Dossier

water and landscape
AGUA y TERRITORIO

L'acqua come risorsa nel pensiero degli economisti agrari italiani dagli anni Venti agli anni Cinquanta

The water as a resource in the thinking of Italian agricultural economists from the 1920s to the 1950s

Simone Misiani
Università Teramo
Téramo, Italia
smisiani@unite.it
ORCID: 0000-0002-7101-101X

Informazioni sull'articolo
Ricevuto: 18/04/2024
Revisionato: 18/10/2024
Accettato: 06/11/2024
Online: 30/06/2026
Publicato: 10/07/2026

ISSN 2340-8472
ISSNe 2340-7743
DOI 10.17561/at.31.8941

SOMMARIO

Il saggio offre un'analisi, con metodo della storia ambientale, della politica pubblica di sfruttamento della risorsa idrica in Italia nel XX secolo. L'articolo esamina alcuni dei piani elaborati da economisti e tecnici agrari al servizio delle istituzioni economiche del Ministero dell'Agricoltura (consorzi di bonifica ed enti pubblici) durante gli anni '20 e '50 (Cesare Grinovero: 1887-1970, Nallo Mazzocchi Alemanni: 1889-1967 e Giuseppe Medici: 1907-2000 ecc.). Si ritiene che il punto di partenza sia stato l'assemblea dell'Associazione Nazionale di Bonifica avvenuta in Veneto dopo la Grande Guerra (San Donà di Piave 1922) e il programma di sviluppo dell'industria elettroirrigua promosso negli anni Venti con l'obiettivo democratico di garantire ai piccoli agricoltori l'irrigazione dei loro terreni a basso costo con conseguente aumento del rendimento della produzione agricola. L'autore conclude che il riconoscimento del diritto dell'acqua come bene pubblico è all'origine di una politica di irrigazione, con un impatto positivo sull'ambiente e la salute dei cittadini. Allo stesso tempo occorre valutare i risultati, caso per caso, collocando le decisioni di sfruttamento delle risorse naturali (acqua) nel contesto storico.

PAROLE CHIAVE: Storia dell'irrigazione agraria, Storia ambientale dell'acqua, Bonifica idraulica, Storia politica dell'Italia contemporanea.

ABSTRACT

The essay offers an analysis, using the environmental history method, of the public policy of ex-ploitation of water resources in Italy in the 20th century. The paper examines some of the plans worked out by agrarian economists and technicians working for the economic institutions overseen by the Ministry of Agriculture (reclamation consortiums and public bodies) during the 1920s and the 1950s (Cesare Grinovero: 1887-1970, Nallo Mazzocchi Alemanni: 1889-1967 and Giuseppe Medici: 1907-2000 etc). The point of departure is considered to have been the meeting of the National Association of Reclamation which took place in Veneto after the Great War (San Donà di Piave 1922) and the programme for the development of the electro-irrigative industry promoted in the 1920s with the democratic aim of guaranteeing the small agriculturists the irrigation of their land at low cost resulting in an increase in the yield of agricultural production. The author concludes that the recognition of the right to water as a public good is at the origin of an irrigation policy, with a positive impact on the environment and the health

CC-BY

© Universidad de Jaén (España)

of citizens. At the same time, it is necessary to evaluate the results, case by case, placing the decisions of exploita-tion of natural resources (water) in the historical context.

KEYWORDS: History of agricultural irrigation, Environmental history of water, Integral reclamation, Political history of contemporary Italy.

El agua como recurso en el pensamiento de los economistas agrícolas italianos de los años 1920 a los años 1950

RESUMEN

El ensayo ofrece un análisis, utilizando el método de la historia ambiental, de la política pública de explotación de los recursos hídricos en Italia en el siglo XX. El artículo examina algunos planes elaborados por economistas y técnicos agrícolas que trabajaban para las instituciones económicas del Ministerio de Agricultura (consorcios de recuperación de tierras y entes públicos) durante los años 1920 y 1950 (Cesare Grinovero: 1887-1970, Nallo Mazzocchi Alemanni: 1889-1967 y Giuseppe Medici: 1907-2000, etc.). Se cree que el punto de partida fue la asamblea de la Asociación Nacional de Recuperación de Tierras celebrada en Véneto después de la Gran Guerra (San Donà di Piave 1922) y el programa de desarrollo de la industria del riego eléctrico promovido en los años 20 con el objetivo democrático de garantizar a los pequeños agricultores el riego de sus tierras a bajo coste con el consiguiente aumento del rendimiento de la producción agrícola. El autor concluye que el reconocimiento del derecho al agua como bien público está en el origen de una política de riego, con impacto positivo en el medio ambiente y en la salud de los ciudadanos. Al mismo tiempo, es necesario evaluar los resultados, caso por caso, situando las decisiones sobre la explotación de los recursos naturales (agua) en su contexto histórico.

PALABRAS CLAVE: Historia del riego agrícola, Historia ambiental del agua, Recuperación hidráulica, Historia política de la Italia contemporánea.

A água como recurso no pensamento dos economistas agrícolas italianos das décadas de 1920 a 1959

RESUMO

O ensaio oferece uma análise, utilizando o método da história ambiental, da política pública de exploração dos recursos hídricos na Itália no século XX. O artigo examina alguns dos planos desenvolvidos por economistas e técnicos agrícolas que trabalharam para as instituições econômicas do Ministério da Agricultura (consórcios de recuperação de terras e órgãos públicos) durante as décadas de 1920 e 1950 (Cesare Grinovero: 1887-1970, Nallo Mazzocchi Alemanni: 1889-1967 e Giuseppe Medici: 1907-2000 etc.). Acredita-se que o ponto de partida foi a assembleia da Associação Nacional de Recuperação de Terras realizada no Vêneto após a Grande Guerra (San Donà di Piave 1922) e o programa de desenvolvimento da indústria de eletroirrigação promovido na década de 1920 com o objetivo democrático de garantir aos pequenos agricultores a irrigação de suas terras a baixo custo com o consequente aumento do rendimento da produção agrícola. O autor conclui que o reconhecimento do direito à água como bem público está na origem de uma política de irrigação, com impacto positivo no meio ambiente e na saúde dos cidadãos. Ao mesmo tempo, é necessário avaliar os resultados, caso a caso, situando as decisões relativas à exploração dos recursos naturais (água) no seu contexto histórico.

PALAVRAS-CHAVE: História da irrigação agrícola, História ambiental da água, Remediação hidráulica, História política da Itália contemporânea.

L'eau comme ressource dans la pensée des économistes agricoles italiens des années 1920 aux années 1950

RÉSUMÉ

L'essai propose une analyse, en utilisant la méthode de l'histoire environnementale, de la politique publique d'exploitation des ressources en eau en Italie au XXe siècle. L'article examine certains des plans élaborés par des économistes et des techniciens agricoles travaillant pour les institutions économiques du ministère de l'Agriculture (consortiums de récupération des terres et organismes publics) au cours des années 1920 et 1950 (Cesare Grinovero : 1887-1970, Nallo Mazzocchi Alemanni : 1889-1967 et Giuseppe Medici : 1907-2000 etc.). On pense que le point de départ fut l'assemblée de l'Association nationale de récupération des terres tenue en Vénétie après la Grande Guerre (San Donà di Piave 1922) et le programme de développement de l'industrie de l'électro-irrigation promu dans les années 1920 avec l'objectif démocratique de garantir aux petits agriculteurs l'irrigation de leurs terres à faible coût avec une augmentation conséquente du rendement de la production agricole. L'auteur conclut que la reconnaissance du droit à l'eau comme bien public est à l'origine d'une politique d'irrigation, avec un impact positif sur l'environnement et la santé des citoyens. Parallèlement, il est nécessaire d'évaluer les résultats, au cas par cas, en replaçant les décisions concernant l'exploitation des ressources naturelles (eau) dans leur contexte historique.

MOTS-CLÉS : Histoire de l'irrigation agricole, Histoire environnementale de l'eau, Assainissement hydraulique, Histoire politique de l'Italie contemporaine.

Introduzione

Tra XIX e XX secolo gli agricoltori in Italia con il concorso dello Stato hanno realizzato una grande trasformazione agronomica resa possibile anche dallo sfruttamento dell'acqua, affidata al drenaggio delle terre umide e alle pratiche di irrigazione delle campagne riassunta nel concetto di "bonifiche". Il saggio si colloca nella tradizione degli studi sulla storia del paesaggio agrario[1] di Marc Bloch e Emilio Sereni[2]. In secondo luogo si interroga sul significato del cambiamento impresso dal consumo delle acque alla luce dei nuovi studi di storia ambientale[3]. Il saggio ripercorre la storia del rapporto acqua-suolo attraverso la gestione delle risorse naturali e ricostruisce il rapporto tra economia dell'acqua e rinnovamento delle istituzioni nel Novecento. Il contributo si interessa al processo di politicizzazione delle risorse idriche piuttosto che all'evoluzione dell'innovazione teorica. La ricerca ha fatto emergere i seguenti dati: il profilo di una elites di riformatori-esperti che assume compiti di classe dirigente nazionale; l'approccio della pianificazione con il coinvolgimento del territorio, e l'impatto della gestione della risorsa (acqua) sull'ambiente e sul paesaggio. In definitiva la ricerca ha messo in rilievo un modello di gestione della risorsa naturale che trova spazio dalla fine dell'Ottocento. Tra Otto e Novecento prende corpo in Italia una "rivoluzione dell'acqua" con due poli, uno agricolo-ambientale e il secondo trainato dall'interesse della produzione di fonti di energia idroelettrica per scopi industriali ma anche civili e rurali. L'economia dell'acqua riguarda il settore dell'irrigazione delle campagne ma anche lo sfruttamento per l'industria idroelettrica in un paese povero di risorse fossili (carbone e petrolio). Il modello di sviluppo padano fu assunto da economisti di scuola marginalista e si caratterizzava per la propensione a dar vita ad un'alleanza inedita tra gli interessi degli agricoltori e degli industriali in contrasto con gli interessi dei monopoli industriali e finanziari. Al centro di questo ragionamento si colloca l'uso dell'acqua sia come fonte energetica ma anche per l'impiego di politiche di sostegno agli investimenti di capitali sulla terra per l'attuazione di piani idrici a fini economici e di inclusione sociale. L'emergere in Italia di un'economia di mercato basata su istituzioni inclusive, basata sull'alleanza tra forze politiche liberali e socialiste ha reso possibile il successo della "rivoluzione delle acque" tra XIX e XX secolo[4]. Ha origine in questo contesto liberale la questione ambientale in termini di conflitto tra aspettative di crescita economica e difesa del diritto socio-ambientale egualitario. Lo studio ha rivelato che le opere idrauliche hanno avuto obiettivi diversi: migliorare l'agricoltura, operare un risanamento igienico, mettere in sicurezza il territorio dal rischio di fenomeni alluvionali, di garantire una equa distribuzione dell'acqua nelle zone povere di risorse idriche. In Italia è stata condotta una grande opera diretta dallo Stato con il concorso dei privati, allo scopo di gestire il problema dell'abbondanza e della scarsità di acqua mediante opere di ingegneria idraulica finalizzate alla creazione di terre nuove mediante bonifiche e irrigazione sul modello della macro-regione padana, e anche di irrigazione di terre aride, specialmente nell'Italia meridionale. Il contributo delle istituzioni politiche ed economiche esistenti allo sviluppo economico, a lungo ignorato dalla storiografia, è stato riconsiderato in ambito internazionale come un fattore rilevante, in particolare, nella prospettiva di un'analisi globale[5]. Con attenzione alla politica idrica è possibile avanzare una comparazione tra il caso italiano di gestione dell'acqua con l'analisi del successo del piano di irrigazione spagnolo con impiego di fondi europei (1996-2017) in risposta alla domanda di modernizzazione agricola[6].

La rivoluzione dell'acqua in Valle Padana e crisi politica dell'Italia liberale

Tra il 1890 e il 1914 la grande regione della Valle Padana fece un balzo in avanti, grazie e soprattutto allo sfruttamento dell'acqua come risorsa per lo sviluppo delle campagne e delle città industriali. Gli studi di storia ambientale hanno messo in luce il valore dell'acqua nel modello di sviluppo padano, come fonte per la produzione dell'energia elettrica in mancanza del carbone e anche per la nascita di un settore agro-alimentare[7]. Il presente contributo si limita al tema dell'irrigazione dell'agricoltura tuttavia tiene conto di questa realtà più

[1] La categoria di "paesaggio agrario" fu utilizzata per la prima volta dall'intellettuale marxista Emilio Sereni negli anni '50, che ha esaminato a fondo la trasformazione del paesaggio agrario italiano contemporaneo come elemento tipico dell'Europa mediterranea. Sulla fortuna del concetto di "paesaggio agrario" come complesso della storia economica, ambientale del mondo rurale: Irace; Vaquero Piñeiro, 2023. Tosco; Bonini, 2023.
[2] Bloch, 1931. Sereni, 1961.
[3] Bevilacqua; Rossi-Doria, 1984. Bevilacqua, 1996, 29-72.
[4] Farolfi; Fornasari, 2011.
[5] Acemoglu; Robinson, 2013, 123-136.
[6] Gómez-Espín, 2019.
[7] L'interpretazione sull'importanza della "rivoluzione delle acque" nella storia italiana è basata su Sievert, 2000. McNeill, 2020, 219-223.

complessa dello sviluppo italiano collegata alla rivoluzione idrica. Il quindicennio 1896-1914, aumenta per la prima volta, le disuguaglianze tra città e campagne e, al contempo, pone le basi per un modello territoriale padano che ridefinisce i termini dello scambio tra industria e agricoltura. In questa fase si posero le condizioni oggettive di un'alleanza tra élite agraria e contadini contro il blocco del monopolio industriale e della rendita fondiaria[8].

Prima dell'Unificazione nazionale (1860) negli Stati preunitari e principalmente il Regno di Sardegna e lo Stato Asburgico promossero grandi opere di sistemazione idraulica e costruzione di grandi aziende irrigue, con la creazione di una rete di canali di irrigazione: il più noto "Il Canale Cavour" nel Regno di Sardegna. A metà del XIX secolo emerse il rilievo dell'agricoltura della Lombardia, del Piemonte e di aree del Veneto, con la formazione di una classe di imprenditori agricoli e la presenza di una presenza della proprietà contadina. Il programma di ingegneria idraulica con nuove tecnologie fu intrapreso nel XIX secolo anche dal Gran Ducato di Toscana (nella pianura della Maremma), nello Stato della Chiesa (Emilia Romagna), e in alcune zone del Mezzogiorno d'Italia[9]. L'intervento dello Stato italiano nella gestione idrica prese avvio in conseguenza degli effetti della crisi agraria 1873-1896 esplosa a causa della concorrenza del grano americano e russo con effetti sociali e l'avvio della grande emigrazione dalle campagne[10]. Lo Stato italiano abbandonò il dogma libero-scambista dei primi anni, e intraprese una politica di gestione delle acque collegata alla linea di protezionismo agrario.

Il governo adottò una serie di misure a sostegno dei proprietari per investimenti in opere idrauliche e di irrigazione agraria, al fine di creare nuove terre e aumentare la produzione colturale[11]. La "Legge Baccarini" del 1882 (n. 269) fu il primo provvedimento su scala nazionale per "opere di bonifica" a fini sanitari e migliorare l'agricoltura con la creazione dei Consorzi di Bonifica che operavano come enti pubblici e godevano di aiuti dello Stato[12]. La politica prese misure creditizie, fiscali, e un'organizzazione di una rappresentanza degli interessi degli agricoltori organizzati nella Federazione Italiana dei Consorzi Agrari allo scopo di proteggere gli interessi rurali dalla politica dei monopoli industriali. Questo indirizzo vide la capacità della cultura liberale di influire sul pensiero riformista socialista e cattolico-popolare. Il risultato di questo approccio si vide nel sistema cooperativo.

