

**Concorso per le scuole medie superiori  
2007**

***“Conosci la tua Regione con la  
Statistica”***

**per promuovere la cultura statistica nelle  
scuole medie superiori della Toscana**

**Sintesi delle ricerche**

a cura di Cristina Rossi  
Dipartimento di Statistica “Giuseppe Parenti”

## *Indice*

<i>Quali studenti sono stati più fortunati? .....</i>	<i>1</i>
Classe: Quinta sez. D P.N.I.	
Scuola: Liceo scientifico “A. Volta” – Colle Val d’Elsa (SI)	
<i>La statistica per la foresta e l’ambiente.....</i>	<i>24</i>
Classe: Terza I.G.E.A.	
Scuola: Istituto Tecnico Commerciale “P. Calamandrei” – San Marcello Pistoiese (PT)	
<i>La diffusione della cultura della certificazione: la certificazione informatica nella nostra scuola? .....</i>	<i>35</i>
Classe: Quarta C	
Scuola: Liceo scientifico A.M.E. Agnoletti – Sesto Fiorentino (FI)	
<i>Popolazione della Toscana .....</i>	<i>65</i>
Classe: Quarta sez. B Informatica	
Scuola: Istituto Tecnico Industriale “A. Meucci” – Firenze	



# *Quali studenti sono stati più fortunati? Comparazione dei risultati degli esami di stato, in provincia di Siena, secondo le ultime tre modalità*

*Classe:* 5° D P.N.I.

*Studenti partecipanti:* Francesco Cigna, Giacomo Migliorini, Giacomo Peuzzi, Matteo Cervelli.

*Scuola:* Liceo Scientifico “Alessandro Volta” di Colle di Val d’Elsa (Siena)

*Referente:* Prof.ssa Rosella Venturini

## Breve storia della Maturità

L’esame di maturità previsto nella Riforma Sullo era composto da due prove scritte “nazionali” (una di italiano e l’altra “di indirizzo”, per esempio matematica nel liceo scientifico) e da due materie per il colloquio, di cui una a scelta del candidato, tra quattro materie sorteggiate ogni anno (per esempio nel liceo scientifico: italiano, filosofia, inglese e scienze); la commissione era composta di cinque membri, di cui uno interno, più un presidente esterno.

Nella Riforma Berlinguer ci fu il passaggio da “Esame di Maturità” a “Esame di Stato”, il quale prevedeva tre prove scritte (due “nazionali”, di cui una di italiano, l’altra di “indirizzo”, e una, la “famosa” “Terza Prova”, predisposta dalla commissione) e un colloquio su tutte le discipline. La commissione era costituita da sei oppure otto membri, a seconda del tipo di istituto, di cui metà interni e metà esterni, più il presidente esterno.

Nella Riforma Moratti le modalità rimasero le stesse della riforma precedente, ma la commissione era costituita completamente da membri interni alla scuola, con il solo presidente esterno.

## Modalità di raccolta dati e descrizione degli stessi

Per la raccolta dei dati è stata inviata una richiesta scritta, con l'autorizzazione della scuola, agli istituti di istruzione media superiore pubblici e privati della provincia di Siena, con allegata una tabella (v. Tabella 1) per l'inserimento dei dati. Va precisato che gli istituti privati non hanno risposto alla richiesta.

Per la comparazione dei dati sono state prese in considerazione le ultime tre riforme scolastiche: "Riforma Sullo" (varata nel 1968); "Riforma Berlinguer" (varata nel 1998); "Riforma Moratti" (varata nel 2001).

Si è stabilito, quindi, di considerare, per ogni riforma, 3 anni campione: il primo, un anno intermedio e l'ultimo. In particolare: per la "Riforma Sullo" gli anni 1971-72, 1984-85, 1997-98; per la "Riforma Berlinguer" gli anni 1998-99, 1999-2000, 2000-01; per la "Riforma Moratti" gli anni 2001-02, 2003-04, 2005-06. Va precisato che per quanto riguarda la riforma scolastica introdotta da Fiorentino Sullo dall'anno scolastico 1969-1970, abbiamo scelto di utilizzare i dati a partire dell'anno scolastico 1971-72, in quanto la riforma era prevista essere, almeno inizialmente, provvisoria, ed è entrata definitivamente in vigore solo in quell'anno.

Inoltre, per non rendere il lavoro troppo dispersivo, si è deciso di raggruppare i voti per la comparazione in fasce di voto: considerando che l'attuale valutazione è in centesimi, le fasce da noi scelte sono state: <60, 60-69, 70-79, 80-89, 90-99, 100, cioè raggruppate in 10 voti. Invece la "Riforma Sullo" prevedeva una valutazione in sessantesimi, pertanto le fasce considerate sono scelte secondo la proporzione  $1:100=x:60 \rightarrow x=60/100$ . Pertanto le fasce sono: <36, 36-41, 42-47, 48-53, 54-59, 60, cioè raggruppate in 6 voti.

A causa della stessa differenza nella valutazione degli studenti tra la prima e le altre due riforme, al momento di riportare i dati nel computer, si è adottato il metodo inverso a quello già descritto, come è possibile vedere nella Tabella 2.

Inoltre si è deciso di riportare i dati pervenuti a percentuale, calcolata sul numero totale di ammessi all'esame, per permettere il confronto a mezzo di istogrammi comparativi, che non avrebbero avuto senso se fatti senza percentuali a causa del differente numero di iscritti delle varie scuole per ogni anno.

*Tabella 1 – Tabella inviata alle scuole*

Riforma Sullo						
Anno Scolastico	Fasce					
	< 36	36 - 41	42 - 47	48 - 53	54 - 59	60
1971/1972						
1984/1985						
1997/1998						
Riforma Berlinguer						
Anno Scolastico	Fasce					
	< 60	60 - 69	70 - 79	80 - 89	90 - 99	100
1998/1999						
1999/2000						
2000/2001						

Riforma Moratti						
Anno Scolastico	Fasce					
	< 60	60 - 69	70 - 79	80 - 89	90 - 99	100
2001/2002						
2003/2004						
2005/2006						

## Standardizzazione delle fasce di voto

Tabella 2 - Fasce di voto standardizzate

Riforma Sullo							
Anno Scolastico	Ammessi all'esame	Fasce					
		< 36 (< 60)	36 – 41 (60 – 69)	42 – 47 (70 – 79)	48 – 53 (80 – 89)	54 – 59 (90 – 99)	60 (100)

Analisi della percentuale degli studenti per fascia, in ogni riforma scolastica, a mezzo di grafici comparativi

Riportiamo le tabelle-dati e i grafici, ottenuti da queste, relativi ad ogni scuola e alla somma di tutte le scuole.



Tabella e grafico 1 - Istituto tecnico agrario Siena

Riforma Sullo							
Anno Scolastico	Ammessi all'esame	Fasce					
		< 36 (< 60)	36 - 41 (60 - 69)	42 - 47 (70 - 79)	48 - 53 (80 - 89)	54 - 59 (90 - 99)	60 (100)
1971/1972	0	0	0	0	0	0	0
1984/1985	47	0	17	13	9	7	1
1997/1998	33	1	9	6	12	4	1
Somma	80	1	26	19	21	11	2
Percentuale		1,25	32,5	23,75	26,25	13,75	2,5
Riforma Berlinguer							
Anno Scolastico	Ammessi all'esame	Fasce					
		< 60	60 - 69	70 - 79	80 - 89	90 - 99	100
1998/1999	43	0	12	16	6	6	3
1999/2000	51	1	17	16	10	3	4
2000/2001	39	0	15	11	9	4	0
Somma	133	1	44	43	25	13	7
Percentuale		0,75	33,08	32,33	18,80	9,77	5,26
Riforma Moratti							
Anno Scolastico	Ammessi all'esame	Fasce					
		< 60	60 - 69	70 - 79	80 - 89	90 - 99	100
2001/2002	45	0	14	12	8	9	2
2003/2004	39	1	16	8	10	1	3
2005/2006	63	5	26	11	16	2	3
Somma	147	6	56	31	34	12	8
Percentuale		4,08	38,10	21,09	23,13	8,16	5,44

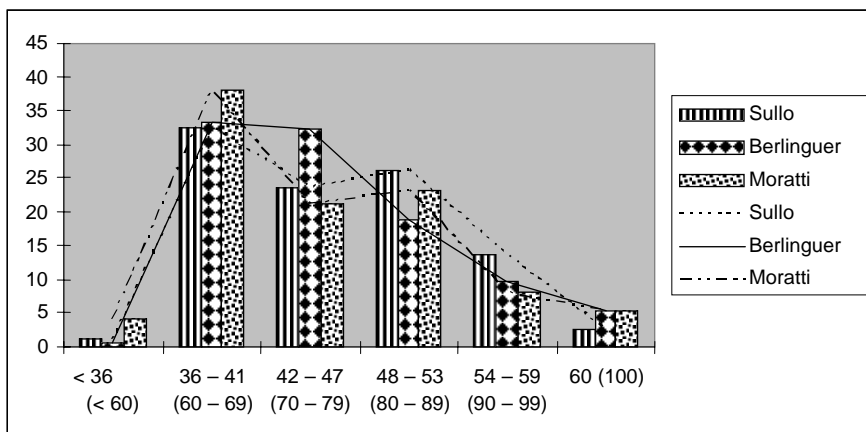


Tabella e grafico 2 - Istituto D'Istruzione Superiore Statale Liceo Ginnasio "A. Poliziano" con aggregato Liceo Scientifico "A. Da Sangallo" – Montepulciano

Riforma Sullo							
Anno Scolastico	Ammessi all'esame	Fasce					
		< 36 (< 60)	36 - 41 (60 - 69)	42 - 47 (70 - 79)	48 - 53 (80 - 89)	54 - 59 (90 - 99)	60 (100)
1971/1972	143	10	59	36	23	15	0
1984/1985	179	6	74	38	31	19	11
1997/1998	223	6	66	48	49	35	19
Somma	545	22	199	122	103	69	30
Percentuale		4,04	36,51	22,39	18,90	12,66	5,50
Riforma Berlinguer							
Anno Scolastico	Ammessi all'esame	Fasce					
		< 60	60 - 69	70 - 79	80 - 89	90 - 99	100
1998/1999	189	1	65	56	28	30	9
1999/2000	161	1	41	51	23	30	15
2000/2001	156	0	38	31	34	35	18
Somma	506	2	144	138	85	95	42
Percentuale		0,40	28,46	27,27	16,80	18,77	8,30
Riforma Moratti							
Anno Scolastico	Ammessi all'esame	Fasce					
		< 60	60 - 69	70 - 79	80 - 89	90 - 99	100
2001/2002	173	2	50	44	30	29	18
2003/2004	193	2	44	41	41	44	21
2005/2006	204	1	53	37	52	44	17
Somma	570	5	147	122	123	117	56
Percentuale		0,88	25,79	21,40	21,58	20,53	9,82

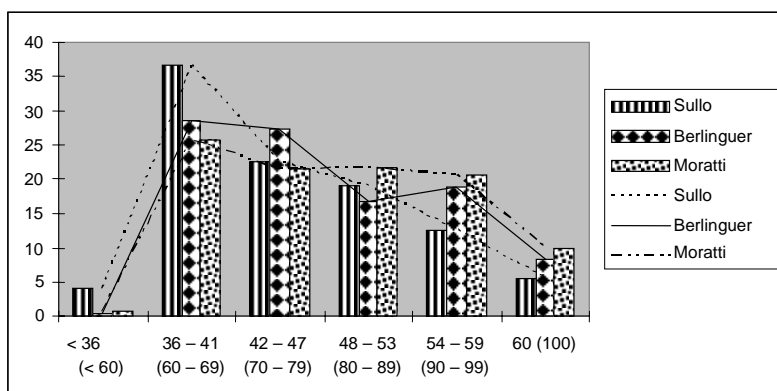


Tabella e grafico 3 - I.T.C. "F. Redi" – Montepulciano

Riforma Sullo							
Anno Scolastico	Ammessi all'esame	Fasce					
		< 36 (< 60)	36 - 41 (60 - 69)	42 - 47 (70 - 79)	48 - 53 (80 - 89)	54 - 59 (90 - 99)	60 (100)
1971/1972	53	2	24	17	7	3	0
1984/1985	109	18	30	18	15	15	13
1997/1998	106	5	27	28	15	18	13
Somma	268	25	81	63	37	36	26
Percentuale		9,33	30,22	23,51	13,81	13,43	9,70

Riforma Berlinguer							
Anno Scolastico	Ammessi all'esame	Fasce					
		< 60	60 - 69	70 - 79	80 - 89	90 - 99	100
1998/1999	74	7	33	11	11	8	4
1999/2000	85	0	32	22	16	13	2
2000/2001	72	0	27	18	13	9	5
Somma	231	7	92	51	40	30	11
Percentuale		3,03	39,83	22,08	17,32	12,99	4,76

Riforma Moratti							
Anno Scolastico	Ammessi all'esame	Fasce					
		< 60	60 - 69	70 - 79	80 - 89	90 - 99	100
2001/2002	70	19	21	10	8	8	4
2003/2004	30	0	13	6	6	3	2
2005/2006	51	4	21	13	8	4	1
Somma	151	23	55	29	22	15	7
Percentuale		15,23	36,42	19,21	14,57	9,93	4,64

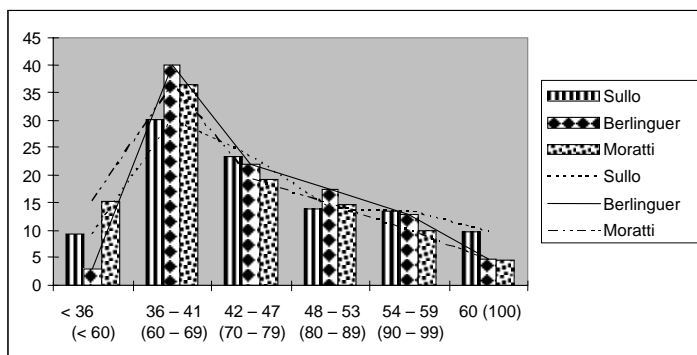


Tabella e grafico 4 - I.P.S.S.C.T. "G. Caselli" – Montepulciano

Riforma Sullo							
Anno Scolastico	Ammessi all'esame	Fasce					
		< 36 (< 60)	36 – 41 (60 – 69)	42 – 47 (70 – 79)	48 – 53 (80 – 89)	54 – 59 (90 – 99)	60 (100)
1971/1972	0	0	0	0	0	0	0
1984/1985	0	0	0	0	0	0	0
1997/1998	20	1	8	6	4	1	0
Somma	20	1	8	6	4	1	0
Percentuale		5,00	40,00	30,00	20,00	5,00	0,00

Riforma Berlinguer							
Anno Scolastico	Ammessi all'esame	Fasce					
		< 60	60 – 69	70 – 79	80 – 89	90 – 99	100
1998/1999	33	7	14	4	6	1	1
1999/2000	16	4	9	1	1	1	0
2000/2001	15	0	4	3	1	2	5
Somma	64	11	27	8	8	4	6
Percentuale		17,19	42,19	12,50	12,50	6,25	9,38

Riforma Moratti							
Anno Scolastico	Ammessi all'esame	Fasce					
		< 60	60 – 69	70 – 79	80 – 89	90 – 99	100
2001/2002	17	0	5	7	3	2	0
2003/2004	9	0	3	5	1	0	0
2005/2006	17	0	9	6	1	1	0
Somma	43	0	17	18	5	3	0
Percentuale		0,00	39,53	41,86	11,63	6,98	0,00

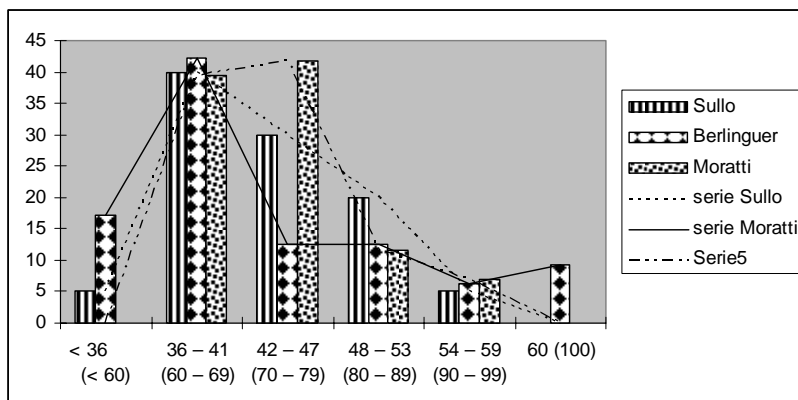


Tabella e grafico 5 Istituto Statale d'Istruzione "Caselli" – Siena

Riforma Sullo							
Anno Scolastico	Ammessi all'esame	Fasce					
		< 36 (< 60)	36 – 41 (60 – 69)	42 – 47 (70 – 79)	48 – 53 (80 – 89)	54 – 59 (90 – 99)	60 (100)
1971/1972	11	0	4	2	3	1	1
1984/1985	36	1	16	7	8	3	1
1997/1998	37	0	13	16	6	2	0
Somma	84	1	33	25	17	6	2
Percentuale		1,19	39,29	29,76	20,24	7,14	2,38
Riforma Berlinguer							
Anno Scolastico	Ammessi all'esame	Fasce					
		< 60	60 – 69	70 – 79	80 – 89	90 – 99	100
1998/1999	34	4	18	9	3	0	0
1999/2000	34	3	22	2	6	1	0
2000/2001	36	0	16	9	9	1	1
Somma	104	7	56	20	18	2	1
Percentuale		6,73	53,85	19,23	17,31	1,92	0,96
Riforma Moratti							
Anno Scolastico	Ammessi all'esame	Fasce					
		< 60	60 – 69	70 – 79	80 – 89	90 – 99	100
2001/2002	44	4	16	12	7	3	2
2003/2004	39	2	19	10	3	4	1
2005/2006	30	1	10	8	5	4	2
Somma	113	7	45	30	15	11	5
Percentuale		6,19	39,82	26,55	13,27	9,73	4,42

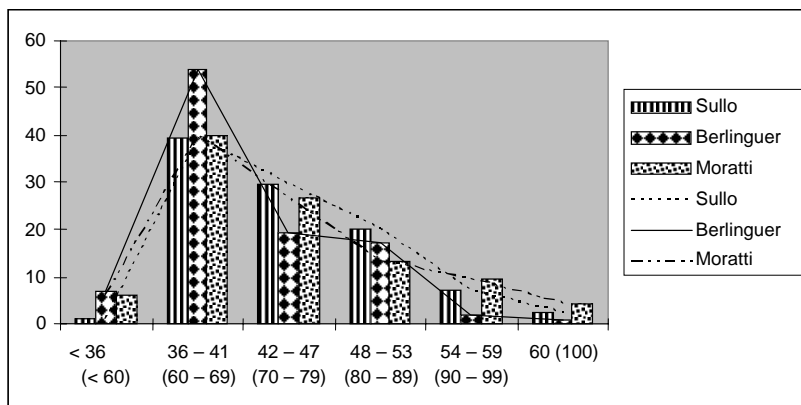


Tabella e grafico 6 - I.P.S. industria e Artigianato "G. Marconi" – Chiusi

Riforma Sullo							
Anno Scolastico	Ammessi all'esame	Fasce					
		< 36 (< 60)	36 – 41 (60 – 69)	42 – 47 (70 – 79)	48 – 53 (80 – 89)	54 – 59 (90 – 99)	60 (100)
1971/1972	0	0	0	0	0	0	0
1984/1985	0	0	0	0	0	0	0
1997/1998	15	4	3	4	3	1	0
Somma	15	4	3	4	3	1	0
Percentuale		26,67	20,00	26,67	20,00	6,67	0,00
Riforma Berlinguer							
Anno Scolastico	Ammessi all'esame	Fasce					
		< 60	60 – 69	70 – 79	80 – 89	90 – 99	100
1998/1999	13	0	8	5	0	0	0
1999/2000	34	0	21	8	2	3	0
2000/2001	27	3	12	7	4	0	1
Somma	74	3	41	20	6	3	1
Percentuale		4,05	55,41	27,03	8,11	4,05	1,35
Riforma Moratti							
Anno Scolastico	Ammessi all'esame	Fasce					
		< 60	60 – 69	70 – 79	80 – 89	90 – 99	100
2001/2002	25	0	11	6	5	2	1
2003/2004	40	3	13	14	3	3	4
2005/2006	34	0	10	8	5	8	3
Somma	99	3	34	28	13	13	8
Percentuale		3,03	34,34	28,28	13,13	13,13	8,08

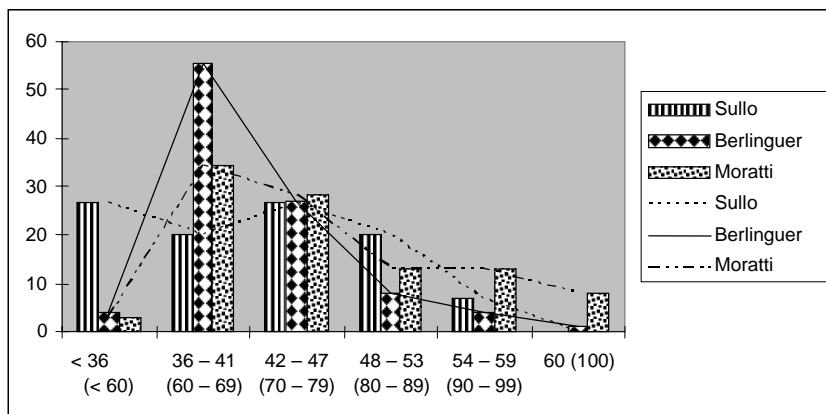


Tabella e grafico 7 - Istituto Tecnico Statale Commerciale e per Geometri "L. Einaudi" –  
Chiusi

Riforma Sullo							
Anno Scolastico	Ammessi all'esame	Fasce					
		< 36 (< 60)	36 – 41 (60 – 69)	42 – 47 (70 – 79)	48 – 53 (80 – 89)	54 – 59 (90 – 99)	60 (100)
1971/1972	41	0	16	15	6	4	0
1984/1985	70	17	31	10	5	3	4
1997/1998	69	1	20	29	5	10	4
Somma	180	18	67	54	16	17	8
Percentuale		10,00	37,22	30,00	8,89	9,44	4,44
Riforma Berlinguer							
Anno Scolastico	Ammessi all'esame	Fasce					
		< 60	60 – 69	70 – 79	80 – 89	90 – 99	100
1998/1999	67	0	29	20	8	4	6
1999/2000	57	1	21	18	11	5	1
2000/2001	66	2	26	18	7	10	3
Somma	190	3	76	56	26	19	10
Percentuale		1,58	40,00	29,47	13,68	10,00	5,26
Riforma Moratti							
Anno Scolastico	Ammessi all'esame	Fasce					
		< 60	60 – 69	70 – 79	80 – 89	90 – 99	100
2001/2002	63	9	20	11	11	6	6
2003/2004	46	0	5	12	9	14	6
2005/2006	33	1	7	6	8	4	7
Somma	142	10	32	29	28	24	19
Percentuale		7,04	22,54	20,42	19,72	16,90	13,38

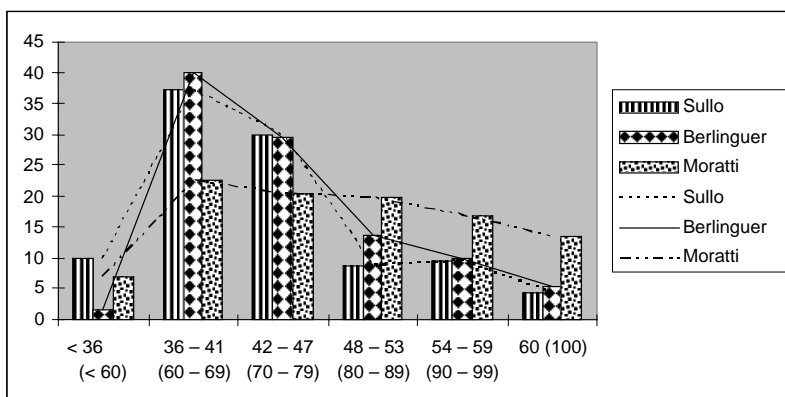


Tabella e grafico 8 - I.P.S. per i Servizi Alberghieri e della Ristorazione "P. Artusi" – Cianciano

Riforma Sullo							
Anno Scolastico	Ammessi all'esame	Fasce					
		< 36 (< 60)	36 – 41 (60 – 69)	42 – 47 (70 – 79)	48 – 53 (80 – 89)	54 – 59 (90 – 99)	60 (100)
1971/1972	0	0	0	0	0	0	0
1984/1985	0	0	0	0	0	0	0
1997/1998	0	0	0	0	0	0	0
Somma	0	0	0	0	0	0	0
Percentuale		0	0	0	0	0	0
Riforma Berlinguer							
Anno Scolastico	Ammessi all'esame	Fasce					
		< 60	60 – 69	70 – 79	80 – 89	90 – 99	100
1998/1999	0	0	0	0	0	0	0
1999/2000	32	0	16	7	7	0	2
2000/2001	36	1	17	6	5	4	3
Somma	68	1	33	13	12	4	5
Percentuale		1,47	48,53	19,12	17,65	5,88	7,35
Riforma Moratti							
Anno Scolastico	Ammessi all'esame	Fasce					
		< 60	60 – 69	70 – 79	80 – 89	90 – 99	100
2001/2002	40	0	14	7	6	7	6
2003/2004	59	6	17	15	8	10	3
2005/2006	74	0	28	22	10	9	5
Somma	173	6	59	44	24	26	14
Percentuale		3,47	34,10	25,43	13,87	15,03	8,09

