



Dipartimento di Ingegneria della Produzione
Facoltà di Ingegneria
Università degli Studi di Genova
Polo di Savona



IL PROCESSO DI INDUSTRIALIZZAZIONE A SAVONA: LA FERRIERA TARDY E BENECH

Pietro Giribone - Ottavio Caligaris



Via Cadorna

17100 - Savona

Tel. +39 019 264555 Fax +39 019 264558

Nella prolusione al capitolo "Commercio ed Industria", lo storico Agostino Bruno così apriva l'analisi della naturale propensione industriale di Savona:

"Lo sviluppo dei commerci d'un paese è in relazione diretta colla sua posizione topografica, coll'importanza dei mezzi di cui può disporre, coll'attività e perspicacia dei suoi abitanti. Savona, posta tra due immensi emporj, Genova e Marsiglia, ha un campo abbastanza grande per esercitarvi i negozj terrestri e marittimi indipendentemente dall'uno e dall'altro, giovandosi di tutte le risorse che possono favorirli. Abbiamo vaste estensioni di terreno che possono prestarsi utilmente all'impianto ed allo sviluppo di grandi opifici: quella zona di territorio che si protende sino a Vado presenta tutte le condizioni necessarie per farne l'emporio industriale di tutta la Liguria, a somiglianza di quanto è avvenuto in Inghilterra, alla quale l'Italia paga annualmente, forse con soverchia preferenza, una grave contribuzione. Spetta quindi alle amministrazioni ed ai cittadini lo studiare l'importante quistione da cui dipende la futura prosperità del nostro paese." L'analisi ubicazionale su cui impostare un piano di sviluppo industriale fa parte di una consolidata metodologia di noto valore strategico per garantire il successo imprenditoriale e la permanenza di un tessuto logistico territoriale. Il modello inglese rappresentava un costante punto di riferimento per ogni nazione progredita al fine valutare lo status a cui sarebbe potenzialmente potuta pervenire dopo la trasformazione conseguente la Rivoluzione Industriale. L'analisi ubicazionale parte dal presupposto di valutare ogni industria come un concentratore di flussi di materie prime ed una fonte centrifuga dispensatrice dei prodotti finiti. Tale condizione, dinamica e pulsante, doveva essere calata sulla rete dei trasporti esistenti. All'inizio della seconda metà del XIX secolo la logistica viaria savonese non poteva che definirsi fatiscente. I collegamenti stradali con il Piemonte erano assicurati dagli imponenti lavori di napoleonica memoria del Colle di Cadibona e tutto il traffico viario era concentrato sullo stradale litoraneo, bonificato a tratti, e percorso da carri e diligence, che assicuravano un servizio giornaliero tra Genova e Nizza. La modernità si fermava a Genova. La Superba era infatti collegata con Torino dalla strada ferrata attiva sin dal 1853, ed al massimo si arrivava a Voltri, estrema periferia in via di industrializzazione della metropoli ligure. La ferrovia era la soluzione per avviare il processo di Rivoluzione Industriale e con esso migliorare l'intera ricchezza del Regno di Sardegna prima e del Regno d'Italia poi. Cavour, aveva ben chiaro questo concetto e nei suoi piani non aveva dimenticato Savona. La linea ferrata litoranea doveva affiancarsi alla linea ferrata già attiva di Modane per migliorare i collegamenti con la Francia e doveva partire anche un progetto per collegare direttamente Savona con Torino per evitare il congestionamento di tutto il traffico commerciale ligure a Genova. Tuttavia priorità differenti, Guerre di Indipendenza, parlamentari non troppo attenti

alle bisogna territorialmente periferiche, il totale disinteressamento di Genova, dirottarono per lungo tempo i finanziamenti altrove. Savona partiva svantaggiata e non avrebbe avuto effettive possibilità di sviluppo industriale se non usufruendo dell'unica risorsa logistica naturale: il mare e le sue millenarie infrastrutture portuali. Tale propensione era già stata compresa dai savonesi, tanto da basare su questa unica ricchezza naturale un'attività precursoria dell'industrializzazione cittadina. Così commentava Agostino Bruno:

” Principalissima fra le industrie locale fu in passato la costruzione navale che occupava tutta la spiaggia da levante a ponente della città. Era un lavoro intelligente e lucroso nel quale i capitali trovavano buon impiego ed una parte della popolazione operaja assidua occupazione. Nel solo anno 1856 si vararono nel distretto della direzione marittima di questa città 30 bastimenti della portata di tonnellate 7.878: nel decennio 1861-1871 furono costrutti 124 bastimenti del complesso di tonnellate 52.227.”.

Tuttavia occorre percorrere nuove strade di sviluppo poichè la cantieristica navale del legno, che vantava a Savona rinomati maestri d'ascia, calafati e velisti, stava per entrare in una crisi irreversibile, in quanto

” le mutate condizioni della marina mercantile e del naviglio fecero poco a poco decadere in Liguria ed in tutta Italia le costruzioni in legno ed attualmente i nostri cantieri sono quasi deserti.”.

Occorrevano nuove idee e nuova imprenditoria e ciò provocò un solco che divideva i modernisti - *”chi crede che la navigazione a vela sia destinata in un tempo più o meno prossimo a dover soccombere totalmente, non potendo rivaleggiare coll'economia di tempo e di spesa che presenta quella a vapore”* - dai tradizionalisti - *” la marina a vela sarà sempre preferita pel piccolo cabotaggio non solo, ma per il trasporto anche in regioni lontane, come nelle Indie e nell'Australia, di quei prodotti che per la loro qualità non vengono ricevuti sui vapori che a noli troppo elevati: e spera perciò che i bastimenti a vela, ridotti a più modeste proporzioni, continueranno tuttavia a prestare al commercio efficace concorso”.*

Il secondo modo di pensare indubbiamente attraeva particolarmente i savonesi innanzitutto perchè non richiedeva alcun cambiamento e poi perchè pensare di utilizzare una fonte energetica costosa come il vapore, frutto della trasformazione termica del carbone, quando l'energia eolica da sempre gonfiava le vele d'olona dei velieri fornendo energia motrice a costo nullo? Lo spirito imprenditoriale savonese scarseggiava e tra i dibattiti borghesi prese forza una tendenza di imprudente aspettativa:

”Nell'attuale stato di cose, un giudizio su tale argomento sarebbe abbastanza prematuro e non resta che al tempo per decidere, allorquando cessato lo squilibrio prodotto dalla rapida trasformazione del naviglio e della febbrile concorrenza della marine europee, si presenterà più matura e più chiara la gravissima questione.”.

Savona perdeva una opportunità che per tradizione storica le apparteneva e questa volta non era colpa nè del governo sabauda, che era avaro di finanziamenti, nè dei genovesi, ritenuti dai savonesi naturali accentratori. Per partire con l'industrializzazione locale si dovette attendere l'iniziativa di due savoardi naturalizzati a Torino dopo la cessione della Savoia alla Francia: Giuseppe Tardy, nato a Chambéry il 20 gennaio 1817, di professione fabbricante in ferramenta e Stefano Benech, nato a Monferrat nel 1825, maestro fonditore, deceduto prematuramente nel 1877. La mente imprenditoriale il primo e l'organizzatore tecnico il secondo.

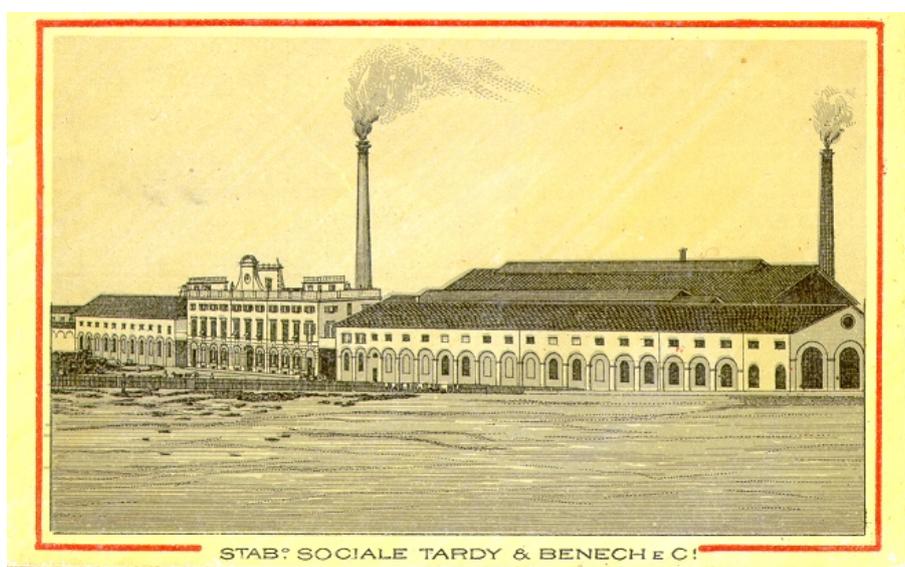


FIGURA 1. Veduta dello Stabilimento Tardy & Benech tratta dall'opuscolo "Ricordo di Savona" distribuito dalla Libreria Moneta.
All'originale

La scelta di Savona come sede della prima industria siderurgica fu il frutto meditato della prima indagine logistica-ubicazionale eseguita sul territorio, infatti nessun vincolo affettivo particolare legava i due pionieri alla città. Il porto avrebbe garantito l'arrivo delle materie prime e per la via marittima sarebbero partiti i prodotti finiti. La materia prima, nei calcoli di Tardy, doveva giungere dalle miniere di ferro dell'isola d'Elba e l'energia prodotta dalla combustione della lignite estratta localmente dalla miniera di Cadibona. Il processo di estrazione dall'unica miniera savonese era ancora attivo intorno alla metà del XIX secolo, infatti, nel 1856, era edificata una tettoia di 651 mq nella zona doganale del porto per ospitare il minerale fossile locale.

La miniera di Cadibona ha avuto nel passato vicende alterne: sponsorizzata dal governo napoleonico, cadde poi in disuso, salvo ridestare interesse in epoca pre-industriale, che vide il modesto prodotto autarchico persino studiato dal Gabinetto di Fisica dell'Università di Genova nel 1843, per una eventuale sua gassificazione ottenuta o dalla distillazione o dalla



FIGURA 2. La corrispondenza del primo periodo di attività recava il bollo ovale identificativo recante la dicitura "Tardy Benech - Construction de Machine - Fabrication de Fer". La lettera illustrata è datata 24 febbraio 1865. All'originale

reazione ad elevata temperatura con aria per ottenere gas povero (processi rispettivamente Dowson e Siemens).