I risultati furono significativi in termini di aumento della produttività e miglioramento delle condizioni sociali nelle campagne. Questo fenomeno fu accompagnato dal ciclo della grande emigrazione transoceanica e di urbanizzazione. Tuttavia, non è possibile cogliere in pieno la portata storica di questo cambiamento dell'agricoltura guidato dalla Valle Padana se non si considera la funzione dell'acqua per la produzione di energia idroelettrica. Infatti a partire dal 1880 fu avviata nel Nord una iniziativa imprenditoriale sostenuta della ricerca scientifica e innovazione tecnologica nell'ingegneria idraulica con la realizzazione di impianti idroelettrici nelle montagne delle Alpi e possibilità di trasporto dell'energia a valle. In questo modo l'Italia poteva ottenere una riduzione del costo dell'energia, in mancanza del carbone. L'industria idroelettrica permise il cosiddetto decollo industriale del triangolo urbano di Milano-Torino e Genova, ma anche—e questo è un dato che interessa particolarmente il contributo— il processo di elettrificazione delle campagne padane, con abbattimento dei costi per l'industrializzazione dell'agricoltura del Nord. La pianura padana divenne in questa fase una delle più grandi regioni agricole del mondo sviluppato. Questa spinta dinamica si accompagnò l'ascesa di una nuova élite dirigente che fu protagonista della vita politica nella prima metà del Novecento.

Di seguito si riportano in una tabella, una stima dell'incremento della superficie irrigabile tra il 1905 e il 1962[13]. Per quanto possa apparire difficile da sostenere, non esistono dati storici certi sulla superficie irrigabile in Italia prima dello scoppio della Grande Guerra. La fonte più attendibile si basa su una ricerca degli anni Venti diretta dall'ingegnere idraulico Giulio De Marchi responsabile delle ricerche del servizio idrografico del Ministero dei Lavori Pubblici[14]. In particolare la super-

[8] Zangheri, 1973. Cazzola, 1994.
[9] Ciasca, 1928. Bevilacqua, 1986. Santini, 2022.
[10] Il programma di "bonifiche" fece seguito all'Inchiesta parlamentare sulle condizioni dell'agricoltura condotta dal 1877 al 1886: Caracciolo, 1973.
[11] Sulla cultura economica: Di Sandro, 2011. Sul nuovo paesaggio agrario: Bianchi, 1992.
[12] Lo Stato distingueva in bonifiche di I categoria e di II Categoria. Nel caso delle opere di terreni di I categoria allo Stato spettava il 50% della spesa, agli enti locali il 25% e la restante parte ai proprietari in proporzione alla proprietà posseduta. Nel caso delle bonifiche della II categorie dove non sussisteva un chiaro interesse pubblico i costi andavano ripartiti tra i privati: Bevilacqua; Rossi-Doria, 1984, 51-57.
[13] Antonietti; D´Alanno; Vanzetti, 1965.
[14] Ministero dei Lavori Pubblici. Servizio Idrografico, 1931. Appare di particolare interesse il suo profilo nella storia del pensiero. Giulio De Marchi (1890-1972) dopo la laurea entrò nel Corpo del Genio Civile (1912) all'Ufficio Idrografico del R. Magistrato alle acque di Venezia (struttura decentrata creata nel 1907 dipendente dal Ministero dei Lavori Pubblici) e poi passò al Servizio idrografico (1917-1931) e vinse la cattedra in Idraulica ed entrò

ficie irrigabile nazionale nel 1905 era, approssimativamente, di 1.364.00 ettari dei quali il Piemonte e la Lombardia assommavano oltre il 70 %[15]. Tra 1905 e il 1948, come si vedrà più avanti, la superficie irrigabile si sarebbe raddoppiata: con una diffusione nelle aree padane del Veneto e e dell'Emilia Romagna ma anche dell'Italia centrale (Toscana e Lazio soprattutto). In questo periodo aumentò il divario tra Nord e Sud, compresa Sicilia e Sardegna, pur in presenza di isolati miglioramenti, dovuto a fattori storici ma anche ambientali.

Il periodo dopo la Grande Guerra (1919-1922) fu contrassegnato dai tentativi di riforma delle istituzioni in senso democratico attraverso grandi riforme economiche che dovevano essere sostenute dalle forze sociali. La maggioranza dei contadini con il ritorno della pace si aspettava il rispetto della promessa fatta al Fronte della terra come fattore di mobilità sociale. I governi liberali tra il 1919 e il 1921 varararono decreti a sostegno della formazione della proprietà contadina, la riforma dei contratti e agrari, tuttavia non diedero i successi sperati. Il disegno più lucido fu esposto da Francesco Saverio Nitti a capo di un governo di coalizione liberal-democratica. Egli lanciò l'idea di un piano di sviluppo elettro-irriguo la modernizzazione dell'Italia meridionale[16]. Il progetto andava incontro alle richieste dell'elitè padana interessata ad espandere nel Sud il modello padano centrato intorno alla "rivoluzione dell'acqua". Il piano di Nitti puntava a favorire, mediante il sostegno pubblico, l'espansione del modello di sviluppo padano fondato sullo sfruttamento dell'acqua, per la realizzazione di centrali idro-elettriche e la modernizzazione dell'agricoltura attraverso opere di bonifiche e dell'irrigazione agraria. Inoltre Nitti nel 1917 promosse la creazione dell'Opera Nazionale Combattenti, ente di diritto pubblico che doveva la colonizzazione agraria delle terre e la loro assegnazione ai contadini ex combattenti.

Tuttavia nel 1919-'20 il piano riformatore fallì poiché non ebbe l'appoggio dei socialisti che adottarono nelle campagne la strategia delle lotte agrarie padane. Nelle campagne il socialismo fu dominato dalla linea anti-capitalista dei braccianti che rivendicavano la collettivizzazione delle aziende agricole. La linea nel socialismo nelle campagne rifletteva l'egemonia della cultura operaia. Questa posizione portò alla frattura città/campagna, la perdita del consenso tra i contadini e l'abbandono dell'alleanza con le organizzazioni cattoliche e l'uscita dei riformisti dal Partito socialista[17]. In particolare i governi del Dopoguerra non furono in grado di attuare le riforma per sostenere la "rivoluzione delle acque" guidata dall'élite padana nelle campagne italiane. Gli eventi dell'Italia si collocano nel contesto della crisi del sistema liberale in Europa dopo il fallimento della pace imposta dalle nazioni vincitrici e il fascino esercitato dalla Rivoluzione Russa.

Le lotte agrarie del biennio 1919-1920 furono dirette dalla organizzazione sindacale socialista, la Federterra, ebbero come epicentro le campagne della Bassa Padana, furono dirette dai braccianti occupati come avventizi nelle grandi aziende irrigue, e nei lavori delle bonifiche del Delta del Po. Come emerge dagli studi condotti da Franco Cazzola la bonifica idraulica delle terre fu intrapresa fin dal XV secolo sotto gli Estensi e completata nel XIX secolo con la Grande Bonificazione del Polesine di Ferrara conclusa a fine secolo con il sostegno dello Stato[18]. Nel ferrarese erano sorte grandi aziende irrigue di tipo capitalistico con crescita del settore agro-industriale. La Federterra applicò lo schema marxista-leninista della lotta di classe e prospettò la collettivizzazione delle aziende agrarie. Il programma delle leghe della Federterra esprimeva la reazione del mondo del lavoro alle innovazioni tecnologiche incorporate dalle macchine con una diminuzione del fabbisogno bracciantile. In questa reazione vi furono i primi segni anticipatori del fenomeno della "disoccupazione tecnologica" dovuto alla meccanizzazione i cui effetti si consolidarono nel Dopoguerra[19]. Uno dei punti delle richieste degli scioperi fu l'imponibile di mano d'opera[20]. La piattaforma rivendicativa delle leghe fu

in organico all'Università Politecnico di Milano (1928-1965). Il servizio idrografico indagò con metodo scientifico sia la tendenza all'incremento della superficie irrigabile che dell'uso dell'acqua per l'industria idroelettrica (De Marchi, 1922). Il modello delle ricerche del Servizio Idrografico sulle funzioni dell'acqua fu ripreso in ambito internazionale. Come docente di idraulica fu autore di studi sulla sistemazione nel campo della scienza idraulica applicata alle irrigazioni (De Marchi, 1953) Nel Dopoguerra ha ripensato la funzione dell'acqua davanti all'emergere del problema dello squilibrio ambientale in quanto presidente della Commissione interministeriale per lo studio della sistemazione idraulica e della difesa del suolo istituita dopo l'alluvione di Firenze (1966) con il compito di definire una programmazione per la gestione delle acque (1966-1970). La norma per il riassetto organizzativo della difesa del suolo (n. 183, 18 maggio 1989), recepiva il principio fondamentale della "Commissione De Marchi": la consapevolezza che la protezione idrogeologica deve essere affrontata nell'ambito dei bacini idrografici.

[15] De Marchi, 1955.

[16] Nitti, 1906. Barone, 1986.

[17] Sulla centralità del conflitto città-campagna nella storia del socialismo: Cagé; Piketty, 2023.

[18] Cazzola, 1998; 2021. Isemburg, 1971. Porisini, 1978.

[19] La definizione di "disoccupazione tecnologica" proposta dall'economista Keynes in uno scritto del 1930, è qui adottata per il lavoro nelle grandi aziende padane.

[20] Crainz, 1996, 160. Monti, 1998, 125-128.

trasmessa sul terreno della lotta politica locale, attraverso le Camere del lavoro.

La strategia marxista-leninista ottenne risultati immediati, ma portò alla divisione con i contadini che ambivano alla proprietà della terra, che fu sfruttata da Mussolini per sostenere lo squadrismo finanziato dalla grande impresa padana. In effetti dalla fine della guerra alla metà degli anni Venti ebbe luogo una riforma agraria strisciante con il trasferimento della proprietà e la crescita della proprietà contadina. L'ascesa del Fascismo nelle campagne padane non si spiega solo con l'uso della violenza ma occorre rintracciarne le cause anche nell'errore della strategia bracciantile che contribuì a far perdere i consensi al socialismo come emerge da un esame del flusso elettorale dal 1919 al 1921 nel Polesine[21]. In questo frangente si creò una prima saldatura tra la reazione squadrista delle campagne padane e il fascismo urbano legato al movimento futurista delle città industriali del Nord. E' significativo il percorso di Giacomo Matteotti eletto alla Camera dei Deputati nel Polesine come deputato socialista nel 1919. Fu protagonista nella stagione delle lotte agrarie quale responsabile della Camera del lavoro di Ferrara, fu vittima della violenza squadrista e riuscì rieletto in Parlamento nel 1921. Davanti alla sconfitta della strategia massimalista nel 1922 uscì dal Partito socialista per fondare il Partito Socialismo riformista di cui fu segretario pagando con l'uccisione per volere del capo del Fascismo il suo impegno politico-parlamentare[22]. Il momento di accelerazione si situa tra le due guerre, con il riconoscimento del primato dell'attore pubblico nella realizzazione e gestione dell'acqua (Tabella 1).

Tabella 1. Incrementi delle superfici irrigabili in Italia dal 1905 al 1962

Regioni	Superfici irrigabili Indici1962						
Anni	**1905**	**1948**	**1956**	**1958**	**1962**	**1905=100**	**1948=100**
Piemonte e Valle d'Aosta	340.724	520.000	523.828	528.111	529.454	157,33	103,09
Liguria	12.435	22.000	30.780	32.300	23.598	201,22	113,72
Lombardia	644.513	570.000	674.756	680.344	766.247	119,81	126,70
Trentino Alto Adige	-----	23.000	45.404	43.883	49.388	-----	214,89
Veneto	98.269	415.000	484.476	471.731	424.545	420,60	99,59
Emilia Romagna	68.221	290.000	261.048	376.960	446.739	641,53	150,91
Marche	4.662	15.000	30.776	35.531	49.559	1068,59	332,17
Toscana	11.960	20.000	43.214	60.679	80.304	737,80	441,20
Umbria	3.723	12.000	20.020	39.450	24.864	1130,62	350,78
Lazio	1.000	25.000	80.126	95.817	119.207	1059,45	423,78
Abruzzi e Molise	19.590	18.500	27.002	34.401	58.017	297,34	314,87
Campania	46.025	50.000	84.940	79.964	148.707	324,02	298,26
Puglia	14.480	13.700	13.129	21.157	56.071	324,06	342,52
Basilicata	8.164	8.900	6.818	10.246	24.171	392,00	267,85
Calabria	47.861	52.000	79.072	91.247	100.140	218,94	201,52
Sicilia	35.577	110.000	100.155	156.160	163.559	453,81	146,77
Sardegna	7.765	20.100	21.020	20.443	35.150	449,41	173,62
Totali	1.364.969	2.185.200	2.526.573	2.778.424	3.099.720	227,00	141,82

Fonte: Antonietti; D'Alanno; Vanzetti, 1965, 11[23].

[21] Preti, 1955. Corner, 1974, 162-165.

[22] Come è noto Matteotti fu rieletto nel 1924 e assassinato il 10 giugno 1924 per aver denunciato i brogli nella campagna elettorale che avevano portato alla vittoria del Listone fascista.

[23] Gli indici di incremento riportati nella tabella (1905 e 1948) riprendono fedelmente la elaborazione INEA (Antonietti; D'Alanno; Vanzetti, 1965). I dati INEA per il raffronto storico sono frutto di estrapolazione dei risultati della ricerca curata dallo statistico Alessandro Molinari per il periodo 1981-1961 relativa agli investimenti nell'irrigazione agricola (SVIMEZ, 1961). Benchè vi siano alcuni errori di calcolo delle percentuali dell'incremento della superficie sulla base numeri-indici, il dato è stato lasciato poiché non è significativo ai fini dell'interpretazione. Le stime esistenti sul valore economico sulla superficie irrigabile sono grossolane, non distinguono tra investimenti pubblici e privati (Bevilacqua; Rossi-Doria, 1984, 68-69). Inoltre la tabella non permette di valutare l'incremento del consumo idrico nel complesso, con un raffronto tra impiego agricolo, industria idroelettrica e fabbisogno della popolazione urbano. Infine non è considerato il coefficiente di rischio ambientale.

Il momento di passaggio è considerato il congresso veneto delle bonifiche di San Donà di Piave (1922) che lanciò un piano programma di investimenti pubblici per lo sfruttamento dell'energia idraulica.

