

## CAPITOLO XI IL CONSORZIO IRRIGAZIONI IN RAPPORTI E PROBLEMI PROVINCIALI

1. Rapporti col Naviglio Civico. - 2. Rapporti col consorzio Dugali. - 3. Tentativi di unione degli uffici e di federazione degli enti dopo il 1945. - 4. Costruzione dello scaricatore di Genivolta. - 5. Fabbisogni, disponibilità e costo dell'irrigazione nella provincia. - 6. Un problema attuale: il riordino irriguo. - 7. Alcuni indici della trasformazione, nel secolo, dell'agricoltura cremonese.

1. Scopo primario, dichiarato e perseguito con la costruzione del canale di Marzano, è di impinguare le vecchie reti irrigue e le singole utenze serventi il territorio del medio cremonese.

Al cap. I è sommariamente descritto lo stato delle reti, antiche di secoli, gestite dal Condominio Pallavicino e dal Naviglio Civico di Cremona. Su quest'ultima amministrazione i promotori del canale Marzano fanno particolare affidamento per la buona riuscita della loro impresa; sia per l'entità della portata di cui il Naviglio abbisogna perché la dispensa effettiva alle sub-utenze si avvicini almeno ai due terzi del valore nominale e non sfiguri di fronte alle quote distribuite, ai suoi utenti, dai Pallavicino; sia per la forza di trascinamento che, pensavano, avrebbe avuto la decisione navigliare sulle altre organizzazioni operanti nel territorio. Indicatore oggettivo dell'importanza che l'amministrazione del CIC attribuisce all'impinguamento iniziale del Civico, è il rapporto, pari al 32%, fra la portata di 8.000 l/s subito necessaria - per quasi unanime e pluridecennale convinzione - all'impinguamento del Civico ed i 25.000 l/s richiesti in concessione dal CIC sul fiume Adda.

L'impinguamento al Civico inizia, in quella misura, nella tarda primavera del 1890 e dura anche per il 1891; successivamente evolve così:

dal 1892 al 1899	l/s	8.200
dal 1900 al 1901	l/s	8.320
dal 1902 al 1907	l/s	8.200
dal 1908 al 1925	l/s	9.200
dal 1926 al 1927	l/s	9.300
dal 1928 al 1948	l/s	9.000
dal 1949 al 1952	l/s	10.000
dal 1953 al 1983	l/s	11.096
dal 1983	l/s	11.350

Tuttavia l'impinguamento acquisito dal Marzano, pur migliorando notevolmente la dispensa, non soddisfa tutte le utenze del Civico molte delle quali, in tempi successivi, ottengono direttamente dal CIC, l'ulteriore aumento desiderato?

I comuni interessi e le reciproche surroghe, delineati soprattutto al Cap. VI in relazione ai riconoscimenti sulle acque del fiume Oglio, fanno capire perché l'unione di Naviglio Civico e CIC sia più volte apparsa, nel corso di questo secolo, come ipotesi naturale.

La questione è posta in forma esplicita, nel 1925, dalla amministrazione del Naviglio Civico<sup>4</sup> che, riprendendo pratiche e studi fatti in precedenza' e giudicando prematura la fusione degli enti, propone di concentrare, frattanto, gli uffici in un'unica sede utilizzando, in comune, un unico ufficio tecnico.

L'esame della proposta impegna qualche tempo; il Consorzio interpella il prof. Vacchelli che si dice favorevole alla fusione degli enti anche attraverso passaggi intermedi come l'unione degli uffici; infine le due amministrazioni concordano di giungere alla costituzione dell'ufficio unico non più tardi del

1927; ma l'intesa è apparentemente dimenticata.

Il problema è ripreso nel 1939 dalla amministrazione del Consorzio; le argomentazioni appaiono arricchite: il prof. Vacchelli, infatti, osserva che la « *fusione dei due enti... già esiste per effetto del riconoscimento 17 maggio 1934*» per l'unicità del comprensorio dei due enti e la loro solidarietà verso il Min. Finanze; suggerito di far approvare per decreto reale lo statuto del nuovo ente, egli estende minuziosamente il suo esame ai rapporti di contribuzione dei vari tipi di utenti dell'ente unico di cui delinea la formazione degli organi amministrativi sulla falsariga di quelli del Consorzio con la partecipazione delle organizzazioni che rappresentano gli agricoltori? Ma non si va oltre, mentre sembra un passo avanti una convenzione, definita nel marzo 1942 fra le due amministrazioni, perché le funzioni di direzione e tecniche siano concentrate negli omologhi uffici del CIC « *i quali le eserciteranno osservando una gestione separata di tutti gli affari concernenti il Naviglio Civico*». È ancora la formula adottata nel 1926; anche in questo caso, però, non è dato pratico seguito alle decisioni assunte'

2. La costruzione del canale di Marzano prelude all'aumento delle portate di molte rogge i cui comprensori si trovano nella cosiddetta provincia cremonese inferiore. Questa ha necessità della bonifica idraulica attuata anzitutto, con l'impedire l'entrata, nel suo territorio, delle acque esterne che, quando non necessarie, sono deviate, appunto, nei dugali di Robecco e di Grumone; e con la attenta manutenzione di collettori (dugali) che trasferiscono al Po le acque di colo raccolte nel bacino. Alla gestione dei citati canali di gronda e collettori provvede il Consorzio Dugali il quale non può non avere rapporti - di collaborazione, frizione, contrasto - col CIC in conseguenza della illustrata situazione. Un conflitto, più o meno aperto, già si manifesta in fase di istruttoria della domanda avanzata dalla Associazione promotrice per ottenere la concessione a derivare dall'Adda; in quella sede il Consorzio Dugali è amministra-

tivamente tacitato col progetto dello scaricatore del Marzano, verso l'Oglio, a Genivolta.

