

MINISTERO DI AGRICOLTURA, INDUSTRIA E COMMERCIO.

DIREZIONE GENERALE DELLA STATISTICA.

ANNALI DI STATISTICA.

STATISTICA INDUSTRIALE.

FASCICOLO XXXVIII.

NOTIZIE SULLE CONDIZIONI INDUSTRIALI

DELLA

PROVINCIA DI BERGAMO

CON UNA CARTA STRADALE E INDUSTRIALE



ROMA

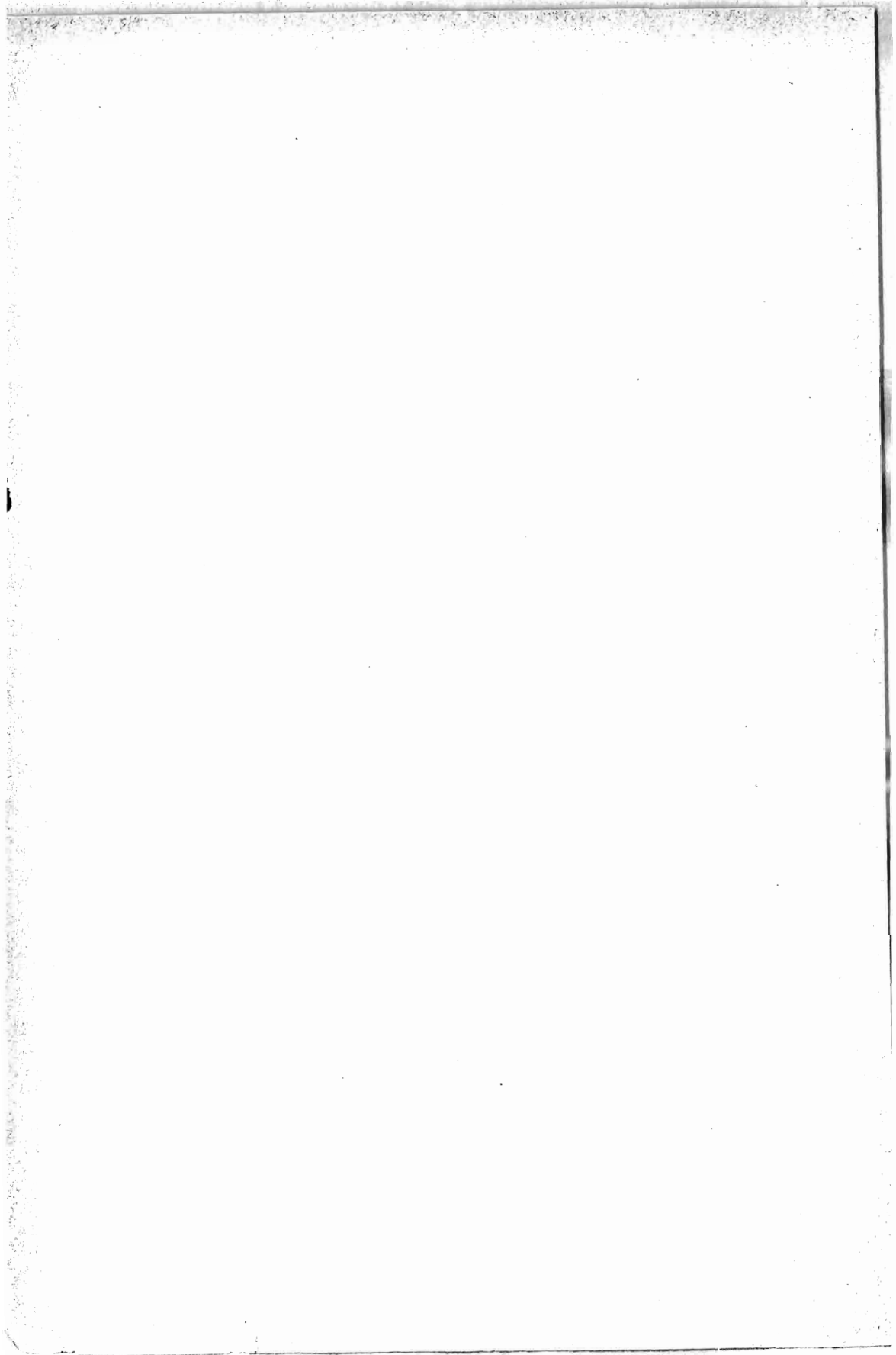
TIPOGRAFIA NAZIONALE DI G. BERTERO

VIA UMBRIA.

S. IV.

1891

N. 56.



INDICE.

SULLE CONDIZIONI INDUSTRIALI DELLA PROVINCIA DI **BERGAMO**.

	Pagina
I. Cenni generali. — <i>Superficie e confini - Circoscrizione amministrativa e popolazione - Emigrazione all'estero - Istruzione - Stampa periodica - Uffici postali e telegrafici - Movimento delle corrispondenze e prodotti del servizio postale - Movimento dei telegrammi - Linee telefoniche - Versamenti in conto contributi ed altri proventi finanziari dello Stato - Finanze dei comuni e della provincia - Sconti ed anticipazioni - Movimento dei depositi a risparmio - Società industriali per azioni - Viabilità - Corsi d'acqua - Concessioni di derivazione di acque pubbliche - Acque minerali - Forze motrici idrauliche - Caldaie a vapore - Motori a gas, ad aria calda ed elettrici - Prodotti agrari e forestali - Bestiame</i>	5
II. Industrie minerarie, meccaniche e chimiche:	
Miniere	25
Officine metallurgiche - <i>Officine della ghisa - Officine del ferro e dell'acciaio - Officine dello zinco</i>	28
Officine meccaniche e fonderie	32
Officine per l'illuminazione - <i>Gas - Luce elettrica</i>	36
Cave	37
Fornaci - <i>Laterizi - Calce - Gesso - Cemento - Terraglie - Fornaci miste: per laterizi e calce; per calce e cemento; per gesso e cemento; per laterizi, calce e stoviglie</i>	41
Industrie accessorie alle cave o alle fornaci - <i>Macinazione della calce e dell'anidrite - Lavori in cemento, calce, grès, ecc. - Smerigliatura e disegni sul vetro</i>	54
Fabbriche di prodotti chimici - <i>Polveri piriche - Fiammiferi in legno - Sapone, candele di cera e di sego - Amido - Concimi artificiali, colla e acido solforico</i>	55
III. Industrie alimentari:	
Macinazione dei cereali	58
Brillatura del riso	59
Fabbriche di paste da minestra	60
Fabbriche di cicoria	64
Fabbriche di liquori e confetture	ivi
Frantoi da olio	65

	Pagina
Fabbriche di spirito	67
Fabbriche di birra	ivi
Fabbriche di acque gazose	ivi
Fabbriche di aceto	ivi

IV. Industrie tessili:

Industria della seta - <i>Trattura - Torcitura ed incannaggio - Cardatura dei cascami - Tessitura</i>	68
Industria della lana - <i>Filatura - Tessitura - Filatura e tessitura riunite.</i>	79
Industria del cotone - <i>Filatura - Tessitura - Filatura e tessitura riunite.</i>	83
Industria del lino e della canapa - <i>Filatura - Tessitura.</i>	91
Tessitura dei pizzi e merletti	92
Fabbricazione delle reti da caccia e da pesca.	93
Tintura, imbianchimento, apparecchiatura e stampa dei filati e dei tessuti. . . .	ivi
Fabbricazione delle maglierie.	94
Fabbriche di feltri per cartiere	95
Industria tessile negli stabilimenti penali	96
Industria tessile casalinga	ivi

V. Industrie diverse:

Fabbriche di cappelli.	104
Concerie di pelli.	105
Cartiere e fabbriche di pasta di legno	106
Industrie tipografiche e poligrafiche	107
Segherie da legname	109
Tornerie in legno	111
Fabbriche di lavori in legno (mobili, pavimenti, botti, ecc.)	112
Fabbriche di carrozze	114
Fabbriche di organi da chiesa e di piani a cilindro.	ivi
Fabbriche di bottoni e di spazzole.	115
Fabbriche di stuoie e persiane.	116

VI. Riepilogo. 117

Elenco alfabetico dei comuni della provincia di Bergamo, nei quali si esercitano le industrie considerate. 120

Carta stradale e industriale della provincia di Bergamo.

PROVINCIA DI BERGAMO. (1)

I.

CENNI GENERALI. (2)

Superficie e confini - Circoscrizione amministrativa e popolazione - Emigrazione all'estero - Istruzione - Stampa periodica - Uffici postali e telegrafici - Movimento delle corrispondenze e prodotti del servizio postale - Movimento dei telegrammi - Linee telefoniche - Versamenti in conto contributi ed altri proventi finanziari dello Stato - Finanze dei comuni e della provincia - Sconti ed anticipazioni - Movimento dei depositi a risparmio - Società industriali per azioni - Viabilità - Corsi d'acqua - Concessioni di derivazione di acque pubbliche - Acque minerali - Forze motrici idrauliche - Caldaie a vapore - Motori a gas, ad aria calda ed elettrici - Prodotti agrari e forestali - Bestiame.

SUPERFICIE E CONFINI - CIRCOSCRIZIONE AMMINISTRATIVA E POPOLAZIONE. — La provincia di Bergamo si estende per una superficie di 2828 kq. (3) e confina a levante colla provincia di Brescia, a mezzogiorno con quella di Cremona, a ponente colle provincie di Milano e di Como e a settentrione colla provincia di Sondrio (Valtellina), dalla quale è divisa dalla catena delle prealpi Orobieche (*V. l'unita carta nella scala di 1 a 500,000*). Amministrativamente si divide in 3 circondari (Bergamo, Clusone e Treviglio), i quali comprendono in complesso 306 comuni.

La sua popolazione, secondo il censimento del 31 dicembre 1881, era di 390,775 abitanti e cioè di 138 abitanti per chilometro quadrato.

(1) Le notizie intorno a questa provincia furono ricavate in parte dalle pubblicazioni citate nelle note e dalla *Monografia della provincia di Bergamo*, del prefetto Lucio FIORENTINI (Bergamo, stab. tip. Fratelli Bolis, 1888), e si ottennero pel rimanente dagli industriali, per mezzo della Camera di commercio ed arti e dei Sindaci; fornirono inoltre utili elementi e suggerimenti l'on. senatore G. B. Ruggeri della Torre ed il prof. O. Luxardo, preside del R. Istituto tecnico di Bergamo.

(2) Le notizie sulle varie materie di questi cenni generali non si riferiscono tutte alla medesima data: per le une rappresentano la situazione o il movimento del 1891, per le altre la situazione o il movimento di anni anteriori; per ogni paragrafo si è creduto opportuno di riprodurre i dati più recenti conosciuti.

(3) *Annuario statistico italiano, 1889-1890* - Roma, tip. Nazionale, 1891.

Nel 1871 la popolazione assoluta era di 368,152 abitanti; per cui nel decennio 1871-81 si ebbe un aumento effettivo di 22,623 abitanti, e cioè del 6.15 per cento (1).

Alla fine del 1891 la popolazione della provincia si calcolava di 414,795 abitanti, supponendo un aumento dopo il 1881 eguale a quello che si era osservato nell'intervallo fra i due ultimi censimenti (2). Nell'anno 1890 furono contratti nella provincia 2844 matrimoni, avvennero 15,939 nascite e 12,772 morti (3).

EMIGRAZIONE ALL'ESTERO (4). — La provincia di Bergamo dà un forte contingente all'emigrazione, come può rilevarsi dal prospetto seguente, che contiene le notizie relative agli ultimi cinque anni :

ETÀ, SESSO E PROFESSIONE degli emigranti		ANNI				
		1886	1887	1888	1889	1890
Emigrazione . . .	Permanente	190	424	285	299	655
	Temporanea	2 346	2 305	2 252	2 362	2 403
	<i>Totale</i>	2 536	2 729	2 537	2 661	3 058
Età	Sotto 14 anni	149	267	208	244	345
	Sopra 14 anni	2 387	2 462	2 329	2 417	2 713
Sesso	Maschi	2 466	2 550	2 423	2 493	2 750
	Femmine	70	179	114	168	308
Professioni degli emigranti adulti (sopra 14 anni)	Agricoltori, contadini, ecc.	401	481	391	513	745
	Muratori e scalpellini	77	93	117	94	141
	Terraiuoli e braccianti	1 720	1 381	1 436	1 132	1 261
	Artigiani	111	369	165	164	158
	Di altre condizioni e professioni e di condizione e professione ignota	78	138	220	514	408
<i>Emigranti dalla provincia per 100,000 abitanti (Censimento del 1881)</i>		649	699	649	681	783
<i>Emigranti dal Regno per 100,000 abitanti (Censimento del 1881)</i>		590	758	1 022	767	756

(1) *Censimento generale della popolazione del Regno al 31 dicembre 1881 - Relazione generale* - Roma, tip. Eredi Botta, 1885.

(2) Il calcolo è stato fatto separatamente per ciascun circondario.

(3) *Movimento dello stato civile nell'anno 1890*, in corso di stampa.

(4) *Statistica dell'emigrazione italiana* - Roma.

ISTRUZIONE. — Al 31 dicembre 1881 si contavano nella provincia 32 analfabeti sopra 100 abitanti da 6 anni compiuti in su (1). Gli sposi che non sottoscrissero l'atto di matrimonio si ragguagliavano nel 1890 a 17 per cento (2). Sopra 100 arruolati nell'esercito di 1^a, 2^a e 3^a categoria (classe 1869), 30 furono trovati mancanti dei primi elementi d'istruzione (3).

Nei prospetti che seguono è dimostrato lo stato degli istituti d'istruzione nella provincia, secondo i dati più recenti (4).

Asili infantili (Anno 1889).

Numero degli asili	56
Numero dei fanciulli che frequentarono gli asili	7 105

Istruzione elementare (Anno scolastico 1888-89).

	Scuole pubbliche regolari ed irregolari		Scuole private	
	Numero delle scuole (aule)	Numero degli alunni	Numero delle scuole (aule)	Numero degli alunni
Scuole elementari diurne . .	985	46 939	133	3 096
Id. id. serali. . .	48	1 895	..	..
Id. id. festive . .	63	2 438	..	..

Scuole normali (Anno scolastico 1888-89).

Scuole normali pubbliche . .	} Numero delle scuole . . . 2 Numero degli alunni . . . 194

(1) *Censimento generale della popolazione del Regno al 31 dicembre 1881 - Relazione generale* - Roma, tip. Eredi Botta, 1885.

(2) *Movimento dello stato civile nell'anno 1890*, in corso di stampa.

(3) *Relazione sulla leva dei giovani nati nell'anno 1869* - Roma, tip. Cecchini, 1891.

(4) *Statistica dell'istruzione elementare per l'anno scolastico 1888-89* - Roma, tip. della Camera dei deputati, 1891, e *Statistica dell'istruzione secondaria e superiore per l'anno scolastico 1888-89* - Roma, tip. Elzeviriana, 1891.

Istruzione secondaria (Anno scolastico 1888-89).

	Istituti governativi		Altri istituti pubblici o privati	
	Numero degli istituti	Numero degli allievi	Numero degli istituti	Numero degli allievi
Ginnasi	2	237	6	494
Licei	1	62	3	163
Scuole tecniche	3	274	4	198
Istituti tecnici	1	121	1	9

Presso il R. Istituto tecnico Vittorio Emanuele in Bergamo trovasi una sezione industriale, la quale fa parte di un Istituto industriale che comprende:

- 1° Una scuola tecnica, triennale, d'avviamento alle industrie;
- 2° Una sezione industriale, d'istituto tecnico, di cinque classi che, in corsi separati, indirizza alle costruzioni meccaniche, alle industrie tessili ed alle industrie chimiche;
- 3° Una scuola serale per gli artigiani, in cui s'insegnano le arti grafiche, la plastica e le principali applicazioni scientifiche ai mestieri usuali;
- 4° Una scuola domenicale diurna per gli operai tessitori, per i fuochisti e macchinisti e per gli operai elettricisti.

Nell'anno scolastico 1890-91 frequentarono i vari corsi qui indicati 297 alunni. Mantengono questo Istituto, il Ministero della pubblica istruzione, il comune e la provincia di Bergamo, la Camera di commercio ed arti, la Società industriale bergamasca, fondata fin dal 1844, e privati industriali.

Nel comune di Grumello del Monte trovasi una R. Scuola pratica di agricoltura, fondata nel 1887; nell'anno scolastico 1889-90 fu frequentata da 30 alunni.

STAMPA PERIODICA (1). — Al 31 dicembre 1891 si pubblicavano nella provincia 13 periodici, dei quali 3 politici, 2 politico-religiosi, 3 amministrativi, 2 didattici educativi, 1 di geografia, 1 di scherma e 1 di miscellanea. Sette di essi pubblicavansi a Bergamo ed uno a Treviglio.

(1) *Statistica della stampa periodica nel 1891*, in corso di elaborazione.

UFFICI POSTALI E TELEGRAFICI. — Al 31 dicembre 1890 esistevano nella provincia di Bergamo 74 uffici postali; vi erano inoltre 56 uffici telegrafici, così ripartiti:

Uffici telegrafici .	aperti al pubblico	nell'abitato con orario	sino alla mezzanotte	N. 1
			limitato	„ 21
	non aperti al pubblico, nelle stazioni	nelle stazioni		„ 32
				„ 2
<i>Totale</i>				N. 56

MOVIMENTO DELLE CORRISPONDENZE E PRODOTTI DEL SERVIZIO POSTALE - MOVIMENTO DEI TELEGRAMMI. — Quanto al movimento delle corrispondenze, ai prodotti del servizio postale e al movimento dei telegrammi, si hanno i dati seguenti per l'esercizio finanziario dal 1° luglio 1889 al 30 giugno 1890:

SERVIZIO POSTALE e telegrafico nell'anno finanziario 1889-90 (1)	Provincia di Bergamo		Regno
	Cifre assolute	Quota per abitante (Cens. 1881)	Quota per abitante (Cens. 1881)
Lettere e cartoline spedite . . . N.	1 832 115	4.69	6.03
Stampe e manoscritti spediti . . „	602 322	1.54	6.11
Totale degli oggetti di corrispon- denza (lettere, cartoline, mano- scritti, campioni, stampe, corri- spondenze ufficiali) spediti . . „	2 837 649	7.26	13.62
Prodotti lordi del servizio postale L.	431 886	1.11	1.60
Telegrammi privati spediti . . . N.	48 831	0.12	0.28

(1) *Ministero delle poste e dei telegrafi - Relazione statistica intorno ai servizi postale e telegrafico per l'esercizio 1889-90 ed al servizio delle Casse postali di risparmio per l'anno 1889 - Roma, tip. di L. Cecchini, 1891.*

È da avvertire che la statistica postale, esatta per ciò che riguarda gli introiti e le spese, il servizio dei vaglia, delle lettere raccomandate ed assicurate, delle cartoline e dei pacchi postali, non ha che un valore di approssimazione per ciò che riguarda il numero delle lettere o stampe. Il conteggio di queste si fa per una sola settimana, ed in base ai risultati ottenuti per questa settimana si calcola proporzionalmente il movimento annuale.

LINEE TELEFONICHE. — La città di Bergamo è fornita di un servizio telefonico con 64 abbonati ed altrettanti apparecchi; lo sviluppo delle linee telefoniche è di 99 chilometri.

Il prezzo normale dell'abbonamento annuo è di lire 140 in città e lire 150 fuori; agli uffici pubblici si fa la riduzione del 50 per cento. Sono addette al servizio telefonico 4 persone.

VERSAMENTI IN CONTO CONTRIBUTI ED ALTRI PROVENTI FINANZIARI DELLO STATO - FINANZE DEI COMUNI E DELLA PROVINCIA - SCONTI ED ANTICIPAZIONI - MOVIMENTO DEI DEPOSITI A RISPARMIO - SOCIETÀ INDUSTRIALI PER AZIONI. — Riguardo a questi argomenti, si ricavano dalle ultime statistiche i dati seguenti:

Versamenti in conto contribuiti ed altri proventi finanziari dello Stato (1).

VERSAMENTI fatti in conto contribuiti (al lordo)	Anno finanziario 1888-89			Anno finanziario 1889-90		
	Provincia di Bergamo		Regno	Provincia di Bergamo		Regno
	Cifre assolute	Quota per abitante	Quota per abitante	Cifre assolute	Quota per abitante	Quota per abitante
	Lire	Lire	Lire	Lire	Lire	Lire
<i>Imposte dirette.</i>						
Fondi rustici	1 493 104. 37	3. 70	3. 68	1 490 554. 71	3. 68	3. 67
Fabbricati	542 599. 30	1. 34	2. 38	546 535. 23	1. 36	2. 42
Ricchezza (sopra ruoli	1 179 975. 83	2. 92	4. 27	1 232 311. 46	3. 05	4. 34
mobile (per ritenuta	135 017. 31	0. 33	3. 59	134 513. 87	0. 33	3. 63
<i>Totale</i>	3 350 696. 81	8. 29	13. 92	3 403 915. 27	8. 42	14. 06
<i>Tasse sugli affari.</i>						
Tassa sulle successioni	300 200. 73	0. 74	1. 13	348 283. 82	0. 86	1. 25
Id. sui redditi di mano- morta	113 267. 58	0. 28	0. 26	112 679. 56	0. 28	0. 22
Id. di registro	540 966. 90	1. 34	2. 33	525 689. 28	1. 30	2. 24
Id. di bollo	442 741. 94	1. 10	2. 41	437 480. 47	1. 08	2. 45
Id. in surrogazione del bollo e registro	22 657. 90	0. 05	0. 31	28 658. 70	0. 07	0. 37
Id. ipotecaria	51 674. 12	0. 13	0. 22	44 503. 32	0. 11	0. 21
Id. sulle concessioni go- vernative	96 127. 13	0. 24	0. 22	95 897. 80	0. 24	0. 22
Id. sul prodotto del mo- vimento a grande e piccola velocità sul- le ferrovie	17 490. 67	0. 04	0. 62	18 653. 87	0. 05	0. 62
Diritti delle legazioni e dei consolati all'estero . . . . .	..	..	0. 02	..	..	0. 02
<i>Totale</i>	1 585 126. 97	3. 92	7. 52	1 611 846. 82	3. 99	7. 60
<i>Tasse di consumo.</i>						
Tassa sulla fabbricaz. spirito, birra, acque gazoze, zuc- chero, glucosio, cicoria pre- parata e polveri piriche	112 188. 54	0. 28	0. 81	48 834. 19	0. 19	0. 72
Dazi interni di consumo	465 163. 66	1. 15	2. 44	447 210. 89	1. 11	2. 41
Tabacchi	2 679 799. 63	6. 63	6. 37	2 737 250. 63	6. 70	6. 42
Sali	1 135 202. 89	2. 81	2. 14	1 157 512. 04	2. 86	2. 16
Proventi delle dogane e di- ritti marittimi riscossi al confine	285 787. 55	0. 71	8. 17	235 089. 38	0. 58	9. 52
<i>Totale</i>	4 678 142. 27	11. 58	19. 93	4 625 897. 13	11. 44	21. 23
Lotto	394 115. 51	0. 97	2. 61	342 100. 89	0. 85	2. 56
<i>Riassunto dei versamenti fatti in conto contribuiti</i>	10 008 081. 56	24. 76	43. 98	9 983 760. 11	24. 70	45. 45

(1) *Annuario dei Ministeri delle finanze e del tesoro. - Parte statistica. Anni XXVIII (1890) e XXIX (1891) - Roma, stab. tip. dell'Opinione.*

ALTRI PROVENTI FINANZIARI (al lordo)	Anno finanziario 1888-89			Anno finanziario 1889-90		
	Provincia di Bergamo		Regno	Provincia di Bergamo		Regno
	Cifre assolute	Quota per abitante	Quota per abitante	Cifre assolute	Quota per abitante	Quota per abitante
	— Lire	— Lire	— Lire	— Lire	— Lire	— Lire
Tasse scolastiche	27 170.00	0.07	0.14	25 115.00	0.06	0.15
Diritti metrici	24 944.75	0.06	0.07	23 920.70	0.06	0.07
Prodotti postali	415 699.64	1.06	1.54	431 886.40	1.11	1.60
Prodotti dei telegrafi e dei telefoni	52 058.35	0.13	0.52	52 427.85	0.13	0.52

Finanze dei comuni e della provincia.

A) Bilanci preventivi comunali per gli anni 1887 e 1889 (1).

	Bilancio preventivo del 1887		Bilancio preventivo del 1889	
	del comune di Bergamo	di tutti i comuni della provincia	del comune di Bergamo	di tutti i comuni della provincia
Entrate.				
Entrate ordinarie L.	994 085	3 633 515	1 021 688	3 700 002
Id. straordinarie "	3 400	65 887	4 200	132 641
Movimento di capitali "	513 190	743 010	77 000	496 859
Differenza attiva dei residui "	..	219 897	..	229 708
Partite di giro e contabilità speciali "	295 906	633 836	305 661	648 868
<i>Totale delle entrate L.</i>	1 806 581	5 296 145	1 408 549	5 208 078
Spese.				
Oneri patrimoniali e movimento di capitali L.	818 360	1 341 441	387 639	927 366
Spese di amministrazione "	93 913	510 843	104 701	515 929
Polizia locale ed igiene "	134 338	762 638	150 672	829 913
Sicurezza pubblica e giustizia "	19 630	67 258	18 670	69 250
Opere pubbliche "	96 254	523 175	98 705	646 437
Istruzione pubblica "	75 063	696 354	86 794	842 139
Culto "	109	43 195	109	44 766
Beneficenza "	53 638	176 058	52 500	183 523
Diverse "	219 370	486 576	193 098	442 528
Differenza passiva dei residui "	..	54 771	10 000	57 359
Partite di giro e contabilità speciali "	295 906	633 836	305 661	648 868
<i>Totale delle spese L.</i>	1 806 581	5 296 145	1 408 549	5 208 078

(1) *Statistica dei bilanci comunali* - Roma, stab. tip. dell'Opinione.

B) Bilanci preventivi provinciali per gli anni 1888, 1889 e 1890.

	Bilancio preventivo del 1888 (1)	Bilancio preventivo del 1889 (1)	Bilancio preventivo del 1890 (2)
Entrate.			
Entrate ordinarie L.	877 343	885 924	893 421
Id. straordinarie „	17 797	14 446	28 325
Movimento di capitali „	139 994	746 802	485 181
Differenza attiva dei residui „	72 540	172 780	72 943
Partite di giro e contabilità speciali „	4 636	160 861	175 433
<i>Totale delle entrate L.</i>	1 112 310	1 980 813	1 655 303
Spese.			
Oneri e spese patrimoniali e movimento di capitali L.	115 300	782 473	510 151
Amministrazione „	39 568	42 343	60 173
Istruzione „	48 488	48 915	50 145
Beneficenza. „	388 757	376 000	376 000
Igiene „	27 018	24 418	24 550
Sicurezza pubblica „	47 358	46 858	49 400
Opere pubbliche „	411 425	397 452	349 865
Agricoltura, industria e commercio „	9 260	30 993	24 560
Diverse „	20 500	70 500	35 026
Partite di giro e contabilità speciali „	4 636	160 861	175 433
<i>Totale delle spese L.</i>	1 112 310	1 980 813	1 655 303

C) Debiti per mutui (3).

Comunali (al 31 di- } Comune di Bergamo L.	4 319 915
cembre 1888). { Tutti i comuni della provincia „	7 208 612
Provinciali (al 31 dicembre 1889) „	1 398 250

(1) *Statistica dei bilanci provinciali per gli anni 1887, 1888 e 1889* - Roma, stab. tip. dell'Opinione, 1891.

(2) *Statistica dei bilanci provinciali per l'anno 1890* - in corso di stampa.

(3) *Statistica dei debiti comunali e provinciali per mutui al 31 dicembre degli anni 1888 e 1889* - Gazzetta Ufficiale, 9 giugno 1891, n. 133.

Sconti ed anticipazioni.

ISTITUTI	Provincia di Bergamo				Regno			
	Cifre assolute		Quota per abitante (Cens. 1881)		Quota per abitante (Cens. 1881)			
	Sconti	Anticipazioni	Sconti	Anticipazioni	Sconti	Anticipazioni		
Istituti di emissione (1)	Banca Nazionale nel Regno.	1888	24 288 075	273 544	62. 15	0. 70	96. 23	2. 80
		1889	23 898 701	156 409	61. 16	0. 40	99. 43	2. 64
		1890	13 358 502	200 680	34. 18	0. 51	91. 83	2. 96
		1888	..	..	..	..	63. 65	3. 74
	Altri Istituti . .	1889	..	..	..	..	58. 69	3. 26
		1890	..	..	..	..	54. 73	3. 13
		1887	32 741 784	211 580	83. 79	0. 54	49. 38	0. 95
Società cooperative di credito e Banche popolari (2).	1888	28 750 086	189 204	73. 57	0. 48	48. 97	0. 85	
	1887	14 921 419	61 428	38. 18	0. 16	155. 30	1. 41	
Società ordinarie di credito(3)	1888	13 617 275	66 413	34. 85	0. 17	151. 09	1. 92	

Le Società ed Istituti di credito agrario istituite nel Regno non fecero nella provincia di Bergamo operazioni di sconti ed anticipazioni.

Movimento dei depositi a risparmio nell'anno 1889.

ISTITUTI	Numero delle Casse e loro succursali	Numero dei libretti			A m m o n t a r e		
		aperti	chiusi	in corso al 31 dic.	dei versa-	dei	del credito dei depositanti al 31 dicembre
					menti	rimborsi	
				Lire	Lire	Lire	
Casse di risparmio ordinarie (1).	19	3 550	2 926	34 943	10 346 183	9 883 227	29 738 599
Società cooperative di credito e Banche popolari (2)	5	248	183	746	942 488	938 395	2 944 702
Casse postali di risparmio (4)	71	3 421	1 453	19 479	1 553 862	1 583 907	2 508 761
<i>Totale degli Istituti</i>	95	7 219	4 562	55 168	12 842 533	12 405 529	35 192 062
Quota per abitante. (nella provincia di Bergamo. (Cens. 1881) nel Regno . .	..	..	..	..	32. 87	31. 75	90. 06
	..	..	..	..	33. 36	32. 19	61. 72

(1) *Bollettino delle situazioni dei conti degli Istituti di emissione*, — Roma, tip. Eredi Botta.

(2) *Statistica del credito cooperativo, ordinario, agrario e fondiario*. — Roma, tip. Eredi Botta.

(3) *Statistica delle Casse di risparmio*. — Roma, tip. Nazionale, 1891.

(4) *Ministero delle poste e dei telegrafi — Relazione statistica intorno ai servizi postale e telegrafico per l'esercizio 1889-1890 ed al servizio delle Casse postali di risparmio per l'anno 1889* — Roma, tip. di L. Cecchini, 1891.

Società industriali ordinarie esistenti nella provincia di Bergamo.

DENOMINAZIONE E SEDE	Data di costituzione	Capitale		
		nominale	sottoscritto	versato
		— Lire	— Lire	— Lire
Società italiana dei cementi e calci idrauliche in Bergamo.	27 aprile 1865	3 000 000	2 500 000	2 500 000
Società agricola lombarda per la fabbricazione di ingrassi artificiali in Romano di Lombardia.	21 aprile 1881	375 000	375 000	375 000
Funicolare e tramvia in Bergamo	1 maggio 1890	500 000	500 000	150 000
Società di navigazione sul lago d'Iseo in Lovere.	5 giugno 1890	200 000	200 000	200 000 compresi gli apporti

VIABILITÀ. — Il territorio della provincia di Bergamo è attraversato da km. 148 di strade ferrate, distribuite nel modo seguente:

SOCIETÀ esercenti	Linee ferroviarie	Stazioni nella provincia	Lunghezza in chilometri nella provincia
Società italiana per le strade ferrate Meridionali - Esercizio della rete Adriatica.	Bergamo-Lecco.	Bergamo-Ponte San Pietro-Mapello-Pontida-Cisano-Calolzio-Vercurago.	28
Id.	Treviglio-Bergamo-Rovato.	Treviglio-Verdello-Bergamo-Seriate-Albano Sant'Alessandro-Gorlago-Grumello del Monte.	43
Id.	Cremona-Treviglio.	Treviglio e Caravaggio	9
Id.	Ponte San Pietro-Seregno.	Ponte San Pietro-Terno e Calusco	11
Id.	Monza-Calolzio.	Calolzio	4
Id.	Milano-Venezia.	Treviglio-Vidalengo-Morengo-Romano e Calcio.	24
Società generale di ferrovie economiche.	Bergamo-Ponte della Selva.	Bergamo-Alzano-Nembro-Albino-Gazzaniga-Vertova-Ponte di Nossola e Ponte della Selva.	29
		<i>Totale</i>	148

Sono pure in esercizio alcune linee di tramvie a vapore, per una lunghezza di km. 88, al 1° gennaio 1891 (1), e cioè:

SOCIETÀ esercenti	Linee di tramvie	Stazioni nella provincia	Lunghezza in chilometri nella provincia
Società anonima "Funicolare e tramvia."	Bergamo (dalla stazione ferroviaria alla funicolare per la città alta).	Bergamo.	1
Società generale di ferrovie economiche.	Bergamo-Soncino .	Bergamo, Seriate, Cavernago, Ghisalba, Martinengo, Romano, Covo, Antegnate, Fontanella.	35
Società delle tramvie interprovinciali Milano-Bergamo-Cremona.	Bergamo-Treviglio-Lodi.	Bergamo, Stezzano, Verdello, Arcene, Treviglio, Casirate, Arsago.	28
Id.	} <i>Divisioni</i> Treviglio - Caravaggio. Treviglio-Villa Fornaci.	Treviglio, Caravaggio .	5
Id.		Treviglio	3
Società anonima della tramvia Monza - Trezzo-Bergamo.	Monza-Trezzo-Bergamo.	Capriate, Brembate di Sotto, Osio di Sotto, Grumello del Piano, Bergamo.	16
		<i>Totale</i>	88

La parte bassa (piana) e la parte alta della città di Bergamo sono state riletigate mediante una funicolare a doppio binario, lunga 229 metri, con una pendenza massima di 49 ‰, minima di 36 ‰, l'esercizio si fa con due carrozze a compensazione della portata di 24 passeggeri; la velocità è di 1 metro al minuto secondo; la trazione si esercita mediante fune metallica di 17 millimetri di diametro, con scorta di altra fune di sicurezza di 23 millimetri di diametro, munita di robusti freni automatici, che entra in azione in caso di rottura della prima, arrestando istantaneamente le carrozze, le quali sono pure fornite di freni a ceppo automatici. La forza motrice è data da una dinamo-elettrica della potenza di 25 cavalli. Questa funicolare è esercitata dalla Società anonima *Funicolare e tramvia*, già indicata, la quale esercita anche le linee di tramvia a cavalli in Bergamo; queste linee son due ed hanno una lunghezza di metri 2100 la prima e metri 1398 la seconda.

Al 30 giugno 1890 la viabilità ordinaria della provincia, non comprese le strade comunali non obbligatorie e le vicinali, era la seguente:

(1) *Elenco delle tramvie a trazione meccanica al 1° gennaio 1891*, pubblicato dalla Direzione generale di ponti e strade - Roma, tip. Elzeviriana, 1891.

STRADE	Costruite Chilometri	In costruzione Chilometri	Da costruirsi (1) Chilometri
Nazionali	50	..	..
Provinciali	468	..	..
Comunali obbligatorie.	634	5	611
<i>Totale</i>	1 152	5	611

In complesso dunque la viabilità della provincia di Bergamo, non tenendo conto della funicolare nel capoluogo, nè delle strade in costruzione o da costruirsi, e non comprese le strade comunali non obbligatorie e le vicinali, è rappresentata dalle seguenti cifre:

Strade ferrate	Km.	148
Tramvie a vapore.	"	88
Strade ordinarie, escluse le comunali non obbligatorie e le vicinali.	"	1,152
<i>Totale</i>	Km.	<u>1,388</u>

CORSI D'ACQUA (2). — La provincia di Bergamo appartiene per 4/5 al bacino del fiume *Adda* e per 1/5 a quello del fiume *Oglio*, entrambi confluenti del Po.

Il primo di detti fiumi fa ala ad una parte del territorio provinciale dal lato di ponente, separandolo dalle contigue provincie di Como e di Milano; il secondo chiude la provincia dal lato di levante, separandola da quella di Brescia.

All'*Adda*, che trae origine dalle Alpi della Valtellina e forma l'emissario del lago di Como, sono tributari i fiumi *Brembo*, *Serio*, e i rispettivi confluenti; all'*Oglio* fanno capo il *Dezzo*, il *Borlezza* e il *Cherio*.

Il fiume *Brembo* si forma alla confluenza di un grandissimo numero di rivi, colatori e piccoli corsi d'acqua torrentizi, che prendendo origine a 2000 metri di altitudine dalle più elevate vette della catena Orobica concorrono con rapida pendenza a Lenna, presso Piazza Brembana, alla quota sul mare di metri 465. Più a valle contribuiscono ad aumentare il volume del *Brembo* le ricche sorgenti prossime a San Pietro d'Orzio e Camerata Cornello, nonchè i torrenti *Luna*, *Ambria*, *Brembilla* ed *Imagna*.

