIS per la conservazione e la comunicazione della memoria storica : il Parco archeominerario di San Silvestro,* Antonia Teresa Spanò - Debora Brocchini, Filiberto Chiabrando, Francesca Noardo, Politecnico di Torino, Laurea magistrale in Architettura per il Progetto Sostenibile, 2017.
Elena Gallo, *Rappresentazioni e analisi spaziali mediante strumenti GIS per la valorizzazione del Vallo Alpino occidentale in valle Stura,* Antonia Teresa Spano', Politecnico di Torino, Laurea magistrale in Architettura per il Progetto Sostenibile, 2019.
Gloria Careglio, *Canali e mulini del Roero orientale. Il caso del mulino Gallo,* Carla Bartolozzi, Politecnico di Torino, Laurea magistrale in Architettura per il Progetto Sostenibile, 2019.
Valentina Roccati, Emanuela Romano, *I mulini ad acqua in Val Germanasca. Analisi del paesaggio idraulico e ipotesi di recupero del mulino Fassi,* Daniele Regis - Carlo Mario Tosco - Roberto Olivero, Politecnico di Torino, Laurea magistrale in Architettura Costruzione Città, 2020.
Pietro Tarozzo, *Dimenticata. Genesi e oblio della Strada dei Cannoni in Val Maira. Processo conoscitivo tra fonti storiche, cartografia integrata da strumenti GIS e fotogrammetria speditiva,* Antonia Teresa Spano'- Monica Naretto, Politecnico di Torino, Laurea magistrale in Architettura per il Restauro e Valorizzazione del Patrimonio, 2020.

http://www.esri.com/arcgis/about-arcgis
https://www.autodesk.it/products/autocad-map-3d/free-trial
https://www.bentley.com/it/products/product-line/asset-performance/bentley-map
https://www.hexagongeospatial.com/products/power-portfolio/geomedia-webmap
http://www.pcn.minambiente.it/mattm/
https://www.geoportale.piemonte.it/cms/
https://www.qgis.org/it/site/index.html
https://gallica.bnf.fr/accueil/it/content/accueil-it?mode=desktop
https://archiviodistatotorino.beniculturali.it/
https://www.tuttitalia.it/piemonte/provincia-di-torino/94-comuni/
http://www.comune.sangano.to.it/c001241/hh/index.php
https://www.comune.giaveno.to.it/
https://www.comune.reano.to.it/it-it/home
https://www.comune.coazze.to.it/
https://www.comune.valgioie.to.it/it-it/home
https://comune.trana.to.it/
http://webgis.arpa.piemonte.it/ppr_storymap_webapp/
https://docs.qgis.org/2.14/it/docs/user_manual/plugins/plugins_georeferencer.html
https://fr.unesco.org/
https://www.beniculturali.it/mibac/multimedia/MiBAC/documents/1520941876714_3588-3_MIBACT_Stati_generali_del_paesaggio_-_ATTI.pdf
https://soprintendenza.pdve.beniculturali.it/soprintendenza/sede-di-venezia/atti-di-indirizzo/rapporto-sullo-stato-delle-politiche-per-il-paesaggio/
https://storico.beniculturali.it/mibac/multimedia/MiBAC/documents/1521021831506_Carta_nazionale_del_paesaggio_MiBACT_Osservatorio_nazionale_paesaggio.pdf
http://www.cittametropolitana.torino.it/cartoview/
https://www.g4ch.polito.it/wordpress/team-direct/
https://opac.sbn.it/opacsbn/opac/iccu/free.jsp
http://www.librinlinea.it/search/public/appl/search.php
https://bct.comperio.it/
https://sbam.medialibrary.it/home/index.aspx
https://pico.polito.it/primo-explore/search?vid=39pto_v
https://www.regione.piemonte.it/web/temi/ambiente-territorio/paesaggio/piano-paesaggistico-regionale-ppr
http://webgis.arpa.piemonte.it/ppr_storymap_webapp/
https://www.fondoambiente.it/luoghi/castello-di-sangano?ldc
https://www.lagobaronis.com/galleria?lang=it&lightbox=dataItem-j7oqi0q1
http://www.piemonteis.org/?p=2507

Ringraziamenti

Immagine: http://www.ecoslowroad.eu/ecomuseo-alta-val-sangone/

14

Concludendo la nostra carriera universitaria, vorremmo ringraziare tutti coloro che in questi anni ci hanno sostenuto ed incoraggiato.

Grazie alla professoressa Cristina Cuneo, che ci ha accompagnato in questo percorso di laurea magistrale fino alla redazione di questa tesi, per averci incoraggiato e supportato con passione e per averci fornito consigli estremamente preziosi. Vorremmo ringraziarla inoltre, per la sua infinita gentilezza e disponibilità.

