





Specie importanti per la conservazione e legate agli ambienti di marcita:

Fig. 1 - Airone bianco maggiore (*Casmerodius albus*) - Foto A. Turri

Fig. 2 - Raganella italiana settentrionale (*Hyla perrini*) - Foto M. Bove

Fig. 3 - Salvestrella maggiore (*Sanguisorba officinalis*) - Foto M. Tessaro

Fig. 4 - Licena delle paludi (*Lycaena dispar*) su *Lolium multiflorum* - Foto E. Tabacco

Copertina: campari sulle marcite della Sforzesca, Vigevano (PV) - Foto G. Molina  
Retro copertina: campari sulla marcita di Casterno, Robecco S.N. (MI) - Foto M. Bove  
e Pavoncella durante l'inverno tra le acque della marcita - Foto F. Casale

In apertura (pag. 1) La marcita di Bernate e il Ticino dall'alto - Foto M. Tessaro  
Le sagome dei tre uccelli simbolo della marcita sono di Federico Meroni



Con il contributo di:



## SOMMARIO

Marcite, quando la storia insegna	pag. 5
Le marcite nel Life Ticino Biosource	pag. 6
Uno smeraldo di biodiversità	pag. 8
Un rifugio verde nel bianco dell'inverno	pag. 10
Un'eccellenza agronomica	pag. 12
Dalla marcita un latte con una marcia in più	pag. 16
Storia di un'antica invenzione contadina	pag. 20
I segni che permangono nel paesaggio	pag. 24
Un patrimonio paesaggistico	pag. 30
La manualità del badile	pag. 36
Un recupero modello	pag. 38
Gli interventi di recupero del progetto Life	pag. 42
Il presupposto della marcita è l'acqua	pag. 46
La corsa verso il mare	pag. 48
Usare l'acqua per risparmiarla	pag. 52
La marcita partecipata	pag. 56



*Fig. 5 - Le marcite della Frazione Sforzesca a Vigevano (PV), a fine nevicata - Foto G. Molina*

---

## MARCITE, QUANDO LA STORIA INSEGNA...

*Durante l'inverno, grazie ad un continuo e preciso lavoro dell'agricoltore con il suo badile, un sottile velo d'acqua scorre sul manto erboso di particolari prati preparati e sistemati ad arte, impedendo il formarsi del gelo: l'erba continua a crescere ed il prato non smette mai di vivere.*

Questa è la marcita!

Un'antica coltura multifunzionale: produce erba nel freddo dell'inverno, accoglie e nutre uccelli di specie europee rarissime, testimonia un'agricoltura del nostro passato, riempie le falde acquifere del sottosuolo, aiuta a mitigare i cambiamenti climatici, il latte e i formaggi di vacche alimentate con erba di marcita sono più sani.

Gli agricoltori della valle del Ticino raccontano, facendo ruotare le braccia a 360° verso i campi coltivati a mais: *"... qui un tempo erano tutte marcite ..."*

Oggi non è possibile né proponibile tornare a coltivare marcite in tutte le nostre campagne, però è importante conoscerle bene perché hanno una potenzialità enorme su tanti fronti, che ben si coniuga con sistemi foraggeri pratici all'avanguardia e quindi occorre più che mai ... imparare dal passato per migliorare il futuro, lavorando nel presente ...

Diceva un agronomo tedesco, in viaggio in Italia nel 1828 per conoscere di agricoltura, stupito dalla produzione di latte in Lombardia:

*"Mentre nella parte settentrionale d'Europa, noi non riusciamo al nostro scopo che usando di radici e di bevande stimolanti, e tutto questo con grande spesa, i Lombardi l'ottengono senza fatica e meglio di noi con i loro prati a marcita" (Burger, 1843).*

Con questa pubblicazione abbiamo voluto mettere a sistema tanti anni di lavoro del Parco del Ticino sulla conservazione e valorizzazione della marcita, ne abbiamo raccolto in un solo volume i tanti pregi e il significato, mettendo a frutto il progetto "Paesaggi di marcita" e il progetto "Life Ticino Biosource" che rappresenta uno strumento di condivisione europea della genialità e sapienza dei contadini lombardi.

Un sentito ringraziamento va a Fabrizio Fracassi, che tanto ha fatto su questi temi prima di noi come Consigliere Delegato all'Agricoltura.

*Cristina Chiappa, Presidente Parco del Ticino  
Silvia Bernini, Consigliere all'Agricoltura Parco del Ticino*

---

## LE MARCITE NEL “LIFE TICINO BIOSOURCE”

Le marcite sono prati appositamente allagati in inverno, in cui la circolazione dell’acqua permette la crescita del foraggio anche nella stagione più fredda, garantendo un raccolto altrimenti impossibile.

Molti di questi agroecosistemi non venivano più gestiti da anni con le modalità della sommersione invernale in quanto questa richiede tempi e modalità di lavoro aggiuntivi ed onerosi per la gestione e manutenzione della rete di fossi e canali. Tuttavia questa tecnica si sta rivelando molto interessante in un’ottica di sostenibilità sociale, economica e ambientale a lungo termine, soprattutto dopo la presa di coscienza dei limiti dell’agricoltura industriale.

Il progetto “Life Ticino Biosource “ ha consentito il recupero di 60 ha di marcite per il periodo invernale ed avviato sperimentalmente, su 15 ha, la conduzione di prati umidi anche in autunno e in primavera.

L’impegno degli agricoltori che hanno aderito al progetto LIFE ha quindi coniugato la produzione agricola di foraggio fresco durante la stagione più fredda, con la creazione di un ambiente ottimale per la sosta e l’alimentazione di numerose specie di uccelli, in inverno e durante il passo migratorio, e per numerose specie di lepidotteri che in questo ambiente trovano l’habitat ideale.

Le marcite, oltre ad una produzione agricola unica, offrono alimentazione e rifugio a specie che altrimenti farebbero fatica a trovare alimento sui suoli ghiacciati, mentre nei periodi primaverile ed autunnale la presenza di zone umide esercita una forte attrazione per l’avifauna durante il passo; inoltre questi ambienti vanno anche considerati ricchi serbatoi di biodiversità per la presenza di anfibi ed insetti, tra cui numerose specie di farfalle.

I monitoraggi hanno confermato che questi particolari prati umidi favoriscono un incremento della biodiversità: infatti ben 23 specie di uccelli di interesse comunitario hanno sostato e si sono alimentati nei prati marcitori nel periodo compreso tra gennaio 2017 e agosto 2019.

Il progetto Life Ticino Biosource ha ulteriormente confermato il ruolo delle zone umide nel fornire significativi benefici economici, sociali e culturali; esse contribuiscono a stabilizzare le condizioni climatiche e a dare equilibrio alle comunità biotiche.

I metodi di agricoltura “conservativa”, basati cioè sulla logica di tutela degli equilibri ecosistemici e quindi di tutela della diversità biologica, sono condizione necessaria per garantire una maggiore resilienza, ovvero una maggiore capacità dei sistemi di rispondere ai cambiamenti delle condizioni ambientali, oggi alterati soprattutto dalle attività antropiche. Con questo orizzonte le marcite vanno considerate, al tempo stesso, sia una fonte di biodiversità, sia una fonte di foraggio fresco e quindi rappresentano una chiara soluzione alle necessità di conservazione della biodiversità ed all’uso sostenibile delle risorse.

*Cristina Barbieri, Project Manager Life Ticino Biosource*





Fig. 6 - Paesaggio d'acqua e prati della Valle del Ticino - Foto M. Tessaro  
Fig. 7 - Centocchio dei ruscelli (*Stellaria alsine*) - Foto M. Tessaro

Fig. 8 - Aglio angoloso (*Allium angulosum*) - Foto M. Tessaro  
Fig. 9 - Ginestrino palustre (*Lotus uliginosus*) - Foto M. Tessaro

## UNO SMERALDO DI BIODIVERSITÀ

### *La marcita, custode di biodiversità in Pianura Padana*

In Pianura Padana l'agricoltura intensiva degli ultimi 50 anni, quella dei grandi campi, dei mezzi agricoli pesanti e dell'uso elevato della chimica, ha causato la riduzione o la scomparsa di tanti habitat naturali preesistenti.

Nelle marcite, miracolosamente sopravvissute a questa trasformazione, si trovano ancora oggi piante e animali che si pensavano estinti: la marcita può essere considerata un relitto della biodiversità planiziale di un tempo, dal quale queste specie rarissime possono espandersi e tornare a colonizzare gli ambienti agricoli di pianura attraverso la Rete Ecologica Regionale. Negli ultimi anni, dal 2012 ad oggi, il Parco del Ticino ha svolto diverse indagini sulla biodiversità nelle marcite, in particolare su flora, insetti e uccelli.

*Bove e Marchesi (2016)*

### *Una ricchezza floristica e foraggera speciale*

La marcita è prima di tutto un prato stabile ricco di erbe indispensabili per l'alimentazione dei bovini da latte: l'erba mazzolina (*Dactylis glomerata*), il loglio italico (*Lolium multiflorum* Lam.), i trifogli (*Trifolium spp.*), e tante altre specie ampiamente diffuse nelle marcite, sono piante foraggiere di grande pregio zootecnico.

Nelle marcite sono state inoltre ritrovate diverse specie piuttosto rare di piante igrofile (specie di ambienti umidi quali paludi e torbiere), considerate come autentici relitti delle zone umide originariamente presenti in pianura Padana: i ritrovamenti più interessanti sono stati fatti in zone di margine, quali le sponde dei canali di drenaggio o di irrigazione, nonché presso depressioni (anche di piccola entità) della superficie del suolo che consentono un ristagno idrico di cui queste specie possono avvantaggiarsi.

Tra le specie rare ritrovate negli ambienti dei prati umidi e delle marcite si citano: *Allium angulosum*, *Stellaria alsine*, *Sanguisorba officinalis*, *Lotus uliginosus* (vedi pagg. 2 e 7).

*Castrovinci (2016)*



Fig. 10 - *Lolium multiflorum* in marcita - Foto E. Tabacco



Fig. 11 - *Trifolium pratense* e *Dactylis glomerata* - Foto F. Pistoja

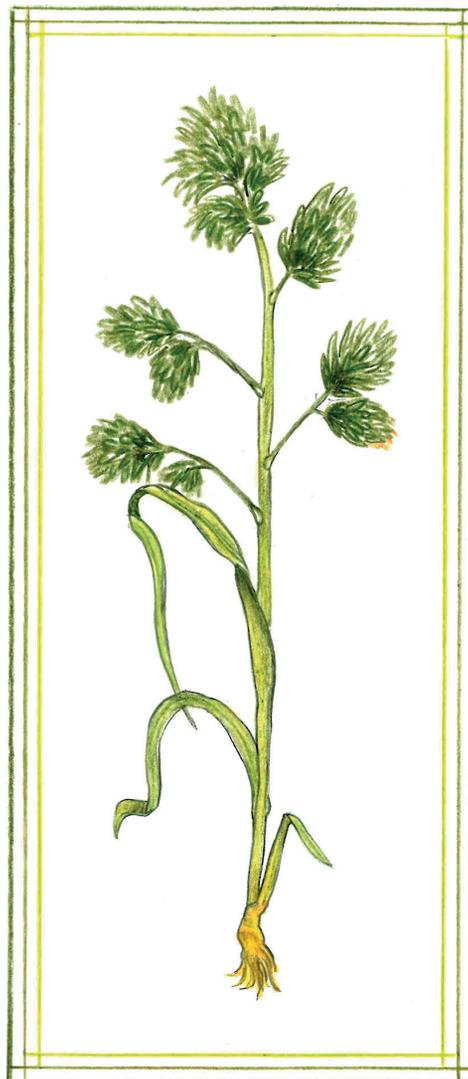


Fig. 12 - *Trifolium repens* e *Trifolium pratense* - Foto E. Tabacco

Fig. 13 - Le tre specie foraggere più diffuse in marcita - Disegni a pastello di Stefania Cattaneo



A - Loglio italico  
*Lolium multiflorum var. italicum*



B - Erba mazzolina  
*Dactylis glomerata*



C - Trifoglio  
*Trifolium pratense* (in alto) e *Trifolium repens*

## UN RIFUGIO VERDE NEL BIANCO DELL'INVERNO

### *Un'oasi di verde per gli uccelli nel gelo dell'inverno*

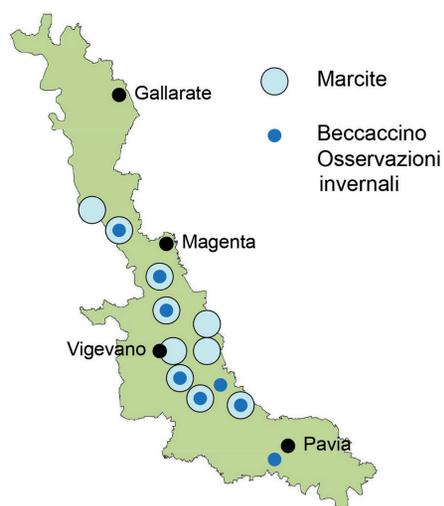
La marcita ospita tante specie di uccelli sia in estate sia in inverno: i censimenti ornitologici compiuti nelle marcite dal 2012 al 2016 hanno permesso di rilevare 88 specie durante tutto l'arco dell'anno.

Quando l'inverno è particolarmente ostile, le temperature scendono sotto zero e la neve ricopre tutta la campagna, gli animali e soprattutto gli uccelli sono messi a dura prova perché il cibo scarseggia e il loro corpo ha bisogno di energie supplementari per resistere al gelo.

In questi casi le marcite, grazie allo scorrimento dell'acqua che impedisce al terreno di gelare e scioglie la neve, offrono grandi quantità di alimento per la fauna e sono una risorsa fondamentale per superare il rigido inverno.

*Casale (2016)*

### MARCITE E BECCACCINO



### MARCITE E PAVONCELLA



Fig.14 - Osservazioni di specie di Uccelli di interesse europeo e marcite (Casale, 2016)



Ben 45 sono le specie avvistate durante le settimane nevose e di freddo intenso degli inverni, fra le quali si possono citare, per il notevole dato numerico, Pavoncella (massimo di 422 individui censiti), Beccaccino (con stormi di 20-30 individui), Allodola (circa 350 individui), Pispola (oltre 700 individui), e per la loro rarità: Frullino (specie in declino in Europa, non comune come svernante in Pianura Padana), Tottavilla (specie di interesse comunitario, in declino in Europa) e Fanello (specie in declino in Europa, nidificante soprattutto in habitat montani e svernante nelle aree agricole planiziali).

Casale (2016)

### **Farfalle e insetti rarissimi in Europa**

Dalle indagini entomologiche svolte nel Parco in questi anni è emersa la presenza in marcita di decine di specie di insetti Coleotteri, Ortotteri e Lepidotteri. Tra le specie indicatrici dell'ambiente di marcita che rivestono un particolare interesse conservazionistico sono state rinvenute il lepidottero *Lycaena dispar*, il carabide *Dolichus halensis* e l'ortottero *Chrysochraon dispar*.

La prima, detta anche Licena delle paludi è specie rara, localizzata, indicatrice degli habitat (Bogliani *et al.*, 2007) nonché inserita negli allegati II e IV della Direttiva Habitat 92/43/CEE, in declino in tutta Europa a causa della distruzione degli ambienti umidi.

Bove e Marchesi (2016)

Fig. 15 - Pavoncella (*Vanellus vanellus*) - Foto Archivio Parco Ticino

Fig. 16 - Beccaccino (*Gallinago gallinago*) - Foto A. Turri

Fig. 17 - Allodola (*Alauda arvensis*) specie in declino a livello europeo, nidifica in campi coltivati a erba medica e cereali vernini e frequenta regolarmente le marcite in inverno - Foto A. Turri

Fig. 18 - Licena delle paludi (*Lycena dispar*) è una farfalla diurna legata principalmente ad ambienti umidi quali marcite, prati umidi, incolti, rive e argini di canali: nel Parco la specie presenta fino a tre generazioni annue e le piante nutrici di questo insetto appartengono al genere *Rumex*, come ad esempio *R. hydrolapathum* e *R. aquaticus* (Pellegrino e Sala, 2016) - Foto Archivio Parco del Ticino

Fig. 19 - Sfrondino (*Dolichus halensis*) è un carabide descritto come estinto nel milanese, ma relativamente comune ai margini delle marcite e nei prati umidi stabili. (Bogliani *et al.*, 2007) - Foto A. P. Ticino  
Fig. 20 - *Chrysochraon dispar* è un ortottero, frequenta acquitrini, paludi, prati umidi e ambienti salmastri (Nadig, 2016), è specie rara e protetta in Francia, Germania, Austria e Svizzera (Detzel, 2016) molto probabile sia a rischio di estinzione in Italia (Tami *et al.*, 2005) - Foto Archivio Parco del Ticino

## UN'ECCellenza Agronomica

*Mentre nella parte settentrionale d'Europa, noi non riusciamo al nostro scopo che usando di radici e di bevande stimolanti, e tutto questo con grande spesa, i Lombardi l'ottengono senza fatica e meglio di noi con i loro prati a marcita.*

*Burger (1843)*

La marcita è in grado di produrre, in estate e in inverno, grandi quantità di foraggio di elevata qualità nutrizionale. Con i mezzi tecnici che oggi abbiamo a disposizione, il foraggio può essere utilizzato verde o conservato per la produzione di latte di pregio, grazie ad un sistema foraggero moderno in cui efficienza tecnica, redditività e attenzione all'ambiente si coniugano in un percorso virtuoso.

Queste caratteristiche sono conosciute da tempo e invidiate dagli agronomi di tutta Europa fin dal XVIII secolo!

### La marcita: un elemento di pregio in un sistema foraggero moderno

Ancora negli anni '50 del secolo scorso la marcita era considerata uno dei cardini del sistema foraggero lombardo per l'alimentazione dei bovini da latte. Proprio in quegli anni si comincia a parlare di sistemi foraggeri più intensivi basati sulla coltivazione del mais in monosuccessione, dimostratisi poco sostenibili nel lungo periodo. Oggi la marcita, come tutte le foraggere prative, può rappresentare un elemento di pregio per un sistema foraggero moderno, attento alla tipicità dei prodotti ed alla sostenibilità ambientale della filiera di produzione del latte.

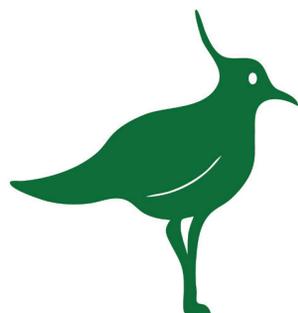


Fig. 21

*Sfalcio "oggi" con falciacondizionatrice azionata dalla presa di potenza - Foto E. Tabacco*

Fig. 22

*Moderno cantiere di raccolta e insilamento - Foto E. Tabacco*



Fig. 21

Fig. 22





Fig. 23

Fig. 24



## Foraggi tutto l'anno, di elevata qualità nutrizionale

*Il prodotto di questi prati è meraviglioso. La vegetazione in essi non viene mai sospesa se non quando l'aria atmosferica è al 6° Réaumur sotto zero (-7.5° C), e l'erba verdeggia rigogliosa in mezzo alle acque nel cuor dell'inverno.*

Cattaneo (1837)

In marcita sono presenti erbe foraggere in grado di fornire alimenti per le vacche di elevatissima qualità. In inverno e primavera domina il loglio italico (*Lolium multiflorum* Lam.), mentre nell'estate prevalgono i trifogli rosso e ladino (*Trifolium pratense* L. e *T. repens* L.). Somministrati verdi alle vacche da latte forniscono un alimento equilibrato per energia e proteina e possono sostenere produzioni di latte elevate.