Il corso del *Brembo* può ritenersi di chilometri 50 fra Lenna e la foce

(1) Per completare la rete stradale stabilita per legge.

(2) Ministero d'agricoltura, industria e commercio - Direzione generale dell'agricoltura - *Carta idrografica d'Italia* - Relazione dell'ingegnere LUIGI GOLFARA sulla irrigazione della provincia di Bergamo. - Roma, tip. Nazionale di G. Bert ero, 1891.

nell'Adda, ma i diversi rami che concorrono a formarlo superiormente a Lenno si spingono per altri 20 chilometri nel cuore delle montagne.

Il carattere del fiume è torrentizio. La portata massima raggiunge i 280 mc., l'ordinaria si mantiene a mc. 23; la magra ordinaria è di 9 mc., la magra straordinaria di 7.50 mc.

Fanno capo alla Val Brembana le valli minori di Serina, d'Imagna, Brembilla, Taleggia, Averara e Branzi.

Era stato progettato di servirsi delle sorgenti di San Pietro d'Orzio e Camerata Cornello per alimentare il proposto acquedotto di Milano, ma in seguito a vive opposizioni di tutti gli attuali interessati all'utilizzazione delle acque del Brembo, quelle sorgenti defluiscono tuttora a vantaggio della provincia di Bergamo.

Il fiume *Serio* ha origine a 2104 metri sul mare nel bacino formato dalle alte giogaie dei monti Cimone, Gleno, Pizzo Strinato, Redostà, Cocca e Pizzo del Diavolo.

Piccoli laghetti alpini (Cerviera, Barberino e Valmorta) raccolgono gli scoli delle accennate montagne e formano l'anzidetto fiume, il quale si precipita con effetto pittoresco da un'altezza di circa 315 metri in tre successivi salti, di metri 166, metri 74 e metri 75 rispettivamente.

Anche il Serio, come il Brembo, ha carattere torrentizio, con 210 mc. di portata di piena, 8 mc. di portata ordinaria e mc. 5.50 di magra eccezionale. Il suo percorso è di 105 km. fino allo sbocco nell'Adda alla quota di m. 48 sul mare.

Alla Val Seriana spettano le minori di Scalve, Bondione, Gandino, Borlezza, Acquallina, Valgolio, Ogna e Riso.

Lungo il confine di levante la provincia di Bergamo è bagnata dal lago d'Iseo, al quale concorrono le acque della Val Camonica, della Val di Scalve e della Val di Sovere percorse rispettivamente dai fiumi Oglio, Dezzo e Borlezza. Due altri piccoli laghi meritano un cenno nella provincia e sono il lago di Endine e quello di Gajano, entrambi nella valle Cavallina ed aventi per emissario il fumaticello Cherio.

Dai vari corsi d'acqua fin qui nominati, sono derivati parecchi canali artificiali, che servono per l'irrigazione e per l'industria, e sono i seguenti: dalla destra dell'Oglio, le rogge *Sale*, *Donna*, *Antegnata*, *Molin di Calcio*, il *Naviglio cicico di Cremona*, il *Naviglio Pallavicino* e il *Naviglietto Pallavicino*; dalla sinistra del Cherio, le rogge *Bolgare* e *Gorlaga* o *Corticchio* con presa unica; dalla sinistra del Serio, la roggia *Muggiani*, ora *Cotonificio Valle Seriana*, e le altre denominate *Widmer Walty*, *Saxero di Cene*, *Martinengo Pradalunga*, *Martinengo Borgogna*, il *Brusaporto* o *Patera Comu-*

nale di *Seriate Cattanea e Bagnatica*; dalla destra del Serio, le rogge *Fiorano, Gazzaniga o Briolini, Comenduna, Spini-Trabattoni, Serio Grande d'Albino, Morlana, Guidana, Ponte Perduto, Vecchia o Rio Zanica e Serio di Bariano*; dalla sinistra del Brembo, le rogge *San Gallo, Bonorè, di Stabello, della Fonderia, delle Ghiaie, Pesenti ora Ponti, Benaglio ora Legler Hefti, Scotti, Brembilla, Moschetta o Viscontea di Brignano, Vignola o Trevigliese, Melzi*; dalla destra del Brembo, le rogge *Due Ponti, Canterana, Beaux, Traini, Ca Quasso, Molina, Legler Hefti, Masnada e Filago*; dalla sinistra dell'Adda, la roggia *Vailata*, la quale si suddivide poi in quattro rami.

CONCESSIONI DI DERIVAZIONE DI ACQUE PUBBLICHE. — Quanto alle concessioni di derivazione di acque pubbliche, raccogliamo nel prospetto seguente i dati delle ultime statistiche (1):

		Esercizio finanziario 1889-90	
		Provincia di Bergamo	Regno
Per forza motrice	Concessioni N.	2	56
	Moduli (2). „	300.00	640.13
	Potenza in cavalli dinamici . . „	6 714.00	11 577.72
	Canone L.	20 142.24	33 947.61
Per irrigazioni, bonificazioni, usi industriali, senza che l'acqua serva di forza mo- trice, usi igienici, ecc.	Concessioni N.	..	22
	Moduli (2). „	..	104.68
	Canone. L.	..	1 956.90

ACQUE MINERALI. — La provincia di Bergamo è ricca di acque minerali; se ne trovano nei comuni di Berbenno, Bracca, Brembilla, Fuipiano al Brembo, Gaverina, Mazzoleni e Falghera, Oltre il Colle, San Pellegrino, Santa Brigida, Torre dei Roveri, Trescore Balneario, Zandobbio e Zogno.

Il comune di Berbenno trovasi nella valle d' Imagna, che è una di quelle che si diramano dalla Val Seriana; vi sono due sorgenti, di cui una, della portata di circa 4 m³ in 24 ore, è specialmente usufruita, sia per bevanda che per bagni, in apposito stabilimento, capace di 50 persone. L'acqua ha la temperatura di 13°, è definita come salso-jodobromica-solforosa, e si ritiene efficace nelle malattie del sistema linfatico e glandulare, nelle dermatiti e nelle infiammazioni lente delle membrane mucose.

(1) *Annuario dei Ministeri delle finanze e del tesoro - Parte statistica. Anno XXIX (1891)* - Roma, stab. tip. dell' *Opinione*.

(2) Il *modulo* rappresenta una portata di 100 litri al minuto secondo.

In Bracca trovansi una sorgente di acqua acidulo-salino-jodurata, detta del *River*; è usata soltanto dagli abitanti del comune.

In Brembilla trovansi sorgenti di acque solfuree, aventi la temperatura di 10° ed una portata di m³ 1 1,2 in 24 ore. Queste acque si usano come bevanda nelle malattie cutanee.

In Fuipiano al Brembo trovansi una sorgente di acqua salina, detta *Pra Castello*, che presenta i caratteri delle note acque termali di San Pellegrino, delle quali parleremo or ora; ha una temperatura di 13° ed una portata di 1 m³ in 24 ore.

In Gaverina trovansi pure un'acqua minerale, che viene utilizzata come bevanda.

Nella località detta Sant'Omobono, nella frazione Mazzoleni del comune di Mazzoleni e Falghera, che trovansi nella valle d'Imagna, vi ha una sorgente di acqua salino-ferruginosa jodurata, detta appunto *Acqua di Sant'Omobono*, avente la temperatura costante di 13° e che serve solo come bevanda nelle affezioni erpetiche, nei reumatismi, nelle artriti, ecc. Vi ha poi l'acqua solforosa di Sant'Omobono, nella quale prevalgono solfo e magnesia: si usa per bevanda e per bagni. Vi sono 2 stabilimenti, uno per la somministrazione dell'acqua in bevanda, e l'altra per bagni; altri 3 stabilimenti di minor conto trovansi presso quei due più importanti.

Nel comune di Oltre il Colle trovansi una sorgente di acqua acidulo-salino-ferruginosa, ritenuta efficace nelle ostruzioni, idropisie, clorosi, ecc., sia per bagno, che per bevanda. Vi ha poi un'altra sorgente di acqua simile, detta *Acqua del Drago*, ritenuta efficace nelle malattie scrofolose, cutanee, ecc. Un apposito stabilimento può alloggiare da 70 a 80 persone, e si sta progettando la costruzione di un altro più grande stabilimento balneare.

Nel comune di San Pellegrino, in valle Brembana, vi hanno 3 sorgenti, che danno un'acqua bicarbonato-calcica, con temperatura di 25° a 28° e perciò semi-termale, efficace soprattutto per espellere le renelle ed i piccoli calcoli vescicali e del fegato, e giovevole altresì nelle ostruzioni viscerali e nelle lente infiammazioni degli organi digerenti ed urinari. Circa 2000 persone accorrono ogni anno a San Pellegrino, dove trovansi 2 stabilimenti; l'acqua si usa per bevanda, per doccia, per lozione e per bagno, e sgorga nella quantità di 1 m³ all'ora circa.

A Santa Brigida trovansi sorgenti di un'acqua minerale, contenente magnesia e solfato di calce, detta *Acqua di Bolferno*, la quale però non è utilizzata.

A Torre dei Roveri trovansi 2 sorgenti di acqua ferruginosa dette *della Fonte* e *della Torre*; ha la temperatura di 11° ed è usata nella clorosi, nell'epatite, ecc.

All'ingresso della valle Cavallina trovansi, separati dal fiume Cherio, i

comuni di Trescore Balneario e di Zandobbio, ricchi entrambi di sorgenti di acque solfuree-salino-jodurate, efficaci per quelle malattie, nelle quali giovano l'azione del solfo e dell'iodio, cioè le malattie cutanee, le glandulari, ecc. Vi sono varie sorgenti, con temperatura di 16° a 18° e portata complessiva di 150 m³ in 24 ore. L'acqua si usa nella massima parte per bagno, e in poca parte per docce e bibita. Vi sono 3 stabilimenti, e cioè quello ex-municipale della città di Bergamo in Trescore Balneario, ora di proprietà di tre medici, per le fonti *San Pancrazio* e *Nuova*, quello ex-*Grena* per la fonte omonima, pure in Trescore Balneario, e quello *Berva* in Zandobbio per la fonte omonima e le altre che pure vi si trovano *Vigani* e *Nuova*. Circa 1000 persone accorrono annualmente a quei luoghi.

Finalmente nel comune di Zogno, in valle Brembana, trovasi una sorgente di acqua ferruginosa, detta del *Carminè*, con temperatura di 10°; viene impiegata come bevanda per le palpitazioni, i languori e le debolezze in genere, le nefriti, ecc. Vi è un piccolo stabilimento, dove si possono fare anche le docciature.

FORZE MOTRICI IDRAULICHE. — Secondo le notizie contenute in questa monografia, i motori idraulici impiegati nelle industrie considerate rappresentano una forza complessiva di 11,718 cavalli dinamici, ripartita fra le varie industrie nel modo seguente:

	Officine metallurgiche	Cav.	677
	Id. meccaniche e fonderie	"	111
	Id. per la luce elettrica.	"	15
<i>Industrie minerarie, meccaniche e chimiche</i>	Fornaci	"	230
	Industr. accessorie alle cave o alle fornaci	"	71
	Fabbriche di prodotti chimici	"	12
	Macinazione dei cereali	"	1,860
<i>Industrie alimentari.</i>	Brillatura del riso	"	11
	Fabbriche di paste da minestra	"	26
	Id. di liquori e confetture.	"	5
	Frantoi da olio	"	65
<i>Industrie tessili.</i>	Industria della seta	"	774
	Id. della lana	"	303
	Id. del cotone	"	5,034
	Id. del lino e della canapa	"	1,372
<i>Industrie diverse</i>	Tintorie	"	19
	Fabbricazione di feltri per cartiere.	"	15
	Concerie di pelli	"	9
	Cartiere	"	335
	Industrie tipografiche e litografiche	"	45
	Segherie da legname	"	636
	Tornerie in legno	"	8
	Fabbriche di lavori in legno	"	75
Id. di bottoni	"	10	
	<i>Totale</i>	Cav.	<u>11,718</u>

Nei volumi di testo, che corredano la nuova carta idrografica del Regno, pubblicati per cura della Direzione generale dell'agricoltura (1), i salti d'acqua per uso industriale rappresentano 17,830 cavalli.

CALDAIE A VAPORE. — Dalle notizie contenute in questa monografia risulta che nelle industrie considerate sono impiegate 190 caldaie a vapore, con una forza complessiva di 3708 cavalli dinamici, ripartiti nel modo seguente:

	Miniere	Caldaie N.	3	Cav.	30
<i>Industrie minerarie, meccaniche e chi- miche</i>	Officine metallurgiche	"	3	"	250
	Id. meccaniche e fonderie	"	5	"	33
	Id. per la luce elettrica	"	5	"	217
	Fornaci	"	3	"	53
<i>Industrie alimentari</i>	Fabbriche di prodotti chimici	"	11	"	146
	Macinazione dei cereali	"	1	"	24
	Frantoi da olio	"	1	"	2
	Industria della seta	"	102	"	918
<i>Industrie tessili. . .</i>	Id. della lana	"	3	"	112
	Id. del cotone	"	36	"	1,541
	Id. dellino e della canapa	"	9	"	210
<i>Industrie diverse . .</i>	Tintorie	"	3	"	140
	Cartiere	"	3	"	8
	Segherie da legname	"	1	"	4
	Fabbriche di bottoni	"	1	"	20
	<i>Totale . . .</i>	Caldaie N.	<u>190</u>	Cav.	<u>3,708</u>

La Divisione industria, commercio e credito, in un recente studio sulle caldaie (2) ne ha censite 168, con una forza complessiva di 2192 cavalli dinamici.

MOTORI A GAS, AD ARIA CALDA ED ELETTRICI. — Nelle industrie considerate in questa monografia sono impiegati anche 5 motori a gas, della forza complessiva di 22 cavalli dinamici, così ripartiti:

Officine meccaniche e fonderie	Motori	2	Cav.	10
Industrie accessorie alle fornaci	"	1	"	8
Industria della seta	"	1	"	2
Industrie tipografiche e poligrafiche	"	1	"	2

In altre industrie non considerate sono impiegati 2 altri motori della forza complessiva di 6 cavalli.

(1) *Carta idrografica d'Italia - Irrigazione della provincia di Bergamo* - Roma, tip. Nazionale di G. Bertero, 1891.

(2) *Statistica delle caldaie a vapore esistenti nel Regno* - Roma, tip. Eredi Botta, 1890.

Vi sono inoltre 4 motori ad aria calda, con una forza complessiva di 4 cavalli dinamici, e cioè:

Fabbriche di paste da minestra.	Motori 1	Cav. 1
Id. di confetture.	" 2	" 2
Industria della seta	" 1	" 1

Da ultimo, una dinamo elettrica della potenza di 25 cavalli trovasi, come si detto, al servizio della funicolare che unisce la bassa coll'alta città di Bergamo, e, come vedremo, un'officina meccanica si serve di 2 motori elettrici di 20 cavalli, una conceria di pelli ha un motore elettrico di 3 cavalli, ed uno stabilimento tipo-litografico un motore elettrico di 4 cavalli. Questa forza elettrica, meno quella dell'officina meccanica, è somministrata, come si dirà in seguito, dalla Società stessa che esercita l'illuminazione a luce elettrica nella città di Bergamo, la quale fornisce ancora 5 altri cavalli di forza per industrie non considerate nella presente monografia.

PRODOTTI AGRARI E FORESTALI - BESTIAME. — Per le notizie sulla produzione agraria e forestale e sul bestiame, rimandiamo alle pubblicazioni speciali fatte per cura della Direzione generale dell'agricoltura (1).

Meritano però un cenno speciale l'industria del caseificio e la produzione della lana. L'allevamento del bestiame bovino viene esercitato sotto forma d'industria sui monti per la fabbricazione del formaggio e del burro, e per oggetto di commercio; invece sulle colline e in pianura i buoi vengono impiegati nei lavori agricoli e le vacche vengono tenute per la produzione del concime e per la produzione del latte. L'annua produzione del latte viene calcolata a 900,000 ettolitri pel valore di 9 milioni di lire. La quantità ed il valore dei latticini che formano oggetto di commercio all'ingrosso, si possono considerare come segue:

Burro	Kg. 203,000	pel valore di L.	527,800
Formaggio grasso.	" 243,500	" "	438,300
Id. magro.	" 255,800	" "	243,010
Stracchino casalingo	" 170,000	" "	144,000
Id. uso Gorgonzola "	" 60,000	" "	75,000
Id. ricotta	" 66,000	" "	33,000

(1) *Bollettino di notizie agrarie - Notizie intorno ai boschi e terreni soggetti al vincolo forestale - Censimento del bestiame asinino, bovino, ovino, caprino e suino* eseguito nel febbraio 1881 - *Censimento generale dei cavalli e dei muli* eseguito nel gennaio 1876.

Merita speciale menzione una qualità di stracchino che prende il nome di Taleggio, dalla valle omonima, dipendente dalla Brembana.

Notizie recenti intorno alle principali latterie sociali o private della provincia, sono contenute nel prospetto seguente:

Latterie.

COMUNI	Latterie		Produzione media annua in chilogrammi			Numero dei lavoranti (maschi)			N. medio annuo dei giorni di lavoro
	Numero	Se sociali o private	Burro	Formaggio	Prodotti secondari (ricotta e siero)	adulti	sotto i 15 anni	Totale	
Ardesio	1	privata	400	1 000	120	2	..	2	60
Bracca	1	sociale	1 520	1 900	1 950	2	..	2	180
Brignano Gera d'Adda .	3	private	760	..	2 500	3	..	3	363
Casnigo	2	sociali	90	110	85	2	..	2	30
Cornalba	2	private (1)	1 550	5 200	82 800	..	..	..	225
Fiumenero	1	sociali	500	1 200	1 500	1	1	2	150
<i>Totale . . .</i>	10	<i>4 sociali</i> <i>6 private</i>	4 820	9 410	88 955	10	1	11	188

La pastorizia è ora in grande decremento, mentre fu già una industria rilevante nella provincia e produsse grandi vantaggi, occupando molta parte della popolazione nella lavorazione della lana. Ciononostante il bestiame ovino bergamasco è molto apprezzato, specialmente per l'abbondante produzione della lana, la quale è lunga, alquanto increspata e di una discreta finezza; si calcola che essa ammonti annualmente a 49 mila chilogrammi per un valore di lire 73,900.

(1) In queste latterie non è addetto personale speciale alla manipolazione dei latticini bensì ogni proprietario di latte vi eseguisce per proprio conto i prodotti di cui ha bisogno.

II.

INDUSTRIE MINERARIE, MECCANICHE E CHIMICHE.

Miniere - Officine metallurgiche - Officine meccaniche e fonderie - Officine per l'illuminazione - Cave - Fornaci - Industrie accessorie alle cave o alle fornaci - Fabbriche di prodotti chimici.

MINIERE. — La provincia di Bergamo, che fino al 1868 non produceva altri minerali metallici all'infuori di quelli di ferro, cominciò dal 1869 a produrre anche minerali di zinco, e la produzione di tali minerali ha poi preso man mano un'importanza sempre maggiore. Vi sono inoltre nella provincia una miniera di piombo e una di lignite.

Lo stato attuale dell'industria delle miniere nella provincia di cui parliamo è rappresentato dal prospetto seguente (1):

NATURA dei minerali	Numero delle miniere attive		Motori (a vapore)		Produzione nel 1889		Numero dei lavoratori				
	Numero	Potenza in cav. din.	Quantità — Tonn.	Valore — Lire	maschi		femmine		Totale		
					adulti	sotto i 15 anni	adulte	sotto i 15 anni			
Minerali di ferro	13	..	..	7 675	99 755	152	7	..	..	159
Id. di zinco	11	2	18	11 127	360 040	558	38	69	26	691	
Id. di piombo	1	..	..	10	500	2	..	..	..	2
Combustibili fossili (lignite) .	1	1	12	6 000	48 000	33	..	..	..	33
<i>Totale</i>	26	3	30	..	508 295	745	45	69	26	885	

Facciamo seguire, tanto sulle miniere di ferro, quanto su quelle di zinco, alcune notizie speciali (2).

(1) *Rivista del servizio minerario per l'anno 1889* - Firenze, tip. di G. Barbèra, 1890.

(2) Queste notizie e quelle che si troveranno nel capitolo delle officine metallurgiche sono state fornite dall'ingegnere capo delle miniere del distretto di Milano, signor V. Zoppi, o ricavate dalla *Rivista mineraria* del 1889.

I minerali di ferro del Bergamasco consistono in carbonato di ferro spatico affatto puro e di fama ben nota per le qualità superiori dei prodotti siderurgici che se ne ottengono. Questi minerali si trovano in banchi nei scisti argillosi costituenti il cosiddetto *servino* e ricoprenti le arenarie del *trias*.

Il gruppo più importante è quello di *Monte Manina* nella concessione detta di *Blesio*, nel territorio di Oltrepovo, sul confine tra la Val di Scalve e la Valle Seriana. La maggior parte dei minerali estratti da questo gruppo viene utilizzata, insieme ad altri minerali provenienti dal Bresciano, nello stabilimento degli *Eredi Giovanni Andrea Gregorini* a Castro, del quale poi parleremo.

Le prime ricerche di minerali di zinco ebbero luogo negli anni 1868 e 1869 in comune di Oneta, e queste si fecero dapprima per il minerale allo stato di solfuro, cioè di *blenda*. Più tardi i lavori fatti dimostrarono invece molto estesa alla superficie la formazione calaminifera, cioè di carbonato di zinco, misto talora a silicato, e le ricerche successive condussero a riconoscere l'esistenza di una zona ricca di calamina nella formazione geologica del *trias* e particolarmente nella *dolomia* detta *metallifera*.

Quest'ampia zona incomincia a ponente, a poca distanza e più a monte dell'abitato di Camerata Cornello in Val Brembana, sulla sponda destra del Brembo, e va estendendosi verso oriente, attraversando nella parte media le valli Brembana e Seriana, per far capo ad oriente nel massiccio ben noto della Presolana, appartenente pure alla formazione dolomitica del *trias*, con qualche lembo della *dolomia metallifera* sul versante dell'abitato di Collere verso la Valle di Scalve. Presenta un'estensione di circa 30 chilometri in lunghezza con oltre 500 metri in larghezza.

Si sono fatti in questa zona nell'ultimo ventennio dei lavori di ricerca e coltivazione così notevoli, che oggidi si contano 12 concessioni minerarie, di cui le più importanti e le prime state lavorate sono le seguenti tre miniere denominate: *Costa Jels* in comune di Gorno, *Belloro* in comune di Premolo, *Grina* in comune di Oneta, tutte nella vallecola del Riso, tributaria del Serio, presso Ponte di Nossa. Queste miniere appartengono ora ad una Società inglese *The English Crown Spelter Cy. Ld.*, che vi compie lavori notevoli. Altre cinque concessioni vennero date alla ditta *fratelli Modigliani*, e sono: *San Pietro d'Orzio* nel comune omonimo ed in quello di Camerata Cornello; *Monte Trevasco* in comune di Parre; *Vaccareggio*, *Dossena Gialla*, entrambe in comune di Dossena; *Monte Arera* in comune di Oltre il Colle. Queste cinque concessioni sono ora affittate alla stessa Società inglese sopraindicata, la quale complessivamente pel lavoro delle otto miniere ha oltre 400 operai.

Altre quattro concessioni si trovano, una nel comune di San Pietro d'Orzio, un'altra in comune di Gorno, una terza in comune di Collere, ed una quarta in comune di Camerata Cornello. I lavori in queste concessioni finora non furono così importanti come quelli della Società inglese. Da qualche tempo però vennero avviati lavori notevoli, specialmente alla miniera detta di *Casa Conti* in comune di Gorno, presa in affitto dalla ben nota Società *Vieille Montagne*. In complesso la superficie data in concessione sale a 3356 ettari e 42 are. Sono inoltre in corso varie ricerche, sempre nella stessa zona calaminifera. Ed è notevole il fatto che finora tutte le miniere di zinco si trovano esclusivamente nella provincia di Bergamo, nei cui confini pare pertanto compresa tutta la zona calaminifera.

I lavori più importanti sono quelli fatti nelle miniere coltivate dalla Società inglese. Sono rimarchevoli soprattutto i sistemi di trasporto aereo mediante funi metalliche, adottati su ampia scala per far discendere i minerali dall'alto dei monti al fondo delle valli, ed applicati per la prima volta nel 1872 nelle miniere di calamina di Gorno ed Oneta. Nella maggior parte dei casi si trae partito della forza di gravità, per far discendere i minerali, pel proprio peso, entro appositi recipienti, mentre contemporaneamente risalgono automaticamente i recipienti vuoti. Vi sono a tal fine nel sistema due parti distinte, una delle quali *fissa o portante*, costituita da due fili di ferro di circa 12 millimetri di diametro, ai quali servono di appoggio robusti montanti, ed un'altra *mobile*, costituita da una funicella senza fine, intrecciata mediante sei fili di ferro zincato di 1 millimetro di diametro, alla quale il peso stesso dei secchielli pieni imprime un movimento senza fine in modo da portare al basso i secchielli pieni e rimontare i secchielli vuoti, gli uni e gli altri a tal fine agganciati alla fune stessa, che a sua volta si appoggia mediante adatti congegni sui fili portanti ed è per ogni evenienza munita di freno. Facendo quattro stazioni per chilometro, ossia tre tratte di 333 metri, il costo d'impianto di un trasporto ordinario per fili non supera lire 3500 al chilometro per discendere ad ogni corsa due secchielli contenenti 40 a 50 chilogrammi di minerale caduno, e così in tutto un quintale al massimo, ciò che viene a dare 20 tonnellate di minerale in 10 ore di lavoro. Però coi sistemi più perfezionati si possono portare al basso anche 200 chilogrammi di carico utile per ogni corsa, ossia 40 ed anche 50 tonnellate in 10 ore.

Abbiamo detto che nella maggior parte dei casi il funzionamento dei trasporti per fili aerei è automatico, cioè avviene unicamente per la prevalenza del peso dei recipienti pieni che scendono su quello dei recipienti vuoti che salgono. Può accadere però che le condizioni altimetriche del terreno non permettano di stabilire una linea interamente in discesa dal punto più alto

al più basso, e invece si abbiano sul percorso dei tratti in ascesa, oppure che si abbiano a fare trasporti fra punti estremi quasi a livello, ma attraverso a terreni variamente ondulati in senso diverso, in modo che la sola forza di gravità dei secchielli pieni non basti a mettere in moto il sistema; verificandosi tali circostanze, si variano alquanto le disposizioni delle funi portanti e della fune continua o senza fine, in modo che quest'ultima possa funzionare come fune motrice, applicandovi un motore, che di solito è una locomobile. Il sistema più adatto è in questo caso quello di Bleichert, del quale infatti si fece l'applicazione per la linea di trasporto di circa 4400 metri di lunghezza, che parte dal sommo dei lavori della miniera Vaccareggio e conduce alla stazione superiore della fune, attraversando il Brembo; questa linea trasporta giornalmente 240 a 280 vagoncini di calamina col carico di 200 chilogrammi per corsa, dando così al basso 50 tonnellate di minerale, trasportato al costo di una lira per tonnellata, ossia di 22 centesimi per tonnellata e chilometro. Anche alle miniere di Monte Arera è stato applicato il sistema Bleichert, facendo uso di un motore sussidiario.

OFFICINE METALLURGICHE (1). — *Officine della ghisa - Officine del ferro e dell'acciaio - Officine dello zinco.*

Officine della ghisa. — Nella provincia di Bergamo sono presentemente attivi 3 alti forni per la produzione della ghisa, che nell'anno 1889 è stata la seguente:

COMUNI	Numero delle officine	Motori (idraulici)		Numero degli alti forni attivi	Produzione		Numero dei lavoratori
		Numero	Potenza in cavalli dinamici		Quantità	Valore	
					Tonnellate	Lire	
Azzone	1	2	25	1	840	100 800	7
Castro	1	2	28	2	4 424	982 128	37
<i>Totale</i>	2	4	53	3	5 264	1 082 928	44

(1) Vedasi la nota (2) della pagina 25.

L'officina di Castro, sul lago d'Iseo, e sulla sponda sinistra del piccolo fiume Tinazzo, rimonta ai tempi della Repubblica Veneta giacchè sin d'allora sorgeva in quello stesso luogo una modesta officina, animata dalle acque del suddetto fiumicello; ivi batteva anche allora qualche maglio ed agiva un forno, fondendovisi qualche cannone per conto della Serenissima. Sul principio del nostro secolo Napoleone I, nell'intento di emancipare l'agricoltura italiana dal tributo che pagava per l'acquisto delle falci alle ferriere della Carinzia, rifabbricava quell'opificio, già cadente, facendo anche costruire una strada rotabile di accesso al medesimo. Nel 1815, caduto il Regno d'Italia, il Governo austriaco, che gli succedeva, volle invece sopprimere il nuovo stabilimento, il quale rimase infatti inattivo fino al 1855, nel qual anno venne in proprietà del fu Giovanni Andrea Gregorini, che lo riattivò, mantenendolo poi sempre in esercizio, ed anzi ampliandolo e migliorandolo.

Nell'officina di Castro si producono ghise, ferri ed acciai, cominciando il trattamento dalla fusione del carbonato di ferro spatico della Val di Scalve e della Val Camonica.

Attualmente l'officina presenta i seguenti riparti:

1° Scomparto degli alti forni, per la fabbricazione delle varie ghise, grigie, bianche, cristalline, partendo dai minerali di ferro ed usando carbone di legna come combustibile. Due sono questi alti forni, ognuno a due ugelli. Essi sono muniti dell'apparecchio Langlade, destinato alla completa condensazione del vapore d'acqua ed alla depurazione dei pulviscoli dei gas che escono dalla bocca degli alti forni, utilizzandoli poi regolarmente nel riscaldamento di forni a riverbero a ricuperatori, particolarmente disposti in modo solido e non ingombrante, e potendo così eseguire la pudellatura della ghisa, ossia la trasformazione della ghisa in ferro greggio nel forno a riverbero, senza ulteriore spesa di combustibile, oppure la bollitura dei ferri greggi, ottenendone i ferri finiti. Uno degli alti forni produce tonnellate 8 di ghisa, l'altro da tonnellate 4 a 5, nelle 24 ore d'andamento. Oltre che di tali forni, la ditta è comproprietaria principale di altro alto forno, detto dell'Allione, posto in Val Camonica in comune di Berzo Demo (provincia di Brescia), produttore 5 tonnellate nelle 24 ore;

2° Scomparto della fabbricazione del ferro in forni di pudellatura, con relativi forni bollitori, magli, laminatoi, non che un basso fuoco alla contese per i ferri più fini;

3° Scomparto della fabbricazione dell'acciaio, sia di pudellatura ai forni Siemens, sia fuso sulla suola ed al crogiuolo. In esso trovasi il forno Pernot per acciaio fuso su suola girevole, colla produzione di tonnellate

Officine del ferro e dell'acciaio. — La produzione del ferro e dell'acciaio nella provincia di Bergamo è stata nell'anno 1889 la seguente :

COMUNI	Motori		PRODUZIONE			Numero dei lavoratori		
	a vapore		Natura	Quantità — Tonn.	Valore — Lire			
	Numero	Potenza in cav. din.					Natura	
..	24	..	63	194	Ferri di trasformazione o di rim-pasto del minuto rottame di ferro in bassi fuochi al carbone di legna ed ottenuti sotto forma di taglioli, ferro in verghe, chioderia, cerchi, sale (assi) da carro, utensili da taglio, attrezzi rurali, padellami, ferri da cavallo, ecc.	419	251 400	86
Ardesio .	1	..	3	8	Acciaio naturale al basso fuoco	10	11 000	4
					Ferro ed acciaio pudellato, laminato e sagomato di diverse dimensioni	2 400	792 000	
					Ferro fino alla Contese	350	122 500	
Castro. .	1	3	250	4 422	Acciaio fuso su suola per uso di macchine, assi di locomotiva, blocchi di acciaio fucinato al maglio a vapore per cerchioni da cannoni, mortai, bocche da fuoco, proiettili, sbarre per canne da fucile, otturatori, bossoli per <i>schrapnels</i> , ecc.	4 800	2 160 000	422
					Acciaio di cementazione fuso al crogiuolo.	200	230 000	
<i>Totale</i>	<i>26</i>	<i>3</i>	<i>250</i>	<i>70 624</i>	<i>Ferro</i>	<i>3 169</i>	<i>1 165 900</i>	<i>512</i>
					<i>Acciaio</i>	<i>5 010</i>	<i>2 401 000</i>	

Le suddette officine, quasi tutte di antico tipo, sono quelle situate lungo la Valle Brembana, la Valle Seriana, la sponda destra del lago di Iseo, e la valle del Borlezza, con magli mossi dall'acqua, e facenti uso dei rottami di varie provenienze. Due sole officine lavorano partendo dalla ghisa. La prima appartiene agli *Eredi Giovanni Andrea Gregorini*, a Castro, ove si producono ferri ed acciai direttamente dalla ghisa. La seconda è quella che trovasi in Ardesio, nella quale si ottiene l'acciaio naturale al basso fuoco.

12 a 15 nelle 24 ore, ottenendosi pure acciaio dolcissimo in lingotti nella quantità di 400 a 4000 chilogrammi. In tale scomparto vi hanno pure un forno a riscaldare, ed un altro per la fabbricazione dell'acciaio di cementazione in casse, partendo dalle sbarre di ferro fino ed ottenendone l'acciaio cementato in sbarre, che passa poi alla fusione in un attiguo forno crogiuoli del tipo Siemens. Esiste poi un gruppo di gasogeni per alimentare i detti forni a ricuperatori;

4° Scomparto della grossa fucinazione mediante magli a vapore. Esso è il più recente d'impianto. Vi si trovano 2 magli, l'uno di 2 tonnellate e l'altro di 10 tonnellate. Opportuni forni di bollitura e riscaldamento, non che di ricottura, permettono di compiere il lavoro di grosse masse di metallo anche di 6 tonnellate, mediante le necessarie manovre pel trasporto e sollevamento che vi si trovano stabilite;

5° Scomparto dell'officina meccanica. Serve per lavorare i getti di ghisa che vengono ottenuti in un forno a manica, posto nello scomparto 3° già indicato, come pure tutti i pezzi di ferro ed acciaio che si fuciano, non che pel servizio di quanto può occorrere per la completa finitura dei pezzi più grossi di ferro ed acciaio. Esso è munito di torni grandi e piccoli, e di macchine utensili per piallare, perforare a precisione, ecc.

Un apposito locale venne anche eretto per i saggi sulle resistenze dei metalli prodotti, impiegando apposite macchine, di cui una del tipo Mohr e Federhaft.

All'intorno dei fabbricati trovansi i depositi dei minerali, e magazzini pel combustibile, ghise, ferri, acciai.

Officine dello zinco. — Il tenore in zinco delle calamine crude varia notevolmente a partire dal 20 al 32 per cento dei minerali più scadenti fino al 42 a 45 per cento ed anche 52 per cento dei buoni minerali. Col tenore del 32 per cento il minerale non può sostenere la spesa del trasporto e non ha alcun valore, se non se ne fa una buona cernita per arricchirlo. Soprattutto poi trattandosi di carbonati, questi vengono sottoposti alla calcinazione in forni a tino producenti da 4 a 10 tonnellate di calcinato nelle 24 ore; così acquistano la voluta ricchezza, perdendo l'anidride carbonica. Inoltre, una buona cernita a mano dei minerali che vengono dalla miniera permette di separare lo sterile e meglio preparare il minerale che passa alla calcinazione.

La prima officina di cernita e calcinazione delle calamine è quella eretasi sin dal 1872 a Ponte di Nossa, sede della Società inglese più sopra

ricordata. La cernita si fa semplicemente a mano mediante martello, dopo lavatura alla graticola del minerale proveniente dalla miniera. Per la calcinazione vi sono 3 forni a tino a fuoco continuo, nei quali si dispone a strati il minerale col combustibile, ordinariamente costituito da carboni minuti, sfridi di magazzino. I forni hanno di solito un'altezza di 5 a 6 m. con diametro al ventre di 3 m.

Altri forni di calcinazione si trovano diffusi e prossimi alle miniere stesse. Così, alla stazione alta della funicolare sul Brembo si trovano 2 forni di calcinazione per aumentare il tenore dei minerali prima di trasportarli più oltre. Alla stazione inferiore della detta funicolare a Ponte Secco si trova pure altro forno di calcinazione. Analogamente sul Monte Arera trovano 3 forni di calcinazione, a cui si sottomettono i minerali prima di trasportarli. La calcinazione di solito aumenta il tenore in zinco di 8 a 10 per cento.

