



Museo civico  
del Risorgimento

[www.museibologna.it/risorgimento](http://www.museibologna.it/risorgimento)

[www.storiaememoriadibologna.it](http://www.storiaememoriadibologna.it)

Testo tratto da

*Enciclopedia Contemporanea – Repertorio e prontuario universale di cognizioni tecniche e di tutte le attualità importanti*

Diretta e compilata dal Prof. G. B. Crollalanza, e G. A. Gabrielli

*Fano, Tipi Lana, pubblicato da Luglio a Dicembre 1856.*

### **Delle principali industrie del Bolognesi**

Bologna la più popolosa città dello Stato Pontificio dopo la capitale, fu sempre annoverata fra le primarie italiane, sia per la sua industria e commercio, sia per le sue istituzioni pie e scientifiche. Negli anni scorsi però quando appunto le industrie faceano sì rapidi progressi in Francia, in Inghilterra ed in Germania, le antiche fabbriche di questa città si teneano quasi in una perfetta inazione, perdendo la concorrenza con le nuove manifatture estere, perché l'inerzia de' Fabbricatori non introduceva quei nuovi mezzi, potenti trovati della meccanica, che soli poteano ritornarle a quel lustro cui eran salite. Però la manifattura dei drappi di seta, mercé l'attività del Melloni, che fu il primo ad adottare il telaio alla Jacquart, a cui egli, valente meccanico, avea praticate alcune modificazioni, conservò una certa preminenza; ma quelle dei veli e di altre stoffe rimasero quasi affatto dimenticate. Da qualche anno lo spirito industriale si è risvegliato nei Bolognesi, ed in poco tempo vidersi sorgere imponenti stabilimenti creati da capitali di un solo individuo, o formati per mezzo di associazioni commerciali. Di queste fabbriche noi intendiamo parlare; e se potremo raccogliere tutte quelle notizie che ci saranno necessarie, passeremo a rivista tutti i principali stabilimenti di questo genere.

#### *I. Delle fonderie ed officine meccaniche.*

Tre grandiose fonderie conta Bologna; la prima il cui impianto risale al 1838, è condotta dal sig. Gaetano Reatti assoluto proprietario. Il locale della fonderia è situata in un estremo della città nella via detta *capo di Lucca*, fornito di tutti gli utensili necessari per la fusione, con fornello *cubilots* tenuto in ardenza da un ventilatore mosso dall'azione di otto uomini. Evvi pure altro piccolo fornello per la fusione dei metalli fini, ed una fucina per la fabbriera. Il locale della raffineria è situato a capo della nominata via non molto lungi dai mulini, e vi si osservano parecchi torni ed altre piccole macchine mosse dalla forza dell'uomo. Questo stabilimento fonde all'incirca cento mila libbre di ghisa ogni anno, e mantiene ventiquattro operai impiegati nelle varie lavorazioni che sortono dall'officina, come stoviglie in ferro fuso d'ogni sorta, e lavori in ottone e bronzo, rampanti e balaustri da scala e da ringhiere, ornati per cancelli e per chiese, sopresse a vite, ed altro.

Più importante è l'officina meccanica della ditta Alessandro Calzoni, la quale cominciò ad aver vita nel 1840 con un capitale di dodici in quindici mila scudi. È situata al centro della città nella piazzetta della Mercanzia, in antica chiesa già dedicata a S. Maria del Carrobbio. L'officina è diretta dai fratelli Calzoni assoluti proprietari, e da un capo artiere che ha sotto di sé quaranta operai ripartiti nelle varie lavorazioni della fonderia, raffineria, modelli in legno, e nella formazione degli stampi da candele, particolare industria di questo stabilimento. Il piano terreno è occupato dall'ufficio della gerenza, da un magazzino di