Dal congresso veneto delle bonifiche (1922) alla bonifica integrale

La spinta generata dalla "rivoluzione dell'acqua" trovò il suo ultimo atto nel programma di riforma sociale nel contesto liberale, avanzato nel marzo 1922 a margine del Congresso Regionale Veneto dell'Associazione delle Bonifiche tenutosi a San Donà di Piave, comune situato tra Venezia e Padova[24]. Il Congresso fu finanziato da Max Ravà, presidente dell'Istituto federale di credito per il risorgimento delle Venezie impegnato nella ricostruzione postbellica[25]. Gli aspetti di natura creditizia ebbero una rilevanza fondamentale nella storia delle bonifiche. Il credito agrario avrebbe dovuto avere un impatto generale sul territorio, in termini di coesione sociale ed equo utilizzo delle risorse ambientali[26]. Il governo Facta fu rappresentato dal sottosegretario alla presidenza del consiglio, l'economista Alberto Beneduce, chiamato nel 1919 come esperto nell'amministrazione da Francesco Saverio Nitti[27]. Il Congresso avanzò una proposta riforma istituzionale con un richiamo alla funzione della Repubblica veneta del Magistrato delle Acque dotata di poteri straordinari, al fine di procedere alla Ricostruzione post-bellica e promuovere la trasformazione fondiaria delle terre annesse all'Italia[28]. In termini economici, riprese il progetto di Nitti di sostegno agli investimenti nel settore elettro-irriguo per favorire la riduzione delle diseguaglianze causate dal capitalismo. L'Associazione delle Bonifiche avanzò una richiesta di finanziamento pubblico per la Ricostruzione del sistema di canali e infrastrutture idriche nelle zone, terreno della guerra, ma anche finanziare un programma di opere pubbliche per rispondere alla domanda di terra dei contadini e di aumento della produzione di generi alimentari per la popolazione urbana. Le opere di ingegneria idraulica dovevano favorire la distribuzione della terra ai contadini, e introdurre per tale via principi di equità sociale dentro il capitalismo.

Il protagonista del congresso fu Silvio Trentin esponente democratico originario di San Donà di Piave[29]. Nella sua relazione superò il concetto economico di ingegneria idraulica e spostò l'accento sul valore egualitario, in termini di giustizia socio-ambientale. Introdusse il concetto della bonifica come un diritto umano, e quindi definì il dovere pubblico della bonifica idraulica con un fine socio-sanitario (la lotta alla malaria) ed agrario: la trasformazione fondiaria con la colonizzazione delle terre nuove[30]. L'intervento statale avrebbe consentito una effettiva mobilità sociale. Le radici del pensiero di Trentin sulla malaria come malattia sociale sono da iscriversi alla critica liberale di Giustino Fortunato[31]. Lo Stato doveva favorire investimenti a favore dell'umanità svantaggiata per far emergere le capacità individuali di autogoverno. Trentin considerava la bonifica come mezzo di elevazione delle condizioni di vita nelle campagne come strumento per combattere la malaria, permettendo a tutti di esprimere le proprie potenzialità, altrimenti inespresse. Si trattava di un programma di spesa ambizioso che metteva al centro il fine dell'equità sociale e la riduzione delle diseguaglianze garantendo uguali opportunità a chi nasceva in condizioni di svantaggio. Il compito dell'azione pubblica era garantire ai contadini la sicurezza della salute (eradicazione della malaria), e i servizi essenziali, dall'acqua per l'irrigazione, l'istruzione, l'assistenza tecnica e le infrastrutture civili. A partire dal tema dell'acqua Trentin propose una riforma delle istituzioni

[24] Congresso Regionale Veneto delle Bonifiche, 1922. Per una ricostruzione storica: Novello, 2003, 198-201. Il percorso federativo dei consorzi fu intrapreso a Ferrara nel 1910 con il primo congresso italiano dei consorzi di scolo e di bonificazione. Nel 1919 con il governo Nitti nacque la Federazione nazionale dei consorzi di bonifica, in concomitanza con la "Legge Ruini", ministro dei lavori pubblici, che permise di coordinare dall'inizio bonifica agraria e bonifica idraulica di prima categoria, e fissava anche il principio del potere di esproprio.

[25] Max Ravà fu collaboratore di Luigi Luzzatti, in tema di riforma del credito.

[26] Misiani, 2023. Novello, 2003, 243-261.

[27] Beneduce fu protagonista della legge bancaria del 1936 e del modello di "economia mista" dato all'Italia negli anni della Grande Depressione e conservata nell'Italia repubblicana.

[28] Il Magistrato delle Acque fu istituito dalla Repubblica di Venezia in Età moderna, per il controllo sulle acque (Bevilacqua, 1998. Scoca, 2021). Sull'incidenza delle bonifiche nella storia agraria in Veneto dal XIX al XX secolo: Berengo, 1963. Caizzi, 1937. Bevilacqua; Rossi-Doria, 1984, 203-211.

[29] Silvio Trentin (San Donà di Piave 1886-Monastier di Treviso 1944), fu docente di diritto amministrativo e deputato dal 1919 nella Democrazia sociale, formazione collata nella sinistra liberale. In parlamento si impegnò per la ripresa della bonifica e una migliore utilizzazione della risorsa idroelettrica e nel novembre 1920 ideo l'Ente di ricostruzione e rinascita agraria di Venezia e Treviso, sotto il patrocinio del Ministro delle Terre liberate. Nel 1924 si schierò apertamente contro il fascismo ed emigrò in Francia dove fu tra i fondatori del Movimento di Giustizia e Libertà con Carlo Rosselli e propose un socialismo liberale. Bresciani, 2019.

[30] Trentin, 1922; 1984, 197-262.

[31] Fortunato fu esponente liberale e condusse in Parlamento la battaglia per riconoscimento del dovere dello Stato di bonifica delle zone paludose a fini sociali, per combattere la malaria ed ottenne nel 1900 la legge sul Chinino di Stato per la distribuzione gratuita della profilassi nelle zone malariche: Snowden, 2006.

liberali in senso democratico[32]. Nella democrazia del Dopoguerra il pensiero di Trentin fu ripreso dall'intellettuale della sinistra non marxista Manlio Rossi-Doria[33]. L'impostazione di Trentin può rintracciarsi, più di recente, nella teoria del "Capability Approach" dell'economista e premio Nobel Amarthya Sen.

L'illustrazione del contenuto economico del programma dell'Associazione delle Bonifiche fu affidata a Serpieri, esponente del riformismo laico della Federconsorzi che avrebbe portato avanti questo indirizzo dentro la politica agraria del Fascismo. Serpieri definì il programma di "bonifica integrale" che teneva conto della necessità di un equilibrio tra aspetti di natura economica e socio-ambientale[34]. Questo elemento emerse con la definizione di vincolo idro-geologico e paesaggistico allo sfruttamento delle risorse naturali. L'iniziativa pubblica avrebbe dovuto intervenire laddove i privati, organizzati nei consorzi di bonifica risultavano inadempienti. Il concorso privato era affidato ad un riordino del sistema del credito agrario articolato in forma distinta tra prestiti a breve e lungo termine, seguendo il modello promosso dalle banche popolari e cooperative vicine al territorio. La mano pubblica avrebbe dovuto concorrere agli investimenti diretti sulla terra, in particolare nelle zone del latifondo, anche valendosi del potere di esproprio. Il tema fu illustrato nel dettaglio, in una relazione dell'industriale del riso Carnaroli[35]. Egli sostenne una proposta di creazione di un sistema di credito speciale per il rilancio degli investimenti in agricoltura per gli investimenti di lungo periodo, finalizzati a pagare i costi delle opere di bonifica e irrigazione, e prestiti a breve e medio termine, per acquisto di macchinari e costi legati a coprire i rischi dei danni stagionali dovuti al mutamento climatico. Il collegamento tra opere di trasformazione fondiaria e l'industria idro-elettrica per la modernizzazione del Mezzogiorno fu affidato alla relazione dell'ingegnere Angelo Omodeo consulente dei grandi gruppi industriali interessati al settore delle grandi opere[36].

L'indirizzo del riformismo sociale fu superato dagli eventi politici con la costruzione del regime fascista tra il 1922 al 1943. La Dittatura portò avanti il programma di riforma, rielaborato da Serpieri che entrò nel governo come sottosegretario dell'Agricoltura nel Ministero dell'Economia (1923-25) e poi come sottosegretario alla Bonifica Integrale del Ministero dell'Agricoltura (1929-'35)[37]. La svolta ebbe luogo tra la crisi agraria del 1927 e il crollo del prezzo del grano del 1931. Il corpus normativo fu ordinato con la "Legge Serpieri" (1933/215) che aderiva ad una concezione dello Stato normativo e nazionalista. Il programma doveva contribuire ad una tendenza all'ascesa economica dell'Italia nel Mediterraneo iniziata prima del Fascismo. Il condizionamento della Dittatura emerse, soprattutto, nella fase procedurale, tuttavia l'impostazione economica di fondo conservò lo spirito riformista pre-fascista. Il disegno fu elaborato con il concorso di funzionari pubblici entrati nel corpo dello Stato prima del Fascismo, tra i quali Carlo Petrocchi (1877-1959), Vittorio Peglion (1873-1967), Alessandro Brizi (1879-1965) e il giurista Eliseo Jandolo (1862-1965), l'autore della Legge Serpieri del 1933 in quanto rivestiva il ruolo di direttore generale della Bonifica Integrale. Ai fini di corrispondere ai nuovi compiti dettati dalla legge fu avviato un riordino amministrativo con aumento dell'autonomia delle funzioni tecniche dentro il ministero ed accentramento dei poteri. Fu ripristinato il ruolo del Ministero dell'Agricoltura guidato tra il 1929 al 1935 da Giacomo Acerbo, esperto nel ramo del credito agrario. Arrigo Serpieri che guidò la Direzione generale alla Bonifica Integrale che accentrava il potere sulle opere idrauliche e trasformazione fondiaria ed operò sul territorio attraverso la presidenza dell'Associazione nazionale fra i consorzi di bonifica e irrigazione[38]. Il sottosegretariato

[32] Un assetto sociale o una determinata politica pubblica sono tanto migliori quanto più consentono agli individui di avere maggiori capacità di conseguire funzionamenti di valore con il riconoscimento di diritti e libertà fondamentali, atte a promuovere la capacità umana. Particolare rilievo era assegnato al tema delle libertà procedurali e in particolare all'organizzazione dei consorzi di bonifica, agenzie incaricate dei piani di intervento nelle proprietà ricedenti sul comprensorio.

[33] Rossi-Doria (1905-1988) fu economista agrario allievo della scuola di Serpieri e redattore della rivista "Bonifica e Colonizzazione" (1937-1943). Fu oppositore del Fascismo e tra i fondatori del Partito d'Azione formazione che si colloca nell'area della Sinistra non marxista, che si richiamò al pensiero di Trentin di Giustizia e Libertà. Nel Dopoguerra promosse le bonifiche nel Mezzogiorno collegata alla questione agraria ed ambientale (Rossi-Doria, 1947; 1989).

[34] Serpieri, 1922.

[35] Carnaroli, 1922. Novello, 2003, 204.

[36] Angelo Omodeo (1876-1941) ingegnere collaborò con il leader socialista riformista Turati ad elaborare un programma centrato sulla rivoluzione dell'acqua. Nella prima metà del Novecento realizzò alcuni dei più importanti progetti di centrali idroelettriche e sistemi di irrigazione in Italia (Omodeo, 1922).

[37] Su Arrigo Serpieri (1877-1960): Stampacchia, 2000. Di Sandro, 2015. Misiani, 2018.

[38] La legge del 20 dic. 1928, n. 3226 riformò la natura dell'Associazione delle Bonifiche che assunse compiti di ispezione e di assistenza tecnica, amministrativa e finanziaria ai consorzi di bonifica e di irrigazione. Serpieri scelse come direttore generale Carlo Petrocchi, ingegnerie idraulico a capo del servizio delle Bonifiche del Ministero dei Lavori pubblici prima del Fascismo. L'Associazione fu rilanciata nel Dopoguerra fu rilanciata, dopo una riforma, in connessione con la politica degli investimenti per la Ricostruzione, Attualmente si chiama ANBI -Associazione nazionale consorzi di gestione e tutela del territorio ed acque irrigue.

di Serpieri fu costretto ad un rapporto di collaborazione con il Ministero dei Lavori Pubblici, in materie di opere di intervento ambientale e civile, ma anche con il Ministero dell'Interno e il capo del Fascismo nella politica sociale sanitaria (lotta antimalarica) e gestione dei flussi migratori (Commissariato alle Migrazioni Interne); alfabetizzazione e istruzione tecnica. Il capo del Fascismo si riservò il ruolo di ultimo decisore, contenendo il ruolo pubblico degli esperti.

La nuova legge riconosceva l'acqua come un bene pubblico, assegnando allo Stato il compito di favorire il rapporto acqua-suolo nel rispetto dei vincoli idrogeologici e naturalistici. L'autorità pubblica doveva garantire un impiego razionale della risorsa idrica tenendo conto dell'equilibrio naturale[39]. Fu avanzato il principio di un piano decennale di opere in debito con l'idea di rientro nel lungo periodo in termini di resa produttiva e diversificazione degli investimenti, con una concezione che prefigurava una idea di sostenibilità ambientale. L'impostazione aderiva all'idea far stare insieme sviluppo e ambiente. Il disegno prevedeva vincoli ai piani di prosciugamento delle terre umide e l'inclusione nei piani di opere di rimboschimento, in particolare nelle zone di montagna. Il piano Serpieri si propose l'obiettivo della creazione di nuove zone coltivabili, preferibilmente destinate alla cerealicoltura in modo razionale senza pregiudicare gli equilibri ambientali. Il disegno prefigurava uno sforzo di bonifica idraulica, trasformazione fondiaria e colonizzazione agraria con investimenti socio-sanitari e nelle infrastrutture civili ed abitazioni. Veniva posto il problema di una differenziazione del modo di intervento nelle differenze zone agricole, con attenzione speciale alla questione della trasformazione del sistema del latifondo tipico dell'Italia meridionale[40]. La soluzione interessò il sistema finanziario, la cultura tecnologica e le scienze sociali, nonché le istituzioni economiche e amministrative. Il piano fu accompagnato dalla nascita di un credito speciale per l'agricoltura (1928) e un piano decennale di finanziamenti pubblici in debito (Legge Mussolini 23 dicembre 1928); la "Battaglia del grano" per il raggiungimento dell'autosufficienza alimentare; una riforma fiscale con l'aggiornamento del catasto agrario (1929). In definitiva il disegno ebbe un impianto protezionista di tipo liberale.