Grazie alla professoressa Nannina Spanó, per averci guidato e accompagnato in questo percorso sinuoso, per la sua disponibilità e per le sue preziose indicazioni.

Grazie all'Archivio di Stato di Torino, in particolare alle archiviste Giulia Caccia e Sara Micheletta per la loro pazienza e per la disponibilità dimostrata.

Grazie al Comune di Giaveno, in particolare alla dottoressa Alessandra Maritano per l'interesse dimostrato e per la sua disponibilità.

Grazie al Mulin du Detu e al Mulino della Bernardina per le loro testimonianze e per la loro disponibilità nel raccontarci con passione le loro attività.

Francesca e Andrea

Grazie ai miei genitori, a mia mamma Rita e a mio papà Gianni, sempre presenti e pronti a sostenermi e confortarmi. Grazie per avermi insegnato ad essere educata e determinata e per l'amore che ogni giorno mi dimostrate.

Grazie a mio fratello Antonio, per essere sempre presente e per essere il mio motivo di orgoglio. Grazie perché so che potrò sempre contate su di te!

Grazie alle mie nonne Delia e Carmela e a mio nonno Orazio, per l'amore e il sostegno che mi trasmettete ogni giorno. Grazie a nonno Raffaele, che sicuramente sarebbe stato molto orgoglioso di me.

Grazie alle mie zie Teresa, Barbara e Michela, ai miei zii Donato, Angelo e Lello ai miei cugini Federico, Gabriele, Alessandro e Davide e alle mie cugine Cristina e Beatrice per essere sempre al mio fianco. Grazie a zio Tonino, che mi protegge e mi guarda da lassù.

Grazie a Teresa, una nonna acquisita, sempre presente e sempre pronta a fare il tifo per me.

Grazie a Rosita, Barbara e Stefano per tutto il sostegno dimostrato in questi anni.

Grazie ad Andrea, che oltre ad essere il miglior compagno di avventure universitarie è anche il miglior compagno di vita che potessi incontrare! Grazie per la tua infinita pazienza e grazie per essere stato sempre presente in questi anni. Grazie all'amore e alla forza che mi trasmetti ogni giorno.

Grazie ai genitori di Andrea, Angela e Luciano e a suo fratello Antonio per avermi voluto bene fin da subito e per averci sempre assecondato nelle nostre scelte.

Grazie a tutte le mie amiche e tutti i miei amici, che in questo lungo percorso mi hanno sopportato e supportato. Grazie ad Elisa, Marta e Simona, che ci sono sempre state, nei momenti di gioia, ma anche in quelli più complicati.

Grazie a tutti i compagni che ho potuto conoscere in questi anni, in particolare ai compagni gruppo, come Alessandro. Un grazie speciale va ad Elena e a Michela, con cui ho condiviso molto in ambito universitario e non solo.

Francesca

Grazie ai miei genitori Angela e Luciano, che mi hanno trasmesso la fiducia e sostenuto nelle scelte, sia nei momenti belli, che in quelli brutti, trasmettendomi i valori veri, che mi hanno permesso di raggiungere questo risultato.

Grazie a mio fratello Antonio, per esserci sempre e per avermi aiutato nel corso di questi anni.

Grazie a mia nonna Rosa per avermi cresciuto e sostenuto sempre, grazie anche ai nonni che mi guardano da lassù.

Grazie ai miei zii, Gianfelice, Imelda e Giuseppe e alle mie cugine Francesca e Cristina che sono stati tra i primi a credere in me e nelle mie capacità per affrontare gli studi universitari.

Grazie a Franca per essermi stata vicina fin da quando ero piccolo e a Piergiorgio, che spero possa essere fiero di me guardandomi da lassù.

Grazie a Francesca, perché oltre ad essere stata una compagna di gruppo eccezionale, è entrata a far parte della mia vita, sempre pronta a trasmettermi fiducia e senza mai chiedere nulla in cambio. È stato bello condividere con te questo percorso fatto di fatiche e successi.

Grazie ai genitori di Francesca, Rita e Gianni e a suo fratello Antonio per avermi accolto come un figlio, sopportato e per aver sempre creduto in noi in questi anni.

Grazie a tutti i miei amici che mi sono stati vicini durante questo percorso, in modo particolare a Paolo, Umberto e Marco.

Grazie a tutti i compagni di gruppo che negli anni ho incontrato, un grazie speciale va ad Elena e a Michela, con cui ho condiviso molto in ambito universitario e non solo. Grazie anche ad Alessandro per la simpatia e per aver affrontato con noi una parte di percorso.

Andrea