

Luca Montecchi

Acque e manifatture: ascesa e declino del sito di Sugano (Orvieto) tra età moderna e contemporanea

1. Premessa. Situato su una pendice rocciosa dell'altopiano dell'Alfina, a 436 m s.l.m., Sugano domina la bassa valle del fiume Paglia e la stessa Orvieto, che si erge sulla prospiciente rupe tufacea. Il piccolo paese è stato prima un castello e poi un appodiato del comune di Orvieto per poi diventare una frazione dopo il 1860. L'abbondanza di acqua è stata sempre la caratteristica di Sugano e questa diventa la risorsa che porta, dal medioevo e soprattutto dall'età moderna, alla creazione di una serie di opifici che fanno di questa area la zona a più alta vocazione produttiva per la vicina Orvieto, soprattutto dopo che la città vive il declino delle manifatture della lana e della seta avvenuto a partire dalla seconda metà del Cinquecento¹.

Fatte le debite proporzioni, il sito di Sugano richiama Pale e Belfiore nella montagna folignate, dove la ricchezza d'acqua derivante dal fiume Menotre porta alla creazione di una fitta e sicuramente più importante rete di mulini e cartiere che determinano le fortune protoindustriali di Foligno fino al Novecento, quando le capacità imprenditoriali dei loro proprietari permetteranno la trasformazione delle cartiere in moderne fabbriche². Tale evoluzio-

¹ Per un inquadramento del contesto economico di Orvieto in età moderna si veda M. Vaquero Piñeiro, *Economia e società a Orvieto all'inizio dell'età moderna*, in *Storia di Orvieto. Quattrocento e Cinquecento*, III, Pacini, Pisa 2010, pp. 7-35. Da Sugano, inoltre, fin dal medioevo arriva l'acqua che serviva il fontanile del monastero della Trinità (L. Riccetti, *Acqua e vino in una città medievale: Orvieto, secoli XIII-XVI*, Edicit, Foligno 2008, p. 14).

² *Carta e cartiere nelle Marche e nell'Umbria dalle manifatture medioevali all'industrializzazione*, a cura di G. Castagnari, Quaderni monografici di «Proposte e ricerche» n. 13, Ancona 1993; *Carta, cartiere, cartai tra Umbria e Marche*, Foligno, Cassa di risparmio di Foligno 2004; *Le cartiere della valle del Menotre: un itinerario di archeologia industriale a Pale (Foligno)*, a cura di R. Covino, Electa editori umbri associati, Perugia 2008; *Energia e macchine: l'uso delle acque nell'Appennino centrale in età moderna e contemporanea*, atti del convegno (Colfiorito e Pievebovigiana, 11-13 ottobre 2007), a cura di F. Bettoni e A. Ciuffetti, Quaderni di «Patrimonio industriale» n. 2, 2010.

ne, però, non avvenne a Sugano, come si avrà modo di vedere nel seguito di questa nota. Questo diverso percorso ha ipotecato non solo lo sviluppo del sito, ma anche, in buona parte, dell'industria orvietana in generale tra XIX e XX secolo.

2. Protoindustria a Sugano tra Cinque e Ottocento. La realtà idrografica di Sugano comincia ad attirare l'attenzione degli uomini di scienza nel 1829. In quell'anno padre Giovanni Ledovitch, professore di filosofia ad Orvieto, intraprende dei rilievi insieme al direttore degli acquedotti di Perugia, Ger�ano Bartoccini, nel quadro di un progetto del comune volto alla costruzione di un nuovo acquedotto che possa rifornire la città³. Lo studio viene, però, interrotto per la partenza per Nizza di Ledovitch. Nel 1836 il municipio commissiona di riprendere lo studio a Bartoccini, il quale si fa affiancare dall'ingegnere perugino Ugo Calindri che di fatto diventa l'autore della prima analisi scientifica dell'idrografia di Sugano⁴.

Portato a termine nel 1837, lo studio di Calindri censisce cinque sorgenti: quella del Tione, quella di Nocera, quella di Vicciutaje, quella di Ripa del Castello e, infine, quella di Fantella. Tutte sono perenni e molto profonde, solo la prima e la quinta durante l'estate patiscono dei cali nella portata. Secondo i calcoli di Calindri, la più ricca di acque risulta essere quella di Vicciutaje (180 once), seguita da quella di Ripa del Castello (132 once), di Fantella (60 once), del Tione (54 once) e di Nocera (8 once). Il totale ammonta quindi a 434 once di acqua.

Questa abbondanza di acqua spiega perché fin dal medioevo vengano costruiti i primi mulini a grano nella valle ai piedi di Sugano, ai quali si aggiungono in età moderna alcune cartiere⁵. La prima fabbrica di carta è attiva sul finire del Cinquecento: importante è il personaggio che ne risulta proprietario per la ricchezza di cui dispone e per la capacità con cui riesce ad attrarre maestranze esperte dalle Marche, dove la produzione della carta era, com'è noto, più sviluppata. Il personaggio in questione è Mario Farnese, duca di Latera e Farnese, padrone di alcuni feudi nel territorio viterbese al confine del quale si trova lo stesso Sugano. Il primo maggio 1599 Farnese appalta per cinque anni a Domenico di Valerio di Camerino, ma abitante a Sugano,

³ P. Zampi, *Parere sul progetto di restauro dell'acquedotto civico, compilato dall'ingegnere signor Giuseppe cav. Olivieri*, Tosini, Orvieto 1888, p. 7.