In generale il perno dell'azione di intervento è demandato ai "consorzi di bonifica", enti posti sotto la sorveglianza dello Stato competente sulla proprietà di un terminato comprensorio. Accanto ai consorzi di bonifica figurano altre istituzioni pubbliche interregionali o nazionali economiche e sociali. In generale la ricerca sulla storia delle politiche idriche mostra la necessità di guardare all'intervento in modo globale in un senso intersettoriale. La valutazione dei risultati riguarda diversi indicatori: l'impatto sulla produzione e l'analisi dei mercati, la ricaduta sociale attraverso l'analisi sulla colonizzazione agraria e, da ultimo, la sostenibilità l'ambientale. Il piano di bonifiche rifletteva i progetti approvati dai consorzi di bonifica, enti diritto pubblico, a cui aderivano gli agricoltori e sottoposti al controllo del Ministero dell'Agricoltura e della Banca d'Italia per gli aspetti di natura finanziaria. I consorzi erano riuniti nell'Associazione Nazionale delle Bonifiche guidato dal Sottosegretario alla Bonifica Integrale Arrigo Serpieri. Il piano prevedeva, in determinati casi l'intervento diretto della mano pubblica laddove i privati erano risultati inadempienti, in particolare nelle zone del latifondo. Il principale strumento di azione dello Stato fu l'Opera Nazionale Combattenti- ONC, che aveva il potere di esproprio delle terre da bonificare[41]. L'ONC avrebbe operato la trasformazione fondiaria e diviso la terra in lotti, e date a famiglie contadine assegnatarie, con contratti di mezzadria e prospettiva di riscatto. I progetti di bonifica integrale dei Consorzi e degli Enti collegati furono affidati ad esperti-riformatori che si rifecero al metodo delle ricerche agrarie condotte dall'Istituto Nazionale di Economia Agraria (INEA). Tra gli esperti nel settore della bonifica e dell'irrigazione agraria si ricordano Cesare Grinovero (1887-1970), Vittorio Ronchi (1892-1987), Nallo Mazzocchi Alemanni (1889-1967) e Giuseppe Medici (1907-2000). I progetti contenevano una introduzione sulla storia del territorio con dati sulla struttura socio-economica e ambientale; una sezione esecutiva con dati tecnici sulla fattibilità dei progetti di ingegneria idraulica, economico-sociale, urbanistica e ambientale. L'impostazione di

[39] Alessandro Torlonia prosciugò il Lago del Fucino in territorio di Avezzano con finanziamento anglo-francese. L'opera iniziò prima dell'Unità e fu completata nel 1876. Diversamente il progetto dell'ingegnere Carlo Afan de Rivera (1837), grande tecnico del Genio Civile del Regno di Napoli, che prevedeva un prosciugamento parziale a salvaguardia dell'economia dell'acqua anticipando l'indirizzo della "bonifica integrale". Il prosciugamento portò alla scomparsa della biodiversità e gli effetti benefici sul clima con ricaduta negativa sull'agricoltura. Rivera, 1923. Natalia, 2016-2017.

[40] Ai primi del 1900 fu sollevata da diversi studiosi la questione del latifondo dell'Agro Romano e negli anni seguenti fu avviata una azione legislativa speciale assorbita dalla legge sulla bonifica integrale (Bevilacqua; Rossi-Doria, 1984, 212-220).

[41] L'ONC fu fondata da Nitti nel 1917 e presieduta da Beneduce per rispondere alla promessa ai contadini-fanti dopo la ritirata di Caporetto e la crisi di consenso. Nel 1929 l'ONC fu commissariata e affidata a Valentino Orsolini Cencelli, esponente degli agrari e di provata fede fascista.

fondo è stata ripresa nel Dopoguerra dai dai piani regionali degli anni Cinquanta e Sessanta.

I piani idrici nella storia ambientale

Tra 1931 e il 1935 ebbe luogo una grande opera di intervento idraulico e colonizzazione agraria che interessò principalmente l'Italia centro-settentrionale e centrale. Una seconda fase di investimenti ebbe luogo tra il 1937 e il 1943 con uno spostamento della politica del governo verso il Sud. La direzione dei lavori di trasformazione idrica fu posta sotto il controllo della Direzione della bonifica integrale di Serpieri ed ebbe come principale strumento i consorzi di bonifica coordinati dal Centro grazie all'Associazione nazionale delle bonifiche guidato dallo stesso Serpieri. In questi anni emerse il peso strategico del Ministero dei Lavori Pubblici guidato da Araldo di Crollalanza, tipica figura di classe dirigente che favorì una politica di investimenti nella gestione idrica in quadro di riordino del paesaggio rurale e urbano. Il principale strumento di gestione diretta della pianificazione pubblica fu l'Opera nazionale combattenti, che agiva in modo autonomo. In questa fase gli interventi videro la collaborazione tra iniziativa dei privati e partecipazione diretta dello Stato tramite l'Opera Nazionale Combattenti o l'IRI (Istituto per la Ricostruzione Industriale). La holding pubblica fu creata nel 1933 allo scopo di salvare le aziende durante la Grande depressione per rimetterle sul mercato. Sotto il suo controllo entrarono alcune delle più rilevanti aziende agro-industriali, impregnate nelle grandi opere idriche come l'Azienda di Maccarese, Bonifiche Ferraresi o la Società Bonifiche Sarde. L'IRI entrò anche nel settore idro-elettrico come emerge dal caso dell'acquisizione del controllo azionario della Società Terni e della Società meridionale di elettricità (SME) con importanti investimenti nel settore elettro-irriguo nell'Italia centrale e nel Mezzogiorno d'Italia. Se oggetto del presente studio riguarda il tema delle bonifiche delle aree paludose la "rivoluzione dell'acqua" va considerato in modo unitario sotto il profilo della storia ambientale.

Il motore del cambiamento fu nel Veneto e i territori oggetto di contesta nella Grande Guerra inclusi i territori dell'Istria e Dalmazia annessi con il trattato di Pace. In Veneto nel 1920 era sorto l'Istituto della rinascita agraria di Venezia a Treviso il quale promosse l'istituzione dell'Ente per la rinascita agricola delle Tre Venezie; dal 1939 trasformato in Ente nazionale per le Tre Venezie. I piani di irrigazione nelle regioni interessate furono elaborati da tecnici agrari Ronchi e Grinovero che aveva una visione sociale delle opere di gestione idrica. I progetti ebbero lo scopo di valorizzare il rapporto acqua-suolo-piante-atmosfera con ricadute sulla struttura del paesaggio agrario e anche sulla storia sociale ed ambientale. L'impatto maggiore ebbe luogo nel territorio del Delta del Po. In questa area furono concluse le grandi opere iniziate nel XIX secolo, con il sostegno pubblico. In esso preesisteva la figura giuridica creata nel 1900: il Magistrato civile per lavori generali che riguardano il grande sistema del Po e l'Ufficio superiore del Genio civile per il Po. Nel 1924 le competenze furono accorpate nel Circolo di Ispezione del Genio civile per il Po con sede a Parma. Nel dopoguerra in seguito all'alluvione del Polesine il governo intervenne con la concentrazione dei poteri in un'autorità centrale, il Magistrato per il Po, istituzione rilanciata e aggiornata nella struttura negli ultimi anni come strumento per la gestione dei fenomeni legati al cambiamento climatico. In particolare le competenze del Magistrato del Po sono state assorbite dall'Agenzia interregionale per il fiume Po che ha competenze specifiche sulla gestione di difesa idraulica e sulla navigazione interna. Collegata a questa vicenda è il tema dell'impiego dell'acqua per l'irrigazione agraria. Questa azione fu condotta dai consorzi di bonifica nei comprensori interessati, che proseguirono nell'azione di drenaggio delle terre umide, di canalizzazione per l'irrigazione agraria, con opere di miglioramento fondiario. Al contempo fu finanziata un'opera di ingegneria civile per migliorare l'abitabilità dei luoghi, con la costruzione di abitazioni rurali e casali agricoli (stalle, magazzini), nonché opere di infrastrutturazione (strade e acquedotti) e edifici sociali (scuole, etc.). In questo quadro furono fondati nel ferrarese nuovi centri abitati adottando uno stile di architettura sociale originale con richiami alle forme dei Comuni di epoca medievale. Nel dopoguerra la legge di riforma agraria del 1950 incluse, unica zona del Nord Italia, l'area padano-veneta del Delta del Po con la costituzione dell'Ente per la colonizzazione del Delta padano. L'applicazione della riforma agraria fu voluta dall'area della Sinistra cattolica con l'opposizione della sinistra comunista. In definitiva l'opera di intervento socio-economico degli anni Cinquanta ottenne un duplice risultato: il completamento delle opere di drenaggio delle terre umide con creazione di aree nuove coltivabili e risolse la questione dell'instabilità sociale delle fasce di contadini poveri impiegati come avventizi-stagionali nelle grandi aziende agricole[42].

[42] Il giudizio si basa su Cazzola, 1998.

Il baricentro degli interventi pubblici dagli anni Trenta agli anni Cinquanta si spostò dal Nord al Centro-Sud nelle zone dominate dal latifondo estensivo. Il primo interessante esempio di investimento nell'Italia Centro-meridionale è relativo alla Sardegna al territorio del Campidano di Oristano, all'epoca Provincia di Cagliari nella zona attraversata dal fiume Tirso. La spinta degli interessi elettro-irrigui ottenne, in ogni modo, una prima grande investimento privato in Sardegna, regione italiana sotto-popolata. In seguito ad una concessione da parte dello Stato, la Comit (Banca Commerciale Italiana) finanziò lo sfruttamento del fiume Tirso: con la creazione di una diga che deviò il corso del fiume, per la creazione di una centrale idroelettrica e l'irrigazione di una vasta zona, accompagnata di colonizzazione agraria, con assegnazione di terre a popolazione immigrata da altre regioni italiane. Il progetto fu affidato al funzionario della Comit Guido Dolcetta; iniziò prima dell'ascesa al potere di Mussolini e raggiunse un primo obiettivo nel 1928 con la fondazione della città di "Mussolinia", dal 1945 rinominata "Arborea". Il progetto prevedeva la costruzione di fabbricati colonici, lo sfruttamento agricolo delle terre e l'allevamento del bestiame tramite l'impiego di macchine, sementi, concimi e tutto ciò che fosse necessario. Bonifica idraulica e bonifica agraria erano dunque strettamente connesse. La Società delle Bonifiche Sarde controllata dalla Banca commerciale italiana dal 1933 passata sotto il controllo pubblico. L'amministrazione passò all'ingegnere idraulico Piero Casini che guidò nel territorio nel Dopoguerra con la cessione dei terreni e la crescita del numero degli imprenditori. Casini in questi anni rivestì anche la presidenza dell'Associazione Nazionale delle Bonifiche[43]. Egli collegò il piano di bonifica ai finanziamenti OECE per lo sviluppo regionale. Di notevole interesse è il caso della grande trasformazione vissuta nelle terre umide dell'Agro Romano e dell'Agro Pontino tra le due guerre. In questa vasta regione fu operata una grande opera di trasformazione idraulica e abitabilità, con la realizzazione di 5 centri e una rete di poderi sparsi sul territorio. L'opera ebbe successo grazie all'intervento diretto dello Stato tramite l'Opera combattenti e i ministeri di riferimento (Agricoltura e Lavori Pubblici), ma anche per il concorso di alcuni grandi proprietari privati che collaborarono allo sforzo, per impedire l'esproprio diretto da parte dello Stato ma anche perché sinceramente protagonisti di un modello di sviluppo originale del territorio come nel caso delle proprietà della famiglia Caetani[44]. In secondo luogo — come emerge dalla ricerca storica— la trasformazione delle terre umide dell'Agro non era conseguenza dell'opera di intervento degli anni Trenta ma si fondava su un precedente impianto avviato nel XVIII secolo come ritorno ai sistemi di infrastrutture dell'Antica Roma. Il tema pone in primo piano il rapporto tra popolazione, risorse e la storia del territorio[45].

All'interno di questo programma rientra la politica di colonizzazione agraria del latifondo meridionale. Le idee furono elaborate all'interno delle istituzioni scientifiche e di ricerca tra cui l'Istituto superiore di scienze agrarie di Portici e le Cattedre ambulanti di Agricoltura finanziate dalla Federconsorzi. Le politiche di intervento idrico nel Sud riconobbero il nesso tra ricerca scientifica-innovazione tecnica-riforma delle istituzioni e sostegno alla formazione di una classe imprenditoriale nelle campagne. Il programma di intervento idrico era stato definito dalla prima legge speciale per la Basilicata del 1904 promossa di Nitti e Fortunato che decise la necessità del ruolo diretto dello Stato. Il primo tema fondamentale riguardò la questione del prosciugamento delle terre umide e le canalizzazioni, la seconda questione al centro dell'interesse riguardò il problema della fertilizzazione delle terre aride. Il problema meridionale aprì la questione di collegare gli interventi idraulici ad un'azione di sostegno ad una riforma della struttura socio-ambientale e la selezione di una nuova classe dirigente. L'opera vide il coinvolgimento attivo di ingegneri del genio civile e agronomi. In particolare il programma di intervento nel Mezzogiorno fu discusso da professori dell'Istituto superiore agrario di Portici per il tramite degli economisti agrari Oreste Bordiga che utilizzarono gli studi di parassitologia agraria e malariologia applicata alla trasformazione fondiaria; di Idraulica agraria diretti da Emanuele De Cillis, autore di studi fondamentali sui piani di irrigazione delle zone aride nel Mediterraneo. In questo campo di ricerca rientrano l'applicazione degli studi del climatologo Cuboni sul fenomeno della siccità stagionale sull'Italia meridionale[46]. Dopo la Grande Guerra

[43] Piero Casini fu responsabile della Società Bonifiche Sarde dal 1933 al 1952. Nel Dopoguerra collaborò con il governo al Comitato per le bonifiche e guidò l'Associazione nazionale delle bonifiche, delle irrigazioni e dei miglioramenti fondiari fino metà degli anni Sessanta.

[44] Vaquero Piñeiro, 2018.

[45] Per una interpretazione di lunga durata sulla trasformazione dell'Agro Pontino: Bevilacqua; Rossi-Doria, 1984, 213-273. Misiani, 2020. Biasillo, 2023.

[46] Giuseppe Cuboni (1852-1920) fu direttore della Stazione di patologia vegetale di Roma e titolare della cattedra di patologia vegetale nella Facoltà di Scienze Naturali di Roma: Cuboni, 1962. Bevilacqua; Rossi-Doria, 1984, 284-297.

Fortunato scrisse un interessante saggio contro i provvedimenti di concessione di terre del latifondo agli ex combattenti, senza un preventivo intervento di sistemazione idraulica delle zone, poiché in questo modo non era garantito agli assegnatari la capacità di essere autonomi. L'indirizzo di Fortunato fu interpretato da Eugenio Azimonti referente della Federconsorzi in Basilicata e collaboratore di Serpieri nell'impostazione del piano di bonifica integrale[47].