## Una produzione abbondante di foraggio

La produzione di sostanza secca in un anno può raggiungere i 150 quintali ad ettaro (circa il 30% in più delle produzioni fornite dai prati permanenti o avvicendati in pianura). In un sistema foraggero, queste produzioni rendono la marcita competitiva con la coltura del mais, coltura di punta dei sistemi intensivi di pianura.

*... il foraggio estivo tanto verde quanto secco, è quasi uguale in bontà a quello del prato irrigatorio stabile, ed è molto superiore in quantità. Il prodotto poi dell'erba invernale è un soprappiù, cosicché tant'altro non si potrebbe ottenere da qualsivoglia altra coltivazione*

Ragazzoni (1844)

Fig. 23  
Sfalcio "ieri" con traino animale (Soresi 1914)

Fig. 24  
Caricamento del foraggio: la raccolta dell'erba nelle "marcite" lombarde (illustratore G. Bartoletti, *La Domenica dell'agricoltore*, 1933)

## L'erba di marcita utilizzata verde

La capacità del foraggio di marcita di sostenere produzioni di latte elevate e di contenere le spese per la sua produzione viene descritta con maestria da Domenico Berra nel 1811 e ripresa con ammirazione dall'agronomo tedesco Giovanni Burger, in viaggio in Italia nel 1828 per "conoscere di agricoltura".

*L'erba delle marcite viene da' nostri fittajuoli destinata principalmente al nutrimento delle vacche le quali ne sono ghiottissime, malgrado della sua acquidosità; e tosto che ne mangiano cominciano a dare più copia di latte*

Berra (1822)

Ancora oggi l'utilizzo di foraggi verdi come l'erba di marcita consente, oltre ad una superiore qualità, di ottenere produzioni elevate di latte a costi competitivi rispetto ad un sistema convenzionale basato sull'utilizzo di silomais e concentrati.

## Conservazione dei foraggi di marcita

Quando non vi è la possibilità di utilizzare direttamente il foraggio verde nell'alimentazione delle bovine da latte è indispensabile disporre di un metodo di conservazione semplice e dinamico, in grado di ridurre al minimo le perdite di qualità del foraggio.



Fig. 25 - Operazioni di sfalcio per l'insilamento o la fienagione - Foto E. Tabacco

## Bibliografia

- Berra D., 1822  
*Dei prati del basso milanese detti a marcita.*  
Ristampa anastatica, a cura di C.M. Tartari  
Ed. Il Faggio, Milano (1914)
- Burger G., 1843  
*Agricoltura del Regno Lombardo-Veneto.*  
Tipografia Motta, Milano, Italia
- Cattaneo L., 1837  
*Il caseificio o la fabbricazione dei formaggi.*  
Tipografia Molina, Milano, Italia
- Ragazzoni R., 1844  
*Repertorio d'agricoltura e di scienze economiche ed industriali.*  
Speirani e Ferrero, Ville de Lyon, France
- Soresi G., 1914  
*La marcita lombarda.*  
Ristampa anastatica, Società Agraria di Lombardia. (2000)
- Bove M. e Marchesi M., 2016  
*Agricoltura e biodiversità nel Parco del Ticino.*  
Parco Lombardo della Valle del Ticino  
e Fondazione Lombardia per l'Ambiente
- Bove M., et al. 2017  
*Sistemi foraggeri dinamici a servizio della biodiversità.*  
Parco Lombardo della Valle del Ticino, Università degli Studi di Torino,  
Fondazione Lombardia per l'Ambiente
- Bogliani G., et al. 2007  
*Aree prioritarie per la biodiversità nella Pianura Padana lombarda.*  
Fondazione Lombardia per l'Ambiente e Regione Lombardia, Milano.
- Tami, F., et al., 2005  
*Chrysochraon dispar* (Germar, 1835), *Chorthippus montanus*  
(Charpentier, 1825) e *Glyptobothrus pullus* (Philippi, 830) in Italia  
(Orthoptera Acrididae). *Atti Acc. Rov. Agiati* 255, 8 serie, no. 5, B: 325-342.

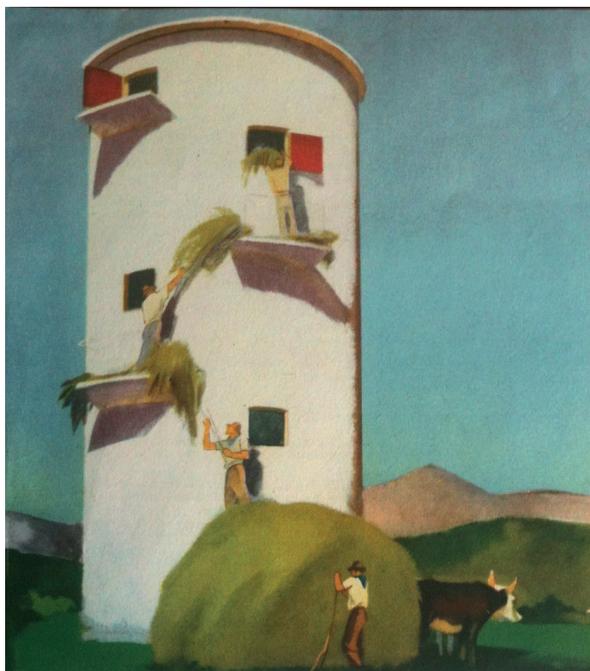


Fig. 26 - Conservazione nei silo Samarani  
Volantino informativo sulla concimazione dei prati e dei pascoli  
Ufficio agrario dell'azienda Montecatini, Milano, (1937).



*La marcita è una coltivazione foraggera a produzione continua; ora avviene che la precocità di certi tagli è tale che difficilmente si riesce ad affienarli senza che il cattivo tempo guasti i lavori. E allora sono spese di fienagione fortissime, sono deterioramento del prodotto e della cotica del prato. [...]  
In queste circostanze la formazione dei silos ha un tale carattere di utilità che non dovrebbe sfuggire ad alcuno.*

*Soresi (1914)*

Così scriveva Soresi confermando la validità dell'insilamento quale metodo di conservazione dei foraggi di marcita. L'insilamento è un metodo di conservazione naturale che si basa sull'acidificazione ad opera di batteri lattici dei foraggi conservati in completa assenza di ossigeno, della quale l'Italia è stata maestra nel mondo fin dal XVIII secolo. L'erba di marcita è stata insilata per oltre un cinquantennio nei sili a torre Samarani, presenti in tutte le cascine lombarde. Ancora oggi la conservazione dei foraggi prativi ha nell'insilamento la migliore tecnica per la conservazione della qualità nutrizionale grazie all'utilizzo di metodi semplici e flessibili che permettono lo stoccaggio di foraggi, con una qualità simile a quella dell'erba verde. Ne sono un esempio le rotoballe fasciate diventate nell'ultimo ventennio un elemento caratteristico del nostro paesaggio rurale.



Figg. 27 e 28 - Moderna tecnica di conservazione per insilamento in rotoballe fasciate con film plastico riciclabile - Foto E. Tabacco (sx), M. Tessaro (dx)

## DALLA MARCITA UN LATTE CON UNA MARCIA IN PIÙ

*Un così abbondante foraggio sempre verde e sempre grasso fornisce alle vacche nel decorso dell'inverno, cioè dall'ottobre all'aprile, un pascolo superiore ad ogni altro in ricavo, tanto per la quantità del latte e la bontà del burro, quanto per la migliore qualità del formaggio.*

*Cattaneo (1937)*

La marcita, una fonte di foraggio di alta qualità in grado di conferire alle produzioni casearie un profilo nutrizionale elevato, un bouquet sensoriale ricco ed unico, una tessitura morbida ed una inconfondibile e tipica colorazione gialla, indice di genuinità del prodotto, nel rispetto del benessere delle vacche che si alimentano con il suo foraggio.

### Dalla marcita un latte sano e buono

Fin dai tempi passati era dunque noto come l'alimentazione delle vacche fosse in grado di cambiare le caratteristiche del latte derivato e di come i foraggi di marcita conferissero ai prodotti caseari una qualità elevata.

La somministrazione di erba fresca o conservata è in grado di migliorare la qualità nutrizionale, tecnologica e sensoriale del latte (Borreani et al., 2013).

In particolare l'erba verde fornisce un latte migliore per la nutrizione umana, in grado di conferire ai prodotti caseari dei sapori unici (Coppa et al., 2015).

L'erba di marcita è in grado di variare la composizione del grasso del latte delle vacche. Se fornita verde, si può ottenere un latte con il 3% in meno di grassi saturi.

Il contenuto di acidi grassi  $\Omega$ -3 del latte aumenta di 4 volte con l'erba verde di marcita (di 3 volte se conservata in rotoballe fasciate), spostando il rapporto  $\Omega$ -3/ $\Omega$ -6 da valori prossimi a 1:5, a valori prossimi a 1:3 e inferiori a 1:2 rispettivamente con l'erba conservata in rotoballe fasciate o fresca (rapporto consigliato dai medici = 1:1).

*Fasi della raccolta dei foraggi per l'alimentazione a verde nella produzione del latte  
Falciatricie, carro raccogliitore, vacche di razza Pezzata Rossa Italiana alla greppia*



Fig. 29 - Falcia condizionatrice - Foto E. Tabacco



Fig. 30 - Carro caricatore - Foto E. Tabacco



Fig. 31 - L'erba fresca è la più appetitosa! - Foto E. Tabacco



*Fig. 32 - La Frisone , razza selezionata per la produzione del latte, mentre si alimenta di erba medica verde - Foto M. Tessaro*

Fig 33 - Indicatori della qualità del latte:

contenuto in acidi grassi e colore di un latte derivato da sistemi di alimentazione convenzionali (silomais e concentrati)

comparati con un latte ottenuto utilizzando foraggio di marcita, verde o conservato in rotoballe fasciate:

il contenuto di acido linoleico coniugato (CLA), che ha proprietà anticancerogene, aumenta con l'erba di marcita del 25 e del 100 % rispettivamente se conservata o verde. Borreani e Tabacco, DISAFA, dati non pubblicati.

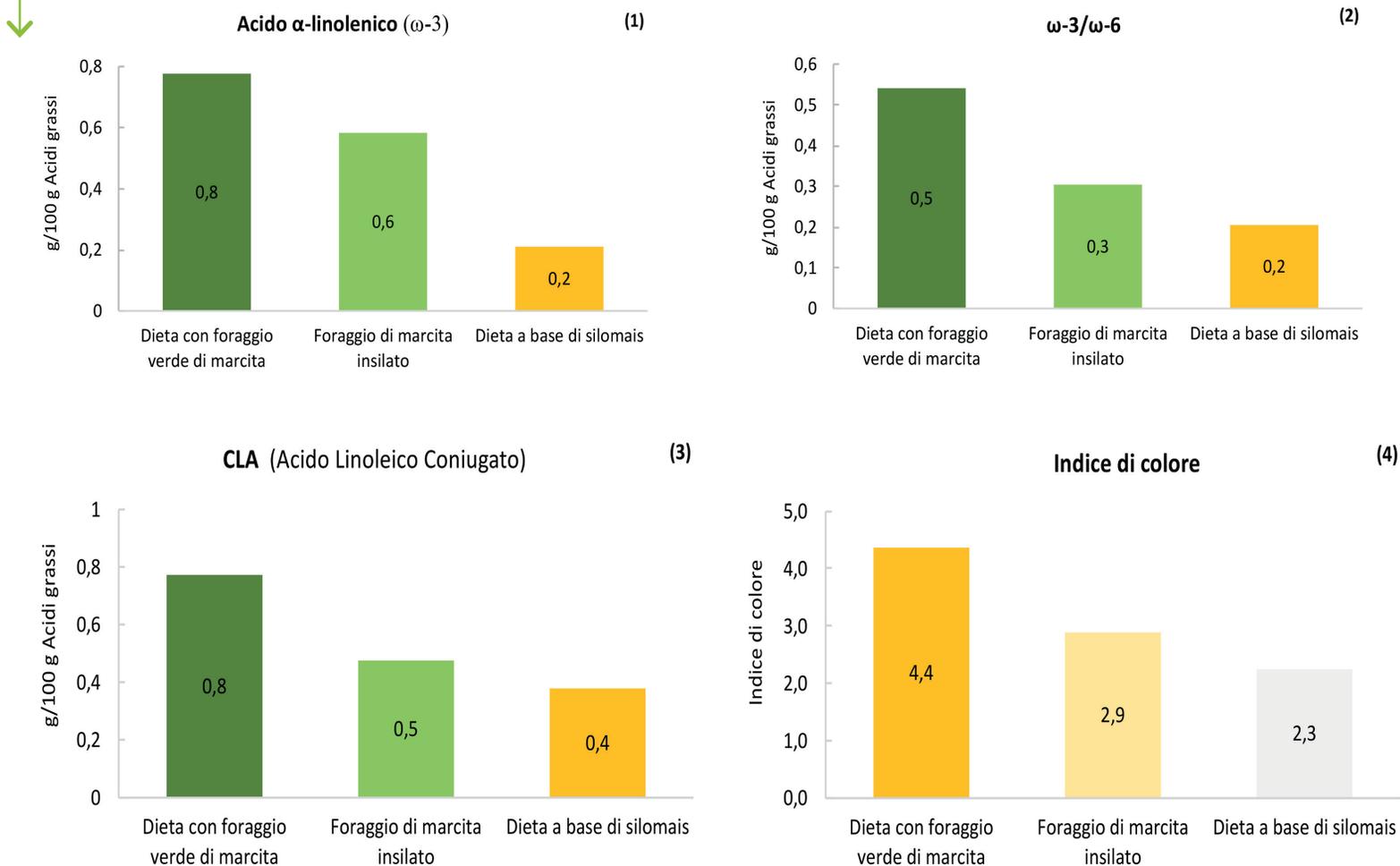




Fig. 34 - La preparazione della cagliata - Foto M. Tessaro



Fig. 35 - Formaggi prima della stagionatura - Foto E. Tabacco



Fig. 36 - Sala mungitura, vacche di razza Varesse - Foto P. Bianchi

*Il latte, che si ottiene dalla mungitura delle vacche, che sono alimentate e nutrite coll'erbe delle marcite, o prati marcioj della Bassa Lombardia, è la sostanza la più dolce, la più soave, grassa, densa che desiderar si possa come alimento, ed è quella da cui si separa la miglior panna e quindi il più eccellente butirro.*

*Cattaneo (1837)*

### **Erba di marcita e prodotti caseari**

La diversa composizione del grasso del latte di marcita influenza anche le proprietà sensoriali. Il grasso è infatti del 40% circa più ricco in acidi grassi polinsaturi, che conferiscono ai prodotti caseari una diversa consistenza: il burro risulta più spalmabile ed il formaggio più morbido. Gli acidi grassi polinsaturi cambiano anche il profilo sensoriale, che risulta più ricco in aromi, e con note più intense e sapide. *Giaccone et al. (2016)*

### **Erba di marcita e colore del latte**

L'erba di marcita conferisce anche al latte e ai prodotti caseari derivati delle note cromatiche gialle, più intense con l'erba fresca, grazie alla sua ricchezza in carotenoidi (beta-carotene), che vengono trasferiti al latte. Oltre ad essere dei marcatori della presenza di erba nella dieta delle vacche, quindi di genuinità del prodotto, i carotenoidi hanno anche un ruolo riconosciuto nella salute umana come antiossidanti naturali. *(vedi Grafici di Fig. 33)*

### **Erba di marcita e benessere animale**

Le vacche da latte sono ruminanti ed hanno bisogno di una componente importante di fibra nella razione, storicamente fornita attraverso i foraggi prativi. L'uso del mais, come foraggio o mangime ha ridotto la quota di fibra nella razione, aumentando l'insorgenza di problemi metabolici ruminanti, che possono compromettere la fertilità e la longevità delle vacche. Per questo l'erba di marcita è un foraggio ottimale per la loro alimentazione ed il loro benessere.

*Borreani G., et al. 2013. Effect of different feeding strategies in intensive dairy farming systems on milk fatty acid profiles, and implications on feeding costs in Italy. Journal of Dairy Science, 96, 6840-6855.*

*Coppa M., et al. 2015. Effect of phenological stage and proportion of fresh herbage in cow diets on milk fatty acid composition. Animal Feed Science and Technology, 208, 66-78.*

## STORIA DI UN'ANTICA INVENZIONE CONTADINA

### Un naturale *utilizzo di abbondanza d'acque*

La genialità della marcita consiste nell'aver unito due aspetti: da un lato l'aver utilizzato in inverno l'acqua di fontanile, più calda di quella superficiale nella stagione fredda, per bagnare il prato e per impedire all'erba di gelare, dall'altro l'aver convogliato insieme diverse sorgenti d'acqua, per aumentarne la portata e consentire di irrigare prati più lontani.

Questa pratica fu utilizzata già dagli agricoltori medioevali e divenne tecnica grazie ai manuali agronomici del Settecento e Ottocento, epoche di massima espansione della marcita.

### I monaci cistercensi: invenzione o diffusione?

È opinione comune che la marcita sia stata "inventata" dai Cistercensi: in realtà essi contribuirono certamente alla sua diffusione, ma la pratica di far scorrere l'acqua tutto l'anno sul prato era già utilizzata dagli agricoltori ben prima dell'arrivo dei monaci in Lombardia dalla Francia. *Comincini (2012)*.

Nel 1789 l'abate cistercense Angelo Fumagalli segnalò in una pubblicazione l'espressione "*prato marcido*", da lui rinvenuta in alcune pergamene medievali dell'Ordine.

Domenico Berra nel suo trattato *Dei prati del basso milanese detti a marcita* del 1822 sostiene che "*quelli fra gli altri che in più particolar modo si distinsero nel promuovere l'irrigazione e migliorarne il metodo furono i Monaci di Chiaravalle o Cistercensi, e que di Vicoboldone, o siano gli Umiliati, i quali ridussero una grande estensione di paese paludoso ed incolto in ubertosissimi prati, che senza dubbio sono tuttora i migliori de' nostri contorni*". *Berra (1822)*.

Anche Giuseppe Soresi un secolo dopo, nel manuale *La marcita lombarda* del 1914, conferma il ruolo dei Monaci, soprattutto gli Umiliati, nel bonificare la pianura e utilizzarla a marcita. In realtà, già in documenti dei primi anni del XII secolo, cioè anteriori all'arrivo dei Cistercensi nel Milanese (quarto decennio del XII secolo), compare l'espressione *prato marcido*, mentre l'espressione "*in marcitis*", per indicare una località presso Ozzero, viene usata in pergamene del 1188 e 1189. *Comincini (2012)*.