La sola officina importante per la preparazione meccanica della calamina è quella che venne recentemente impiantata nella Val Parina in comune di Oltre il Colle dalla predetta Società inglese. Essa fu costruita presso il letto della Parina alla località detta Fucina Scolari, ed è destinata a lavorare le discariche e le terre calaminifere della miniera di Monte Arera. Ha una superficie di 800 m. q. ed è destinata a trattare da 40 a 50 tonnellate di terre calaminifere al giorno. Le terre lavate sono calcinate in apposito forno a riverbero e trasportate in seguito alla funicolare di Oltre il Colle per procedere oltre fino a Bergamo. La laveria consta di una macina a cilindri, un gran tamburo lavatore classificatore, tamburi classificatori, crivelli continui, classificatore del minuto (Spitz Kasten), tavola continua tipo Rittinger, tavola di Linkenbach di 12 m. di diametro, elevatori.

OFFICINE MECCANICHE E FONDERIE. — Le industrie meccaniche sono ben sviluppate nel comune di Bergamo, dove si trovano 4 fonderie di ghisa, 3 fonderie di bronzo ed ottone, 3 fabbriche di mobili in ferro, 2 fabbriche di apparati elettrici, una fabbrica di impianti di filande seriche, una fabbrica di ferri da stirare, una fabbrica di rubinetti e lavori diversi in ottone, e 5 altre officine meccaniche, alcune con annessa fonderia, nelle quali si eseguono torchi e macchine diverse, specialmente per molini, trasmissioni, motori idraulici, pezzi di macchine in genere, lavori per filande e filatoi ed altri lavori meccanici in ferro, ghisa ed acciaio.

Le fonderie di ghisa sono le seguenti:

<i>Mancini Stefano e Benedetto fratelli</i>	con	101	operai
<i>Mascheretti e Comp.</i>	»	90	»
<i>Donati Giacomo</i>	»	34	»
<i>Graff Giovanni</i>	»	26	»

La prima è fornita di 2 motori idraulici di 18 cavalli e di un motore a gas di 8 cavalli, di un forno a crogiuolo e 2 cubilotti, di 5 torni, una pialla, 2 trapani, 3 gru fisse e girevoli, 2 gru differenziali, 1200 staffe per fonderia, 2 macine per la lavorazione della terra; la seconda è fornita di 2 motori idraulici di 16 cavalli; di un cubilotto, 4 torni, una pialla, un trapano, una gru fissa e girevole ed un'altra differenziale, 850 staffe per fonderia ed una macina per la lavorazione della terra; impiegano entrambe ghisa di Scozia e degli alti forni della provincia in Valle Seriana, non che rottami nazionali ed argilla, e producono macchine e parti di macchine, turbine, lavori di ornamentazione in ghisa, caldaie di ghisa per la preparazione degli acidi. La terza ha un motore a vapore di 6 cavalli, un cubilotto, una gru fissa girevole, 200 staffe per fonderia e una macina per la lavorazione della terra; la quarta ha 2 motori idraulici di 7 cavalli, un cubilotto, una gru fissa girevole, 200 staffe per fonderia e una macina per la lavorazione della terra; impiegano entrambe ghisa e rottami nazionali ed eseguono la fusione in genere di pezzi di macchine, dietro modelli.

Le 3 fonderie in bronzo ed ottone sono le seguenti:

<i>Corti fratelli</i>	con	3	operai
<i>Buttarelli Ferdinando</i>	»	3	»
<i>Colleoni fratelli</i>	»	2	»

Hanno un forno ciascuna, e la prima è inoltre fornita di una ruota idraulica di 2 cavalli; le altre 2 non hanno forza meccanica. Esse eseguono piccole fusioni di bronzo ed ottone in getti greggi ed oggetti diversi.

Le fabbriche di mobili in ferro sono le seguenti:

<i>Bosis Giuseppe</i>	con	23	operai
<i>Busetti e Mussitelli</i>	»	6	»
<i>Devecchi Carlo</i>	»	4	»

Non impiegano forza meccanica, e sono fornite di un forno ognuna; la prima ha inoltre un tornio, 4 trapani, una gru differenziale; le altre 2 hanno

anche un trapano ognuna. Fabbricano letti ed altri mobili in ferro, cancellate ed oggetti di ornamento, serramenta, tettoie, ponti sospesi, ecc., impiegando ferro di Germania, d'Inghilterra e nazionale.

Le fabbriche di apparati elettrici sono le seguenti:

<i>Serafini A. e figli</i>	con 8 operai
<i>Maffettini Giovanni</i>	» 2 »

Hanno la prima 2 torni e un trapano; la seconda un tornio ed un trapano, e fabbricano campanelli ed altri apparati elettrici; la prima eseguisce pure piccoli lavori in ottone per filande seriche, e l'altra eseguisce pure riparazioni a macchine da cucire, ecc.

La ditta *Nobile Angelo*, con 7 operai, fabbrica impianti di filande seriche e di stabilimenti idraulici; ha un forno, 2 torni, 2 trapani, una trafiliiera, ed impiega ghisa nazionale in getti, rame, ottone e acciaio francesi, e piombo e stagno nazionali.

La ditta *Giudici Giovanni*, con 5 operai, fabbrica ferri da stirare, impiegando ferro e getti di ghisa nazionali; dispone di un motore idraulico di 8 cavalli, di un forno, un tornio, un trapano, due mole per arrotare i ferri.

La ditta *Palazzi Michele*, con due operai, fabbrica rubinetti e lavori diversi in ottone, impiegando ottone, rame e stagno nazionali; dispone di un forno a crogiuolo e due torni.

Finalmente le 5 officine meccaniche sopra indicate sono le seguenti:

<i>Maggi Martino</i>	con 31 operai
<i>Claris fratelli</i>	» 24 »
<i>Chitò fratelli</i>	» 18 »
<i>Valoti Pietro</i>	» 10 »
<i>Gandolfi Cesare</i>	» 6 »

La prima dispone di 2 motori idraulici di 10 cavalli, di un forno, 4 torni per metalli e 8 altri per lavori in legno, una pialla, 2 trapani, 3 gru differenziali; la seconda dispone di un motore idraulico di 8 cavalli, di un forno, 8 torni, 2 pialle, 2 trapani, 3 gru differenziali; la terza ha un motore idraulico di 4 cavalli, un forno, 4 torni, una pialla, 2 trapani, 2 gru differenziali; la quarta ha un motore idraulico di 3 cavalli; la quinta, infine, che ha ottenuto il servizio di riparazione alle macchine dello stabilimento generatore della

luce elettrica in Bergamo, dispone di 3 torni, una pialla, 2 trapani, una gru differenziale e una sega circolare. Queste officine impiegano ferro inglese e nazionale, ghisa e bronzo nazionali, acciaio, ottone e rame francesi e nazionali, legnami della provincia e del Tirolo.

L'Istituto industriale di Bergamo ha un'officina meccanica con fonderia, destinata all'istruzione degli allievi; vi lavorano, quali operai, circa 100 alunni; dispone di 2 motori a vapore di 15 cavalli, di 2 motori idraulici di 21 cavalli, di 2 motori elettrici di 20 cavalli, e di un motore a gas di 2 cavalli.

Trovansi nella provincia 7 altre officine meccaniche, delle quali la più importante è quella *Galli Pietro e Comp.* in Redona, con una turbina idraulica di 10 cavalli ed un motore a vapore di riserva della forza di 4 cavalli (con relativa caldaia di 8 cavalli), un maglio, 11 torni, 5 pialle, 3 trapani, 2 gru differenziali, una sega a nastro e un'altra circolare; vi lavorano 42 operai, producendo motori a vapore ed idraulici, con ghisa e bronzo nazionali e ferro proveniente dalla Germania.

Le altre officine trovansi in Treviglio, Pontida e Alzano Maggiore.

Fra quelle di Treviglio, la più importante appartiene alla ditta *Frigerio fratelli*, con un motore a vapore di 4 cavalli e 38 operai; vi si fabbricano serramenta, tettoie ed altri lavori in ferro. Altre due officine nello stesso comune appartengono alle ditte *Carrara Lorenzo*, con 8 operai, e *Caldara Giovanni*, con 3 operai; in esse si fanno lavori in ferro e ghisa, come torchi, trasmissioni, puleggie, ingranaggi, ecc.

In Pontida trovansi un'officina per costruzione e riparazione di macchine e strumenti per l'agricoltura, con 6 operai. Finalmente, in Alzano Maggiore trovansi due piccole officine per riparazioni alle filande, aventi ognuna una ruota idraulica di 2 cavalli.

Officine meccaniche e fonderie.

COMUNI	Numero degli opifici	Caldaie a vapore		Motori						Numero dei lavoranti (maschi)			N. medio annuo dei giorni di lavoro		
		a vapore		idraulici		a gas		elettrici		adulti	sotto i 15 anni	Totale			
		Numero	Potenza in cav. din.	Numero	Potenza in cav. din.	Numero	Potenza in cav. din.	Numero	Potenza in cav. din.						
Alzano Maggiore.	2	..	..	..	..	2	4	..	..	..	..	2	..	2	288
Bergamo	21	3	21	3	21	15	97	2	10	2	20	330	176	505	288
Pontida	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	4	2	6	280
Redona	1	1	8	1	4	1	10	..	..	..	..	40	2	42	300
Treviglio	3	1	4	1	4	..	..	..	..	..	..	40	9	49	277
<i>Totale</i>	28	5	33	5	29	18	111	2	10	2	20	416	189	604	288

OFFICINE PER L'ILLUMINAZIONE. — Gas - Luce elettrica.

Gas. — Le città di Bergamo e di Treviglio sono illuminate a gas; la prima è in parte illuminata anche a luce elettrica, come vedremo.

In Bergamo sono in attività 544 becchi di gas per l'illuminazione pubblica a cura del Municipio, e 5260 per l'illuminazione privata; il Municipio paga il gas centesimi 24. 75 il metro cubo, ed i privati lo pagano centesimi 37. Nell'officina del gas sono occupati 24 lavoranti.

In Treviglio sono in attività 100 becchi di gas per l'illuminazione pubblica, a cura del Municipio, e 600 per l'illuminazione privata; il prezzo del gas è di centesimi 28 il metro cubo per il Municipio e di centesimi 25 a 30 per i privati. Nell'officina del gas lavorano 6 operai.

Sono illuminati a gas anche alcuni stabilimenti industriali della provincia; li verremo in seguito indicando, quando si avrà occasione di parlare di essi.

Luce elettrica. — Come si detto, la città di Bergamo è in parte illuminata a luce elettrica. Vi sono a tal fine 26 lampade ad arco fornite dalla *Società bergamasca di illuminazione elettrica*, la quale tiene inoltre in azione 1005 lampade ad incandescenza pel servizio privato; di più essa somministra anche la forza motrice elettrica che abbiamo indicato nei cenni generali. L'officina per la luce elettrica e per la somministrazione della forza elettrica è fornita di due motori a vapore di 150 cavalli e di un motore idraulico di

15 cavalli; vi lavorano 5 operai, e 3 altri sono addetti all'impianto e alla manutenzione delle lampade.

Anche alcuni stabilimenti industriali sono illuminati a luce elettrica.

In Almenno San Bartolomeo la filanda *Malliani*, mediante un motore con caldaia a vapore della forza di 6 cavalli, è illuminata con 46 lampade ad incandescenza; 2 operai sono addetti all'officina per l'illuminazione e 2 altri alla manutenzione delle lampade.

In Calvenzano sono illuminate a luce elettrica 2 filande della ditta *Balestrieri ed Introini*. Nell'una, con 2 motori a vapore di 6 cavalli e relativa caldaia di 36 cavalli, sono alimentate 34 lampade ad incandescenza; nell'altra, con un motore a vapore di 2 cavalli e relativa caldaia di 25 cavalli, sono alimentate 20 lampade pure ad incandescenza. In ciascuna filanda un solo operaio è addetto alla manutenzione delle lampade.

Altri stabilimenti industriali sono illuminati a luce elettrica, e li indicheremo in seguito, allorchè si avrà occasione di parlare dei medesimi.

CAVE. — Trovansi nella provincia 101 cave, le quali occupano complessivamente 1093 operai, e sono così divise:

Cave di anidrite (<i>volpinite</i>)	N. 10 con	20 operai
Id. pietre da affilare (<i>coti</i>)	" 23 "	395 "
Id. arenaria.	" 16 "	144 "
Id. ardesia	" 1 "	23 "
Id. puddinga (<i>ceppo</i>)	" 9 "	229 "
Id. granito	" 1 "	4 "
Id. calcare dolomitico	" 1 "	4 "
Id. marmo	" 2 "	4 "
Id. pietra da costruzione	" 18 "	146 "
Id. ghiaia, ciottoli e sabbia.	" 17 "	111 "
Id. pietra da macine.	" 3 "	13 "

Le più importanti fra queste cave sono quelle di pietre da affilare (*coti*) in Albino, Nembro, Palazzago e Pradalunga, quella di arenaria in Sarnico, quella di ardesia in Branzi, quelle di puddinga in Brembate di Sotto e Capriate d'Adda, quelle di pietre da costruzione in Nembro e San Gervasio d'Adda, e quelle di ghiaia, ciottoli e sabbia in Solza e Treviglio.

Bisogna notare che, oltre le indicate, trovansi nella provincia altre cave, non attive per ora, e fra queste vanno ricordate le cave di marmo nero in San Gallo, di pietre da costruzione in Camerata Cornello, Casnigo e Pian Gaiano, di terra refrattaria in Gandellino, ecc.

La maggior parte della pianura bergamasca ha un sottosuolo alluvionale di ciottoli, ghiaia e sabbia, prodotti che vengono utilizzati mediante cave in

molti comuni, specialmente in quelli che si trovano distanti dai fiumi Adda, Brembo e Serio e non v'è quindi convenienza di ritirare siffatti materiali direttamente dai fiumi stessi.

Prima di riassumere nel quadro seguente le notizie relative alle principali cave della provincia, dobbiamo fare un cenno speciale dell'industria delle coti, che in essa, come si rileva dalle cifre sopra esposte, ha una grande importanza e costituisce una specialità della provincia stessa. Si chiamano coti quelle pietre che servono ordinariamente ai contadini per affilare utensili da taglio in campagna, e specialmente le falci: sono calcari silicei tagliati in pezzi, hanno un aspetto nero turchino caratteristico, sono di conveniente durezza, tenacità e finezza di grana. Le coti della provincia di Bergamo sono, per la loro qualità, uniche in Europa, e quelle che si scavano nei monti di Pradalunga, Albino e Nembro sono le migliori e le più ricercate, e se ne fa un commercio esteso coll'estero, specialmente colla Francia e colla Svizzera.

Cave.

COMUNI	Numero delle cave	Natura dei prodotti	Numero dei lavoranti					Numero medio annuo dei giorni di lavoro
			maschi		femmine		Totale	
			adulti	sotto i 15 anni	adulte	sotto i 15 anni		
Albino	6	Pietre da affilare (coti) .	137	..	..	..	137	255
Bagnatica	1	Arenaria	5	..	..	..	5	180
Bergamo	1	Pietre da costruzione. .	7	..	..	..	7	300
Bottanuco	1	Ghiaia, ciottoli e sabbia	2	..	..	..	2	240
Branzi	1	Ardesia	9	5	3	6	23	260
Brembate di Sotto . . .	7	Puddinga (ceppo) . . .	145	15	..	..	160	240
Brusaporto	5	Arenaria	13	..	..	..	13	200
Calolzio	1	Pietre da costruzione. .	2	..	..	..	2	20
Capizzone	5	Ghiaia, ciottoli e sabbia	28	10	..	..	68	68
	6	Pietre da costruzione. .	25	5	..	..
Capriate d'Adda	1	Puddinga (ceppo) . . .	60	7	..	..	67	290
Castione della Presolana.	1	Puddinga (ceppo) . . .	2	..	..	..	2	180
Costa Volpino	8	Anidrite (volpinite). . .	14	..	..	..	14	200
Foresto Sparso	2	Arenaria	5	..	..	..	11	178
	4	Pietre da affilare (coti) .	5	1	..	..
Gandosso.	1	Pietra da macine	8	..	..	..	8	268
Gorno	1	Pietre da costruzione. .	3	..	..	..	3	100
Grone	6	Pietre da affilare (coti) .	10	..	25	10	45	150
Lovere	2	Anidrite (volpinite). . .	4	2	..	..	6	260
Mapello	1	Arenaria	8	4	..	..	12	280
Misano di Gera d'Adda .	1	Ghiaia, ciottoli e sabbia	8	..	..	..	8	40
Mozzo	1	Pietra da macine. . . .	3	..	..	..	3	150
Nembro	2	Pietre da costruzione. .	57	..	..	..	212	300
	2	Pietre da affilare (coti) .	90	..	65	..		
Palazzago	1	Pietre da affilare (coti) .	8	2	6	3	19	260
Parre	1	Granito	4	..	..	..	4	100
Piazzo Basso	1	Pietre da costruzione. .	4	..	..	..	4	30
Pognano	1	Ghiaia	2	..	..	..	2	60

COMUNI	Numero delle cave	Natura dei prodotti	Numero dei lavoranti					Numero medio annuo dei giorni di lavoro
			maschi		femmine		Totale	
			adulti	sotto i 15 anni	adulte	sotto i 15 anni		
Pradalunga.	4	Pietre da affilare (coti) .	17	6	10	..	33	250
Sabbio Bergamasco . . .	1	Ghiaia	4	..	..	..	4	100
San Gervasio d'Adda . .	1	Pietre da costruzione. .	20	..	..	..	20	250
Sarnico.	7	Arenaria	79	30	..	..	109	261
Solto.	1	Ghiaia e sabbia	2	..	..	..	2	30
Solza	1	Sabbia e ciottoli	15	..	..	..	15	150
Sotto il Monte	3	Pietre da costruzione. .	14	..	..	..	16	200
		1 Pietra da macine. . . .	2	..	..	..
Suisio	2	Ghiaia, ciottoli e sabbia	3	..	..	..	3	120
Tavernola Bergamasca .	1	Pietre da costruzione. .	5	..	..	..	5	150
Trescore Balneario . . .	1	Calcare dolomitico. . .	4	..	..	..	8	185
		1 Pietre da costruzione. .	4	..	..	..
Treviglio.	2	Ghiaia, ciottoli e sabbia	29	..	..	..	29	200
Villa d'Adda	2	Ghiaia e sabbia	8	..	..	..	8	90
Zandobbio	2	Marmo	4	..	..	..	4	92
	10	Anidrite (colpinite) . .	18	2	..	..	20	218
	23	Pietre da affilare (coti). .	267	9	106	13	395	259
	16	Arenaria	110	34	..	..	144	251
	1	Ardesia	9	5	3	6	23	260
	9	Puddinga (ceppo)	207	22	..	..	229	254
<i>Riassunto per prodotti</i>	1	Granito.	4	..	..	..	4	100
	1	Calcare dolomitico	4	..	..	..	4	185
	2	Marmo	4	..	..	..	4	92
	18	Pietre da costruzione. . .	141	5	..	..	146	212
	17	Ghiaia, ciottoli e sabbia.	101	10	..	..	111	118
	3	Pietra da macine.	13	..	..	..	13	230
<i>Totale</i>	<i>101</i>		<i>878</i>	<i>87</i>	<i>109</i>	<i>19</i>	<i>1 093</i>	<i>234</i>

FORNACI. — *Laterizi - Calce - Gesso - Cemento - Terraglie - Fornaci miste: per laterizi e calce; per calce e cemento; per gesso e cemento; per laterizi, calce e stoviglie.* — Trovansi nella provincia 96 stabilimenti per la fabbricazione dei laterizi, la cottura della calce, del gesso e del cemento, e la fabbricazione delle terraglie e stoviglie, o separatamente o promiscuamente; essi danno lavoro in complesso a 1168 operai, e dispongono di 137 fornaci, delle quali 88 a fuoco intermittente e le altre a fuoco continuo, alcune dei sistemi Hoffmann, Ravizza, Appiani, Chinaglia; parecchi sono forniti di forza meccanica a vapore o idraulica. La produzione media annua complessiva di tali stabilimenti si calcola come segue:

Laterizi	N.	23,641,570
Calce	Quint.	318,765
Gesso	"	98,650
Cemento	"	182,500
Terraglie e stoviglie	N.	2,135,100

Laterizi. — Gli stabilimenti, nei quali si opera esclusivamente la fabbricazione dei laterizi, sono nella provincia 16, ed occupano complessivamente 311 operai, come risulta dal prospetto seguente:

COMUNI	Numero degli opifici	Numero dei lavoranti	COMUNI	Numero degli opifici	Numero dei lavoranti
Albino	2	6	Cogno al Serio	1	22
Arcene	1	6	Gandino	1	21
Bergamo	1	142	Leffe	1	4
Caravaggio	1	9	Locate Bergamasco	1	3
Carenno	1	2	Madone	1	66
Castione della Presolana	1	8	Medolago	1	4
Cazzano Sant'Andrea	1	12	Vedeseta	1	4
Clusone	1	2	<i>Totale</i>	16	311

Come appare anche dal numero degli operai occupati, le più importanti di queste fornaci sono quelle di Bergamo e Madone. La prima, fondata nel 1870, della ditta *Murnigotti e Comp.*, è a sistema Hoffmann e trovasi nella località detta del Conventino, presso Bergamo; questa ditta è pure proprietaria della fornace che trovasi in Cologno al Serio (frazione Muratella), e smercia il materiale fabbricato nell'alta Italia; l'altra, della ditta *Zineroni*

Gaspare, è a sistema Chinaglia e smercia la maggior parte del materiale fabbricato in Bergamo, che dista 13 km. dalla fornace stessa; impiegano entrambe argilla che si scava nei terreni limitrofi, e, come combustibile, principalmente carbone Newpelton. La fornace Murnigotti è fornita di una forza idraulica di 20 cavalli; quella Zineroni è fornita di forza meccanica a vapore, e cioè di 2 caldaie, l'una di 24 e l'altra di 4 cavalli, con motore di 15 cavalli.

Qualche importanza hanno pure le fornaci sistema Hoffmann delle ditte *Murnigotti e Comp.* in Cologno al Serio (frazione Muratella), già ricordata, e *Martinelli Cristoforo* in Gandino; esse impiegano argilla scavata nei terreni limitrofi, si servono principalmente di carbon fossile per la cottura, e vendono i loro prodotti nella provincia. Tutte le altre fornaci hanno minore importanza, e, se si eccettua quella *Stocchi Raffaele* in Castione della Presolana, che è a sistema Hoffmann, sono tutte a fuoco intermittente; in queste pure si cuoce l'argilla scavata nei terreni limitrofi e s'impiega legna e anche carbon fossile; i loro prodotti si vendono generalmente sul luogo di produzione, o in altri comuni della provincia.

Calce. — L'industria delle calci ha preso, come quella dei cementi, di cui parleremo in seguito, uno straordinario sviluppo nella provincia di Bergamo.

Le prealpi meridionali, che fanno corona alla Lombardia, si compongono in molta parte di terreni calcarei. Nelle montagne bergamasche si trovano i calcari puri, gli argillosi ed i dolomitici, dalla cottura dei quali si ottengono calci aeree, sia grasse che magre, e calci idrauliche.

L'industria delle calci idrauliche fu introdotta in Italia dalla già Società ferroviaria dell'Alta Italia, la quale, per servirsene nella costruzione delle sue linee, aprì, nel 1857, in Palazzolo sull'Oglio (Brescia) il primo stabilimento destinato a tale industria; questa raggiunse poi il suo massimo incremento per opera della *Società italiana dei cementi e delle calci idrauliche*, che ha sede in Bergamo ed in quella provincia esercita anche i principali suoi stabilimenti, che verremo in seguito indicando. Questa Società ha un capitale di 2 milioni e mezzo ed è regolata da speciali statuti, approvati coi regi decreti 28 aprile 1872 e 16 aprile 1873.

Un'altra ditta importante per la fabbricazione dei cementi e delle calci idrauliche è quella dei *fratelli Pesenti*, con sede in Alzano Maggiore; anche questa ha i principali suoi stabilimenti nella provincia di Bergamo.

In questa provincia si eseguisce esclusivamente la cottura della calce in 13 stabilimenti, i quali occupano in complesso 152 operai, come risulta dal seguente prospetto:

COMUNI	Numero degli opifici	Numero dei lavoratori	COMUNI	Numero degli opifici	Numero dei lavoratori
Albino	1	55	Piazzolo	1	9
Alzano Maggiore.	2	16	Pradalunga.	1	25
Cene	2	13	Sarnico	1	2
Gandellino	1	4	Vall'Alta.	1	4
Lefte	1	3	Valleve	1	12
Nese	1	9	<i>Totale</i>	13	152

In alcuni di questi opifici è impiegata la forza motrice idraulica, e cioè: in quello della *Società italiana dei cementi e delle calce idrauliche* in Pradalunga, si adoperano 2 motori idraulici di 20 cavalli; in un altro della ditta stessa in Nese si adopera un motore idraulico di 10 cavalli; in un opificio della ditta *Guffanti fratelli* in Alzano Maggiore si adopera una turbina Girard di 4 cavalli, e finalmente nella fornace della ditta *Savoldi Antonio* in Gandellino si adopera un motore idraulico di 2 cavalli. Oltre a queste, sono da ricordarsi per importanza le fornaci dello stabilimento *Guffanti fratelli* in Albino, quelle *Galizioli Gio. Battista* in Cene e *Pezzoli Alessandro* in Lefte; le altre indicate nel prospetto hanno minore importanza delle precedenti.

La pietra da calce impiegata come materia prima in questi stabilimenti proviene generalmente dalle vicinanze degli stabilimenti stessi o da altre cave della provincia. Il combustibile adoperato più comunemente è il carbon fossile inglese; nelle fornaci minori si adopera semplicemente la legna. La calce prodotta viene venduta nelle provincie dell'alta Italia; la Società italiana ne spedisce in tutto il Regno e anche all'estero, come nell'Egitto, nella Turchia, e specialmente in Francia.

Gesso. — Va segnalata nella provincia l'industria del gesso. I contraforti delle montagne che stanno a ridosso di Costa Volpino e di Lovere offrono, nei loro giacimenti, gesso comune e gesso anidro (anidrite o volpinite). Il gesso comune cotto in apposite fornaci, quindi macinato, trova ottimo impiego nelle costruzioni e nelle concimazioni; l'anidrite, convenientemente macinata allo stato naturale, viene usata nella fabbricazione della carta, quale imbiancante e quale agente di consistenza. Si trovano 7 opifici, nei

quali si opera esclusivamente la cottura del gesso, impiegando complessivamente 60 operai, come appare dal quadro seguente:

COMUNI	Numero degli opifici	Numero dei lavoranti	COMUNI	Numero degli opifici	Numero dei lavoranti
Castro	2	26	Love	3	14
Costa Volpino	1	5			
Endenna	1	15	<i>Totale</i>	7	60

Alcuni dispongono di forza motrice idraulica, e cioè: quelli nel comune di Castro, l'uno della ditta *Rossetti Francesco* e l'altro della ditta *Gallizioli Pietro*, hanno 4 motori idraulici di 11 cavalli il primo e 3 motori idraulici di 6 cavalli il secondo; quello della ditta *Borassi G. B. e Comp.* in Endenna dispone di 2 motori idraulici di 15 cavalli, e quello infine della ditta *Petensi Luigi* in Love, ha un motore idraulico di 5 cavalli.

Come combustibile si adopera generalmente la legna dei boschi limitrofi; i prodotti sono venduti più specialmente nell'alta Italia.

Cemento. — La fabbricazione dei cementi nel Bergamasco data dal 1863; servono a tal uopo i calcari argillosi della Valle Seriana e del Monte Scanzo, presso Bergamo.

Attualmente gli stabilimenti, nei quali si eseguisce esclusivamente la cottura del cemento, sono tre in tutta la provincia, ed occupano in complesso 82 lavoranti. Due di essi appartengono alla *Società italiana dei cementi e delle calce idrauliche* e si trovano in Desenzano al Serio e Grumello dei Zanchi; hanno entrambi fornaci a fuoco continuo ed occupano 50 operai il primo e 20 l'altro; dispongono di motori idraulici, e cioè il primo ne ha 8 della forza di 45 cavalli, e il secondo ne ha 2 della forza di 10 cavalli; traggono la materia prima dalle cave che trovansi nella provincia; impiegano come combustibile litantrace minuto proveniente dall'estero; vendono i loro prodotti nella provincia ed in altre parti del Regno, specialmente nell'alta e media Italia.

L'altra fabbrica di cemento trovasi in Nese, ed appartiene alla ditta *fratelli Pesenti*; occupa 12 operai e si serve di 4 ruote idrauliche di 20 cavalli; trae la materia prima dalle vicinanze della fornace, impiega come combustibile carbon fossile e vende i suoi prodotti nell'alta Italia.

Terraglie. — Gli stabilimenti, nei quali si opera esclusivamente la fabbricazione delle terraglie, sono 5, con 58 operai, e cioè:

COMUNI	Numero degli opifici	Numero dei lavoratori	COMUNI	Numero degli opifici	Numero dei lavoratori
Bariano	1	2	Ponteranica.	2	5
Morengo	1	3			
Palosco	1	48	<i>Totale</i>	5	58

Il più importante, come si vede anche dal numero di operai occupati, è l'opificio della *Società ceramica Richard* in Palosco; dispone di 2 motori idraulici di 4 cavalli, impiega argille nazionali ed estere e, come combustibile, legna e carbon fossile; vende i suoi prodotti anche fuori di Lombardia.

Le altre sono piccole fornaci, le quali impiegano argille tratte generalmente dalle vicinanze delle fornaci stesse, adoperano la legna per combustibile, e vendono i loro prodotti nella provincia.

Fornaci miste: per laterizi e calce; per calce e cemento; per gesso e cemento; per laterizi, calce e stoviglie. — Trovansi finalmente nella provincia altri 52 stabilimenti, nei quali si eseguono promiscuamente la fabbricazione dei laterizi e la cottura della calce, o la cottura della calce e del cemento, o infine la fabbricazione dei laterizi e delle terraglie insieme alla cottura della calce; essi occupano in complesso 505 operai, come appare dal prospetto che segue:

COMUNI	Laterizi e calce		Calce e cemento		Gesso e cemento		Laterizi, calce e stoviglie	
	Numero degli opifici	Numero dei lavoranti	Numero degli opifici	Numero dei lavoranti	Numero degli opifici	Numero dei lavoranti	Numero degli opifici	Numero dei lavoranti
Adrara San Martino	1	2	..	..	..	..	..	..
Almenno San Bartolomeo	1	10	..	..	..	..	..	..
Alzano di Sopra . . . . .	..	..	1	57	..	..	..	..
Bariano	1	41	..	..	..	..	..	..
Bergamo	1	4	..	..	..	..	..	..
Calusco d'Adda	1	4	..	..	..	..	..	..
Carvico	2	5	..	..	..	..	..	..
Cisano Bergamasco . . . . .	..	..	..	..	..	..	1	155
Clusone	9	18	..	..	..	..	..	..
Costa di Serina	2	10	..	..	..	..	..	..
Covo	2	13	..	..	..	..	..	..
Erve	1	4	..	..	..	..	..	..
Filago	1	9	..	..	..	..	..	..
Fuipiano al Brembo	2	6	..	..	..	..	..	..
Levate	1	15	..	..	..	..	..	..
Lovere . . . . .	..	..	..	..	1	4	..	..
Luzzana	1	4	..	..	..	..	..	..
Martinengo	1	4	..	..	..	..	..	..
Morengo	2	48	..	..	..	..	..	..
Mornico al Serio	1	3	..	..	..	..	..	..
Nembro	1	10	..	..	..	..	..	..
Osio Sopra	1	4	..	..	..	..	..	..
Pradalunga	1	3	..	..	..	..	..	..
Rota Fuori	1	4	..	..	..	..	..	..
San Gallo	1	3	..	..	..	..	..	..
San Giovanni Bianco	1	8	..	..	..	..	..	..
San Pellegrino	1	5	..	..	..	..	..	..
Scano al Brembo	1	2	..	..	..	..	..	..
Sedrina	1	5	..	..	..	..	..	..
Sforzatica	1	3	..	..	..	..	..	..
Sorisole	1	2	..	..	..	..	..	..
Sovere	1	4	..	..	..	..	..	..
Taleggio	1	2	..	..	..	..	..	..
Trescore Balneario	1	4	..	..	..	..	..	..
Treviglio	1	3	..	..	..	..	..	..
Villa d'Alme	1	6	..	..	..	..	..	..
Villa di Serio . . . . .	..	..	1	16	..	..	..	..
Villongo San Filiastro	1	2	..	..	..	..	..	..
Zandobbio	1	3	..	..	..	..	..	..
<i>Totale</i>	48	273	2	73	1	4	1	155

Tutti gli stabilimenti per laterizi e calce hanno fornaci a fuoco intermittente, eccettuati tre, che li hanno a fuoco continuo (Hoffmann) e sono i seguenti: *De Agostini Antonio e fratelli*, in Bariano, *Mantegazza E. e C.*,

in Morengo, e *Brevi Giovanni e fratelli*, in Covo. L'argilla adoperata per la fabbricazione dei laterizi e la pietra da calce provengono in generale da cave annesse alle fornaci. Come combustibile si adopera prevalentemente la legna; però in alcune fornaci si fa anche uso di carbon fossile inglese. La vendita dei prodotti è fatta nei luoghi di produzione o in altri comuni della provincia; alcune fornaci mandano i loro prodotti anche fuori, specialmente nelle altre provincie lombarde.

Maggiore importanza hanno gli stabilimenti con fornaci per calce e cemento. Quello dei *fratelli Pesenti* in Alzano di Sopra, è fornito di 3 ruote idrauliche di 50 cavalli; impiega pietre da calce e da cemento provenienti dalle cave della provincia; come combustibile adopera carbon fossile, e vende i suoi prodotti nell'alta Italia. Quello della ditta *Leoni Manilio*, in Villa di Serio, dispone di 2 motori idraulici di 2 cavalli, impiega pietre da calce e da cemento tratte dalle cave della provincia, come combustibile adopera cenerone proveniente dalle ferrovie, e vende i suoi prodotti sul luogo e in Bergamo.

Non molta importanza ha lo stabilimento con fornace a fuoco continuo per gesso e cemento, della ditta *Frasio Paolo*, in Lovere; dispone di 2 motori idraulici di 6 cavalli, impiega materiali scavati in diverse località sulle rive del lago d'Iseo, e vende i suoi prodotti sul luogo e in altri comuni della provincia.

Molto importante invece è lo stabilimento della ditta *Magnetti e Comp.*, in Cisano Bergamasco, per la fabbricazione dei laterizi e delle stoviglie e la cottura della calce; dispone di un motore a vapore di 25 cavalli, ed ha forni a fuoco continuo per i laterizi e la calce, a fuoco intermittente per le terraglie; adopera materiali della provincia o di luoghi limitrofi; come combustibile adopera carbon fossile inglese e legna, e vende i suoi prodotti sul luogo e in altri comuni della provincia, come pure in altre provincie della Lombardia.

Fornaci.