Piani di irrigazione e trasformazione del territorio

La costruzione dei comprensori seguiva la geografia ambientale, con una suddivisone zonale in comprensori di montagna, di collina e di pianura, travalicando i confini amministrativi e adottando il metodo geografico-ambientale e economico-sociale. I comprensori di bonifica si estesero fino ad occupare oltre 1/3 del territorio italiano. L'articolazione zonale dei consorzi è rimasta, con variazioni, fino ad oggi come si ricava dal cartogramma del 2011 sugli Enti irrigui dei distretti idrografici riprodotta in appendice: la struttura, come si vede, si adatta alla natura geologica del suolo della Penisola con una prevalenza di montagna-collina rispetto alle zone di pianura. Fu messo a sistema il fatto che le bonifiche riguardano innanzitutto le zone umide (pianure), ma anche le colline avrebbero trovato attraverso le opere un miglioramento, ed infine le zone della montagna che andavano spopolando ed infine le zone aride disabitate. Emilio Sereni ha proposto una concezione della storia totale a partire dalla trasformazione del paesaggio agrario[48]. In questa sede ci si limita a fornire i dati principali emersi sulle opere di bonifica attuate tra le due guerre[49]. In uno studio condotto nel 1942 per conto del Ministero dell'Agricoltura Bandini mise a confronto le diverse zone agrarie italiane rispetto alla bonifica integrale con un approfondimento dei fondamenti agronomici. 1. Le bonifiche interne della Valle Padana ad agricoltura irrigua; 2. Bonifiche litoranee della Valle padana nell'ampio spazio che andava dalla Bassa Friulana a Ravenna, seguendo il Mare Adriatico. 3. Le bonifiche collinari: sono opere di bonifica svolte sull'Appennino, con la trasformazione di terreni poveri in agricoltura intensiva. Si riferiva ai lavori condotti in Emilia, Toscana, Umbria, Marche e Lazio con lo sviluppo della viticoltura e della olivicoltura. Al contempo nelle zone argillose plioceniche era osservato in diverse aree collinari (Emilia, Marche, Lucania, Calabria, etc.) il fenomeno della erosione delle acque con conseguente degradamento del terreno a fini agricoli e ambientale (fenomeno delle frane) 4. Le bonifiche di pianura dell'Italia centro meridionale e delle Isole. Il problema riguardava principalmente i terreni litoranei, dove il ristagno delle acque provenienti dalle colline sovrastanti determinava impaludamenti, focolai di malaria con vita agricola ridotta. In questa area fu adottato il procedimento di prosciugamento delle pianure. 5. Bonifiche delle zone estensive e latifondistiche. In questo caso l'opera di ingegneria idraulica era finalizzata all'irrigazione e creazione di un sistema di canalizzazione per creare insediamenti nuovi. In queste zone dominava un sistema socio-economico del latifondo (tipico esempio era la Sicilia). In questa area la lotta sociale contro il latifondo si collegava direttamente alla questione ambientale (irrigazione). 6. La bonifica in montagna. La concezione serpieriana della bonifica non si restringeva alla pianura ma includeva le zone della montagna. Risiede in questo punto uno dei pilatri del disegno economico-ambientale originario. La popolazione della montagna, soprattutto nelle zone appenniniche, soprattutto dal XVII secolo avevano proceduto ad un disboscamento, operando secondo quanto coglieva la disciplina della Legge Serpieri, con distruzione di un capitale accumulato nei secoli. Questa azione aveva causato il degradamento dei bacini montani, disordine idraulico, la decadenza di produttività dei terreni. Infine lo spopolamento montano era indicato fin dalle ricerche prodotte dagli agronomi e geografi dell'INEA come il sintomo più evidente del problema della montagna. Il disegno della bonifica non era il ritorno ad un disegno di ritorno allo stato di natura, tenuto conto che le zone della montagna italiana era densamente abitate con attività di selvicoltura e pastorizia, quanto nella ricerca di far coesistere diritti sociali delle comunità e i vincoli della sostenibilità ambientale (politica di rimboschimento).

L'indirizzo impresso Legge Serpieri (1933) sollevò una dialettica dentro le forze di governo, che riflettevano il problema della coesistenza tra la matrice liberale e

[47] Azimonti, 1929.
[48] Sereni, 1961.
[49] Fino al 1942 si stima che il governo abbia investito una somma pari a 8 miliardi di lire per opere di sistemazione idraulica e fondiaria, senza considerare la spesa dei privati. Cifre che rilevano l'incidenza della spesa per investimenti per il territorio rispetto alla spesa pubblica in generale e del Ministero dell'Agricoltura in particolare.

cooperativistico del provvedimento e l'indirizzo conservatore, da un lato e il fronte dirigista del corporativismo. I nodi critici dell'applicazione riguardano il criterio di realizzazione della integralità della bonifica; il rapporto tra i Consorzi di Bonifica e gli Enti nella esecuzione delle bonifiche; lo sviluppo delle leggi speciali (lotta al latifondo siciliano); l'organizzazione della struttura fondiaria e i tipi d'impresa agricola nelle terre bonificate. Al fine di costringere i proprietari a collaborare con il governo alla realizzazione delle opere di trasformazione del territorio Serpieri sostenne la tesi di applicare lo strumento dell'esproprio. Tuttavia era fermo il principio liberale della proprietà privata contro chi auspicava di affidare tutto il potere agli organi di controllo corporativo. La statizzazione dell'economia avrebbe burocratizzato la vita economica e le relazioni sociali. Questa tendenza ebbe concretamente a realizzarsi nella politica delle colonie e poi con la politica nazionalista di ingresso in guerra, con il controllo totalitario sul mercato.

Tra il 1924 e il 1943 i dati sugli investimenti per opere di trasformazione ambientale e fondiaria furono significativi. La norma distingueva chiaramente il territorio agricolo in comprensori di difesa (dove l'opera dello Stato doveva favorire la conservazione del sistema esistente) dove le opere dovevano generare una nuova agricoltura intensiva e un nuovo paesaggio rurale-urbano. In queste aree si concentrava l'investimento pubblico al fine di interventi strutturali per il controllo e gestione idrica. Si trattava di circa 2 milioni e 780 mila ettari: di cui 1 milione e 600 mila ettari di opere pubbliche in stato non avanzato di esecuzione; 1 milione e 200 mila ettari di opere pubbliche in stato di avanzata esecuzione. L'iniziativa privata non intervenne tanto nei piani idraulici quanto sulle opere di trasformazione fondiaria delle nuove terre. Fu introdotto uno strumento di credito speciale, che avrebbe dovuto favorire il problema dell'accesso di capitale all'agricoltura che entrò a far parte della Legge bancaria del 1936. In secondo luogo fu dato impulso alla realizzazione di un nuovo catasto agrario che avrebbe dovuto premiare gli agricoltori virtuosi. D'altra parte vi era il problema di persuadere gli agricoltori meridionali ad investire per trasformare la loro agricoltura in intensiva. La via per una rottura fu introdotta con legge speciale contro il latifondo siciliano ma tuttavia la struttura sociale e culturale rimase ancora in piedi dopo la caduta del Fascismo. Nel Dopoguerra ebbe luogo un fondamentale dibattito intorno al nesso tra lotte contadine nel Sud e trasformazione fondiaria con la centro la ripresa del piano di intervento idrico[50].

Come si ricava da uno studio commissionato dal Ministero dell'Agricoltura all'INEA sul finire degli anni Trenta si erano costituiti comprensori di bonifica in tutte le regioni italiane, distribuite nelle diverse realtà zonali: montagna, collina e pianure[51]. In questa sede mi soffermo sui problemi specifici dell'irrigazione che fu oggetto di un convegno nazionale a Bologna promosso nel 1940 dal ministro dell'Agricoltura Giuseppe Tassinari, sotto l'egida della Confederazione fascista degli agricoltori e la Federazione fascista dei consorzi di bonifica integrale. Il convegno ebbe al centro la rivoluzione delle acque della pianura padana. L'irrigazione avrebbe dovuto qualificare il campo dell'innovazione agronomica[52]. In pianura padana l'irrigazione era sviluppata nelle zone dove rapporto tra il costo dell'acqua e il rendimento era più favorevole come nelle pianure del Dora, del Ticino, dell'Adda, fino al Po. In tutta questa zona esistevano ancora vaste aree asciutte che potevano essere trasformate in irrigue. Furono avviati programmi di investimenti per irrigare zone al confine tra Piemonte (Vercelli) e Lombardia (Novara). Un altro progetto riguardava la regolazione delle acque del Mincio che interessava i terreni asciutti del medio mantovano. Inoltre furono condotte nuove opere di sfruttamento dei grandi laghi (lago Maggiore e di Como) per l'irrigazione di piccole aree asciutte a sinistra del Po[53] e del lago di Garda e del Brenta per la realizzazione di un progetto di canale navigabile per irrigare la pianura veneta di Treviso[54]. Negli stessi anni furono varati dai consorzi di bonifica rilevanti progetti di irrigazione nella pianura emiliana: si trattava di zone totalmente diverse da quelle a Nord del Po.

Il convegno fu l'occasione per annunciare la realizzazione del Canale emiliano-romagnolo (R. D. n. 8288

[50] Sull'impatto e i problemi di applicazione nelle regioni meridionali si rimanda al contributo di Rossi-Doria *Osservazioni sui piani di bonifica* pubblicato sulla rivista del Ministero "Bonifica e Colonizzazione" (dic. 1941), ripubblicato nel Dopoguerra in vista della riforma agraria: Rossi-Doria, 1948b, 101-118.

[51] Il ministero dell'Agricoltura promosse indagine sull'impatto dell'azione di bonifica integrale con intento celebrativo ma anche di analisi critica per correggere e innovare il provvedimento. L'INEA avviò la pubblicazione di tre volumi sull'andamento della bonifica in Italia settentrionale (I), meridionale (II) e meridionale (III) di cui uscì il primo tomo ed il secondo nel dopoguerra e il terzo tomo relativo all'Italia meridionale non fu pubblicato (Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste, 1941. Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste; Istituto Nazionale di Economia Agraria, 1947). Per una storia della trasformazione della funzione dei comprensori dalla bonifica alla politica del territorio: Giorgi, 1976.

[52] Convegno Nazionale delle Irrigazioni, 1941.

[53] Medici, 1941.

[54] Ronchi, 1932.

28 settembre 1939) da parte del Consorzio di bonifica di II grado per il Canale Emiliano Romagnolo composto da diciotto consorzi associati che avrebbe irrigato una vasta area a Sud del Po, dalla provincia di Ferrara al riminese, per usi di attività agricole ed extra-agricole. Il ministro Tassinari annunciò in quella sede il progetto dell'opera corredato da una relazione tecnica[55]. In realtà la realizzazione fu bloccata nel periodo bellico e fu decisa la ripresa dopo la fine del Fascismo nel 1950 con i fondi per la Ricostruzione[56], ma, effettivamente i lavori furono avviati nel 1955 negli anni della grande trasformazione. Il canale Emiliano-romagnolo, lungo 133 km, è derivazione del Po all'altezza di Bondeno (Ferrara), al confine tra Lombardia, Emilia Romagna e Veneto; rappresenta la più significativa infrastruttura idrica d'Italia, esempio di "canale aperto trapezoide" con trasporto di grande quantità d'acqua per una lunga distanza, modello di riferimento in Europa paragonato al sistema d'irrigazione del Basso Rodano e della Linguadoca[57]. Nelle regioni dell'Italia centrale i progetti di irrigazione furono relativamente ridotti rispetto alle altre aree geografiche dell'Italia. Nel Mezzogiorno il problema dell'irrigazione aveva assunto aspetti diversi e si collegava più specificamente al problema mediterraneo delle zone aride. In Sardegna, era stato promosso lo sfruttamento del fiume Tirso con il progetto elettro-irriguo, completato nel Dopoguerra, con l'irrigazione della pianura arida di Campidano di Oristano.

Eliseo Jandolo, che rivestiva il ruolo di direttore generale della Bonifica integrale sollecitò una legge per la soluzione del problema del "riordino irriguo" riguardante i territori di tradizione irrigua[58]. Il problema dell'adeguamento della rete dei canali idrici alla nuova struttura idraulica era rilevante nelle zone a Nord del Po dove esisteva una storia di irrigazione di lunga durata. L'iter legislativo fu ripreso nel Dopoguerra dall'Associazione Nazionale delle Bonifiche e approdò in una legge solo a metà degli anni Settanta (legge 493/1975) che delegava alle regioni il compito di operare. In concreto l'iniziativa fu promossa dalla regione Lombardia che finanziò un piano di "riordino irriguo" nella provincia di Cremona, con obiettivo di salvaguardia ambientale del territorio. In questo periodo si chiuse un ciclo storico dei piani di bonifica e i comprensori divennero strumenti per la politica del territorio.

In chiusura del capitolo ci si propone di fornire una descrizione sommaria dell'impatto dei piani rispetto alla rivoluzione idrica, concentrando l'attenzione sul cambiamento del paesaggio agrario. E' quanto emerge da un quadro di sintesi del sopraccitato studio INEA intorno ai principali risultati ottenuti dai comprensori di bonifica fino al 1945 (Tabella 1) da cui si ricava il notevole incremento della superficie irrigata nelle aree della pianura padana, ma anche in percentuale rilevante nelle regioni dell'Italia centrale ed in particolare in Toscana, le Marche e il Lazio, con differenze significative tra aree dinamiche e aree povere del latifondo meridionale. Nel Dopoguerra il tema fu al centro di una discussione interessante che riguardava il rapporto tra democrazia e diritti socio-ambientali all'uso dell'acqua nel mondo rurale. Il governo incaricò Medici quale presidente dell'INEA di fornire uno studio sulla distribuzione della proprietà fondiaria in Italia in vista della riforma agraria che rilanciò il rapporto tra bonifiche e trasformazione del territorio. L'analisi operava un rovesciamento tra struttura sociale ed ambientale di fondamentale rilevanza. L'agricoltura italiana si esercitava, in prevalenza su terreni di montagna (37 % della superficie produttiva) e di collina (41,7 %). La pianura rappresentava soltanto il 20,6 % della superficie agraria e forestale ed era rappresentato per oltre la metà dalla pianura padana, nata in seguito ad un'opera di bonifica e irrigazione di lunga durata[59]. Sotto un altro più specifico riguardo emerge il dato di fatto che il 60 % del territorio italiano interessato dalla bonifica idraulica si trovava nella Valle padana. L'opera di ingegneria idraulica fu considerata come strumento per risolvere le ragioni più profonde del conflitto sociale mettendo le basi di un modello di società del benessere, tuttavia questo risultato per avere successo aveva bisogno di essere sostenuto ed accompagnato da uno sviluppo delle comunità del territorio.

[55] Tassinari, 1941.
[56] Medici, 1954.
[57] Il Canale assicura l'approvvigionamento idrico delle province di Bologna, Ferrara, Forlì-Cesena, Rimini e Ravenna: un'area tra le più produttive a livello internazionale sotto il profilo industriale ed agricolo ed una rete di città di medie dimensioni; il territorio interessato ha una superficie di 336 mila ettari, di cui 227 mila ettari costituiti da superficie agraria. Il sistema idrico nel corso del dopoguerra è diventato strumento di difesa del territorio e in particolare in occasione degli eventi causati dal cambiamento climatico. Innanzitutto il Canale ha supporto l'aumento di fabbisogno idrico per il 20 % al fine di permettere il mantenimento della produzione agro-alimentare. Inoltre una parte dell'acqua alimenta il sistema dei torrenti locali e ha permesso la sopravvivenza di bio-diversità e la sussistenza di zone umide. Infine, in occasione dell'alluvione della Romagna del 2023 il corso del Canale Emiliano Romagnolo fu invertito per evitare un ulteriore allagamento della città di Ravenna.
[58] Jandolo, 1941.
[59] Medici, 1948.

Grande trasformazione del Dopoguerra e origine dello squilibrio ambientale

L'esperienza storica dell'Italia restava sotto diversi aspetti unica per la sua conformazione ambientale e la sua storia politica, tuttavia tra le due guerre l'ambiente della bonifica integrale si confrontò con le democrazie capitalistiche che si cimentarono in investimenti per grandi infrastrutture idrauliche, sotto il profilo dell'innovazione tecnica ma di consenso sociale. Gli esperti italiani si riconoscevano nell'analisi sulla Grande Depressione, piuttosto che verso la prospettiva dei regimi totalitari verso una posizione di critica radicale al modello del capitalismo americano in difesa dell'America rurale. Aderirono al modello istituzionale del *New Deal* ed in particolare al risultato della Tennessee Valley Authority-TVA per la capacità di realizzare un compromesso tra profitti individuali e interessi collettivi[60]. Rossi-Doria documentò sulla rivista istituzionale *Bonifica e colonizzazione* il risultato delle grandi dighe realizzate tra il 1920 e il 1935 dai Paesi Bassi, con la nascita dal mare di una nuova regione coltivabile denominata Zuiderzee[61]. All'interno del Fascismo si aprì un conflitto sulla gestione dell'acqua come bene comune tra gli interessi dell'industria monopolistica e l'indirizzo della bonifica integrale che rappresentava gli interessi del mondo rurale: questa frattura precipitò con la politica bellica nel 1942-1943[62].

