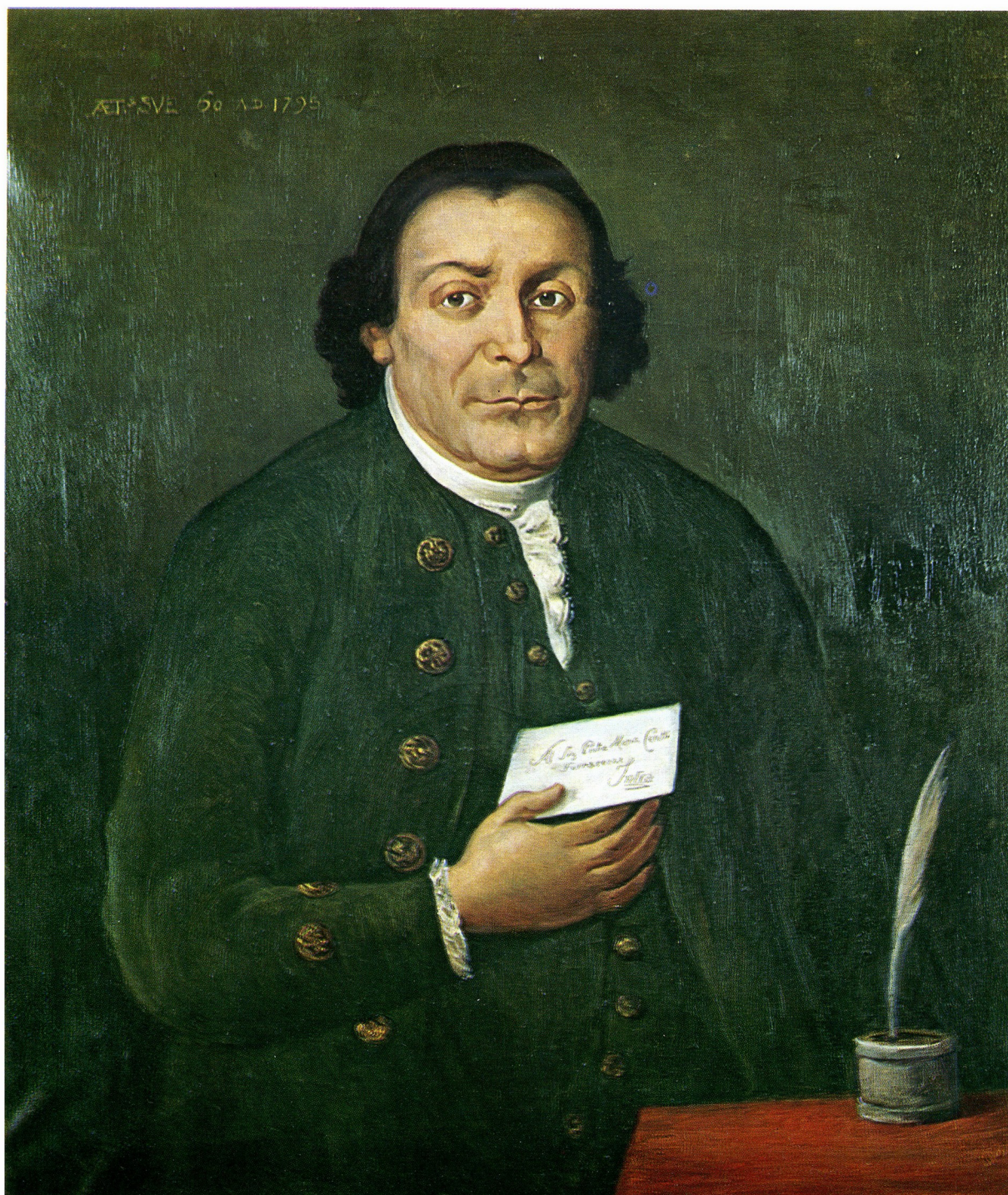


COGLIERE LA MONTAGNA

I CERETTI: UN ESEMPIO DI MOBILITA'
IMPRENDITORIALE ALPINA

A3



PIETRO MARIA CERETTI

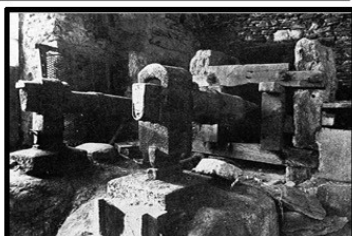
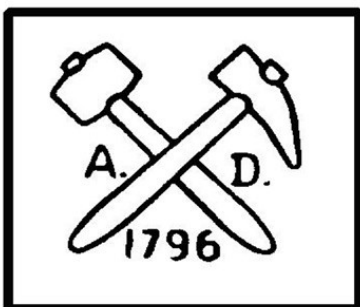
ATTI DEL CONVEGNO DEL 3 DICEMBRE 2011



3  10 dicembre 2011

"I Ceretti a Villadossola"

Storia di una industria



VILLADOSSOLA

Centro Museale Territoriale (ex Cinema)

"Un'esperienza culturale sulla storia della siderurgia a Villadossola"

Ore 16,00 : Seminario

Relatori : Simone Ceretti - La famiglia Ceretti a Biganzolo e situazione socio/economica di Intra nel 1700
Paolo Volorio - L'Ossola e la Valle Antrona all'epoca di P.M.Ceretti - Economia e Società.
Renato Boschi - I ritrovamenti del sito minerario del Ceretti.

Coordinatore : Danila Tassinari

Proiezione del filmato : "Laminatoio del Sempione"

Ore 17,30 : Inaugurazione dell'esposizione

Apertura : Dal 3 all'11 dicembre
dalle ore 16,00 alle 19,00

Apertura per le scuole, con prenotazione
al n° 3383521952

CRONOLOGIA DEL FERRO

“Dall'età del ferro alla fonderia”

L'uomo cominciò ad utilizzare i metalli come si presentano in natura allo stato nativo e imparò a lavorarli a freddo, a caldo e poi a fonderli. Teniamo presente che la ceramica era largamente diffusa all'inizio dell'era dei metalli e che la temperatura di cottura di questa supera i 1100 °C.

Dobbiamo pensare, per i metalli, all'impiego di forni a coppa, costituiti da una buca ricavata nel terreno, rivestita di pietre e dotata di mantici per la soffiatura dell'aria di combustione.

L'ossido di ferro richiede una temperatura di 800 °C per la riduzione, mentre il punto di fusione della ghisa è 1153 °C e quella del ferro puro 1535 °C.

Presso alcuni popoli è possibile che il ferro abbia preceduto il rame e il bronzo o li abbia affiancati fin dall'inizio. Con i metalli e la fonderia termina praticamente la preistoria.

Il ferro in Mesopotamia era noto 3000 anni a.C. e nel XIII secolo a.C. era prezioso quanto e più dell'oro.

800/700 a.C. – In Cina fu prodotta ghisa mediante un forno a tino con rivestimento di argilla. L'aria era fornita da un sistema di mantici a cassetta, costruiti in legno e dotate di valvole di aspirazione e scarico.

Ultimo millennio a.C. abbiamo il sorgere e il fiorire della civiltà greco-romana. Vi erano anche gli Etruschi, che influenzati dai Greci esercitarono a loro volta una importante influenza sulla tecnica metallurgica dei Romani.

476 d.C. – Con la caduta dell'impero romano inizia il periodo del Medio Evo. Intervengono altri popoli i quali portarono nuovi elementi di vita comune. Con la venuta dei Germani il ferro trionfava sugli altri metalli e, mostrandosi nei combattimenti cruenti superiore a questi ultimi, acquistava fama di metallo più utile di tutti.

1000 d.C. – Nel Mediterraneo il centro della civiltà si sposta da Roma verso Oriente. Bisanzio continua l'impero romano d'oriente conservando nei secoli i procedimenti degli antichi, relativi alla lavorazione dei metalli e della fonderia.

1100 d.C. – il monaco Teofilo lasciò un'opera in tre libri “*Diversarum artum schedula*”, il cui terzo libro tratta di metallurgia e fonderia.

XIV secolo – vede una grossa novità che interessa direttamente lo sviluppo della fonderia e cioè l'invenzione delle armi da fuoco.

1326 – vi è il primo documento del comune di Firenze che incarica il maestro bombardiere di provvedere alle palle di ferro e a cannoni.

XIV secolo – si ha l'inizio della produzione di ghisa in Europa, in forte ritardo sui Cinesi e sui Greci. I primi getti di ghisa furono cannoni. Ma la ghisa iniziò ad essere utilizzata con scopi pacifici con la costruzione di tubi per condotte d'acqua, pesi, piastre da caminetto, stufe e pentole.

1450/1500 – E' il momento magico degli italiani che, nonostante la debolezza del sistema politico, primeggiano nelle lettere, nelle arti e anche in molti rami della tecnica. Abbiamo un trattato di Leonardo, con scritti e schizzi, sparsi nei vari codici, che trattano dei forni fusori.

1540 – pubblicato a Venezia il trattato “*De la Pirotechnia*” di V. Biringuccio, ebbe larghissima diffusione. Opera che tratta di sorta di lavorazione dei metalli e della loro fusione.

XV secolo – i mulini ad acqua erano usati per la frantumazione dei minerali. Il mulino ad acqua era di uso comune nel secolo XIV nei grossi centri manifatturieri. Esso non serviva soltanto a macinare il grano e sollevare l'acqua, ma azionava le cartiere, i magli e i mantici delle ferriere e delle fonderie, segava il legno,

batteva le pelli, filava la seta, lavorava i feltri e faceva girare le mole degli artigiani.

XV secolo – è di questo secolo il trasporto su rotaia con i primi binari in legno e poi di ferro fucinabile e di ghisa.

XVI secolo – la produzione del ferro fucinabile è ottenuta con bassi fuochi. Nel campo del lavoro il fatto di maggior rilievo è la creazione della fabbrica, cioè un luogo distinto dall'abitazione dell'artigiano e nel quale grossi gruppi di uomini si trovano insieme per compiere collettivamente le varie operazioni lavorative.

i secoli XVI, XVII e XVIII vedono un grande sviluppo della ghisa, un materiale relativamente nuovo per l'Europa, che entra in concorrenza con i metalli tradizionali. Queste produzioni erano richieste in tutti i mercati d'Europa e per farvi fronte furono impiantati alti forni in Germania e in Francia.

XVII secolo – sotto Luigi XIV, in Francia, fu costruita una grande fonderia di tubi in ghisa per fornire d'acqua le fontane dei giardini di Versailles.

1612 – Un tedesco, Simon Sturevent, ha ottenuto un brevetto inglese per produrre ferro fuso (ghisa) mediante carbone. Il carbone entra in scena anche nel campo metallurgico, per sostituire la legna che cominciava a scarseggiare.

1700 – in Inghilterra e in Francia si diffonde la pratica della seconda fusione della ghisa in forni a riverbero piccoli e maneggevoli o in piccoli forni a tino.

1722 – Reaumur svelò i suoi segreti e illustrò, mediante una serie di conferenze tenute dal 1720 al 1722, la fabbricazione della ghisa malleabile lasciandone memoria nel "L'art d'adoucir le fer fondu"

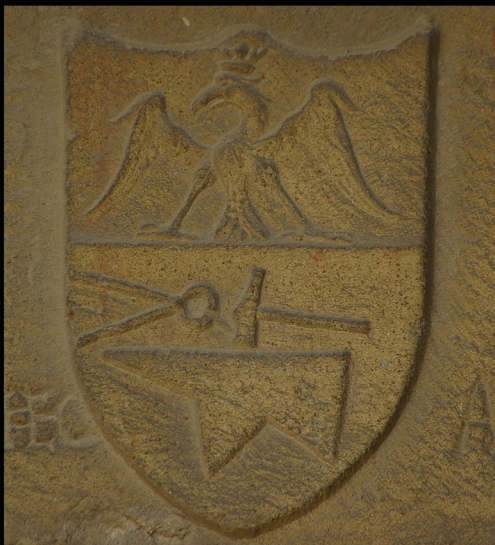
1735 – Abraham Darby trasforma il carbone in coke mediante un procedimento simile a quello per la produzione del carbone di legna.

1750 – In Inghilterra, l'orologiaio Huntsman, reinventa l'acciaio fuso al crogiolo, già noto agli Indiani antichi.

1769 – in Inghilterra fu ottenuto un brevetto per la fabbricazione di chiodi per bare, ferri da cavallo, cerchi per mozzi, ecc. In Inghilterra andranno in viaggio di studio metallurgisti e industriali che diffonderanno in Europa e in America il nuovo materiale.

1769 – James Watt perfezione la macchina a vapore. Nuova forza motrice più facilmente trasportabile e collocabile. (a questa invenzione hanno contribuito i geni tra i quali Savery, Papin e Newcomen)

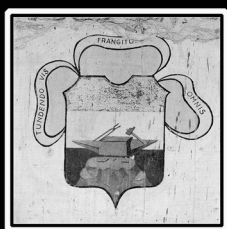
1781 – il maresciallo De Castries della marina Francese fece un contratto con Wilkinson per la costruzione di altiforni da caricare con minerale di ferro e carbone fossile (coke) e la fornitura dei disegni impegnandosi a fornire le macchine e montarle. Inizia la diffusione del sistema Inglese ed è l'inizio della vera età del ferro.



Stemma del secolo XIII : incudine, martello e tenaglia sormontati da un'aquila imperiale incoronata. Sono i simboli della "Parte Ferraria", ma prima erano quelli dell'arte del ferro.
(Architrave di una porta laterale della chiesa di Pieve Vergonte)



I simboli dell'arte Ferraria nella chiave dell'arco, sormontati dal biscione Visconteo in edizione singolare.
Porta la data 1465
(Palazzetto detto "il Castello" - Beura)



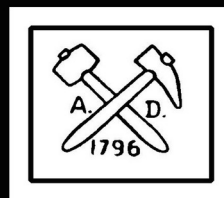
Stemma di Vogogna conservato su affresco a muro nel Pretorio.
"Incudine con tenaglia a sinistra, a destra il martello in campo argenteo". Motto "Tundendo vis frangitur omnis" che recita : a furia di battere si vince ogni resistenza.
Lo stemma è quello dei Ferrari (avevano a capo un Ferrario di Piedimulera) famiglia antichissima che aveva come mestiere il "Fabbro Ferraio"



Stemma di Viganella



Punti di confine del ciacimento minerario del ferro di Ogaggia, posto sulla spallina del ponte che da Carnona raggiunge gli Alpeggi di Sogno.



Società Anonima Industriale
Pietro Maria Ceretti

CRONOLOGIA DEL FERRO

“La fonderia diventa Industria”

fine del XVIII secolo – e all'inizio del successivo sorgono le industrie “storiche” in tutta Europa e in America.

1781 – a Lauchhammer fu impiantata una fonderia artistica. Dal 1785 fu adottata la formatura in sabbia e staffe per vasellame. Negli anni successivi prove di smaltatura che riuscì nel 1789 con l'uscita della prima pentola smaltata.

1785 – in Germania il conte Friedrich Wilhelm chiama Wilkinson a impiantare una fonderia

1794 – l'ingegnere inglese Baildon, ex dipendente delle fabbriche di Carron, fu chiamato a Gleiwitz per impiantare il primo alto forno e fonderia di ghisa che fu subito famosa e che divenne scuola di fonditori.

1794 - Nasce il cubilotto e brevettato da Wilkinson. Questo forno ha antenati già descritti da Biringuccio e da Rèaumur.

1804 – fu costruita la Reale Fonderia di ghisa a Berlino

L'Inghilterra all'inizio del secolo XIX era la scuola di tutti per l'industria del ferro, dell'acciaio e della Ghisa.

Inizio del XIX – L'affinazione della ghisa d'alto forno per ottenere ferro fucinabile in Inghilterra avviene con forni a riverbero. Tale processo, detto di puddellatura, fu inizialmente tenuto segreto assicurando così il primo posto nell'industria siderurgica.

Inizio del XIX – G.Fischer, fondatore dell'omonima ditta di Sciaffusa, ha visitato ripetutamente l'Inghilterra ed ha raccontato i suoi viaggi e gli insegnamenti ricavati in interessanti relazioni.

inizio del XIX - in America Seth Boyden inventa la “malleabile americana”. Il prodotto ha tutte le caratteristiche della ghisa malleabile europea ma è più facile da ottenere e si presenta più uniforme.

Prima metà del secolo XIX – si fecero invenzioni e si realizzarono in tutte le industrie progressi che ebbero riflessi anche sulla siderurgia. Con lo sviluppo dell'industria meccanica aumentano di anno in anno le applicazioni del ferro e la produzione delle industrie metallurgiche

1811 – La Krupp iniziava la costruzione della famosa acciaieria presso Altenessen

1825 – avviene una nuova invenzione che influenzò profondamente tutta la vita economica, politica, militare e sociale dei popoli, cioè l'applicazione del vapore ai mezzi di trasporto. Teniamo solo presente il fabbisogno di binari, senza considerare le altre applicazioni. Con l'uso della ferrovia si rendeva poi anche possibile il trasporto delle materie prime e l'uso dei prodotti in luoghi lontani. Il processo diretto della fabbricazione del ferro, il metodo più antico e più semplice, viene definitivamente abbandonato.

1829 – in Inghilterra veniva spento l'ultimo alto forno a carbone di legna

1829 – James Neilson inventa il preriscaldamento del vento negli alti forni che permise una produzione doppia di ghisa.

1830 – sorge la fonderia Calzoni di Bologna

1831 – Faber du Faur introduce il vento caldo nei cubilotti che portò subito ad un risparmio di coke del 50%.

1834 – la fonderia di Follonica patrocinata dal granduca di Toscana, Leopoldo II

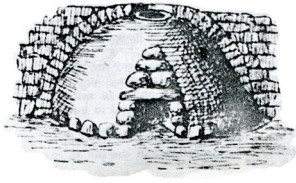
1839 – Heath consigliava di adoperare nel processo dell'acciaio il manganese.

1842 – la fonderia Benini di Firenze

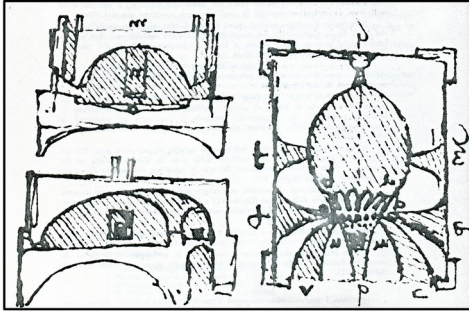
1842 – a Brescia e Venezia continuano le tradizioni del Rinascimento con il passaggio dell'arte fusoria di generazione in generazione

- 1851 – Sonnenschein scoprì l'acido fosfomolibdico ne studiò i sali e determinò il fosforo nella ghisa.
- 1857 – Cowper brevettò il suo celebre recuperatore e con tale apparecchio, il vento negli alti forni, poteva essere riscaldato fino a 620°C
- 1860 – subentro del processo Bessemer che provocò la meccanizzazione della puddellatura in sostituzione del faticoso lavoro manuale.
- 1861 – La Kupp costruisce una acciaieria fornita di 4 convertitori Bessemer
- 1862 – Ullgren mette a punto un metodo per determinare con maggior precisione il carbonio
- 1864 – parallelamente si sviluppava il sistema di produzione dell'acciaio nel forno a riverbero ad opera dei fratelli Martin che riuscirono ad applicare il sistema con un forno a ricupero Siemens, il metodo prende il nome Martin-Siemens.
- 1864 – H.C.Sorby utilizza il microscopio per l'osservazione in luce incidente di provini metallici, riprese e poi sviluppate nel 1878 da A.Martens
- 1870 – Furono migliorate le caratteristiche del coke e parallelamente fu aumentata l'altezza dei forni. In Germania essi raggiungevano l'altezza di 16/18 metri.
- 1874 – J.W.Gibbs pone le basi per chiarire il complicato sistema Fe-C per la definizione fra ghisa e acciaio.
- 1880 – il tedesco Siemens riesce a fabbricare l'acciaio con un forno elettrico.
- 1888 – la produzione di ferro puddellato veniva completamente soppiantata da quella di ferro fuso. Dove occorreva un materiale duro e resistente, come per esempio per le rotaie ferroviarie, al ferro puddellato era sostituito il ferro fuso, ottenuto con il processo Bessemer.
- 1891 – H.Le Chatelier inventò il termoelemento a platino-platino-rodio per la misurazione delle alte temperature.
- 1896 – Schulte mette a punto il metodo per determinare lo zolfo
- 1898 – l'italiano Emilio Stassano riduce il minerale con un forno elettrico.
- 1900 – Hèroult costruisce il forno elettrico. L'acciaio prodotto è impiegato sia in fonderia per la colata diretta dei getti sia per la produzione di semilavorati ai laminatoi o ai magli dopo la colata nelle lingottiere.
- fine del XIX secolo** – Tutte le lavorazioni sono compiute in reparti attigui all'acciaieria vera e propria, in modo di ottenere il massimo risparmio di tempo e di lavoro e il massimo rendimento degli impianti. La concentrazione dell'industria siderurgica e le lavorazioni riunite sono le caratteristiche della moderna metallurgia.

EVOLUZIONE DEL FORNO FUSORIO



I Romani, popolo di agricoltori, in un primo tempo sentirono l'influenza della vicina civiltà etrusca, ma la vera evoluzione civile cominciò quando le conquiste li portarono a contatto con il mondo greco. La metallurgia del ferro fu messa al servizio della formidabile organizzazione militare romana. Fabbriche d'armi furono impiantate in tutti i nuovi paesi assoggettati. Presso i romani l'importanza economica e tecnica del ferro aumentò grandemente rispetto a quella degli altri metalli e in qualunque luogo fissarono domicilio costruirono forni e fucine. I resti ritrovati permettono di stabilire le dimensioni dei forni, del tipo a tino, costruiti con rocce ricche di quarzo, aventi il diametro di mezzo metro e l'altezza di un metro. I masselli di ferraccio in questi forni raggiungevano il peso di 7-10 kg.



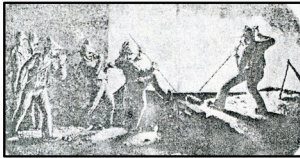
L'impero si sfasciò e molte manifestazioni della civiltà greco-romana andarono smarrite. Intervenero altri popoli, fino allora trattenuti ai confini dell'impero, i quali portarono nuove idee. Nel Mediterraneo il centro della civiltà si spostò da Roma verso Oriente, a Bisanzio; nel mondo arabo sorse la stella di Maometto. Bisanzio conservò nei secoli i procedimenti degli antichi, relativi alla lavorazione dei metalli e della fonderia.

Bisanzio è il faro a cui si rivolgono i piccoli stati italiani e le repubbliche marinare del medio evo; da Bisanzio arrivano pittori, scultori e fonditori, forti di una tradizione che discende dai Greci e Romani.

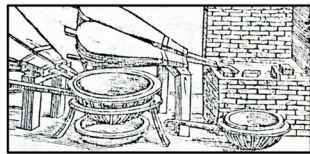
Si ha così un rifiorire di manufatti e sculture, ma il secolo XIV vede una grossa novità che interessa direttamente la fonderia e cioè l'invenzione delle armi da fuoco.

Sempre nel secolo XIV si ha l'inizio della produzione della ghisa in Europa che fu facilitata dalla applicazione della forza idraulica per azionare i mantici dei forni per la riduzione del minerale di ferro. Si ottiene così la temperatura sufficiente per la carburazione del ferro e la fusione della ghisa.

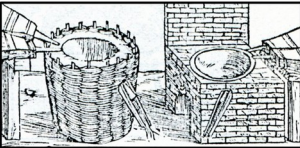
Leonardo quando ebbe da Ludovico il Moro, duca di Milano, la commissione per il monumento equestre del padre Francesco Sforza, iniziò uno studio per un'opera mai vista prima, con soluzioni originali anche dal punto di vista della tecnica fusoria.



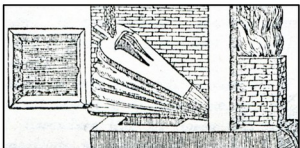
Gli Arabi perfezionarono i forni catalani, incassati nel terreno, nei quali il minerale ed il carbone di legna erano caricati fianco a fianco in senso verticale.



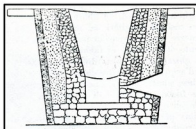
Forno a catino -



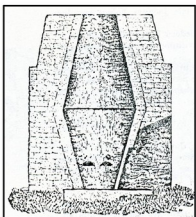
Forno a cestone -



Forno a manica - ha già le caratteristiche del CUBILOTTA che nascerà solo alla fine del XVIII sec.



In Svezia fu usato principalmente il cosiddetto forno Osmund

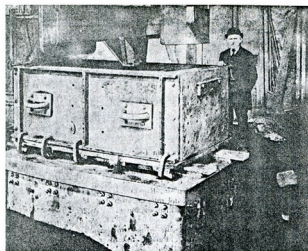


In Germania e in Belgio fu impiegato un tipo di forno con profilo a doppio cono, che anticipava quello degli alti forni per la produzione della ghisa.

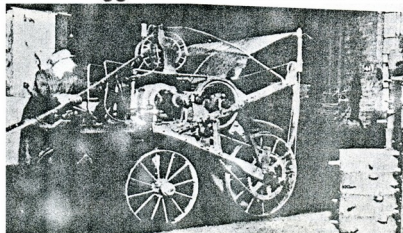
Il forno svizzero per lo stesso scopo fu costruito fuori terra con pareti di pietra e argilla e suola di mattini; la carica era costituita di strati alterni di minerale e carbone.

CRONOLOGIA DEL FERRO “Evoluzione nella fonderia”

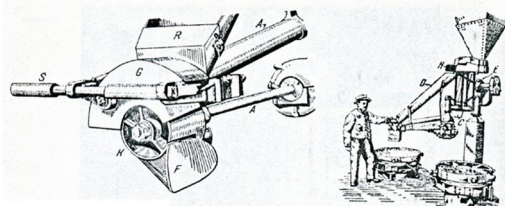
- 1827 – alla Eisenwerk Rote-Hutte nell'Harz viene adottata la formatura con modello su placca.
- 1846 – un brevetto inglese di Steward per una macchina di compressione della terra.
- 1849 – A. Newton brevettò una macchina azionata a mano che ebbe larga diffusione.
- 1851 – Fairbarin e Hetherigton introdussero la placca modello a doppia faccia.
- 1857 – viene concesso il brevetto a Muir e M 'llwhan per la placca ribaltabile. Parallelamente si ebbe lo sviluppo della macchina per formatura.
- 1867 – si cominciò ad utilizzare la forza idraulica e poi l'aria compressa.
- 1880 – Tabor e Hermann portarono la macchina di formatura a scossa ad un alto grado di praticità.



- 1883 – è il brevetto tedesco attribuito a Herzog per una macchina per la compressione della miscela per la formatura delle anime.
- 1890 – nel settore dei trasporti interni è da notare l'introduzione del carosello di colata.
- 1908 – in america comparve la leggendaria San Cutter della Stockham Homogeneous San Mixer Co.



- 1912 – è la molazza Simpson che effettuava un efficace rivestimento dei grani di sabbia con il legante argilloso (terra) o oleoso (anime)
- 1914 – Breadsley e Piper ebbero una idea luminosa per la formatura dei grandi getti, utilizzarono un tornio con la testa debitamente attrezzata per lanciare la terra nelle staffe. Nacque così la Sandslinger.



