Franco Cazzola

Bonifiche e investimenti fondiari

estratto da:
Storia della Emilia-Romagna
vol. 2ª

STORIA
della
EMILIA ROMAGNA

a cura di Aldo Berselli

university press bologna

Copyright © 1977
by Edizioni Santerno s.a.s. via IV Novembre, 7 - Imola (Bo)

Testi: Tipostampa Bolognese - Tavole: Grafiche Santerno, dicembre, 1977.

Franco Cazzola

Bonifiche e investimenti fondiari

Agricoltura, contadini e fiumi

Tutta la pianura coltivata che si stende a nord della Via Emilia fra Piacenza e il mare rappresenta il frutto del lavoro plurisecolare dell'uomo. Generazioni di contadini nel corso di un millennio si sono dedicate ad una tenace opera di costruzione di quello che è oggi il paesaggio agrario della bassa pianura a destra del Po. Il corso dei fiumi appenninici è stato cambiato innumerevoli volte, forzando o cercando di assecondare il deflusso naturale delle acque. Paludi, acquitrini e grandi valli sono stati prosciugati e messi a coltura, riallagati dai fiumi e nuovamente prosciugati. Con i materiali solidi trasportati dalle piene sono state artificialmente colmate vaste plaghe depresse allo scopo di creare nuovo fertile terreno agrario. Migliaia di chilometri di canali e di fossi di scolo sono stati scavati con un lavoro quotidiano per portare lontano enormi quantità di acqua che i campi sarebbero incapaci di assorbire e che la mancanza di pendenza naturale dei terreni farebbe ristagnare soffocando le radici delle piante.

Imponenti masse di terra sono state rimosse per innalzare argini e dighe lungo gli alvei dei corsi d'acqua più impetuosi e del Po, onde impedire ai fiumi in piena di distruggere in un solo giorno il lavoro di decenni. Tutta la bassa pianura emiliana è stata dunque, per secoli, un grande laboratorio di ingegneria e di architettura idraulica: argini, froldi, botti, coronelle, palificate, stramazzi, chiaviche, ponti, cavedoni, sfioratori, sono altrettante voci che entrano a pieno diritto nel vocabolario tecnico del contadino emiliano.

In questi peculiari caratteri del rapporto dell'uomo con la natura vanno ricercati gli aspetti di *longue durée* della storia sociale ed economica emiliana.

Gli stessi ordinamenti civili e amministrativi delle aggregazioni urbane di pianura appaiono fin dalle origini modellati in funzione dei problemi di difesa e di organizzazione idraulica del territorio. Con forme diverse da città a città, ma con identici obiettivi, già in periodo medie-

vale i comuni di pianura danno vita a magistrature e a comprensori idraulici, a organizzazioni per la manutenzione e la difesa delle opere in forma collettiva.

Compiti di vigilanza sui corsi d'acqua hanno gli *aquaroli* delle comunità romagnole, i *cavarzellani* del ferrarese e di Cento, i *cavarzerani* del Polesine e del Veneto. Magistrature idrauliche di grado superiore praticamente identiche presiedono al governo delle acque nel Ducato di Ferrara e nella Repubblica Veneta: *battifanghi, notai e giudici d'argine* sono cariche comuni sia al veneto Magistrato alle Acque, sia all'organizzazione ferrarese dei *Lavorieri del Po.* Modena e Piacenza affidano le funzioni di difesa idraulica ad un *Giudice alle Acque.* Reggio e Brescello eleggono *Superstites aggerum.* Bologna ha anche un Foro delle acque.

Spetta a questi uffici il compito di predisporre i progetti e di far eseguire i *laboreria,* cioè i lavori straordinari di riparazione degli argini o quelli ordinari di manutenzione e di espurgo della rete scolante. Di *lavorieri* o *factioni* ai fiumi, ai canali e alle altre opere idrauliche troviamo menzione nella maggior parte degli statuti delle comunità padane. Questi lavori vengono talvolta eseguiti sotto forma di vere e proprie *corvées* collettive cui sono tenuti periodicamente gli abitanti del contado. Il lavoro collettivo obbligatorio è previsto, ad esempio, anche dagli statuti di Bagnacavallo, di Forlì e di quasi tutte le comunità della bassa pianura lungo il Po.

L'organizzazione del territorio resta chiaramente condizionata dalle esigenze idraulico-agrarie tipiche delle terre basse e dalle necessità vitali di controllo delle piene per la salvaguardia degli abitati e delle coltivazioni. *Digagne, prese, serragli, retratti, polesini, guardie* e *consorzi* definiscono, con nomi diversi, altrettanti comparti di intervento collettivo degli uomini sul territorio. Su di essi finisce spesso per modellarsi anche l'organizzazione amministrativa e fiscale.

In ogni caso agricoltura e sistemazione idraulica rappresentano un binomio indissolubile per gran parte della pianura emiliano-romagnola. Interessi chiaramente idraulici sono all'origine di numerosi conflitti che oppongono l'uno all'altro gli stati padani nel corso dei secoli. Bolognesi contro ferraresi, Farnese contro Gonzaga, veneziani contro mantovani, città contro comuni rurali: l'attività diplomatica delle corti signorili deve occuparsi quasi quotidianamente di controversie idrauliche e di questioni concernenti il corso dei fiumi. Ancora più numerose sono le controversie fra i proprietari terrieri, generalmente causa-

te dalle più elementari leggi dell'idrostatica: i possessori dei terreni più alti sono costretti a scaricare le proprie acque sulle terre basse, mentre i proprietari di queste ultime si battono per impedire che i loro campi diventino recipienti per le acque altrui.

L'acqua è dunque il vero grande signore di tutta la bassa pianura emiliana, incurante di confini politici e irriguardosa verso ogni convenzione giuridica stabilita fra gli uomini. Quando il Po e i torrenti appenninici frantumano in pochi minuti gli argini e le fragili difese create nel corso dei secoli col lavoro di migliaia di contadini, vengono in poco tempo gravemente compromesse le basi produttive di un intero territorio e con esse la possibilità di sopravvivenza della popolazione. Non appena una parte del territorio agricolo resta sottratta alla coltivazione e alle semine a causa delle acque, viene spezzato il precario equilibrio di sussistenza dell'economia preindustriale. La conseguenza più immediata è una grave crisi alimentare. Su un piano economico generale, inoltre, ogni alluvione distrugge capitale produttivo e capitale sociale fisso che dovranno essere reintegrati entro breve tempo con nuovi ingenti investimenti, pena la degradazione progressiva del territorio e dell'ambiente rurale e l'abbandono di questo da parte delle popolazioni contadine.

In questo quadro storico-ambientale devono essere collocati i movimenti che investono l'agricoltura emiliana nell'età moderna e nel XVI secolo in particolare, durante il quale si manifestano con più forza le tendenze all'investimento di capitali nell'agricoltura e all'acquisizione di nuove terre mediante la bonifica idraulica.

Clima, congiuntura economica e demografica nelle campagne emiliane del Cinquecento

Si è detto che difesa e manutenzione del territorio rappresentano condizioni ineliminabili per l'esercizio dell'agricoltura nella bassa pianura emiliana e padana. Le *bonifiche* cinquecentesche negli stati emiliani costituiscono però una forma di intervento umano sul territorio che eccede l'ordinaria attività di sistemazione idraulica e di difesa dalle piene. L'obiettivo delle più importanti bonifiche del XVI secolo è infatti quello di guadagnare nuova terra coltivabile prosciugando paludi o terreni soggetti a periodici allagamenti e quindi scarsamente produttivi dal punto di vista agricolo. Gli investimenti finanziari per

portare a compimento le opere necessarie hanno di conseguenza un carattere prevalentemente privato e non pubblico: il bonificatore non è il Comune ma un privato, spesso un grande proprietario terriero o un mercante, il quale, da solo o in società con altri, si ripropone di ottenere un elevatissimo lucro dalla rivendita delle paludi bonificate o dalla valorizzazione del capitale fondiario proprio e dei soci.

La bonifica si presenta dunque come una vera e propria operazione di investimento a fini speculativi che richiede una relativa rapidità di esecuzione per consentire il rientro dei capitali anticipati. In definitiva, essa non è che una manifestazione di quella tendenza all'investimento fondiario che contraddistingue l'economia italiana durante la fase di ripresa del secolo XVI e dei primi decenni del XVII.

A partire dal 1530 piccole e grandi bonifiche vengono eseguite un po' dovunque in Italia. Nella repubblica veneta, nel bresciano, nel mantovano, negli stati emiliani, in Versilia e nello stesso Regno di Napoli migliaia di ettari di terre paludose vengono bonificati. Nobili, grandi mercanti e banchieri, spesso con l'appoggio determinante dei principi e del potere politico, si fanno promotori dei progetti e dell'esecuzione di opere di drenaggio e di canalizzazione destinate ad accrescere di molte volte il valore del capitale fondiario di vasti comprensori.

Alla base di queste spinte all'investimento stanno senza dubbio alcune fra le componenti più importanti della congiuntura economica italiana ed europea del secolo XVI. La tendenza al rialzo dei prezzi agricoli che si manifesta a partire dal 1520, ulteriormente stimolata dal deprezzamento progressivo della moneta, è di per sé un potente incentivo all'investimento agricolo. La domanda di beni fondiari viene inoltre sostenuta dalla progressiva smobilizzazione degli investimenti nel settore manifatturiero-commerciale che segna la perdita del ruolo primario dei mercanti, dei banchieri e degli artigiani italiani sul mercato internazionale.

Queste condizioni generali sono certamente operanti anche nelle città e nelle campagne degli stati emiliani del Cinquecento.

L'esame delle vicende storiche delle bonifiche emiliane in età precapitalistica solleva però alcuni problemi la cui soluzione è determinante per valutare correttamente il ruolo delle imprese di bonifica nel contesto dell'economia emiliano-romagnola dei secoli XVI-XVII.