COMUNI	N. degli stabilimenti	M o t o r i			F o r n a c i		Produzione media annua		Numero dei lavoratori					Numero medio annuo dei giorni di lavoro
		Natura	Numero	Potenza in cavalli dinam.	Sistema	Numero	Qualità	Quantità	maschi		femmine		Totale	
									adulti	sotto i 15 anni	adulte	sotto i 15 anni		
Adrara San Martino . .	1	..	..	..	Intermittente. .	1	Laterizi . . N.	186 000	2	..	..	..	2	150
							Calce . . . Q.	360						
Albino	3	..	..	..	Intermittenti. .	2	Laterizi . . N.	199 000	61	..	..	..	61	200
					Continue . . .	4	Calce . . . Q.	100 000						
Almenno S. Bartolomeo	1	..	..	..	Intermittenti. .	3	Laterizi . . N.	170 000	10	..	..	..	10	150
							Calce . . . Q.	720						
Alzano di Sopra	1	Idraulici	3	50	Continue . . .	6	Id. . . . »	50 000	50	..	7	..	57	300
							Cemento . . »	50 000						
Alzano Maggiore	2	Id.	1	4	Id. . . .	2	Calce . . . »	45 000	16	..	..	..	16	270
Arcene	1	..	..	..	Intermittente. .	1	Laterizi . . N.	200 000	6	..	..	..	6	150
							Id. . . . »	2 500 000						
Bariano	2	..	..	..	Continua (Hoffmann).	1	Terraglie. . »	20 000	43	..	..	..	43	235
					Intermittente .	1	Calce . . . Q.	2 500						
Bergamo	2	Idraulico	1	20	Continua (Hoffmann).	1	Laterizi . . N.	6 160 000	123	23	..	..	146	275
					Intermittente. .	1	Calce . . . Q.	500						
Calusco d'Adda.	1	..	..	..	Id. . . .	1	Laterizi . . N.	43 000	4	..	..	..	4	75
							Calce . . . Q.	150						

A — Annali di Statistica.	Caravaggio	1	..	..	..	Id.	1	Laterizi . . . N.	80 000	8	1	..	..	9	150
	Carenno	1	..	..	..	Id.	1	Id. . . . »	16 500	2	..	..	..	2	70
	Carvico	2	..	..	..	Id.	2	Id. . . . »	94 000	4	1	..	..	5	100
								Calce . . . Q.	30							
	Castione della Presolana.	1	..	..	..	Continua (Hoffmann).	1	Laterizi . . . N.	600 000	6	1	1	..	8	60
	Castro	2	Idrraulici	7	17	Intermittenti .	2	Gesso . . . Q.	30 000	25	1	..	..	26	289
	Cazzano Sant'Andrea .	1	..	..	..	Intermittente .	1	Laterizi . . . N.	120 070	12	..	..	..	12	200
	Cene	2	..	..	..	Continue	2	Calce . . . Q.	10 000	13	..	..	..	13	200
	Cisano Bergamasco . .	1	A vapore	1	25	} Continua (Apiani).	1	Laterizi . . . N.	2 950 000	118	37	..	..	155	300
									Calce . . . Q.							20 000
									Intermittente .							1 Stoviglie . . N.	1 500 000
	Clusone	10	..	..	..	Intermittenti .	10	Laterizi . . . »	61 500	20	..	..	..	20	100
								Calce . . . Q.	450							
	Cologno al Serio . . .	1	..	..	..	Continua (Hoffmann).	1	Laterizi . . . N.	600 000	22	..	..	..	22	120
Costa di Serina	2	..	..	..	Intermittenti .	2	Id. . . . »	32 000	6	2	2	..	10	150	
							Calce . . . Q.	60								
Costa Volpino	1	..	..	..	Id.	3	Gesso »	2 400	5	..	..	..	5	200	
Covo	2	..	..	..	} Continua (Hoffmann).	1	Laterizi . . . N.	943 000	9	4	..	..	13	150	
								Intermittente .							1 Calce . . . Q.	3 400
Desenzano al Serio . .	1	Idrraulici	8	45	Continue	3	Cemento . . . »	90 000	46	4	..	..	50	270	
Endenna	1	Id.	2	15	Intermittente .	1	Gesso »	12 000	10	5	..	..	15	300	

COMUNI	N. degli stabilimenti	Motori			Fornaci		Produzione media annua		Numero dei lavoratori					Numero medio annuo dei giorni di lavoro
		Natura	Numero	Potenza in cavalli dinam.	Sistema	Numero	Qualità	Quantità	maschi		femmine		Totale	
									adulti	sotto i 15 anni	adulte	sotto i 15 anni		
Erve	1	..	..	..	Intermittente. .	1	Laterizi . . N. 30 000 Calce . . . Q. 640	2	2	..	..	4	100
Filago.	1	..	..	..	Id.	1	Laterizi . . N. 122 000 Calce . . . Q. 250	9	..	..	..	9	150
Fuipiano al Brembo. . .	2	..	..	..	Intermittenti. .	2	Laterizi . . N. 71 000 Calce . . . Q. 350	6	..	..	..	6	65
Gandellino.	1	Idraulico	1	2	Intermittente. .	1	Id. » 100	4	..	..	..	4	30
Gandino	1	..	..	..	Continua (Hoffmann).	1	Laterizi . . N. 480 000	15	6	..	..	21	240
Grumello dei Zanchi . .	1	Idraulici	2	10	Continue	2	Cemento . . Q. 12 000	17	3	..	..	20	270
Lefte	2	..	..	..	Intermittenti. .	2	Laterizi . . N. 86 500 Calce . . . Q. 1 600	6	1	..	..	7	160
Levate	1	..	..	..	Id.	5	Laterizi . . N. 325 000 Calce . . . Q. 1 200	15	..	..	..	15	250
Locate Bergamasco . .	1	..	..	..	Intermittente. .	1	Laterizi . . N. 200 000	3	..	..	..	3	30
Lovere	4	Idraulici	3	11	Intermittenti. .	3	Cemento . . Q. 5 500	18	..	..	..	18	237
					Continue	2	Gesso . . . » 54 250							

Luzzana	1	..	..	..	Intermittente. . .	1	Laterizi . . . N.	130 000	4	..	..	..	4	180
							Calce . . . Q.	150						
Madone	1	A vapore	1	15	Continua (Chinaglia).	1	Laterizi . . . N.	1 700 000	60	6	..	..	66	200
Martinengo	1	..	..	..	Intermittente. . .	1	Id. . . . »	138 000	2	2	..	..	4	150
							Calce . . . Q.	600						
Medolago	1	..	..	..	Id.	1	Laterizi . . . N.	190 000	4	..	..	..	4	120
					Continue (Hoffmann).	2	Id. N.	3 200 000						
Morengo	3	..	..	..	Intermittenti. . .	2	Calce . . . Q.	5 000	51	..	..	..	51	155
					Continua	1	Terraglie. . . N.	25 000						
Mornico al Serio	1	..	..	..	Intermittente. . .	1	Laterizi . . . »	80 000	1	2	..	..	3	182
							Calce . . . Q.	360						
Nembro	1	..	..	..	Id.	1	Laterizi . . . N.	900 000	10	..	..	..	10	300
							Calce . . . Q.	5 500						
Nese	2	Idraulici	5	30	Continue	7	Id. »	20 000	21	..	..	..	21	285
							Cemento . . . »	20 000						
Osio Sopra.	1	..	..	..	Intermittente. . .	1	Laterizi . . . N.	25 000	4	..	..	..	4	120
							Calce . . . Q.	50						
Palosco	1	Idraulici	2	4	Intermittenti. . .	3	Terraglie. . . N.	565 000	43	1	3	1	48	300
Piazzolo	1	..	..	..	Continua (Ravizza).	1	Calce . . . Q.	1 000	7	2	..	..	9	18
Ponteranica	2	..	..	..	Intermittenti. . .	2	Terraglie. . . N.	25 100	5	..	..	..	5	220
Pradalunga	2	Idraulici	2	20	Intermittente. . .	1	Laterizi . . . »	15 000	28	..	..	..	28	300
					Continue	5	Calce . . . Q.	40 200						

COMUNI	N. degli stabilimenti	Motori			Fornaci		Produzione media annua		Numero dei lavoranti					Numero medio annuo dei giorni di lavoro
		Natura	Numero	Potenza in cavalli dinam.	Sistema	Numero	Qualità	Quantità	maschi		femmine		Totale	
									adulti	sotto i 15 anni	adulte	sotto i 15 anni		
Rota Fuori	1	..	..	..	Intermittente. . .	1	Laterizi . . . N.	45 000	4	..	..	..	4	180
							Calce . . . Q.	510						
San Gallo	1	..	..	..	Id.	1	Laterizi . . . N.	31 000	3	..	..	..	3	90
							Calce . . . Q.	120						
San Giovanni Bianco . . .	1	..	..	..	Id.	1	Laterizi . . . N.	80 000	6	..	2	..	8	80
							Calce . . . Q.	100						
San Pellegrino	1	..	..	..	Intermittenti. . .	2	Laterizi . . . N.	36 000	5	..	..	..	5	70
							Calce . . . Q.	150						
Sarnico	1	..	..	..	Intermittente. . .	1	Id. »	800	2	..	..	..	2	150
							Laterizi . . . N.	50 000						
Scano al Brembo	1	..	..	..	Id.	1	Calce . . . Q.	95	1	1	..	..	2	170
							Laterizi . . . N.	81 000						
Sedrina	1	..	..	..	Id.	1	Calce . . . Q.	250	3	1	1	..	5	120
							Laterizi . . . N.	111 000						
Sforzatica	1	..	..	..	Id.	1	Calce . . . Q.	240	3	..	..	..	3	130
							Laterizi . . . N.	50 000						
Sorisole	1	..	..	..	Id.	1	Calce . . . Q.	200	2	..	..	..	2	90
							Laterizi . . . N.	32 000						
Sovere	1	..	..	..	Id.	1	Calce . . . Q.	100	4	..	..	..	4	100
							Laterizi . . . N.	32 000						

Taleggio	1	..	..	..	Id.	1	Laterizi . . N.	5 000	2	..	..	..	2	65
							Calce . . . Q.	20						
Trescore Balneario . . .	1	..	..	..	Id.	1	Laterizi . . N.	40 000	4	..	..	..	4	50
							Calce . . . Q.	200						
Treviglio	1	..	..	..	Intermittenti . .	2	Laterizi . . N.	202 000	3	..	..	..	3	120
							Calce . . . Q.	80						
Vall'Alta	1	..	..	..	Intermittente . .	1	Id. »	100	2	2	..	..	4	100
Valleve	1	..	..	..	Id.	1	Id. »	200	8	..	4	..	12	100
Vedeseta	1	..	..	..	Intermittenti . .	2	Laterizi . . N.	19 000	2	2	..	..	4	80
							Id. »	92 000						
Villa d'Almè	1	..	..	..	Id.	2	Calce . . . Q.	300	6	..	..	..	6	50
							Cemento . . »	5 000						
Villa di Serio	1	Idraulici	2	2	Continue	2	Calce . . . »	5 000	16	..	..	..	16	250
							Laterizi . . N.	55 000						
Villongo San Filiastro .	1	..	..	..	Intermittente . .	1	Calce . . . Q.	100	1	1	..	..	2	120
							Laterizi . . N.	65 000						
Zandobbio	1	..	..	..	Id.	1	Calce . . . Q.	30	3	..	..	..	3	120
							Laterizi . . N.	23 641 570						
					Intermittenti . .	88	Calce . . . Q.	318 765						
					Continue (Hoffmann, Ravizza, Appiani, Chinaglia, ecc.)	49	Gesso . . . »	98 650	1 036	111	20	1	1 168	229
							Cemento . . »	182 500						
							Terraglie e stoviglie . N.	2 135 100						
Totale	96	Idraulici	39	230										
		A vapore (1)	2	40										

(1) I motori a vapore sono serviti da 3 caldaie della forza complessiva di 53 cavalli dinamici.

INDUSTRIE ACCESSORIE ALLE CAVE O ALLE FORNACI. — *Macinazione della calce e dell'anidrite - Lavori in cemento, calce, grès, ecc. - Smerigliatura e disegni sul vetro.*

Macinazione della calce e dell'anidrite. — La Società italiana dei cementi e delle calce idrauliche esercita in Alzano Maggiore la macinazione della calce in un opificio con 6 macine, animate da altrettanti motori idraulici della forza complessiva di 24 cavalli; 6 operai sono addetti al molino e 8 attendono con carretti al trasporto dei materiali; la calce da macinarsi proviene da Nese e si spedisce poi a Bergamo; si calcola che siano macinati annualmente in media 30 mila quintali di calce.

In Castro è esercitata la macinazione dell'anidrite in 2 opifici, aventi ognuno una macina, animata da 2 motori idraulici di 3 cavalli; lavorano 3 operai nell'uno e 2 nell'altro di questi opifici; vi è inoltre in ciascuno un altro operaio addetto al trasporto dei materiali. L'anidrite da macinarsi proviene dalle cave dei comuni vicini, di Costa Volpino e di Lovere, e si vende poi nelle provincie lombarde; si calcola che siano macinati annualmente in media circa 7 mila quintali di anidrite in complesso fra i due molini.

Lavori in cemento, calce, grès, ecc. — Trovansi in Bergamo due importanti stabilimenti per lavori in cemento. L'uno appartiene alla ditta *Ghilarli S. e Comp.*, la quale lo assunse nel 1876 dalla Società italiana, che lo aveva fondato nel 1870; occupa 45 operai, ed è fornito di una turbina di 10 cavalli, oltre a parecchie macchine accessorie; vi si fabbricano pianelle in cemento per pavimenti, statue ed oggetti di ornamentazione, tubi per condotture d'acqua; sono impiegati come materie prime cementi e calce idrauliche provenienti dalle fornaci della provincia; i prodotti vengono smerciati nell'alta Italia e in buona parte anche in Roma. Fra le altre opere idrauliche importanti, questo stabilimento ha costruito anche un tubo in cemento per condotta forzata d'acqua di una turbina, del diametro interno di m. 2, per la ditta Ceriani e Comp. di Villa d'Almè.

L'altro opificio appartiene alla ditta *Preda e Spinelli*, ed occupa 30 operai, disponendo di una ruota idraulica di 5 cavalli, oltre a parecchie macchine accessorie; vi si producono mattonelle, decorazioni, tubi, vasche da bagno ed altri lavori, impiegando cemento proveniente dalla provincia e in piccola parte anche dalla Francia; si adoperano pure marmi di diversi colori provenienti dalla provincia e dal Veronese; lo smercio dei prodotti si fa in Lombardia e in Piemonte, ed accenna ad estendersi nelle altre provincie del Regno.

In Seriate trovasi una piccola fabbrica di prismi fatti con sabbia e calce; vi lavorano 2 operai.

Finalmente in Colognola al Piano trovasi una fabbrica di tubi di grès per condotture d'acqua e per fognature; appartiene alla ditta *Parravicini, Murnigotti e Comp.* e dispone di una ruota idraulica di 25 cavalli, oltre ad alcune macchine accessorie; vi lavorano 30 operai con grès francese, inglese e d'Assia; lo smercio dei prodotti si fa nelle provincie lombarde e specialmente a Milano.

Smerigliatura e disegni sul vetro. — In Bergamo trovasi una fabbrica di vetri smerigliati e di vetri disegnati, appartenente ai *fratelli Piatti*; è fornita di un motore a gas di 8 cavalli, di una macchina per smeriglio e di un'altra per lavori a disegno; vi lavorano 5 operai, impiegando cristalli e vetri del Belgio e di Germania; i prodotti sono venduti in Italia.

Nella stessa Bergamo trovasi una fabbrica di vetri smerigliati della ditta *Novetti Giuseppe*; dispone di un motore idraulico di un cavallo e di una macchina per smerigliare, ed occupa 3 operai; vi si impiegano vetri e cristalli di Germania, ed i prodotti si smerciano in Bergamo e provincia.

FABBRICHE DI PRODOTTI CHIMICI. — *Polveri piriche - Fiammiferi in legno - Sapone, candele di cera e di sego - Amido - Concimi artificiali, colla e acido solforico.*

Polveri piriche. — Trovansi nella provincia (nei comuni di Cisano Bergamasco e Schilpario) due fabbriche di polveri piriche, con 3 pestelli; nell'anno finanziario 1890-91 produssero circa quintali 5 di polveri, occupando 6 operai.

Fiammiferi in legno. — In Romano di Lombardia trovasi una fabbrica di fiammiferi in legno della ditta *Induni Carlo*; occupa 36 operai e vende i suoi prodotti nella provincia e a Milano.

Sapone, candele di cera e di sego. — In Bergamo la ditta *Previtali Francesco* fabbrica sapone, candele di cera e di sego in un opificio fornito di un motore a vapore di 10 cavalli, oltre una caldaia a vapore di 4 cavalli per riscaldamento; vi lavorano 19 operai, impiegando cera vergine nazionale, sevo, grasso di animali, soda e potassa, e, come combustibili, carbon fossile e legna; i prodotti sono venduti in Lombardia e nel Veneto.

Trovansi in Bergamo 7 fabbriche di candele di cera; sono le seguenti:

<i>Tacchi Giuseppe e Comp.</i>	con	12 operai
<i>Pianetti Paolo</i>	»	12 »
<i>Moretti Andrea e figli</i>	»	11 »
<i>Pegurri Giovanni</i>	»	7 »
<i>Salaroli fratelli</i>	»	7 »
<i>Rossi Federico</i>	»	6 »
<i>Noris Chiorda Erminio</i>	»	2 »

Le prime due hanno ognuna una caldaia a vapore di 5 cavalli; le altre tre hanno ognuna una caldaia a vapore di 4 cavalli; le ultime due hanno soltanto caldaie a fuoco diretto. Queste fabbriche impiegano cera vergine nazionale, d'Africa e d'America, nonchè stearina, paraffina ed altri surrogati; come combustibile adoperano comunemente litantrace ovvero legna dei monti bergamaschi; vendono i loro prodotti nel Regno, e specialmente nell'alta e media Italia.

Le fabbriche che hanno sostituito il vapore al fuoco diretto, hanno fatto capitale di tutti i moderni progressi fatti nell'industria della cera, e fra esse emerge quella della ditta Tacchi, che fondò il suo stabilimento da oltre mezzo secolo.

Due altre piccole fabbriche di candele di cera trovansi in Telgate e Fontanella; la prima (ditta *Bertoncini Luigi e Giacomo*) occupa 2 operai ed impiega una caldaia a vapore di 2 cavalli; l'altra (ditta *Lazzari Luigi*) ha caldaie a fuoco diretto.

Amido. — In Caravaggio trovansi una piccola fabbrica di amido per uso industriale, appartenente alla ditta *Ambiveri Pietro*; occupa 2 operai.

Concimi artificiali, colla e acido solforico. — Nei comuni di Treviglio e Romano di Lombardia trovansi due fabbriche di concimi artificiali, colla e acido solforico.

La prima appartiene alla ditta *Curletti Francesco*, fondata nel 1860; occupa in media 80 operai e dispone di 3 motori, dei quali 2 a vapore della forza di 58 cavalli ed uno idraulico di 12 cavalli; vende i suoi prodotti in tutto il Regno, e specialmente nell'alta Italia. Questa fabbrica possiede camere di acido solforico del volume di 5000 m³, 2 coppie di disintegratori Karter, che permettono di fare direttamente la farina osseo-azotata; l'impianto per la fabbricazione della colla vi è tale da poter sostenere la concorrenza delle fabbriche estere; la fabbrica stessa può lavorare 100 quintali di ossa al giorno, e possiede forni per pirite in pezzi e polvere, sistema Olivier e Perret; tutti i

ferri che rinvenngonsi nella cernita delle ossa (ferri equini, ecc.) sono trasformati in solfato di ferro. L'opificio si estende sopra un'area di 2132 m².

L'altra fabbrica appartiene alla *Società agricola lombarda*, costituita nel 1881, con un capitale sociale di lire 375,000; la fabbrica occupa 60 operai e dispone di un motore a vapore di 50 cavalli, oltre a parecchie macchine accessorie; è unita alla ferrovia con un binario speciale e vende i suoi prodotti nelle provincie della Lombardia, del Veneto e dell'Emilia.

Fabbriche di prodotti chimici.

COMUNI	Num. delle fabbriche	Natura dei prodotti	Caldaie a vapore		Motori			Numero dei lavoratori			Num. medio annuo dei giorni di lavoro			
			Numero	Potenza in cav. din.	Numero	Potenza in cav. din.	idraulici	Potenza in cav. din.	maschi			femm.		
									adulti	sotto i 15 anni		adulti	sotto i 15 anni	Totale
Bergamo . .	1	Sapone, candele di cera e di sego.	2	14	1	10	..	..	15	2	2	..	19	280
Id. . .	7	Candele di cera . . .	5	22	..	..	..	..	44	9	4	..	57	280
Caravaggio.	1	Amido . . . . .	..	..	..	..	..	..	2	..	..	..	2	180
Cisano Bergamasco.	1	Polveri piriche . . .	..	..	..	..	..	..	3	..	..	..	3	200
Fontanella .	1	Candele di cera . . .	..	..	..	..	..	..	2	..	..	..	2	280
Romano di Lombardia	1	Fiammiferi in legno .	..	..	..	..	..	..	4	2	20	10	36	300
Id. . .	1	Concimi artificiali, colla e acido solforico.	1	50	1	50	..	..	60	..	..	..	60	300
Schilpario .	1	Polveri piriche . . .	..	..	..	..	..	..	3	..	..	..	3	200
Telgate . .	1	Candele di cera . . .	1	2	..	..	..	..	2	..	..	..	2	300
Treviglio . .	1	Concimi artificiali, colla e acido solforico.	2	58	2	58	1	12	80	..	..	..	80	365
<i>Risultato per prodotti.</i>	2	<i>Polveri piriche . . .</i>	..	..	..	..	..	..	6	..	..	..	6	200
	1	<i>Fiammiferi in legno .</i>	..	..	..	..	..	..	4	2	20	10	36	300
	10	<i>Sapone, candele di cera e di sego.</i>	8	38	1	10	..	..	63	11	6	..	80	281
	1	<i>Amido . . . . .</i>	..	..	..	..	..	..	2	..	..	..	2	180
2	<i>Concimi artificiali, colla e acido solforico.</i>	3	108	3	108	1	12	140	..	..	..	140	337	
<i>Totale . .</i>	16	..	11	146	4	118	1	12	215	13	26	10	264	311

III.

INDUSTRIE ALIMENTARI.

Macinazione dei cereali - Brillatura del riso - Fabbriche di paste da minestra - Fabbriche di cicoria - Fabbriche di liquori e confetture - Frantoi da olio - Fabbriche di spirito - Fabbriche di birra - Fabbriche di acque gazose - Fabbriche di aceto.

MACINAZIONE DEI CEREALI. — Le notizie più recenti intorno al numero dei mulini per la macinazione dei cereali, al materiale tecnico impiegato ed al personale occupato, sono state raccolte per l'anno 1882 dagli uffici tecnici di finanza, già del macinato (1); quelle relative alla provincia di Bergamo sono raccolte nel prospetto seguente:

COMUNI	Numero dei molini		Motori		Numero delle coppie di macchine	Num. degli apparecchi cilindrici per macinazione e rimacinazione	N. delle macchine accessorie		Numero dei lavoranti				Totale	Numero medio annuo dei giorni di lavoro	
			a vapore (2)	idraulici			Buratti	Altre	maschi		femmine				
	Numero	Potenza in cav. din.							adulti	sotto i 15 anni	adulte	sotto i 15 anni			
	Numero	Potenza in cav. din.	Numero	Potenza in cav. din.			adulti	sotto i 15 anni	adulte	sotto i 15 anni					
Bergamo . .	343	..	..	474	1 189	481	36	618	80	700	27	127	3	857	296
Clusone . .	105	..	..	171	240	172	..	171	3	167	3	13	..	183	294
Treviglio . .	111	1	14	237	431	244	..	180	16	271	3	18	2	294	265
<i>Totale</i> . .	559	1	14	882	1 860	897	36	969	99	1 138	33	158	5	1 334	289

Quanto alla produzione, si hanno i dati degli ultimi anni in cui fu applicata la tassa sulla macinazione dei cereali, e cioè del 1882 per frumento e del 1878 per gli altri cereali; in quegli anni rispettivi si macinarono nella provincia quintali 514,945 di frumento e quintali 616,732 di altri cereali.

Dividendo i molini della provincia, secondo che impieghino esclusivamente la forza idraulica, ovvero esclusivamente la forza del vapore, e

(1) *Annali di statistica*, serie IV, vol. 34, fascicolo XIX della *Statistica industriale* - Roma, tip. Eredi Botta, 1889.

(2) Il motore a vapore indicato in questa colonna è servito da una caldaia della forza di 24 cavalli dinamici.

in ciascuno dei due casi secondo la quantità dei cereali macinati, si ottengono i dati seguenti:

MOLINI che macinano annualmente	Impiegano esclusivamente							
	la forza idraulica				la forza del vapore			
	N. dei molini	Forza motrice idraulica — Cav.din.	Quantità macinate — Quint.	N. dei lavoratori	N. dei molini	Forza motrice a vapore — Cav.din.	Quantità macinate — Quint.	N. dei lavoratori
Meno di 5000 quintali	564	?	667 573	1 093	1	14	2 889	3
Da 5000 a 10000 id. .	18	124	115 863	87	..	..	..	..
Da 10000 a 20000 id. .	3	66	43 502	39	..	..	..	..
Oltre 20000 id. .	3	300	301 850	112	..	..	..	..

Attualmente il più importante stabilimento per l'industria molitoria è quello *Zoppi e Comp.* in Redona (a 2 km. da Bergamo), impiantato nel 1866, ingrandito nel 1873 ed in seguito fornito sempre delle macchine di ultimo perfezionamento, compresi i laminatoi a cilindro di invenzione della ditta stessa, fabbricati in una officina meccanica annessa al molino e di proprietà della stessa ditta, ma ora esercitata da altra ditta; il molino dà una produzione giornaliera di 600 quintali circa di farine, impiega 60 operai e dispone di una forza motrice idraulica di 240 cavalli.

Secondo per importanza viene lo stabilimento della ditta *Crippa Baertsch e Comp.*, situato accanto a quello precedente; produce oltre 250 quintali al giorno, con una forza motrice idraulica di 70 cavalli e 40 operai.

Fra gli altri molini sono da annoverarsi quelli a sistema anglo-americano in Bergamo delle ditte *Ne fratelli*, con 20 operai; *Valsecchi Carlo*, con 14 operai, e *Farnutzer e Muro*, con 12 operai; sono tutti a forza motrice idraulica, e cioè il primo ha una turbina di 49 cavalli, il secondo ha una ruota di 25 cavalli e due altre di 12 cavalli, ed il terzo ha una turbina di 25 cavalli; la loro produzione complessiva si calcola di oltre quintali 40,000 in media annualmente.

BRILLATURA DEL RISO. — La brillatura del riso è esercitata nei comuni di Caravaggio e Misano di Gera d'Adda in 5 opifici a forza motrice idraulica, che occupano in complesso 11 operai e danno una produzione che si calcola in media annualmente di 2000 quintali.

Questi opifici servono soprattutto per i bisogni locali, ritraendo dai comuni ove sono situati o da altri della provincia e della limitrofa di Cremona il riso da sottoporre alla brillatura, e vendendo il riso brillato sul luogo o nei comuni vicini.

Brillatura del riso.

COMUNI	Num. degli opifici	Motori (idraulici)		Produzione media annua — Quintali	Numero dei lavoranti (maschi adulti)	Numero medio annuo dei giorni di lavoro
		Numero	Potenza in cav. din.			
Caravaggio	3	3	7	1 400	7	165
Misano di Gera d'Adda .	2	2	4	600	4	65
<i>Totale</i>	<i>5</i>	<i>5</i>	<i>11</i>	<i>2 000</i>	<i>11</i>	<i>129</i>

FABBRICHE DI PASTE DA MINESTRA. — La fabbricazione delle paste da minestra occupa nella provincia 329 lavoranti in 166 opifici, forniti di torchi a mano o a macchina ed alcuni anche di motori idraulici o ad aria calda. La produzione media annua si calcola superiore ai 10,000 quintali.

I pastifici che servono della forza meccanica trovansi nei comuni di Albino, Bergamo, Treviglio, Costa Volpino, Filago, Ranzanico e Sotto il Monte. Uno situato a Bergamo dispone di un motore ad aria calda, della forza di un cavallo, e gli altri dispongono di un motore idraulico ognuno, con una forza che va da 1 a 7 cavalli per ciascuno.

Le materie prime impiegate per la fabbricazione delle paste sono generalmente di provenienza locale o della provincia; in parte però provengono dalla Liguria, dalla Lombardia e dall'estero. I prodotti sono venduti pure generalmente nei comuni di produzione o in altri della provincia; in parte vengono smerciati anche nella limitrofa provincia di Cremona.

Fabbriche di paste da minestra.

COMUNI	Num. delle fabbriche	Motori		Numero dei torchi	Produzione media annua — Quintali	Numero dei lavoranti				Numero medio annuo dei giorni di lavoro		
		Natura	Numero			Potenza in cav. din.	maschi		femmine			
							adulti	sotto i 15 anni	adulle		sotto i 15 anni	
Albino	1	idraulico	1	4	2	90	5	..	..	..	5	270
Almenno San Bartolomeo	2	..	..	..	2	20	2	1	..	..	3	33
Antegnate	3	..	..	..	3	70	6	..	..	..	6	36
Ardesio	1	..	..	..	2	20	2	..	..	..	2	30
Bagnatica	1	..	..	..	1	40	1	..	2	..	3	150
Bergamo	30	idraulico ad aria calda	1 1	2 1	36	4 370	59	23	..	..	82	264
Bianzano	1	..	..	..	1	30	2	..	..	..	2	300
Bottanuco	1	..	..	..	1	60	2	..	..	..	2	250
Brembate di Sopra . . .	2	..	..	..	2	40	3	..	..	..	3	175
Brignano Gera d'Adda . .	4	..	..	..	4	40	4	..	..	..	4	65
Calcinato	2	..	..	..	2	50	2	..	..	..	2	200
Calozio	2	..	..	..	2	80	2	1	1	..	4	85
Calusco d'Adda	1	..	..	..	1	25	3	..	..	..	3	150
Caravaggio	2	..	..	..	2	20	2	..	..	..	2	95
Casnigo	3	..	..	..	3	5	2	..	1	..	3	22
Chignolo d'Isola	2	..	..	..	2	15	1	..	1	..	2	33
Clusone	2	..	..	..	2	215	6	..	..	..	6	156
Colognola del Piano . . .	1	..	..	..	1	10	2	..	..	..	2	52
Corte	1	..	..	..	1	40	2	..	..	..	2	152
Costa Volpino	2	idraulici	2	6	2	550	5	..	..	..	5	210
Credaro	1	..	..	..	1	5	2	..	..	..	2	40
Desenzano al Serio	1	..	..	..	1	40	2	..	..	..	2	180
Dossena	1	..	..	..	1	10	2	..	..	..	2	50

COMUNI	Num. delle fabbriche	Motori		Numero dei torchi	Produzione media annua — Quintali	Numero dei lavoratori					Numero medio annuo dei giorni di lavoro	
		Natura	Numero			Potenza in cav. din.	maschi		femmine			Totale
							adulti sotto i 15 anni	adulti sotto i 15 anni	adulti sotto i 15 anni	adulti sotto i 15 anni		
Endine	2	..	..	..	2	30	2	..	3	..	5	32
Fara Olivana	1	..	..	..	1	20	1	1	..	..	2	100
Filago	1	idraulico	1	2	1	400	2	1	..	..	3	270
Fiorano al Serio	1	..	..	..	1	15	2	..	..	..	2	200
Fontanella	5	..	..	..	5	40	6	2	..	..	8	137
Gazzaniga	3	..	..	..	3	30	6	..	..	..	6	100
Ghisalba	3	..	..	..	3	45	3	2	..	..	5	216
Gorlago	3	..	..	..	3	85	3	3	..	..	6	230
Gorno	1	..	..	..	1	15	2	..	..	..	2	50
Grone	1	..	..	..	1	10	1	1	..	..	2	35
Lovere	3	..	..	..	3	300	5	..	..	..	5	210
Mariano al Brembo	2	..	..	..	2	45	4	..	..	..	4	42
Morengo	2	..	..	..	2	20	2	..	..	..	2	28
Mornico al Serio	3	..	..	..	3	40	3	2	..	..	5	300
Olmo al Brembo	1	..	..	..	1	10	1	..	1	..	2	300
Osio Sopra	2	..	..	..	2	55	2	..	..	..	2	365
Palosco	3	..	..	..	3	100	6	..	..	..	6	45
Pedrengo	3	..	..	..	3	20	3	..	..	..	3	68
Ponte di Nossà	1	..	..	..	1	10	2	..	..	..	2	50
Ponteranica	1	..	..	..	1	90	1	1	..	..	2	300
Ponte San Pietro	3	..	..	..	3	130	3	..	..	..	3	300
Presezzo	1	..	..	..	1	5	2	..	..	..	2	300
Pumenengo	2	..	..	..	2	95	3	..	..	..	3	90
Ranzanico	2	idraulico	1	7	2	55	2	..	1	..	3	93
Romano di Lombardia	3	..	..	..	4	310	7	1	..	..	8	360
Rota Fuori	2	..	..	..	2	170	4	..	..	..	4	300

FABBRICHE DI CICORIA. — Trovasi nella provincia, e precisamente nel comune di Bergamo, una fabbrica di cicoria, la quale nell'anno finanziario 1890-91 diede una produzione di 200 chilogrammi, occupando 2 operai adulti.

FABBRICHE DI LIQUORI E CONFETTURE. — La città di Bergamo era dal secolo scorso e fino al 1860 molto accreditata in Italia per le sue confetture; ma poi quest'industria vi rimase stazionaria, mentre progredi in altre parti del regno.

Ora trovansi in Bergamo 6 fabbriche di liquori e 2 di confetture. Quelle di liquori sono le seguenti:

<i>Pansera Antonio</i>	con	18	operai
<i>Pansera Giovanni</i>	»	10	»
<i>Gaffuri Luigi</i>	»	5	»
<i>Latini Luigi</i>	»	5	»
<i>Santifaller Adolfo</i>	»	2	»
<i>Torre Andrea</i>	»	2	»

Le fabbriche di confetture sono le seguenti:

<i>Carminati Giuseppe e C.</i>	con	9	operai
<i>Taramelli Giovanni</i>	»	6	»

La prima rimane a ricordo e sostegno delle antiche tradizioni, perchè fu fondata ed era fiorente nel secolo scorso; dispone di un motore idraulico di 5 cavalli. La seconda dispone di 2 motori ad aria calda (sistema Rigamonti), della forza complessiva di 2 cavalli.

Oltre alle fabbriche di liquori esistenti in Bergamo, ve n'ha una in Sadrina (ditta *Ghisalberti Giorgio*) con 3 operai, e un'altra in Romano di Lombardia (ditta *Cavagnari fratelli*) con 2 operai.

Le fabbriche di liquori esitano i loro prodotti specialmente nella provincia, in piccola parte nella limitrofa di Brescia; quelle di confetture vendono i loro prodotti nell'alta Italia e in parte anche nell'Italia centrale.

Fabbriche di liquori e confetture.

COMUNI	Numero delle fabbriche	Natura dei prodotti	Numero dei lavoranti				Num. medio annuo dei giorni di lavoro
			maschi		femmine (adulte)	Totale	
			adulti	sotto i 15 anni			
Bergamo	6	Liquori	41	1	..	42	360
Id.	(1) 2	Confetture.	8	..	7	15	300
Romano di Lombardia	1	Liquori	2	..	..	2	100
Sedrina	1	Id.	3	..	..	3	180
<i>Totale</i>	10	. . . . .	54	1	7	62	328

FRANTOI DA OLIO. — L'industria dell'estrazione dell'olio dai semi (lino, ravizzone, noci) e dalle olive ha poca importanza nella provincia, perchè non vi si producono le materie prime che occorrerebbero; essa è mista spesso alla spremitura delle vinaccie e limitata a 27 piccoli opifici, alcuni dei quali anche annessi ad altri destinati a scopi diversi.

Ogni opificio ha il suo torchio, animato generalmente da motori idraulici; un solo frantoio ha la forza motrice a vapore, tre altri non si servono di forza motrice alcuna.

Le materie sottoposte a questi torchi sono generalmente di provenienza cremonese e del Cremasco, se ne toglie una quantità insignificante di olive che si raccolgono nella provincia sul lago d'Iseo; in parte provengono anche da altre provincie del Regno, specialmente dalla Lombardia, e in parte pure dall'estero.

I prodotti servono ai bisogni locali; una piccola quantità di essi viene esportata fuori della provincia.

Alcuni frantoi sono tenuti a disposizione di quei privati che vi portano i semi o le olive o le vinaccie da spremersi, dietro compenso, che talvolta è in natura.

(1) Una di queste fabbriche si serve di un motore idraulico di 5 cavalli, e l'altra di 2 motori ad aria calda di 2 cavalli.

Frantoi da olio.

COMUNI	Numero degli opifici	Motori		Numero dei torchi	Qualità dei prodotti	Numero dei lavoranti				Numero medio annuo dei giorni di lavoro	
		Natura	Numero			Potenza in cav. din.	adulti		maschi sotto 15 anni		Totale
							maschi	femmine			
Bariano	1	idraulici	1	9	1	Olio di lino	2	..	..	2	100
Bergamo	2	id. (1)	2	8	2	Olio di lino, ravizzone e vinaccie.	2	..	..	2	152
Bonate di Sopra	2	id.	2	8	2	Olio di lino	2	..	..	2	200
Calusco d'Adda	1	id.	1	2	1	Olio di lino, ravizzone e vinaccie.	2	..	..	2	200
Caravaggio	1	id.	1	1	1	Olio di oliva	2	..	..	2	150
Corte	1	id.	1	2	1	Olio di lino e ravizzone .	2	..	..	2	180
Fondra	1	id.	1	1	1	Olio di lino e noce	1	1	..	2	100
Fontanella	3	..	..	..	3	Olio di lino	6	..	..	6	200
Gandellino	1	idraulici	1	2	1	Olio di lino e noce	2	..	..	2	60
Ghisalba	1	id.	1	2	1	Olio di lino	2	..	1	3	200
Martinengo	1	id.	1	2	1	Olio di lino	2	..	..	2	50
Osio Sotto	1	id.	1	2	1	Olio di lino e ravizzone .	2	..	..	2	100
Paladina	1	id.	1	1	1	Olio di lino e ravizzone .	2	..	..	2	225
Pumenengo	1	id.	1	1	1	Olio di lino	3	..	..	3	300
Riva di Solto	1	a vapore	1	2	2	Olio di oliva	4	..	..	4	36
Romano di Lombardia .	2	idraulici	2	3	2	Olio di lino	3	..	..	3	100
Santo Stefano del Monte degli Angeli.	1	id.	1	7	1	Olio di lino, oliva e vinaccie.	1	1	..	2	80
Tavernola Bergamasca.	1	id.	1	4	1	Olio di oliva	2	..	..	2	40
Trescore Balneario.	1	id.	1	3	1	Olio di lino e vinaccie . .	2	..	..	2	240
Treviglio	2	id.	2	3	1	Olio di lino e ravizzone .	3	..	..	3	200
Villongo Sant'Alessandro.	1	id.	2	4	1	Olio di lino e vinaccie . .	2	..	..	2	60
Totale	27	a vapore	1	2	27	..	49	2	1	52	147
		idraulici	24	65							

(1) Un motore idraulico della potenza di 6 cavalli dinamici serve per animare anche una sega da legnami.

