



INVALSI Istituto nazionale per la valutazione del sistema educativo di istruzione e di formazione

Ente di Diritto Pubblico Decreto Legislativo 286/2004



Unione Europea

**FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI**

pon
2007-2013



MIUR

COMPETENZE PER LO SVILUPPO (FSE) - AMBIENTI PER L' APPRENDIMENTO (FESR)

Risultati sul Sistema Scolastico Calabrese

Sommario

Introduzione.....	3
Parte Prima - Le rilevazioni nazionali.....	4
Introduzione.....	4
Livello 2.....	4
Livello 5.....	9
Livello 8.....	13
Livello 10	17
Parte seconda - Principali differenze tra le province Calabresi.....	23
Livello 2.....	23
La prova di Italiano	23
La prova di Matematica	26
Livello 5.....	28
La prova di Italiano	28
La prova di Matematica	30
Livello 8.....	32
La prova di Italiano	32
La prova di Matematica	34
Livello 10	36
La prova di Italiano	36
La prova di Matematica	38
Parte terza - La rilevazione internazionale OCSE-PISA.....	40
I risultati OCSE-PISA 2012 degli studenti 15-enni della Calabria	40
Parte quarta - Fattori che concorrono agli apprendimenti	44
Lo scenario di contesto.....	44
L'utilizzo della tecnologia nello studio	50
Clima generale e predisposizione all'apprendimento	51
La motivazione degli studenti.....	53
Gli studenti e la Matematica.....	55
Conclusioni.....	61

Introduzione

Il presente report discute i principali risultati¹ degli studenti calabresi nelle rilevazioni INVALSI e nelle rilevazioni OCSE-PISA. I primi risultati sono discussi nella prima parte del rapporto in cui si analizzano le principali differenze tra le diverse coorti oggetto di rilevazione negli ultimi quattro anni (dal 2010/11 al 2013/14) e si discutono i miglioramenti che gli studenti calabresi hanno ottenuto in media in questo periodo rispetto alla media nazionale. La seconda parte del rapporto introduce i risultati degli studenti quindicenni calabresi nella rilevazione internazionale OCSE-PISA del 2012, con particolare riferimento alla prova di Matematica. Infine, nella parte terza si analizzano i fattori principali che concorrono agli apprendimenti degli studenti calabresi, sia quelli di contesto che quelli interni al sistema scolastico, e si discutono i risultati relativi ad una serie di indicatori costruiti dall'OCSE sullo status socio-economico e culturale dello studente, sull'utilizzo della tecnologia ICT nello studio, sul clima generale a scuola, e sulla motivazione, intrinseca ed estrinseca, degli studenti nello studio, specie della Matematica.

¹ Nel presente lavoro si usano i dati al netto del cheating, ossia dati depurati dall'effetto distorsivo provocato dal mancato rispetto del protocollo di somministrazione delle prove standardizzate.

Parte Prima - Le rilevazioni nazionali

Introduzione

Il sistema scolastico calabrese ha conosciuto notevoli miglioramenti durante il periodo di attuazione della programmazione PON 2007-2013, limitatamente, però, ai livelli scolastici più bassi come la II e V primaria e alla prova di Matematica della classe II secondaria di II grado. Nei primi due livelli, in particolare, i mutamenti sono stati piuttosto rilevanti: il punteggio medio calabrese nelle prove INVALSI presenta un *trend* positivo che in alcuni casi, discussi nel presente rapporto, hanno permesso di colmare il *gap* di istruzione col resto di Italia. Nella classe III secondaria di I grado e nella prova di Italiano della classe II secondaria di II grado, in linea con le altre Regioni PON, questi divari sono invece accresciuti.

In tutti i livelli scolastici comunque si osserva una riduzione della disuguaglianza scolastica tra studenti molto bravi e studenti meno bravi (*low achievers*), riduzione dovuta in particolar modo al miglioramento degli studenti più bisognosi. Questi non sono solo i *low achievers*, ma anche altre tipologie di studenti in particolare gli anticipatori e gli stranieri.