- 1918 – entrò in uso il carrello a piattaforma e a forchetta. Nello stesso periodo si diffusero i distaffatori meccanici azionati dai motori elettrici, le granigliatrici, le bottallatrici.
- 1935 – tecnici francesi in visita alle fonderie automobilistiche americane constatano che la fonderia del tempo era in tutto pronta a sfornare i getti che sarebbero stati consumati in gran copia nella 2° guerra mondiale. Durante questo evento saranno poste le basi della attuale moderna fonderia con i suoi impianti sofisticati e automatizzati.

I CERETTI: UN ESEMPIO DI MOBILITA' IMPRENDITORIALE ALPINA¹

Le attività produttive e commerciali nella realtà del Verbano.

Analizzando i problemi riguardanti l'economia del Verbano, nel corso del 1700, ci si trova spesso nell'impossibilità di fornire una valutazione precisa della realtà economica in questione.

Le ragioni non vanno ricercate nella mancanza di materiale archivistico o nella scarsa attenzione delle autorità centrali dello Stato, bensì, com'è stato sostenuto dalla prof.ssa Cavallera², *‘in ragioni di natura giuridica, legate al mantenimento dei propri diritti soprattutto di quelli sulle proprietà comuni...ed altre di natura fiscale, connesse al pagamento delle imposte, che consigliavano di minimizzare il fenomeno, di non porre in risalto ove possibile, l'esistenza di attività redditizie che potevano anche sottrarsi, almeno in parte, alla sempre crescente pressione fiscale’*.

D'altra parte, all'epoca, anche i dati sull'emigrazione erano fortemente condizionati e falsati per ragioni molteplici, non ultime quelle dei calcoli riguardanti l'approvvigionamento di grano e di altri generi annonari soggetti a contingentamento: la denunciata assenza di tanti uomini dal paese avrebbe potuto comportare una riduzione dei quantitativi dei generi annonari e avrebbe privato chi restava al paese dei guadagni che si sarebbero potuti accumulare con il commercio di eventuali eccedenze.

Indubbiamente esistevano elementi comuni tra la realtà economica del Lago Maggiore e quella della Val d'Ossola, ma stridenti erano anche i contrasti e le differenze. Mentre l'Ossola era una terra sulla quale le comunicazioni e i commerci erano resi a volte problematici a causa delle cattive condizioni delle strade e della loro impraticabilità per lunghi periodi dell'anno, il lago aveva invece favorito, nel corso dei secoli, i collegamenti fra gli abitanti delle due sponde ed era dunque sempre stato elemento di forte coesione socioeconomica. Ragioni strutturali e geostrategiche delle politiche economiche locali rendevano due terre tanto vicine dal punto di vista geografico così irrimediabilmente lontane sul piano dello sviluppo economico e commerciale. Mobilità e intraprendenza imprenditoriale erano, nelle zone del Verbano, evidenziate da un sistema economico complementare nelle sue diverse parti. I sistemi doganali vecchi e nuovi non si proposero mai come reali intralci alle attività di un sistema economico e sociale in cui il contrabbando e l'uso di aggirare ostacoli di natura doganale e fiscale non era considerato dagli abitanti un vero reato³. Gli artigiani e i mercanti del lago seguivano un processo evolutivo che li portava ad accumulare esperienza nelle realtà locali per poi ampliare l'attività e, con l'aumento delle ricchezze e degli interessi, spostarsi verso i mercati di Milano e Pavia città che erano sempre state in contatto con queste zone lacustri. A Milano il sorgere di nuove manifatture e attività era favorito dall'esistenza di un ambiente fertile e continuamente investito da esperienze professionali delle più varie, portate fin qui da mercanti e lavoratori provenienti da ogni parte d'Europa.

Si manifestava però, sempre durante il Settecento, il fenomeno inverso dello sviluppo dell'attività commerciale non verso i principali centri e mercati, ma verso le terre di montagna. Era ciò che faceva il mercante del ferro, del rame e dell'oro che si vedeva costretto, per la mancanza di risorse prime, a decentrare la sua attività per renderla più proficua. Il caso dei Ceretti, di cui parlerò in

¹ Tratto dalla tesi di laurea di SIMONE CERETTI, *Dal Lago Maggiore alla Val d'Ossola: tradizioni familiari e imprenditoriali dei Ceretti tra Settecento e Ottocento*, Milano 2001.

² M. CAVALLERA, *Imprenditori e maestranze: aspetti della mobilità nell'area prealpina del Verbano durante il secolo XVIII*, sta in *Mobilità imprenditoriale e del lavoro nelle Alpi in età moderna e contemporanea*, a cura di G.L. FONTANA, A. LEONARDI e L. TREZZI, Milano 1998, pp. 83-84.

³ Ivi, p. 85.

seguito, è, per molti versi, un caso chiaro ed esplicativo della figura del mercante nelle Alpi che interesserà tutta la fascia alpina d'Europa.

Fu dalla metà del Settecento che una serie di condizionamenti esterni intervennero ad alterare l'equilibrio che si era creato sulle sponde del Lago Maggiore.

Nel 1744, infatti, con la divisione dei confini tra Lombardia asburgica e Piemonte sabaudo a metà del lago e lungo il corso del Ticino, venne meno l'idea di unitarietà che aveva sempre caratterizzato quest'area. Il lago, da elemento unificatore dell'economia, rischiava di diventare motivo di divisione tra due realtà statuali differenti, Piemonte e Lombardia, che avrebbero lasciato sempre meno spazio alle autonomie locali, qualora gli interessi politici degli Stati si fossero posti in contrasto con gli obiettivi generali perseguiti dagli organi di potere centrale. Angera ad esempio, sulla sponda lombarda del lago, fu quella che più di ogni altro borgo sembrava aver sofferto per questo cambiamento in quanto il governo lombardo, con grande decisione, iniziò a perseguire penalmente le attività di contrabbando appoggiando i soprusi compiuti dai funzionari governativi e spingendo i mercanti della zona a trasferire le proprie attività sulla più tranquilla sponda piemontese⁴. Le comunità locali, di fronte a interventi che essi ritenevano lesivi per i loro antichi diritti e autonomie, opponevano una blanda e passiva resistenza alla politica austriaca.

Al contrario, le terre sabaude del lago erano decisamente in migliori condizioni e il governo, da parte sua, appoggiava con validi interventi la nascita di nuove manifatture: Arona, Cannobio e Intra costituirono i poli di attrazione di un importante sviluppo economico che comprendeva anche Pallanza in veste di pendice periferica del nuovo apparato statale⁵.

D'altra parte anche la rete stradale favoriva nettamente la sponda piemontese: infatti, quella lombarda, non era dotata nemmeno di una strada costiera e non poteva fare affidamento su quegli sbocchi (il Sempione) che la parte piemontese poteva sfruttare, pur tenendo le autorità sabaude in maggior considerazione il Moncenisio.

Quindi al di là di alcuni casi fortunati, la '*sponda magra*'⁶ del lago rimase tale e non trovò quello sviluppo che le autorità auspicavano. Il divario tra la vita economica piemontese e quella lombarda divenne sempre più netto nonostante gli sforzi dei vari imprenditori attivamente impegnati nel tentativo di riavvicinare economicamente le due realtà.

Una situazione dunque, quella del lago, assolutamente frammentata, che contrapponeva zone in grande sviluppo economico ad altre in sempre più profonda difficoltà: di fatto, a fine Settecento, lungo la '*sponda magra*', gli interessi locali e quelli governativi non avevano trovato sufficienti punti di convergenza né fattori sinergici per un nuovo sviluppo.

Le origini e lo sviluppo della famiglia Ceretti all'interno della realtà intrese.

I Ceretti, a fine Seicento, erano suddivisi in due nuclei: uno, abbastanza esteso, composto di cinque famiglie a Intra e l'altro, di dimensioni più modeste, nel piccolo paese di Biganzolo.

Biganzolo, piccola comunità posta sulle colline nei pressi di Intra, all'epoca non contava più di cinquanta anime e circa la metà si spostava per ragioni professionali dal piccolo paese per cercare lavoro all'interno del vicino borgo. Sia i Ceretti di Biganzolo che quelli di Intra erano alfabetizzati e firmarono di loro pugno la '*nota della taglia focolare*' dell'anno 1698. Tutto ciò a conferma di un maggior tasso di alfabetizzazione nelle terre di collina e di montagna rispetto alla popolazione

⁴ A S TO, *Paesi per A e B*; Pallanza, mazzo 2, n°8. Le proteste provenivano anche dalla sponda lombarda. E' dell'aprile 1773, la lettera di protesta da parte del Comune di Pallanza contro la lentezza nella concessione di un'autorizzazione edilizia da parte delle autorità piemontesi. Nella missiva si rilevava che la richiesta era già stata inoltrata tempo addietro e che il governo di Milano aveva proceduto in maniera lenta nonostante le continue proteste.

⁵ A S TO, *Paesi per A e B*; Pallanza, mazzo 2, n°8. Autorizzazione al Comune di Pallanza, da parte del Governo piemontese, di utilizzare parte dell'acqua del torrente S. Bernardino per il funzionamento di un maglio di ferro, una segheria ed un mulino. Tutto ciò attesta la presenza di un'attività siderurgica artigianale sulle sponde del lago che, con ogni probabilità, era resa possibile grazie alle materie prime provenienti dalle vicine e ricche montagne ossolane, materie che raggiungevano facilmente il lago tramite le acque del fiume Toce. Pallanza viveva un periodo di esplosione imprenditoriale incentivata, come questo documento attesta, dalle stesse autorità governative.

⁶ M. CAVALLERA, Milano 1998, cit., p.113.

rurale della bassa pianura lombarda. La vocazione mercantile degli abitanti delle Alpi, infatti, rendeva indispensabile l'apprendimento della matematica e della lingua italiana e straniera per una buona formazione professionale.

La divisione familiare di carattere puramente geografico diventerà ancor più forte nel corso del 1700 e troverà conferma nei diversi indirizzi professionali intrapresi dai due rami della famiglia. Nel Settecento, Intra e Pallanza, borghi divisi da rivalità e gelosie, avevano in comune il problema dell'inadeguatezza della produzione nel settore annonario. Le difficoltà riguardanti l'approvvigionamento di prodotti agricoli non devono, però, aver mai creato eccessivi disagi alle popolazioni locali: infatti ben più rilevante della qualità della produzione agricola era la collocazione di quest'area nel sistema geografico dell'Italia Settentrionale. Il Lago Maggiore era un centro di deposito e smistamento naturale per chi doveva attraversare le Alpi. Di questa situazione privilegiata, e dei vantaggi che ne derivavano, godettero a lungo i paesi della fascia costiera, ed in particolare Intra e Pallanza, le cui posizioni strategiche ne facevano centri naturali di tappa e smistamento per ogni tipo di merce.

Si può pertanto, fin da ora, formulare una prima sommaria ipotesi circa la dinamica storica dello sviluppo economico di questi territori: il rilevante volume di merci transitanti sul lago indusse gli abitanti del luogo che disponevano di qualche piccolo capitale ad assumere progressivamente l'appalto del trasporto e della consegna delle merci.

Sembrerebbe proprio questo il caso dei Ceretti di Intra, detti anche '*Badè*': in un '*Quinternetto*'⁷ del 1770 risulta, infatti, che qui i Ceretti fossero in rapida espansione: le famiglie erano infatti diventate nel frattempo quindici. La maggior parte di queste trovavano sostentamento dalla professione di '*barcaroli*'⁸. Il termine '*barcaroli*' significherebbe '*colui che fa il mestiere di condur barche*', ma, nel caso in questione, la definizione risulta un poco limitante. La verità è che i Ceretti '*Badè*' esercitarono a Intra un importante dominio nel trasporto delle merci e delle persone⁹.

Erano, dunque, dei veri e propri '*armatori*' e possedevano ad Intra una piccola flotta composta di trentacinque '*burchielli*'¹⁰, grazie ai quali erano attivati i collegamenti e le comunicazioni tra le due sponde del lago, contribuendo ad alimentare la complementarietà dei rispettivi interessi. Furono proprio loro, a inizio Settecento, i pionieri e gli artefici dei commerci e dei traffici di Intra: in parte, quindi, anche per loro merito, il porto di Intra divenne il primo del lago per transito di mercanzie: per oltre un secolo e mezzo i Ceretti avrebbero esercitato su di esso un incontrastato dominio.

L'altro nucleo, come detto, residente a Biganzolo era composto di tre famiglie¹¹.

Quali fossero le attività a cui erano dediti i membri di questo ramo della famiglia lo si evince dai *Quinternetti* del 1770 sotto la voce '*Esercenti professioni e arti in questo Borgo altrove domiciliati*': Pietro Maria Ceretti, figlio di Pietro Martire e Maria Caterina Pedroni, possedeva una bottega di '*ferrarezza*' e anche Gianbattista, figlio del fu' Lorenzo, e Giacomo, figlio del fu' Gerolamo, praticavano il medesimo mestiere. Tutte queste officine erano però site nel vicino borgo d'Intera, anche se gli esercenti mantenevano la loro residenza a Biganzolo. Sempre in Intra esistevano altri '*ferrari*', quali Giuseppe Rizzolio, che possedeva una bottega, e Domenico Nerini, '*negoziante di rame e di ferro con botteghe fisse e di legni da foco*'. L'attività di fabbri ferrai era pertanto fiorente nel borgo.

Il dato caratteristico di quest'analisi è che tutti i mastri ferrai provenivano dalle zone periferiche del Borgo e, da qui, poi si spostavano verso il centro per praticare la loro arte là dove commerci e attività di transito contribuivano a rendere più redditizi i loro '*traffici*'.

La formazione professionale in queste zone prevedeva, quasi sempre, che il bambino fosse messo a contatto sin da piccolo con gli strumenti di lavoro del padre acquisendo quindi, in modo graduale, le

⁷ A S Pallanza, busta 28, Anno 1770, *Quinternetti* riguardanti arti, professioni ed esercenti domiciliati in Intra.

⁸ In Intra altri mestieri venivano esercitati dai Ceretti: Gianbattista faceva il '*cappellaro*', Gianmaria era un mercante di granaglie, Pietro e Vincenzo erano barbieri.

⁹ Esistevano a Intra altri '*barcaroli*' anche se il nucleo familiare dei Ceretti era il più esteso tra tutti quelli impegnati nella professione mercantile.

¹⁰ Barche a remi o a vela per il trasporto di passeggeri o merci.

¹¹ A S Pallanza, busta 26. Nota della taglia focolare, sovente l'anno 1698.

conoscenze tecniche del mestiere. In particolare, nelle zone di montagna, la conoscenza della lingua italiana era affiancata dallo studio delle lingue straniere, praticamente indispensabili per un buon completamento della formazione professionale, in un'area in cui i contatti con gli stranieri erano molto frequenti¹².

Pietro Maria Ceretti: l'uomo e l'imprenditore

Pare certo che Pietro Maria abbia frequentato la scuola data la sua completa alfabetizzazione, accertabile già nel 1753 quando, il 24 Maggio, dichiarò, in un atto autografo, di accettare la dote della moglie Annunciata Alemanni¹³.

Dato che, in Intra, per tutto il Seicento e buona parte del Settecento, già risultava esistere una bottega per la pratica fusoria, si può ipotizzare che il negozio fosse gestito, fin da quell'epoca, dai Ceretti e che quindi anche il padre e il nonno di Pietro Maria avessero praticato la medesima arte. L'avviamento dell'attività di lavorazione del ferro da parte dei Ceretti potrebbe essere stato facilitato dalla presenza, nel borgo d'Intra, di ricchi parenti che occupavano una posizione sociale di prestigio all'interno della comunità: all'epoca poteva essere il caso dei Ceretti 'Badè': costoro, infatti, in virtù della loro incontrastata attività imprenditoriale nel campo dei trasporti, furono presto in grado di intervenire a favore dei parenti nella gestione di determinati settori commerciali: alcune merci potevano essere 'trattenute' e vendute a prezzi vantaggiosi a chi aveva rapporti privilegiati con loro e, grazie a queste manovre commerciali, potevano allora essere aperte nuove botteghe e laboratori e poteva, altresì, essere incentivata l'attività nel settore della metallurgia. E' da tenere in considerazione, inoltre, il fatto che spesso le grandi famiglie imprenditoriali fungevano da mediatori di denaro, di investimenti e speculazione ed è probabile che l'apertura delle botteghe dei Ceretti sia stata agevolata da prestiti provenienti dai 'Badè'.

Come detto precedentemente, Pietro Maria sposò Annunciata Alemanni nel 1753 e dal loro matrimonio nacque, tra il 1753 e il 1758, Pietro Francesco, primogenito della coppia: quest'ultima stava aspettando, nel 1758, l'arrivo del secondo figlio.

Ma, qualcosa ruppe l'idillio matrimoniale: Pietro Francesco morì, infatti, molto giovane e Pietro Maria non riuscì ad avere, con la Alemanni, altri figli maschi 'utili' ai fini delle pratiche di successione del tempo. Così, una volta morto il primogenito, Pietro Maria iniziò una relazione con Elisabetta Ucelli¹⁴, pur mantenendo uniti la famiglia e i rapporti con la moglie Annunciata Alemanni.

Dalla frequentazione di Elisabetta nacque, il 20 marzo 1765, Ignazio Giuseppe Amedeo, il figlio maschio che tanto ardentemente Pietro aveva desiderato. Negli anni che seguirono, la relazione con la Ucelli continuò in modo molto intenso: i '*libri delle nascite*' di Intra, tra il 1767 e il 1769, segnalano l'arrivo di altri tre figli concepiti da Pietro Maria e dalla Ucelli: nel 1767 nasce Giuseppe, nel 1768 Pietro Martire e nel 1769 Carlo Giuseppe Tommaso.

Pietro, una volta risolto il problema dell'eredità, sembrò perdere interesse per l'amata e, infine, troncò la relazione con la Ucelli di cui non si avranno più notizie fino al giorno della sua morte, documentata dai '*Libri Mortuorum*' della Parrocchia di S. Vittore in Intra nell'anno 1778. I problemi legati alla successione in casa Ceretti non erano, però, completamente risolti: infatti, tre dei figli concepiti con la Ucelli morirono prematuramente cosicché rimase in vita solo Ignazio che, raggiunta la maggiore età, decise di entrare nella Confraternita dei Filippini d'Intra lasciando, in questo modo, nuovamente dubbi sulla continuità della famiglia e sull'eredità del padre.

Perché, dunque, Pietro Maria era ossessionato dal pensiero di lasciare i propri beni ad altri dopo la morte e quale sarebbe stato il compito dell'erede?

¹² O. BESOMI, C. CARUSO, *Cultura d'élite e cultura popolare nell'arco alpino tra Cinque e Seicento*, Basel – Boston – Berlin 1995.

¹³ A S Pallanza, cartella 5069. Intra, 21 Maggio 1753. *Nota della scerpa che Franco Alemanni dà in dote a sua figlia Annunciata*. All'interno vi è l'atto di accettazione autografo di Pietro Maria Ceretti. Notaio: Bernardino Franzì.

¹⁴ La famiglia Ucelli, era originaria di Cannobio e il padre di Elisabetta, Carlo Domenico viene ricordato anche dal De Vit, come '*dottore in chirurgia e valente operatore*'.

Il negozio di 'ferrarezza' che Pietro Maria amministrava a Intra era stato ereditato, probabilmente, dal padre che, morto intorno ai primi anni del 1750, aveva incaricato il figlio di proseguire l'arte fusoria. L'idea che la tradizione familiare potesse perdersi dopo la sua morte lo angosciava a tal punto da condizionare buona parte della sua esistenza soprattutto quando, con il passare degli anni, le sue condizioni di salute cominciarono a peggiorare, facendo pesare sulla sua coscienza il peso della mancanza di un successore.

Fu così che agli inizi degli anni Novanta, nel pieno della malattia, si sposò nuovamente con Caterina Strambi che diede alla luce il tanto sospirato erede: nacquero Pietro, il 7 Giugno 1793, e Vittore, il 24 settembre 1794, cui seguirono due figlie, Maria e Marianna.

Le difficoltà collegate al suo pessimo stato di salute crescevano di anno in anno, tanto da rendere sempre più difficile la prosecuzione dell'attività di fabbro e mercante a Intra. Così Pietro Maria, sempre più gravato dalla malattia che *'non gli permetteva di svolgere la professione, né di andare in giro a mercati e fiere'*¹⁵, nel 1788 associò al negozio il suo lavorante Giacomo Boschetti.

Il loro rapporto professionale fu, da subito, molto disturbato e contrastato: nel 1792, infatti, i soci ricorsero al parere di due mediatori per cercare di risolvere le difficoltà insorte all'interno della società¹⁶. I dissapori erano tali che i due mediatori, Ignazio Ceretti e Giovanni Antonio Fontana, formarono un piano di accomodamento fra le parti dissenzienti nel caso in cui entrambe avessero deciso o voluto sciogliere la società.

Il negozio, nonostante tutto, continuò a funzionare, pur in modo parziale: le parti in causa sanarono le loro controversie e cominciarono a lavorare soprattutto grazie all'aiuto dei due lavoratori, Adami e Filippetti, che erano stati assunti proprio in quegli anni.

Le difficoltà associate al pessimo stato di salute di Pietro Maria andarono, inoltre, a sommarsi in quegli anni ai problemi che interessarono il Boschetti. Egli, infatti, nel 1797, si gettò dalla finestra della propria abitazione procurandosi fratture e contusioni che per un lungo periodo non gli consentirono di lavorare al negozio, che, per queste ragioni, si trovò in pesante difficoltà. Pietro Maria subì perdite in denaro per la mancata consegna di materiale ferroso e dovette, inoltre, dopo numerose *'minacce e disprezzi'* pagare lire duecento di Milano alla moglie del Boschetti, in ragione dell'infortunio del marito.

Fu in questo periodo che il Ceretti, resosi conto dei problemi presenti all'interno dell'attività intrinseca, decise di diversificare i propri interessi. Giuseppe Canova, Giuseppe Genzana e Giuseppe Bressano, fabbri della Valle Antrona, parlarono a Pietro di un loro prestigioso progetto: riattivare le vecchie miniere antronesi, site in Val d'Ossola, che ormai da più di mezzo secolo non erano più sfruttate. I fondi necessari al finanziamento iniziale dei lavori non erano eccessivi mentre i guadagni si prospettavano enormi; le tracce dei precedenti scavi erano ben visibili e le nuove tecniche d'escavazione, provenienti d'oltralpe, avrebbero reso più semplice l'avvio dell'attività.

I soci antronesi si recarono a Milano per avere parere dal chimico Muller, amico di Pietro Maria, circa la bontà del minerale estratto dal filone del monte Ogaggia: avutane relazione favorevole si decise, quindi, di tentare la sorte formando una piccola società.

All'interno, però, degli atti informativi riguardanti la causa insorta ad inizio Ottocento, tra Ignazio Ceretti, figlio di Pietro Maria, e i soci dell'impresa, è compresa una missiva dell'Avv. Boschi, legale di Ignazio, che sconvolge i fatti così come erano stati presentati a noi fino ad oggi: il Ceretti non fu assolutamente membro fondatore della società, bensì, risulta che esistesse già precedentemente una *'società tra il Genzana, Canova, Bressano e Brandini nella coltura di una miniera di ferro sita in Valle Antrona quando li tre primi soci chiamarono ed ammisero in questa società nella metà delle loro tre quarte parti il Pietro Ceretti'*¹⁷.

Il Ceretti divenne, così, socio dell'intera metà. E' ovvio che la sua adesione ai patti societari dovesse rappresentare, soprattutto, un investimento pensato per i propri figli che, qualsiasi evento

¹⁵ Archivio Ceretti. Intra, 15 ottobre 1799. Lettera dell'Avv. Antonio Maria Rigola, difensore di P.M.Ceretti, in relazione alla somma pagata dal Ceretti quale prestito forzato alla Comunità d'Intra.

¹⁶ Archivio Ceretti. Intra, 15 ottobre 1792. Piano di accomodamento tra P.M.Ceretti e Giacomo Boschetti per la risoluzione dei problemi riguardanti la società da loro formata nel corso del 1788.

¹⁷ Archivio Ceretti. Intra, 4 giugno 1800. Lettera di diffida da parte di Ceretti e Strambi nei confronti dei soci.

fosse intervenuto in famiglia, in questo modo avrebbero potuto continuare una già avviata attività paterna.

La convenzione del novembre 1799 poneva obblighi e diritti ben precisi al Ceretti: innanzi tutto, avrebbe dovuto impiegare nella società mille scudi di Milano e, nel momento in cui fossero stati necessari altri capitali, *‘ciascuno avrebbe dovuto concorrere in proporzione di caratura e così il Ceretti per la metà’*¹⁸. Qualora gli altri soci non avessero contribuito con i capitali necessari, allora, Pietro aveva il diritto di supplire con il proprio denaro al bisognevole mediante il rimborso e il pagamento dell’interesse mercantile da farsi da parte della società.

Pietro Maria, che in ragione della malattia si faceva rappresentare dal suocero, Pasquale Strambi¹⁹, si era così cautelato da mancanze che in effetti emersero, in seguito, dal comportamento degli altri soci, tra il 1795 e il 1800; a riguardo, sempre l’Avv. Boschi affermava: *‘In questo stato di cose emerge ora che mentre il Strambi per la concorrenza della di lui quota e caratura continuerebbe a promuovere i lavori della miniera, vi mancherebbe il concorso degli altri soci in tale dispendio a termini della loro obbligazione’*²⁰.

Quella dei soci voleva essere una mossa intimidatoria nei confronti dello Strambi e del Ceretti per farli recedere dalla società. Il tutto si risolse a favore di Pietro, grazie all’azione giudiziaria intentata dall’Avv. Boschi.

Nel frattempo, Ignazio Ceretti, figlio di Pietro Maria, aveva sostituito lo Strambi e fu costretto, dal mancato concorso dei soci al pagamento delle loro quote, a diffidarli e a richiedere ai medesimi il rimborso delle somme da lui anticipate in precedenza.

Pietro Maria Ceretti, il 10 giugno 1801, morirà all’età di sessantacinque anni²¹. Lasciava quattro figli ancora in età ‘pupillare’, la seconda moglie Strambi e, inoltre, attorno al suo focolare restavano anche la madre, Maria Caterina Pedroni, e una serva.

L’atto testamentario così cominciava: *‘Essendo la vita dell’uomo incerta, altrettanto certa la morte benché celata nel suo dove, come e quando debba succedere...resta affatto necessario il disporre di mia sostanza in maniera che sieno li miei figli provvisti di tutori, le figlie recapitate e provviste del loro mantenimento pendente il nubile loro stato, così pure assicurata la mia moglie di un onesto sostentamento e finalmente di sistemare gli altri miei domestici affari affine non ne derivi alcun sconcerto dopo mia morte...’*²².

Per tutti i *‘beni stabili, mobili, semoventi, denaro, merci, crediti, debiti e negozi’*, Pietro Maria istituiva suoi eredi universali il primogenito Ignazio insieme con Pietro e Vittore, i figli avuti dalla seconda moglie Caterina Strambi. Peraltro, vista l’età ‘pupillare’ di Pietro e Vittore, Ignazio e Caterina sarebbero stati, congiuntamente, i loro tutori.

Pietro Maria così concludeva: *‘Io Pietro Maria Ceretti fu Pietro nativo di Biganzolo ed abitante in questo borgo d’Intra ho raccomandato e raccomando l’anima all’Increato e Sommo Iddio, alla Beata Vergine Immacolata ed Addolorata Maria, all’Angelo mio Custode ed a tutti i miei Santi Protettori acciò questi mi ottenghino il perdono e mi condonino ogni mia colpa’*.