oggetti gettati in ferro od in altri metalli, dalla fonderia che comprende quasi per intero tutta l'antica chiesa del Carrobbio, dall'officina per gli stampi delle candele, da vari locali pel lavoro di raffinamento, e da magazzini pel combustibile e materie grezze. Ne piani superiori sonovi parecchie macchine per la raffineria o completo pulimento, consistenti in vari torni, fra quali uno parallelo con banco in ghisa per calibrarvi tubi di grande lunghezza e di varia dimensione, e per tornirvi cilindri, e tagliarvi o filettarvi viti e madre viti di qualunque passo, ed una pialla capace di spianare una superficie di lunghezza metri 3 e di larghezza centimetri 50. Questa macchina ha inoltre combinati tali congegni, mediante i quali possonsi fare tagli in isquadro o formare qualunque altra figura geometrica. Avvi inoltre la bottega del falegname fornita di tutti gli utensili per foggare i modelli, ed un'officina ove si costruiscono oggetti di uso domestico, come cucine economiche, stufe, fornelli ecc. Il locale per la fonderia è assai ampio, e vi si scorge da un lato un grande fornello *cubilots* tenuto in ardenza da un ventilatore situato nei sotterranei, avente un diametro di cent. 80, il quale mediante l'azione combinata di cinque uomini, acquista una velocità di ottocento giri al minuto. Una grue fornita di carretto mobile alla sommità da potersi levare a piacimento, con doppio argano alla parte inferiore pel sollevamento dei pesi, è situata quasi nel mezzo del vasto locale, servendo all'alzamento e successivo movimento degli *stampi* o *staffe* da un posto all'altro per essere accomodati nella stufa, che osservasi in un'angolo del grande ambiente, mentre dall'altro vi è una fucina a semplice tiraggio per gli usi della fabbriera. In questo stesso locale abbiamo avuto campo di ammirare vari lavori di commissioni in corso di costruzione, fra le quali un'elegante mostra di orologio a giorno sostenuta da due Sirene di un getto così perfetto che meritano particolare menzione: gli ornati poi e fregi del restante della mostra sono di una squisita lavorazione. Abbiamo pure osservato un bellissimo strettoio da olio ed altri lavori vari, cose tutte che meriterebbero d'esser collocate nella prossima esposizione industriale; la bontà però ed umiltà de' signori Calzoni è così grande di aver trovato in loro qualche renitenza a ciò fare; ma l'illustre commissione che presiede a questa pubblica mostra, non lascerà al certo nulla d'intentato perché i lavori di questi valenti meccanici vi occupino quel posto che di loro è degno fra opere di altri valenti concittadini. Le macchine di cui abbiamo tenuto parola più sopra vanno mosse dalla forza di uomini, ma i signori Calzoni hanno già situato nel piano terreno una macchina a vapore della forza di tre cavalli, ed alla quale non manca che l'applicazione delle trasmissioni che a quelle portino loro il movimento, non che al ventilatore descritto. Questa officina fonde circa duecento mila libbre di ghisa ogni anno, e lavora quindici o venti mila libbre tra ferro battuto, rame, ottone, bronzo, stagno e piombo. Producesi da questo stabilimento qualunque modello di fusione, stufe, cucine economiche, caloriferi, fornelli, presse da olii e da paste, macchine agrarie, letti di ferro; né deve tacersi una delle più belle manifatture dell'officina, quella degli stampi da candele formati di una composizione di vari metalli, di cui lo smercio è così grande da fabbricarsene quattro in cinque mila libbre ogni anno. La costruzione di questi stampi è di un solo pezzo, così perfetta da superare quella degli inglesi, che li formano di due pezzi insieme saldati longitudinalmente. I Calzoni sono meccanici intelligenti, indefessi lavoratori, e meritano ogni lode, perché seppero ad onta di non poche difficoltà condurre innanzi un'impresa che fa onore a chi la dirige e lustro e decoro al paese ove è fondata.

Ancor più importante è la nuova officina meccanica e fonderia sorta da pochi anni, per cura di una società composta dei signori conti Francesco ed Agostino fratelli Salina, marchese Gaetano Pizzardi, eredi marchese Camillo Pizzardi, conte commendatore Gaetano Zucchini, principe Rinaldo Simonetti, cavaliere professor Domenico Gualandi, ingegnere Francesco Gualandi, ingegnere Cesare Zanolini, Giuseppe Santi e Giovanni Landi, con un capitale fisso di scudi quaranta mila, oltre i fondi di rotazione. La spesa di primo impianto raggiunse la cifra di scudi trentaseimila, cifra che è però andata aumentandosi a seconda dello sviluppo dell'intrapresa. Questa grandiosa fabbrica è situata a Castel Maggiore piccolo paese, non molto lungi da Bologna, sulle rive del canale