Le preoccupazioni del Dugali riemergono ovviamente quando, dopo la stagione estiva 1890 in cui si utilizzano per la prima volta le acque dell'Adda, si possono misurare le conseguenze - obiettivamente o no - della maggiore disponibilità irrigua.

Tali preoccupazioni non sono infondate; ma gli opposti interessi - se e fin dove sono veramente opposti - devono conciliarsi; a questo scopo gioverebbe un sereno esame delle questioni.

Il problema assume caratteri alquanto diversi dopo l'acquisizione da parte del CIC della rete dei canali Pallavicino (1893); questo complesso, infatti, esercita anche in larga misura la funzione di collettore delle acque reflue nel territorio - delimitato dai dugali di Robecco e Grumone e, grosso modo, dalla linea ferroviaria Cremona - Mantova - che fa parte integrante del comprensorio Dugali; cosicché una quota della bonifica idraulica di quei terreni, arricchiti di risorse idriche procurate dal Marzano, e quantunque interni a detto comprensorio è gestita dallo stesso CIC.

I rapporti fra i due enti hanno ora, dunque, due aspetti distinti: uno in relazione alla esistenza dei canali Pallavicino all'interno del comprensorio di bonifica; l'altro a causa delle *condizioni al contorno* (dugali di Robecco e Grumone a nord e nord-ovest; dugale Delmona Tagliata a sud) che comportano discipline legate alle antiche provvisori. Fra queste discipline figurano: il pagamento di una tassa di attraversamento dei dugali di Robecco e Grumone di cui sono gravati i titolari dei canali irrigui, che entrano nel comprensorio, in relazione alle portate transito; il divieto di introdurre acque irrigue nel comprensorio oltre l'8 settembre; vincolo, quest'ultimo, che stride sempre più, col passare del tempo, per l'evoluzione della fitogenetica e delle tecniche colturali.

Le ripetute lamentele del Dugali infastidiscono il presidente Vacchelli che alla assemblea del 12 settembre 1896 invoca direttive dai «*Comuni, i quali hanno supreme autorità nel*

*nostro [Consorzio] come ai Dugali ed al Civico»,* per dirimere le questioni che gli enti non sapessero risolvere fra loro; ma personalmente insiste per convincere, anzitutto, che gli scaricatori di cui dispone il CIC sono sufficienti; a questo scopo, e con buoni risultati, guida delegazioni del Dugali a verificarne l'efficienza.

Nonostante questi attriti - causa non rara, anche in futuro, di differenti valutazioni - i rapporti fra i due enti sono sempre, nella routine, di buona cordialità e collaborazione; né saranno turbati, in sostanza, da particolari questioni le quali, avendo ciascuno motivo per sostenere tesi diverse (magari per le più vaste implicazioni della politica gestionale dei due organismi), li troveranno anche duramente antagonisti.

3. Le vicende, storiche ed idrologiche, che coinvolsero i territori del medio cremonese, crearono condizioni di dislocazione e di gestione delle reti idriche che non rappresentano, oggi, la migliore organizzazione dei servizi idraulico-agrari.

Molti ritengono, opportunamente, preferibile che i due servizi - irrigazione e bonifica - siano gestiti da un unico ente, su comprensori idrologicamente omogenei. Su questo sentiero, però, la fallace seduzione che l'ampiezza sia parametro di efficienza (seduzione facile per territori pianeggianti ove la discriminante idrologica è labile), può indurre ad auspicare la costituzione di grandi comprensori.

Altri, vagheggiando di consolidare il meglio delle esperienze cremonesi, vorrebbe raggiungere il traguardo, su comprensori meno vasti, con una organizzazione unitaria, per ambedue i servizi, ma realizzata su due livelli: il primo per le canalizzazioni secondarie; il secondo per le principali.

Questi traguardi attengono, però, l'avvenire visto che sinora gli sforzi sono rimasti sterili.

Nell'ultimo dopoguerra, l'entusiasmo per la riconquistata libertà democratica ed il desiderio di una ricostruzione più moderna cooperano, anche per i problemi appena accennati - seppur minimi nel quadro disastroso del Paese - a far sperare

rapide e razionali riforme: eliminare quanto di distorto e di raggrinzito tramandò il passato; far riemergere il sostanziale, rivitalizzato da nuovi ordinamenti. In questo senso agisce, con giovanile baldanza, l'ing. Giovanni Vialli, per qualche tempo consigliere del CIC e presidente del Dugali; nasce indirettamente, da una sua intuizione, il voto del Cons. CIC di costituire un consorzio di secondo grado che, riunendo gli enti idraulici di maggior peso (e fra questi, ovviamente, Dugali, CIC e Naviglio Civico), assuma le funzioni di coordinare i consorzi elementari di tutta la provincia. Ma queste aspirazioni presuppongono un convincimento generale (che appare utopico) od una guida ferma, riconosciuta ed autorevole; condizioni, all'epoca, mancanti.

L'ing. Vialli ripiega su di una *Federazione degli enti idraulici della Provincia di Cremona* che sarebbe dovuta sorgere inizialmente fra CIC e Dugali restando, tuttavia, aperta ad altri ed in particolare al Naviglio Civico; l'ufficio della Federazione avrebbe provveduto alla gestione degli enti associati. Alla fine del 1951 Dugali e CIC sollecitano l'adesione del Naviglio che però non rilancia alcun segnale; ed il progetto si blocca.