(2) In questo opificio si eseguisce pure la macinazione del solfo.

FABBRICHE DI SPIRITO. — Trovansi nella provincia di Bergamo 377 fabbriche che distillano materie vinose e vino; esse sono fornite in complesso di 385 lambicchi semplici, dei quali uno a vapore e gli altri a fuoco diretto. Soltanto 75 di tali distillerie furono in attività nell'anno finanziario 1890-91 e queste hanno in complesso 77 lambicchi semplici, uno dei quali a vapore e gli altri a fuoco diretto; esse consumarono ettolitri 22,713 di vinacce, ettolitri 49 di vino ed ettolitri 640 di altre materie; ottennero ettolitri 766 di spirito, corrispondenti ad ettolitri 383 di alcool anidro, occupando complessivamente 150 operai adulti.

Trovansi inoltre nella provincia 287 distillerie agrarie, con altrettanti lambicchi semplici a fuoco diretto; una sola di esse però fu in attività nell'anno finanziario suddetto, e consumò 23 ettolitri di vinacce per ottenere 74 litri di spirito, corrispondenti a litri 37 di alcool anidro, occupando 2 operai adulti.

FABBRICHE DI BIRRA. — L'industria della birra, già quasi sconosciuta in questa provincia, ricevette impulso dal signor *Von Wunster Enrico*, il quale nel 1881 in Seriate eresse dalle fondamenta una fabbrica di birra uso bavarese, che in poco tempo si acquistò buona riputazione.

Trovansi ora nella provincia 5 fabbriche di birra, 4 delle quali furono in attività nell'anno finanziario 1890-91; diedero una produzione complessiva di ettolitri 1554, occupando 16 operai adulti.

FABBRICHE DI ACQUE GAZOSE. — Trovansi nella provincia anche 9 fabbriche di acque gazoze, le quali furono tutte in attività nell'anno finanziario 1890-91; esse diedero una produzione complessiva di ettolitri 1719, occupando 36 operai adulti.

FABBRICHE DI ACETO. — Il metodo di fabbricazione dell'aceto, scoperto da Schützenbach nel 1823, noto generalmente col nome di metodo tedesco, a base d'alcool, ottenne un'estesa applicazione nella provincia di Bergamo, ove da oltre trent'anni sorsero le fabbriche delle ditte *Zigliani* e *Santifaller*, che furono le prime ad introdurlo fra noi. Sorsero in seguito varie altre fabbriche, ed attualmente sono 14, fra le quali la più importante trovasi nel comune di Grumello del Monte ed è esercitata dalla ditta *Facheris*; le altre sono tutte nel comune di Bergamo, meno una che trovasi in quello di Treviglio. Tutte queste fabbriche furono in attività nell'anno finanziario 1890-91; esse diedero una produzione di ettolitri 18 mila complessiva-

mente, impiegando ettoltri 2597 di spirito, corrispondenti ad ettoltri 2428 di alcool anidro, ed occupando 42 operai adulti. La fabbricazione dell'aceto ha raggiunto in questa provincia un notevole sviluppo, che sarebbe anche suscettibile di ulteriore aumento.

IV.

INDUSTRIE TESSILI.

Industria della seta, della lana, del cotone, del lino e della canapa - Tessitura dei pizzi e merletti - Fabbricazione delle reti da caccia e da pesca - Tintura, imbianchimento, apparecchiatura e stampa dei filati e dei tessuti - Fabbricazione delle maglierie - Fabbriche di feltri per cartiere - Industria tessile negli stabilimenti penali - Industria tessile casalinga.

INDUSTRIA DELLA SETA. — *Trattura - Torcitura ed incannaggio - Cardatura dei cascami - Tessitura.* — L'industria della seta è stata in passato ed è anche al presente la più importante nella provincia di Bergamo.

Il Governo di Venezia sino dal 1584 traeva annualmente 2325 zecchini dal Bergamasco per dazio di sete e di bozzoli, e 126 per dazio di velluti. Questo è il primo documento che indichi l'importanza alla quale già era salita fin d'allora l'arte della seta nella provincia di cui parliamo.

Dalle relazioni venete manoscritte ed esistenti nel grande Archivio dei Frari, risulta come la provincia di Bergamo nel 1744 producesse bozzoli pel valore di 300 mila ducati all'anno; ond'è che, fatta ragione ai valori d'allora, la produzione sarebbe stata di kg. 349 mila. Nel 1793 essa fu di 812,800 kg., alla qual somma, per la trattura e filatura, si aggiunsero kg. 1,400,000 importati dal di fuori.

La coltura del gelso si trovava essere andata di pari con quella dei bachi, e Giovanni Galeazzo duca di Milano nel 1470 ordinò si piantassero cinque gelsi per ogni cinque pertiche di terreno coltivato, e Venezia assenti che il comune di Bergamo elevasse gelsi nel Prato della Fiera di Sant'Alessandro.

La produzione dei bozzoli del Bergamasco nel 1852 sommò a 2 milioni e mezzo di kg. Nel 1856 e negli anni seguenti si manifestò la malattia della pebrina nei bachi da seta; onde parve che l'industria serica ricevesse un colpo che quasi la annientasse; ma l'industriale bergamasco non si sgomentò e sostenne la lotta alla testa dei confratelli industriali, e può dire con orgoglio di avere contribuito a far risorgere questo importantissimo cespite

della ricchezza nazionale. Anche le mercedi degli operai impiegati nella trattura sono aumentate negli ultimi anni dal 20 al 25 per cento circa nella provincia, in causa appunto dell'incessante sviluppo industriale che richiede maggior numero di operai.

Sono occupati attualmente nei diversi rami dell'industria serica 17,058 operai, dei quali 10,179 sono addetti alla trattura, 6043 alla torcitura e all'incannaggio, 318 alla tessitura, e 518 alla cardatura dei cascami.

Nel 1876 (1) erano addetti alla trattura 10,366 operai, alla torcitura 12,104 ed alla tessitura 102 operai. Da queste cifre apparirebbe un lieve regresso nella trattura, assai più notevole nella torcitura; vedremo però tosto qual conto si debba tenere di tali diminuzioni nel numero degli operai occupati nei diversi rami dell'industria serica.

Trattura. — Nel 1769 in tutta la provincia eranvi sole 1443 bacinelle per la trattura della seta, che quadruplicarono in 83 anni, essendo state perfino 7790 nel 1852. Attualmente sono 5790, così divise:

Bacinelle a vapore:

attive	N. 5,140
inattive	„ 226

Bacinelle a fuoco diretto:

attive	N. 310
inattive	„ 114

La trattura a vapore ha dunque quasi interamente sostituito il vecchio sistema della trattura a fuoco diretto.

Oltre al solito metodo di trarre a due o tre capi, si aumentarono questi a cinque e perfino a otto, rallentando il movimento delle aspe, per facilitare la trattura dei bozzoli scadenti, e procurare economia nella rendita. Le sbattitrici meccaniche (*batteuses*) sostituirono le scopinatrici a mano; piccole aspe sostituirono le vecchie di grandi dimensioni, e nulla venne trascurato per perfezionare il prodotto.

Certe qualità esterè di bozzoli, come la *Nouka*, si consumano quasi tutte nella provincia di Bergamo e limitrofe.

Il numero delle filande in attività è di 85, delle quali 74 a vapore ed 11 con bacinelle a fuoco diretto. Esse dispongono complessivamente di 83 caldaie a vapore della forza complessiva di 743 cavalli, con 71 motori a vapore di 148 cavalli e 27 motori idraulici di 67 cavalli.

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

Nel 1876 (1) figuravano 5095 bacinelle a vapore, delle quali 4830 attive e 265 inattive, di fronte a 1749 bacinelle a fuoco diretto, delle quali 990 attive e 759 inattive. Si rileva ora un aumento nel numero delle bacinelle a vapore e una diminuzione nel numero di quelle a fuoco diretto, per la accennata trasformazione dell'industria, ma si rileva poi un aumento assai più importante nella forza meccanica impiegata nell'industria stessa. Infatti nel 1876 (1), fra trattura, torcitura e tessitura, erano impiegati 371 cavalli di forza motrice a vapore e 467 cavalli di forza motrice idraulica; attualmente, se ai 743 cavalli a vapore della trattura aggiungiamo 127 cavalli impiegati nella torcitura e nell'incannaggio, e 20 cavalli impiegati nella tessitura, abbiamo da contrapporre ai 371 cavalli che erano portati dalla statistica precedente 890 cavalli a vapore; e se ai 67 di forza motrice idraulica aggiungiamo 653 cavalli impiegati nella torcitura e nell'incannaggio e 24 impiegati nella tessitura, possiamo contrapporre 744 cavalli di forza motrice idraulica ai 467 portati dalla statistica del 1876. Abbiamo dunque in complesso che da 838 cavalli di forza meccanica impiegati nell'industria serica bergamasca nel 1876, siamo saliti a 1634 cavalli; e cioè abbiamo una forza meccanica duplicata. Supponendo pure che l'aumento sia egualmente proporzionale nei diversi rami dell'industria serica, bisogna concludere che nella trattura si deve notare un rilevante progresso, malgrado la lieve diminuzione nel numero degli operai sopra notato, perchè, con una forza meccanica duplicata, con un numero maggiore di bacinelle a vapore, il numero degli operai avrebbe potuto diminuire anche della metà, senza pregiudicare la entità dei risultati ottenuti dalle filande, mentre non è diminuito che dell'1,8 per cento appena.

Troppo lungo sarebbe parlare particolarmente delle singole filande, anche volendo limitare il discorso alle più importanti, perchè anche queste sono troppo numerose. Preferiamo riassumere le notizie per comuni nel quadro seguente.

Non possiamo però a meno di accennare che, di fianco alle semplici filande, sono sorti nella provincia, e se n'è pure tenuto conto nel prospetto della trattura, alcuni stabilimenti congeneri, nei quali il bozzolo nella sua forma anormale (doppione) e le restanze dei bozzoli dopo la trattura, il galettame ed i ricotti vengono sottoposti a speciali trattamenti, dando luogo a specialissime produzioni che prima, o non esistevano o si facevano all'estero, e cioè i filati di doppio, coi quali si fanno le sete *cucirine*.

La trattura dei doppi, detti classici ossia a titolo, data da oltre una tren-

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

tina d'anni e venne iniziata dalla ditta Rossi di Sondrio, a cui fecero seguito altre, che però cessarono dal lavoro, non reggendo alla concorrenza determinata dai progressi sopraggiunti in tale industria.

Dal 1867 al 1870 si stabilirono molto meglio regolate e con riscaldamento a vapore le filande delle ditte Cugini Lazzaroni Miro in Treviglio, Alessandro Cimbaridi in Canonica d'Adda, Andrea Serlini in Ospitaletto di Brescia, oltre a parecchie altre più piccole sorte in Brianza ed a Verona, in Nerviano ed in Chiari. Altre ditte, quali quella Bonacossa e Fossati di Milano, Bassi di Cuggiono e Clito Torri di Vailate, producono anche del doppio e in quantità forse maggiore dei suaccennati stabilimenti, ma filano grosso e il così detto mezzo a tutta rendita senza titolo, prodotto ordinario, di buon mercato, che ha un esclusivo smercio nel Marocco e nel Levante.

Presentemente nel numero degli stabilimenti produttori di filati di doppio, meritano particolare menzione quelli appunto della provincia di Bergamo, come lo stabilimento della ditta *Ausano Lazzaroni*, succeduta ai Cugini Lazzaroni Mira in Treviglio, il quale stabilimento è costituito da una filanda per doppio, con annesso filatoio per la produzione delle cucirine, che sono una specialità dello stabilimento stesso e comprendono molte varietà di filati per cucire a mano e a macchina, per ricamo all'uncino e sul canevaccio, per cordoncini, cordonetti, reti, frangie, calze, ecc., di cui si fa esportazione in tutta Europa. La stessa ditta ha in Treviglio un'altra filanda per doppi. Altro opificio per cucirine esercita pure in Treviglio la ditta *Francesco Mira*, la quale però non produce, ma acquista i filati di doppio; la ditta *Egidio Cimbaridi* (succeduta al padre Alessandro su mentovato) in Canonica d'Adda, fabbrica i filati di doppio e le cucirine.

Fuori della provincia di Bergamo l'industria delle cucirine si esercita attualmente dalla ditta Herman Helbing in Castel di Lecco e in qualche altro stabilimento di minor conto. Il più importante è però sempre lo stabilimento Lazzaroni di Treviglio.

Fuori della Lombardia, non v'ha in Italia alcun altro di tali stabilimenti.

La produzione delle sete cucirine è importantissima nella Svizzera ed in Germania, ma anziché di doppio è fatta con seta della China e del Giappone, che ha maggior prezzo del doppio; così pure in Inghilterra si fanno su vasta scala le cucirine, ma sempre in seta della China e del Giappone.

Trattura della seta.

COMUNI	Numero degli opifici		Caldaie a vapore		Motori			Numero delle bacinelle				Numero dei lavoranti			Numero medio annuo dei giorni di lavoro	
			Numero	Potenza in cavalli dinam.	a vapore		idraulici	attive		inattive		maschi (adulti)	femmine			Totale
	Numero	Potenza in cavalli dinam.			Numero	Potenza in cavalli dinam.	a vapore	a fuoco diretto	a vapore	a fuoco diretto	adulte		sotto i 15 anni			
Albino.	1	1	15	1	3	..	..	60	..	..	..	3	80	28	111	210
Almenno S. Bartolommeo.	1	1	7	1	2	1	2	62	..	..	..	3	86	48	137	180
Alzano di Sopra	1	1	15	1	3	..	..	76	..	..	..	4	90	30	124	250
Alzano Maggiore	9	9	102	8	18	2	4	720	..	54	..	60	926	320	1 306	280
Bergamo . . .	9	11	126	9	23	2	4	630	24	44	36	40	800	300	1 140	240
Brignano Gera d'Adda.	1	1	3	1	1	..	..	60	..	10	..	2	88	30	120	100
Calepio	1	1	16	..	..	1	4	112	..	..	..	8	140	52	200	250
Calolzio	1	1	12	..	..	1	3	40	..	20	..	4	52	18	74	110
Calvenzano . .	2	2	10	2	3	1	2	120	..	..	2	4	164	50	218	250
Canonica d'Adda.	2	2	40	2	7	..	..	190	..	10	..	13	260	80	353	250
Caprino Bergamasco.	2	3	23	2	5	1	3	220	..	..	16	12	250	75	337	280
Caravaggio . .	1	2	8	2	3	..	..	56	..	..	..	3	90	26	119	200
Carvico	1	..	..	..	..	1	3	..	30	..	..	1	46	15	62	150
Casirate d'Adda	1	1	10	1	3	..	..	64	..	..	..	5	86	30	121	300
Castro	1	1	5	..	..	1	2	36	..	..	..	2	48	18	68	250
Ciserano. . . .	1	1	8	1	2	1	3	18	..	..	..	4	26	10	40	250
Comun Nuovo .	1	1	3	1	1	..	..	40	..	..	..	1	52	20	73	250
Corte	2	3	10	3	3	..	..	210	..	14	..	20	304	102	426	210
Desenzano al Serio.	2	2	12	2	4	..	..	114	..	..	..	7	170	66	243	250
Gandino	1	1	4	1	1	..	..	90	..	..	..	2	130	45	177	200
Gazzaniga . . .	1	1	4	1	2	..	..	40	..	..	..	3	50	20	73	250
Gorlago	1	1	12	1	2	..	..	40	..	..	..	2	56	20	78	280
Lovere.	1	1	4	1	1	..	..	60	..	20	..	2	90	30	122	140
Martinengo . .	1	..	..	..	..	1	4	..	56	..	..	3	80	26	109	200
Misano di Gera d'Adda.	1	1	6	1	2	..	..	40	..	..	..	2	52	16	70	90

COMUNI	Numero degli opifici		Caldaie a vapore		Motori		Numero delle bacinelle				Numero dei lavoranti				Numero medio annuo dei giorni di lavoro					
	Numero	Potenza in cavalli dinam.	Numero	Potenza in cavalli dinam.	Numero	Potenza in cavalli dinam.	attive		inattive		maschi (adulti)	femmine		Totale						
							a vapore	idraulici	a vapore	a fuoco diretto		adulte	sotto i 15 anni							
							a vapore	a fuoco diretto	a vapore	a fuoco diretto										
Monte Marengo	1	1	8	1	2	..	..	32	..	..	..	2	46	16	64	150
Mozzanica . . .	1	1	6	..	..	1	3	30	..	..	..	1	48	15	64	180
Osio Sopra . . .	1	1	25	..	..	1	4	120	..	..	..	5	170	60	235	280
Paladina . . .	1	1	6	1	2	1	2	60	..	..	..	3	90	26	119	250	
Palazzago . . .	1	..	..	..	..	1	3	..	24	..	..	1	32	10	43	102
Pognano . . .	1	1	5	1	2	..	..	90	..	..	..	2	130	40	172	200
Pontida	1	1	14	1	3	..	..	76	..	..	..	6	110	38	154	250
Presezzo	2	3	40	3	8	..	..	160	..	..	..	10	196	80	286	240
Ranica	1	1	10	1	3	..	..	40	..	..	..	2	52	18	72	230
Ranzanico . . .	1	1	5	..	..	1	2	72	..	..	..	3	102	35	140	270
Riva di Sotto. .	2	2	7	2	3	..	..	120	..	..	..	2	180	60	242	270
Rota Fuori. . .	2	2	12	1	2	..	..	60	..	42	..	2	84	28	114	150		
Sarnico	3	1	7	1	2	3	5	140	80	..	..	14	310	98	422	150		
Sovere	1	1	5	1	2	..	..	90	..	..	..	2	126	46	174	270
Spirano	1	1	10	1	3	..	..	60	..	..	..	2	82	30	114	200
Tavernola Bergamasca.	2	1	6	1	2	1	2	30	16	..	..	2	60	24	86	200		
Terno	1	1	3	1	1	..	..	24	..	..	..	1	34	12	47	150
Torre de' Busi .	1	1	6	1	1	..	..	60	..	12	..	4	86	28	118	150		
Trescore Balneario.	1	1	20	1	4	..	..	126	..	..	..	10	180	60	250	280
Treviglio	5	7	42	6	10	2	4	246	56	..	..	13	420	136	569	200		
Treviolo	1	1	5	1	1	..	..	36	..	..	..	2	46	15	63	150
Urgnano	1	1	6	1	2	..	..	110	..	..	..	9	160	50	219	240
Verdello	1	1	6	1	3	..	..	100	..	..	..	6	140	30	176	250
Villa d'Adda . .	3	1	30	1	2	..	..	96	..	..	36	4	126	46	176	200
Villa di Serio .	1	1	4	1	1	1	3	64	..	..	..	4	78	32	114	200	
Zogno	2	..	..	..	..	2	5	..	24	..	24	1	32	12	45	230
Totale . . .	85	83	743	71	148	27	67	5	140	310	226	114	323	7	336	2	520	10	179	230

Torcitura ed incannaggio. — La seta si torse a mano fino al 1600, quando s'introdussero nella provincia i due primi filatoi idraulici, l'uno in Borgo di Bergano e l'altro in Caprino. Nel 1769 i filatoi sommavano a 63. L'anagrafe del 1776, fatta sotto il dominio veneto, noverava 123 filatoi, ma piccoli e lenti, rispetto agli attuali che, quantunque in ristretto numero, ragguagliano la produzione dei filatoi del 1852, quando il prodotto della seta italiana era massimo. La diminuzione del numero fu compensata quindi dalla potenza delle forze motrici, dalla perfezione dei torcitoi, dalla grandezza degli opifici.

Vi sono attualmente 51 filatoi, in alcuni dei quali si opera anche l'incannaggio, e 36 opifici, nei quali si esercita solo l'incannaggio. Vi sono in complesso 310,613 fusi, dei quali 247,058 per la torcitura e 63,555 per l'incannaggio. La forza meccanica è costituita da 15 caldaie a vapore della potenza complessiva di 127 cavalli, con 6 motori a vapore di 34 cavalli e 88 motori idraulici di 653 cavalli.

Nel 1876 (1) furono censiti 400,397 fusi attivi e 57,461 inattivi; e, come si è visto, era adetto alla torcitura un personale doppio di quello che vi è adetto attualmente. E infatti la torcitura della seta, e specialmente le operazioni accessorie di incannaggio, stracannatoio e binatoio sono in continuo regresso nella provincia di Bergamo, trovandosi molti opifici chiusi, in causa della crisi che attualmente affligge l'industria serica. Però bisogna aggiungere che la produzione dei torcitoi, quantunque diminuita in quantità, è migliorata nella qualità.

Nei torcitoi bergamaschi si lavorano anche molte sete non nazionali (chinesi, giapponesi, bengalesi) e gran parte della loro produzione si manda all'estero, per alimentare le fabbriche di stoffe della Francia, della Svizzera, del Reno, dell'Austria, della Germania, d'America; in generale è molto ricercata sui mercati esteri per la sua bontà.

Ricordiamo che fra gli stabilimenti di torcitura abbiamo posto i filatoi, già ricordati, che con filati di doppi, fanno le sete cucirine. Del resto, sarebbe troppo lungo anche qui parlare in modo particolareggiato dei singoli filatoi, sia pure dei più importanti, che sono troppo numerosi. Preferiamo riassumere le notizie per comuni nel seguente prospetto. Abbiamo unito ai semplici filatoi anche gli opifici nei quali non si esercita la torcitura, bensì lo incannaggio della seta, colle altre operazioni accessorie di stracannatoio e binatoio; come pure abbiamo tenuto conto di queste operazioni e dell'incannaggio quando siano esercitati negli opifici di torcitura.

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

Torcitura ed incannaggio della seta.

COMUNI	Numero degli opifici		Caldaie a vapore		Motori a vapore		idraulici		Num dei fusi (a. tivi)		Numero dei lavoranti			Num. medio annuo dei giorni di lavoro	
	Numero	Potenza in cav. din.	Numero	Potenza in cav. din.	Numero	Potenza in cav. din.	Numero	Potenza in cav. din.	per la torcitura	per l'incannaggio	maschi		femmine		
											adulti sotto i 15 anni	adulte sotto i 15 anni			Totale
Albano Sant'Alessandro.	1	1	20	1	20	1	1	..	2 000	12	..	53	16	81	300
Albegno	2	..	..	..	..	2	8	2 400	1 000	3	..	57	14	74	270
Albino.	1	..	..	..	..	2	4	2 000	..	7	..	18	30	55	280
Almè	1	..	..	..	..	..	..	..	840	2	..	25	20	47	280
Almenno S. Bartolomeo.	1	..	..	..	..	..	..	..	350	2	..	16	4	22	250
Alzano Maggiore	8	3	12	..	..	14	108	41 942	..	62	..	270	86	418	280
Bagnatica	1	..	..	..	..	..	..	..	680	2	..	16	19	37	240
Bergamo.	11 ⁽¹⁾	3	36	..	..	13	186	99 770	..	158	..	630	194	982	250
Bolgare	1	1	3	1	3	1	6	..	2 200	..	..	72	38	110	260
Brignano Gera d'Adda.	2	2	5	1	2	1	5	2 600	500	6	..	33	49	88	240
Calcinatese	1	..	..	..	..	1	2	..	2 124	..	..	70	25	95	280
Calcio	1	..	..	..	..	1	2	..	1 420	..	..	80	60	140	250
Calozio	3	..	..	..	..	3	8	4 650	1 000	7	..	30	29	66	250
Calusco d'Adda	1	..	..	..	..	..	..	..	996	2	..	29	6	37	260
Canonica d'Adda.	1	..	..	..	..	2	9	4 800	2 026	6	..	52	30	88	240
Caprino Bergamasco.	1	..	..	..	..	2	10	5 000	4 500	9	..	73	60	142	260
Caravaggio	1	..	..	..	..	1	3	1 000	1 194	5	..	89	27	121	200
Carobbio.	1	..	..	..	..	1	1	..	2 000	2	..	48	30	80	250
Carvico	1	..	..	..	..	..	..	..	316	1	..	18	..	19	250
Casirate d'Adda	1	..	..	..	..	1	5	2 600	480	16	..	83	22	121	200
Casnigo	1	..	..	..	..	..	..	..	500	1	..	20	10	31	240
Cologno al Serio	1	..	..	..	..	1	1	..	700	1	..	24	40	65	220
Colognola al Piano.	1	..	..	..	..	1	2	..	1 200	..	..	32	8	40	240
Corna	1	..	..	..	..	1	4	..	1 152	..	..	97	23	120	290
Corte	3	..	..	..	..	3	11	8 000	1 300	15	..	75	34	124	230
Curio	1	..	..	..	..	1	2	..	600	..	..	30	16	46	250
Endine	1	..	..	..	..	1	3	150	350	..	..	30	6	36	290

(1) Uno di questi opifici dispone di un motore a gas di 2 cavalli dinamici.

COMUNI	Caldaie a vapore		Motori a vapore		Motori idraulici		Num. dei fusi (attivi)		Numero dei lavoratori				Totale	Num. medio annuo dei giorni di lavoro	
	Numero degli opifici	Numero	Potenza in cav. din.	Numero	Potenza in cav. din.	Numero	Potenza in cav. din.	per la tor- catura	per l'incan- naggio	maschi		femmine			
										adulti sotto i 15 anni	adulti sotto i 15 anni	adulti sotto i 15 anni			adulti sotto i 15 anni
Erve	1	400	10	12	22	200
Filago	1	1	1	400	66	19	85	200
Fontanella . . .	1	..	..	..	1	5	2 850	1 150	3	..	59	46	108	180
Gorlago	1	..	..	..	2	7	3 000	1 500	5	..	40	17	62	230
Lefte	1	..	..	..	1	5	1 700	..	2	..	13	3	18	240
Levate	1	..	..	..	..	..	..	1 000	3	..	22	7	32	200
Lurano	1	..	..	..	1	3	..	1 582	..	..	80	55	135	260
Nembro	2	..	..	..	2	10	3 000	1 000	6	..	78	42	126	290
Nese	2	..	..	..	4	17	3 524	2 500	7	..	80	54	141	270
Osio Sopra . . .	1	1	30	..	2	40	12 720	..	13	..	89	29	131	220	
Palazzago . . .	1	..	..	..	..	..	..	745	..	1	15	14	30	240
Pedrengo	1	..	..	..	1	6	..	1 350	2	..	60	18	80	240
Pontirolo Nuovo (1)	1	..	..	..	..	..	..	500	1	..	50	25	76	250
Romano di Lom- bardia.	1	..	..	..	2	9	3 500	300	7	..	30	15	52	200
Rota Fuori . . .	1	1	12	..	2	13	5 500	..	6	..	39	11	56	230	
San Pellegrino .	1	..	..	..	1	48	9 000	1 000	12	..	70	29	111	280
Scano al Brembo	1	..	..	..	..	..	480	..	..	..	25	5	30	250
Seriate	2	2	7	2	7	..	..	2 100	4	..	95	21	120	259
Sforzatica . . .	1	..	..	..	1	2	..	480	..	..	20	15	35	260
Solza	1	..	..	..	..	..	..	500	..	..	25	..	25	150
Sorisole	1	1	2	1	2	..	..	750	1	..	45	2	48	200
Sovere	1	..	..	..	2	14	2 850	..	3	..	28	4	35	240
Stezzano	1	..	..	..	..	..	792	..	2	..	33	35	70	300
Strozza	1	..	..	..	1	2	..	2 000	1	..	60	40	101	300
Terno	1	..	..	..	..	..	..	900	1	..	56	12	69	200
Torre de' Busi .	1	..	..	..	1	4	3 900	..	7	..	26	9	42	260
Trescore Balnea- rio.	2	..	..	..	3	51	7 000	5 000	10	..	186	155	351	290
Treviglio	5	..	..	..	5	34	12 330	8 500	12	..	285	224	521	220
Verdellino	1	..	..	..	1	1	..	470	1	..	35	10	46	250
Totale	87	15	127	6	34	88	653	247 058	63 555	428	1 3 790	1 824	6 043	250	

(1) Quest'opificio dispone di un motore ad aria calda della forza di un cavallo dinamico.

Cardatura dei cascami. — Nella provincia di Bergamo la lavorazione dei cascami di seta si limita alla cardatura.

Principale opificio è quello di Boltiere, già appartenente alla ditta *Noyer Augusto*, ingrandito nel 1885-86 e fornito di 32 macchine circolari, con un motore a vapore di 28 cavalli ed una ruota idraulica di 30 cavalli; vi lavorano 397 operai al minimo, che arrivano anche ad un massimo di 500; i luoghi ordinari per la vendita dei prodotti di questo stabilimento sono Lione e Basilea, e si calcola che annualmente se ne esportino per un milione di lire.

In Villa d'Adda trovansi due stabilimenti per la cardatura dei cascami di seta; in entrambi la lavorazione è fatta a mano. L'uno, della ditta *Locatelli Antonio*, occupa 80 operai ed ha 2 macchine circolari e 50 piane; l'altro, della ditta *Locatelli Luigi*, occupa 38 operai ed ha una macchina circolare e 20 piane.

Un piccolo opificio per la cardatura dei cascami, con una macchina a mano e 3 operai, trovansi anche in Cisano Bergamasco (ditta *Motta Battista*).

Cardatura dei cascami di seta.

COMUNI	N. degli opifici		Caldaie a vapore		Motori a vapore		Motori idraulici		N. delle macchine per la cardatura	Numero dei lavoranti				N. medio, annuo dei giorni di lavoro
	Numero	Potenza in cav. din.	Numero	Potenza in cav. din.	Numero	Potenza in cav. din.	maschi			femmine		Totale		
							adulti sotto i 15 anni	adulti sotto i 15 anni		adulti sotto i 15 anni	adulti sotto i 15 anni			
Boltiere	1	3	28	1	28	1	30	32	180	25	162	30	397	300
Cisano Bergamasco	1	..	..	..	..	..	..	1	3	..	..	..	3	150
Villa d'Adda	2	..	..	..	..	..	..	73	80	15	23	..	118	260
<i>Totale</i>	4	3	28	1	28	1	30	106	263	40	185	30	518	290

Tessitura. — Nel 1876 (1) furono censiti per la tessitura della seta, in provincia di Bergamo, 54 telai meccanici attivi.

Attualmente ve ne sono 100, oltre a 30 inattivi; vi sono pure 66 telai a mano, 47 dei quali semplici e 19 Jacquard, tutti attivi.

Se si considera poi che il numero degli operai è triplicato, conviene concludere che questo ramo dell'industria serica ha avuto un notevole pro-

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

gresso negli ultimi anni; esso trovasi tuttavia ancora ad un'enorme distanza dagli altri rami della trattura e della torcitura, che sono, come si è visto, così diffusi ed importanti nella provincia.

Anticamente anche la tessitura serica era più diffusa nella provincia di Bergamo.

L'anagrafe veneta del 1776, sopra citata, indicava in quel periodo, nel quale già la tessitura serica era in decadimento, ancora 395 telai; continuando il decadimento, questi decrebbero ancora rapidamente, tanto che nel 1860 si contavano appena tre fabbriche, delle quali due in Bergamo e una in Treviglio. Ora in Bergamo trovasi una sola fabbrica, quella delle *sorelle Zambelli*, dove si fanno a mano tessuti lisci, occupando 9 operai con 12 telai a mano, dei quali 10 semplici e 2 Jacquard.

Quella di Treviglio, della ditta *Graffelder fratelli*, fondata nel 1846, esiste tuttora ed occupa 16 operai con 12 telai, dei quali 10 semplici a mano e 2 Jacquard; è annessa ad una filanda della stessa ditta e vi si fanno foulards e stoffe diverse colorate. Sono sorte poi altre fabbriche, delle quali una nello stesso comune di Treviglio (ditta *Giuseppe Velsi*), con 72 operai e 35 telai a mano, dei quali 20 semplici e 15 Jacquard; vi si fanno pure fazzoletti.

In Calolzio ultimamente è sorta la fabbrica di nastri in seta e cotone, della ditta *J. Frey-Feer e Comp.*, con 30 telai meccanici, animati da un motore idraulico di 4 cavalli, e 49 operai. Un'altra piccola fabbrica di nastri in seta è sorta in Caravaggio (ditta *Meroni fratelli*), con 6 a 8 telai semplici a mano e 10 operai.

Finalmente in Cividate al Piano trovasi una fabbrica di tessuti elastici in seta, cotone e lana per calzature, della ditta *Masson Emilio*; vi sono 100 telai meccanici, dei quali 70 attivi e 30 inattivi, e la forza motrice è fornita da una caldaia a vapore di 20 cavalli, con motore a vapore di 12 a 14 cavalli, e da una turbina di 20 cavalli; vi lavorano 162 operai.

Tessitura della seta.

COMUNI	N. degli opifici	Caldaie a vapore		Motori				N. dei telai meccanici		N. dei telai a mano (attivi)		Numero dei lavoranti					N. medio, anno dei giorni di lavoro
		Numero	Potenza in cav. din.	a vapore		idraulici		attivi	inattivi	semplici	Jacquard	maschi		femmine		Totale	
				Numero	Potenza in cav. din.	Numero	Potenza in cav. din.					adulti sotto i 15 anni	adulte sotto i 15 anni				
Bergamo . . .	1	..	..	..	..	..	..	..	10	2	6	..	3	..	9	170
Calolzio . . .	1	..	..	..	1	4	30	..	..	..	4	..	40	5	49	250
Caravaggio. .	1	..	..	..	..	..	..	..	7	..	..	..	10	..	10	185
Cividate al Piano.	1	1	20	1	13	1	20	70	30	12	..	150	..	162	300
Treviglio. . .	2	..	..	..	..	..	..	..	30	17	1	1	54	32	88	282
<i>Totale . . .</i>	6	1	20	1	13	2	24	100	30	47	19	23	1	257	37	318	280

INDUSTRIA DELLA LANA. — *Filatura - Tessitura - Filatura e tessitura riunite.* — La provincia di Bergamo, montuosa per due terzi, è, per questo motivo, specialmente idonea alla pastorizia, la quale infatti vi ha da lunga data una importanza non comune.

Nel 1179 si redense a libertà l'industria della lana in Ardesio ed in altri luoghi della Val Seriana; prima del 1330 i Frati Umiliati, tessitori per eccellenza, avevano 24 case sparse nella provincia; e nei borghi di Bergamo il veneto Micheli, nel 1516, ebbe campo di ammirare molti opifici di panni.

I dazi di panni bergamaschi rendevano a Venezia 39 mila ducati nel 1584, saliti a 85 mila nel 1740; l'arte della lana nel 1617 occupava 25 mila persone, e da negozianti girovaghi si spacciavano i prodotti alle principali fiere d'Europa; ma dopo il 1700 i panni bergamaschi patirono la concorrenza di quelli di Francia, del Piemonte, indi della Germania.

Nel 1776, malgrado la decadenza, l'anagrafe veneta noverava nella provincia di Bergamo 694 telai per la tessitura della lana, e 54 folle; allora il consumo interno per le grandi fabbriche era pressochè nullo, perchè ovunque riscontravansi telai per mezzalana e rozzi tessuti pei bisogni famigliari.

Il centro dell'industria della lana è sempre stato ed è tuttora il paese di

Gandino, che per circa otto secoli fornì lavoro a 30 mila persone, ricorrendo agli abitanti delle limitrofe vallate.

Si contano 19 opifici per filatura e tessitura i quali impiegano una forza meccanica a vapore di 112 cavalli ed idraulica di 303 cavalli e dispongono di 9410 fusi attivi e 290 inattivi, di 55 telai meccanici e 468 a mano (di cui 10 Jacquard), tutti attivi; vi sono occupati 851 operai. Nel 1876 (1) furono censiti 41 opifici (dei quali 32 in Gandino), con una forza idraulica di 209 cavalli, 5735 fusi attivi e 200 inattivi, 11 telai meccanici e 184 a mano, tutti attivi; gli operai erano 640. Si riscontra dunque un aumento, specialmente nell'esercizio della tessitura, non già pel numero degli opifici i quali anzi sono diminuiti (in Gandino sono solamente 10), bensì per la potenza dei loro meccanismi, pel numero dei fusi e dei telai impiegati, e dei lavoratori occupati.

Filatura. — È esercitata in Gandino in un opificio, della ditta *Pasini Giacobbe*, che occupa 22 operai e dispone di un motore idraulico di 10 cavalli e di 400 fusi attivi.

Altri piccoli opifici per la sola filatura della lana si trovano in Vertova, Endine e Gazzaniga.