Gli obiettivi del piano del 1933 furono ripresi nel 1950, sotto forma di investimenti di politica del benessere. In questo campo si collocano gli interventi specifici sul rapporto acqua-suolo, affidati a due nuovi strumenti legislativi: la riforma agraria e il piano decennale di opere a favore del Sud affidato alla Cassa per il Mezzogiorno che dedicò una sezione speciale alle bonifiche e irrigazioni che riprese i progetti elaborati dall'Opera Nazionale Combattenti e dai consorzi di bonifica. E' significativo l'esempio del piano nel territorio della Lucania e Puglia. L'applicazione della legge di bonifica integrale diede vita ad un piano generale della Basilicata prodotto dal Consorzio di Bonifica della media valle del Bradano costituito nel 1931 che riguardò l'intera regione. Il piano curato da Mazzocchi Alemanni rimase inattuato durante il Fascismo e fu ripreso nel Dopoguerra, grazie agli aiuti internazionali per la Ricostruzione all'interno di un piano regionale. Nel 1947 fu rafforzato il coordinamento tra la Basilicata e la Puglia per la gestione idrica con la creazione all'Ente per l'Irrigazione di Puglia e Lucania. Inoltre il piano di bonifica fu preso in considerazione anche per l'applicazione della riforma agraria e l'indirizzo delle opere di bonifica della Cassa per il Mezzogiorno. Da ultimo il piano del consorzio di bonifica degli anni Trenta considerava anche la sistemazione dei Sassi di Matera e la creazione di nuovi insediamenti, il cui impianto fu ripreso dal progetto urbanistico regionale diretto dall'Istituto Nazionale di Urbanistica diretto da Adriano Olivetti con fondi UNRRA e presentato a Venezia nel 1952.

In questo discorso rientra la storia dell'Acquedotto pugliese per l'irrigazione della Puglia carente di acqua. L'Acquedotto Pugliese fu promosso dalla città di Bari alla fine del XIX secolo. Tuttavia solo dopo la Grande Guerra fu trasformato in ente pubblico e acquisì competenze nella fornitura idrica agli abitanti e per la trasformazione agraria e la realizzazione di nuovi insediamenti civili. L'acqua proveniva da fonti in Campania e Basilicata che, in questo modo erano chiamate a contribuire all'opera. Tuttavia nel periodo fascista fu realizzata solo la prima condotta, il grosso fu realizzato nel Dopoguerra con finanziamento della Cassa per il Mezzogiorno. L'opera ha avuto un impatto rilavante per l'economia agraria e per la comunità in generale, con un costo sull'ambiente ritenuto accettabile[63]. Collegata a questa grande opera rientra la trasformazione del comprensorio del fiume Sele completata nel Dopoguerra e il piano di trasformazione e colonizzazione agraria della pianura arida del Tavoliere in provincia di Foggia in Puglia. Il progetto fu diretto dal Consorzio di bonifica della Capitanata e aggiornato nel Dopoguerra dall'Ente di Irrigazione della Puglia e Lucania[64]. Il piano di bonifica della Capitanata del 1933 prevedeva la trasformazione fondiaria e l'assegnazione di terre del latifondo in modo da riassorbire la disoccupazione bracciantile

[60] Serpieri seguì con attenzione le realizzazioni negli Stati Uniti che si basavano suoi rapporti dell'Istituto Internazionale di Agricoltura (Roma) e promosse studi originali di allievi (Alfani, 1939). Analogamente gli esperti di Roosevelt osservarono il modello italiano, per la capacità di stabilizzazione sociale e politica e ne recuperarono l'indirizzo nel finanziamento per la Ricostruzione e lo sviluppo del Dopoguerra: King, 1973.

[61] L'articolo uscì sul numero di ottobre-dicembre con il titolo "Il prosciugamento e la colonizzazione dello Zuiderzee" ora in Rossi-Doria, 1948a, 287-329.

[62] Il conflitto interno sulla gestione dell'acqua caratterizza in modo strutturale sia il Fascismo che il Franchismo: D'Amaro, 2022.

[63] La gestione del bene idrico ha subito un peggioramento dagli anni Settanta con il passaggio della competenza alle regioni e agli enti locali. In questi anni gli studi hanno denunciato il problema della dispersione dell'acqua, e l'inquinamento diversi casi di inquinamento delle falde acquifere. In questi ultimi anni è in corso un ripensamento della struttura gestionale anche allo scopo di fronteggiare i nuovi compiti dovuti ai fenomeni del cambiamento climatico.

[64] D'Antone, 1990.

con la realizzazione di insediamenti sul territorio[65]. In realtà l'impegno pubblico dell'irrigazione agricola si riaprì nel Dopoguerra collegata al conflitto sociale e la domanda di terra. Il primo atto del governo fu la creazione dell'Ente per l'irrigazione agraria di Puglia e Lucania, la riforma agraria e l'azione di intervento rurale della Cassa per il Mezzogiorno.

L'azione più ambizioso nelle zone del latifondo fu condotta in Sicilia dall'Ente per la trasformazione del latifondo siciliano (1940-1943) sotto la direzione di Mazzocchi-Alemanni. La colonizzazione del latifondo aveva dovuto colpire il sistema di potere tradizionale. Il progetto si richiamava all'Inchiesta parlamentare sulla mafia di Franchetti e Sonnino (1876) aggiornata nel 1909 dall'indagine del sociologo Giovanni Lorenzoni. Il progetto fu osteggiato dalla grande proprietà e non ottenne il supporto finanziario e politico promesso. Nel dopoguerra il problema dell'acqua fu al centro della discussione sull'autonomia regionale e costituisce una questione che attraversa la storia dell'isola nell'Italia repubblicana. Nel Dopoguerra il programma di bonifica integrale fu rilanciato nel Mezzogiorno dai tecnici chiamati a svolgere compiti di consiglieri economici nei governi democratici del Dopoguerra. In Particolare emergere in questa fase la figura di Medici che fu consigliere del capo del governo De Gasperi tra il 1948 e il 1953 e avanzò un programma di completamento dei piani elaborati dai consorzi di bonifica negli anni Trenta a favore del Mezzogiorno d'Italia[66]. I piani avrebbero dovuto fare da premessa all'interpretazione dell'indirizzo della riforma agraria e per l'avvio di una politica di tutela del suolo. Tuttavia come scrisse Rossi-Doria incaricato della applicazione della riforma agraria in Calabria, i risultati furono contraddittori. Ebbero successo, tuttavia, laddove proseguirono l'opera proposta dai progetti di bonifica e trasformazione fondiarie delle pianure irrigue[67]. In definitiva nel decennio degli anni Sessanta si esaurì il grande ciclo storico di espansione della bonifica e dell'irrigazione agricola si può concludere che l'impatto più rilevante si è concentrato nelle regioni della Valle padana. In questo passaggio storico si aprì la questione del cambiamento della natura dei comprensori dalla bonifica alla politica del territorio[68].

Appare arduo offrire una stima riassuntiva per consentire un quadro semplice delle opere di ingegneria idraulica a fini di irrigazione senza tener conto delle differenze zonali e della struttura ed organizzazione della struttura agraria e che caratterizzano il territorio italiano, e lo differenziano rispetto alla struttura del paesaggio dell'Europa centro-settentrionale. Altrettanto complesso è operare una valutazione sull'impatto avuto dalla legge Serpieri nella trasformazione del territorio e dell'agricoltura in particolare. Il problema del calcolo del valore economico dell'agricoltura ha fatto un decisivo passo in avanti solamente con il censimento del 1961 dell'Istituto Centrale di Statistica e l'analisi zonale dell'agricoltura[69] che propone una dimensione territoriale[70]. In questo periodo l'INEA realizzò una *Carta delle irrigazioni d'Italia* (Figura 1) che forniva, per la prima volta, una informazione dettagliata del risultato raggiunto nella infrastrutturazione idrica nazionale con una differenziazione per tipologia di irrigazione (scorrimento, sommersione e a pioggia) e metodi di derivazione dell'acqua (da fiumi, pozzi e fontanili, a pioggia)[71]. Il volume forniva dati sui terreni raggiunti e le superfici ancora irrigabili e costituisce un fondamentale strumento conoscitivo. Pur in condizione di incertezza sulle informazioni quantitative, è possibile affermare che in Italia, tra la fine del XIX secolo e la metà del XX secolo si è svolta una grande trasformazione ambientale, sotto molti versi irreversibile. I fattori determinanti di questo cambiamento storico sono le istituzioni della politica territoriale, ma anche le comunità rurali e le famiglie dei contadini, e da ultimo, l'esistenza di risorse naturali (terra e l'acqua).

I dati dell'irrigazione del suolo nel Dopoguerra sono significativi. Mentre la rivoluzione delle acque nella Valle padana fu avviata per 2/3 prima dell'entrata in vigore della Legge Serpieri i consorzi di bonifica hanno avuto un peso determinante nell'Italia centrale e nel

[65] Il progetto del Consorzio prevedeva un piano urbanistico generale del Tavoliere sul modello dell'Agro Pontino. Nella seconda metà degli anni Trenta il Consorzio e l'Opera Nazionale Combattenti realizzarono interventi per l'irrigazione e nuovi insediamenti, tuttavia il disegno di colonizzazione agraria fu contrastato dalla proprietà fondiaria. Il programma fu ripreso nel Dopoguerra come criterio di indirizzo della riforma agraria nel comprensorio: Curato, 1933. D'Antone, 1990.

[66] Molinari, 1953.

[67] Rossi-Doria, 1958, III-XXXVI.

[68] La svolta può essere il Congresso Nazionale delle Bonifiche del 1970: Congresso Nazionale delle Bonifiche 24, 1971. Di particolare interesse sono le relazioni di Medici e di Rossi-Doria. In particolare quest'ultimo nel suo intervento afferma che le bonifiche dovranno contribuire alla gestione delle risorse naturali a fini produttivi e di tutela dell'equilibrio idro-geologico.

[69] Rossi-Doria, 1969.

[70] Cavallo; Marino, 2014.

[71] L'indagine fu realizzata dall'Istituto Nazionale di Economia Agraria-INEA per conto del Ministero dell'Agricoltura. Lo studio fu promosso da Giuseppe Medici quando era presidente dell'INEA e realizzato dal suo successore Mario Bandini. (Antonietti; D'Alanno; Vanzetti, 1965).

Sud. Secondo le stime di uno studio di Bevilacqua e Rossi-Doria del 1980 il quadro disegnato a metà degli anni Sessanta non aveva avuto significativi incrementi[72]. Lo sviluppo dell'irrigazione del secondo dopoguerra aveva portato ad un raddoppiamento del territorio irrigato totale per il 40 % al Nord, il 18 % al Centro e il 42 % al Sud. Stando ad una elaborazione del 1980 dell'Associazione Nazionale delle Bonifiche la superficie servita da opere di scolo era di quasi 4,2 milioni di ettari, di cui 3 milioni naturali, e quasi 1,2 milioni con impianti di sollevamento, mentre la stima della superficie irrigata superava di poco i 2,5 milioni di ettari di cui 1,6 milioni di ettari al Nord, 230 mila al Centro e 670 mila al Sud[73]. Dagli anni Ottanta ad oggi i dati sulla superficie irrigata non sono cambiati in modo significativo, e tuttavia, permane una differenza in termini di disponibilità di acqua tra Nord e Sud, dovuto alla presenza di risorse naturali ma anche al tempo relativamente breve dell'attuazione dei piani idrici nelle regioni meridionali per colmare il divario storico[74].

Figura 1. Carta delle irrigazioni d'Italia



Fonte: Zucaro, 2011, 24.

[72] Lo studio aveva come quadro di partenza i dati relativi al 1965 (Antonietti; D'Alanno; Vanzetti, 1965) integrati da uno studio sui nuovi programmi prodotto dall'Associazione nazionale delle Bonifiche (Medici, 1979). In realtà la superficie irrigata italiana non si è accresciuta in modo significativo (Fanfani, 2019).

[73] Bevilacqua; Rossi-Doria, 1984, 67-70.

[74] E' quanto emerge dell'aggiornamento dei dati statistici al 2011: Zucaro, 2011, 20-23.

In questi decenni i bacini idrici sono stati investiti di responsabilità nella gestione dei fenomeni di squilibrio ambientale con eventi diversi come inondazioni e siccità, aggravati per effetto del cambiamento climatico. Vi è una relazione diretta tra piani idraulici e protezione del territorio, sia sotto il profilo degli strumenti normativi che della storia ambientale. All'origine della politica per il territorio è la Legge Serpieri (1933) è quanto si ricava dalla storia dell'atto normativo di tutela del suolo (183/1989) che fu impostata dalla Commissione interministeriale sui problemi del suolo (1967-'70) guidata dall'ingegnere idraulico Giulio de Marchi, di cui fecero parte Giuseppe Medici e Manlio Rossi-Doria, che riportò in Parlamento le conclusioni con l'istanza di un rilancio del modello di bonifica per un programma socialista di politica ambientale. Nell'intervento di presentazione affermò che una politica idraulica e di difesa del suolo non poteva attuarsi solo con interventi attivi (opere idrauliche, trasferimento degli abitati, etc.) ma anche con interventi negativi, con il porre limitazioni e vincoli all'uso del territorio[75]. A conclusione dell'indagine fu posta la necessità la necessità di dotare la nazione di una carta sul rischio idrogeologico, in una visione zonale integrata tra montagna, collina e pianura, secondo una concezione con una prospettiva di lungo periodo. In realtà la prima legge fu adottata solo alla fine degli anni Ottanta e nei fatti entrata in vigore solo dal 2016. Ciò rivelava una scarsa consapevolezza da parte delle classi dirigenti del rischio idrogeologico, secondo un calcolo di consenso elettorale. E' interessante notare a riguardo quanto scrive l'Istituto Superiore per la Protezione e la ricerca Ambientale - ISPRA incaricata con Decreto 49/2010 di produrre una carta del rischio di dissesto idrogeologico (frane e alluvioni ma anche siccità) che ha indicato la pericolosità aree di pericolosità diffusa in tutta la penisola con un indicatore di rischio per alluvioni percentualmente concentrato in Emilia Romagna (45 %). Tuttavia ISPRA ha segnalato la non azione o il ritardo da parte della politica che è conseguenza della scarsa consapevolezza delle istituzioni democratiche sullo squilibrio ambientale[76].

Conclusioni

In conclusione il rapporto acqua-agricoltura fa un balzo in avanti nel periodo degli anni Venti e Trenta. Al contempo il cambiamento del territorio ha tempi lunghi e supera le cesure della storia politica nazionale; questa tendenza emerge non solo dalla storia dell'evoluzione delle forme del paesaggio ma anche dalla mentalità dei riformatori costruttori dei piani di gestione delle risorse naturali. Tale tesi è stata avanzata dalla storiografia sull'economista e politico Serpieri ideatore della "bonifica integrale", ed ha trovato ulteriore conferma nei lavori sui "bonificatori" impegnati sul territorio dagli anni Venti agli anni Cinquanta. Mazzocchi Alemanni aveva collaborato alla spedizione in Libia dopo la Grande Guerra e ai piani di colonizzazione in Libia e nelle Isole dell'Egeo (allora italiane); fu chiamato all'Istituto italiano di Statistica a capo del Servizio agrario e negli anni Trenta fu impegnato nella direzione tecnica dell'Opera Combattenti dell'Agro Pontino e fu autore di diversi piani di trasformazione come consulente dei consorzi agrari in Basilicata, Puglia e Sicilia anche quale direttore dell'Ente di trasformazione del latifondo. Nel dopoguerra promosse il recupero dei piani di bonifica all'interno della politica di sviluppo del Sud[77].

