

Storia e Futuro

RIVISTA DI STORIA E STORIOGRAFIA ON LINE

n. 58 dicembre 2023

History
历史

Future
未来



Storia e Futuro

RIVISTA DI STORIA E STORIOGRAFIA ON LINE

n. 58 dicembre 2023

Storia e Futuro
Rivista di storia e storiografia online

n. 58, dicembre 2023

ISSN: 1720-190X

DOI: 10.36158/sef5823

eISBN: 978-88-9295-930-9

Registrato con il numero 7163 presso il Tribunale di Bologna in data 3/10/2001

Quest'opera è pubblicata sotto licenza CC BY 4.0

Direzione: Roberto Balzani, Maurizio Degl'Innocenti, Angelo Varni

Direttore responsabile: Angelo Varni

Redazione: Giuliana Bertagnoni (Alma Mater Studiorum – Università di Bologna); Raffaella Biscioni (Alma Mater Studiorum – Università di Bologna); Luca Castagna (Università degli Studi di Salerno); Andrea Francioni (Università degli Studi di Siena); Rosanna Giudice (Università degli Studi di Salerno); Luca Gorgolini (Università degli Studi della Repubblica di San Marino); Giovanni Ferrarese (Università degli Studi di Salerno); Michael Liu (Shanghai JiaoTong University); Stefano Maggi (Università degli Studi di Siena); Alberto Malfitano (Alma Mater Studiorum – Università di Bologna); Dario Marino (Università degli Studi di Salerno); Andrea G. Noto (Università degli Studi di Messina); Federico Paolini (Università degli Studi di Macerata); Roberto Parisini (Università degli Studi di Udine); Paolo Passaniti (Università degli Studi di Siena); Andrea Ragusa † (Università degli Studi di Siena); Gianni Silei (Università degli Studi di Siena).

Comitato editoriale: Maria Luisa Betri (Università degli Studi di Milano); Ferenc Bodi (Centro di Scienze Sociali dell'Accademia delle Scienze di Ungheria); Gabriella Ciampi (Università della Tuscia – Viterbo); Francis Dèmiers (Università di Paris X – Nanterre); Jean-Yves Fretigné (Università di Rouen); John Foot (University of Bristol); Valerij Ljubin (Inion Ran, Mosca); Guido Melis (Sapienza Università di Roma); Lidia Piccioni (Sapienza Università di Roma); Filippo Sabetti (McGill University Montreal); Ralitsa Savova (Centro di Scienze Sociali dell'Accademia delle Scienze di Ungheria).

Con funzione di coordinamento del Comitato editoriale: Giuliana Bertagnoni (Alma Mater Studiorum – Università di Bologna); Luca Gorgolini (Università di San Marino); Alberto Malfitano (Alma Mater Studiorum – Università di Bologna); Omar Mazzotti (Università di Parma); Roberto Parisini (Università degli Studi di Udine).

Collaboratori: Francesca Canale Cama (Università di Napoli – L'Orientale); Carlo De Maria (Alma Mater Studiorum – Università di Bologna); Michele Finelli (Università di Pisa); Andrea Giovannucci (Alma Mater Studiorum – Università di Bologna); Tito Menzani (Alma Mater Studiorum – Università di Bologna); Dario Petrosino (Università della Tuscia – Viterbo); Fernando Tavares Pimenta (Università di Coimbra); Giovanni Turbanti (Università di Roma "Tor Vergata").

Copertina: *mappa dell'Etna con la linea Circumetnea nel 1919. Fonte: TCI.*

Progetto grafico: Bologna University Press

Publisher

tab edizioni

© 2023 Gruppo editoriale Tab s.r.l.

viale Manzoni 24/c

00185 Roma

www.tabedizioni.it

SAGGI

- 7 Lucia Carrieri, *Politica e passione nelle ricerche archeologiche di Luigi Maria Ugolini*
- 23 Malgorzata J. Lewandowska, *La storia delle italiane nei consigli della piccola posta di «Grazia» degli anni 1938-1999*
- 39 Giulio Pappa, *Le ferrovie secondarie tra campanilismo e rivalità commerciali: il caso storico della Circumetnea*
- 51 Simona Pisanelli, Luciano Maffi, *Radici storiche dell'agroecologia. Idee e buone pratiche per una sostenibilità socio-ambientale*

LABORATORIO

- 69 Elia Fiorenza, *Utilizzo delle risorse idriche: le memorie del lavoro nel XIX secolo, nella vallata Stilaro in Calabria*
- 77 Gianmarco Romani, *Arte "in onda": programmi televisivi e linguaggi in settant'anni di storia della Rai*