Innanzitutto si tratta di stabilire se, e in quali casi, la

bonifica fu praticamente «imposta» da condizioni oggettive riguardanti la situazione idraulico-climatica generale del territorio padano nel secolo XVI. Mancano ancora in Italia ricerche generali sulle variazioni climatiche nel corso dei secoli e sulla loro influenza sulle tendenze di lungo periodo della produzione agricola. Secondo alcune ricerche di E. Le Roy Ladurie, a partire dal 1450 avrebbe avuto inizio un sensibile peggioramento del clima, di cui sarebbe principale testimonianza la espansione dei ghiacciai alpini, giunta ad uno dei massimi livelli proprio alla fine del Cinquecento. Per effetto di questo mutamento climatico si sarebbe verificato, secondo lo storico francese, il susseguirsi di numerose annate caratterizzate da primavere fresche e da estati umide. Per quanto riguarda la parte emiliano-romagnola della padania, alcuni elementi lasciano pensare ad un peggioramento tendenziale delle condizioni climatico-meteorologiche del XVI secolo rispetto al periodo medievale. Ad esempio, la coltivazione dell'ulivo si restringe alle zone collinari più soleggiate; antichi terreni bonificati del delta del Po, come quelli della benedettina Abbazia di Pomposa, sono ormai in crisi irreversibile.

Ma anche non ammettendo apprezzabili modificazioni climatiche riguardanti l'area emiliana, resta pur sempre da tenere in considerazione il progrediente dissesto idrogeologico causato dal disboscamento e dalla messa a coltura dell'Appennino in epoca medievale. La depressione economica e demografica dei secoli XIV e XV ha portato all'abbandono di villaggi e di campi in molte zone collinari e montane. Venuta meno la presenza umana, e con essa l'opera assidua di manutenzione del territorio, le acque appenniniche scendono a valle con sempre maggiore irruenza dopo avere dilavato terreni un tempo solcati dall'aratro.

Sta di fatto che il secolo XVI porta con sé un'impressionante serie di alluvioni disastrose del Po e dei principali fiumi appenninici.

Le notizie di cui disponiamo sulle rotte del Po nei territori ferrarese, polesano e mantovano per i secoli XV-XVI, sia pure assunte con le dovute cautele, indicano un netto peggioramento della situazione idraulica generale a partire dalla fine del '400. Mentre per la prima metà di questo secolo i cronisti segnalano una sola rotta nel 1421, nel periodo 1470-1500 otto sono gli anni di alluvione nel ferrarese per rottura degli argini del grande fiume. Nel corso del '500 ben trentadue sono gli anni per i quali vengono segnalate rotte o straripamenti che provocano al-

lagamenti nel mantovano, nel ferrarese, e nel Polesine di Rovigo. A ciò devono aggiungersi le quaranta alluvioni dovute a cedimenti degli argini del Po di Primaro nei sedici anni che vanno dal 1526 al 1542. Le cause più immediate di questa impressionante serie di disastri riguardanti in modo particolare il ramo più meridionale del Po vanno senza dubbio attribuite alle successive immissioni nel suo alveo delle torbide dei principali fiumi appenninici: il Santerno (1460), il Lamone (1504), il Reno (1526), il Senio (1537).

Stando alle notizie che G.L. Basini ha estratto dalle cronache di Jacopino e Tomasino de' Lancellotti, anche il territorio modenese resta soggetto nel corso della prima metà del '500 a frequenti alluvioni per rottura o travalicamento degli argini dei fiumi Secchia e Panaro: otto rotte sono segnalate per il primo e due per il secondo. In complesso, i due cronisti modenesi riportano notizia di una trentina di eventi alluvionali per il secolo XVI.

Senza dubbio non molto migliori sono le condizioni idrauliche della bassa parmigiana-reggiana, dove periodicamente l'Enza e il Crostolo escono dal loro letto allagando vasti territori e creando sempre più complessi problemi di scolo delle acque superflue nei territori di Novellara, Brescello, Poviglio e Guastalla.

Per quanto riguarda la bassa romagnola e bolognese il disordine idraulico può considerarsi temporaneamente frenato a scapito del territorio ferrarese mediante l'immissione in Po, come si è visto, del Reno e di altri fiumi appenninici. Le condizioni idrauliche di questi territori precipiteranno infatti all'inizio del secolo XVII, allorché i ferraresi otterranno dal Pontefice di lasciare impaludare il Reno nella bassa bolognese chiudendone l'intestazione nel Po di Ferrara.

Non sembra dunque da escludere che all'origine delle bonifiche cinquecentesche vi sia, oltre agli scopi esplicitamente speculativi, anche la consapevolezza di una obiettiva necessità di intervenire con massicci investimenti per ottenere, con la redenzione di nuove terre coltivabili, anche un miglioramento delle condizioni idrauliche generali dei territori interessati. Anche allo speculatore meno privo di scrupoli non può sfuggire il fatto che, a lungo andare, il disordine idraulico non solo comprometterebbe la riuscita della bonifica ma finirebbe anche per coinvolgere le zone agricole di più antica coltura e meno minacciate dalle alluvioni. Del resto, il carattere di «pubblica utilità» delle bonifiche più importanti del XVI secolo, quella del Duca di Ferrara e quelle dei Bentivoglio, viene impo-

sto non solo dal rango e dalla statura politica dei bonificatori, ma anche perché, facendo appello alla necessità di dare una sistemazione idraulica generale al comprensorio interessato dai lavori, costoro riescono a utilizzare lavoro contadino gratuito o a scaricare parte del costo delle opere sulle comunità e sui proprietari terrieri direttamente interessati al buon esito della bonifica.

Una seconda importante questione riguarda il rapporto fra la creazione di nuovo territorio agrario da un lato e forze di lavoro e popolazione dall'altro.

L'acquisizione di nuove terre all'agricoltura è possibile e conveniente solo se si verifica un presupposto fondamentale: che esista in primo luogo una quantità sufficiente di forza-lavoro da utilizzare per periodi prolungati di tempo e, in secondo luogo, che il rapporto fra popolazione e terra coltivabile consenta la colonizzazione delle nuove terre bonificate senza ricorrere ad una immigrazione in massa da altri stati, cosa in questi secoli non facilmente realizzabile.

In altri termini, le bonifiche del '500 sembrano essere favorite non solo da un'elevata propensione all'investimento fondiario, dal trasferimento di capitali dal settore manifatturiero commerciale a quello agricolo e dal *trend* generale dei prezzi agricoli, ma anche da una congiuntura demografica particolarmente favorevole che, come già era avvenuto nei secoli XI-XII, consente di estendere nuovamente l'area dell'insediamento umano e la superficie coltivata.

Dopo la depressione dei secoli XIV e XV, il '500 vede quasi ovunque un consistente incremento demografico riguardante tanto la popolazione urbana quanto quella rurale. Soprattutto il lungo periodo di pace dopo il 1559 consente anche alla popolazione italiana di espandersi rapidamente fino alla catastrofe demografica del 1630.

Per quanto riguarda l'Emilia-Romagna, i dati che si possono desumere dalle ricerche di demografia storica del Beloch, pur con un largo margine di approssimazione e di incertezza, esprimono per il '500 una marcata tendenza all'accrescimento della popolazione soprattutto nelle campagne. Più accurate ricerche demografiche eseguite sui singoli stati o su entità territoriali ancora minori non smentiscono sostanzialmente, e quasi sempre confermano, i risultati generali ottenuti dallo storico tedesco.

Nel contado bolognese la densità della popolazione passa dai circa 30 abitanti/Kmq del secolo XV ai 43 abitanti/Kmq del 1588. Nel territorio del Ducato di Ferrara la popolazione del 1621 risulta triplicata rispetto a

quella del 1431, con una densità di 43 abitanti/kmq. Un forte aumento della popolazione rurale si verifica anche nella Romagna dove nel 1656 la densità complessiva raggiunge i 59 abitanti per kmq. Per Modena e Reggio la densità della popolazione rurale attorno al 1600 si aggira sui 53 abitanti/kmq; secondo le ricerche di G.L. Basini l'aumento di popolazione nelle campagne modenesi si fa più sostenuto soprattutto a partire dal 1560. Il numero dei battezzati aumenta sensibilmente a Parma a partire dal 1500. La densità del contado piacentino passa dai 32 abitanti/kmq del 1546 ai 40 del 1618.

Posti a confronto con quelli relativi ad altri paesi europei, questi dati mostrano che gli stati emiliano-romagnoli, ed in particolare i loro territori di pianura, sono in questo periodo fra i più densamente popolati. Il carico di popolazione su ciascuna unità di superficie coltivabile, al livello allora raggiunto dalle tecniche e dalla produttività agricole, è senza dubbio eccessivo e provoca ricorrenti crisi di sussistenza. Gravi e frequenti carestie segnano infatti tutto il corso del secolo XVI e il primo trentennio del XVII, fino a quando la peste del 1629-30 allenterà drasticamente il carico umano sulla terra coltivabile.

La «febbre» delle bonifiche

La particolare congiuntura economico-demografica del secolo XVI sembra dunque essere il propulsore di quella che può considerarsi una vera e propria corsa alle bonifiche.

Soprattutto negli anni che vanno dal 1550 al 1580 tutta la bassa pianura padana assomiglia ad un immenso cantiere. Migliaia di uomini con animali e carri scavano o approfondiscono canali, innalzano argini, modificano il corso dei fiumi per condurre lontano le acque che ristagnano sui terreni di vasti comprensori a bassa giacitura o soggetti alle esondazioni dei fiumi. Ingegneri, periti idraulici, muratori, carpentieri e falegnami lavorano, talvolta per mesi ed anni, alla progettazione e alla realizzazione dei numerosi manufatti che devono assicurare il funzionamento di complessi sistemi scolanti e l'insediamento dei coltivatori nelle terre liberate dall'acqua.

Un'elencazione esauriente di tutte le imprese di bonifica e delle opere idrauliche eseguite o avviate in questo periodo è quasi impossibile. La semplice menzione delle opere di bonifica più importanti è tuttavia sufficiente a

fornirci, oltre a un quadro schematico del fenomeno, la conferma della sua straordinaria intensità in un periodo di tempo relativamente così breve.

Nel territorio della Repubblica di Venezia, dopo la creazione del Provveditorato ai beni inculti, tre grosse bonifiche vengono eseguite negli anni 1556-58: quella di Monselice, quella del Gorzon e quella di S. Giustina. Nel 1567, dopo vari anni di discussioni sul progetto, prendono avvio i lavori di sistemazione idraulica e di bonifica nel comprensorio di Burana, sotto cui ricadono territori estensi del modenese e del ferrarese e territori dei Gonzaga nell'Oltrepò mantovano. Sempre ad opera dei Gonzaga sono in corso già dal 1545 i lavori della bonifica detta *Parmigiana,* riguardante la bassa pianura fra Secchia ed Enza. Le opere progettate troveranno completamento e integrazione con la grande bonificazione di Gualtieri, avviata nel 1561 da Cornelio Bentivoglio, e con un trattato generale concluso nel 1604 fra i duchi di Modena, di Mantova e di Guastalla.