Cesare Grinovero fu autore di importanti lavori di ingegneria idraulica con attenzione alla Bassa Padana e al Friuli. Egli offrì una interpretazione sociale e ambientale della bonifica e nel 1949 curò il programma sulle bonifiche all'interno del piano per il lavoro del

[75] Rossi-Doria ha ripreso e sviluppato questo argomento in uno studio organico (Noè; Rossi-Doria, 1979).
[76] Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, 2018; 2021.

[77] Mazzocchi-Alemanni fu allievo dell'economista Ghino Valenti e lo accompagnò nel viaggio in Tripolitania prima della Guerra. Dal 1914 al 1919 fu a capo del Servizio agricoltura e colonizzazione della Tripolitania e successivamente dell'Istituto agrario coloniale di Firenze. In questi anni ebbe modo di conoscere e approfondire gli studi intorno ai problemi dell'agricoltura nelle zone aride, da lui ripresi e approfonditi per la soluzione della questione meridionale. All'interno del Fascismo fu interlocutore di Serpieri e Tassinari e portò le istanze di rottura del sistema del latifondo, facendo leva sulla gestione pubblica dell'acqua. Dal 1935 al 1939 collaborò con l'Opera nazionale combattenti alla direzione dei lavori di bonifica dell'Agro Pontino e Romano e il completamento delle opere di bonifica del Tavoliere insieme all'ingegnere Francesco Curato, con il quale tornò a collaborare nel secondo dopoguerra. Dal 1940 al 1943 fu direttore dell'Ente per la colonizzazione del latifondo siciliano dotato di poteri di esproprio diretto del latifondo. Dopo la caduta del Fascismo collaborò con Francesco Curato all'avvio di Italcunsult, società di consulenza di ingegneria idraulica I che negli anni Cinquanta e Sessanta collaborò con la Cassa per il Mezzogiorno. Dal 1949-50 prese parte a tutti i principali interventi di sviluppo e pianificazione rurale nell'ambito dell'intervento straordinario in collaborazione con gli esperti americani. Fondamentale il suo studio preliminare al trasferimento della popolazione di Matera che viveva nei Sassi nel centro di nuovo di La Martella. Nel 1950-53 fu consigliere della Cassa per il Mezzogiorno. Suoi sono piani di bonifica e interventi in collaborazione con l'Associazione nazionale delle bonifiche e gli enti di riforma agraria in Calabria, Sardegna, Campania e Lazio meridionale condotti nei primi anni Cinquanta. A metà degli anni Cinquanta coordinò il piano regionale della Sardegna: Misiani, 2017.

sindacato comunista della CGIL[78]. Vittorio Ronchi proveniva dalla sinistra liberale veneta di Silvio Trentin[79]. Successivamente fu direttore dell'Ente di rinascita agraria delle Venezie; dopo un periodo come ispettore del Ministero dell'Agricoltura guidò l'Azienda Agricola Maccarese nell'Agro Romano sotto il controllo pubblico[80]. Durante la guerra fu richiamato al Ministero dell'Agricoltura come responsabile dell'alimentazione e dopo il Crollo del Fascismo fu incaricato da De Gasperi di guidare l'Alto Commissariato dell'Alimentazione per fronteggiare i problemi del dopoguerra[81]. In ultimo si consideri il profilo di Giuseppe Medici allievo dell'economista agrario Giuseppe Tassinari sottosegretario e poi Ministero dell'Agricoltura, fautore delle bonifiche del Mezzogiorno[82]. Dal 1939 al 1943 Medici fu consulente dell'ufficio legislativo del ministero e autore di uno studio sulla bonifica integrale in Calabria e nel dopoguerra ridefinì la politica degli organismi tecnico-scientifici e attuativi creati dalla Bonifica integrale in funzione della politica per lo sviluppo del Sud. Egli approfondì gli aspetti relativi all'irrigazione e la concezione dell'acqua, in seno alla normativa del codice civile e nella Costituzione. Fu ministro tecnico dentro la Democrazia Cristiana e dagli anni Sessanta avviò la transizione degli strumenti elaborati da Serpieri negli anni Trenta in funzione delle questioni ambientali e della sostenibilità[83].

In definitiva tra le due guerre fu preparata una politica di sfruttamento dell'acqua come diritto di uso garantito a tutti gli agricoltori e ai cittadini nel quadro di una politica di sviluppo generale del Paese. In secondo luogo in Italia fu acquisito il principio teorico della circolarità degli interventi sul territorio (montagna-collina e pianura) per evitare il rischio di dissesti idrogeologici. Questo vincolo di tipo ambientale si accompagnava ad un aumento della produttività alimentare che consentiva di superare il conflitto tra popolazione e risorse ambientali. Il riconoscimento dell'acqua come bene collettivo riguardava l'agricoltura (l'irrigazione) ma anche il consumo idrico dei cittadini ed il suo impiego a fini di risorsa idro-elettrica. Questa impostazione entrò a far parte della Costituzione democratica del 1948 ed è stata ripresa, in termini diversi, nei trattati internazionali delle Nazioni Unite. Il modello italiano degli anni Trenta si pose l'obiettivo dell'aumento dello sfruttamento idrico senza alterare l'eco-sistema, a danno degli interessi economici del latifondo ma anche dei contadini poveri. Il Dopoguerra non è oggetto del presente saggio tuttavia va tenuto in considerazione che vi fu continuità delle istituzioni economiche e della cultura tecnico e giuridica[84]. L'incremento delle pratiche sul nesso acqua-suolo ha portato ad un incremento della produzione agricola ed in particolare della coltura granaria nella pianura irrigua che consolidò il nesso tra acqua-suolo. Tale processo si è accompagnato al riconoscimento dentro la Costituzione dell'Italia repubblicana del fine sociale dell'impresa agricola che oltrepassa l'interesse privato, e pone le basi del diritto ambientale[85].

A conclusione ci sembra opportuno far emergere le principali novità emerse dalla storia dell'irrigazione agricola italiana del XX secolo. In primo luogo la prospettiva storiografica ha beneficiato dell'apporto dei recenti studi sui temi ambientale con una apertura della questione idrica, ad una interpretazione sul valore della risorsa naturale (acqua dolce) in funzione dell'eco-sistema generale. In secondo luogo dalla ricostruzione emerge l'interesse del capo del Fascismo nella storia della politica di irrigazione agraria la costruzione simbolica, mentre non sembra condizionare in modo significativo le decisioni di tipo tecnico-ingegneristico e di pianificazione sociale e urbanistica. Il Dittatore fu costretto a subire l'influenza degli esperti che cacciò qualora la loro visibilità sembrava metterlo in ombra. Nei fatti Mussolini considerava l'indirizzo socio-economico liberale

[78] Grinovero nacque a Udine; si laureò in Agraria a Milano (1910) con una specializzazione in ingegneria idraulica. Dopo la Guerra collaborò al Segretariato della Montagna con il socialista riformista Antonio Bianchi (1878-1935) tecnico attivo nell'organizzazione dei consorzi di bonifica. Negli anni del Fascismo fu impegnato nelle principali opere di bonifiche e ingegneria idraulica e insegnò nell'Istituto superiore di Ingegneria di Bologna. Nel Dopoguerra collaborò come tecnico al capitolo sulle bonifiche nel Piano del Lavoro della CGIL (1949) e alla definizione del programma del sindacato cattolico CISL di riforma agraria (1951).

[79] Ronchi era nato come Trentin a San Donà di Piave. Si laureò a Scienze Agraria a Pisa e dopo la Grande Guerra collaborò con Trentin al disegno di riforma. Ronchi, 1975. A San Donà di Piave (1922) presentò una relazione tecnica sull'impatto della bonifica sulla conduzione aziendale: Ronchi, 1922.

[80] La SAB (Società Anonima di Bonifiche) fondò l'azienda di Maccarese (1925) nell'Agro Romano e trasformò l'area seguendo le direttive della bonifica integrale. Nel 1937 l'Azienda fu ceduta all'Istituto per la Ricostruzione Industriale (IRI), passando sotto il controllo pubblico. Vittorio Ronchi fu direttore generale dall'aprile 1937 al luglio 1944.

[81] Ronchi nel giugno del 1943 fu cacciato dal Ministero per gli attacchi subiti dal Partito fascista, nel quadro di una resa dei conti tra il Fascismo e i tecnici. Tra il 1947 e il 1950 fu Alto Commissario dell'Alimentazione nel Governo de Gasperi.

[82] Zaganella, 2019.

[83] Medici promosse il modello italiano di gestione dell'acqua nelle politiche di sviluppo nel sistema delle Nazioni Unite. Si segnalano gli interventi di Medici all'Associazione Nazionale Bonifiche e Irrigazioni di cui era il presidente dal 1967. Sugli scritti dagli anni Trenta agli anni Novanta: Leone, 2002, 127-274.

[84] Le opere di bonifica nel Mezzogiorno furono finanziate con il fondo ERP per la Ricostruzione (1948) contando anche su nuove istituzioni come gli enti di riforma agraria o la Cassa per il Mezzogiorno.

[85] Bevilacqua, 1992.

della bonifica integrale per legittimare il potere. Il limite della politica nazionalista emerse nel sacrificio degli interessi della società rurale per gli interessi bellici nel biennio 1942-1943 che portò ad una scelta antifascista nelle campagne.

Il dopoguerra produce una rottura sul piano della storia sociale, tuttavia la rete di esperienza e di cultura tecnico-scientifica appare fondamentale per garantire il presidio del territorio, con nuovi e più adatti istituti normativi. Il primo dato di rottura riguarda la fine della civiltà contadina e l'avvento di uno sviluppo territoriale, durante gli anni Cinquanta e Sessanta. Si trattò di un cambiamento che riguarda gli aspetti della vita sociale e culturale, la riduzione del numero degli addetti in agricoltura, una mutazione antropologica di dimensione storica. In questa congiuntura si è accelerato il cambiamento ambientale a causa dell'innovazione tecnologica nell'agricoltura sotto diversi angoli visuali, tra i quali gli interventi idrici e il consumo dell'acqua. In questo passaggio è emersa un fattore di criticità ambientale e i primi segni di squilibrio dovuti al costo ambientale per il miglioramento delle condizioni sociali della popolazione, e la necessità di avviare un altro modello di sviluppo. In ultimo il dopoguerra configura in Italia il rapporto tra uso pubblico e dell'acqua e fondazione della democrazia basato sull'obiettivo non del profitto ma della riduzione delle diseguaglianze garantendo il diritto al consumo idrico a basso costo, garantendo elevati livelli di qualità. Questo obiettivo è stato garantito attraverso il concorso dell'azione pubblica nella costruzione della rete idrica con costi ambientali di progettazione e di manutenzione, non sempre sostenibili come emerge davanti al cambiamento climatico. Il livello delle reti idriche (canali e acquedotti) sono state misurate all'uso squilibrato delle risorse, allo spreco di acqua, ai costi di funzionamento e il livello dei servizi erogati. Il cambiamento climatico ha portato a far emergere i divari e le differenze interne nei sistemi, ma anche ha posto la necessità di aggiornare il sistema di irrigazione per far fronte agli eventi estremi: come alluvioni e siccità prolungate nel tempo. Il problema ambientale riguarda tutto il mondo sviluppato[86] di cui l'Italia è parte. In queste nuove condizioni è apparsa la necessità di correggere gli errori di progettazione del passato in una ottica di una transizione verso una economia dell'acqua sostenibile. In generale il successo del programma è condizionato dal contesto storico in cui opera, dall'esistenza di istituzioni politiche ed economiche inclusive e da un senso di comunità nel territorio.

[86] McNeill, 2020.

Authorships

Simone Misiani: conceptualization, formal analysis, investigation, methodology, writing
– original draft, writing – review & editing.

Bibliografia

Acemoglu, Daron; Robinson, James. 2013: *Perché le nazioni falliscono: alle origini di prosperità, potenza e povertà.* Milano (Italia), il Saggiatore [I. ed. 2012].

Alfani, Augusto. 1939: *La difesa del suolo negli Stati Uniti.* Firenze (Italia), Reale Istituto Agronomico per l'Africa italiana.

Antonietti, Alessandro; D'Alanno, Attilio; Vanzetti, Carlo. 1965: *Carta delle irrigazioni d'Italia.* Roma (Italia), INEA.

Azimonti, Eugenio. 1929: *La colonizzazione in Basilicata.* Roma (Italia), Tipografia del Senato.

Barone, Giuseppe. 1986: *Mezzogiorno e modernizzazione. Elettricità, irrigazione e bonifica nell'Italia contemporanea.* Torino (Italia), Einaudi.

Berengo, Marino. 1963: *L'agricoltura veneta dalla caduta della Repubblica all'Unità.* Milano (Italia), Banca Commerciale Italiana.

Bevilacqua, Piero. 1986: Acque e bonifiche nel Mezzogiorno nella prima metà dell'Ottocento. *Studi storici*, 2, 335-358.

Bevilacqua, Piero. 1992: Le rivoluzioni dell'acqua: irrigazione e trasformazione dell'agricoltura tra Sette e Novecento, in Bevilacqua, Piero (Ed.), *Storia Dell'agricoltura Italiana in Età Contemporanea, vol. I*, Spazi e paesaggi. Venezia (Italia), Marsilio Editori, 255-318.

Bevilacqua, Piero. 1996: *Tra natura e storia. Ambiente, economia e risorse in Italia.* Roma (Italia), Donzelli.

Bevilacqua, Piero. 1998: *Venezia e le acque. Una metafora planetaria*, postfazione di Massimo Cacciari. Roma (Italia), Donzelli.

Bevilacqua, Piero; Rossi-Doria, Manlio. 1984: *Le bonifica in Italia dal Settecento ad oggi*. Roma-Bari (Italia), Laterza.

Bianchi, Bruna. 1992: La nuova pianura: il paesaggio delle terre bonificate in area padana, in Bevilacqua, Piero (Ed.), *Storia dell'agricoltura italiana in Età contemporanea, vol. 1, Spazi e paesaggi.* Venezia (Italia), Marsilio, 451-494.

Biasillo, Roberta. 2023: *Una storia ambientale delle Paludi pontine. Terracina dall'Unità alla bonifica integrale (1871-1928).* Roma (Italia), Viella. https://doi.org/10.52056/9791254694084

Bloch, Marc. 1931 [1999]: *Les caractères originaux de l'histoire rurale française.* Paris (Francia), Colin.

Bresciani, Carlo. 2019: Trentin Silvio, in *Dizionario biografico degli italiani*, vol. 96. Roma (Italia), Istituto della Enciclopedia italiana, *ad vocem.*

Cagé, Julia; Piketty, Thomas. 2023: *Una hiostorie du conflit politique: Elections et inégalités sociales en France*. Paris (Francia), Seuil.

Caizzi, Bruno. 1937: *Aspetti politici e sociali delle bonifiche nelle Venezie*. Venezia (Italia), Cedam.

Caracciolo, Alberto. 1973: *L'inchiesta agraria Jacini.* Torino (Italia), Einaudi.

Carnaroli, Emiliano. 1922: Il finanziamento delle opere di bonifica agraria, in Congresso Regionale Veneto delle Bonifiche (Ed.), *Atti del Congresso Regionale Veneto delle Bonifiche, San Donà di Piave, 23-25 marzo 1922*. Venezia (Italia), Ferrari, 68-81.

