

# Spazio per Una foto di copertina "lib223-legnano-Mulini-03 "

## lib223-legnano-Mulini-03 indici-BiblioV2

lib223-legnano-Mulini-03  
3290 parole, versione del ven 2026-03-06      aggiornato il ven 2026-03-06  
il sito: [www.redigio.it/BiblioV/indici-BiBlioV2.html](http://www.redigio.it/BiblioV/indici-BiBlioV2.html)

[redigio.it/BiblioV2/lib223-legnano-Mulini-03.pdf](http://redigio.it/BiblioV2/lib223-legnano-Mulini-03.pdf) - Questo testo esplora l'evoluzione storica e l'importanza socio-economica dei mulini ad acqua, con un focus particolare sulla loro diffusione lungo il fiume Olona e nel contesto romano.

la fonte: - [redigio.it/dati4/QGLA138-varie-legnano-6633-7847.mp3](http://redigio.it/dati4/QGLA138-varie-legnano-6633-7847.mp3) -  
Parte 4 ("Mulini - pt03") - audio\_6633\_7847\_ - 08.35 - 50

[redigio.it](http://redigio.it)  
[redigio.it/BiblioV/indici-BiblioV.html](http://redigio.it/BiblioV/indici-BiblioV.html) - Lo scaffale nr 1  
[redigio.it/BiblioV2/indici-BiblioV2.html](http://redigio.it/BiblioV2/indici-BiblioV2.html) -Lo scaffale nr 2

## indici

lib223-01-legnano-Mulini-03 - Questo testo esplora l'evoluzione storica e l'importanza socio-economica dei mulini ad acqua, con un focus particolare sulla loro diffusione lungo il fiume Olona e nel contesto romano.

lib223-02-legnano-Mulini-03 - L'acqua per i mulini. - L'acqua per i mulini. recita il famoso proverbio: "Aqua passata non macina più". Ma nel nostro caso si può dire che macina ancora, visto l'elevato numero di mulini situati lungo il corso del fiume, 120 nel 1851, distribuiti sui 70 km. Sulla meridiana del Mulino, Melzi, Salazar di San Vitolo, Lona, era scritta: "L'acqua ripassa". Il tempo no.

lib223-03-legnano-Mulini-03 - Mulini ad acqua. - L'evoluzione e l'importanza dei mulini ad acqua rappresentano un capitolo fondamentale della storia tecnica e sociale, come emerge chiaramente dalle fonti. Ecco i punti principali della loro storia e funzione:

lib223-04-legnano-Mulini-03 - Energia idraulica. - L'utilizzo dell'energia idraulica ha radici storiche profonde, risalendo all'epoca romana quando Vitruvio, nel I secolo a.C., descrisse le prime tipologie di ruote idrauliche. Tra queste figuravano la ruota persiana, utilizzata per sollevare l'acqua a quote superiori tramite tazze, e una versione modernizzata a pale destinata alla macinazione del grano.

lib223-05-legnano-Mulini-03 - Fiume Olona. - Il fiume Olona, che si estende per circa 70 km, ha storicamente rappresentato una risorsa vitale per l'economia e la vita sociale del territorio lombardo, grazie soprattutto all'energia idraulica fornita dalle sue acque.

lib223-06-legnano-Mulini-03 - Macinazione del grano. - La macinazione del grano ha subito un'importante evoluzione tecnologica e sociale nel corso dei secoli, passando dal lavoro

manuale e animale all'utilizzo dell'energia idraulica.

lib223-07-legnano-Mulini-03 - la storia della follatura. - La storia della follatura (o gualcatura) è intrinsecamente legata all'evoluzione tecnologica dei mulini ad acqua, che hanno permesso di meccanizzare un processo fondamentale per l'industria tessile.