Navile che trae le sue acque dal Reno, mediante la famosa chiusa a Casalecchio, e le rimette nello stesso fiume in luogo ove la navigazione per esso sino al mare può praticarsi in vari mesi dell'anno. Trovasi perciò in vantaggiosa posizione onde ritrarre le materie grezze con non molto dispendio, ed anche per facilitare la spedizione dei propri lavori in tutti i porti dello stato e dell'estero. Oltre a ciò essendo l'opificio situato presso un sostegno del canale fruisce con indicibile economia della forza motrice che le acque gli forniscono, onde per questi accennati vantaggi e per la economia nel costo di mano d'opera può non solo sostenersi, ma gareggiare pur anche con altre officine di simil fatta, la maggior parte delle quali sono costrette a servirsi della costosa forza del vapore. È lamentabile però che la Società abbia a pagare un fitto piuttosto elevato del locale che occupa, che non si pensò o non si poté in precedenza acquistare, lo che paralizza in qualche parte gli accennati vantaggi. Un vasto ambiente serve per la Fonderia nella quale sonovi due *cubilots* o fornelli alla Wilkinson, uno per circa mille e cinquecento libbre all'ora, l'altro di recentissima costruzione per tremila e cinquecento in quattromila libbre. Sono tenuti in ardenza da un ventilatore a forza centrifuga del diametro di cent. 80, colla velocità di milleottocento e più giri al minuto, che viene messo in azione dal motore dell'officina. Nel mezzo della fonderia avvi una robusta grue isolata e completamente girante, la quale, oltre all'argano doppio pel sollevamento degli oggetti da trasportarsi, tiene alla sommità un carretto mobile nel senso del raggio della circonferenza descritta dal suo braccio, e così serve su tutta l'area compresa in essa circonferenza. Evvi poi da un canto dello stesso ambiente una vasta stufa pel prosciugamento delle stoffe o stampi, i quali mediante la grue vengono caricati sopra apposito carro di ghisa le cui ruote scorrono su guide di ferro, il perché con somma facilità viene condotto entro di essa. In annesso ambiente vi sono altri due fornelli a semplice tiraggio per la fusione dei metalli fini, come bronzo, rame ed ottone. Queste fonderie sono corredate di tutti i necessari attrezzi per la fusione costruiti tutti unitamente alla grue nella officina. Un vasto cortile separa il descritto locale da quello dell'officina propriamente detta, il quale serve per gli ammassi di materie grezze o per mantenervi i grossi pezzi provenienti dalla fonderia finché sieno ripuliti, o in termine volgare *stavati* o passati all'officina pel completo perfezionamento. In questo cortile si vede inoltre un gran numero di stoffe di dimensioni e forme diverse, adattate alla varietà dei pezzi che si debbono formare, e parecchi altri attrezzi per uso particolare della Fonderia, non che un grosso torno costruito provvisoriamente e messo in moto dal motore generale, che serve alla lavorazione dei pezzi più pesanti e grossolani. L'officina è a tre piani, il primo de' quali al terreno è un vasto locale in volta a tre navate, ove oltre al motore generale veggonsi le più grandi macchine utensili. Il motore è una *turbine alla Fournayron* della forza di circa diciotto cavalli-vapore appositamente disegnata e costruita dagli ingegneri direttori, la quale dall'impianto a tutt'oggi ha costantemente funzionato con un risultato il più soddisfacente, e con una spesa di manutenzione di nessun conto; da questa mediante ingranaggi è trasmesso il moto ad un albero orizzontale sotto al piano, e, quindi mediante albero verticale, alla trasmissione orizzontale principale, che in alto traversa per tutta la sua lunghezza l'ambiente descritto. Dalla trasmissione principale col mezzo d'intermedie o secondarie, tutte a corregge e fornite dei *coni a più piani*, ricevono il moto le singole macchine, col vantaggio di poter variare la velocità di ciascuna indipendente dalle altre. Le accennate macchine utensili sono: Una *pialla* capace a spianare delle superficie di ferro lunghe fino a sei o sette metri e larghe metri 1,30. Altra *pialla* più piccola per lunghezza poco minore alla prima ma di larghezza limitata a met. 0,50; queste due pialle sono inoltre fornite di congegni onde far tagli in isquadro, ovvero ad angolo qualunque, non che incastri, cannellature, od altro simile in pezzi delle lunghezze accennate. Una *doppia macchina per piallare e limare*, la quale lavora verticalmente, e da una parte serve a fare nei pezzi dei tagli o fori in isquadro, mentre dall'altro si eseguono tagli circolari tanto interni che esterni. Un grosso *torno in aria* con piatto di met. 2., su cui possono tornirsi ingranaggi e pezzi qualunque, fino oltre met. 3,50 di diametro, corredato di robusto