PERCORSI

- 91 Donato D'Urso, *La scuola nella bufera della guerra 1943-1945*

AMERICANA

- 107 Luca Castagna, *Il monrovismo e l'America del XXI secolo: note sul bicentenario della dottrina Monroe*
- 113 Stefano Luconi, Matteo Pretelli, *L'immigrazione negli Stati Uniti: un tema per le presidenziali del 2024*

UTILIZZO DELLE RISORSE IDRICHE: LE MEMORIE DEL LAVORO NEL XIX SECOLO, NELLA VALLATA STILARO IN CALABRIA

Use of Water Resources: the Memories of Work in the 19th Century in the Stilaro Valley in Calabria

Elia Fiorenza

DOI: 10.36158/sef5823e

Abstract

Nel XIX secolo, nella valle dello Stilaro in Calabria, l'acqua ha svolto un ruolo significativo nell'attività lavorativa della regione. La presenza di fiumare e corsi d'acqua ha influenzato l'organizzazione della produzione agricola, determinando la scelta delle colture, delle rotazioni e delle dimensioni aziendali. Nella zona compresa tra l'Assi, lo Stilaro e l'Allaro, i principali torrenti si estendevano per circa 130 chilometri, con una vasta rete di canali minori derivati da essi. Questa rete di vie d'acqua è stata costruita nel corso di dieci secoli e ha contribuito all'attività industriale e agricola dell'area compresa a cavallo tra l'Aspromonte e le Serre Calabre. L'acqua è stata utilizzata per scopi industriali, come l'energia idrica dei mulini di tipo greco e, nel primo Novecento, per l'approvvigionamento idrico della centrale idroelettrica del Marmarico.

In the 19th century, in the Stilaro valley in Calabria, water played a significant role in the working activity of the region. The presence of rivers and streams has influenced the organization of agricultural production, determining the choice of crops, rotations and farm size. In the area between the Assi, the Stilaro and the Allaro, the main streams extended for about 130 kilometres, with a vast network of minor canals deriving from them. This network of waterways was built over the course of ten centuries and has contributed to the industrial and agricultural activity of the area between the Aspromonte and the Serre Calabre. The water was used for industrial purposes, such as the water energy of the Greek-type mills and, in the early 20th century, for the water supply of the Marmarico hydroelectric plant.

Keywords: segni del lavoro in Calabria, storia economica, Valle dello Stilaro, mulini, risorse idriche.
Signs of work in Calabria, economic history, Valle dello Stilaro, mills, water resources.

Elia Fiorenza è un assegnista di ricerca e docente a contratto nell'ambito delle scienze turistiche presso l'Università della Calabria. Ha ricevuto una borsa di studio post-dottorato ESI e ricopre l'incarico di cultore della materia in storia economica all'Università "Magna Graecia" di Catanzaro. È anche professore incaricato presso l'Istituto Teologico Cosentino. Fiorenza ha indirizzato le sue competenze verso nuovi obiettivi di ricerca e si occupa attualmente della storia economica e industriale del Mezzogiorno d'Italia.

Elia Fiorenza is a research fellow and adjunct lecturer in tourism sciences at the University of Calabria. He received an ESI post-doctoral fellowship and serves as an expert in Economic History at the "Magna Graecia" University of Catanzaro. He is also an appointed professor at the Cosentino Theological Institute. Fiorenza has directed his expertise towards new research goals and is currently focused on the economic and industrial history of Southern Italy.

1. L'acqua: "energia" per l'economia locale

L'acqua dei fiumi e dei torrenti è stata da sempre utilizzata dall'uomo, dopo l'abolizione della schiavitù e sino all'invenzione dei congegni a vapore e dell'energia elettrica, come forza motrice, delle antiche macchine. Prima dell'avvento dei moderni motori, azionati elettricamente o a vapore, l'acqua era la sola energia primaria utilizzata per azionare le macchine, per ridurre la fatica dell'uomo e accelerare i processi produttivi.

La conformazione orografica della valle dello Stilaro, in Calabria, ricca di corsi d'acqua, anche se a carattere torrentizio, da millenni ha consentito alle popolazioni locali di poter attingere a piene mani alle risorse idriche presenti da utilizzare a vari scopi produttivi, agricoltura ma soprattutto molti siti di trasformazione agricola e vari opifici legati alla siderurgia (Fiorenza 2023). Ancora oggi la produzione agricola locale è in gran parte il risultato diretto della presenza di queste risorse idriche, che suggeriscono o impongono la scelta delle colture, delle rotazioni e delle dimensioni aziendali.

Le fiumare Assi, Stilaro e Allaro e i loro principali affluenti si estendono per poco più di 80 chilometri, mentre la rete di canali minori derivati da essi, o che raccolgono le acque delle sorgenti, si estende e si ramifica per centinaia di chilometri. Questa vasta rete secondaria di vie d'acqua è stata costruita nel corso di circa dieci secoli, affrontando sfide e difficoltà varie.