Come sede Tardy individuò un'area entro il porto e chiese nel 1852 la concessione al Comune di Savona per la realizzazione di una fonderia. L'effettiva attività industriale iniziò nel 1861, contando circa 250 addetti, una numerosità significativa, se comparata alla popolazione maschile cittadina, censita in 7565 anime.

Con l'avvio dell'attività alcune previsioni si rivelarono corrette, altre meno, come quella della lignite che risultò insufficiente, sia per portata occorrente, sia per potenza termica, deducendone che era necessario rivolgersi a carboni più nobili, ricorrendo all'importazione. Così iniziarono a giungere al porto vascelli inglesi carichi di carbone, incrementando il lavoro ai pontili appositamente realizzati dall'industria siderurgica. Dagli stessi pontili partivano le chiatte che collegavano per via marittima Savona a Voltri, dove, con un moderno concetto denominato "trasporto combinato", venivano scaricati i prodotti dalle chiatte, per essere inseriti nella rete ferroviaria nazionale. L'industria accrebbe di importanza e di notorietà e l'intera città venne direttamente coinvolta, sia in termini di maestranze, sia per la nascita di un indotto su un tipo di produzione che snaturava completamente le tradizioni storiche e culturali della Sabazia. Ma la siderurgia produceva ricchezza e ciò costituì la prima e vera occasione per avviare la Rivoluzione Industriale Savonese.

Nel frattempo si lavorava alacremente per la realizzazione della linea

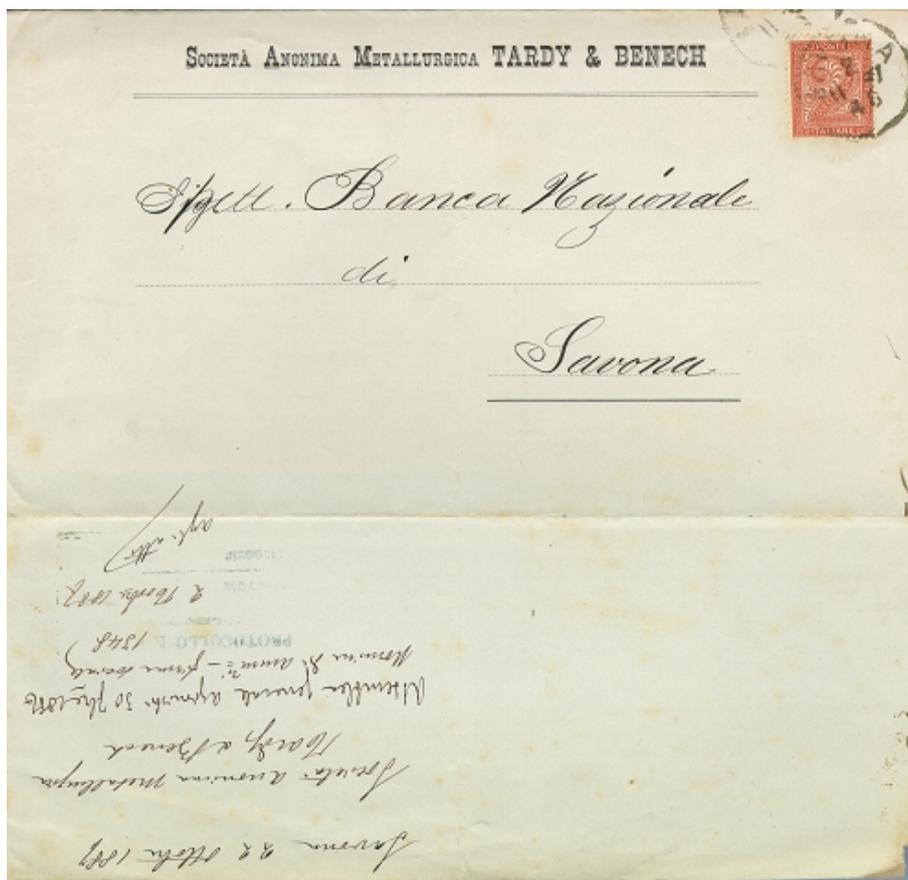


FIGURA 3. Intestazione a stampa della Tardy & Benech su una circolare relativa all'assemblea generale degli azionisti, indetta per il giorno 30 settembre 1887.

All'originale

ferroviaria litoranea e poi per la sospirata linea di collegamento con il Piemonte. Occorrevano le infrastrutture metalliche, ponti, binari, scambi, raccorderia e l'industria savonese poteva produrre per un mercato così ampio da saturare costantemente l'intera capacità produttiva.

Una rara intervista, concessa il 10 febbraio 1872 da Giuseppe Tardy e pubblicata sulla "Gazzetta di Savona" di venerdì 23 agosto 1872, ci rende edotti sulla personalità del primo industriale savonese. Eccone un interessante stralcio:

"D. Quali sono i prodotti del suo stabilimento?

R. Ferro in barre, ferro lavorato per ponti, per strade ferrate, per la marina e per costruzioni di qualunque genere. Noi ci serviamo specialmente per le nostre produzioni di vecchie rotaie di ferrovie, e anche di ferraccio procedente dalla fusione del minerale dell'Isola d'Elba: ed in questa produzione possiamo sostenere la concorrenza con l'estero."

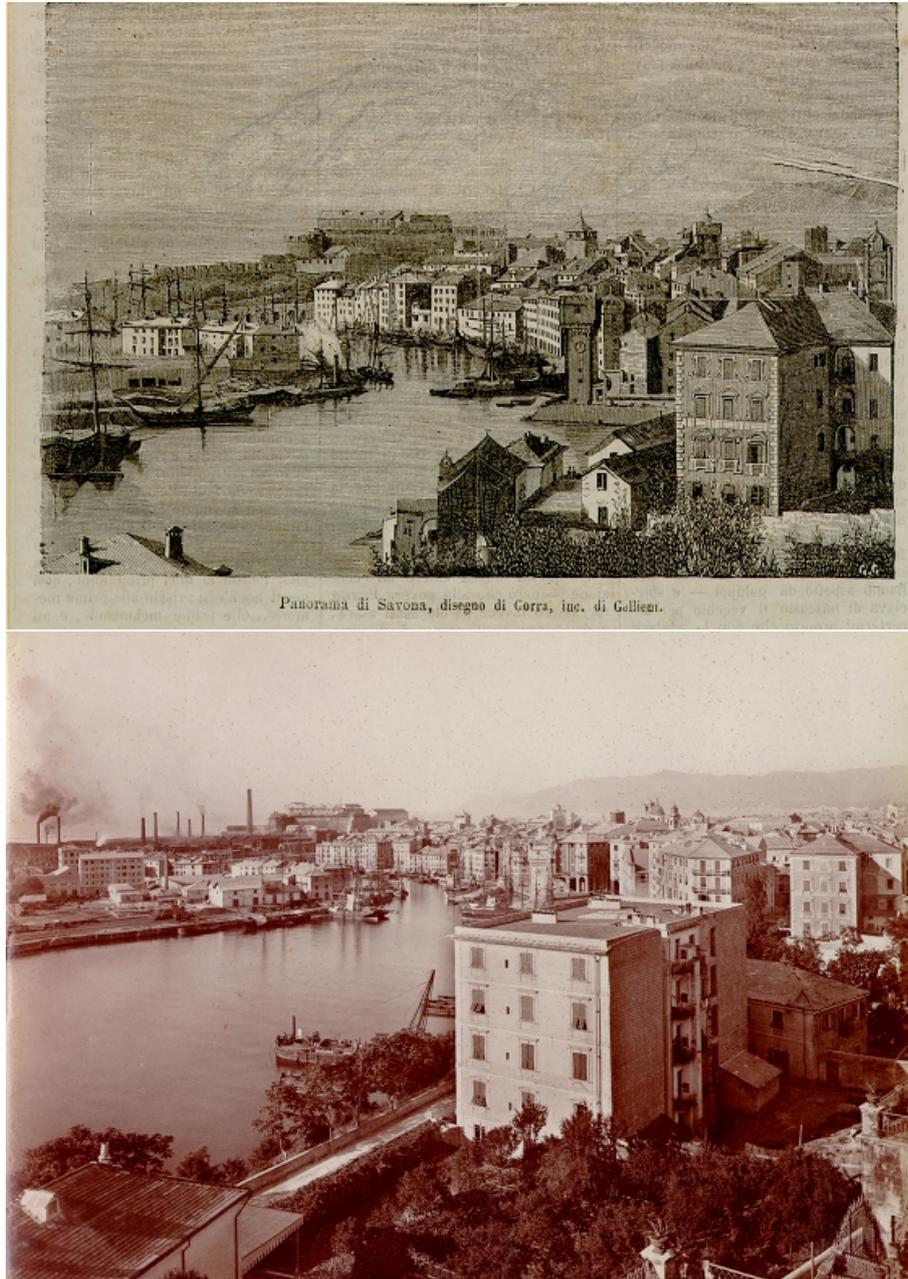


FIGURA 4. Veduta dell'area portuale prima e dopo l'insediamento dell'industria siderurgica La stampa in alto è incisa da Gallieni su disegno di Gorra ed è tratta da "L'Universo illustrato" edizione del 1868. La riproduzione in basso è fotografica e risale al primo decennio del novecento.
All'originale

Come delineato dal titolare, il nucleo iniziale prevedeva la presenza di forni di tipo Martin in grado di ottenere la fusione sia di minerale di ferro, sia di rottami e quindi passare alla modellazione dei coils attraverso linee di laminazione a cilindri.



FIGURA 5. Veduta dell'insediamento industriale antecedente al 1902; in evidenza, al centro, i tre dispositivi ad urto per la frantumazione dei rottami di ghisa.

All'originale



FIGURA 6. Veduta dell'insediamento industriale in una cartolina illustrata del 1918.

All'originale

"D. Ha ella da fare qualche osservazione intorno ai trasporti per strade ferrate?

R. I trasporti per strade ferrate sono fatti ad un prezzo assai moderato.

SOCIETÀ ANONIMA METALLURGICA
TARDY & BENECH
Capitale Sociale versato L. 12.000.000

in
Firma

Fattura N.°
Sig. Rivali, Prov. Albisola

Qui sotto avete fattura di quanto abbiamo spedito all'indirizzo
ed a mezzo di _____ pel cui ammontare vorrete ereditarci.
Gradite i nostri più distinti saluti.

Savona *12-9* 18*89* Vagone N. _____

ORDINE	MARCA	BARRE	PESO	PESO	PREZZO	IMPORTO
		<i>3 H 160</i>		<i>188 21</i>		<i>39.50</i>
						<i>80</i>
						<i>L 38.70</i>

PER QUISTANZA
12-9-89
IL CASSIERE
G. M...

