

MINISTERO DI AGRICOLTURA, INDUSTRIA E COMMERCIO.

DIREZIONE GENERALE DELLA STATISTICA.

ANNALI DI STATISTICA.

STATISTICA INDUSTRIALE.

FASCICOLO LXIII.

INDUSTRIA DELLA CARTA



ROMA

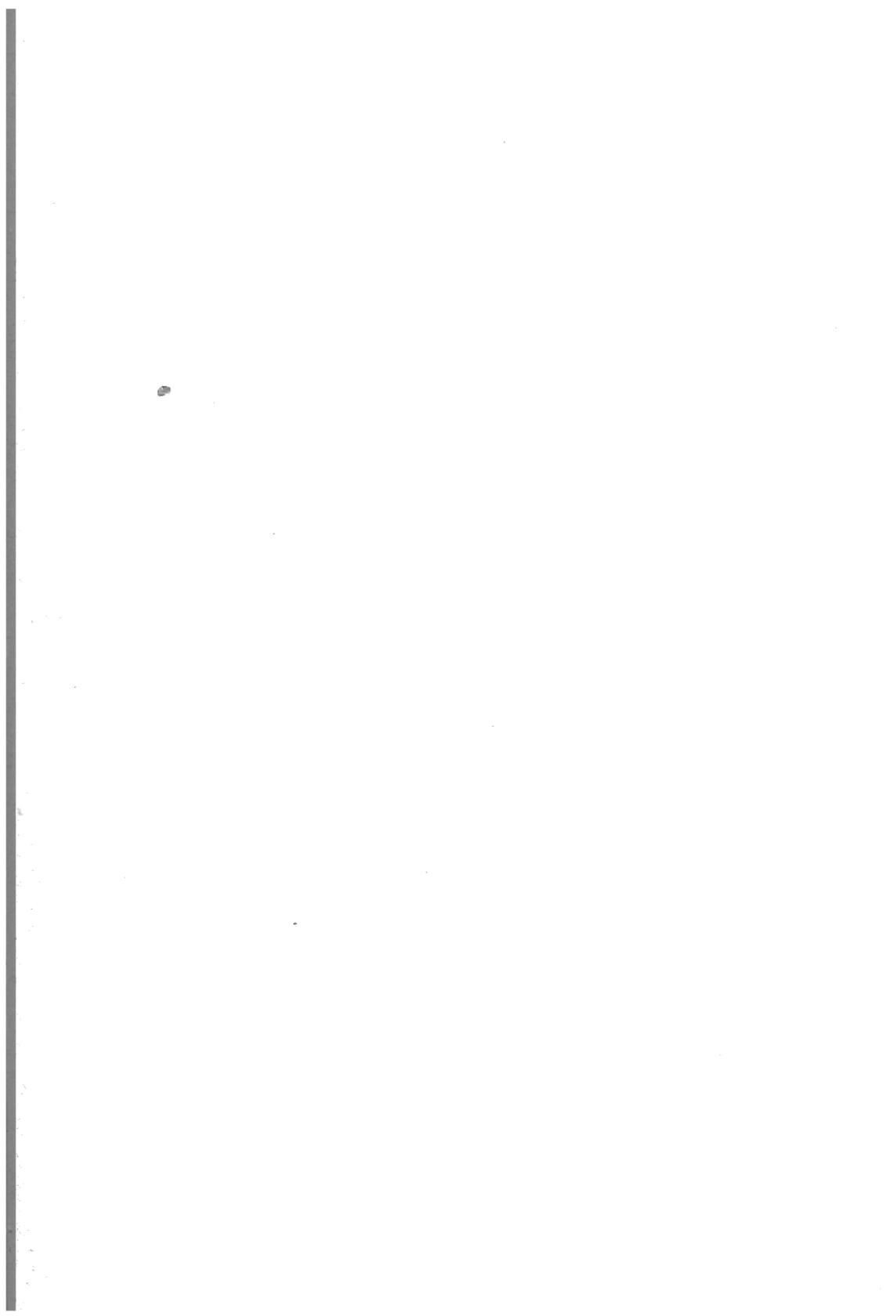
TIPOGRAFIA NAZIONALE DI G. BERTERO

VIA UMBRIA.

—
1898

S. IV.

N. 91.



INDICE.

INDUSTRIA DELLA CARTA.

	Pagina
Principali materie prime impiegate nelle cartiere	5
<i>Stracci</i>	5
<i>Pasta di legno meccanica</i>	10
<i>Cellulosa (pasta di legno chimica)</i>	13
<i>Paglia</i>	14
<i>Steli di canapa</i>	15
<i>Sparto</i>	15
<i>Materie costituenti la carica</i>	15
<i>Quantità totale di materie prime impiegate nel 1895</i>	17
Condizioni dell'industria	17
Mercedi	19
Produzione	24
Principali qualità di carta.	27
<i>Carta bianca o tinta in pasta di ogni qualità</i>	28
<i>Carta leggerissima per copia-lettere, sigarette, fiori e per involgere agrumi, bottiglie, ecc.</i>	29
<i>Carta bianca o tinta in pasta di ogni qualità, allestita o confezionata in pacchi o scatole, per lettere o buste da lettere</i>	30
<i>Carta da incolti grossa ruvida, compresa la carta di paglia, non tinta nè cilindrata</i>	31
<i>Cartoni ordinari di materia greggia</i>	33
<i>Cartoni fini</i>	35
<i>Carta lavorata, biacrata da una o due parti per cromo, litografia o stampa</i>	35
<i>Carta lavorata in pergamena vegetale</i>	35
<i>Carta lavorata dipinta e da parati</i>	36
<i>Riassunto dei dati relativi alla produzione della carta</i>	37

	Pagina
Movimento dei prezzi.	38
Movimento dei prezzi degli stracci e succedanei e della carta dal 1879 al 1896.	40-41

TAVOLE STATISTICHE.

TAVOLA I. — Cartiere.	44
Id. II. — Fabbriche di pasta di legno	56
Id. III. — Cartiere con sfibratori per la pasta di legno	58
Id. IV. — Riassunto generale.	61

ELENCO DELLE DITTE ESERCENTI.	62
--	-----------

L'INDUSTRIA DELLA CARTA IN ITALIA. ⁽¹⁾

Principali materie prime impiegate nelle cartiere - Condizioni dell'industria - Mercedi - Produzione - Principali qualità di carta - Movimento dei prezzi.

PRINCIPALI MATERIE PRIME IMPIEGATE NELLE CARTIERE. — *Stracci - Pasta di legno meccanica - Pasta di legno chimica (cellulosa) - Paglia - Steli di canapa - Sparto - Materie costituenti la carica - Quantità totale di materie prime impiegate nel 1896.*

STRACCI. — Gli stracci, nella statistica del commercio col'estero, che si pubblica dalla Direzione generale delle gabelle, sono classificati, a partire dal 1881, in tre voci, comprese nella categoria X (*Carta e libri*), e cioè in stracci vegetali, stracci animali, stracci misti. Nei prospetti doganali degli anni precedenti si avevano due sole voci (stracci di sostanze vegetali e stracci di ogni altra sorta), le quali fino al 1877 facevano parte della categoria XV (*Mercerie, chincaglierie ed oggetti diversi*). Noi ci atterremo alla classificazione adottata dopo il 1880, anche allo scopo di trovare dati uniformi nel Movimento commerciale.

1° *Stracci vegetali.* — Questa voce comprende gli stracci di lino, canapa, cotone, juta, e in genere tutti quelli provenienti da tessuti di sostanze vegetali.

(1) Per la compilazione di questa monografia si ebbero gli elementi dalle Camere di commercio ed arti e dai Sindaci. Si ebbero pure utili suggerimenti dall'ing. Corrado Nodari, direttore della cartiera Vonwiller di Romagnano Sesia, dal prof. L. Margary, direttore della R. Scuola di tessitura e tintoria della provincia di Terra di Lavoro in Arpino e dall'ing. cav. Luigi Belloc, ispettore delle industrie nel Ministero di agricoltura, industria e commercio, ai quali collaboratori si rendono qui pubbliche grazie.

È noto che gli stracci di fibra vegetale, e specialmente quelli di lino e di canapa, sono la materia prima più adatta per fabbricare la carta, la quale si può anche ottenere direttamente dalle fibre gregge; in tal caso però occorrono operazioni più complicate, mentre invece gli stracci, per il consumo che hanno subito i tessuti, dei quali rappresentano il cascame, e coi continui bucati, sono stati, per così dire, preparati a poco per volta a divenire pasta da carta.

La produzione del lino e della canapa essendo sempre stata piuttosto abbondante in Italia, le nostre cartiere, finchè la carta si fabbricò quasi esclusivamente di stracci, ebbero facilmente a loro disposizione in quantità più che sufficiente e relativamente a buon mercato, una materia prima di qualità superiore, e questa circostanza le mantenne per molto tempo in una posizione privilegiata rispetto a quelle di altri paesi nei quali prevalevano le qualità di stracci inferiori, specialmente di cotone.

In quel tempo gli stracci raccolti in paese non solo provvedevano le nostre cartiere, ma potevano anche alimentare un notevole commercio di esportazione, che dai porti di Livorno, Genova ed Ancona si dirigeva specialmente verso l'Inghilterra e l'America.

Nel seguito, cresciuto anche in Italia l'impiego dei tessuti di cotone, la quantità degli stracci di prima qualità venne a trovarsi più deficiente, in quanto che nel medesimo tempo prendeva maggiore incremento l'industria della carta. Per ciò, nonostante l'introduzione della pasta di legno meccanica, e in seguito della pasta chimica (cellulosa), che si può chiamare un vero succedaneo degli stracci, l'esportazione di questi ultimi venne scemando, tanto che nell'ultimo decennio più volte si vide prevalere l'importazione, come apparisce dalle seguenti cifre tolte dal Movimento commerciale:

MOVIMENTO COMMERCIALE DEGLI STRACCI VEGETALI IN ITALIA,
DAL 1871 AL 1896.

ANNI	Importa- zione	Esporta- zione	Prevalenza della esporta- zione sulla impor- tazione	ANNI	Importa- zione	Esporta- zione	Prevalenza della esporta- zione sulla impor- tazione
	— Quintali	— Quintali	— Quintali		— Quintali	— Quintali	— Quintali
1871 . .	..	150 240	150 240	1884 . .	3 540	18 935	15 395
1872 . .	..	125 370	125 370	1885 . .	4 212	10 566	6 354
1873 . .	..	121 460	121 460	1886 . .	3 178	2 616	— 562
1874 . .	..	109 440	109 440	1887 . .	4 381	1 334	— 3 047
1875 . .	..	79 920	79 920	1888 . .	3 776	18 412	9 636
1876 . .	..	69 490	69 490	1889 . .	933	16 939	16 006
1877 . .	..	96 380	96 380	1890 . .	1 243	13 986	12 743
1878 (1).	18 697	56 641	37 944	1891 . .	611	7 618	7 007
1879 (1).	18 628	75 791	57 163	1892 . .	296	6 907	6 611
1880 (1).	23 380	107 654	81 274	1893 . .	969	14 607	13 638
1881 . .	7 002	27 117	20 115	1894 . .	340	524	184
1882 . .	7 313	42 030	34 717	1895 . .	1 448	28	— 1 420
1883 . .	4 614	19 592	14 978	1896 . .	2 898	106	— 2 792

La diminuzione della nostra esportazione di stracci vegetali è da attribuirsi a varie cause. Prima di tutto l'impiego degli stracci è alquanto aumentato nelle nostre cartiere in causa della maggiore produzione di cartè fini destinate in parte all'esportazione; in secondo luogo la richiesta dall'estero, che aveva essenzialmente per oggetto gli stracci di lino e di canapa, è andata diminuendo, a misura che per l'accennata sostituzione, di tessuti di minor pregio, la qualità degli stracci divenne più scadente. Il dazio di lire 8,80 al quintale ebbe non lieve influenza nel frenare l'esportazione, e tale influenza sarebbe stata anche maggiore se l'applicazione del dazio fosse stata rigorosa, mentre nel fatto avviene che, col favore della facoltà d'importazione di stracci esteri da riesportarsi in esenzione di dazio dopo la cernita, le migliori qualità di straccio prodotte in paese, vengono scambiate

(1) Stracci di ogni sorta.

contro le peggiori qualità provenienti dall'estero, ed un'altra parte esce pure in esenzione da dazio, come imballaggio dei marmi. Questi fatti sono provati anche dalle statistiche americane, le quali registrano all'importazione negli Stati Uniti quantità di stracci italiani assai maggiori di quelle che figurano esportate dal Regno secondo le nostre statistiche commerciali.

Per quanto riguarda la produzione degli stracci in Italia, il signor Avondo la valutava nel 1862 di 36 a 37 milioni di chilogrammi, in ragione di chilogrammi $1 \frac{2}{3}$ in media per abitante, essendo allora la popolazione di 22 milioni di abitanti.

Dato il maggiore consumo che si fa presentemente dei tessuti, si può ritenere che ogni abitante produca circa 2 chilogrammi all'anno di stracci. Pertanto, tenuto calcolo dell'aumento della popolazione, la quale è superiore a 30 milioni di abitanti, la produzione odierna degli stracci dovrebbe essere di circa 600,000 quintali all'anno, e questa produzione avrebbe dovuto, come vedemmo negli ultimi due anni, rimanere tutta a disposizione delle nostre cartiere, non essendovi stata esportazione. Tuttavia, avuto riguardo all'uscita, che avviene nel modo anzi detto, senza che apparisca nelle nostre statistiche, e ritenute oltre a ciò che certe qualità di stracci non sono utilizzate nelle cartiere, riteniamo che nel 1896 il consumo degli stracci vegetali nelle nostre cartiere non debba aver superato i 500,000 quintali.

2° *Stracci animali.* — In generale gli stracci animali, sebbene compresi nella X categoria doganale, si adoperano per la fabbricazione delle lane meccaniche, ovvero per concimi, specialmente per gli olivi, invece che per la fabbricazione della carta. L'importazione che apparisce nelle statistiche commerciali si fa in gran parte dai fabbricanti di lane meccaniche del Piemonte e della Toscana.

MOVIMENTO COMMERCIALE DEGLI STRACCI ANIMALI IN ITALIA
DAL 1881 AL 1896.

ANNI	Importa-	Esporta-	Prevalenza della importa- zione sulla espor- tazione	ANNI	Importa-	Esporta-	Prevalenza della importa- zione sulla espor- tazione
	zione	zione			zione	zione	
	—	—	—		—	—	—
	Quintali	Quintali	Quintali		Quintali	Quintali	Quintali
1881 . .	14 221	2 388	11 813	1889 . .	12 427	1 175	11 252
1882 . .	8 892	2 386	6 506	1890 . .	11 928	689	11 239
1883 . .	11 019	652	10 367	1891 . .	9 399	297	9 102
1884 . .	13 065	114	13 551	1892 . .	9 571	485	9 096
1885 . .	28 147	230	27 917	1893 . .	14 466	994	13 452
1886 . .	33 486	154	33 932	1894 . .	14 071	109	13 962
1887 . .	20 827	770	20 057	1895 . .	12 068	142	11 926
1888 . .	18 053	1 132	16 921	1896 . .	7 194	60	7 134

3° *Stracci misti*. — Con questa voce si sono voluti distinguere dagli altri stracci quelli provenienti dai tessuti misti, specialmente di lana e di cotone, non che gli stracci vegetali e animali non ancora separati, i cordami vecchi ecc.; vi è inoltre compresa la cartaccia da macero. Le applicazioni di queste materie variano secondo le qualità del prodotto, e il loro commercio è assai ristretto, tanto all'entrata, quanto all'uscita. L'importazione è però quasi sempre superiore all'esportazione, come risulta dalle seguenti cifre:

MOVIMENTO COMMERCIALE DEGLI STRACCI MISTI IN ITALIA
DAL 1881 AL 1896.

ANNI	Importa-	Esporta-	Prevalenza della importa- zione sulla espor- tazione	ANNI	Importa-	Esporta-	Prevalenza della importa- zione sulla espor- tazione
	zione	zione			zione	zione	
	—	—	—		—	—	—
	Quintali	Quintali	Quintali		Quintali	Quintali	Quintali
1881 . .	1 941	270	1 671	1889 . .	4 363	9 812	— 5 449
1882 . .	728	2 689	— 1 961	1890 . .	3 375	348	3 027
1883 . .	2 760	1 516	1 244	1891 . .	3 016	428	2 588
1884 . .	2 715	1 397	1 318	1892 . .	2 533	4 020	— 1 487
1885 . .	4 680	543	4 137	1893 . .	4 047	1 331	2 716
1886 . .	3 438	605	2 833	1894 . .	8 392	572	7 820
1887 . .	2 532	771	1 761	1895 . .	7 147	38	7 109
1888 . .	2 906	1 451	1 455	1896 . .	5 080	390	4 690

Per quanto riguarda l'impiego nella fabbricazione della carta, delle materie comprese sotto la denominazione di stracci misti, risulterebbe, dalle risposte avute dai fabbricanti, che nel 1896 se ne consumarono nelle nostre cartiere più di 100,000 quintali. Si può ritenere che la carta da macero entri per due terzi nella cifra totale, e che l'altro terzo sia costituito dagli stracci delle diverse specie.

Pasta di legno meccanica. — La produzione crescente della carta e dei cartoni, resa necessaria dall'aumentato consumo, non poteva essere alimentata indefinitamente dai soli stracci vegetali, essendo questa una merce della quale non si può, come si è detto da principio, moltiplicare la produzione a piacimento. Da qui i tentativi fatti per trovare altre materie fibrose suscettibili di dare carta buona e a prezzi convenienti.

In Inghilterra più che altrove si sono fatti studi per questo scopo e lo stesso Governo si è adoperato ad incoraggiare la ricerca della materia prima. Anche in Francia ed in Germania i fabbricanti si sono occupati dello stesso oggetto, e la Società di Mulhouse proponeva fin dal 1855 un premio a chi introducesse una nuova materia filamentosa atta a far carta.

Molte sostanze furono proposte: paglia di grano e di riso, foglie di grano turco, sparto, luppoli, foglie e steli di tabacco, ginestre, ortiche, fieno, juta, alghe, palme, agave, scorze di gelsi, ecc. ecc.; ma, fatta eccezione di alcune poche, le quali continuano ad essere adoperate, sebbene in quantità molto ristretta, le altre non hanno corrisposto allo scopo.

Migliore fortuna ebbe la proposta di ricorrere alla raschiatura del legno, e diversi furono i metodi proposti per attuarla. Gli apparecchi che incontrarono maggior favore furono le sibratrici meccaniche di Woelter, presentate per la prima volta alla Esposizione di Parigi del 1867, e poi perfezionate da lui stesso e dai signori Bell di Kriens presso Lucerna.

Dacchè queste sibratrici cominciarono a divulgarsi, si iniziò la fabbricazione della pasta meccanica di legno; la quale va aumentando anche in Italia. Nel frattempo alla pasta puramente meccanica veniva ad aggiungersi la cellulosa, ottenuta facendo intervenire ingredienti chimici, e che, come è già stato detto, rappresenta il migliore succedaneo degli stracci.