La tremenda alluvione del novembre 1951 e quella, non meno grave per la provincia di Cremona, di due anni dopo, fanno riproporre la costituzione di un particolare consorzio di secondo grado per la sistemazione idraulica del territorio provinciale e soprattutto per progettare, eseguire e gestire lo scari-catore di Genivolta. L'iniziativa parte dalla Camera di Commercio I.A.A.<sup>20</sup> e qualche tempo dopo è fatta propria dalla Amministrazione provinciale ma con una impostazione - come detto al successivo paragrafo - che abbandona, pur senza escluderla per la fase manutentoria, la formazione del consorzio.

L'esperienza dice, dunque, che unire gli enti idraulici cremonesi - pur svolgenti funzioni analoghe ma con tradizioni diverse, ordinamenti non eguali, operanti su territori solo in parte comuni - non è impresa da poco; occorrerebbe il concomitante apporto di amministrazioni forti e convinte, sensibili ma non condizionate dai rapporti col personale dipendente, capaci di portare a

conclusione i loro propositi nell'arco di una tornata amministrativa; cambiare gli uomini, infatti, è relativamente semplice in organismi ove, per fiducia o per indifferenza, le assemblee vedono bassissime presenze.

È il fenomeno che si verifica nella formazione e nello scioglimento del raggruppamento degli uffici fra CIC e Naviglio Civico: si avvia ai primi del 1960 quando le amministrazioni convengono rapidamente sull'opportunità di una direzione unica dei due enti come principio del raggruppamento che si attuerà gradualmente per completarsi (come il susseguirsi degli eventi farà poi prevedere) intorno al 1970. Ma in così lungo lasso di tempo cambiano tante cose: anzitutto gli uomini e le loro relazioni; si alternano opposte aspirazioni; si cumulano errori, soprattutto psicologici; si contrastano interessi! È esperienza di tutti! Nessuna meraviglia dunque se nel 1967 l'amministrazione del Civico, ufficialmente timorosa di possibili future confusioni nella gestione, decide di sciogliere il raggruppamento.'

E nessuna meraviglia se in tutte queste vicende alcuni termini, lessicalmente univoci, assumono connotati diversi a seconda di chi li pronuncia; a *fusione* e *federazione* taluno attribuisce il significato di mettere insieme mantenendo a ciascun ente le sue peculiari caratteristiche; altri, di cancellare le diversità istituzionali; altri ancora, pragmaticamente, di gestire unitariamente enti formalmente distinti; taluni, di far assorbire l'uno dall'altro ente.

Tutti, dunque, intendono agglomerare; ma ciascuno, volendo raggiungere il traguardo preferito, inconsapevolmente approfondisce le distinzioni e concorre a mantenere le divisioni.

Ed il problema della migliore organizzazione dei servizi idraulico-agrari rimane aperto perché la soluzione - una soluzione - occorrerà trovarla come accenna il Presidente degli agricoltori al convegno di Cicognolo del 20 gennaio 1979.

4. Nella zona centro orientale della provincia esiste una striscia di terreno, in comune di Genivolta, fra le località *Tombe Morte* e *Tredici ponti*, distanti fra loro circa 1.900 m, ove

nello spazio di 200 passi (come ricordava il già citato Carlo Cattaneo) scorrono - o meglio scorrevano ben 13 canali di varia dimensione; questi canali, poco dopo, si aprono a ventaglio interessando, direttamente o meno, larga parte del sottostante territorio cremonese; hanno (quasi tutti) la caratteristica di ingrossarsi durante i periodi di piogge intense, particolarmente in autunno. Il Naviglio Civico della Città di Cremona è uno di questi; a causa della natura di collettore della sua rete superiore e della incapacità delle aste inferiori, il gestore è costretto, in caso di piena, ad alleggerirle trasferendo una aliquota della loro portata a numerose sub-utenze; queste, diffondendosi nella zona centro-meridionale della provincia, diventano veicolo di diffusione di allagamenti (specie nel bacino del colatore Morbasco) o si scaricano nei dugali di Robecco e Grumone concorrendo, col primo, ad aggravare le condizioni idrauliche della città di Cremona.

È proprio per questa situazione che, progettando lo scaricatore a Genivolta a servizio del Marzano, il CIC prevede vi si possano deviare anche le acque del Civico raccolte nell'alto cremonese; al Civico, infatti, promette di ricevere ben  $12 \text{ m}^3/\text{s}$  nello scaricatore progettato per  $10 \text{ m}^3/\text{s}$  (vedi Cap.III-3).

Poiché il Naviglio Civico termina il suo corso alimentando le fosse civiche di Cremona, il capoluogo è pure assai interessato al migliore governo di quel canale; gli stessi amministratori cremonesi si fanno, di quando in quando, promotori di iniziative per la costruzione di tale manufatto.

Lo scaricatore - che per svolgersi nel comune di Genivolta verrà poi conosciuto come *scolmatore di Genivolta* - è così logico, razionale e necessario alla difesa del cremonese centrale che chiunque studi come salvaguardare la zona dagli allagamenti, seguiti a piogge generalizzate di notevole intensità e durata, deve proporlo come uno (anche se non unico) strumento fra i più efficaci allo scopo. Il primo concreto passo per l'esecuzione dell'opera è compiuto dal Consorzio dell'Oglio

che, su richiesta dell'avv. Ghisalberti - consigliere, in quell'ente, in rappresentanza del CIC - include lo scaricatore nel progetto di regimazione del fiume Oglio con opere idrauliche di terza categoria; del quale otterrà l'approvazione con d.m. 14 luglio 1959 n. 1689.