Sin dai tempi antichi, le acque sono state utilizzate non solo per scopi civili, ma anche per fini industriali, come l'energia idrica dei mulini di tipo greco e, nel primo Novecento, per l'approvvigionamento idrico della centrale idroelettrica del *Marmarico*. Costruita dalla Società Immobiliare Calabria di Torino (Sic) tra il 1928 e il 1938 nel comune di Bivongi, in provincia di Reggio Calabria, lungo il corso della fiumara Stilaro. La centrale, inoltre, fornì elettricità a tutta la vallata e per un certo periodo anche alla vicina Guardavalle fino al 1972 quando fu distrutta da un'alluvione.

I comuni di Bivongi, Pazzano, Stilo, Riace, Camini, Stignano, Monasterace e Guardavalle, attraversati dai corsi d'acqua delle fiumare menzionate hanno sviluppato nel corso dei secoli significative attività produttive, inclusa l'agricoltura, l'industria siderurgica e molitoria, la pastorizia, nonché la pesca in alcune località, dove sono state create vasche artificiali per l'allevamento di specifiche specie di pesci d'acqua dolce (trote, carpe, anguille).

L'area geografica in esame ospita importanti testimonianze archeologiche, monumenti e bellezze naturali che si estendono su un lungo periodo storico. Le ricchezze minerarie (Fiorenza 2024; Franco 2019; Fiorenza 2018; Rubino 2005; Franco 2003; Franco, Riggio 1992; Franco 1982; Cunsolo 1965) hanno attratto molte popolazioni sin dall'antichità, le quali sono riuscite rapidamente a sfruttare abilmente i depositi presenti e a sviluppare una sofisticata tecnologia siderurgica (Fiorenza 2023; Franco 2008).

L'intenso sfruttamento delle miniere e delle ferriere ha lasciato un'impronta indelebile sul territorio, lasciando non solo evidenti testimonianze materiali, ma anche numerosi toponimi (Bova 2006; Franco 2006).

Un aspetto significativo dell'intera regione esaminata è stato rappresentato dalla costruzione di numerosi mulini idraulici. Questi opifici hanno avuto un'importanza fondamentale in quanto sono stati i primi stabilimenti industriali creati dall'uomo per liberarsi da un lavoro manuale estenuante, diventando indispensabili sia per il risparmio di manodopera sia per la diversificazione delle fonti alimentari. In particolare, nell'area compresa tra le fiumare Assi, Stilaro e Allaro, la diffusione estesa dei mulini accanto alle miniere e alle fonderie rappresentava una vera e propria rivoluzione industriale *ante litteram*, che testimoniava anche una forma iniziale di globalizzazione tecnologica.

2. I mulini di tipo "greco"

I mulini dello Stilaro presentano la caratteristica distintiva di avere una divisione in almeno due zone: la zona umida della ruota (che funge da motore) e la zona asciutta delle macine (dove avviene la molitura). In alcuni casi, soprattutto nei mulini di dimensioni maggiori, sopra la camera delle macine si trovava una stanza utilizzata come abitazione per il mugnaio. Le ruote palmate, in passato, erano realizzate in legno, ma successivamente

furono sostituite con ruote palmate in ferro, prodotte nelle fonderie locali. La “doccia”, che era un prototipo della condotta forzata utilizzata nelle centrali idroelettriche, veniva costruita con pietre di granito, così come le macine. La macina inferiore era più grande e fissa, mentre quella superiore era più leggera e rotante. Le facce a contatto delle macine presentavano scanalature che, durante la macinazione, si incrociavano l’una con l’altra, frantumando il cereale. La dimensione dei frammenti di cereale poteva essere regolata tramite una puleggia che variava la distanza tra le due superfici a contatto.

La velocità di rotazione delle macine poteva essere regolata aumentando o diminuendo la superficie di contatto tra l’acqua e la ruota palmata. La forza centrifuga generata dalla rotazione espelle il cereale macinato verso l’esterno delle macine. Quest’ultime erano contenute all’interno di una sorta di “cassa” o di armadio che serviva a raccogliere il prodotto una volta macinato. Sopra le macine si trovava una “tramoggia” che permetteva di introdurre il prodotto da macinare attraverso, appunto, un foro nella macina superiore.

Nell’area analizzata, i mulini di tipo “vitruviano”, con ruota verticale, non potevano diffondersi a causa delle loro caratteristiche tecniche e costruttive. Al contrario, gli unici mulini presenti nella zona erano di tipo greco o scandinavo, con ruota orizzontale. Questo tipo di mulino era l’unico adatto a macinare cereali e minerali con la limitata quantità di acqua disponibile nella zona (Lena, Franco, Demasi 2011).