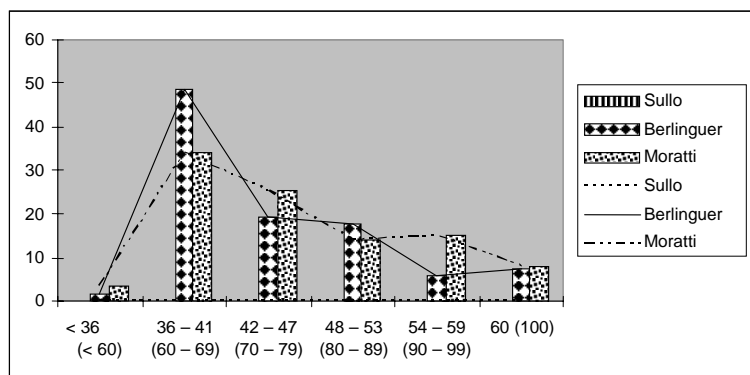




Tabella e grafico 9 - Istituto San Giovanni Bosco – Sez. Magistrale – Linguistico/Pedagogico – Colle di Val D’Elsa

Riforma Sullo							
Anno Scolastico	Ammessi all'esame	Fasce					
		< 36 ( < 60)	36 – 41 (60 – 69)	42 – 47 (70 – 79)	48 – 53 (80 – 89)	54 – 59 (90 – 99)	60 (100)
1971/1972	52	1	20	13	4	13	1
1984/1985	56	1	23	13	9	8	2
1997/1998	51	1	17	10	7	9	7
Somma	159	3	60	36	20	30	10
Percentuale		1,89	37,74	22,64	12,58	18,87	6,29
Riforma Berlinguer							
Anno Scolastico	Ammessi all'esame	Fasce					
		< 60	60 – 69	70 – 79	80 – 89	90 – 99	100
1998/1999	49	5	17	15	5	4	3
1999/2000	58	6	18	8	10	13	3
2000/2001	69	1	30	15	9	11	3
Somma	176	12	65	38	24	28	9
Percentuale		6,82	36,93	21,59	13,64	15,91	5,11
Riforma Moratti							
Anno Scolastico	Ammessi all'esame	Fasce					
		< 60	60 – 69	70 – 79	80 – 89	90 – 99	100
2001/2002	52	2	17	7	11	3	12
2003/2004	60	0	12	16	18	10	4
2005/2006	66	1	19	12	12	13	9
Somma	178	3	48	35	41	26	25
Percentuale		1,69	26,97	19,66	23,03	14,61	14,04

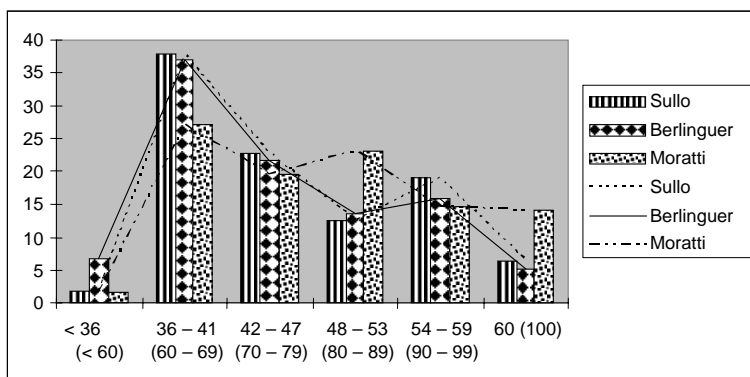


Tabella e grafico 10 - Istituto IPSIA "Cennini" – Colle di Val D'Elsa

Riforma Sullo							
Anno Scolastico	Ammessi all'esame	Fasce					
		< 36 (< 60)	36 – 41 (60 – 69)	42 – 47 (70 – 79)	48 – 53 (80 – 89)	54 – 59 (90 – 99)	60 (100)
1971/1972	16	1	10	2	2	1	0
1984/1985	13	1	5	6	1	0	0
1997/1998	41	0	9	9	13	4	6
Somma	70	2	24	17	16	5	6
Percentuale		2,86	34,29	24,29	22,86	7,14	8,57

Riforma Berlinguer							
Anno Scolastico	Ammessi all'esame	Fasce					
		< 60	60 – 69	70 – 79	80 – 89	90 – 99	100
1998/1999	41	3	12	16	4	5	1
1999/2000	51	0	25	15	7	4	0
2000/2001	33	0	6	9	11	5	2
Somma	125	3	43	40	22	14	3
Percentuale		2,40	34,40	32,00	17,60	11,20	2,40

Riforma Moratti							
Anno Scolastico	Ammessi all'esame	Fasce					
		< 60	60 – 69	70 – 79	80 – 89	90 – 99	100
2001/2002	36	1	11	14	8	1	1
2003/2004	24	0	2	13	4	4	1
2005/2006	39	0	18	10	7	4	0
Somma	99	1	31	37	19	9	2
Percentuale		1,01	31,31	37,37	19,19	9,09	2,02

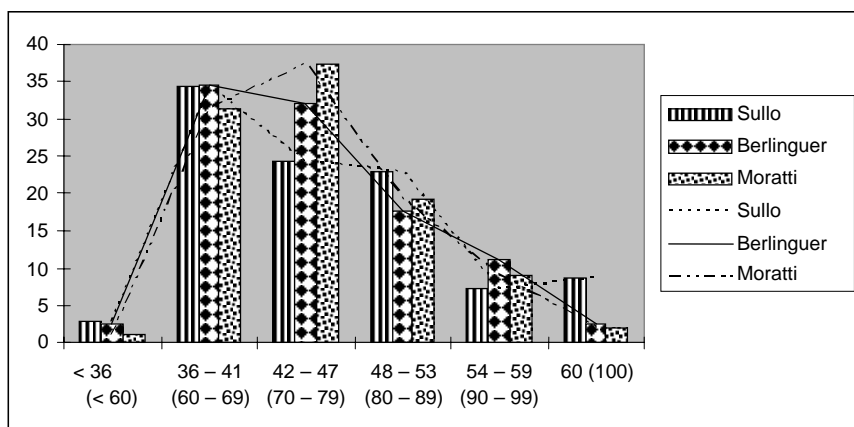


Tabella e grafico 11 - Istituto D'Istruzione Superiore "Roncalli – Sarrocchi" – Poggibonsi

Riforma Sullo							
Anno Scolastico	Ammessi all'esame	Fasce					
		< 36 (< 60)	36 – 41 (60 – 69)	42 – 47 (70 – 79)	48 – 53 (80 – 89)	54 – 59 (90 – 99)	60 (100)
1971/1972	89	9	29	11	23	9	8
1984/1985	157	1	54	40	35	17	10
1997/1998	204	6	51	57	47	28	15
Somma	450	16	134	108	105	54	33
Percentuale		3,56	29,78	24,00	23,33	12,00	7,33
Riforma Berlinguer							
Anno Scolastico	Ammessi all'esame	Fasce					
		< 60	60 – 69	70 – 79	80 – 89	90 – 99	100
1998/1999	187	11	73	49	29	17	8
1999/2000	185	11	80	45	29	16	4
2000/2001	229	12	90	56	27	34	10
Somma	601	34	243	150	85	67	22
Percentuale		5,66	40,43	24,96	14,14	11,15	3,66
Riforma Moratti							
Anno Scolastico	Ammessi all'esame	Fasce					
		< 60	60 – 69	70 – 79	80 – 89	90 – 99	100
2001/2002	215	12	74	51	25	29	24
2003/2004	233	8	80	67	31	27	20
2005/2006	204	9	71	57	22	30	15
Somma	652	29	225	175	78	86	59
Percentuale		4,45	34,51	26,84	11,96	13,19	9,05

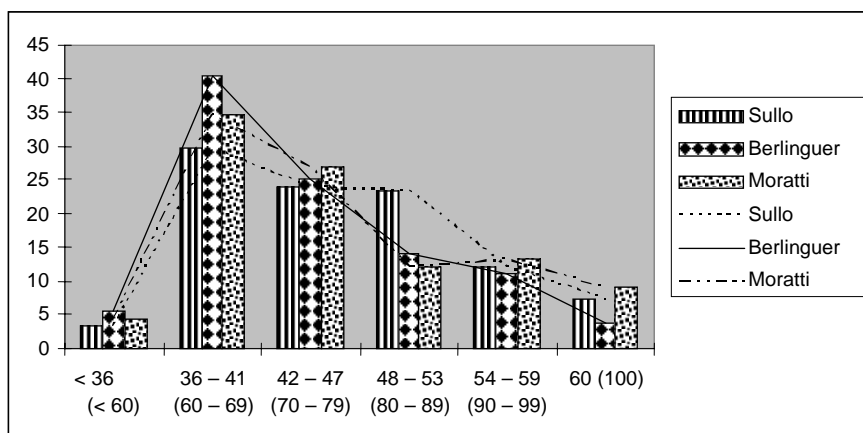


Tabella e grafico 12 - Istituto Statale d'Istruzione Superiore "E.S. Piccolomini" – Siena

Riforma Sullo							
Anno Scolastico	Ammessi all'esame	Fasce					
		< 36 (< 60)	36 – 41 (60 – 69)	42 – 47 (70 – 79)	48 – 53 (80 – 89)	54 – 59 (90 – 99)	60 (100)
1971/1972	52	3	17	21	5	4	2
1984/1985	57	0	29	11	13	4	0
1997/1998	72	6	21	10	16	16	3
Somma	181	9	67	42	34	24	5
Percentuale		4,97	37,02	23,20	18,78	13,26	2,76
Riforma Berlinguer							
Anno Scolastico	Ammessi all'esame	Fasce					
		< 60	60 – 69	70 – 79	80 – 89	90 – 99	100
1998/1999	52	3	9	11	12	8	9
1999/2000	38	1	11	9	5	10	2
2000/2001	41	2	5	11	7	10	6
Somma	131	6	25	31	24	28	17
Percentuale		4,58	19,08	23,66	18,32	21,37	12,98
Riforma Moratti							
Anno Scolastico	Ammessi all'esame	Fasce					
		< 60	60 – 69	70 – 79	80 – 89	90 – 99	100
2001/2002	43	0	13	11	7	7	5
2003/2004	69	0	17	18	13	10	11
2005/2006	68	0	17	19	15	9	8
Somma	180	0	47	48	35	26	24
Percentuale		0,00	26,11	26,67	19,44	14,44	13,33

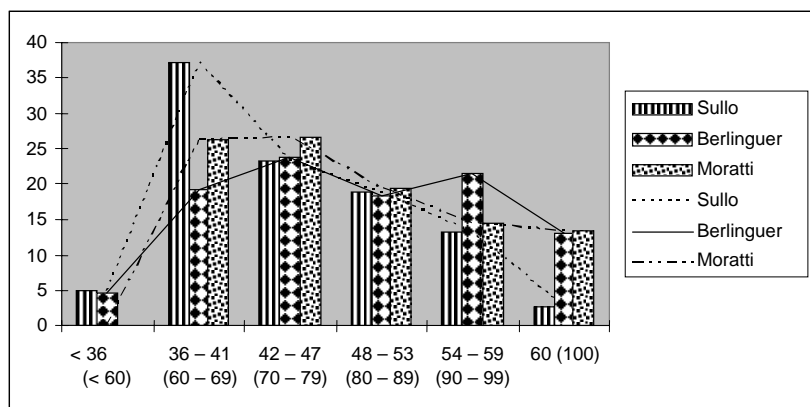


Tabella e grafico 13 - Liceo Scientifico Statale A. Volta con annessa Sezione Classica – Colle di Val d'Elsa

Riforma Sullo							
Anno Scolastico	Ammessi all'esame	Fasce					
		< 36 (< 60)	36 – 41 (60 – 69)	42 – 47 (70 – 79)	48 – 53 (80 – 89)	54 – 59 (90 – 99)	60 (100)
1971/1972	39	2	23	7	6	1	0
1984/1985	68	0	12	23	14	8	11
1997/1998	148	0	35	45	34	23	11
Somma	255	2	70	75	54	32	22
Percentuale		0,78	27,45	29,41	21,18	12,55	8,63
Riforma Berlinguer							
Anno Scolastico	Ammessi all'esame	Fasce					
		< 60	60 – 69	70 – 79	80 – 89	90 – 99	100
1998/1999	138	1	46	27	28	20	16
1999/2000	141	0	49	39	20	24	9
2000/2001	122	0	27	29	30	26	10
Somma	401	1	122	95	78	70	35
Percentuale		0,25	30,42	23,69	19,45	17,46	8,73
Riforma Moratti							
Anno Scolastico	Ammessi all'esame	Fasce					
		< 60	60 – 69	70 – 79	80 – 89	90 – 99	100
2001/2002	132	2	29	30	33	17	21
2003/2004	118	1	38	17	22	25	15
2005/2006	120	1	26	29	24	22	18
Somma	370	4	93	76	79	64	54
Percentuale		1,08	25,14	20,54	21,35	17,30	14,59

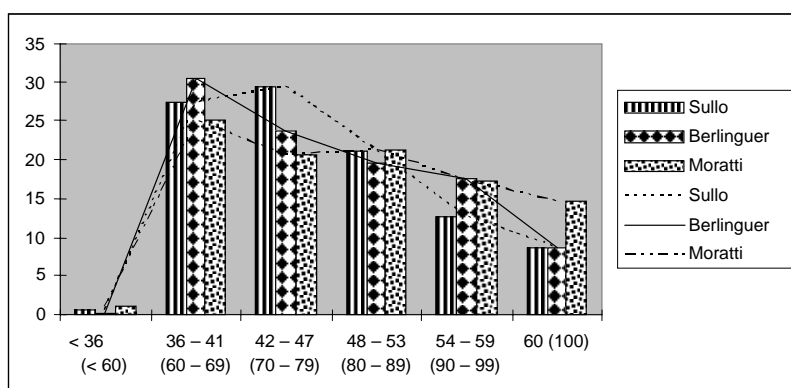


Tabella e grafico 14 - Istituto d'Istruzione Superiore "A. Avogadro" – Abbadia San Salvatore

Riforma Sullo							
Anno Scolastico	Ammessi all'esame	Fasce					
		< 36 (< 60)	36 – 41 (60 – 69)	42 – 47 (70 – 79)	48 – 53 (80 – 89)	54 – 59 (90 – 99)	60 (100)
1971/1972	0	0	0	0	0	0	0
1984/1985	8	1	3	2	1	1	0
1997/1998	17	2	7	3	2	1	2
Somma	25	3	10	5	3	2	2
Percentuale		12,00	40,00	20,00	12,00	8,00	8,00

Riforma Berlinguer							
Anno Scolastico	Ammessi all'esame	Fasce					
		< 60	60 – 69	70 – 79	80 – 89	90 – 99	100
1998/1999	19	5	8	4	0	2	0
1999/2000	21	1	12	2	4	1	1
2000/2001	13	0	7	0	2	2	2
Somma	53	6	27	6	6	5	3
Percentuale		11,32	50,94	11,32	11,32	9,43	5,66

Riforma Moratti							
Anno Scolastico	Ammessi all'esame	Fasce					
		< 60	60 – 69	70 – 79	80 – 89	90 – 99	100
2001/2002	25	7	5	3	2	5	3
2003/2004	9	2	4	2	0	0	1
2005/2006	10	1	2	0	3	2	2
Somma	44	10	11	5	5	7	6
Percentuale		22,73	25,00	11,36	11,36	15,91	13,64

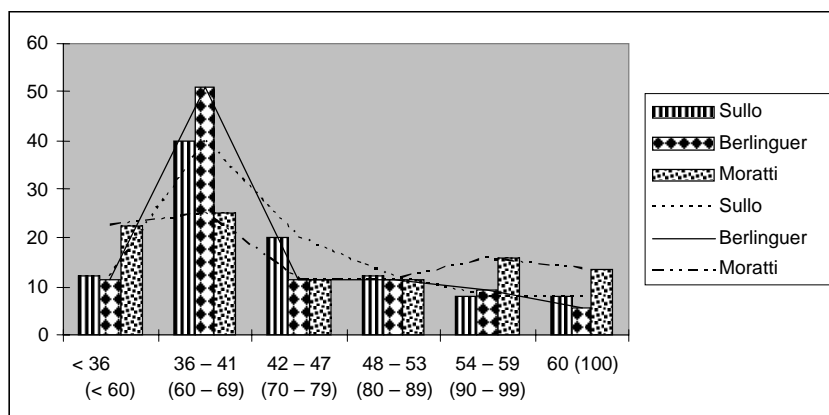
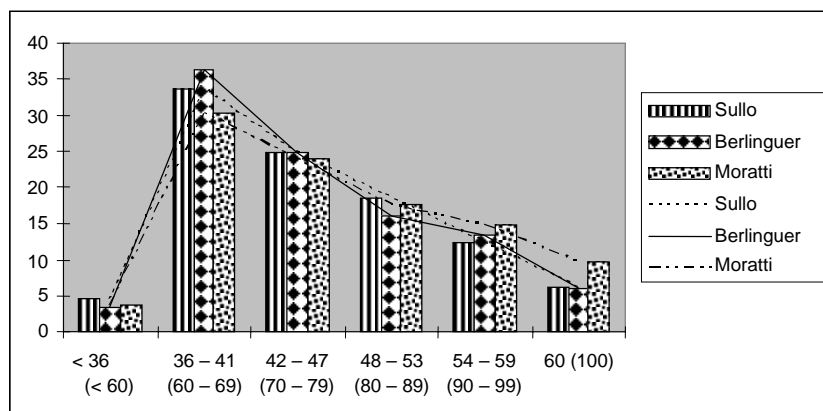


Tabella e grafico 15 - Generale Provincia di Siena

Riforma Sullo							
Anno Scolastico	Ammessi all'esame	Fasce					
		< 36 (< 60)	36 - 41 (60 - 69)	42 - 47 (70 - 79)	48 - 53 (80 - 89)	54 - 59 (90 - 99)	60 (100)
1971/1972	496	28	202	124	79	51	12
1984/1985	800	46	294	181	141	85	53
1997/1998	1036	33	286	271	213	152	81
Somma	2332	107	782	576	433	288	146
Percentuale		4,59	33,53	24,70	18,57	12,35	6,26
Riforma Berlinguer							
Anno Scolastico	Ammessi all'esame	Fasce					
		< 60	60 - 69	70 - 79	80 - 89	90 - 99	100
1998/1999	939	47	344	243	140	105	60
1999/2000	964	29	374	243	151	124	43
2000/2001	954	21	320	223	168	153	69
Somma	2857	97	1038	709	459	382	172
Percentuale		3,40	36,33	24,82	16,07	13,37	6,02
Riforma Moratti							
Anno Scolastico	Ammessi all'esame	Fasce					
		< 60	60 - 69	70 - 79	80 - 89	90 - 99	100
2001/2002	980	58	300	225	164	128	105
2003/2004	968	25	283	244	169	155	92
2005/2006	1013	24	317	238	188	156	90
Somma	2961	107	900	707	521	439	287
Percentuale		3,61	30,40	23,88	17,60	14,83	9,69



Dalla tabella e dal grafico relativi ai dati complessivi della provincia di Siena, è possibile affermare che la riforma “Moratti” è la più vantaggiosa, poiché presenta percentuali maggiori nelle fasce alte, in particolare nei 100 che sono nettamente superiori alle altre riforme.

### Linea di tendenza

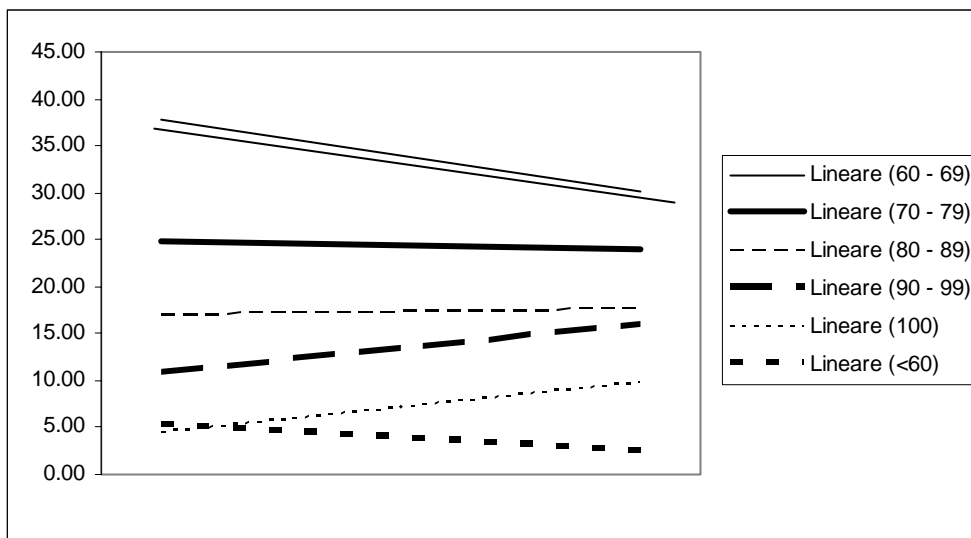
Riportiamo ora la Tabella 16, avendo sostituito ai numeri le percentuali, e il rispettivo Grafico 16 dove sono rappresentate le linee di tendenza fascia per fascia.

*Tabella 16 – Studenti per voto di maturità e anno scolastico*

Riforma Sullo						
Anno scolastico	Fasce					
	< 36 ( 60)	36 – 41 (60 – 69)	42 – 47 (70 – 79)	48 – 53 (80 – 89)	54 – 59 (90 – 99)	60 (100)
1971/1972	5,65	40,73	25,00	15,93	10,28	2,42
1984/1985	5,75	36,75	22,63	17,63	10,63	6,63
1997/1998	3,19	27,61	26,16	20,56	14,67	7,82
Riforma Berlinguer						
Anno scolastico	Fasce					
	< 60	60 – 69	70 – 79	80 – 89	90 – 99	100
1998/1999	5,01	36,63	25,88	14,91	11,18	6,39
1999/2000	3,01	38,80	25,21	15,66	12,86	4,46
2000/2001	2,20	33,54	23,38	17,61	16,04	7,23
Riforma Moratti						
Anno scolastico	Fasce					
	< 60	60 – 69	70 – 79	80 – 89	90 – 99	100
2001/2002	5,92	30,61	22,96	16,73	13,06	10,71
2003/2004	2,58	29,24	25,21	17,46	16,01	9,50
2005/2006	2,37	31,29	23,49	18,56	15,40	8,88



Dal grafico sottostante (Grafico 16) si può facilmente notare che, con il susseguirsi delle riforme, la percentuale di bocciati e di studenti promossi nella fascia 60 – 69 sono diminuite, in parallelo all’aumento della percentuale di studenti promossi con 100 e nella fascia 90 – 99; le fasce medie (70 – 79 e 80 – 89) sono rimaste pressoché invariate.

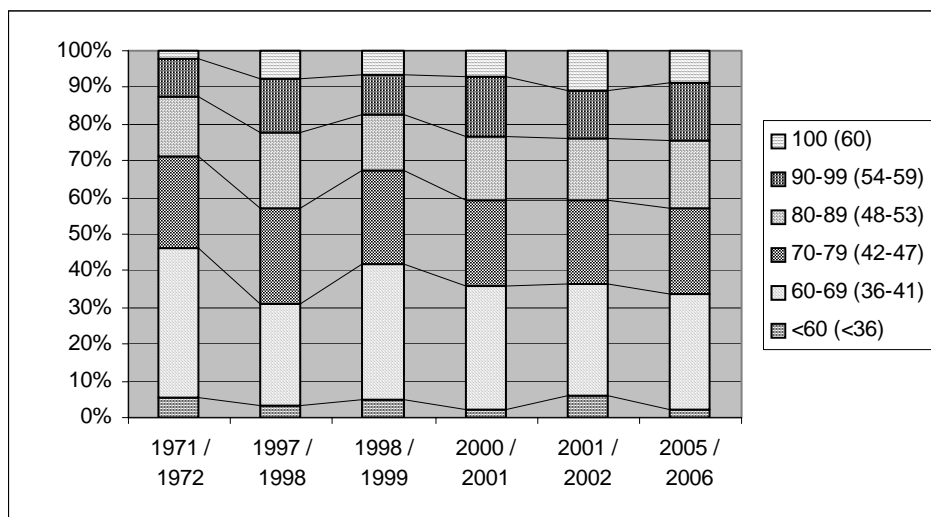


*Grafico 16 - Studenti bocciati e promossi per voto alla maturità e anno scolastico*

## Comparazione del primo e dell'ultimo anno di ogni riforma

Riportiamo ora il Grafico 17 (su base della tabella nella pagina precedente) dell'andamento degli studenti nel primo e ultimo anno di ogni riforma.

Il grafico evidenzia un miglioramento generale tra il primo e l'ultimo anno di ogni riforma; nel passare dalla “Sullo” alla “Berlinguer” si nota un peggioramento, che invece non è presente nel passaggio alla “Moratti”, nella quale si riscontra un aumento del numero dei bocciati e dei 100 correlato alla diminuzione dei 60 – 69 e dei 90 – 99 e una stabilità nelle fasce medie.



