

ferrovia della Val Morea (caso particolare di una ferrovia nata per servire delle aziende piu' che dei centri abitati), sia dal fatto che i centri abitati risultavano relativamente distanti e non interessavano direttamente il fiume.

Come si e' gia' accennato l'industrializzazione della Valle Olona fece sentire la sua maggiore influenza in quelle zone, dove le caratteristiche ambientali, lo permettevano.

Si tentava in particolare di utilizzare la risorsa fiume come "forza motrice" per la produzione di energia che muovesse le macchine; quale migliore ubicazione potevano dunque avere le industrie se non in prossimita' dei mulini sfruttando cosi' le gia' esistenti opere di captazione di energia fornita dall'acqua.

Si riproponeva di nuovo quel discorso evolutivo che, a proposito della risorsa fiume, si e' verificato, anche se in diversi periodi, un po' ovunque.

In particolare la zona oggetto del nostro studio (da Castiglione Olona a Cairate) offre numerosi esempi tangibili che confermano il principio evolutivo precedentemente esposto.

Avvalendoci della bibliografia inerente si e' potuto redigere il seguente elenco delle piu' note presenze industriali che interessano la Valle Olona:

- Cairate-loc. Bergoro, Cartiera Vita & Mayer ..."questo grande insediamento produttivo, dislocato in localita' Bergoro a Cairate e' da mettere in relazione con l'altro grande complesso di Lonate Ceppino. Anche questa cartiera nasce dopo successivi cambiamenti: dal Mulino delle Monache di Cairate del 1772, si passa al Mulino Bianchi del 1881 dove probabilmente vi era anche attiva una folla di carta. Una parte attigua, un tempo Mulino alla Macchina, divenne prima filatoio Candiani e solo successivamente fu trasformato in cartiera".
- Cairate, Filatoio di cotone Giovanni Candiani ..."L'odierno insediamento industriale, attualmente in disuso, e' il risultato di un'opera di ristrutturazione completa iniziata alla fine degli anni trenta, conseguentemente al cambio di destinazione del complesso produttivo. La Cartiera Vita & Mayer infatti sorse sull'area dell'antico filatoio di cotone Candiani che in quell'occasione fu abbattuto. Il filatoio si trovava ai confini col comune di Fagnano Olona in un'area compresa tra due rami del fiume, che si divideva a monte del fabbricato per ricongiungersi a valle nel punto in cui confluivano anche le acque della roggia molinara dei

Mulini alla Macchina. Il terreno e il mulino su cui sorse appartenevano al monastero di Cairate e vennero acquistati nel 1850 da Giovanni Candiani; il quale, dopo aver richiesto la concessione delle acque al Consorzio del Fiume Olona, fece costruire lo stabilimento tra il 1853 e il 1854”.