La merce viaggia per conto e rischio del esportatore.

FIGURA 7. Fattura con intestazione a stampa della "Società Anonima Metallurgica Tardy & Benech" datata 12 settembre 1889.
All'originale

Qualche volta devonsi lamentare dei ritardi in tali trasporti; perchè la compagnia dell'Alta Italia manca di vagoni. Però questi ritardi non sono di grande importanza.

D. Le tariffe ferroviarie in vigore le permettono di sostenere la concorrenza?

R. La potremo sostenere finchè ci sarà dato d'introdurre a prezzo conveniente le materie prime di cui abbiamo bisogno."

Il nodo cruciale della logistica dei trasporti appare evidente e, ad onor del vero, i problemi riscontrati non sono molto discosti da quelli riscontrabili oggi nella divisione CARGO, dedicata al traffico merci delle Ferrovie

dello Stato.

№. 3772.

Ferriera TARDY E BENECH Fonderia

Spedita a sig. Cesare Giorgio.

le seguenti merci col mezzo Lavello.

Savona li 9 / 10. 1883.

№	1	Piatto Vert. Vert. n. 20x25	82	22	26 25
n	1	" " Vert. n. 60x25	58	28	16 25
			140	50	42 50
Sconto 2 %					0 85
A. Tardy Benech					41 65

A. Tardy Benech
Fonderia

FIGURA 8. Modulo di spedizione utilizzato come fattura intestata a stampa e datata 9 ottobre 1883.
All'originale

D. Lavora per l'estero?

R. Non è possibile, in causa del trasporto troppo costoso, perchè bisognerebbe far venire la materia prima dall'estero e poi trasportarvi quella lavorata.

D. E se impiegasse del ferro italiano?

R. Non sarebbe ancora possibile fare concorrenza, e non lo sarà finchè il Governo non accordi la facoltà di giovare delle miniere dell'isola d'Elba in modo conveniente.”.

Deve stupire la preveggenza di Tardy, infatti egli coglie uno dei punti che porteranno l'acciaio italiano a perdere la propria competitività nel mondo, un secolo dopo questa dichiarazione. L'industria di trasformazione primaria ha senso se e solo se il paese dotato in proprio di risorse energetiche e materie prime. Trattandosi di prodotti a basso valore aggiunto

l'incidenza dei costi di acquisto delle materie prime e del loro trasporto, diviene preponderante rispetto al valore aggiunto ottenuto dalle tecnologie di processo. Non per niente Tardy battaglia con il Governo per ottenere una concessione illimitata di materiale ferroso nazionale proveniente dall'isola d'Elba, non avendosi, all'epoca, ancora la percezione della limitatezza di quel giacimento, destinato ben presto ad esaurirsi.

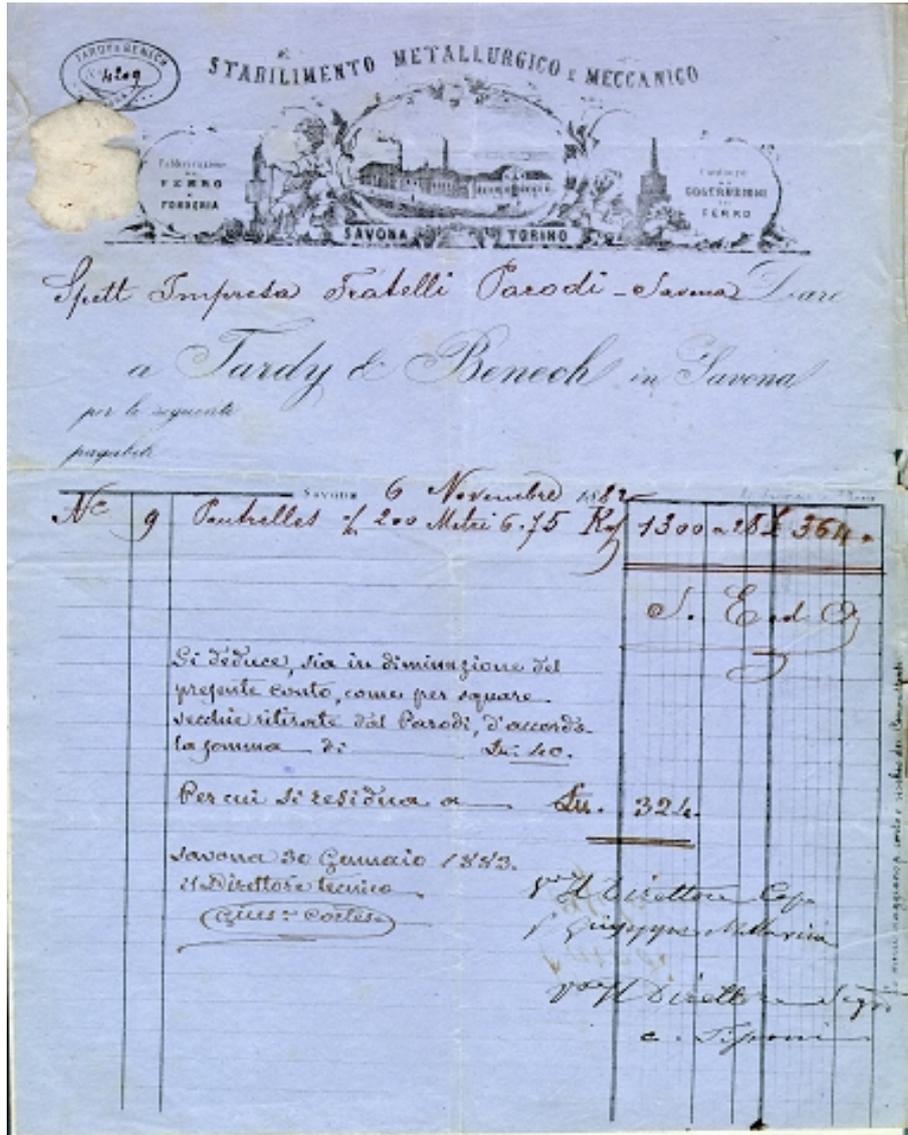


FIGURA 9. Fattura con intestazione in stile "Liberty" e riproduzione dello stabilimento Tardy & Benech rilasciata in data 6 novembre 1882.
All'originale

"D. I lavoratori che impiega sono capaci?

R. Taluni sì, e tali altri no.

D. Ma per la massima parte sono buoni?

R. I nostri operai sono speciali.

D. E sono per la maggior parte italiani?

R. Sono per la massima parte del paese.”

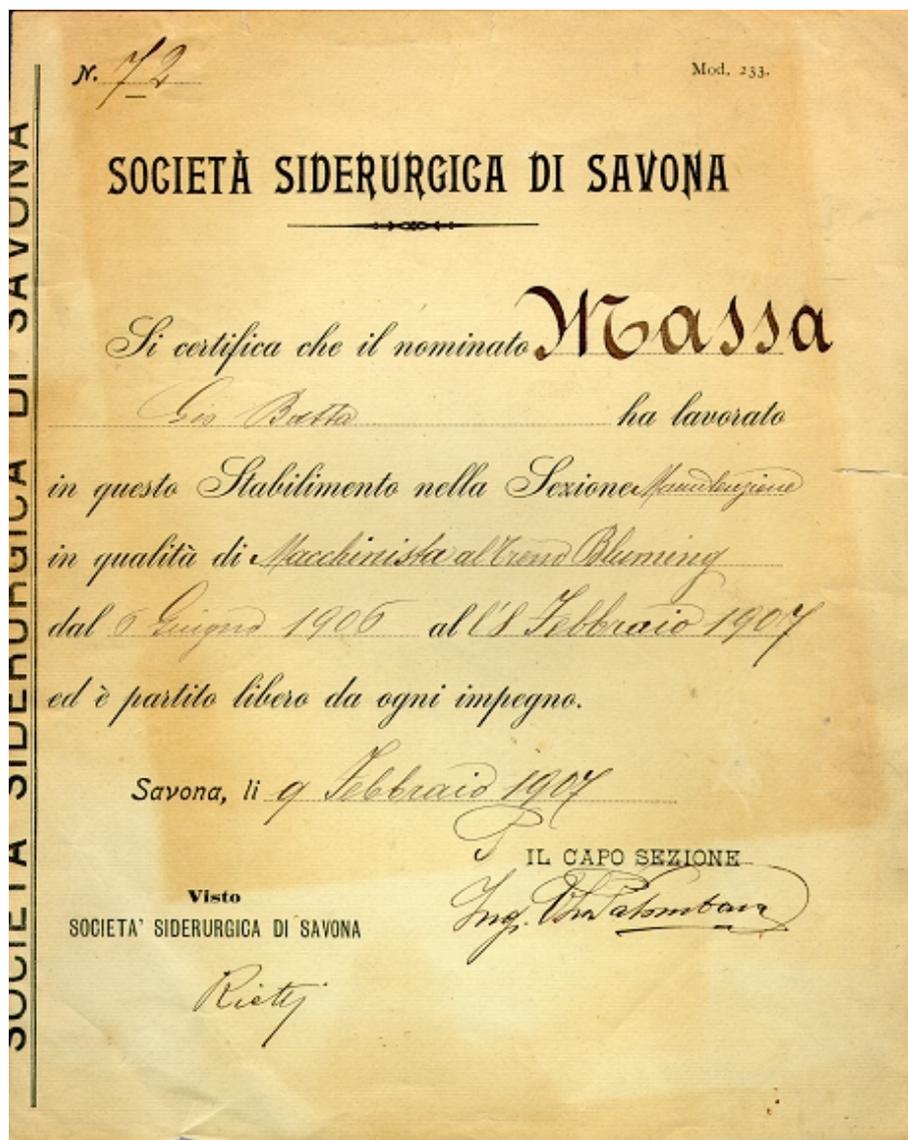


FIGURA 10. Benservito rilasciato in data 9 febbraio 1907 al macchinista del treno blooming G.B. Massa che lascia la Siderurgica per aprire un'officina in proprio.

All'originale

Ecco un punto sul quale l'industria ha avuto un impatto decisivo sulla popolazione savonese: la nascita di una classe operaia, ancora solo in parte integrata nel ciclo di lavoro produttivo, e la conseguente necessaria crescita culturale per creare delle specializzazioni (manodopera definita "speciale" dal Tardy). A Savona era infatti attiva, dal 1871, una Scuola Professionale

di Arti e Mestieri, che nel 1884 aveva attivato nuovi corsi, volta a fornire capacità pratica e basi teoriche a giovani per l'impiego nell'imprenditoria artigianale e nell'ambito della manodopera industriale.