*Grafico 17 - andamento degli studenti nel primo e ultimo anno di ogni riforma*

## Conclusioni

Sulla base del lavoro svolto, guidati dalla volontà di sapere quale riforma fosse stata più conveniente per gli studenti, possiamo affermare che non si riscontrano grosse differenze a livello generale; infatti il vantaggio o lo

svantaggio variano da scuola a scuola. Considerando però l'insieme delle scuole possiamo affermare che, anche se per poco, la riforma "Moratti" risulta la più vantaggiosa. A parte questo si può dire con certezza che ciò che porta più svantaggio agli studenti sono gli anni di passaggio, infatti, come detto in relazione al grafico 17, in questi anni si riscontra sempre un peggioramento, che, lieve tra 1997/'98 e 1998/'99 ("Sullo" – "Berlinguer"), è accentuato tra 2000/'01 e 2001/'02 ("Berlinguer" – "Moratti").

#### Strumenti statistici e informatici utilizzati

Per l'elaborazione di questi dati statistici sono stati utilizzati:

- Microsoft Excel per la creazione delle tabelle e dei grafici;
- Microsoft Word per la creazione dell'elaborato finale;

#### Fonti e ringraziamenti

Ringraziamo tutte le scuole sopra citate, che, a seguito della nostra richiesta di dati, ci hanno risposto in modo esaustivo, inviandoci tempestivamente i dati da noi richiesti; purtroppo, a causa di alcune scuole pubbliche e private che non ci hanno risposto, non siamo stati in grado di effettuare la statistica sull'intera provincia.

Inoltre un cordiale ringraziamento va alle professoresse Venturini R., Barsottini L. e Giovannoli C.

## *La statistica per la foresta e l'ambiente*

*Classe:* Terza sezione A

*Studenti partecipanti:* Aste Antonella, Cinotti Alice, Nesi Eleonora, Petrucci Federico, Pistolozzi Massimo, Ramon Diego, Sichi Tommaso, Signori Diletta, Venturi Gian Maria, Venturi Luca.

*Scuola:* Istituto tecnico commerciale “P. Calamandrei” San Marcello Pistoiese (Pistoia)

*Referente:* Prof.ssa Antonia De Vita.

### Finalità didattiche:

Il progetto della Regione Toscana, a cui la classe 3° dell'Istituto Tecnico Commerciale “Calamandrei” di San Marcello P.se ha aderito, ha come obiettivo principale quello di esaminare a fondo l'ambiente che ci circonda, utilizzando le principali fonti ufficiali da cui è possibile attingere informazioni utili a svolgere indagini statistiche.

Questo lavoro ha permesso a noi ragazzi di avvicinarci al mondo della statistica, considerando questa materia non più come semplice strumento matematico, ma come un metodo scientifico per interrogare la realtà nel suo complesso.

Il tema scelto riguarda il patrimonio boschivo della Montagna Pistoiese.

### Percorso formativo:

Per quanto riguarda il nostro lavoro abbiamo consultato la Comunità Montana di San Marcello P.se che ci ha fornito alcuni testi e del materiale contenente dati statistici, sui vari comprensori forestali della zona; abbiamo poi consultato alcuni siti internet per trovare altro materiale sulle caratteristiche ambientali dei diversi comuni.

Successivamente abbiamo descritto alcune tipologie di piante (castagno, faggete, abete rosso, abete bianco) presenti sul territorio montano e le loro caratteristiche; i comprensori della suddetta montagna che abbiamo preso in considerazione sono: Maresca, Abetone, Acquerino Collina, e Melo. All'interno di ogni complesso si è divisa la foresta per tipi di bosco (faggeta, abetina, boschi di conifere, cedui di faggio e nuove piante); queste classificazioni sono state definite e conosciute attraverso un metodo diretto, cioè le tipologie di bosco sono state misurate e ricomprese in una classe economica fino ad arrivare a descrivere una particella, a secondo del rilievo che ha (quanta massa di legno c'è dentro), in modo da avere alla fine un dato che è la somma della massa legnosa di un bosco.

Dopo di che abbiamo selezionato i dati utili e li abbiamo trascritti in tabelle con Excel dividendoli per comprensorio e tipo di bosco; è stata riportata la massa legnosa disponibile in bosco e quella utilizzabile prevista dal piano della Comunità Montana.

#### Analisi dei dati:

Per l'analisi specifica dei dati raccolti, partendo dalla massa legnosa presente in bosco abbiamo calcolato quella utilizzata, per i vari comprensori della Montagna Pistoiese; abbiamo poi diviso i risultati secondo le tipologie di alberi: faggete (vedi tabella 1), fustaie miste di conifere e latifoglie (vedi tabella 2), boschi misti di conifere e latifoglie (vedi tabella 3), e ceduo di castagno (vedi tabella 4).

Sommando il totale di tutta la massa presente in bosco (detta anche provvigione reale) abbiamo, attraverso dei coefficienti, calcolato la quantità di CO<sub>2</sub> presente nella foresta. Dato che le piante trattengono CO<sub>2</sub> ed emanano

ossigeno, possiamo capire la loro importanza per la vita degli uomini, e di tutti gli essere viventi.

Abbiamo moltiplicato la massa disponibile ottenuta per 0,6 (coefficiente che ci permette di calcolare il legno secco, senza l'umidità) poiché ogni metro cubo di legno verde corrisponde a 0,6 di massa legnosa; moltiplichiamo inoltre il tutto per 3,66 che rappresenta il coefficiente che trasforma la massa legnosa presente in bosco in tonnellate di CO<sub>2</sub>; pertanto nel nostro caso avremo:

t 871.592,4 di anidride carbonica. La massa legnosa è stata capitalizzata al 2% che rappresenta il tasso di crescita annuale della medesima.

Tale dato si riferisce solo alla parte di foresta della Montagna Pistoiese da noi esaminata.

Sono stati inoltre calcolati gli indici statistici, sia a base fissa che a base mobile, che mettono in risalto le variazioni subite dal fenomeno, sia prendendo in riferimento un periodo fisso, sia passando da un anno a quello successivo.

*Tabella n 1 – Faggete nei comprensori montani*

<b>FAGGETE</b>					
<b>PERIODO</b>		<b>F. TESO</b>	<b>F. ABETONE</b>	<b>F. MELO</b>	<b>F. ACQ. COLLINA</b>
1995/1997	M. PRESENTE IN BOSCO	45644	16482	21200	17787
"	M. UTILIZZATA	1749	1617	2011	640
1998/2000	M. PRESENTE IN BOSCO	33873	27453	2674	20291
"	M. UTILIZZATA	918	1071	151	809
2001/2005	M. PRESENTE IN BOSCO	29127	21353	–	20948
"	M. UTILIZZATA	95	619	–	833
<b>TOTALE</b>	M. PRESENTE IN BOSCO	132436	79586	29102	71952
"	M. UTILIZZATA	2762	3307	2162	2282

Tabella n 2- Fustaie di Conifere e Latifoglie nei comprensori montani

FUSTAIA MISTA DI CONIFERE E LATIFOGLIE				
PERIODO		F. TESO	F. ABETONE	F. ACQ.COLLINA
1995/1997	M.PRESENTE IN BOSCO	47369	17448	23101
"	M.UTILIZZATA	1659	880	537
1998/2000	M.PRESENTE IN BOSCO	21246	2059	14256
"	M.UTILIZZATA	1047	58	630
2001/2005	M.PRESENTE IN BOSCO	45531	18782	16878
"	M.UTILIZZATA	2745	388	625
<b>TOTALE</b>	M.PRESENTE IN BOSCO	139145	46674	66112
"	M.UTILIZZATA	5450	1326	1792

Tabella n 3 – Boschi misti di Conifere e Latifoglie nei comprensori montani

BOSCHI MISTI DI CONIFERE E LATIFOGLIE				
PERIODO		F. TESO	F. MELO	F. ACQ.COLLINA
1995/1997	M.PRESENTE NEL BOSCO	19629	12384	24344
"	M.UTILIZZATA	518	266	182
1998/2000	M.PRESENTE NEL BOSCO	7825	9700	13644
"	M.UTILIZZATA	240	773	183
2001/2005	M.PRESENTE NEL BOSCO	13408	7970	35714
"	M.UTILIZZATA	397	126	203
<b>TOTALE</b>	M.PRESENTE NEL BOSCO	49811	36636	89842
"	M.UTILIZZATA	1145	1165	568

Tabella n 4 – Ceduo di castagno nei comprensori montani

CEDUO DI CASTAGNO			
PERIODO		F. DEL MELO	F. DI ACQ.COLLINA
1995/1997	M. PRESENTE IN BOSCO	7716	10264
"	M.UTILIZZATA	1381	2545
1998/2000	M. PRESENTE IN BOSCO	5058	10574
"	M.UTILIZZATA	673	3231
2001/2005	M. PRESENTE IN BOSCO	4020	5441
"	M.UTILIZZATA	861	1814
<b>TOTALE</b>	M. PRESENTE IN BOSCO	20471,79	32033,95
"	M.UTILIZZATA	2915	7590

*Tabella n 5- Numeri indici a base fissa (elaborazione tabella n1)*

<b>INDICI A BASE FISSA SULLA MASSA DISPONIBILE NELLE FAGGETE</b>			
<b>FORESTE</b>	<b>1995/1997</b>	<b>1998/2000</b>	<b>2001/2005</b>
TESO	100,00	73,41	61,66
MELO	100,00	12,17	–
ABETONE	100,00	157,60	121,40
ACQ.COLLINA	100,00	114,51	118,20

*Tabella n 6- Numeri indici a base mobile (elaborazione tabella n1)*

<b>INDICI A BASE MOBILE SULLA MASSA DISPONIBILE NELLE FAGGETE</b>			
<b>FORESTE</b>	<b>1995/1997</b>	<b>1998/2000</b>	<b>2001/2005</b>
TESO	100,00	73,41	83,99
MELO	100,00	12,17	–
ABETONE	100,00	157,60	77,03
ACQ.COLLINA	100,00	114,51	103,23

*Tabella n 7- Numeri indici a base fissa (elaborazione tabella n2)*

<b>INDICE A BASE FISSA SULLA MASSA DISPONIBILE NELLE FUSTAIE</b>			
<b>FORESTE</b>	<b>1995/1997</b>	<b>1998/2000</b>	<b>2001/2005</b>
TESO	100	45,47	98,47
ABETONE	100	11,55	104,59
ACQ.COLLINA	100	62,97	74,04

*Tabella n 8- Numeri indici a base mobile (elaborazione tabella n2)*

<b>INDICE A BASE MOBILE SULLA MASSA DISPONIBILE NELLE FUSTAIE</b>			
<b>FORESTE</b>	<b>1995/1997</b>	<b>1998/2000</b>	<b>2001/2005</b>
TESO	100	45,47	216,45
ABETONE	100	11,55	905,53
ACQ.COLLINA	100	62,97	117,58



Tabella n 9- Numeri indici a base fissa (elaborazione tabella n3)

<b>INDICI A BASE FISSA SULLA MASSA DISPONIBILE NEI BOSCHI MISTI</b>			
<b>FORESTE</b>	<b>1995/1997</b>	<b>1998/2000</b>	<b>2001/2005</b>
TESO	100,00	40,03	68,47
MELO	100,00	82,79	64,00
ACQ.COLLINA	100,00	56,38	146,44

Tabella n 10- Numeri indici a base mobile (elaborazione tabella n3)

<b>INDICI A BASE MOBILE SULLA MASSA DISPONIBILE NEI BOSCHI MISTI</b>			
<b>FORESTE</b>	<b>1995/1997</b>	<b>1998/2000</b>	<b>2001/2005</b>
TESO	100,00	40,03	171,05
MELO	100,00	82,79	77,30
ACQ.COLLINA	100,00	56,38	259,76

Tabella n 11- Numeri indici a base fissa (elaborazione tabella n4)

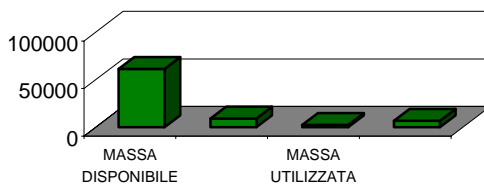
<b>INDICE A BASE FISSA SULLA MASSA DISPONIBILE NEI CEDUI DI CASTAGNO</b>			
<b>FORESTE</b>	<b>1995/1997</b>	<b>1998/2000</b>	<b>2001/2005</b>
MELO	100	63	53,65
ACQ.COLLINA	100	107,77	56,63

Tabella n 12- Numeri indici a base mobile (elaborazione tabella n4)

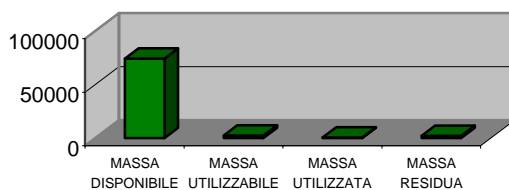
<b>INDICE A BASE MOBILE SULLA MASSA DISPONIBILE NEI CEDUI DI CASTAGNO</b>			
<b>FORESTE</b>	<b>1995/1007</b>	<b>1998/2000</b>	<b>2001/2005</b>
MELO	100	63	85,17
ACQ.COLLINA	100	107,77	52,55

# ACQUERNO COLLINA

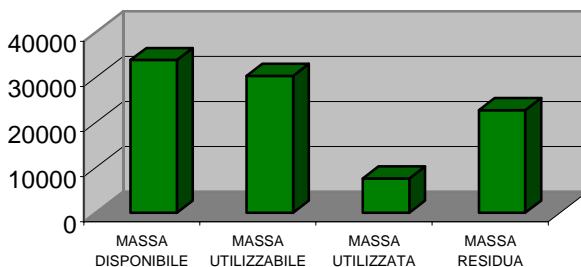
## FAGGETE



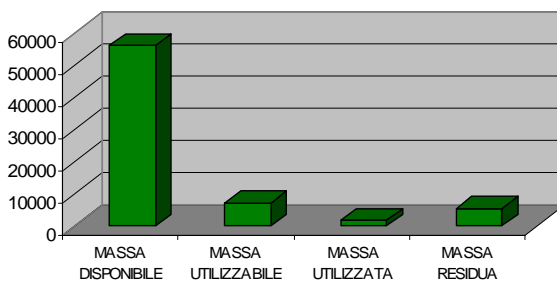
## BOSCHI MISTI DI CONIFERE E LATIFOGIE



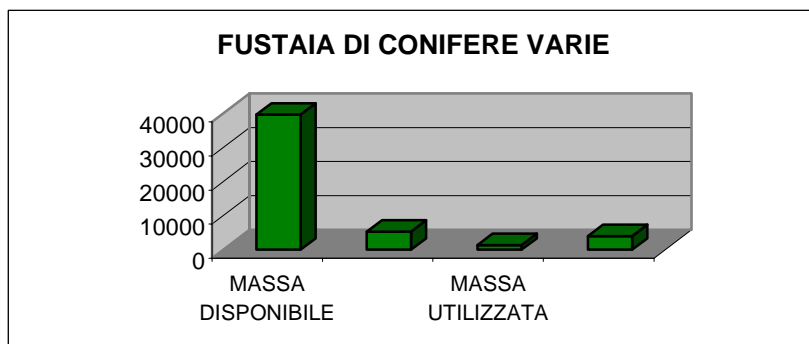
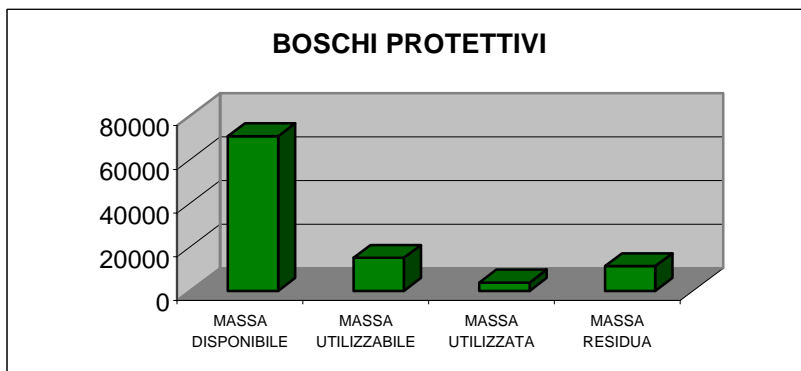
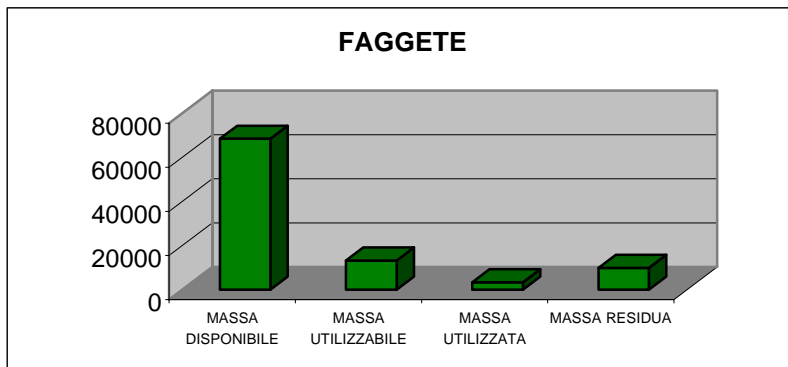
## CEDUO DI CASTAGNO



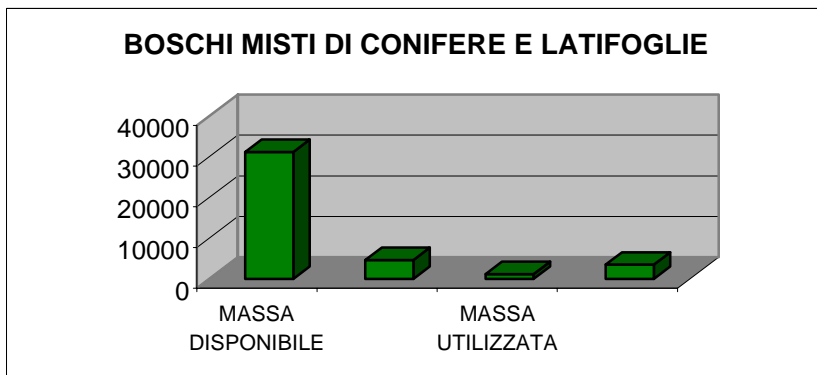
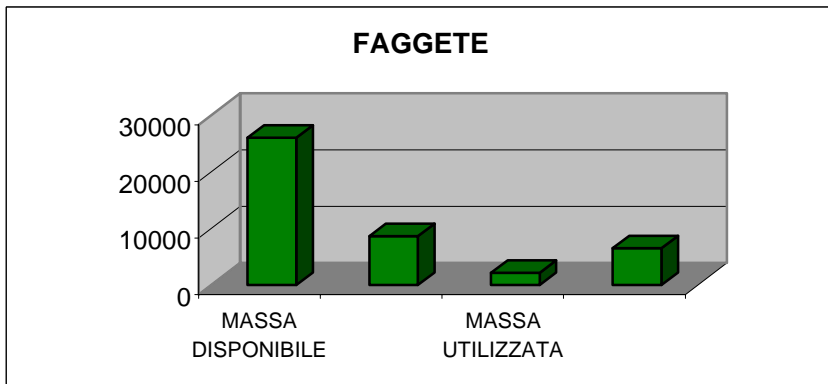
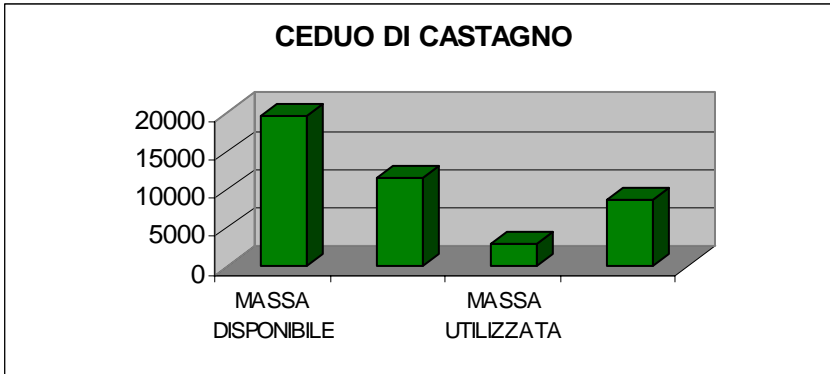
## FUSTAIA DI CONIFERE VARIE



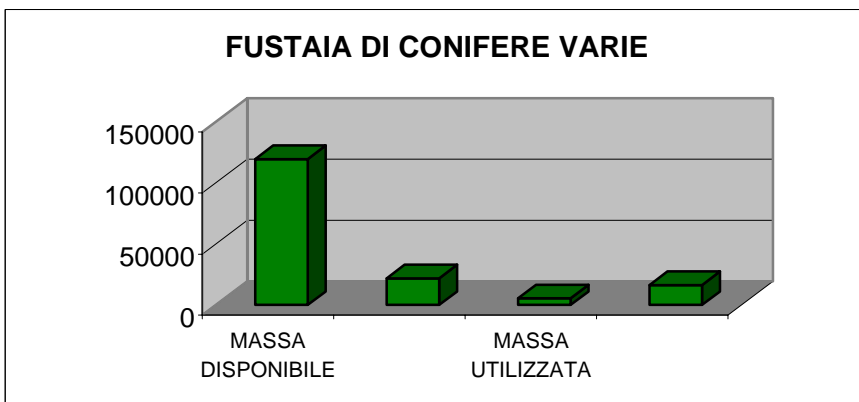
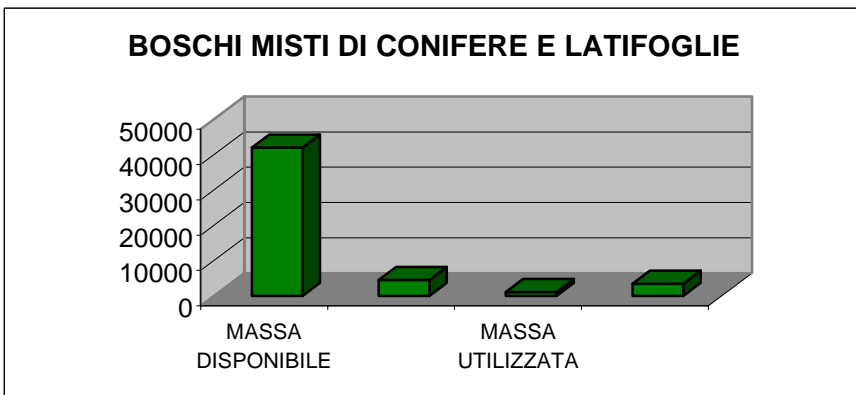
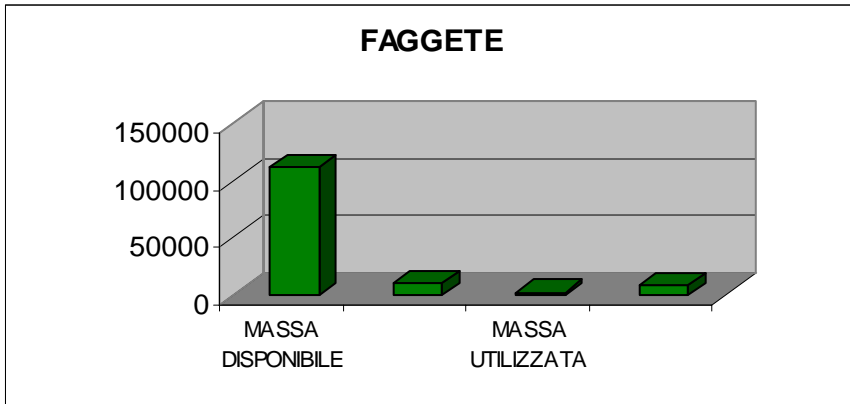
# ABETONE



# MELO



# MARESCA



### Conclusione del progetto:

Questo lavoro è stato molto interessante e proficuo poiché ci ha permesso di conoscere meglio il luogo in cui viviamo e ciò che ci circonda, oltre a farci approfondire un argomento matematico attraverso l'applicazione diretta. Abbiamo poi valutato quali sono le fonti dalle quali possiamo attingere informazioni per eventuali lavori futuri.

### Bibliografia:

- Comunità Montana di San Marcello P.Se, (“ Piani decennali di assestamento delle foreste demaniali approvati dalla regione Toscana” e libri e informazioni su i vari comprensori)
- Biblioteca Comunale di San Marcello Pistoiese e del nostro istituto (“Nuovo corso di biologia”, “ Scopriamo la biologia”, “ Noi viventi” e “ Principi di selvicoltura generale).
- Siti Internet della Provincia di Pistoia.