⁴ Archivio di Stato di Orvieto (d'ora in poi Aso), Archivio Bucciosanti, b. 101-114, fasc. 101, *Piano d'esecuzione compilato da Ugo Calindri per condurre le acque di una sorgente di Sugano nella piazza di San Francesco posta nell'interno della Città d'Orvieto*.

⁵ Sulle cartiere nello Stato pontificio in età moderna si veda A. Ciuffetti, *Carta e stracci. Protoindustria e mercati nello Stato pontificio tra Sette e Ottocento*, Il mulino, Bologna 2013.

la produzione «della carta mezzana sottile di stampa» da farsi nella cartiera del paese⁶.

Nel 1622 la cartiera – non sappiamo se la stessa del duca Farnese o un'altra eventualmente costruita nel frattempo – viene data in affitto a Ruggero Negroni, figlio di Giuseppe, quest'ultimo mercante bergamasco attivo a Orvieto dalla fine del Cinquecento⁷. A concederla in locazione sono due vedove di due nobili orvietani: madonna Fiorenza, del fu Paolo Cartari, e madonna Angela, vedova di messer Clemente Franciosini. Il contratto prevede la durata dell'affitto di quattro anni per 145 scudi annui.

La seconda metà del Seicento sembrerebbe il periodo di maggior sviluppo per il sito di Sugano: nel 1667, infatti, risultano attive non solo due cartiere ma anche una gualchiera da lana e un mulino⁸. Una appartiene al nobile Giuseppe Alberici di Orvieto, l'altra cartiera al nobile, pure lui orvietano, Mario Febei: quest'ultima era in gestione al capitano Mari.

La gualchiera da lana per la lavorazione della lana viene affittata «in generazione» e il mulino risulta essere di proprietà della comunità di Sugano. Nello stesso 1667 vengono eseguiti dei lavori di scavo per aumentare la quantità d'acqua da mettere a disposizione degli opifici: a commissionarli è Vespasiano Chiavarini di Orvieto, che risulta essere l'affittuario di una delle cartiere. I lavori consistono nella realizzazione di «forme» e di «cunicchi sotto il monte forato nel tufo»⁹.

In un'epoca successiva, collocabile intorno alla fine del Seicento, gli Alberici diventano proprietari di tutte e due le cartiere, tant'è che nel 1715 i fratelli Tommaso e don Giuseppe Alberici affittano per due mesi a partire dal primo gennaio 1716 le due cartiere di Sugano, una detta «di mezzo» e l'altra «di sopra» a Domenico Antonio De Poscia in cambio di 50 scudi e quattro risme di carta. Dalla descrizione degli opifici si apprende che vi era una caldarra, una canaletta e una mazza¹⁰. La modalità in cui vengono definite le due cartiere – «di mezzo» e l'altra «di sopra» – lascia peraltro immaginare la presenza di una terza cartiera da identificare con l'espressione «di sotto», ma di essa non sappiamo dire altro.

Agli albori dell'Ottocento la situazione delle cartiere è profondamente cambiata: la proprietà, che è stata sempre in mano a famiglie nobili, passa in mano a borghesi; inoltre, una delle due cartiere risulta chiusa; infine, la

⁶ B. Mancini, *Castro. Nuovi documenti per una lettura critica del processo di Viterbo*, in «Biblioteca e società», 26, 2007, 3, p. 17; A. Carosi, *Librai, cartai e tipografi in Viterbo e nella provincia del patrimonio di S. Pietro in Tuscia nei secoli XV e XVI*, Comune di Viterbo, assessorato alla cultura, Viterbo 1988, p. 38.

⁷ Aso, *Notarile*, primo versamento, b. 2222, c. 158, 7 aprile 1626.

⁸ Aso, *Miscellanea di atti giudiziari*, b. 182/22, c. 2, relazione del 20 agosto 1667.

⁹ *Ibidem*.

¹⁰ Aso, *Notarile*, primo versamento, b. 2086, cc. 608-612.

produzione della carta da scrivere viene progressivamente meno e lascia il campo solo alla produzione di carta per incartare. L'unico impianto aperto nel 1810 è di proprietà di un Fiamma di Orvieto e il gestore è Giacomo Stella di Sugano. Essa produce carta «nel così detto fiorettona e da peso», in quanto è terminata la produzione della «carta sopraffina da scrivere», perché «il proprietario per mancanza de' mezzi non ha potuto mantenere detto edifizio nell'antico suo stato»¹¹.

Nel 1818 è attiva ancora una sola cartiera: a gestirla è un altro esponente della famiglia Stella, di nome Pietro. Risulta presente a Orvieto anche un appaltatore della stracceria che raccoglie gli stracci nel circondario per poi rivenderli alla cartiera di Sugano e ad altri incettatori. Il problema principale che la cartiera di Sugano vive nei primissimi anni della restaurazione, al pari di quanto avviene in analoghi poli produttivi dello Stato pontificio, è il rialzo dei prezzi degli stracci e la pratica degli incettatori di vendere gli stracci in Toscana dove vengono pagati meglio, oppure a Foligno: la situazione è così difficile che Stella prospetta la possibilità della chiusura della sua fabbrica. Secondo una stima, la cartiera di Sugano consuma circa 40 mila libre di straccio, in prevalenza «stracci mediocri» e il «brunello», mentre gli «stracci fini» vengono smerciati a Foligno¹².