A questo provvedimento segue la progettazione generale del canale, da parte della Amministrazione provinciale di Cremona, che il Magistrato per il Po, dopo nuove elaborazioni, approva il 9 aprile 1965; approntato il progetto esecutivo di un primo tratto, l'Amministrazione provinciale ottiene la concessione e ne appalta i lavori nel 1966.

Altri problemi che incombono su quella Amministrazione e le generali difficoltà finanziarie, bloccano le fasi successive; come opera idraulica, il progetto è in stallo; si conviene, allora, di battere anche un'altra strada: chiedere i contributi CEE-FEOGA e Min. Agricoltura." P un percorso facilmente agibile dal Consorzio Dugali che, incaricatone dagli altri cointeressati, completa i progetti, ottiene i finanziamenti ed esegue l'opera nel 1978-80.

Lo scaricatore, inaugurato il 9 maggio 1981, è un'opera notevole che avrà sicura e positiva influenza sul governo delle acque del medio cremonese; meritoria è perciò l'opera di chi lo volle e lo finanziò, non meno di chi lo eseguì.

La sua più ampia utilizzazione imporrà di innovare le modalità di gestione dei canali attraversato e particolarmente dei maggiori; e l'economia cremonese ne trarrà grosso vantaggio.

5. La dotazione media specifica di acqua irrigua dovrebbe eguagliare il fabbisogno medio unitario di ogni ettaro del comprensorio che è caratteristico del terreno agrario, della natura del sottosuolo, del franco medio della campagna sulla falda, della pendenza dei campi; e, prevalentemente, del tipo di coltura, di lavorazione dei terreni, concimazione, produttività unitaria, clima del comprensorio; oltre che, ovviamente, del metodo irriguo adottato. Il valore del fabbisogno è, dunque, individuato

dalla esperienza anche in relazione alla piovosità media; fu tema di studi e discussioni nel periodo fra le due guerre e di estese sperimentazioni specie dopo il secondo conflitto mondiale; da più parti si proposero pure - e con buon successo - formule per calcolarne la parte sostanziale (il consumo per evapotraspirazione).

È diffusa convinzione che la dotazione media specifica ottimale per il cremonese e per il trimestre centrale della stagione irrigua estiva sia da indicarsi intorno a 1,30 l/s • Ha disponibili sul terreno.

Va da sé che un valore medio per l'intero territorio provinciale e per l'intera stagione irrigua appartiene alla categoria delle valutazioni statistiche; in relazione alla diversa struttura dei terreni il fabbisogno effettivo, infatti, varia nel cremonese diminuendo notevolmente dal pandinasco al casalasco; pure sensibile è la variazione fra i mesi marginali e quelli centrali della stagione. Per esempio: nel caso di una azienda della pianura cremonese i fabbisogni sul campo sono stati calcolati - con criteri climatologici ed agronomici come segue:

- 0,55 l/s • Ha medi per i mesi di maggio e settembre
- 1,23 l/s Ha medi per i mesi di giugno, luglio e agosto
- 1,00 l/s • Ha medio per tutta la stagione irrigua estiva

Se la valutazione del fabbisogno ordinario - della azienda, del comprensorio, della provincia - è difficile (e tanto più quanto maggiore è la superficie di riferimento), ancor più ardua fatica è ricercare una buona misura del consumo ordinario su estesi territori. la fatica sopportata dal CIC - come ricordato nel precedente capitolo - per individuare i comizi elementari nell'intero territorio provinciale, le risorse ordinarie estive consumate, le fonti di alimentazione. Ne è risultato un *catasto delle acque irrigue*, in corso di stampa, non privo di lacune ma specchio sufficientemente fedele della situazione. I dati reperiti,

opportunamente elaborati, hanno consentito la redazione della carta «*Territorio irrigato in provincia di Cremona distinto secondo le fonti di attingimento delle risorse idriche*» (qui allegata). Questo *inventario* delle disponibilità consente anche di indicare i canali dispensatori; le prime variamente misurate; i secondi solo individuati nominativamente.

Se i risultati dei rilievi fatti sul comprensorio campione (di cui alla successiva nota 51) si potessero estrapolare per tutto il territorio provinciale, si dedurrebbe che lo sviluppo della canalizzazione secondaria, per il servizio irriguo cremonese, è dell'ordine di 7.000 8.000 km.

Questi valori - da prendersi ovviamente a titolo indicativo - sono comunque significativi della enorme estesa delle rogge con le quali viene distribuita alla campagna cremonese l'acqua che ordini religiosi, famiglie patrizie, comuni, proprietari terrieri si sono procurati nel corso dei secoli.

Indagare su questo patrimonio - di canali e di acque - è, come già detto, l'impresa defatigante compiuta con certissima pazienza, fra il 1964 ed il 1969; il CIC utilizza, a tale scopo, informazioni depositate nel suo archivio e negli uffici catastali; effettua centinaia di misure e di controlli; ottiene la collaborazione di enti e tecnici esperti della materia." A questa cospicua massa di notizie il CIC apporta, quando può, qualche aggiornamento; in particolare dopo che, col 1972, il Consorzio Dugali, attivando l'impianto di derivazione dal Po, a foce Morbasco, incrementa le disponibilità globali della provincia ed assicura la dispensa a terreni, nel basso cremonese, asciutti o scarsamente dotati o comunque inclusi nel comprensorio assegnato a quell'impianto.