Nel 1564 viene stipulata la prima convenzione per la Grande Bonificazione del Polesine di S. Giovanni Battista nel ducato di Ferrara, che vedrà come diretto interessato lo stesso duca Alfonso II. Del resto, Alfonso II e Cornelio Bentivoglio non sono gli unici esempi di principi e di condottieri che in questo momento si danno alle bonifiche. Si ha notizia che nel 1570 alcuni grossi nomi dell'aristocrazia bolognese, tra i quali Emilio Zambeccari e Guido e Filippo Pepoli, costituiscono una società per condurre in affitto per trent'anni i terreni vallivi e prativi di ragione della comunità di S. Giovanni in Persiceto. La durata del contratto e la presenza tra i soci di un perito idraulico, Scipione Dattari, che aveva visitato e descritto la bonifica estense in corso nel Polesine di Ferrara, non lasciano dubbi sull'intenzione bonificatoria e speculativa della società. Due anni dopo, nel 1572 lo stesso perito Scipione Dattari entra in società col marchese Pirro Malvezzi, altro grande uomo d'armi, e con Vincenzo Leoni per ridurre a miglior coltura e liberare dalle acque diversi pascoli vallivi nei comuni di Ganzanigo, Villa Fontana e Medicina.

È del 1578 il breve di Gregorio XIII col quale viene decretata la bonificazione della parte di territorio ravennate compresa fra il fiume Lamone, il Po di Primaro, il mare e la Via faentina. Si tratta della cosiddetta *Bonificazione Gregoriana,* impostata con moderni criteri di obbligatorietà della ripartizione delle spese fra tutti i possessori dei terreni interessati.

Con i primi anni del Seicento la spinta alle bonifiche non viene meno, anche se cambiano gli obiettivi di fondo dell'esecuzione di opere idrauliche. Problemi di carattere preminentemente politico sono infatti all'origine di alcune profonde modifiche all'assetto idraulico di tutta la bassa pianura bolognese, ferrarese e ravennate nel periodo 1600-1615. La devoluzione del ducato di Ferrara alla S. Sede (1598) sposta sul Po Grande i confini settentrionali dello stato ecclesiastico e colloca quest'ultimo a diretto contatto con la Serenissima. Il prezzo politico che il Pontefice Clemente VIII deve pagare in cambio del nuovo equilibrio interstatale è senza dubbio pesante: i veneziani ottengono di tagliare gli argini del ramo principale del Po a Porto Viro per impedire che le torbide del fiume interriscano la laguna. Il taglio viene eseguito dal 1599 al 1604 e sortisce l'effetto sperato con la formazione di un nuovo grande alveo che sfocia a sud nella Sacca di Goro. Le torbide del Po d'ora in avanti si depositeranno proprio davanti ai principali sbocchi a mare della Grande Bonificazione ferrarese rendendone in pochi decenni inutilizzabili i manufatti e le chiaviche che regolano il deflusso delle acque di bonifica. Vaste estensioni di terre da poco prosciugate torneranno così ad essere sommerse.

Un altro prezzo politico che il nuovo governo pontificio si trova a dover pagare è quello nei confronti dei gruppi dominanti e dell'aristocrazia ferraresi che si erano schierati dalla parte del Papa nella crisi politico-istituzionale conseguente alla morte del duca Alfonso II. Si è detto che nella prima metà del '500 i principali torrenti appenninici ed il Reno erano stati inalveati nel Po. Oltre a provocare numerose e gravi inondazioni, le torbide avevano ormai a tal punto innalzato il letto del ramo di Primaro da impedirne la fondamentale funzione di via navigabile e da rendere sempre più difficoltoso lo scolo delle acque per i terreni ferraresi del Polesine di S. Giorgio.

Con il breve del 12 agosto 1604 Clemente VIII dà il via alla *Bonificazione Generale* delle tre province di Bologna, Ravenna e Ferrara, destinata, nelle intenzioni, a prosciugare le paludi comprese fra il Lamone e il Po di Primaro, a dare sistemazione agli alvei del Sillaro, del Santerno e del Senio e a rendere nuovamente navigabili il Po di Primaro e il Po di Ferrara prosciugando e scavando i loro alvei. Nella pratica, dopo innumerevoli controversie, perizie, inchieste, memorie e contro-memorie, di cui sono pieni interi scaffali di archivio, la Bonificazione Generale finisce per risolvere a favore dei ferraresi la secola-

re questione delle acque appenniniche: viene chiusa la confluenza del Reno nel Po di Ferrara lasciando le acque del maggior fiume appenninico libere di espandersi nella valle Sanmartina in territorio bolognese. D'ora in poi i danni delle alluvioni del Reno graveranno sulla pianura bolognese anziché sul ferrarese. Analoghi risultati si avranno in territorio ravennate dopo che nel 1620 il Lamone verrà tolto dal Primaro e mandato a mare in un alveo detto il Cavo dei ferraresi. In poco più di 60 anni le sue acque romperanno gli argini ventidue volte nel tratto a monte di S. Alberto.

I primi anni del '600 vedono anche l'ultima delle grandi bonifiche di tipo speculativo promosse da privati: la bonifica di Zelo e di Stienta eseguita da Enzo Bentivoglio nella transpadana ferrarese.

Attorno al 1620 si ha il punto di svolta della congiuntura economica italiana e l'inizio della depressione seicentesca. Viene meno così l'incentivo all'acquisizione di nuove terre a fini speculativi e agricoli, anche se permangono e si aggravano i problemi di difesa idraulica e di manutenzione delle opere eseguite nei secoli precedenti. La risposta a questi problemi resterà d'ora in avanti affidata all'efficienza e alla capacità della pubblica amministrazione di attuare il migliore compromesso fra gli interessi in conflitto. Si tratta infatti di applicare il principio elementare secondo il quale gli oneri delle opere idrauliche eseguite dall'amministrazione pubblica vanno ripartiti fra tutti coloro che direttamente ne traggono beneficio. Il compito non è facile, in un regime politico ed economico nel quale il privilegio feudale ed ecclesiastico coprono un'area territoriale e sociale vastissima e spesso preponderante sul piano economico.

Qualche primo tentativo di conciliare interesse pubblico e privato giunge comunque a buon fine: sotto svariati nomi (Conservatorie, Digagne, Retratti, ecc.) prendono vita giuridicamente autonoma, nel corso del '600, diversi Consorzi di bonifica, all'interno dei quali vengono ripartiti gli oneri delle opere di scolo e di manutenzione.

I grandi bonificatori

Nel complesso delle iniziative e delle opere fin qui sommariamente ricordate, interesse pubblico e interessi privatistici si trovano strettamente interconnessi, sia pure in grado diverso da caso a caso. È innegabile, tuttavia, che

il maggior interesse sul piano della storiografia economica va alle imprese di bonifica promosse da privati in vista di un profitto a breve o media scadenza. Sarà dunque opportuno esaminare più da vicino alcuni aspetti tecnico-economici delle principali bonifiche eseguite da privati nella seconda metà del '500 e nei primi anni del '600.

Alfonso II d'Este e la bonificazione del Polesine di S. Giovanni Battista

Dei vari «polesini» in cui il territorio ferrarese restava suddiviso dalle ramificazioni deltizie del Po, quello di S. Giovanni Battista o di Ferrara era il più vasto, includendo tutti i terreni fra il Po di Volano, il Po di Venezia e il mare. La sua bassa giacitura, le difficoltà di scolo e le frequenti alluvioni del Po limitavano però fortemente le possibilità di sfruttare dal punto di vista agricolo gran parte di queste terre. Fino al secolo XVI le opere promosse dal comune di Ferrara si erano perciò limitate alla sistemazione della rete scolante delle «acque alte» (Canal Bianco, Naviglio, Goro) e all'acquisizione alla coltura delle parti dossive meno facilmente allagabili.

È solo con il governo di Alfonso II, succeduto nel 1559 ad Ercole II, che comincia a farsi strada l'idea di prosciugare l'intero Polesine di S. Giovanni. È del 1563 una relazione del Giudice dei Savi G. Antonio Rondinelli che contiene le idee direttrici dell'impresa. Sul piano tecnico si tratta di applicare quello che diventerà un principio fondamentale di tutte le opere di bonifica: separare le «acque alte» dalle «acque basse» e convogliarle così divise ai recipienti più idonei in relazione all'andamento clivometrico del territorio.

Sulla base di questo, che potremmo definire il progetto di massima predisposto dall'autorità comunale, si fanno avanti i privati imprenditori. Un certo messer Isidoro dal Portello, padovano, probabilmente non nuovo a simili imprese nella sua patria, si assume l'incarico di bonificare tutta la parte del polesine di Ferrara compresa fra la villa di Guarda e il mare. La convenzione stipulata il 26 luglio 1564 per regolare i termini della concessione prevede che Isidoro del Portello riceva, come compenso per le opere di prosciugamento, la metà dei terreni liberati dalle acque, salva la facoltà per i proprietari interessati di riacquistare metà dei terreni spettanti al bonificatore al prezzo convenzionale di 10 scudi d'oro il moggio (ha 2,17 circa). Il bonificatore si impegna ad eseguire le opere a

tutte sue spese e «con huomini forestieri et vittovaglie forestiere quali condurrò per non dar gravezza di sorte alcuna al Stato di Sua Eccellenza». Altra condizione fondamentale che il Portello richiede, consueta in simili imprese, è l'esenzione reale e personale da ogni imposta e gravame, per quindici anni, di tutti i terreni da lui acquisiti mediante bonifica, oltre alla facoltà di poter esportare la terza parte dei raccolti su di essi ottenuti.

L'anno seguente, 1565, subentra nella concessione ad Isidoro dal Portello, dichiarato inadempiente, il conte Nicolò Estense Tassoni, il quale a sua volta cede i diritti ad altri capitalisti privati, attratti dalle prospettive di profitto dell'impresa. Entrano allora in società il duca di Ferrara Alfonso II, i fratelli Giorgio e Tommaso Contarini, nobili veneziani, e Paolo Seminiati, mercante lucchese e rappresentante di altri suoi conterranei.