Nel 1822 la cartiera è ancora gestita da Pietro Stella. A causa di una non meglio precisata «disgrazia accaduta diversi anni sono», essa lavora con una sola pila. A questa altezza cronologica la sua produzione è limitata solo alla «carta da incartare». Il consumo di stracci è stimato sempre intorno alle 40 mila libre all'anno di qualità brunello¹³. L'impresario ricava gli stracci in parte a Orvieto e in parte nel Viterbese, in particolare a Gradoli, a Grotte e a Valentano. È costretto a recarsi in tali luoghi perché a Orvieto giungono vari incettatori che raccolgono gli stracci per portarli fuori dallo Stato: per questa ragione a Orvieto deve pagarlo fino a 17 scudi il «milliaro», mentre quello raccolto nel Viterbese viene a costargli solamente 12 scudi. La produzione annua di carta da incartare è di 30 mila libre.

Una descrizione accurata di quelli che sono gli opifici in funzione e quelli ormai dismessi nella zona di Sugano negli anni Trenta dell'Ottocento ci viene ancora dalla relazione sopramenzionata di Calindri¹⁴. Nel 1837 troviamo dieci molini, una cartiera, due gualchiere e una polveriera. Sono evidenti però i segni della decadenza di altre attività: una cartiera non è in funzione da

¹¹ Aso, *Miscellanea di atti giudiziari*, b. 85/12, minuta di lettera di Febei Piccolomini al Sottoprefetto di Todi, 24 marzo 1810.

¹² Aso, Archivio storico del comune di Orvieto (d'ora in poi Asco), Periodo 1800-1860, *Posizioni diverse*, b. 9, fasc. 87 inchiesta del delegato di Viterbo, 13 maggio 1818.

¹³ Aso, Asco, *Minutari*, n. 795, minuta di lettera al governatore distrettuale di Viterbo, 24 gennaio 1822.

¹⁴ Aso, *Archivio Bucciosanti*, b. 101-114, fasc. 101.

tre anni, un'altra è chiusa, due cartiere sono «dirute» da cinquant'anni, un mulino è chiuso.

Andando nel dettaglio i mulini presenti sono i seguenti: un mulino a grano e olio di Antonio Vaggi, un mulino a grano di Angelo Leoncini enfiteuta per 99 anni del convento di San Francesco, un mulino a grano del capitolo di Santa Maria, un mulino a grano della collegiata di Sant'Andrea attivo da 20 anni, un mulino a grano del marchese Giampietro Giberti Missini, un mulino a grano del possidente Pietro Paolo Petrangeli attivo da qualche anno, un altro mulino a grano dello stesso Petrangeli, un mulino a grano di Luigi Olivieri, un mulino a grano e una gualchiera del marchese Giberti Missini. Risulta inattivo un mulino di proprietà della Reverenda camera apostolica.

Per quanto attiene alle cartiere, ci informa la relazione di Calindri del 1837, l'impresario Pietro Stella ha costruito un nuovo impianto da tre anni: esso ospita tre pile e un maglio. Il proprietario aveva intenzione di costruire poi una quarta pila. Contestualmente alla creazione del nuovo impianto, Stella ha venduto una cartiera a una sola pila ad Angelo Antonio e Pietro Tordi, che risultava inattiva da tre anni, mentre teneva chiusa un'altra cartiera. In zona vi erano poi i ruderi di due cartiere che erano chiuse da circa mezzo secolo. L'area produttiva di Sugano nel 1837 si completava con due gualchiere, una di proprietà di Paolo Fiamma e una del marchese Giberti Missini, e di una polveriera, dello stesso Fiamma.

A metà Ottocento la situazione è ancora mutata: i discendenti di Stella, i fratelli Luigi e Giuseppe Stella, nel 1857 risultano proprietari dell'unica cartiera, a cui è ora annesso un mulino a olio, e di un altro fabbricato a uso di piccola ferriera. I due fabbricati sono siti in contrada Traveglia, radente il fosso¹⁵.

Il motivo per cui scrivono al comune è per chiedere una diminuzione delle tasse imposte dal Ministero delle finanze che nel 1851 li ha giudicati «artisti di professione» mentre essi dichiarano di essere «negozianti di campagna» che ricorrono alle attività della cartiera e della ferriera solo quando non impegnati nelle «faccende campestri»¹⁶. A questo proposito asseriscono che la cartiera non tira che sette o otto mila libre di «straccia carta ordinarissimi» e «difficile nell'esito per l'introdotta a cilindro». Inoltre, l'acqua non è sufficiente a far funzionare contemporaneamente il molino e la cartiera, ragione per cui se è in funzione uno, l'altro deve restare inattivo. Infine, tengono a sottolineare che la «ferrieretta» esegue solo «tenui lavori» e che lavora cinque o sei mesi all'anno.

A sconvolgere una situazione che nel crepuscolo dello Stato pontificio non è certo positiva per il sito produttivo di Sugano sarà l'unificazione italiana.

¹⁵ Aso, Asco, Periodo 1800-1860, *Protocollo*, b. 21, supplica dei fratelli Stella al comune.

¹⁶ *Ibidem*.

Due sono i motivi. Il primo è che la portata dell'acqua che aziona gli opifici diminuisce a seguito dell'inaugurazione del nuovo acquedotto di Orvieto, che viene finalmente realizzato nel 1865 da parte dell'impresa di Giovan Battista Borgetti di Torino¹⁷. La nuova opera, eseguita su progetto dell'ingegner torinese Claudio Ferrero predisposto due anni prima, si discosta dal progetto di Calindri perché il tracciato è spostato più a valle¹⁸. Attingendo l'acqua dalla rupe di Sugano, per mezzo di tubi in ghisa, l'acquedotto porta in città 16 litri d'acqua circa al minuto, che per mezzo di una tubatura di 6 mila metri viene diramata nelle varie contrade. Il fatto che il flusso dell'acqua oggettivamente diminuisca è dimostrato dal risarcimento che nel 1868 il comune riconosce a Fortunato Fiamma, proprietario di uno dei mulini presenti in zona¹⁹.