**lib223-01-legnano-Mulini-03 - Questo testo esplora l'evoluzione storica e l'importanza socio-economica dei mulini ad acqua, con un focus particolare sulla loro diffusione lungo il fiume Olona e nel contesto romano.**

Questo testo esplora l'evoluzione storica e l'importanza socio-economica dei mulini ad acqua, con un focus particolare sulla loro diffusione lungo il fiume Olona e nel contesto romano. La narrazione traccia il passaggio tecnologico dalle macchine azionate da animali o schiavi allo sfruttamento dell'energia idraulica, sottolineando come le innovazioni ingegneristiche, dalle ruote verticali ai mulini galleggianti, abbiano trasformato la macinazione in un servizio pubblico essenziale. Oltre alla produzione alimentare, la fonte evidenzia l'uso di queste strutture nella follatura dei tessuti, un processo fondamentale per l'industria della lana che ha lasciato tracce indelebili nella terminologia e nella cultura lombarda. In definitiva, il documento celebra il mulino come un pilastro della civiltà pre-industriale, capace di legare indissolubilmente il progresso tecnico alla gestione delle risorse idriche locali. - QGLA138-varie-legnano-6633-7847.mp3

**lib223-02-legnano-Mulini-03 - L'acqua per i mulini. - L'acqua per i mulini. recita il famoso proverbio: "Aqua passata non macina più". Ma nel nostro caso si può dire che macina ancora, visto l'elevato numero di mulini situati lungo il corso del fiume, 120 nel 1851, distribuiti sui 70 km. Sulla meridiana del Mulino, Melzi, Salazar di San Vitolo, Lona, era scritta: "L'acqua ripassa". Il tempo no.**

L'acqua per i mulini. recita il famoso proverbio: "Aqua passata non macina più". Ma nel nostro caso si può dire che macina ancora, visto l'elevato numero di mulini situati lungo il corso del fiume, 120 nel 1851, distribuiti sui 70 km. Sulla meridiana del Mulino, Melzi, Salazar di San Vitolo, Lona, era scritta: "L'acqua ripassa". Il tempo no. I mulini fino al X secolo. La scoperta della

possibilità di sfruttare l'energia idraulica ci porta lontano nel tempo. In epoca romana Vitruvio, nel primo secolo a.d. Cristo descrisse le due tipologie di ruote idrauliche. Il congegno conosciuto come ruota persiana che permetteva di prelevare l'acqua con disposti lungo una ruota a tazze per distribuirla in canali a quota superiore e la variante modernizzata con una ruota motrice a pale funzionante in modo da consentire la macinazione del grano. Nei primi mulini la parte inferiore della ruota era immersa nel corso d'acqua la cui corrente forniva la forza motrice necessaria. Più tardi si scoprì che una ruota AT dall'alto era più efficiente. Infatti l'acqua cadendo sulla parte superiore della ruota riempie le tazze poste lungo la circonferenza e con il suo peso fa sì che la ruota giri dato che le tazze riempite scaricano il loro contenuto, mentre quelle vuote sono sospinte dalla corrente. La nascita di macchine molitorie vere e proprie risale al terzo secolo dopo Cristo, quando il mulino descritto da Vitruvio, vide la sua applicazione nel mondo occidentale, la diffusione di tale struttura coincise con l'esigenza di sostituire le macchine mosse da schiavi o da asini e cavalli. Sistema in latino detto *pistrinum* risultato inefficiente a causa delle continue guerre e confische. Grazie quindi ai contatti con i popoli orientali. Il mulino ad acqua venne a poco introdotto nell'uso corrente anche dai romani. La progressiva liberazione degli schiavi, propiziata dall'avvento del cristianesimo, compresi gli adetti alla macinazione del grano, portò alla ricerca di una tecnica che sostituisse il lavoro manuale d'animale. Così, nel quarto secolo la situazione era in sostanza completamente mutata e i mulini idraulici divennero di pubblico interesse. L'importanza dei mulini è dimostrata dai fatti accaduti durante l'assedio di Roma da parte degli ostrogoti di Vitige nel 537. Costoro bloccarono gli acquidotti per far mancare l'acqua agli assediati e ai loro mulini. Belisario riuscì ad evitare ciò spostandoli sul Tevere, inventando la nuova tipologia dei mulini galleggianti che rimasero sul fiume fino al 700, come dimostrano i quadri di alcuni pittori. Sempre a Roma, nella valle della Caffarella, i mulini ad acqua sono chiamati *valche* perché la parola deriva dal vocabolario longobardo *Valcan*. In Valle Aurina una casa è ancora chiamata *Valcaus*, in quanto vi si svolgeva le operazioni di