Padre Ignazio Ceretti alla guida dell’azienda.

¹⁸ A S Pallanza. Intra, 12 novembre 1799. Contratto di società tra i sigg. Genzana, Canova, Bressano e Ceretti. Notaio: Eusebio Isorni.

¹⁹ A S Pallanza. Intra, 16 dicembre 1800. *‘Pietro Ceretti cede le di lui ragioni al Pasquale Strambi’*. Notaio: Eusebio Isorni.

²⁰ Archivio Ceretti. Intra, 4 giugno 1800. Lettera di diffida da parte di Ceretti e Strambi nei confronti dei soci Genzana, Canova, Bressano e Brandini. Avv. Boschi.

²¹ Archivio Parrocchiale di Intra (A.P.I.). Intra, 10 giugno 1801. Morte di Pietro Maria Carlo Bartolomeo Ceretti.

²² Archivio Ceretti. Intra, 27 maggio 1801. Atto testamentario di Pietro Maria Carlo Bartolomeo Ceretti. Notaio Eusebio Isorni.

Con la morte di Pietro Maria l'azienda entrò in una crisi e in una immobilità cui solo la tenacia e l'avvedutezza di Ignazio seppe porre rimedio.

I soci, infatti, tentarono in un primo tempo di approfittare della circostanza della minore età di due degli eredi per trarne qualche vantaggio. Cominciarono a pressare fortemente Ignazio nel tentativo di fargli abbandonare la società, ma una volta riscontrata la tempra dell'uomo, non tardarono a prendere accordi con lui lasciandolo, nel 1803, unico padrone dell'intera azienda che, da quel momento, prese il nome di 'Pietro Maria Ceretti'²³.

Le difficoltà nella 'coltivazione' della miniera erano molteplici: il minerale una volta estratto dal monte Ogaggia veniva trasportato al forno di Viganella (circa 1.300 metri di dislivello) a spalla d'uomo e di lì, dopo essere stato lavorato, fino a valle, presso Villadossola, per essere smerciato. L'elevato costo del trasporto del minerale e le difficoltà nel funzionamento dei macchinari durante i periodi invernali rendevano, pertanto, necessario chiudere il forno di Viganella e aprirne uno nuovo a Villadossola.

Ignazio era intenzionato a far funzionare il forno sfruttando la forza idraulica fornita da una roggia derivata dal vicino torrente Ovesca; se non che, i cittadini Taurini e Solveti, nel 1804, si opposero al progetto, ritenendo pericolosa per le loro adiacenti case una deviazione del torrente per fini industriali. L'abile opera di convincimento per la quale Ignazio si avvalse dell'avv. Luigi Guglielmazzi appianò i problemi e così sul finire del 1804, dopo diversi sopralluoghi, cominciò la costruzione del forno che avrebbe permesso, un anno più tardi, alla 'Pietro Maria Ceretti' di affacciarsi sulla strada del Sempione e di servirsi di un porto fluviale sul Toce, condizioni indispensabili per lo sviluppo industriale del ferro di Villadossola.

Frattanto, nell'ottobre 1805, si profilavano altri ostacoli, di natura diversa, da parte di Domenico Nerini e del figlio Giovanni, che già avevano fatto concorrenza a Pietro Maria quando costui amministrava il negozio di fabbro a Intra.

Costoro erano già possessori di miniere in Val Strona e avrebbero desiderato ampliare la loro attività acquistando, in Valla Antrona, una porzione di quella appartenente ai Ceretti, nonostante la licenza di privativa per l'escavazione che era stata ottenuta il 17 agosto 1796, al momento della formazione della prima società: *'tutta l'altra miniera dove none stata toccata dalli fratelli Ceretti – scriveva il Nerini – lo volio tutto io impadronirmi per il mio forno'*²⁴. Il ferro dell'Ogaggia era nettamente superiore, per qualità, a quello della Val Strona anche se diversi impedimenti rendevano problematica l'estrazione e la lavorazione del materiale antronese; i Nerini, non essendo riusciti ad impadronirsi della porzione di miniera che era in loro interesse, tentarono, tramite sleale concorrenza, di bloccare a proprio vantaggio tutto il commercio di legna creando difficoltà di approvvigionamento ai Ceretti che di legna necessitavano per il funzionamento del forno. Il Nerini pagò addirittura a prezzo triplicato le legna che era diretta agli stabilimenti dei Ceretti pur di sottrarla loro. Né mancarono le minacce: se il Ceretti non avesse accettato di associarlo all'impresa o di vendergli parte della miniera, il Nerini avrebbe perseguito l'obiettivo di far cessare l'attività della Pietro Maria Ceretti.

Il tentativo del Nerini sembrò, in taluni momenti, ottenere i voluti risultati: dal luglio del 1804, infatti, il forno rimase fermo, per qualche tempo, a causa della mancanza di combustibile con grave danno per i Ceretti e per quanti lavoravano nelle miniere.

Ignazio, preoccupato per la difficile situazione, nel luglio del 1805, aveva inviato una lettera di protesta al Ministro dell'Interno in cui notificava tutti i danni che l'impresa stava subendo, sottolineando in particolare l'impossibilità di rispettare il contratto che era stato stipulato con la Direzione per i lavori della strada del Sempione per la fornitura di tutti i ferramenti necessari alla costruzione.

La lotta per la supremazia tra i Nerini e i Ceretti si trascinò ancora per qualche anno, ma alla fine i Nerini furono costretti ad abbandonare il campo. Con la loro sconfitta, il forno di Villadossola cominciò a funzionare a pieno regime e anche l'Amoretti che passò da quelle parti nei primi anni

²³ T. BERTAMINI, *Storia di Villadossola*, Domodossola 1976, p.273.

²⁴ Archivio Ceretti. Viganella, 20 ottobre 1805. Lettera privata di Domenico Nerini.

dell'Ottocento, a proposito dell'impresa dei Ceretti, notava come: *'...a Villa, alcuni possessori di miniere di ottimo ferro e di forni di fusione in Valle Antrona, hanno grossa fucina e maglio'*²⁵.

Nel 1809 l'estensione della miniera era di poco superiore ai mille metri quadrati anche se il minerale non ne occupava che una minima parte. Trovavano lavoro nell'impresa settanta dipendenti, venti 'minerali', cioè uomini impiegati nell'attività estrattiva, e cinquanta operai addetti alla lavorazione della materia prima e alla riduzione in ghisa del materiale.

Un lungo quanto interessante saggio del Fantonetti²⁶ riguarda le miniere dell'Ogaggia e il loro metodo di sfruttamento: *'...Questa miniera non fu scoperta che nel 1795 e viene anche di presente lavorata dala Pietro Maria Ceretti di Intra. La fusione sua non è facile e si eseguisce col carbone di legna, previa la cernitura, la lavatura e l'arrostimento, al 'forno reale' in distanza dalla cava, non essendovi in sua vicinanza né l'opportunità del sito né il necessario combustibile. I Mantici e i magli lavorano tutti ad acqua... Per ogni campagna il 'forno reale' produce da 2.500 quintali metrici di ferro fuso comunemente detto 'ghisa' e che converrebbe chiamare ferraccio, onde tosto distinguerlo dal ferro lavorato maggiormente. Il ferraccio si affina nelle acconce fucine, porzione nel comune di Viganella, fabbricandosene poi specialmente vomeri di aratro, porzione nel comune di Villadossola per farne cerchi da carro, porzione infine a Coimo in Valle Vigezzo, ove sono le magone per tirarne lastre, bacchette ed altre assottigliate forme. La miniera di ferro della Valle Antrona viene abbrustolita colla mira di agevolarne la fusione e di alleggerirne il peso in quanto che per fonderla bisogna trasportarla a spalla d'uomo ad una distanza rilevante'.*

Conclusioni

Il mio lavoro si è soffermato sulle vicende riguardanti la nascita e i primi sviluppi dell'azienda. Credo sia però giusto, al fine di rendere più completa la trattazione, dare spazio a una sintesi dei fatti che intercorsero nel corso del XIX e XX secolo. Su tale tema già hanno scritto il professor Tullio Bertamini²⁷ e il Dott. Armando Ceretti²⁸.

Verso la metà del 1800, dopo aver constatato l'impossibilità di mantenere in funzione l'altoforno di Viganella a causa della riduzione del patrimonio boschivo, si decise di costruirne uno più moderno a Villadossola ove più facile e meno costoso era il trasporto del carbone delle vallate dell'Ossola e dove già esisteva l'impianto per la trasformazione della ghisa in ferro. Momento importante fu quello in cui i fratelli Pietro e Vittore Ceretti, figli di Pietro Maria, si divisero e l'azienda rimase al solo Vittore, il quale nel 1861, emancipando il figlio Ignazio ancora minorenne, affidò a lui la gestione dell'azienda. Proprio a Ignazio si deve il merito del potenziamento dell'industria siderurgica nell'Ossola durante periodi di grande crisi e difficoltà tecniche e finanziarie. Egli fece costruire una strada lunga 10 km tra Villadossola e la miniera d'Ogaggia rendendo in tal modo più agevole e meno costoso il trasporto del minerale e in seguito, nel 1865, acquistò dall'ingegnere belga De Langlade il brevetto per l'utilizzazione dei gas perduti dall'altoforno per riscaldare due forni a puddellare²⁹, eliminando così i primitivi e poco produttivi forni alla Contese.

Vittore morì nel 1871 e l'azienda passò interamente nelle mani di Ignazio che dovette affrontare ulteriori momenti difficili, anche a causa del trasporto del materiale che doveva essere effettuato a mezzo di carri fino alle stazioni ferroviarie di Arona e di Gozzano. Finalmente, nel 1888, l'ultimazione del tronco ferroviario Gozzano-Domodossola consentì la comparsa, anche nell'Ossola, della vaporiera, apportatrice di nuovo impulso all'industria e ai commerci.

²⁵ C. AMORETTI, *Viaggio da Milano ai tre Laghi Maggiore, di Lugano e di Como e ne' monti li circondano*, Milano 1824, cit., p.96.

²⁶ G.B. FANTONETTI, *Le miniere metalliche dell'Ossola in Piemonte*, Milano 1836, cit., p.69.

²⁷ T. BERTAMINI, *Storia di Villadossola*, Domodossola 1976, p.275 e segg.

²⁸ A. CERETTI, *Pietro Maria Ceretti*, Villadossola 1960.

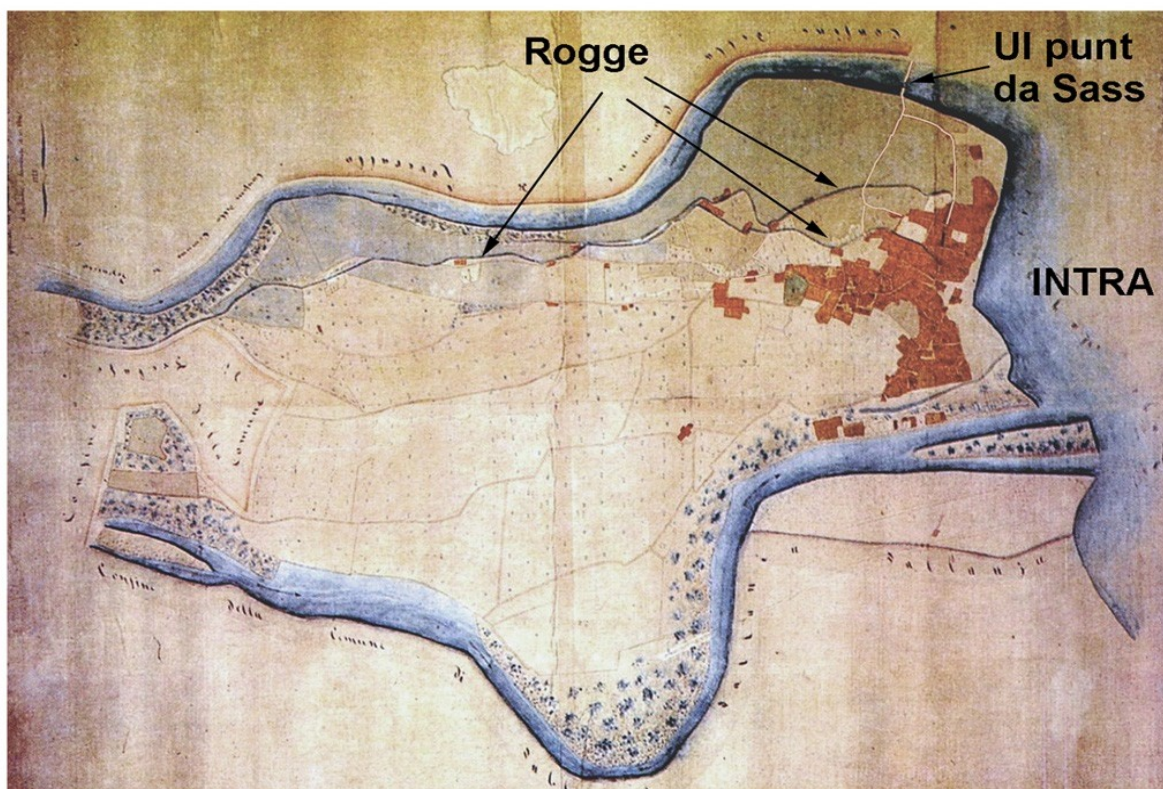
²⁹ I forni a puddellare erano forni a riverbero, in cui, non essendo il combustibile a contatto del metallo, era possibile usare anche altri carboni oltre quello di legna. Il nome deriva dall'inglese 'to puddler' (rimiscolare) a causa della speciale operazione di rimiscolamento del metallo che in essi si effettuava a mezzo di pesanti utensili lunghi due o tre metri. L'operazione era faticosissima.

La storia del Novecento è la cronaca dell'ulteriore espansione dell'azienda con l'installazione di un nuovo laminatoio, il primo in Italia azionato elettricamente, e l'ampliamento della vecchia azienda con nuovi e più moderni reparti. Fu questo il periodo più felice per le fortune della 'Pietro Maria Ceretti' che arrivò a contare ottocento dipendenti. Inoltre, all'inizio del secolo, Vittore ed Enrico, figli di Ignazio, fondarono a Villadossola una nuova azienda, la 'Metallurgia Ossolana', che ebbe un forte sviluppo, divenendo poi l'attuale 'S.I.S.M.A.'.

Ma come sappiamo, la siderurgia italiana attraversò, durante la seconda metà del Novecento, nuovi periodi di forte crisi dovuti alla minore competitività rispetto ad altri analoghi produttori europei. Cicli di espansione e di recessione si susseguirono a ritmi incalzanti ponendo serie difficoltà nell'organizzazione delle politiche aziendali: un problema di sovrapproduzione, nel 57'-58', costrinse l'azienda al licenziamento di dipendenti dopo aspre lotte con i sindacati.

Negli anni 70', infine, la necessità di restare al passo con i tempi consigliò ai Ceretti di effettuare nuovi investimenti infrastrutturali con la costruzione di un nuovo impianto a Pallanzeno, abbandonando in questo modo la vecchia sede di Villadossola. Ma, si era allora alla vigilia di un periodo di forte recessione e i debiti contratti nella costruzione del nuovo impianto fecero entrare in una fase di pesante crisi l'azienda. La 'Pietro Maria Ceretti' più non si riprese: si passò presto ad un regime di amministrazione controllata e, in seguito, si approdò a un concordato preventivo, tramite il quale un'importante fornitore di Torino rilevò l'azienda e ne continuò l'attività a partire dal 1985.

Così si concluse la parabola economica di una famiglia di imprenditori e con essa anche una fase importante di sviluppo industriale dell'Ossola: da allora un più intenso fenomeno emigratorio è tornato ad interessare queste zone montane che tanto, già nei secoli passati, erano state interessate da tale realtà.



Mappa Teresiana del 1722

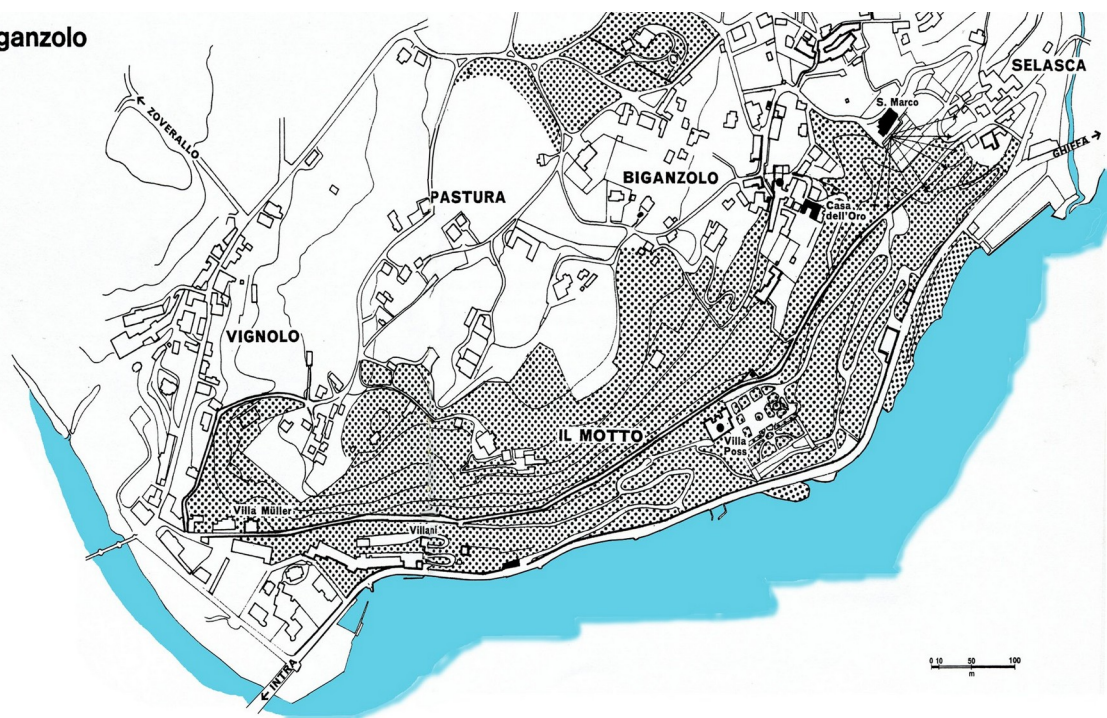


Intra - Ponte di S. Giovanni.



Lo Stemma di Intra nel 1720.

Il Motto e Biganzolo



Casa Ceretti a Biganzolo



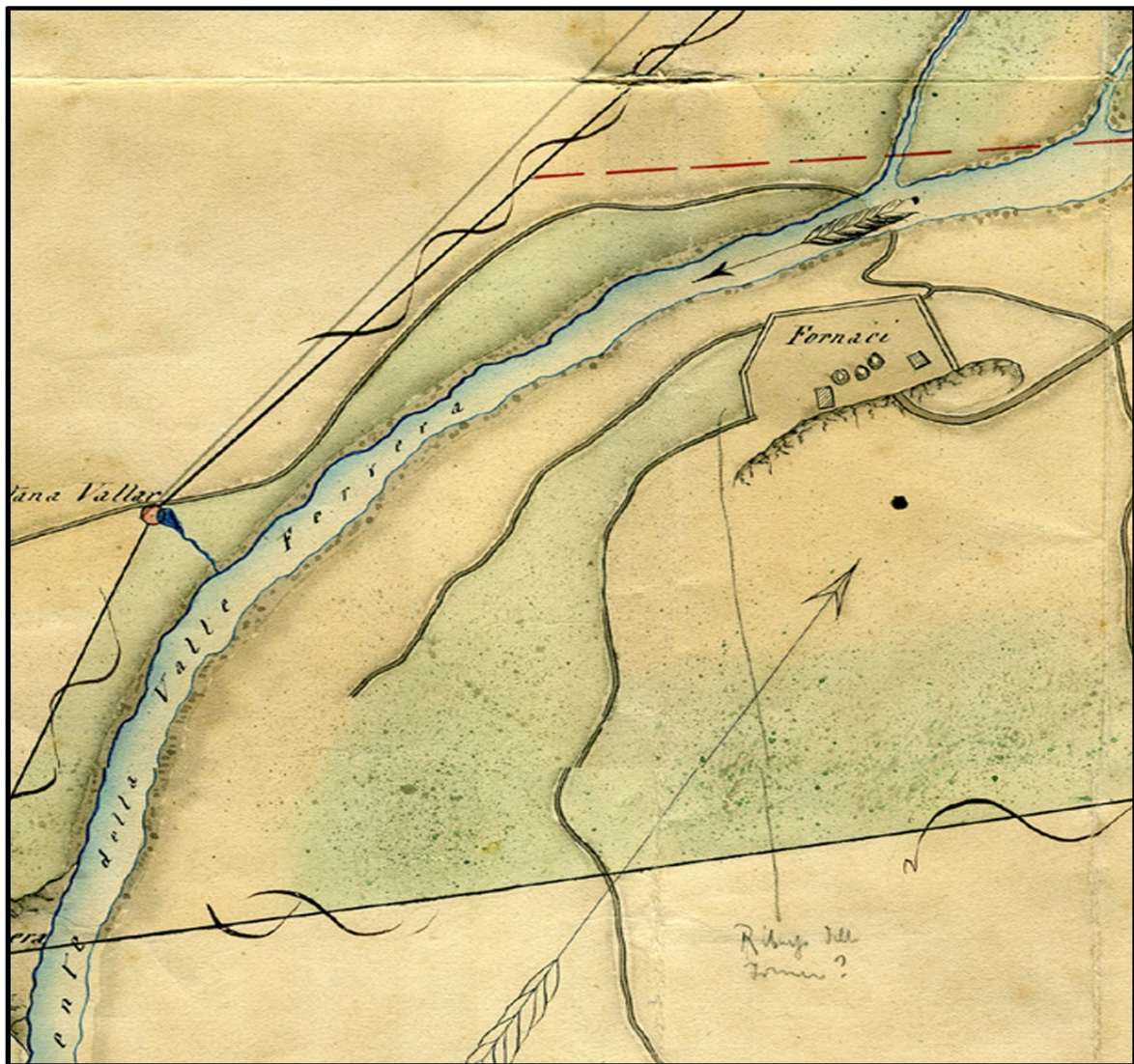
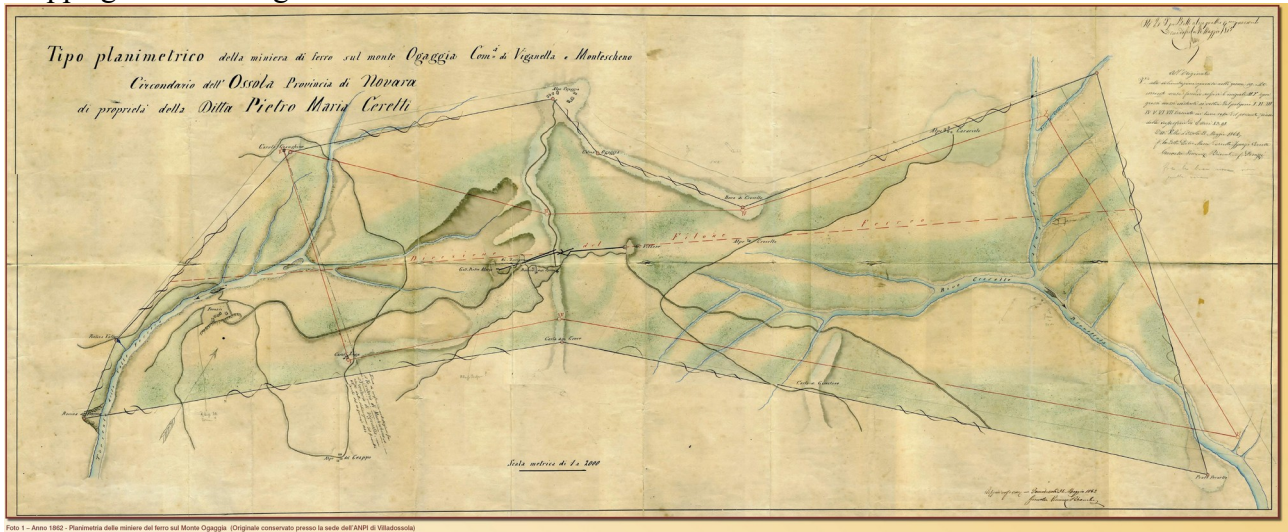
Conservazione attuale della Casa Ceretti a Biganzolo



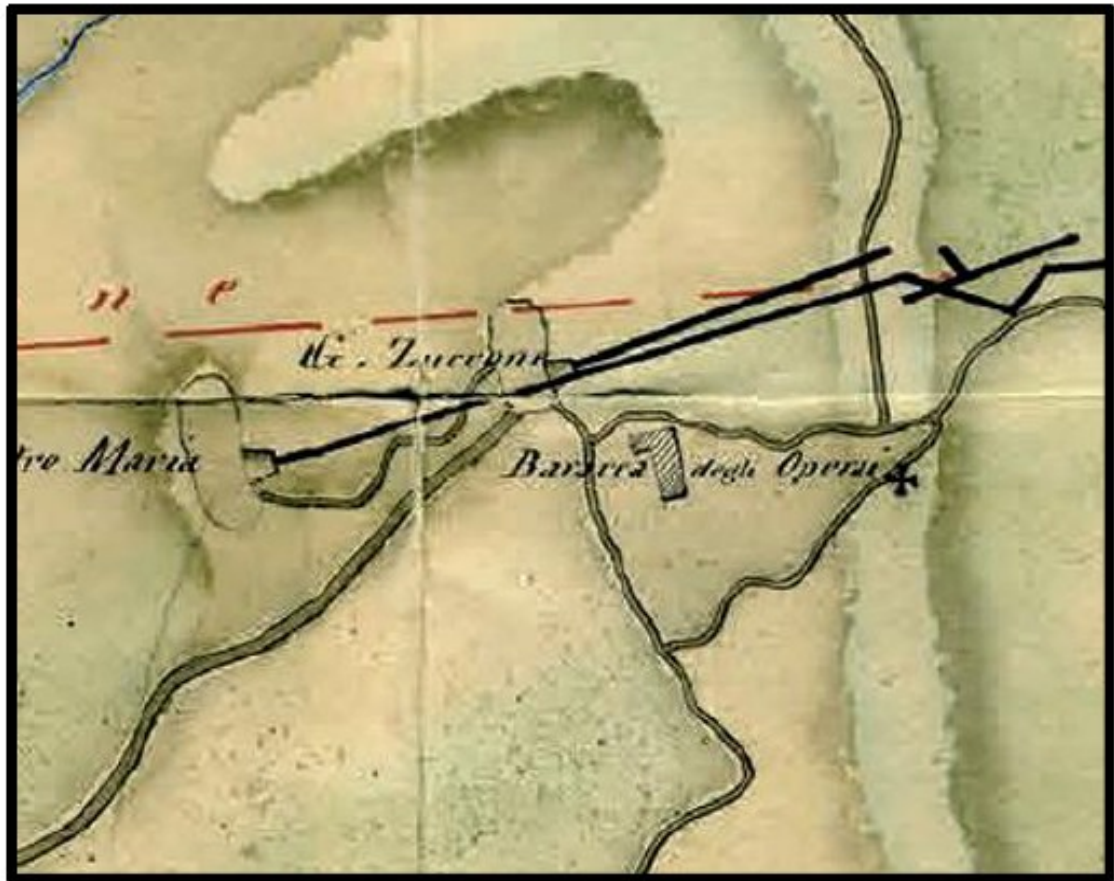
Dall'età del Ferro ai primi insediamenti di Pietro Maria Ceretti