# *La diffusione della cultura della certificazione: ...la certificazione ... informatica nella nostra scuola?*

*Classe:* Quarta sez. C

*Studenti partecipanti:* *Mattia Baronti, Tommaso Bini, Costanza Bossi, David Brillì, Martina Calà Clio Calamai, Marco Cancellieri, Gianmarco Cianchi, Simone Coraccio, Lorenzo Cosentino, Tommaso Crocetti, Mauro Fasinella, Fabio Fognani, Enrico Innocenti, Sara Mancini, Stefania Mirabella, Filippo Prete, Marialisa Staglianò.*

*Scuola:* Liceo Scientifico A.M.E. Agnoletti di Sesto Fiorentino (Firenze)

*Referente:* Prof.ssa Elisabetta Taviani

## Introduzione

Come mai questo titolo:

In breve: Il MPI (Ministero della Pubblica Istruzione) ed AICA (Associazione Italiana Calcolo Automatico) hanno proposto al LICEO AGNOLETTI e ad altre 30 scuole in Italia di avviare un progetto per diventare POLO INFORMATICO di riferimento per le scuole medie di 1° e 2° grado, con l'obbiettivo di favorire la diffusione della INFORMATICA NELLA SCUOLA, sviluppando negli studenti le relative conoscenze e competenze attraverso una didattica di tipo "laboratoriale".

Il progetto MPI-AICA vuole diffondere la CULTURA DELLA CERTIFICAZIONE in molteplici campi, definendo in dettaglio i relativi requisiti.

A tal proposito, il syllabus ECDL (European Computer Driving Licence), che è specifico per i temi dell' Informatica, è stato adottato dal Ministero della

Pubblica Istruzione come uno dei possibili standard per la certificazione delle competenze informatiche nella scuola.

Per questo motivo la scuola ha redatto un progetto che ha presentato al MPI (26-01-07), che è stato approvato e finanziato (21-03-07), dopo aver promosso incontri con le scuole del territorio. Il questionario (vedi allegato 1) è stato somministrato a 40 scuole di 1° e 2° grado dell'area fiorentina con lo scopo di approfondire i temi del piano MPI-AICA.

E' stata inoltre esaminata la situazione della nostra scuola in relazione alla certificazione ECDL, dato che il Liceo Agnoletti è Test Center accreditato per erogare corsi ed esami.

### Finalità

Il progetto della Regione Toscana, a cui la classe 4C del Liceo Agnoletti di Sesto Fiorentino ha aderito, anche questo anno, ha come finalità la promozione della cultura statistica fra i giovani in particolare studenti delle scuole secondarie di secondo grado, in modo da contribuire alla loro formazione di cittadini consapevoli, in grado di leggere e interpretare il mondo reale nella "società dell'informazione". Inoltre induce gli studenti a cercare di acquisire competenze e capacità nell'ambito di una disciplina che condiziona fortemente le scelte individuali e collettive.

### Obiettivi generali del progetto

- Affrontare un tema di indagine.
- Saper leggere e interpretare un fenomeno della realtà attraverso informazioni che provengono da dati statistici.
- Imparare a fare ipotesi di lavoro su progetto.
- Imparare a prendere decisioni.



### Obiettivi specifici del progetto

- Affrontare lo studio della Statistica Descrittiva.
- Scegliere dati attinenti al problema.
- Elaborare dati.
- Interpretare dati.
- Imparare ad utilizzare Word, Excel e Powerpoint.

### Percorso

Dopo aver deciso il titolo del tema da affrontare è iniziato il percorso alla ricerca dei dati da esaminare, abbiamo consultato le fonti ufficiali consigliate nel bando del concorso: Regione Toscana, Istat (Istituto Nazionale di Statistica), Sistan (Sistema statistico nazionale), Comune di Firenze, abbiamo scritto al dott. Paolo Fezzi (AICA), a Didasca (The First Italian Cyber Schools for LifeLong Learning), alla prof.ssa Carla Rampichini del Dipartimento di Statistica dell'Università di Firenze e ci siamo recati di persona all'Ufficio della Regione Toscana in via Cavour a Firenze.

Non è stato facile reperire dati relativi al tema scelto; abbiamo trovato soprattutto dati, fonte AICA, sulla rivista Mondo Digitale.

### Strumenti statistici ed informatici utilizzati

- EXCEL (per l'elaborazione dei dati)
- POWERPOINT (per la presentazione)
- WORD (per la stesura del lavoro)

### CERTIFICAZIONI

L'Unione Europea si sta impegnando in strategie che permettano la certificazione delle competenze professionali in qualsiasi campo per poterle

rendere trasferibili all'interno di ogni nazione e tra gli stati dell'Unione, si parla molto del riconoscimento delle qualifiche e del trasferimento dei crediti (Europass Curriculum Vitae : un lasciapassare per l'Europa). La rete di informazione dell'istruzione in Europa, denominata Eurydice, comprendente 25 paesi della Unione, ha svolto un'indagine per approfondire il tema della certificazione delle competenze e preparare un terreno comune per i paesi che ne fanno parte.

In Europa AICA ha promosso diverse tipologie di certificazione per le competenze informatiche che hanno credito a livello europeo.

Gli investimenti in formazione sono quelli a più alto rendimento per l'economia di una nazione.

#### LE CERTIFICAZIONI INFORMATICHE PIÙ DIFFUSE:

**“Europe 2005: una società dell'informazione per tutti : entro il 2005 l'Europa deve dotarsi di:** moderni servizi pubblici online, e-government (amministrazioni), servizi di e-learning (istruzione), servizi di e-health (sanità), un ambiente dinamico di e-business, ampia disponibilità di accesso a banda larga a prezzi concorrenziali, infrastrutture di protezione dell'informazione .....

Si deve offrire ai cittadini maggiori opportunità di partecipare alla vita della società ed aiutare i lavoratori ad acquisire le competenze necessarie in una società basata sulla conoscenza. Si deve portare i Computer e Internet nelle scuole di tutta l'Unione Europea, di deve consentire alle amministrazioni di offrire al pubblico servizi online e richiamare l'attenzione sulla necessità di rendere più sicuro il “mondo elettronico”. **(Piano d'azione Consiglio europeo di Siviglia 21 e 22 giugno 2002).**

In una società, che richiede sempre più conoscenze e competenze nell'ambito informatico e lo pretende, non solo dagli specialisti del settore, ma anche dai cittadini qualunque, e non solo nell'ambito professionale lavorativo, sono sorte associazioni culturali che promuovono corsi e invogliano gli studenti dei corsi a conseguire, con esami, la certificazione. Non potendo citare tutte le associazioni di questo tipo, ne abbiamo scelte alcune:

### **ECDL (European Computer Driving Licence)**

L' ECDL è un attestato che certifica il possesso delle competenze informatiche di base, verificate mediante il superamento di sette esami, il cui contenuto è definito a livello internazionale nel Syllabus (Programma degli esami ECDL, definito a livello internazionale dalla ECDL Foundation e tradotto in Italiano da AICA).

Per sostenere gli esami il candidato deve essere in possesso della Skills Card, cioè un documento ufficiale e personale, emesso da AICA, costituito materialmente da un tesserino: essa abilita il suo proprietario all'effettuazione di esami ECDL e consente la registrazione degli esami via via effettuati. La Skills Card, associata a un identificativo univoco, è di proprietà del candidato che l'ha acquistata e può essere trattenuta dal Test Center che l'ha venduta solo temporaneamente, per esigenze di registrazione.

### **Occorre quindi superare i seguenti sette esami presso i Test Center accreditati da AICA:**

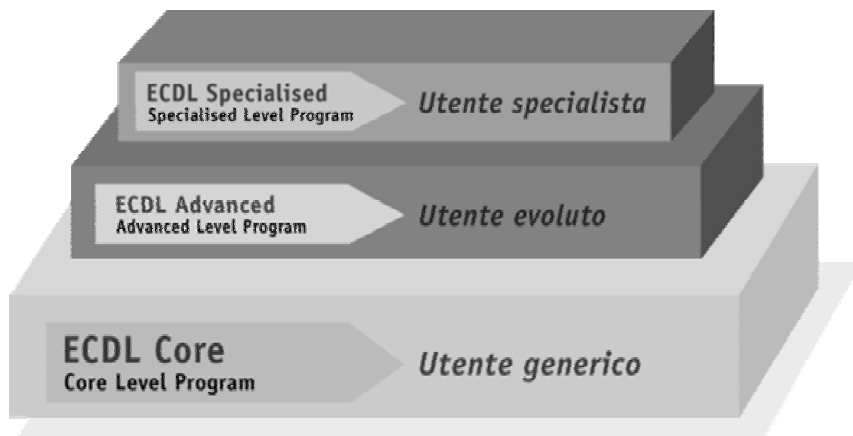
- 1 - *Concetti teorici di base della Tecnologia dell'Informazione* (Basic concepts)
- 2 - *Uso del computer e gestione dei file* (Files management)
- 3 - *Elaborazione testi* (Word processing)

- 4 - *Foglio elettronico* (Spreadsheet)
- 5 - *Basi di dati* (Databases)
- 6 - *Strumenti di presentazione* (Presentation)
- 7 - *Reti informatiche* (Information networks)

Gli esami possono essere sostenuti presso un qualsiasi Test Center accreditato da AICA, anche diverso da quello in cui la Skills Card è stata acquistata.

Una volta che i 7 esami sono stati superati dal candidato e regolarmente registrati sul database di AICA , viene rilasciato il certificato ECDL.

L'ECDL ha tre livelli:



- **L'ECDL Core** certifica le competenze informatiche di base e si rivolge all'*utente generico* del personal computer: tale livello è costituito dagli esami prima citati.
- **L'ECDL Advanced** si rivolge all'*utente evoluto* del personal computer e certifica la conoscenza approfondita di alcune aree dell'ECDL di base, corrispondenti ai quattro Moduli di uso prevalente negli uffici (i Moduli dal 3 al 6: Elaborazione testi, Foglio elettronico, Basi di dati e

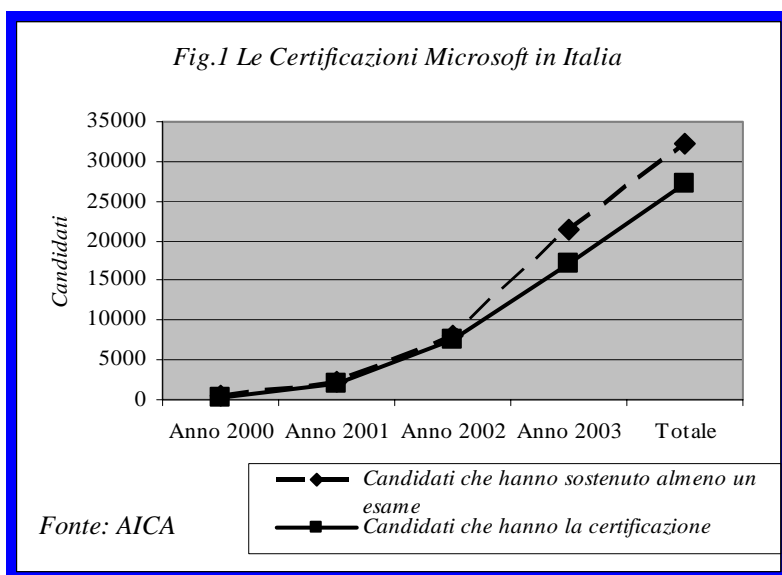
Presentazioni), cioè certifica per questi quattro Moduli, di uso generico, la capacità di utilizzare un repertorio più ampio di funzionalità e di eseguire compiti più complessi.

- L'ECDL Specialised si rivolge all'*utente specialista* e certifica la capacità di uso del personal computer per *applicazioni specialistiche*, utili in specifiche aree professionali: per questo livello è attualmente disponibile la certificazione ECDL CAD (Computer Aided Design), che attesta la competenza di base nel disegno utilizzando programmi di progettazione assistita dal computer.

#### ALTRE CERTIFICAZIONI INFORMATICHE

- EUCIP (European Certification of Informatics Professionals)
- EQDL(European Quality Driving Licence)
- IC3 (Internet and Computer Core Certification)
- e-Citizens (formazione di base per il cittadino) aggiunta di recente da AICA
- M.O.S. (Microsoft Office Specialist)

Per quest'ultima abbiamo trovato anche dei dati che attestano come il numero delle certificazioni sia in crescita. Nel grafico di figura 1 si nota come la crescita negli anni delle certificazioni Microsoft sia stato notevole da 0 nell'anno 2000 a oltre 25.000.

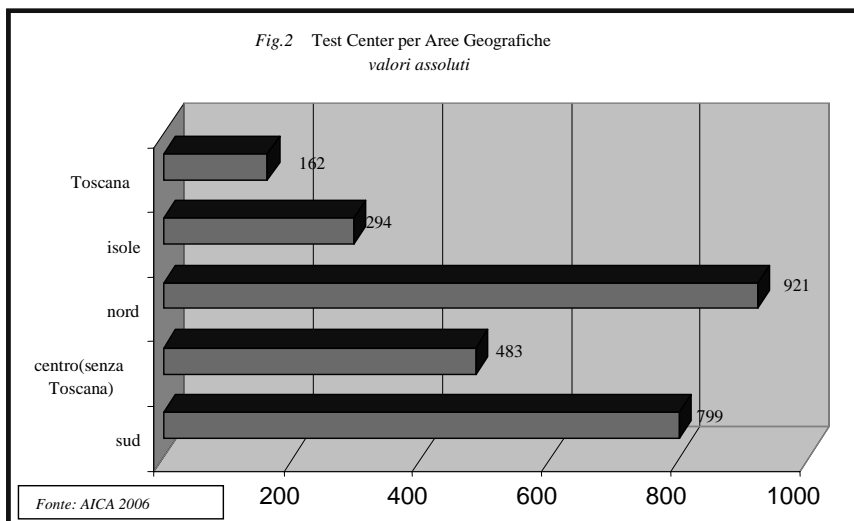


## CERTIFICAZIONE ECDL IN ITALIA

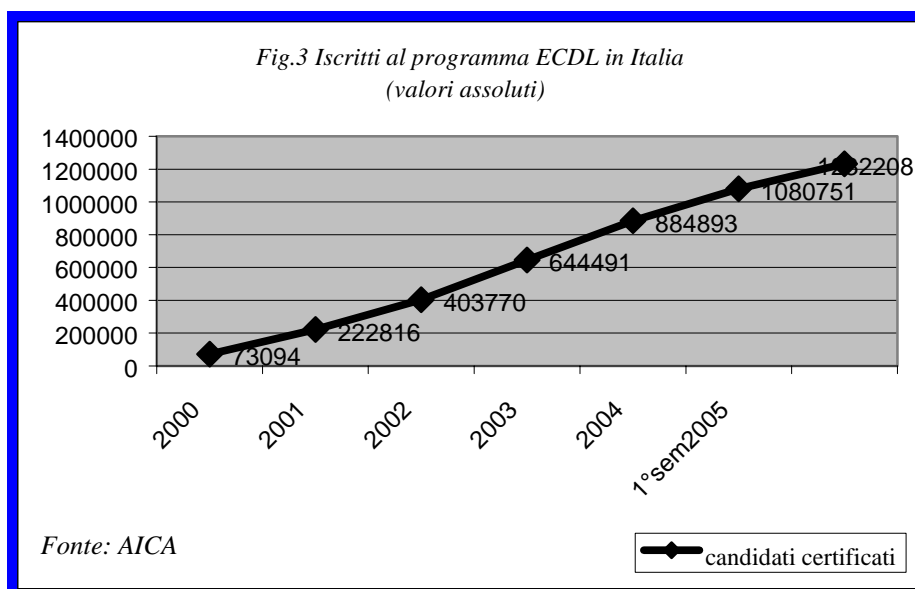
Nella nostra ricerca ci siamo interessati soprattutto della certificazione ECDL, anche perché il Liceo Agnoletti, come molte altre scuole è diventato Test Center, (scuole o istituzioni accreditate da AICA a organizzare corsi e ad erogare esami per il conseguimento della certificazione ECDL).

Nel comunicato stampa riportato sotto, si vede come la Regione Toscana abbia aderito al progetto di AICA: “Comunicato stampa 18/11/2003. Ieri la firma di un Protocollo fra Regione e AICA: *la Regione ha individuato nello standard internazionale ECDL il sistema più adeguato per certificare le competenze informatiche e ha deciso di adottarlo, impegnandosi a stabilire una corrispondenza fra certificazione ECDL e qualifiche professionali regionali (300 ore corsi).*”

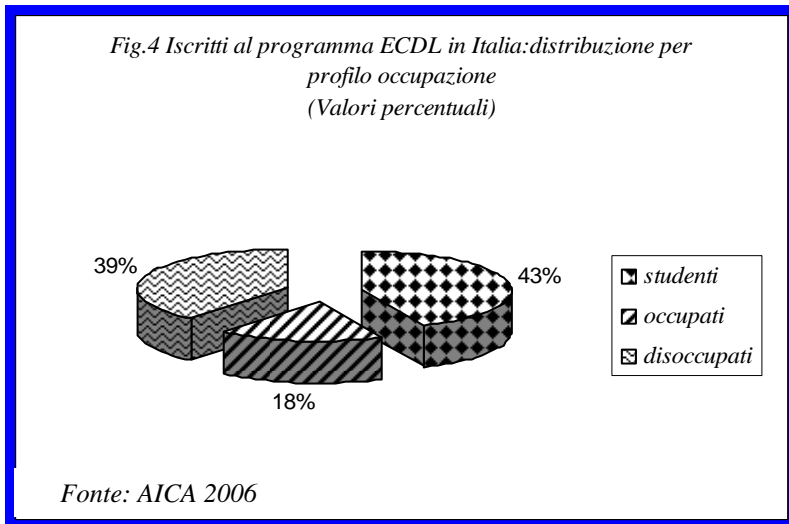
I Test Center in Italia sono al momento abbastanza numerosi e anche ben distribuiti nella varie regioni (Fig.2).



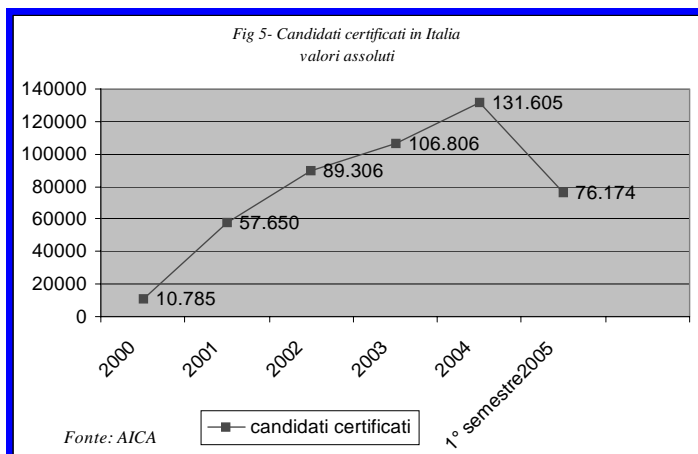
In Italia il numero di Test Center che effettuano corsi ed esami sia privati che pubblici ( il 60% dei Test Center sono Istituti Scolastici Statali) è maggiore al nord, raggiunge infatti la quota 921, seguito dal sud con 799 Test Center. La nostra regione conta 162 centri, un numero che comunque è al di sopra della media regionale italiana che è di 140 Test Center per Regione.



Gli iscritti in Italia al programma ECDL (fig. 3) hanno superato nel 2005 la soglia del 1.000.000 di individui, questa è una chiara dimostrazione di quanto si stiano diffondendo le conoscenze informatiche di base e si può dire anche che la tendenza del grafico è in netta crescita.



Sono interessati alla certificazione ECDL (Fig 4) più gli studenti (39%) e meno le persone già con una occupazione (18%), anche se gli studenti dovrebbero ricevere una educazione informatica dalla scuola e/o dalla Università. Gli adulti, già occupati, non ritengono forse importante riqualificare le loro competenze, anche se invece dovrebbero, mentre i disoccupati,

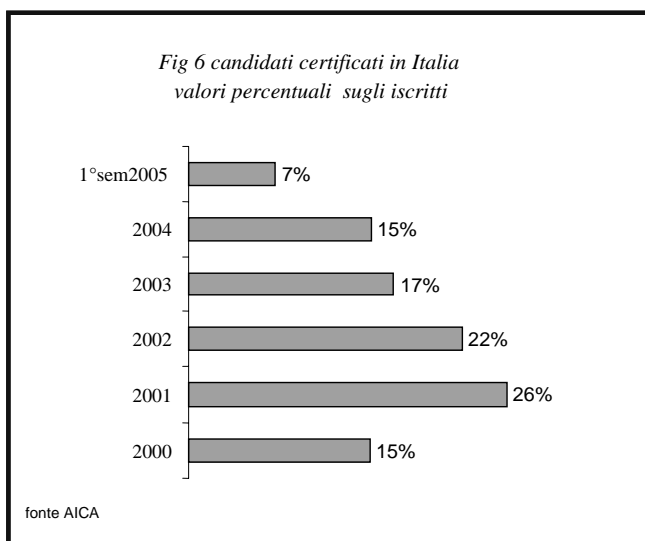




riqualificandosi, puntano ad avere maggiori e più interessanti aspettative di occupazione.

Il numero di candidati certificati, cioè quelli che hanno conseguito la patente europea ECDL completa, dall'anno 2000 all'anno 2004 (Fig. 5), in Italia, ha toccato la soglia di 131605 (valori assoluti). Non abbiamo dati relativi al 2006. La flessione nell'anno 2005 è dovuta a dati solo del primo semestre.

Le percentuali di candidati che hanno ottenuto la certificazione nei vari anni, in relazione agli iscritti, (Fig. 6), non risulta molto elevata, non supera il 26%, anche se bisogna considerare che la skills card, che viene acquistata per sostenere gli esami ha la durata di 3 anni, e che gli esami da sostenere per ottenere la certificazione ECDL sono 7. Dal grafico sembra che con gli anni aumenti anche il numero delle persone che concludono il percorso della certificazione.



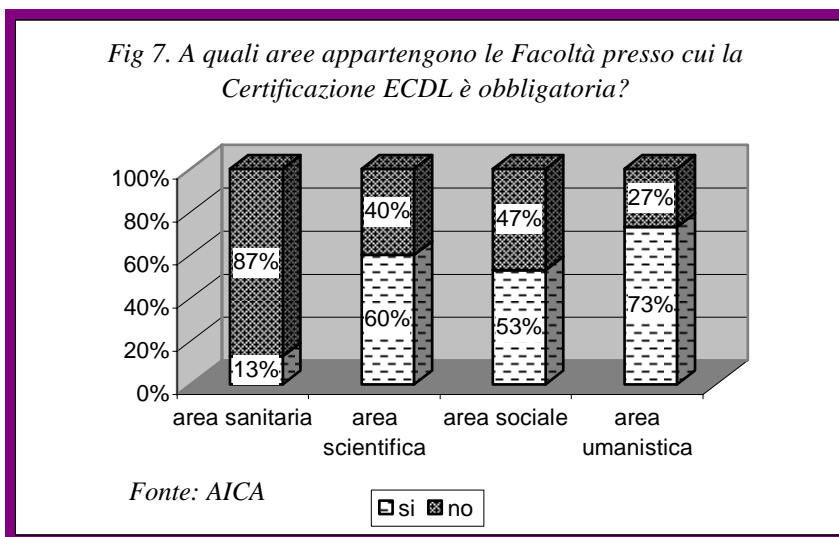
### CERTIFICAZIONE ECDL NELLE UNIVERSITÀ

Ci interessa osservare la posizione delle Università in relazione alla certificazione ECDL, perché, come studenti di scuola secondaria di secondo

grado, siamo abbastanza vicini ad una scelta di futuro universitario. Inoltre potremmo pensare di conseguire questa certificazione prima di iscriversi all'Università, sfruttando le occasioni che la nostra scuola ci offre. Alcuni di noi infatti hanno già iniziato il percorso per il conseguimento della patente.

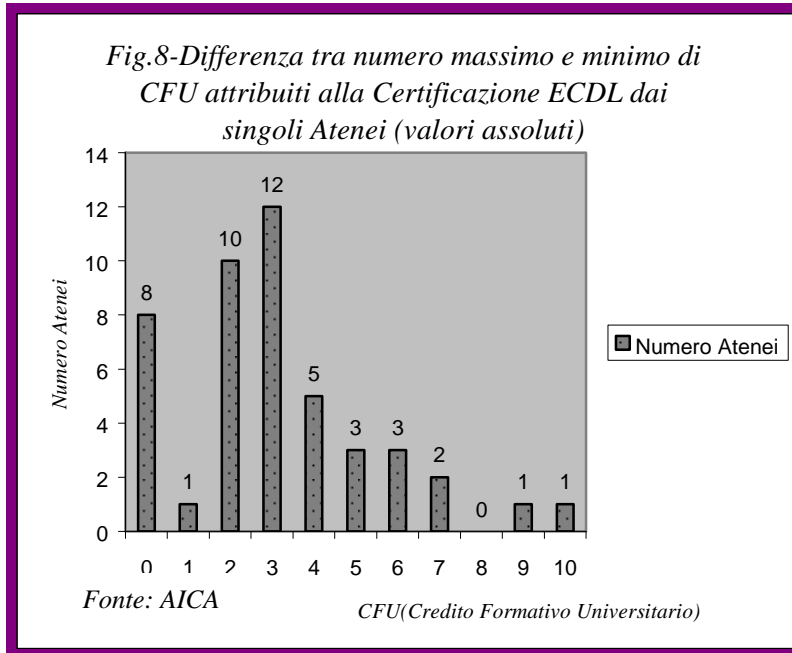
Da un rapporto dell'Osservatorio AICA-CINI (Coordinamento Italiano Network Internazionali)-FONDAZIONE CRUI (Coordinamento Italiano Network Internazionali) abbiamo preso in considerazione alcuni dati che possono farci capire come le Università considerino, a volte, la certificazione ECDL come prerequisito all'iscrizione ad alcune facoltà.