follatura *das valken*. La parola venne italianizzata in *gualca*, ovvero *chiera* che deriva dal verbo *gualcare* del significato di *follare i panni*. L'operazione della *guacatura*, quindi battitura dei tessuti mediante *mazz mosse* da mulini veniva eseguita dalla *qualchiera*. Per esempio, il *tabarro* era di mezza lana ed era sottoposto a *follatura* per renderlo impermeabile. Gli umiliati che traevano sostentamento dalla lavorazione e commercio della lana possedevano diverse *gualchiere* come le due di *torno*, in provincia di Como. Le macchine molitorie entrarono così a far parte della civiltà in Lombardia. L'olona crebbe negli interessi privati, enti governanti. Nel quadro degli approvvigionamenti cerealicoli, i mulini di grano costituivano una struttura primaria, fornivano un servizio che poteva considerarsi come pubblico ed è appunto per le loro fruizioni che i *mugnai* di Milano erano esentati dal partecipare dell'esercito e nelle campagne militari. Le prime documentazioni che testimoniano la presenza dei Mulini su *Lolona* ci portano alla fine dell'avo secolo.

**lib223-03-legnano-Mulini-03 - Mulini ad acqua. - L'evoluzione e l'importanza dei mulini ad acqua rappresentano un capitolo fondamentale della storia tecnica e sociale, come emerge chiaramente dalle fonti. Ecco i punti principali della loro storia e funzione:**

L'evoluzione e l'importanza dei mulini ad acqua rappresentano un capitolo fondamentale della storia tecnica e sociale, come emerge chiaramente dalle fonti. Ecco i punti principali della loro storia e funzione:

Origini e Sviluppo Tecnico

Epoca Romana: Già nel I secolo a.C., Vitruvio descrisse due tipologie di ruote idrauliche: la "ruota persiana" (per il sollevamento dell'acqua) e una variante modernizzata per la macinazione del grano.

Evoluzione della Ruota: Inizialmente, i mulini sfruttavano la corrente immergendo la parte inferiore della ruota nel corso d'acqua. Successivamente, si scoprì che la ruota dall'alto era più efficiente: l'acqua, cadendo nelle tazze poste sulla

circonferenza, azionava il meccanismo grazie al proprio peso.

Diffusione: La vera nascita delle macchine molitorie si ebbe nel III secolo d.C., sostituendo gradualmente i sistemi inefficienti mossi da schiavi o animali (pistrinum). Questo passaggio fu accelerato dai contatti con i popoli orientali e dall'avvento del cristianesimo, che favorì la liberazione degli schiavi impiegati nella macinazione.

Importanza Strategica e Sociale

Interesse Pubblico: Nel IV secolo, i mulini idraulici erano diventati strutture di pubblico interesse. Durante l'assedio di Roma del 537, gli Ostrogoti bloccarono gli acquedotti proprio per fermare i mulini; per rimediare, Belisario inventò i mulini galleggianti sul Tevere, che rimasero in uso fino al 1700.

Il caso dell'Olon: In Lombardia, il fiume Olona divenne un centro vitale per questa industria. Nel 1851 si contavano ben 120 mulini distribuiti su 70 km di corso d'acqua. Le prime testimonianze documentali di mulini sull'Olon risalgono alla fine del IX secolo.

Status dei Mugnai: Data l'importanza dei mulini per l'approvvigionamento alimentare, i mugnai di Milano erano considerati fornitori di un servizio pubblico ed erano persino esentati dal servizio militare.