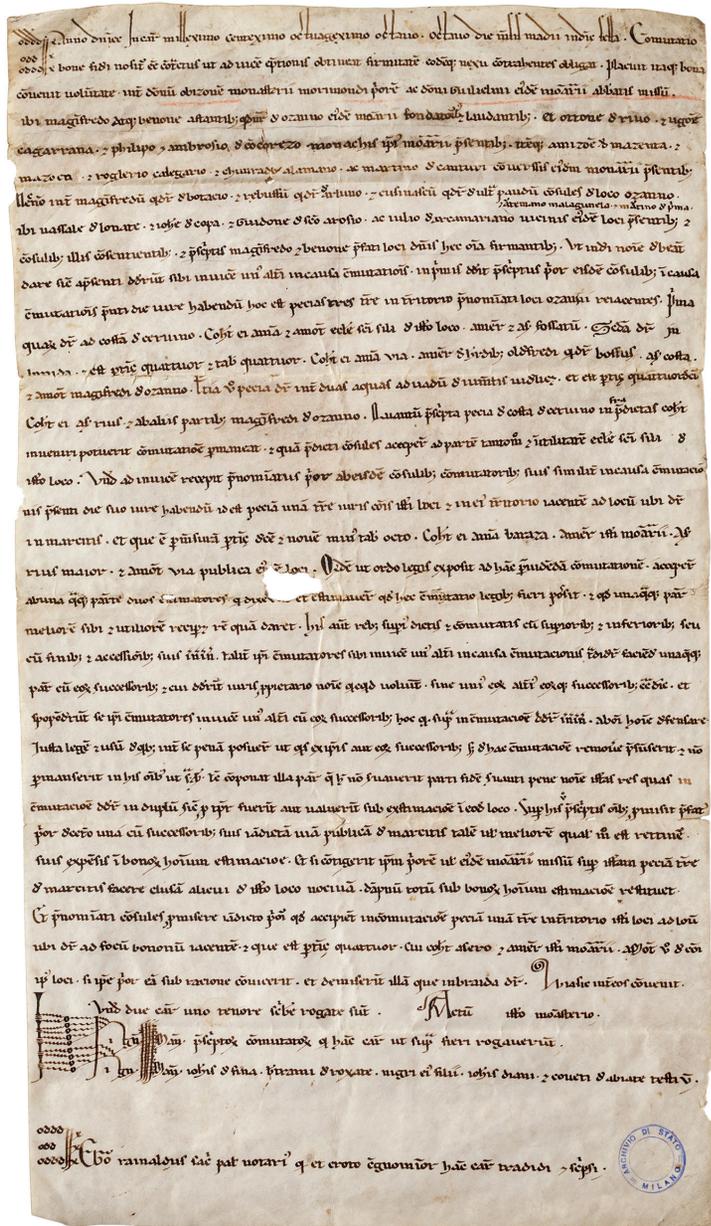
Fig. 37 - I "manuali" della Marcita nel tempo

Berra D., (1822)  
*Dei prati del basso milanese detti a marcita, Ristampa anastatica*  
A cura di CM Tartari, 1999  
Ed. Il Faggio, Milano

Comincini M., (2012)  
*La marcita. Mito cistercense nella storia del Milanese, Sant'Angelo Lodigiano*

Soresi G., (1914)  
*La marcita lombarda, Ristampa anastatica Società Agraria di Lombardia 2000*

*Libro de li Prati del Monastero di Chiaravalle (1578)*  
*Ristampa anastatica del Parco Agricolo Sud Milano a cura di Chiappa Mauri L. e Fantoni G., 2001*



*Id est peciam unam terre iuris communis suprascripti loci et eius territorio iacentem ad locum ubi dicitur in Marcitis et que est per mensuram pertice decem et novem minus tabule octo, coheret ei a mane baraza, a meridie suprascripti monasterii, a sero rius Maior et a monte via publica eiusdem loci.*

Un appezzamento di terra del Comune del suddetto luogo di Ozzero e suo territorio giacente alla località detta alle Marcite, di 19 pertiche meno 8 tavole, a cui confina a est la baraggia, a sud il suddetto monastero, a ovest il Rile Maggiore e a nord la via pubblica del detto luogo.

*Super his vero prescriptis omnibus promisit prefatus prior de cetero una cum successoribus suis iamdictam viam publicam de Marcitis talem vel meliorem qualiter modo est rettinere suis expensis in bonorum hominum estimacione; et si contigerit ipsum priorem vel eiusdem monasterii missum super suprascriptam peciam terre de Marcitis facere clusam alicui de suprascripto loco nocivam, dampnum totum sub bonorum hominum estimacione restituet.*

Oltre a quanto detto, il predetto priore coi suoi successori promette anche, a sue spese secondo la stima di uomini retti, di conservare nello stato in cui si trova, o di migliorare, la via pubblica detta alle Marcite; e se accadrà che detto priore o un incaricato del monastero, sopra il detto appezzamento di terra alle Marcite, faccia una chiusa che risulti dannosa a qualcuno del detto luogo, dovrà risarcire tutto il danno stimato da uomini retti.

*Trascrizioni e traduzioni di Mario Comincini*

*Fig. 38 - Pergamena del 1188, riguardante una permuta di terre tra il Comune di Ozzero e il monastero di Morimondo, in cui compare per la prima volta il termine 'marcita' nella forma "in marcitis", indicante una località interessata da quella pratica agraria. 8 maggio 1188, Morimondo.*

*Obizzo de Matreniano, priore del monastero di Morimondo, riceve in permuta dal comune di Ozzero un appezzamento di terra posto nel territorio dello stesso Comune e detto alle Marcite, promettendo di effettuare a proprie spese la manutenzione della via alle Marcite nonché di risarcire i danni eventualmente derivanti dalla chiusa costruita sul detto appezzamento di terra alle Marcite.*

← Archivio di Stato di Milano, Fondo di religione, Pergamene, 1188

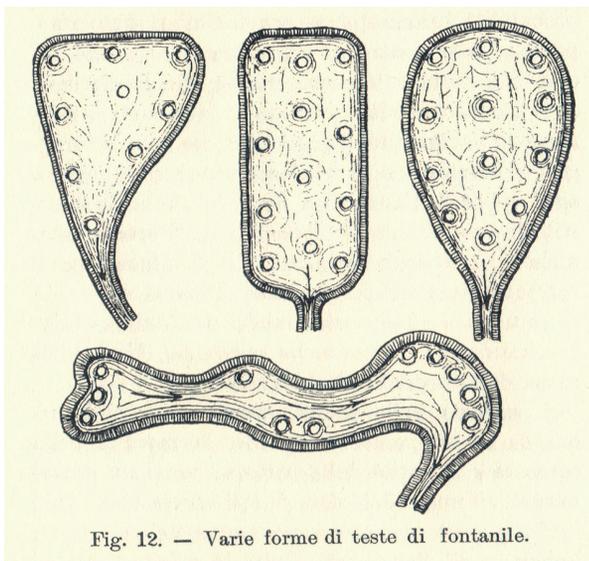
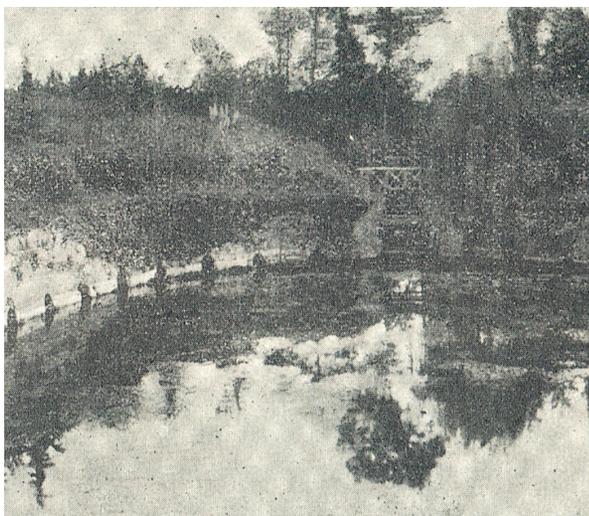


Fig. 12. — Varie forme di teste di fontanile.

Fig. 39 - Diverse forme di testa di fontanile (Soresi, 1914)

Fig. 40 - Testa di fontanile in muratura (Soresi, 1914)



### Un'origine ambigua del nome

Il significato del termine "marcita" sembra derivare dalla pratica d'uso di lasciare marcire l'ultimo taglio di erba, oppure dall'aspetto paludoso che alcuni prati dovevano assumere prima di essere ben livellati.

*Il nome di marcita debb'essere stato dato anticamente a cotali prati, se male non m'appongo, o perché in essi sin dal cominciamento loro si faceva marcire l'erba cresciuta dopo l'ultima falciatura ad uso ingrasso, il che si pratica da non pochi anche a di nostri; o perché i prati non essendo ancora agguagliati e ridotti come lo furono da coloro che dappoi succedettero, stagnando in essi l'acqua, avranno dovuto in alcuna parte impaludare, e conseguentemente ne saranno marcite le radici.*

Berra (1822)

### Una risorsa per la città

La marcita produceva molto più foraggio rispetto ad un prato adacquatorio e per questo era molto utile intorno alle città poiché serviva ad alimentare i cavalli, qui molto numerosi e che richiedevano un'alimentazione di qualità.

*La spesa per il fieno "doveva essere molto sensibile a tutti quelli che avevano i loro poderi vicino alla città, dove attesa la grande quantità de' cavalli sì di lusso, come di lavoro che vi si nutriscono il valore del fieno è molto superiore a quello di tutti que' paesi ove la consumazione di questo prodotto non può essere così grande".*

Berra (1822)

Anche oggi si può ottenere un foraggio di pregio per la produzione di latte e di formaggio o per l'alimentazione dei cavalli; i recenti studi, precedentemente illustrati, dimostrano come il latte e il formaggio "gialli", ottenuti da erba di prato e di marcita, posseggano proprietà salutistiche utili all'uomo.

Questa sistemazione agraria, fin dai primi interventi di bonifica, consentiva di convogliare le acque di sorgiva e il "sortume" (affioramento della falda) per asciugare e coltivare a prato irriguo zone prima paludose, ed inoltre utilizzare le medesime acque per migliorare la produzione agricola e recuperare acque di colò o reflui che venivano depurati e riutilizzati attraverso l'azione filtro del suolo e il bioma della rizosfera, ovvero con un'azione di fitodepurazione.



*Fig. 41 - La "polla" di un fontanile, ovvero il gorgogliare della testa di fontanile - Foto Marco Tessaro*

## I SEGNI CHE PERMANGONO NEL PAESAGGIO

Il paesaggio è un palinsesto di tracce materiali, è un libro aperto dove leggere la storia dalle generazioni che ci hanno preceduto. In base alle richieste del mercato, alla capacità di forza lavoro, alla disponibilità di risorse economiche, gli agricoltori hanno trasformato il paesaggio, bonificando le terre, modificando le colture, realizzando nuovi canali, piantando nuovi boschi.

Ogni trasformazione ha lasciato un segno nel paesaggio quale frutto di ingente dispendio di forza lavoro: oggi ne possiamo ancora leggere le tracce, nei limiti dei campi, nelle strade, nei manufatti idraulici, da interpretare con l'ausilio dei documenti storici. Ne sono un esempio le trasformazioni avvenute a Cascina Lasso, descritte dalle immagini a lato: risaie nel 1776, poi marcite nel 1872, e nuovamente risaie oggi. Nonostante il cambiamento di coltura, la suddivisione e le dimensioni dei quadri impressi dalla marcita nel 1872 sono ancora leggibili oggi, dalle foto aeree, mentre i principali canali adacquatori con i loro relativi manufatti, sono ancora presenti nella realtà.

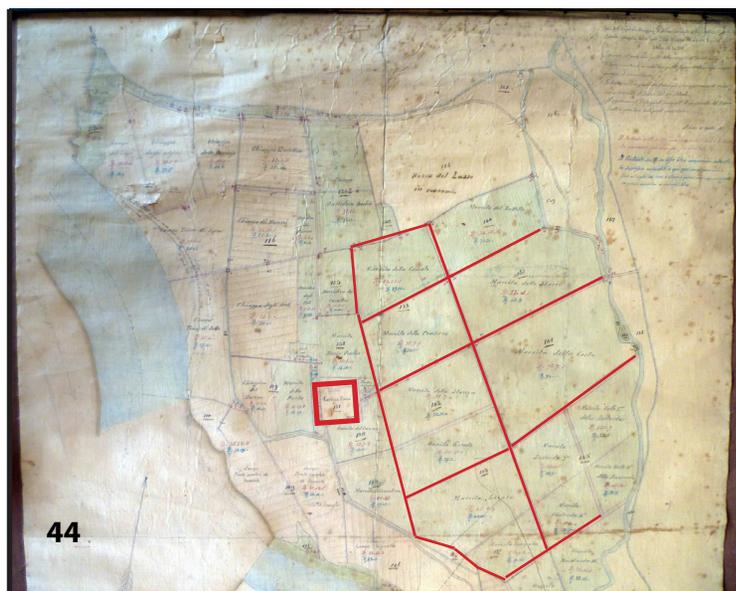
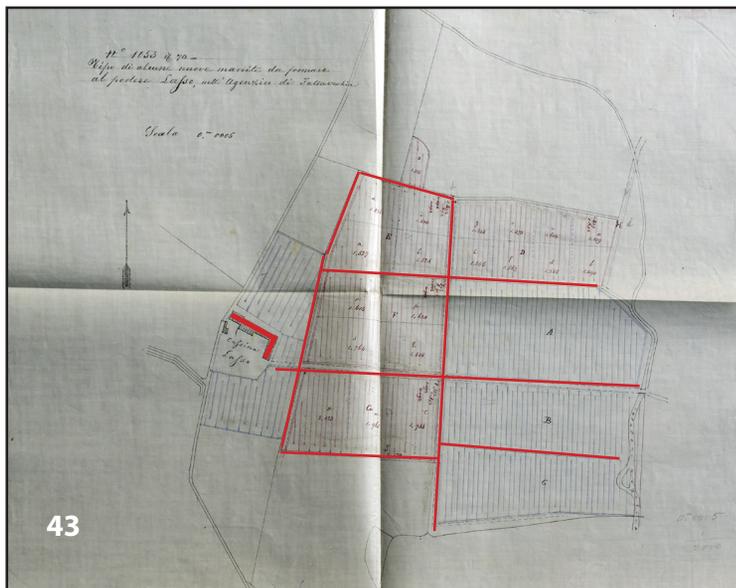
### Il disegno della marcita

*Il prato marcitorio non debb'essere nè sì piano da fare stagno, nè troppo inclinato sì che l'acqua precipiti e scorra giù troppo rapidamente, ma che tutta la superficie ne sia ad un modo stesso bagnata, e l'acqua si muova perennemente.*

Berra (1822)

Per sfruttare sapientemente le pendenze del terreno e consentire un flusso continuo alle acque superficiali di roggia unite a quelle sotterranee di risorgiva, agricoltori e agronomi hanno perfezionato nel tempo quattro sistemi di marcita, in base alla sequenza e al collegamento tra i quadri, ovvero i livelli del terreno in cui si divide la marcita. Questi articolati e complessi disegni d'ingegno sono ben leggibili ancora oggi in alcune delle marcite presenti nel Parco del Ticino.





**Podere Lasso**, provincia di Fallavechia (oggi comune di Morimondo), proprietà dell'Ospedale maggiore di Milano.

Fig. 42 - Mappa del 1776 : i campi a est della cascina sono a riso e a bosco.

Fig. 43 - Progetto di formazione di marcite. Eseguito dal signor Gaspare Oldrati nel periodo di affittanza, 1872.

Fig. 44 - Mappa del 1880: prati a marcita.

(Mappe dell'Archivio Ospedale Maggiore, Sezione Amministrativa, Patrimonio Attivo, Case e Poderi, Lasso, Fittabili).

Fig. 45 - Immagine del 2018 (oggi) campi di riso su ex marcite.

Tratta da Geoportale di Regione Lombardia: ortofoto su reticolo catastale.

(in rosso si evidenziano le permanenze dei limiti dei campi)



## Nota alle Figg. 46, 47, 48, 49

Riproduzioni tratte dal testo del Soresi "La marcita lombarda" (1914) accostate a confronto con immagini scattate dall'alto mediante l'uso di un drone - Foto M.Tessaro (2018-2019)

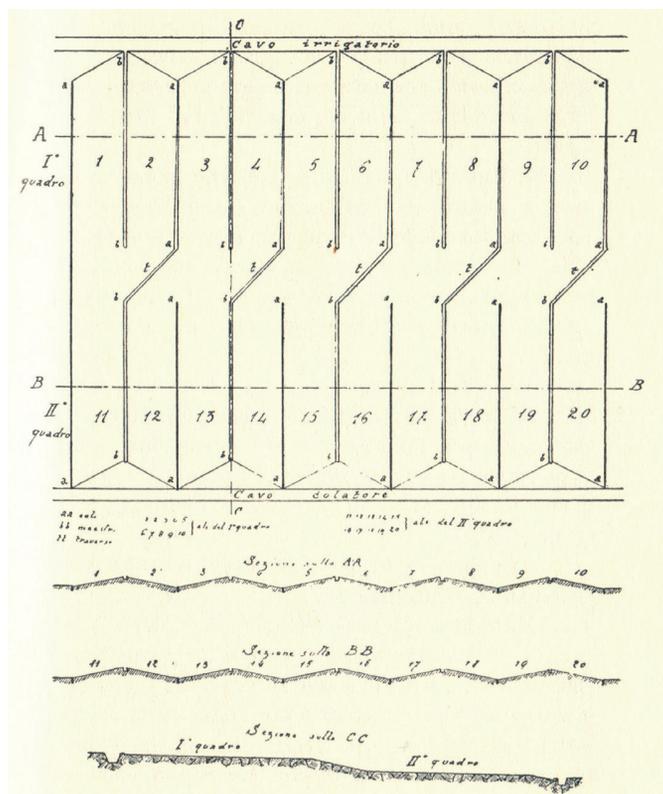


Fig. 46 - Marcita a zig-zag

Il passaggio dal quadro superiore a quello inferiore avviene diagonalmente e le ali mantengono la stessa pendenza, e così via via l'acqua viene guidata a scendere di quota da un quadro all'altro.