Nel caso in cui gli studenti non ne siano in possesso, le facoltà attivano corsi ed esami per far sì che gli studenti acquisiscano le conoscenze informatiche di base.



Si può notare che abbiamo una rilevante differenza tra i si e no nell'area sanitaria, prevalgono i no (87%). La maggior parte delle Facoltà quindi non richiede obbligatoriamente la certificazione. Nelle aree scientifiche e sociali troviamo una quasi parità, mentre nell'area umanistica abbiamo un dislivello

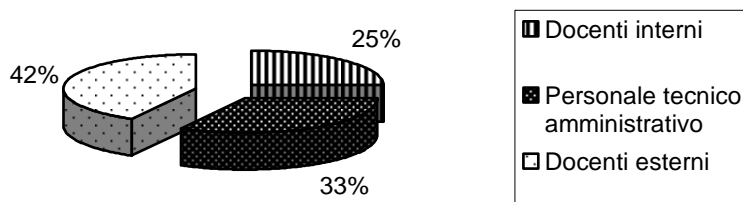
che privilegia la parte positiva (73%). Quindi molte Facoltà richiedono obbligatoriamente la Certificazione ECDL.



I CFU( Crediti Formativi Universitari) sono crediti che l'Università attribuisce a competenze o conoscenze specifiche in aree determinate. Per quanto riguarda le competenze informatiche la certificazione ECDL, per alcuni Atenei, costituisce credito.

A seconda dell'Ateneo possono cambiare il numero di crediti formativi, che variano tra un valore massimo a uno minimo, dalla Fig. 8 si può notare che la maggior parte degli Atenei 37 (Somma delle prime 4 colonne ), sui 47 (numero totale degli Atenei) che riconoscono CFU alla certificazione ECDL si sia adoperata per contenere tale differenza entro il limite di 4 CFU.

*Fig. 9- Distribuzione delle tipologie della docenza adottate per la formazione ECDL (valori percentuali)*



Fonte: AICA

Un altro aspetto considerato nell'indagine riguarda la tipologia di docenza impiegata presso gli Atenei. Si nota (Fig 9) che la docenza dei corsi ECDL viene affidata nel 25% degli Atenei a docenti dell'Ateneo stesso, nel 33% a personale tecnico-amministrativo, mentre il 42% degli Atenei utilizza docenti esterni.

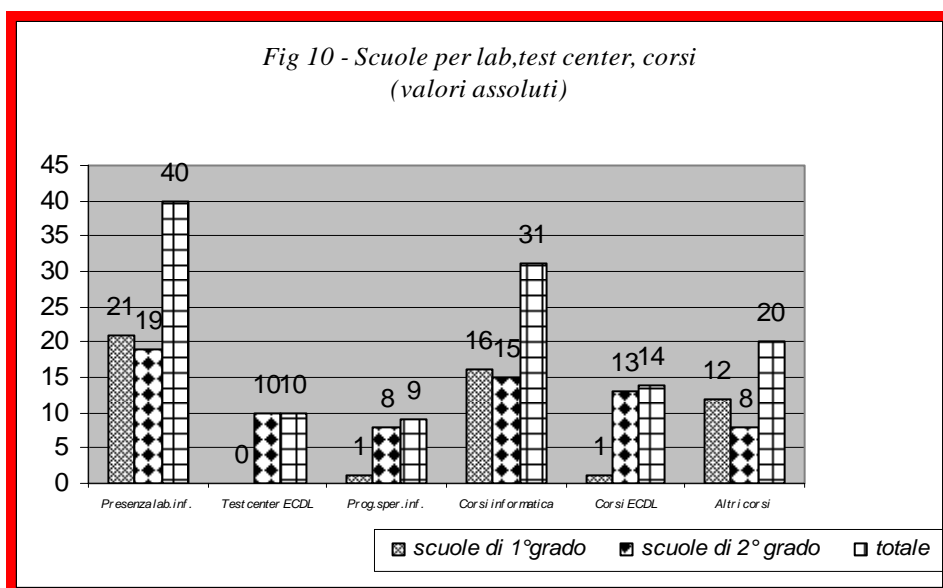
### CERTIFICAZIONE ECDL NELLE SCUOLE SECONDARIE DELLA PROVINCIA DI FIRENZE

Come spiegato nella introduzione, nel progetto MPI-AICA, a cui il nostro Liceo ha aderito, questa esigenza di formare cittadini e studenti alla cultura informatica e alla cultura della certificazione deve per forza interessare le scuole secondarie di primo e di secondo grado. L'obiettivo è di cominciare fino dalle scuole medie, attraverso una didattica di tipo "laboratoriale" a far utilizzare il computer agli studenti con consapevolezza e competenza.

C'è un sito dedicato a questa attività: [www.ecdlmedia.it](http://www.ecdlmedia.it) che propone materiali didattici mirati al raggiungimento degli obiettivi del progetto.

Abbiamo quindi cercato di fare una rilevazione per conoscere la situazione delle scuole dell'area fiorentina a cui proporre il progetto.

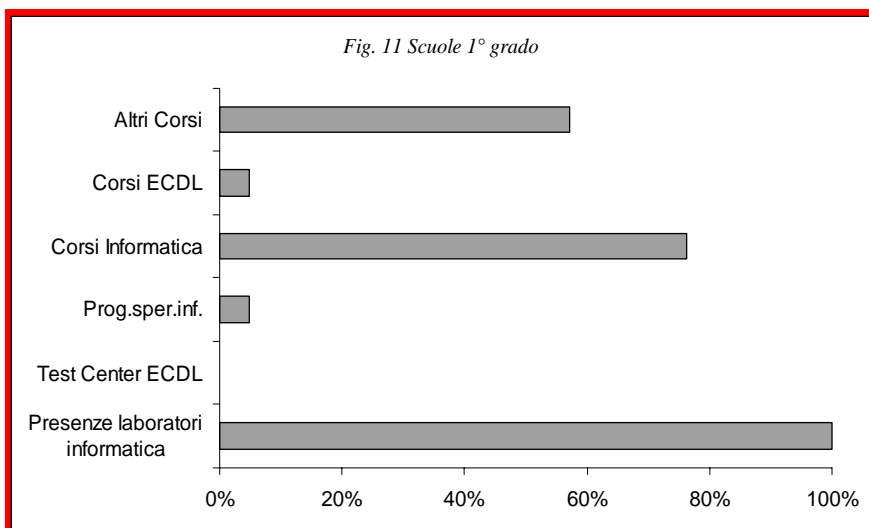
Una prima indagine è stata effettuata consegnando un questionario (vedi appendice1) alle scuole intervenute all'incontro promosso dal Liceo per il progetto MPI-AICA poli-informatici. Una indagine più approfondita sarà fatta al momento che partirà il progetto, con la spedizione del questionario anche alle scuole che non sono potute intervenire al primo incontro, ma che vogliono aderire al progetto.



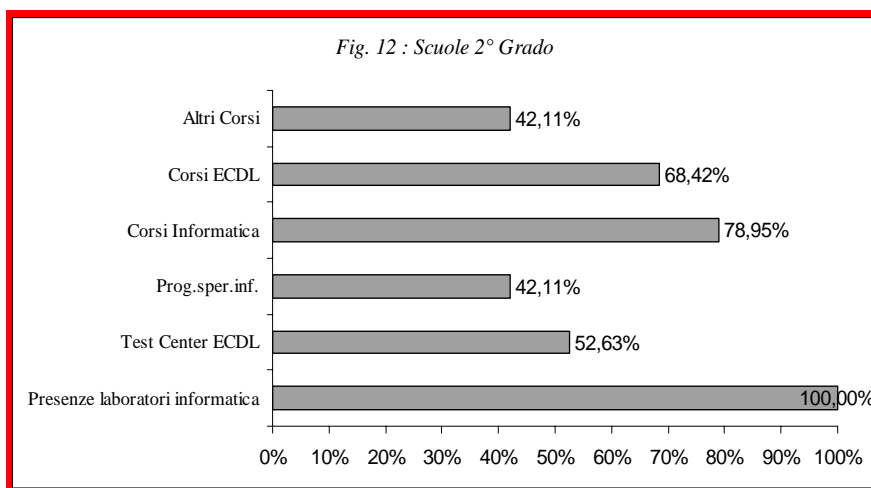
Fonte: Liceo Scientifico Agnoletti

Abbiamo cercato di ricavare informazioni dalle risposte al questionario e questo è quello che è emerso. Tutte le scuole che hanno risposto al questionario hanno laboratori di informatica (Fig. 10), ma nessuna scuola di 1° grado è Test Center ECDL. L'obiettivo del piano MPI-AICA è far diventare Test Center tutte le scuole che non lo sono. Tra le scuole di 2° grado solo il 52% sono Test Center; in alcune di queste ci sono programmi di sperimentazione informatica con percentuali che sono dell'1% nelle scuole

secondarie di 1° grado e del 21% nelle secondarie di 2° grado. Per quanto riguarda i corsi ECDL solo il 5% delle scuole secondarie di 1° grado li attivano, mentre sono presenti per il 68% nelle scuole secondarie di 2° grado (Figg. 11 e12).



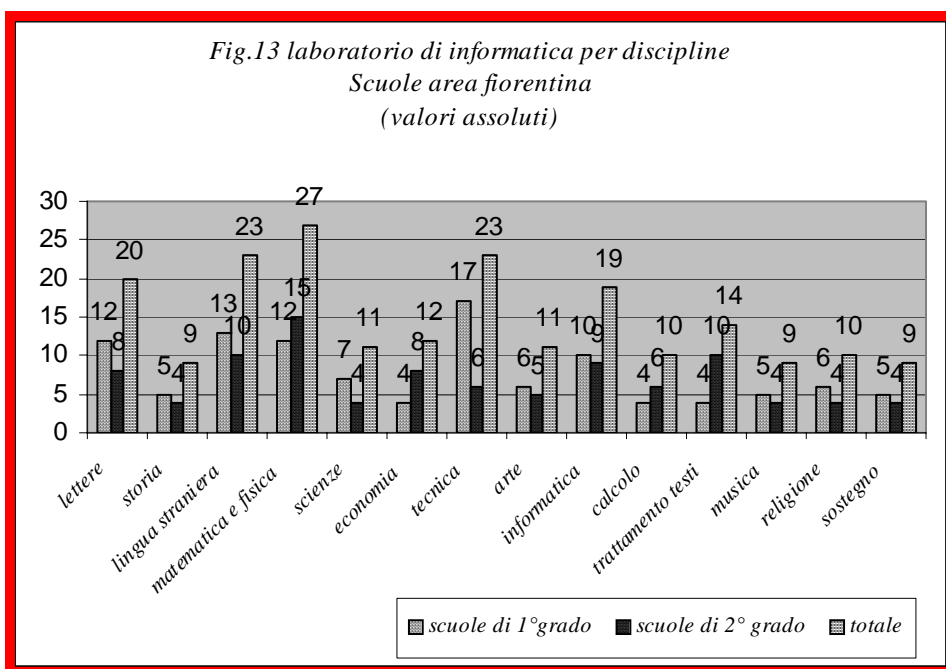
*Fonte: Liceo Scientifico Agnoletti*



*Fonte: Liceo Scientifico Agnoletti*

Oggi tutte le discipline di insegnamento hanno bisogno e usano per la didattica il laboratorio di Informatica, sempre dal questionario rivolto alle 40 scuole

dell'area fiorentina, da cui abbiamo estratto i dati per il grafico seguente (Fig. 13) si può notare che, pur rimanendo preminente l'uso del laboratorio per le discipline scientifiche, altre materie come la lingua straniera e lettere (italiano, latino, storia...) seguono a distanza molto ravvicinata.



Fonte: Liceo Scientifico Agnoletti

## LA NOSTRA SCUOLA E ...LA CERTIFICAZIONE ECDL

Dopo aver parlato delle scuole dell'area fiorentina, passiamo a vedere e analizzare quello che succede nella nostra scuola. Da quando siamo diventati Test Center sono stati attivati corsi per la patente europea aperti agli studenti della scuola, agli esterni anche non studenti, al personale docente e ATA (Assistenti Tecnici Amministrativi) della scuola e anche esterno. Inizialmente i docenti dei corsi erano insegnanti, in seguito gli studenti della scuola che avevano conseguito la patente sono diventati docenti a loro volta.

Presentiamo di seguito alcuni dati tratti dagli archivi della nostra scuola:

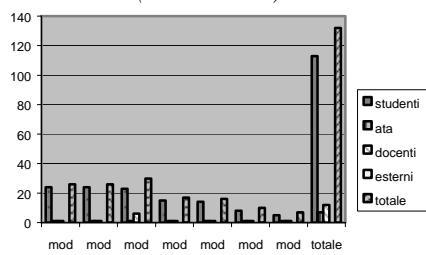
# CORSI

## CORSI 2003-2004

*Tabella 1: Corsi per il conseguimento della patente ECDL nell'anno 2003-2004 divisi per moduli e tipologia di partecipanti.*

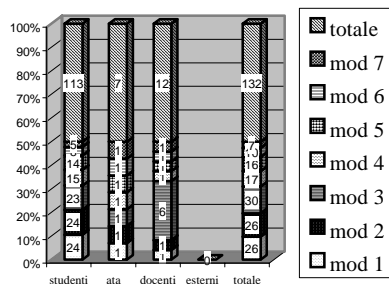
<b>corsi 03-04</b>	<b>mod 1</b>	<b>mod 2</b>	<b>mod 3</b>	<b>mod 4</b>	<b>mod 5</b>	<b>mod 6</b>	<b>mod 7</b>	<b>totale</b>
<b>studenti</b>	24	24	23	15	14	8	5	113
<b>ata</b>	1	1	1	1	1	1	1	7
<b>docenti</b>	1	1	6	1	1	1	1	12
<b>esterni</b>								0
<b>totale</b>	26	26	30	17	16	10	7	132

*Fig. 13 corsi 03-04 per moduli  
(valori assoluti)*



Fonte: Didasca

*Fig. 14 corsi 03-04 per categoria*



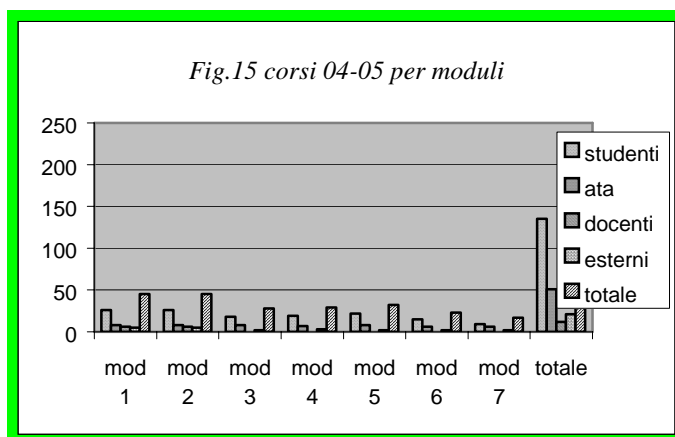
Fonte: Didasca



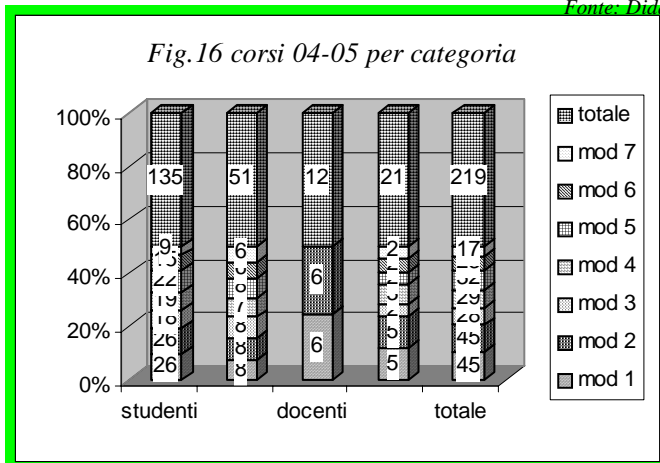
## CORSI 2004-2005

Tabella 2: Corsi per il conseguimento della patente ECDL nell'anno 2004-2005 divisi per moduli e tipologia di partecipanti.

corsi 04-05	mod 1	mod 2	mod 3	mod 4	mod 5	mod 6	mod 7	totale
studenti	26	26	18	19	22	15	9	135
ata	8	8	8	7	8	6	6	51
docenti	6	6						12
esterni	5	5	2	3	2	2	2	21
<b>totale</b>	<b>45</b>	<b>45</b>	<b>28</b>	<b>29</b>	<b>32</b>	<b>23</b>	<b>17</b>	<b>219</b>



Fonte: Didasca



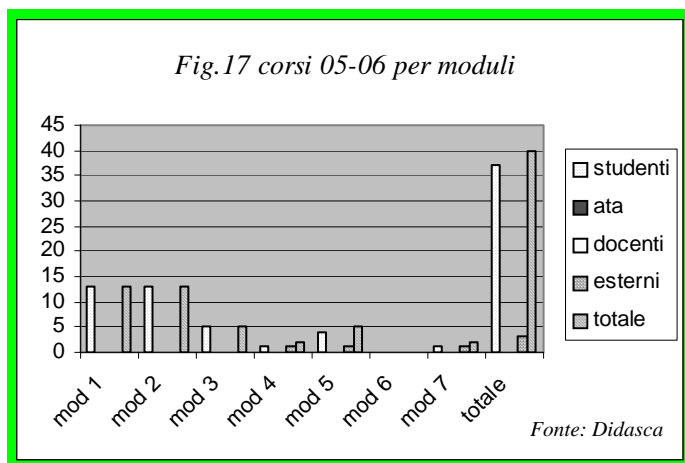
Fonte: Didasca

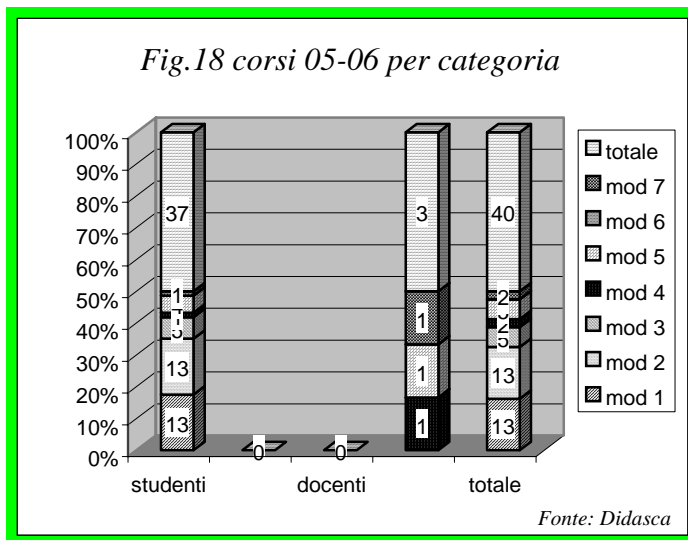
Anche nell'anno 2004/2005, il maggior numero dei partecipanti ai corsi è costituito da studenti (135), essendo questo il secondo anno nel quale il nostro liceo ha organizzato i corsi per il conseguimento dell'ECDL vi hanno partecipato anche gli esterni (21). Il personale ATA supera il numero dei docenti, (rispettivamente 51 e 12).

### CORSI 2005-2006

*Tabella 3: Corsi per il conseguimento della patente ECDL nell'anno 2005-2006 divisi per moduli e tipologia di partecipanti.*

<b>corsi 05-06</b>	<b>mod 1</b>	<b>mod 2</b>	<b>mod 3</b>	<b>mod 4</b>	<b>mod 5</b>	<b>mod 6</b>	<b>mod 7</b>	<b>totale</b>
<b>studenti</b>	13	13	5	1	4		1	37
<b>ata</b>								0
<b>docenti</b>								0
<b>esterni</b>				1	1		1	3
<b>totale</b>	13	13	5	2	5	0	2	40



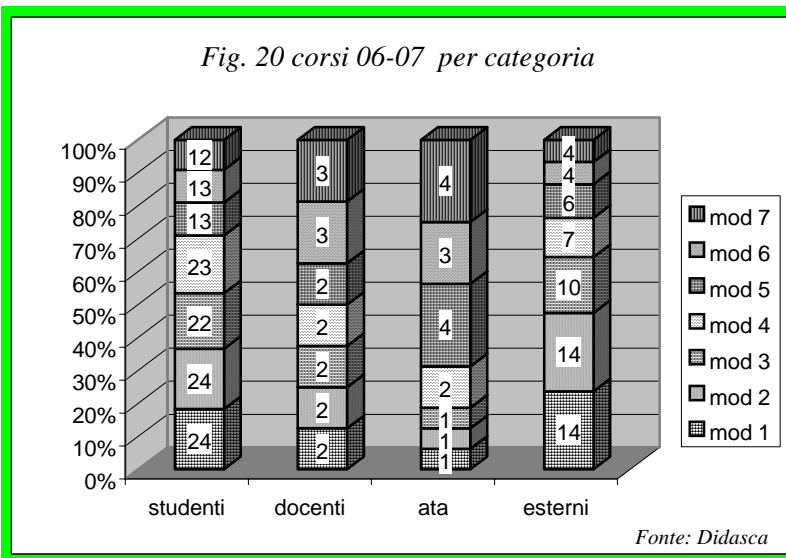
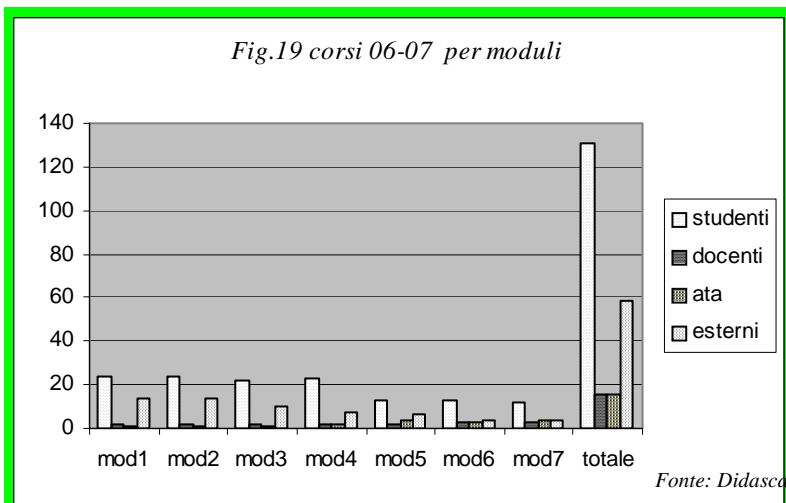


Nell'anno 2005/2006 troviamo una situazione leggermente differente: tutti i partecipanti ai corsi sono studenti a eccezione di 3 esterni. I moduli più richiesti sono stati i primi due (13), seguiti dal terzo e quinto (5) e dal quarto e settimo (2). Non vi è stato nessun corso sul sesto modulo poiché nessuno lo ha richiesto.

### CORSI 2006-2007

*Tabella 4: Corsi per il conseguimento della patente ECDL nell'anno 2006-2007 divisi per moduli e tipologia di partecipanti.*

corsi 06-07	mod1	mod2	mod3	mod4	mod5	mod6	mod7	totale
Studenti	24	24	22	23	13	13	12	131
Docenti	2	2	2	2	2	3	3	16
Ata	1	1	1	2	4	3	4	16
Esterni	14	14	10	7	6	4	4	59
	41	41	35	34	25	23	23	222



Come in tutti gli anni precedenti la maggior parte dei partecipanti ai corsi sono studenti (131), seguiti dagli esterni (59) e infine dai docenti e dal personale ATA (entrambi 16). Da notare rispetto agli altri anni una notevole crescita dei partecipanti ai corsi per tutti i moduli.