In Italia la produzione della pasta di legno meccanica si opera in alcune cartiere maggiori, 16 in tutto, le quali preparano la pasta più per il proprio consumo che per la vendita, e in 12 altre fabbriche che indipendentemente dalle cartiere, lavorano per il commercio.

Un'altra fabbrica importante sta per essere attivata dalla Società delle Cartiere meridionali, nel comune di Isola del Liri. Questo nuovo impianto occuperà circa 30 operai e sarà provveduto di 4 grandi sfibratori capaci di produrre giornalmente da 60 a 70 quintali di pasta di legno di pioppo allo stato secco. La forza motrice occorrente si calcola, per ora, di 400 a 450 cavalli, e si otterrà aumentando la forza idraulica ora utilizzata dalla cartiera principale.

Secondo il progetto della Società l'impianto sarà successivamente ingrandito, in guisa da ottenere, fra cinque o sei anni, una produzione giornaliera doppia di quella sopra indicata; al quale scopo si raddoppierà la forza motrice mediante un trasporto elettrico di forza idraulica, derivata dall'Anitrella da una caduta di proprietà del signor Nicolamasi.

Delle fabbriche di pasta di legno annesse alle cartiere, 6 si trovano in Piemonte, 2 in Lombardia, 2 nel Veneto, 2 in Toscana, 1 nel Lazio e 3 nella Campania.

Quelle indipendenti dalle cartiere sono così ripartite: 3 in Piemonte, 1 in Lombardia, 2 nel Veneto e 6 nella Campania.

In complesso queste fabbriche dispongono di 65 sfibratori per la pasta di legno, i quali impiegano una forza motrice complessiva di 4740 cavalli.

Per quanto riguarda la produzione, il sig. Corrado Nodari direttore della cartiera Vonwiller la valuta con tre diversi criteri, come segue:

1° Calcolando che ogni sfibratore produca in media 7 quintali di pasta al giorno, poiché gli sfibratori sono in numero di 65 si avrebbe per 300 giorni di lavoro una produzione media annua di 136,500 quintali di pasta.

2° Essendo la forza motrice impiegata nella fabbricazione della pasta di legno di cavalli 4740, e calcolando che occorranò 10 cavalli di forza per ogni quintale di pasta prodotta in 24 ore si avrebbe, con 300 giorni di lavoro, una produzione di 142,200 quintali.

3° Finalmente, ammettendo che la pasta di legno meccanica

entri solo nella misura del 15 per cento nella quantità totale delle materie prime impiegate nella fabbricazione della carta (ciò che è senza dubbio inferiore al vero), si avrebbe per 995,000 quintali di carta prodotti nel Regno un consumo di 149,250 quintali di pasta di legno; dai quali, deducendo 40,000 quintali di pasta importata nel 1896, rimarrebbero quintali 109,250 di produzione interna.

Tutto sommato, e ritenuto che non tutti gli sfibratori lavorano per 300 giorni dell'anno; avuto riguardo ancora alle intermittenze nel lavoro causate specialmente dalla mancanza d'acqua nelle fabbriche che dispongono di soli motori idraulici, riteniamo di non essere molto lontani dal vero calcolando la produzione della pasta meccanica di legno in Italia nella cifra di 100,000 quintali all'anno.

I legnami più comunemente impiegati nella fabbricazione della pasta di legno sono il pioppo e l'abete: quest'ultimo però entra per un sesto appena nel consumo totale.

Per ottenere un quintale di pasta allo stato secco occorrono circa 2 quintali di legno di abete, oppure circa 3 quintali di legno di pioppo.

Il peso medio di un metro cubo di abete stagionato essendo di 550 chilogrammi, e quello del pioppo, taglio fresco, di chilogrammi 900, per ottenere la produzione sopra indicata di 100,000 quintali di pasta composta per $\frac{5}{6}$ di legno di pioppo e di $\frac{1}{6}$ di legno di abete, occorreranno circa metri cubi 27700 del primo e 6100 circa del secondo.

Quantunque la nostra produzione di pasta di legno sia in continuo incremento, favorita com'è dall'abbondanza dell'acqua che fornisce la forza motrice per le macchine sfibratrici, tuttavia la concorrenza di alcuni paesi esteri è molto sensibile.

Per quanto riflette il movimento commerciale, notiamo subito che l'esportazione di questa merce è insignificante, trattandosi più che altro di piccole spedizioni, le quali si fanno ai paesi limitrofi, da fabbriche poste in prossimità del confine.

L'importazione è venuta diminuendo a misura che cresceva la produzione: dal 1886 al 1896 è scemata di circa la metà, come si scorge dal seguente prospetto:

MOVIMENTO COMMERCIALE DELLA PASTA DI LEGNO MECCANICA IN ITALIA
DAL 1878 AL 1896.

ANNI	Importa- zione	Esporta- zione	Prevalenza della importa- zione sulla espor- tazione	ANNI	Importa- zione	Esporta- zione	Prevalenza della importa- zione sulla espor- tazione
	— Quintali	— Quintali	— Quintali		— Quintali	— Quintali	— Quintali
1878 . .	3 168	..	3 168	1888 . .	44 624	..	44 624
1879 . .	5 448	51	5 397	1889 . .	47 154	..	47 154
1880 . .	5 902	..	5 902	1890 . .	89 221	..	89 221
1881 . .	8 240	..	8 240	1891 . .	55 550	..	55 550
1882 . .	6 173	..	6 173	1892 . .	50 895	..	50 895
1883 . .	15 854	..	15 854	1893 . .	38 607	226	38 381
1884 . .	60 393	..	60 393	1894 . .	34 756	311	34 445
1885 . .	69 950	..	69 950	1895 . .	31 915	825	31 120
1886 . .	70 974	..	70 974	1896 . .	41 760	999	40 761
1887 . .	53 109	372	52 737				

I 100,000 quintali circa che fornisce la produzione interna, sommati coi 40,000 quintali che rappresentano la prevalenza della importazione sulla esportazione, danno la misura del consumo annuale di pasta di legno nelle nostre cartiere nella cifra di 140,000 quintali circa per l'anno 1896.

Cellulosa (pasta di legno chimica). — Abbiamo veduto che la nostra produzione di pasta di legno meccanica basta per i due terzi del consumo nazionale. Per la cellulosa dobbiamo ricorrere interamente all'estero, giacchè dopo qualche tentativo iniziato, ma poi abbandonato in Calabria, la produzione di questa sostanza si è ridotta a circa 10,000 quintali che prepara per proprio conto la sola cartiera Vonwiller di Romagnano-Sesia.

Le specie di legno atte alla fabbricazione della cellulosa non sono da noi così abbondanti come in altri paesi, specialmente nordici. Oltre a ciò, i processi di fabbricazione esigono un notevole consumo di carbone e di prodotti chimici il cui prezzo è in Italia relativamente elevato.

Dal canto loro i paesi che si trovano per i suddetti riguardi in

condizioni più favorevoli delle nostre, hanno esagerato la fabbricazione della cellulosa, facendosi tra loro viva concorrenza anche nell'esportazione. Ne venne di conseguenza che anche nelle nostre cartiere l'uso della cellulosa nella fabbricazione della carta poté prendere maggiore sviluppo, e l'impiego di essa, dapprima limitato alla produzione delle carte comuni, si estende oggi alle carte fini; onde si può ritenere che nella carta di buona qualità entri $\frac{1}{3}$ di pasta contro $\frac{2}{3}$ di stracci, mentre nella carta da giornali le proporzioni rispettive della pasta e degli stracci sono di $\frac{3}{4}$ a $\frac{1}{4}$.

Per farci un'idea dell'importanza che ha il consumo della cellulosa in Italia, basti considerare che l'importazione da circa 18,000 quintali nel 1886 è salita nel 1896 a oltre 136,000 quintali.

MOVIMENTO COMMERCIALE DELLA CELLULOSA (PASTA DI LEGNO CHIMICA)
IN ITALIA DAL 1886 AL 1896.

ANNI	Importa-	Esporta-	Prevalenza della importa- zione sulla espor- tazione	ANNI	Importa-	Esporta-	Prevalenza della importa- zione sulla espor- tazione
	zione	zione			zione	zione	
	—	—	—		—	—	—
	Quintali	Quintali	Quintali		Quintali	Quintali	Quintali
1886 . .	17 946	..	68 432	1892 . .	71 128	..	71 128
1887 . .	32 822	1 081	17 946	1893 . .	80 913	511	80 432
1888 . .	37 603	224	31 741	1894 . .	33 490	141	93 349
1889 . .	64 778	..	37 379	1895 . .	107 806	109	107 697
1890 . .	40 397	536	64 778	1896 . .	136 926	267	136 659
1891 . .	68 432	..	39 861				

Paglia. — La paglia di frumento, materia abbondante in Italia, è largamente usata nelle nostre cartiere come succedaneo agli stracci.

Però, mentre all'estero viene in quantità notevole convertita in cellulosa, da noi, per le ragioni già accennate nel parlare del legno, si impiega quasi allo stato naturale, previe semplici operazioni meccaniche, specialmente nelle cartiere a mano o dotate di macchine a tamburo, e serve per far carte da involgere o cartoni ordinari.

La quantità di paglia che viene così utilizzata nelle cartiere è assai grande; secondo notizie raccolte dai fabbricanti sarebbe di circa

300,000 quintali all'anno ed è suscettibile di aumento, tanto più che delle carte di paglia si fa esportazione.

Steli di canapa. — Alcune cartiere, specialmente del Piemonte, della Lombardia, del Veneto e dell'Emilia, impiegano, per la fabbricazione delle carte ordinarie da involgere, una certa quantità di steli di canapa. La carta che se ne ottiene, riesce per la lunghezza e tenacità della fibra, molto più consistente di quelle fatte con pasta di legno meccanica.

L'impiego di questa sostanza però non è molto esteso, non superando 10,000 quintali.

Sparto. — Nelle fabbriche di carta inglesi e scozzesi si adopera molto lo sparto (*stipa tenacissima*), che cresce sulle coste del Mar Nero, a Tripoli e nel sud della Spagna. È una specie di giunco dagli steli cilindrici esenti da nodi, di cui si può fare il raccolto solo dopo 12 o 15 anni dalla semina.

I metodi per ridurre lo sparto in pasta sono i medesimi che per l'uso della paglia; le sue fibre sono più leggere di quelle di altre materie tessili adoperate per far carta, ed ancorchè tagliate molto corte, si feltrano bene e danno una carta tenace con superficie ben liscia.

Mancando nelle nostre statistiche doganali una voce speciale per lo sparto in tiglio, non possiamo dire quanto se ne introduca annualmente in Italia. Dalle notizie fornite direttamente dai fabbricanti risulterebbe che il suo impiego è limitato a qualche cartiera della Liguria ed il consumo complessivo si valuta a circa 3000 quintali.

Materie costituenti la carica (1). — Per ottenere la carta, una volta preparata la pasta colle sostanze di cui abbiamo fin qui tenuto parola, è necessario aggiungere una certa quantità di colla o di fecole e con esse le sostanze coloranti, ove ne sia il caso, e inoltre si introducono per la così detta *carica* materie inorganiche

(1) Per maggiori notizie vedi *Bollettino dell'Associazione dei fabbricatori di Carta ed Arti affini* - Vol. VI, n. I, agosto 1896.

destinate a dare opacità, bianchezza, brillantezza e nello stesso tempo maggior peso alla carta.

Queste materie devono essere più o meno fini, a seconda delle carte; più o meno bianche, poco costose e facilmente trattenibili tra le fibre perchè non abbiano da sfuggire assieme all'acqua, nell'atto in cui la pasta passa sulle tele metalliche delle macchine.

Le materie più comunemente usate per la carica sono il caolino, il solfato di calce, il talco, la steatite, l'asbesto e la baritina.

Il *caolino* è la sostanza più comunemente adoperata, e si aggiunge di solito alle paste nelle raffinatrici, tanto da solo, quanto mescolato con altre materie. Il suo valore varia secondo la purezza della tinta e la proporzione della sabbia nella massa.

Il *solfato di calce* si adopera, sia allo stato di gesso o di anidrite del commercio, previa una semplice macinazione, sia allo stato di precipitato chimico purissimo e scevro di calce, ottenuto attaccando i carbonati calcari coll'acido solforico.

Il così detto *bianco di perla* o *pearl hardening* è appunto solfato di calce ottenuto per precipitazione. Il solfato di calce allo stato di gesso del commercio o di anidrite viene invece designato coi nomi di *bianco minerale*, *alabastro*, *terra alba*.

Qualche volta si impiegano miscugli di solfato e di carbonato di calce.

Il *talco* e la *steatite* sono silicati di magnesia di notevole bianchezza e saponacei al tatto. Talvolta alla polvere di talco e di steatite si dà in commercio il nome di *agalite*. Queste sostanze producono una bella superficie lucida e rimangono abbastanza facilmente nell'impasto.

Coll'asbesto e coll'amianto finamente macinati si prepara l'*asbestina* del commercio sotto forma di polvere finissima e sericea assai adatta allo scopo di cui si parla.

La *baritina*, o solfato di bario, è la carica più pesante. Qualche volta si adopera anche per lo stesso scopo il carbonato di bario.

Queste varie sostanze provengono in parte dall'estero; ma una quantità considerevole ne viene preparata anche in Italia, specialmente le anidriti del Bergamasco, le baritine della Valsassina, il talco di Pinerolo, il caolino della Tolfa, ecc.

La dose delle cariche varia secondo la qualità di carta che si vogliono ottenere. Per buone carte si ritiene giusta una propor-

zione del 10 al 20 per cento, ed in questi limiti ci guadagna anche l'aspetto della carta. Per le carte grosse da impacco si aggiunge il solfato di calce, anche nella proporzione del 100 per 100.

In media si può ritenere che le varie sostanze minerali impiegate per formare la carica rappresentino dal 40 al 50 per cento del peso delle materie prime di natura vegetale; però una buona parte delle quantità impiegate sfugge nel processo di fabbricazione e si calcola che soltanto i $\frac{2}{5}$ in media di tale quantità si ritrovino nella carta.

Quantità totale di materie prime impiegate nel 1896. — Nel complesso la quantità delle materie prime consumate nelle nostre cartiere può calcolarsi a un di presso pel 1896 così:

Stracci vegetali	Q.	500,000
Id. misti	»	100,000
Pasta di legno meccanica	»	140,000
Id. id. chimica (cellulosa)	»	146,000
Paglia	»	300,000
Steli di canapa	»	10,000
Sparto	»	3,000
Materie per la carica e altri ingredienti, colla, fecole, colori, ecc.; in complesso circa il 50 per cento del totale delle quantità precedenti	»	550,000
<i>Totale</i>		<u>Q. 1,749,000</u>

Vedremo più oltre quale produzione di carta possa corrispondere a queste quantità tenuto conto dei cali di lavorazione.

CONDIZIONI DELL'INDUSTRIA. — Secondo le notizie raccolte per la presente statistica, gli opifici ad uso di cartiere, e fabbriche di pasta di legno erano nel 1896 in numero di 424, e insieme occupavano 15,766 operai, ripartiti nel modo seguente per sesso ed età:

Maschi.	{	adulti	N.	7,934
		sotto i 15 anni	»	591
Femmine.	{	adulte	»	6,559
		sotto i 15 anni	»	682
<i>Totale</i>				<u>N. 15,766</u>

La forza motrice utilizzata nei suddetti opifici era di 25,764 cavalli, di cui 18,918 forniti direttamente da motori idraulici, 5771 pure direttamente da motori a vapore e 1075 da motori dell'una e dell'altra natura mediante trasmissioni con conduttori elettrici.

Il vapore si utilizza per produrre la forza motrice per poco più di un terzo; gli altri due terzi servono per le operazioni di riscaldamento e di asciugamento.

Le macchine continue erano nel 1896 in numero di 169; quelle a tamburo 220; i tini 306, dei quali soltanto 216 attivi.

Gli sfibratori per la pasta di legno erano 65 e le presse 207; la forza motrice impiegata per la produzione della pasta di legno era di 4740 cavalli.

Il seguente prospetto contiene la distinzione degli opifici secondo la loro destinazione ed indica per ogni categoria di opifici il numero di questi, il numero degli operai e la forza in cavalli dei vari motori.

	Numero		Forza in cavalli		
	degli opifici	dei lavoranti	delle caldaie a vapore	dei motori idraulici	dei motori elettrici
Cartiere	396	11 176	3 561	10 168	280
Fabbriche di pasta di legno.	12	360	40	2 005	..
Cartiere con sfibratori per la pasta di legno.	16	4 230	2 170	6 745	795
<i>Totale . . .</i>	424	15 766	5 771	18 918	1 075

Nella statistica industriale del 1876 (1) non si era fatta la distinzione degli opifici secondo la loro destinazione. Quella statistica presentava le seguenti cifre:

Opifici	N.	521
Forza motrice	{ idraulica, cavalli-vapore	» 13.722
	{ a vapore id.	» 258
Macchine . . .	{ continue	» 95
	{ a tamburo	» 73
Tini	{ attivi	» 813
	{ inattivi	» 175
Operai	»	17.312

(1) *Notizie statistiche sopra alcune industrie* - Roma, tip. Eredi Botta, 1878.

Se si pongono a confronto fra loro le due statistiche, si trova che dal 1876 al 1896 si ebbe nell'industria della carta un notevole progresso. Di fronte alla diminuzione del numero degli operai e di quello dei tini, che si osserva nel 1896 in paragone del 1876, abbiamo nel 1896 un aumento considerevole nell'impiego della forza motrice e nel numero delle macchine sia continue, sia a tamburo, il che significa che alla fabbricazione a mano si venne sempre più sostituendo quella a macchina, specialmente con forze motrici idrauliche, che permettono una economia nelle spese di produzione.

I principali centri della nostra industria cartiera sono il Piemonte, la Lombardia, la Liguria, la Toscana, il Veneto, la Campania e il Lazio; vengono in seguito l'Emilia, le Marche, l'Umbria e da ultimo gli Abruzzi e la Sicilia. Nelle Puglie, nella Basilicata, nelle Calabrie e in Sardegna non vi sono cartiere.

MERCEDI. — Nel prospetto seguente sono indicate le mercedi pagate annualmente dalla Cartiera Italiana di Serravalle Sesia, a cominciare dal 1871 (1):

(1) *Annuario statistico italiano.*

MERCEDI MEDIE GIORNALIERE IN LIRE E CENTESIMI.