Hanno così inizio i lavori della grande bonifica, alla cui esecuzione tecnica vengono impegnati gli ingegneri Ippolito Pardi, Luca Federici, Terzo Terzi ed il grande idraulico e architetto Giovan Battista Aleotti, detto l'Argenta. A quest'ultimo spetta anche la compilazione del «Libro dell'Estimo» di tutti i terreni bonificati, sul quale, man mano che i lavori di prosciugamento avanzano, viene tracciata la mappa delle proprietà con l'indicazione delle particelle spettanti rispettivamente ai proprietari e ai bonificatori, quest'ultime a loro volta divise in tre parti ed assegnate al Duca, ai veneziani e ai lucchesi.

Nel 1580 la Grande Bonificazione può dirsi conclusa. Le acque alte del ferrarese occidentale defluiscono ora al mare negli alvei sistemati del Canal Bianco, della Fossa Lavezzola, del Naviglio e del nuovo Canale Alfonso scavato da Ariano al mare, mentre le acque delle depressioni vallive sono convogliate da oltre 300 chilometri di canali in quattro grandi collettori (Seminiato, Ippolito, Galvano, Bentivoglio) che sfociano con grandi chiaviche nel Po di Volano e nel Po morto dell'Abbate. Nel Libro dell'Estimo vengono iscritti come bonificati 22.898 ettari di terre. Di essi, 13.785 restano agli antichi proprietari mentre i rimanenti sono attribuiti ai bonificatori. Alfonso II riceve 3.055 ettari, i veneziani 2.979, i lucchesi 2.706. L'investimento finanziario complessivo raggiunge nel 1579 i 200.000 scudi d'oro. Fra i 168 proprietari i cui terreni ricadono nel comprensorio prosciugato vengono scelti i *Conservatori della Bonificazione,* ai quali è attribuita la facoltà di imporre terratici per l'esecuzione di tutte le opere di manutenzione necessarie: è l'embrione dell'attuale consorzio di bonifica.

Cornelio Bentivoglio e la bonifica di Gualtieri

Contemporaneamente all'avvio della grande bonificazione ferrarese iniziano i lavori di prosciugamento e di sistemazione idraulica in quella parte della bassa pianura reggiana compresa fra Enza e Secchia che dal 1479 era entrata a far parte dei domini estensi. I problemi idraulici di questo comprensorio sono esasperati dalla presenza di troppi interessi politico-giurisdizionali fra di loro in conflitto: piccoli principati come Novellara e Guastalla sono spesso in contrasto con Reggio e con le comunità di Brescello, Castelnuovo e Bagnolo mentre non migliori sono le relazioni in materia di acque fra i Farnese, i Gonzaga di Mantova e gli Estensi. Mentre si disputa e si tratta, il fiume Crostolo termina disalveato e le sue acque travalicano sempre più spesso gli argini distruggendo i raccolti. Inoltre, anche qui le acque di scolo dei terreni alti si riversano sulle terre più basse impaludandole.

La possibilità di avviare a soluzione questioni così complesse comincia ad aprirsi con l'acquisizione di Guastalla da parte dei Gonzaga nel 1539. Tre anni dopo Ferrante Gonzaga, reduce dall'Olanda dove sicuramente aveva osservato le opere di bonifica, avanza la proposta di scavare e sistemare il condotto Parmigiana, opera centrale della bonificazione detta appunto «Parmigiana» che prenderà avvio pochi anni dopo. Solo dopo la metà del secolo nascono tuttavia i veri progetti per «asciugare le valli», cioè per acquisire nuova terra coltivabile là dove regna la palude. Nel 1556 Pellegrino de Micheli, fattore camerale di Ferrante Gonzaga, presenta un grande piano di bonifica fondato su due direttrici principali: in primo luogo condurre il Crostolo a sfociare direttamente in Po e, in secondo luogo, scolare le acque e le paludi di Gualtieri, di Brescello e degli altri comuni mediante il cavo Parmigiana. A tale scopo si rende necessaria una grande botte sottopassante il Crostolo, manufatto principale di tutta la bonifica.

Su questo progetto iniziano le trattative fra le signorie e i comuni di pianura su cui ricadranno oneri e benefici delle opere. Pellegrino de Micheli pone come condizioni per l'esecuzione dell'opera che i duchi di Ferrara, Parma e Mantova forniscano ciascuno 3.000 uomini con relativo salario e vettovagliamento e che gli interessati paghino otto lire e mezza per ogni biolca di valle bonificata e la metà per i terreni «sortumosi». Pellegrino si riserva, a compenso delle sue fatiche, il 10 per cento di tutte le valli prosciugate e l'impegno di esenzione reale e persona-

le sui beni e le terre che gli resteranno a bonifica compiuta.

Il progetto resta lettera morta ancora per qualche anno, anche a causa degli eventi bellici e delle carestie che affliggono in questo periodo gli stati padani. I vantaggi dell'impresa non sfuggono però al marchese Cornelio Bentivoglio, nominato da poco luogotenente generale delle milizie di Alfonso II, il quale si impadronisce del progetto estromettendo il De Micheli con alcuni donativi e convince il duca di Ferrara e Cesare Gonzaga, succeduto a Ferrante nel governo di Guastalla, ad accordarsi per l'esecuzione dell'opera. Non manca al Bentivoglio un interesse personale diretto in quanto nel 1561, in cambio della promessa bonifica, i proprietari di Gualtieri gli hanno fatto dono di 500 biolche di terra arativa, pascoliva e valliva, oltre al quarto dei raccolti di altre 3.040 biolche. Nello stesso anno si arriva alla stesura di un primo accordo fra Ferrara e Mantova per dare scolo alle acque del reggiano. Dopo ulteriori trattative per dirimere i contrasti immediatamente insorti, il 17 aprile 1566 una nuova convenzione generale consente a Cornelio Bentivoglio di avanzare a pieno ritmo con i lavori di bonifica. Il marchese dirige personalmente le opere mettendo a frutto la sua esperienza di costruttore di difese militari.

Dopo l'inalveamento in Po del Crostolo e l'escavazione dei canali di raccolta, nel 1576 viene eseguita l'opera ritenuta dai contemporanei più grandiosa e stupefacente: la grande botte sotto il Crostolo, costruita in un solo mese di alacre attività. Completano l'opera altre 10 botti, 36 chiaviche, 7 sfioratori e 22 ponti in legno e muratura.

A bonifica ancora in corso, nel 1567, Cornelio Bentivoglio consegue quello che è forse l'obiettivo segreto che anima il suo impegno di bonificatore: Alfonso II gli concede in feudo la terra di Gualtieri, trasformata in marchesato nel 1576, l'anno stesso nel quale la bonifica può considerarsi compiuta con l'apertura della botte.

Sul piano economico e tecnico la bonifica è riuscita, anche perché il marchese riuscirà a ripartire gli oneri delle opere fra le comunità e gli stati interessati e ad acquisire un ingente patrimonio fondiario. Una stima dei beni di Gualtieri eseguita dopo la sua morte individua fra le proprietà del defunto ben 3.080 biolche, cioè circa 1.000 ettari di terre, che risultano affittate a lire 16.16 la biolca e forniscono una rendita di 50.000 lire. Nel complesso, l'impresa di bonifica ha fruttato al Bentivoglio un patrimonio stimato in 754.687.4.4 lire ferraresi. Il risultato è senza dubbio eccellente.

Enzo Bentivoglio e la bonifica di Zelo e Stienta

Sulle orme del grande Cornelio si muove anche uno dei successori, Enzo Bentivoglio, fratello di quel cardinale Guido Bentivoglio che avrà la nunziatura di Fiandra e di Francia durante la guerra dei Trent'anni. L'impresa di bonifica promossa da Enzo riguarda i territori della transpadana ferrarese compresi fra il Po Grande e il fiume Tartaro ai confini con lo stato mantovano e con i domini della Serenissima. In questo comprensorio già il marchese Cornelio aveva progettato un prosciugamento generale dopo avere ricevuto nel 1560 l'investitura feudale delle terre, valli e altri beni di Trecenta e luoghi vicini in precedenza appartenenti alla famiglia Trotti.

La situazione idraulico-agraria di questa parte del Polesine di Ficarolo verso la fine del '500 non è delle migliori: le acque del Po, del Tartaro e dell'Adige dilagano frequentemente sulla campagna, mentre gli investimenti dei privati in migliorie idrauliche e fondiarie non sono certo agevolati dalle continue controversie territoriali fra gli Estensi e i veneziani. Nella zona di Trecenta e Zelo i terreni vallivi, o al massimo utilizzabili come pascolo, superano i 2.000 ettari. Altri 1.000 ettari circa di valle e di pascolo improduttivo si trovano nei dintorni di Stienta. Gran parte di queste valli e incolti sono entrati a far parte del patrimonio dei Bentivoglio, che li affittano come valli da pesca, come pascolo o come risaia.

Solo verso il 1608 il marchese Enzo Bentivoglio riprende il progetto di trasformare le paludi polesane in terra coltivabile e di ridurre a coltura asciutta la maggior parte dei terreni di sua proprietà. Alla realizzazione dell'impresa si oppongono però non solo i consueti conflitti con gli altri proprietari interessati, ma anche problemi di ordine politico. I Pontefici, entrati dal 1598 al governo di Ferrara, nutrono infatti preoccupazioni di carattere strategico-militare sull'opportunità di prosciugare questo territorio di frontiera.

Le difficoltà vengono superate con la convenzione fra il Bentivoglio e la Reverenda Camera Apostolica dello stesso anno 1608, con la quale si affida una sorta di controllo e di sovrintendenza generale sull'esito della bonificazione al Legato pontificio di Ferrara. Partendo da un esplicito riconoscimento dell'opportunità della bonificazione sia sotto il profilo militare (costruzione di un grande argine sul confine veneziano con funzioni difensive oltre che idrauliche), sia sotto quello economico (aumento della superficie produttiva a vantaggio dell'abbondanza dello sta-

to ecclesiastico), il governo pontificio acconsente che Enzo Bentivoglio bonifichi «valli, paludi, terreni incolti che sono tra il Po ed i confini veneziani e veronesi, dalla Policella sino a' confini mantovani, dal Po sino al fiume Tartaro». Appositi periti dovranno delimitare esattamente il comprensorio soggetto a bonifica, all'interno del quale il bonificatore avrà diritto alla metà di tutti i terreni prosciugati, oltre alle solite esenzioni fiscali e al privilegio di *tratta* dei raccolti al di fuori dello stato della Chiesa. Una volta terminata la bonificazione, analogamente a quanto era avvenuto per la grande bonificazione estense, si sarebbe creata una Conservatoria della bonificazione dotata di autonomia amministrativa per l'esecuzione dei lavori di manutenzione.