Il secondo motivo del declino del sito produttivo di Sugano dopo il 1860 è che l'unificazione politica porta con sé la progressiva unificazione del mercato, che da locale diviene nazionale: una piccola cartiera come quella di Sugano, che riforniva il mercato locale non regge la concorrenza di impianti più moderni e competitivi.

Questo stato di cose comporta l'agonia della cartiera e della piccola ferriera, che vengono chiuse. Il malcontento che serpeggiava nella frazione di Sugano spinge alcuni cittadini ad avviare una raccolta di firme indirizzata al sottoprefetto in cui, oltre a lamentare lo scarso interesse del comune verso la frazione che pure conta oltre 900 abitanti, imputa alla costruzione del nuovo acquedotto la riduzione dell'acqua e la conseguente chiusura delle attività produttive.

L'argomento viene ufficialmente trattato dal sindaco Odoardo Ravizza in consiglio comunale nella seduta del 19 dicembre 1881²⁰. Il primo cittadino è fermo nel sostenere che la «piccola cartiera» e la «modestissima ferriera di Sugano morirono di lenta malattia e di una vera consuzione» per la concorrenza di altre moderne fabbriche e per l'arrivo, grazie alla ferrovia, di prodotti a prezzi più bassi. Disse il sindaco:

non fu dunque la mancata forza motrice che fece cessare i due opifici dal funzionare, ma bensì le mutate condizioni dell'industria e del commercio, dopo l'apertura della ferrovia e le aperte comunicazioni coi grandi centri²¹.

A sostegno della propria tesi, il sindaco riporta un passo della relazione

¹⁷ A. Amati, *Dizionario corografico illustrato dell'Italia*, Vallardi, Milano [dopo il 1879], V, p. 749.

¹⁸ Zampi, *Parere sul progetto di restauro dell'acquedotto civico*, cit., p. 8.

¹⁹ Aso, Asco, *Protocollo*, b. 35, fasc. 36, copia di delibera del consiglio comunale del 10 gennaio 1868.

²⁰ Aso, Asco, *Atti consiliari*, n. 9, seduta del consiglio comunale del 19 dicembre 1881.

²¹ *Ibidem*.

tecnica dell'ingegnere idraulico Filippo Bonetti datata 4 gennaio 1867, secondo la quale, «nonostante la menomata quantità delle acque alle sorgenti, ve ne residuava tale quantità per la forza motrice non solo di due Opifici stati chiusi, ma di altrettanti che se ne fossero voluti costruire». Concludeva Ravizza, citando il tecnico, che dei «126 litri di acqua di quella sorgente che si aveva per ogni minuto secondo, soltanto la quantità di quindici litri al minuto secondo era stata usufruita dal Municipio di Orvieto»²².

Se le acque erano calate, questo era avvenuto semmai, aggiungeva il sindaco, a causa della «grossa frana della Rupe, avvenuta nel 1872». Il fatto cui alludeva Ravizza era stata una estesissima frana della rupe di Sugano sotto la vecchia chiesa. E non sarebbe stata l'ultima: sette anni dopo la discussione in consiglio comunale, nel marzo 1888, sarebbe avvenuta un'altra rovinosa frana che avrebbe seppellito più di duecento metri di tubi dell'acquedotto²³. Conseguenza di ciò furono l'interruzione per un mese del servizio dell'acqua potabile e spese ulteriori per il comune per quattromila lire, necessarie per le riparazioni.

Se dunque il processo di unificazione nazionale porta con sé il declino definitivo della realtà produttiva di Sugano, al contrario l'acqua delle sorgenti di Sugano comincia da questo periodo ad attrarre l'attenzione di nuovi soggetti – imprenditori, tecnici e politici – che intuiscono le potenzialità da essa derivanti per favorire lo sviluppo industriale, sull'esempio di quanto sta avvenendo in altre parti dell'Umbria, a cominciare dalla Valnerina e dal Ternano²⁴.

Il primo a farlo è l'impresario torinese Borgetti, che ha costruito l'acquedotto per conto del municipio. Tre anni dopo, nel 1868, chiede al comune di poter condurre l'acqua immagazzinata nella cisterna posta in cima alla Torre del Moro e proveniente da Sugano, fino alla stazione ferroviaria dove sarebbe stata sua intenzione impiantare un opificio che avrebbe fornito giornalmente lavoro a ottanta persone per trent'anni. La ditta Borgetti a sue spese avrebbe costruito la tubatura d'acqua di sopravanzo dalla torre fino alla stazione per «dare il moto necessario alle varie macchine».

Nella sua richiesta Borgetti non precisava che tipo di fabbrica aveva intenzione di aprire: spiegava solo che l'acqua sarebbe stata necessaria per il suo progetto²⁵. Non sappiamo per quale ragione il municipio non accolse la richiesta nella seduta del consiglio comunale del 17 febbraio 1868: nel-

²² *Ibidem*.

²³ G. Zoppi, *Sistemazione della condutture dell'acqua potabile della Città di Orvieto ed impianto della Illuminazione elettrica: Relazione*, Tosini, Orvieto 1889, p. 11.

²⁴ Su questo argomento si rinvia a R. Covino, *Centrali elettriche nell'Umbria meridionale*, in *Energia e macchine*, cit., pp. 347-362.