- Castiglione Olona, Cartiera Crespi S.p.A. ...”Insediatasi negli anni ‘50 nei fabbricati di una precedente fabbrica pettini, Ambrosini, la cartiera Crespi non conserva piu’ alcuna traccia dell’insediamento originario; su quest’area infatti nel 1772 sorgeva il Mulino di Giuseppe Castiglioni. Nel 1857 le mappe catastali lo indicano gia’ di proprieta’ Bianchi, che lo conservo’ attivo fino a quando fu trasformato in pettinificio. Attualmente il complesso industriale si sviluppa parallelamente al corso del fiume in prossimita’ della ferrovia della Valmorea”.
- Castiglione Olona, Cotonificio Giovanni Schoch ...” L’esperienza industriale degli Schoch originari di Fischenthal (Zurigo), si inserisce all’interno di quel processo innescato dalla tariffa doganale del 1818, che costrinse molti imprenditori, soprattutto svizzeri, a varcare il confine per evitare che il mercato lombardo fosse precluso ai loro prodotti. Il luogo prescelto nel 1833 per l’erezione dell’opificio era particolarmente corrispondente alle necessita’ di Giovanni Schoch: Castiglione Olona si situava in una zona rurale molto povera che garantiva la disponibilita’ di mano d’opera a basso costo, era bagnata dalle acque dell’Olona e la vicinanza con il confine svizzero avrebbe inoltre favorito l’imprenditore nei suoi frequenti viaggi nella patria d’origine per procurarsi maestranze e pezzi ricambio per il macchinario. Fu cosi’ che Giovanni Schoch acquisto’ nel febbraio del 1833 due appezzamenti di terreno dalla famiglia Castiglioni e l’antico mulino Cattaneo che venne abbandonato e trasformato qualche anno dopo in casa di abitazione per le maestranze. L’attuale complesso industriale, in discrete condizioni di conservazione, e’ il frutto dell’opera di una lunga ristrutturazione che la ditta Giovanni Milani fece eseguire tra il 1915 e il 1936”.
- Castiglione Olona, Mazzucchelli S.I.C. ...”Luigi Brambilla autore di un’importante guida di Varese e del suo circondario, nel 1844 segnalava come meritevole di essere visitata la fabbrica di pettini e bottoni del signor Santino Mazzucchelli; nel momento in cui queste nuove presenze architettoniche cominciano a segnare vistosamente l’ambiente e il territorio. La fabbricazione di pettini

e bottoni era per la Lombardia un'attività quasi nuova in quanto ancora verso il 1820-1830, essi venivano importati dalla Germania e dalla Francia. L'energia per il funzionamento delle macchine era prodotta da due motori ad acqua, per un totale di 8 cavalli disponibili; la carenza d'acqua nell'Olonza faceva sì che talvolta si dovesse ricorrere al turno notturno, per supplire alle necessità della produzione. Lo stabilimento che nel 1873 dava lavoro a circa 200 operai, di cui 25 donne, era fornito di macchine moderne e aggiornate e, a quanto risulta buone erano le condizioni igieniche dello stabilimento. I corpi di fabbrica rimasti risalgono per tipologia e strutture architettoniche alla fine dell'Ottocento e ai primi anni del secolo successivo. Nel 1906 si ha la prima sostituzione nella lavorazione dei materiali naturali con la cellulosa; tra il 1906 e 1907 fu costruito il nuovo stabilimento che per motivi di sicurezza (la cellulosa infatti essendo composta di nitrocellulosa, comportava rischi di esplosioni) fu realizzato in tanti piccoli corpi separati e con grandi finestre. La Mazzucchelli si trasforma, nel 1924, in "Società Italiana della Cellulosa" la prima in Italia di questo genere. Attualmente la Mazzucchelli S.I.C. è un grande complesso industriale in cui ai fabbricati di inizio secolo si affiancano nuove e moderne strutture edilizie".

- Lonate Ceppino, Cottonificio S.A.M.E.C. ... "L'attuale edificio, una fattoria organizzata su diversi corpi di fabbrica, occupa l'area di un antico mulino documentato al 1772 (prop. Mariani), secondo una prassi ricorrente che vede l'uso e il riutilizzo di precedenti insediamenti, i cui impianti idraulici potevano trovare un nuovo impiego. Le mappe del catasto lo indicano come Mulino Taglioretti; dove nel 1881 compare anche la Cartiera Canziani. L'attività duro' per tutto l'Ottocento e negli anni '20 fu trasformato in Cottonificio S.A.M.E.C.; attualmente gli edifici lasciano solo intravedere il passato produttivo (è rimasta una piccola cabina elettrica all'interno della quale è presente una turbina e la canalizzazione che attraversa l'insieme dei fabbricati)".
- Lonate Ceppino, Manifattura pettini di Lonate Ceppino ... "Utilizzando una parte dei Mulini di Torba, nel 1892 il signor Gioacchino Colombo impianta a ridosso del fiume Olona un pettinificio. Lo stabilimento all'inizio del 1900 occupava un'area assai vasta, nel 1912 impiegava nella lavorazione 450 operai; l'energia elettrica era fornita in parte dal vapore, in parte dall'Olonza e in maggior misura dalla Centrale Vizzola della

Socita' Lombarda. Negli anni '30 vennero attuate le trasformazioni e una parte fu adibita a vetreria. Dell'insediamento originario rimangono solo alcuni capannoni, che hanno conservato ancora l'aspetto originario".