Le disponibilità irrigue provinciali, complessivamente risultanti da quei dati aggiornati al 1980, sono riassunte nelle seguenti tabelle ove, per ottenere maggiore uniformità, sono espresse al lordo delle perdite di condotta.

**Portata ordinaria massima estiva  
utilizzata per la irrigazione del territorio cremonese**  
(distinzione secondo i titolari delle concessioni)

titolare della concessione <sup>44</sup>	portata massima estiva utilizzabile in l/s	in % del totale
Consorzio per l'incremento della irrigazione nel territorio cremonese	46.518	27,4
Retorto (Cremasca e Pandina)	16.870	9,9
Consorzio di bonifica Navarolo	11.857	7,0
Naviglio civico di Cremona	9.165	5,4
Consorzio di bonifica Dugali <sup>45</sup>	8.645	5,1
Rivoltana	6.500	3,8
Borromea	6.400	3,8
Alchina	2.800	1,65
Babbiona	2.800	1,65
Acquarossa	2.000	1,2
Vallata	1.514	0,9
Rino	1.305	0,8
Altri minori	53.315	31,4
<b>totale</b>	<b>169.689</b>	<b>100,0</b>

**Portata ordinaria massima estiva  
utilizzata per l'irrigazione del territorio cremonese**  
(distinzione secondo le zone agrarie; <sup>46</sup> dotazioni specifiche medie)

	superficie agraria forestale		portata utilizzata	
	asciutta	irrigata	totale l/s	media specifica l/s · Ha
pianura cremasca	720	10.886	30.408	2,79
pianura di Crema	3.522	26.530	38.110	1,44
pianura soresinese dell'Adda	2.463	8.715	13.709	1,57
pianura di Soresina	2.691	24.366	33.545	1,38
pianura cremonese	3.946	23.516	20.046	0,85
pianura fra Oglio e Po (escluso Ostiano e Volongo)	5.203	18.508	16.542	0,89
pianura di Piadena	8.037	19.345	17.329	0,90
<b>totali e medie</b>	<b>28.582</b>	<b>131.866</b>	<b>169.689</b>	<b>1,29</b>

Portata ordinaria massima estiva utilizzata per la irrigazione del territorio cremonese <sup>a</sup> (distinzione per fonti)		
	l/s	pari a
<i>fiumi:</i>		
Adda	58.538	34,5%
Oglio	20.252	11,9%
Po	17.897	10,6%
Serio	10.928	6,4%
acque pubbliche interne sorgive	23.015	13,6%
riutilizzi (colature)	26.434	15,6%
pozzi	1.362	0,8%
in totale	169.689	100,0%

Della superficie agraria-forestale, 160.448 Ha secondo le valutazioni del CIC, 28.582 Ha risultano asciutti; di questi, circa 20.000 Ha non sembrerebbero suscettivi di irrigazione a causa della loro natura e/o conformazione, mentre 8.600 Ha circa potrebbero essere economicamente irrigabili e probabilmente lo sono, in parte, già ora ma solo occasionalmente

Lo sono, in parte, già ora ma solo occasionalmente con acque di fortuna. Per la sistematica irrigazione di questi ultimi occorrerà far affidamento sulle residue risorse già assegnate e ritraibili dall'Adda e dal Po e, soprattutto, con una migliore economia di quelle ora utilizzate. Queste considerazioni ed il confronto fra i dati esposti nelle tabelle e quelli relativi ai fabbisogni sul campo (al netto delle perdite di condotta da valutarsi fra il 5 ed il 15%) fa concludere che le risorse disponibili per il cremonese sono tuttora insufficienti.

Il giudizio diventa più significativo se si disaggrega il territorio provinciale nelle sub-aree separate dal fiume Serio; si ha infatti:

	disponibilità totale l/s	superficie irrigata Ha	dotazione media l/s • Ha
destra Serio (cioè: ovest Serio)	52.347	24.532	2,13
sinistra Serio (cioè: est Serio)	119.339	109.551	1,09

Questa distinzione troverebbe, probabilmente, una ulteriore

giustificazione se si evidenziasse il costo della irrigazione; o, più in generale, se si potesse rispondere al quesito: a quanto ammonta il costo del servizio irriguo collettivo come esercitato nel territorio cremonese?

La risposta è ardua ed appartiene al novero delle stime di varia attendibilità.

La domanda, però, per vari motivi, deve avere riscontro: a questo compito, in tempi diversi, si impegnano il CIC, la Camera di Commercio I.A.A. e l'Ispettorato agrario, con scopi assimilabili ma con metodi alquanto diversi;" non può aversi, dunque, né esattezza né coincidenza: ma l'ordine dei valori resta, comunque, significativo.

Nella tabella seguente sono messi a confronto quelli calcolati in alcuni anni recenti; il notevole scostamento degli ultimi valori esigerebbe un riesame dei metodi di stima; ma ciò esula dai traguardi di questo lavoro.

anno	Costo medio del servizio collettivo, in lire, per ettaro irrigato, secondo:		
	CIC	Camera C.I.A.A.	Ispettorato
1966	10.647	10.349	10.200
1970	12.109	12.240	-
1974	17.380	18.400	-
1976	22.347	25.300	26.000
1978	31.510	29.700	44.000
1980	43.137	35.300	63.000

Ancora più complessa appare la valutazione dell'incidenza del costo del servizio irriguo sul prodotto lordo vendibile delle aziende; a meno di poter disporre, come avvenne alla Camera di commercio I.A.A. di Cremona, per un certo periodo e per un numero limitato di imprese, dei bilanci aziendali.