Lo sfruttamento della vallata dello Stilaro è ampiamente documentato a partire dal X secolo. Infatti in piena epoca medievale, il *brebrion* (Guillou 1974) attesta che il monastero di Santa Maria di Arsafia possedeva ben dieci mulini ad acqua lungo il fiume Stilaro (Guillou 1974). Uno di questi, situato nella contrada Pannara vicino a Stilo, era affittato ai figli di Giovanni Kellos e di Leone, che a sua volta era figlio di Mylonas (Guillou 1974). Nella stessa contrada si trovava anche uno dei due mulini appartenenti al monastero di San Leone, come dimostra la controversia scoppiata nel 1059 tra l’igumeno Kosmas e i figli del protospatrio Senatore per il possesso di tale proprietà (Trinchera 1978).

Complessivamente, nella zona dello Stilaro, si contavano circa 10-11 mulini per la macinazione dei cereali, un numero significativo considerando la bassa densità di popolazione dell’epoca e i relativi bisogni alimentari. Questa quantità elevata può essere spiegata dalla scarsità di acqua del torrente, che era un fattore determinante per il funzionamento degli impianti. Pertanto, la posizione dei mulini veniva scelta con attenzione: potevano essere disposti tutti in sequenza su un lato del fiume, collegati da un unico canale per sfruttare l’acqua in modo condiviso, oppure potevano essere posizionati singolarmente su uno o entrambi i lati del canale, a seconda delle caratteristiche del terreno, e collegati a canali indipendenti che prelevavano acqua dal fiume (Calabrese, Metastasio, Franco 2006).

Nella località Argalia si trova un antico mulino, cosiddetto *Mulinu do ‘furnu* che ci fornisce informazioni sulla presenza di un’officina risalente probabilmente all’epoca bizantina, dove era in funzione un maglio idraulico.

E ancora, nel 1274, i monaci cistercensi costruirono un altro edificio nello stesso sito, chiamato *mulin de fer*, che non era utilizzato per la macinazione del grano, ma per frantumare il minerale, in particolare la galena estratta dalla vicina miniera chiamata Argentera (Franco 2008). Il *mulin de fer di Argalia* rappresenta il primo esempio di questo tipo di mulini realizzato nella regione del centro-sud Italia.

Leconomia dell’intera vallata era basata sull’agricoltura, l’allevamento di bestiame e l’estrazione mineraria, ma era anche strettamente legata alla coltivazione del baco da seta, introdotta dai Bizantini alla fine del IX secolo. Il *brebrion*, inoltre, attesta la presenza di numerosi gelsi in questa zona della Calabria, che erano indispensabili per la nutrizione dei bachi da seta (Fiorenza, Giudice 2018).

Nel territorio di Bivongi, oltre al già menzionato *Mulinu do ‘Furnu*, che è stato utilizzato fino agli anni Venti del secolo scorso, si trova anche il cosiddetto *Mulinu do ‘Regnanti*.

Tuttavia, lungo il corso del fiume, precisamente nelle contrade della Concordia (sulla sp 95) all’imbocco del torrente che scende dalla montagna e nella parte bassa dell’area Tennerà, si trovano tre mulini che erano in uso fino agli anni Sessanta del secolo scorso, ma oggi rimangono solo poche rovine.

Nella vicina Pazzano, nota come la “città del ferro” per la presenza di diverse miniere di limonite e pirite, si trovavano diversi mulini: *Gargano*, *Poteda 1*, *Poteda 2*, *Mastru Cicciu* e *Midia*. Tra questi, quello chiamato *Vrisa* è l’unico ben conservato, attualmente di proprietà privata e può essere osservato su un piccolo pianoro pianeggiante sopra la fontana pubblica de’ Minatori.

A Stilo, nella località Mulinedi, sotto lo strapiombo su cui insiste la strada provinciale che collega il paese a Pazzano, si possono notare i ruderi di un mulino di tipo greco, nascosti nella fitta vegetazione. Un altro mulino, del quale sono rimasti soltanto due muri perimetrali, è noto come *u mulinu* e *'malomu*. Si trova sul ciglio di un aranceto, ai piedi della ripida discesa che da Tennerà sbocca sulla strada provinciale che porta a Bivongi.

A Guardavalle, nella provincia di Catanzaro, ci sono due mulini ancora esistenti: il mulino *Spagnolo* della Famiglia Galati, costruito nel 1867 e ancora in funzione per la macinazione dei cereali, e il mulino Vetrano, risalente al circa 1850, recentemente restaurato dagli eredi della famiglia omonima (Guido 2022).