Nel presente rapporto sono presentati i principali risultati derivanti da un confronto tra quattro rilevazioni INVALSI per gli anni 2010/11, 2011/12, 2012/13 e infine 2013/14². La trattazione segue un ordine cronologico basato sul livello scolastico. In ciascun livello, il punteggio percentuale di ciascuno studente, ovvero la percentuale di risposte corrette alla prova, è standardizzato rispetto alla media italiana dell'anno di rilevazione. Questa soluzione, necessaria per permettere il confronto tra diverse coorti scolastiche, controllando per fattori esogeni che possono influenzare la prova dello studente in un determinato anno scolastico, rende più semplice la lettura dei risultati in un'ottica comparativa: un punteggio positivo implica che la Calabria ottiene punteggi superiori alla media nazionale mentre punteggi negativi sottintendono uno svantaggio.

Livello 2

La prova di Italiano

Nella classe II della scuola primaria la Calabria registra negli ultimi quattro anni i miglioramenti più consistenti. Con riferimento alla prova di Italiano, gli studenti calabresi hanno ridotto il *gap* con il resto della penisola passando da 5,69 punti percentuali in meno rispetto alla media italiana nell'anno scolastico 2010/11 a 1,24. La Figura 1, a sinistra, mostra in particolare come in media gli studenti calabresi abbiano guadagnato in ciascun anno quasi 3 punti percentuali a partire dall'anno scolastico 2011/12 in cui la media si attestava a 7,25 punti in meno di quella nazionale. La seconda e la terza colonna della Tabella 1 mostrano inoltre una ulteriore riduzione della disuguaglianza scolastica misurata dalla differenza *interquantile* tra gli studenti più bravi ($q = 90$ nella colonna 2 e $q = 95$ nella colonna 3) e gli studenti meno bravi ($q = 10$ e $q = 5$ nella colonna 2 e 3 rispettivamente). Infine, le colonne 4 e 5 della Tabella 1, nonché la Figura 1 a destra, mostrano che tale riduzione della disuguaglianza è piuttosto dovuta a un marginale e significativo miglioramento degli studenti della coda sinistra (con risultati peggiori). Nella coorte del 2010/11 il primo decile della distribuzione si attesta a -45,35 punti

² È bene ricordare che c'è sempre una quota, seppur minima, di alunni non rilevati dall'INVALSI per diversi motivi (assenze, scioperi, calamità naturali). Se a questa quota aggiungiamo le classi non elaborate in quanto consegnate per meno del 50% degli alunni, si arriva ad un valore molto contenuto per II e V primaria (il 3%), nullo per la III sec. di I grado ma significativo, circa il 15%, per la II sec. di II grado (dati SNV 2013-14).

percentuali in meno della media italiana (-56,23 il quinto percentile) mentre nell'ultima rilevazione del 2013/14 gli studenti che si posizionano nel primo decile ottengono -31,40 punti percentuali (-42,03 nel quinto percentile), con un guadagno di più di 14 punti percentuali nell'arco degli ultimi 4 anni.

La Tabella 2 e la Figura 2 propongono invece un'analisi disaggregata dell'andamento medio dei punteggi scolastici al fine di ricercare quali gruppi di studenti hanno beneficiato maggiormente del miglioramento del sistema scolastico primario della Calabria. Le prime due colonne della Tabella presentano le medie della distribuzione condizionata al genere dello studente. Sia i maschi sia le femmine registrano notevoli progressi rispetto alla media (non condizionata) italiana, da -6,37 (-4,89) nel 2010/11 al -1,72 (-0,69) nel 2013/14 per i maschi (le femmine); sono dunque le studentesse a ottenere il punteggio più alto nell'ultimo anno di rilevazione, 2013/14, a meno di un punto percentuale di svantaggio rispetto al resto del paese.

Più in generale, sia guardando alla cittadinanza dello studente che alla sua regolarità, si osserva che tutti i gruppi ottengono significativi miglioramenti sebbene nessun tipo ottiene punteggi superiori alla media nazionale.