ANNI	UOMINI					DONNE	
	Lavorazione degli stracci	Preparazione della pasta	Fabbricazione della carta	Apparecchio della carta	Officine di riparazione	Apparecchio della carta	Fabbricazione delle buste
1871	1.21	1.32	1.32	1.32	1.76	0.88	0.66
1872	1.21	1.32	1.32	1.32	1.98	0.88	0.66
1873	1.43	1.43	1.43	1.43	1.98	0.99	0.66
1874	1.54	1.54	1.65	1.54	1.98	1.10	1.10
1875	1.54	1.54	1.65	1.54	1.98	1.10	1.10
1876	1.54	1.54	1.65	1.54	2.09	1.10	1.10
1877	1.54	1.54	1.65	1.54	2.09	1.10	1.10
1878	1.54	1.54	1.65	1.54	2.20	1.10	1.10
1879	1.65	1.65	1.76	1.65	2.20	1.10	1.10
1880	1.65	1.65	1.76	1.65	2.75	1.10	1.10
1881	1.65	1.65	1.76	1.65	2.75	1.10	1.10
1882	1.76	1.76	1.98	1.76	2.75	1.10	1.10
1883	1.76	1.76	1.98	1.76	3.30	1.10	1.10
1884	1.76	1.76	1.98	1.76	3.30	1.10	1.10
1885	1.76	1.76	1.98	1.76	3.30	1.10	1.10
1886	1.76	1.76	1.98	1.76	3.30	1.10	1.10
1887	1.98	1.98	2.90	1.98	3.63	1.21	1.21
1888	2.28	2.27	2.56	2.28	4.12	1.85	1.52
1889	2.28	2.27	2.56	2.28	4.12	1.85	1.52
1890	2.28	2.27	2.56	2.28	4.12	1.85	1.52
1891	2.28	2.27	2.56	2.28	4.12	1.85	1.52
1892	2.28	2.27	2.60	2.30	4.15	1.85	1.50
1893	2.28	2.27	2.60	2.30	4.15	1.85	1.50
1894	2.28	2.27	2.60	2.30	4.15	1.85	1.50
1895	2.28	2.27	2.60	2.30	4.15	1.85	1.50
1896	2.28	2.27	2.60	2.30	4.15	1.85	1.50
1897	2.28	2.30	2.60	2.32	4.20	1.85	1.55

La suddetta ditta « Cartiera Italiana », e quelle Ambrogio Binda e C., di Milano, Ettore Finzi di Goito e Nodari Bernardino di Lugo di Vicenza, diedero notizie anche più particolareggiate, le quali sono riprodotte qui appresso :

SOCIETÀ ANONIMA " CARTIERA ITALIANA " IN SERRAVALLE SESIA,
 PROVINCIA DI NOVARA.

CATEGORIE DEGLI OPERAI		Mercedi medie giornaliere (in lire e centesimi) nel 1896	
<i>Lavorazione degli stracci:</i>			
A giornata . . .	Maschi . . . — oltre i 25 anni	2.28	
	Femmine . . .	18 - 25 anni	1.50
		oltre 25 »	1.80
A cottimo — Femmine	18 - 25 anni	2.05	
	oltre 25 »	2.20	
<i>Preparazione della pasta:</i>			
A giornata — Maschi	18 - 25 anni	1.65	
	oltre 25 »	2.27	
<i>Fabbricazione della carta:</i>			
A giornata — Maschi	18 - 25 anni	1.80	
	oltre 25 »	2.60	
<i>Apparecchio della carta:</i>			
A giornata . . .	10 - 12 anni	0.60	
	Maschi	12 - 18 »	1.30
		18 - 25 »	1.70
		oltre 25 »	2.30
	Femmine	10 - 12 anni	0.60
		12 - 18 »	1.30
		18 - 25 »	1.50
		oltre 25 »	1.85
A cottimo — Femmine	18 - 25 anni	2.00	
	oltre 25 »	2.28	
<i>Fabbricazione delle buste:</i>			
A giornata — Femmine	12 - 18 anni	1.30	
	18 - 25 »	1.45	
	oltre 25 »	1.50	
A cottimo — Femmine	12 - 18 anni	1.30	
	18 - 25 »	1.50	
	oltre 25 »	1.60	
<i>Officine di riparazione:</i>			
A giornata — Maschi	12 - 18 anni	1.65	
	18 - 25 »	2.30	
	oltre 25 »	4.15	

AMBROGIO BINDA E C. IN MILANO.

C A T E G O R I E degli operai		Mercedi giornaliere (in lire e centesimi) nel 1896	C A T E G O R I E degli operai		Mercedi giornaliere (in lire e centesimi) nel 1896
<i>Cenci:</i>					
Donne.	{ Massime	1.50	Donne.	{ Massime	1.50
	{ Medie	1.20		{ Medie	1.30
	{ Minime	1.00		{ Minime	1.00
<i>Ragazzi (Media) . .</i>		0.50	<i>Ragazzi e ragazze (Media)</i>		0.60
<i>Cilindri:</i>			<i>Allestimento:</i>		
Uomini	{ Massime	3.00	Uomini	{ Massime	2.75
	{ Medie	2.50		{ Medie	2.00
	{ Minime	2.00		{ Minime	1.60
<i>Continue:</i>			Donne.	{ Massime	1.75
Uomini	{ Massime	3.75		{ Medie	1.50
	{ Medie	3.00		{ Minime	1.00
	{ Minime	1.50	<i>Ragazzi e ragazze (Media)</i>		0.60
<i>Calandro:</i>			<i>Facchini (Media)</i>		1.70
Uomini	{ Massime	2.25			
	{ Medie	1.75			
	{ Minime	1.50			

ETTORE FINZI AL MAGLIO DI GOITO, PROVINCIA DI MANTOVA.

C A T E G O R I E degli operai	Mercedi giornaliere (in lire e centesimi) nel 1896		C A T E G O R I E degli operai	Mercedi giornaliere (in lire e centesimi) nel 1896	
	<i>Massime</i>	<i>Minime</i>		<i>Massime</i>	<i>Minime</i>
Conduttori di macchine carta	3.30	2.50	Operai delle molazze e facchini	1.75	1.60
Sotto-conduttori di mac- chine carta	2.50	2.50	Servegliante	3.00	..
Capi cilindrai	2.00	2.00	Fuochisti patentati . .	2.00	2.00
Sotto-capi cilindrai. . .	1.75	1.75	<i>Scelta carta:</i>		
Assistenti cilindrai. . .	1.60	1.60	Operaie principali . .	1.25	1.00
Tagliacarte	1.75	1.60	Operaie comuni. . . .	0.80	0.60
Imballatori (a cottimo).	2.25	1.90	Operaie al disotto di 15 anni	0.80	0.65
Fabbr.	2.00	2.00	Ragazze al disotto di 15 anni	0.80	0.65
Falegnami.	2.50	2.00			

NODARI BERNARDINO IN LUGO DI VICENZA, PROVINCIA DI VICENZA.

CATEGORIE DEGLI OPERAI	Mercedi giornaliere (in lire e centesimi) nel 1896
Facchini	1.50
<i>Lavorazione degli stracci:</i>	
Operai oltre i 18 anni di età	1.50 (1)
Operai e ii. id.	1.50 (1)
Operai vecchie	2.00
<i>Preparazione della pasta:</i>	
Operai oltre i 20 anni di età	{ Massime 2.00
	{ Medie 1.50
	{ Minime 1.30
<i>Fabbricazione della carta:</i>	
Operai oltre i 18 anni di età	{ Massime 3.50
	{ Medie 1.50
	{ Minime 1.30
<i>Apparecchio della carta:</i>	
Fanciulli soggetti alla legge	{ Maschi 0.50
	{ Maschi e femmine 0.80
Fanciulli con 15 anni di età	{ Maschi 1.00
	{ Femmine 0.90
Operai oltre i 15 anni	{ Maschi 1.10
	{ Femmine 0.90
Operai	{ Massime. | Maschi 2.50
	{ Medie. . | Maschi 1.90
	{ Minime. | Femmine 1.50
Operai	{ Maschi 1.50
	{ Femmine 1.10
Operai	{ Massime 1.70 (1)
	{ Minime 1.30 (1)
<i>Officina di riparazioni:</i>	
Operai	{ Massime 4.00
	{ Medie 2.00
	{ Minime 1.70

(1) Lavorano a cottimo.

PRODUZIONE. — Il signor Avondo valutava la produzione delle cartiere italiane nel 1862 (1) a 23 o 24 milioni di chilogrammi, comprendendo in questa cifra anche la carta prodotta nello Stato pontificio e nel Trentino, che si faceva ascendere a circa 3 milioni di chilogrammi.

Quella cifra totale veniva ripartita nello studio pubblicato dallo stesso signor Avondo, fra le diverse regioni, così:

Piemonte	Kg.	4,940,000
Liguria	»	1,900,000
Lombardia	»	4,500,000
Parma e Modena	»	700,000
Legazioni e Marche	»	600,000
Toscana	»	2,300,000
Napoli	»	6,055,000
Stato pontificio e Trentino	»	3,000,000
<i>Totale</i>	<i>Kg.</i>	<u>23,995,000</u>

Le macchine di cui disponevano allora le nostre fabbriche di carta erano 59 e i tini 687.

La carta prodotta sarebbe stata per un terzo da involgere, un altro terzo di seconda qualità da scrivere e da stampa, specialmente da giornali, e il rimanente di prima qualità, da scrivere, da registri e da stampa. Il valore totale della produzione del Regno, escluso lo Stato pontificio e il Trentino, era calcolato di circa 18 milioni di lire.

Nel 1878 (2), il medesimo signor Avondo, prendendo per base la statistica del 1876, pubblicata dal Ministero di agricoltura, industria e commercio (3), calcolava che la produzione della carta in Italia fosse di chilogrammi 54,800,000 circa, di cui 30 milioni forniti dalle 95 macchine continue allora esistenti, in ragione di 1000 chilogrammi al giorno di carta per macchina, 6,750,000

(1) Reale Comitato dell'Esposizione internazionale di Londra del 1862 - *Relazioni dei Commissari speciali* - Volume II, Torino, Enrico Dalmazzo, 1864.

(2) Vedi *Relazione dei giurati italiani all'Esposizione di Parigi* del 1878.

(3) *Notizie statistiche sopra alcune industrie* - Roma, tip. Eredi Botta, 1878.

chilogrammi dalle 73 macchine a tamburo, in ragione di 300 chilogrammi di produzione giornaliera per una macchina; infine chilogrammi 18,292,500 dagli 813 tini attivi, in ragione di 75 chilogrammi al giorno per tino.

L'onorevole V. Ellena, nel suo importante lavoro pubblicato nel 1880 nel quale riassumeva i dati raccolti nel 1876 (1), era di parere che l'Avondo si fosse tenuto al disotto del vero nello stimare ad una tonnellata di carta la produzione giornaliera delle macchine così dette senza fine, e soggiungeva che la produzione complessiva, negli anni in cui tutte o quasi tutte le macchine lavorarono, doveva avvicinarsi a 60 milioni di chilogrammi, corrispondenti ad un valore di quasi 50 milioni di lire.

Nel 1889 (2) la produzione fu stimata di circa 700,000 quintali, supponendo che le 100 macchine senza fine allora esistenti producessero annualmente 4000 quintali di carta per ciascuna (3), le 200 macchine a tamburo 1000 quintali per ciascuna e i 485 tini attivi 200 quintali ognuno.

Dalle nostre indagini, che si riferiscono al 1896, risulterebbe che le macchine senza fine sono in numero di 169, quelle a tamburo 220 e i tini attivi 216.

Ove si supponga che i coefficienti siano superiori di un quarto a quelli adottati nel calcolo del 1889, che fin d'allora furono riconosciuti essere troppo bassi per la potenzialità produttiva rispettivamente delle macchine continue e a tamburo, la produzione attuale delle nostre fabbriche di carta dovrebbe superare la somma di 956,000 quintali, i quali giusta la distribuzione delle macchine e dei tini nelle diverse regioni, si ripartiscono presumibilmente fra le regioni stesse nel modo seguente :

(1) La statistica di alcune industrie italiane - *Annali di statistica*, serie 2^a, volume 13 - Roma, tip. Eredi Botta, 1880.

(2) Ministero di agricoltura e commercio - *Annali dell'industria e del commercio* - Commissione centrale dei valori per le dogane - Sessione 1889-90 - Roma, tip. Eredi Botta, 1890.

(3) La produzione minima delle macchine senza fine è di 1000 kg. in 24 ore e la massima di 3500 kg., secondo la larghezza della carta (COLOMBO, *Manuale dell'ingegnere*, 1888-89, pag. 308), ciò che corrisponde ad un minimo annuo di 3000 quintali e ad un massimo di 10,500 quintali all'anno nella supposizione che i giorni di lavoro siano 300.

REGIONI	Macchine continue		Macchine a tamburo		Tini attivi		Prodotto totale — Quintali
	Numero	Produzione in quintali calcolata in ragione di 5000 quintali di carta all'anno per ogni macchina	Numero	Produzione in quintali calcolata in ragione di 1250 quintali di carta all'anno per ogni macchina	Numero	Produzione in quintali calcolata in ragione di 200 quintali di carta all'anno per ogni tino	
Piemonte	43	215 000	10	12 500	13	2 600	230 100
Liguria	47	(1) 28 200	18	22 500	4	800	51 500
Lombardia	32	160 000	30	37 500	27	5 400	202 900
Veneto	14	70 000	9	11 250	40	8 000	89 250
Emilia	3	15 000	13	16 250	5	1 000	32 250
Toscana	4	20 000	63	78 750	52	10 400	109 150
Marche	2	10 000	14	17 500	31	6 800	34 300
Umbria . . . . .	..	..	8	10 000	3	600	10 600
Lazio	5	25 000	33	41 250	1	200	66 150
Abruzzi	1	5 000	..	..	1	200	5 200
Camparia	16	80 000	22	27 500	36	7 200	114 700
Sicilia	2	10 000	..	..	..	..	10 000
REGNO	169	638 200	220	275 000	216	43 200	956 400

La produzione della carta si può anche desumere in via approssimativa dalla quantità di materie prime impiegate annualmente dalle fabbriche.

(1) Questa produzione è calcolata mediante un'aliquota fissa di soli 600 quintali di carta per ciascuna macchina e per anno, e ciò in base al fatto che, le macchine continue impiegate nelle cartiere liguri, sono quasi tutte molto piccole e danno una carta di una larghezza massima di un metro, o un metro e 20 centimetri, mentre la carta prodotta colle macchine continue ordinarie può arrivare a circa 2 metri. A questa circostanza si deve aggiungere che le cartiere della Liguria producono generalmente carte sottili di un peso che si ragguaglia a 12 grammi, 16 grammi, o al più a 25 grammi al metro quadrato, mentre invece la carta prodotta colle macchine a tamburo pesa da un minimo di grammi 45, a un massimo 150 per metro quadrato.

	Quintali impiegati	Rendimento in carta	Carta ottenuta — Quintali
Stracci vegetali	500 000	65 %	325 000
Stracci misti (cartaccia da macero)	100 000	60 %	60 000
Pasta di legno meccanica	140 000	80 %	112 000
Pasta di legno chimica (cellulosa)	146 000	85 %	124 100
Paglia	300 000	50 %	150 000
Steli di canapa	10 000	30 %	3 000
Sparto	3 000	50 %	1 500
Materie per la carica	550 000	40 %	220 000
<i>Totale materie prime</i>	1 749 000	<i>Totale carta</i>	995 600

Il totale di 995,600 quintali che ci dà questo prospetto non si scosta molto da quello di 956,400, trovato con altro criterio. Si può adunque ritenere che la produzione della carta, compresa quella dei cartoni, superi, un anno per l'altro, i 950,000 quintali.

Se poi si avverte che, tanto nel valutare la capacità produttiva delle macchine, quanto nel determinare la rendita in carta delle materie prime impiegate, si è partiti da medie relativamente basse, si può concludere che la nostra produzione di carta e cartoni deve ammontare a circa un milione di quintali all'anno.

PRINCIPALI QUALITÀ DI CARTA. — *Carta bianca o tinta in pasta di ogni qualità - Carta leggerissima per copia-lettere, sigarette e fiori, e per involgere agrumi, bottiglie, ecc. - Carta allestita o confezionata in pacchi o scatole per lettere o buste da lettere - Carta da involti grossa ruvida, compresa la carta di paglia, non tinta, nè cilindrata - Cartoni ordinari di materia greggia - Cartoni fini - Carta lavorata, biaccata da una o due parti per cromo, litografia o stampa - Carta lavorata in pergamena vegetale - Carta lavorata dipinta o da parati - Riassunto dei dati relativi alla produzione della carta.* — Premettiamo che nella maggior parte delle nostre fabbriche di carta non si dà ancora sufficiente importanza alla specializzazione del lavoro. Anche le cartiere, la di cui produzione è assai limitata, si occupano di molte qualità, passando dalle carte più fine alle più ordinarie, dalle più grosse alle

più sottili, da un formato all'altro, dal cartoncino alla carta per copia-lettere. In varie cartiere fornite delle macchine necessarie per la fabbricazione delle carte fine, si fa pure carta da giornali, colle stesse macchine, cogli stessi feltri, mentre la carta da giornali, si può fabbricare con impianti assai più semplici e meno costosi. Questa condizione di cose costituisce per noi un elemento di inferiorità di fronte all'estero, dove, con una maggiore specializzazione del lavoro, si ottiene un prodotto più abbondante e di migliore qualità.

Oltre a ciò diviene ogni giorno più difficile distinguere fra la carta a mano e la carta a macchina, quantunque la lavorazione a mano tenda a sparire, per cedere il posto alla lavorazione meccanica, e siccome sono ancora molte le cartiere che hanno ambedue le lavorazioni, ne avviene che una esatta ripartizione degli stabilimenti secondo le qualità del prodotto sarebbe quasi impossibile; in alcune cartiere poi si fabbrica carta a fogli mediante macchine, dette *in tondo*, vendendola col nome di carta *a mano-macchina*.

Ciò premesso, passiamo a vedere quali siano le principali qualità di carta fornite dalle nostre fabbriche, seguendo una classificazione conforme a quella usata in commercio, la quale differisce alquanto da quella della tariffa doganale.

Carta bianca o tinta in pasta di ogni qualità. — Sotto questa voce sono comprese tutte le qualità di carta più richieste in commercio, sia a macchina che a mano, così bianche come colorate, carte da stampa, da scrivere, da registri, ecc., come pure le carte leggerissime per copialettere, per agrumi, per fiori, carte per valori filigranate, e via dicendo. Ne avviene che la voce « carta bianca o tinta in pasta di ogni qualità » che è pure adottata dalle nostre statistiche doganali, comprende la metà circa di tutti i prodotti delle nostre fabbriche.

Al contrario di ciò che avviene per le materie prime impiegate nella fabbricazione della carta, e specialmente per la pasta meccanica di legno e per la cellulosa, che si devono provvedere all'estero, l'esportazione della carta supera, in generale, l'importazione. Difatti le cifre del nostro movimento commerciale dimostrano come dal 1871 al 1896 noi abbiamo esportato annualmente dagli

11,000 ai 43,000 quintali di carta di ogni qualità, mentre l'importazione si aggirò fra i 4,000 e i 25,000 quintali all'anno.

MOVIMENTO COMMERCIALE DELLA CARTA BIANCA O TINTA IN PASTA
DI OGNI QUALITÀ, DAL 1871 AL 1896.