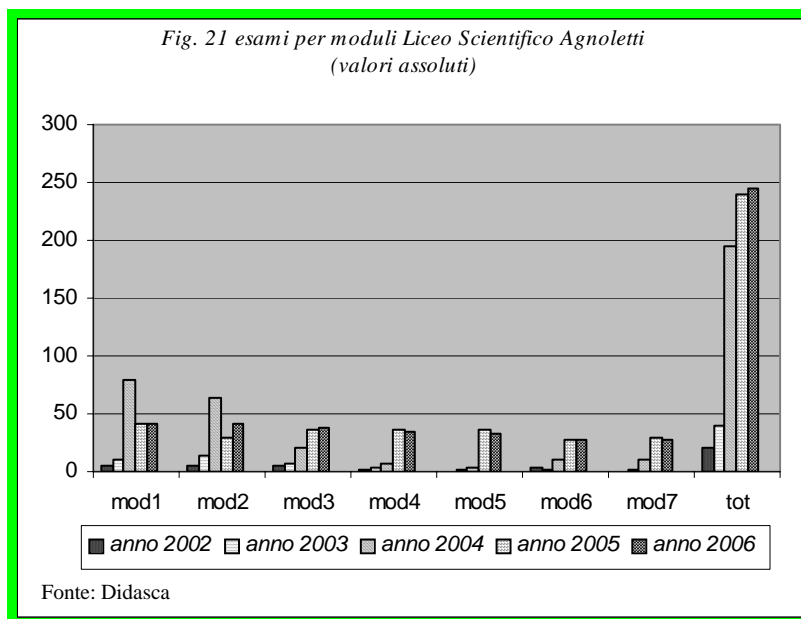
# ESAMI

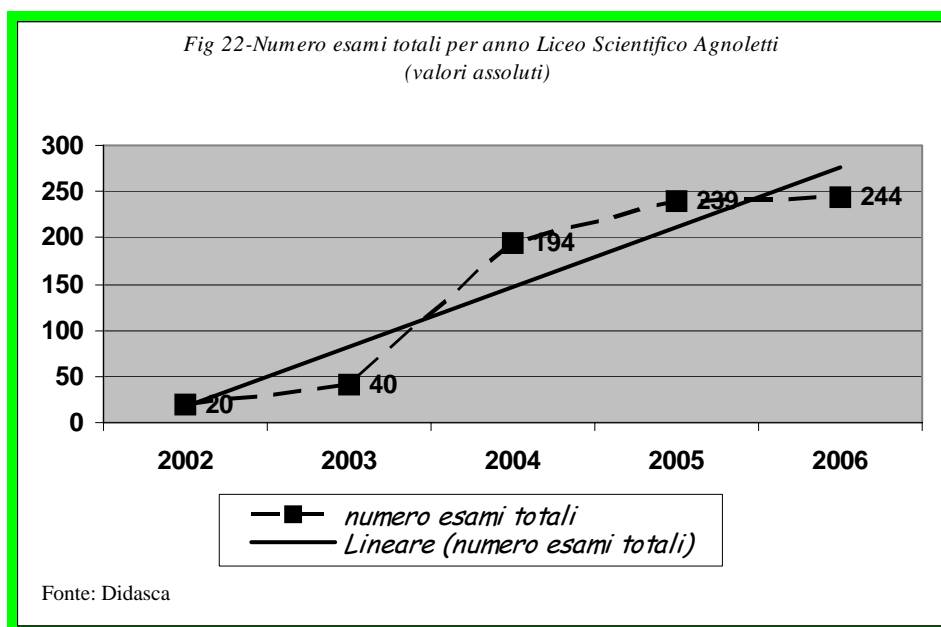
## ESAMI PER MODULI ECDL DEL LICEO AGNOLETTI

*Tabella 5: Conseguimento della patente ECDL nella nostra scuola dal 2002 al 2007 divisi per moduli e per anno.*

anno	mod1	mod2	mod3	mod4	mod5	mod6	mod7	tot
2002	5	6	5	1	0	3	0	20
2003	10	14	7	4	2	2	1	40
2004	79	64	20	7	3	10	11	194
2005	42	30	37	37	36	28	29	239
2006	42	42	38	34	33	28	27	244
2007	5	3	8	6	1	1	1	25

I dati del 2007 si riferiscono solo a gennaio e non sono riportati nel grafico di Fig. 21.





Osservando i dati (Tab.5- Fig. 21 e 22), si può notare che nel nostro Liceo, c'è stato negli anni un aumento del numero degli esami effettuati. Questo ci fa capire che la Certificazione ECDL è sempre più richiesta. Da notare è che nel primo mese dell'anno in corso (2007) nel nostro liceo sono stati sostenuti già 25 esami, dei quali il maggior numero è raggiunto dal modulo 3, cioè L'Elaborazione Testi.

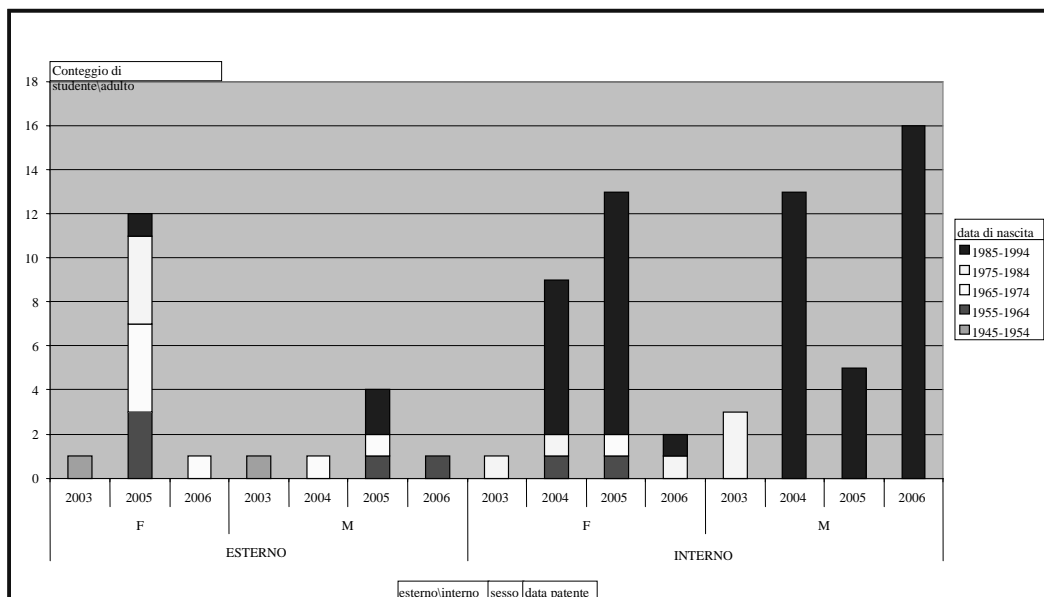
### PATENTI CONSEGUITE AL LICEO AGNOLETTI

Il grafico tabella pivot (Fig. 23), (cioè una tabella interattiva che combina e confronta rapidamente grandi quantità di dati), mostra il numero delle patenti conseguite all'interno del Liceo. In ascissa troviamo la suddivisione per anni che a sua volta viene ripartita per appartenenza all'ambito scolastico, cioè se un candidato è esterno o interno (personale ATA, studenti, insegnanti). Successivamente queste due categorie si classificano per sesso dei partecipanti. In ordinata si può osservare il valore assoluto complessivo del numero delle

patenti (suddivise per anno) e l'anno di nascita dei vari partecipanti. Dalla lettura del grafico si deduce una stima delle proporzioni in cui questi dati sono ripartiti nelle classi di età. Si può anche osservare che:

- ❖ Le classi quarte hanno la maggiore percentuale di certificazioni relativamente agli interni
- ❖ I nati nel 1988 costituiscono il gruppo più numeroso di persone che hanno ottenuto certificati nei tre anni presi da noi in esame (per il programma ministeriale “Vola con Internet”).
- ❖ Il numero degli esterni è basso rispetto agli interni.
- ❖ Il numero maggiore di certificazioni è stato rilasciato nel 2005.
- ❖ Si può ricavare una tendenza che mostra come nel corso degli anni siano aumentate le certificazioni, parallelamente all'incremento di iscrizioni.

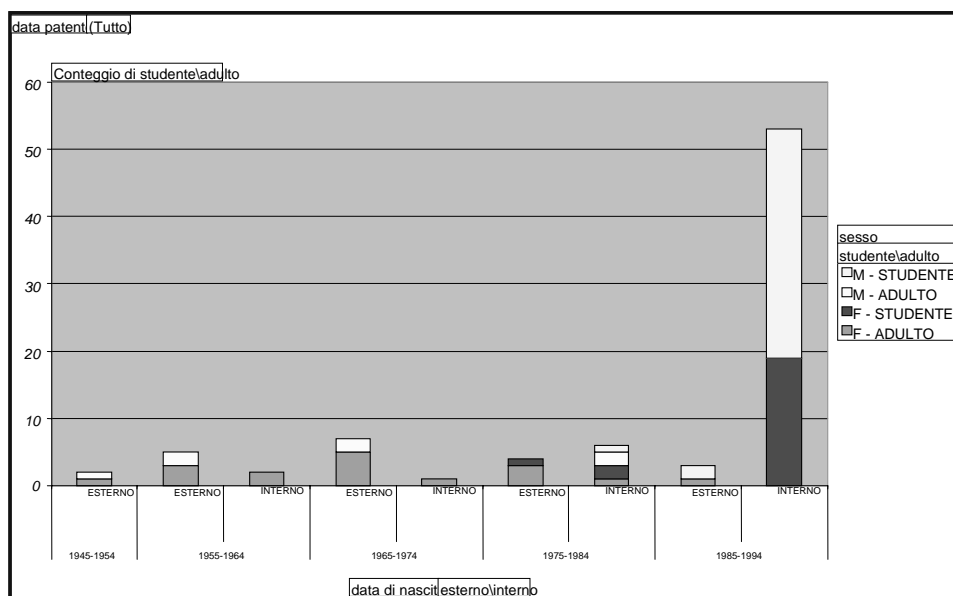
*Fig. 23- Certificazioni rilasciate per anno di conseguimento (valori assoluti)*



Fonte: Didasca

Con un secondo grafico tabella pivot (Fig.24) abbiamo analizzato in ordinata il valore complessivo per i gruppi di patentati nati nello stesso anno e nell'asse delle ascisse l'anno di nascita; è poi specificato se quella classe di età presenta candidati esterni/interni alla scuola. È quindi possibile osservare che la maggior parte dei nati prima del 1980 ha conseguito la patente come esterno, tranne qualche caso rappresentato dal personale ATA o insegnanti; parallelamente i nati dopo il 1980 è per la maggior parte interno alla scuola. Risulta che il numero di certificazioni viene conseguito soprattutto da studenti interni o personale ATA.

*Fig. 24 – Certificazioni rilasciate per anno di nascita dei candidati (valori assoluti)*



Fonte: Didasca



## CONCLUSIONI:

Dopo .....tempi.... infiniti...finalmente siamo arrivati alla fine!

Noi, come classe IV di un Liceo Scientifico PNI (Piano Nazionale Informatica), di solito, iniziamo lo studio della statistica, in quarta, a volte anche in terza. Lo studio della Statistica Descrittiva fa parte del curriculum di matematica e dovrebbe iniziare al biennio, ma....al biennio, per ora, ci sono difficoltà di inserimento. Quest'anno abbiamo proprio cominciato ad affrontare l'argomento al momento della iscrizione a questo concorso, perciò, prima di intraprendere questo lavoro, non avevamo la minima idea di come realizzare un progetto del genere.

L'idea di interessarsi alle certificazioni di tipo informatico, è stata indotta dal fatto che al nostro liceo è stato chiesto di presentare un progetto per diventare Polo Informatico di riferimento delle scuole della provincia di Firenze all'interno di un piano del MPI (Ministero Pubblica Istruzione)-AICA (Associazione Italiana Calcolo Automatico).

Inoltre ci è sembrato interessante provare a rendersi conto, dal nostro punto di osservazione della situazione delle conoscenze e delle competenze informatiche italiane, toscane e fiorentine; dato che già due anni fa, nel 2005, l'Italia come tutti i paesi dell'Unione Europea (vedi introduzione), si proponeva di fare sì che l'utilizzo del computer si diffondesse in tutti i settori della società.

A questo proposito siamo andati ad analizzare i dati relativi alla Patente Europea del Computer, ECDL, che è una certificazione informatica riconosciuta a livello europeo.

Questa scelta è derivata dal fatto che la nostra scuola è un Test Center accreditato AICA.

Per quanto riguarda le informazioni più generali, che riguardavano cioè la situazione italiana abbiamo trovato qualche difficoltà, ma non ci siamo persi d'animo e abbiamo cominciato a cercare...

Infine, per quanto riguarda l'analisi dell'area fiorentina, ci siamo serviti del questionario(vedi Appendice1) redatto dal nostro referente, realizzato per un progetto ministeriale (MPI-AICA) che, essendo stato approvato ha fatto diventare la nostra scuola un Polo Informatico di riferimento per le scuole della provincia di Firenze.

E' implicito che in seguito abbiamo speso molto tempo nell'analizzare i documenti che abbiamo trovato, ma questa azione è risultata molto interessante, poiché ci ha fatto entrare più nell'argomento e ci ha fatto sentire parte di questo sistema.

Molti di noi, infatti, hanno sorriso nel pensare che “fanno parte della statistica”, cioè rientrano nei valori assoluti delle tabelle dei corsi e degli esami e quindi anche dei grafici.

La statistica si inserisce nella nostra vita quotidiana in maniera a volte anche subdola, quindi è necessario conoscerla per essere consapevoli di quello che ci accade. Dai dati statistici derivano scelte in tutti i campi, che influenzano la nostra vita, come quelli politici, sociali, economici...

## RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- Pier Francesco Camussone, Giulio Occhini, Fulvia Sala “ *Le conoscenze informatiche in Italia Siamo pronti per la società della informazione?* ” Egea
- EU Commission 2002, *eEurope Action Plan. An Information Society for All*. COM(2002)
- Paolo Fezzi AICA “Dall’ECDL all’EQDL”
- 06-20-05 Aica day
- Mondo Digitale Rassegna critica del settore ICT 20 anno V n4 dicembre 2006 AICA
- Erika Bartolini “ La certificazione delle competenze professionali in Europa” Sistemi di certificazione a confronto 22-12-05
- Claudia Chellini “Qualifiche, competenze, abilità: come renderli trasferibili?”
- Osservatorio Aica-Cini fondazione CRUI “Le Certificazioni informatiche nelle Università Italiane” indagine 2006

### Siti consultati:

[http://ec.europa.eu/information\\_society/eeurope/2002/action\\_plan/pdf/actionplan\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/information_society/eeurope/2002/action_plan/pdf/actionplan_en.pdf)

[www.regione.toscana.it](http://www.regione.toscana.it)

[www.indire.it/eurydice/](http://www.indire.it/eurydice/)

<http://osservatorio.conorzio-cini.it>

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

<http://office.microsoft.com/it-it/excel/HP052743561040.aspx>

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

[www.stat.unipg.it/CIRDIS/](http://www.stat.unipg.it/CIRDIS/)

## Appendice 1 Questionario

Nome Cognome del Professore			
Disciplina d' insegnamento			
Telefono e/o e-mail			
Scuola di appartenenza			
Grado della scuola (barrare con croce)	1° grado (scuole medie)	2° grado (scuole superiori)	
Indirizzo della scuola			
Potenziale referente del progetto all'interno della scuola (opzionale)			
e-mail e/o telefono del referente			
Ha la scuola uno o più laboratori di informatica?	SI	NO	
Se si, specificare quali discipline usano tali laboratori per la didattica.			
La scuola è sede di esami ECDL (Test Center)?	SI	NO	
Se si specificare il grado ECDL			
Ha la scuola progetti di sperimentazione informatica?	SI	NO	
Se si, specificare le discipline di sperimentazione			
Svolge la scuola corsi di informatica?	SI	NO	
Corsi finalizzati alla certificazione ECDL?	SI	NO	
Altri tipi di corsi? Specificare il tipo	CORE	ADVANCED	
<u>Chi frequenta i corsi ?</u>	Studenti interni	Studenti esterni	Adulti
Commenti e Suggerimenti			

Sesto Fiorentino 16/01/07

# *Popolazione della Toscana*

*Classe:* Quarta sez. A

*Studenti partecipanti:* Martina Ciani, Marco Mancini, Francesco Morelli, Andrea Salaris,  
Gabriel Preda, Vincenzo Varano.

*Scuola:* Istituto tecnico industriale Meucci di Firenze

*Referente:* Prof.ssa Stefania Bianchin

## Introduzione

L'obiettivo della nostra indagine è quello di analizzare la popolazione toscana sotto varie caratteristiche.

Dopo una prima analisi che mette in luce le principali differenze demografiche tra l'Italia e la Toscana, siamo andati ad analizzare nel dettaglio anche alcune caratteristiche sociali ed economiche della popolazione in esame. Dalle tabelle abbiamo estratto alcuni caratteri: spesa media mensile, titolo di godimento dell'abitazione, malattie e infine attività svolte nel tempo libero.

I caratteri trattati ci permettono di delineare in modo esauriente la popolazione toscana:

- Demografia Italia-Toscana
- Famiglia toscana per tipologia familiare e province
- Spesa media mensile
- Titolo di godimento dell'abitazione
- Malattie croniche
- Attività svolte nel tempo libero

## Demografia Italia-Toscana:

### Italia

Tabella 1- Popolazione residente (sesso), famiglie e convivenze (numero, componenti) per Regioni.

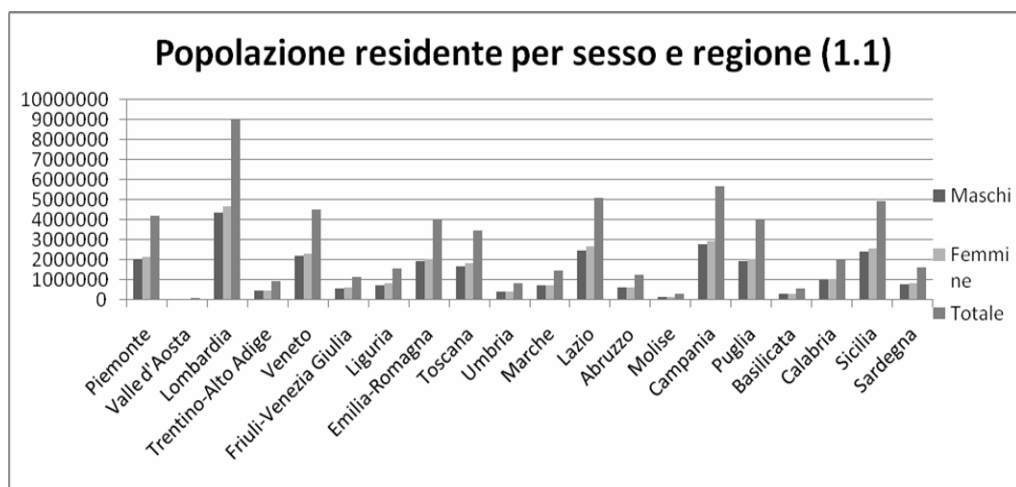
REGIONI	Popolazione residente			Famiglie		Convivenze		Superficie territoriale (Kmq)
	Maschi	Femmine	Totale	Numero di famiglie	Numero componenti	Popolazione residente in convivenze	Numero di convivenze	
Piemonte	2034161	2180516	4214677	1798966	4172689	41988	2571	25399,83
Valle d'Aosta	58563	60985	119548	53333	118475	1073	106	3263,22
Lombardia	4373289	4659265	9032554	3652954	8964156	68398	3732	23862,85
Trentino-Alto Adige	460011	480005	940016	367408	929185	10831	789	13606,87
Veneto	2204420	2323274	4527694	1714341	4480903	46791	2529	18391,22
Friuli-Venezia Giulia	569002	614762	1183764	497836	1169473	14291	765	7856,48
Liguria	740922	830861	1571783	711947	1558210	13573	1169	5420,24
Emilia-Romagna	1925322	2058024	3983346	1652425	3950724	32622	2366	22123,09
Toscana	1680940	1816866	3497806	1388260	3472226	25580	2132	22990,18
Umbria	399162	426664	825826	313629	819575	6251	687	8456,04
Marche	713872	756709	1470581	549474	1461248	9333	903	9694,06
Lazio	2450848	2661565	5112413	1990836	5067275	45138	3780	17207,68
Abruzzo	612477	649915	1262392	462066	1255724	6668	624	10795,12
Molise	155841	164760	320601	119822	319116	1485	178	4437,65
Campania	2778532	2923399	5701931	1862857	5682779	19152	1897	13590,25
Puglia	1951278	2069429	4020707	1378358	4005249	15458	1344	19365,8
Basilicata	293755	304013	597768	215412	595419	2349	307	9994,61
Calabria	983807	1027659	2011466	709759	2001850	9616	1092	15080,55
Sicilia	2401542	2567449	4968991	1785231	4946547	22444	2157	25702,82
Sardegna	799238	832642	1631880	585762	1623198	8682	970	24089,89
<b>Italia</b>	<b>27586982</b>	<b>29408762</b>	<b>56995744</b>	<b>21810676</b>	<b>56594021</b>	<b>401723</b>	<b>30098</b>	<b>301328,5</b>

Fonte: Istat, Dati relativi al censimento del 2001

È importante notare che la popolazione residente totale può essere suddivisa oltre che in maschi e femmine, anche in numero di persone che vivono in famiglia e numero di persone che vivono in convivenza, infatti sommando queste due voci di una qualsiasi regione otteniamo il totale di abitanti della stessa.

L'obiettivo è quello di osservare le differenze demografiche fra le varie regioni utilizzando anche i rapporti, quali densità di popolazione (abitanti/Kmq), densità di presenza di famiglie (famiglie/Kmq), numero componenti medio per famiglia, percentuale di popolazione che vive in famiglia (la restante vive in convivenza) e infine il rapporto di mascolinità.

L'analisi svolta si basa ,oltre che su semplici calcoli per determinare i rapporti sopraelencati, essenzialmente sull'osservazione di grafici a barre nei quali nell'asse delle ascisse compaiono sempre le voci delle regioni ed eventualmente anche quella dell'Italia, e nell'asse delle ordinate la frequenza del fenomeno in esame.

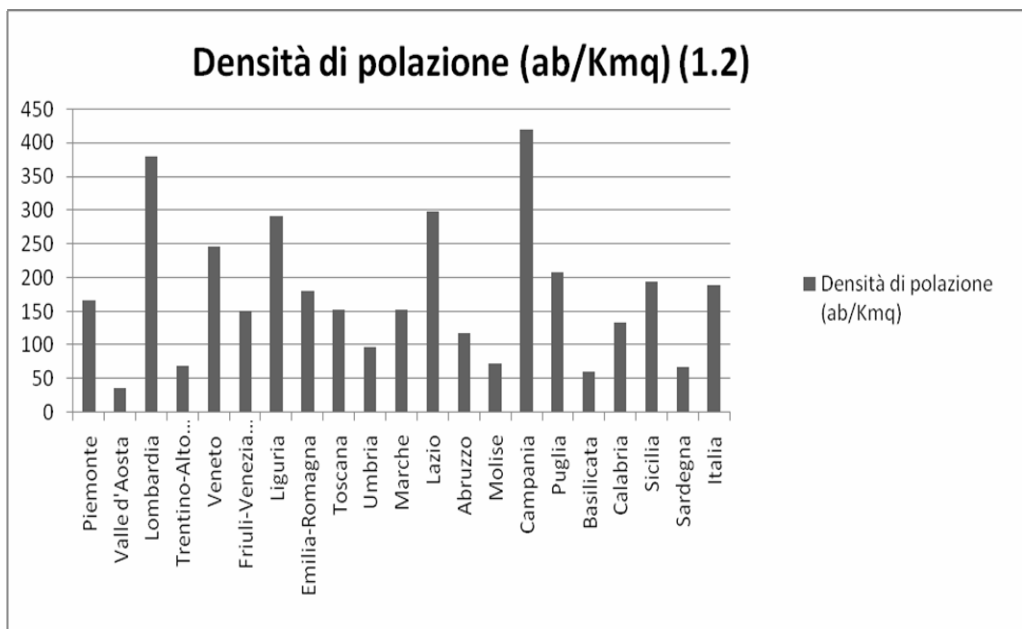


Nel primo grafico, popolazione residente per sesso e regione, sono visualizzate tre serie di dati una che rappresenta i maschi, una le femmine e l'ultima il totale; ed emerge che la regione più popolosa è la Lombardia con circa 9 milioni di abitanti, seguita a lunga distanza dalla Campania che ne ha circa più di 3 milioni in meno, invece la Toscana nona regione per popolazione ne conta circa 3.500.000.

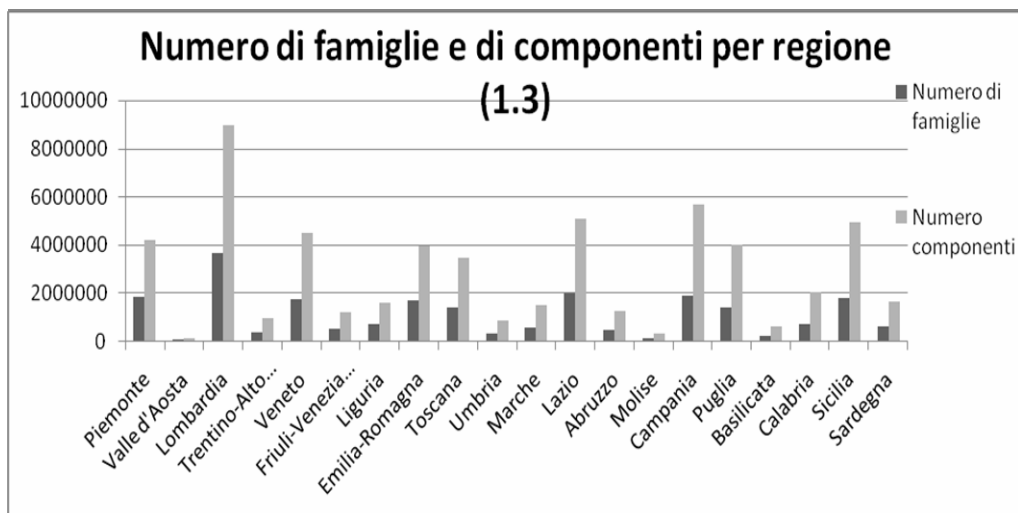
Inoltre è possibile constatare che il numero di femmine in ogni regione è superiore al numero di maschi; non per niente osservando il rapporto di mascolinità notiamo che in ogni regione è inferiore al 100%, infatti il tale indice evidenzia il rapporto tra femmine e maschi moltiplicato per cento, il quale risulterà uguale a 100 in caso di equi parità numerica tra i due sessi, superiore a cento se i maschi sono maggiori, altrimenti risulterà minore.