Altri Utilizzi: Le Gualchiere

Oltre alla macinazione del grano, l'energia idraulica veniva usata per la follatura dei tessuti (operazione per renderli impermeabili, come nel caso del tabarro).

Questi mulini erano chiamati valche (dal longobardo Valcan) o gualchiere.

L'ordine degli Umiliati, ad esempio, possedeva diverse gualchiere in provincia di Como per il commercio della lana.

Curiosità e Proverbi

Le fonti citano il celebre proverbio "Acqua passata non macina più", ma ricordano anche un'iscrizione sulla meridiana del Mulino Melzi che recitava: "L'acqua ripassa. Il tempo no", a sottolineare la ciclicità della risorsa idrica rispetto alla fugacità del tempo.

Come funzionavano esattamente i mulini galleggianti inventati da

Belisario?

Qual era il ruolo degli Umiliati nella gestione delle gualchiere?

Perché il passaggio al cristianesimo ha favorito la diffusione dei mulini?

**lib223-04-legnano-Mulini-03 - Energia idraulica. - L'utilizzo dell'energia idraulica ha radici storiche profonde, risalendo all'epoca romana quando Vitruvio, nel I secolo a.C., descrisse le prime tipologie di ruote idrauliche. Tra queste figuravano la ruota persiana, utilizzata per sollevare l'acqua a quote superiori tramite tazze, e una versione modernizzata a pale destinata alla macinazione del grano.**

L'utilizzo dell'energia idraulica ha radici storiche profonde, risalendo all'epoca romana quando Vitruvio, nel I secolo a.C., descrisse le prime tipologie di ruote idrauliche. Tra queste figuravano la ruota persiana, utilizzata per sollevare l'acqua a quote superiori tramite tazze, e una versione modernizzata a pale destinata alla macinazione del grano.

L'evoluzione tecnologica ha portato a diverse configurazioni delle macchine idrauliche:

Ruote a immersione: Inizialmente la parte inferiore della ruota era immersa direttamente nella corrente del fiume per sfruttarne la forza motrice.

Ruote dall'alto: Successivamente si scoprì che alimentare la ruota dall'alto era più efficiente; l'acqua, cadendo, riempie le tazze poste sulla circonferenza e il suo peso ne determina la rotazione.

La diffusione su larga scala dei mulini idraulici avvenne tra il III e il IV secolo d.C., sostituendo progressivamente il lavoro manuale degli schiavi e quello animale (sistema del pistrinum), un cambiamento accelerato anche dall'avvento del Cristianesimo e dalla liberazione degli schiavi. L'importanza di questa fonte energetica era tale che, durante l'assedio di Roma del 537 d.C., Belisario inventò i mulini galleggianti sul Tevere per ovviare al blocco degli acquedotti attuato dagli Ostrogoti.

Oltre alla macinazione cerealicola, l'energia idraulica trovò applicazione nel settore tessile attraverso le gualchiere (o

"valche"). Queste macchine utilizzavano mazzuoli mossi da mulini per la follatura dei panni, un processo di battitura che rendeva i tessuti, come il tabarro, impermeabili.

In Lombardia, il fiume Olona rappresenta un esempio significativo di sfruttamento idraulico: nel 1851 si contavano ben 120 mulini distribuiti lungo 70 km di corso. Queste strutture erano considerate di pubblico interesse, tanto che i mugnai milanesi erano esentati dal servizio militare per garantire la continuità degli approvvigionamenti cerealicoli. Le prime testimonianze documentate di mulini sull'Olona risalgono alla fine dell'VIII secolo.

Qual era la differenza tra i mulini galleggianti e quelli fissi?

Come funzionava il processo di follatura nelle gualchiere?

Quali altri usi aveva l'energia idraulica oltre al grano e alla lana?

**lib223-05-legnano-Mulini-03 - Fiume Olona. - Il fiume Olona, che si estende per circa 70 km, ha storicamente rappresentato una risorsa vitale per l'economia e la vita sociale del territorio lombardo, grazie soprattutto all'energia idraulica fornita dalle sue acque.**

Il fiume Olona, che si estende per circa 70 km, ha storicamente rappresentato una risorsa vitale per l'economia e la vita sociale del territorio lombardo, grazie soprattutto all'energia idraulica fornita dalle sue acque.