”D. Nel suo stabilimento non si lavora che ferro vecchio od anche ghisa, ed in quali proporzioni?”

R. Lavoriamo un terzo di ghisa ed il rimanente di ferro vecchio.

D. Ritornando al lavoro, un operaio italiano lavora quanto un operaio francese?”

R. Altrettanto ed anche di più, perchè è più sobrio.”

D. E quanto un inglese?”

R. No; perchè l'inglese è meglio nutrito. Se l'italiano è sobrio può essere impiegato con vantaggio al pari d'un francese e d'un inglese; noi, per esempio, abbiamo dei bergamaschi, e ne siamo molto contenti. Abbiamo anche operai di altre parti d'Italia; in Toscana vi sono molte ferriere.”

Meritano una nota di attenzione le condizioni di lavoro della classe operaia del tempo. I turni di lavoro erano estenuanti per fatica fisica e per durata, di 12 ore al giorno; il confronto che viene fatto tra operai di diverse nazioni, non tiene conto delle differenti condizioni di lavoro, frutto delle conquiste sindacali già ottenute nelle altre nazioni menzionate, maggiormente industrializzate. L'aspetto più volte toccato della "sobrietà", si può far ascendere a due cause specifiche: la prima è la reazione di una popolazione di bassa fascia sociale assolutamente non abituata ad avere una remunerazione costante (negli ultimi decenni del XIX secolo la paga era tra le 2 e 3 lire giornaliera) e pertanto immediatamente spendibile nelle numerose osterie del centro storico, la seconda deriva dal tipo di lavoro, in stretto contatto con il metallo rovente, a cui conseguiva uno stato di perenne disidratazione corporea; con il motivo "di dare un po' di sapore" all'acqua, essa veniva allungata con il vino. Data la grande quantità di liquido giornalmente ingerito, finiva che la quantità d'alcool totale eccedeva i limiti di tolleranza fisiologica. Altro aspetto che traspare dalle dichiarazioni di Tardy è la totale assenza di una forma di "protezionismo" del lavoro savonese rispetto a quello proveniente da altre parti d'Italia. E' forse la prima volta che a Savona giungono famiglie "foreste" per divenire stanziali. Non si tratta infatti di funzionari pubblici, militari o commercianti, la cui presenza era comunque temporanea e non appartenente alla fascia bassa della popolazione. Anche dal punto di vista della socializzazione, dunque, la Rivoluzione Industriale ha portato a Savona una ventata di novità.

”D. Ella parla della Toscana per il ferro dell'isola d'Elba?”

R. Sì, signore. I toscani sono in migliori condizioni di noi.

D. Cosicchè, se dovesse piantar un'altra ferriera, sceglierebbe la Toscana piuttosto che Savona? E quanto all'Elba, la libertà e il progresso della coltivazione delle miniere crede che possano essere utili?”

R. Io sono persuaso che sì !”

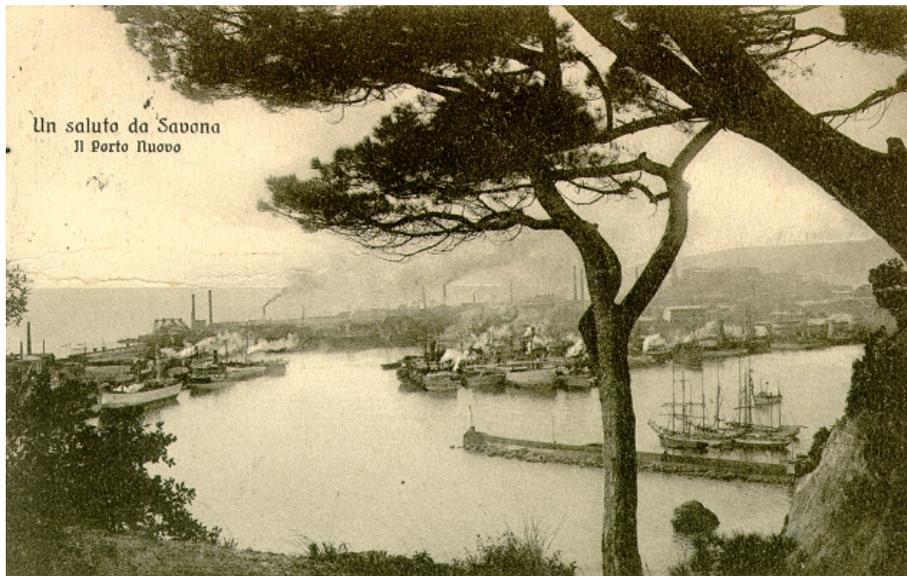


FIGURA 11. Una cartolina del porto di Savona nel 1924.
All'originale

Forse ci può apparire deludente la scarsa affezione di Tardy a Savona, ma occorre considerare che il suo approccio al "problema" era tecnico, ovvero massimizzare i vantaggi e minimizzare i costi per migliorare la competitività del prodotto. In realtà egli elude la risposta diretta, ovvero, la scelta di Savona rappresentava la soluzione corretta del passato, mentre la risposta attuale era quella di stabilire un impianto produttivo direttamente sulla fonte della (potenziale) materia prima, al fine di eliminare i costi logistici derivanti dal trasferimento del minerale di ferro. Anche questa forma di ragionamento appare del tutto allineata alla tendenza moderna relativa all'insediamento degli impianti di trattamento primario.

"D. Come sono i ferri dell'Elba?"

R. Sono molto forti e nervosi.

D. Sono buoni per speciali lavori?

R. Possono servire per le lamiere più sottili.

D. Impiega il ferro di Lombardia?

R. Prendiamo il ferro di Lombardia per le forniture militari"

Il discorso ritorna su toni tecnici, utilizzando terminologie desuete, ma sufficientemente chiare per il loro significato. Il concetto più importante è quello della produzione specializzata, ovvero fornire al mercato prodotti a maggior valore aggiunto: Tardy ha focalizzato nelle lamiere sottili un settore produttivo strategico. Lo stabilimento savonese otterrà infatti un ruolo di primo piano in questa produzione.

"D. Ha lavorato molto per il Ministero della Guerra?"

R. Sì, molto; ma per la Marina no. Il Ministero della Marina impone delle

condizioni nel capitolato, che non possono adempersi.

D. Quali sono queste condizioni impossibili?

R. Prima, i prezzi bassi, e poi la grande varietà degli oggetti per cui sarebbe d'uopo dipendere da venti fabbriche diverse.

D. Bisognerebbe specializzare di più.

R. E poi vogliono la mercanzia ed il deposito.

D. Non fanno anticipazioni?

R. Agli stranieri, sì ; a noi no. Poi, da noi, le collaudazioni si fanno a Napoli, od in altre città; mentre per le forniture commesse in Francia , le collaudazioni si fanno nelle officine francesi ”

Gli appalti pubblici hanno sempre comportato una maggiore complessità sia nella acquisizione dell'ordine, sia nella gestione della commessa. Si tenga anche presente che il legame con la Francia discendeva da debiti di guerra contratti nel corso delle Guerre di Indipendenza, l'ultima delle quali, la conquista di Roma e dello Stato Pontificio, era avvenuta soltanto diciassette mesi prima.

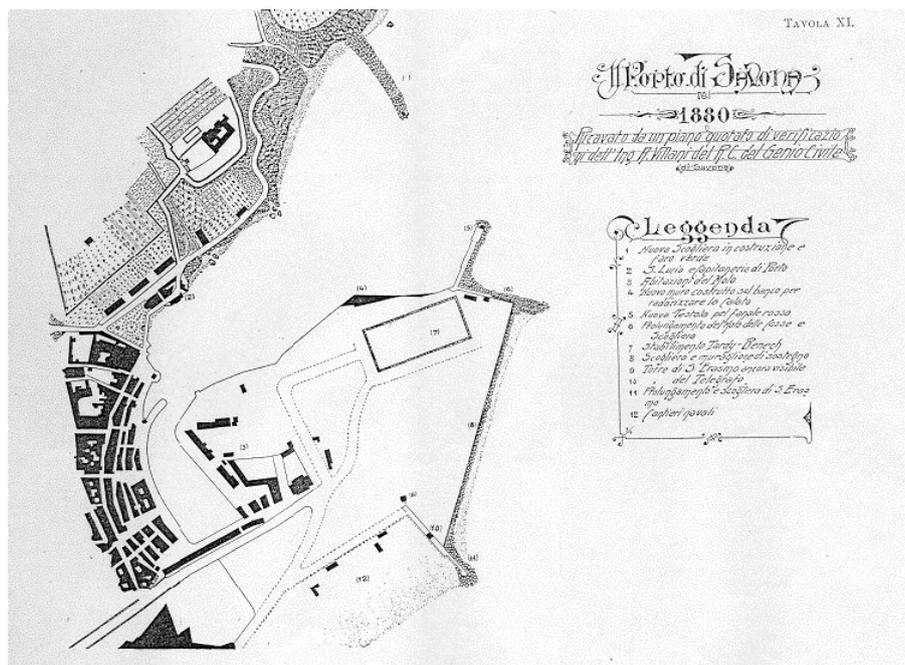


FIGURA 12. Planimetria del Porto di Savona (Tavola XI - G. Boschetti) con l'insediamento originario Tardy & Benech, prima della costruzione della nuova darsena.

All'originale

La siderurgia ligure, Savona a ponente e Cornigliano a levante, marciava a ritmi sostenuti e gli ingrandimenti di area, il potenziamento degli impianti non facevano che confermare l'ormai consolidato successo dell'industria ligure. Tuttavia i vecchi problemi, tra i quali la logistica dei

trasporti, sembrano riproporre negli anni '80 una criticità non facilmente risolvibile.