Nelle vicinanze del torrente Riace, nella contrada Coltura, è presente un mulino ad acqua. La torre, alta oltre 3 metri, è caratterizzata dall'iscrizione «S.S.A. 1861» ed è stata intonacata con calce per ottenere un effetto marmorino rossiccio. Alla base di questa sono ancora visibili le mura del locale di macinazione e si può notare una macina che emerge appena dal terreno.

Nello spazio retrostante al mulino si possono osservare i muri di una vasca di forma circolare. Inoltre, a Riace, in prossimità di una delle porte medievali che conducono al centro storico, dietro la chiesa parrocchiale dell'Assunta, si può ancora notare una tinozza di un mulino dotata di tre grandi ruote in granito.

Anche a Caulonia sono presenti diversi mulini, tra cui il mulino *del Fiume* nella valle dell'Amusa, il mulino situato nella località Poggio Mazzo, conosciuto come mulino di *Gozza*, i resti del mulino di *Rubino* che si trova lungo il corso della fiumara Amusa vicino alla contrada Crochi, e infine il mulino ad acqua situato nella località Borgata Cufò. Questa rete di mulini testimonia una fiorente attività economica produttiva.

Nell'area rurale di Camini erano, ancora, in funzione sei mulini idraulici lungo il corso del fiume Arita, un affluente dello Stilaro. Questi riecheggiano nella memoria collettiva con diversi nomi dialettali. Il mulino di *Gianni Russo* *'u bivungisi* è oggi ridotto a pochi ruderi e si trova poco dopo il mulino di *Lari*, ai piedi della collina di *Mortà*. Gli altri mulini erano quello dei fratelli Muscolo, il mulino di *Catarnuzza* o *degli Aji*, il mulino di *Lemma* (successivamente di *Cilla*) e infine il mulino di *Polli* o *do' Stilisanu*. Di ognuno di questi opifici rimangono solamente ruderi e pochi muri perimetrali.

A Placanica, sempre nel territorio ionico della provincia di Reggio Calabria, si trova ancora il rudere del mulino *Musco*, che un tempo era alimentato dalle acque del torrente Precariti.

L'analisi condotta sul campo, sul tema dei mulini nella regione a cavallo delle provincie di Catanzaro e Reggio, ha evidenziato un significativo numero di strutture produttive presenti, nonostante la limitata estensione dei terreni adibiti alla coltivazione di cereali nella stretta vallata. Questa situazione suggerisce l'esistenza di un'attività di tipo industriale, in cui si macinava il prodotto proveniente dalle marine e dai paesi circostanti.

Per molti secoli, l'intera area ha tratto la sua principale attività economica dall'utilizzo delle risorse naturali, in particolare dalla forza motrice dell'acqua. Tuttavia, dopo diverse calamità naturali, tra cui il terremoto del 1908, le alluvioni del 1951 e del 1972, le attività produttive cambiano totalmente.

Verso la fine del XIX secolo, con l'abbandono da parte di Achille Fazzari (Fiorenza 2023; Franco 2003) delle attività siderurgiche legate a Ferdinanda e Mongiana (Fiorenza 2024; Rubino 1978), anche le miniere di Pazzano iniziarono a perdere importanza. Dopo un certo periodo di abbandono delle attività di estrazione mineraria e siderurgica, nel 1916 la società Ilva riprende i lavori nelle miniere di Pazzano, ottenendo i permessi di scavo dagli eredi di Fazzari. Tuttavia, questi lavori vengono interrotti dal tribunale di Gerace Marina, che attribuisce al comune di Pazzano i diritti di estrazione mineraria, poiché le concessioni di Fazzari erano scadute. Di conseguenza, la società inizia a cercare e aprire nuove miniere nei comuni di Stilo e Placanica.

Nel frattempo, il comune di Pazzano concede ad Alessandro Casini il diritto di estrazione mineraria su tutto il territorio con una delibera comunale dell'8 marzo 1917, successivamente esteso a 30 anni. Il 5 luglio 1920 viene fondata a Genova la Società Anonima Miniere di Pazzano, con Adolfo Senigallia e Giulio Fiorello come amministratori delegati. Vengono riaperte numerose miniere a Pazzano per l'estrazione di pirite, argento e galena, tra cui la galleria Italia e la Piave su Monte Stella, la miniera Regina, Noceto e Scolo sul monte Consolino, e la miniera Trieste sul monte Mammicomito nella frazione di Pietra.