ANNI	Importa-	Esporta-	Prevalenza della esporta- zione sulla impor- tazione	ANNI	Importa-	Esporta-	Prevalenza della esporta- zione sulla impor- tazione
	zione	zione			zione	zione	
	—	—	—		—	—	—
	Quintali	Quintali	Quintali		Quintali	Quintali	Quintali
1871 . .	8 182	16 440	8 258	1884 . .	15 335	26 785	11 450
1872 . .	9 042	14 627	5 585	1885 . .	21 082	23 254	2 172
1873 . .	8 778	20 213	11 435	1886 . .	23 855	28 095	4 240
1874 . .	7 971	14 351	6 380	1887 . .	25 453	27 979	2 526
1875 . .	8 859	16 254	7 395	1888 . .	(1) 14 277	28 387	14 110
1876 . .	7 367	11 095	3 728	1889 . .	13 857	31 013	17 156
1877 . .	7 264	23 248	15 984	1890 . .	12 840	26 857	14 017
1878 . .	6 409	19 462	13 053	1891 . .	9 685	23 398	13 713
1879 . .	6 770	27 015	20 245	1892 . .	8 831	27 965	19 134
1880 . .	6 421	29 474	23 053	1893 . .	7 281	30 050	22 769
1881 . .	7 148	26 449	19 301	1894 . .	4 936	31 574	26 638
1882 . .	8 680	28 670	19 990	1895 . .	5 538	37 629	32 091
1883 . .	15 609	29 538	13 929	1896 . .	5 389	43 617	38 228

Il fatto che la nostra esportazione ha costantemente superato l'importazione dipende principalmente dalla circostanza, che le nostre cartiere continuano ad impiegare una notevole quantità di stracci; il che forma un titolo di pregio per parecchie delle nostre carte, fra cui quelle leggerissime delle quali si parla più avanti.

Carta leggerissima per copia-lettere, sigarette, fiori e per involgere agrumi, bottiglie, ecc. — La fabbricazione della carta leggerissima da copia-lettere, da sigarette, agrumi, fiori, ecc., occupa ora parecchie cartiere, e specialmente, in Piemonte, la Cartiera italiana di Serravalle Sesia; nella Liguria, alcune fabbriche di

(1) Compresa la carta bianca o tinta in pasta rigata.

Mele e di Voltri; nel Veneto, la cartiera Rossi di Arsiero; nell'Emilia, la Cartiera del Maglio nel comune di Praduro e Sasso; nel Lazio, la cartiera Tiburtina (a Tivoli, ditta G. Segré e C^a) e la Società delle Cartiere meridionali a Monte San Giovanni Campano (Frosinone); nella Campania la suddetta Società delle cartiere meridionali nelle sue cartiere del Liri, e le cartiere del signor Scottò Nicolò, nel comune di Sant'Elia Fiume Rapido.

In complesso si può ritenere che la produzione annuale delle suddette carte, destinate specialmente all'esportazione, si aggiri intorno ai 30,000 quintali.

Non abbiamo notizie circa il movimento commerciale di queste specie di carte, mancando nelle nostre statistiche commerciali una voce speciale che le distingua dalle altre.

Carta bianca o tinta in pasta di ogni qualità, allestita o confezionata in pacchi o scatole per lettere o buste da lettere. — Oltre a diversi particolari stabilimenti, posti specialmente nei grandi centri (Torino, Milano, Firenze, Roma) che ne fanno oggetto di speciale fabbricazione, anche taluna delle cartiere maggiori del Piemonte, della Lombardia, del Veneto e anche delle Marche, ha iniziato da parecchi anni la produzione della carta allestita in pacchi o scatole per lettere o buste da lettere, tanto che oggi, salvo alcuni articoli speciali finissimi e di moda, la produzione interna di codeste merci può soddisfare il consumo del paese ed offrire materia di esportazione.

Le statistiche del commercio italiano compilate annualmente introdussero una voce speciale a cominciare dal 1888, per la carta bianca o tinta in pasta foggiate in buste. Ne risulta che la nostra esportazione, per quanto limitata, ha quasi sempre superata la importazione.

ANNI	Importa-	Esporta-	Prevalenza della esporta- zione sulla impor- tazione	ANNI	Importa-	Esporta-	Prevalenza della esporta- zione sulla impor- tazione
	zione	zione			zione	zione		zione
	—	—	—		—	—	—
	Quintali	Quintali	Quintali		Quintali	Quintali	Quintali
1888 . .	705	322	— 473	1893 . .	489	165	— 324
1889 . .	617	796	179	1894 . .	274	431	137
1890 . .	538	743	205	1895 . .	284	694	410
1891 . .	428	506	78	1896 . .	232	308	76
1892 . .	444	587	143				

In quanto alla produzione degli articoli compresi in questa voce riteniamo non lontana dal vero la cifra di circa 30,000 quintali, indicata dagli stessi fabbricanti.

Carta da involti grossa ruvida, compresa la carta di paglia, non tinta, nè cilindrata. — Dopo la carta bianca o tinta in pasta di ogni qualità, vengono per importanza le carte grossolane da imballaggio, che costituiscono i tre quinti della nostra esportazione in carta.

Si può ritenere che circa due terzi delle nostre cartiere più piccole attendano alla produzione della carta da involti, la quale riesce di più facile fabbricazione, richiedendo piccole spese di impianto, una mano d'opera più limitata e un minor consumo di materie accessorie.

La produzione complessiva di questa carta si fa ascendere a circa 400,000 quintali all'anno, nella quale cifra la carta di paglia entrerebbe per più di un quarto.

La importazione dall'estero, che dal 1871 fino al 1892 si aggirò fra i 6 e i 7 mila quintali, aumentò alquanto negli ultimi anni, tanto da raggiungere nel 1896 la cifra di circa 15,000 quintali. Essa consiste principalmente di cartoni di legno cotto, color naturale. La esportazione fu sempre notevole, essendo raramente scesa al di sotto di 30,000 quintali ed avendo in qualche anno superato i 50,000 quintali.

MOVIMENTO COMMERCIALE DELLA CARTA DA INVOLTI GROSSA RUVIDA, COMPRESA
LA CARTA DI PAGLIA, NON TINTA, NÈ CILINDRATA, DAL 1871 AL 1896.

ANNI (1)	Importa- zione	Esporta- zione	Prevalenza della esporta- zione sulla impor- tazione	ANNI (2)	Importa- zione	Esporta- zione	Prevalenza della esporta- zione sulla impor- tazione
	— Quintali	— Quintali	— Quintali		— Quintali	— Quintali	— Quintali
1871 . .	3 945	29 179	25 234	1884 . .	6 940	51 284	44 344
1872 . .	2 137	33 087	30 850	1885 . .	6 552	51 016	47 464
1873 . .	3 587	41 316	37 729	1886 . .	5 051	41 821	36 770
1874 . .	4 810	37 139	32 299	1887 . .	4 849	47 220	42 371
1875 . .	6 112	34 792	28 680	1888 . .	5 971	35 795	29 824
1876 . .	6 426	34 611	28 185	1889 . .	6 860	39 720	32 860
1877 . .	5 640	40 097	34 457	1890 . .	7 708	37 627	29 919
1878 . .	5 650	39 664	34 014	1891 . .	8 481	40 504	32 023
1879 . .	5 234	44 844	39 610	1892 . .	10 993	36 414	25 421
1880 . .	5 618	45 366	39 748	1893 . .	10 767	38 806	28 039
1881 . .	9 137	49 331	40 194	1894 . .	10 471	44 909	34 438
1882 . .	9 731	52 012	42 281	1895 . .	12 892	45 287	32 395
1883 . .	7 961	53 144	45 213	1896 . .	14 985	46 722	31 737

Dal 1871 fino al 1882 nelle cifre del nostro movimento commerciale era stata compresa insieme colla carta grossa da involti anche la carta asciugante. Quest'ultima però doveva entrare in quantità assai limitate, se dobbiamo giudicare dalle seguenti cifre, le quali rappresentano la carta asciugante a partire dal 1883, cioè da quando si cominciò a considerarla separatamente.

(1) Nelle cifre indicate per gli anni dal 1871 al 1882 è compresa anche la carta sugante.

(2) Dal 1892 in poi vi è compresa anche la carta da involti tinta in pasta cilindrata da un solo lato.

CARTA ASCIUGANTE.

ANNI	Importazione — Quintali	Esportazione — Quintali	ANNI	Importazione — Quintali	Esportazione — Quintali
1883.	875	3 169	1890.	210	35
1884.	1 288	613	1891.	204	110
1885.	856	352	1892.	169	30
1886.	711	871	1893.	185	45
1887.	1 364	710	1894.	157	199
1888.	444	135	1895.	233	16
1889.	226	168	1896.	221	21

Osserviamo inoltre che nelle cifre indicate nel quadro riguardante il movimento commerciale della carta da involti è compresa per gli anni dal 1892 al 1896 la carta da involti, anche tinta in pasta, cilindrata da un solo lato.

Non si è creduto opportuno di separare questa qualità di carta da quella non tinta, nè cilindrata, atteso che la prima, che è quasi tutta di importazione, entra nella somma totale in misura quasi insignificante, come lo dimostrano le seguenti cifre:

CARTA DA INVOLTI, TINTA IN PASTA, CILINDRATA DA UN SOLO LATO.

ANNI	Importazione — Quintali	Esportazione — Quintali
1892	695	385
1893	470	120
1894	226	..
1895	588	..
1896	624	..

Cartoni ordinari di materia greggia. — La fabbricazione dei cartoni ordinari si esercita in condizioni poco favorevoli. Mentre all'estero essa si fonda principalmente sull'impiego dei cartoni di pasta di legno, da noi dipende ancora dall'impiego della cartaccia e degli stracci scadenti che danno una pasta più pesante e meno facile ad imbianchire. Ciò spiega perchè la importazione dei cartoni ordinari sia stata sempre molto considerevole, tanto da su-

perare negli ultimi tre anni i 50,000 quintali di fronte ad una esportazione quasi nulla.

Seguono le cifre del movimento commerciale dal 1881 al 1896; non si può risalire ad anni anteriori perchè allora mancava la voce speciale « cartoni ordinari. »

MOVIMENTO COMMERCIALE DEI CARTONI ORDINARI DAL 1881 AL 1896.

ANNI	Importa-	Esporta-	Prevalenza della importa- zione sulla espor- tazione	ANNI	Importa-	Esporta-	Prevalenza della importa- zione sulla espor- tazione
	zione	zione			zione	zione	
	— Quintali	— Quintali	— Quintali		— Quintali	— Quintali	— Quintali
1881 . .	9 194	2 789	6 405	1889 . .	31 557	1 123	30 434
1882 . .	12 554	2 558	9 996	1890 . .	37 354	724	36 630
1883 . .	20 905	2 156	18 749	1891 . .	41 044	339	40 705
1884 . .	43 979	2 133	41 846	1892 . .	47 063	1 238	45 825
1885 . .	51 516	715	50 801	1893 . .	39 547	1 113	38 434
1886 . .	44 497	502	43 995	1894 . .	52 186	4 387	47 799
1887 . .	53 891	423	53 468	1895 . .	51 328	585	50 743
1888 . .	27 507	447	27 060	1896 . .	50 199	1 184	49 015

La rilevante importazione che si osserva nel periodo 1884-1887 in confronto degli anni precedenti e dei primi successivi, non è che apparente, e si spiega col fatto che, fino al 1887, una parte della pasta di legno era importata sotto il nome di cartoni ordinari. Erano allora esenti dal dazio di entrata l'una e l'altra merce, e fino a quell'anno, una metà circa delle quantità importate sotto il nome di cartoni ordinari non era altro che pasta cilindrata a somiglianza di cartoni.

Colla nuova tariffa, applicata dopo il 1887, in forza della quale i cartoni pagavano all'entrata 2 lire per quintale, mentre le paste di legno pagavano una sola lira, è venuta meno ogni ragione di introdurre paste col nome di cartoni, e difatti si notò subito, nel 1888 in confronto dell'anno precedente, una diminuzione del 50 per cento sull'importazione dei cartoni ordinari.

In quanto alla produzione notiamo che la maggior quantità dei cartoni ordinari viene fabbricata nelle cartiere del Piemonte e in quelle della Campania; vengono in seguito le cartiere del Veneto,

della Toscana, delle Marche e ultime quelle della Lombardia che ne danno quantità assai piccole.

In complesso la produzione dei cartoni ordinari si fa ascendere a circa 15,000 quintali all'anno.

Cartoni fini. — Sulla produzione dei cartoni fini non si hanno notizie positive. Il movimento commerciale è il seguente :

MOVIMENTO COMMERCIALE DEI CARTONI FINI DAL 1881 AL 1896.

ANNI	Importa-	Esporta-	Prevalenza della esporta- zione sulla impor- tazione	ANNI	Importa-	Esporta-	Prevalenza della esporta- zione sulla impor- tazione
	zione	zione			zione	zione		zione
	—	—	—		—	—	—
	Quintali	Quintali	Quintali		Quintali	Quintali	Quintali
1881 . .	907	265	— 642	1889 . .	869	1 752	883
1882 . .	620	364	— 256	1890 . .	701	5 068	4 367
1883 . .	1 440	1 411	— 29	1891 . .	911	1 834	923
1884 . .	1 612	873	— 739	1892 . .	776	753	— 23
1885 . .	1 779	607	— 1 172	1893 . .	804	2 413	1 609
1886 . .	2 087	703	— 1 384	1894 . .	384	1 981	1 597
1887 . .	2 417	1 027	— 1 390	1895 . .	591	2 747	2 156
1888 . .	1 107	1 081	— 26	1896 . .	675	3 545	2 870

Carta lavorata, biaccata da una o due parti per cromo, litografia o stampa. — Il *Movimento Commerciale*, pubblicato dalla Direzione generale delle gabelle, non contiene una voce speciale per questi articoli.

Per quanto riguarda la produzione, salvo articoli finissimi che vengono importati in quantità assai limitate, la preparazione di questa carta pel consumo interno, e in parte anche per l'esportazione, si fa da diverse cartiere (Cartiera italiana, Ambrogio Binda e C., Vonwiller e C., Daelli Sesana e C.) e da altri stabilimenti con impianti speciali (Milano e Genova), i quali preparano queste carte patinate per loro uso o anche pel commercio. In complesso si può ritenere che la produzione annua di queste diverse qualità di carta ascenda a circa 15,000 quintali.

Carta lavorata in pergamena vegetale. — Anche per questa merce, mancando una voce speciale nelle statistiche commerciali,

non possiamo dire quanta ne venga annualmente importata e quanta esportata.

Riguardo alla produzione ci consta soltanto che la carta lavorata in pergamena vegetale viene fabbricata in quantità limitata (circa 1000 quintali all'anno) dalla suddetta cartiera italiana di Seravalle Sesia e da quella della ditta Vonwiller di Romagnano Sesia.

Carta lavorata, dipinta e da parati. — La fortissima concorrenza estera, specialmente della Germania, della Francia e dell'Inghilterra non ha finora permesso che questo ramo d'industria prendesse molto sviluppo nel nostro paese.

L'unica grande fabbrica di parati di carta che esistesse in Italia, quella del conte Lefebvre di Balzorano ad Isola del Liri, è stata chiusa da qualche anno ed ora, per quanto ci consta, sono rimaste 16 fabbriche minori, le quali occupano in complesso circa 300 operai; una di queste è annessa ad una cartiera del signor *Courrier Eugenio* nel territorio di Sora.

Delle suddette fabbriche di parati di carta 2 si trovano a Milano, 1 a Malnate, 6 a Torino, 2 a Roma, 3 a Napoli e 2 a Sora.

Le fabbriche di Milano di proprietà rispettivamente delle ditte *Colombo Pietro* e *Meroni Paolo*, occupano insieme circa 30 operai ed una di esse è anche fornita di un motore a gas della forza di 2 cavalli.

La fabbrica di Malnate, di proprietà della ditta *E. Mont Luis e C.*, dispone di una caldaia a vapore della forza di 20 cavalli, con un motore di 10 cavalli ed occupa 27 operai, i quali producono annualmente circa 200,000 rotoli di parati di carta di ogni qualità.

Le 6 fabbriche di Torino, le quali occupano fra tutte 65 operai, appartengono rispettivamente alle ditte *Barone padre e figlio*, *Farinelli Achille*, *Pozzo Giovanni*, *Bozzala fratelli*, *Buridan Paolo* e *Giordana Giacomo*. La produzione complessiva di queste fabbriche si valuta di circa 200,000 rotoli di parati all'anno.

Le fabbriche di Roma appartengono rispettivamente alle ditte: *Ferdinando Bianchi e C.* e *Fabbrica Romana di carta da parati*. Occupano fra tutte due 26 operai; e quest'ultima è fornita di un motore a vapore della forza di 4 cavalli.

Le fabbriche di Napoli nelle quali non si fa uso di motori meccanici e che appartengono rispettivamente alle ditte *Gargiulo Luigi*,

E. Tagliacozzo e C. e Donvito Davide, occupano fra tutte un centinaio di operai.

Finalmente delle due fabbriche di Sora una, come già si è detto, trovasi annessa alla cartiera del signor *Eugenio Courier*; e l'altra, nella quale sono occupati 55 operai, è stata impiantata di recente dalla ditta *De Albertis e Conocchia*.

La produzione complessiva di queste fabbriche, compresa quella della cartiera Courier, che si fa ascendere a 500 quintali all'anno, si può valutare di circa 8000 quintali, del valore di lire 1,280,000.

Nelle nostre statistiche doganali, insieme alla carta colorita, dorata o dipinta e da parati è compresa anche la carta imbiancata per litografia o fotografia; ad ogni modo, riportiamo qui ugualmente le cifre relative agli anni dal 1878 al 1896, giacchè è supponibile che la carta imbiancata per litografia o fotografia entri in piccole quantità e che la maggior parte delle importazioni e delle esportazioni sia costituita dalla carta da parati.

MOVIMENTO COMMERCIALE DELLA CARTA COLORITA, DORATA O DIPINTA E DA PARATI, COMPRESA LA CARTA IMBIANCATA PER LITOGRAFIA O FOTOGRAFIA DAL 1878 AL 1896.

ANNI	Importa-	Esporta-	Prevalenza della importa- zione sulla espor- tazione	ANNI	Importa-	Esporta-	Prevalenza della importa- zione sulla espor- tazione
	zione	zione			zione	zione	
	—	—	—		—	—	—
	Quintali	Quintali	Quintali		Quintali	Quintali	Quintali
1878 . .	3 386	149	3 237	1888 . .	4 636	98	4 538
1879 . .	3 303	168	3 135	1889 . .	6 059	132	5 927
1880 . .	3 741	209	3 522	1890 . .	7 240	67	7 173
1881 . .	4 482	384	4 098	1891 . .	7 052	28	7 034
1882 . .	5 138	357	4 781	1892 . .	5 967	60	5 907
1883 . .	5 523	183	5 340	1893 . .	6 043	117	5 926
1884 . .	6 437	118	6 319	1894 . .	4 322	209	4 113
1885 . .	6 986	164	6 822	1895 . .	5 251	101	5 150
1886 . .	7 515	281	7 234	1896 . .	5 401	58	5 346
1887 . .	11 609	163	11 546				

Riassunto dei dati relativi alla produzione della carta. — Nel complesso, la produzione della carta in Italia si potrebbe riassumere

per l'anno 1896 nelle seguenti cifre, che noi diamo colla maggiore riserva e col proposito di invitare il ceto industriale ad esaminarle e favorirci gli elementi necessari per correggerle e completarle.