Interessante è notare le notevoli differenze della densità di popolazione (ab/kmq) fra le varie regioni rilevabili dal grafico (1.2), infatti la Campania avendo 419,5604 ab/kmq occupa la prima posizione seguita dalla Lombardia e dal Lazio, ultima la Valle d'Aosta con poco più di 36 ab/kmq. La Toscana in questa graduatoria si trova esattamente a metà con 152,1435 ab/kmq insieme alle Marche contro una media nazionale di 189,1482 ab/kmq.

Il primo quartile che separa il 25% della distribuzione a sinistra e il restante a destra cade sul Molise invece il terzo sulla Puglia.

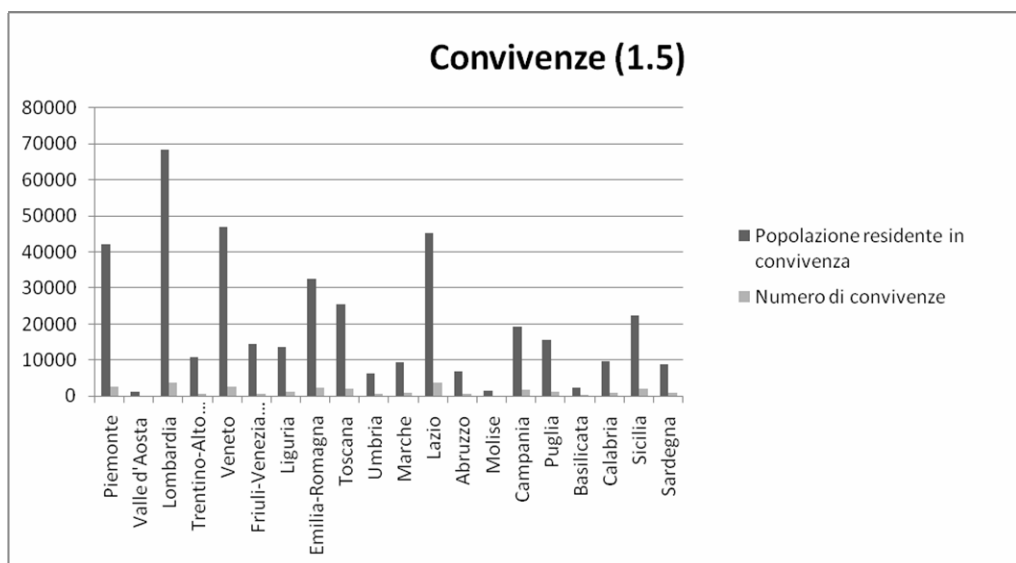
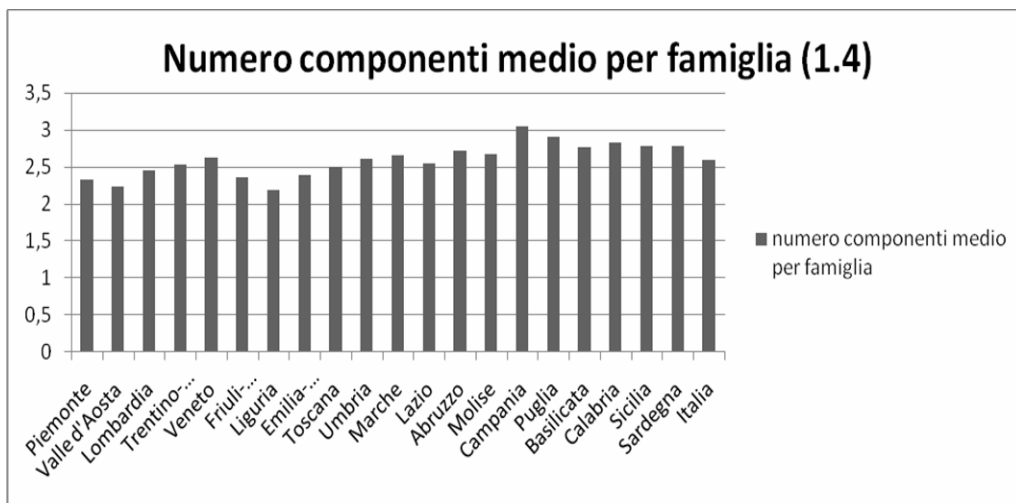






Dal grafico (1.3), che mette in evidenza nelle varie regioni italiane il numero di famiglie con la popolazione residente in famiglia, emerge che, ancora una volta, la Lombardia occupa la prima posizione in entrambi i campi in esame, a differenza della Toscana ottava nella serie “numero di famiglie”, che però scivola di una posizione in favore della Puglia se usiamo come parametro di riferimento la “popolazione residente in famiglia”, e analoghe differenze di posizioni nei due campi sono visibili anche per altre regioni.

Ciò sta a indicare un numero di componenti medio per famiglia diversificato nelle varie realtà italiane, infatti osservando il grafico (1.4) constatiamo che è la Campania ad avere nuclei familiari più ampi con più di 3 componenti per famiglia, contro i 2.5 della Toscana e i 2.18 della Liguria la quale occupa l’ultima posizione della graduatoria.

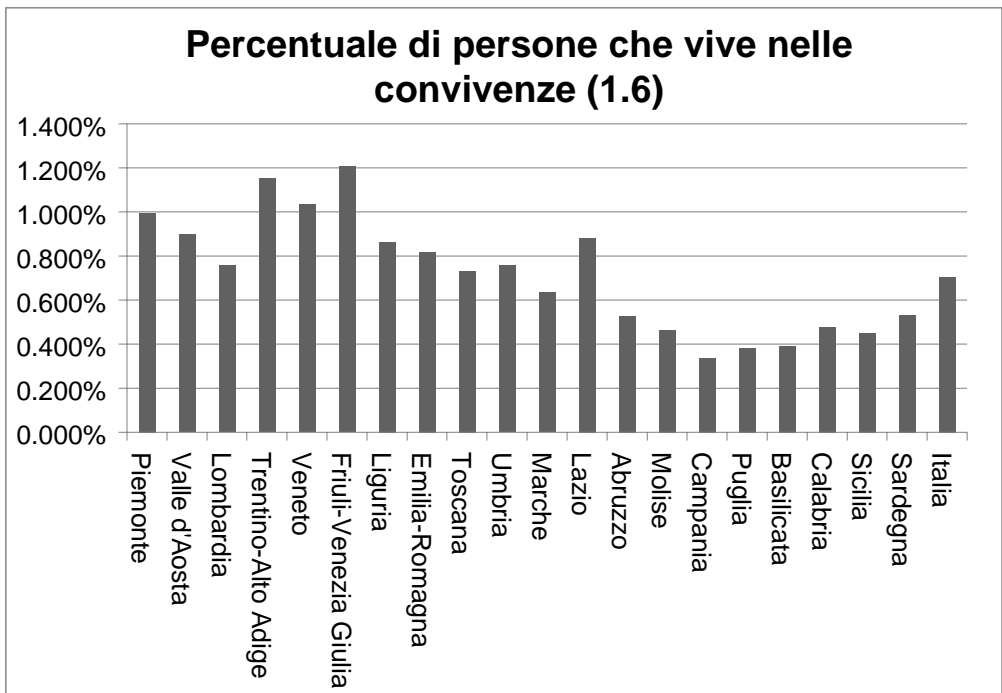


Per quanto riguarda la popolazione che vive in convivenza, emerge che la Toscana è la quinta regione dell'Italia per numero di persone che vivono in convivenza. È bene ricordare che per convivenza si intende comunità di persone che, pur non essendo legate da vincoli di matrimonio, parentela, affinità e simili, conducono vita in comune per motivi religiosi, di cura, di

assistenza, militari, di pena e simili (istituti di istruzione, istituti per disabili, istituti penitenziari e anche alberghi).

Ancora una volta la Lombardia guida la classifica, e alle ultime posizioni troviamo in generale le regioni del sud Italia (grafico 1.5), infatti se osserviamo il grafico (1.6) il quale rappresenta la percentuale di popolazione che vive in convivenza di una determinata regione emerge un netto squilibrio tra nord e sud Italia, infatti a nord abbiamo il picco più alto di 1.2% di popolazione residente in convivenza (Friuli Venezia Giulia) e al sud quello più basso 0.33% (Campania).

La Toscana con 0.73% si trova quasi a metà della classifica, con una percentuale leggermente superiore alla media nazionale 0.71%.



## Toscana

*Tabella 2- Popolazione residente (sesso), famiglie e convivenze (numero, componenti) per Province*

PROVINCE	Popolazione Residente			Famiglie		Convivenze	
	Maschi residenti	Femmine residenti	Totale	Numero componenti	Numero famiglie	Numero componenti	Numero convivenze
Massa Carrara	94.640	103.012	197.652	196.676	80.811	976	127
Lucca	178.299	193.945	372.244	370.221	146.118	2.023	235
Pistoia	128.811	139.692	268.503	267.440	104.467	1.063	144
Firenze	445.551	488.309	933.860	924.902	376.255	8.958	600
Livorno	156.228	170.216	326.444	323.801	133.730	2.643	156
Pisa	186.286	198.269	384.555	381.671	150.259	2.884	215
Arezzo	157.037	166.251	323.288	321.665	123.881	1.623	202
Siena	121.793	130.495	252.288	249.806	101.400	2.482	207
Grosseto	101.346	109.740	211.086	209.583	87.721	1.503	148
Prato	110.949	116.937	227.886	226.461	83.618	1.425	98
<b>Totale</b>	<b>1.680.940</b>	<b>1.816.866</b>	<b>3.497.806</b>	<b>3.472.226</b>	<b>1.388.260</b>	<b>25.580</b>	<b>2.132</b>

*Fonte Istat. Dati relativi al censimento del 2001*

In questa parte di analisi andiamo a confrontare il tipo di popolazione che caratterizza la Toscana evidenziando le differenze tra le varie province.

L'analisi è stata effettuata nel 2001.

Le differenze da analizzare in queste province sono tra la popolazione femminile, maschile e totale. Ulteriormente si confronta il numero di famiglie e di convivenze con il loro rispettivo numero di componenti.

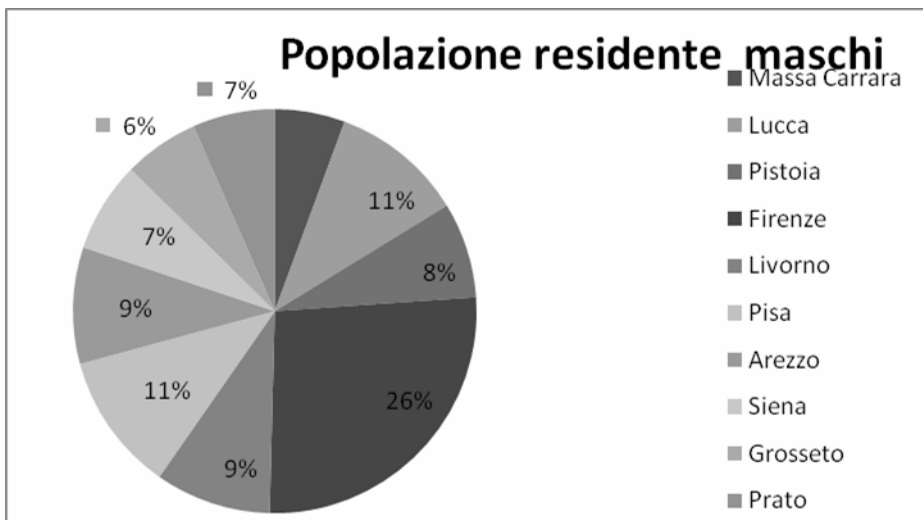
Per fare ciò abbiamo preso i dati dell'ISTAT (di tipo quantitativo). L'analisi è avvenuta mediante i grafici a torta dove per ogni grafico si riporta l'andamento dei fenomeni illustrati precedentemente in ogni provincia.

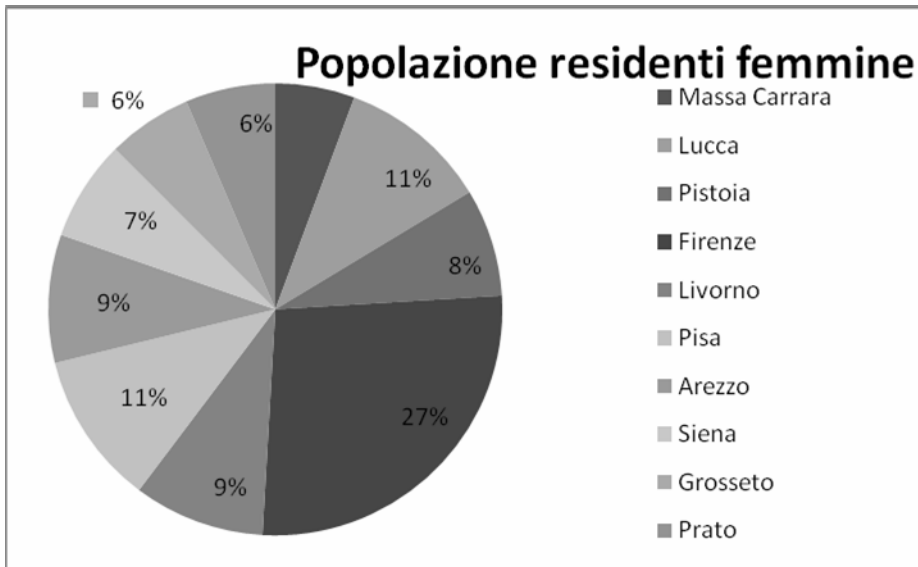
I calcoli effettuati sono stati la frequenza relativa, l'indice di mascolinità, la frequenza percentuale e la media.

Dopo l'analisi possiamo affermare che Firenze rimane la provincia con il più alto numero di abitanti, qualunque tipo essi siano.

Dall'altra parte della lista troviamo sempre Massa Carrara, Grosseto, Prato e Siena.

Dal calcolo della mascolinità si osserva che a Massa Carrara, Lucca, Firenze e Livorno ci sono all'incirca 91 maschi ogni 100 maschi; Pistoia e Grosseto hanno circa 92 uomini ogni 100 donne; Pisa e Siena hanno circa 93 uomini ogni 100 donne ed infine Arezzo e Prato 94 maschi ogni 100 femmine.



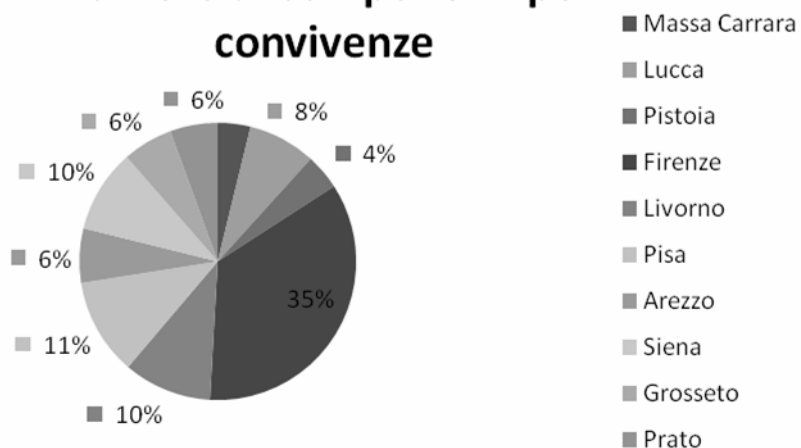


Per il numero di componenti delle famiglie ed il numero di componenti nelle convivenze non c'è nessuna differenza nella "classifica", infatti Firenze è la provincia che ha il maggior numero di entrambi e Massa Carrara e Grosseto continuano ad essere quelle con il numero minore.

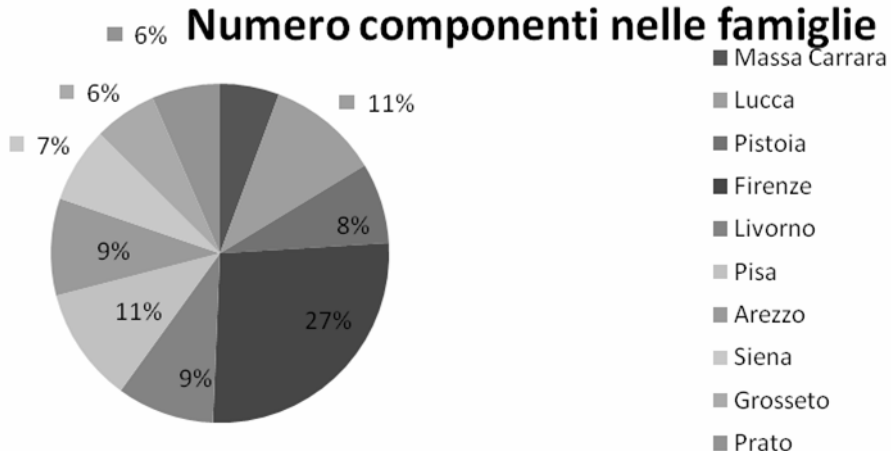
Le differenze tra il numero dei componenti delle famiglie e quello delle convivenze sta nel fatto che tra le varie province cambiano i numeri di questi ultimi ed evidenziano uno strano fenomeno: Firenze ha un maggior numero di componenti per convivenze rispetto alle altre province e cioè il 35% sul totale Toscano che spicca come valore rispetto al 6% di Prato, Grosseto, Arezzo ed addirittura il 4% di Pistoia; anche per il numero di componenti di famiglie il discorso non cambia, ben il 26% è a Firenze e la provincia che si avvicina di più è Pisa con solo l'11%, mentre Grosseto continua ad essere tra le ultime della lista con solo il 6%.

Si deve infine notare che il numero di persone che vivono in famiglia è maggiore di quello delle persone che vivono in convivenza.

## Numero di componenti per convivenze



## Numero componenti nelle famiglie



## Famiglie toscane per tipologia familiare e provincia

*Tabella 3-Famiglie per tipologia della famiglia e provincia - Censimento 2001*

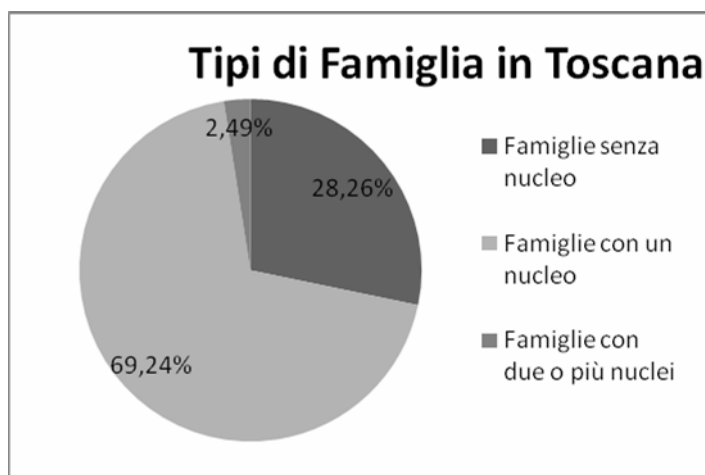
*Fonte:Istat*

PROVINCE	Tipi di famiglia														Totale			
	Famiglie senza nuclei				Famiglie con un solo nucleo				Con altre persone residenti				Famiglie con due o più nuclei					
	Famiglie unipersonali		Altre famiglie		Senza altre persone residenti		Coppie con un solo nucleo		Madre con figli		Padre con figli			Totale				
	Non in coabit.	In coabit.	Totale	Totale	Coppie senza figli	Coppie con figli	Totale	Coppie senza figli	Coppie con figli	Madre con figli	Padre con figli	Totale						
Massa-Carrara	21.453	1.186	22.619	2.529	25.148	15.764	26.812	5.344	1.101	49.021	1.563	2.449	745	203	4.960	53.961	1.682	80.811
Lucca	35.929	1.009	36.938	4.759	41.697	28.146	48.954	9.832	1.981	88.913	3.585	5.955	1.536	418	11.494	100.407	4.014	146.118
Pistoia	24.082	650	24.732	2.841	27.573	21.621	36.375	6.689	1.376	65.961	2.465	4.349	909	295	8.018	73.979	2.915	104.467
Firenze	96.089	4.196	100.285	12.237	112.522	79.729	118.396	24.211	5.298	227.634	8.468	14.268	3.215	1.003	26.954	254.588	9.145	376.255
Prato	15.551	441	15.992	2.327	18.319	17.404	31.572	4.919	1.142	55.037	2.305	4.207	842	241	7.595	62.632	2.667	83.618
Livorno	34.783	571	35.354	3.645	38.999	30.370	43.847	7.927	1.685	83.809	3.024	4.058	1.114	278	8.474	92.283	2.448	133.730
Pisa	34.754	1.289	36.043	3.978	40.021	33.101	52.680	8.259	1.757	95.797	3.516	5.961	1.115	319	10.911	106.708	3.530	150.259
Arezzo	28.449	1.253	29.702	2.975	32.677	25.295	43.053	7.177	1.537	77.062	3.006	5.836	917	297	10.056	87.118	4.086	123.881
Siena	25.912	449	26.361	2.609	28.970	23.050	32.881	5.388	1.153	62.472	2.593	4.030	647	214	7.484	69.956	2.474	101.400
Grosseto	23.973	348	24.321	2.104	26.425	19.961	28.380	5.144	1.100	54.585	1.767	2.474	603	199	5.043	59.628	1.688	87.721
<b>Toscana</b>	<b>340.975</b>	<b>11.372</b>	<b>352.347</b>	<b>40.004</b>	<b>392.351</b>	<b>294.441</b>	<b>462.950</b>	<b>84.790</b>	<b>18.110</b>	<b>860.291</b>	<b>32.292</b>	<b>55.587</b>	<b>11.643</b>	<b>3.467</b>	<b>100.989</b>	<b>961.280</b>	<b>34.629</b>	<b>1.388.260</b>



L'obiettivo dell'analisi è vedere come sono distribuite le famiglie per ogni singola provincia e quale tipologia di famiglia è maggiormente presente nel nostro territorio.

Per fare ciò abbiamo costruito due tabelle con i valori percentuali: nella prima le abbiamo calcolate rispetto al totale rappresentato dalla Toscana, nella seconda le abbiamo calcolate rispetto al totale della singola provincia. Successivamente abbiamo calcolato le medie aritmetiche del numero di famiglie per provincia. Si nota che la distribuzione delle famiglie per ogni provincia è proporzionale all'estensione della provincia stessa, infatti come era lecito aspettarsi Firenze è la città con il maggiore numero di famiglie per ogni tipologia, seguono Pisa, Livorno e Lucca e via tutte le altre. Con i grafici si sperava di trovare un'anomalia nella distribuzione, ad esempio che una certa tipologia di famiglia era presente maggiormente in una provincia nonostante fosse piccola, invece abbiamo trovato delle risposte scontate e in qualche senso banali.



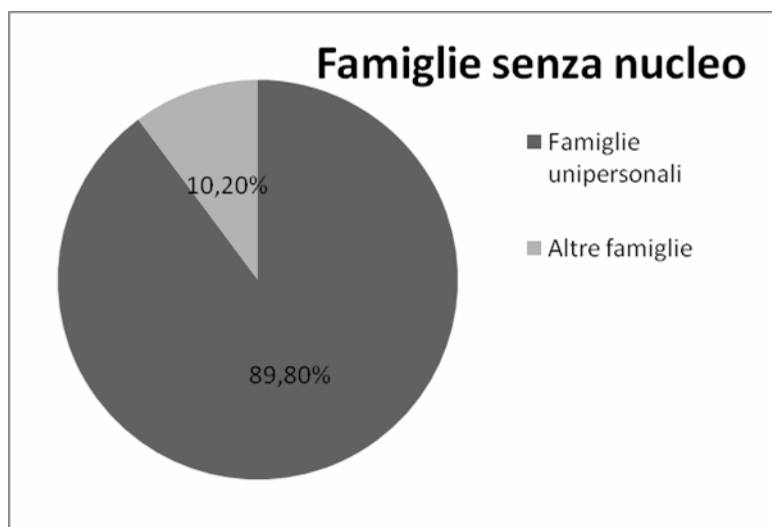
Per quanto riguarda le famiglie senza nucleo possiamo notare che sono in maggioranza le famiglie unipersonali rispetto ad altre sotto-tipologie di famiglia. Inoltre fra le famiglie unipersonali possiamo notare che solamente una minima fetta è in coabitazione, mentre il resto sono veri e propri single.

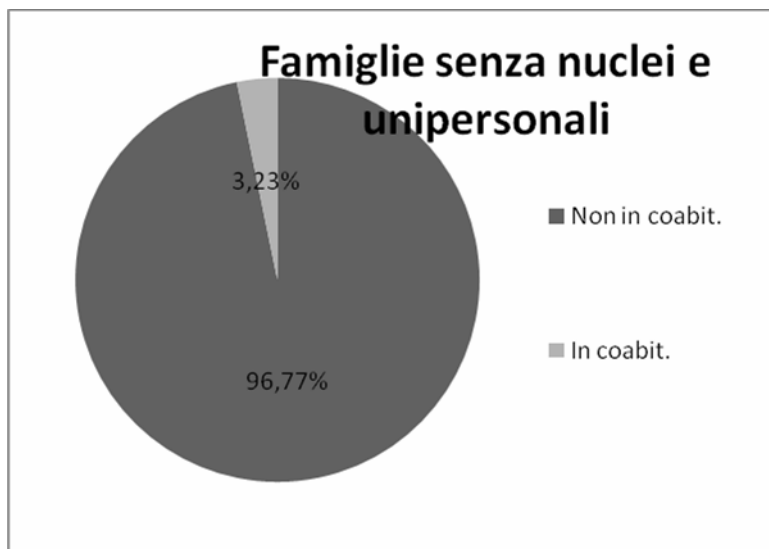
Notiamo inoltre che le famiglie unipersonali predominano sulle altre famiglie, come possono essere le coabitazioni (per esempio degli studenti).