- Lonate Ceppino, Tintoria Zerbi ... "Anche questo edificio adibito a tintoria ha origini assai antiche, risalendo con certezza alla meta' del 1700. Di quel primo lontano insediamento nulla e' rimasto, dei pochi fabbricati rimasti la parte piu' interessante e' quella rivolta verso il fiume tipica dell'architettura lombarda.

La descrizione ora esposta di alcuni degli opifici storici piu' significativi presenti nell'area di studio, unita alla lettura di una casistica ben piu' ampia, che interessa l'intero corso del fiume Olona (con particolare attenzione alla zona tra Castellanza e Legnano), sono il monito sul quale si e' potuto definire un indicativo quadro storico e attuale della presenza industriale nella Valle Olona.

In evidenza si puo' ben notare la grande importanza vitale delle acque del fiume Olona; dai mulini per la macina dei cereali ai mulini per la produzione di energia, per il funzionamento dei macchinari, il passo e' stato breve.

Un processo evolutivo inevitabile avvenuto principalmente in seguito all'introduzione di nuove tecnologie di lavorazione (l'impiego di macchinari richiede energia che puo' essere ricavata dalla forza dell'acqua del fiume) e in secondo luogo a causa delle nuove situazioni commerciali internazionali e nazionali venutesi a creare alla fine del secolo scorso.

Dunque un grande fermento innovatore nella Valle tra la fine del XIX secolo e l'inizio del XX secolo. Le condizioni offerte dal luogo sono certamente favorevoli all'evoluzione.

La presenza del fiume ora piu' che mai visto come forza motrice, la vicinanza al confine Svizzero e degli altri confini internazionali, la presenza elevata di mano d'opera a basso costo sono i principali elementi che hanno determinato la massiccia presenza industriale nella Valle.

L'industrializzazione di inizio secolo con i conseguenti fenomeni (inquinamento delle acque con riflessi sull'agricoltura e sulla salubrita' dell'ambiente circostante, emigrazione e abbandono delle campagne urbanizzazione senza regola) sono stati e sono tutt'oggi i "personaggi caratterizzanti" l'intero bacino del fiume Olona.

ELENCO DELLE DITTE CHE SCARICANO NEL FIUME OLONA

-MAZZUCHELLI POLIMERI
Castiglione Olona

-MAZZUCHELLI 1849
Castiglione Olona

-SOLA OPTICAL ITALIA
Castiglione Olona

-METALPLAST
Gornate Olona

-CARTIERE SOTTRICI BINDA
Vedano Olona

-TINTORIA ZERBI
Lonate Ceppino

-AMC SPREA
Castelseprio

-SAT
Fagnano Olona

-CITIESSE
Fagnano Olona

-TRONCOM GASPARE
Fagnano Olona

-CARTIERA ALTO MILANESE
Fagnano Olona

-MANIFATTURA ERCOLE CAPPIO
Fagnano Olona

-AZIMONTI
Olgiate Olona

-BAKELITE
Solbiate Olona

-STAMPERIA PRIMAVERA
Castellanza

-C.R.M.
Castellanza

-ENEL
Castellanza

L'INQUINAMENTO DA METALLI PESANTI

Il fiume Olona può apportare all'ambiente agrario effetti negativi per la presenza di metalli pesanti. I dati si riferiscono ai seguenti metalli: RAME, ZINCO, NICHEL, CROMO, CADMIO, PIOMBO E MERCURIO. Vengono ritenuti determinanti in parte per la loro tossicità, in parte per l'essenzialità, della loro presenza nel metabolismo vegetale e animale.