	Quantità — Quintali	Valore dell'unità — Lire	Valore totale — Lire
Carta bianca o tinta in pasta di ogni qualità	500 000	60	30 000 000
Carta leggerissima per copia-lettere, sigarette, fiori e per involgere agrumi, bottiglie, ecc.	30 000	150	4 500 000
Carta bianca o tinta in pasta allestita o confezionata in pacchi o scatole per lettere o buste da lettere	30 000	130	3 900 000
Carta da involti grossolana non tinta, né cilindrata	300 000	28	8 400 000
Carta o cartoni di paglia	100 000	20	2 000 000
Cartoni ordinari di materia greggia . . .	15 000	16	24 000
Carta lavorata, biaccata da una o due parti, per cromo, litografia o stampa.	15 000	90	1 350 000
Carta lavorata in pergamena vegetale . .	1 000	125	125 000
<i>Totale quantità . . .</i>	981 000	..	50 299 000

MOVIMENTO DEI PREZZI. — Per le materie prime e per i prodotti diretti delle cartiere possiamo dare il movimento dei prezzi attribuiti, dal 1879 in poi, dalla Commissione centrale dei valori per le dogane, alle singole voci della categoria X della tariffa doganale, che riguarda la *carta* e i *libri*.

MOVIMENTO DEI PREZZI
DEGLI STRACCI E SUCCEDANEI E DELLA CARTA
dal 1879 al 1896.

MOVIMENTO DEI PREZZI DEGLI STRACCI E

DENOMINAZIONE DELLE MERCI per gruppi secondo la tariffa doganale	Valore in lire							
	1879	1880	1881	1882	1883	1884	1885	
Stracci vegetali	Imp.	30	32	35	33	30	27	25
	Esp.	40	45	45	42	40	36	33
Stracci animali	Imp.	30	32	25	23	22	21	20
	Esp.	40	45	25	23	22	21	20
Stracci misti	Imp.	30	32	30	28	25	23	20
	Esp.	40	45	30	28	25	23	20
Pasta di legno meccanica (in istato secco e umido).	Imp.	40	35	33	30	27	25	20
	Esp.	40	35	33	30	27	25	20
Pasta di legno chimica (cellu- losa).	Imp.	40	35	33	30	27	25	45
	Esp.	40	35	33	30	27	25	45
Carta bianca o tinta in pasta, non rigata, di ogni qualità.	Imp.	140	140	140	140	130	125	110
	Esp.	110	120	120	117	110	105	100
Carta bianca o tinta in pasta, rigata.	Imp.	..	..	..	..	..	..	..
	Esp.	..	..	..	..	..	..	..
Detta, foggiate in buste. . . .	Imp.	..	..	..	..	..	..	..
	Esp.	..	..	..	..	..	..	..
Carta colorita, dorata o dipinta e da parati.	Imp.	220	220	220	210	200	190	185
	Esp.	180	180	180	180	180	175	170
Carta sugante.	Imp.	50	50	50	120	115	112	107
	Esp.	50	50	50	120	115	112	107
Carta da involti anche tinta in pasta cilindrata da un solo lato.	Imp.	..	..	..	..	..	..	..
	Esp.	..	..	..	..	..	..	..
Carta da involti grossa, ruvida, compresa la carta di paglia, non tinta nè cilindrata.	Imp.	50	50	50	40	35	35	85
	Esp.	50	50	50	40	35	35	35
Cartoni ordinari	Imp.	50	50	45	40	35	33	30
	Esp.	50	50	45	40	35	33	30
Cartoni fini	Imp.	150	150	150	140	130	130	125
	Esp.	130	130	130	130	125	125	120

SUCCEDANEI E DELLA CARTA DAL 1879 AL 1896.

per quintale all'importazione e alla esportazione

1886	1887	1888	1889	1890	1891	1892	1893	1894	1895	1896
23	23	23	23	23	22	22	22	21	18	17
33	33	33	33	33	32	32	36	35	35	35
18	18	18	18	90	85	85	85	82	80	80
18	18	18	18	90	85	85	85	82	80	80
19	19	19	18	17	17	17	17	15	15	14
19	19	19	18	17	17	17	17	15	15	14
19	18	15	15	15	15	15	18	17	16	15
19	18	15	15	15	15	15	18	17	16	15
42	40	38	35	35	35	33	36	33	30	30
42	40	38	35	35	35	33	36	33	30	30
105	95	90	90	90	85	80	80	78	75	75
98	95	90	90	90	85	80	80	78	72	70
..	115	110	105	100	95	90	90	90	87	85
..	115	110	105	100	90	90	90	90	87	85
..	160	155	150	150	145	135	135	130	125	120
..	160	155	150	150	145	135	135	130	125	120
178	175	175	175	170	170	160	160	160	160	160
163	175	175	175	170	170	160	160	160	160	160
103	100	100	100	100	95	90	90	90	85	83
103	100	100	100	100	95	90	90	85	85	83
..	..	..	..	..	..	30	35	35	35	35
..	..	..	..	..	30	35	35	35	35	35
32	30	30	30	30	20	20	20	20	20	20
32	30	30	30	30	20	20	20	20	20	20
27	30	26	22	20	22	20	20	20	20	20
27	30	26	22	20	20	20	20	20	20	20
125	120	115	115	110	110	105	105	100	95	95
120	120	115	115	110	110	105	105	100	95	95



TAVOLE STATISTICHE.

**I. Cartiere - II. Fabbriche di pasta di legno - III. Cartiere con sfibratori
per la pasta di legno - IV. Riassunto generale.**

TAV. I. — CARTIERE.

COMUNI	Numero degli opifici		CALDAIE a vapore		MOTORI				Numero dei tintinativi per la fabbricazione della carta a mano	NUMERO delle macchine per la fabbricazione della carta		NUMERO degli autoclavi per la bollitura		NUMERO dei lavoranti					Numero medio annuo dei giorni di lavoro
	Numero	Superficie riscaldata in m. q.	a vapore		idraulici		continue	a tamburo		relativi	fissi	Maschi		Femm.			Totale		
			Numero	Potenza in cav. din.	Numero	Potenza in cav. din.						adulti sotto i 15 anni	adulte sotto i 15 anni						
PROVINCIA DI ANCONA.																			
Camerata Picena . . .	1	2	40	..	..	4	170	..	1	..	2	..	88	..	80	..	168	363
Fabriano	5	9	167	8	126	26	133	30	..	2	..	..	409	39	324	63	835	290
Jesi	1	1	38	..	..	3	100	..	1	1	2	..	35	..	4	..	39	280
<i>Totale . . .</i>	7	12	245	8	126	33	403	30	2	3	4	..	532	39	408	63	1042	301	
PROVINCIA DI AQUILA.																			
Aquila	1	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	1	2	..	..	3	100
PROVINCIA DI AREZZO.																			
Pratovecchio . . .	1	1	13	..	..	2	30	..	..	1	1	..	14	..	14	..	28	300
PROVINCIA DI ASCOLI PICENO.																			
Ascoli Piceno . . .	1	..	..	..	..	8	30	2	..	..	..	1	21	3	..	..	26	250
PROVINCIA DI BENEVENTO.																			
Benevento	1	..	..	..	..	1	30	..	..	1	..	1	15	..	..	..	15	290
PROVINCIA DI BERGAMO.																			
Alzano di Sopra . .	(1) 1	..	..	..	..	1	50	..	..	..	..	..	8	..	5	..	13	250
Alzano Maggiore . .	2	4	101	4	67	5	80	..	2	..	5	..	56	15	76	25	172	240	
Nembro	1	1	25	1	5	1	30	..	1	..	..	..	15	4	3	..	22	200
Oltressenda Bassa .	1	..	..	..	..	6	30	..	..	1	..	..	3	..	6	..	9	180
Tagliano	1	1	20	1	4	..	..	..	..	1	..	..	7	..	3	..	10	200
<i>Totale . . .</i>	6	6	146	6	76	13	190	..	3	2	5	..	89	19	93	25	226	232	
PROVINCIA DI BOLOGNA.																			
Bologna	1	..	..	..	..	2	12	..	..	1	..	..	11	..	10	..	21	240
Castelfranco nella Emilia .	1	..	..	..	..	4	22	..	..	1	..	..	7	2	11	1	21	200

(1) Questo opificio di proprietà della ditta Pigna Paoli è destinato alla fabbricazione della pasta di cenci ed è fornito di 4 pils olandesi e di una molazza. Vedi *Bollettino dell'Associazione dei fabbricatori di carta*. Vol. IV, N. 7.

Segue TAV. I. — CARTIERE.

COMUNI	Numero degli opifici		CALDAIE a vapore		MOTORI		Numero dei fini attivi per la fabbricazione della carta a mano	NUMERO delle macchine per la fabbricazione della carta		NUMERO degli autoelavi per la bollitura		NUMERO dei lavoranti				Numero medio annuo dei giorni di lavoro
			Numero	Superficie riscaldata in m. q.	a vapore			idraulici		continue	a tamburo	rotativi	fissi	Maschi			Femm.
	Numero	Potenza in cav. din.			Numero	Potenza in cav. din.		adulti sotto i 15 anni	adulti sotto i 15 anni					Totale		

Segue PROVINCIA DI BOLOGNA.

Marzabotto	1	1	25	..	..	1	80	..	1	1	..	..	30	..	15	..	45	200
Praduro e Sasso	1	2	170	2	70	1	100	..	1	..	2	..	39	6	45	15	105	290
<i>Totale</i>	<i>4</i>	<i>3</i>	<i>195</i>	<i>2</i>	<i>70</i>	<i>8</i>	<i>214</i>	<i>..</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>2</i>	<i>..</i>	<i>87</i>	<i>8</i>	<i>81</i>	<i>16</i>	<i>192</i>	<i>253</i>

PROVINCIA DI BRESCIA.

Caino	4	..	..	..	..	6	34	4	..	..	..	..	8	3	6	2	19	250
Maderno	5	4	151	..	..	11	260	1	2	2	4	..	71	..	78	9	158	250
Nave	7	..	..	..	..	15	47	3	..	3	..	..	30	..	42	..	72	245
Toscolano	7	..	..	..	..	38	250	3	1	4	..	..	55	..	101	19	175	216
<i>Totale</i>	<i>23</i>	<i>4</i>	<i>151</i>	<i>..</i>	<i>..</i>	<i>73</i>	<i>591</i>	<i>11</i>	<i>3</i>	<i>9</i>	<i>4</i>	<i>..</i>	<i>164</i>	<i>3</i>	<i>227</i>	<i>30</i>	<i>424</i>	<i>229</i>

PROVINCIA DI CASERTA.

Aquino	1	..	..	..	..	2	60	..	..	1	..	..	30	2	5	..	37	300
Fontana Liri	3	..	..	..	..	6	169	1	..	3	..	..	21	..	11	..	32	270
Isola del Liri	6	8	544	..	..	35	1134	9	8	1	..	..	515	5	575	33	1128	295
Piedimonte d'Alife	1	1	18	..	..	1	10	..	..	1	..	1	8	..	2	..	10	160
Prata Sannita	2	..	..	..	..	2	20	4	..	2	..	2	24	..	4	..	28	250
Sant'Elia Piumerapido	1	1	8	..	..	3	60	..	1	..	1	..	25	2	15	5	47	180
Sora	1	2	180	..	..	5	200	..	2	1	1	..	100	..	60	..	160	300
<i>Totale</i>	<i>15</i>	<i>12</i>	<i>750</i>	<i>..</i>	<i>..</i>	<i>54</i>	<i>1653</i>	<i>14</i>	<i>11</i>	<i>9</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>723</i>	<i>9</i>	<i>672</i>	<i>38</i>	<i>1442</i>	<i>290</i>

PROVINCIA DI COMO.

Acquate	1	1	12	..	..	1	3	..	1	..	..	..	2	1	1	..	4	50
Besozzo	1	2	90	2	60	1	80	..	1	..	1	..	27	..	27	..	54	300
Brescia	2	2	14	..	..	2	35	..	..	2	..	1	10	..	30	3	43	237
Castello sopr. Lecco	1	1	8	..	..	2	8	..	1	..	..	..	4	..	3	..	7	150
Carobbio	1	..	..	..	..	1	4	..	..	1	..	..	4	..	2	..	6	200

Segue TAV. I. — CARTIERE.

COMUNI	CALDAIE a vapore		MOTORI				NUMERO delle macchine per la fabbricazione della carta a mano	NUMERO delle macchine per la fabbricazione della carta		NUMERO degli autoclavi per la bollitura		NUMERO dei lavoratori				Numero medio annuo dei giorni di lavoro			
	Numero degli opifici	Superficie riscaldata in m. q.	a vapore		idraulici			continue	a tamburo	rotativi	fissi	Maschi		Femm.			Totale		
			Numero	Potenza in cav. ddn.	Numero	Potenza in cav. ddn.						adulti	sotto i 15 anni	adulte	sotto i 15 anni				
Como	1	1	10	..	..	2	7	..	..	1	..	..	..	8	..	13	..	21	250
Consiglio di Rumo	1	..	..	..	..	2	8	..	1	..	..	..	..	3	2	3	..	8	250
Dervio	4	3	50	1	10	10	72	6	4	..	1	2	..	67	13	23	..	103	295
Ferrera di Varese	1	..	..	..	..	3	6	1	..	..	..	..	..	5	..	3	..	8	230
Gemonio	1	1	20	1	6	2	10	..	..	1	1	..	..	22	..	18	6	46	280
Gravedona	2	..	..	..	..	2	15	..	2	..	..	..	..	17	..	12	..	29	210
Lonate Ceppino	2	2	80	3	33	2	19	..	2	..	1	1	..	38	11	20	5	74	275
Mandello del Lario	1	..	..	..	..	2	5	..	1	..	..	..	..	8	3	5	..	16	240
Maslianico	4	6	127	5	32	(1) 7	56	2	1	4	5	..	..	51	6	86	9	155	300
Nesso	2	..	..	..	..	4	9	..	..	2	..	..	..	4	..	..	..	4	275
Piazza Santo Stefano	(2) 2	1	12	1	4	2	20	..	..	1	..	1	..	10	1	6	..	17	295
Ponte Lambro	2	1	25	1	6	3	26	..	1	1	1	..	..	19	6	..	..	25	270
Ronago	1	1	7	..	..	2	10	..	..	1	..	1	..	5	..	7	2	14	250
Somana	1	..	..	..	..	3	5	..	1	..	..	..	..	10	1	2	..	13	300
Trevisago	1	..	..	..	..	2	8	..	..	1	..	..	..	4	..	2	..	6	300
Varese	1	1	50	1	50	1	30	..	2	..	..	..	..	170	15	100	15	300	300
<i>Totale</i>	<i>33</i>	<i>23</i>	<i>505</i>	<i>15</i>	<i>201</i>	<i>(1) 56</i>	<i>436</i>	<i>9</i>	<i>18</i>	<i>15</i>	<i>10</i>	<i>6</i>	<i>491</i>	<i>59</i>	<i>363</i>	<i>40</i>	<i>953</i>	<i>283</i>	

Segue PROVINCIA DI COMO.

PROVINCIA DI CREMONA.

S pinadeseo	1	1	6	1	..	1	3	4	7	280
-----------------------	---	----	----	----	----	---	---	---	----	---	----	----	----	---	----	----	---	---	-----

PROVINCIA DI CUNEO.

Fossano	1	2	90	1	8	4	180	..	1	..	2	..	..	50	..	100	..	150	280
Margarita	1	1	6	..	..	2	20	..	1	..	..	..	..	8	..	4	..	12	270
Ricciavione	1	1	20	..	..	2	60	..	1	..	..	..	..	15	..	9	..	24	300
Terre Mondovì	1	1	33	1	8	2	60	..	1	..	1	..	..	30	..	20	..	50	250
<i>Totale</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>149</i>	<i>2</i>	<i>16</i>	<i>10</i>	<i>320</i>	<i>..</i>	<i>4</i>	<i>..</i>	<i>3</i>	<i>..</i>	<i>103</i>	<i>..</i>	<i>133</i>	<i>..</i>	<i>236</i>	<i>275</i>	

(1) Compreso un motore elettrico della forza di 10 cavalli.

(2) Uno di questi opifici serve per la preparazione della sola pasta di stracci consumata nella cartiera di Maslianico di proprietà della Ditta stessa (Favini Lumg).

Segue Tav. I. — CARTIERE.

COMUNI	CALDAIE a vapore			MOTORI				NUMERO delle macchine per la fabbricazione della carta a mano	NUMERO delle macchine per la fabbricazione della carta		NUMERO degli autoclavi per la bollitura		NUMERO dei lavoranti				Numero medio annuo dei giorni di lavoro	
	Numero degli opifici		Superficie riscaldata in m. q.	a vapore		idraulici			rotativi	fissi	Maschi		Femm.		Totale			
	Numero			Numero	Potenza in cav. dhp.	Numero	Potenza in cav. dhp.				adulti	sotto i 15 anni	adulte	sotto i 15 anni				
PROVINCIA DI FIRENZE.																		
Pistoia	5	1	24	1	20	8	69	1	..	4	1	..	45	14	89	24	172	317
Piteglio	(1)	2	3	100	..	..	13	200	..	3	..	..	110	13	93	11	227	300
Reggello	1	..	..	..	..	1	19	..	..	1	..	..	6	..	10	..	16	250
<i>Totale</i>	<i>8</i>	<i>4</i>	<i>124</i>	<i>1</i>	<i>20</i>	<i>22</i>	<i>238</i>	<i>1</i>	<i>3</i>	<i>5</i>	<i>1</i>	<i>..</i>	<i>161</i>	<i>27</i>	<i>192</i>	<i>35</i>	<i>415</i>	<i>305</i>
PROVINCIA DI FORLÌ.																		
Civitella di Romagna.	1	..	..	..	..	3	12	..	..	1	..	..	6	..	5	..	11	200
PROVINCIA DI GENOVA.																		
Arenzano	5	..	..	..	..	8	25	..	5	..	..	..	9	..	4	..	13	180
Finale Pia	1	..	..	..	..	1	5	..	1	..	..	..	2	..	3	1	6	260
Mele	33	5	149	2	10	69	312	1	27	6	9	1	116	4	128	10	258	250
Pegli	5	2	45	2	40	11	96	..	5	2	2	..	39	..	41	..	80	270
Prà	2	..	..	..	..	5	9	..	2	..	..	..	3	..	3	..	6	200
Quiliano	1	..	..	..	..	1	7	..	..	1	..	..	2	..	1	..	3	200
Varazze	7	..	..	..	..	17	61	..	1	6	..	..	13	..	15	..	28	188
Voltri	9	3	38	1	8	19	68	3	6	3	3	..	31	..	43	1	75	250
<i>Totale</i>	<i>63</i>	<i>10</i>	<i>232</i>	<i>5</i>	<i>58</i>	<i>131</i>	<i>533</i>	<i>4</i>	<i>47</i>	<i>18</i>	<i>14</i>	<i>1</i>	<i>215</i>	<i>4</i>	<i>238</i>	<i>12</i>	<i>469</i>	<i>240</i>
PROVINCIA DI LUCCA.																		
Bagni di Lucca. . .	5	..	..	..	..	7	33	..	..	5	..	..	20	1	21	1	43	270
Barga	1	..	..	..	..	1	12	1	..	1	..	..	4	2	2	..	8	200
Borgo a Mozzano.	5	..	..	..	..	5	75	5	..	5	..	..	20	6	26	..	52	245
Capannori	5	..	..	..	..	5	26	4	..	5	..	..	33	..	36	..	69	230
Pescaglia	2	..	..	..	..	3	22	4	..	4	..	..	10	..	6	..	16	280

(1) Notizie desunte dalla monografia sulle condizioni industriali della provincia di Firenze.