Tabella 1 - Percentuali di risposte corrette nella prova di Italiano nel livello 2 in Calabria rispetto alla media nazionale

anno	Media	Diff. Interquant. 90-10	Diff. Interquant. 95-5	Primo decile	Quinto percentile
2010/11	-5.69	66.80	81.54	-45.35	-56.23
	0.19	0.60	0.26	0.59	0.30
2011/12	-7.25	69.68	83.92	-49.98	-59.43
	0.19	0.43	0.33	0.51	0.25
2012/13	-3.94	46.73	57.68	-28.59	-36.10
	0.14	0.51	0.58	0.22	0.26
2013/14	-1.24	54.04	68.31	-31.40	-42.03
	0.16	0.22	0.63	0.42	0.25

Figura 1 - A sinistra: Percentuali medie di risposte corrette nella prova di Italiano in Calabria rispetto alla media nazionale. A destra: Percentuali di risposte corrette nella prova di Italiano nel primo decile (in basso) e nel quinto percentile (in alto) della distribuzione calabrese rispetto alla media nazionale.

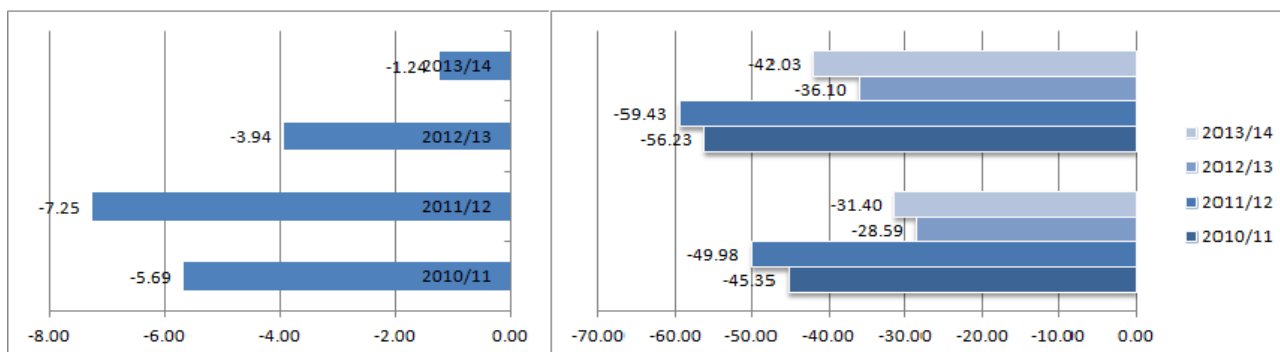
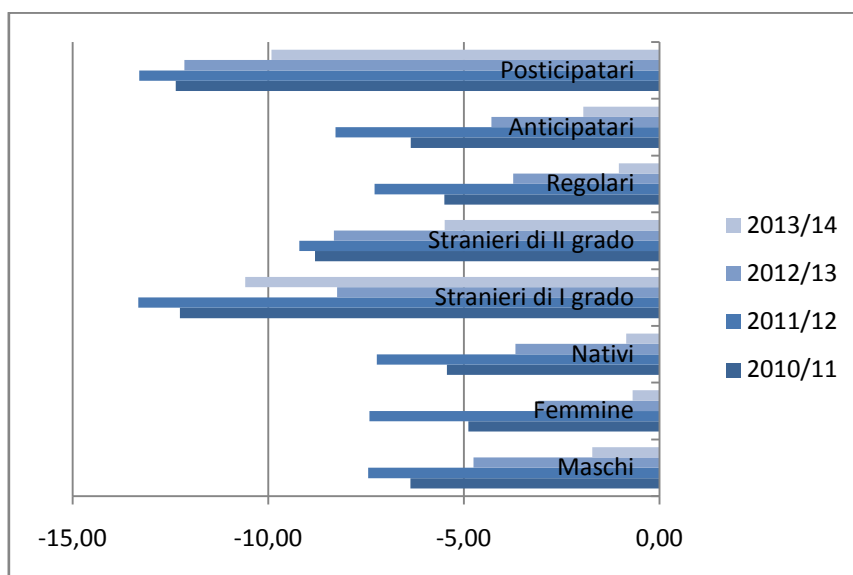