- 1318** – In questo periodo in un documento vennero posti in discussione tutti i diritti, da esso si ricava che esistevano dei diritti del vescovo su miniere della Valle Antrona.
- 1325** – In una pergamena del 6 febbraio vi è riportato un contratto fatto nel borgo di Domo tra due della Valle Antrona
- 1499** – Un documento riporta che Ludovico Sforza, Duca di Milano, aveva disposto che si costruisse a Vogogna un impianto per il trattamento del minerale della Valle Antrona.
- 1500** – Alluvione che riempì il laghetto di Rivera e parte della località Isella
- 1619** – Una innondazione dell'Ovesca viene alla luce alcuni reperti ricordati dal Capis.
- 1640** – Isella viene spazzata via completamente dall'alluvione del 18/19 settembre.
- 1735** – Il 6 novembre nasce, a Biganzolo, Pietro Maria Carlo Borromeo Ceretti da Pietro Martire e Maria Caterina Pedroni.
- 1752** – il 21 maggio Pietro Maria si sposa con Annunciata Alemanni dalla cui unione naquero : 1753 Pietro Francesco (che morì molto presto) e nel 1758 una figlia.
- 1764** – Dopo la morte del figlio erede non riuscì ad avere con Alemanni altri figli maschi, così iniziò una relazione con Elisabetta Uccelli.
- 1765** – il 20 marzo nasce Ignazio Giuseppe Amedeo
- 1767** – nasce Giuseppe
- 1768** – nasce Pietro Martire
- 1769** – nasce Carlo Giuseppe Tommaso
- 1770** – In un documento che porta questa data si trova un Pietro Maria Ceretti che possedeva una bottega di "ferrarezza" in Intra.
- 1778** – Pietro troncò la relazione con la Uccelli (che morì in quell' anno)
- 1775/1785** – tre dei figli morirono precocemente e l'unico figlio rimasto Ignazio decise di entrare in una confraternita, lasciando nuovamente padre Pietro nel dubbio di continuità familiare.
- 1788** – Pietro si associa con il lavorante Giacomo Boscetti.
- 1790** – Pietro si sposa nuovamente con Caterina Strambi
- 1792** – i 2 soci ricorrono al parere di due mediatori per risolvere le beghe tra loro
- 1793** – nasce Pietro
- 1794** – nasce Vittore e poi Maria e Marianna.
- 1794/1796** – Pietro decide di diversificare i propri interessi e, sfruttando le conoscenze che aveva avuto con il lavoro di mercante, si mise in contatto con alcuni fabbri antronesi; Giuseppe Canova, Giuseppe Genzana e Giuseppe Bessero, i quali proposero a Pietro il progetto di attivare le vecchie miniere di Ogaggia.
- 1801** – il 12 giugno muore Pietro Maria Ceretti; gli succedono i figli Vittore e Pietro assistiti da Padre Ignazio.
- 1804** – Documento del 26 aprile di richiesta di apertura di una strada (era una mulattiera agevole) da Villadossola alle miniere di Ogaggia (10km)
- 1859** – Cessa la lavorazione a Viganella

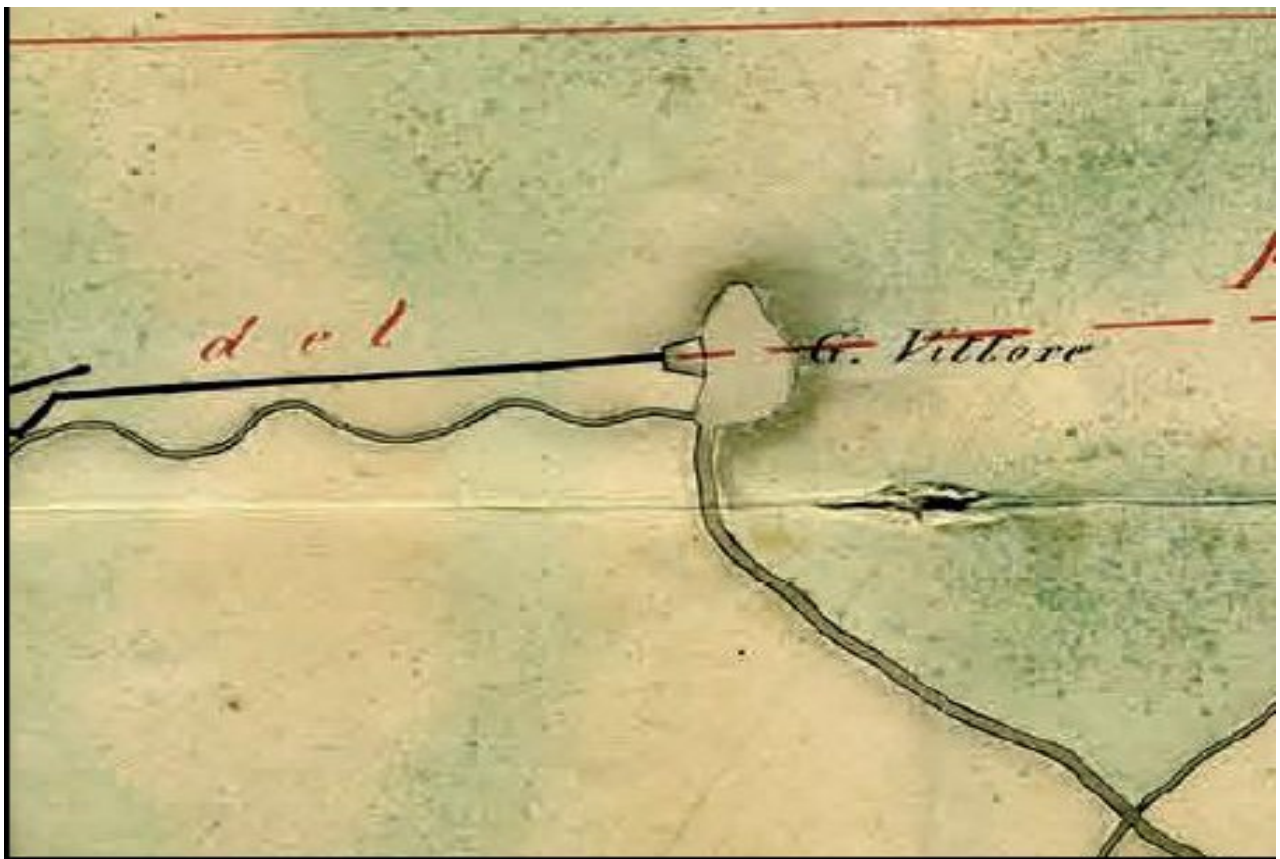
Mappa giacimento e gallerie – Vedere



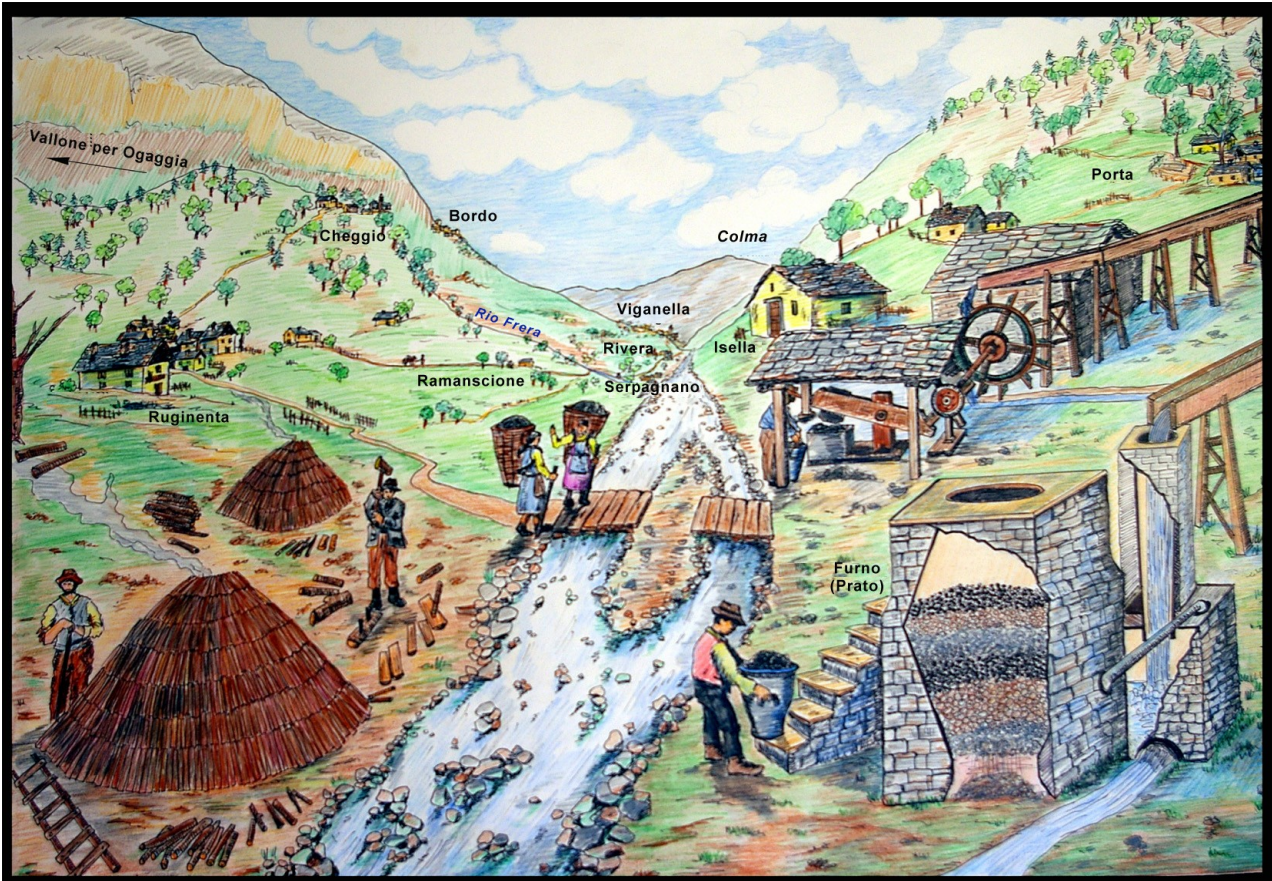
Piazzola di arrostitimento materiale prima della discesa a Porta



Zona della gallerie al Passo di Ogaggia



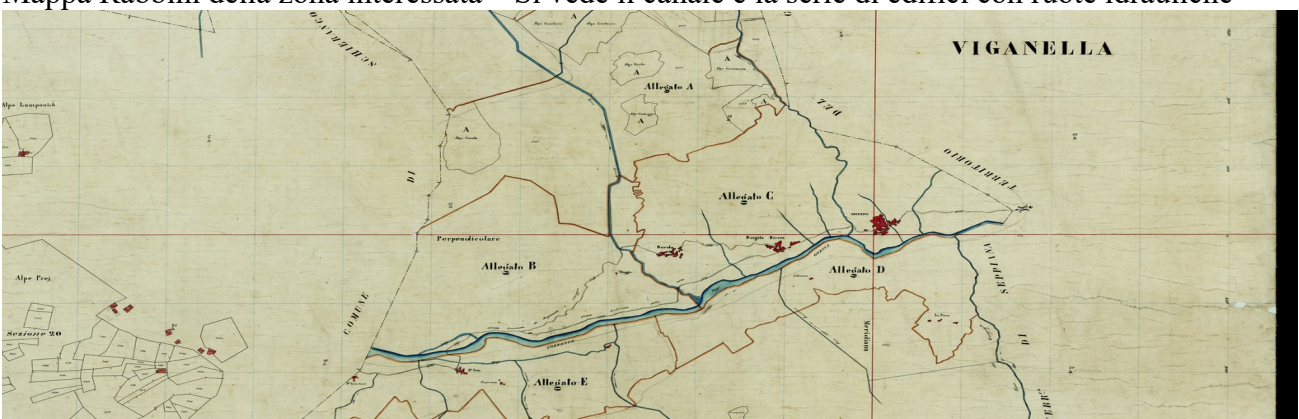
Lavorazione a Viganella



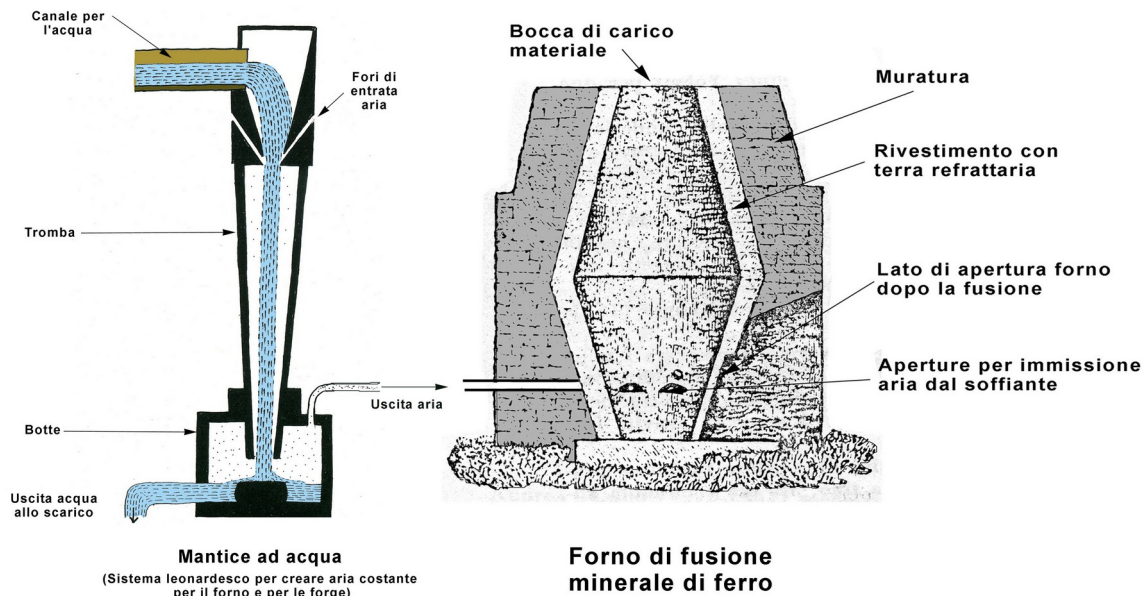
Mappa teresiana della zona interessata



Mappa Rabbini della zona interessata – Si vede il canale e la serie di edifici con ruote idrauliche



FORNO FUSORIO



Operazione Metallurgica

L'operazione metallurgica non richiede soltanto una sufficiente temperatura in forno, ma anche una atmosfera riducente. I minerali sono ossidi dei rispettivi metalli oppure composti che possono essere convertiti in ossidi per semplice arrostitimento

Si hanno due casi :

- 1 - La formazione di un massello metallico o spugna nel caso in cui si disponga in forno di una atmosfera riducente (elevato rapporto CO/CO_2) e di una temperatura sufficiente per la riduzione, ma inferiore a quella di fusione del metallo.
- 2 - La formazione di metallo liquido quando, con atmosfera riducente, si ha una temperatura eguale o superiore a quella di fusione del metallo.

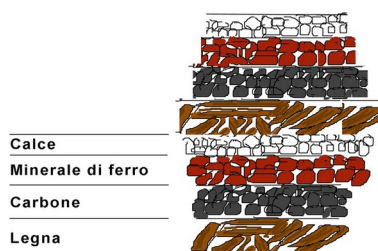
Gli ossidi di ferro richiedono una temperatura di $800^{\circ}C$ per la riduzione, mentre il punto di fusione della ghisa eutettica è di $1153^{\circ}C$ e quella del ferro puro $1535^{\circ}C$.

In base alla temperatura occorrente in forno, la ghisa era il primo prodotto liquido ottenibile dalla riduzione dei minerali di ferro. La temperatura di $1153^{\circ}C$ non era inaccessibile nell'era dei metalli per l'uomo che cuoceva la ceramica da millenni. Ma prima di arrivare a quella temperatura, anche se non molto al disotto, si otteneva un massello pastoso misto a scoria, che, dopo energica martellatura, dava un prodotto molto interessante, in grado di competere con il bronzo, cioè il ferro fucinabile. E se il bronzo poteva essere indurito mediante martellatura, il ferro poteva essere cementato e temprato con risultati ancora migliori.

Durante il medio evo il ferro fucinabile continuò ad essere prodotto con il metodo tradizionale della riduzione dei minerali con carbone di legna specialmente nei bassi fuochi per ottenere un massello metallico pastoso e non fuso.

Il forno utilizzato successivamente è quello svizzero, costruito fuori terra con pareti di pietra e argilla e suola di mattoni: la carica era costituita di strati alterni di minerale e carbone.

Composizione strati della carica in forno



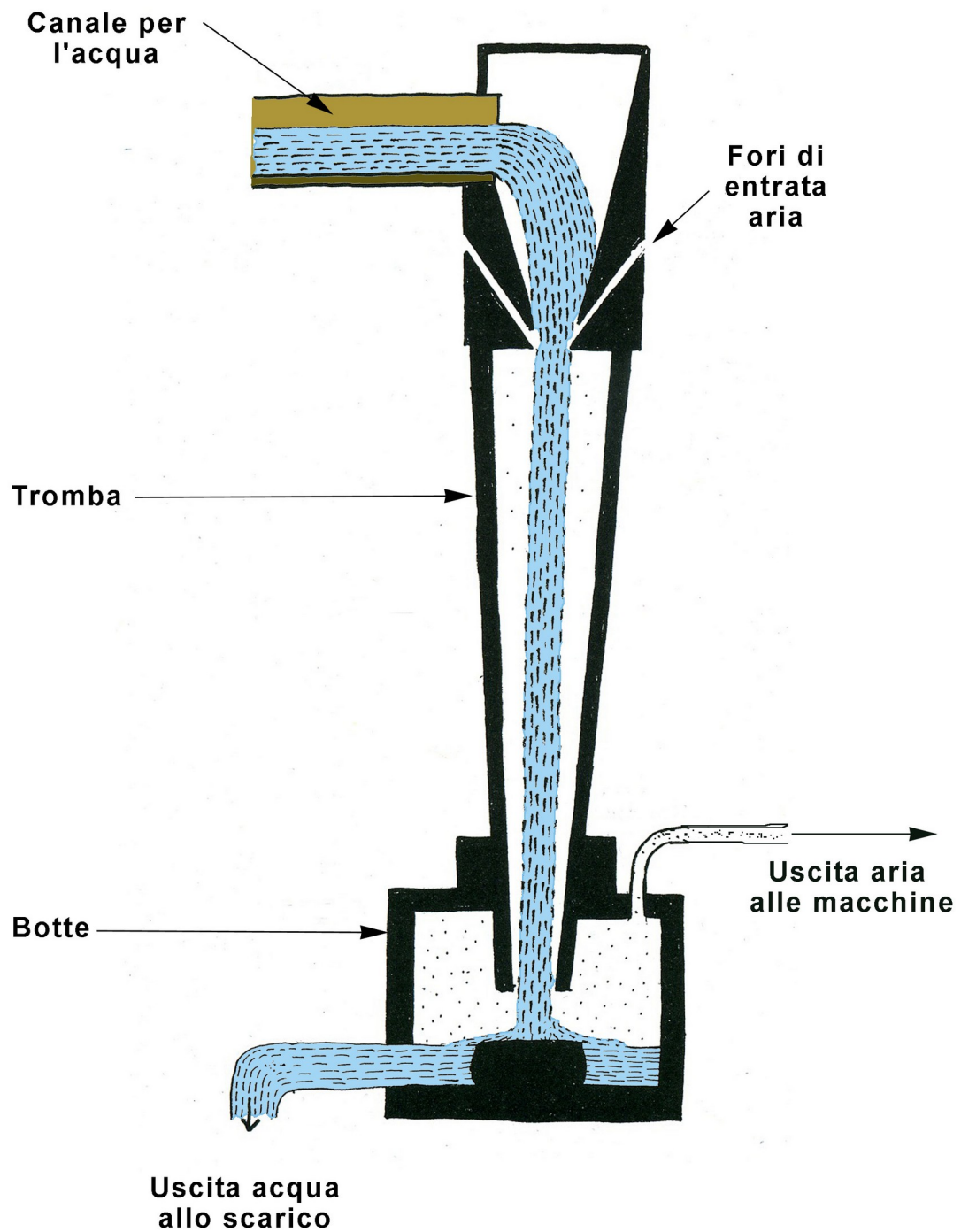
Resti della massa ferrosa di un crogiolo (ritrovata a Viganella, località Porta, durante lo scavo per il campo sportivo).



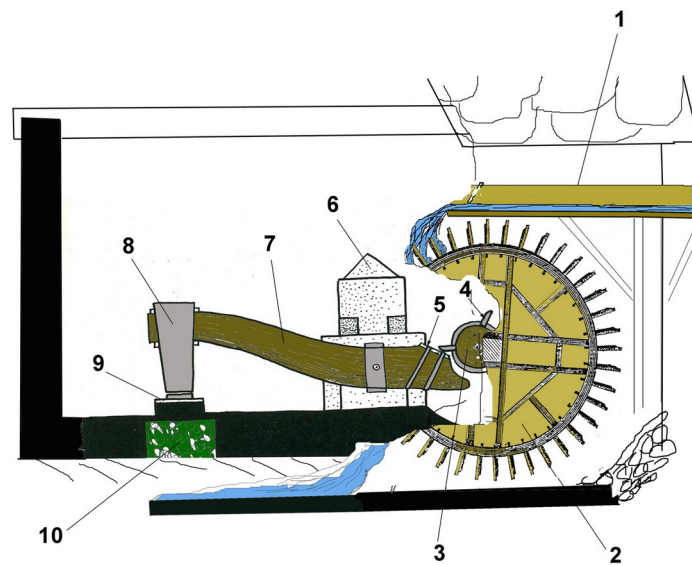
I resti dell'antico forno sono stati portati nel 1967 a Villadossola, davanti alla chiesa di Cristo risorto a formare il monumento al lavoro inaugurato il 17.09.67 alla presenza di on. Aldo Moro, on. Giulio Pastore, on. D. Graziosi, on. A. Giordano, sen. C. Torelli, Il vescovo di Novara mons. P.M. Cambiagli

Mantice ad acqua

(Sistema leonardesco per creare aria costante per il forno e per le forge)

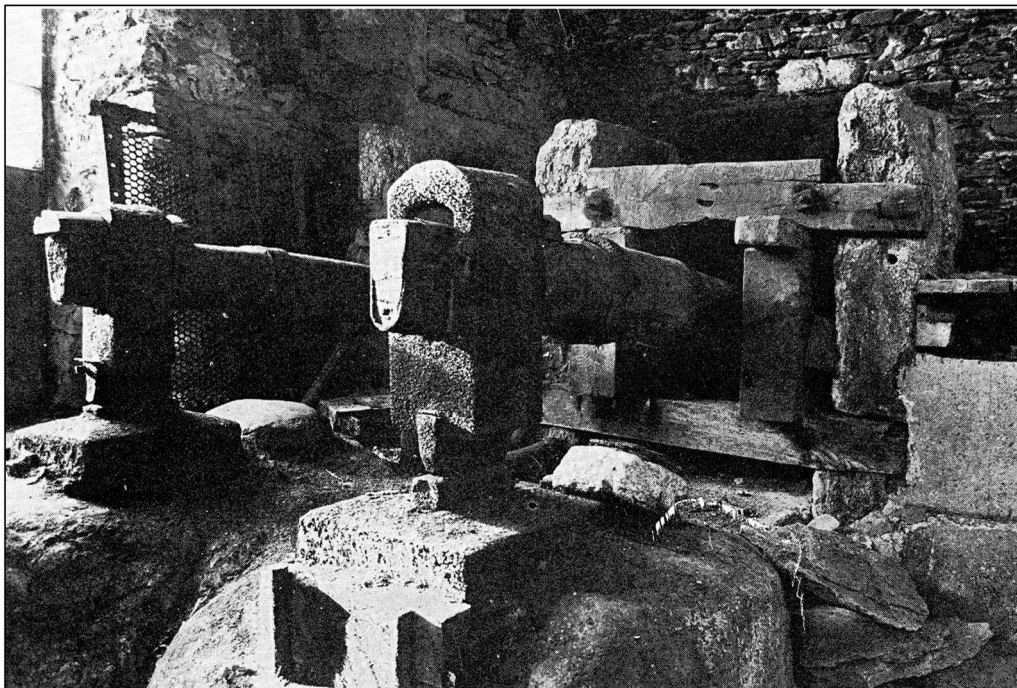


Il Maglio



- 1 - Canale per l'acqua
- 2 - Ruota idraulica
- 3 - Albero di trasmissione in castagno
- 4 - Pioli in ferro
- 5 - Piastra di consumo in rovinia

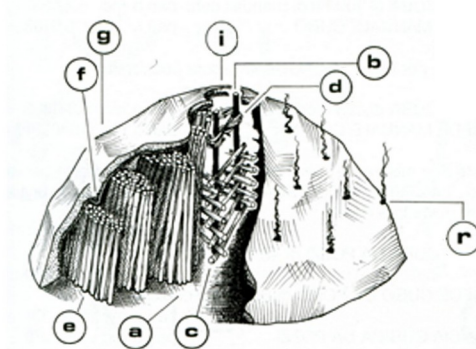
- 6 - Sostegno in graniti
- 7 - Leva in castagno
- 8 - Battente in ferro
- 9 - incudine
- 10 - Ammortizzatore con il muschio



*Maglio per la battitura del ferro
(adoperato dal Ceretti a Viganella)*

Il Carbone di legna

CARBONAIA



- a - Piazza, tratto di terreno piano.
- b - Rocchina, formata da tre o quattro pali piantati verticalmente al centro della piazza.
- c - Birilli, collegamento dei pali della Rocchina
- d - Ritortole, imbragatura in uno o due punti con virgulti di Castagno o ginestra.
- e - Mucchio, legname addossato alla Rocchina tutto in torno a formare appunto il Mucchio
- f - Impagliatura, consiste nel coprire tutto il mucchio con paglia, foglie e fieno.
- g - Pelliccia, copertura finale fatta con terra oppure con zolle, il cui lato erboso va rivolto verso la legna.
- i - Bocca della carbonaia, apertura in alto
- r - Cagnoli, buchi di sfiato che si praticano con un cavicchio per manovrare, ravvivandola, la combustione.

Accensione della Carbonaia

Lo si faceva tramite fascine, ma anche con foglie e paglia per innescare il fuoco e dopo l'accensione si aggiunge legna di grossa pezzatura chiudendo poi la bocca con delle legne e poi con impagliatura e pelliccia.

La bocca della carbonaia la si apre nuovamente in media una volta al giorno ed una di notte per dare il pasto. Infatti la Carbonaia doveva "mangiare" almeno due volte nelle 24 ore una quantità sufficiente a mantenere vivo il focone.

Il fuoco che iniziava dalla Bocca dove s'appiccava, scendeva dapprima alla base della Carbonaia risalendo poi gradatamente manovrando con i Cagnoli. Questo succedersi di operazioni si svolgeva nell'arco di più giorni: da 5 giorni per un mucchio di 3 metri di diametro e 1,70 d'altezza, sino a 8_10 giorni per una Carbonaia di maggior dimensione. Quando dagli sfiatoi non usciva più fumo era il momento di spegnere la Carbonaia. Dopo alcuni giorni (da 24 a 90 ore) si apriva la Carbonaia.