Segue TAV. I. — CARTIERE.

COMUNI	CALDAIE a vapore		MOTORI				NUMERO delle macchine per la fabbricazione della carta		NUMERO degli autocelavi per la bollitura		NUMERO dei lavoratori				Numero medio annuo dei giorni di lavoro
	Numero degli opifici	Superficie riscaldata in m. q.	a vapore		idraulici		continue	a tamburo	relativi	fissi	Maschi		Femm.		
			Numero	Potenza in cav. dlm.	Numero	Potenza in cav. dlm.					adulti sotto i 15 anni	adulte sotto i 15 anni	Totali		

Segue PROVINCIA DI LUCCA.

Pescia	5	4	51	2	8	21	207	7	..	9	4	..	124	11	180	13	328	210
Uzzano	2	..	..	..	..	5	9	1	..	1	..	..	8	..	7	..	15	200
Vellano	1	..	..	..	..	1	8	..	..	1	..	..	4	..	10	..	14	300
Villa Basilica . . .	40	1	14	..	..	45	269	19	..	21	1	..	163	5	92	6	266	205
<i>Totale</i>	<i>68</i>	<i>5</i>	<i>65</i>	<i>2</i>	<i>8</i>	<i>96</i>	<i>661</i>	<i>41</i>	<i>..</i>	<i>52</i>	<i>5</i>	<i>..</i>	<i>386</i>	<i>25</i>	<i>380</i>	<i>20</i>	<i>811</i>	<i>218</i>

PROVINCIA DI MACERATA.

Esanatoglia	1	..	..	..	..	2	2	1	..	..	..	..	8	2	2	..	12	200
Pioraco	4	..	..	..	..	9	103	..	..	8	..	..	77	41	50	32	200	215
San Severino Marche.	1	..	..	..	..	1	1	1	..	..	..	..	5	..	..	..	5	250
<i>Totale</i>	<i>6</i>	<i>..</i>	<i>..</i>	<i>..</i>	<i>..</i>	<i>12</i>	<i>106</i>	<i>2</i>	<i>..</i>	<i>8</i>	<i>..</i>	<i>..</i>	<i>90</i>	<i>43</i>	<i>52</i>	<i>32</i>	<i>217</i>	<i>215</i>

PROVINCIA DI MANTOVA.

Goito	1	1	25	..	..	10	150	6	1	..	..	..	30	..	16	..	46	300
Porto Mantovano . .	1	..	..	..	..	5	30	..	1	..	..	..	16	..	4	2	22	200
<i>Totale</i>	<i>2</i>	<i>1</i>	<i>25</i>	<i>..</i>	<i>..</i>	<i>15</i>	<i>180</i>	<i>6</i>	<i>2</i>	<i>..</i>	<i>..</i>	<i>..</i>	<i>46</i>	<i>..</i>	<i>20</i>	<i>2</i>	<i>68</i>	<i>26</i>

PROVINCIA DI MASSA E CARRARA.

Camporgiano	1	..	..	..	..	3	12	..	..	1	..	..	4	..	4	..	8	30
Galliciano	1	..	..	..	..	1	2	1	..	..	..	..	2	1	1	1	5	25
Pontremoli	1	..	..	..	..	4	12	..	..	1	..	..	4	..	4	..	8	30
<i>Totale</i>	<i>3</i>	<i>..</i>	<i>..</i>	<i>..</i>	<i>..</i>	<i>8</i>	<i>26</i>	<i>1</i>	<i>..</i>	<i>2</i>	<i>..</i>	<i>..</i>	<i>10</i>	<i>1</i>	<i>9</i>	<i>1</i>	<i>21</i>	<i>25</i>

PROVINCIA DI MESSINA.

Fiumedinisi	1	2	52	2	50	3	60	..	1	4	43	..	11	..	54	2
---------------------	---	---	----	---	----	---	----	----	---	----	----	----	---	----	----	----	----	----	---

Segue TAV. I. — CARTIERE.

COMUNI	Numero degli opifici		CALDAIE a vapore		MOTORI				NUMERO delle macchine per la fabbricazione della carta		NUMERO degli autoclavi per la bollitura		NUMERO dei lavoranti				Numero medio annuo dei giorni di lavoro	
			Numero	Superficie riscaldata in m. q.	a vapore		idraulici						Maschi	Femm.	Totale			
					Numero	Potenza in cav. din.	Numero	Potenza in cav. din.								adulti sotto i 15 anni		adulti sotto i 15 anni
PROVINCIA DI MILANO.																		
Milano	2	4	100	3	50	10	175	..	3	1	8	..	231	21	331	35	618	285
Vaprio d'Adda . .	1	2	60	1	30	6	120	..	2	..	5	..	100	6	121	5	232	270
<i>Totale</i>	3	6	160	4	80	16	295	..	5	1	13	..	331	27	452	40	850	280
PROVINCIA DI MODENA.																		
Formigine	1	..	..	..	..	3	3	..	..	1	..	..	3	..	2	2	7	200
San Cesario sul Panaro.	1	1	18	1	8	1	25	..	1	..	..	..	20	..	12	4	36	200
Savignano sul Panaro.	1	..	..	..	..	3	3	..	..	1	..	..	3	..	4	..	7	150
Vignola	1	..	..	..	..	1	10	1	..	1	..	..	6	..	5	5	16	100
<i>Totale</i>	4	1	18	1	8	8	41	1	1	3	..	..	32	..	23	11	66	170
PROVINCIA DI NOVARA.																		
Btella	1	1	10	1	8	1	15	..	..	1	..	1	4	2	8	2	16	300
Castelletto Ticino.	1	1	42	2	11	3	15	..	1	..	2	..	16	..	6	..	22	250
Coreciago	1	1	16	..	..	5	20	..	1	..	..	..	15	..	9	..	24	300
Crevacuore	1	..	..	..	..	2	30	..	..	1	..	..	12	..	1	..	13	200
Lesa	2	4	123	1	20	(1) 2	50	..	2	..	2	7	27	1	17	..	45	283
Meina	2	3	62	2	27	5	35	..	2	..	1	2	25	4	4	1	34	290
Nebbiuno	1	1	15	..	..	3	15	..	1	..	..	..	8	..	1	..	9	300
Pella	1	3	140	1	45	4	182	..	1	..	2	..	50	..	38	..	98	310
Rocca Pietra	1	..	..	..	..	1	12	1	..	..	..	..	6	..	8	..	14	300
Valduggia	1	1	18	..	..	3	23	2	..	1	..	2	18	3	9	..	30	250
Varallo	1	..	..	..	..	4	50	..	..	1	..	..	10	..	6	1	17	250
<i>Totale</i>	13	15	426	7	111	(1) 33	447	3	8	4	7	12	231	10	107	4	322	285

(1) Compreso un motore elettrico della forza di 30 cavalli.

Segue TAV. I. — CARTIERE.

COMUNI	Numero degli opifici			MOTORI				Numero dei fini attivi per la fabbricazione della carta a mano	NUMERO delle macchine per la fabbricazione della carta		NUMERO degli autoclavi per hollitura		NUMERO dei lavoratori				Numero medio annuo dei giorni di lavoro	
	Numero	CALDAIE a vapore		a vapore		idraulici			continue	a tamburo	rotativi	fissi	Maschi		Femm.			Totale
		Superficie riscaldata in m. q.	Numero	Potenza in cav. din.	Numero	Potenza in cav. din.	adulti sotto i 15 anni						adulte sotto i 15 anni					
PROVINCIA DI PADOVA.																		
Carmignano di Brenta.	1	3	223	3	70	2	50	..	2	..	..	..	84	2	31	5	122	335
Fontanive.	1	..	..	..	..	2	6	2	..	..	..	..	10	2	8	..	20	250
<i>Totale</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>223</i>	<i>3</i>	<i>70</i>	<i>4</i>	<i>56</i>	<i>2</i>	<i>2</i>	<i>..</i>	<i>..</i>	<i>..</i>	<i>94</i>	<i>4</i>	<i>39</i>	<i>5</i>	<i>142</i>	<i>323</i>
PROVINCIA DI PALERMO.																		
Moureale.	1	1	50	2	36	2	24	..	1	..	..	1	10	..	15	..	25	200
PROVINCIA DI PARMA.																		
Cortile San Martino.	1	..	..	..	..	1	4	..	..	1	..	..	2	..	2	..	4	280
San Lazzaro Parmense.	4	..	..	..	..	7	16	..	..	4	..	..	13	..	16	..	29	215
Vigatto.	1	..	..	..	..	3	3	..	..	1	..	..	2	..	3	..	5	200
<i>Totale</i>	<i>6</i>	<i>..</i>	<i>..</i>	<i>..</i>	<i>..</i>	<i>11</i>	<i>23</i>	<i>..</i>	<i>..</i>	<i>6</i>	<i>..</i>	<i>..</i>	<i>17</i>	<i>..</i>	<i>21</i>	<i>..</i>	<i>38</i>	<i>220</i>
PROVINCIA DI FERUGIA.																		
Foligno.	10	..	..	..	..	25	134	2	..	8	..	..	61	18	25	3	107	240
Nocera Umbra	(1) 1	..	..	..	..	1	60	..	..	..	..	..	14	2	..	..	16	340
Sigillo.	1	..	..	..	..	1	2	1	..	..	..	..	10	1	..	..	11	250
<i>Totale</i>	<i>12</i>	<i>..</i>	<i>..</i>	<i>..</i>	<i>..</i>	<i>27</i>	<i>196</i>	<i>3</i>	<i>..</i>	<i>8</i>	<i>..</i>	<i>..</i>	<i>85</i>	<i>21</i>	<i>25</i>	<i>3</i>	<i>134</i>	<i>270</i>
PROVINCIA DI PESARO URBINO.																		
Fermignano.	1	..	..	..	..	6	50	..	..	3	..	..	23	..	17	..	40	30

(1) Opificio della Ditta Miliani Pietro nel quale si prepara pasta di stracci per la cartiera di Fabriano.

Segue TAV. I. — CARTIERE.

COMUNI	Numero degli opifici		CALDAIE a vapore		MOTORI				NUMERO delle macchine per la fabbrica- zione della carta		NUMERO degli autoclavi per la bollitura		NUMERO dei lavoranti					Numero medio annuo dei giorni di lavoro
			Numero	Superficie riscaldata in m. q.	a vapore		idraulici						Maschi		Femm.		Totale	
					Numero	Potenza in cav. din.	Numero	Potenza in cav. din.					rotativi	fissi	adulti	sotto i 15 anni		
PROVINCIA DI PIACENZA.																		
Ponte dell'Olio . . .	1	..	..	..	..	2	20	1	..	..	..	..	4	..	2	..	6	250
Vigolzone	3	..	..	..	..	6	8	3	..	..	..	..	8	..	7	..	15	200
<i>Totale</i>	<i>4</i>	<i>..</i>	<i>..</i>	<i>..</i>	<i>..</i>	<i>8</i>	<i>28</i>	<i>4</i>	<i>..</i>	<i>..</i>	<i>..</i>	<i>..</i>	<i>12</i>	<i>..</i>	<i>9</i>	<i>..</i>	<i>21</i>	<i>214</i>
PROVINCIA DI ROMA.																		
Ceccano	1	..	..	..	..	2	50	..	..	1	..	1	26	4	..	..	30	306
Guarcino	10	..	..	..	..	40	195	..	..	16	..	8	215	46	71	26	358	285
Ronciglione	1	..	..	..	..	1	20	..	..	2	..	..	15	..	18	2	35	286
Subiaco	1	1	40	..	..	5	140	..	1	1	1	..	45	5	30	20	100	306
Tivoli	7	4	112	..	..	30	1027	..	3	12	4	1	221	26	111	23	381	276
Viterbo	2	..	..	..	..	4	5	1	..	1	..	..	7	3	1	..	11	295
<i>Totale</i>	<i>22</i>	<i>5</i>	<i>152</i>	<i>..</i>	<i>..</i>	<i>82</i>	<i>1437</i>	<i>1</i>	<i>4</i>	<i>33</i>	<i>5</i>	<i>10</i>	<i>529</i>	<i>84</i>	<i>231</i>	<i>71</i>	<i>915</i>	<i>281</i>
PROVINCIA DI SALERNO.																		
Amalfi	6	..	..	..	..	12	51	11	..	3	..	..	50	5	35	..	90	225
Maiori	5	..	..	..	..	5	23	1	..	5	..	..	27	6	19	1	53	160
Minori	1	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	2	..	..	..	2	140
Ravello	2	..	..	..	..	2	4	2	..	1	..	..	6	..	6	1	13	180
Scala	3	..	..	..	..	3	7	5	..	..	..	..	9	..	4	..	13	122
Tramonti	5	1	18	..	..	6	38	2	1	3	..	..	50	9	35	8	102	195
<i>Totale</i>	<i>22</i>	<i>1</i>	<i>18</i>	<i>..</i>	<i>..</i>	<i>28</i>	<i>123</i>	<i>22</i>	<i>1</i>	<i>12</i>	<i>..</i>	<i>..</i>	<i>144</i>	<i>20</i>	<i>99</i>	<i>10</i>	<i>273</i>	<i>193</i>
PROVINCIA DI SIENA.																		
Abbadia San Salvatore .	2	..	..	..	..	..	..	2	..	..	..	..	5	..	3	..	8	150
Colle Val d'Elsa . . .	5	..	..	..	..	11	58	6	..	1	..	..	29	..	34	1	64	277
<i>Totale</i>	<i>7</i>	<i>..</i>	<i>..</i>	<i>..</i>	<i>..</i>	<i>11</i>	<i>58</i>	<i>8</i>	<i>..</i>	<i>1</i>	<i>..</i>	<i>..</i>	<i>34</i>	<i>..</i>	<i>37</i>	<i>1</i>	<i>72</i>	<i>262</i>

Segue TAV. I. — CARTIERE.

COMUNI	Numero degli opifici		CALDAIE a vapore		MOTORI		Numero dei fini attivi per la fabbricazione della carta a mano	NUMERO delle macchine per la fabbricazione della carta		NUMERO degli autoclavi per la bollitura		NUMERO dei lavoranti				Numero medio annuo dei giorni di lavoro		
	Numero	Superficie riscaldata in m. q.	a vapore		Numero	Potenza in cav. din.		continue	a tamburo	rotativi	fissi	Maschi		Femm.			Totale	
			Numero	Potenza in cav. din.								adulti sotto i 15 anni	adulle sotto i 15 anni					
PROVINCIA DI SONDRIO.																		
Cosio Valtellino	1	1	18	..	..	3	9	..	..	1	..	..	4	..	3	7	14	200
PROVINCIA DI TERAMO.																		
Loreto Aprutino	1	1	9	..	..	2	40	..	1	..	1	..	27	..	15	..	42	280
PROVINCIA DI TORINO.																		
Balangero	1	..	..	..	..	1	20	..	1	..	..	..	6	2	4	..	12	200
Cafasse	1	1	32	..	..	3	65	..	1	..	2	..	29	..	20	..	49	160
Caselle Torinese	2	..	..	..	..	5	55	..	..	2	..	3	27	1	23	..	51	283
Ciriè	6	4	111	4	87	11	160	..	7	..	4	..	87	7	35	1	130	239
Giaveno	1	1	39	..	..	5	30	6	1	..	1	..	24	..	24	..	48	250
Mathi	2	3	166	1	15	4	180	..	2	..	3	..	74	6	76	10	166	280
Parella	1	1	28	1	8	3	60	..	1	..	1	..	45	..	35	..	80	250
Pinerolo	1	1	20	..	..	2	40	..	1	..	..	..	18	..	6	..	19	300
Porte	1	..	..	..	..	1	6	2	..	..	..	..	1	..	2	..	3	200
Trana	1	..	..	..	..	1	6	..	1	..	..	..	3	..	5	..	8	300
<i>Totale</i>	17	11	396	6	110	36	622	8	15	2	11	3	309	16	230	11	566	260
PROVINCIA DI TREVISO.																		
Breda di Piave	1	1	10	..	..	1	6	..	..	1	..	..	6	..	3	..	9	300
Carbonera	3	2	130	..	..	(2) 7	285	3	2	1	..	..	146	11	93	10	260	290
Spresiano e Villorba (1)	1	2	51	1	15	2	50	..	1	..	..	..	35	3	12	..	50	300
Treviso	5	2	37	1	12	7	45	5	1	1	..	..	30	6	38	..	74	300
Villorba	1	..	..	..	..	1	12	3	..	..	..	..	2	2	7	2	13	300
Vittorio	6	..	..	..	..	20	144	8	..	..	..	..	44	1	48	..	93	257
<i>Totale</i>	17	7	231	2	27	(2) 38	542	19	4	3	..	..	263	23	201	12	499	287

(1) I fabbricati di questa cartiera si trovano in parte sul territorio del comune di Spresiano e in parte su quello di Villorba.

(2) Compresi 3 motori elettrici della forza complessiva di 240 cavalli.

Segue TAV. I. — CARTIERE.

COMUNI	Numero degli opifici		CALDAIE a vapore		MOTORI				NUMERO delle macchine per la fabbricazione della carta		NUMERO degli autoclavi per la bollitura		NUMERO dei lavoranti				Numero medio annuo dei giorni di lavoro	
	Numero	Superficie riscaldata in m. q.	a vapore		idraulici		Numero dei fini attivi per la fabbricazione della carta a mano	continue	a tamburo	rotativi	fissi	Maschi		Femm.		Totale		
			Numero	Potenza in cav. din.	Numero	Potenza in cav. din.						adulti sotto i 15 anni	adulte sotto i 15 anni					
PROVINCIA DI UDINE.																		
Campoformido . . .	1	1	16	..	..	1	18	..	..	1	..	..	10	1	5	3	19	200
Cividale	1	..	..	..	..	2	15	..	..	1	..	..	8	..	12	..	20	250
Cordenons	2	..	..	..	..	5	55	3	..	1	..	..	32	..	35	2	60	250
Fiume	1	..	..	..	..	2	3	2	..	..	..	..	10	..	6	1	17	300
Moggio Udinese . .	1	..	..	..	..	1	44	..	..	1	..	..	5	..	14	..	19	220
Porcia	1	..	..	..	..	3	25	3	..	..	..	..	14	..	10	..	24	280
Pordenone	1	..	..	..	..	2	42	..	..	1	..	..	15	..	28	..	43	300
<i>Totale</i>	8	1	16	..	..	18	202	8	..	5	..	..	94	1	110	6	211	260
PROVINCIA DI VERONA.																		
Marcellise	1	..	..	..	..	1	2	1	..	..	..	..	2	1	1	..	4	200
Verona	1	2	82	1	15	3	227	..	2	..	2	..	90	..	55	2	147	300
<i>Totale</i>	2	2	82	1	15	4	229	1	2	..	2	..	92	1	56	2	151	297
PROVINCIA DI VICENZA.																		
Arsiero	2	..	..	..	..	7	105	3	..	..	..	..	18	..	30	..	48	300
Dueville	1	..	..	..	..	2	25	..	..	1	..	..	8	..	7	..	15	300
Rossano Veneto . .	1	..	..	..	..	5	12	2	..	..	..	..	12	..	8	..	20	250
Valstagna	2	..	..	..	..	9	65	4	..	..	..	..	17	4	26	5	52	290
<i>Totale</i>	6	..	..	..	..	23	207	9	..	1	..	..	55	4	71	5	135	289

Segue TAV. I. — CARTIERE.