(Marcita di Mulino del Maglio, Ozzero)



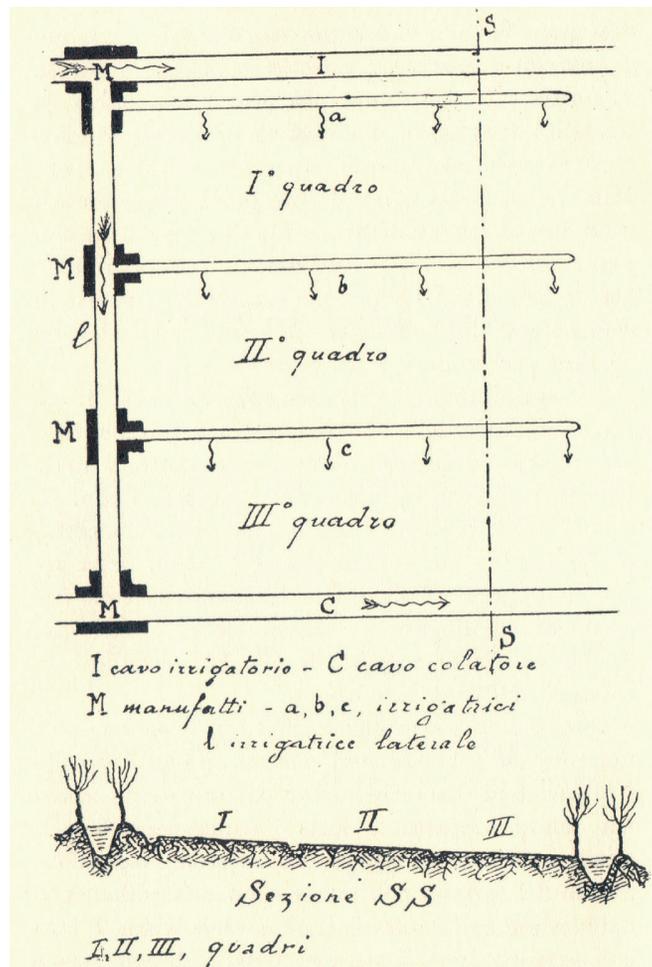
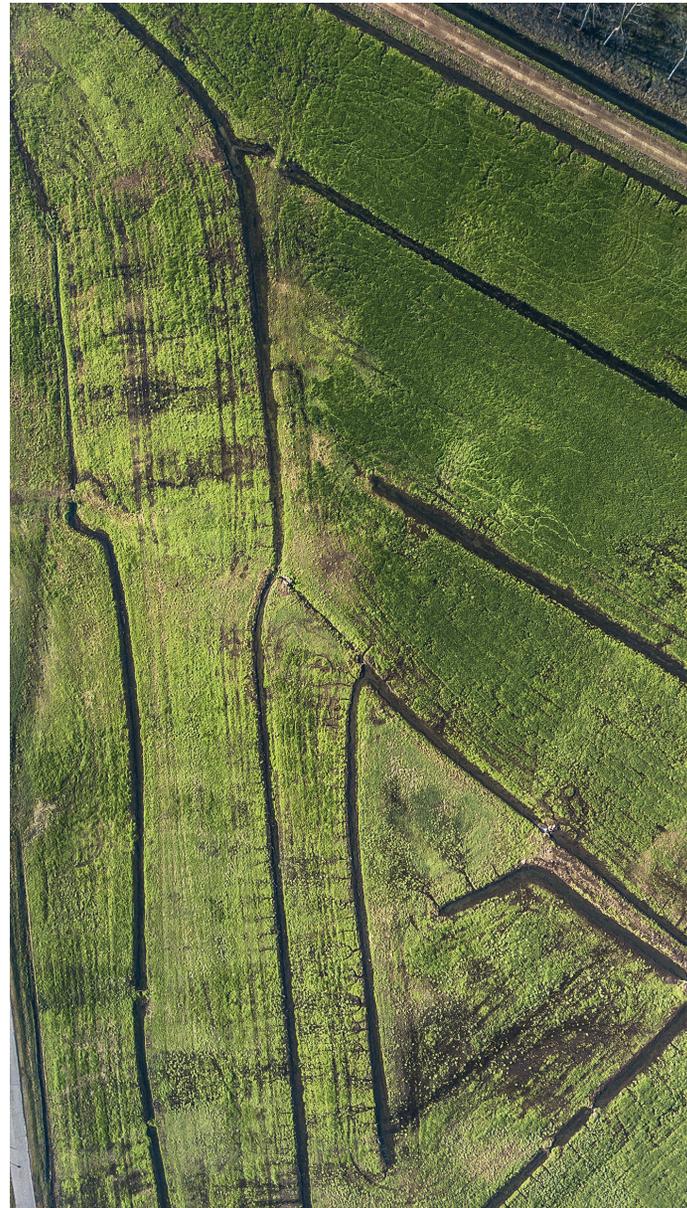


Fig. 47 - Marcita a sguasso

L'acqua immessa nella roggia di testa tracima e irriga il quadro sottostante, si raccoglie nel colo che diventa adacquatore del quadro successivo e così via; ha lo svantaggio che i quadri sono tutti direttamente vincolati e l'acqua si raffredda molto nel passaggio tra i quadri. Si usa nei terreni in forte pendenza come i terrazzi fluviali. (Marcita su pendente alla Frazione Sforzesca, Vigevano (PV))



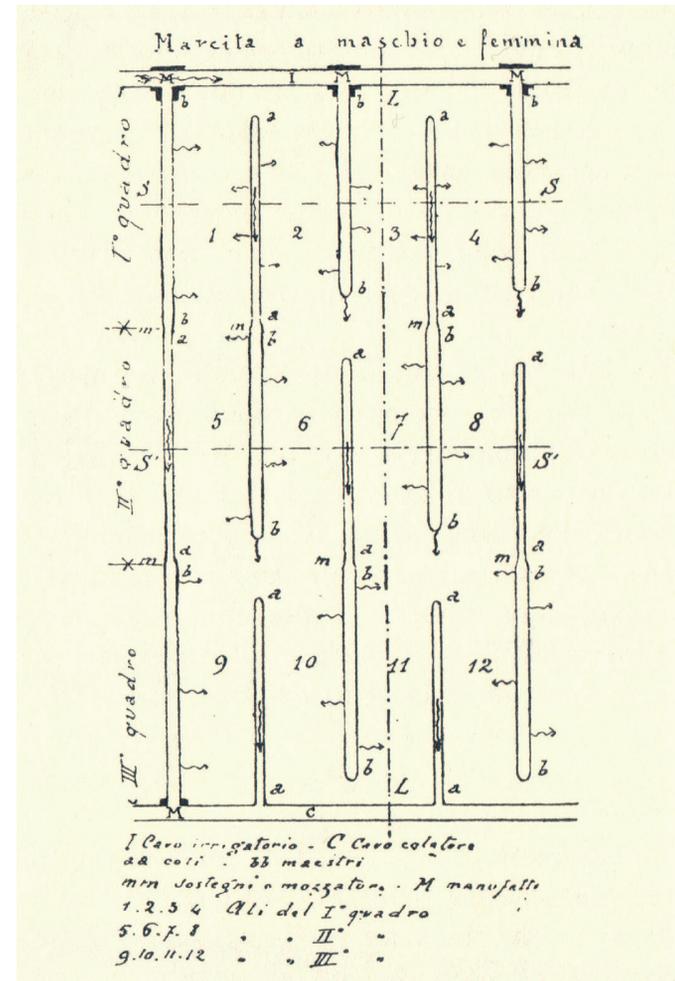


Fig. 48 - Marcita maschio-femmina

*Il canale di colo, alla fine di un quadro, si allarga e diventa maestro nel quadro successivo, per poi tornare a essere colo in quello sottostante; nel passaggio da un quadro all'altro le ali invertono la pendenza, e così via via l'acqua viene guidata a scendere di quota da un quadro all'altro.*

Cascina Gambarina, Abbiategrosso (MI)

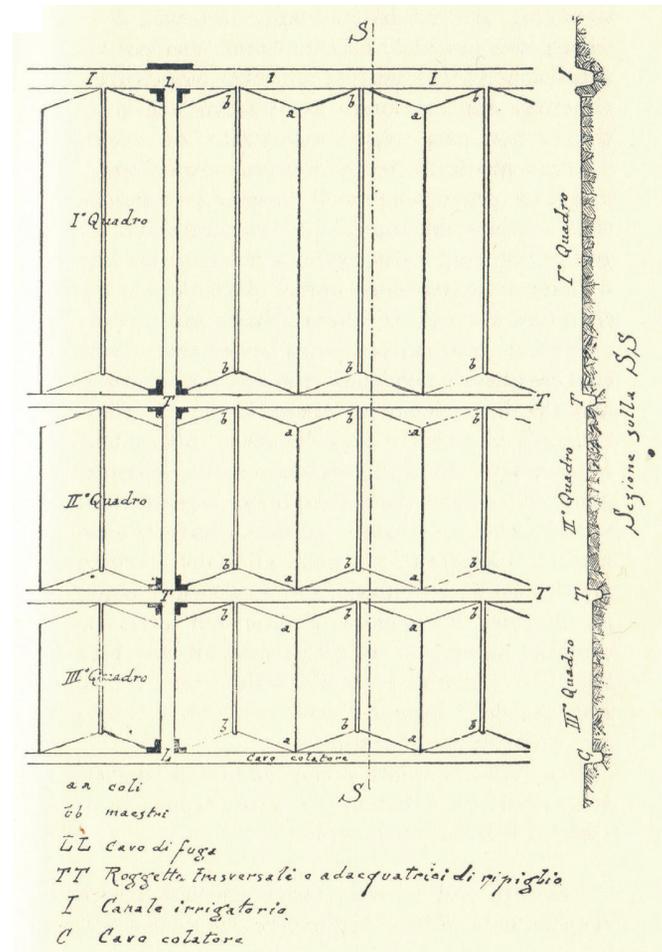
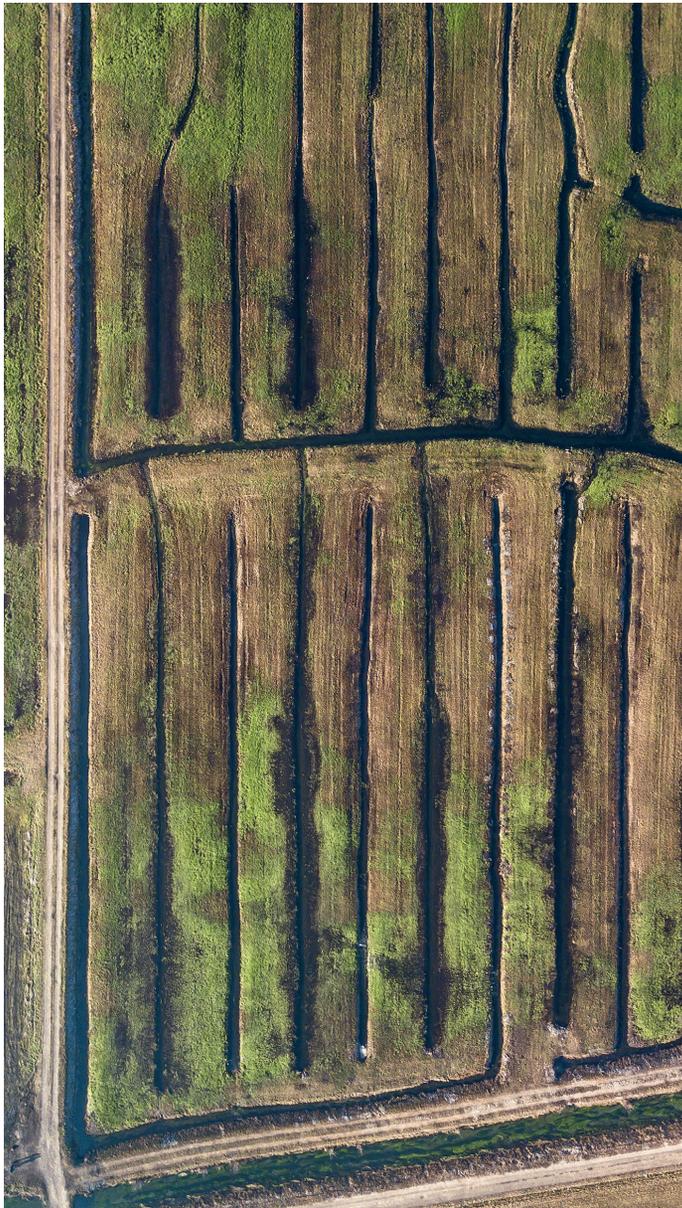


Fig. 49 - Marcita a ripiglio

Le acque del quadro superiore vengono raccolte in una roggia trasversale, detta fuga, che diventa adacquatore per il quadro successivo. Il vantaggio di questa soluzione è che la fuga consente di ricaricare i quadri sottostanti di ulteriore acqua, e inoltre, se necessario, lascia i quadri indipendenti per essere messi in asciutta per lo sfalcio.

Marcita dell'Abbondanza - Vigevano, Frazione Sforzesca

## UN PATRIMONIO PAESAGGISTICO

### Un patrimonio di manufatti e di tecnica

La marcita conserva oggi tracce materiali e immateriali da leggere, interpretare e trasmettere alle generazioni future. Costituisce un patrimonio materiale per i manufatti di cui è costituita e un patrimonio immateriale di conoscenze sul governo lento e preciso delle acque, sulle tecniche di manutenzione e pulizia dei canali, che si sono tramandati nel tempo da famiglie di agricoltori.

La salvaguardia e la manutenzione in esercizio delle marcite, sono indispensabili per garantire la comprensione e la leggibilità da parte delle generazioni future della marcita come bene culturale.

Per tale ragione il paesaggio della marcita è stato inserito nel Catalogo Nazionale dei Paesaggi Rurali Storici, promosso nel 2010 dal MIPAAF (Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali). Tale catalogo costituisce il censimento propedeutico alla istituzione del Registro dei paesaggi tradizionali e di interesse storico riconosciuti dal decreto istitutivo dell'“Osservatorio Nazionale del Paesaggio Rurale, delle Pratiche Agricole e Conoscenze Tradizionali” da parte del MIPAAF.

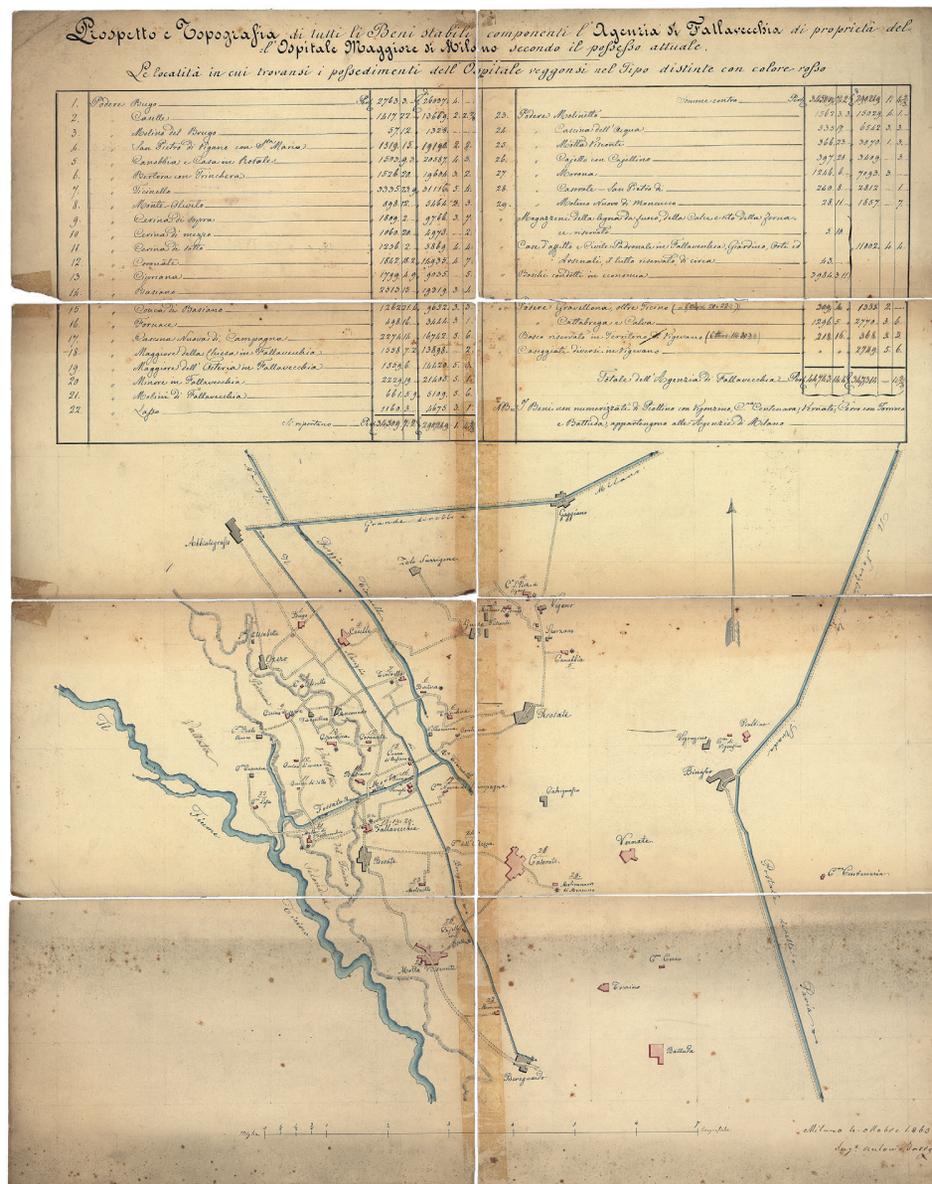


Fig. 50 - Mappa della possessione di Fallavecchia

Archivio dell'Ospedale Maggiore:  
 I poderi componenti l'Agenzia di Fallavecchia  
 presso Morimondo, in una mappa del 1863



## Un sistema di paesaggio in movimento

La marcita è parte di un articolato e complesso sistema di paesaggio agrario che fatto di elementi e relazioni. Edifici agricoli, strade, canali per l'irrigazione, filari e siepi, campi di cereali e prati, sono alcuni degli elementi. Lavorare i campi, irrigare, raccogliere; vivere nelle case coloniche; fare festa nell'aia sono alcune delle relazioni che mantengono vivi gli elementi del paesaggio.

Un sistema di paesaggio cambia nel tempo e risponde alle esigenze della società da cui è prodotto. Ogni cambiamento che avviene nei campi influisce sugli edifici, poiché questi dipendono inescandibilmente dalla produzione dei campi (Scazzosi e Branduini 2010, 2014). E così, se aumentavano le marcite, aumentava la produzione di foraggio, aumentava il bestiame e si ingrandivano le stalle. Il paesaggio è un'opera aperta alle trasformazioni che l'uomo imprime giorno dopo giorno.

Se si mantiene vivo il legame visivo e d'uso tra campi e fabbricati, si consente la comprensione di questo complesso sistema di paesaggio.

Scazzosi L., Branduini P., (2010)  
*Paesaggi Rurali Storici, per un catalogo nazionale. MIPAAF, Laterza*

Scazzosi L., Branduini P. (2014)  
*Paesaggio e fabbricati rurali. Suggestioni per la progettazione e la valutazione paesaggistica. MIBACT, Maggioli ed. Sant'Arcangelo di Romagna*

← Fig. 51 - Mappa della possessione Ticinello  
 Archivio dell'Ospedale Maggiore: Patrimonio attivo case e poderi Fallavecchia,  
 "Mappa del censo vecchio, 1775 - 1776".

---

## Relazioni d'uso tra fabbricati e campi coltivati

Qui di seguito sono ricostruiti due sistemi di paesaggio che illustrano l'evoluzione storica del rapporto tra campi e fabbricati agricoli, ovvero il rapporto "campo-cascina". Le fonti documentali per la ricostruzione sono i catasti Teresiano (1722) e Lombardo-Veneto (1866).

### Il rapporto campo cascina nel 1722

I cereali, mietuti, raccolti ed essiccati sull'aia, venivano stoccati nei granai. La macinatura avveniva nel mulino e la pilatura nella pila da riso. L'erba fresca dei prati oppure seccata e stoccata nei fienili, alimentava le bovine da latte in stalla. Il legname veniva utilizzato per la manutenzione dei fabbricati della cascina e dell'Ospedale Maggiore.

I prodotti alimentari delle caschine venivano trasportati lungo il Naviglio di Bereguardo, il Naviglio Grande e poi la Cerchia interna per raggiungere la Cà Granda e alimentare la mensa dei pazienti dell'Ospedale.