INQUINAMENTO DEL FIUME OLONA

Al fine di stabilire l'apporto sul terreno dei metalli pesanti si deve prima calcolare il volume dell'acqua di irrigazione prelevata dal fiume Olona, poi calcolare le quantità dei diversi metalli pesanti immessi sul terreno mediante le concentrazioni ricavate dalle analisi a disposizione.

CALCOLO DEL VOLUME

Viene presa in considerazione una superficie di mq.1000 irrigata per 20 min. primi 14 volte l'anno, mediante l'immissione di una portata di 150 l/sec. derivata da una roggia alimentata dal fiume Olona.

Il volume immesso sul terreno per ogni irrigazione è:

$$150 \times 20 \times 60 = 180.000 \text{ lt. corrispondenti a } 180 \text{ mc.}$$

tenuto conto dei disperdenti e delle colature residue si può attendibilmente creare il valore di 150 mc al volume di acqua assorbita dal terreno.

Con le 14 irrigazioni annue la superficie di 1000 mq. assorbe $14 \times 150 = 2.100$ mc. e un ettaro assorbirà in un anno 21.000 mc.

Le analisi a disposizione più complete e probanti sono quelle eseguite negli anni 70-71 dal Laboratorio di Zoologia dell'Università degli Studi di Milano, in sei stazioni diverse

poste lungo il fiume Olona, mediante il prelievo in ciascuna di esse di undici campioni per ogni elemento analizzato.

I risultati di queste analisi, espressi in Kg/ettaro/anno, sono riportati nella successiva tabella e raffrontati alle quantità annue di metalli pesanti che possono essere immesse nei terreni coltivati, apparse nel 1982 sulla Gazzetta Ufficiale delle Comunità Europee ai nn.264/3 e 264/7.

RAME	ammessi	Kg.10,00
	Olona	Kg.3,24 solo a Malnate
ZINCO	ammessi	Kg.25,0
	Olona	assente
NICHEL	ammessi	Kg.2,0
	Olona	assente:solo 1 volta a Castellanza
CROMO	ammessi	Kg.10,0
	Olona	0,4 maggiore di 1,0 in 5 stazioni assente nella 6
CADMIO	ammessi	Kg.0,1
	Olona	senza test
PIOMBO	ammessi	Kg.10,0
	Olona	Kg.1,0 maggiore di 2,8
MERCURIO	ammessi	Kg.0,4
	Olona	senza test

Il rigoroso dei limiti raccomandati dalla CEE dovrebbe pertanto preservarci da qualsiasi effetto dannoso, anche se per una valutazione più precisa dei quantitativi dei metalli ammissibili, si dovrebbe tener conto di alcune caratteristiche chimico-fisiche del terreno sul quale vengono distribuiti, in particolare per quanto riguarda il PH, la capacità di scambio ionico, il contenuto qualitativo e quantitativo di sostanza organica, la temperatura e l'umidità. Dal 1971 ad oggi sono scomparse

lungo l'asta del fiume Olona diverse attività industriali altamente inquinanti e altre hanno ormai ridotto l'inquinamento apportato al fiume mediante l'impiego di depuratori, per cui si è portato un netto miglioramento. Infatti dalle analisi effettuate sulle acque del Fiume Olona da parte dei servizi di Igiene Pubblica di Busto Arsizio, Legnano, Parabiago, Rho presentate al convegno tenutosi a Legnano il 6 Ottobre 1984, si rileva che i Metalli Pesanti sono sempre assenti o comunque non eccedono i limiti indicati nella tabella A della Legge 319/76. Si può concludere che per l'inquinamento da metalli pesanti, le acque del fiume Olona usate ad uso irriguo non presentano particolari problemi per l'agricoltura e conseguentemente non comportano alcun rischio per la salute.