Ecco i punti principali relativi alla storia e all'importanza di questo fiume secondo le fonti:

L'altissima densità di mulini: Nel 1851, lungo il corso del fiume si contavano ben 120 mulini, una concentrazione notevole distribuita lungo i suoi 70 km di lunghezza. Tra i mulini citati figurano quelli di Melzi, Salazar di San Vitolo e Lona.

Ruolo strategico e sociale: I mulini sull'Olona non erano solo strutture private, ma fornivano un servizio pubblico essenziale per l'approvvigionamento cerealicolo. L'importanza dei mugnai milanesi era tale che essi erano esentati dal servizio militare e dalle campagne belliche per garantire la continuità della macinazione del grano.

Evoluzione industriale: Oltre alla macinazione del grano, il fiume

sosteneva l'industria tessile attraverso le gualchiere (o valche). Queste macchine, mosse dalla forza dell'acqua, venivano utilizzate per la follatura dei panni di lana, un processo di battitura necessario per rendere i tessuti, come il tabarro, più compatti e impermeabili. Gli Umiliati, un ordine dedito al commercio della lana, possedevano diverse di queste strutture.

Origini storiche: Le prime documentazioni che attestano la presenza di mulini lungo l'Olona risalgono alla fine dell'XI secolo.

Cultura e proverbi: Il legame tra il fiume e la sua funzione è racchiuso in un celebre proverbio locale: sebbene si dica solitamente "acqua passata non macina più", sulla meridiana di alcuni mulini dell'Olona era scritto "L'acqua ripassa", a sottolineare la continuità del ciclo produttivo, contrapposta al tempo che, invece, non torna.

Le fonti evidenziano come lo sfruttamento del fiume sia passato dalle antiche tecniche descritte da Vitruvio (come la ruota persiana) fino all'adozione di ruote idrauliche più efficienti "a tazze" alimentate dall'alto, che hanno permesso lo sviluppo della civiltà industriale in Lombardia.

Qual era la differenza tra la ruota persiana e quella a pale?

In cosa consisteva esattamente il processo di follatura dei panni?

Come funzionavano i mulini galleggianti inventati da Belisario?

**lib223-06-legnano-Mulini-03 - Macinazione del grano. - La macinazione del grano ha subito un'importante evoluzione tecnologica e sociale nel corso dei secoli, passando dal lavoro manuale e animale all'utilizzo dell'energia idraulica.**

La macinazione del grano ha subito un'importante evoluzione tecnologica e sociale nel corso dei secoli, passando dal lavoro manuale e animale all'utilizzo dell'energia idraulica.

Ecco i punti principali riguardanti questo processo estratti dalle fonti:

L'evoluzione tecnica e le ruote idrauliche

Le radici della moderna macinazione risalgono all'epoca romana. Vitruvio, nel primo secolo a.C., descrisse due tipologie di ruote idrauliche: la "ruota persiana" (usata per sollevare l'acqua) e una variante modernizzata con una ruota motrice a pale,

specificamente progettata per consentire la macinazione del grano.

Inizialmente, i mulini sfruttavano la corrente immergendo la parte inferiore della ruota nel corso d'acqua. Successivamente, si scoprì che una ruota colpita dall'alto era molto più efficiente: l'acqua, cadendo nelle "tazze" poste lungo la circonferenza, faceva girare la ruota grazie al suo peso.

Il passaggio dal lavoro manuale a quello idraulico

La diffusione delle macchine molitorie idrauliche nel mondo occidentale (circa dal terzo secolo d.C.) coincise con la necessità di sostituire il sistema del pistrinum. Questo sistema, che utilizzava schiavi, asini o cavalli per muovere le macine, era diventato inefficiente a causa delle continue guerre e confische.