²⁵ Aso, Asco, *Protocollo*, b. 35, fasc. 55, progetto della ditta Borgetti e copia della delibera del consiglio comunale del 17 febbraio 1868.

lo stringato verbale si afferma che il comune, pur «riconosce[ndo] utile in massima l'attuazione di un opificio in Orvieto», non «crede di accogliere il progetto presentato dall'impresa Borgetti Gio. Battista perché contiene condizioni non accettabili»: forse per il timore di diminuire eccessivamente la portata dell'acqua di Sugano, o forse per le richieste dell'impresario, o forse per miopia politica. Sta di fatto che di questo progetto non se ne fece nulla.

3. Due nuovi utilizzi nel Novecento: la produzione di energia elettrica e le acque minerali. Agli albori del Novecento il sito di Sugano conosce una nuova fase. Chiusa la pagina dello sfruttamento dell'acqua per le attività molarie e per la produzione della carta, a conferire nuova importanza alla risorsa idrica di Sugano è l'ingegnere Aldo Netti. Originario di Stifone, presso Narni, figlio di un mugnaio, esempio di uomo che si fa da sé – studiò grazie a delle borse di studio fino a laurearsi in ingegneria presso il Politecnico di Milano nel 1892 – costruì una prima centrale idroelettrica a Narni, per poi orientare la propria attività su Orvieto, dove visse tutta la sua vita segnata dal successo come industriale nel settore dell'elettricità con la società Volsinia, da lui fondata, e con la partecipazione in consigli di amministrazione di svariate società²⁶.

In verità il proposito di portare l'illuminazione elettrica a Orvieto è precedente a Netti: è nel 1888 che in città se ne comincia a parlare contestualmente alla necessità di mettere in sicurezza l'acquedotto, dopo che alcune frane – come si è detto, una molto importante nel 1872 e una ancora più grave nel marzo dello stesso 1888 – hanno dimostrato la fragilità geologica del sito. È a partire da questo momento che le due questioni – messa in sicurezza della rete idrica e realizzazione dell'illuminazione elettrica – appaiono a tutti indissolubilmente legate²⁷. Di sfruttamento a scopo elettrico del balzo delle acque di Sugano si parla tanto nel progetto dell'ingegner Giuseppe Olivieri, che propone di costruire una galleria in cui convogliare le acque di Sugano e di farle scendere dalle parti di Rocca Ripesena, dove la struttura geologica del terreno sembra più solida, quanto nel progetto dell'ingegner Paolo Zampi, che sostiene che si possa restaurare la condotta idrica esistente. A questi progetti, redatti nel 1888, si aggiunge un terzo studio condotto a temine nel giugno 1889 da Giuseppe Zoppi, ingegnere che lavorava nel corpo delle miniere. Riassumendo i termini della questione, Zoppi scriveva che due erano

²⁶ Su Netti si veda *Aldobrando Netti (1869-1925)*, a cura di L. Patruno, P. Loiali, M. Bollettieri, Orvieto Arte-Cultura-Sviluppo, Orvieto 2009.

²⁷ Per un quadro sulla nascita e sullo sviluppo dell'industria elettrica: R. Giannetti, *La conquista della forza. Risorse, tecnologia ed economia nell'industria elettrica italiana (1883-1940)*, Franco Angeli, Milano 1984; *Storia dell'industria elettrica in Italia*, a cura di G. Mori, I, *Le origini: 1882-1914*, Laterza, Roma-Bari 1992.

state le ipotesi prese in considerazione: la prima consistente nella semplice sistemazione della conduttrice dell'acqua potabile; la seconda nella conduzione di tutta l'acqua alla stazione ferroviaria per avere la forza motrice da impiegare per l'impianto di qualche stabilimento industriale e per la produzione di luce elettrica. Il punto di vista di Zoppi ruota invece su due punti: il primo era quello di mettere in sicurezza la rete idrica di Sugano e contestualmente sfruttare il balzo compiuto dalle acque per creare una centrale idroelettrica; il secondo era quello di collocare l'impianto idroelettrico non alla stazione ferroviaria ma in punti intermedi tra Orvieto e Sugano.

A questo proposito proponeva due tragitti con due differenti costi di realizzazione: la prima ipotesi è quella di sfruttare il salto di circa 73 metri posizionando la macchina dinamo-elettrica al mulino di Sugano; la seconda ipotesi è quella di proseguire la conduttrice esistente fino al vallone che scendeva alla Trinità (mediante tubazione oppure galleria) per un totale di due chilometri con un costo quattro volte maggiore ma con una forza motrice ben superiore, pari a 150 cavalli dinamici effettivi con cui ottenere non solo la luce elettrica ma anche 75 cavalli per alimentare eventuali opifici, poiché avvicinando la macchina dinamo-elettrica alla città, minore sarebbe stata la forza richiesta²⁸.

Il progetto Zoppi apre in città il dibattito e due mesi dopo, il 12 agosto 1889, il consiglio comunale approva formalmente il proposito di sostituire l'illuminazione a petrolio, fino a quel momento praticata, con l'illuminazione elettrica.

In questo preciso contesto nasce e si articola anche il progetto dell'ingegner Raniero Mengarelli, originario di Lugnano ma trasferitosi a Orvieto, che viene presentato in consiglio comunale il 7 novembre 1889: in realtà, se ne parla appena, perché quella è l'ultima seduta del consiglio che viene subito dopo sciolto in vista delle elezioni e per questo l'assemblea stabilisce soltanto di dare alle stampe quella relazione per poter essere meglio valutata²⁹.