Una seconda convenzione, questa volta fra Bentivoglio e i proprietari interessati, definisce l'anno seguente nel dettaglio i limiti entro cui può operare il bonificatore per lo scolo delle acque e per l'uso delle chiaviche a ciò destinate. Progettista e consulente tecnico di Enzo Bentivoglio è l'infaticabile Giovan Battista Aleotti; come perito di parte dei proprietari interessati viene scelto il bolognese Floriano Ambrosini e come giudice in caso di controversia l'idraulico gesuita Agostino Spernazzati.

Il 9 ottobre 1609 Enzo Bentivoglio ottiene finalmente dal Legato pontificio di Ferrara l'autorizzazione ad iniziare i lavori. Per far fronte all'enorme impegno finanziario il marchese associa all'impresa il conte Alessandro Nappi. Costui partecipa all'impresa con 9 carati e dovrà assolvere ai compiti di natura finanziaria, in particolare quello di collocare sul mercato i Luoghi del Monte Sisto che per convenzione Enzo Bentivoglio potrà ottenere dal Pontefice impegnandosi a corrispondere un interesse annuo del 6 per cento e a vincolare diversi beni fondiari a garanzia del loro rimborso.

In ciascuno dei due sub-comprensori di bonifica (Bonificazione di Sopra o di Zelo e Bonificazione di Sotto o di Stienta) vengono scavati grandi collettori e altri canali minori che consentono alle acque vallive di defluire in Po mediante le due grandi chiaviche poste rispettivamente a Calto e a Occhiobello. In circa quindici anni l'opera è completata con la costruzione di opere idrauliche minori, di ponti, di strade e di un grande argine sul confine veneziano. Sul piano tecnico la bonificazione può dirsi riuscita: 11.581 ettari di terre sono ora liberi dalle acque e meglio difesi dalle alluvioni.

Sul piano finanziario l'impresa si risolve invece in un vero disastro. Secondo un consuntivo del 1618 la spesa

fino a quel momento sostenuta ammonta a 608.248 scudi, dei quali ben 416.883 sono a carico di Enzo Bentivoglio. Quest'ultimo non riesce ad estinguere i Luoghi del Monte Sisto e gli interessi passivi cominciano ad accumularsi al valore nominale di 345.000 scudi complessivamente emesso nel periodo 1609/1633. Dopo la creazione di un apposito Monte Bentivoglio, sul quale saranno traslati nel 1639 tutti i Luoghi non estinti, la vicenda finanziaria della bonifica si trascinerà avanti per oltre un secolo fino a quando, perdurando l'insolvibilità degli eredi, gran parte dei beni della famiglia Bentivoglio passerà in proprietà ai creditori mediante la costituzione del Condominio Bentivoglio (1766).

Con la bonifica di Zelo e Stienta si chiude in Emilia-Romagna l'epoca d'oro delle bonifiche. Due di esse, quelle dei Bentivoglio nella bassa reggiana e nella transpadana ferrarese, pur con esito economico opposto, conserveranno a lungo la loro validità sul piano tecnico. La più grandiosa, quella di Alfonso II nel Polesine di S. Giovanni Battista, lascerà invece di sé, già dopo pochi decenni, solo qualche solitaria ed imponente testimonianza. Col ritorno della palude, il giunco e il falasco riprenderanno il sopravvento e regneranno incontrastati fino all'avvento della macchina idrovora.

Nota bibliografica

Sugli aspetti geografico-ambientali e sulle principali vicende idrografiche dell'Emilia-Romagna e della bassa valle padana:

A. Draghetti, *L'ambiente fisico della bassa pianura padana*, Roma 1952; E. Lombardini, *Intorno al sistema idraulico del Po, ai principali cambiamenti che ha subìto ed alle più importanti opere eseguite o proposte pel suo regolamento*, Milano 1840; P. Niccolini, *Il territorio ferrarese*, Roma 1926; P. Pancaldi, *Ragguaglio idraulico storico del Reno e del Po Grande fiumi d'Italia e deduzioni relative*, Bologna 1859; R. Rio, «*Vestigia Crustunei*» (*vicende storiche dell'Agro reggiano*), v. l. I, Reggio Emilia 1931; C. Rognoni, *Sull'antica agricoltura parmense*, Parma 1897; E. Sereni, *Note per una storia del paesaggio agrario emiliano*, in *Le campagne emiliane nell'epoca moderna*. Saggi e testimonianze a cura di R. Zangheri, Milano 1957; G. Veronesi, *Cenni storici sulle vicende idrauliche della bassa pianura bolognese*, in «Memorie della Società Agraria della Provincia di Bologna», X (1859).

Alcune notizie sulle magistrature e sugli uffici preposti alla difesa idraulica, oltre agli statuti delle città e dei comuni rurali della pianura, sono contenute nelle seguenti opere:

E. Bevilacqua, *Informazione sopra gli argini, sgoli ed adacquamenti dello Stato mantovano*, Mantova 1737; P. Castignoli, *Il comune di Piacenza nel 1300: organi comunitativi e signorili*, in *Studi Storici in onore di Emilio Nasalli Rocca*, Piacenza 1971; U. Mozzi, *I magistrati veneti alle acque ed alle bonifiche*, ecc.

Bologna 1927; M. ZUCCHINI, *Dai «Lavorieri del Po» ai consorzi di bonifica*, in «Rivista di Storia dell'Agricoltura», III (1965), pp. 260-289.

Sugli aspetti generali della congiuntura economica ed agricola del secolo XVI:

J. FOURASTIE', *Osservazioni sui prezzi salariali dei cereali e la produttività del lavoro agricolo in Europa dal XV al XX secolo*, in «Rivista Storica Italiana», II (1966); H. KAMEN, *Il secolo di Ferro*, (Trad. ital.), Bari 1975; *I prezzi in Europa dal XIII secolo ad oggi. Saggi di storia dei prezzi raccolti e presentati da* R. ROMANO, Torino 1967, con ampia bibliografia sull'argomento; M. MALOWIST, *Croissance et régression en Europe, XIV-XVII siècles*, Paris 1972; F. MAURO, *L'Europa del XVI secolo. Aspetti economici* (Trad. Ital.), Milano 1974; B.H. SLICHER VAN BAATH, *Storia agraria dell'Europa occidentale* (500-1850), (Trad. Ital.), Torino 1972, in particolare le pp. 275-288; A. VENTURA, *Considerazioni sull'agricoltura veneta e sull'accumulazione originaria del capitale nei secoli XVI e XVII*, in «Studi Storici», III-IV (1968), pp. 674-722.

Le ipotesi di variazione del clima in Europa sono state formulate da E. LE ROY LADURIE, *Climat et récoltes au XVIIe et XVIIIe siècles*, in «Annales E.S.C.», III (1960).

Una serie cronologica delle principali alluvioni nel basso corso del Po è contenuta in A. BOTTONI, *Appunti storici sulle rotte del basso Po*, Ferrara 1872; cfr. inoltre, per il territorio modenese, G.L. BASINI, *L'uomo e il pane. Risorse, consumi e carenze alimentari della popolazione modenese nel Cinque e Seicento*, Milano 1970, *Appendice Seconda*.

La principale opera di sintesi sull'evoluzione demografica degli stati emiliani nei secoli XV-XVIII resta ancora quella di K.J. BELOCH, *Bevölkerungsgeschichte Italiens*, vol. II, Berlin 1939.

Notizie sulle bonifiche del secolo XVI sono contenute in numerose opere e monografie. Ricordiamo qui le più importanti:

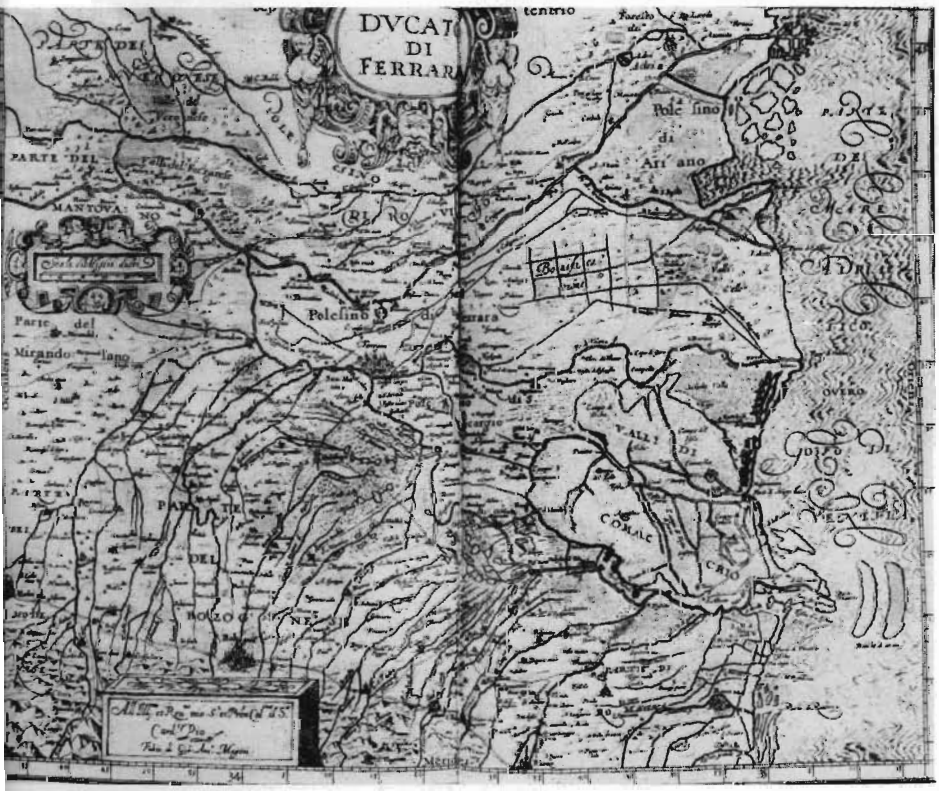
A. BALLETTI, *Storia di Reggio nell'Emilia*, Reggio Emilia 1925; A. BRAGLIA, *La Grande Bonificazione Ferrarese. Sec. XV-Sec. XX*, Ferrara 1955; A. BUONGIORNO, *Le bonifiche in Italia nei riguardi geofisici, storici, tecnici ed economici*, a cura del Ministero dei Lavori Pubblici, Roma 1927; P. CAGNONI, *Le bonifiche della provincia di Ravenna. Cenno storico*, Ravenna 1925; L. CASSESE, *Le bonifiche nel Mezzogiorno d'Italia durante il periodo spagnolo*, in «Società», I (1954); R. CESSI, *Alvise Cornaro e la bonifica veneziana nel secolo XVI*, in «Rendiconti della Regia Accademia Nazionale dei Lincei», Scienze Morali, VI, XII (1936); R. CIASCA, *Storia delle bonifiche nel Regno di Napoli*, Bari 1928; CONSORZIO II CIRCONDARIO POLESINE DI S. GIORGIO FERRARA, *350 anni di vita e di lavoro, 1605-1955*, Bologna 1956; L. FANO, *Cenni storici sulle bonifiche ferraresi*, Ferrara 1910; ID., *La Grande Bonificazione Ferrarese*, Ferrara 1910; ID., *Una grande opera di bonificazione attraverso i secoli*, Ferrara 1927; A. MORI, *Le antiche bonifiche della bassa reggiana*, Parma 1923; C. PONI, *Aratri e sistemazioni idrauliche nella storia dell'agricoltura bolognese*, in «Studi Storici», IV (1964), pp. 633-674; E. PORTA, *La bonifica di Burana e il suo comprensorio nel passato e nel presente*, Modena 1949; O. ROMBALDI, *Storia di Novellara*, Reggio Emilia 1967; M. ZUCCHINI, *L'agricoltura ferrarese attraverso i secoli*, Roma 1967; ID., *Bonifica Padana, Notizie storiche*, Rovigo 1968.