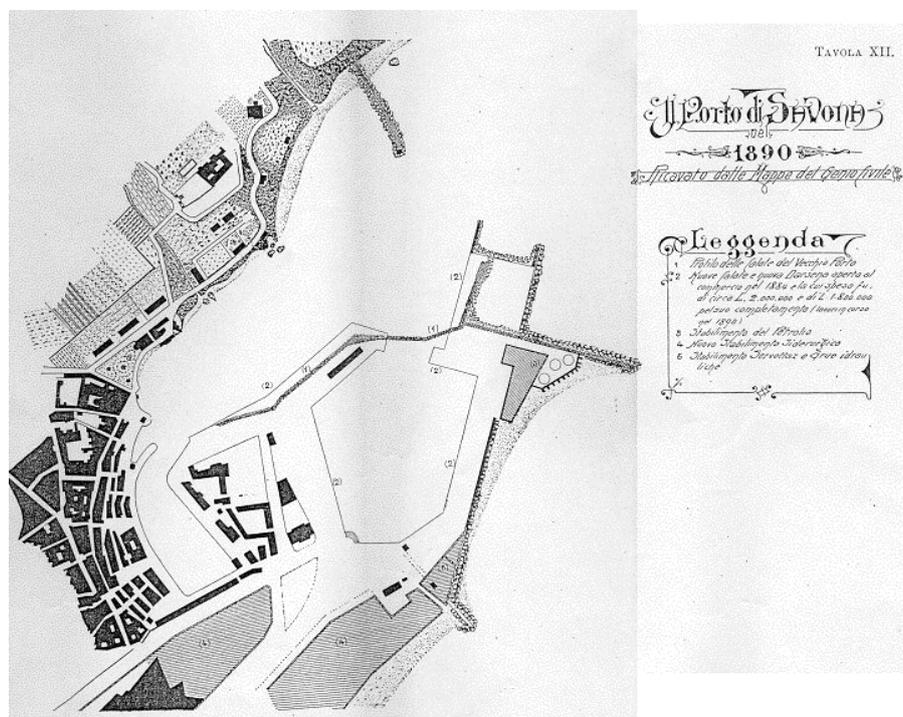


FIGURA 13. Planimetria del Porto di Savona (Tavola XII - G. Boschetti) che riporta le aree di nuova attribuzione allo stabilimento siderurgico. All'originale

Nelle *”Considerazioni sullo stato attuale dei porti di Genova e di Savona, in rapporto col movimento commerciale e industriale dell’Alta Italia”*, edito a Torino nel 1888, si legge:

” La situazione di Genova e di Savona minaccia di farsi sempre più grave per mancanza di vie d’accesso, di materiale di trasporto, di calate, di magazzini, l’agglomeramento di merci ha raggiunto proporzioni straordinarie. Immense quantità di merci sono immobilizzate per l’impossibilità di effettuare gli sbarchi gli scali e le chiatte sono ingombre da migliaia e migliaia di tonnellate di carbone alle stazioni, quantità di vagoni carichi, anzi treni interi formano ingombro sui binari, e le merci impiegano un tempo triplo del necessario per giungere a destinazione”.

Il processo di industrializzazione aveva dunque portato alla necessità di un massiccio utilizzo dei sistemi di trasporto e delle relative infrastrutture, porti e stazioni nella fattispecie. Non sfuggì agli estensori della relazione, l’analisi merceologica del bene a cui si doveva maggiormente imputare il progressivo intasamento delle strutture ed infrastrutture viarie e portuali: il carbone. Esso costituiva la risorsa energetica di base sulla quale era

fondata la Rivoluzione Industriale. Dal carbone si produceva energia termica, direttamente utilizzata nei processi siderurgici e nei forni industriali ed era impiegato indirettamente, per la produzione di vapore saturo e surriscaldato, per la trasformazione in lavoro meccanico. Un dato appariva evidente: il fabbisogno di energia era direttamente proporzionale al livello di industrializzazione raggiunto e di ciò se ne era preso coscienza:

” Basta infatti osservare che di mano in mano che l’industria si sviluppa e si perfeziona, essa si dedica a maggiori trasformazioni delle materie prime e in conseguenza esige una maggior quantità di combustibile. Per citare qualche esempio, l’industria metallurgica, la quale sino ad ora non si occupava che della lavorazione dei ferri vecchi, di ruotaie e di rottami, divenendo sempre più scarso questo vecchio materiale, essa si dedicherà in ispecial modo alla lavorazione della ghisa e forse anche dei minerali. Ogni nuova trasformazione della materia prima porta con sè un nuovo impiego di combustibile, di modo che quei prodotti che prima richiedevano un consumo di carbone uguale al loro peso nel territorio nazionale, in avvenire per l’effetto delle diverse trasformazioni richiederanno un consumo che per certi articoli potrà arrivare sino ad otto o dieci volte il peso.”

Il carbone era acquistato a Newcastle, giungeva a Savona per via marittima e sommergeva letteralmente, insieme ai rottami, le ancora modeste strutture di stoccaggio portuali savonesi, incapaci di accogliere carichi così ingenti. I dati erano allarmanti anche su piano nazionale: nell’anno 1886 il carbone movimentato dai porti italiani ammontava a 1.090.000 tonnellate su un totale di 2.090.000 tonnellate del totale delle merci importate, registrando valori in continua crescita, poichè, nel 1880, esso costituiva il 46% del totale delle voci merceologiche, sino a giungere, nel 1886, al 55%, del quale, oltre la metà, veniva concentrata nei porti di Genova e di Savona. Gli estensori operarono un confronto con i dati provenienti da altri importanti porti europei, dal quale emerse che il traffico di carbone costituiva per essi una voce non sostanziale, compresa tra il 5 ed il 10%. L’Italia era dunque penalizzata dall’assenza di risorse energetiche interne, e ciò rendeva tangibile il rischio di rallentamento del processo di industrializzazione appena iniziato; inoltre doveva affrontare, per prima tra le nazioni in via di industrializzazione, i non indifferenti problemi economici legati all’importazione di materia prima strategica e della relativa logistica dei trasporti. I dati relativi a Savona vengono così espressi nella relazione:

”In Savona pure l’importazione del carbone ha preso uno slancio grandissimo; da 250.000 tonnellate nel 1872, giunge nel 1886 a 385.000 tonnellate; colà pure essa prende nel movimento generale del traffico una parte preponderante. Sopra un movimento generale di 600.000 tonnellate essa rappresenta il 65%, e coll’ingrandimento della ferriera, lo sviluppo delle industrie locali, questa proporzione raggiungerà ben presto lo sviluppo del 75 all’80 per cento. Se aggiungiamo che l’importazione dei ferri vecchi,

ferri ordinari, ghisa, raggiunse le 40.000 tonnellate e che questa cifra potrà fra non molto raggiungere le 70 od 80 mila tonnellate, se ne può dedurre che fra qualche anno il porto di Savona sarà completamente ingombro e sarà completamente impedito il transito delle merci.”.

Il porto di Savona aveva cambiato la sua naturale connotazione da porto commerciale a porto prevalentemente industriale e carbonifero. Ciò esigeva adeguati adattamenti infrastrutturali ed un deciso ingrandimento dell'area portuale. Nelle linee guida dei futuri progetti di adeguamento per una rinnovata logistica si possono riscontrare numerosi punti di viva attualità:



FIGURA 14. Veduta generale delle officine metallurgiche in una cartolina illustrata del 1903.
All'originale

”Una rada splendida, quella di Vado, si offriva là vicino alla città, dove poteva costruirvisi un porto comodissimo che sarebbe valso per Savona quanto furono per Marsiglia i lidi della Juliette e d’Arenc dove sono adesso i nuovi bacini, il nuovo porto. Il vecchio porto di Savona si poteva riservare per la navigazione a vela e per il piccolo cabotaggio, e Savona utilizzando questa magnifica rada di Vado poteva sperare con fondamento in un immenso avvenire. Le nuove calate sono state costruite strette senza uno spazio, per quanto piccolo, per l’impianto di tettoie, di magazzini qualunque. Tutto lo spazio disponibile è occupato dai binari di smistamento. Il solo terreno disponibile in prossimità del porto, fu concesso alla ferriera di Savona. Questo stabilimento certamente di grande onore a Savona e all’Italia e procura lavoro e sostentamento a un numero considerevole di operai; ma la disposizione del porto è tale che non vi resta più terreno disponibile per l’impianto di magazzini, e tenendo calcolo del notevole sviluppo che si aumenterà in seguito ai trattati di commercio, una buona

parte delle calate dovrà necessariamente essere destinata allo sbarco delle materie prime, carboni, ghisa, ferro vecchio, ecc. ecc. necessari a questa importante officina”.

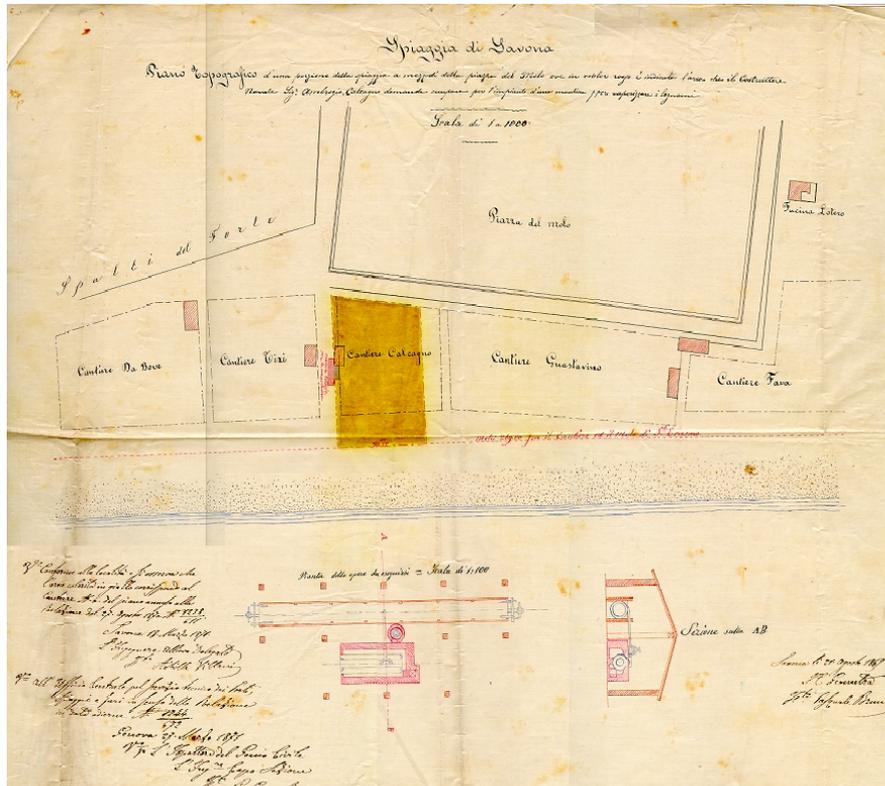


FIGURA 15. "Spiaggia di Savona. Piano Topografico d'una porzione di spiaggia a mezzodì della Piazza del Molo..." redatto dal geom. Bruno nel 1867. All'originale

Nell'ultimo trentennio del secolo XIX l'amministrazione savonese dovette affrontare due opposte richieste: da un lato l'ingrandimento ed il potenziamento del porto, dall'altro le continue richieste della Tardy e Benech per ottenere ulteriori concessioni di spazio per ingrandirsi. Il problema si risolse nel 1874 con il progetto della realizzazione della nuova darsena, poi intitolata a Vittorio Emanuele II, che avrebbe notevolmente ingrandito il perimetro del porto, a spese del terreno occupato dalla ferriera. Il problema dell'esproprio di ben 5.085 mq, costituì l'oggetto di lunghe trattative commerciali con l'industriale Tardy. Egli richiedeva l'ingente cifra di 365.000 lire ed una nuova concessione di terreno, mentre l'amministrazione gli propose un controvalore di 180.000 lire. Alla fine, nel 1877, si pervenne all'accordo di 200.000 lire e la concessione di un terreno di estensione di 22.000 mq presso la piazza del molo, comprendente l'antica piazza d'armi,

la spiaggia della torre di S. Erasmo, sino a ridosso dei bastioni della Fortezza, area che in precedenza era data in concessione ai cantieri navali Da Bove, Tixi, Calcagno, Guastavino, Fava e alla fucina Lotero, come si può evincere dalla "Spiaggia di Savona Piano Topografico d'una porzione di spiaggia a mezzodì della Piazza del Molo" redatta dal geometra Pasquale Bruno nel 1869. Il trasferimento dell'industria siderurgica prese avvio nel 1879.