### Il rapporto campo cascina nel 1866

Vengono introdotti i prati marcitatori, aumenta la produzione di foraggio per il bestiame da latte e da lavoro.

Le stalle si ingrandiscono. I prodotti continuano ad essere utilizzati in cascina e poi trasportati all'Ospedale Maggiore.

### Il rapporto campo cascina oggi

Cascina Ticinello (Fig. 53)

Il riso è lavorato e stoccato in cascina e poi venduto alle riserie industriali. Il mais è fatto fermentare e conservato nei silos orizzontali. L'erba viene conservata secca in balloni fasciati oppure viene imballata fresca in balloni di plastica. Il latte è trasportato giornalmente alla latteria Latte Milano.

Permane la relazione d'uso tra i campi e i fabbricati: i fabbricati sono quasi totalmente utilizzati, i campi sono coltivati con diverse colture in rotazione, la biodiversità è in parte preservata.

Cascina Nuova di Campagna (Fig. 54)

Il riso in monosuccessione e la soia (coltivata in attuazione della Politica Agricola Comunitaria come coltura "greening") sono trasportati a Cascina Bugo, dove vengono lavorati, stoccati, poi venduti alle riserie industriali e in parte direttamente al pubblico. Si perde la relazione d'uso tra i campi e la cascina: i fabbricati sono inutilizzati, i campi sono coltivati con poche colture in monosuccessione, la biodiversità è bassa.



Fig.52 - il paesaggio dei prati si affaccia al Monte Rosa nella Vallata del Ticino - Foto E. Tabacco

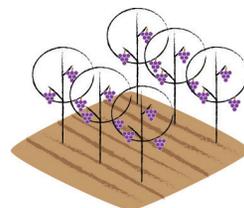
**Legenda Figg. 53 - 54**



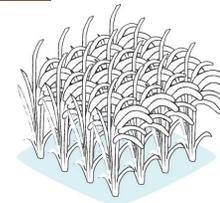
*Aratorio asciutto per la produzione di cereali, non irrigato*



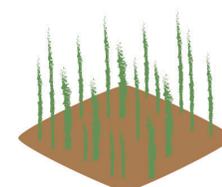
*Aratorio adacquatorio a vicenda per la produzione di cereali in rotazione, irrigato con acqua di roggia o fontanile per scorrimento superficiale primaverile estivo.*



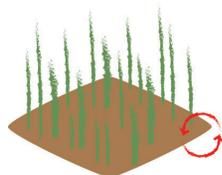
*Aratorio adacquatorio avitato per la produzione di cereali e vino da tavola, irrigato con acqua di roggia o fontanile per scorrimento superficiale primaverile estivo.*



*Risaia a vicenda, coltivata in rotazione annuale con altri cereali*



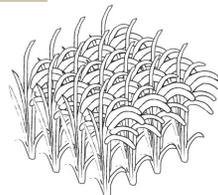
*Prato, non irrigato.*



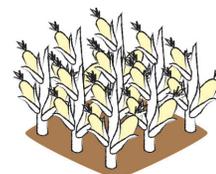
*Prato adacquatorio a vicenda per la produzione di foraggio alternata a cereali, irrigato con acqua di roggia o fontanile per scorrimento superficiale primaverile estivo.*



*Orto non irrigato per la produzione di ortaggi a consumo familiare.*



*Riso coltivato in asciutta, alternato alla sommersione.*



*Mais, prato ed erba medica per l'alimentazione bovina.*



*Prato marcitorio.*

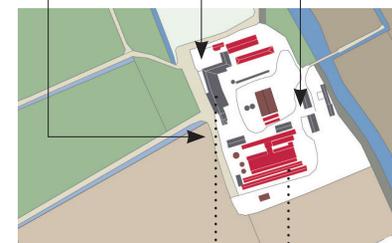
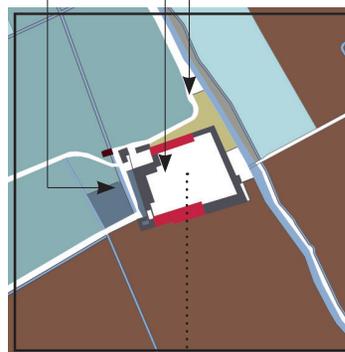
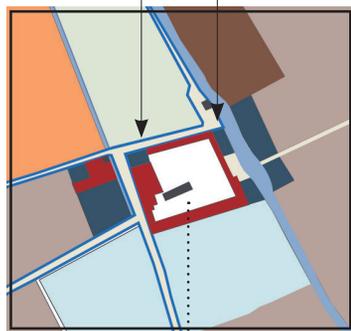
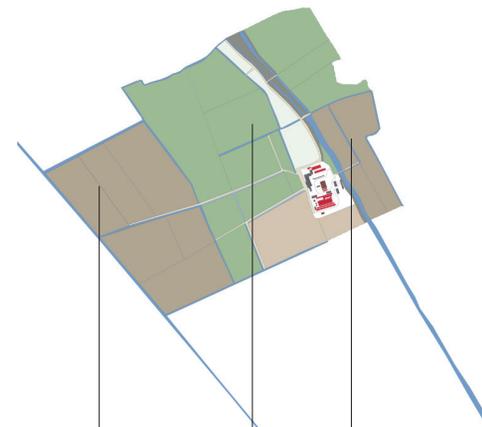
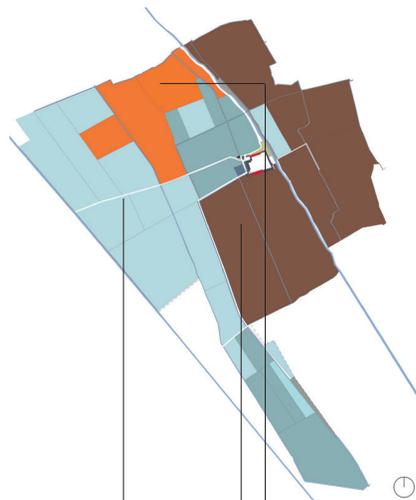
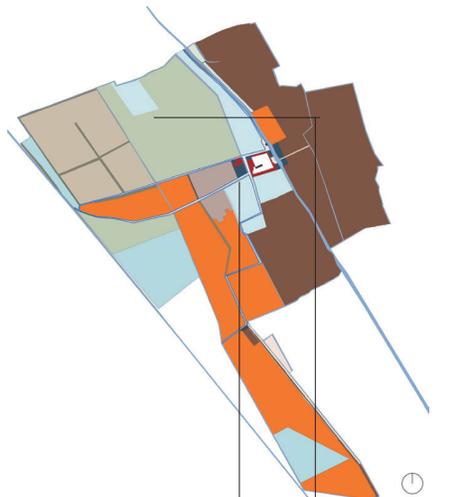
**Fig. 53 - Cascina Ticinello** (Comune di Morimondo)

Elaborazioni grafiche di Federico Meroni

A - Ridisegno e interpretazione sulla base del Catasto teresiano, 1722

B - Ridisegno e interpretazione sulla base del Catasto lombardo-veneto, 1866

C - SITUAZIONE ATTUALE (2017)



Trasporto dei prodotti a Cascina Fornace e/o a Fallavecchia, quindi all'Ospedale Maggiore

Trasporto dei prodotti a Cascina Fornace e/o a Fallavecchia, quindi all'Ospedale Maggiore

Vendita del riso nelle riserie industriali

Vendita del latte al latte Milano

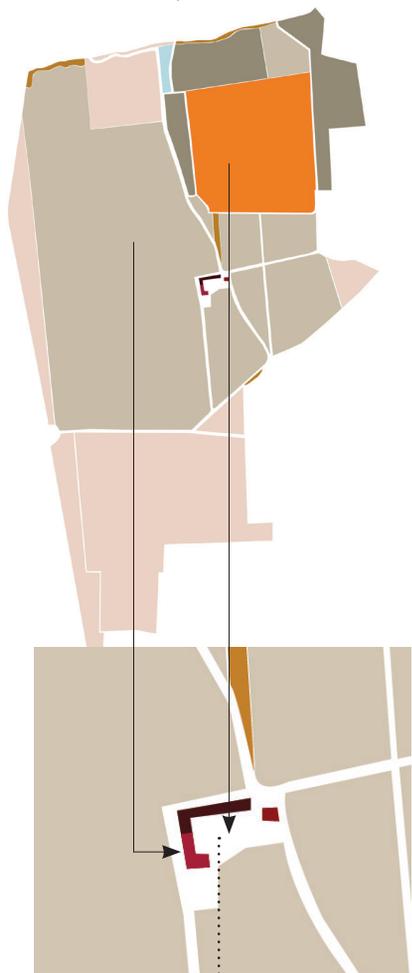
■ Casa con mulino e pila da riso  
■ "Case da massaro" con stalle

■ Pila  
■ Stalle

■ Silos per foraggi  
■ Stalle

**Fig. 54 - Cascina Nuova di Campagna** (Comune di Morimondo)

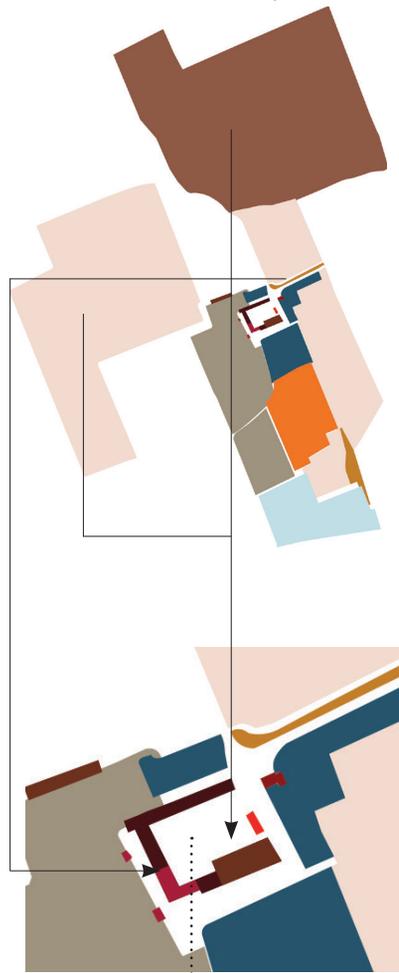
A - Ridisegno e interpretazione sulla base del Catasto teresiano, 1722



Trasporto dei prodotti a Cascina Fornace e/o a Fallavecchia, quindi all'Ospedale Maggiore

- Casa padronale
- Oratorio di S. Anna
- Stalle

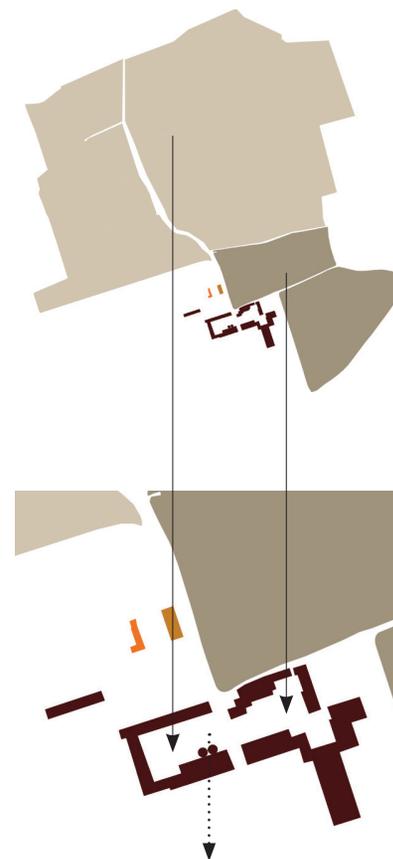
B - Ridisegno e interpretazione sulla base del Catasto lombardo-veneto, 1866



Trasporto dei prodotti a Cascina Fornace e/o a Fallavecchia, quindi all'Ospedale Maggiore

- Stalle
- Edifici di stoccaggio del raccolto

C - SITUAZIONE ATTUALE (2017)



Il riso viene trasportato a Cascina Bugo e, successivamente, venduto al pubblico e alle riserie industriali

- Nucleo originale della cascina dove viveva il padrone (ora in disuso)
- Edifici a scopo agricolo, non di pertinenza dell'affittuario della cascina
- Edificio residenziale in uso

## LA MANUALITÀ DEL BADILE

### *Il Camparo. Gestore di un opera d'arte idraulica*

Le operazioni che compie il camparo rispondono a precise regole, valide un tempo come oggi. La cura manuale da dedicare alla manutenzione dei fossi è la stessa di un tempo.

*Nella pulizia fossi, non scavare troppo la terra perché causa [...] perdita inutile di una quantità d'acqua nell'irrigazione estiva [...] e [...] perdita del fondo medesimo [...]*

*introdurre l'acqua nelle roggette affinché si possano facilmente livellare le sponde delle loro ripe in modo che l'acqua trabocchi egualmente in ogni sua parte, lavoro che da noi chiamasi arginare [...]*

*col calpestare abbassa[re] tutte quelle piccole elevatezze fatte dalle talpe o dalle ruote dei carri, e col badile calcato nel prato a modo di vanga danno leva alla corteccia, agguagliando tutte quelle cavità fatte dalle pedate degli animali, e procurando di ridurre tutta la faccia del prato nuovamente eguale [...]*

*tura[re] diligentemente tutti que' bucherelli fatti dal passaggio de' topi, cosa essenzialissima da praticarsi [...]*

*da[re] al prato tutta quella quantità d'acqua che deve scorrervi continuamente per tutto il verno [...]*

*vigilare di tempo in tempo affinché l'arginatura delle fossatelle maestre mantengasi sempre uguale [...]*

*levare dalle fossatelle tutte le foglie, i virgulti e tutte quelle materie trasportate dalle acque che troverà riunite e ferme all'imboccatura dei fossi o vicino alle bocchette [...]*

*Soresi (1914)*

Le stesse operazioni sono state "riportate alla luce, mostrate e spiegate" dai maestri campari agli allievi campari durante il Corso per Campari realizzato nel progetto Life Ticino Biosource (Azione E2.5). A loro sono dedicate le foto di copertina di questa pubblicazione.



Fig. 55 - Abbassamento di marcita dai sedimenti (Soresi, 1914)



Fig. 56 - Riattamento prima della sommersione invernale (Soresi, 1914)



*Fig. 57 - Pulizia dei fossi adacquatori (Soresi, 1914)*



*Fig. 58 - Spurgo dei fossi prima della sommersione iemale - Foto M. Tessaro (2016)*



*Fig. 59 - Rifacimento delle ali (Soresi, 1914)*



*Fig. 60 - Sistemazione dei "bordi dei fossi" per l'irrigazione - Foto G. Molina (2020)*

## UN RECUPERO MODELLO

### *Il restauro di una marcita*

Il Parco del Ticino si occupa da trent'anni della salvaguardia delle marcite esistenti attraverso un Regolamento di Mantenimento. In collaborazione con aziende agricole, ne cura la ottimale gestione e ne incentiva l'incremento attraverso esempi di recupero.

È questo il caso della rimessa in funzione di una marcita dopo decenni di abbandono, presso il Mulino del Maglio in comune di Ozzero, avviato grazie al progetto "Paesaggi di marcita" cofinanziato da Regione Lombardia. Sono state mostrate le tecniche di restauro dei manufatti e di recupero dei tracciati idraulici per incentivare gli agricoltori a rimettere in funzione un sistema agricolo storico, con alte potenzialità produttive e di incremento della biodiversità.

Terminata questa prima fase di restauro, l'affinamento del recupero e la riattivazione funzionale della marcita è stata garantita dal progetto Life Ticino Biosource con sistemazioni dei fossi e della struttura prativa, tre anni di sommersione iemale, diversi interventi dei campari, monitoraggi della biodiversità e giornate in campo della formazione professionale di nuovi campari (Az. E2.5).

### **Lavoro interdisciplinare e attenta osservazione**

Le fasi di conoscenza e d'intervento si sono basate su un lavoro fortemente interdisciplinare, di continuo scambio di conoscenze e di reciproco rispetto di fronte ad un intervento di restauro: la preparazione scientifica di agronomi e architetti si è parimenti unita all'esperienza pratica di gestione della marcita degli agricoltori e di costruzione di nuovi manufatti dei muratori.

Si è infatti operato nel rispetto della materia storica e della forma al fine di ridare una funzionalità al manufatto, seguendo le tracce dei canali adacquatori esistenti, pulendo i manufatti dalla vegetazione e consolidandoli ove necessario, smontando solamente le parti non più coese, con un intervento di "cuci-scuci".

Per il completamento di alcuni manufatti, dei quali restavano poche tracce, si è proceduto con una attenta osservazione delle proporzioni, della disposizione dei mattoni e della pietra esistenti (spalle e fondo) e con l'utilizzo di materiali ritrovati in loco a seguito della pulizia o provenienti da cascine limitrofe.



Fig. 60 - La marcita abbandonata - Foto P. Branduini (2016)



Fig. 61 - Operazioni di risagomatira dei fossi - Foto P. Carnaghi



Fig. 62 - Recupero dei manufatti idraulici - Foto M. Stabilini



Fig. 63 - Trasemina di miscuglio erboso - Foto M. Bove



Fig. 64 - Ricrescita del cotico erboso - Foto M. Bove



Fig. 65 - Prove di adacquamento - Foto M. Bove

### Un sito di un'antichità non casuale

Come scoperto (vedi pagina, 21) il primo documento noto recante l'espressione "in marcitis" (1188) riguarda proprio il territorio di Ozzero e precisamente una località dove poi, sul corso del Rile, sarebbe stato edificato il mulino detto del Maglio perché appunto azionava un maglio per la lavorazione di metalli. Nel 1391 "chiavi e leve" impiegate nella costruzione del Duomo di Milano venivano forgiate qui.

Dal Quattrocento si attesta la doppia attitudine: nel 1581 risultano due ruote per i mantici e il martello per la lavorazione di ferro, stagno e rame; tre mole, due da miscela (miglio e segale) e una da frumento e tre pile da riso. (Comincini, Magnani, 2007). Con il Settecento l'attività di forgia termina e il catasto teresiano (1722) segnala solo la presenza di una "casa, mulino a 4 ruote con pila e torchio d'oglio" di proprietà del signor Rezzonico; nell'800 diventa di proprietà della Casa Pia dei Sordomuti Poveri di Campagna della Provincia di Milano.

Nel passaggio di secolo, al perfezionarsi dell'agricoltura, il pascolo si struttura con numerosi canali e si trasforma in prato adacquatorio, con una parte specializzata a prato marcitorio. Nel corso del Novecento entrambi i prati del fondo del Maglio sono governati a marcita: nella marcita ovest oggi sono leggibili le tracce di una combinazione di una "marcita a sguasso o in piano" con una ad ali "a zig-zag", secondo le definizioni di Soresi (Soresi; 1914 - cfr. pagg. 26 e 27); mentre la marcita ad est è una semplice marcita a sguasso che sul lato ovest è divisa da un colatore che diventa adacquatore per il quadro sottostante.