6. Il modo di formarsi della rete irrigua secondaria cremonese, attraverso i secoli ed i sistemi politici dominanti nelle varie epoche (già illustrato nel Cap. I); la autonoma

configurazione giuridica del *bene acqua*; i mezzi tecnici e finanziari disponibili nel tempo, contribuiscono a far capire perché la dispensa dell'acqua irrigua avviene, oggi, attraverso un intrico di canali con frequenti interscambi; condizioni, secolari, intimamente ricollegate, nella convinzione dei più, ai diritti connessi alla disponibilità di corpo d'acqua, d'orario, d'uso delle code d'orario, di turno, ecc. Quest'insieme di consuetudini consolidate è tipica delle zone di antica tradizione irrigua; e così si ritrova nella maggior parte del cremonese e, largamente, nella media pianura padana a sinistra del Po.

Sino a che la manutenzione dei canali secondari si poteva fare manualmente e l'impiego di mano d'opera - in genere avventizia - era di basso costo, la rete funzionava brillantemente pressoché sempre e dovunque. La rarefazione di tale mano d'opera e l'aumento dei suoi costi unitari, spezza l'antico equilibrio; la difficoltà, in molti casi, dell'impiego di mezzi meccanici induce, successivamente, taluni gestori delle reti secondarie a ridurre la manutenzione sotto i limiti dell'indispensabile.

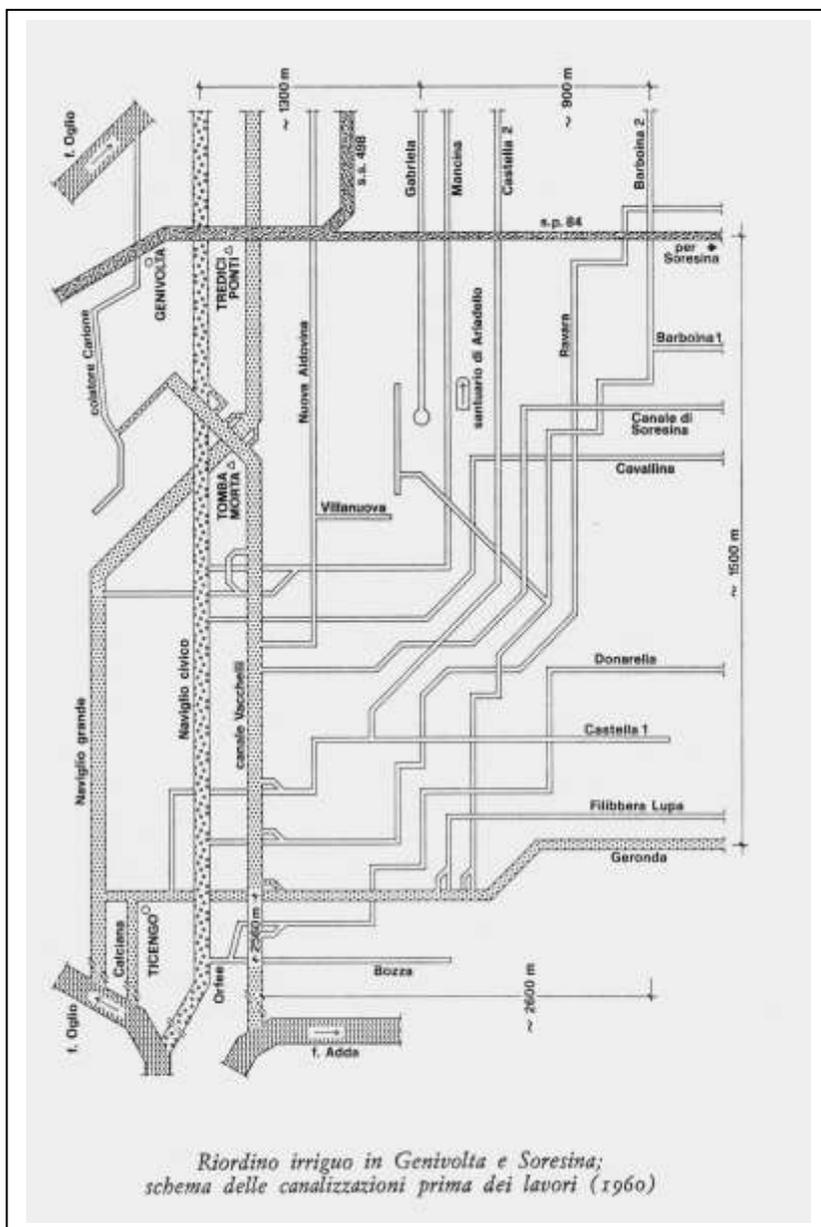
Come rimediare a questo stato di cose? Riformando la rete per conseguire i seguenti traguardi: concentrare in un minor numero di canali la distribuzione secondaria, cioè disporre la rete secondaria in maniera che il suo sviluppo specifico, per ogni ettaro di terreno dominato, si avvicini ai valori considerati ottimali; servire il comizio irriguo con un solo dispensatore; distinguere, sin dove possibile, la rete destinata alla irrigazione da quella deputata all'allontanamento delle colature, da recuperare, poi, razionalmente; rendere la rete secondaria idonea a poter effettuare la dispensa con dotazioni specifiche unitarie ragguagliate all'evapotraspirazione delle colture generalmente praticate nel territorio; fornire l'acqua alle aziende agricole a quote dominanti i terreni da irrigare; ridurre le perdite di condotta e quindi sfruttare la nuova organizzazione come fonte virtuale di approvvigionamento. Questo programma è sinteticamente racchiuso nel termine, diventato di moda nella seconda metà degli anni settanta, di