Il carbone di legna si ricavava da Alberi di foglia; vale a dire l'esclusione dei legnami resinosi provenienti da alberi con fogliame aghiforme.

Tipi di carbone in base al legno :

- Carbone dolce quello prodotto con legno di Salice, Ontano, Pioppo e simili
- Carbone forte con legname di Faggio, Quercia, Castagno, Leccio e simili; produceva un fuoco più gagliardo data la sua maggiore densità.
- Carbone rosso, che proveniva da una carbonizzazione incompleta, risultava più ricco di sostanze volatili, più infiammabile, ed era impiegato nella produzione della Polvere pirica.



A Viganella si fabbricavano Vomeri per aratri



La Pietro Maria Ceretti a Villadossola

- 1865** – Ignazio Ceretti acquista il brevetto belga per utilizzo dei gas dall'altoforno per riscaldare 2 forni a pudellare la ghisa
- 1888** – Arriva la ferrovia a Villadossola
- 1892** – Vittore, figlio di Ignazio, esce dall'azienda e fonda col fratello Enrico la ditta che poi diventerà la "Mettallurgica Ossolana", SISMA
- 1898** - data dell'entrata in funzione del primo impianto idroelettrico, va ricordato perché segna l'inizio di una nuova prospettiva industriale nell'Ossola. C'era una insospettata e grandiosa fonte di energia che andava sfruttata e potenziata. Con l'apertura del traforo del Sempione nel 1905, viene importato i rottami di ferro e quindi venne meno il minerale di Ogaggia, tutto il sistema minerario della Ceretti nella Brevettala viene abbandonato.
- 1905** – Si incominciano gli ampliamenti con una fonderia per la ghisa e una officina meccanica.
- 1912** – Viene aggiunto un nuovo reparto quello della bulloneria che man mano ingrandito, portò la sua produzione da 2 a 10 t. giornaliere.
- 1917**– Altri impianti idroelettrici sul torrente brevettala, con due impianti per complessivi 2300 Kw.
- 1918** - Viene inaugurato il nuovo stabilimento Acciaieria con due forni monofasi tipo Angelici da 2 t e l'inserimento di una Fonderia di acciaio, fornendo così le sue fusioni di acciaio alle maggiori industrie meccaniche nazionali.
- 1919** – Muore Ignazio Ceretti a 83 anni di età, di cui 63 dedicati alla sua industria.
- 1920** – Costruzione di un forno per ferroleghe

Nel frattempo i Ceretti della "Pietro Maria Ceretti" si interessano anche dell'estrazione dell'oro, dalle miniere della Valle Anzasca. Ebbero la concessione della miniera dei Cani ed altre della società inglese "The Pestarena Gold Minino Company" e dopo averle lavorate fino al 1932 le cedettero alla "Società Rumianca" assieme agli stabilimenti di Battiglio.

- 1920**– Veniva attivato un raccordo ferroviario a trazione elettrica che permise di raccordare i due stabilimenti con la ferrovia, accelerando e rendendo più economiche le operazioni di carico e scarico. E' di quell'anno l'arrivo dall'America di un locomotore, adoperata nelle strade di San Francisco, e ha servito lo stabilimento di Villadossola fino al 1974.
- 1921** – Una alluvione porta alla luce un altoforno e un maglio nella zona di Porta.

L'ultima guerra, con le sue alternate vicende, costrinse l'azienda ad un battuta di arresto. Nell'immediato dopoguerra fu però studiato un programma di ammodernamento degli impianti.

- 1947** – Messa in marcia della nuova centrale idroelettrica sul torrente Bogna, i cui lavori furono sospesi durante la guerra; la potenzialità era di 3.500 Kw.
- 1947** – Veniva completamente rammodernata l'acciaieria, mediante l'installazione di due nuovi forni elettrici, rispettivamente da 15 e da 6 t.
- 1956** – Viene installato un nuovo laminatoio per profili.

Cav. IGNAZIO CERETTI



LA schiera dei grandi industriali italiani non è numerosa! Ma di anno in anno indubbiamente il numero degli arditi, degli operosi, degl'intelligenti aumenta; e la fortuna a tutti sorride benigna, rispettosa del vecchio motto che gli audaci sono da lei prediletti!

Ignazio Ceretti, di cui presentiamo il ritratto, appartiene a famiglia che già nel campo dell'industria ferriera molto si distinse.

L'inizio dell'industria ebbe origine nel 1796. Il nonno Pietro Maria Ceretti (di cui la Ditta conserva ancora oggi il nome), che negoziava in ferramenta ad Intra, scoprì sul Monte Ogaggia in Valle Antrona, valle dell'Ossola a 2000 metri sul livello del mare, il minerale di ferro ematite e limonite e ne intraprese l'escavazione; e nella stessa valle, (a Viganella) costruì un piccolo alto forno fusorio ove fece la fusione della prima ghisa.

Vittore Ceretti, suo figlio, proseguì e am-

pliò l'iniziata industria costruendo nuove officine a Villadossola.

Nel 1850 a soli 22 anni, Ignazio Ceretti diveniva, per volontà paterna, gestore dell'azienda della ferriera, che non aveva avuto lo sviluppo necessario al progresso dei tempi, e il giovane ardito, intelligente, coraggioso, si diede a tutt'uomo all'incremento dell'industria: costruì una strada in montagna di circa dieci chilometri per poter trasportare il minerale dal Monte Ogaggia a Villadossola; ricorse alle scoperte fatte, principalmente per economizzare sul consumo del combustibile; acquistò il brevetto sistema De Lancelade per la utilizzazione dei gas emanati dall'alto forno; quindi l'applicò subito a tutti i forni brevettati a rigenerazione per utilizzarvi tutte le calorie possibili, quali i forni di Federico Siemens di Londra. Tuttavia non aveva ancora raggiunto quanto gli era necessario per essere al livello dei suoi colleghi d'industria che si trovavano in migliori condizioni, per essere al mare con facilità di trasporti massime pel combustibile e per gli altri materiali necessari a questa industria. Era altresì deficiente di



forza per dar moto a tutti i meccanismi per la lavorazione del ferro: deficiente era anche la forza motrice a sua disposizione.

Ma gli studi elettrotecnici del nostro glorioso Galileo Ferraris gli aprirono la via della fortuna. Alcuni specialisti da lui interrogati, non gli diedero assicurazioni suf-

ficienti sulla riuscita dell'elettricità applicata ai laminatoi del ferro, nessun industriale infatti aveva ancora utilizzato questo mezzo. Ma fu audace, tentò e vinse! Separando il motore elettrico dai cilindri in azione e col mettere fra mezzo un fattore che avesse attutito gli urti istantanei, riuscì nell'installazione di un macchinario elettrico della forza di 400 HP che funziona egregiamente!

Il Ceretti inoltre mise mano alla costruzione di un nuovo canale estraendo l'acqua dal torrente Brevettola affluente del fiume Ovesca in Valle Antrona ed ottenne una nuova forza di 200 HP che pure oggi utilizza nel suo stabilimento per la lavorazione del ferro e per gli *ateliers* per riparazioni e costruzioni di macchine.

Acquistò nella valle Anzasca le rinomate Miniere d'Oro di Pestarena coltivate nella seconda metà dello scorso secolo da una società inglese « The Pestarena Limited gold mining Company » che abbandonò il lavoro, per le difficoltà, incontrate, difficoltà che il Ceretti spera di superare felicemente.

Al Demanio ha chiesto la concessione di una nuova forza d'acqua (di 6000 cavalli)

epperò nuovi grandiosi lavori e sempre maggiore sviluppo alla sua florida azienda prepara questo vero cavaliere del lavoro, ricco di talento e di operosità mirabile.

Di carattere buono e leale, stima, apprezza, ama l'operaio come suo buon compagno di lavoro; è dei pochi industriali sapienti che vede la necessità di prediligerlo avanti tutto e conservarlo pel bene reciproco. Il lavoro tranquillo senza ingordigia di laut guadagni è virtù nobilissima e conduce allieto vivere; epperò il Ceretti non ebbe mai controversie con i suoi operai, che sono 250.

Ora, in verità, quanti industriali possono menare l'istesso vanto?

Il Ceretti — che è nato a Intra ed è domiciliato a Villadossola da cinquant'anni — è padre felice di otto figliuoli, degni di lui: cinque maschi e tre femmine.

La sua attività singolare gli permise di accudire a molte cariche pubbliche, onde fu consigliere comunale, della Camera di Commercio, e di altri Enti, è cavaliere della Corona d'Italia e al Merito del Lavoro. Fu premiato a varie esposizioni. I suoi prodotti sono oramai solidamente e brillantemente accreditati ovunque!

segnare nell'università di Roma, ove ora copre pure da una dozzina di anni, la cattedra di letteratura italiana. Le opere di lui pubblicate, di letteratura italiana, letteratura indiana, storia letteraria, critica, biografia, mitologia, viaggi, sommano a parecchie decine di volumi. Tra le altre emergono la *Zoological Mythology* in inglese, la *Mythologie des Plantes* in francese, la *Mitologia Védica*, molte opere biografiche, la *Storia Universale della letteratura* in venti volumi, *Peregrinazioni Indiane*, *La France*, *Terra-santa*, *Fibra*, *Le orme di Dante*.



Prof. ANGELO DE GUBERNATIS

DISCENDENTE d'antica nobile famiglia d'origine ellenica stabilitasi verso la metà del secolo XV, in Provenza e sul fine del secolo XVIII, in Piemonte, Angelo De Gubernatis nacque il 7 aprile 1840 a Torino, dove nel 1861 si laureò in lettere. Scrittore precoce, a 17 anni scrisse una tragedia intitolata *Sampiero di Bastelica*, che fu lodata da Niccolò Tommasèo; a 19 anni la tragedia *Werner*, lodata dal Niccolini; a 20 anni la tragedia *Pie delle Vigne*, rappresentata con successo da Ernesto Rossi. Seguirono altri lavori drammatici, fra i quali tre *Drammi romani*, cinque *Drammi indiani*, lodatissimi. Datosi allo studio del sanscrito, si recò a Berlino; a 23 anni saliva sulla cattedra di sanscrito nell'istituto di Studi Superiori di Firenze; quindi nel 1891 passava ad in-

Fondò e diresse quindici riviste, promosse in più modi la coltura italiana, viaggiò molto all'estero, dove accrebbe numerose e preziose simpatie all'Italia. Nel 1900 fu celebrato il suo giubileo, che riuscì un vero plebiscito nazionale e internazionale.

Il Conte De Gubernatis è Presidente onorario della Società Asiatica Italiana e Membro onorario della Società Asiatica di Londra, in sostituzione di Michele Amari, Fondò il Museo indiano di Firenze, la Società delle Tradizioni Popolari e la Società Ellenico-Latina in Roma. È un enciclopedico e un portento di attività. Molti giovani devono a lui la loro attuale fama letteraria e artistica, poi ch'egli fu dei giovani amico e mecenate generoso.

PROPRIETÀ LETTERARIA

Gerente Responsabile ENRICO SPJOMBÌ

Roma, Tipografia Editrice ROMA, Via del Teatro Valle 63



AVVOCATO
PIETRO VECCHIETTI
DOMODOSSOLA

In nome di Sua Maestà
Vittorio Emanuele III.

per grazia di Dio e volontà della Nazione
Re d'Italia

Il Pretore del Mandamento di Domodossola

ha pronunciato la seguente

Sentenza

nella causa civile

Di
Ceretti Cav. Ignazio, anche quale
rappresentante la Ditta Pietro Maria
Ceretti residente in Villavossola, e
attivamente domiciliato in Do-
modossola presso il Procuratore Av-
vocato Giuseppe Dell'Antoni, dal quale
è rappresentato - **Attore**

Contro
Coursi Maria Luisa, vedova
Arcandini, tanto in proprio che
quale rappresentante del minore
di lei figlio Alessandro Arcandini
residente in Villavossola, rappresen-
tata dal Proc. Avv. Pietro Vecchiotti, Convenuta.

Conclusioni dell'attore

Rigetta ogni contraria istanza

J. R. N. 44
quid N. 45
Esatto l'ore nove
8 Per copie
9. Mayo 1901





PIETRO MARIA CERETTI

VILLADOSSOLA

Villadossola il 15 Novembre 1885

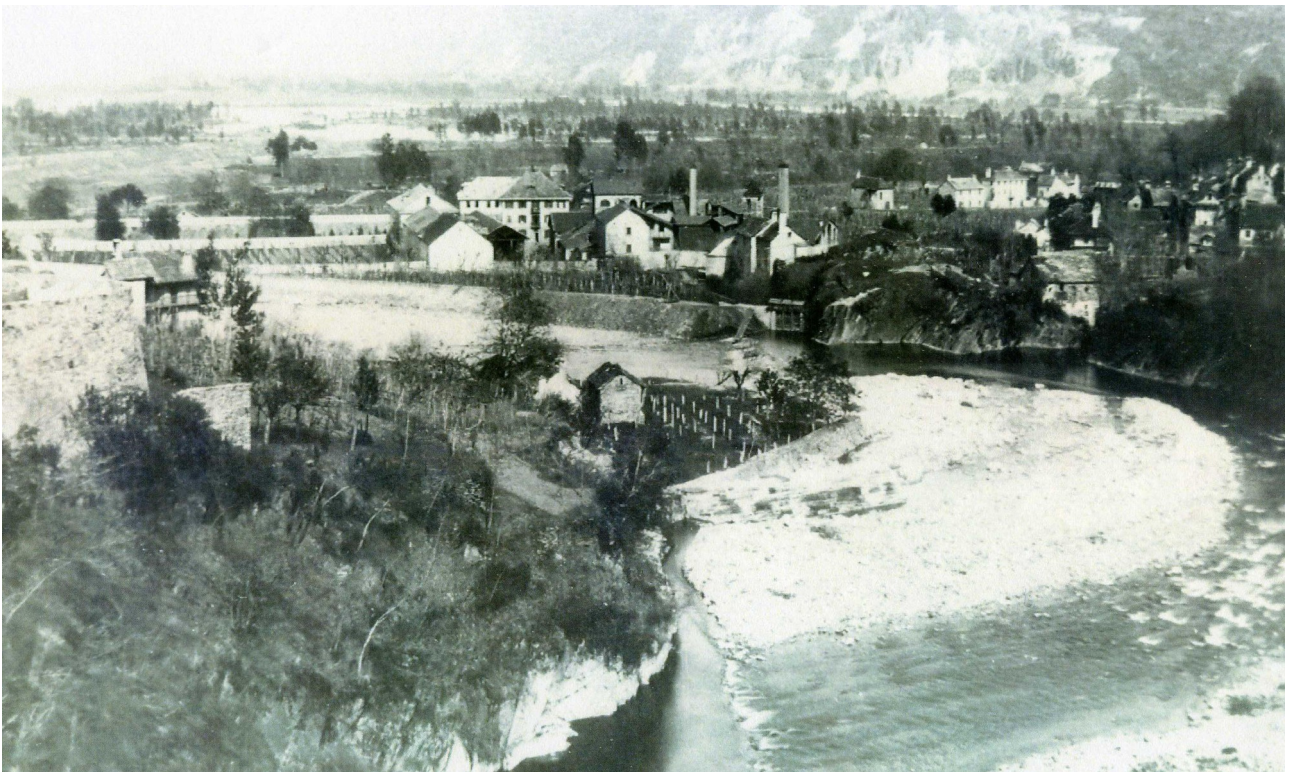
Ing. Luigi Lindero
di Montescheno

Quando ultimato il
taglio e spontray di due lotti
ceduo Vallerta e Scheggia acqui-
tati da cateto comune, faccio
istanza alla S. V. perchè me ne
venga rilasciato collaudo, al
qual effetto prego finire un giorno
dopo il 15 corrente per la visita sopra
luogo del delegato della Amminis-
trazione coll'agente Pella Ditta
Bianchi.

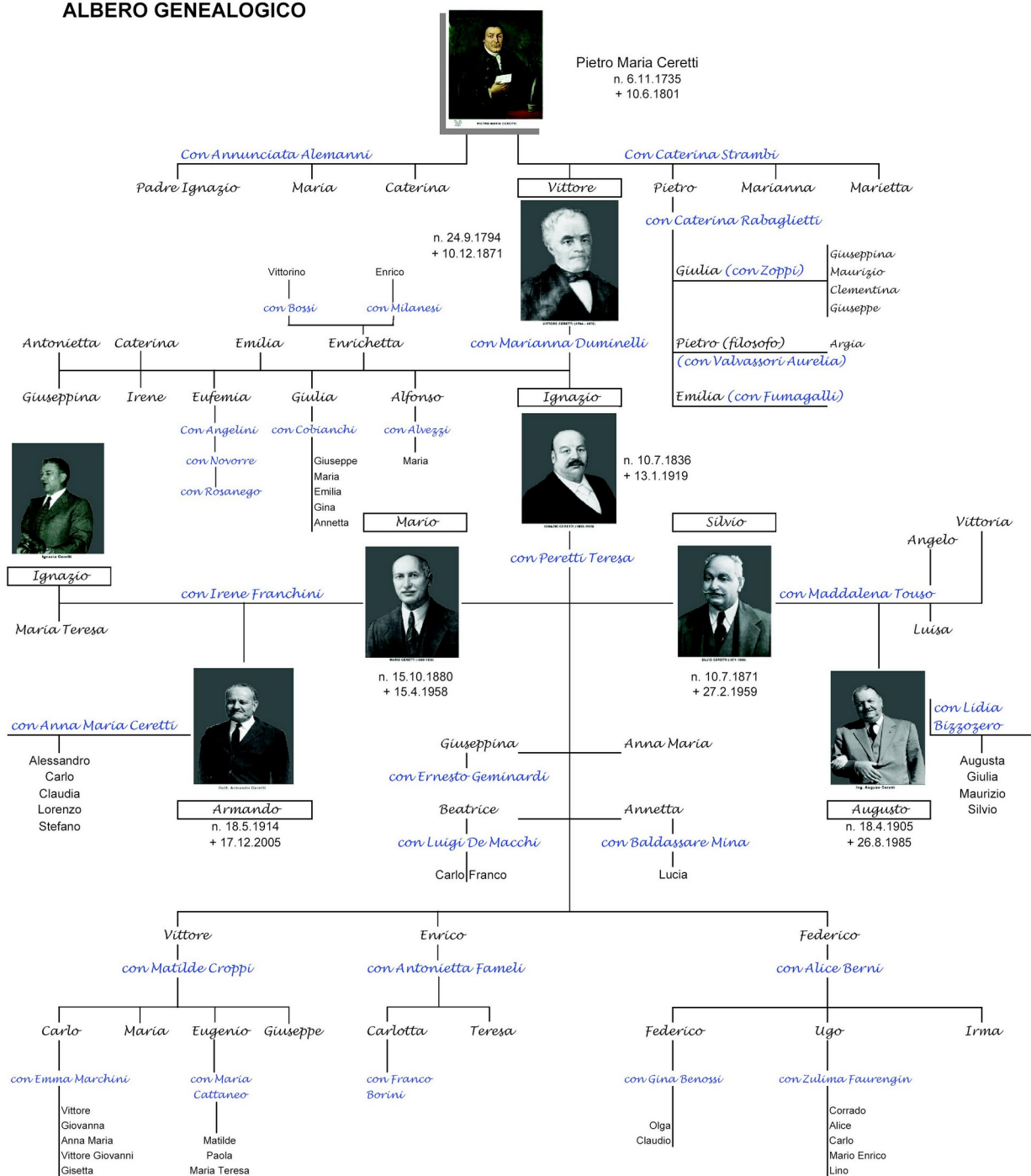
Con distinta stima

P. Maria Ceretti
Pietro Maria Ceretti
Ing. Vittorio Ceretti

45'10
83'32
28'45

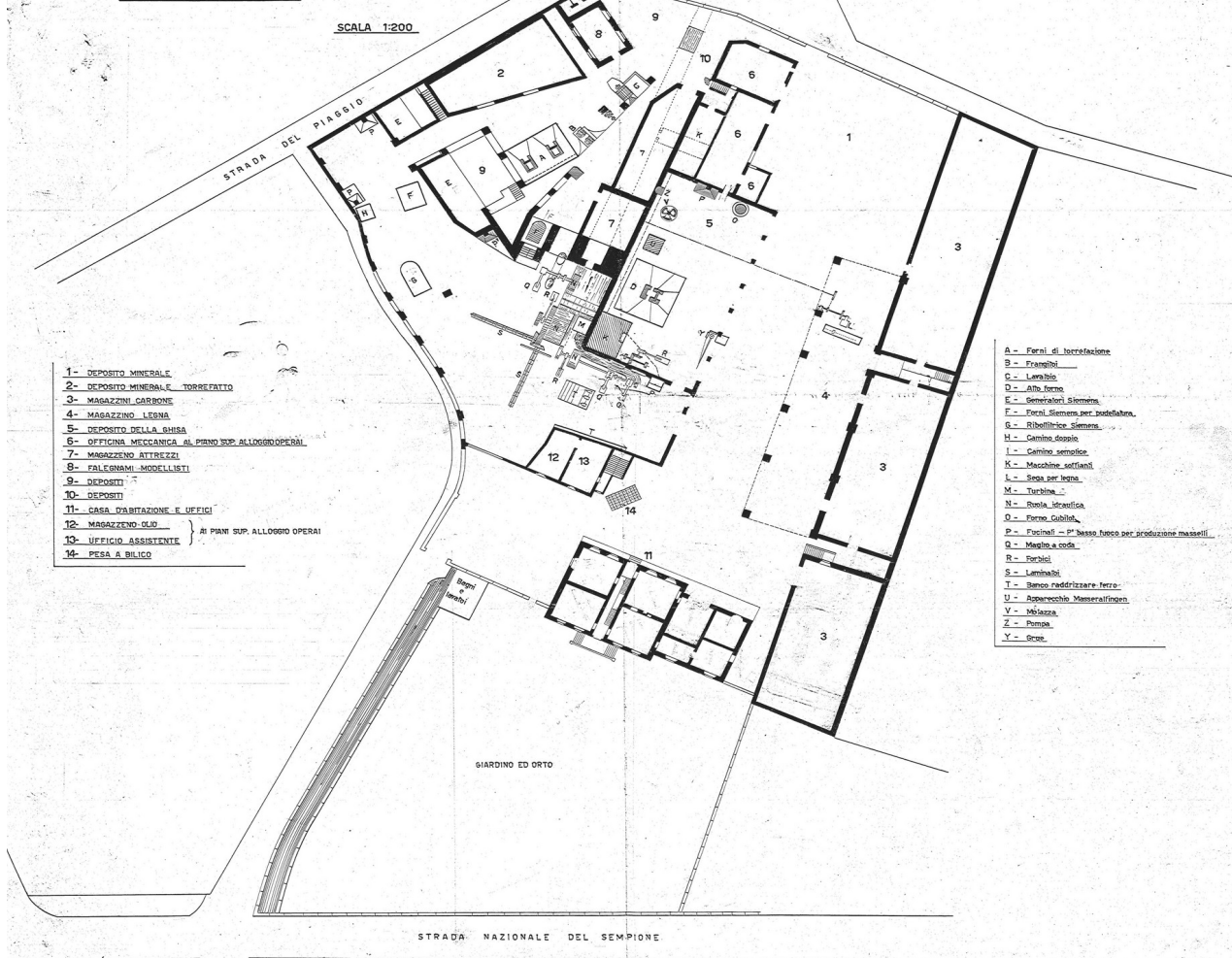


ALBERO GENEALOGICO

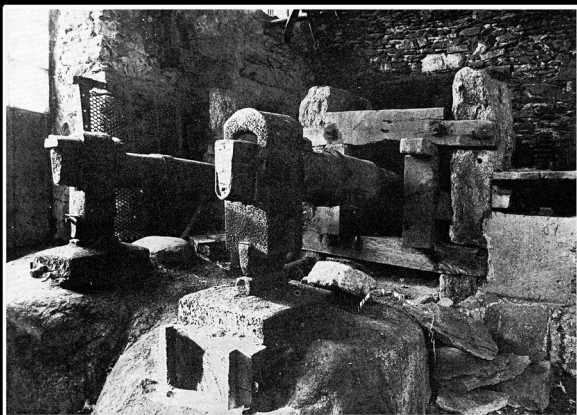


Per l'Albero genealogico completo vedere :

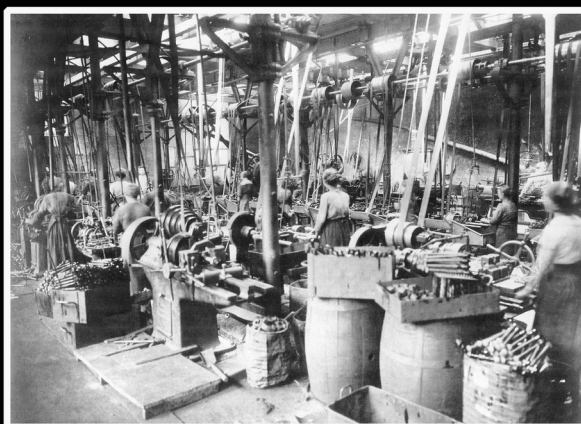
PLANIMETRIA DELLO STABILIMENTO P.M. CERETTI
NELL'ANNO 1878



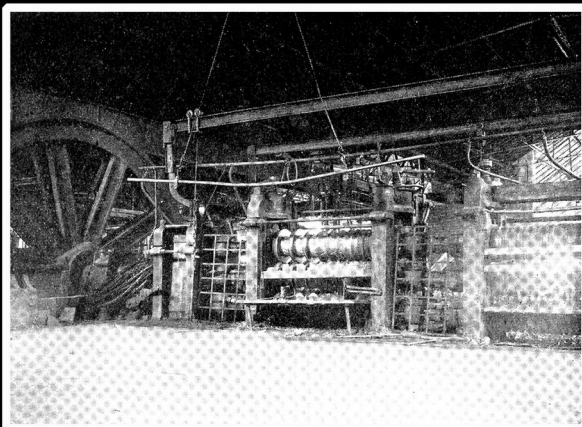
Anno 1878 - Si intravede la zona del Piaggio con l'insediamento dello stabilimento della Pietro Maria Ceretti



1870 - Antichi magli
(adoperati anche a Villadossola nelle prime lavorazioni)



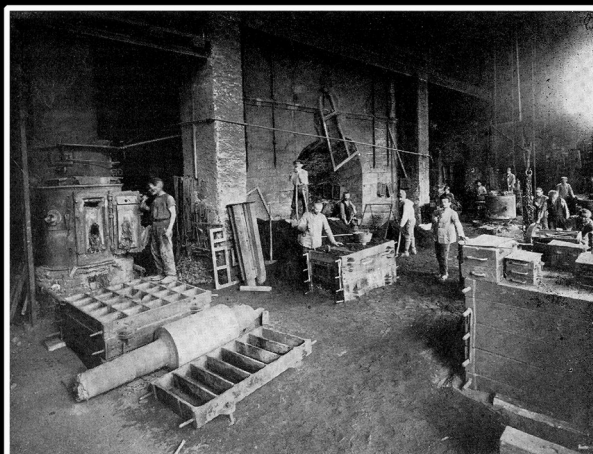
1898 - Reparto bulloneria
L'azionamento delle macchine è fatto idraulicamente



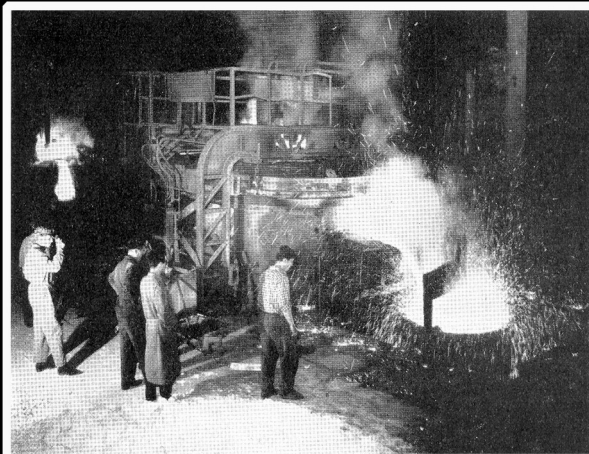
1899 - Reparto laminatoio, azionato con motore elettrico (il primo impianto in Italia).