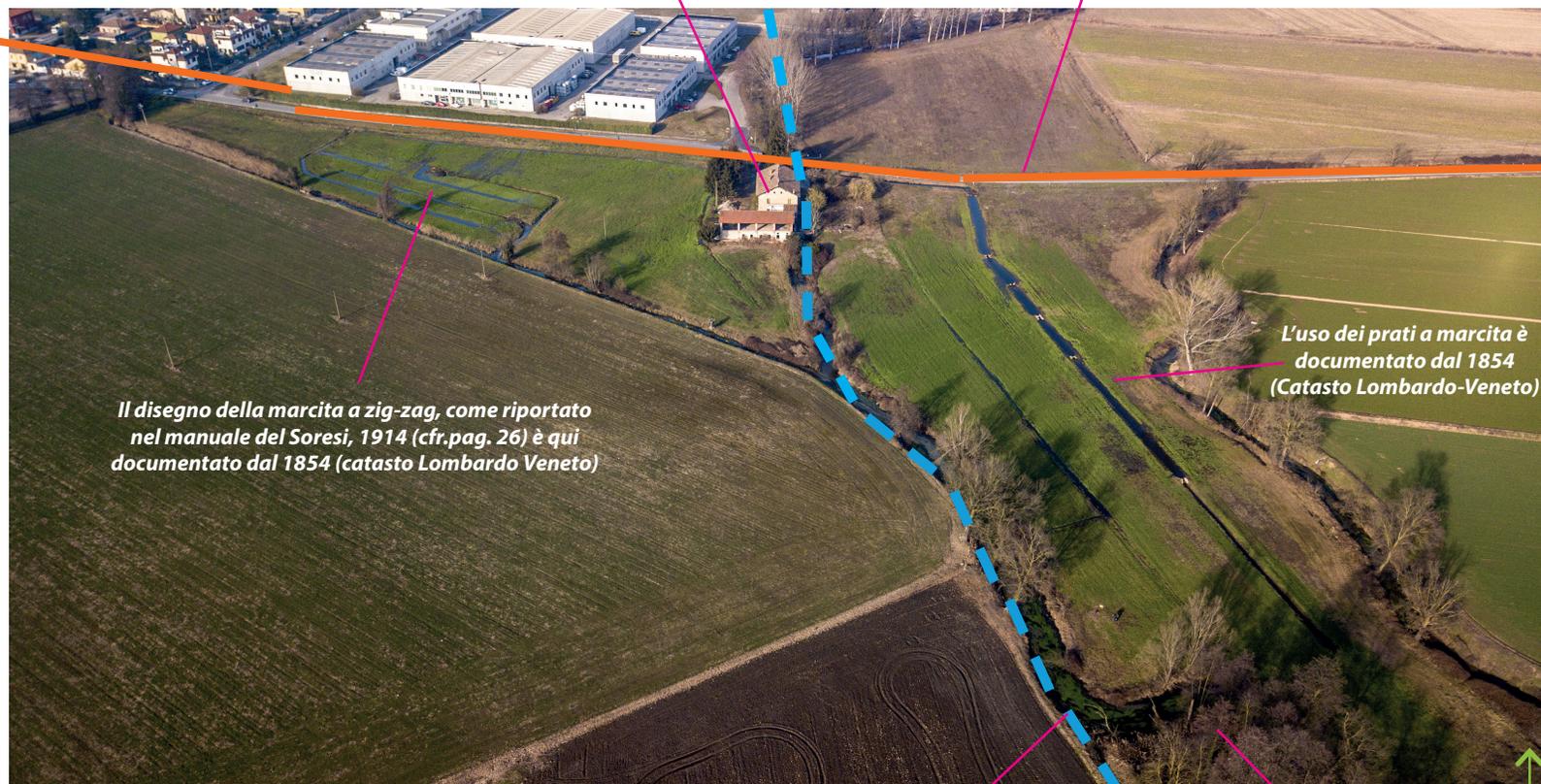


Fasi del recupero della marcita del Maglio  
Proprietà Pio Istituto dei Sordi, Milano, Comune di Ozzero

## Le permanenze materiali e immateriali nel paesaggio - Mulino del Maglio ad Ozzero

*La presenza di un mulino è documentata dal 1391 (M. Comincini - A- Magnani, Ozzero. Due millenni di storia, Rho 2007) prima come "maglio" per la fornitura di chiavi da costruzione per il Duomo di Milano, poi come mulino per i cereali*

*La cosiddetta "strada delle marcite" è citata nella pergamena del 1188, dell'Abbazia di Morimondo (confronta pag. 21)*



*Il disegno della marcita a zig-zag, come riportato nel manuale del Soresi, 1914 (cfr.pag. 26) è qui documentato dal 1854 (catasto Lombardo Veneto)*

*L'uso dei prati a marcita è documentato dal 1854 (Catasto Lombardo-Veneto)*

*Il "fiume Rile" è citato nella pergamena del 1188 dell'Abbazia di Morimondo; il disegno del suo corso e i relativi manufatti sono documentati nel disegno del 1832 conservato presso l'archivio dell'Ospedale Maggiore (confronta pag.47 - Fig. 81)*

*L'esistenza del bosco è documentata dal 1854 (Catasto Lombardo-Veneto)*

*Fig. 66- Vista dal drone del Mulino del Maglio  
Foto M. Tessaro (2019)*

## La sommersione invernale paradigma della marcita

Non c'è marcita senza sommersione invernale, intesa come scorrere continuo di acque vive. Se non c'è l'uso iemale dell'acqua si può definire prato permanente: riceve acqua in estate, in maniera discontinua, per far crescere l'erba e quando arriva l'inverno termina l'irrigazione estiva, ingiallisce e "riposa". Se invece, all'abbassarsi delle temperature, sul prato viene immessa acqua, in maniera continua, l'erba riprende a crescere e la marcita è "viva".

La marcita, diversamente dal prato permanente, richiede però una accurata sistemazione idraulica che consenta la continuità del deflusso iemale e quindi la crescita dell'erba regolare e uniforme. La presenza di irregolarità nelle pendenze della marcita impedisce la distribuzione regolare dell'acqua: dove la quota è troppo alta l'acqua non arriva e l'erba non cresce o gela, dove la quota è troppo bassa l'acqua ristagna e l'erba marcisce. La presenza di una fitta rete irrigua, complessa e antica, è l'altro requisito fondamentale di una marcita "storica": ma se non è abbinata ad una accurata sistemazione idraulica e ad una sommersione iemale continua, non si può dire che la marcita "vive".

Sono questi i criteri che hanno guidato il recupero modello della funzionalità della marcita del Mulino del Maglio di Ozzero (MI) e di tutti gli altri recuperi attuati con il progetto Life Ticino Biosource, raggruppati in 2 tipologie principali descritte nel paragrafo che segue. Come ben illustrato nelle foto di questa pagina che riguardano la marcita del Maglio, i recuperi delle marcite del LIFE, delle superfici prative, delle strutture, delle pendenze e della regolarità del deflusso dell'acqua sono sempre lenti e progressivi e, come tutti gli interventi che implicano la vitalità dei cicli biologici e la regimazione idraulica, richiedono interventi di affinamento anche negli anni successivi.



Fig. 70 - Particolare della ricrescita dopo risemina  
Foto E. Tabacco (2018)



67



68



69

Fig. 67 - La marcita del Maglio in abbandono - Foto M. Bove  
Fig. 68 - La sistemazione dei fili dei fossi fondamentale per una buona distribuzione dell'acqua - Foto E. Tabacco (2017)  
Fig. 69 - Risultato ottenuto dopo lavorazione e risemina con opportuno miscuglio floristico - Foto E. Tabacco (2019)

## GLI INTERVENTI DI RECUPERO DEL PROGETTO LIFE

### **Presupposto della marcita è l'acqua: per disponibilità e distribuzione**

Come abbiamo visto, una marcita si distingue da un prato irriguo quando presenta ancora una struttura idraulica tale da consentire la sommersione invernale con un velo d'acqua uniforme e costante.

Ciò che la caratterizza è dunque un "fattore strutturale", legato alla presenza di elementi fisici (canali adacquatori e coli, manufatti di regolazione, pendenze del terreno, qualità del cotico erboso) e uno gestionale: legato alla presenza di manodopera esperta (il camparo) che sia in grado di regolare opportunamente il flusso d'acqua in estate e soprattutto in inverno.

Gli interventi di recupero delle marcite nel progetto Life Ticino Biosource (Azione C4) hanno interessato la conformazione superficiale degli appezzamenti, la rete irrigua, le pendenze delle ali prative, la qualità foraggera del cotico erboso e la disponibilità di acqua irrigua.

Tutti questi interventi, pur nelle diverse specificità, hanno sempre due obiettivi comuni: l'ottenimento della massima uniformità e regolarità nella circolazione invernale dell'acqua (come dicono i campari " ...in marcita deve scorrere una lamina d'acqua di 1 cm, da regolare continuamente...") e il miglior sviluppo vegetativo del loglio italico (*Lolium multiflorum var. italicum*), il prodotto della marcita.

L'occasione offerta dal progetto Life Ticino Biosource è stata quella di avviare il recupero di marcite abbandonate, un salto di qualità rispetto alla gestione trentennale delle marcite nel Parco del Ticino basata sul mantenimento dell'esistente.

L'esperienza ha consentito di riportare alla loro piena funzionalità, quindi alla sommersione iemale, circa 60 ha di marcite fino a quel momento in stato di abbandono o di mancato utilizzo iemale. Ne sono state tratte alcune indicazioni utili a definire delle Linee Guida per il recupero di marcite abbandonate, raggruppate in due tipologie.



Fig. 71 - Marcite di Bereguardo: adacquamenti invernali - Foto G. Molina (2018)

Fig. 72 - Marcita di Fallavecchia (MI): fine dell'intervento di recupero e produzione primaverile in erba-silo - Foto M. Bove (2019)



### Tipologia 1. **MARCITA CON GESTIONE ESTIVA**

Rappresenta il caso più semplice: la marcita è in buone o discrete condizioni di conservazione.

Ha una buona struttura e, pur non essendo praticata in inverno la sommersione iemale, è condotta secondo la buona pratica agronomica estiva (cura della morfologia superficiale e delle pendenze, sfalci estivi regolari, buona pulizia e manutenzione rete irrigua e manufatti idraulici). I canali sono ben evidenti e il loro fondo lievemente interrato, i manufatti di regolazione sono puliti e discretamente funzionanti; la pendenza del terreno è appropriata tranne che in alcuni punti e consente un flusso abbastanza uniforme delle acque.

In casi come questi il recupero consiste nella ripresa dei lavori autunnali di preparazione della rete irrigua e nell'intervenire localmente con correzioni delle pendenze e delle quote laddove la circolazione dell'acqua evidenzia piccole irregolarità della superficie prativa; si tratta quindi di eliminare le cause che localmente impediscono la piena uniformità di flusso e nel riprendere la sommersione invernale abbandonata da tempo. È necessario anche lavoro manuale.

Recuperi LIFE realizzati:

Cascina Boscreva, Robecco S. Naviglio (MI); Cascina Moriano, Bereguardo (PV);  
Frazione Fallavecchia, Morimondo (MI); Cascina Nuova, Vigevano (PV);  
Cascina Selva, Ozzero (MI); Cascina Criminale, Gambolò (PV);  
Cascina Madonnina, Valle del Terdoppio a Gambolò (PV).



Fig. 73 - Robecco SN (MI) - Marcita di cascina Boscreva, crescita dell'erba nel gelo invernale - Foto M. Bove (2019)

### Tipologia 2. **MARCITA SENZA GESTIONE ESTIVA**

Rappresenta il caso più complesso: la marcita presenta condizioni di conservazione da mediocri a pessime.

Ha una struttura morfologica compromessa, non è condotta secondo la buona pratica agronomica estiva (sfalci insufficienti o assenti, rara o nulla irrigazione estiva), non è praticata in inverno la sommersione iemale. I canali sono poco evidenti, interrati o occlusi da sedimento che limita o interrompe il flusso delle acque; i manufatti di regolazione sono deteriorati, coperti di vegetazione e mal funzionanti; la pendenza del terreno è irregolare e non consente un flusso uniforme delle acque.

Dopo un intervento iniziale di pulizia generale mediante sfalcio/trinciatura della vegetazione spontanea, che favorisce anche l'individuazione degli elementi strutturali esistenti nella marcita e delle sue condizioni generali, il recupero può prendere due direzioni:

2.1 - Recupero nel rispetto delle permanenze materiche

2.2 - Rimozione delle permanenze materiche e ricostruzione del disegno.

(Vedi pagina seguente)

Fig. 74 - Marcita di Cascina Criminale, irrigazione invernale - Foto G. Molina (2018)



Fig. 75 - Marcita delle Fasanette a recupero ultimato - Foto M. Bove (2019)

Fig. 76 - Marcita della Roverina dopo risemina delle alette - Foto M. Bove (2019)



### **2.1 - Recupero nel rispetto delle permanenze materiche**

Mantenimento della rete irrigua esistente senza modifiche o spostamenti di fossi, fatta eccezione per la loro risagomatura (allargamento o riduzione della sezione) per favorire il flusso delle acque; pulitura e consolidamento dei manufatti esistenti, intervento meccanico sulle ali prative mediante aratura e/o lavorazione superficiale (fresatura, erpicatura, rullatura) con eventuali leggere movimentazioni di terra interne alle ali, finalizzate a ristabilire le pendenze corrette ed eliminare le irregolarità di superficie; trasemina finale con 40 kg/ha di Loglio italico 97,5% (*L. multiflorum*, ssp *Italicum*) e Trifoglio ladino 2,5% (*Trifolium repens*).

È un intervento di recupero molto rispettoso della struttura esistente, con un'azione più decisa per ristabilire le pendenze corrette poco leggibili a causa dell'abbandono prolungato: è un restauro conservativo delicato - quasi di archeologia rurale - che richiede anche lavoro manuale.

Recuperi LIFE realizzati:

Mulino del Maglio di Ozzero (MI), (Figura 73 nella pagina precedente)  
Cascina Roverina di Vigevano (PV), Marcita delle Fasanette di Gambolò (PV)



### **2.2 - Rimozione delle permanenze materiche e ricostruzione del disegno.**

Eliminazione parziale o totale dei manufatti; aratura di tutta la marcita compresa la rete irrigua interna e livellamento generale dell'appezzamento; ritracciatura della rete irrigua con riposizionamento e/o nuova costruzione dei manufatti; ricostruzione delle pendenze delle ali prative; trasemina finale.

Questa tipologia di intervento, ancora più decisa ed intensa, è apparentemente più semplice e veloce, ma in realtà è molto difficile e rischiosa: infatti, per quanto oggetto di aratura sull'intera superficie, la marcita conserva i segni e le caratteristiche che il suolo ha acquisito nel tempo. Inoltre anche un cambiamento delle posizioni dei manufatti o un piccolo spostamento del sedime della rete irrigua possono inficiare la funzionalità della marcita durante la sommersione iemale.

Recuperi LIFE realizzati:

C.na Pietrasanta di Abbiategrosso

Per quanto riguarda la Tipologia 2, l'esperienza del Progetto Life Ticino Biosource ci porta a concludere che i risultati migliori di recupero di una marcita senza gestione estiva si ottengono con il metodo 2.1, ovvero rispettando le permanenze materiche.

Si sconsiglia fortemente il metodo 2.2, ovvero la rimozione delle permanenze con ricostruzione: infatti i solchi di una marcita modellata da decenni o secoli di conduzione, le pendenze minimali, i segni sul terreno e le tracce dei manufatti irrigui, per quanto apparentemente poco visibili a seguito dell'abbandono prolungato, non sono mai del tutto eliminabili. I fossi e le tracce antiche, anche dopo l'aratura, tornano a segnare il campo e pertanto non garantiscono la corretta e uniforme sommersione iemale.



Fig. 77 - Cascina Pietrasanta: recupero reticolo irriguo (M. Bove, 2018)

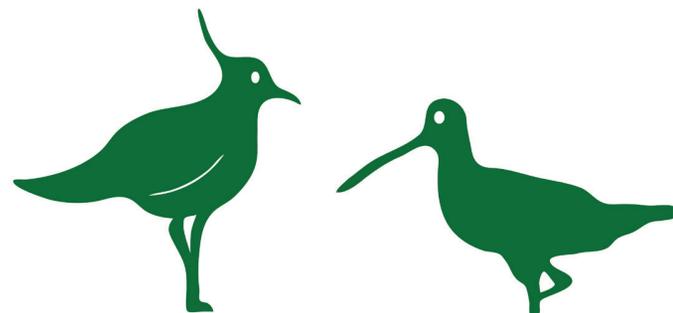
Fig. 78 - Cascina Pietrasanta: aratura totale con ripristino ali e fossi (M. Bove)



Fig. 79

I risultati del progetto Life Biosource (Azione C4): marcite recuperate, prati umidi sommersi, principali osservazioni faunistiche.

AZIONE (prog. LIFE)	SUP. (Ha)	numero aziende agricole	SPECIE DI IMPORTANZA EUROPEA		
			UCCELLI	ANFIBI	FARFALLE
<b>C 4.2 Recupero Marcite</b>	62	11	Pavoncella ( <i>Vanellus vanellus</i> L.) Beccaccino ( <i>Gallinago gallinago</i> L.) Falco di palude ( <i>Circus aeruginosus</i> L.) Cicogna bianca ( <i>Ciconia ciconia</i> L.) Airone bianco maggiore ( <i>Casmerodius albus</i> )*	Rana di Lataste ( <i>Rana latastei</i> B.)  Raganella italiana setentrionale ( <i>Hyla perrini</i> )	Licena delle paludi ( <i>Lycaena dispar</i> H.)
<b>C 4.3 Sommerione Prati Umidi</b>	20	9	Tottavilla ( <i>Lullula arborea</i> L.) Saltimpalo ( <i>Saxicola torquatus</i> L.) Fanello ( <i>Linaria cannabina</i> L.) Pispola ( <i>Anthus pratensis</i> L.)	Raganella italiana setentrionale ( <i>Hyla perrini</i> )	Licena delle paludi ( <i>Lycaena dispar</i> H.)



## **“IL PRESUPPOSTO DELLA MARCITA È L'ACQUA”**

Abbiamo ripetuto e raccontato come la marcita racchiude in sé più pensieri, più significati diversi, più riflessioni.

Spaziando dalla sintonia con la natura a nuove visioni di agricoltura sostenibile, circolare ed ecologica, dal racconto delle vicende storiche del nostro territorio alla lettura dei sistemi di paesaggio: la marcita ha sempre qualcosa di nuovo da dirci... una fiaba di cui parlarci.

Mario Comincini, da profondo storico, ci ricorda che “il presupposto della marcita è l'acqua” e questo presupposto ci insegna ancora qualcosa su come valorizzarla e tutelarla, oggi, quando il risparmio idrico è divenuto un imperativo categorico della nostra era.