Il 16 novembre dello stesso anno si riunisce il nuovo consiglio comunale che vede al suo interno una maggioranza di radicali e repubblicani, che per la prima volta salgono alla guida del municipio; viene eletto sindaco Domenico Salvatori: tra i consiglieri di maggioranza c'è lo stesso Mengarelli. Il 3 aprile 1890 viene pubblicato il suo studio che la giunta dichiara di voler sostenere, ma la maggioranza consiliare è debolissima e un mese dopo, a maggio, cade l'amministrazione radicale³⁰. Per quasi tre anni non si registrano passi in avanti, fino all'insediarsi della nuova giunta del sindaco Alfonso Giulietti (1893-1895), quando il progetto per l'illuminazione elettrica di Orvieto co-

²⁸ Zoppi, *Sistemazione*, cit., pp. 19-26.

²⁹ Aso, Asco, *Atti consiliari*, n. 12, seduta del 7 novembre 1889.

³⁰ Ivi, seduta del 16 novembre 1889.

mincia a concretizzarsi: risale al 1893, infatti, la presentazione del progetto da parte dell'ingegner Netti.

Nel frattempo, si fanno avanti altri due soggetti interessati a costruire l'impianto: il primo è il conte orvietano Adolfo Cozza, a cui si associa poi il geometra Michele Tosi, in rappresentanza della ditta Egger e C. di Budapest, il cui progetto si basa non sullo sfruttamento delle acque di Sugano, ma su quelle dette di San Cristoforo; il secondo è l'ingegner Attilio Capaccini di Soriano nel Cimino³¹. Il passo successivo del comune – chiedere un deposito di denaro a ogni progettista – fa sì che la casa Egger si ritiri nel dicembre 1893, mentre nello stesso tempo manifesta interesse l'azienda Vittorini e Margarini di Milano³². Il passo ancora successivo del municipio – pubblicare su alcuni giornali nazionali la notizia della ricerca di soggetti interessati a presentare altri progetti – fa aumentare il numero dei candidati, ma questi progetti vengono presto accantonati perché prevedono un impegno economico diretto da parte del comune nella costruzione dell'impianto idroelettrico, opzione che il municipio ha scartato a priori. Il comune, infatti, è alla ricerca solo di progetti che chiama «a forfait», cioè basati sulla costruzione dell'impianto da parte della società privata alla quale concedere la gestione per trent'anni e dietro un compenso annuo non superiore alla somma che il municipio spende per l'illuminazione a petrolio: rispondono a tali caratteristiche solo il progetto dell'ingegner Netti, quello presentato individualmente dal geometra Tosi in un secondo momento e quello dell'ingegner Capaccini. Nel giro di poco tempo delle tre proposte non ne rimarrà che una, quella di Netti, perché Tosi si ritira, mentre Capaccini non deposita la somma di denaro richiesta³³.

Il progetto Netti si articola in due varianti: la prima prevede l'istallazione di 206 lampade da 16, 32 lampade da 32 e 4 lampade ad arco da 10 ampere, con un canone annuo di 12.400 lire da parte del comune; la seconda l'istallazione di 206 lampade da 16, 17 lampade da 32, 14 lampade per 10 ampere, con un canone annuo comunale di 14.150 lire³⁴.

Il progetto dell'ingegnere narnese riceva una momentanea battuta di arresto da parte del consiglio di prefettura, che boccia l'atto comunale di concessione a Netti dell'uso delle acque di Sugano, ma la giunta comunale Giulietti nel luglio 1894 ribadisce la validità del progetto «a forfait»³⁵. Il progetto Netti non manca di creare tensioni nella stessa maggioranza liberale, al pun-

³¹ Ivi, seduta del 9 dicembre 1893.

³² Ivi, seduta del 18 dicembre 1893.

³³ Aso, Asco, *Atti consiliari*, n. 12, seduta del 13 gennaio 1894.

³⁴ Le varie fasi delle trattative tra comune e società private vengono descritte in Aso, Asco, *Protocollo*, b. 246, cat. 1, cl. 11, fasc. 1, relazione della commissione d'inchiesta Giulietti del 20 giugno 1900.

³⁵ Aso, Asco, *Atti consiliari*, n. 13, seduta del 7 luglio 1894.

to che nell'estate 1895 Giulietti si dimette da presidente dell'associazione monarchico-costituzionale e, sebbene venga rieletto sindaco in consiglio comunale qualche giorno dopo, chiede tempo per riflettere viste le «ingiustificate opposizioni fatte alla sua passata amministrazione», verosimilmente proprio sul tema dell'illuminazione elettrica, che è il tema scottante della politica orvietana di quegli anni³⁶. La situazione è così tesa che Giulietti conferma di non voler accettare la carica di sindaco, la quale viene allora offerta a Pietro Paolo Petrangeli, sotto la cui amministrazione si concludono i lavori e si giunge all'inaugurazione dell'illuminazione la sera del 4 aprile 1896.