*supporto fisso* a doppio movimento, mediante il quale dandosi una sicura direzione all'utensile, con tutta facilità si eseguono tagli in isquadro o ad angolo dato, colla più perfetta esattezza. La velocità di questo torno è variabile entro limiti assai lontani per ingegnosa combinazione di ingranaggi, il che è utilissimo per potervi eseguire lavori di genere assai diverso. Un grande *torno parallelo* con banco tutto in ghisa della lunghezza di met. 5 per tornirvi sia cilindri sia con, ed anche per calibrarvi i grossi tubi di grande lunghezza. Questo torno è pure corredato di appositi pezzi di rimonta, onde tagliarvi o filettarvi viti e madreviti di qualsivoglia passo, dalle più piccole e minute, alle più grosse che si richieggono nella costruzione di macchine. Un forte *calibratore* da servire particolarmente a calibrare cilindri per grandi macchine a vapore. Una *piattaforma* per dividere e tagliare le dentature di ingranaggi di qualsiasi diametro, sino ai più grandi che si possono tornire nel già descritto torno in aria. Una *gallica* o *macchina da forare*, con tavole mobili tanto orizzontalmente che verticalmente, colla quale si fanno fori anche di diametro considerevole, e con somma facilità tanto nella ghisa che nel ferro battuto o nel bronzo ed ottone. Due *torni a contropunta* con piatto per tornire anche in aria, corredati dei loro supporti fissi, limette ecc. Per ultimo una macchinetta la quale sola si fa agire a mano, che serve a formare incastri o cannellature nei mozzi delle ruote, ed in altri pezzi simili onde fermarli con cunei sui loro assi. Nello stesso ambiente vi è un ventilatore che riceve il moto dalla stessa trasmissione superiormente descritta, il quale serve alle fucine per la lavorazione del ferro malleabile, le quali trovansi in attiguo cortile coperte da un porticato. In questo stesso piano è stato costruito, da poco tempo e più particolarmente per uso degli aggiustatori affine di montarvi le grosse macchine, un vasto porticato o capanno di otto vani, nel quale attualmente abbiamo osservato la trasmissione principale del cavafango pel porto d'Ancona, la cui macchina della forza di venticinque cavalli-vapore si costruisce in questa officina; tre grossi argani e molti altri pezzi pel cavafango suddetto; un lungo torno parallelo per l'opificio della filatura meccanica alla Canonica, altro nuovo stabilimento sorto per opra di associazioni commerciali, e del quale ci proponiamo di tenere parola in altra circostanza; questo torno ha il banco in ghisa di un sol pezzo lungo met. 5,50 spianato sotto la più grande piolla dell'Officina; una pressa idraulica, diversi torchi a vite, una sgazziera, una soppressa, e molti ingranaggi e pezzi di trasmissioni di moto, lavori tutti in corso di costruzione, e che in gran parte, vogliamo sperarlo, figureranno nella prossima esposizione Agraria-Industriale Bolognese. Nello stesso pianterreno esistono i magazzini per le materie grezze e lavorate, pei combustibili, e per tutt'altro servente all'officina ed alla fonderia, non che un ufficio pel magazzino, ed una pesa a ponte attigua alla pubblica via. Dalla trasmissione principale del piano terreno passa il movimento ad altra simile nel piano superiore, che egualmente lo traversa in tutta la sua lunghezza, e da questa vien portato a diverse secondarie, quì pure col vantaggio di potere variare la velocità di ogni singola macchina. Le macchine in questo piano sono: Una *Gallica* in tutto simile a quella descritta nell'altro piano, ma solo di dimensioni un poco minori. Una *macchina da filettare* o *incrinare viti* non molto grossa, e particolarmente per caviglie o dadi a filetto triangolare. Un *pialletto* o *limatore* da spianare piccoli pezzi, o da regolarizzarvi superficie circolari, ed anche di altra forma e curvatura. Un *torno parallelo* con banco in ghisa lungo met. 3 costruito nell'officina, che serve a tornire cilindri o con, come pure a calibrarvi tubi di mezzane dimensioni. Quattro *torni a contropunta* con ingranaggi e piatti per tornire in aria, corredati di supporti fissi, lunette ecc; e quattro altri torni più piccoli senza ingranaggi, forniti però dell'occorrente corredo come gli altri. Diversi altri torni si sono costruiti e presto verranno montati, non bastando quelli già in opera al disbrigo delle commissioni del continuo notabilmente crescenti. In questo piano s'inalzano dal pian terreno i grossi pezzi, mediante robusto argano costruito nell'officina e stabilito sul lembo di apposita apertura praticata nella volta. In camere appartate vi è l'ufficio della Direzione, e del disegno dei lavori, ove conservansi i disegni tanto complessivi in piccola scala quanto dettagliati, ed in iscala il più delle volte al naturale, di tutti i lavori costruiti dal