L'esatta dislocazione planimetrica dell'insediamento industriale, nelle condizioni antecedente e seguente il trasferimento, è ricavabile dalle tavole XI e XII nell'opera del Boschetti "Il porto di Savona dalla sua origine ai tempi nostri" edito nel 1915. Giudicato con la metrica attuale, sembra davvero assurdo constatare che fu proprio l'amministrazione comunale ad assegnare all'industria siderurgica, caratterizzata, tra l'altro, da non banale impatto ambientale, un'area così storicamente importante per la città. A parziale giustificazione vi era il fatto che i savonesi avevano con la fortezza del Priamar un rapporto di poco affetto: da anni era infatti adibita a reclusorio militare e i suoi bastioni rievocavano antichi e mai sopiti rancori. L'impatto ambientale era invece un concetto assolutamente sconosciuto all'epoca, anzi, il fumo nero delle ciminiere e l'elevazione verso il cielo di queste erano considerati un sintomo dell'evoluzione industriale e della modernità, quasi una rivincita storica per le torri cittadine, presenti in gran numero nell'antico comune di Savona, ed abbattute dai conquistatori genovesi nel 1528. Non a caso, nelle numerose rappresentazioni fotografiche a cavallo dei secc. XIX e XX, le ciminiere costituivano i ricercati sfondi dei primi scatti cittadini.

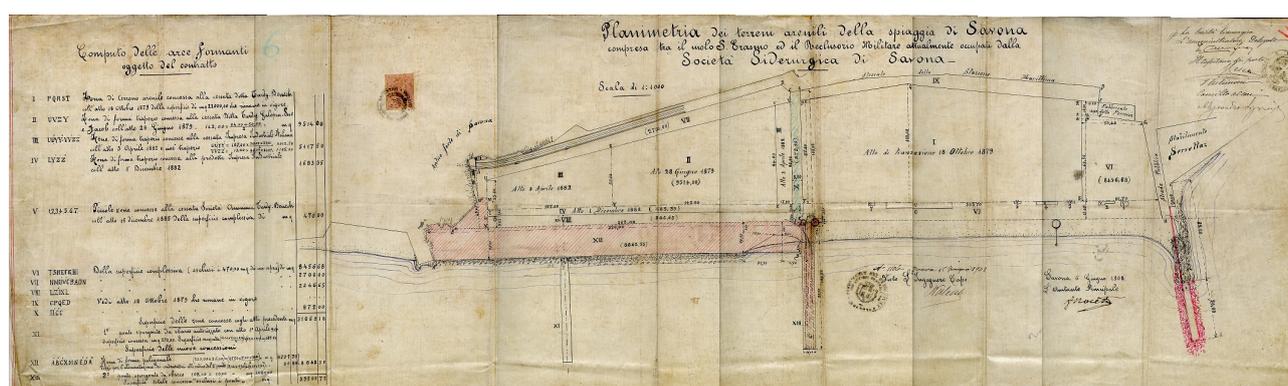


FIGURA 16. "Planimetria dei terreni arenili della spiaggia di Savona... occupati dalla Società Siderurgica di Savona" redatta nel 1908. All'originale

Lo stabilimento siderurgico si trasformò in una società per azioni e divenne una delle principali realtà industriali italiane, come riportato dal "Supplemento mensile illustrato del Secolo" N.8011, edito a Milano nel 1888:

”Lo stabilimento Tardy e Benech scambiatosi da qualche tempo in Società anonima metallurgica Tardy Benech, vanta un numero rilevante d’operai, ed è fuor di dubbio che presto abbia a toccare la cifra di duemila circa. E’ la fonte primaria della ricchezza savonese, prestando pure un concorso importante al movimento del porto”.

I tristi presagi di Tardy si tramutarono in realtà nel 1890. L’agguerrita concorrenza estera e la diminuita richiesta del mercato nazionale avevano abbattuto i costi del prodotto ferroso, costringendo prima a rallentare la produzione della fabbrica, per poi essere costretta alla chiusura per fallimento. Nel baratro finirono anche alcune banche locali e ben 2000 operai si trovarono disoccupati. Fu una crisi di non facile soluzione, ma le basi dell’industrializzazione savonese erano ormai gettate. L’azienda venne rilevata dalla società della Acciaierie di BOCHUM (Bochumer Verein) e, nel 1893, passò alle Acciaierie e Fonderie di Terni, che la rilanciarono nella sfida industriale. Queste ultime, dopo aver esercito lo stabilimento per alcuni anni, promossero nel 1900 la formazione di una Società Anonima (ovvero una società per azioni) denominata Società Siderurgica di Savona, con un capitale sociale di 9 milioni, del quale tre decimi versati. La nuova società aveva per oggetto

” l’industria siderurgica in ogni sua esplicazione e forma e, particolarmente, l’esercizio dello Stabilimento metallurgico in Savona della Società degli Alti Forni, Fonderie ed Acciaierie di Terni, che intraprenderà il 1 luglio p.v. Il Consiglio d’Amministrazione si compone dei Signori: Ing. Medici march. Luigi Senatore del Regno, Presidente Ing. Breda Vincenzo Stefano Senatore del Regno, Vice-Presidente”.

Tra i Consiglieri della nuova società compariva anche il nome del pioniere dell’industria savonese, il cav. Giuseppe Tardy, certamente un esperto consulente per il nuovo ed importante management. Nel 1903 la Siderurgica Savonese sentì la necessità di rinnovare gli impianti divenuti nel frattempo obsoleti ed intraprese un piano industriale che vedeva lo stabilimento cittadino inserito in una costellazione di aziende siderurgiche nazionali, scelta, questa, che comportò un suo notevole rilancio industriale. Progressivamente il capitale sociale venne elevato da 9 a 30 milioni, con l’emissione di 120.000 azioni al prezzo di lire 200 l’una. Lo spazio acquisito dal Tardy divenne troppo stretto, nonostante altre concessioni di terreno, successive a quella del 1879, nel 1882, 1885, 1903 che portarono l’area complessivamente occupata a circa 44.000 mq, come si evince dalla ”Planimetria dei terreni arenili della spiaggia di Savona compresa tra il molo S. Erasmo ed il Reclusorio Militare attualmente occupati dalla Società Siderurgica di Savona” redatta nel 1908. Ulteriori ingrandimenti seguirono in tempi successivi e a farne le spese fu anche la Fortezza del Priamar, come si legge nella relazione di presentazione societaria edita nel 1911:



FIGURA 17. Catalogo dei prodotti della Società Siderurgica edito nel 1908.
All'originale

”Per guadagnare maggior spazio si è livellato al suolo una parte del forte, così una razionale distribuzione di tutti gl’impianti fatta in modo da conciliare la maggior speditezza di funzionamento con la massima economia di spazio, si è riusciti ad utilizzare per le officine, ecc. un’area coperta di 6.400 mq e un’area scoperta di circa 51.000 mq Totale 115.000 mq”.

Iniziavano a comparire i primi sintomi che porteranno alla produzione di grande serie, come il controllo del tempo di produzione, la standardizzazione dei prodotti e lo studio razionale della disposizione dei macchinari per rendere fluida e spedita la produzione, interessanti temi di un antesignano sviluppo tayloristico locale. Il vincolo dello spazio, troppo limitato, costituiva il principale freno allo sviluppo dello stabilimento savonese, che sentiva l’esigenza di adattare il proprio layout alle nuove frontiere

dell'innovazione tecnologica:

”Questo fatto impediva l'adozione dei metodi più recenti e perfetti di laminazione delle rotaie allora non ancora attuati da alcuno in Italia, e che la direzione aveva deciso di attuare a Savona. Il principio fondamentale di questi metodi consiste nel partire anzicchè da lingotti sufficienti ciascuno per una o due rotaie al massimo, da grossi lingotti capaci di dare ciascuno sino a sette rotaie di 12 metri. Questo sistema, rende necessario un grande sviluppo delle officine nel senso della laminazione, sviluppo che non sarebbe stato consentito dall'antica disposizione dei treni laminatori.”.

Un interessante espediente tecnico venne studiato appositamente per utilizzare un percorso del flusso produttivo alternativo a quello inizialmente impostato nella laminazione a caldo, che consentiva unicamente di produrre laminati in più flussi paralleli trasversali di breve lunghezza:

”La difficoltà fu superata col girare i treni di 90 gradi, per modo che il nuovo senso della laminazione coincide ora colla maggiore lunghezza dello stabilimento, e la lunghezza delle officine di laminazione poté essere portata a 245 m. Il grande sviluppo dei treni nel senso della laminazione, oltre a permettere di laminare rotaie anche in sette lunghezze, lascia agli operai una grande libertà di movimenti, donde risparmio di tempo e grande produzione.”.

L'industria savonese era ascisa agli onori non solo a livello nazionale, ma anche europeo, dal momento che l'ingegnere francese M. Bernard ne fornisce un'ampia e dettagliata descrizione (si veda l'originale) nella pubblicazione *”Revue Gnrale Industrielle Economique, Commerciale et Agricole”*.