L'idea di fondo di Netti si rifà al precedente progetto Zoppi. L'idea dell'ingegnere narnese, infatti, è quella di portare l'energia elettrica in città per mezzo della costruzione di una centrale idroelettrica collocata ai piedi della rupe di Sugano. Partendo dalla constatazione che l'acqua potabile condotta in città dall'acquedotto è di circa 14 litri e che il cosiddetto «rifiuto» ammonita a circa 66 litri che vanno dispersi nel fosso di Sugano, il progetto prevede la costruzione di due serbatoi distinti, uno della capacità di 600 metri cubi che raccoglie l'acqua di un primo gruppo di sorgenti di circa 14 litri che viene condotta nel secondo serbatoio di 500 metri cubi, in cui viene immesso anche il rifiuto dell'acquedotto (alimentato da un secondo gruppo di sorgenti)³⁷. Da questo secondo serbatoio, detto serbatoio di carica, sarebbe partita una conduttura di ghisa del diametro interno di 35 centimetri che dopo un percorso di 790 metri avrebbe raggiunto l'Officina, cioè la nuova centrale idroelettrica. Il dislivello sarebbe stato di 98 metri. In Officina avrebbero trovato posto due ruote Pelton della forza di 90 cavalli effettivi, ciascuna accoppiata con una dinamo elettrica tipo A5 da 50mila Watt. Due piccole dinamo eccitatrici tipo A sarebbero state mosse con il mezzo di cinta. In sostanza si avrebbero avuti due gruppi perfettamente indipendenti, ognuno costituito da un motore idraulico, da una dinamo a corrente alternata, da una dinamo a corrente continua. Un solo gruppo sarebbe stato sufficiente per l'illuminazione pubblica e privata della città, mentre l'altro sarebbe stato di riserva pronto a sostituire, in caso di guasto, il gruppo attivo assicurando continuità al servizio. Dall'officina, appoggiati a robusti pali, sarebbero partiti due fili del diametro di 6,2 mm che avrebbero condotto l'energia elettrica a Orvieto. Giunta in città, avrebbe alimentato i trasformatori che, riducendo la corrente a basso potenziale, l'avrebbe resa inoffensiva e solo allora si sarebbe diramato nelle strade.

L'inaugurazione dell'elettricità il 6 aprile 1896 è una rivoluzione per la città³⁸. Le vie e le piazze risplendono di luce grazie alle lampade ad arco, men-

³⁶ Ivi, seduta del 31 luglio 1895.

³⁷ *Impianto elettrico*, in «La Torre del Moro», 19 dicembre 1895, p. 2.

³⁸ *Illuminazione elettrica in Orvieto*, ivi, 9 aprile 1896, p. 1.

tre nelle vie secondarie sono in azione delle lampade a incandescenza. Anche i primissimi negozi ottengono l'allaccio alla rete: si tratta del caffè Martini in piazza Vittorio Emanuele, della barberia di Giuseppe Duranti in Via del duomo, dell'Hotel delle belle arti sul corso, dell'hotel Italia, della Trattoria dell'alleanza, della cartoleria Maglioni, delle farmacie Tosini e Vianelli e del negozio Bonifazi³⁹. Usufruisce fin da subito dell'illuminazione anche il teatro Cozza⁴⁰. C'è infine una casa privata che può godere dei progressi della scienza: è palazzo Giulietti, la dimora dell'ex sindaco.

Nei mesi seguenti si cerca di concretizzare l'idea di portare l'elettricità nel teatro comunale. Lanciata con successo l'operazione che porta la luce nelle strade e nei primi edifici, per Netti si tratta ora di favorire quel processo di industrializzazione che manca alla città, la cui economia rimane fortemente basata su un'agricoltura di tipo tradizionale, eccezion fatta per la produzione enologica.

Per questo comunica, tre mesi dopo l'inaugurazione dell'impianto, l'intenzione sua e del suo socio, Lorenzo Corseri, di creare alla stazione ferroviaria di Orvieto un mulino a cilindri ad alta macinazione con un investimento di 110 mila lire che darà lavoro a 15-20 operai, annunciando la ricerca di azionisti che possano sottoscrivere delle azioni. La reazione, però, non è delle migliori tant'è che i due soci devono tranquillizzare i titolari dei piccoli mulini a grano della zona, dichiarando che la loro nuova fabbrica non intende fare concorrenza a questi ultimi⁴¹.

Dopo qualche tempo – ma sicuramente prima del 1911 – l'energia elettrica alimenta due stabilimenti industriali: il pastificio Salotti e il pastificio Garzini⁴².

Netti non arretra sul progetto di favorire l'industrializzazione della città e non a caso sarà lui in prima persona a spendersi per far aprire in città una scuola professionale per la formazione dei futuri operai⁴³. L'ingegnere non riuscirà, invece, a fondare lo stabilimento industriale per la produzione di tessuti artificiali a cui aveva pensato nel corso degli anni Venti: morto a 56 anni nel 1925, sarà il fratello Alfredo, nello stesso anno, a provare a coinvolgere i possidenti orvietani al fine di raccogliere un milione di lire in azioni, a cui aggiungere del proprio altri quattro milioni, per far partire questa azienda che doveva avere 120 telai meccanizzati e dare lavoro a oltre 500 operai:

³⁹ *Luce elettrica ai privati*, ivi, 16 aprile 1896, p. 1.

⁴⁰ *Orvieto*, in «L'unione liberale», 7 aprile 1896, p. 2.

⁴¹ *Nuove industrie in Orvieto*, in «La Torre del Moro», 16 luglio 1896, p. 1.

⁴² Sul progetto di elettrificazione del teatro Aso, Asco, *Atti consiliari*, n. 13, consiglio comunale del 27 gennaio 1897. Sull'allaccio dei due pastifici si veda A. Giulietti, *Lettera aperta del Sindaco di Orvieto diretta ai sigg. Consiglieri e a tutti i Cittadini onesti e di buona volontà*, in «Il comune», 29 marzo 1911, pp. 1-5.

⁴³ *L'inchiesta sulla "Scuola Professionale"*, in «Il tricolore», 17 settembre 1921, p. 1.

un progetto ambizioso che avrebbe forse cambiato le sorti economiche della città, ma che non si concretizzò⁴⁴. Verrà realizzata invece alla stazione di Orvieto la nuova segheria di Francesco Michelangeli, per la quale aveva presentato il progetto nello stesso 1925⁴⁵.