*riordino irriguo*. Non è che il problema enunciato sia sorto in quegli anni; ma da allora è inserito nei programmi di intervento regionale, particolarmente della Lombardia, nonché fra i traguardi indicati dai sindacati dei lavoratori. Al problema si dedicano, per questi motivi, maggiori attenzioni; ed è più elevata la probabilità di finanziamento e di realizzazione dei relativi progetti. Il riordino irriguo, ricomprendendo problemi di costo della gestione, efficienza della distribuzione, perequazione delle dotazioni, presenta due aspetti particolari: l'uno, di carattere tecnico costruttivo: progettazione e costruzione delle nuove canalizzazioni che concentrando (commassando, come dicono gli esperti) le portate prima trasportate da vari canali, consentano di disporre poi di reti a gestione unitariamente meno costosa, Efficienti rispetto a moderne tecniche irrigatorie e per le quali sia possibile meccanizzare la manutenzione. La progettazione dei canali dovrebbe comunque tendere ad avvicinare le maglie della nuova rete secondaria e quelle ipotizzabili se l'irrigazione fosse tutta da inventare in un ambiente privo di condizionamenti?

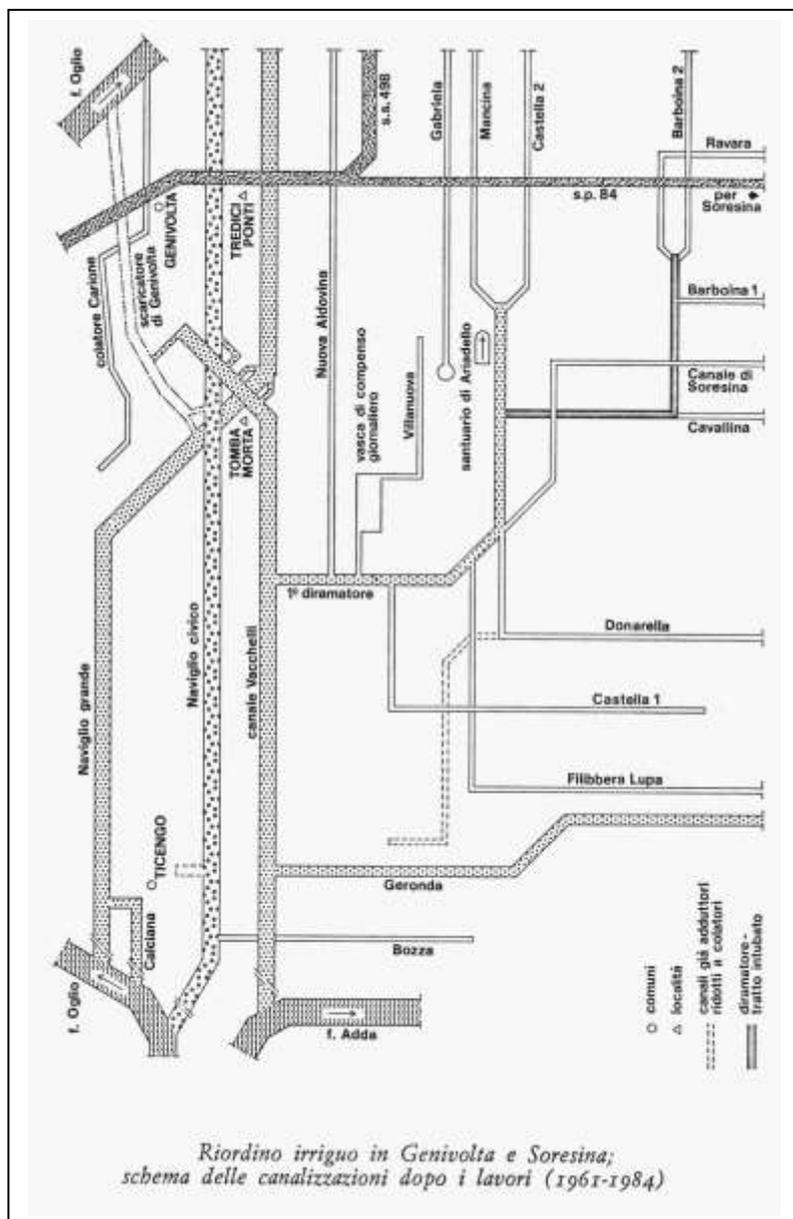
L'altro aspetto è giuridico: la nuova rete e la commassazione delle acque comportano in genere, di sottendere concessioni di acque pubbliche o di modificare i rapporti esistenti fra vettori e comprensori serviti; questioni, comunque, delicate e complesse.

Le due illustrazioni precedenti - relative a situazioni esistenti nei territori di Genivolta e Soresina, rese schematicamente a mo' di esempio - dicono, a colpo d'occhio, la semplificazione della rete ed il minore sviluppo della canalizzazione ottenuti col riordino benché in una ristretta dimensione topografica.

Dei due aspetti del riordino - riordino delle canalizzazioni; riordino delle utenze - il primo è vecchio; e non è che i gestori delle reti irrigue non lo attuassero, di fatto, sia pure con particolari limitazioni, anche in passato; per esempio, ogniqualvolta riuscivano a trasferire a valle, sulla rete dei canali principali, la presa di un secondario riducendone lo sviluppo a



*Riordino irriguo in Genivolta e Soresina;  
schema delle canalizzazioni prima dei lavori (1960)*



parità di altre condizioni, ne attuavano una *fase* tipica.