Un fattore determinante in questa transizione fu anche l'avvento del cristianesimo, che propiziò la progressiva liberazione degli schiavi, inclusi gli addetti alla macinazione, spingendo verso la ricerca di tecniche che sostituissero il lavoro manuale.

Rilevanza pubblica e strategica

Nel quarto secolo, i mulini idraulici erano diventati di pubblico interesse. La loro importanza è testimoniata da eventi storici critici:

L'assedio di Roma (537 d.C.): Quando gli Ostrogoti bloccarono gli acquedotti per fermare i mulini, il generale Belisario inventò i mulini galleggianti sul Tevere per continuare a garantire la farina alla città.

Il bacino dell'Olona: In Lombardia, i mulini di grano erano considerati una struttura primaria per l'approvvigionamento cerealicolo. Nel 1851, si contavano ben 120 mulini lungo i 70 km del fiume Olona.

Privilegi per i mugnai: Data l'essenzialità del servizio pubblico offerto, i mugnai di Milano erano ufficialmente esentati dal servizio militare e dalle campagne belliche.

Sebbene le fonti menzionino anche l'uso dei mulini per la "follatura" o "gualcatura" dei tessuti (operazione eseguita dalle gualchiere), la macinazione del grano rimase l'applicazione fondamentale che trasformò l'economia e la gestione delle risorse alimentari nel territorio.

Come funzionavano esattamente i mulini galleggianti di Belisario?

Qual era il ruolo degli Umiliati nella follatura dei tessuti?

In che modo il cristianesimo ha influenzato l'innovazione dei mulini?

**lib223-07-legnano-Mulini-03 - la storia della follatura. - La storia della follatura (o gualcatura) è intrinsecamente legata all'evoluzione tecnologica dei mulini ad acqua, che hanno permesso di meccanizzare un processo fondamentale per l'industria tessile.**

La storia della follatura (o gualcatura) è intrinsecamente legata all'evoluzione tecnologica dei mulini ad acqua, che hanno permesso di meccanizzare un processo fondamentale per l'industria tessile.

Ecco i punti salienti della sua storia e tecnica come riportati dalle fonti:

Etimologia e Terminologia

Origini Longobarde: Il termine "valca", utilizzato per indicare i mulini ad acqua dedicati a questa attività (come nella Valle della Caffarella a Roma), deriva dal vocabolo longobardo Valcan.

Varianti Regionali: In Valle Aurina si ritrova il termine Valcaus (legato al tedesco das valken), mentre in italiano la parola è stata trasformata in gualca o gualchiera, dal verbo "gualcare" che significa appunto follare i panni.

Il Processo Tecnico

Meccanizzazione: A differenza della macinazione del grano, la follatura sfruttava l'energia idraulica per azionare dei magli (mazzi).

La Battitura: L'operazione consisteva nella battitura meccanica dei tessuti. Questo trattamento era essenziale per compattare le fibre e rendere il panno più resistente e pesante.

Impermeabilizzazione: Uno degli scopi principali della follatura era rendere i tessuti impermeabili. Un esempio tipico citato è il tabarro, un mantello di mezza lana che veniva sottoposto a questo processo proprio per proteggere chi lo indossava dalla pioggia.

Importanza Economica e Sociale

Gli Umiliati: Questo ordine religioso ebbe un ruolo centrale nella

storia della follatura in Lombardia. Gli Umiliati, che basavano il proprio sostentamento sulla lavorazione e il commercio della lana, possedevano numerose gualchiere, come quelle storiche situate in provincia di Como.

Integrazione nel Paesaggio: Le gualchiere divennero parte integrante della civiltà industriale lungo i corsi d'acqua, come il fiume Olona, dove i mulini non servivano solo per scopi alimentari ma erano strutture primarie per l'economia tessile locale.

Come funzionavano i magli delle gualchiere per battere i tessuti?

Qual era il ruolo dell'ordine degli Umiliati nell'industria tessile?

Quali altri indumenti, oltre al tabarro, venivano trattati nelle valche?