Intanto l'anno successivo, nel 1926, quando scade la concessione trentennale alla ditta dell'ingegner Netti, si fa avanti un concorrente che al comune chiede in gestione l'impianto di Sugano: è la Società anonima elettricità umbra, con sede a Perugia, che si candida a rilevare l'impianto per i successivi trenta anni⁴⁶. Alla fine, la gestione viene assegnata nell'aprile 1927 alla Sean, la Società elettrica Aldo Netti, fondata da Alfredo Netti con un capitale sociale di 5 milioni di lire il giorno prima della concessione da parte del comune⁴⁷.

Nel 1937 la Sean verrà assorbita dalla Unes, Unione esercizi elettrici, con sede a Roma⁴⁸. Lo stesso destino toccherà a tante piccole società elettriche locali, come la Società jesina di elettricità, la Società idroelettrica Monte Amiata, l'Anonima società idroelettrica Majella, la Società idroelettrica città di Lanciano: saranno tutte inglobate nel 1937 dalla Unes per poi passare, dopo varie vicende, nel 1962 all'Enel, nel quadro del processo di nazionalizzazione dell'elettricità italiana.

L'ultima pagina dello sfruttamento delle acque di Sugano è recente: archiviato l'utilizzo per scopi idroelettrici, si viene profilando l'ipotesi di usare l'acqua imbottigliandola e lanciandola nel mercato delle acque minerali. È il 1961 quando viene fondata la società Fonte del Tione, che ufficialmente cesserà nel 1990⁴⁹.

Nel novembre 1991, invece, è la società Panna, con sede a Firenze, a essere autorizzata dalla regione dell'Umbria ad aprire ed esercitare uno stabilimento d'imbottigliamento a Orvieto e a produrre e mettere in vendita l'acqua minerale naturale denominata Sorgente Tione, nei tipi naturale e addi-

⁴⁴ Aso, Asco, *Protocollo*, b. 120, cat. 11, cl. 2, fasc. 1, discorso di Alfredo Netti ai cittadini orvietani, 2 settembre 1925.

⁴⁵ *Ibidem*, richiesta di Michelangeli al comune con relativa concessione dell'autorizzazione, 16 gennaio 1925.

⁴⁶ Su questa società si veda M. Penchini, *Nascita e sviluppo del servizio di elettricità a Perugia: la Società anonima elettricità umbra (1899-1929)*, in *Uomini, economie, culture. Saggi in memoria di Giampaolo Gallo*, a cura di R. Covino, A. Grohmann, L. Tosi, Esi, Napoli 1997, II, pp. 217-241.

⁴⁷ Sulla centrale di Sugano si veda M. Golia, *La centrale idroelettrica di Sugano e il suo progettista, l'ingegnere Aldobrando Netti*, in *Patrimonio industriale e didattica museale: esperienze di conservazione e di valorizzazione di siti, monumenti e archivi industriali*, a cura di F. Ciarroni, A. Ciuffetti, Crace, Perugia 2009, pp. 66-71.

⁴⁸ *Movimenti delle società legalmente costituite*, in «Bollettino dei protesti cambiari, dei fallimenti e del movimento delle ditte», 29 maggio 1937, p. 426.

⁴⁹ Archivio della camera di commercio di Perugia, registro delle imprese. Devo l'informazione alla gentilezza del dott. Andrea Palazzetti.

zionata di anidride carbonica⁵⁰. La nuova società, chiamata Sorgente Panna viene aperta nel 1992. L'imbottigliamento avviene in uno stabilimento posto nella zona industriale di Orvieto, a Fontanelle di Bardano. La società cessa nel dicembre 2002⁵¹.

Al disimpegno del gruppo precedente, fa da contro altare nel 2007 la manifestazione di interesse di una nuova realtà che rileva l'impianto e la concessione per lo sfruttamento della sorgente del Tione: la nuova compagnie societaria, attiva dal 2007, si chiama Fonti di Orvieto. La nuova società nasce dalla partnership di due gruppi locali: il Gruppo italiano ristoro di Orvieto e il Gruppo bse di Monterotondo (Roma)⁵². Il progetto prevedeva la produzione di 90 milioni di pezzi nel 2009. Quanto agli obiettivi occupazionali le maestranze erano individuate in 17 unità, con possibilità di nuove figure professionali.

Al momento dell'acquisizione da parte della nuova società, il marchio Tione era presente nei formati da 2 litri e 0,5 litri (quest'ultimo frizzante e naturale) ed esprimeva un volume di vendite che si attestava intorno ai 30 milioni di pezzi. La capacità produttiva dello stabilimento, secondo delle stime, avrebbe potuto raggiungere 120 milioni di bottiglie. La strategia commerciale che Fonti di Orvieto si era data si basava su questi obiettivi: la produzione dei formati da 1,5 litri (naturale, frizzante e leggermente frizzante), il miglioramento dell'immagine e del posizionamento della marca, l'apertura del canale estero grazie ai rapporti esistenti con i distributori europei, la revisione dell'organigramma aziendale e valorizzazione del personale all'interno dello stabilimento⁵³. Nel maggio 2008 la "Fonti di Orvieto" viene incorporata nella società "Tione" che nel 2014 va in fallimento. Da allora, l'acqua di Sugano, la risorsa che per cinque secoli è stata fondamentale per lo sviluppo economico di Orvieto, resta inutilizzata aspettando, chissà, un nuovo utilizzo capace di ridare un nuovo slancio all'economia locale e di assicurare a questo sito produttivo la prosecuzione di una lunga storia.

⁵⁰ «Gazzetta ufficiale», serie generale, n. 282 del 2 dicembre 1991.

⁵¹ Si veda nota 49.

⁵² Presentato il piano industriale della nuova Società Fonti di Orvieto che ha acquisito l'acqua minerale Tione, in «Beverfood.com», 13 aprile 2007.

⁵³ *Ibidem*.