In Vertova ve ne sono quattro, e cioè:

<i>Magri e Bertocchi</i>	con 1200 fusi attivi e 14 operai
<i>Buletti Stefano</i> »	240 » 11 »
<i>Belotti Giovanni</i> »	120 » 7 »
<i>Trombetta Valentino</i> »	150 » 6 »

Sono forniti ognuno di un motore idraulico della forza rispettivamente di 10, 3, 2 e 3 cavalli.

In Endine la ditta *Paris Isaia* ha 540 fusi attivi, un motore idraulico di 10 cavalli e 6 operai. Finalmente in Gazzaniga la ditta *Masserini Fortunato* ha 260 fusi attivi e 4 operai.

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

Filatura della lana.

COMUNI	N. degli opifici	Motori (idraulici)		Numero dei fusi		Numero dei lavoranti				N. medio annuo dei giorni di lavoro
		Numero	Potenza in cav. din.	attivi	inattivi	maschi		femmine (adulte)	Totale	
						adulti	sotto i 15 anni			
Endine	1	1	10	540	..	2	4	..	6	200
Gandino.	1	1	10	400	..	10	12	..	22	300
Gazzaniga.	1	..	..	260	..	2	2	..	4	150
Vertova.	4	4	18	1 710	290	25	10	3	38	190
<i>Totale</i>	7	6	38	2 910	290	39	28	3	70	223

Tessitura. — Trovansi in Gandino 6 opifici, nei quali si esercita la tessitura; sono i seguenti:

<i>Claris Rudelli e Comp.</i>	con 100 telai a mano attivi e 120 operai
<i>Maccari fratelli</i>	» 60 » 67 »
<i>Ghirardelli Luigi.</i>	» 50 » 55 »
<i>Ghirardelli Andrea.</i>	» 30 » 50 »
<i>Ghirardelli Matilde</i>	» 30 » 39 »
<i>Radici Virginia in Campana</i>	» 20 » 25 »

La forza meccanica è fornita all'opificio *Claris Rudelli* da un motore a vapore di 25 cavalli con caldaia a vapore di 50 cavalli, e da un motore idraulico di 20 cavalli; gli altri 5 opifici hanno ognuno un motore idraulico della forza rispettivamente di 40, 20, 15 i primi 3, e di 10 cavalli gli altri 2.

Altri opifici per la tessitura della lana trovansi in Treviglio, Casnigo e Cazzano Sant'Andrea.

In Treviglio la ditta *Marzio e Comp.* esercita un opificio impiantato fin dal 1873, il quale ora è fornito di un telaio meccanico, di 40 telai semplici a mano e 10 Jacquard, tutti attivi; vi lavorano 59 operai, e la forza meccanica vi è fornita da un motore idraulico di 20 cavalli.

In Casnigo la ditta *Fiori Bartolomeo* occupa 48 operai, con 30 telai

semplici a mano; la forza meccanica è fornita da 2 motori idraulici di 20 cavalli.

Infine a Cazzano Sant'Andrea la ditta *Fiori Ferdinando* ha 8 telai semplici a mano e 12 operai.

Tessitura della lana.

COMUNI	N. degli opifici	Motori		Numero dei telai (attivi)			Numero dei lavoranti				N. medio annuo dei giorni di lavoro			
		a vapore (1)	idraulici				maschi		femmine					
		Numero	Potenza in cav. din.	Numero	Potenza in cav. din.	meccanici	semplici a mano	Jacquard	adulti	sotto i 15 anni		adulte	sotto i 15 anni	Totale
Casnigo	1	..	..	2	20	..	30	..	20	15	10	3	48	300
Cazzano Sant'Andrea. . .	1	..	..	..	..	..	8	..	5	..	7	..	12	300
Gandino	6	1	25	6	115	..	290	..	125	80	132	19	356	300
Treviglio.	1	..	..	1	20	1	40	10	20	1	35	3	59	200
<i>Totale. . .</i>	9	1	25	9	155	1	368	10	170	96	184	25	475	288

Filatura e tessitura riunite. — In tre opifici è esercitata la filatura insieme alla tessitura della lana; essi trovansi tutti a Gandino e sono i seguenti:

<i>Testa fratelli</i>	con	4,000	fusi e	43	telai attivi e	151	operai
<i>Radici fratelli e Comp. »</i>	»	2,000	»	71	»	90	»
<i>Rudelli e Ferrari . . . »</i>	»	500	»	30	»	65	»

I telai dei fratelli Testa sono tutti meccanici; quelli dello stabilimento Radici sono 11 meccanici e gli altri a mano semplici; quelli della ditta Rudelli e Ferrari sono tutti semplici a mano. La forza meccanica è fornita all'opificio Testa da un motore a vapore di 50 cavalli e da 2 motori idraulici di 70 cavalli; a quello Radici da un motore a vapore di 12 cavalli e da un motore idraulico di 30 cavalli; al terzo da un motore idraulico di 10 cavalli.

In complesso dunque i tre opifici fra filatura e tessitura della lana oc-

(1) Il motore a vapore indicato è servito da una caldaia della forza di 50 cavalli dinamici.

cupano 306 operai (95 maschi adulti e 68 sotto i 15 anni, 118 femmine adulte e 25 sotto i 15 anni) con 6500 fusi, 54 telai meccanici e 90 semplici a mano, tutti attivi; dispongono complessivamente di 2 motori a vapore di 62 cavalli e di 4 motori idraulici di 110 cavalli.

INDUSTRIA DEL COTONE. — *Filatura - Tessitura - Filatura e tessitura riunite.* — L'anagrafe veneta del 1776 noverava nella provincia di Bergamo 262 telai per la fabbricazione del fustagno. Dopo un primo tentativo fatto nel 1821 dalla ditta G. B. Magno, l'inizio positivo dell'industria cotoniera meccanica nella provincia di Bergamo può datarsi dal 1828, nel qual anno fu eretto il primo stabilimento di filatura meccanica della ditta G. Zupinger. Si era però cominciato già da molti anni, coi numerosi telai disseminati per tutta la provincia, a fare tele per uso domestico, prima con filati di cotone (ottenendo i cosiddetti *pignolati*, rinomati anche nelle vicine provincie), poscia prevalentemente con soli filati di cotone (ottenendo le *cotonine*). In pari tempo continuava in parecchi luoghi la lavorazione delle cotonine, e per la produzione di queste e delle tele bianche di cotone a Seriate nel 1854 la ditta Cesareni di Bergamo teneva attivi un centinaio di telai, oltre a parecchi altri in diversi comuni. Ma fu dal 1860 in poi che l'industria cotoniera ebbe uno sviluppo superiore ad ogni previsione. Già nel 1876 (1) si contavano 14 opifici, con una forza motrice idraulica di 1742 cavalli, 45,600 fusi attivi e 8000 inattivi, 647 telai meccanici attivi e 463 inattivi, e 106 telai a mano attivi; 917 operai erano addetti alla filatura e 876 alla tessitura.

Attualmente si contano 27 stabilimenti con una forza motrice a vapore di 1541 cavalli e idraulica di 5034 cavalli; dispongono in complesso di 179,624 fusi attivi e 2000 inattivi, di 4922 telai meccanici attivi e 125 inattivi, e di 118 telai a mano (dei quali 52 Jacquard); sono addetti alla filatura 3660 operai, e 4223 sono addetti alla tessitura. Si riscontra adunque un notevole progresso, sotto tutti i rapporti.

Filatura. — In 9 stabilimenti si esercita la sola filatura, ed i più importanti sono lo stabilimento *Crespi Benigno e Comp.* in Canonica d'Adda, ed il *Cotonificio Valle Seriana* in Casnigo. Il primo occupa 600 operai e dispone di 25 mila fusi attivi, con un motore idraulico di 450 cavalli e 2 motori a vapore sussidiari di 100 cavalli; l'altro, illuminato a luce elettrica, occupa 500 operai e dispone di 24 mila fusi attivi, con una forza motrice di

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

610 cavalli fornita da 2 motori idraulici, e di una caldaia a vapore per riscaldamento della forza di 40 cavalli.

Altri opifici importanti sono i seguenti:

<i>Crespi Benigno e C.</i> in Nembro con	12000	fusi attivi e	240	operai
<i>Tosi e Albini</i> in Fiorano al Serio	» 13000	id.	188	id.
<i>Reich Giovanni</i> in Torre Boldone	» 9500	id.	180	id.
<i>Wildi Wismer e Comp.</i> in Cene.	» 8000	id.	170	id.
<i>Festi, Rasini e Comp.</i> in Oltres- senda Bassa	» 8000	id.	100	id.

Il primo, illuminato a luce elettrica, dispone di una caldaia a vapore per riscaldamento della forza di 8 cavalli, e di una turbina di 225 cavalli; il secondo ha un motore idraulico di 200 cavalli; il terzo ha una caldaia a vapore di 16 cavalli per riscaldamento ed un motore idraulico di 240 cavalli; il quarto ha una caldaia a vapore di 25 cavalli per riscaldamento, ed una turbina di 250 cavalli, ed è illuminato a luce elettrica; il quinto, infine, pure illuminato a luce elettrica, ha una forza motrice idraulica di 220 cavalli.

Gli altri due sono opifici minori. L'uno, della ditta *Moretti Pietro* in Gandino, occupa 19 operai ed ha 200 fusi attivi con un motore idraulico di 12 cavalli; l'altro, della ditta *Paris Isaia* in Endine, occupa 5 operai ed ha 80 fusi attivi con un motore idraulico di 4 cavalli. In quest'ultimo opificio si filano cascami di cotone.

Filatura del cotone.

COMUNI	Numero degli opifici		Caldaie		Motori				Numero dei fusi		Numero dei lavoratori					Numero medio annuo dei giorni di lavoro
			a vapore		a vapore		idraulici		attivi	inattivi	maschi		femmine		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		
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2		
Canonica d'Adda	1	2	100	2	100	1	450	25 000	..	210	60	250	80	600	360	
Casnigo	1	1	40	..	..	2	610	24 000	..	250	20	200	30	500	300
Cene	1	1	25	..	..	1	250	8 000	..	81	9	76	4	170	300
Endine	1	..	..	..	..	1	4	80	..	1	3	..	1	5	150
Fiorano al Serio	1	..	..	..	..	1	200	13 000	..	80	20	68	20	188	300
Gandino	1	..	..	..	..	1	12	200	..	15	4	..	..	19	300
Nembro	1	1	8	..	..	1	225	12 000	2 000	100	20	100	20	240	285
Oltressenda Bassa	1	..	..	..	..	1	220	8 000	..	40	8	45	7	100	300
Torre Boldone	1	1	16	..	..	1	240	9 500	..	60	20	82	18	180	283
<i>Totale . . .</i>	9	6	189	2	100	10	2 211	99 780	2 000	837	164	821	180	2 002	314	

Tessitura. — In altri 11 stabilimenti si esercita la sola tessitura; i più importanti trovansi a Nembro, a Scanzo e a Redona.

La ditta *Blumer fratelli* in Nembro fabbrica tele domestiche, con 484 telai meccanici attivi, occupando 350 operai; dispone di un motore a vapore di 40 cavalli, con caldaia di 60 cavalli, che serve anche per riscaldamento, e di un motore idraulico di 90 cavalli; è illuminato a luce elettrica.

La ditta *Caprotti e Guttinger* in Scanzo fabbrica tessuti lisci ed a colori, impiegando 260 telai meccanici attivi ed occupando 340 operai; la forza motrice è fornita da un motore a vapore di 50 cavalli, con 2 caldaie a vapore di 80 cavalli, che servono anche per asciugamento, e da un motore idraulico di 80 cavalli. È stato questo il primo stabilimento della provincia illuminato a luce elettrica, fin dal 1883.

La ditta *Guidoni e Comp.* in Redona (con stabilimento anche a Monza) occupa 228 operai nella fabbricazione di tessuti a colori, con 180 telai meccanici attivi, animati da una turbina di 50 cavalli; l'opificio dispone anche di una caldaia a vapore di 10 cavalli per riscaldamento.

Altri importanti stabilimenti sono:

Turri Davide in Seriate, con 180 telai meccanici attivi e 152 operai;

Schoce A. e Comp. in Vertova, con 300 telai meccanici attivi e 150 operai;

Cotonificio Bergamaseo in Albino, con 120 telai meccanici attivi e 122 operai;

Borgomanero Zaffiro in Desenzano al Serio, con 107 telai meccanici attivi e 90 operai.

Bergoni Giuseppe in Vigano San Martino, con 48 telai meccanici attivi e 64 operai.

Nel primo si fanno tele greggie, e la forza motrice è fornita da un motore a vapore con 2 caldaie della forza di 50 cavalli; nel secondo si fanno *calicots* e funzionano una caldaia a vapore per riscaldamento della forza di 10 cavalli, ed un motore idraulico di 20 cavalli; nel terzo si fanno varie specie di prodotti, a seconda della domanda del commercio, e funzionano un motore a vapore con 2 caldaie della forza di 10 cavalli, ed un motore idraulico di 4 cavalli; nel quarto si fanno *domestics* e funzionano un motore a vapore di 8 cavalli, con caldaia a vapore di 15 cavalli, che serve anche per l'apparecchiatura dei tessuti, ed un motore idraulico di 50 cavalli; nel quinto finalmente si fanno *caroline* e *coutils* e funzionano una caldaia a vapore per riscaldamento della forza di 6 cavalli, ed un motore idraulico di 10 cavalli.

Gli altri 3 opifici trovansi in Bergamo; occupano in complesso 176 operai e dispongono di 2 caldaie a vapore di 36 cavalli, di 3 motori idraulici di 62 cavalli, di 230 telai meccanici, 60 semplici a mano e 10 Jacquard, tutti attivi. In questi opifici si fabbricano tessuti casalinghi diversi e coperte da letto.

Tessitura del cotone.

COMUNI	Numero degli opifici		Caldaie		Motori		Numero dei		Numero		Numero dei lavoranti				Numero medio annuo dei giorni di lavoro			
			a vapore		a vapore		idraulici		telai meccanici		dei telai (attivi)		maschi			femmine		Totale
			Numero	Potenza in cav. din.	Numero	Potenza in cav. din.	Numero	Potenza in cav. din.	attivi	inattivi	semplici a mano	Jacquard	adulti	sotto i 15 anni		adulte	sotto i 15 anni	
Albino	1	2	10	1	10	1	4	120	..	..	..	8	4	90	20	122	180
Bergamo	3	2	36	..	..	3	62	230	..	60	10	15	..	152	9	176	250
Desenzano al Serio	1	1	15	1	8	1	50	107	..	..	..	20	..	68	2	90	285
Nembro	1	2	60	1	40	1	90	484	..	..	..	29	1	315	5	350	285
Redona	1	1	10	..	..	1	50	180	20	..	..	42	..	160	26	228	280
Scanzo	1	2	80	1	50	1	80	260	..	..	..	35	5	230	70	340	295
Seriate	1	2	50	1	50	..	..	180	20	..	..	12	..	130	10	152	285
Vertova	1	1	10	..	..	1	20	300	50	..	..	30	..	100	20	150	300
Vigano San Martino	1	1	6	..	..	1	10	48	..	..	..	5	..	50	9	64	308
<i>Totale . . .</i>	11	14	277	5	158	10	366	1 909	90	60	10	196	10	1 295	171	1 672	277	

Filatura e tessitura riunite. — Finalmente negli altri 7 cotonifici si esercitano insieme la filatura e la tessitura. Sei di essi, come si scorge dalle notizie qui appresso esposte, hanno un'importanza assai notevole:

Cotonificio Valle Seriana in Gazzaniga e Cene, con 1300 operai, dei quali 400 sono addetti alla filatura e 900 alla tessitura; per la filatura agiscono 19,804 fusi attivi, 2 motori idraulici di 360 cavalli ed una caldaia a vapore per riscaldamento della forza di 15 cavalli; per la tessitura agiscono 1104 telai meccanici e 32 Jacquard, tutti attivi, 3 caldaie a vapore di 250 cavalli, che servono anche per riscaldamento, un motore a vapore di 100 cavalli e un motore idraulico di 140 cavalli; si fabbricano *domestics*, *calicots*, ed in genere qualunque tessuto di cotone, secondo le esigenze del mercato; lo stabilimento è illuminato a luce elettrica;

Cotonificio Legler Hefti e Comp. in Brembate di Sopra, con 700 operai, dei quali 260 per la filatura con 13 mila fusi attivi e 440 per la tessitura con 435 telai meccanici attivi; la forza motrice è fornita da 3 motori idraulici di 400 cavalli; vi sono inoltre 3 caldaie a vapore di 150 cavalli, le quali servono per riscaldamento e per la tintoria, pure esercitata nell'edificio; si fanno tele greggie e fustagni; lo stabilimento è illuminato a gas;

Cotonificio Spoerry e C. in Albino, con 680 operai, dei quali 259 addetti alla filatura con 12,000 fusi attivi, e 421 alla tessitura con 500 telai meccanici attivi; la forza motrice è fornita da un motore a vapore di 200 cavalli, con 3 caldaie di 300 cavalli, e da 2 motori idraulici di 360 cavalli; si fabbricano *calicots*, tele greggie ed altri tessuti diversi, secondo le esigenze del commercio; lo stabilimento è illuminato a luce elettrica;

Cotonificio Bergamasco in Ponte di Nossa, con 650 operai, dei quali 200 per la filatura, con 10 mila fusi, e 450 per la tessitura, con 520 telai meccanici e 10 Jacquard, tutti attivi; la forza motrice è fornita da 3 motori idraulici di 525 cavalli; vi sono inoltre 2 caldaie a vapore di 100 cavalli per asciugamento e riscaldamento; lo stabilimento è illuminato a luce elettrica e vi si opera anche la tintoria;

Cotonificio Zoppi Gioachino in Ranica (1), con 536 operai, dei quali 230 occupati nella filatura e 306 nella tessitura; per la filatura funzionano 17,000 fusi attivi, 2 motori idraulici di 320 cavalli ed una caldaia a vapore per riscaldamento della forza di 40 cavalli; per la tessitura funzionano 420 telai meccanici attivi, un motore a vapore di 60 cavalli, con 2 caldaie di 100 cavalli, le quali servono anche per l'apparecchiatura e per riscaldamento,

(1) Questo opificio è stato recentemente distrutto da un incendio.

ed un motore idraulico di 120 cavalli; si fabbricano tessuti lisci, *domestics* e *calicots*; lo stabilimento è illuminato a gas;

Cotonificio *Figari Giulio* in Nese, con 326 operai, dei quali 304 addetti alla filatura con 8000 fusi attivi, e 22 addetti alla tessitura, con 34 telai meccanici attivi; la forza motrice è fornita da un motore idraulico di 230 cavalli e da un motore a vapore sussidiario di 100 cavalli; vi è inoltre una caldaia a vapore di 120 cavalli; l'opificio è illuminato a luce elettrica.

L'altro cotonificio, d'importanza assai minore, appartiene alla ditta *Guardoni Battista* e trovasi in Pian Gajano; vi si filano cascami di cotone e vi si fabbricano coperte; la forza motrice è fornita da un motore idraulico di 2 cavalli; sono addetti alla filatura 5 operai con 40 fusi attivi, ed alla tessitura 12 operai, con 6 telai semplici a mano.

Filatura e tessitura del cotone.

COMUNI	Numero degli opifici		Caldaie		Motori			Numero dei fusi (attivi)	Numero dei telai meccanici		Numero dei telai (attivi)		Numero dei lavoratori										Numero medio annuo dei giorni di lavoro
			a vapore		a vapore		idraulici		attivi	inattivi	addetti alla filatura		addetti alla tessitura		maschi		femmine		maschi		femmine			Totale
	Numero	Potenza in cav. din.	Numero	Potenza in cav. din.	Numero	Potenza in cav. din.	semplici a mano	Jacquard			adulti	sotto i 15 anni	adulti	sotto i 15 anni	adulti	sotto i 15 anni	adulti	sotto i 15 anni	adulti	sotto i 15 anni	Totale		
Albino	1	3	300	1	200	2	360	12 000	500	..	..	..	120	54	65	20	259	45	7	315	54	421	290
Brembate di Sopra	1	3	150	..	..	3	400	13 000	435	35	..	..	130	30	85	15	260	70	..	287	83	440	290
Cene e Gazzaniga	1	4	265	1	100	3	500	19 804	1 104	..	..	32	160	30	185	25	400	250	50	500	100	900	280
Gazzaniga (V. Cene)																							
Nese	1	1	120	1	100	1	230	8 000	34	..	..	..	152	..	152	..	304	2	..	20	..	22	300
Pian Gajano	1	..	..	..	..	1	2	40	..	..	6	..	1	4	..	..	5	2	2	6	2	12	220
Ponte di Nossà	1	2	100	..	..	3	525	10 000	520	..	..	10	70	25	70	35	200	60	16	210	164	450	294
Ranica	1	3	140	1	60	3	440	17 000	420	..	..	..	97	35	81	17	236	51	4	222	29	306	280
<i>Totale</i>	7	16	1 075	4	460	16	2 457	79 844	3 013	35	6	42	730	178	638	112	1 658	480	79	1 560	432	2 551	286

INDUSTRIA DEL LINO E DELLA CANAPA. — Filatura - Tessitura. —

Nel 1776 l'anagrafe veneta noverava nella provincia di Bergamo 1786 telai per la tessitura del lino, dei quali 276 nella sola città capoluogo. Ora l'industria del lino e della canapa nella provincia stessa è rappresentata da due grandi stabilimenti di filatura e da un altro cospicuo stabilimento per la tessitura. Questi 3 stabilimenti dispongono complessivamente di una forza motrice a vapore di 210 cavalli e idraulica di 1372 cavalli; nella filatura sono occupati 2640 operai con 23,666 fusi attivi; nella tessitura sono occupati 245 operai, con 119 telai meccanici e 12 a mano (Jacquard). Nel 1876 (1) vi erano 7 stabilimenti, dei quali uno per la filatura e tessitura riunite, 2 per la sola filatura e 4 per la sola tessitura; disponevano complessivamente di una forza motrice a vapore di 15 cavalli e idraulica di 995 cavalli; erano addetti alla filatura 1466 operai, con 21,400 fusi attivi e 1000 inattivi; alla tessitura erano addetti 220 operai, con 82 telai meccanici e 83 a mano. Se dunque abbiamo ora una diminuzione nel numero degli opifici, abbiamo però un aumento rimarchevole, sia nella mano d'opera, sia nei mezzi meccanici, tanto che possiamo concludere trovarsi anche quest'industria nella provincia in notevole progresso.

Filatura. — La filatura dunque è esercitata in due importanti stabilimenti, l'uno a Fara d'Adda, l'altro a Villa d'Almè.

Il *Linificio e Canapificio Nazionale* (Società anonima) in Fara d'Adda sorse nel 1871 e venne ingrandito nel 1873, tanto da divenire uno dei più importanti stabilimenti del genere che si trovino, non solo in Italia, ma anche all'estero. Vi si producono annualmente circa 4 milioni di chilogrammi di filati, che si vendono in Italia, Inghilterra, Germania, Francia, Spagna, America (Stati Uniti); le materie prime provengono: il lino da Cremona, Brescia e Lodi; la canapa da Bologna, Ferrara e Napoli; il lavoro continua in parte anche la notte, essendo lo stabilimento illuminato a luce elettrica. Gli operai occupati sono 1700; gli uomini guadagnano dalle 2 alle 3 lire al giorno, le donne da 60 centesimi a lire 1. 30, i ragazzi dai centesimi 60 ai 90. Vi sono 15 mila fusi attivi e la forza meccanica è fornita da 5 motori idraulici di 900 cavalli; vi sono inoltre 4 caldaie a vapore per riscaldamento, della forza di 80 cavalli. Ultimamente in questo stabilimento si è aggiunta anche la filatura della juta.

Lo stabilimento di Villa d'Almè fu il primo del genere sorto in Italia; ebbe principio nel 1834 per opera della ditta Sperati e Soci, e andò man

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

mano ingrandendosi, tanto che attualmente, proprietà della ditta *Ceriani e Comp.*, ha 8666 fusi attivi e vi sono occupati 940 operai; la forza motrice è fornita da 4 motori idraulici di 412 cavalli; vi sono inoltre 3 caldaie a vapore per riscaldamento, della forza di 50 cavalli. La canapa ed il lino provengono dalle provincie del Lombardo-Veneto; il lavoro continua anche nelle ore serali, con illuminazione elettrica e a gaz; i filati prodotti, che si calcolano nella quantità annuale di chilogrammi 1,800,000, sono venduti in Italia e all'estero.

Filatura del lino e della canapa.

COMUNI	Numero degli opifici		Caldaie a vapore		Motori (idraulici)		Numero dei fusi (attivi)	Numero dei lavoranti					Num. medio annuo dei giorni di lavoro
	Numero	Potenza in cav. din.	Numero	Potenza in cav. din.	maschi			femmine		Totale			
					adulti	sotto i 15 anni		adulte	sotto i 15 anni				
Fara d'Adda . . .	1	4	80	5	900	15 000	800	120	680	100	1 700	290	
Villa d'Almè . . .	1	3	50	4	442	8 666	260	180	300	200	940	300	
<i>Totale</i> . . .	2	7	130	9	1 342	23 666	1 060	300	980	300	2 640	294	

Tessitura. — Lo stabilimento per la tessitura del lino e della canapa trovasi in Ponte San Pietro ed appartiene alla ditta *Carsana e Comp.*; è sorto nel 1875 ed ha avuto un continuo incremento; vi sono ora occupati 245 operai (67 adulti, 7 fanciulli, 158 donne e 13 fanciulle) per 290 giorni in media all'anno, con 119 telai meccanici e 12 Jacquard; la forza motrice è fornita da un motore a vapore di 60 cavalli, con 2 caldaie a vapore di 80 cavalli, che servono anche per riscaldamento, e da un motore idraulico di 30 cavalli. I prodotti consistono in telerie di canapa e lino, tovaglierie di lino, tele da vela, che si vendono in Italia e all'estero; i filati di canapa e di lino sono acquistati in Italia; parte di quelli di lino sono acquistati anche nel Belgio e in Austria. Si è aggiunto da poco in questo stabilimento l'imbianchimento dei tessuti di lino, che ha già preso uno sviluppo abbastanza notevole.

TESSITURA DEI PIZZI E MERLETTI. — Nell'*Orfanotrofio femminile* di Trescore Balneario lavorano 5 donne e 6 fanciulle nella fabbricazione di pizzi e merletti, impiegando filati di lino. Il lavoro è fatto per commissioni private e non a scopo di commercio.

FABBRICAZIONE DELLE RETI DA CACCIA E DA PESCA. — In Bergamo trovansi anche 2 fabbriche di reti da caccia e da pesca, l'una con 4 operai e l'altra con 3. Impiegano filati di lino e vendono i loro prodotti nella Lombardia, nel Veneto e in parte anche in Piemonte e in Liguria.

TINTURA, IMBIANCHIMENTO, APPARECCHIATURA E STAMPA DEI FILATI E DEI TESSUTI. — L'industria tintoria non ha avuto in questa provincia un grande sviluppo; vi sono tuttavia importanti tintorie, in alcune delle quali si opera anche l'apparecchiatura e la stampa dei tessuti.

Il cotonificio della ditta *Legler Hefti e Comp.* in Brembate di Sopra ed il *Cotonificio Bergamasco* in Ponte di Nossa hanno, come si è già accennato, anche la tintoria, per la quale adoperano la stessa forza motrice impiegata per gli altri lavori dello stabilimento; vi adibiscono poi specialmente il primo 50 operai, con 10 vasche di tintoria della capacità di 200 ettolitri, e 30 operai il secondo, con 2 caldaie o vasche di tintoria della capacità di 35 ettolitri; nel primo si opera anche l'apparecchiatura dei tessuti, con 3 macchine apposite.

In Bergamo trovansi 8 tintorie, delle quali la più importante è quella della ditta *Nowack Giovanni*, con 14 operai e 3 motori idraulici di 16 cavalli; è inoltre fornita di 20 caldaie o vasche di tintoria della capacità di 120 ettolitri, di una macchina per l'apparecchiatura dei tessuti e di una tavola per la stampa a mano.

Le altre hanno tutte minore importanza, ed una sola è fornita di forza meccanica, e cioè quella della ditta *Bonaschi Daniele*, che ha una piccola ruota idraulica della forza di un cavallo, 6 caldaie o vasche di tintoria della capacità di 30 ettolitri, con 4 operai; le altre, che non si servono di forza motrice, occupano in complesso 16 operai, ed hanno 25 caldaie o vasche di tintoria della capacità di 70 ettolitri, una macchina per l'apparecchiatura dei tessuti (ditta *Ravelli Carlo*) e 4 tavole per la stampa a mano (ditta suddetta, che ne ha 2, e ditte *Piccioli Samuele* e *Riva Cesare*).

Ma lo stabilimento più importante della provincia è quello sorto per opera della ditta *Riva Luigi e Comp.*, ora esercitato dalla ditta *Brembilla Emilio e Comp.* in Pontirolo Nuovo, nel quale si eseguono l'imbianchimento e l'apparecchiatura dei filati e dei tessuti; è fornito di 20 vasche per l'imbianchimento, le quali hanno una capacità complessiva dai 1600 ai 2000 ettolitri, e di 24 macchine per l'apparecchiatura dei tessuti; la forza motrice è fornita da un motore a vapore di 30 cavalli, con 2 caldaie a vapore di 120 cavalli, le quali servono anche per riscaldamento ed asciugamento; gli operai occupati sono 70.

Due stabilimenti importanti si trovano anche in Treviglio. In uno della ditta *Marsio e Comp.*, lavorano 20 operai, con 5 vasche di tintoria della capacità di 70 ettolitri, e 10 macchine per l'apparecchiatura dei tessuti; è fornito di un motore a vapore di 6 cavalli, con una caldaia a vapore di 20 cavalli, che serve anche per riscaldamento. Nell'altro della ditta *Graffelder fratelli*, si eseguono soltanto l'apparecchiatura, con 3 macchine, e la stampa a mano dei tessuti, con 6 tavole; è fornito di un motore idraulico di 2 cavalli, e vi lavorano 16 operai.

Altre piccole tintorie si trovano in Cisano Bergamasco e a Ponte San Pietro.

A Cisano Bergamasco ve n'ha una (ditta *Motta Battista*) con 3 operai, 4 caldaie o vasche di tintoria della capacità di 12 ettolitri, 2 macchine per l'apparecchiatura dei tessuti e 2 tavole per stampa a mano.

A Ponte San Pietro ve ne sono 2, che hanno in complesso 3 operai e 3 caldaie o vasche di tintoria della capacità di 10 ettolitri; in una (ditta *Villa Giovanni*) si opera anche l'apparecchiatura dei tessuti, con una macchina apposita.

Tintura, imbianchimento, apparecchiatura e stampa dei filati e dei tessuti.

COMUNI	Numero degli opifici	Caldaie a vapore		Motori		Caldaie o vasche (1)		N. delle macchine per la apparecchiatura dei tessuti	N. delle tavole per stampa a mano	N. dei lavoratori			Numero medio annuo dei giorni di lavoro			
		Numero	Potenza in cav. din.	Numero	Potenza in cav. din.	Numero	Potenza in cav. din.			Numero	Capacità ettol.					
												maschi		femmine(adulle)	Totale	
Bergamo	8	..	..	..	4	17	51	220	2	5	24	5	2	34	257	
Brembate di Sopra.	1	..	..	..	..	..	..	10	200	3	..	40	5	5	50	290
Cisano Bergamasco	1	..	..	..	..	..	..	4	12	2	2	3	..	..	3	250
Ponte di Nossa	1	..	..	..	..	..	..	2	35	..	..	20	2	8	30	294
Ponte San Pietro.	2	..	..	..	..	..	..	3	10	1	..	3	..	..	3	140
Pontirolo Nuovo.	1	2	120	1	30	..	..	20	1 800	24	..	60	..	10	70	300
Treviglio	2	1	20	1	6	1	2	5	70	13	6	25	7	4	36	200
<i>Totale</i>	<i>16</i>	<i>3</i>	<i>140</i>	<i>2</i>	<i>36</i>	<i>5</i>	<i>19</i>	<i>95</i>	<i>2 347</i>	<i>45</i>	<i>13</i>	<i>175</i>	<i>22</i>	<i>29</i>	<i>226</i>	<i>272</i>

FABBRICAZIONE DELLE MAGLIERIE. — Una fabbrica importante di calze di lana e cotone trovasi in Verdello ed appartiene alla ditta *Benaglio Luigi*; è fornita di 23 telai a mano e vi lavorano 36 operaie.

(1) Sono tutte di tintoria, eccettuate le 20 indicate per lo stabilimento di Pontirolo Nuovo, le quali servono per l'imbianchimento.

Piccole fabbriche di maglierie trovansi anche in Lovere ed in Vertova. La prima ha 3 telai a mano e 3 operaie, la seconda 2 telai a mano e 2 operaie.

Fabbricazione delle maglierie.

COMUNI	Numero degli opifici	Numero dei telai (a mano)	Numero dei lavoratori					Num. medio annuo dei giorni di lavoro
			maschi		femmine		Totale	
			adulti	sotto i 15 anni	adulte	sotto i 15 anni		
Lovere	1	3	..	..	3	..	3	250
Verdello.	1	23	..	..	23	13	36	250
Vertova.	1	2	1	1	..	..	2	300
<i>Totale</i>	3	28	1	1	26	13	41	252

FABBRICHE DI FELTRI PER CARTIERE. — Trovansi nella provincia 2 fabbriche di feltri per cartiere. L'una è in Endenna ed appartiene alla ditta *Muttoni Antonio e Comp.*; è fornita di 2 ruote idrauliche di 15 cavalli, e vi lavorano 20 operai; impiega lana proveniente dalla Romagna, dalla Francia e da Trieste, e vende i suoi prodotti in Italia e all'estero. L'altra trovasi in Fiorano al Serio ed appartiene alla ditta *Fogliardi Francesco*; occupa 14 operai, impiega lana nostrana ed estera e vende i suoi prodotti nel Regno.

Fabbriche di feltri per cartiere.

COMUNI	Numero degli opifici		Motori (idraulici)	Numero dei lavoratori					Num. medio annuo dei giorni di lavoro
	Numero	Potenza in cav. din.		maschi		femmine		Totale	
				adulti	sotto i 15 anni	adulte	sotto i 15 anni		
Endenna	1	2	15	6	1	9	4	20	300
Fiorano al Serio.	1	..	..	6	..	8	..	14	300
<i>Totale</i>	2	2	15	12	1	17	4	34	300

INDUSTRIA TESSILE NEGLI STABILIMENTI PENALI. — Nella *Casa penale* di Bergamo lavorano 167 tessitori per conto di committenti.

INDUSTRIA TESSILE CASALINGA. — Trovansi nella provincia 2355 telai per la tessitura casalinga, dei quali 2313 servono alla tessitura di stoffe lisce ed operate, e cioè: 10 in seta, 735 in lana, 104 in cotone, 1082 in lino e canapa e 382 in materie miste e per tessitura alternativa; gli altri 42 telai servono: 20 per lavori di maglieria, 2 per tessuti reticolati, e 20 per passamani. Nel 1876 (1) l'industria tessile casalinga era rappresentata nella provincia da 2334 telai, dei quali 323 per la tessitura della lana, 303 per quella del cotone, 895 per quella del lino e della canapa e 813 per tessitura alternativa e di materie miste. Si può dire dunque che questa industria è rimasta stazionaria nella provincia; soltanto essa si è alquanto specializzata, essendo diminuito il numero dei telai per tessitura alternativa e di materie miste, con aumento di quelli per tessitura della lana e di quelli per la tessitura del lino e della canapa; sono diminuiti i telai per tessitura del cotone, ma si hanno in più quelli per la tessitura della seta, dei quali non era censito alcuno nella precedente statistica industriale.

Le materie prime impiegate nella tessitura sono le seguenti: seta di provenienza locale; lana di provenienza locale in prevalenza, nazionale ed anche estera; cotone di provenienza nazionale; lino e canapa di provenienza nazionale, e specialmente delle provincie limitrofe, ed in parte anche di provenienza locale.

La tintura e l'imbiancatura si fanno in famiglia o negli opifici della provincia.

I prodotti servono generalmente per uso domestico ed in parte si mettono anche in commercio.

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

Industria tessile casalinga.