Nel 1921, la società cede i lavori in subappalto alla Montecatini, ma il comune di Pazzano non accetta. Nel frattempo, nel 1920 il segretario comunale Salvatore Zannino aveva costituito il Sindacato Miniere di Pazzano, che riprende le attività nel 1921, ma a causa della mancanza di finanziamenti i lavori cessano nel 1923. L'estrazio-

ne di pirite riprende l'anno successivo con la Montecatini, che invia il materiale per la lavorazione a Crotona, in Sicilia e in Puglia. Nel 1929, tuttavia, la Montecatini conclude tutte le attività di estrazione nelle miniere di Pazzano (Franco 2003).

Con la chiusura delle miniere e l'abbandono dell'attività molitoria, l'economia dell'area attraversa una reale crisi, costringendo la popolazione dei comuni di Stilo, Pazzano, Bivongi, Monasterace, Guardavalle, Riace, Camini, Stignano, Placanica, Caulonia, e molti altri, ad abbandonare i propri beni immobili e le proprie attività produttive e cercare fortuna altrove.

3. Applicazioni "industriali" dell'acqua

A testimonianza della vocazione "industriale" dell'area, dopo l'abbandono delle attività legate all'estrazione del ferro, si è continuato a sfruttare intensivamente le risorse boschive attraverso la realizzazione di importanti infrastrutture. Per trasportare il legname proveniente dalla zona del *Gran Bosco di Stilo* fino al mare per l'imbarco, si realizzò un sistema complesso che comprendeva una ferrovia di montagna, una funicolare fino all'abitato di Bivongi, un trasporto su carri per circa 5 km e infine una seconda ferrovia di 10 km che arrivava a un piccolo molo, appositamente costruito per questo scopo (Franco 2003).

L'uso dell'energia elettrica era una componente essenziale per l'estrazione del legname, e fu proprio attraverso lo sfruttamento delle risorse boschive che si svilupparono le prime applicazioni idroelettriche nell'area.

Sin dal 1891, nel Bosco di Stilo, era attiva una centrale idroelettrica dotata di una turbina di tipo Pelton. In questo tipo di turbine, l'acqua viene convogliata alla turbina attraverso una condotta che la dirige verso un distributore chiamato ugello. Il getto d'acqua proveniente dall'ugello colpisce le pale della girante, convertendo l'energia cinetica dell'acqua in lavoro. La rotazione prodotta dalla turbina viene quindi trasmessa all'albero dell'unità generatrice, che converte l'energia meccanica in energia elettrica. Questa centrale forniva energia elettrica a una fabbrica di cellulosa, che si trovava nelle vicinanze di Serra San Bruno e corrisponde all'attuale segheria Poletto. Ancora oggi, è possibile osservare i condotti forzati utilizzati per il trasporto dell'acqua, mentre la turbina stessa è ancora in funzione.

Nel 1892, fu costruita una seconda centrale idroelettrica nella medesima zona, su iniziativa del Fazzari. Inizialmente, questa forniva energia elettrica solo per l'illuminazione delle segherie di Ferdinanda (Cunsolo 1906; Franco 2019), ma successivamente venne estesa anche alle abitazioni degli operai. La centrale utilizzava le acque dello Stilaro come fonte di energia. In seguito, furono realizzate numerose piccole applicazioni idroelettriche nell'area boschiva.

L'antica centrale del Fazzari, conosciuta come "centralina di Ferdinanda", è ancora presente all'interno del complesso siderurgico. Originariamente utilizzata come cabina elettrica, la struttura è stata successivamente adattata per ospitare gruppi elettrogeni aggiuntivi installati nel 1965 e nel 1956, al fine di integrare la produzione della centrale del Marmarico.

Sullo Stilaro sono ancora visibili i segni della diga e su un muro adiacente al letto del fiume si trova l'uscita del canale di scarico.

L'acqua proveniente dallo Stilaro veniva convogliata in un piccolo invaso, oggi coperto e utilizzato come deposito temporaneo di legname, e successivamente indirizzata verso le turbine.

Nel 1913 si verifica una trasformazione significativa, passando dalla produzione di energia per uso personale a una produzione rivolta al pubblico, con un'impronta industriale. Questo cambiamento è evidenziato dalla fondazione di diverse società nel campo dell'energia elettrica.

Nel 1910, a Siderno, viene fondata la Società Bruzia di industria elettrica di Siderno, seguita nel 1912 dalla Società idroelettrica dell'Ancinale a Soverato. Nel 1913, un gruppo di cittadini di Bivongi crea la S.p.A. L'Avvenire Società Idroelettrica di Bivongi con l'obiettivo di costruire una piccola centrale idroelettrica basata sul flusso dell'acqua.

Nel 1914, è stata costruita una centrale idroelettrica in una zona remota e isolata, vicino agli stabilimenti termali dei Bagni di Guida situati tra i monti a ovest di Bivongi, nelle vicinanze del fiume Stilaro.