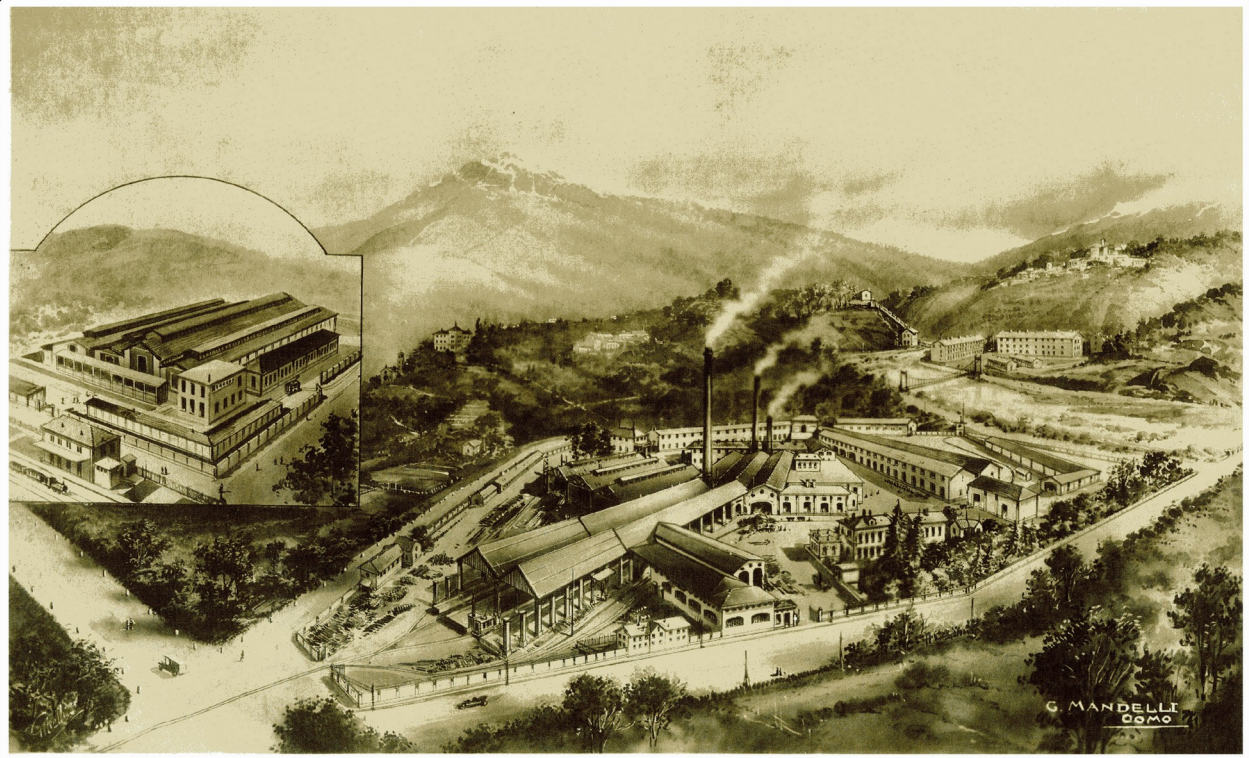
1920 - Locomotore elettrico, importato dall'America (San Francisco). Serviva per il trasporto tra la ferriera, l'acciaiera e la stazione FS.



1905 - Prima fonderia di ghisa (nella ferriera)
E' visibile la bocca dell'altoforno in disuso.

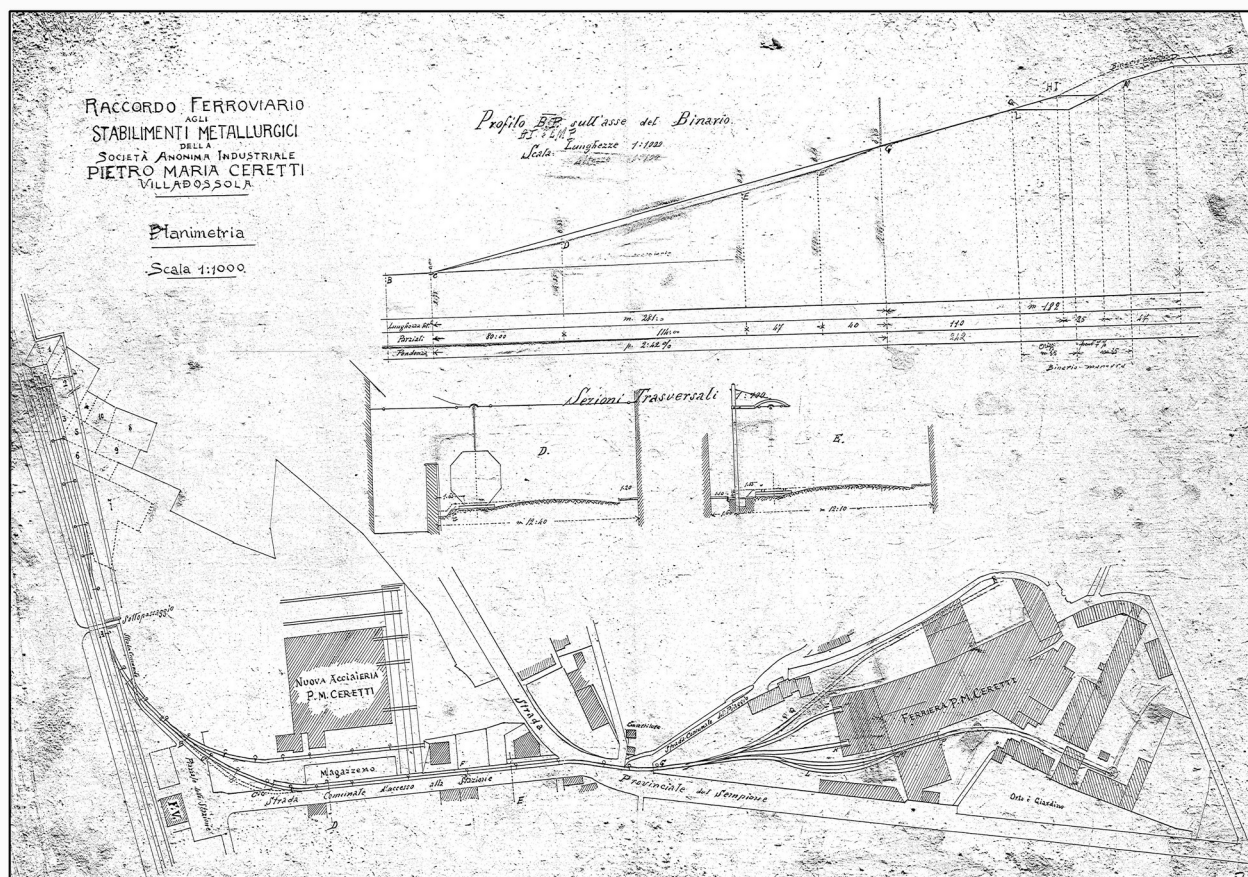


1922 - Ammodernamento dell'acciaiera
Sono inseriti due forni elettrici ad arco.

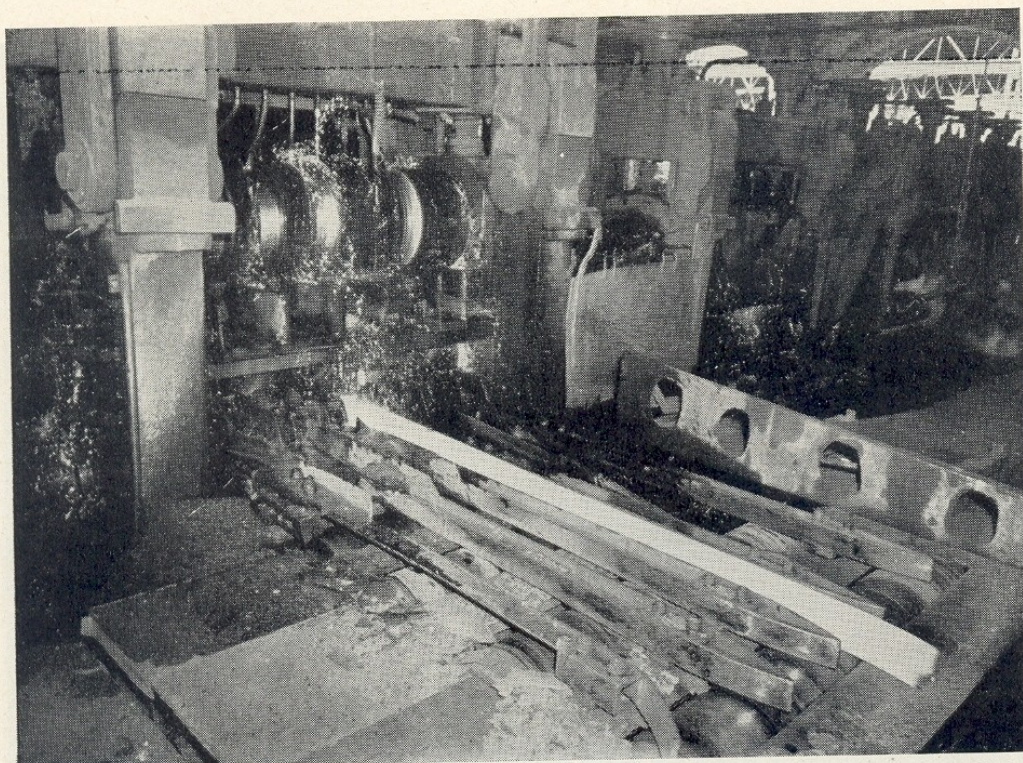
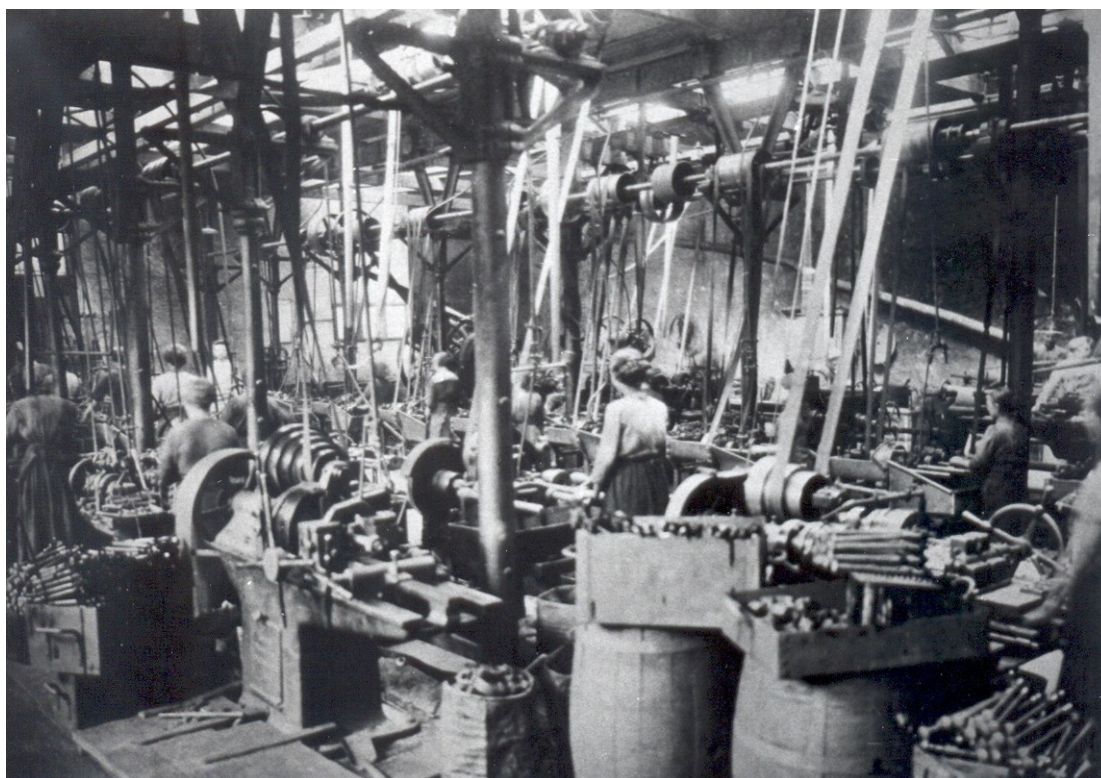


**Primi anni del 1900 - Progetto di ampliamento e ammodernamento
dello stabilimento "Pietro Maria Ceretti"**

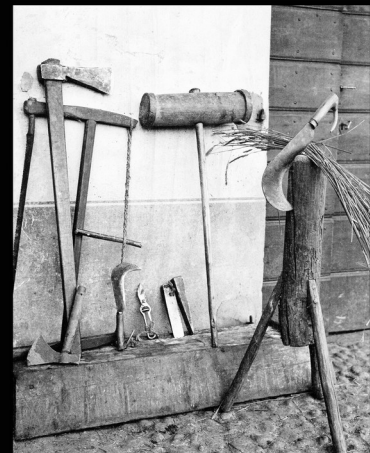




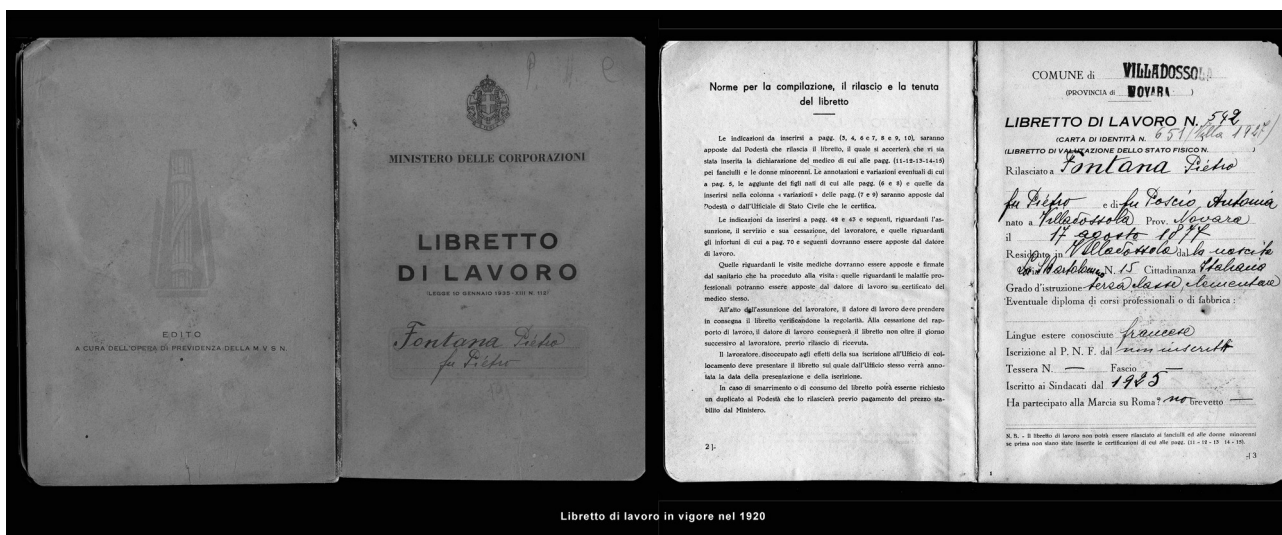
Il centro industriale di Villadossola



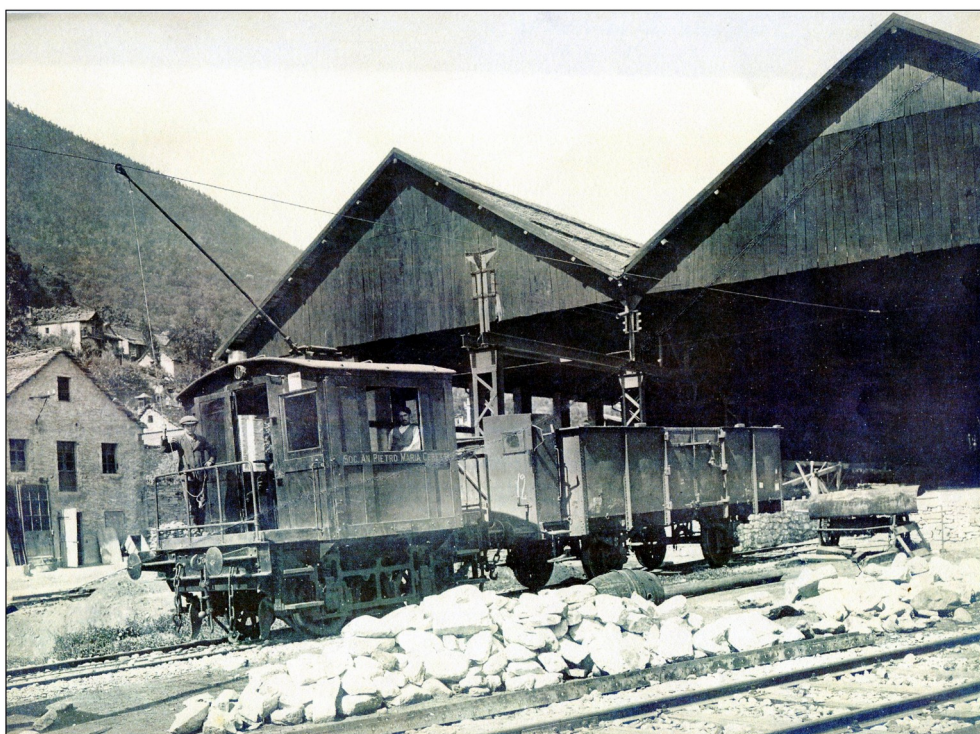
Ferriera dell'Ossola - Laminatoio - Trio sbozzatore.



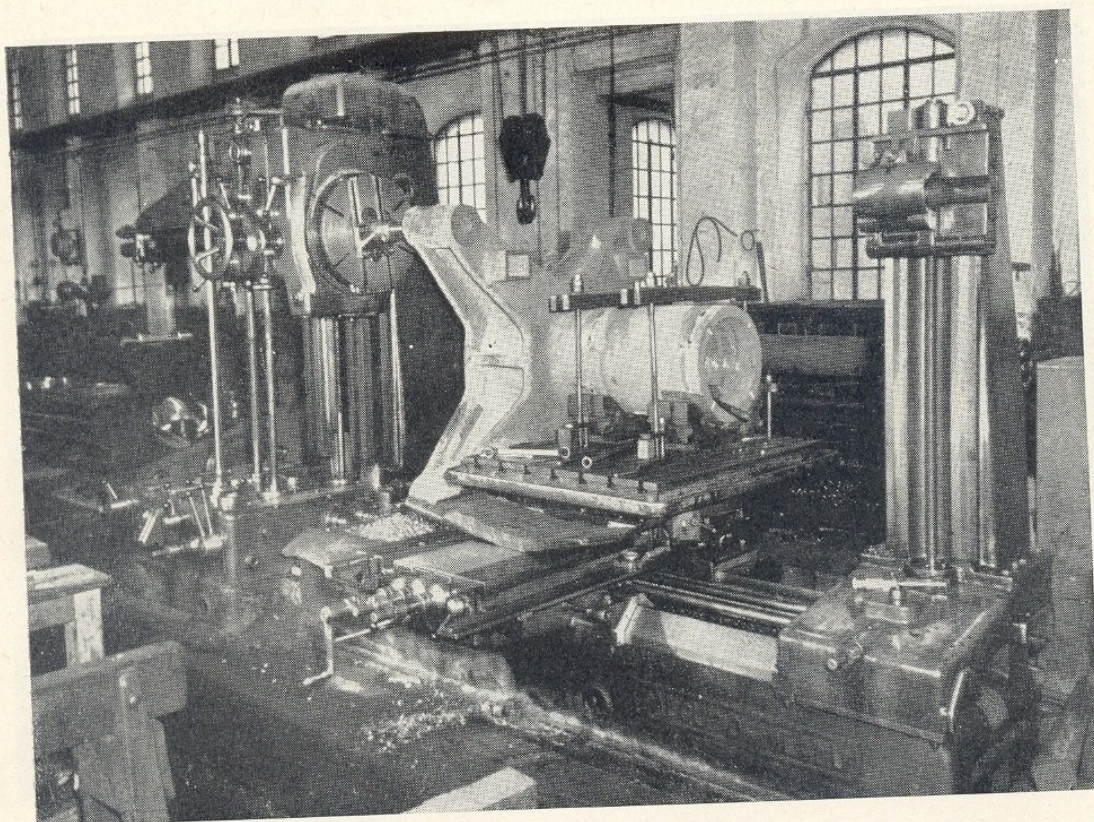
Gamma di attrezzi indispensabili per la vita quotidiana nel periodo del 1700/1800 (fino alla metà del 1900), fabbricati dai fabbri.



Libretto di lavoro in vigore nel 1920



P.M.Ceretti - Il locomotore di collegamento tra i reparti laminatoio ed acciaieria



Ferriera dell'Ossola - Officina meccanica.



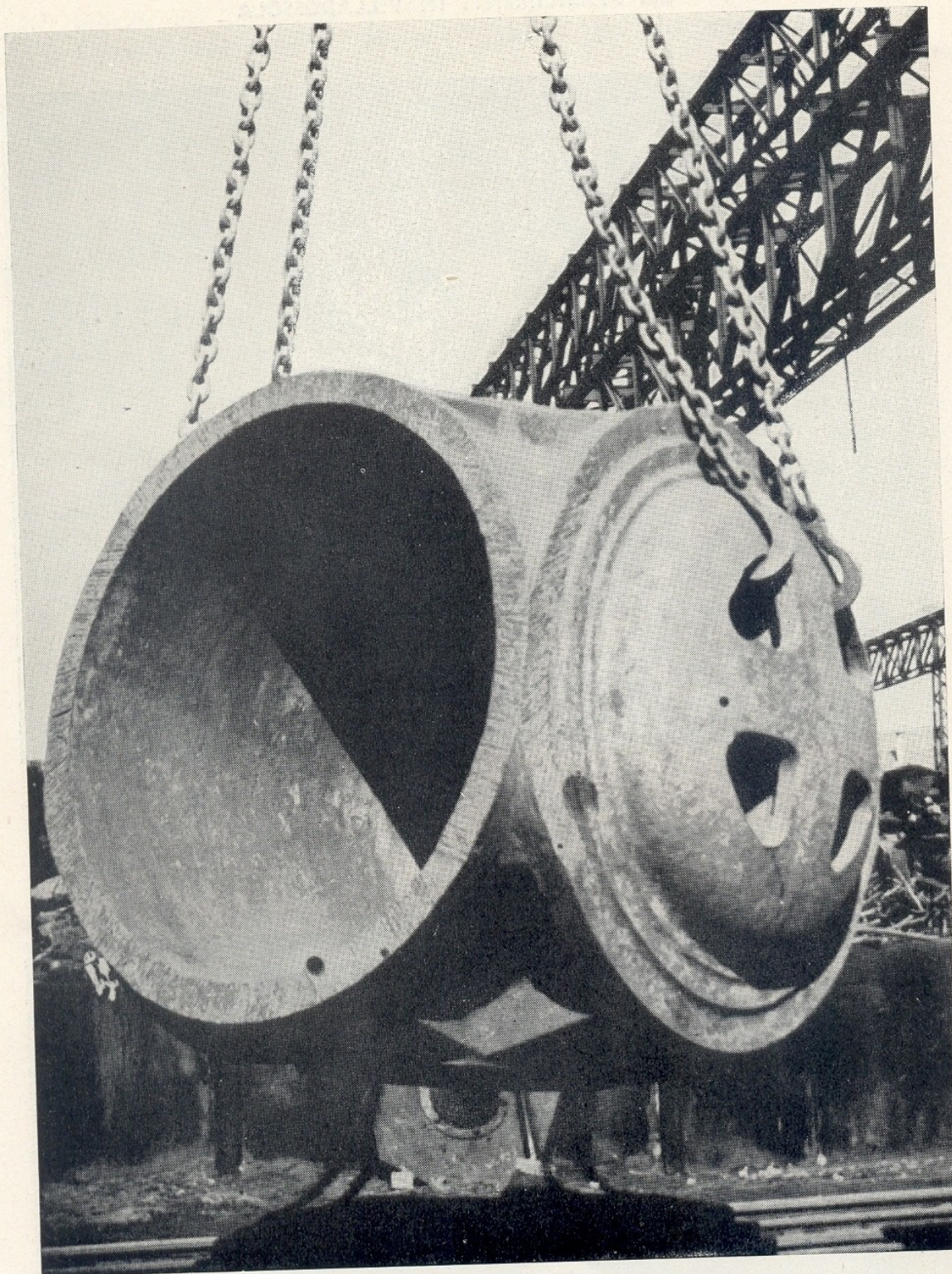




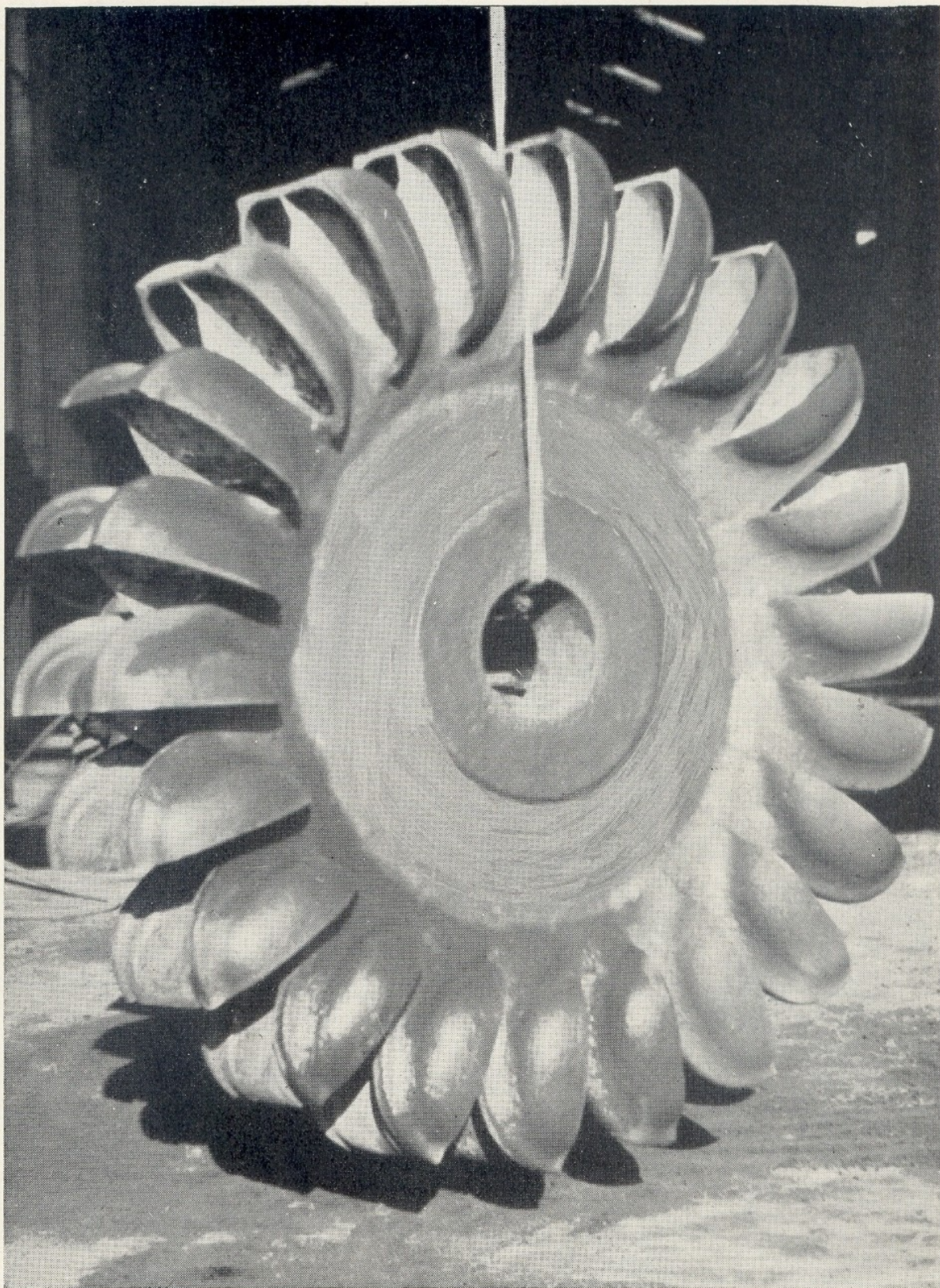
Ferriera dell'Ossola - Acciaieria - Spillata da un forno elettrico ad arco.