PROVINCIE	Numero degli opifici		CALDAIE a vapore		MOTORI				NUMERO delle macchine per la fabbricazione della carta		NUMERO degli autoelavi per la hollitura		NUMERO dei lavoranti				Numero medio annuo dei giorni di lavoro	
	Numero	Superficie riscaldata in m. q.	a vapore		Idraulici		Numero dei timi attivi per la fabbricazione della carta a mano	continue	a tamburo	rotativi	fissi	Maschi		Femm.		Totale		
			Numero	Potenza in cav. d.h.	Numero	Potenza in cav. d.h.						adulti	sotto i 15 anni	adulte	sotto i 15 anni			
Cuneo	4	5	149	2	16	10	320	..	4	..	3	..	103	..	133	..	236	275
Novara	13	15	426	7	111	433	447	3	8	4	7	12	201	10	107	4	322	285
Torino	17	11	396	6	110	36	622	8	15	2	11	3	309	16	230	11	566	260
Piemonte . . .	34	31	971	15	237	479	1389	11	27	6	21	15	613	26	470	15	1124	270
Genova-Liguria . .	63	10	232	5	58	131	583	4	47	18	14	1	215	4	238	12	469	240
Bergamo	6	6	146	6	76	13	190	..	3	2	5	..	89	19	93	25	226	232
Brescia	23	4	151	..	..	73	591	11	3	9	4	..	164	3	227	30	424	229
Como	33	23	505	15	201	256	436	9	18	15	10	6	491	59	363	40	953	283
Cremona	1	..	..	..	..	1	6	1	..	1	..	..	3	..	..	4	7	280
Mantova	2	1	25	..	..	15	180	6	2	..	..	..	46	..	20	2	68	268
Milano	3	6	160	4	80	16	295	..	5	1	13	..	331	27	452	40	850	280
Sondrio	1	1	18	..	..	3	9	..	..	1	..	..	4	..	3	7	14	200
Lombardia . . .	69	41	1005	25	357	177	1707	27	31	29	32	6	1128	108	1158	148	2542	268
Padova	2	3	223	3	70	4	56	2	2	..	..	..	94	4	39	5	142	323
Treviso	17	7	231	2	27	338	542	19	4	3	..	..	263	23	201	12	499	287
Udine	8	1	16	..	..	16	202	8	..	5	..	..	94	1	110	6	211	260
Verona	2	2	82	1	15	4	229	1	2	..	2	..	92	1	56	2	151	297
Vicenza	6	..	..	..	..	23	207	9	..	1	..	..	55	4	71	5	135	280
Veneto	35	13	552	6	112	585	1236	39	8	9	2	..	598	33	477	30	1138	288
Bologna	4	3	195	2	70	8	214	..	2	3	2	..	87	8	81	16	192	253
Forli	1	..	..	..	..	3	12	..	..	1	..	..	6	..	5	..	11	200
Modena	4	1	18	1	8	8	41	1	1	3	..	..	32	..	23	11	66	170
Parma	6	..	..	..	..	11	23	..	..	6	..	..	17	..	21	..	38	220
Piacenza	4	..	..	..	..	8	28	4	..	..	..	..	12	..	9	..	21	214
Emilia	19	4	213	3	78	38	318	5	3	13	2	..	154	8	139	27	328	226

(1) Compreso un motore elettrico della forza di 30 cavalli.
 (2) Compreso un motore elettrico della forza di 10 cavalli.
 (3) Compresi 3 motori elettrici della forza complessiva di 210 cavalli.

Segue TAV. I. — CARTIERE.

PROVINCIE	Numero degli opifici		CALDAIE a vapore		MOTORI				NUMERO delle macchine per la fabbricazione della carta a mano		NUMERO degli autoclavi per la bollitura		NUMERO dei lavoratori				Numero medio annuo dei giorni di lavoro	
			Numero	Superficie riscaldata in m. q.	a vapore		idraulici						Maschi	Femm.	Totale			
					Numero	Potenza in cav. din.	Numero	Potenza in cav. din.								adulti sotto i 15 anni		adulte sotto i 15 anni
Arezzo	1	13	..	..	2	30	..	..	1	1	..	14	..	14	..	28	300
Firenze	8	124	1	20	22	288	1	3	5	1	..	161	27	192	35	415	305	
Lucca	56	65	2	8	96	661	41	..	52	5	..	386	25	380	20	811	218	
Massa e Carrara	3	..	..	..	8	26	1	..	2	..	..	10	1	9	1	21	296
Siena	7	..	..	..	11	58	8	..	1	..	..	34	..	37	1	72	262
Toscana	85	1022	3	28	139	1063	51	3	61	7	..	605	53	632	57	1347	250	
Ancona	7	12	245	8	126	33	403	30	2	3	4	..	532	39	408	63	1042	301
Ascoli Piceno	1	..	..	..	8	30	2	..	..	..	1	21	5	..	..	26	290
Macerata	6	..	..	..	12	103	2	..	8	..	..	90	43	52	32	217	215
Pesaro e Urbino	1	..	..	..	6	50	..	..	3	..	..	23	..	17	..	40	300
Marche	15	12	245	8	126	59	589	34	2	14	4	1	666	87	477	95	1325	287
Perugia - Umbria	12	..	..	..	27	196	3	..	8	..	..	85	21	25	3	134	273
Roma - Lazio	22	5	152	..	82	1437	1	4	33	5	10	529	84	231	71	915	281	
Aquila	1	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	1	2	..	..	3	100
Teramo	1	1	9	..	2	40	..	1	..	1	..	27	..	15	..	42	280	
Abruzzi	2	1	9	..	2	40	1	1	..	1	..	28	2	15	..	45	268	
Benevento	1	..	..	..	1	30	..	..	1	..	1	15	..	..	..	15	290
Caserta	15	12	750	..	54	1653	14	11	9	2	3	723	9	672	38	1412	283	
Salerno	22	1	18	..	28	123	22	1	12	..	..	144	20	99	10	273	193
Campania	38	13	768	..	83	1806	36	12	22	2	4	882	29	771	48	1730	269	
Messina	1	2	52	2	50	3	60	..	1	2	43	..	11	..	54	240
Palermo	1	1	50	2	36	2	24	..	1	1	10	..	15	..	25	200
Sicilia	2	3	102	4	86	5	84	..	2	3	53	..	26	..	79	227
REGNO	396	143	4451	69	1082	907	10448	212	140	213	90	40	5556	455	4659	506	11176	261

Segue RIASSUNTO.

(1) Compresi 5 motori elettrici della forza complessiva di 280 cavalli.

TAV. II. — FABBRICHE DI PASTA DI LEGNO.

COMUNI	Numero degli opifici			CALDAIE a vapore		MOTORI idraulici		SFIBRATORI per la pasta di legno			NUMERO DEI LAVORANTI					Numero medio annuo dei giorni di lavoro
	Numero	Superficie riscaldata in m. q.		Numero	Potenza in cav. din.	Num. delle macchine	Num. delle presse	Forza totale impiegata in cav. din.	Maschi		Femmine		Totale			
		adulti	sotto i 15 anni						adulte	sotto i 15 anni						
PROVINCIA DI BERGAMO.																
Credaro	1	..	..	1	150	2	14	140	15	..	..	..	15	200
PROVINCIA DI CASERTA.																
Isola del Liri. . .	4	..	..	8	720	8	6	720	162	1	3	..	169	315
Picinisco	1	..	..	1	50	2	1	50	6	2	2	..	10	250
Sora	1	..	..	2	30	1	2	30	8	6	..	..	14	280
<i>Totale</i>	6	..	..	11	800	11	11	800	176	9	8	..	193	309
PROVINCIA DI NOVARA.																
Santino	1	..	..	1	300	4	18	300	16	..	18	..	34	260
PROVINCIA DI TORINO.																
Balangero	1	..	..	1	100	2	8	75	12	..	..	..	12	280
Coazze	1	1	30	4	150	2	16	150	18	..	..	..	18	300
<i>Totale</i>	2	1	30	5	250	4	24	225	30	..	..	..	30	282
PROVINCIA DI VERONA.																
Verona	1	..	..	3	450	2	16	360	20	..	35	8	63	340
PROVINCIA DI VICENZA.																
Pozzolene	1	1	20	2	105	2	10	95	22	..	2	1	25	335		

Segue TAV. II. — FABBRICHE DI PASTA DI LEGNO.

PROVINCIE	Numero degli opifici			CALDAIE a vapore		MOTORI idraulici		SFIBRATORI per la pasta di legno			NUMERO DEI LAVORANTI				Numero medio annuo dei giorni di lavoro
	Numero	Superficie riscal- data in m. q.	Numero	Potenza in cav. din.	Num. delle mac- chine	Num. delle presse	Forza totale im- piegata in cav. din.	Maschi		Femmine		Totale			
								adulti	sotto i 15 anni	adulto	sotto i 15 anni				
Novara	1	..	..	1	300	4	18	300	16	..	18	..	34	260
Torino	2	1	30	5	250	4	24	225	30	..	..	..	30	292
Piemonte . . .	3	1	30	6	550	8	42	525	46	..	18	..	64	275	
Bergamo - Lombar- dia	1	..	..	1	150	2	14	140	15	..	..	..	15	200
Verona	1	..	..	3	450	2	16	360	20	..	35	8	63	340
Vicenza	1	1	20	2	105	2	10	95	22	..	2	1	25	335	
Veneto . . .	2	1	20	5	555	4	26	455	42	..	37	9	88	338	
Caserta - Campania	6	..	..	11	800	11	11	800	176	9	8	..	193	309
REGNO . . .	12	2	50	23	2 055	25	93	1 920	279	9	63	9	360	306	

RIASSUNTO.

TAVOLA III — CARTIERE CON SFIBRATORI PER LA PASTA DI LEGNO.

COMUNI	Numero degli opifici		CALDAIE		MOTORI				Numero dei tini attivi per la fabbricazione della carta a mano	NUMERO delle macchine per la fabbricazione della carta		SFIBRATORI per la pasta di legno			NUMERO degli autoclavi per la bollitura		NUMERO dei lavoratori			Numero medio annuo dei giorni di lavoro			
	Numero	Superficie riscaldata in m. q.	a vapore		idraulici		elettrici			continue	a tamburo	Numero delle macchine presse	Forza totale im-piegata in cav. dinamici	rotatori	fissi	Maschi		Femmi.			Totale		
			Numero	Potez. za in cav. din.	Numero	Potez. za in cav. din.	Numero	Potez. za in cav. din.								adulti	sotto i 15 anni	adulle	sotto i 15 anni				
PROVINCIA DI BERGAMO.																							
Zogno	1	..	..	..	..	1	40	..	..	..	..	1	3	..	40	..	..	6	..	7	1	14	270
PROVINCIA DI CASERTA.																							
Atina	1	2	100	1	40	2	150	..	..	..	2	..	2	1	70	3	..	50	30	40	30	150	290
Isola del Liri	1	2	100	..	..	6	150	..	..	..	1	..	1	1	80	1	..	40	..	2	..	42	300
Sora	1	2	42	..	..	8	200	..	..	..	1	..	1	1	80	2	..	49	..	40	..	89	300
<i>Totale</i>	3	6	242	1	40	16	500	..	..	..	4	..	4	3	230	5	..	139	30	82	30	281	295
PROVINCIA DI MILANO.																							
Briosco	1	1	24	..	..	2	60	..	..	..	1	..	4	1	50	..	1	22	..	7	..	29	280

PROVINCIA DI NOVARA.

Borgosesia	1	2	75	2	20	3	150	..	..	..	2	..	1	5	70	2	..	50	..	50	..	100	300
Crusinallo	1	4	120	1	25	13	720	..	..	..	3	1	1	6	120	8	..	150	5	250	15	420	300
Romagnano Sesia . . .	1	5	530	5	210	5	330	11	635	..	2	1	2	16	200	8	..	305	1	260	..	566	310
Serravalle Sesia	1	12	700	1	350	18	2300	..	..	2	7	2	6	48	650	10	..	650	25	490	60	1225	350
Trobasso	1	2	100	1	40	1	60	..	..	..	1	..	1	2	10	2	..	30	2	50	10	92	300
<i>Totale . . .</i>	5	25	1525	10	645	40	3560	11	635	2	15	4	11	77	1050	30	..	1185	33	1100	85	2403	328

PROVINCIA DI ROMA.

Monte S. Giov. Campano	1	1	80	11	780	1	..	3	1	440	105	7	66	21	199	300
------------------------	---	---	----	----	----	----	-----	----	----	----	---	----	---	---	-----	----	----	-----	---	----	----	-----	-----

PROVINCIA DI SIENA.

Colle Val d'Elsa. . . .	1	..	..	..	..	1	15	..	..	1	..	1	1	1	10	..	1	5	..	3	..	8	250
Sarteano.	1	2	40	1	2	3	140	..	..	..	1	1	1	8	50	2	..	74	..	62	..	136	210
<i>Totale . . .</i>	2	2	40	1	2	4	155	..	..	1	1	2	2	9	60	2	1	79	..	65	..	144	212

PROVINCIA DI TORINO.

Germagnano	1	1	52	3	250	1	10	..	1	..	2	12	150	2	..	103	2	105	..	210	360
----------------------	---	---	----	----	----	---	-----	---	----	----	---	----	---	----	-----	---	----	-----	---	-----	----	-----	-----

PROVINCIA DI VICENZA.

Arsiero	1	3	600	1	200	30	1000	2	150	..	4	..	9	..	600	6	..	300	30	270	10	610	960
Lugo di Vicenza	1	3	150	3	120	8	400	..	..	1	2	..	2	11	200	3	..	160	25	135	20	340	300
<i>Totale . . .</i>	2	6	750	4	320	38	1400	2	150	1	6	..	11	11	800	9	..	460	55	405	30	950	293

Segue TAVOLA III — CARTIERE CON SFIBRATORI PER LA PASTA DI LEGNO.

PROVINCIE	Numero degli opifici		CALDAIE		MOTORI				Numero dei tini attivi per la fabbricazione della carta a mano	NUMERO delle macchine per la fabbricazione della carta		SFIBRATORI per la pasta di legno			NUMERO degli autoelavi per la bollitura		NUMERO dei lavoratori				Numero medio annuo dei giorni di lavoro			
			Numero	Superficie riscaldata in m. q.	a vapore		idraulici			elettrici		continue	a tamburo	Numero delle macchine	Numero delle presse	Forza totale im- piegata in cav. dinamici	rotatori	fissi	Maschi			Femm.		Totale
					Numero	Potenza in cav. din.	Numero	Potenza in cav. din.		Numero	Potenza in cav. din.								adulti	sotto i 15 anni		adulte	sotto i 15 anni	
Novara	5	25	1525	10	645	40	3560	11	636	2	15	4	11	77	1050	30	..	1185	33	1100	85	2403	324	
Torino	1	1	52	..	..	3	250	1	10	..	1	..	2	12	150	2	..	103	2	105	..	210	300
Piemonte . . .	6	26	1577	10	645	43	3810	12	645	2	16	4	13	89	1200	32	..	1288	35	1205	85	2613	326	
Bergamo	1	..	..	..	..	1	40	..	..	..	..	1	3	2	40	..	..	6	..	7	1	14	270
Milano	1	1	24	..	..	2	60	..	..	..	1	..	4	1	50	..	1	22	..	7	..	29	280
Lombardia . . .	2	1	24	..	..	3	100	..	..	..	1	1	7	1	90	..	1	28	..	14	1	43	279
Vicenza-Veneto	2	6	750	4	320	38	1400	2	150	1	6	..	11	11	800	9	..	460	55	405	30	950	293	
Siena-Toscana	2	2	40	1	2	4	155	..	..	1	1	2	2	9	60	2	1	79	..	65	..	144	212
Roma-Lazio	1	1	80	..	..	11	780	..	..	..	1	..	3	1	440	..	..	105	7	66	21	199	300
Caserta-Campania	3	6	242	1	40	16	500	..	..	..	4	..	4	3	230	6	..	139	30	82	30	281	295
REGNO . . .	16	32	2713	16	1007	115	6745	14	795	4	29	7	40	114	2820	49	2	2099	127	1837	167	4230	311	

RIASSUNTO.

TAV. IV. — RIASSUNTO GENERALE.

INDUSTRIA DELLA CARTA	Numero degli opifici		CALDAIE a vapore		MOTORI					Numero dei tini attivi per la fabbricazione della carta a mano	NUMERO delle macchine per la fabbrica- zione della carta		SFIBRATORI per la pasta di legno			NUMERO degli autoclavi per la bollitura		NUMERO dei lavoratori				Numero medio annuo dei giorni di lavoro	
	Numero	Superficie riscal- data in m. q.	a vapore		idraulici	elettrici		continue	a tamburo		Numero delle macchine	Numero delle presse	Forza totale im- piegata in cav. dinamici	rotativi	fissi	Maschi		Femmine		Totale			
			Numero	Potenza in cav. din.	Numero	Potenza in cav. din.	Numero									Potenza in cav. din.	sotto i 15 anni	adulte	sotto i 15 anni				
																					Numero		Potenza in cav. din.
Cartiere	396	143	4451	69	1082	902	10168	5	280	212	140	213	..	..	..	90	40	5556	455	4659	506	11176	261
Fabbriche di pasta di legno	12	2	50	..	..	23	2005	..	..	..	..	..	25	93	1920	..	..	279	9	63	9	360	306
Cartiere con sfibratori per la pasta di legno	16	42	2713	16	1007	115	6745	14	795	4	29	7	40	114	2820	49	2	2099	127	1837	167	4230	311
<i>Totale . . .</i>	<i>424</i>	<i>187</i>	<i>7214</i>	<i>85</i>	<i>2089</i>	<i>1040</i>	<i>18918</i>	<i>19</i>	<i>1075</i>	<i>216</i>	<i>169</i>	<i>220</i>	<i>65</i>	<i>207</i>	<i>4740</i>	<i>139</i>	<i>42</i>	<i>7934</i>	<i>591</i>	<i>6559</i>	<i>682</i>	<i>15766</i>	<i>275</i>

ELENCO DELLE DITTE ESERCENTI
L'INDUSTRIA DELLA CARTA IN ITALIA

- a) *Cartiere:*
- b) *Fabbriche di pasta di legno:*
- c) *Cartiere con sfibratori per la pasta di legno.*

a) **Cartiere.**

PROVINCIA DI ANCONA.