L'inaugurazione della centrale è avvenuta il 12 giugno 1914. Tuttavia, l'impianto è stato successivamente abbandonato nel 1954.

La cascata Marmarico, generata dal fiume Stilaro, si distingue per il suo salto di circa 110 metri, che la rende una delle cascate più alte degli Appennini. In basso poco distante dalla cascata Nel 1926 la Società Immobiliare Calabra di Milano ha realizzato l'impianto idroelettrico del Marmarico. Nel 1973, una catastrofica alluvione ha causato uno smottamento che ha provocato il crollo di una parte della condotta forzata, mettendo fine all'operatività dell'impianto.

4. Attuali utilizzi delle risorse idriche

Attualmente, lungo il corso principale del fiume Stilaro, diverse entità sfruttano le sue acque: gli acquedotti comunali, tre impianti di allevamento ittico sul territorio di Bivongi, per l'irrigazione.

Lungo l'andamento dello Stilaro sono presenti tre allevamenti di trote, storioni, anguille, che captano acqua dal fiume attraverso canali e tubazioni e la restituiscono più a valle. Il primo allevamento si trova nella zona denominata *Angra di Forno*, compresa tra lo scarico della centrale Marmarico e la presa della centrale Guida. Gli altri due allevamenti si trovano nelle zone chiamate *Vignali* e *Podili*, a valle dello scarico della centrale Guida.

L'acquedotto, che fornisce acqua non solo al comune di Bivongi ma anche ai comuni di Pazzano e Stilo, riceve il suo approvvigionamento da sorgenti laterali situate a un'altitudine di circa 500 metri. Per integrare le risorse provenienti da quote più elevate, intorno ai 300 metri, è presente un pozzo che attinge l'acqua dalla falda profonda.

Più a valle, nella località *Cacari*, c'è la presa di un consorzio d'irrigazione che utilizza l'acqua estiva limitata per irrigare le coltivazioni nell'ampio alveo che il fiume Stilaro forma poco prima della foce.

Lungo tutto il corso del fiume, si possono osservare diverse porzioni di terreno coltivate a ortaggi. I contadini locali utilizzano la tecnica del *gurvino*, che consiste nel creare lunghe strisce di terra a forma di tumulo, su cui vengono piantati vari tipi di prodotti. L'acqua scorre lungo entrambi i lati dei tumuli, irrigando le colture. Durante la stagione estiva, vengono principalmente coltivati pomodori, lattughe, fagiolini, granoturco, meloni e zucchine, mentre durante l'inverno si predilige la coltivazione di zucca spinosa.

Più a valle, l'acqua del fiume viene utilizzata per irrigare le estese piantagioni di agrumi presenti in diverse aziende agricole, come ad esempio l'azienda agricola *Pruppà*, specializzata nella produzione di arance, clementine e limoni d'elevata qualità sul territorio calabrese, e l'azienda agricola *Mis Orange Società Agricola Verdiglione S.r.l.* Entrambe le aziende esportano agrumi in molte città italiane ed europee.

Inoltre, il continuo flusso dell'acqua fornisce un chiaro supporto all'allevamento di bovini e ovini.

5. Conclusioni

L'area della bassa Calabria, in particolare nella valle dello Stilaro, è caratterizzata da una complessa rete di fiumare e corsi d'acqua che hanno influenzato la configurazione del paesaggio e l'organizzazione della produzione agricola. Questa vasta rete idrica è stata costruita nel corso di dieci secoli e ha svolto un ruolo fondamentale nello sviluppo delle attività produttive, tra cui l'agricoltura, l'industria siderurgica e molitoria, la pastorizia e la pesca.

Questa rete idrica ha permesso l'utilizzo dell'acqua per scopi industriali, come l'energia idrica dei mulini e l'approvvigionamento idrico della centrale idroelettrica del Marmarico nel primo Novecento.

L'utilizzo delle risorse idriche lungo il corso delle fiumare ha avuto un ruolo significativo nella storia economica dell'area. Dalle prime applicazioni idroelettriche nel settore del legname alla fondazione di società per la produzione di energia elettrica, l'acqua è stata sfruttata come fonte di energia e per scopi industriali. Sebbene alcuni impianti idroelettrici siano stati abbandonati nel corso degli anni, tali risorse continuano a essere utilizzate attivamente. Gli acquedotti comunali forniscono acqua potabile a diversi comuni, mentre gli allevamenti ittici, nonostante il periodo di crisi, sfruttano il fiume per la produzione di pesci.

L'irrigazione agricola, sia per le coltivazioni orticole tradizionali che per le piantagioni di agrumi, beneficia dell'abbondanza di acqua del fiume. Inoltre, il sostegno fornito dal fiume all'allevamento di bovini e ovini contribuisce all'economia locale. Nonostante le sfide e le variazioni storiche, l'acqua rimane una risorsa preziosa e versatile che continua a svolgere un ruolo importante nello sviluppo economico sostenibile dell'umanità.