Notizie e profili biografici che riguardano alcuni dei protagonisti delle bonifiche cinquecentesche sono in:

C. ADY, *I Bentivoglio*, Milano, 1965; G. FASOLI, *I Bentivoglio*,

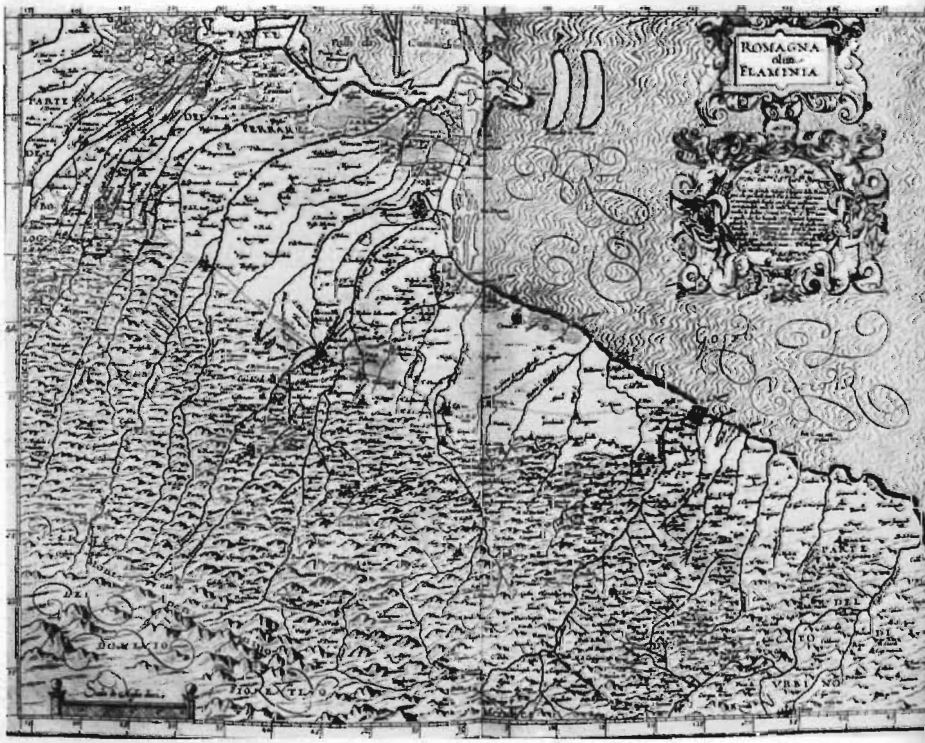
in *Nuovissima Enciclopedia Illustrata*, Firenze 1936; L. CHIAPPINI, *Gli Estensi*, Varese, 1967; M. FANTI, *Ville, castelli e chiese bolognesi da un libro di disegni del Cinquecento*, Bologna 1967, p. 15, nota 1.

ucato di Ferrara, tav. 33 *dell'Atlante d'Italia* di G. A. Magini.



Coreografia dello Stato di Ferrara di G. B. Aleotti, incisa in rame e stampata a Ferrara nel 1603. Questa carta, derivata da rilievi originali dell'Aleotti e di altri idraulici, costituisce la più importa testimonianza sulle condizioni del Ferrarese e dell'area deltizia padana all'inizio del secolo XVII, pr del Taglio di Porto Viro che, deviando verso sud le torbide del Po Grande, porterà all'interramento canali di scolo della bonifica iniziata dagli Estensi.
Si notino in particolare le sistemazioni idrauliche della «Bonificazione di Ferrara» tra il Po Grande il Volano, e la precisa delineazione delle Valli di Comacchio. Di notevole interesse anche il tracc della linea di costa e l'indicazione dei porti.

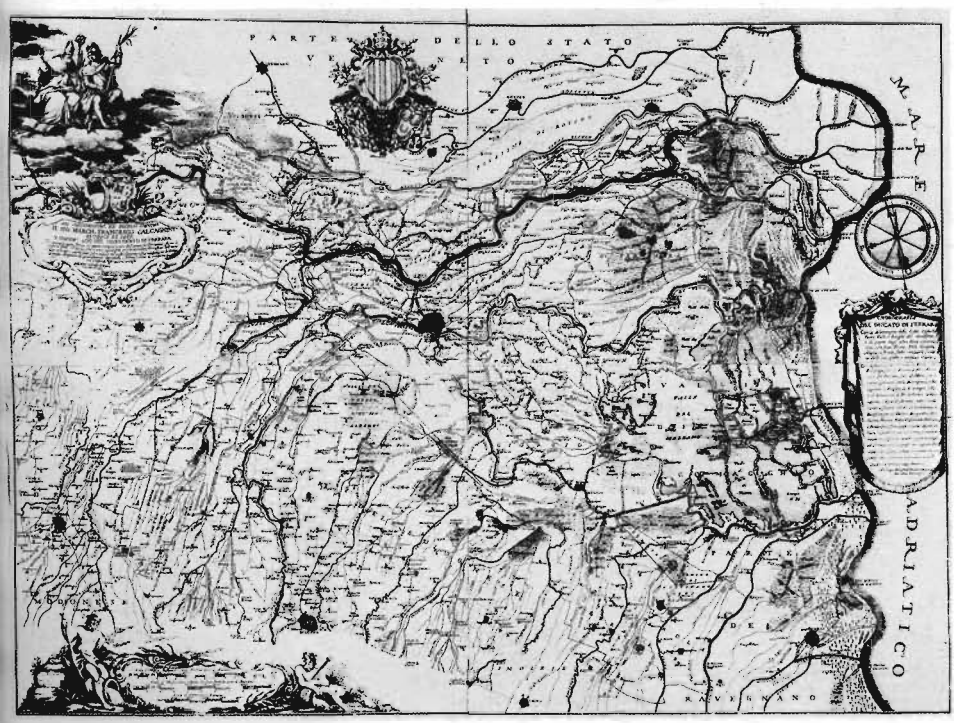
Romagna olim Flaminia, tav. 36 dell'*Atlante d'Italia* di G. A. Magini.



GOLFO DI VENETI
PIOVE
RITRATO DEL GORZONE
RITRATO DI S. GIVSTINA
LENDINARA
ADRIA
POLESINI
PORTO DI GORO
VALLE
POLESINE DI ARIANO
RITRATTO DI PONTECHIO
RITRATO DELA FRASSINELA
BONIFICATIONE
FERRARA
Porto dell'Abbate
Porto di Valona
COMACHIO
Porto di Magnavacca
VALLE DI COMACHIO
ARGENTA
VALLE DI MARRAMORTA
Boca di Bell'ochio
Porto di Primaro
Boca del Pirotolo
Porto di Ravenna
IMOLA

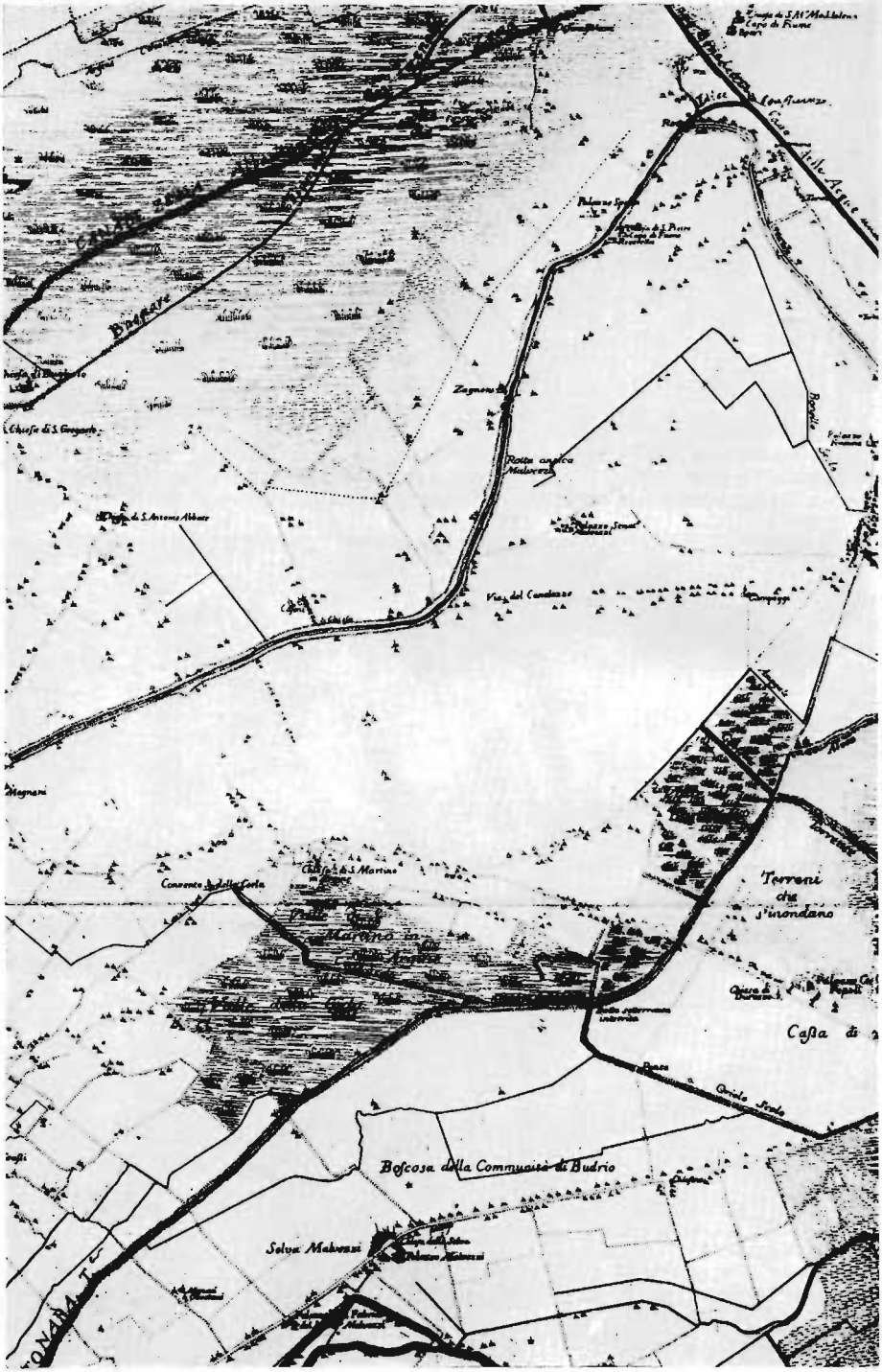
Carta del Territorio Bolognese di Camillo Sacenti, incisa in rame e stampata nel 1682. La carta app ancora di derivazione maginiana per il disegno della zona montana. Nella pianura compaiono inv elementi nuovi, soprattutto nel tracciato minuzioso della fitta rete idrografica tra il piede delle coll ed i confini del Bolognese, e nella indicazione delle principali strade che si dipartono da Bologna.