Cavallo, Aurora; Marino, Davide. 2014: L'analisi della dimensione territoriale dell'agricoltura: una proposta di lettura. *Scienze del territorio*, 2, 159-167.

Cazzola, Franco. 1994: L'agricoltura nello sviluppo di una grande regione industriale italiana: la Valle del Po, in D'Attorre, Pier Paolo; De Bernardi, Alberto (Eds.), *Studi sull'agricoltura italiana. Società rurale e modernizzazione (Annali della Fondazione Giangiacomo Feltrinelli, 29).* Milano (Italia), Feltrinelli, 299-314.

Cazzola, Franco. 1998: *Storia delle campagne padane dall'Ottocento a oggi.* Milano (Italia), Mondadori.

Cazzola, Franco. 2021: *Per una storia idraulica ed agraria della bassa pianura del Po (1450-1620).* Roma (Italia), Viella.

Ciasca, Raffaele. 1928: *Storia delle bonifiche nel Regno di Napoli.* Bari (Italia), Laterza.

Congresso Nazionale delle Bonifiche 24 (Ed). 1971: *Per una politica del territorio: Atti del 24. Congresso Nazionale delle Bonifiche, Firenze, 23-24 ottobre 1970*. Bologna (Italia), Il Mulino.

Congresso Regionale Veneto delle Bonifiche (Ed.). 1922: *Atti del Congresso Regionale Veneto delle Bonifiche, San Donà di Piave, 23-25 marzo 1922*. Venezia (Italia), Ferrari.

Convegno Nazionale delle Irrigazioni II (Ed.). 1941: *Atti del secondo convegno nazionale delle irrigazioni, Bologna, 25-26 maggio 1940*. Roma (Italia), Ramo editoriale degli agricoltori.

Corner, Paul. 1974: *Il Fascismo a Ferrara 1915-1925: come nacque la reazione di massa in Italia.* Bari (Italia), Laterza.

Crainz, Guido. 1996: *Padania.* Roma (Italia), Donzelli.

Cuboni, Giuseppe. 1962: I problemi dell'agricoltura meridionale [1909], in Caizzi, Bruno (Ed.), *Nuova antologia della questione meridionale.* Milano (Italia), Edizioni di Comunità, 143-162.

Curato, Roberto. 1933: *Piano generale della bonifica del comprensorio*. Foggia (Italia), Consorzio generale della bonifica e la trasformazione fondiaria della Capitanata.

D'Amaro, Francesco. 2022: *Antipatriotas del agua: conflictos y grupos interès en el franquismo.* Granada (Italia), Comares.

D'Antone, Leandra. 1990: *Scienze e governo del territorio. Medici, ingegneri, agronomi e urbanisti nel tavoliere di Puglia (1865- 1965)*. Milano (Italia), Angeli.

De Marchi, Giulio. 1922: *La produzione di energia elettrica in Italia nel 1920: prime notizie statistiche.* Roma (Italia), Tip. Del Senato.

De Marchi, Giulio. 1953: *Nozioni di idraulica: con particolare riguardo ai problemi delle bonifiche e delle irrigazioni*. Bologna (Italia), Edizioni agricole.

De Marchi, Giulio. 1955: *Le irrigazioni in Lombardia.* Milano (Italia), Politecnico di Milano.

Di Sandro, Giancarlo. 2011: Il pensiero economico-agrario in Italia (1800-1980), in Di Sandro, Giancarlo (Ed.), *L'agricoltura e gli economisti agrari in Italia dall'Ottocento al Novecento.* Milano (Italia), Franco Angeli, 173-520.

Di Sandro, Giancarlo. 2015: *Arrigo Serpieri: tra scienza e praticità di risultati. Dall'economia agraria alla bonifica integrale per lo sviluppo del Paese.* Milano (Italia), Angeli.

Fanfani, Roberto. 2019: Bonifiche e irrigazione: riflessioni e prospettive di ricerca, in Rossi, Federica; Casadei, Francesca (Eds.), *Bonifiche e irrigazione: catalogo della mostra, 29 novembre 2018-1º febbraio 2019.* Bologna (Italia), Alma Mater Studiorum, 7-28.

Farolfi, Bernardino; Fornasari, Massimo. 2011: Agricoltura e sviluppo economico: il caso italiano (secoli XVIII-XX), in Canali, Massimo; Di Sandro, Giancarlo; Farolfi, Bernardino; Fornasari, *Massimo (Eds.), L'agricoltura e gli economisti agrari in Italia dall'Ottocento al Novecento.* Milano (Italia), Franco Angeli, 13-70.

Giorgi, Enzo. 1976: Dalla bonifica alla politica del territorio, in Società Italiana di Economia Agraria. Istituto Nazionale di Economia Agraria (Eds.), *Venti anni di agricoltura italiana: scritti in onore di Arrigo Serpieri e Mario Tofani.* Bologna (Italia), Edagricole.

Gómez-Espin, José. 2019: Modernization of irrigation in Spain: experiences in control, saving and effectiveness in the use of water for agriculture. *Agua y Territorio / Water and Landscape*, 13, 69-76. https://doi.org/10.17561/at.13.3972

Irace, Erminia; Vaquero Piñeiro, Manuel. 2023: *I paesaggi dell'Italia moderna da Petrarca a Napoleone.* Roma (Italia), Carocci.

Isemburg, Teresa. 1971: *Investimenti di capitale e organizzazione di classe nelle bonifiche ferraresi (1872-1901).* Firenze (Italia), Nuova Italia.

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale. 2018: *Rapporto Dissesto idrogeologico in Italia: pericolosità e indicatori di rischio*. Roma (Italia), ISPRA.

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale. 2021: *Rapporto Dissesto idrogeologico in Italia: pericolosità e indicatori di rischio*. Roma (Italia), ISPRA.

Jandolo, Eliseo. 1941: Il riordino delle utenze, in Convegno nazionale delle irrigazioni II (Ed.), *Atti del secondo convegno naziona-*

le delle irrigazioni, Bologna, 25-26 maggio 1940. Roma (Italia), Ramo Editoriale degli Agricoltori.

King, Russell. 1973: *Land Reform: the: Italian Experience.* London (Italia), Butterworths.

Leone, Giulio (Ed.). 2002.:*Scritti di Giuseppe Medici: raccolta antologica.* Roma (Italia), Associazione Nazionale Bonifiche e Irrigazioni.

McNeill, John R. 2020: *Qualcosa di nuovo sotto il sole. Storia dell'ambiente nel XX secolo.* Torino (Italia), Einaudi.

Medici, Giuseppe. 1941: La regolazione dei grandi laghi e l'irrigazione della Pianura Padana in sinistra del Po, in Convegno Nazionale delle Irrigazioni II (Ed.), *Atti del secondo convegno nazionale delle irrigazioni, Bologna, 25-26 maggio 1940*. Roma (Italia), Ramo Editoriale degli Agricoltori, 131-154.

Medici, Giuseppe. 1948: *La distribuzione della proprietà fondiaria in Italia: Relazione generale.* Roma (Italia), Edizioni italiane.

Medici, Giuseppe. 1954: *Il canale emiliano-romagnolo.* Roma (Italia), Ministero per l'Agricoltura e le Foreste.

Medici, Giuseppe. 1979: *L'irrigazione in Italia: dati e commenti***.** Bologna (Italia), Edagricole.

Ministero dei Lavori Pubblici. Servizio Idrografico. 1931: *Le irrigazioni in Italia: notizie sulla estensione delle irrigazioni, sulle modalità di esse e sui prezzi praticati nelle diverse regioni italiane.* Roma (Italia), Provveditorato generale dello Stato.

Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste (Ed.). 1941: *I comprensori di bonifica, vol. I - Italia settentrionale***.** Roma (Italia), Istituto Nazionale di Economia Agraria.

Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste. Istituto Nazionale di Economia Agraria (Eds.). 1947: *I comprensori di bonifica, vol. II - Italia centrale***.** Roma (Italia), Edizioni italiane.

Misiani, Simone. 2017: De la colonización interna a la reforma agraria: el itinerario de Nallo Mazzocchi Alemanni, in Cristobal Gomez, Benito; Misiani, Simone (Eds.), *Construyendo la naciòn: reforma agraria y modernizaciòn rurale en Italia del siglo XX***.** Zaragoza (España), Prensas de la Universidad de Zaragoza, 221-276.

Misiani, Simone. 2018: Serpieri Arrigo. *Dizionario biografico degli Italiani*, vol. 92. Roma (Italia), Enciclopedia Italiana *ad vocem*.

Misiani, Simone. 2020: Sabaudia e lo spazio pontino dalla fondazione alla nuova immigrazione, in Misiani, Simone; Sansa, Renato; Vistoli, Fabrizio (Eds.), *Fondazioni di città. Comunità politiche e storia del Mediterraneo.* Milano (Italia), Angeli, 221-262.

Misiani, Simone. 2023: *Banche, agricoltura e Stato italiano.* Roma (Italia), Istituto Einaudi-Abi.

Molinari, Alessandro. 1953: *Statistica delle bonifiche italiane al 1° gennaio 1949.* Roma (Italia), Eliograf.

Monti, Aldino. 1998: *I braccianti.* Bologna (Italia), Il Mulino.

Natalia, Sergio. 2016-2017: Ambiente e storia: il prosciugamento del lago del Fucino e le sue conseguenze. *Abruzzo Contemporaneo*, 45-46, 64-79.

Nitti, Francesco Saverio. 1906: *La conquista della forza.* Bari (Italia), Laterza.

Noè, Luigi; Rossi-Doria, Manlio. 1979: *I problemi della difesa del suolo: relazione alle commissioni riunite Lavori Pubblici e Agricoltura del Senato della Repubblica.* Milano (Italia), Angeli.

Novello, Elisabetta. 2003: *La bonifica in Italia. Legislazione, credito e lotta alla malaria dall'Unità al Fascismo.* Milano (Italia), Franco Angeli.

Omodeo, Angelo. 1922: Le bonifiche nell'Italia meridionale e insulare, in Congresso Regionale Veneto delle Bonifiche (Ed.), *Atti del Congresso Regionale Veneto delle Bonifiche, San Donà di Piave, 23-25 marzo 1922*. Venezia (Italia), Ferrari, 63.

Porisini, Giorgio. 1978: *Bonifiche e agricoltura nella bassa Valle Padana (1860-1915)***.** Milano (Italia), Banca Commerciale Italiana.

Preti, Luigi. 1955: *Le lotte agrarie nella Val Padana.* Torino (Italia), Einaudi.

Rivera, Vincenzo. 1923: *Le condizioni agricolo-economiche della provincia dell'Aquila: relazione per la Commissione censuaria centrale.* L'Aquila (Italia), Vecchioni.

Ronchi, Vittorio. 1922: *Studio sull'ordinamento di un'azienda in bonifica.* Treviso (Italia), Vianello.

Ronchi, Vittorio. 1932: *Aspetti tecnici ed agronomici del problema irriguo nel comprensorio del costituendo Consorzio Brenta Avisio.* Treviso (Italia), Longo e Zoppelli.

Ronchi, Vittorio. 1975: *Silvio Trentin, ricordi e pensieri: 1911-1926.* Treviso (Italia), Canova.

Rossi-Doria, Manlio. 1947: La bonifica umana nel pensiero di Silvio Trentin, in Comitato esecutivo (Ed.), *Congresso regionale delle bonifiche venete, San Donà di Piave 6-7 giugno 1947*. Atti ufficiali, Venezia (Italia), Stamperia editrice già Zanetti, 4-11.

Rossi-Doria, Manlio. 1948a: *Note di economia e politica agraria.* Roma (Italia), Edizioni italiane.

Rossi-Doria, Manlio. 1948b: *Riforma agraria e azione meridionalista***.** Bologna (Italia), Edizioni Agricole.

Rossi-Doria, Manlio. 1958: *Dieci anni di politica agraria nel Mezzogiorno***.** Bari (Italia), Laterza.

Rossi-Doria, Manlio. 1969: *Analisi zonale dell'agricoltura italiana.* Roma (Italia), INEA.

Rossi-Doria, Manlio. 1989: *Cinquant'anni di bonifica,* a cura di Giacomo Dell'Angelo. Roma-Bari (Italia), Laterza.

Santini, Alessandro. 2022: *La bonifica e lo sviluppo dell'agricoltura nell'Italia meridionale.* Napoli (Italia), Doppiavoce.

Scoca, Stefano. 2021: *Il tribunale superiore delle acque quale giudice amministrativo. Teoria, prassi e prospettive evolutive***.** Napoli (Italia), Editoriale Scientifica.

Sereni, Emilio. 1961: *Storia del paesaggio agrario italiano.* Roma-Bari (Italia), Laterza.

Serpieri, Arrigo. 1922: I problemi economico-sociali della bonifica agraria, in Congresso regionale veneto delle bonifiche

(Ed.), *Atti del Congresso Regionale Veneto delle Bonifiche, San Donà di Piave, 23-25 marzo 1922*. Venezia (Italia), Ferrari, 50-58.

Sievert, James. 2000: *The Origins of Nature Conservation in Italy*. Bern (Switzerland), Peter Lang.

Snowden, Franck. 2006: *The Conquest of Malaria. Italy 1900-1962*. New Haven (USA), Yale University Press.

Stampacchia, Mauro. 2000: *Ruralizzare l'Italia! Agricoltura e bonifiche tra Mussolini e S. (1928-1943).* Milano (Italia), Angeli.

SVIMEZ. 1961: *Cento anni di vita nazionale attraverso le statistiche delle regioni.* Roma (Italia), tip. Failli.

Tassinari, Giuseppe. 1941: Il canale emiliano-romagnolo, in Convegno nazionale delle irrigazioni II (Ed.), *Atti del secondo convegno nazionale delle irrigazioni, Bologna, 25-26 maggio 1940*. Roma (Italia), Ramo Editoriale degli Agricoltori, 15-22.

Tosco, Carlo; Bonini, Gabriella (Eds.). 2023: *Il paesaggio agrario italiano. Sessant'anni di trasformazioni da Emilio Sereni ad oggi (1961-2021).* Roma (Italia), Viella.

Trentin, Silvio. 1922: La bonifica umana scopo essenziale della bonifica idraulica ed indispensabile premessa della bonifica agraria, in Congresso regionale veneto delle bonifiche (Ed.), *Atti del Congresso Regionale Veneto delle Bonifiche, San Donà di Piave, 23-25 marzo 1922*. Venezia (Italia), Ferrari, 23-33.

Trentin, Silvio. 1984: *Politica e amministrazione: scritti e discorsi 1919-1926*. Venezia (Italia), Marsilio.

Vaquero Piñeiro, Manuel. 2018: Le bonifiche di Gelasio Caetani, tra trasformazione agraria e "utopia rurale". *Bollettino della Fondazione Camillo Caetani,* 6, 30-33.

Zaganella, Marco. 2019: Tassinari Giuseppe, in *Dizionario biografico degli Italiani,* vol. 95. Roma (Italia), Enciclopedia Italiana, *ad vocem*.

Zangheri, Renato. 1973: I rapporti storici tra progresso agricolo e sviluppo economico in Italia, in Jones, Eric L.; Woolf, Stuart I. (Eds.), *Agricoltura e sviluppo economico. Gli aspetti storici.* Torino (Italia), Einaudi, 35-55.

Zucaro, Raffaella (Ed.). 2011: *Atalante nazionale delle irrigazioni.* Roma (Italia), INEA.