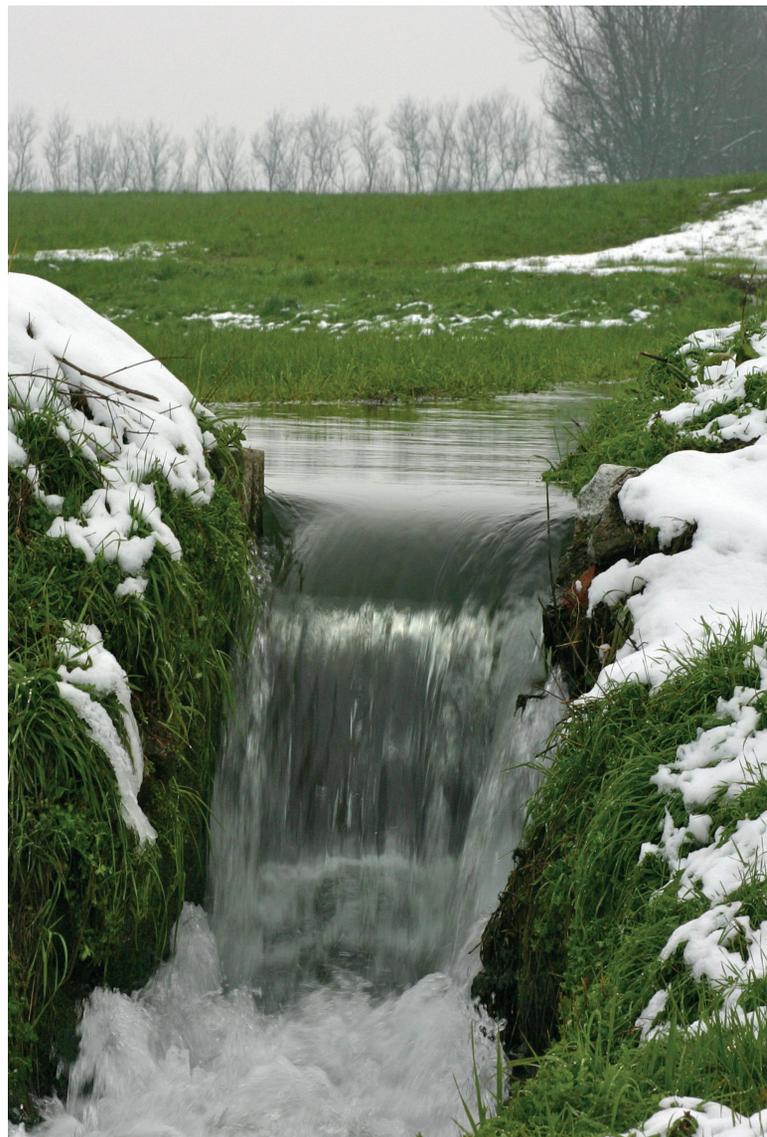
Nella marcita l'acqua trova un percorso, si rinnova e si depura, nutre l'erba fondamento di una filiera preziosa e circolare che ha contribuito alla ricchezza del territorio milanese nella storia.

Nella marcita, l'acqua che scende regalata dalle nostre Alpi rallenta, trova pace e si riposa, nutre e fa crescere, torna all'aria e risale alle Alpi senza scappare subito nel mare e mescolarsi con tanta acqua salata.

Nella nostra pianura, non usare l'acqua in agricoltura, nei modi più appropriati e intelligenti, oggi significa farla giungere prima in Adriatico ovvero perderla.

La marcita ci insegna ad impiegare acqua in inverno, a ricaricare la falda, a riempire la spugna fertile del terreno agrario, che si ritrova pronto a primavera quando l'acqua è necessaria per le semine. Il terreno è così protetto dalle piogge intense ed improvvise e si evita che, in quanto troppo impetuose, “portino via” la terra e la fertilità, qualità sempre più rara e delicata dei suoli.

La mappa di pagina seguente raffigura il lavoro di raccolta e gestione delle acque risorgive, che convogliate nei “fiumi” (oggi spesso appellati “rogge”) e rallentate dai salti d'acqua portavano “l'oro blu” ai campi e ai numerosi mulini.



*Fig. 80 -Salto d'acqua alle marcite della Sforzesca - Foto G. Molina*

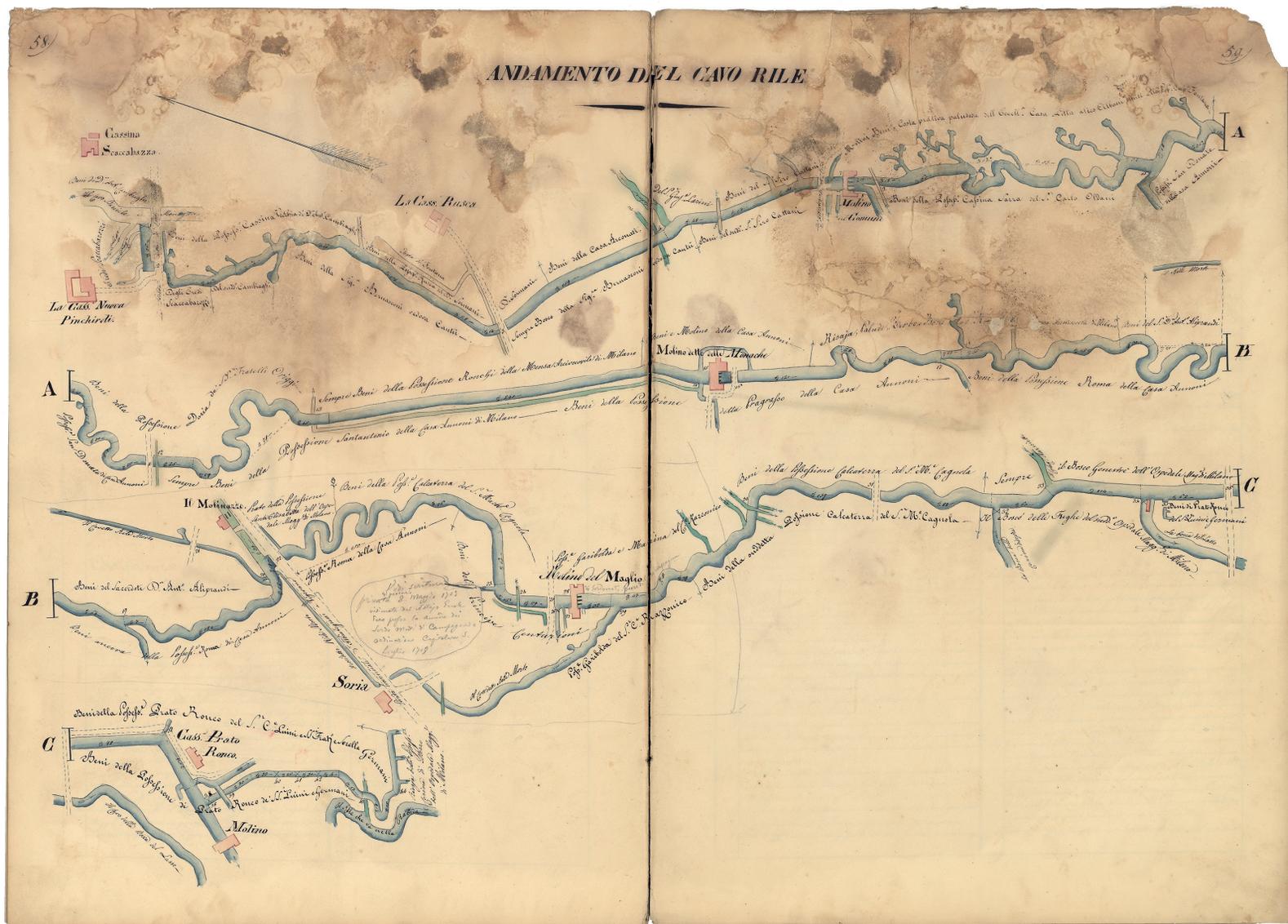
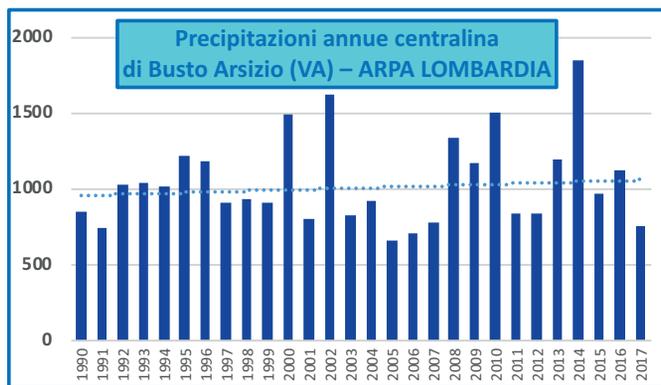


Fig. 81 - Il corso della Roggia Rile: la sorgente, gli affluenti, i manufatti idraulici (Archivio dell' Ospedale Maggiore, Mappa, Censo Nuovo N. 151, Ing. Paolo Bianchi, 1832)

Figura 82 - Precipitazioni annue in due stazioni meteo lombarde (elaborazioni Parco Ticino su dati Arpa Lombardia)

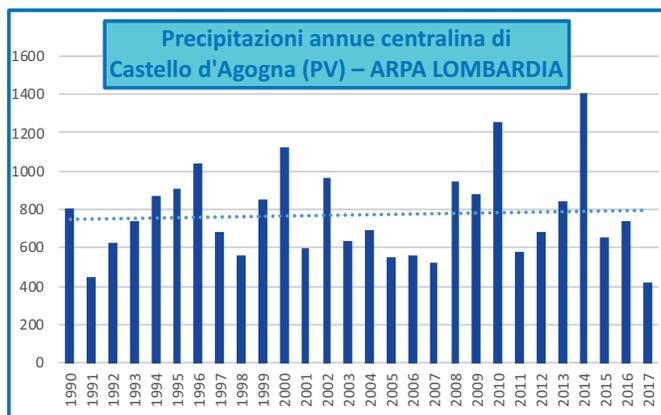
*Precipitazioni registrate da centraline meteo ARPA LOMBARDIA dal 1990 al 2017 a Busto Arsizio (VA) e a Castello d'Agogna (PV): in 30 anni non è cambiata la quantità d'acqua caduta complessivamente, quindi l'acqua potenzialmente immagazzinabile è sempre la stessa*



A - Busto Arsizio (VA)

1990-1999 = 987 mm/anno  
2000-2009 = 1034 mm/anno  
2010 - 2017 = 1136 mm/anno

B- Castello d'Agogna (PV)  
1990-1999 = 752 mm/anno  
2000-2009 = 748 mm/anno  
2010-2017 = 823 mm/anno



## LA CORSA VERSO IL MARE

### *Il cambiamento climatico del ciclo dell'acqua*

Un lavoro di studio effettuato dal Parco del Ticino e dall'Associazione di Irrigazione Est-Sesia ci porta a riflettere sui cambiamenti delle dinamiche del ciclo dell'acqua nel bacino idrico del Po, in particolare nella pianura irrigua risicola situata a nord ovest del Bacino.

La lettura della quantità di precipitazioni annuali nell'arco degli ultimi trent'anni effettuata su due stazioni meteorologiche (Fig. 82 A e B: dati ARPA stazioni meteo Busto Arsizio (MI) e Castello d'Agogna (PV), 1990-2017) ci dimostra che il cambiamento climatico non ha diminuito la quantità d'acqua che cade dal cielo. Ciò significa che l'acqua che cade dal cielo è sempre la stessa o addirittura è di più.

Il cambiamento climatico incide, inoltre, in modo evidente ed acclarato su un altro comparto del ciclo idrico: l'accumulo nelle calotte dei ghiacciai in particolare di quelli alpini che sono in costante riduzione.

Perchè allora la nostra percezione è quella di una situazione di mancanza d'acqua? Perchè siamo così ben consapevoli e sensibili alla necessità del "risparmio idrico"?

È abbastanza evidente come siano cambiate le dinamiche temporali e distributive del fenomeno pioggia: piove in modo più intenso e per tempi più ristretti, l'acqua scorre più velocemente in superficie senza penetrare in falda e sono sempre più frequenti lunghi periodi siccitosi.

L'estate 2019 è stata di insegnamento: la rete di distribuzione irrigua era al suo meglio ed addirittura oltre il regime ottimale di invaso, eppure molti agricoltori non riuscivano a bagnare i campi (dati elaborati da Est Sesia sulla bassa Lomellina). Così, come nelle ultime dieci estati, nel mese di giugno, si è sollevato l'allarme siccità. In effetti molti agricoltori, in particolare i risicoltori che negli ultimi anni sono passati dalla semina in acqua a quella in asciutta, non riuscivano a bagnare i propri campi.

Cosa è successo?

(Fig. 83, A e B: il flusso dell'acqua nell'alto bacino del Po).



FIG. 83 A  
IL BACINO DEL TICINO IN CONDIZIONI DI EQUILIBRIO (1943)

*Il bacino del Ticino si trova in equilibrio: la riserva in ghiacci è costante, le nevicate abbondanti, le piogge regolari ... di conseguenza gli invasi dei laghi alpini hanno rare oscillazioni e le falde sono cariche e fungono da riserva d'acqua. Tutto il sistema svolge un ruolo di "volano termico e idraulico" e quindi compensa i fenomeni estremi di siccità e di alta piovosità.*

FORNTE:  
Elaborazione Parco del Ticino su immagine NASA  
(l'ovale tratteggiato in verde simboleggia l'accumulo in falda)



FIG. 83 B  
IL BACINO DEL PO IN CONDIZIONI DI DIS-EQUILIBRIO (2016)

*Il bacino del Ticino si è allontanato dalla condizione di equilibrio: le alte temperature stanno riducendo la preziosa riserva idrica dei ghiacciai, scarse sono le precipitazioni nevose che, invece di consolidarsi, si sciolgono velocemente, le piogge non sono regolari e quindi aumentano il ruscellamento e la velocità delle acque superficiali, provocando pericolose oscillazioni dei livelli di invaso dei laghi e difficoltà di ricarica delle falde. Viene a mancare il contributo calmierante dell'intero sistema: ghiacciai, laghi e falde non riescono a fermare l'acqua che scorre in superficie e a svolgere il ruolo di riserva, le carenze idriche sono sempre più frequenti ed evidenti.*

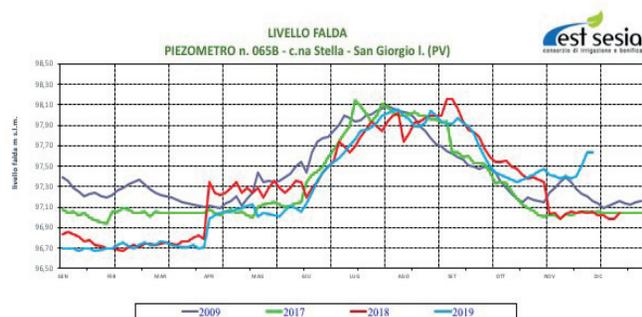
*L'impressione collettiva è che "manca l'acqua"*

FORNTE:  
Elaborazione Parco del Ticino su immagine LANDSAT  
(l'ovale tratteggiato in verde simboleggia l'accumulo ridotto)

Fig. 84 - Subsidenza della fada in zona prevalentemente risicola

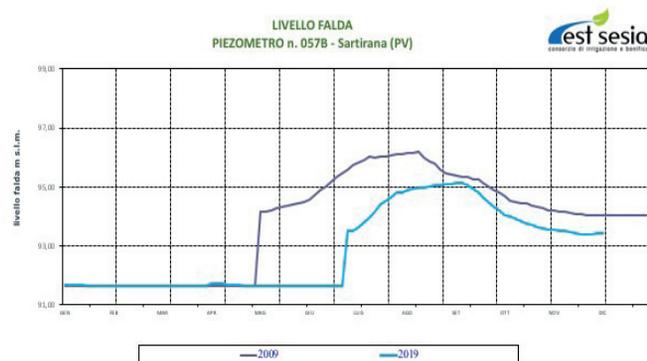
#### A - Andamento annuale: confronto anni 2009, 2017, 2018 e 2019

A S. Giorgio di Lomellina, dove dal 2009 al 2019 ha sempre predominato la superficie coltivata con la pratica della risaia tradizionale o semina in sommersione, il livello di falda ha andamenti molto simili nei 4 anni considerati, a dimostrazione che è proprio la pratica di coltivazione della risaia che influenza il livello di falda.



#### B - Andamento annuale: confronto anni 2009-2019

A Sartirana di Lomellina (PV), nel 2009 con alta diffusione della pratica della risaia tradizionale o semina in sommersione la ricarica della falda si verifica 2 mesi prima rispetto al 2019 quando ormai è ben più diffusa la pratica della risaia asciutta o semina a file alternate.



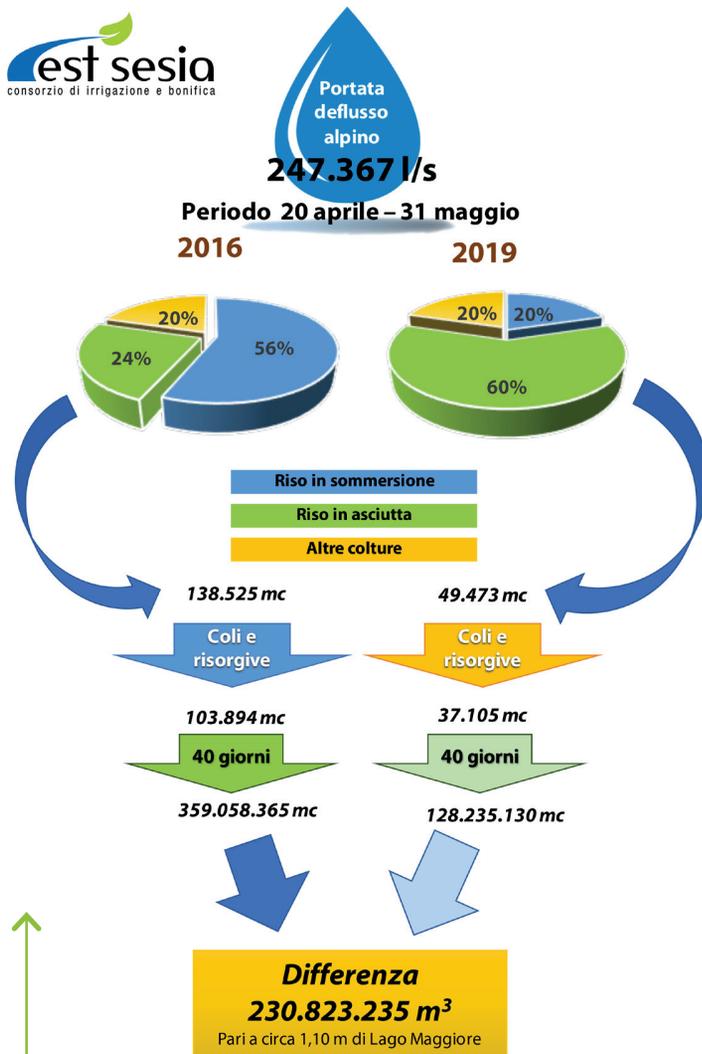
Grazie alla sua fitta rete di piezometri, l'Associazione Irrigua Est Sesia ha analizzato le dinamiche di falda, individuando come la variazione della "subsidenza di falda" (la profondità a cui si trova la falda acquifera tale da consentire la risalita capillare nel terreno e il conseguente minor impiego di risorse irrigue in superficie) è spiegabile con il cambiamento delle pratiche di coltivazione del riso da sommersione continua tradizionale ad asciutta e quindi dipende dal momento in cui viene avviata la sommersione continua (Fig. 84 A e B).

In sostanza, alle dinamiche climatiche si sono aggiunte dinamiche agronomiche legate alla coltivazione del riso in asciutta e alla riduzione delle superfici foraggere a prato in pianura, ovvero una cospicua perdita di "ricarico delle falde" con conseguente aumento della subsidenza, cioè spostamento della falda a profondità maggiori che la rendono meno disponibile per lo strato fertile.