Corografia del Ducato di Ferrara di Ambrogio Baruffaldi. Incisione in rame del 1758.
In questa carta è rappresentata con grande precisione la pianura tra il Panaro e la costa. Particolare cura è posta dall'A. nel disegno della rete idrografica che appare chiaramente delineata ed aggiornata con le ultime sistemazioni. Sono indicate anche le strade, i centri abitati e gli insediamenti minori (le maggiori città sono raffigurate con il tracciato schematico della pianta) ed i confini.



La pianura modenese e bolognese nella *Corografia del Ducato di Ferrara* di A. Baruffaldi. Sono minutamente disegnate le sistemazioni idrauliche e la fitta rete delle strade.

La parte orientale della pianura nella *Corografia del Ducato di Ferrara* di A. Baruffaldi. Si noti il nuovo corso del Lamone, con foce al mare, la diversione del Montone e del Ronco (Fiumi Uniti) a sud di Ravenna, la rappresentazione delle pinete ravennati e il disegno della costa.



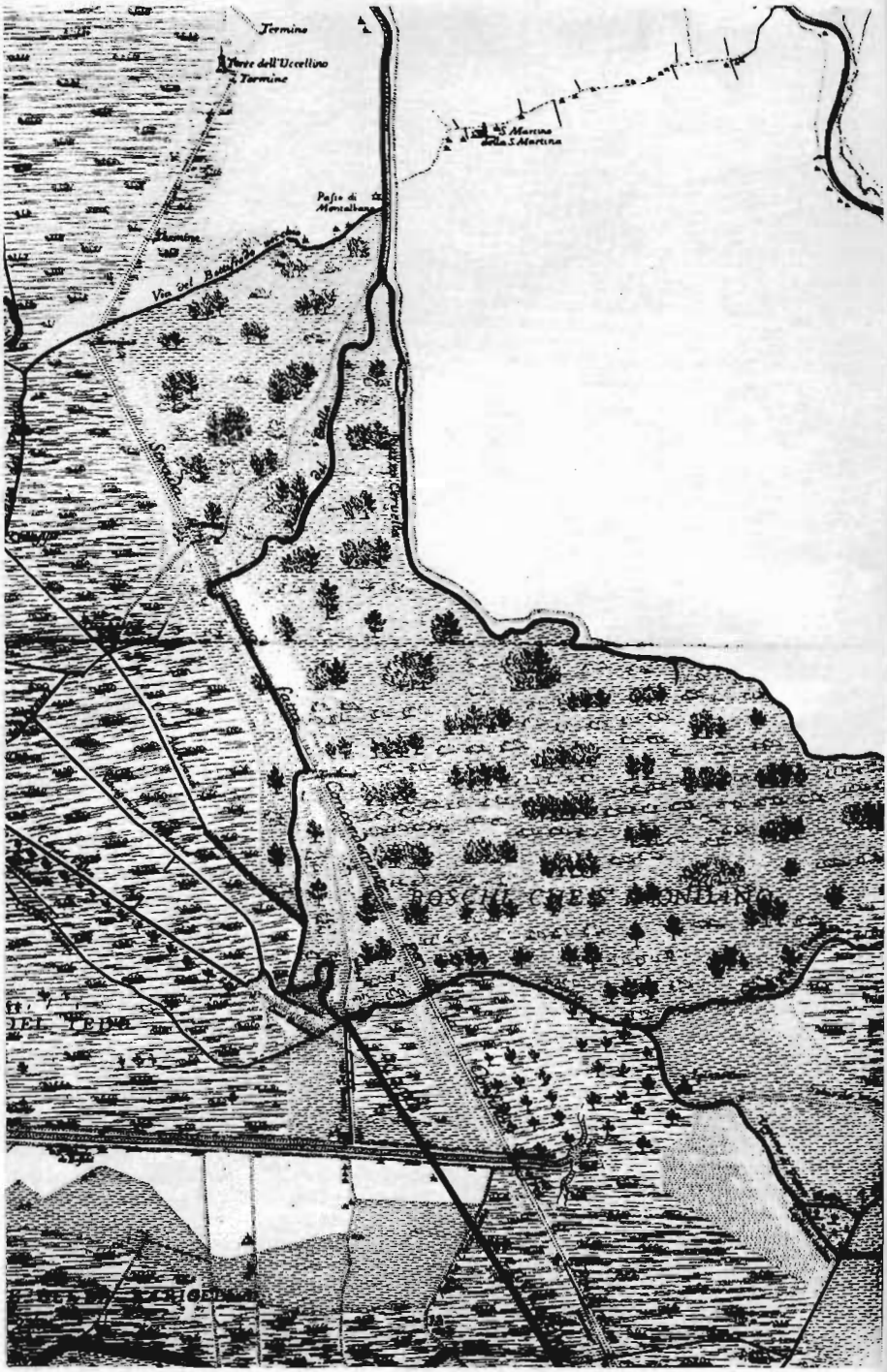
Carta della pianura bolognese di A. Chiesa (1742)
Foglio M. (particolare) Nella parte destra il territorio appare ancora in corso di sistemazione: poche strade, lungo le quali si allineano le case; permangono porzioni di valli ed aree dall'idrografia incerta. Si noti, in alto, un tratto del Cavo Benedettino, con il progetto di immissione dell'Idice.

a carta di Andrea Chiesa del 1742 è la prima carta a stampa della pianura bolognese elaborata ompletamente su rilievi originali del terreno, eseguiti fra il 1732 e il 1738 mediante la tavoletta retoriana (come informa lo stesso A. nella leggenda). È anche la prima carta a grande scala (1:34.000 rca), tale perciò da poter fornire una raffigurazione dettagliata e precisa del territorio.

a carta fu redatta con lo scopo precipuo di presentare la situazione idrografica della pianura olognese, in vista di una sistemazione definitiva del corso del Reno e dei torrenti minori e del rosciugamente delle aree vallive, ma presenta altresì grande interesse per la rappresentazione dell'in-diamento (sono indicate, oltre ai centri, anche le singole case sparse) e della rete delle strade oderali.

i questa carta lo stesso A. Chiesa vent'anni più tardi, nel 1762, curò un'altra edizione, in scala inore (1:67.000 circa); comprendente anche «parte del Ferrarese, e del Ravegnano», aggiornata su uove rilevazioni.

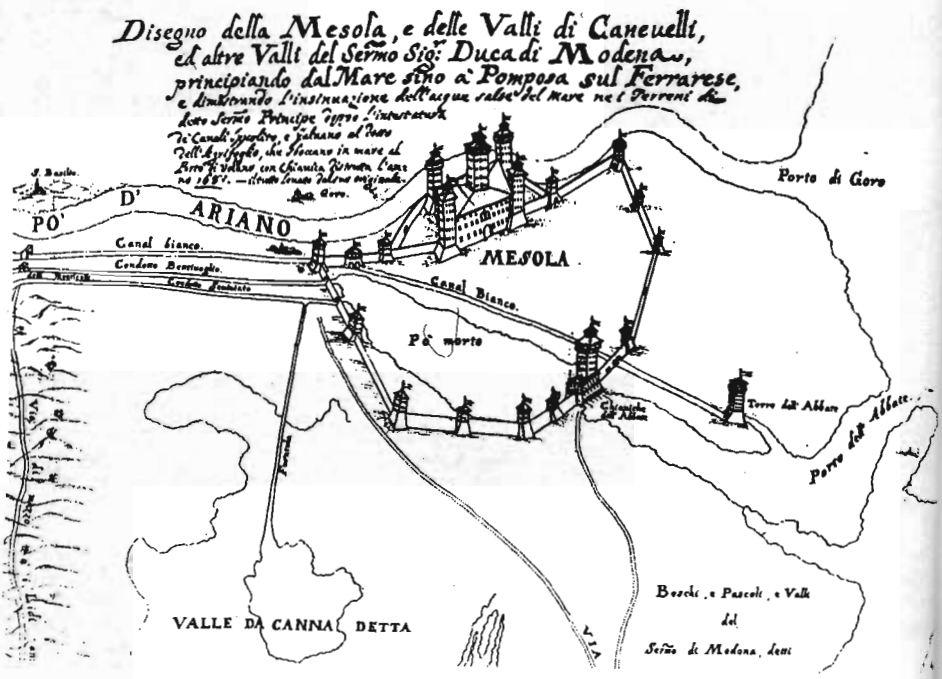
'edizione del 1742 conservata nella Biblioteca dell'Archiginnasio di Bologna (*Carte, mappe e piante ella Provincia di Bologna*, n. 11) è composta di 18 fogli di mm. 500 × 360, rilegati a libro e contras-egnati dalle lettere dell'alfabeto. Si riproducono qui i Fogli H, M, N, corrispondenti alla porzione nordorientale della pianura bolognese.