Il riordino è, infatti, problema ... sul tappeto da mezzo secolo; *le* dissertazioni intorno ad esso servirono a farlo conoscere meglio ma non a risolverlo?

Ad avviarne la soluzione si provò il cremonese sen. Giovanni Lombardi, nel 1970, con un disegno di legge che consentisse di *sperimentare* pragmaticamente il superamento dei due grossi ostacoli, giuridico e finanziario, in tre comprensori diversi; perché, è bene ripeterlo, il riordino della canalizzazione esige l'impegno di cospicue risorse. Ma questa volta, raccolti anche elogi, il sen. Lombardi non ebbe fortuna. I finanziamenti della Regione Lombardia consentirono, invece, in concreto, i primi organici lavori nella provincia cremonese;" primi passi di un cammino lungo e faticoso; è il cammino che il CIC e gli altri enti operanti in questo territorio dovranno necessariamente percorrere per alcune generazioni.

7. La rotazione delle colture «*capolavoro della economia antica*» è diventata ormai una pratica che sa di vecchi libri polverosi; «*l'agronomia moderna, risolto [con nuovi sistemi di coltura, nuovi concimi, ecc.] il problema del reintegro della fertilità [del terreno] non si sente più legata a schemi rigidi*».

La modifica delle tecniche agronomiche e l'integrazione (o la sostituzione) del letame coi concimi inorganici, rappresentano, infatti, gli aspetti più vistosi della evoluzione agricola dei cento anni passati.

Nella nostra provincia questa evoluzione - con quanto connesso e conseguente - ha esaltato a tal punto la produttività che si giustifica la domanda: si può chiedere di più all'agricoltura cremonese?

La risposta deve essere: sì, perché il vero progresso è fenomeno forse senza termine. Ma nel caso specifico occorrono alcune precisazioni. La produttività cremonese può essere migliorata, sotto il profilo economico, soprattutto se l'assistenza tecnica si svilupperà facilitando sempre più - in quantità, qualità e disciplina - l'interscambio di conoscenze fra istituti di ricerca

ed imprenditore; è un processo avviato da poco ma con prospettive interessantissime.

Anche relativamente al più ristretto settore idraulico-agrario la risposta è analoga. Qui è prevalente la necessità di ammodernamento del sistema di dispensa col traguardo di un servizio sufficientemente elastico e capace della massima economia di acqua; certezza della permanente officiosità dei collettori; esigenza di un cospicuo e programmato impegno finanziario; capacità di antivedere le condizioni in cui opererà l'impresa agricola nei prossimi decenni.

Problemi ardui, dunque; e difficoltà tipiche di chi vuol raggiungere picchi più alti partendo da quote già elevate! Queste ultime, intanto, sufficientemente documentate, consentono attendibili raffronti fra valori macroscopici, rilevati nei censimenti, largamente confortanti per i cremonesi.

Le generiche riserve alimentate dalle statistiche e qui, forse, anche più estese a ragione della diversità delle fonti cui si attinge, non feriscono la realtà la quale può essere bene rappresentata dai seguenti pochissimi dati riferentisi agli anni intorno al 1980; il confronto di questi con gli omologhi esposti al cap. 1-9 individua le profonde variazioni intervenute nella società cremonese durante il secolo 1880-1980.

La popolazione attiva, distribuita fra i settori produttivi, e quella totale risulta, secondo il censimento 1981:

	valori assoluti	valori percentuali rispetto alla popolazione		variazione della percentuale sulla pop. totale 1880÷1980
		attiva	totale	
agricoltura	16.749	12,32	5,13	-29,27
industria	64.015	47,07	19,62	+ 2,52
altri	55.224	40,61	16,92	+10,32
<hr/> totale popolazione attiva	<hr/> 135.988	<hr/> 100,00	<hr/> 41,67	<hr/> -16,43
in condizione non attiva	190.365		58,33	+16,43
<hr/> totale della popolazione	<hr/> 326.353		<hr/> 100,00	

La superficie irrigata, secondo le indagini CIC 1980, risulta di Ha 131.866 pari a circa il 94% della superficie agraria irrigabile.

	superficie Ha	quintali (migliaia)
frumento duro	15.000	900,8
granoturco da granella	25.000	1.964,5
altri cereali	9.442	467,9
	<u>49.442</u>	<u>3.333,2</u>
prodotti destinati all'industria (mais dolce, barbabietole, pomodoro, pisello, fagiolini, uva - escluso vino)	4.552	1.420,9
colture orticole	461	142,7
colture arboree	208	35,6
semi da prato	194	1,1
colture foraggere (comprese le superfici ripetute)	135.081	72.934,1

Il bestiame bovino allevato in provincia risulta composto da:<sup>40</sup>

vacche	139.102
altri	200.138
<b>totale</b>	<u>339.240</u>

È stato più volte ricordato che l'acqua è uno dei fattori condizionanti la produzione foraggera; e questa dell'allevamento del bestiame.

Alla disponibilità d'acqua ed alla sicurezza della sua continuità è legato il magnifico ordinamento agricolo cremonese; all'una ed all'altra situazione ha largamente contribuito, con la sua attività, il Consorzio per l'incremento della irrigazione nel territorio cremonese.

È un grande merito di Pietro Vacchelli, che Io modellò; dei successori che furono coerenti e degni continuatori dell'opera sua; di quanti, a qualsiasi livello, hanno concorso nella gestione durante un intero secolo!

\* \* \*