- Camerata Picena.** — Civelli Giuseppe.
Fabriano. — Fornari Antonio e Giovanni Battista (2 opifici) — Miliani Pietro (3 opifici).
Jesi. — Mancini Pasquale.

PROVINCIA DI AQUILA.

- Aquila.** — Desideri Davide.

PROVINCIA DI AREZZO.

- Pratovecchio.** — Zuanelli Luigi e Comp.

PROVINCIA DI ASCOLI PICENO.

- Ascoli Piceno.** — Venanzo Galanti e Comp.

PROVINCIA DI BENEVENTO.

- Benevento.** — Cardone Giovanni e P.

PROVINCIA DI BERGAMO.

- Alzano di Sopra.** — Pigna Paolo.
Alzano Maggiore. — Clivati Antonio e Comp. (eredi) — Pigna Paolo
Nembro. — Pesenti Carlo e fratelli.
Oltressenda Bassa. — Legrenzi G. B.
Tagliuno. — Cima Giulio Bruno.

PROVINCIA DI BOLOGNA.

Bologna. — Santi Ugo.

Castelfranco nell'Emilia. — Bocci Nicola.

Marzabotto. — Saltarelli Celso.

Praduro e Sasso. — Ruggeri Cesare (Cartiera del Maglio).

PROVINCIA DI BRESCIA.

Caino. — Comini Silvestro — Cristofolini Giuseppe — Cristofolini Pietro — Gennari Luigi.

Maderno. — Bonaspetti Antonio e fratelli — Franceschini Andrea e fratelli — Franceschini Pietro e fratelli — Mafizzoli Andrea — Mafizzoli fratelli di Giuseppe.

Nave. — Bertoldi Paolo — Comini Celestino (2 opifici) — Emmer fratelli — Giustacchini Angelo — Pernis Cesare — Turinelli Giovanni.

Toscolano. — Avanzini Giovanni Battista — Fossati Andrea — Mafizzoli Pietro — Simonelli Luigi e fratelli — Visintini fratelli fu Domenico — Zuanelli e Comp. — Zuanelli Giovanni Battista.

PROVINCIA DI CASERTA.

Aquino. — Pelagalli fratelli.

Fontana Liri. — Cerasoli fratelli — Fiorentini Giuseppe — Piccardo fratelli.

Isola del Liri. — Questa G. e C. — Sarra Giuseppe — Scotto Nicola e C. — Società delle cartiere meridionali (cartiera del Fibreno) — Società delle cartiere meridionali (cartiera del Liri) — Viscogliosi fratelli.

Piedimonte d'Alife. — Martino Giovanni Luigi.

Prata Sannita. — Colaluca fratelli — Procaccianti Ettore.

Sant'Elia Fiumerapido. — Scotto Nicola di Pasquale.

Sora. — Courier Eugenio.

PROVINCIA DI COMO.

Acquate. — Cima Giovanni Battista.

Besozzo. — Andreoli e C.

Brebbia. — Andreoli e C. — Binda Pietro.

Castello Sopra Lecco. — Cima Giosuè e figli.

Cernobbio. — Ferrario e Della Torre.

Como. — Andreoli e C.

Consiglio di Rumo. — Fumagalli Giosia.

Dervio. — Ghezzi Renato — Signorelli Carlo — Stoppa Giuseppe (eredi) — Vitali Dionigi e fratelli.

Ferrera di Varese. — Torri Giove.

Gemonio. — Fasana fratelli.

- Gravedona.** — Vitali Battista — Cima Francesco.
Lonate Ceppino. — Canziani — Vita Enrico e fratelli.
Mandello del Lario. — Gaviglio Giuseppe.
Maslianico. — Carcano Carlo e fratelli — Faverio Carlo fu Pietro — Favini Luigi — Ferrario Francesco.
Nesso. — Lucca Gaetano — Pusinelli Giuseppe.
Piazza Santo Stefano. — Favini Luigi, già Carcano Germano — Favini Luigi.
Ponte Lambro. — Lucca Achille e fratelli — Villa Carlo e fratelli.
Ronago. — Ventura Antonio e figlio.
Somana. — Stoppa Enrico ed Achille.
Trevisago. — Fasana fratelli.
Varese. — Paolo Andrea Molina.

PROVINCIA DI CREMONA.

- Spinadesco.** — Morandi Andrea.

PROVINCIA DI CUNEO.

- Fossano.** — Bernard G.
Margarita. — Crosio Antonio.
Roccavione. — Pirinoli fratelli.
Torre Mondovì. — Pirinoli fratelli.

PROVINCIA DI FIRENZE.

- Pistoia.** — Giacomelli fratelli — Meoni Antonio — Tosi Egisto — Volpini Cesare (2 opifici).
Piteglio. — Cini Giovanni e Cosimo (2 opifici).
Reggello. — Zipoli Agostino e Comp.

PROVINCIA DI FORLÌ.

- Civitella di Romagna.** — Bernabei Annibale.

PROVINCIA DI GENOVA.

- Arenzano.** — Chiossone fratelli fu G. — Devoto Giuseppe — Ghiglietti fratelli fu A. — Piccardo Bartolomeo — Valle fratelli.
Finale Pia. — Piccardo fratelli.
Mele. — Barbarossa Antonio fu G. B. — Barbarossa Benedetto fu Lorenzo — Barbarossa Luigi fu Benedetto — Baretti Maria vedova Gambino — Buscaglia fratelli fu Pellegrò — Buscaglia Luigi fu Antonio — Cardinale Domenico fu Francesco — Caviglia fratelli fu Bartolomeo (2 opifici) — Caviglia

Giovanni fu Francesco — Caviglia G. B. fu Girolamo — Gambino Bernardo e Carlo fu G. B. — Ghigliotti Antonio fu Giacomo (2 opifici) — Ghigliotti fratelli fu Giovanni — Ghigliotti Luigi fu Giacomo — Grillo Giuseppe di Tommaso — Grillo Tommaso fu Ambrogio — Magnani fratelli (2 opifici) — Parodi Lorenzo fu Filippo — Piccardo Francesco — Piccardo fratelli fu Antonio — Piccardo Angelo fu Ottavio — Piccardo Giuseppe fu Antonio — Piccardo Nicola fu Luigi — Polleri fratelli fu Francesco — Polleri fratelli (successori) — Tiragallo Giovanni fu Francesco — Valle Francesco fu Sebastiano — Vinazza Angelo fu Santo (2 opifici) — Vinazza Benedetto fu Santo.

Pegli. — Caviglia fratelli fu Bartolomeo — Caviglia fratelli fu Francesco — Ghigliotti Bartolomeo e figlio — Ghigliotti fratelli fu Domenico — Ghigliotti Emilia.

Prà. — Bruzzone Giuseppe — Magnano Federico fu Giuseppe.

Quiliano. — Caviglia Bernardo.

Varazze. — Arado Carlo — Arado Giovanni Battista — Cirano Benedetto — Fabbiano Antonio — Piccardo Angelo — Piccardo Benedetto fu Ottavio — Piccardo Stefano.

Voltri. — Arado Antonio — Bruzzone Giovanni Battista — Calcagno Giuseppe e figli — Muratore Giuseppe — Piccardo Carlo fu Giovanni — Piccardo eredi fu Giacomo — Polleri Angelo fu Francesco — Polleri fratelli fu Giuseppe — Veroggio eredi.

PROVINCIA DI LUCCA.

Bagni di Lucca. — Giovannini Pietro — Lucchesi fratelli — Pacini fratelli — Pellegrini Michele — Silvestri Giuseppe.

Barga. — Bonaccorsi Luigi fu Piergiuliano.

Borgo a Mozzano. — Bertini Luigi — Morganti Cesare — Pieri Antonio — Pieri Giuseppe — Salvani Antonio.

Capannori. — Ceccarelli Pietro fu Francesco — Del Magro Alfonso fu Giovanni Battista — Giacomelli Andrea fu Tommaso — Giacomelli Antonio fu Tommaso — Giacomelli Emilio fu Tommaso.

Pescaglia. — Giusti Settimio — Pasquini Raffaello.

Pescia. — Ciomei Emilio — Magnani Alberto e Comp. — Magnani Enrico — Magnani Sebastiano — Poli Roberto.

Uzzano. — Marcheselli fratelli e Comp. — Pantera fratelli.

Vellano. — Calamari Argimiro.

Villa Basilica. — Ansaldo Carlo — Ansaldo Ferdinando — Bartoli Giuseppe — Bartoli Giuseppe già Nanni — Bartolozzi Carlo — Bartolozzi Giuseppe — Bartolozzi Matteo — Bartolozzi Raffaello — Bini Antonio — Bocci Antonio — Bocci Arturo — Calamari Domenico — Calamari Enrichetta — Calamari Fausto — Calamari Francesco — Calamari Onorato — Calamari Raffaello — Calamari Serafino — Flosi Gaetano — Flosi Pietro — Franchi Cherubino — Giorgini Maria — Giulianelli Domenico — Giuliani Isaia — Lazzari Luigi

— Lazzari Primo — Magnani e Bertolozzi — Magnani Eufemia — Nardi Bartolomeo — Nardi Lorenzo — Nardi Raffaello — Nottoli Casimiro — Perini Damiano — Petroni Amedeo — Poli Antonio — Poli Domenico — Polera Felice — Ranieri Candida — Sandreschi Benedetto — Stefani Adriano.

PROVINCIA DI MACERATA.

Esanatoglia. — Buscalferri Benedetto.

Pioraco. — Mataloni Giuseppe — Miliani Giovanni e figlio (2 opifici) — Franceschini Nicola.

San Severino Marche. — Tofani Eugenio.

PROVINCIA DI MANTOVA.

Goito. — Finzi Ettore.

Porto Mantovano. — Belenghi fratelli.

PROVINCIA DI MASSA E CARRARA.

Camporgiano. — Sardini Pelliccioni Luigi.

Galliciano. — Piccini Leonildo e Comp.

Pontremoli. — Giomei Giovanni.

PROVINCIA DI MESSINA.

Fiumedinisi. — Sturniolo, Cetera e Comp.

PROVINCIA DI MILANO.

Milano. — Binda A. C. — Bagarelli e Comp.

Vaprio d'Adda. — Binda e C.

PROVINCIA DI MODENA.

Formigine. — Fiori Margherita in Canevazzi.

San Cesario sul Panaro. — Myallonier Alessandro.

Savignano sul Panaro. — Demaria Giuseppe.

Vignola. — Bozzani Claudio.

PROVINCIA DI NOVARA.

Biella. — Amosso Bernardo.

Castelletto Ticino. — Vitali Calisto fu Dionigi.

Corciago. — Bedoni Carlo.

Crevacuore. — Bassotto Giuseppe Antonio di Leone.
Lesà. — Diana Luigi — Gaggero Bartolomeo.
Meina. — Bedone Felice — Forni Francesco.
Nebbiuno. — Donati Angelo.
Pella. — Sonzognò Edoardo.
Rocca Pietra. — Molino Sorelle.
Valduggia. — Mazzola Rasario Giov. Maria.
Varallo. — Ronco Giuseppe e Figli.

PROVINCIA DI PADOVA.

Carmignano di Brenta. — Société pour la fabrication de pâtes de bois (Cartiera di Carmignano).
Fontaniva. — Gianese Giuseppe e Carolla Luigi.

PROVINCIA D PALERMO.

Monreale. — Principe di Galati (Cartiera d'Asti).

PROVINCIA DI PARMA.

Cortile San Martino. — Veroni Alessio e figlio.
San Lazzaro Parmense. — Cavaliere Desiderio — Pernis Urbano — Veroni Giuseppe e figlio (2 opifici).
Vigatto. — Bozzari Guglielmo.

PROVINCIA DI PERUGIA.

Foligno. — Cherubini Maïa Luisa — Collorti Biagio — Innamorati Alessandro — Innamorati Antonio — Innamorati Lorenzo — Innamorati Natale — Innamorati Pietro Paolo — Innamorati Vincenzo — Sordini Abramo — Turchetti Ercole.
Nocera Umbra. — Miliani Pietro.
Sigillo. — Colini Clemente.

PROVINCIA DI PESARO E URBINO.

Fermignano. — Albani Casa.

PROVINCIA DI PIACENZA.

Fonte dell'Olio. — Caneva Guido.
Vigolzone. — Calandroni Pietro — Provesi Ottavio — Ratti Costante.

PROVINCIA DI ROMA.

Ceccano. — Ceccacci Valentino e C.

Guarcino. — Ceccacci fratelli di Angelo — Piccardo Benedetto — Piccardo Francesco (2 opifici) — Procaccianti Francesco — Società della Cartiera di Guarcino (5 opifici) (1).

Ronciglione. — Giacomelli Antonio e fratelli.

Subiaco. — Magnani Enrico.

Tivoli. — Graziosi Tito — Marziale Paolo — Modesti Giovanni — Segrè G. e C. (Cartiera Tiburtina) — Vanni Federico — Vergari Domenico — Volpi fratelli.

Viterbo. — Poscia Luigi e fratelli — Pastori Filomena.

PROVINCIA DI SALERNO.

Amalfi. — Cimini Giovanni — Confalone Fortunato — Dipino Antonio — Vedova di Amatruda Beniamino — Imperato Giovanni — Marino Francesco.

Maiori. — Confalone Gaetano — Coppola Alfonso — Della Mura Angelantonio — Francese Vincenzo — Paolillo Pasquale.

Minori. — Camera Andrea.

Ravello. — Amatruda Gaetano — Dipino Francesco.

Scala. — Amatruda Michele — Gambardella Giuseppe — Marino Raffaele.

Tramonti. Cimini Andrea — Cardinale Luigi — Amendola Michele e fratelli (3 opifici).

PROVINCIA DI SIENA.

Abbadia San Salvatore. — Maccari Cipriano e Mamoletti Lionetto — Coppa Giuseppe e Canestri Lorenzo.

Colle Val d'Elsa. — Betti Ferdinando — Galligani Antonio — Meoni Carlo e fratelli — Meoni Emilio — Meoni Gregorio.

PROVINCIA DI SONDRIO.

Cosio Valtellino. — Della Torre fratelli.

PROVINCIA DI TERAMO.

Loreto Aprutino. — Martinetti, Bianchi e C.

(1) Uno di questi opifici è temporaneamente chiuso.

PROVINCIA DI TORINO.

- Balangero.** — G. Peano e Giroto.
Cafasse. — De Medici e Giacomasso.
Caselle Torinese. — Della Valle Candido — Vinelli Francesco (eredi).
Ciriè. — Borla Giuseppe — De Medici Luigi e C. — Fino e Migliavacca — Marietta Giuseppe — Melanotte Angelo — Olivetti fratelli.
Giaveno. — Tarizzo Giuseppe e figlio.
Mathi. — Cartiera Salesiana — Fumelli e Mattea.
Parella. — Bosso Giacomo.
Pinerolo. — Cassina Francesco.
Porte. — Badono Federico.
Trana. — Rigat Luigi.

PROVINCIA DI TREVISO.

- Breda di Piave.** — Perale Giuseppe.
Carbonera. — Cartiera Reali — Guarnieri Geremia e fratelli — Venerando Marco.
Spresiano e Villorba. — Brunelli Giovanni (Cartiera di Visnadello).
Treviso. — Bellon Nicolò — Brunelli Giovanni — Lorenzon Emilio e fratelli — Marsoni Francesco Adolfo — Trentin Luigi.
Villorba. — Pelliccioli Pietro.
Vittorio. De Mori Giuseppe (1) — Botteon A. — Galvani Andrea — Gava fratelli — Gentili fratelli (2 opifici).

PROVINCIA DI UDINE.

- Campoformido.** — Fenili e Calamari.
Cividale. — Gabrici fratelli.
Cordenons. — Galvani Andrea (2 opifici).
Fiume. — Panciera conte Nicolò.
Moggio Udinese. — Cartiera di Moggio.
Porcia. — Galvani Andrea.
Pordenone. — Lustig Carlo

PROVINCIA DI VERONA.

- Marcellise.** — Gonella Giuseppe.
Verona. — Fedrigoni e C.

(1) La cartiera della ditta De Mori Giuseppe è stata chiusa nel 1897, però nello stesso anno la ditta Gava fratelli ha iniziato i lavori per l'impianto di un altro opificio per la fabbricazione della carta di paglia.

PROVINCIA DI VICENZA.

Arsiero. — Nado Cesare — Rodondi Antonio.
Dueville. — Busnelli Gaetano.
Rossano Veneto. — Sebellin Berti.
Valstagna. — Parolini Agostino — Randi Giuseppe.

b) Fabbriche di pasta di legno.

PROVINCIA DI BERGAMO.

Credaro. — Molina Paolo Andrea.

PROVINCIA DI CASERTA.

Isola del Liri. — Boimond Emilio e C. — De Caria e Avitabile — Nardi
Pelagalli Luigi — Roessinger E. F.
Picinisco. — Visocchi Bartolomeo e Francescantonio.
Sora. — Cataldi Giuseppe.

PROVINCIA DI NOVARA.

Santino. — Gavonetti Giovanni.

PROVINCIA DI TORINO.

Balangero. — Cartiera Salesiana.
Coazze. — Palmieri Girolamo.

PROVINCIA DI VERONA.

Verona. — Albano Franchini e C.

PROVINCIA DI VICENZA.

Pezzoleone. — Société pour la fabrication de pâte de bois (Cartiera di Car-
mignano).

c) Cartiere con sibratori per la pasta di legno.

PROVINCIA DI BERGAMO.

Zogno. — Lucca Angelo.

PROVINCIA DI CASERTA

Atina. — Visocchi fratelli.

Isola del Liri. — Courier Eugenio.

Sora. — De Caria e Avitabite.

PROVINCIA DI MILANO.

Briosco. — Sgherlino Giuseppe.

PROVINCIA DI NOVARA.

Borgosesia. — Sezzano Cugini.

Crusinallo. — Daelli Sesana e C.

Romagnano Sesia. — Vonwiller e C.

Serravalle Sesia. — Cartiera Italiana.

Trobasso. — Cobiauchi Pietro e figlio.

PROVINCIA DI ROMA.

Monte San Giovanni Campano. — Società delle Cartiere Meridionali (Cartiera dell'Anitrella).

PROVINCIA DI SIENA.

Colle Val d'Elsa. — Magnani fratelli.

Sarteano. — Civelli Giuseppe.

PROVINCIA DI TORINO.

Germagnano. — Valvassori Virginia Franco.

PROVINCIA DI VICENZA.

Arsiero. — Rossi Francesco.

Lugo di Vicenza. — Nodari Bernardino e C.

(Finito di stampare il 16 giugno 1898).