Possiamo vedere come le famiglie della Toscana sono molto più frequenti senza altre persone residenti rispetto a quelle che possono avere altre persone, tipo domestiche, o semplicemente parenti. Infatti soltanto l'11% di queste persone hanno nella loro famiglia persone differenti dal nucleo familiare composto dai genitori e dai figli.

Nelle famiglie senza nucleo possiamo vedere che la maggior parte (più della metà) sono una coppia con almeno un figlio, anche se le coppie senza figli sono molto diffuse.

Si nota inoltre che ci sono le coppie separate con figli affidati o al padre o alla madre e possiamo notare che i figli affidati alle madri sono più frequenti rispetto che ai padri.



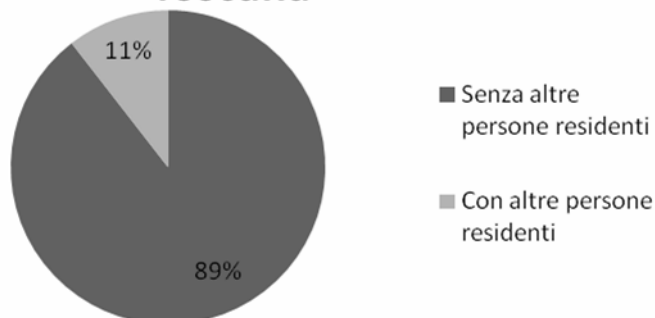


Dai grafici possiamo vedere che, nonostante la maggioranza di famiglie con un solo nucleo, le famiglie senza nucleo sono maggiori rispetto a quelle formate da due o più nuclei, ciò fa pensare ad una maggiore dipendenza dei vari figli rispetto al resto della famiglia.

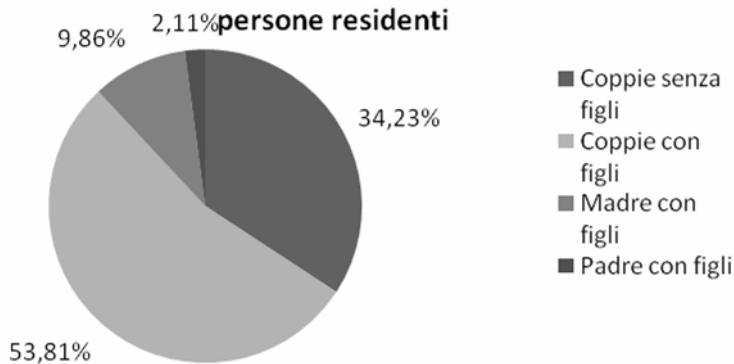
Andando più nello specifico, le famiglie con un solo nucleo si dividono fra famiglie con altre persone residenti e famiglie senza altre persone residenti: fra queste predominano le famiglie senza altre persone, anche se quelle dove sono presenti rappresentano l'11%.

Queste due tipologie di famiglie sono state analizzate sotto un'altro aspetto: coppie senza figli, coppie con figli, madre con figli, padre con figli. In linea di massima le proporzioni si rispettano fra famiglie con altre persone residenti e senza.

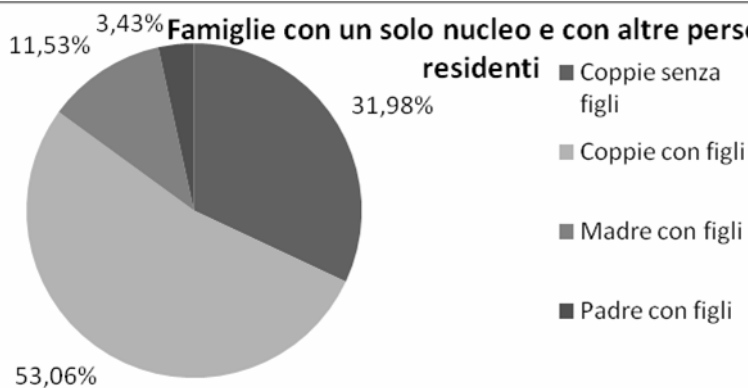
## Famiglie con un solo nucleo in Toscana



## Famiglie con un solo nucleo e senza altre persone residenti



## Famiglie con un solo nucleo e con altre persone residenti



## Spesa media mensile

Tabella 4- Spesa media mensile familiare(Euro) per categoria di consumo in Toscana. Anni 2000 e 2001

Gruppo e Categoria di consumo	Anno 2000		Anno 2001	
	Italia	Toscana	Italia	Toscana
Pane e cereali	67,8	65,51	68,8	70,41
Carne	94,1	94,66	93,71	101,86
Pesce	33,8	33,86	35,56	38,8
Latte, formaggi e uova	55,66	48,76	56,75	56,04
Oli e grassi	15,96	17,41	15,8	19,58
Patate, frutta e ortaggi	69,45	71,4	72,36	80,17
Zucchero, caffè e drogheria	30,36	28,79	30,25	31,82
Bevande	37,08	39,23	37,62	41,64
<b>Alimentari e bevande</b>	<b>404,21</b>	<b>399,62</b>	<b>410,85</b>	<b>440,32</b>
Tabacchi	19,68	18,26	18,69	17,32
Abbigliamento e calzature	144,58	120,33	152,7	144,93
Abitazione (primaria e secondaria)	485,62	542,89	508,16	570,94
Combustibili ed energia	100,16	106,94	101,94	113,48
Mobili, elettrodomestici e servizi di casa	160,94	152,77	149,66	169,18
Sanità	86,01	87,21	80,08	87,88
Trasporti	334,13	309,75	318,52	347,03
Comunicazioni	49,95	51,84	46,03	48,1
Istruzione	28,5	24,33	26,55	23,55
Tempo libero, cultura e giochi	115,78	121,38	111,55	131,71
Altri beni e servizi	248,16	234,38	253,58	284,52
<b>Non alimentari</b>	<b>1773,51</b>	<b>1770,08</b>	<b>1767,46</b>	<b>1938,64</b>
<b>SPESA MEDIA MENSILE</b>	<b>2177,72</b>	<b>2169,7</b>	<b>2178,31</b>	<b>2378,96</b>

Fonte Istat

	Rapporti sul totale fra i due tipi di spesa sulla totale			
	Anno 2000		Anno 2001	
	Italia	Toscana	Italia	Toscana
Alimentari	19%	18%	19%	19%
Non alimentari	81%	82%	81%	81%

Tabella 4.1 (sotto) e tabella 4.2 (sopra) ricavate elaborando la tabella 4

Percentuale categorie consumo per gruppo			
Anno 2000		Anno 2001	
Italia	Toscana	Italia	Toscana
17%	16%	17%	16%
23%	24%	23%	23%
8%	8%	9%	9%
14%	12%	14%	13%
4%	4%	4%	4%
17%	18%	18%	18%
8%	7%	7%	7%
9%	10%	9%	9%
100%	100%	100%	100%
1%	1%	1%	1%
8%	7%	9%	7%
27%	31%	29%	29%
6%	6%	6%	6%
9%	9%	8%	9%
5%	5%	5%	5%
19%	17%	18%	18%
3%	3%	3%	2%
2%	1%	2%	1%
7%	7%	6%	7%
14%	13%	14%	15%
100%	100%	100%	100%

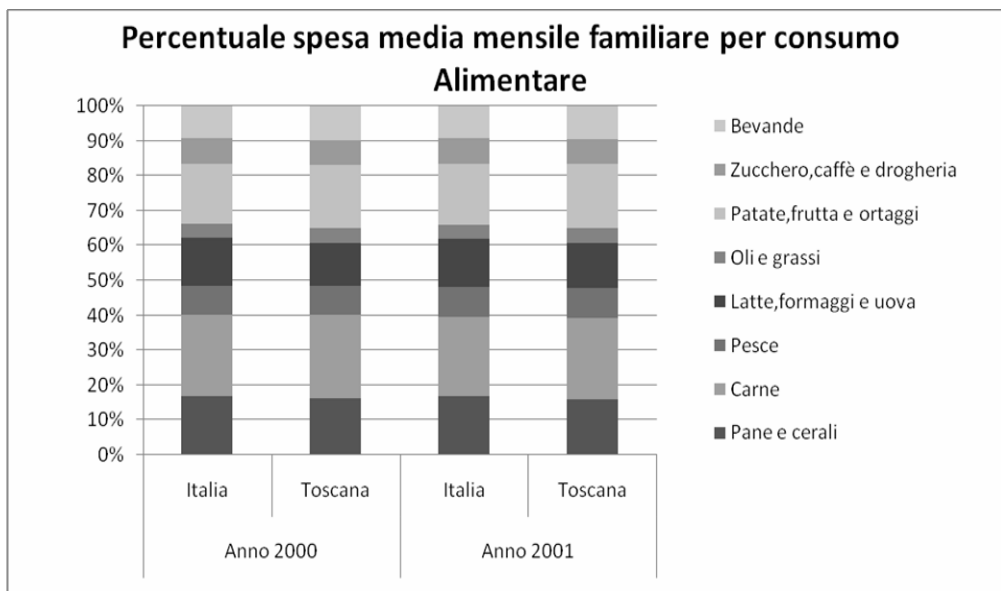
Tabella 4.3 ricavata elaborando la tabella 4

Gruppo e Categoria di consumo	Rapporti indice Toscana		Incremento percentuale annuo
	(100%=Consumo Italia)		
	2000	2001	
Pane e cereali	97%	102%	6%
Carne	101%	109%	8%
Pesce	100%	109%	9%
Latte,formaggi e uova	88%	99%	11%
Oli e grassi	109%	124%	15%
Patate,frutta e ortaggi	103%	111%	8%
Zucchero,caffè e drogheria	95%	105%	10%
Bevande	106%	111%	5%
<b>Alimentari e bevande</b>	99%	107%	8%
Tabacchi	93%	93%	0%
Abbigliamento e calzature	83%	95%	12%
Abitazione(primaria e secondaria)	112%	112%	1%
Combustibili ed energia	107%	111%	5%
Mobili,elettrodomestici e servizi di casa	95%	113%	18%
Sanità	101%	110%	8%
Trasporti	93%	109%	16%
Comunicazioni	104%	104%	1%
Istruzione	85%	89%	3%
Tempo libero,cultura e giochi	105%	118%	13%
Altri beni e servizi	94%	112%	18%
<b>Non alimentari</b>	100%	110%	10%
<b>SPESA MEDIA MENSILE</b>	100%	109%	10%

La prima tabella di analisi mette a confronto le percentuali di consumo per gruppo sul totale divise fra le 2 categorie principali: Alimentari e Non Alimentari. Questa tabella mette in evidenza che la maggior spesa è per la carne, il pane, i cereali e ortaggi (tra il 15 e il 20%). Mentre la spesa maggiore è per le abitazioni e trasporti (tra il 14 e il 30%). Questi valori percentuali sono

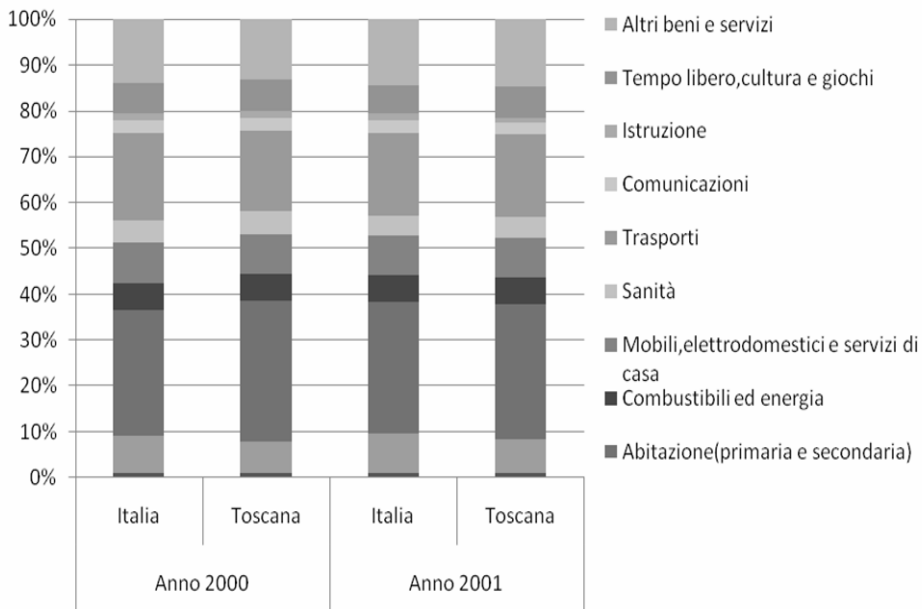
però in relazione al totale in maniera molto differente; infatti la seconda tabella di analisi dà gli Alimentari come il 20% circa della spesa totale. Nell'ultima tabella vengono messi in relazione i rapporti fra il consumo toscano e quello italiano; ne è risultato che nel 2000 la Toscana aveva una media di consumo più bassa (in generale) rispetto a quella in esame,mostrandosi come regione fra le più equilibrate; ma nel 2001 questo prospetto è cambiato, in quanto sono aumentate le spese in qualsiasi gruppo, contando fino alla spesa del 10% in più sulla media dell'anno precedente.

Un fatto molto importante è l'avvento dell'Euro che ha fatto sentire la sua presenza, e i dati in questione potrebbero facilmente essere influenzati da questo.

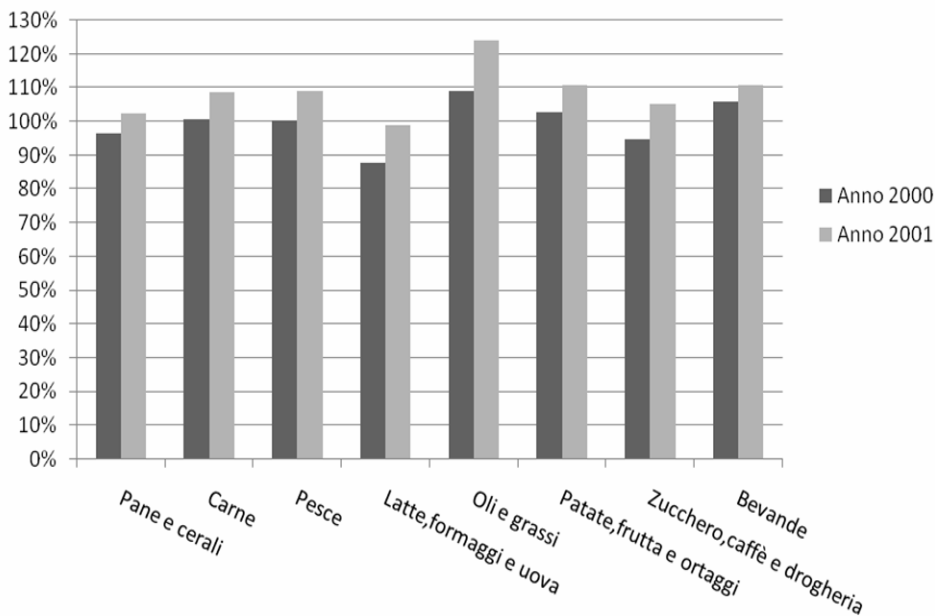




## Percentuale spesa media mensile familiare per consumo non Alimentare



## Percentuale rapporti spese mensili toscane/italiane



## Titolo di godimento dell'abitazione

Tabella 5 'Famiglie per tipologia familiare e titolo di godimento dell'abitazione.

Indagine Multiscopo "Aspetti della vita quotidiana". Toscana. Anno 2000

Tipologia Familiare	Titolo di Godimento			
	Valore Assoluto			
	Proprietà	Affitto	Usufrutto, titolo gratuito, altro	Totale
Persona sola	214349	80606	32282	327237
Coppia con figli	421948	75487	47099	544534
Coppia senza figli	258157	33094	14930	306181
Nucleo monogenitore	74855	14375	5357	94587
Altra tipologia familiare	46929	14144	5122	66195
Totale	1016238	217706	104790	1338734

Fonte: Elaborazione Area Statistica su dati Istat

La tabella presa in esame rappresenta la distribuzione delle famiglie per tipologia e il titolo di godimento dell'abitazione. I dati sono stati ricavati dall'indagine Multiscopo "Aspetti della vita quotidiana" realizzata nell'anno 2000 dall'ISTAT.

L'obiettivo dell'analisi è di cercare un grado di connessione fra la tipologia familiare e il titolo di godimento espresso dalle famiglie. Per fare ciò abbiamo analizzato la tabella tramite la Connessione statistica.

Per verificare la connessione è stato necessario costruire tre tabelle che rappresentano: le frequenze teoriche, la contingenza e il Chi Quadro. Dopo aver calcolato le frequenze teoriche notiamo che i valori della tabella differiscono da quelli delle frequenze sperimentali e questo ci porta a pensare che i nostri due caratteri sono dipendenti fra loro, altrimenti se i valori risultavano uguali

significava che i nostri caratteri erano indipendenti fra loro e quindi non c'era bisogno di sviluppare ulteriori calcoli.

Successivamente siamo passati a calcolare la tabella delle contingenze, nel caso i valori della tabella fossero venuti uguali a zero questo indicava che le due variabili sono indipendenti fra loro. Questo non è avvenuto, infatti nella nostra tabella delle contingenze nessun valore è risultato essere uguale a zero e ciò ci porta a rafforzare la nostra ipotesi che le due variabili siano dipendenti fra di loro.

Per completare la nostra analisi abbiamo calcolato il Chi quadro reale e teorico. Se il nostro Chi quadro reale è compreso tra 0 e quello teorico abbiamo la conferma che le due variabili sono dipendenti fra loro.

Finiti i calcoli scopriamo che a differenza di quanto ipotizzato fino ad ora il Chi quadro risulta essere estremamente superiore a quello teorico e ciò significa che fra le due variabili c'è una bassa connessione o addirittura nulla.

Per verificare la percentuale di dipendenza fra le due variabili abbiamo calcolato l'indice di Tsuchuprow che restituisce un valore compreso fra 0 e 1, 0 indica connessione nulla, 1 connessione totale. Nel nostro caso è risultato essere 0,35 e questo indica che fra le due variabili c'è una bassa connessione a differenza di quanto ipotizzato nella prima parte della analisi.

Quindi possiamo affermare che non è interessante sapere quale tipologia familiare gode di un certo titolo in quanto non è questa la caratteristica su cui influisce.

## Malattie croniche

Tabella 6- Popolazione affetta da malattie croniche per tipologia familiare e classe di età. Indagine Multiscopo "Aspetti della Vita Quotidiana". Toscana. Anno 2000

CLASSI ETA'	DI	TIPOLOGIA FAMILIARE						Totale
		NESSUN NUCLEO		UN NUCLEO			PIU' NUCLEI	
		Persona sola	Altra famiglia senza nucleo	Coppia con figli	Coppia senza figli	Nucleo monogenitore	Famiglie con più nuclei	
Fino a 34 anni		9.656	8.604	120.622	16.645	11.708	11.277	178.512
35-44		8.961	—	70.541	18.025	15.106	10.852	123.485
45-54		12.160	1.768	139.116	23.468	8.425	5.260	190.197
55-64		24.265	1.164	113.854	99.363	17.199	17.908	273.753
65-74		59.572	9.305	57.751	150.574	13.542	22.578	313.322
75 e oltre		113.564	12.946	38.537	100.903	18.535	14.980	299.465
<b>Totale</b>		<b>228.178</b>	<b>33.787</b>	<b>540.421</b>	<b>408.978</b>	<b>84.515</b>	<b>82.855</b>	<b>1.378.734</b>
<b>Percentuale</b>		<b>67</b>	<b>50,3</b>	<b>27,1</b>	<b>62,5</b>	<b>34,7</b>	<b>39</b>	<b>39,3</b>

Fonte: Elaborazione Area Statistica su dati Istat

Attuando i calcoli per verificare la connessione fra le due caratteristiche, si vede come le malattie croniche nei vari nuclei familiari nell'anno 2000, dipendono in buona parte anche dalle fasce di età analizzate. I risultati della tabella mostrano le fasce di età che si avvicinano alla vecchiaia come quelle con maggiori possibilità di prendere malattie croniche; infatti si presenta una percentuale di malattie croniche pari al 40% nell'età 65 anni e oltre.

Si vede inoltre come sia più facile avere malattie croniche nelle famiglie con un singolo nucleo familiare, soprattutto se ci sono anche i figli, visto che le percentuali relative a questo gruppo nucleare è quasi pari al 60%.

## Attività svolte nel tempo libero

*Tabella 7 popolazione ultraquattordicenne residente in famiglia per tipologia familiare e attività svolte nel tempo libero. . Indagine Multiscopo "Aspetti della Vita Quotidiana". Toscana. Anno 2000*

ATTIVITÀ DI TEMPO LIBERO	TIPOLOGIA FAMILIARE						Totale
	NESSUN NUCLEO		UN NUCLEO			PIÙ NUCLEI	
	Persona sola	Altra famiglia senza nucleo	Coppia con figli	Coppia senza figli	Nucleo monogenitore	Famiglie con più nuclei	
Ascoltare la radio	185.252	30.848	301.153	200.680	1.854.081	90.707	<b>2.662.721</b>
Guardare la tv	316.409	56.330	566.053	354.421	2.957.516	178.559	<b>4.429.288</b>
Andare al teatro	60.413	6.472	84.281	42.220	548.732	21.176	<b>763.294</b>
Andare al cinema	110.744	27.665	190.971	189.474	1.496.976	89.092	<b>2.104.922</b>
Partecipare ad altri spettacoli (mostre, concerti, musei)	140.530	34.536	283.948	211.859	1.852.398	102.829	<b>2.626.100</b>
Leggere	224.229	49.094	469.571	278.966	2.437.360	139.879	<b>3.599.099</b>
Recarsi in Chiesa o in altro luogo di culto	244.635	42.220	473.302	273.574	2.365.728	140.240	<b>3.539.699</b>
Partecipare ad altre attività politiche o sindacali	34.438	6.627	93.686	43.237	474.083	15.573	<b>667.644</b>
Fare attività di volontariato	40.464	7.470	60.719	37.987	364.619	11.549	<b>522.808</b>
Partecipare ad associazioni ricreative/culturali	35.039	10.670	66.708	39.185	408.219	15.013	<b>574.834</b>
<b>Totale</b>	<b>1.392.153</b>	<b>271.932</b>	<b>2.590.392</b>	<b>1.671.603</b>	<b>14.759.712</b>	<b>804.617</b>	<b>21.490.409</b>

*Fonte: Elaborazione Area Statistica su dati Istat*

La tabella in esame rappresenta la popolazione ultraquattordicenne per tipologia familiare e attività svolte nel tempo libero. I dati che provengono dall'Area Statistica della Regione Toscana sono frutto di un'indagine multiscopo, ovvero un'indagine effettuata solo su un campione di persone.

Da una rapida osservazione dei dati capiamo che ogni intervistato aveva la possibilità di scegliere una o più attività fra quelle elencate, infatti il numero

delle risposte ammonta a 21.490.409 che ovviamente non può essere compatibile con il numero degli intervistati.

L'obiettivo si prefiggeva di studiare e quantificare il grado di intensità della relazione che lega le attività svolte nel tempo libero (divise in 10 caratteri) con la tipologia familiare (divisa in 6 caratteri), e lavorando con delle mutabili abbiamo applicato il metodo della connessione statistica.

La seconda mutabile "tipologia familiare" può essere anche divisa in 3 modalità (nessun nucleo, un nucleo e più nuclei) comprensivi degli altri 6, ma nel nostro caso volendo effettuare un'analisi più dettagliata ne prenderemo in esame uno per uno.

È stata calcolata la tabella delle frequenze teoriche e successivamente la tabella delle contingenze che è servita a stimare il grado di connessione fra le due variabili in esame.

Confrontando il chi-quadrato reale con quello teorico emerge che le due mutabili sono legate tra loro da una bassa connessione in quanto, il chi quadrato reale essendo 95.011 è molto più grande del secondo pari a 61.37 con un livello di fiducia  $\alpha$  (livello di significatività) al 95%.

A questo punto è interessante quantificare, se pur basso, il grado di connessione fra le due mutabili.

Il chi quadrato reale è un indice che aumenta all'aumentare delle osservazioni per questo motivo è necessario eppurarlo dal numero di rilevazioni dividendolo per  $n$  (numero di osservazioni) ottenendo così l'indice di contingenza media  $\phi$ -quadrato che nel nostro caso è pari a 0,0044.

Questo nuovo indice non è standardizzato ovvero può assumere valori che non possono essere compresi in un intervallo chiuso e per questo motivo

calcoliamo l'indice V di Cramer che oscilla tra 0 e 1, 0 nessuna dipendenza 1 massima dipendenza.

Nel nostro caso tale indice ammonta circa al 2,974% e ciò sta ad indicare che il tipo di attività svolte nel tempo libero dalla popolazione ultraquattordicenne toscana dipende solamente dal 3% dal tipo di contesto familiare in cui è inserita; ovvero i motivi di scelta di una determinata attività non vanno ricercati nel contesto familiare.