COMUNI	Numero dei telai							Numero medio annuo dei giorni di lavoro		
	per tessitura di stoffe liscie od operate					per lavori di maglieria	per tessuti reticolati		per passamani	Totale
	in seta	in lana	in cotone	in lino e canapa	in materie miste e alternativa					
Circondario di Bergamo.										
Adrara San Martino	15	10	..	..	..	25	200
Adrara San Rocco	5	..	..	..	..	5	90
Albano Sant'Alessandro	5	..	..	..	..	5	150
Albegno	3	..	..	..	3	120
Almenno San Bartolommeo	27	..	..	..	..	27	23
Almenno San Salvatore	20	..	..	..	..	20	120
Aviatico	1	1	1	..	..	..	..	3	180
Barzana	3	..	..	..	3	180
Bedulita	4	..	..	..	..	4	120
Berbenno	4	..	..	..	..	4	60
Bergamo	10	20	..	25	5	20	..	20	100	250
Berzo San Fermo	6	..	..	..	..	6	90
Bonate di Sotto	50	..	..	..	..	50	210
Bondo Petelo	2	..	..	..	..	2	90
Bottanuco	8	..	..	..	..	8	120
Branzi	4	..	..	..	..	4	30
Brembate di Sopra	3	..	..	..	..	3	200
Brembate di Sotto	5	..	..	..	..	5	60
Brumano	3	..	..	..	..	3	270
Bruntino	4	..	..	..	..	4	90
Galeppi	6	..	..	..	6	120
Calusco d'Adda	10	..	..	..	..	10	150
Camerata Cornello	6	..	..	..	6	60
Capizzone	6	..	..	..	..	6	90
Caprino Bergamasco	1	..	..	..	..	1	250
Carenno	14	..	..	..	..	14	60
Carobbio	1	1	..	..	..	..	2	270
Carona	15	..	..	..	..	15	60
Cassiglio	4	..	..	..	..	4	90

COMUNI	Numero dei telai								Numero medio annuo dei giorni di lavoro	
	per tessitura di stoffe lisce od operate					per lavori di maglieria	per tessuti reticolati	per passamani		Totale
	in seta	in lana	in cotone	in lino e canapa	in materie miste e alternativa					
Cenate di Sopra	2	..	..	..	2	60
Cenate di Sotto	2	..	..	..	..	2	180
Chignolo d'Isola	28	..	..	..	28	150
Chiuduno	4	..	..	..	..	4	180
Cisano Bergamasco	1	1	..	..	..	2	100
Clanezzo	5	..	..	..	..	5	120
Colognola del Piano	3	..	..	..	3	120
Corna	6	6	..	..	..	12	30
Cornalba	1	..	..	..	..	1	210
Costa di Mezzate	8	..	..	..	..	8	270
Costa di Serina	15	..	..	..	..	15	180
Costa di Valle Imagna	2	..	..	..	2	90
Credaro	3	..	..	..	..	3	90
Endenna	4	..	..	..	4	180
Entratico	3	..	..	..	..	3	180
Erve	2	..	..	..	..	2	120
Filago	17	..	..	..	..	17	30
Fondra	12	..	..	..	..	12	15
Foppolo	1	..	..	..	..	1	60
Foresto Sparso	22	45	..	..	..	67	150
Fuipiano al Brembo	4	..	..	..	..	4	30
Fuipiano Vall'Imagna	3	..	..	..	3	240
Gandosso	23	..	..	..	..	23	275
Gaverina	20	..	..	..	..	20	300
Grignano	9	..	..	..	..	9	25
Grone	2	..	..	..	..	2	90
Grumello del Monte	2	..	..	..	..	2	180
Lenna	5	..	..	..	..	5	180
Locate Bergamasco	6	..	..	..	..	6	15
Locatello	1	2	3	2	..	..	..	8	30
Madone	15	..	..	..	..	15	180
Mapello	4	..	..	..	..	4	280
Marne	5	..	..	..	..	5	15

COMUNI	Numero dei telai							Numero medio annuo dei giorni di lavoro		
	per tessitura di stoffe lisce od operate					per lavori di maglieria	per tessuti reticolati		per passaman	Totale
	in seta	in lana	in cotone	in lino e canapa	in materie miste e alternativa					
Mazzoleni e Falghera.	3	..	..	..	3	60	
Medolago	4	..	..	..	4	90	
Olmo al Brembo.	4	3	..	..	7	120	
Oltre il Colle	4	..	..	..	4	60	
Orio al Serio.	4	..	..	4	120	
Pedrengo	1	..	..	..	1	90	
Piazzo Alto	2	..	..	..	2	30	
Ponteranica.	7	..	..	..	7	90	
Pontida.	10	..	..	..	10	180	
Poscante	2	..	..	..	2	90	
Predore	15	..	..	15	180	
Rigosa	2	..	..	..	2	240	
Roncobello	1	..	..	..	1	180	
Roncola.	4	..	..	..	4	90	
Rossino.	1	..	..	..	1	300	
Rota Fuori	4	..	..	..	4	180	
San Gallo	5	5	..	..	10	90	
San Gervasio d'Adda.	14	..	..	..	14	50	
San Giovanni Bianco.	8	..	..	..	8	105	
San Paolo d'Argon.	3	..	..	..	..	3	150	
San Pietro d'Orzio	3	..	..	..	3	180	
Santa Brigida.	6	..	..	..	6	90	
Sant'Antonio d'Adda.	2	..	..	..	2	90	
Sedrina	8	..	..	8	120	
Seriate	12	..	..	..	12	250	
Sforzatica	6	..	..	6	90	
Solza	3	..	..	..	3	90	
Somendenna	5	..	..	..	5	180	
Sorisole.	2	..	..	..	2	180	
Sotto il Monte.	10	..	..	..	10	180	
Stezzano	6	..	..	..	6	120	
Stiozza	4	..	..	..	4	90	
Stasio.	3	..	..	..	3	180	

COMUNI	Numero dei telai								Numero medio annuo dei giorni di lavoro	
	per tessitura di stoffe liscie od operate					per lavori di maglieria	per tessuti reticolati	per passamani		Totale
	in seta	in lana	in cotone	in lino e canapa	in materie miste e alternativa					
Tagliano	10	..	..	..	10	200
Tavernola Bergamasca.	3	..	..	..	..	3	90
Telgate	9	..	..	..	..	9	80
Terno.	14	..	..	..	14	150
Torre de' Busi.	3	..	..	..	..	3	50
Trabuchello.	1	..	..	..	..	1	30
Trescore Balneario.	4	6	..	..	..	..	10	280
Vall'Alta	10	..	..	..	10	240
Valleve	5	..	..	..	..	5	60
Valsecca	5	..	..	..	..	5	180
Valtorta.	6	..	..	..	6	60
Vedeseta	5	..	..	..	..	5	120
Vercurago.	1	..	..	..	..	1	180
Viadanica.	3	2	1	..	..	..	6	120
Viganò San Martino	48	..	..	..	..	..	48	300
Vigolo	5	..	..	..	5	90
Villa d'Adda.	3	..	..	..	..	3	150
Villa d'Almè	7	..	..	..	..	7	120
Villongo San Filastro	10	..	..	..	..	10	120
Villongo Sant'Alessandro	3	..	..	..	3	120
Zandobbio	8	..	..	..	..	8	300
Circondario di Clusone.										
Azzone	3	..	..	..	..	3	90
Bianzano	2	..	..	..	..	2	300
Bondione	8	..	..	..	..	8	45
Bossico	20	4	..	..	..	..	24	120
Casnigo	3	..	..	..	..	..	3	250
Castelfranco di Rogno	4	..	..	..	..	4	90
Castione della Presolana.	20	9	..	..	..	29	40

COMUNI	Numero dei telai							Numero medio annuo di giorni di lavoro		
	per tessitura di stoffe liscie od operate					per lavori di maglieria	per tessuti reticolati		per passamani	Totale
	in seta	in lana	in cotone	in lino e canapa	in materie miste e alternativa					
Cazzano Sant'Andrea	12	..	..	..	..	..	12	180	
Collere	4	..	..	..	4	83	
Endine	1	..	..	1	30	
Esmate	10	..	..	..	10	108	
Fiumenero.	5	1	..	..	6	90	
Fonteno.	20	..	..	..	20	18	
Gandellino	4	..	..	..	4	90	
Gandino	500	..	..	..	..	..	500	300	
Gorno.	7	..	..	..	7	200	
Gromo	10	..	..	..	10	180	
Leffe	5	7	..	..	..	12	180	
Lovere	2	..	..	2	250	
Oltressenda Alta.	6	..	..	..	6	300	
Oltressenda Bassa.	5	..	..	5	180	
Oneta.	4	..	..	..	4	180	
Orezzo	6	..	..	..	6	210	
Parre	4	..	..	..	4	60	
Peja	200	..	1	..	..	..	201	300	
Pianico	5	..	..	5	120	
Piario.	5	..	..	5	240	
Ponte di Nossa	3	..	..	..	3	250	
Premolo	3	..	..	..	3	250	
Ranzanico	3	..	..	3	180	
Riva di Sotto	6	..	..	..	6	90	
Rovetta.	1	10	10	10	..	..	31	190	
Schilpario.	10	3	..	..	13	60	
Solto	10	..	..	..	10	60	
Songavazzo	6	..	..	..	6	180	
Sovere	10	..	..	10	180	
Valgoglio	12	..	..	..	12	180	

COMUNI	Numero dei telai								Numero medio annuo dei giorni di lavoro	
	per tessitura di stoffe liscie od operate					per lavori di maglieria	per tessuti reticolati	per passamani		Totale
	in seta	in lana	in cotone	in lino e canapa	in materie miste e alternativa					
Vertova.	5	..	..	..	5	100
Vilminore.	40	..	..	..	..	40	180
Zorzino.	8	..	..	..	..	8	90
Circondario di Treviglio.										
Antegnate.	2	..	..	..	..	2	180
Bagnatica.	8	..	..	..	..	8	40
Barbata.	1	..	..	..	1	60
Bariano.	4	..	..	..	..	4	180
Brignano Gera d'Adda.	54	..	..	..	..	54	280
Calcinate.	6	..	..	..	6	60
Calcio.	4	..	..	..	..	4	90
Caravaggio.	16	..	..	..	..	16	60
Cavernago.	5	..	..	..	5	90
Ciserano.	2	..	2	180
Comun Nuovo.	4	..	..	..	..	4	90
Cortenova.	2	..	..	..	..	2	90
Covo.	4	4	..	..	..	..	8	300
Fara Olivana.	1	..	..	..	..	1	150
Ghisalba.	4	..	..	..	..	4	80
Grassobbio.	7	..	..	..	..	7	90
Levate.	8	..	..	..	..	8	30
Lurano.	2	..	..	..	..	2	105
Mariano al Brembo.	3	..	..	..	..	3	55
Martinengo.	6	..	..	..	6	120
Misano di Gera d'Adda.	2	..	..	..	..	2	240
Morengo.	2	..	..	..	..	2	200
Mornico al Serio.	10	..	..	..	10	150
Mozzanica.	3	..	..	..	..	3	120
Osio Sopra.	3	..	..	..	..	3	200

COMUNI	Numero dei telai								Numero medio annuo dei giorni di lavoro	
	per tessitura di stoffe liscie od operate					per lavori di maglieria	per tessuti reticolati	per passamani		Totale
	in seta	in lana	in cotone	in lino e canapa	in materie miste e alternativa					
Pagazzano	19	..	..	..	..	19	90
Palosco	60	..	..	..	60	60
Pumenengo	7	..	..	..	..	7	150
Romano di Lombardia	9	..	..	..	..	9	180
Sabbio Bergamasco	9	9	..	..	..	18	30
Verdellino	7	..	..	..	7	150
Verdello	23	..	..	..	..	23	180
Zanica	3	..	..	..	..	3	120

RIASSUNTO PER CIRCONDARI

CIRCONDARI	Numero dei telai								Numero medio annuo dei giorni di lavoro	
	per tessitura di stoffe liscie od operate					per lavori di maglieria	per tessuti reticolati	per passamani		Totale
	in seta	in lana	in cotone	in lino e canapa	in materie miste e alternativa					
Bergamo	10	22	62	642	219	20	..	20	995	159
Clusne . . . . .	..	713	38	237	59	..	..	..	1 047	246
Treviglio . . . . .	..	..	4	203	104	..	2	..	313	134
<i>Totale . . .</i>	10	735	104	1 082	382	20	2	20	2 355	194

V.

INDUSTRIE DIVERSE.

Fabbriche di cappelli - Concerie di pelli - Cartiere e fabbriche di pasta di legno - Industrie tipografiche e poligrafiche - Segherie da legname - Tornerie in legno - Fabbriche di lavori in legno (mobili, pavimenti, botti, ecc.) - Fabbriche di carrozze - Fabbriche di organi da chiesa e di piani a cilindro - Fabbriche di bottoni e di spazzole - Fabbriche di stuoie e persiane.

FABBRICHE DI CAPPELLI. — Trovansi nella provincia 3 fabbriche di cappelli, delle quali due in Caravaggio e l'altra a Romano di Lombardia.

Le prime sono le seguenti:

Ferri Gabriele con 31 operai
Petrò Luigi » 21 »

Hanno una folla ognuna e fabbricano cappelli di lana per i negozianti della provincia e di altre del Regno; traggono la materia prima dalla Francia.

L'altra fabbrica appartiene alla ditta *Radini Giovanni*; ha una folla e 9 operai; trae la materia prima dalla Francia e dall'Inghilterra e vende i suoi prodotti nel Regno.

Fabbriche di cappelli.

COMUNI	Numero degli opifici	Numero delle folle	Numero dei lavoranti				Num. medio annuo dei giorni di lavoro
			maschi (adulti)	femmine		Totale	
				adulte	sotto i 15 anni		
Caravaggio	2	2	25	19	8	52	250
Romano di Lombardia	1	1	7	2	..	9	300
<i>Totale</i>	3	3	32	21	8	61	257

CONCERIE DI PELLI. — Trovansi nella provincia 9 concerie di pelli, che occupano in complesso 48 operai. Alcune sono fornite di forza meccanica, e sono le seguenti:

Carissimi Gius. in Bergamo. . . . con 8 vasche o tini di concia e 6 operai
Bertacchi Gius. in Clusone » 20 » » 7 »
Eredi Rossi in Bergamo » 6 » » 5 »

La prima è fornita di un motore idraulico di 6 cavalli, la seconda di un motore pure idraulico di 3 cavalli e la terza di un motore elettrico di 3 cavalli.

Nessuna delle altre si serve di forza meccanica; però fra esse ve ne sono alcune importanti, come le concerie *Schivardi Sante e figlio* in Romano di Lombardia, con 20 vasche di concia e 13 operai; quella *Bergamini Luigi* in Clusone, con 5 operai e 8 vasche o tini di concia; quella *Rada fratelli* in Lovere, con 5 operai e 25 vasche di concia.

Si comperano le pelli verdi per la maggior parte in provincia; se ne fanno però venire anche da altri luoghi, e principalmente dall'India, dall'Africa e dall'America. Come materie concianti si adoperano prevalentemente le cortecce di pecchia e di quercia, che si trovano con facilità nella provincia. I prodotti si vendono in buona parte nella provincia.

Concerie di pelli.

COMUNI	Numero degli opifici	M o t o r i			Numero delle vasche o tini di concia	Numero dei lavoranti (maschi)			Num. medio, annuo dei giorni di lavoro
		Natura	Numero	Potenza in cav. din.		adulti	sotto i 15 anni	Totale	
Bergamo	2	idraulico	1	6	14	11	..	11	250
		elettrico	1	3					
Bordogna	1	..	..	..	3	2	..	2	250
Clusone	4	idraulico	1	3	53	17	..	17	286
Lovere	1	..	..	..	25	5	..	5	260
Romano di Lombardia	1	..	..	..	20	12	1	13	300
<i>Totale</i>	<i>9</i>	<i>idraulici</i>	<i>2</i>	<i>9</i>	<i>115</i>	<i>47</i>	<i>1</i>	<i>48</i>	<i>277</i>
		<i>elettrico</i>	<i>1</i>	<i>3</i>					

CARTIERE E FABBRICHE DI PASTA DI LEGNO. — L'industria della carta nella provincia di Bergamo è rappresentata da un importante stabilimento, che comprende 2 opifici: l'uno in Alzano Maggiore per la fabbricazione della carta, l'altro in Alzano di Sopra alla distanza di mezzo km. per la fabbricazione della pasta di legno, che serve poi ad alimentare la fabbricazione della carta nel primo. È rappresentata inoltre da 6 fabbriche di carta di paglia per imballaggio e da un'altra fabbrica di pasta di legno in Credaro.

Lo stabilimento consistente nei due opifici di Alzano Maggiore e di Alzano di Sopra appartiene alla ditta *Paolo Pigna*, e fu certo uno dei primi della provincia, datando dal 1675. Ad Alzano di Sopra si prepara la pasta di legno con 3 macchine sibratrici, animate da un motore idraulico di 20 cavalli, e 13 operai; tutto il prodotto è consumato ad Alzano Maggiore, dove si fabbrica la carta, con 127 operai ed una macchina continua (sistema La Chapelle), animata da 3 turbine Jonval e da una ruota idraulica Poncelet della forza complessiva di 40 cavalli, col sussidio, in caso di magra eccessiva, di 2 macchine a vapore della forza di 6 cavalli.

Da questa fabbrica escono carte da cancelleria, carte da lettera, da registro, da disegno, da stampa, cartoni d'ogni genere, articoli novità in iscatole di lusso, biglietti da visita, per partecipazioni, per lutto, carte lucidate e non lucidate, finto legno, finto marmo, zigrinate uso pelle, ecc.

In Alzano Maggiore trovasi una delle 6 fabbriche di carta di paglia per imballaggio; appartiene alla ditta *Clivali e Comp.*, e vi lavorano 32 operai, con una macchina continua, animata da 5 motori idraulici di 20 cavalli.

Le altre 5 fabbriche di carta di paglia per imballaggio sono le seguenti:

Pesenti fratelli in Nembro, con 1 macchina a tamburo e 59 operai;

Lucca Angelo in Zogno, con 2 macchine a tamburo e 26 operai;

Legrensi G. B. in Oltressenda Bassa, con 1 macchina a tamburo e 10 operai;

Briolini Devio in Gazzaniga, con 1 tino e 7 operai;

Ruggeri Lodovico e Comp. in Endenna, con 1 tino e 5 operai.

La prima, illuminata a luce elettrica, dispone di 3 motori idraulici di 40 cavalli in complesso, sussidiati da una macchina a vapore di 2 cavalli; la seconda dispone di un motore idraulico di 24 cavalli; la terza ha 4 motori idraulici di 20 cavalli; la quarta ha un motore idraulico di 6 cavalli; la quinta infine ha 3 ruote idrauliche di 25 cavalli.

La fabbricazione della carta di paglia per imballaggio era assai più fiorente nella provincia; ora si trova in decadenza principalmente per essersi introdotti nel consumo altri tipi di carta da imballaggio, fabbricata con altre

materie, che richiedono processi di lavorazione e macchine diverse da quelle usate nella fabbrica della carta di paglia.

Finalmente la fabbrica di pasta di legno esistente in Credaro fin dal 1874, appartiene da qualche anno alla ditta *Paolo Andrea Molina*, la quale vi produce la materia prima che viene consumata dalle cartiere che la ditta stessa esercita in Varese (provincia di Como), nella quantità di circa 10 quintali al giorno (pasta secca di legno); lo stabilimento dispone di 2 macchine sfibratrici, animate da un motore idraulico di 140 cavalli; vi lavorano 18 operai, impiegando legname esclusivamente di pioppo, proveniente dai territori di Brescia, Crema e Pavia.

Cartiere e fabbriche di pasta di legno.

COMUNI	Numero degli opifici				Motori			Numero delle macchine			Num. dei lavoratori			Numero medio annuo dei giorni di lavoro	
	a vapore		idraulici		Numero dei fini	continue	a tamburo	sfibratrici	maschi		femmine		Totale		
	Numero	Potenza in cav. din.	Numero	Potenza in cav. din.					adulti	sotto i 15 anni	adulte	sotto i 15 anni			
	(a)	1	20	3	8	..	5	..		13	250
Alzano di Sopra . . .	2	2	6	9	60	..	2	..	..	57	3	79	20	159	250
Alzano Maggiore. . .	1	..	..	1	140	..	..	..	2	18	..	..	..	18	290
Credaro.	1	..	..	3	25	1	..	..	..	3	..	2	..	5	250
Endenna	1	..	..	1	6	1	..	..	..	5	..	2	..	7	150
Gazzaniga.	1	1	2	3	40	..	..	1	..	25	14	15	5	59	200
Nembro.	1	..	..	4	20	..	..	1	..	4	..	6	..	10	300
Oltressenda Bassa. .	1	..	..	1	24	..	..	2	..	12	..	8	6	26	300
Zogno	8	3	8	23	335	2	2	4	5	132	17	117	31	297	246
<i>Totale . . .</i>															

INDUSTRIE TIPOGRAFICHE E POLIGRAFICHE. — Le industrie tipografiche e poligrafiche sono rappresentate in Bergamo da 8 opifici, e cioè: uno stabilimento tipo-cromolitografico, una litografia e cromolitografia, uno stabilimento tipo-litografico, 4 tipografie ed una litografia.

Il più importante è lo stabilimento tipo-cromolitografico, che appartiene alla ditta *Cattaneo fratelli*. Fu fondato nel 1873 ed in pochi anni assunse tale importanza da annoverarsi fra i principali d'Italia; fu il primo ad intro-

(a) Opificio facente parte di uno degli stabilimenti di Alzano Maggiore.

durre in Bergamo la cromolitografia, e vi si eseguono inoltre stampe di libri, lavori di cartografia e cromotipia, cartonaggi, almanacchi, ecc. Vi lavorano 224 operai, con 18 macchine semplici e 15 torchi a mano; la forza motrice è fornita da un motore idraulico di 45 cavalli; vi è inoltre una caldaia a vapore per riscaldamento, della forza di 12 cavalli. I prodotti di questo stabilimento, che si fanno ascendere ad un valore di lire 600,000 annue, si vendono in Italia ed all'estero, specialmente nella Spagna e nella Grecia.

Da pochi anni funziona in Bergamo un'altra cromolitografia, con litografia, della ditta *Legrenzi Daniele*; è fornita di un motore a gas di 2 cavalli, con 2 macchine a reazione e 5 torchi a mano; vi lavorano 8 operai, eseguendo più comunemente almanacchi, immagini e biglietti di auguri.

Lo stabilimento tipo-litografico viene secondo per importanza, ed appartiene alla ditta *Bol's fratelli*; data dal 1861 ed è fornito di un motore elettrico di 4 cavalli, con 4 macchine semplici, delle quali 3 tipografiche e l'altra litografica, e 4 torchi a mano; vi lavorano 59 operai, eseguendo lavori commerciali, stampe di libri, biglietti da visita ed altri lavori di tipografia e litografia.

Le quattro tipografie sono le seguenti:

Tipografia Sant' Alessandro, con 2 macchine semplici, 1 torchio a mano e 25 operai;

Pagnoncelli Vittore, con 1 macchina semplice, 3 torchi a mano e 6 operai;

Fagnani e Galeazzi, con 2 macchine semplici, 2 torchi a mano e 5 operai;

Natali Alessandro, con 1 macchina semplice, 3 torchi a mano e 5 operai.

La prima fu aperta nel 1881; quella Pagnoncelli venne fondata nel 1818 e per la prima in Bergamo nel 1880 introdusse la macchina da stampare; in questa, come nelle altre due, si eseguono gli ordinari lavori tipografici; nella prima si stampano anche 2 giornali.

La litografia appartiene alla ditta *Mariani Amilcare*, dispone di una macchina litografica semplice, di 3 torchi a mano, ed occupa 5 operai; vi si eseguono gli ordinari lavori in litografia.

Nella provincia trovansi 4 altre tipografie, e cioè 2 a Treviglio, una a Clusone ed una a Romano di Lombardia. Quelle di Treviglio sono le seguenti:

Tipografia Messaggi, con 1 macchina semplice, 3 torchi a mano e 20 operai;

Tipografia sociale, con 1 macchina semplice, 2 torchi a mano e 10 operai.

Vi si eseguono lavori commerciali e gli altri ordinari tipografici; nella prima si stampa anche un giornale.

A Clusone la tipografia *Olivari Giuseppe* occupa 2 operai, con un torchio a mano. Finalmente a Romano di Lombardia la tipografia *Rottigni Giuseppe* occupa 3 operai, con una macchina semplice e un torchio a mano. Anche in queste si fanno gli ordinari lavori tipografici per i bisogni locali.

Industrie tipografiche e poligrafiche.

COMUNI	Numero degli opifici		Caldaie a vapore		Motori			Macchine		Numero dei lavoranti					Num. medio annuo dei giorni di lavoro
	Numero	Potenza in cav. din.	Natura	Numero	Potenza in cav. din.	Numero dei torchi	Natura	Numero	maschi		femmine				
									adulti	sotto i 15 anni	adulte	sotto i 15 anni	Totale		
Bergamo . .	8	1 12	a gas idraulico elettrico	1 1 1	2 45 4	36	a reazione semplici	2 29	238	77	12	10	337	297	
Clusone . .	1	..	..	..	..	1	..	..	2	..	..	..	2	150
Romano di Lombardia	1	..	..	..	..	1	semplici	1	3	..	..	..	3	100
Treviglio . .	2	..	..	..	..	5	id.	2	28	2	..	..	30	287
<i>Totale</i> . .	<i>12</i>	<i>1 12</i>	a gas idraulico elettrico	1 1 1	2 45 4	48	a reazione semplici	2 32	271	79	12	10	372	294	

SEGHIERIE DA LEGNAME. — Le segherie da legname nella provincia di Bergamo sono tutte antichissime e, insieme ai molini, furono le prime manifestazioni dell'utilizzazione delle forze idrauliche dispensate largamente dai suoi corsi d'acqua. Una ventina di anni addietro esse erano in numero grandissimo; ora se ne contano 55, le quali occupano in complesso 109 operai; però la produzione si può dire la stessa, perchè, mentre sono scemate di numero, è aumentata la loro potenza produttrice.

Esse sono sparse per tutte le valli della provincia e tagliano i fusti provenienti dai vicini boschi facendone tavole di ogni grossezza; nelle montagne si lavorano specialmente gli abeti, nella pianura i noci, le quercie e il pioppo. Sono tutte a forza motrice idraulica; una sola è fornita anche di un motore a vapore di 4 cavalli (ditta *Masnada Locatelli e C.* in Treviglio). La forza motrice idraulica impiegata da tutte queste segherie si calcola di 636 cavalli, con 61 motori.

Segherie da legname.

C O M U N I	Numero degli opifici	Motori (idraulici)		Numero dei lavoranti				Numero medio annuo dei giorni di lavoro
		Numero	Potenza in ca- valli dinam.	adulti		maschi sotto i 15 anni	Totale	
				maschi	femmine			
Albino	1	1	8	2	..	..	2	200
Ardesio	3	3	210	3	..	1	4	238
Averara	1	1	2	2	..	..	2	90
Bariano	1	1	9	2	..	..	2	180
Bergamo	5	6	33	9	..	1	10	200
Bonate di Sotto	1	1	10	1	..	1	2	300
Branzi	2	3	46	3	..	..	3	150
Camerata Cornello	1	1	11	2	..	..	2	260
Caravaggio	2	2	9	3	..	..	3	207
Carona	1	1	25	2	..	..	2	30
Casnigo	1	1	6	2	..	..	2	270
Cassiglio	1	1	8	2	..	..	2	120
Castione della Presolana	1	1	1	2	..	..	2	40
Cerete	2	2	27	2	..	..	2	225
Covo	1	1	4	2	..	..	2	130
Foppolo	1	1	9	2	..	..	2	30
Gandellino	1	1	4	2	..	..	2	300
Gorle	1	1	8	2	..	..	2	270
Lizzola	1	1	3	2	..	..	2	40
Martinengo	1	1	2	2	..	..	2	65
Mozzanica	1	1	3	2	..	..	2	200
Olmo al Brembo	3	6	31	7	1	..	8	220
Oltressenda Bassa	1	1	12	2	..	..	2	300
Osio Sotto	1	1	2	2	..	..	2	285
Parre	1	1	14	1	..	1	2	300
Piazza Brembana	1	2	12	4	..	..	4	250
Piazzatorre	1	1	1	2	..	..	2	150
Premolo	1	1	7	2	..	..	2	300
Presezzo	1	1	12	2	..	..	2	300
Romano di Lombardia	1	1	2	2	..	..	2	100
Rovetta	1	1	25	2	..	..	2	180
San Gallo	1	1	5	2	..	..	2	200

COMUNI	Numero degli opifici	Motori (idraulici)		Numero dei lavoranti				Numero medio annuo dei giorni di lavoro
		Numero	Potenza in cavalli dinam.	adulti		maschi sotto i 15 anni	Totale	
				maschi	femmine			
Santa Brigida	1	1	3	2	..	..	2	70
Scano al Brembo	1	1	7	2	..	..	2	250
Sovere	1	1	3	2	..	..	2	120
Spirano	1	1	6	2	..	..	2	300
Trabuchello	1	1	20	2	..	..	2	150
Trescore Balneario	1	1	4	2	..	..	2	60
Treviglio (1)	2	2	8	5	..	..	5	250
Valleve	1	1	10	2	..	..	2	30
Villa d'Almè	1	1	4	2	..	..	2	300
Zanica	1	1	2	2	..	..	2	200
Zogno	1	1	8	1	..	1	2	150
<i>Totale</i>	55	61	636	103	1	5	109	193

TORNERIE IN LEGNO. — La tornitura del legno ha proceduto di pari passo colla segheria del legname. I tornitori della valle Imagna sono da antico assai vantaggiosamente conosciuti fuori della loro valle, tanto che si recano da assai tempo anche oltr'Alpe, in Francia, ad esercitare la loro arte. Nei comuni di Rota Fuori e Valsecca specialmente è ora sviluppata l'industria della torneria in legno; si contano nel primo 40 tornitori e 32 nel secondo, i quali fabbricano articoli al tornio di ogni genere, che si vendono nella provincia e fuori; tale industria è casalinga. Questi stessi lavori si fanno anche in piccoli opifici che sono i seguenti:

- Milani fratelli* in Vercurago con 8 operai
- Ausenda Giovanni* in Treviglio » 5 »
- Scaglia Domenico* in Brembilla » 4 »
- Baracchi Giovanni* in Romano di Lombardia » 2 »

(1) Uno di questi opifici è pure fornito di un motore a vapore della potenza di 4 cavalli dinamici.

Il secondo ed il terzo dei suddetti opifici si servono ognuno di un motore idraulico di 4 cavalli.

Anche nei comuni di Mazzoleni e Falghera e di Costa di Valle Imagna è molto sviluppata l'industria casalinga della tornitura del legno, abbondando in essi il legno di faggio; però non si hanno notizie più particolareggiate.

Tornerie in legno.

COMUNI	Numero degli opifici	Motori (idraulici)		Numero dei lavoranti (maschi)			Num. medio annuo dei giorni di lavoro
		Numero	Potenza in cav. dihp.	adulti	sotto i 15 anni	Totale	
Brembilla	1	1	4	4	..	4	300
Romano di Lombardia	1	..	..	2	..	2	270
Rota Fuori	(1)	..	..	23	17	40	300
Treviglio	1	1	4	4	1	5	260
Valsecca	(1)	..	..	27	5	32	260
Vercurago	1	..	..	6	2	8	300
<i>Totale</i>	<i>4</i>	<i>2</i>	<i>8</i>	<i>66</i>	<i>25</i>	<i>91</i>	<i>283</i>

FABBRICHE DI LAVORI IN LEGNO (MOBILI, PAVIMENTI, BOTTI, ECC.).

— La fabbricazione dei mobili, che nella provincia ha buonissime tradizioni, è ora rappresentata principalmente dalla ditta *Mora fratelli*, fondata nel 1775. Questa ditta ha eretto recentemente in Bergamo un importante stabilimento, nel quale lavorano 60 operai, servendosi di una forza motrice idraulica di 45 cavalli; vi si fanno mobili artistici e cuoi ad imitazione dell'antico, impiegando legnami nazionali ed esteri, cuoi nazionali, ferro, acciaio e bronzo; i prodotti si vendono in Italia e all'estero e sono molto apprezzati, specialmente i lavori in cuoio, che costituiscono una specialità della ditta Mora.

Altre fabbriche di mobili di minore importanza si trovano nella provincia. Una nel comune di Capizzone (ditta *Precitali fratelli*) occupa 12 operai, e fabbrica sedie e tavoli esclusivamente lavorati al tornio; due fabbriche che trovansi a Spirano occupano l'una 6 operai (ditta *Carminati fra-*

(1) Industria casalinga.

telli) e l'altra 3 (ditta *Campisi Giovanni*); una fabbrica infine che trovasi a Villongo Sant'Alessandro occupa 2 operai.

I pavimenti in legno (*parquets*) si fabbricano in un opificio della ditta *Salvi Pietro* in Almenno San Bartolommeo, con 3 operai.

La fabbricazione delle botti si esercita in Bergamo dalle ditte *Caldara Giuseppe* con 5 operai, *Dalzano Ventura* con 3 operai e *Mognetti Giacomo* con 2 operai; si esercita pure in 3 altri opifici di poca importanza, dei quali 2 sono in Treviglio ed uno a Villongo Sant'Alessandro.

Finalmente trovansi nella provincia alcune fabbriche di altri lavori in legno, e fra queste le seguenti: ditta *Regazzoni e Rovelli* in Olmo al Brembo (fabbrica di portapenne ed altri articoli torniti), con 2 motori idraulici di 12 cavalli e 14 operai; ditta *Martinoli fratelli* in Lovere (fabbrica di casse da imballaggio), con un motore idraulico di 3 cavalli e 7 operai; ditta *Ambrosioni Andrea* di San Pellegrino (fabbrica di cilindri per stabilimenti industriali), con 2 motori idraulici di 15 cavalli e 4 operai.

Fabbriche di lavori in legno (mobili, pavimenti, botti, ecc.).

COMUNI	Numero degli opifici		Motori idraulici	Natura dei prodotti	Numero dei lavoratori (maschi)			Num. medio annuo dei giorni di lavoro
	Numero	Potenza in cav. din.			adulti	sotto i 15 anni	Totale	
Almenno San Bartolommeo	1	..	..	Pavimenti in legno (<i>parquets</i>).	2	1	3	40
Bergamo	1	1	45	Mobili	45	15	60	300
Id.	3	..	..	Botti	7	3	10	250
Capizzone	1	..	..	Mobili	12	..	12	300
Lovere	1	1	3	Altri lavori in legno.	7	..	7	230
Olmo al Brembo	1	2	12	Id.	9	5	14	240
San Pellegrino	1	2	15	Id.	4	..	4	300
Spirano	2	..	..	Mobili	9	..	9	200
Treviglio	2	..	..	Botti	3	..	3	290
Villongo Sant'Alessandro .	1	..	..	Mobili	2	..	2	300
Id.	1	..	..	Botti	2	..	2	300
<i>Totale</i>	15	6	75	..	102	24	126	272

FABBRICHE DI CARROZZE. — La fabbricazione delle carrozze ha in Bergamo il più importante suo stabilimento, fondato sul principio del secolo ed appartenente alla ditta *Fagioli Gio. Pietro*; in esso sono occupati 19 operai, e vi si fanno anche lavori di riparazione.

Altre 6 fabbriche di carrozze, nelle quali si fanno anche lavori di riparazione, trovansi pure in Bergamo, e sono le seguenti:

<i>Ghezzi Damiano</i>	con 9 operai
<i>Giussani Angelo e Comp.</i>	» 9 »
<i>Panza Giuseppe</i>	» 8 »
<i>Caironi Luigi (Eredi)</i>	» 6 »
<i>Cavagna Carlo</i>	» 6 »
<i>Lorenzi Giovanni Battista</i>	» 6 »

Altre fabbriche di carrozze si trovano in Treviglio (ditta *Pescali fratelli*) con 7 operai, ed a Romano di Lombardia con 2 operai.

Fabbriche di carrozze.

COMUNI	Numero degli opifici	Numero dei lavoranti (maschi)			Numero medio annuo dei giorni di lavoro
		adulti	sotto i 15 anni	Totale	
Bergamo	7	45	18	63	245
Romano di Lombardia	1	2	..	2	180
Treviglio	1	4	3	7	180
<i>Totale</i>	9	51	21	72	237

FABBRICHE DI ORGANI DA CHIESA E DI PIANI A CILINDRO. — La fabbricazione degli organi da chiesa è antichissima a Bergamo. La ditta *Bossi*, che conta tre secoli di esistenza, è sempre stata rinomatissima, come la ditta *Serassi*, ora cessata, che tanto si distinse nel secolo passato e nel presente.

Nell'opificio *Bossi* lavorano 9 operai, producendo organi da chiesa che si vendono in Italia e all'estero.

Anche la ditta *Locatelli Giacomo* in Bergamo fabbrica organi da chiesa; occupa 9 operai, e vende i suoi prodotti in Lombardia ed in Piemonte.

Una piccola fabbrica di organi da chiesa, nella quale si fanno principalmente lavori di riparazione, trovasi in Romano di Lombardia, con 2 operai.

Nel 1851 in Treviglio fu istituita una fabbrica di piani a cilindro dal signor Giovanni Battista Pozzi, ora esercitata dai figli, sotto la ditta *Pozzi fratelli*; vi sono occupati 12 operai, e vi si eseguiscano anche lavori di riparazione.

Fabbriche di organi da chiesa e di piani a cilindro.