La migliore descrizione della realtà tecnico-produttiva può desumersi da una pubblicazione edita a cura della Siderurgica Savonese nel 1911, in occasione dell'Esposizione internazionale di Torino, dalla quale si evincono le attività suddivise per reparti, la loro dislocazione, gli impianti di processo e di trasporto interni, unitamente alle relative potenzialità produttive:

FORNIE GASSOGENI All'Originale

I forni ”Martin” occupano un fabbricato isolato. La piattaforma di caricamento dei forni trovasi ad alcuni metri al disopra del suolo dell'officina dove si fa la colata e si eseguono i trasporti dei lingotti. Dalla parte sopraelevata scorrono lungo tutta la fronte dei forni, due macchine elettriche di caricamento che consentono un notevole risparmio di tempo e di mano d'opera e bastano per servire tutti i forni. L'acciaieria dispone ora di 5 forni da 30 T. e uno da 18 T., a suola basica, e uno da 15 T. a suola acida. La fossa di colata è servita da 5 carri ponte elettrici e da due gru da colata a cavalletto. I gasogeni sono del tipo a griglia, tutti soffiati e con iniezione di vapore e alimentati con litantrace Splint. E' degna di nota la disposizione razionale di tutti gli impianti dedicati alla fabbricazione dell'acciaio. I gasogeni sono disposti in una fila parallela a quella dei forni

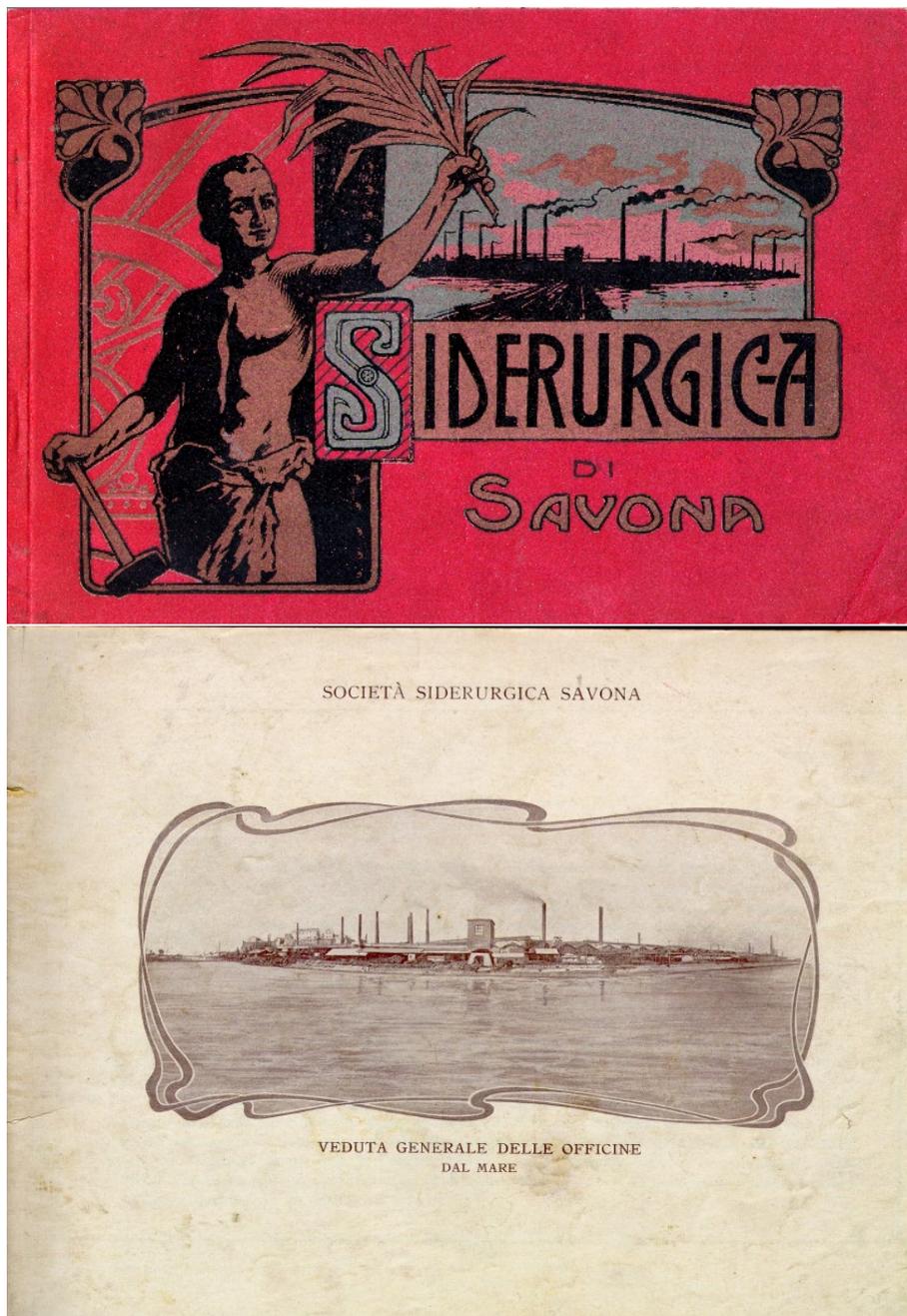


FIGURA 18. Copertina e sottocopertina della pubblicazione preparata dalla Società Siderurgica in occasione dell'Esposizione Internazionale di Torino edita a Napoli nel 1911.
pubblicazione del 1911

Martin e separati da essi da un largo piazzale lungo più di 200 m. servito da tre carri ponte e 4 elevatori idraulici per la manovra del rottame. Dietro i gasogeni vi è il deposito di carbone anch'esso servito da grue e da apparecchi meccanici per il trasporto. Con questa disposizione i vari

servizi non si intralciano fra loro; il carbone giunge alle spalle dei gasogeni mediante un trasportatore a nastro; fra i gasogeni e i forni Martin si estende il piazzale per il deposito e la distribuzione del rottame, seguono quindi i forni e finalmente il locale delle colate dal quale i lingotti vanno ai laminatoi. Il trasportatore a nastro è prolungato in modo che, dopo aver fornito di carbone i gasogeni, serve ancora per le caldaie che alimentano la centrale elettrica e quelle costituenti l'impianto centrale per le motrici dei grossi laminatoi.

TRENI All'Originale

I laminatoi attuali sono i seguenti:

1) Un blooming, che ha cilindri del diametro di 1,10 con tre metri di tavola. Può ricevere lingotti della sezione di mm. 500x500 e fino a 3 T. e di peso, e può dare blooms fino alla sezione minima di 100x100. La sua potenzialità può raggiungere 1000T. nelle 24 ore. E' azionato da una motrice gemella compound reversibile di 6000 HP. Il blooming è servito da una seconda cesoia idraulica a 500 atm. Fornita di un moltiplicatore di pressione a vapore. Questa cesoia può tagliare blooms fino a 400x400 ed a 250x600 mm. Di sezione. Per il blooming vi hanno due serie di forni a pozzo. I grossi lingotti poco dopo fusi nell'acciaieria vengono estratti dalle lingottiere mediante uno "stripper" caricati su vagonetti e trasportati nel riparto forni a pozzo dove sono calati mediante carroponte elettrico a tenaglia. Ivi uguagliano la loro temperatura e quando l'abbiano uniforme e adatta per la laminazione vengono estratti meccanicamente e lavorati al blooming. E qui è da notarsi che col vecchio processo di colare lingotti piuttosto piccoli e lasciati raffreddare, avveniva che la parte esterna di questi era quasi di colore oscuro, mentre nell'interno potevano ancora essere prossimi alla temperatura di fusione, il che generava nell'interno del lingotto delle tensioni ed anche delle screpolature, le quali tante volte hanno dato origine ad interne soluzioni di continuità e di omogeneità nel metallo. Lo stesso poteva succedere nell'operazione di riscaldamento del lingotto, durante la quale la parte esterna veniva fortemente riscaldata, mentre l'interna poteva essere relativamente fredda. Con il nuovo processo, i lingotti non vanno mai raffreddati ed il massello si solidifica senza tensioni interne e quindi è evitato il pericolo di soluzioni di continuità e di omogeneità. Dal blooming, i blooms possono andare, per mezzo di trasportatori meccanici, al treno situato di fianco al blooming, oppure al treno medio.

2 Al vecchio treno rotaie, ne è stato sostituito uno con due gabbie a trio ed uno a duo, accoppiate sull'asse del blooming. Il diametro dei cilindri laminatori è di 850 mm. E la potenzialità del treno è di 550 T. nelle 24 ore. Il nuovo treno è messo in azione dalla stessa macchina gemella reversibile da 6000 cavalli che aziona il blooming.

3 Anche il primo treno medio è stato sostituito da un altro di maggiore potenza, da 650 mm., mosso da una macchina reversibile di 3500 HP. Esso è capace di una produzione di circa 300 T. nelle 24 ore. Questo treno può lavorare direttamente i blooms provenienti dal grosso blooming e allora la

laminazione si fa in una sola calda, oppure lavora i blooms preparati in apposita gabbia a duo da 800 mm., che costituisce parte integrante del treno stesso, quando la laminazione si fa partendo da lingotti freddi. Per tale scopo furono costruiti due forni di riscaldamento continui, muniti di spingitori idraulici, e capaci di riscaldare lingotti fino a 400 mm. Di lato e Kg 2000 di peso, con una produzione di circa 100 T. per ciascun forno nelle 24 ore. L'estrazione dei lingotti dai forni di riscaldamento viene eseguita meccanicamente mediante apposito carro-ponte elettrico a tenaglie. Il treno da 650 mm., per poter laminare anche profili di un peso relativamente piccolo, possiede un terzo forno di riscaldamento, servito da macchina infornatrice elettrica, e che serve a mantenere caldi pel duo da 800 mm. I blooms che furono ricavati da lingotti di peso eccessivo per essere laminati in una sola lunghezza. A fianco si ha un altro treno a billettes mosso dalla testa motrice reversibile. I due treni sono serviti da tabliers elettrici. Quanto all'altro treno medio completamente rinnovato, esso è stato trasportato in un altro apposito locale di lunghezza sufficiente perchè vi si possano pure laminare barre lunghe 50 m. E' messo in azione da una motrice a vapore Tosi Tandem compound da 1000 cavalli pure munita di pesante volano da 65 T. e puleggia volano da 30 T.

4 Un treno piccolo detto "Serpentaggio" avente una gabbia preparatrice con cilindri da 300 mm. E 7 gabbie sbozzatrici e finitrici con cilindri da 260 mm. E' messo in azione da un motore elettrico da 800 HP. Serve per la fabbricazione dei piccoli profilati e sagomati. Può dare da 30 a 60 T. di prodotto nelle 24 ore a seconda delle dimensioni dei profili. Allocated vicino è un treno da 400 mm. Mosso dallo stesso motore, e serve per la fabbricazione delle piccole rotaie da 4 a 12 Kg. per mm.