tempo dell' esercizio dell'officina, non che una scelta considerevole di opere e disegni pubblicati particolarmente all'estero, relativi alle più moderne invenzioni ed alle più utili manifatture ed industrie. Il secondo piano superiore serve alla costruzione e conservazione dei modelli; il numero di quelli già costruiti e che hanno in massima parte servito più volte, è assai considerevole, massime se si consideri il breve tempo trascorso dall'impianto dello stabilimento; vi si veggono pezzi occorrenti alla completa costruzione di diverse macchine, come motori idraulici, torchi, sopresse, macchine per lavorazioni di tessuti di lana od altro; pompe idrauliche e per incendi, macchine agricole, argani, trafilè, attrezzi per miniere, ed una serie numerosa di supporti, cuscinetti, carrucole, volanti, ingranaggi conici o a stella, e diversi altri argani meccanici adattati alle più svariate accidentalità degli opifici, senza dire di molti oggetti per uso domestico come fornelli, stufe, caminetti, porta ombrelli, portapanni, portamollette, tavolini, ornati per cancelli, ringhiere ed altro. In questo piano sono inoltre parecchi banchi e morse da falegname e tutti gli altri attrezzi ed utensili necessari alla costruzione dei modelli in legno: utilissima sopra gli altri è una sega circolare costruita nell'officina e messa in moto dal motore generale. Si sta ora costruendo ed è presso al suo termine una pialla, pure a macchina, pel legno, da collocarsi in questo stesso piano, la quale porterà indubitatamente facilità nell'esatta costruzione dei lavori e risparmio considerevole di tempo. Questa grandiosa officina occupa novantasette operai distinti in quattro classi: cioè lavoratori di modellatura, di fonderia, di fucina o fabbriera, ed infine di aggiusteria o lavorazione propriamente detta. Oltre questi lavoratori vi sono due ingegneri direttori ed un ingegnere coadiutore per la direzione, dalla gentilezza dé quali abbiamo potuto attingere le principali notizie di questo stabilimento, e mercé loro ci fu permesso a nostro agio di visitarne i locali, di ammirare la perfezione delle macchine, la maestria dei lavoratori, e l'ordine che regna in tutta l'officina. Sonvi inoltre un disegnatore, due capilavoranti o *contro-maitres* uno nell'officina e l'altro nella fonderia, un contabile nell'ufficio della gerenza in Bologna, un magazzinoiere ed un portiere. Questo stabilimento comeché nel suo impianto, pure ha fuso circa trecento cinquantamila libbre di ferro un anno per l'altro, e nel tempo medesimo vi si sono lavorate cento cinquantamila libbre di ghisa, ottanta a centomila di ferro battuto, senza comprendervi i metalli fini come il bronzo il rame e l'ottone, che raggiungono in peso una cifra considerevole.

INGEGNERE FEDERICO AMICI