Carta della pianura bolognese di A. Chiesa (1742).
Foglio N. È la porzione di pianura che continua verso nord quella rappresentata nel foglio precedente. Sono visibili il «Canale Naviglio» e la «Strada nuova» tracciata lungo il confine tra il Bolognese e il Ferrarese. In basso, tra le aree vallive si incunea una striscia di terreni asciutti, con fitto insediamento di strada, in corrispondenza di un antico alveo del Savena.

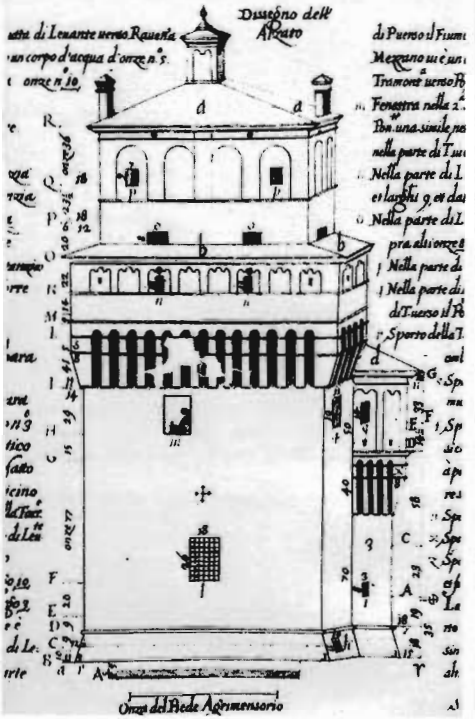
Carta della pianura bolognese di A. Chiesa (1742).
Foglio H. (particolare) A nord e ad est del territorio abitato intorno a San Pietro in Casale, si estendono le valli e le aree temporaneamente inondate lungo il Reno ed il Savena; quest'ultimo disperde le sue acque nelle valli a nord di Baricella.

La delizia estense della Mesola e delle Valli dopo la bonifica del Polesine di San Giovanni. Si nota nel disegno tre dei grandi collettori di bonifica (Canal bianco, Bentivoglio, Seminiato) e la grande chiavica dell'Abbate, tuttora esistente. sec. XVIII, Modena, Archivio di Stato.

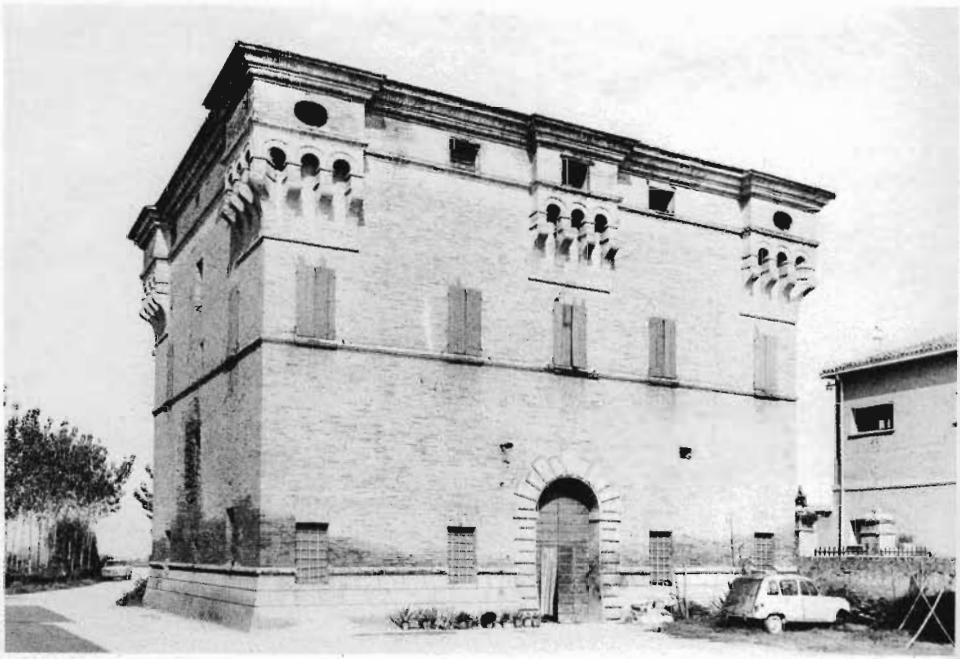


Il Castello della Mesola, con i suoi quattro robusti torrioni e la cerchia di scuderie. Fu completato nel 1583 da Alfonso II d'Este. Sulla destra del Po di Goro, circondato da un esteso bosco di cui ancora oggi rimane una porzione, fu residenza estiva, base di partite di caccia e luogo di delizie.

Il disegno rappresenta la torre fortificata di Mezzano (Ravenna) dove si rifugiavano periodicamente i Rasponi. Pietro Azzoni, *Torre maggiore,* Ravenna, Fondo Testi Rasponi.

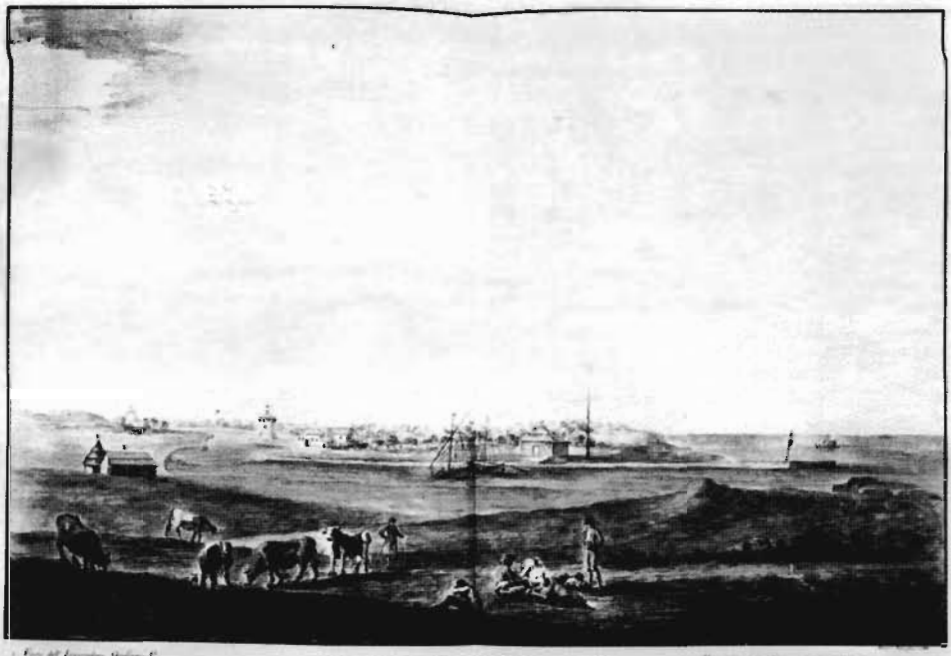


Palazzo Raisi di San Michele di Godo. Nella pianura ravennate, in mezzo alle tenute, si osservano numerosi esempi di palazzi molto simili a quello rappresentato. Modestamente fortificati sono quasi tutti del XVI secolo. Questo fu in seguito ceduto dalla famiglia Raisi al Collegio dei Nobili di Ravenna come residenza estiva.



lel XVI e XVII secolo si costruirono anche nella pianura ravennate torri e palazzi fortificati, luogo di fugio contro le incursioni dei pirati e contro le fazioni avverse durante le lotte civili che infestarono Cavenna per quasi un secolo.

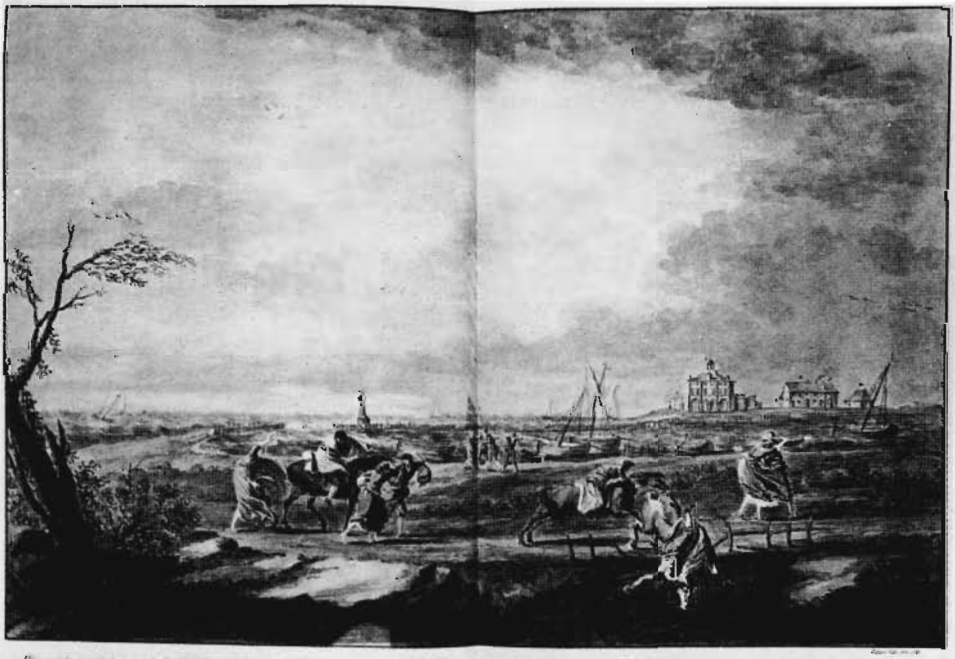
Tre Ponti di Comacchio in una stampa del XVIII sec. Si tratta di una singolare costruzione del avennate Luca Danesi (1634). Cinque parti praticate da scale formano un'unica volta sopra il canale rincipale permettendo una buona viabilità sia terrestre che marittima nel luogo del porto mercato.



VEDUTA DEL PORTO DI MAGNAVACCA
FRALLE LAGUNE E CITTÀ
DI COMACCHIO.

Vedute dei porti emiliani e romagnoli dell'Adriatico disegnate per ordine del Granduca di Toscana negli anni 1788-1790.

Le vedute che seguono sono tratte dal Codice Palatino C.B. 4. 7/2 pubblicato da Daniele Sterpos per le edizioni Soc. Autostrade, Roma 1973.



VEDUTA DEL PORTO
DI RAVENNA
FRALLE LAGUNE.