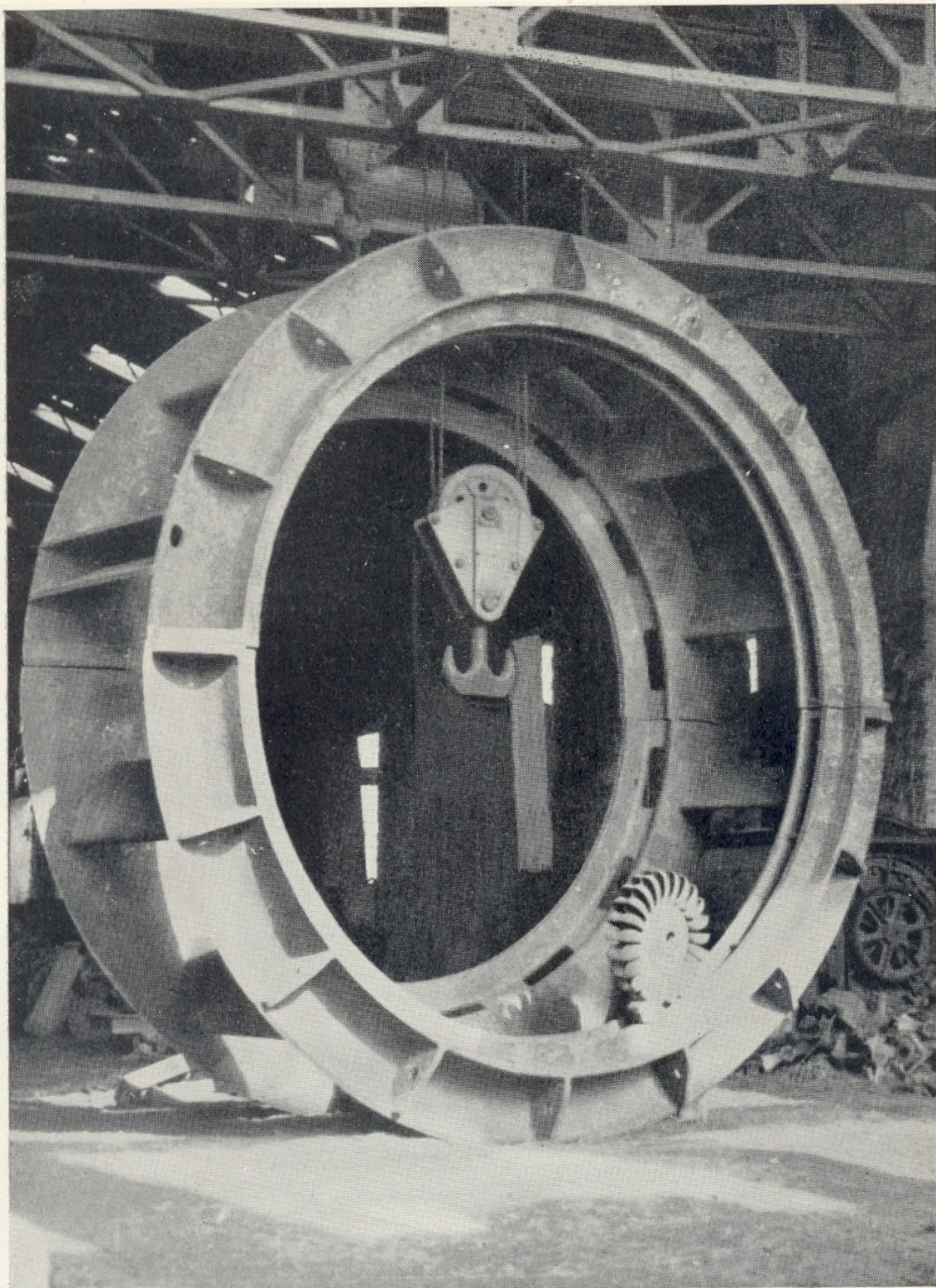
GETTI ACCIAIO



Corpo per valvola idraulica (otturatore) kg 9400



Girante di turbina Pelton - Diam. 1700 mm - kg 1800



Predistributore per turbina KAPLAN - Peso kg 18000

SOC. P. A.

PIETRO KALININ

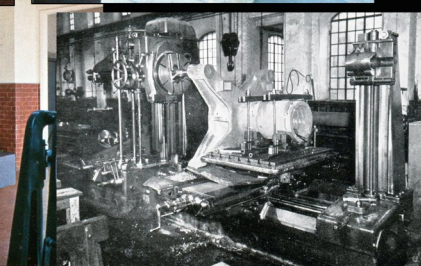
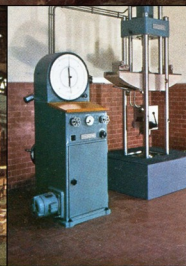
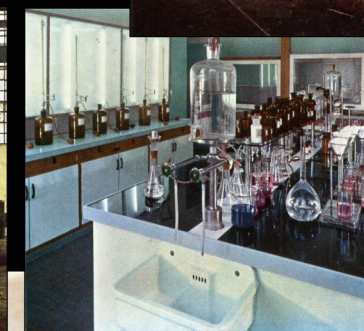
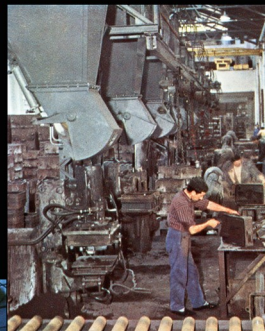
ERETTI

VILLADOSSOLA

166 ANNI
DI VITA

50 ANNI DI FONDERIA
AL SERVIZIO DELLA
INDUSTRIAMECCANICA

*Cicli di lavorazione
nella
fonderia*



SOC. P. A.

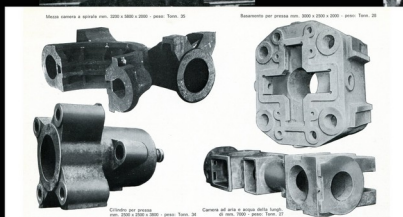
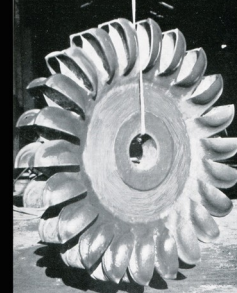
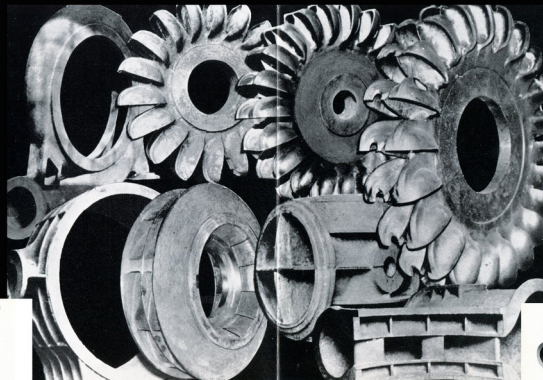
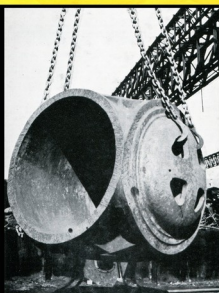
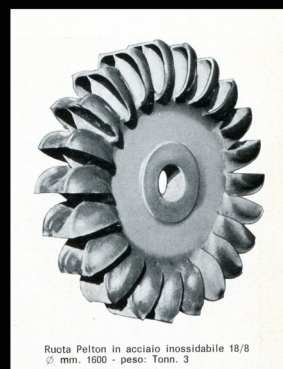
PIETRO KALININ

ERETTI

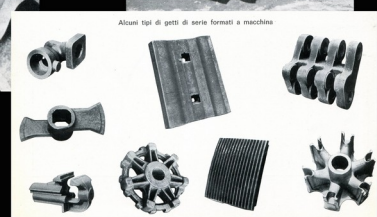
VILLADOSSOLA

166 ANNI
DI VITA

50 ANNI DI FONDERIA
AL SERVIZIO DELLA
INDUSTRIAMECCANICA



*Esempi di manufatti
prodotti*



Impianti siderurgici della società "Pietro Maria Ceretti"
nel 1970

Capitale interamente versato : L. 1.300.000.000

Estensione area : 80.000 mq. (di cui 41.000 coperti) sono costituiti da due stabilimenti dotati di binari.

Impianti di produzione :

- Due forni elettrici ad insufflazione di ossigeno della capacità massima per colata, rispettivamente, di 20 e 11 t. di acciaio (pari a complessive 70.000 t.anno).
- Un laminatoio, in parte automatizzato, costituito da: un treno sbozzatore in billette da 520mm., un avantreno da 450mm., due treni per profilati semicontinui, rispettivamente, da 260mm. E da 480mm.
- Una fonderia per getti di acciaio fino al peso unitario di 35 t.
- Officina meccanica per la manutenzione degli impianti e per lavorazioni, su ordinazione, ai getti di acciaio.
- Un quantometro spettroscopico per l'analisi del materiale in forno.
- Allacciamento al metano per il fabbisogno del forno di riscaldamento delle billette da laminare (alimentato anche a nafta).
- Quattro centrali idroelettriche della potenza complessiva di 2.500 Kw, che danno una produzione annua totale intorno ai 12 milioni di Kwh, pari a circa il 20% del consumo medio annuo, mentre il restante 80% viene fornito dall'ENEL, alla cui rete sono collegate in parallelo le quattro centrali suddette.
- Per il fabbisogno idrico vengono utilizzate le acque dell'Ovesca con una derivazione di circa 1.500 litri al minuto primo.

Nel 1969 sono state prodotte 55.000 t. di acciaio grezzo, comprese 12.000 t. di spillato per getti in acciaio, e 91.000 t. di prodotti finiti.

Impianti siderurgici della società "S.I.S.M.A."
nel 1970

Capitale interamente versato : L. 4.000.000.000

Estensione area : 116.000 mq. (di cui 70.000 coperti)

Impianti di produziuone :

- Tre forni elettrici per acciaio (uno da 30 t. e due da 40 t., pari a complessive 245.000 t.anno)
- Un impianto di colata continua a quattro linee, con sezioni di colate da 90 e 150 mm. Per billette quadre, della capacità di 100 t. per turno di 8 ore.
- Un laminatoio, in parte automatizzato, costituito da: un treno sbozzatore da 650mm., e tre per profili con cilindri da 300/450 mm., 400 mm., e 250/550 mm.
- Un reparto di fucinatura
- Una trafiliera di barre e una di filo
- Un reparto per viteria e bulloneria stampata.
- Un reparto di zincatura
- Officina meccanica per la manutenzione degli impianti
- Un quantometro spettroscopico per l'analisi del materiale in forno.
- Allacciamento al metano per il fabbisogno del forno di riscaldamento delle billette da laminare (alimentato anche a nafta).
- Quattro centrali idroelettriche della potenza complessiva di 42.000 Kw, che danno una produzione annua totale intorno ai 165 milioni di Kwh, pari a circa il 71% del consumo medio annuo, mentre il restante 29% viene fornito dall'ENEL, alla cui rete sono collegate in parallelo le quattro centrali suddette.

Nel 1969 sono state prodotte 218.000 t. di acciaio grezzo, comprese 10.000 t. di acciai speciali, e 167.000 t. di prodotti finiti.

**Distribuzione geografica dei pendolari occupati nelle industrie siderurgiche
di Villadossola nel 1970 - Totale degli occupati 2673**

Comune di residenza	Distanza in Km. da Villadossola	Occupati				Popolazione residente 01.01.1970
		residenti		Pendolari		
		numero	%	numero	%	
Villadossola	0	1035	38,7			7300
Domodossola	7			465	28,4	19040
Crevoladossola	12			54	3,3	3060
Masera	11			34	2,1	1312
Trontano	13			61	3,7	1562
Montecrestese	15			26	1,6	1278
Beura Cardezza	6			185	11,3	1563
Vogogna	8			61	3,7	2121
Premosello	11			45	2,7	2265
Pieve Vergonte	8			33	2,0	2863
Calasca Castiglione	12			27	1,7	1139
Piedimulera	6			85	5,2	1792
Pallanzeno	3			122	7,5	1094
Antrona Schieranco	16			74	4,5	757
Viganella	9			62	3,8	341
Seppiana	7			65	4,0	325
Montescheno	5			120	7,3	643
Altri 26 comuni				119	7,2	

Totale pendolari

1638	100
------	-----

Quindi si deduce che : soltanto il 38,7 % (1035 addetti) risiedono nel comune
e ben il 61,3 % (1638 addetti) erano pendolari
provenienti da altri comuni.

Personale alla "Pietro Maria Ceretti" : 853 (di cui 762 operai e
91 dirigenti e impiegati).

Personale alla "S.I.S.M.A." : 1820 (di cui 1659 operai e
161 dirigenti e impiegati).



Famiglia Ceretti e dipendenti



Operai adetti al laminatoio

La Pietro Maria Ceretti e l'automazione

- 1962 – Nuovo impianto della fonderia di acciaio
- 1967 – Il 17 settembre viene inaugurato il “Monumento al lavoro”, eretto dinanzi alla nuova chiesa di Cristo Risorto a Villadossola, alla presenza dell'Onorevole Aldo Moro. Il monumento è formato con i resti del vecchio forno di Viganella. In questa occasione lo storico Tulio Bertamini pubblica il libro “il centro siderurgico di Villadossola nelle antiche e recenti attività ossolane”, dove si auspicano nuove iniziative per lo sviluppo della siderurgia. Sotto questa spinta e con l'avvento di un nuovo ingegnere, si ha l'inizio per le automazioni che portarono poi alla successiva progettazione e realizzazione del nuovo stabilimento siderurgico a Pallanzeno.
- 1976 – Entra in funzione il nuovo stabilimento a Pallanzeno con il nome di NUOVA CERETTI SpA.
- 1977 – il 1 gennaio è stipulato l'atto di fusione tra P.M.Ceretti e Nuova Ceretti SpA. Il 1 maggio viene ceduto completamente lo stabilimento acciaieria/fonderia alla FOMAS che prende il nome di “Fonderia dell'Ossola SpA”.
- 1978 – nel maggio cessa definitivamente l'attività il laminatoio “linea 480” di Villadossola (rimane solo in funzione l'altra linea “linea 260”)
- 1978 – il 28 dicembre viene costituita una nuova società denominata P.M.Ceretti Engineering srl presieduta dall'Ing. Ugo Brusa con lo scopo di studio, progettazione, costruzione e vendita di impianti industriali.
- 1979 – il 15 aprile fino a tutto maggio viene sospesa l'attività dell'acciaieria per attuare modifiche.
- 1979 – il 29 luglio 1979 viene fermato il reparto acciaieria e l'8 settembre viene fermata anche la produzione in laminatoio.
- 1979 – **il 12 settembre viene fermata completamente la produzione anche nello stabilimento di Villadossola (la produzione dal 1 gennaio era stata di 20.020 ton.)**
- 1979 – il 22 settembre viene richiesta al Tribunale di Verbania la procedura di amministrazione controllata ai sensi dell'art.n°187 del R.D. del 1942 con la sua modifica del 24 luglio 1978 n°391
- 1979 – dal 12 settembre al 9 ottobre viene impedita la movimentazione delle merci da parte delle maestranze.
- 1979 – il 2 ottobre la richiesta viene accolta fissando in due anni la durata della procedura, nominando giudice delegato il dott. Mauro Bilancetti e commissario giudiziale il dott. Carlo Innocente Bermani. il 3 dicembre la procedura ottiene l'assenso dell'adunanza dei creditori.
- 1979 – il 20 dicembre si fa un accordo, con validità al 7 gennaio 1980, con la società EUROCOLFER ACCIAI
- 1980 – il 28 gennaio riprende l'attività di laminazione
- 1980 – dal 26 giugno al 31 luglio viene riavviato il reparto acciaieria per una verifica degli impianti ed una prova di produzione (sono state prodotte 11.461,60 ton.)
- 1980 – al 31 dicembre l'organico del personale in forza alla società ammonta a 756 unità (636 operai, 115 impiegati e 5 dirigenti) risulta diminuito dall'inizio esercizio di 214 unità. Sono al lavoro 203 unità, il restante personale usufruisce della cassa integrazione straordinaria legge 675/77
- 1983 – Viene acquistata, dopo il periodo di prova durato 4 anni, dal gruppo Ferdofin EUROCOLFER ACCIAI SpA.
- 1996 – Viene acquistata dal gruppo Duferdofin SpA
- 2003 – subentra il gruppo Arcelor e diviene TRAVI E PROFILATI DI PALLANZENEO SpA

Dallo stabilimento di Villadossola a quello di Pallanzeno

Alla fine del 1967, grazie all'apporto tecnico dell'Ing. Brusa Ugo, si fecero ingenti investimenti per l'ammodernamento del laminatoio che viene in parte automatizzato. Con questo sviluppo produttivo, l'attenzione si sposta all'acciaieria che era un po' arretrata e che risultava insufficiente ad alimentare il laminatoio, tanto che si deve far ricorso ad acquisti di semilavorati presso terzi.

Il problema era di trovare le risorse per gli investimenti e soprattutto sul disagio che le medie e piccole aziende incontravano nel reperire i fondi e quindi bisogna cercare i capitali fuori dall'azienda. Vi era la possibilità di ricorrere ai finanziamenti a medio termine, sia in Italia, sia nel Lussemburgo, ma tutto era subordinato al problema delle garanzie che si potevano fornire agli Istituti Bancari.

Erano gli anni di ricerca nel campo siderurgico, l'Ingegnere Brusa inizia alcuni esperimenti sul preriscaldamento del rottame mediante i fumi caldi in uscita del forno elettrico; si mette in funzione un forno ad arco a 7 tini girevoli, la carica viene fatta con dei cubi di rottame pressato. Questo primo esperimento non porta a dei risultati soddisfacenti.

Nel 1970 vengono presentate le memorie di una esperienza fatta dalla ReishozGmbH su un impianto di preriscaldamento del rottame di un forno ad arco da 100t.

Nel 1971 all'incontro tecnico Armco-Italsider tenutosi a Genova viene presentata una esperienza sul preriscaldamento del rottame nella fabbricazione dell'acciaio.

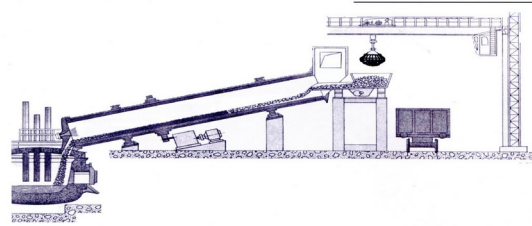
Intanto continuano gli esperimenti nel reparto acciaieria: si studia un nuovo tipo di colata continua, prima a lingottiera lunga raffreddata, poi con una struttura girevole a 12 lingottiere "Il lem" come veniva chiamata la macchina. Incomincia anche la fase sperimentale del forno di preriscaldamento con il metano.

Nel frattempo, trovati alcuni finanziamenti esterni, si ha l'inizio della progettazione del nuovo impianto siderurgico di Pallanzeno, si acquisiscono i terreni e si potenzia l'ufficio tecnico.

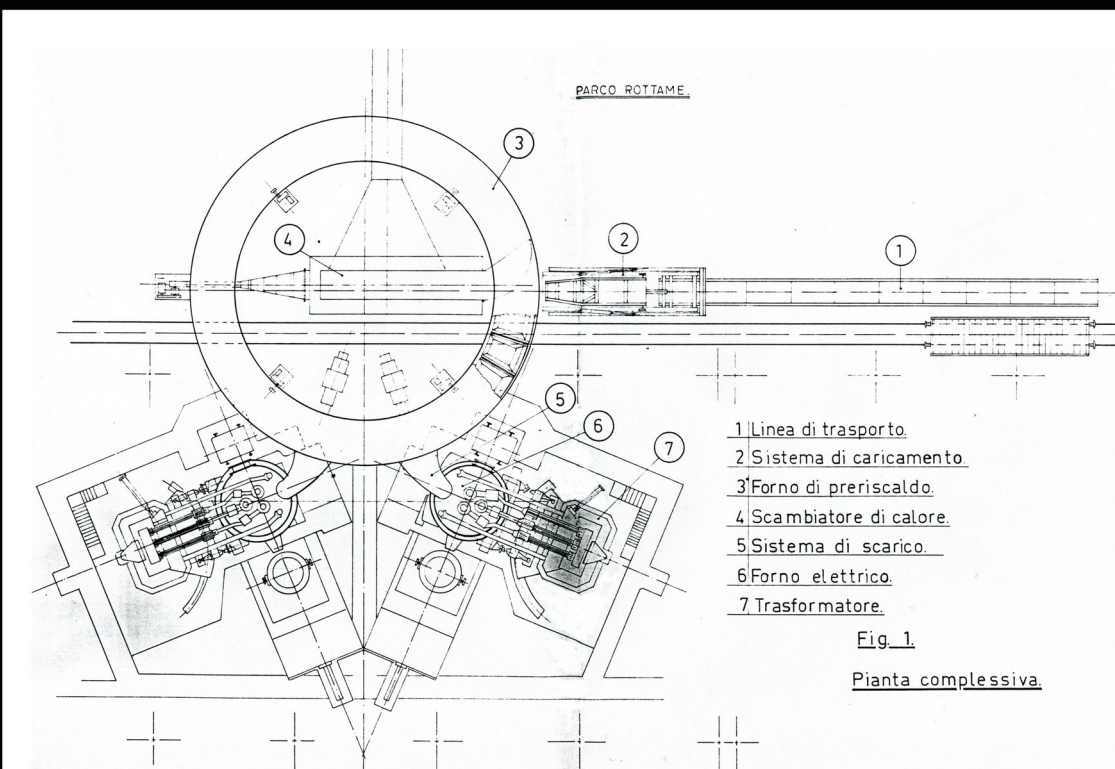
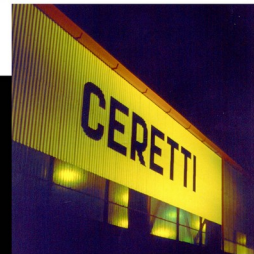
Una nuova tecnologia viene portata avanti dall'Ingegnere Brusa, quella del laminatoio in continuo per produrre barre lunghe 100m per poi tagliarle nelle misure più richieste sul mercato. L'esperienza dei tecnici all'interno della fabbrica e la possibilità di avere una propria fonderia e officina meccanica, portano ad avere non solo la progettazione ma anche la costruzione fatta in casa con l'aiuto di alcune officine esterne.

Nel 1974 viene brevettato il sistema Brown Boveri/Brusa, un processo di preriscaldamento con tubo rotante dove il rottame, oltre che riscaldato dai fumi di uscita, viene anche riscaldato tramite un bruciatore a metano.

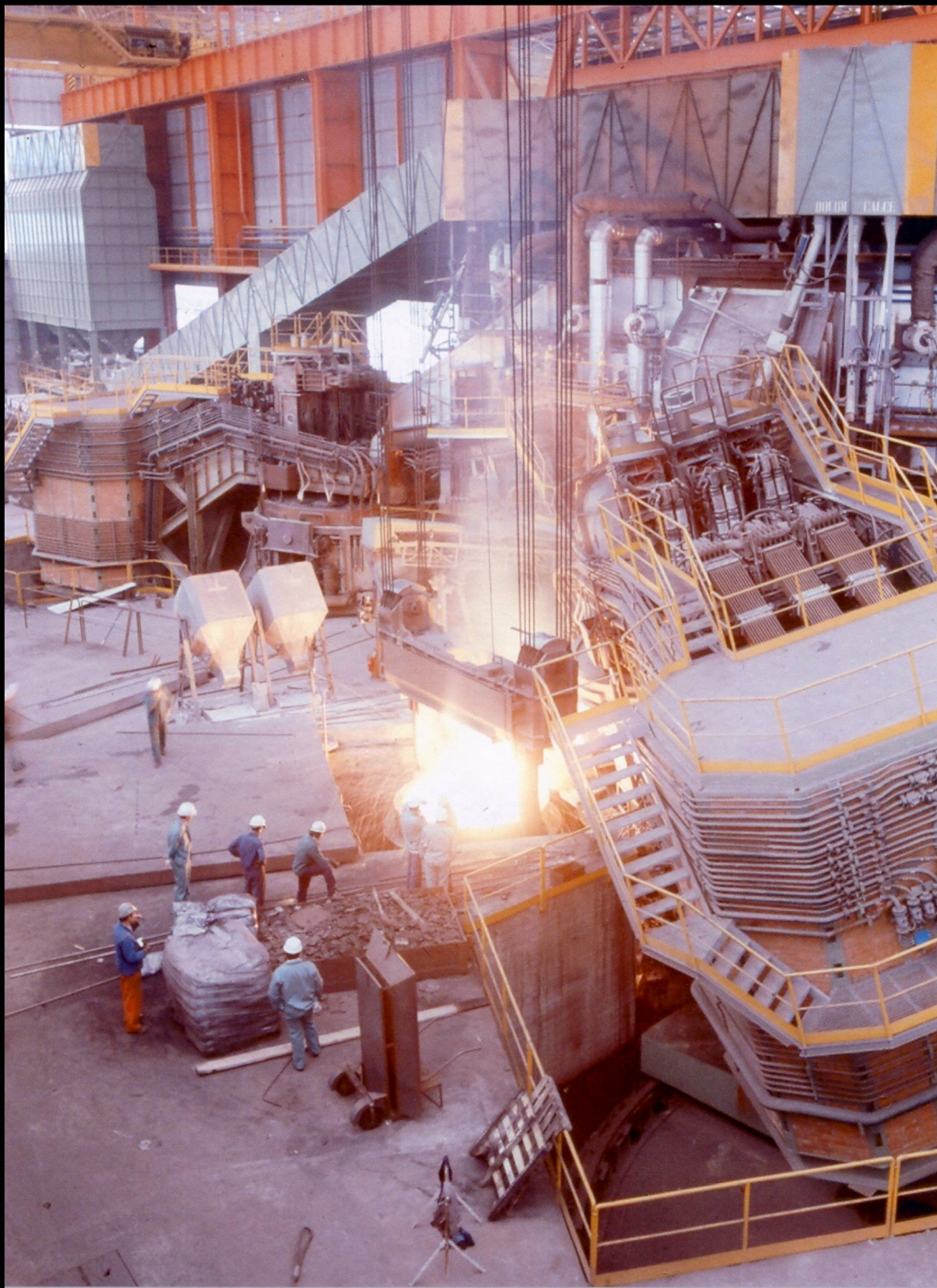
Si richiede il finanziamento per la ricerca di diminuzione del rumore e delle emissioni polverose in aria dei forni elettrici ad arco.