Come spesso avviene negli squilibri ecologici, il fenomeno ha innescato un circolo vizioso in cui l'innovazione tecnica ha fatto da acceleratore, incrementando inconsapevolmente il danno.

La superficie coltivata a riso in asciutta è passata nel comprensorio Est Sesia dal 25% della superficie risicola totale nel 2016 al 60% nel 2019 (fig. 85), con picchi in certe zone del 80-90%. Apparentemente un vantaggio in quanto fonti autorevoli indicano che il consumo ad ettaro di acqua irrigua si riduce dai circa 14.000 mc/anno per una risaia sommersa, ai "soli" 10.000 mc/anno per una risaia in asciutta (*Ente Nazionale Risi in <https://www.risoitalia-no.eu/sommersione-e-asciutta-a-confronto/>*). In realtà in termini di sistema questo non è un vero risparmio idrico: infatti la risaia sommersa garantisce maggior ricarica della falda in quanto viene allagata a partire da inizio aprile continuativamente, mentre nella risaia asciutta ciò avviene solo 2 mesi dopo (circa a metà giugno) perché prima è allagata solo con irrigazioni turnate ogni 10-15 giorni.

Inoltre, la ricarica della falda in primavera è anche più efficiente in quanto avviene in situazione di minor evapotraspirazione per le temperature ancora basse e in presenza di suoli ancora umidi per le precipitazioni primaverili.



Il fenomeno è diventato evidente quando le superfici in asciutta hanno superato quelle in sommersione: da metà giugno in poi, infatti, si verifica una concentrazione della richiesta di acqua irrigua perché all'elevata esigenza delle risaie in asciutta (che iniziano la sommersione continua in clima caldo estivo, suoli polverosi e con falda senza ricarica) si devono aggiungere anche le richieste irrigue di molte altre colture, in primo luogo il mais e i prati, con la conseguenza che l'acqua irrigua non basta per tutti (come è successo nel 2019 quando, nonostante un ottimo invaso primaverile nella rete irrigua, le aziende più meridionali sono rimaste a secco – fonte Est Sesia, febbraio 2020).

Con la semina in sommersione continua tradizionale la richiesta di acqua irrigua è invece più distribuita perché, grazie alla piena ricarica della falda in primavera, la risaia raggiunge un equilibrio idrico con la falda sotterranea tale da richiedere da giugno in poi solo "una goccia d'acqua" per mantenere la sommersione, liberando volumi irrigui preziosi per le altre colture estive.

In breve, in nome di un risparmio idrico apparente della risaia asciutta in primavera, si è "persa" tantissima acqua: si stima che siano più di 230 milioni i mc di acqua persa ogni anno in 40 giorni – fig 85. Tutta questa acqua, che non è entrata nella circolarità primaverile del sistema di falda e dei terreni agrari, è stata lasciata scorrere inutilizzata nel reticolo irriguo principale verso il mare invece che "indugiare" nella immensa falda, una "spugna di riserva" da cui attingere. Questa "spugna" sostiene sia il ciclo agrario di migliaia di aziende sia il reticolo verde delle siepi, dei filari, degli argini erbosi e delle aree umide delocalizzate nella pianura, con tutto il loro patrimonio di biodiversità e resilienza ambientale che da quest'acqua "lenta" trae beneficio.

Non crediamo di esagerare purtroppo nell'affermare che, in questi ultimi anni, sempre più frequentemente abbiamo osservato "paesaggi di polvere" in una pianura conosciuta in tutta Europa per i suoi "paesaggi d'acqua"... e la causa non è la mancanza d'acqua!

Fig. 85 - La diminuzione della superficie coltivata a riso con la tecnica tradizionale della sommersione dal 2016 al 2019 (porzione in blu nei due grafici a torta), sostituita dalla risaia con semina in asciutta (porzione in verde nei due grafici a torta), ha determinato in 40 gg la riduzione a quasi il 30% dell'acqua irrigua impiegata e delle portate di risorgive e coli; questo significa che sono stati lasciati nei canali principali, inutilizzati e regalati al Po e al mare Adriatico (perché in primavera non c'è richiesta di acqua da altre colture), più di 230 milioni di mc di acqua, pari a 1,10 m di maggiore altezza dell'intera superficie del Lago Maggiore.

Elaborazione grafica Parco del Ticino su dati Est Sesia (2020)

## **“USARE L’ACQUA PER RISPARMIARLA”: pratiche agricole per la pianura padana lombardo-piemontese**

La Politica Agricola Comunitaria e il Piano di Sviluppo Rurale pongono obiettivi sul tema acqua per la lotta ai cambiamenti climatici che, in termini generali, sono più che condivisibili: “...garantire la gestione sostenibile delle risorse naturali e l’azione per il clima...” (Reg. UE 1305/2013 - art. 4, b), “...rendere più efficiente l’uso dell’acqua nell’agricoltura...” (Reg. UE 1305/2013 - focus area 5a), “... aumentare l’efficienza del sistema irriguo lombardo ...” (PSR Lombardia 2014-2020). Tuttavia è pur necessario assicurarsi sempre che l’applicazione delle misure comunitarie sia coerente con le “vocazionalità dei diversi territori agricoli” e le sue caratteristiche agroambientali.

Nel caso della pianura padana, ridurre i volumi di acqua impiegati significa di fatto provocare una carenza irrigua alle colture agricole fra loro concatenate e sprecare una immensa quantità di acqua che comunque scorre nei canali principali, inutilizzata, fino al fiume Po e al mare Adriatico. Inoltre il mancato impiego dell’acqua irrigua con il sistema a scorrimento elimina il beneficio vitale fornito agli agroecosistemi territoriali provocando una gravissima perdita di biodiversità e la diffusione delle specie vegetali e animali invasive più resistenti.

Di fatto l’impiego dell’acqua con il metodo per scorrimento rappresenta una ricaduta esterna positiva dell’attività agricola sugli agroecosistemi, definibile oggi come “esternalità positiva”, ovvero un chiaro esempio di servizio ecosistemico offerto dall’agricoltura alla biodiversità dei territori rurali.



*Fig. 86 - Allagamento autunnale di prati per la fauna di passo - Foto M. Bove (2018)*



*Fig. 87 - La cura invernale della distribuzione dell’acqua - Foto M. Bove (2015)*

Nella pianura lombardo-piemontese, dove è diffusa da secoli la pratica dell'irrigazione a scorrimento, il risparmio di acqua si ottiene, paradossalmente, distribuendo l'acqua sui campi, sia con pratiche agricole che richiedono acqua (risaia a sommersione continua o tradizionale), sia con l'attivazione della sua circolazione in periodi stagionali dove normalmente non la si utilizza (marcite e prati allagati): la proposta si può tradurre con lo slogan "usare l'acqua per risparmiarla".

In questi specifici comprensori, tradizionalmente ricchi di acqua irrigua non estratta dal sottosuolo, il fondamentale obiettivo UE del risparmio dell'acqua non si raggiunge sostituendo il metodo irriguo per scorrimento con altri metodi irrigui a basso consumo di acqua, come i sistemi a pioggia o a goccia. Infatti se si usassero in maniera estesa questi sistemi a goccia o a pioggia, si indurrebbe lo "svuotamento" delle falde sotterranee e una carenza idrica nei suoli che, oltre a ridurre la capacità produttiva agricola, metterebbe a dura prova tutto l'agroecosistema provocando gravi alterazioni, quale la progressiva sostituzione delle specie autoctone con quelle invasive e più resistenti e un grave impoverimento di biodiversità vegetale e animale.

Preso atto pertanto che in pianura padana i metodi irrigui a basso consumo di acqua, come i sistemi a pioggia o a goccia, non sono adatti a colture diffuse come riso, mais, soia, altri cereali e prati, dal lavoro ed analisi effettuato da Parco Ticino e da Est Sesia nascono cinque proposte, da subito applicabili attraverso le politiche agrarie.



*Fig. 88 - Mantenimento dell'irrigazione invernale - Foto E.Tabacco (2016)*



*Fig. 89 - Tipica chiusa in legno, Marcita di Bernate - Foto M. Tessaro (2016)*

1. tornare alla “risaia tradizionale”, abbandonando la “risaia asciutta”: consente di migliorare l’equilibrio tra acque superficiali e acque sotterranee, soprattutto nel periodo primaverile, quando la richiesta di acqua irrigua per altre colture è minore e l’evapotraspirazione molto più bassa. Il raggiungimento di questo equilibrio riduce la richiesta di acqua in estate per il riso e lascia preziosi volumi di acqua irrigua per i sistemi prativi e per i cereali estivi.
2. tornare a far circolare l’acqua irrigua anche in inverno, attraverso: sommersione di risaie invernali, prati allagati, marcite, circolazione d’acqua nel reticolo aziendale. Questo favorisce l’equilibrio invernale tra acqua superficiale e acqua di falda, portando in primavera la campagna coltivata ad una situazione di umidità dei suoli tale da poter avviare le semine in condizioni migliori e con minori sprechi idrici.
3. fare scelte colturali alternative al mais, coltura che richiede tantissima acqua, ad esempio modificando il sistema di alimentazione del bestiame con l’introduzione di colture prative come prati ed erbai o di foraggiere che richiedono meno acqua in estate, come l’erba medica (soprattutto ove l’acqua irrigua deve essere sollevata o pompata con consumo energetico). Queste scelte aiutano a sostituire parte del mais coltivato per insilati, aumentando inoltre la copertura vegetazionale del suolo tutto l’anno e la capacità di ritenzione idrica data dalla maggior quantità di sostanza organica presente nei sistemi prativi, nonché permettono di produrre in azienda gran parte della quota proteica per la razione zootecnica, così da ridurre la dipendenza da mangimi e soia (produzioni sicuramente più “idrovore”: vedi Bove et al. 2017 in bibliografia a pag. 14).
4. valorizzare le pratiche per l’incremento della Sostanza Organica nei terreni: coltivazione con tecniche di minima lavorazione, concimazioni organiche (con reimpieghi aziendali da stabulazione su lettiera), permanenza delle colture di copertura invernali, reintroduzione delle colture da sovescio ... ovvero tecniche innovative di agricoltura ecologica
5. aumentare la varietà del paesaggio rurale con misure di protezione della partitura poderale e del reticolo idrico fine, affiancate da incentivi per gli elementi vegetazionali e la biodiversità, quali siepi, aree umide, fasce tampone prative.



*Fig. 90 - Salto del fosso: antica tecnica usata dai campari per passare oltre i fossi irrigui che distribuiscono l’acqua iemale  
Foto M. Bove (2020)*

*Figura 91 - Progetto Life Ticino Biosource  
(Azione E.2.5 - Corso per campari, organizzato dal Parco del Ticino)  
Giovani e agricoltori si parlano del patrimonio immateriale di conoscenze e dialogano sul miglior uso dell’acqua  
Foto M. Bove (2018)*





*Fig. 92 - Risaia in sommersione preparata per la semina in acqua, a fine marzo - Foto M. Tessaro (2016)*

*Fig. 93 - Risaia in asciutta in fase di lavorazione presemina, a metà maggio - Foto M. Bove (2018)*



## LA MARCITA PARTECIPATA

### *La Comunità del “miracolo nivale”*

Il benessere della comunità locale è strettamente dipendente dal miglioramento degli ecosistemi e della diversità culturale (UN Conference on Sustainable development RIO+20, 2012): essi possono rafforzare la resilienza e la capacità di una comunità di affrontare i cambiamenti climatici e le calamità naturali.

Un gruppo di persone che attribuisce uno specifico valore al patrimonio culturale tanto da sostenerlo e trasmetterlo alle generazioni future è una “Comunità di patrimonio” (Consiglio d’Europa, Convenzione di Faro sul valore del patrimonio culturale, 2005).

Essa condivide la responsabilità per il patrimonio culturale attraverso la partecipazione pubblica e incoraggia ciascuno, soprattutto i giovani e gli svantaggiati, a partecipare nel processo di identificazione, studio, interpretazione, protezione, conservazione e valorizzazione del patrimonio culturale.

La presente pubblicazione è l’esito dell’attività svolta da anni per trasmettere il valore della cultura della marcita e creare intorno ad essa una Comunità di patrimonio. Abbiamo lavorato con moltissimi collaboratori, confrontandoci continuamente sul significato scientifico e simbolico della marcita e, soprattutto, su ciò che può rappresentare per un’agricoltura che sappia parlare di futuro.

Il percorso che ha accompagnato queste pagine è stato ricco di incontri, mostre, convegni, lezioni, esperienze in campo, ma, soprattutto, di condivisione tra passato e futuro, giovani e saggi, mondo contadino e mondo accademico, manualità del baile e umiltà intellettuale.



Fig. 94 e 95. Ozzero (MI), Mulino Maglio. Sopra: lezione in campo, Prof. Borreani (UNITO, Disafa). Sotto prova in campo di moderne tecniche di insilamento in rotoballe per conservare il foraggio di marcita - Foto M. Bove (2018)





Fig. 96 - Ozzero (MI), Mulino Maglio - Visita in marcita organizzata da Legambiente - Foto M. Bove (gennaio 2019)

Fig. 97 - Robecco Sul Naviglio (MI), Cascina Grande - Visita in marcita organizzata da Progetto Arètè - Foto M. Bove (febbraio 2020)

Fig. 98 - Vigevano (PV), Frazione Sforzesca - Corso Campari Azione E2.5 del progetto Life Ticino Biosource: corso per presentare la marcita e il lavoro del camparo "maestro del badile", con lezioni in aula e in campo. Hanno partecipato 40 persone tra agricoltori e agronomi. - Foto G. Molina (2018)  
E' stato realizzato un video del corso: "La manualità del badile":  
<https://ticinobiosource.it/corso-sulle-marcite/>

Fig. 99 - Ozzero (MI), Mulino Maglio - Giornata di "team building" in marcita. (gennaio 2019) La stessa marcita è stata luogo di visite e giornate di lavoro con agricoltori, associazioni ambientaliste, corsi universitari, aziende, scuole, famiglie e comunità terapeutiche - Foto M. Bove (ottobre 2018)

**Queste foto e questa pubblicazione sono di auspicio per il consolidamento della Comunità che unisce tutti nel comune obiettivo di rafforzare il rapporto tra uomo e natura e di innovare l'agricoltura imparando dall'esperienza del passato.**



Fig. 100 - Mostra "Paesaggi di Marcita dalla terra al latte"  
<https://ente.parcoticino.it/paesaggi-marcita-video-mostra>

Realizzata con un progetto cofinanziato da Parco Ticino e Regione Lombardia. Racconta i significati plurimi della marcita: storico, paesaggistico, ambientale, produttivo. La mostra (composta da pannelli, filmati e fotografie) è itinerante ed è stata esposta decine di volte a Milano, in diversi comuni del Parco e altri comuni di Lombardia e Piemonte, abbinata a conferenze di presentazione con relatori i funzionari del Parco, docenti universitari, agricoltori e agronomi.

Castello Sforzesco di Abbiategrasso (MI) - Foto G. Molina (2017)

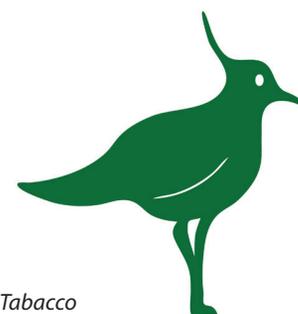


Fig. 101 - Pavoncelle al limitare della marcita - Foto E. Tabacco



A cura di:

*Michele Bove, Parco del Ticino, Settore Agricoltura*

*Paola Branduini, Politecnico di Milano, DABC*

*Giovanni Molina, Parco del Ticino, Dottore Agronomo LTB*

Testi di:

*Giorgio Borreani ed Ernesto Tabacco, Università degli Studi di Torino, DISAFA*

*Michele Bove, Parco del Ticino, Settore Agricoltura*

*Paola Branduini, Politecnico di Milano, DABC*

*Fabio Casale, Fondazione Lombardia per l'Ambiente*

*Roberto Castrovinci, Parco del Ticino, Consulente*

*Giovanni Molina, Parco del Ticino, Dottore Agronomo LTB*

Con la collaborazione di:

*Cristina Barbieri, Project Manager Life Ticino Biosource*

*Mario Comincini, Storico del territorio*

*Alberto Lasagna, Confagricoltura Pavia - Associazione Irrigazione Est Sesia*

Foto di:

*Michele Bove, Paolo Bianchi, Paola Branduini, Paola Carnaghi,*

*Fabio Casale, Giovanni Molina, Fausto Pistoja, Mario Stabilini,*

*Ernesto Tabacco, Antonello Turri*

Ideazione e impaginazione grafica: *Giovanni Molina*

Stampa digitale:

*Pixartprinting, [www.pixartprinting.it](http://www.pixartprinting.it)*

Prima edizione: giugno 2020

Per citare la pubblicazione:

Bove M., Branduini P., Molina G. (2020)

La Marcita. Storia di un'antica invenzione contadina  
che parla di futuro all'agricoltura italiana. Magenta (MI)

*I testi sono così attribuiti: Castrovinci, p. 8; Bove, pp. 8-9; Casale pp. 10-11;*

*Tabacco-Borreani pp. 12-19; Branduini pp. 20-35;*

*Bove-Molina pp. 36-37, 46-55; Bove-Branduini pp. 38-41;*

*Bove-Branduini-Molina pp. 42-45 e 56-58.*



## LIFE TICINO BIOSOURCE:

*Beneficiario coordinatore: Parco Lombardo della Valle del Ticino  
Sede: via Isonzo, 1 – 20013 Pontevecchio di Magenta (MI)*

*Referenti:*

*Adriano Bellani e Francesco Magna (Project coordinator)*

*E-mail: fauna@parcoticino.it*

*Cristina Barbieri (Project manager)*

*Sito web di progetto:*

*<http://ticinobiosource.it/>*

*<https://www.facebook.com/lifeticinobiosource/>*

*Beneficiari associati:*

*Fondazione Lombardia Ambiente: si occupa dello studio delle problematiche riguardanti la tutela dell'ambiente, con lo scopo di fornire un'alta consulenza scientifica ai decisori politici e all'opinione pubblica, svolgendo attività di ricerca, di formazione e educazione in campo ambientale.*

*Graia srl: è una società che si occupa dal 1991 dell'uomo e della natura con lo scopo di conservare le risorse naturali e rendere il più possibile compatibili la presenza e l'attività umana con l'ambiente. L'esperienza e la competenza del team di professionisti che danno vita alla società sono la miglior garanzia di competenza e professionalità possibile.*

*Cofinanziatore, Fondazione Cariplo: da anni sostiene i progetti ambientali proposti dal Parco, così facendo e grazie a questo importante aiuto finanziario, il Parco può presentare progetti sempre più ambiziosi e completi, allargando il raggio e l'efficacia delle azioni.*

*Durata del progetto:*

*1/10/2016 – 31/10/2020*

*Budget complessivo: € 3.877.000 Contributo EU: € 2.326.000*

*Con il contributo dello strumento finanziario LIFE dell'Unione Europea: Attraverso il programma LIFE la Commissione Europea eroga finanziamenti agli stati membri per dare attuazione a progetti che tendano a salvaguardare la natura, gli ambienti e la biodiversità.*