5 Un treno a lamiera "Lath" con gabbia a trio avente cilindri di 775 mm. di diametro; la tavola è di metri 2,60 nei cilindri della prima gabbia che serve per spessori da 6 mm. in su, e di 2 m. nei cilindri dell'altra che serve per i larghi piatti sino a 1 m. di larghezza ed è montata a treno universale. Il treno è mosso da una macchina orizzontale di 1500 HP. munita di volano di 75 T. e può dare da 150 a 200 T di lamiera nelle 24 ore mentre la prima gabbia è ora resa indipendente con una Tosi Tandem compound di 1000 HP. Munita di volano da 60 T.

6 Il treno latta è composto di 2 treni a caldo e di 3 a freddo mossi da un motore elettrico da 800 HP. Lo spessore dei lamierini ottenuto da questo treno può discendere fino a 0,2 mm. I laminatoi oltre alla produzione dell'acciaieria, che si aggira intorno alle 500 T. quotidiane, lavora anche la produzione dei Bessemer dell'Elba. Per ciò avvi un forno di riscaldamento tipo "Weardeale" a gas che può apprestare circa 200 T. di lingotti caldi nelle 24 ore. La grande officina di laminazione è servita da 8 carri-ponti e da due caricatrici.

CALDAIE All'Originale

Alle caldaie isolate, prima sparse per lo stabilimento, è stato sostituito un impianto centrale, con condensazione a superficie, secondo gli ultimi

sistemi più perfezionati. Un impianto di condensazione a miscuglio funge da riserva. Le caldaie appartengono a vari tipi. Vi sono le "BABCOCK WILCOX" di grandi dimensioni, le CORNOVAGLIA e le tubolari; in tutte circa 4000 mq. Di superficie riscaldata. Sono state fornite dalle ditte BABCOCK & WILCOX, JACQUES PIEDBOEUF di DUSSELDORF, e NICOLA ODERO di Sestri Ponente. Il deposito di carbone, che alimenta il nastro di trasporto per mezzo di un macchinario elettrico di sollevamento e distribuzione, è molto capace e diviso in numerose fosse il cui contenuto viene preventivamente pesato e che possono contenere complessivamente 10.000 T. Questo deposito è situato in posizione tale che volendo, potrà venire servito da una funicolare aerea analoga a quelle impiegate all'estero, per portare direttamente il carbone dal punto d'ormeggio dei bastimenti al deposito.

OFFICINE E SERVIZI AUSILIARI All'Originale

L'officina meccanica ha macchine capaci di lavorare tutte le parti dei treni, dal Blooming ai laminatoi più piccoli, ed in genere tutte le parti di ricambio occorrenti allo stabilimento, di modo che questo è in grado di provvedere da sé alla manutenzione del suo macchinario e dei suoi forni.

CENTRALE ELETTRICA DI RISERVA All'Originale

E' ora munita di due motrici Tosi l'una orizzontale a triplice espansione e 4 cilindri della potenza di 1500 HP, e l'altra verticale a quadruplica espansione della forza di 800 cavalli rispettivamente. Esse possono mettere in moto due dinamo a corrente continua e due a corrente trifase di modo che, a seconda delle varie esigenze speciali, si hanno a disposizione entrambi questi generi di corrente. Esse servono ad alimentare i motori sparsi nello stabilimento, che ad eccezione di quelli dei grandi laminatoi, sono tutti elettrici; e superano il numero di 200, comprensivi quelli dei numerosi carri-ponti fra cui i 4 che percorrono in tutta la lunghezza il grande deposito e finimento profilati. La centrale provvede, ben inteso, anche all'illuminazione di tutto lo stabilimento che fatta a mezzo di circa 200 lampade ad arco e d'innomerevoli lampadine ad incandescenza. Le caldaie della centrale elettrica sono in comunicazione con quelle dell'impianto principale; il quale, oltre che per i motori dei grandi laminatoi, serve anche per alimentare eventualmente le vecchie installazioni a vapore che si conservano come riserva per il caso di una fermata completa della centrale elettrica. Da più di un anno si utilizza l'energia fornita dalla società idro-elettrica Ing. R. Negri (ROJA). La corrente trifase a 50 periodi è ricevuta alla tensione di 22.000 volts nello stabilimento, dove mediante trasformatori statici e 3 convertitori rotanti Westinghouse vi trasformata in corrente continua a 600 Volts. Una batteria di accumulatori Tudor con relativo gruppo Pirani funziona da regolatore del carico. Un trasformatore provvede la corrente trifase a 600 Volts e 42 periodi provvisoriamente necessaria per lo stabilimento fino a trasformazione compiuta di tutti i motori da ridursi a corrente continua.

CENTRALE IDRAULICA All'Originale

Comprende tre accumulatori idraulici serviti da pompe express che comprimono a 60 at. L'acqua occorrente per i numerosi impianti idraulici sparsi per lo stabilimento. Un compressore a vapore funge di riserva. Nello stesso locale si trova anche un compressore mosso elettricamente per l'aria compressa che s'impiega nei magli. Nonostante la doppia trasformazione d'energia occorrente, l'impiego dell'aria compressa nei piccoli magli è risultato più economico dell'impiego diretto del vapore, a causa delle enormi perdite per condensazioni a cui questo dà luogo.

FONDERIA All'Originale

La Fonderia è divisa in due reparti; nel primo è specializzata la fusione verticale dei tubi di ghisa per condotte d'acqua e di gas, nell'altro vengono fusi i pezzi di macchinario che servono specialmente per i servizi dello stabilimento. La fonderia dei tubi comprende l'officina per la fabbricazione delle anime, le quali sono tornite ed asciugate entro numerose stufe proporzionate al loro diametro ed alla loro grandezza. La sala della fusione è divisa in 3 compartimenti uno per i grossi tubi fino al diametro di m. 1,25 e servita da un carro-ponte da 15 T., il secondo per i tubi di media grandezza, servito da 2 carri-ponti uno da 10 T., l'altro da 5 T., ed infine il terzo reparto per i tubi piccoli, servito da 8 grue di proporzionata potenza. La specialità di questa fonderia sta in ciò che la parte inferiore di essa è circondata da un ampio fossato il quale dà luce ed aria agli operai che vi debbono lavorare. In questa parte viene provveduto alla essiccazione a gas delle staffe formate, ed alla formatura del cordone dei tubi. La fonderia tubi può dare una produzione di oltre 15.000 T. all'anno. La fonderia dei pezzi speciali è servita da 2 grue elettriche, di cui una da 20 T. e l'altra da 15 T. Vi sono numerose stufe per l'essiccazione delle forme di grandi dimensioni. Questa fonderia produce lingotti e cilindri da laminatoio, manicotti, allunghe, gabbie ed in generale quanto serve per il servizio dei laminatoi e dei forni Martin. Ha una produzione mensile di 600 a 700 T.

TRASPORTI All'Originale

Ai trasporti nell'interno delle officine viene provveduto con una rete di circa 20 Km. Di binario percorsa da 10 locomotive; a quelle per l'acqua servono due ponti di caricamento a mare, ai quali possono accostarsi i bastimenti che, per mezzo di carri grue elettrici, vengono caricati e scaricati.

ASSICURAZIONI PER GLI OPERAI All'Originale

Il numero di opera impiegati nello stabilimento è variabile, a seconda della quantità e della qualità dei lavori in corso, ed è compreso fra 3000 e 3300; prima l'assicurazione per gli operai veniva fatta presso varie società assicuratrici; da parecchi anni però vari stabilimenti siderurgici e cantieri navali, che hanno interessi comuni, assicurano i loro operai presso il sindacato sorto in Genova sotto il nome di "SIDEROS" ed al quale sono assicurati 20.000 operai, tutti impiegati in industrie siderurgiche ed affini."

Un discreto numero di fotografie dei reparti descritti (si veda l'originale) ed il catalogo tecnico dei prodotti (si veda l'originale) completano l'opuscolo, fornendo uno spaccato di grande dettaglio dell'industria savonese. Efficace appare la conclusione della pubblicazione:

”La ”SIDERURGICA DI SAVONA” forma oggi un complesso industriale che non ha nulla da invidiare alle intraprese dell’industria siderurgica più ammirate della Germania. L’organizzazione moderna, malgrado le poco felici condizioni di area degli stabilimenti, la mettono in condizione di fornire alle industrie meccaniche quel materiale nazionale a buon mercato e di buona qualità che non si può ottenere se non adottando i metodi razionali delle grandi produzioni, che sono già da tempo in vigore all’estero. La Siderurgica ha fino ad oggi fornito più di 500.000 T. di rotaie, quasi tutte le lamiere destinate alla costruzione dei piroscafi nei cantieri navali, nazionali, quasi 100.000 T. di tubi per vari acquedotti fra cui importanti quelli di Torino e Palermo, ecc.”.

Un passato, quello siderurgico savonese, glorioso, ma oggi relegato a pura storia cittadina. Eppure l'industrializzazione locale, sviluppatasi tra mille difficoltà, sacrifici e che ha lasciato profonde radici nel territorio, deve costituire un punto di riferimento per il futuro ed il monito di incoraggiamento per una rinnovata spinta imprenditoriale savonese.

Nell'avvicinamento dei corsi e ricorsi storici, occorre fare tesoro delle esperienze già vissute, con un richiamo alle azioni sicuramente da non emulare dal passato, in primis un certo tipo di immobilismo, che, come visto, non ha avuto altro effetto che quello di posticipare o rendere incerti gli indubbi benefici derivanti dall'azione di una classe imprenditrice oculata, ma intelligentemente intraprendente.

Bibliografia

- [1] E. Baldino, *Savona e circondario nella vita intellettuale ed economica del Paese*, edito a cura dell'autore, Tipografia Vacca, Savona , 1922.
- [2] A. Bertolotto, *Guida descrittiva di Savona e delle città o comuni principali del circondario*, Tipografia Fodratti, Firenze, 1928.
- [3] G. Boschetti, *Il porto di Savona dalla sua origine ai tempi nostri. Ricostruzione storico-geografica 1000-1913*, Stabilimento Tipografico Vincenzo Bona, Torino, 1915.
- [4] A. Bruno *Storia popolare di Savona dalla eorigini del Comune ai nostri giorni*, Tipografia Miralta, Savona, 1885.
- [5] N. Cerisola, *Storia di Savona*, Editrice Liguria di N. Sabatelli, seconda edizione, Savona 1983.
- [6] N. Cerisola, *Storia delle industrie Savonesi*, Casa editrice Liguria, Genova, 1865.
- [7] N. Cerisola, *Storia tra Ottocento e Novecento*, Editrice Liguria, seconda edizione, Savona 1987.
- [8] *Siderurgica di Savona, Ricordo Esposizione Torino 1911*, Stab. Richter & co. ArTi Grafiche, Napoli, 1911.