COMUNI	Numero degli opifici	Natura dei prodotti	Numero dei lavoranti (maschi)			Num. medio annuo dei giorni di lavoro
			adulti	sotto i 15 anni	Totale	
Bergamo.	2	Organi da chiesa. .	13	5	18	200
Romano di Lombardia	1	Id.	2	..	2	250
Treviglio.	1	Piani a cilindro . .	12	..	12	150
<i>Totale</i>	4	. . . . .	27	5	32	184

FABBRICHE DI BOTTONI E DI SPAZZOLE. — Fra le specialità industriali della provincia di Bergamo va annoverata anche la fabbricazione dei bottoni, la quale si esercita nello stabilimento della ditta *Sala Clearco* in Passerera, frazione del comune di Chiuduno. Eretto nel 1875, questo stabilimento occupa ora 190 operai e dispone di un motore a vapore di 20 cavalli e di una turbina idraulica di 10 cavalli; vi si fanno bottoni vegetali e bottoni di corno nella quantità media annua di circa 250 mila *grosse* (ogni grossa equivale a 12 dozzine). La materia vegetale, con cui si fanno i bottoni vegetali, è il *corozo* o avorio vegetale; i bottoni di corno sono fatti con ugne di buoi e di cavalli, e si fanno venire dall'America del nord e del sud. I prodotti sono venduti in Italia e in diversi Stati d'Europa.

Trovasi in Bergamo una fabbrica di spazzole diverse, appartenente alla ditta *Bordogna Luigi*; vi sono occupati 11 operai. Nel comune di Osio Sopra trovansi tre piccole fabbriche di spazzole per cavalli, che occupano in complesso 7 operai.

Nel comune di Villongo Sant'Alessandro trovasi una piccola fabbrica di spazzole per filatura bozzoli con 2 operai.

Fabbriche di bottoni e di spazzole.

COMUNI	Numero degli opifici	Natura dei prodotti	Motori				Numero dei lavoranti					Num. medio annuo dei giorni di lavoro
			a vapore		idraulici		maschi		femmine			
			Numero	Potenza in cav. din.	Numero	Potenza in cav. din.	adulti	sotto i 15 anni	adulte	sotto i 15 anni	Totale	
Bergamo	1	Spazzole	..	..	..	..	6	2	3	..	11	290
Chiuduno	1	Bottoni	1	20	1	10	80	10	80	20	190	300
Osio Sopra	3	Spazzole	..	..	..	..	4	1	2	..	7	284
Villongo Sant' Alessandro.	1	Id.	..	..	..	..	2	..	..	..	2	170
<i>Totale</i>	<i>6</i>	<i>..</i>	<i>1</i>	<i>20</i>	<i>1</i>	<i>10</i>	<i>92</i>	<i>13</i>	<i>85</i>	<i>20</i>	<i>210</i>	<i>298</i>

FABBRICHE DI STUOIE E PERSIANE. — La ditta *Calvarola e Testa* in Bergamo fabbrica tende persiane, stuoie e mobili in genere in un opificio, nel quale sono occupati 12 operai; vende i suoi prodotti nella provincia e nelle altre della Lombardia; la fabbricazione delle stuoie è fatta a mano, e quella delle persiane è fatta col mezzo di 2 telai.

Due altre fabbriche di stuoie a mano si trovano pure in Bergamo; esse servono ai bisogni locali e della provincia; l'una occupa 4 operai e l'altra 2.

VI.

RIEPILOGO.

Da quanto abbiamo sin qui esposto, risulta che nelle varie industrie considerate, fatta eccezione per la tessile casalinga, il numero complessivo dei lavoranti è di 37,400, ripartiti nel modo seguente:

<i>Industrie minerarie, meccaniche, e chimiche.</i>	}	Miniere	885	}	4.754
		Officine metallurgiche	556		
		Officine meccaniche e fonderie	604		
		Officine per l'illuminazione.	44		
		Officine telefoniche	4		
		Cave	1.093		
		Fornaci	1.168		
		Industrie accessorie alle cave o alle fornaci.	136		
		Fabbriche di prodotti chimici.	264		
<i>Industrie alimentari.</i>	}	Macinazione dei cereali	1.334	}	2.047
		Brillatura del riso.	11		
		Fabbriche di paste da minestra	329		
		Latterie	11		
		Fabbriche di cicoria.	2		
		Fabbriche di liquori e confetture	62		
		Frantoi da olio	52		
		Fabbriche di spirito.	152		
		Fabbriche di birra	16		
		Fabbriche di acque gazose	36		
		Fabbriche di aceto	42		
<i>Industrie tessili</i>	}	Industria della seta	17.058	}	29,163
		Industria della lana	851		
		Industria del cotone.	7.883		
		Industria del lino e della canapa	2.885		
		Tessitura dei pizzi e merletti	11		
		Fabbricazione delle reti da caccia e da pesca	7		
		Tintura, imbianchimento, apparecchiatura e stampa dei filati e tessuti.	226		
		Fabbricazione delle maglierie.	41		
		Fabbriche di feltri per cartiere	34		

	Fabbriche di cappelli	61	
	Concerie di pelli	48	
	Cartiere e fabbriche di pasta di legno	297	
	Industrie tipografiche e poligrafiche	372	
	Segherie da legname	109	
	Tornerie in legno	91	
<i>Industrie diverse.</i>	Fabbriche di lavori in legno (mobili, pavimenti, botti, ecc.)	126	1,436
	Fabbriche di carrozze	72	
	Fabbriche di organi da chiesa e di piani a cilindro	32	
	Fabbriche di bottoni e di spazzole	210	
	Fabbriche di stuoie e persiane	18	
	<i>Totale generale</i>	37,400	

Istituendo un confronto fra le cifre relative alle industrie considerate nella statistica del 1876 (1) e quelle che per le medesime industrie risultano dalla presente monografia, si ha quanto segue:

INDUSTRIE	1876	1890-91
Industria della seta Operai N°	22 572	17 058
Industria della lana »	640	851
Industria del cotone »	1 793	7 883
Industria del lino e della canapa »	1 686	2 885
Tessitura di materie miste »	92	59
Industria tessile negli stabilimenti penali »	100	167
Fabbriche di cappelli »	..	61
Concerie di pelli »	83	48
Estrazione dell'olio dai semi »	48	44
Fabbriche di saponi »	11	19
Cartiere »	392	297
<i>Totale</i> . . . Operai N°	27 417	29 372
Telai per la tessitura casalinga N°	2 334	2 355

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

Si fa seguire da ultimo l'elenco generale delle industrie finora descritte, colla indicazione dei comuni nei quali sono esercitate, del numero degli esercenti e di quello degli operai, escluse le miniere, parte delle officine del ferro e dell'acciaio, i mulini per la macinazione dei cereali, le fabbriche di spirito, di birra, di acque gazose e di aceto, e i telai per la tessitura casalinga, che figurano solamente in fondo all'elenco, con cifre complessive.

A differenza di ciò che si è fatto per le altre provincie di cui si sono pubblicate le monografie industriali, la carta che correde la presente non contiene, sotto il nome di ciascun comune, altrettanti segni convenzionali quanti sono i gruppi a cui appartengono le industrie nel comune esercitate; contiene invece, per ogni comune, un solo segno esprimente il gruppo delle industrie che vi sono prevalentemente esercitate. Ciò è dipeso, sia dal fatto che, essendo i comuni in alcune parti della provincia molto agglomerati, non vi era spazio sufficiente per tutti i segni convenzionali, sia dalla circostanza che una carta industriale della provincia di Bergamo è già stata fatta in scala assai più grande nella monografia del prefetto Fiorentini, citata a pagina 5 del presente volume.

ELENCO ALFABETICO DEI COMUNI DELLA PROVINCIA DI BERGAMO, NEI QUALI SI ESERCITANO LE INDUSTRIE CONSIDERATE.

COMUNI	INDUSTRIE	N. degli esercenti	N. dei lavoranti	Gruppi d'industrie	COMUNI	INDUSTRIE	N. degli esercenti	N. dei lavoranti	Gruppi d'industrie
<i>Adrara San Martino.</i>	Fornaci	1	2	Minerarie, ecc.	<i>Bergamo</i> (Segue)	Officine per l'illuminazione a gas.	1	24	Minerarie, ecc.
<i>Albano Sant'Alessandro.</i>	Torcitura ed incannaggio della seta.	1	81	Tessili		Officine per la luce elettrica.	1	3	Id.
<i>Albegno.</i>	Torcitura ed incannaggio della seta.	2	74	Id.		Officine telefoniche. .	1	4	Id.
<i>Albino</i>	Cave.	6	137	Minerarie, ecc.		Cave.	1	7	Id.
	Fornaci	3	61	Id.		Fornaci	2	146	Id.
	Paste da minestra . .	1	5	Alimentari		Lavori in cemento, calce, grès, ecc.	2	75	Id.
	Trattura della seta. .	1	111	Tessili		Smerigliatura e disegni sul vetro.	2	8	Id.
	Torcitura ed incannaggio della seta.	1	55	Id.		Saponi e candele di cera e di sego.	1	19	Id.
	Tessitura del cotone .	1	122	Id.		Candele di cera . . .	7	57	Id.
	Filatura e tessitura del cotone.	1	680	Id.		Paste da minestra . .	30	82	Alimentari
	Segherie da legname .	1	2	Diverse		Cicoria.	1	2	Id.
<i>Almè.</i>	Torcitura ed incannaggio della seta.	1	47	Tessili		Liquori.	6	42	Id.
						Confetture	2	15	Id.
<i>Almenno San Bartolommeo.</i>	Officine per la luce elettrica.	1	4	Minerarie, ecc.		Frantoi da olio . . .	2	2	Id.
	Fornaci	1	10	Id.		Trattura della seta. .	9	140	Tessili
	Paste da minestra . .	2	3	Alimentari		Torcitura ed incannaggio della seta.	11	982	Id.
	Trattura della seta. .	1	137	Tessili		Tessitura della seta .	1	9	Id.
						Tessitura del cotone .	3	176	Id.

Alzano di Sopra.

Alzano Maggiore.

Antegnate. . .

Arcene

Ardesio. . . .

Arccara

Azzone

Bagnatica. . .

Bariano

Bergamo

Torcitura ed incannaggio della seta.
 Pavimenti in legno
 Fornaci
 Trattura della seta.
 Cartiere
 Officine meccaniche e fonderie.
 Fornaci
 Macinazione della calce.
 Trattura della seta.
 Torcitura ed incannaggio della seta.
 Cartiere
 Paste da minestra
 Fornaci
 Officine del ferro e dell'acciaio.
 Paste da minestra
 Latterie
 Segherie da legname
 Segherie da legname
 Officine della ghisa.
 Cave.
 Paste da minestra
 Torcitura ed incannaggio della seta.
 Fornaci
 Frantoi da olio
 Segherie da legname
 Officine meccaniche e fonderie.

1 22
 1 3
 1 57
 1 124
 1 13
 2 2
 2 16
 1 14
 9 1306
 8 418
 2 159
 3 6
 1 6
 1 4
 1 2
 1 2
 3 4
 1 2
 1 7
 1 5
 1 3
 1 37
 2 43
 1 2
 1 2
 21 505

Tessili
 Diverse
 Minerarie, ecc.
 Tessili
 Diverse
 Minerarie, ecc.
 Id.
 Id.
 Tessili
 Id.
 Diverse
 Alimentari
 Minerarie, ecc.
 Id.
 Alimentari
 Id.
 Diverse
 Id.
 Id.
 Minerarie, ecc.
 Id.
 Alimentari
 Tessili
 Minerarie, ecc.
 Diverse
 Minerarie, ecc

Bianzano. . . .
 Bolgare.
 Boltiere
 Bonate di Sopra
 Bonate di Sotto
 Bordogna. . . .
 Bottanuco
 Bracca
 Branzi
 Brembate di Sopra.
 Brembate di Sotto.
 Brembilla. . . .

Reti da caccia e da pesca.
 Tintorie
 Industria tessile (stabilimento penale)
 Concerie di pelli
 Tipografie e litografie.
 Segherie da legname . . .
 Lavori in legno (mobili-botti).
 Fabbriche di carrozze.
 Organi da chiesa.
 Fabbriche di spazzole.
 Fabbriche di stuoie e persiane.
 Paste da minestra
 Torcitura ed incannaggio della seta.
 Cardatura dei cascami di seta.
 Frantoi da olio
 Segherie da legname
 Concerie di pelli.
 Cave.
 Paste da minestra
 Latterie
 Cave.
 Segherie da legname
 Paste da minestra
 Filatura e tessitura del cotone.
 Tintorie
 Cave.
 Torneria in legno

2 7
 8 34
 1 167
 2 11
 8 337
 5 10
 4 70
 7 63
 2 18
 1 11
 3 18
 1 2
 1 110
 1 397
 2 2
 1 2
 1 2
 1 2
 1 2
 1 2
 1 23
 2 3
 2 3
 1 700
 1 50
 7 160
 1 4

Tessili
 Id.
 Id.
 Diverse
 Id.
 Id.
 Id.
 Id.
 Id.
 Id.
 Alimentari
 Tessili
 Id.
 Alimentari
 Diverse
 Id.
 Minerarie, ecc.
 Alimentari
 Id.
 Minerarie, ecc.
 Diverse
 Alimentari
 Tessili
 Id.
 Minerarie, ecc.
 Diverse

COMUNI	INDUSTRIE	N. degli esercenti	N. dei lavoranti	Gruppi d'industrie	COMUNI	INDUSTRIE	N. degli esercenti	N. dei lavoranti	Gruppi d'industrie
<i>Brignano Gera d'Adda.</i>	Paste da minestra . .	4	4	Alimentari	<i>Carvico.</i> (Segue)	Torcitura ed incan- naggio della seta.	1	19	Tessili
	Latterie.	3	3	Id.		<i>Casirate d'Ad- da.</i>	Trattura della seta. .	1	121	Id.
	Trattura della seta. .	1	120	Tessili	Torcitura ed incan- naggio della seta.		1	121	Id.
	Torcitura ed incan- naggio della seta.	2	88	Id.	<i>Casnigo.</i>	Paste da minestra . .	3	3	Alimentari
<i>Brusaporto . .</i>	Cave.	5	13	Minerarie, ecc.		Latterie	2	2	Id.
	<i>Calcinato . . .</i>	Paste da minestra . .	2	2	Alimentari	Torcitura ed incan- naggio della seta.	1	31	Tessili
Torcitura ed incan- naggio della seta.		1	95	Tessili	Tessitura della lana .	1	48	Id.	
<i>Calcio</i>	Torcitura ed incan- naggio della seta.	1	140	Id.	Filatura del cotone. .	1	500	Id.	
		1	2	Diverse	Segherie da legname .	1	2	Id.	
<i>Calepio.</i>	Trattura della seta. .	1	200	Id.	<i>Cassiglio</i>	Segherie da legname .	1	2	Id.
<i>Calozio</i>	Cave.	1	2	Minerarie, ecc.		<i>Castione della Presolana.</i>	Cave.	1	2	Minerarie, ecc.
	Paste da minestra . .	2	4	Alimentari	Fornaci		1	8	Id.
<i>Calusco d'Adda</i>	Trattura della seta. .	1	74	Tessili	Segherie da legname .	1	2	Diverse	
	Torcitura ed incan- naggio della seta.	3	66	Id.	<i>Castro</i>	Officine della gliisa. .	1	37	Minerarie, ecc.
	Tessitura della seta .	1	49	Id.		Officine del ferro e del- l'acciaio.	1	422	Id.
	Fornaci	1	4	Minerarie, ecc.	Fornaci	2	26	Id.	
Paste da minestra . .	1	3	Alimentari	Macinazione dell'ani- drite.	2	7	Id.		
Frantoi da olio . . .	1	2	Id.	Trattura della seta. .	1	68	Tessili		
Torcitura ed incan- naggio della seta.	1	37	Tessili	<i>Cazzano San- t'Andrea.</i>	Fornaci	1	12	Minerarie, ecc.	
					Tessitura della lana .	1	12	Tessili	

<i>Calvenzano</i> . . .	Officine per la luce elettrica.	2	2	Minerarie, ecc.	<i>Cene</i>	Fornaci	2	13	Minerarie, ecc.
	Trattura della seta . .	2	218	Tessili	<i>Cene e Gazzaniga</i> .	Filatura del cotone .	1	170	Tessili
<i>Camerata Cornello</i> ,	Segherie da legname .	1	2	Diverse	<i>Cervete</i>	Filatura e tessitura del cotone.	1	1 300	Id.
<i>Canonica d'Adda</i> .	Trattura della seta . .	2	353	Tessili	<i>Chignolo d'Isola</i> .	Segherie da legname .	2	2	Diverse
	Torcitura ed incannaggio della seta.	1	88	Id.	<i>Chiusone</i>	Paste da minestra . .	2	2	Alimentari
	Filatura del cotone . .	1	600	Id.	<i>Chiusone Bergamasco</i> .	Fabbriche da bottoni .	1	190	Diverse
<i>Capizzone</i> . . .	Cave	11	68	Minerarie, ecc.		Fornaci	1	155	Minerarie, ecc.
	Mobili in legno	1	12	Diverse		Polveri piriche	1	3	Id.
<i>Capriate d'Adda</i> .	Cave	1	67	Minerarie, ecc.	<i>Ciscreano</i>	Cardatura dei cascami di seta.	1	3	Tessili
<i>Caprino Bergamasco</i> .	Trattura della seta . .	2	337	Tessili	<i>Cividate al Piano</i> .	Tintorie	1	3	Id.
	Torcitura ed incannaggio della seta.	1	142	Id.	<i>Clusone</i>	Trattura della seta . .	1	40	Id.
<i>Caravaggio</i> . . .	Fornaci	1	9	Minerarie, ecc.		Tessitura della seta . .	1	162	Id.
	Amido	1	2	Id.		Fornaci	10	20	Minerarie, ecc.
	Brillatoi da riso . . .	3	7	Alimentari	<i>Cologno al Serrio</i> .	Paste da minestra . .	2	6	Alimentari
	Paste da minestra . . .	2	2	Id.		Concierie di pelli . . .	4	17	Diverse
	Frantoi da olio	1	2	Id.	<i>Cologno al Serrio</i> .	Tipografie	1	2	Id.
	Trattura della seta . .	1	119	Tessili		Fornaci	1	22	Minerarie, ecc.
	Torcitura ed incannaggio della seta.	1	121	Id.	<i>Colognola al Piano</i> .	Torcitura ed incannaggio della seta.	1	65	Tessili
	Tessitura della seta . .	1	10	Id.		Lavori in cemento, calce, grès, ecc.	1	30	Minerarie, ecc.
	Cappelli	2	52	Diverse		Paste da minestra . .	1	2	Alimentari
	Segherie da legname . .	2	3	Id.	<i>Comun Nuovo</i>	Torcitura ed incannaggio della seta.	1	40	Tessili
<i>Carenno</i>	Fornaci	1	2	Minerarie, ecc.	<i>Corna</i>	Trattura della seta . .	1	73	Id.
<i>Carobbio</i>	Torcitura ed incannaggio della seta.	1	80	Tessili		Torcitura ed incannaggio della seta.	1	120	Id.
<i>Carona</i>	Segherie da legname . .	1	2	Diverse	<i>Cornalba</i>	Latterie	2	..	Alimentari
<i>Carrico</i>	Fornaci	2	5	Minerarie, ecc.	<i>Corte</i>	Paste da minestra . .	1	2	Id.
	Trattura della seta . .	1	62	Tessili		Frantoi da olio	1	2	Id.
						Trattura della seta . .	2	426	Tessili

COMUNI	INDUSTRIE	N. degli esercenti	Gruppi d'industrie	COMUNI	INDUSTRIE	N. degli esercenti	Gruppi d'industrie
<i>Coate</i>	Torcitura ed incan-	3	Tessili	<i>Gandino</i>	Filatura e tessitura	3	Tessili
(Segue)	naggio della seta.			(Segue)	della lana.		
<i>Costa di Serina</i>	Fornaci	2	Minerarie, ecc.	<i>Gandosso</i>	Filatura del cotone . .	1	Id.
<i>Costa Volpino</i>	Cave	8	Id.	<i>Gazzaniga</i>	Cave	1	Minerarie, ecc.
	Fornaci	1	Id.		Paste da minestra . . .	3	Alimentari
	Paste da minestra . . .	2	Alimentari		Trattura della seta . . .	1	Tessili
<i>Coro</i>	Fornaci	2	Minerarie, ecc.		Filatura della lana . . .	1	Id.
	Segherie da legname . .	1	Diverse		Cartiere	1	Diverse
<i>Credaro</i>	Paste da minestra . . .	1	Alimentari		..	..	..
	Cartiere	1	Diverse	<i>Gazzaniga (V. Cucc)</i>	Paste da minestra . . .	3	Alimentari
<i>Corno</i>	Torcitura ed incan-	1	Tessili	<i>Ghisalba</i>	Frantoi da olio	1	Id.
	naggio della seta.				Paste da minestra . . .	3	Id.
	Fornaci	1	Minerarie, ecc.	<i>Gorlago</i>	Trattura della seta . . .	1	Tessili
<i>Desenzano al Sario</i>	Paste da minestra . . .	1	Alimentari		Torcitura ed incan-	1	Id.
	Trattura della seta . . .	2	Tessili		naggio della seta.		
	Tessitura del cotone . .	1	Id.	<i>Gorle</i>	Segherie da legname . .	1	Diverse
<i>Dossena</i>	Paste da minestra . . .	1	Alimentari	<i>Gorzo</i>	Cave	1	Minerarie, ecc.
<i>Endenna</i>	Fornaci	1	Minerarie, ecc.		Paste da minestra . . .	1	Alimentari
	Feltri per cartiere . . .	1	Tessili	<i>Grove</i>	Cave	6	Minerarie, ecc.
	Cartiere	1	Diverse		Paste da minestra . . .	1	Alimentari
<i>Endine</i>	Paste da minestra . . .	2	Alimentari	<i>Granello dei Zanchi</i>	Fornaci	1	Minerarie, ecc.
	Torcitura ed incan-	1	Tessili				
	naggio della seta.						

<i>Erve</i>	Filatura del cotone	5	Tessili		Torcitura ed incan-	1	Tessili
	Fornaci	4	Minerarie, ecc.	<i>Levate</i>	naggio della seta.	1	18
	Torcitura ed incan-	22	Tessili		Fornaci	1	15
	naggio della seta.				Torcitura ed incan-	1	32
<i>Fava d'Adda</i>	Filatura del lino e	1 700	Id.	<i>Lizzola</i>	naggio della seta.	1	2
	della canapa.				Segherie da legname .	1	3
	Paste da minestra . .	2	Alimentari	<i>Locate Bergamo-</i>	Fornaci	1	3
<i>Fara Oliviana</i>	Fornaci	9	Minerarie, ecc.	<i>masco</i>			
	Paste da minestra . .	3	Alimentari	<i>Lovere</i>	Cave	2	6
	Torcitura ed incan-	85	Tessili		Fornaci	4	18
	naggio della seta.				Paste da minestra . .	3	5
	Paste da minestra . .	2	Alimentari		Trattura della seta . .	1	122
<i>Fiorano al Se-</i>	Filatura del cotone . .	188	Tessili		Maglierie	1	3
<i>rio</i>	Feltri per cartiere . .	14	Id.		Concerie di pelli . .	1	5
	Latterie	2	Alimetari		Lavori in legno . . .	1	7
<i>Fiumenero</i>	Frantoi da olio	2	Id.	<i>Liviano</i>	Torcitura ed incan-	1	135
	Frantoi da olio	2	Minerarie, ecc.		naggio della seta.		
	Candele di cera	2	Alimentari	<i>Lazzana</i>	Fornaci	1	4
	Paste da minestra . .	8	Alimentari	<i>Madone</i>	Fornaci	1	66
	Frantoi da olio	3	Id.	<i>Mapello</i>	Cave	1	12
	Torcitura ed incan-	108	Tessili	<i>Mariano al</i>	Paste da minestra . .	2	4
	naggio della seta.			<i>Brembo</i>			
	Segherie da legname .	2	Diverse	<i>Mar-tinengo</i>	Fornaci	1	4
<i>Foppolo</i>	Cave	11	Minerarie, ecc.		Frantoi da olio . . .	1	2
	Frantoi da olio	6	Id.		Trattura della seta . .	1	109
<i>Foresto Sparso</i>	Fornaci	6			Segherie da legname .	1	2
	Fornaci	2		<i>Medolago</i>	Fornaci	1	4
<i>Fuipiano al</i>	Fornaci	4	Id.		Cave	1	8
<i>Brembo</i>	Frantoi da olio	2	Alimentari	<i>Misano di Gera</i>	Brillatoi da riso . .	2	4
	Segherie da legname .	1	Diverse	<i>d'Adda</i>	Trattura della seta . .	1	70
	Fornaci	21	Minerarie, ecc.		Trattura della seta . .	1	64
	Trattura della seta . .	177	Tessili	<i>MonteMarzeno</i>	Fornaci	3	51
<i>Gandino</i>	Filatura della lana . .	22	Id.	<i>Morengo</i>			
	Tessitura della lana . .	356	Id.				

COMUNI	INDUSTRIE	N. degli esercenti	N. del lavoranti	Gruppi d'industrie	COMUNI	INDUSTRIE	N. degli esercenti	N. del lavoranti	Gruppi d'industrie
<i>Morvengo</i>	Paste da minestra	2	2	Alimentari	<i>Ponte di Nossa</i>	Filatura e tessitura del cotone.	1	650	Tessili
(Segue)	Fornaci	1	3	Minerarie, ecc.	(Segue)	Tintorie	1	30	Id.
<i>Mornico al Sertio</i> .	Paste da minestra	3	5	Alimentari	<i>Ponterauica</i>	Fornaci	2	5	Minerarie, ecc.
<i>Mozzanica</i>	Trattura della seta	1	64	Tessili	<i>Ponte S. Pietro</i>	Paste da minestra	1	2	Alimentari
<i>Mozzo</i>	Segherie da legname	1	2	Diverse		Paste da minestra	3	3	Id.
<i>Nembro</i>	Cave	1	3	Minerarie, ecc.		Tessitura del lino e della canapa.	1	245	Tessili
	Cave	4	212	Id.	<i>Pontida</i>	Tintorie	2	3	Id.
	Fornaci	1	10	Id.		Officine meccaniche e fonderie.	1	6	Minerarie, ecc.
	Torcitura ed incan- naggio della seta.	2	126	Tessili	<i>Pontivolo Nau- ro</i> .	Trattura della seta	1	154	Tessili
	Filatura del cotone	1	240	Id.		Torcitura ed incan- naggio della seta.	1	76	Id.
	Tessitura del cotone	1	350	Id.	<i>Pradalunga</i>	Tintorie	1	70	Id.
	Cartiere	1	59	Diverse		Cave	4	33	Minerarie, ecc.
<i>Nese</i>	Fornaci	2	21	Minerarie, ecc.	<i>Prevaldo</i>	Fornaci	2	28	Id.
	Torcitura ed incan- naggio della seta.	2	141	Tessili		Segherie da legname	1	2	Diverse
	Filatura e tessitura del cotone.	1	326	Id.	<i>Presczzo</i>	Paste da minestra	1	2	Alimentari
<i>Olmo al Brembo</i> .	Paste da minestra	1	2	Alimentari		Trattura della seta	2	286	Tessili
	Segherie da legname	3	8	Diverse	<i>Pumucengo</i>	Segherie da legname	1	2	Diverse
	Lavori in legno	1	14	Id.		Paste da minestra	2	3	Alimentari
<i>Oltresenda</i>	Filatura del cotone	1	100	Tessili					

COMUNI	INDUSTRIE	N. degli esercenti	N. dei lavoratori	Gruppi d'industrie	COMUNI	INDUSTRIE	N. degli esercenti	N. dei lavoratori	Gruppi d'industrie
<i>Sabbio Bergamasco.</i>	Cave	1	4	Minerarie, ecc.	<i>Strozza.</i>	Torcitura ed incannaggio della seta.	1	101	Tessili
<i>San Gallo.</i>	Fornaci	1	3	Id.	<i>Suisio.</i>	Cave	2	3	Minerarie, ecc.
<i>San Gervasio d'Adda.</i>	Segherie da legname .	1	2	Diverso	<i>Tagliano.</i>	Paste da minestra . .	2	2	Alimentari
<i>San Giovanni Bianco.</i>	Cave	1	20	Minerarie, ecc.	<i>Taleggio.</i>	Fornaci	1	2	Minerarie, ecc.
<i>San Pellegrino.</i>	Fornaci	1	8	Id.	<i>Tavernola Ber-gomasca.</i>	Cave	1	5	Id.
	Fornaci	1	5	Id.	<i>Tolgate.</i>	Frantoi da olio	1	2	Alimentari
	Torcitura ed incannaggio della seta.	1	111	Tessili	<i>Torno.</i>	Trattura della seta . .	2	86	Tessili
<i>Santa Brigida.</i>	Lavori in legno	1	4	Diverse		Candele di cera	1	2	Minerarie, ecc.
<i>Santo Stefano del Monte degli Angeli.</i>	Segherie da legname .	1	2	Id.		Paste da minestra . . .	3	3	Alimentari
<i>Sarnico.</i>	Frantoi da olio	1	2	Alimentari		Paste da minestra . . .	1	2	Id.
	Cave	7	109	Minerarie, ecc.	<i>Torre Boldone.</i>	Trattura della seta . .	1	47	Tessili
	Fornaci	1	2	Id.		Torcitura ed incannaggio della seta.	1	69	Id.
	Paste da minestra . . .	1	2	Alimentari		Paste da minestra . . .	1	2	Alimentari
	Trattura della seta . . .	3	422	Tessili	<i>Torre de' Busi.</i>	Filatura del cotone . .	1	180	Tessili
<i>Scano al Brembo.</i>	Fornaci	1	2	Minerarie, ecc.		Trattura della seta . . .	1	118	Id.
	Torcitura ed incannaggio della seta.	1	30	Tessili		Torcitura ed incannaggio della seta.	1	42	Id.
	Segherie da legname .	1	2	Diverse	<i>Trebacchetto.</i> . .	Segherie da legname . .	1	2	Diverse
	Tessitura del cotone	1	340	Tessili	<i>Trescore Balneario.</i>	Cave	2	8	Minerarie, ecc.
						Fornaci	1	4	Id.
						Paste da minestra . . .	3	5	Alimentari
						Frantoi da olio	1	2	Id.

<i>Scarrina</i>	Fornaci	1	5	Minerarie, ecc. Alimentari		2	351	Tessili
	Paste da minestra	1	2	Alimentari	Torcitura ed incan-			
	Liquori	1	3	Id.	naggio della seta. Tessitura dei pizzi e	1	11	Id.
<i>Servate</i>	Lavori in cemento, calce, grès, ecc.	1	2	Minerarie, ecc.	merletti.	1	2	Diverse
	Paste da minestra	1	2	Alimentari	Segherie da legname .	3	49	Minerarie, ecc.
	Torcitura ed incan-	2	120	Tessili	Officine meccaniche e	1	6	Id.
	naggio della seta. Tessitura del cotone .	1	152	Id.	Officine per l'illumi-	2	29	Id.
<i>Sforzatica</i>	Fornaci	1	3	Minerarie, ecc.	nazione a gas.	1	3	Id.
	Paste da minestra	2	2	Alimentari	Cave	1	80	Id.
	Torcitura ed incan-	1	35	Tessili	Concimi artificiali, col-	8	15	Alimentari
	naggio della seta. Cave	1	2	Minerarie, ecc.	tura e acido solforico.	2	3	Id.
	Paste da minestrà	2	2	Alimentari	Paste da minestra . . .	5	569	Tessili
	Cave	1	15	Minerarie, ecc.	Frantoi da olio	5	521	Id.
<i>Solza</i>	Torcitura ed incan-	1	25	Tessili	Torcitura ed incan-	2	88	Id.
	naggio della seta. Fornaci	1	2	Minerarie, ecc.	naggio della seta. Tessitura della seta . .	1	59	Id.
	Torcitura ed incan-	1	48	Tessili	Tessitura della lana . .	2	36	Id.
<i>Sorisole</i>	naggio della seta. Cave	4	16	Minerarie, ecc.	Tintorie	2	30	Diverse
	Paste da minestra	1	2	Alimentari	Tipografie	2	5	Id.
	Fornaci	1	4	Minerarie, ecc.	Segherie da legname . .	1	5	Id.
<i>Sorere</i>	Torcitura della seta	1	174	Tessili	Tornerie in legno	2	3	Id.
	Torcitura ed incan-	1	35	Id.	Fabbricche di botti . . .	1	7	Id.
	naggio della seta. Segherie da legname . .	1	2	Diverse	Fabbricche di carrozze .	1	12	Id.
<i>Spino al Brem-</i>	Paste da minestra	1	3	Alimentari	Fabbriche di piani a	1	63	Tessili
<i>bo.</i>	Paste da minestra	2	6	Id.	cilindro. Trattura della seta . . .	1	219	Id.
<i>Spivano</i>	Trattura della seta	1	114	Tessili	Trattura della seta . . .	1	4	Minerarie, ecc.
	Segherie da legname . . .	1	2	Diverse	Fornaci	1	2	Alimentari
	Mobili in legno	2	9	Id.	Paste da minestra	1	12	Minerarie, ecc.
<i>Stazzano</i>	Torcitura ed incan-	1	70	Tessili	Fornaci	1	32	Diverse
	naggio della seta. Paste da minestra	2	3	Alimentari	Segherie da legname . . .	1	32	Id.
		2	3	Alimentari	Tornerie in legno	2	3	Alimentari
					Paste da minestra			

Treviglio

Treviolo

Urgnano

Vall'Alta

Vallere

Valsecca

Valtesse

COMUNI	INDUSTRIE	N. degli esercenti	N. dei lavoratori	Gruppi d'industrie	COMUNI	INDUSTRIE	N. degli esercenti	N. dei lavoratori	Gruppi d'industrie
Vercellese	Fornaci	1	4	Minerarie, ecc.	Villongo San-	Paste da minestra	1	4	Alimentari
Vercorago	Paste da minestra	1	2	Alimentari	t'Atessandro.	Frantoi da olio	1	2	Id.
Vercellino	Tornei in legno	1	8	Diverse		Mobili in legno	1	2	Diverse
Vercello	Torcitura ed incan-	1	46	Tessili		Fabbriche di botti	1	2	Id.
	naggio della seta.			Id.		Fabbriche di spazzole.	1	2	Id.
	Trattura della seta.	1	176	Id.	Zandobbio.	Cave.	2	4	Minerarie, ecc.
	Maglierie	1	36	Id.		Fornaci	1	3	Id.
Vercova	Paste da minestra	5	14	Alimentari		Paste da minestra	1	2	Alimentari
	Filatura della lana.	4	38	Tessili	Zanica	Segherie da legname.	1	2	Diverse
	Tessitura del cotone	1	150	Id.	Zogno	Paste da minestra	3	4	Alimentari
Vigano San	Maglierie	1	2	Id.		Trattura della seta	2	45	Tessili
Marino.	Tessitura del cotone	1	64	Id.		Cartiere	1	26	Diverse
Villa d'Adda	Cave.	2	8	Minerarie, ecc.		Segherie da legname	1	2	Id.
	Trattura della seta	3	176	Tessili		<i>Totale</i>	865	94 849	
	Cardatura dei cascami	2	118	Id.		Miniere.	26	885	Minerarie, ecc.
	di seta.					Officine del ferro e del-	24	86	Id.
Villa d'Almè	Fornaci	1	6	Minerarie, ecc.		l'acciaio.			
	Filatura del lino e	1	940	Tessili		Macinazione dei cereali	559	1 334	Alimentari
	della canapa.					Fabbriche di spirito	76	152	Id.
Villa di Soerio	Segherie da legname	1	2	Diverse		Fabbriche di birra	4	16	Id.
	Fornaci	1	16	Minerarie, ecc.		Fabbriche di acquega-	9	36	Id.
	Trattura della seta	1	114	Tessili		zose.			
Villongo San	Fornaci	1	2	Minerarie, ecc.		Fabbriche di aceto	14	42	Id.
Filastro.	Paste da minestra	1	2	Alimentari		<i>Totale generale</i>	1 577	97 400	

Telai per la tessitura casalinga . . . N. 2 955.

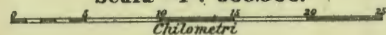


CARTA STRADALE ed INDUSTRIALE
della
PROV. DI BERGAMO

- Segni convenzionali**
- Confine della Provincia dei Circondari
 - Strade ferrate
 - Tramvie su strada propria
 - " " nazionale
 - " " provinciale
 - Strade nazionali
 - " " provinciali
 - " " comunali
 - Comuni con più di 25.000 abitanti
 - " " " " 10.000 " "
 - " " " " 5.000 " "
 - " " " " 2.000 " "
 - " " " " meno di 2.000 " "
 - Frazioni di comuni, stazioni ferrovie ecc.

- Industrie:**
- Minerarie
 - Tessili
 - Alimentari
 - Diverse

Scala - 1 : 500.000.



Avvertenza: Stante la ristrettezza dello spazio si è indicata per ciascun comune soltanto l'industria che occupa maggior numero d'operat.