Riferimenti bibliografici

Bova D.

2006 *Bivongi nel sec. XI*, «Bivongi tra Oriente ed Occidente», n. 9, edizioni grafiche F.lli Pedullà, Locri.

Calabrese F., Metastasio G., Franco D.

2006 *I Bizantini nella vallata dello Stilaro: istituzioni ecclesiastiche e insediamenti monastici*, «Annali di studi religiosi», 7, Edizioni Dehoniane, Bologna, n. 275.

Cunsolo L.

1965 *La Storia di Stilo e del suo Regio Demanio*, Gangemi, Roma.

1906 *Tra le foreste di Ferdinanda*, Arnaldo Forni Editore, Sala Bolognese.

Fiorenza E.,

2024 *Le Regie Ferriere di Mongiana. Un modello d'eccellenza industriale o un'occasione economica mancata dallo Stato unitario?*, Rubbettino, Soveria Mannelli.

2023 *Dalle vecchie ferriere di Stilo alla Ferdinanda: Storia, economia e produzione nelle serre calabre*, «Il Risparmio», vol. 3, n. 51-79.

2019 *Miniere e ferriere nel territorio dello Stilaro*, «Humanities», a. VIII, n. 15, giugno 2019, n. 89-99.

Fiorenza E., Giudice N.

2018 *San Giovanni Theristis. Una basilica bizantina in epoca normanna*, «Humanities», a. VII, vol. 13, n. 49-51.

Franco D.

2006 *I Toponimi memoria della collettività*, «Bivongi tra Oriente ed Occidente», n. 25, Edizioni grafiche F.lli Pedullà, Locri.

2008 *Lo sfruttamento della Vallata dello Stilaro in Età Bizantina*, «Ricerche archeologiche e storiche in Calabria. Modelli e prospettive», n. 217 e n. 219, Editoriale progetto 2000, Cosenza.

2019 *Le Reali Fabbriche del Ferro in Calabria. Tra storia e archeologia industriale*, n. 105-118, Rubbettino, Soveria Mannelli.

2003 *Il ferro in Calabria*, Kaleidon Editrice, Reggio Calabria, n. 105-164.

1982 *I padroni delle ferriere del Regno di Napoli*, Filo Rosso, s.l.

Franco D., Riggio S.

1992 *Memorie industriali in Calabria*, «Quaderno ACAI», Davoli.

Guido G.

2022 *Gli "ultimi" mulini ad acqua a ruota orizzontale della Calabria*, «Mulini. Sostenibilità, tecnologie e turismo culturale», Bollettino AIAMS, gennaio 2022, n. 9, capitolo 5, *Mulini e turismo*.

Guillou A.

1974 *Le Brébion del la métropole byzantine de Région : vers 1050*, Biblioteca Apostolica Vaticana, Città del Vaticano.

Lena G., Franco D., Demasi F.

2011 *Mulini e archeologia*, «Geologia dell'Ambiente, Periodico trimestrale della Società Italiana di Geologia Ambientale», supplemento al n. 3, n. 18-22.

Rubino G.E.

2005 *Le fabbriche del sud. Architettura e archeologia del lavoro*, Giannini editore, Napoli.

1978 *Archeologia industriale e Mezzogiorno*, Mario Giuditta Editore, Roma.

Trinchera F.

1978 *Syllabus Graecarum Membranarum*, Arnaldo Forni Editore, Sala Bolognese (ristampa anastatica dell'edizione di Napoli 1865, n. 57-58).

Altre risorse

L'azienda agricola Pruppà è un'azienda registrata a Stilo, nella provincia di RC, e opera come ditta individuale (Società semplice Pruppà, Santo Postorino di Franconeri & C. società agricola). La sede sociale si trova in Contrada Pruppà e l'azienda ha un numero stimato di dipendenti compreso tra 10 e 19. L'azienda è classificata con il codice Ateco 013, rientrante nella categoria delle aziende agricole, più precisamente nella sotto-categoria delle aziende agricole.

L'azienda Mis Orange Società Agricola Verdiglione S.r.l. è situata in Contrada Tavolera, a Stilo, Reggio di Calabria. La sua principale attività è la coltivazione di agrumi, codificata come codice Ateco 2007 (01.23). Istituita nel 2017, nel 2020 ha registrato un fatturato di € 521.787. Il costo del personale ammontava a € 117.732. Cfr. https://www.companyreports.it/mis_orange_societa_agricola_verdiglione_srl-02989680802/ (ultimo accesso: 11/06/2023).