A partire dal giugno 1976, vengono affrontati e sviluppati alcuni aspetti della ricerca, parte inserita nel programma riguardante la sperimentazione sull'impianto esistente, per la messa a punto della progettazione del nuovo, e parte riguardante la realizzazione della nuova acciaieria di Pallanzeno. Vengono raccolte significative informazioni sulle composizioni dei gas usciti dal forno elettrico e dal forno di preriscaldamento, sulla temperatura di preriscaldamento sia del rottame di ferro che del materiale preridotto. Si constata la possibilità di recuperare una ulteriore quantità di calore contenuta nei gas di scarico, la cui temperatura è ancora dell'ordine dei 530/630°C, magari per preriscaldare l'aria di combustione del metano. Vengono provati vari tipi di refrattario per il rivestimento interno del forno di preriscaldamento dove i migliori risultati sono stati con mattoni cavi di acciaio inossidabile 25/20 riempiti di calcestruzzo refrattario. Vengono provate numerose tipi di volte piane per ridurre il consumo degli elettrodi. Vengono effettuate prove di funzionamento contemporaneo dei due forni elettrici, alimentati alternativamente dal forno di preriscaldamento. I risultati, seppure limitati a 36 colate consecutive, sono promettenti ed confermano la validità del concetto di migliorare il grado di utilizzazione della potenza elettrica.



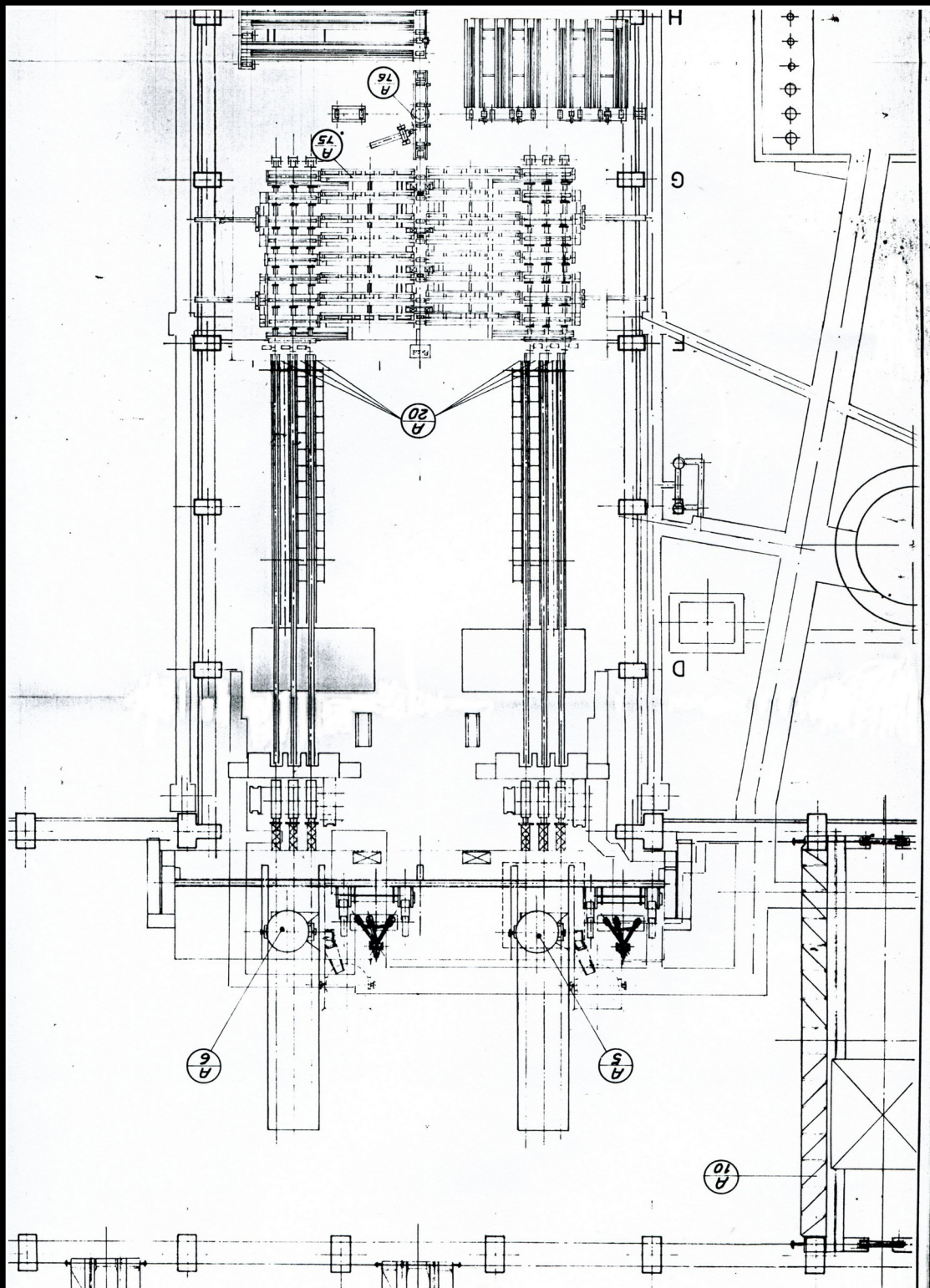
Forni elettrici ad arco - Il rottame è preriscaldato da un forno girevole a tini



Reparto acciaeria - Colata in siviera



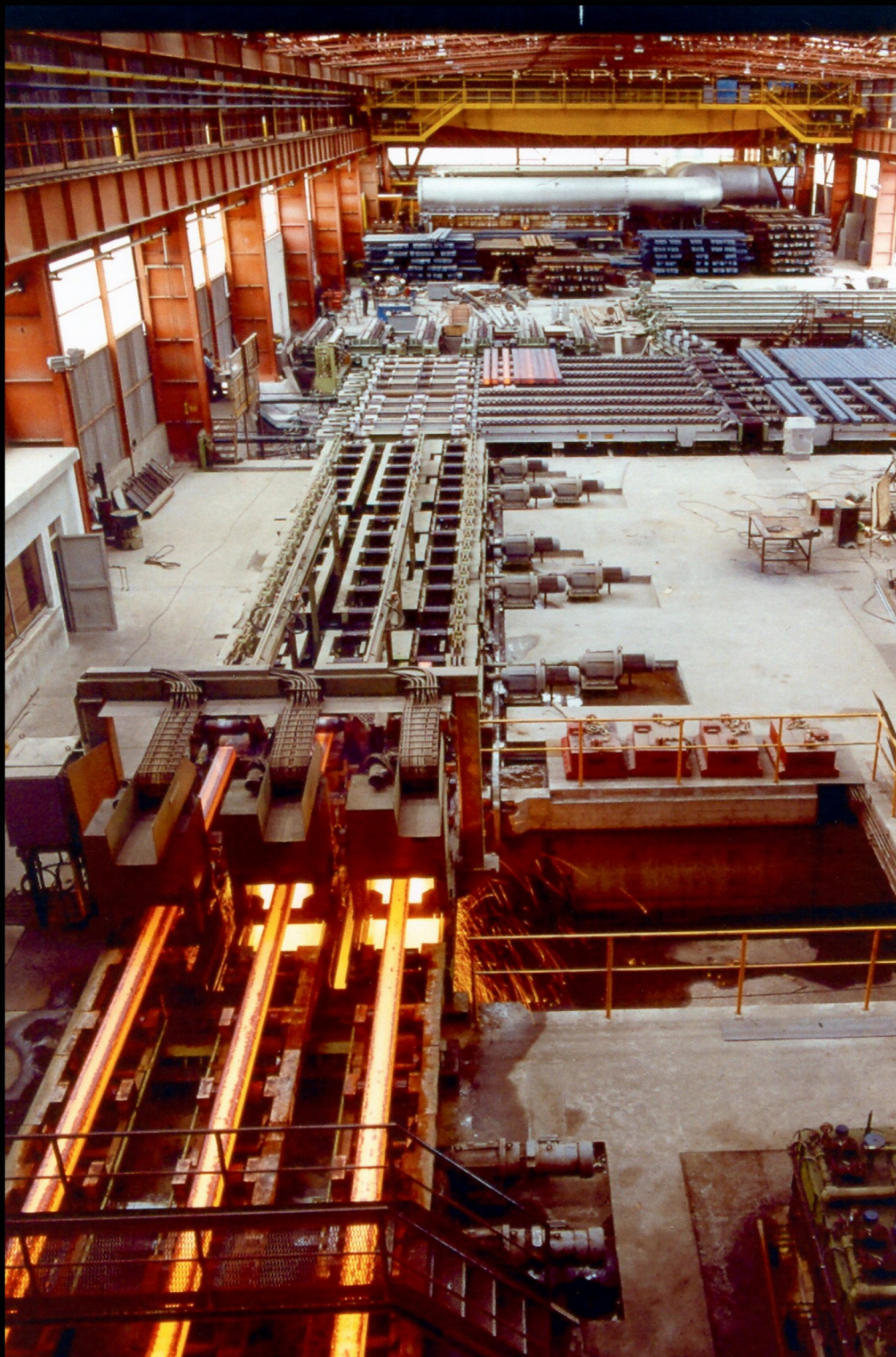
Acciaieria - Siviera in Colata Continua



Colata Continua



Colata Continua



Colata Continua - Linea di uscita



Treno in continuo di laminazione - Uscita dal forno di riscaldamento



Treno continuo di laminazione - Trio Sbozzatore



Treno continuo di laminazione - Pulpito di comando Trio Sbozzatore



Treno in continuo di laminazione - Gabbie universali di laminazione

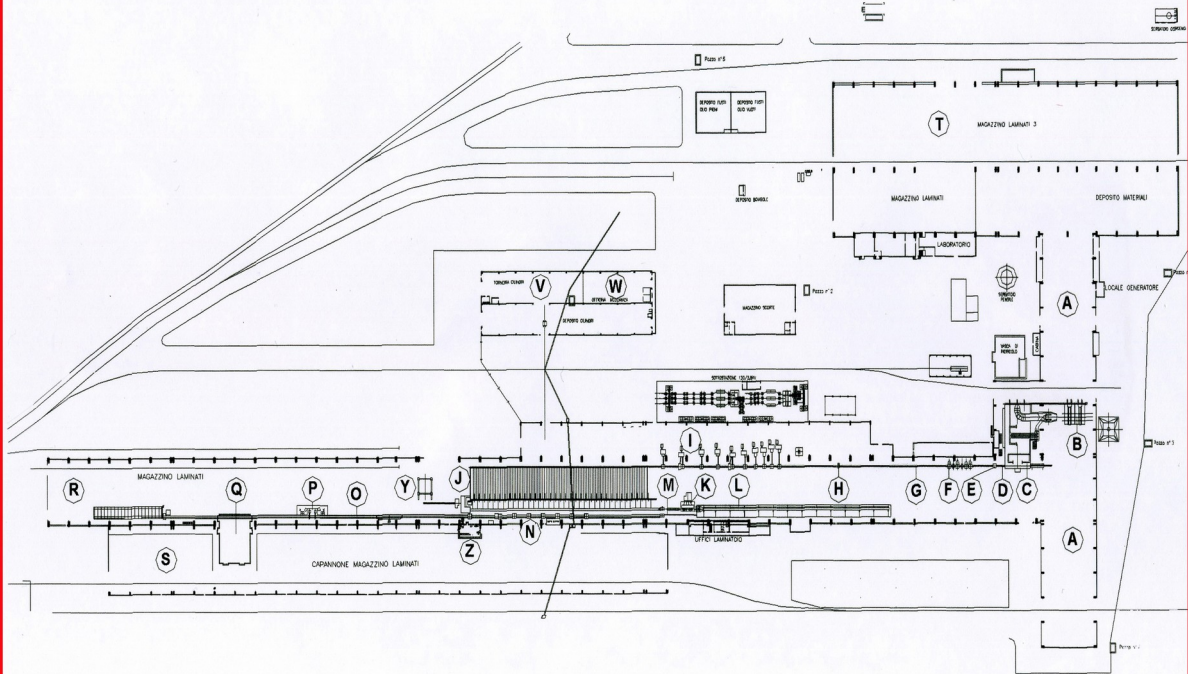


Treno continuo di laminazione - Placca di raffreddamento da 100m

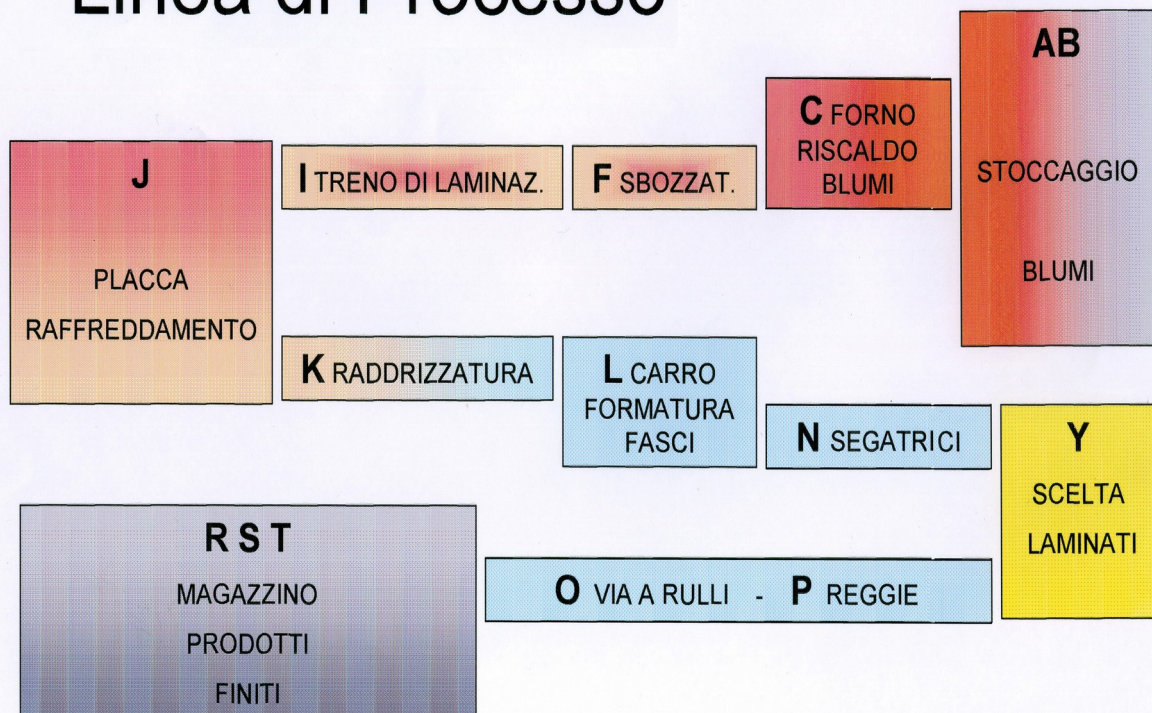


Treno in continuo di laminazione - Entrata placca di raffreddamento

Layout



Linea di Processo



Metallurgica Ossolana

Le origini della SISMA risalgono al **1892**, anno in cui fu fondata a Villadossola, dall'ing. Vittore Ceretti e dal fratello Enrico, la **V. e E. F.lli Ceretti**, che comprendeva una Bulloneria, sviluppatasi rapidamente in occasione dei lavori per il traforo del Sempione.

Dal **1899** - si costruirono anche abitazioni per i dipendenti.

Nel **1907** - divenne **Metallurgica Ossolana**, società per azioni che, alla fine della prima guerra mondiale, era già un'importante impresa siderurgica.

Nel **1909** la costruzione dell'Acciaieria

Nel **1911** quella del Laminatoio.

Nel **1918** venne avviata la Trafiliera

nel **1919** entrarono in produzione le Fucine e l'Officina Meccanica.

La necessità di energia elettrica a buon mercato per la produzione di acciaio portò, alla fine del **1930**, alla entrata in servizio della prima centrale idroelettrica sul fiume Isorno, la Centrale Vittore Ceretti, in grado di produrre 25 milioni di kwh all'anno.

Nel **1934** fu installato in acciaieria il primo forno elettrico, un Demag da 15 t.

Nel **1936**, la costruzione della diga di Larecchio, che permise di stabilizzare lungo l'arco dell'anno la produzione di energia elettrica.

In questi anni la Metallurgica Ossolana dava lavoro ad oltre 1200 operai e a 40 impiegati: circa un terzo delle maestranze alloggiava in case della società.

Nel **1937** entrò a far parte del **gruppo Edison**, divenuto successivamente Montedison.

Nel **1939** fu costruita la sottostazione elettrica "oltre Ovesca".

Il **20 novembre 1940** la società diventò

SISMA

Società Industrie Siderurgiche Meccaniche ed Affini,

rimanendo nel gruppo Montedison fino al **1971**, anno in cui passò al Gruppo Cogne e poi all'EGAM.

Nello stesso anno, 1940, iniziò la costruzione del "**Villaggio operaio**" che, alla fine degli anni '70, comprendeva 85 case, per un totale di 338 alloggi con 993 vani.

Negli anni successivi seguirono:

Nel **1943** l'ampliamento dell'Officina Meccanica

Nel **1948** la costruzione della nuova Trafiliera

Nel **1950** il prolungamento delle Fucine

Nel **1951** la costruzione di nuovi capannoni per Acciaieria, Laminatoio e Bulloneria ()

Nel **1953** il capannone per Magazzino Ferro

Nel **1953** il forno elettrico Birlec da 30 t sostituì il vecchio forno Demag in Acciaieria.

Nel **1956** entrò in esercizio il Laminatoio Treno 250.

Nel **1961** fu installato in Acciaieria il primo forno elettrico Tagliaferri da 40 t.

Nel **1968** furono installati in Acciaieria il secondo forno elettrico Tagliaferri da 40 t ed il primo impianto di Colata Continua (CC1) Danieli, il terzo del genere in Italia. Questo coraggioso investimento, fortemente voluto dal direttore del reparto, ing. Pietro Strola, permise di prolungare di oltre 30 anni la sopravvivenza del reparto e, forse, della SISMA stessa.

Nel **1971** entrò in servizio l'impianto di abbattimento fumi al forno 3 dell'Acciaieria, seguito,

nel **1973**, dall'impianto di abbattimento fumi al forno 2.

Nel **1975** fu avviato il secondo impianto di Colata Continua (CC2) Danieli.

Alla soppressione dell'EGAM, nel **1977**, la SISMA entrò a far parte dell'IRI, che l'amministrò fino al **1989**, anno della privatizzazione con l'acquisto da parte del gruppo bresciano Leali.

Alla dismissione delle Fucine, ancora precedente, seguì, nei primi anni '80, quella della Trafiliera ed un graduale ridimensionamento di tutti gli altri reparti.

La dismissione e vendita della Trafiliera, improduttiva a Villadossola, ma produttiva presso il nuovo proprietario, resta il più evidente esempio della cattiva gestione "statale".

Nel **1995** L'unico investimento importante degli anni '90, da parte del gruppo Leali, fu il nuovo forno elettrico Tagliaferri dell'Acciaieria.

La mancanza di altri interventi "strutturali" portò, nel **1999**, il gruppo Leali alla cessazione dell'attività produttiva nell'insediamento di Villadossola e decretò la morte industriale della SISMA e l'inizio del calvario per gli oltre 400 dipendenti.

Nel **2000** lo stabilimento ed il settore idroelettrico, molto più "interessante", furono venduti al gruppo vicentino Beltrame e la SISMA fu ribattezzata Ferriera Sider Scal.

Fu mantenuto in produzione il solo Laminatoio Treno 450 e mantennero l'occupazione alcune decine di dipendenti, mentre l'Acciaieria, la Bulloneria ed il Laminatoio Treno 250 finirono, in tutto o in parte, lontani dall'Ossola, l'Acciaieria addirittura oltre Oceano, in Messico.

Dal **2010** anche l'ultimo reparto ha cessato completamente l'attività produttiva.

Analizzando questa lunga storia, si arriva a delle semplici e ovvie conclusioni.

Prima: le giovani generazioni hanno distrutto quello che le vecchie avevano saputo creare.

Seconda: lo Stato si è rivelato ancora una volta inaffidabile, anche nel gestire, con la propria tipica inefficienza, un'attività industriale.

Terza: i politici si sono confermati abili nell'attività verbale e non abili nell'attività operativa, in quanto tutti ricordano che alla chiusura del 1999 avevano promesso 600 nuovi posti di lavoro al posto dei 400 perduti.

La produzione della Sisma ha sempre puntato alla qualità, in quanto quantità ed elevate produttività non sono mai state compatibili con impianti "vecchi" e logistica precaria, dovuta a spazi ristretti (stabilimento in centro città) ed elevati costi di trasporto (geografia da turismo e non da industria).

DESCRIZIONE IMPIANTI della S.I.S.M.A.

Descriviamo di seguito le caratteristiche impiantistiche e i prodotti dei reparti principali che sono sempre stati attivi nel corso della storia di Sisma: Acciaieria, Laminatoi e Bulloneria.

Acciaieria

Il reparto produceva i semi-lavorati in acciaio, billette e blumi, che costituivano la materia prima per i laminatoi. Le billette avevano sezione quadra di lato 100 e 130 mm. I blumi sezione quadra di lato 130, 140, 160, 180 e 195 mm. La lunghezza massima di blumi e billette era 6 m. Il peso di ogni colata del forno era di circa 60 t.

Ciclo produttivo

- Carica nel forno elettrico ad arco di rottame di ferro, ghisa, calce (per formare la scoria necessaria alla lavorazione dell'acciaio) e carbone (per fornire il tenore di carbonio richiesto per il tipo d'acciaio da produrre), in quantità variabile a seconda di necessità e disponibilità.
- Fusione e surriscaldamento, fino alla temperatura di spillaggio richiesta, della carica.
- Spillaggio dell'acciaio liquido dal forno elettrico alla siviera (contenitore in acciaio rivestito di materiale refrattario, della capacità di 60 t).
- Affinazione (mediante opportune aggiunte di ferroleghie e fondenti) e riscaldamento, fino alla temperatura richiesta in colata continua, dell'acciaio liquido in siviera.
- Colaggio in colata continua dell'acciaio liquido attraverso un contenitore, detto paniera o distributore, che riceveva il liquido dalla siviera e lo "distribuiva" su quattro linee di colaggio. Su ciascuna linea avveniva il raffreddamento forzato ad acqua dell'acciaio, prima attraverso delle lingottiere in rame, che davano al semi-lavorato la forma finale, poi attraverso spruzzi diretti su blumi o billette in via di solidificazione. A fine solidificazione i prodotti venivano raddrizzati, passando dalla forma curva, caratteristica della macchina di colata continua, a quella rettilinea del prodotto finale. Seguiva il taglio a misura e, a fine raffreddamento, l'evacuazione al magazzino di stoccaggio, in attesa della laminazione.

Caratteristiche impianti

I forni elettrici fusori trifase, ad arco, che avevano sostituito i vecchi forni Martin-Siemens, passarono nel tempo da una capacità di 15 t (primo forno Demag nel 1934), alla capacità di 40, 50 e 60 t dei successivi forni Tagliaferri. L'ultimo di questi, da 60 t e con trasformatore da 50 MVA, avviato nel 1995, era ancora competitivo all'atto della chiusura del reparto nel 1999 ed in grado di produrre oltre 1000 t al giorno di acciaio liquido.

Il forno siviera, anch'esso trifase ad arco, alimentato da un trasformatore da 10 MVA, era una postazione dove l'acciaio in siviera veniva affinato e riscaldato.

Le due macchine di colata continua (CC1 e CC2) erano a 4 linee, con raggio di curvatura di 7 m, di fornitura Danieli. A seconda dei tipi d'acciaio da produrre, il colaggio avveniva a getto (fra paniera e lingottiera) libero o protetto, per evitare la riossidazione. Per le qualità più elevate si colava, in CC2, col cosiddetto sistema del "cassetto-paniera", che Sisma adottò, per prima in Italia e fra le prime in Europa, negli anni ottanta.

Qualità acciai

Acciai non legati di base e qualità (serie Fe) e speciali (serie C).

Acciai legati di base e qualità (per cementazione, bonifica, tempratura superficiale, stampaggio, acciai automatici, acciai per molle, acciai per bulloneria, ecc...).

Laminatoi

I reparti producevano, partendo dai semi-lavorati provenienti dall'Acciaieria, vari profili: billette da 30 a 80 mm, tondi da 12 a 83 mm, quadri da 42 a 62 mm, piatti da 30 -150 x 4 – 52 mm, angolari, ferri ad elle, ferri ad U, ferri a T, laminati per piastrine ferroviarie, profili speciali per trattoristica ed altro ancora.

Ciclo produttivo

- Carica di blumi e billette nel forno di riscaldamento.
- Sforamento a temperature di deformazione plastica, intorno ai 1200 °C.
- Processo di laminazione, consistente in deformazione plastica grossolana (sbozzatura) e poi precisa (finitura).
- Raffreddamento.
- Raddrizzatura.
- Taglio a misura.
- Confezionamento dei pacchi di laminati pronti per i controlli finali di qualità e successiva spedizione.

Caratteristiche impianti

Treno 450

Forno di riscaldamento a barre mobili. Treno sbozzatore trio 650 con motore trifase da 1500 kw. Treno finitore 450 con quattro gabbie in linea e due motori trifase da 1650 e 1030 kw.

Treno 250

Forno di riscaldamento a spinta. Treno sbozzatore trio 550 con motore trifase da 975 kw. Treno intermedio 400 con quattro gabbie orizzontali in continuo e motori a corrente continua da 350 kw. Treno finitore 400-250 con otto gabbie in continuo (5 orizzontali e 3 verticali) e motori a corrente continua da 350 kw.

Bulloneria

Il reparto produceva viti e dadi a norme UNI e DIN, oltre a prodotti vari quali caviglie, chiavarde, piastrine ferroviarie, guard-rail.

Macchine operatrici a freddo

Granigliatrice e impianto automatico di bonderizzazione. Boltmakers da 3/8", 1/2", 5/8", 3/4". Sacma. Malmedie. Nut Former. Maschiatrici. Forno Aichelin di ricottura. Pressa Zani da 300 t per piastrine ferroviarie.

Macchine operatrici a caldo

Bilanciere a matrice chiusa. High Duty e Semi Hot a matrice aperta. 2 macchine per dadi Nedscroel.