Tabella 2 - Percentuali di risposte corrette nella prova di Italiano nel livello 2 in Calabria rispetto alla media nazionale da diversi gruppi di studenti.

anno	SESSO		CITTADINANZA			REGOLARITA'		
	Maschi	Femmine	Nativi	Stranieri di I gen.	Stranieri di II gen.	Regolari	Anticipatari	Posticipatari
2010/11	-6.37	-4.89	-5.43	-12.26	-8.81	-5.50	-6.36	-12.37
	0.27	0.27	0.19	1.26	1.29	0.20	1.04	1.41
2011/12	-7.45	-7.42	-7.22	-13.33	-9.20	-7.28	-8.28	-13.30
	0.27	0.28	0.20	1.36	1.33	0.20	1.03	1.39
2012/13	-4.75	-3.10	-3.68	-8.24	-8.32	-3.74	-4.30	-12.14
	0.19	0.20	0.14	0.93	1.03	0.14	0.74	1.07
2013/14	-1.72	-0.69	-0.85	-10.59	-5.49	-1.04	-1.95	-9.92
	0.22	0.23	0.16	1.24	1.10	0.16	0.76	1.42

Figura 2 - Percentuali di risposte corrette nella prova di Italiano nel livello 2 in Calabria rispetto alla media nazionale da diversi gruppi di studenti.



La prova di Matematica

Simili risultati si osservano con riferimento alla prova di Matematica della classe II della scuola primaria. La prima colonna della Tabella 3, congiuntamente al pannello sinistro della Figura 3, mostra come in media nel giro di quattro anni il sistema scolastico calabrese abbia colmato il *gap* con il resto del paese almeno per quanto riguarda i risultati alla prova di Matematica. La riduzione della media si accompagna a una significativa compressione della distribuzione di circa 20 punti percentuali nelle code (si vedano le colonne 2 e 3 della Tabella 3 e la Figura 3 a destra). Il miglioramento è in particolare accentuato da una ripresa degli studenti *low achievers*, che nelle ultime quattro rilevazioni hanno guadagnato altrettanti 20 punti percentuali rispetto alla media nazionale.

Con riferimento alla distribuzione condizionata al genere degli studenti, le prime due colonne della Tabella 4 mostrano miglioramenti per entrambi i sessi. I progressi più rilevanti sono però stati conseguiti da dagli studenti Stranieri in particolare quelli di I grado che ne giro di quattro anni recuperano alla media nazionale circa 10 punti percentuali (colonna 4). Anche gli studenti con ripetenze guadagnano circa 6 punti (colonna 8) al pari degli Stranieri di I gen.. La Tabella 4 è accompagnata da un'analisi grafica presentata in Figura 4.

Tabella 3 - Percentuali di risposte corrette nella prova di Matematica nel livello 2 in Calabria rispetto alla media nazionale

anno	Media	Diff. Interquant. 90-10	Diff. Interquant. 95-5	Primo decile	Quinto percentile
2010/11	-5.87 0.20	72.32 0.31	82.69 0.25	-48.44 0.31	-53.68 0.16
2011/12	-4.46 0.20	72.96 0.30	84.56 0.31	-46.13 0.28	-52.73 0.22
2012/13	-3.55 0.16	53.53 0.27	64.79 0.21	-31.32 0.27	-37.46 0.21
2013/14	-0.16 0.15	54.55 0.23	65.10 0.23	-28.97 0.23	-35.42 0.38

Figura 3 - A sinistra: Percentuali medie di risposte corrette nella prova di Matematica in Calabria rispetto alla media nazionale. A destra: Percentuali di risposte corrette nella prova di Matematica nel primo decile (in basso) e nel quinto percentile (in alto) della distribuzione calabrese rispetto alla media nazionale.

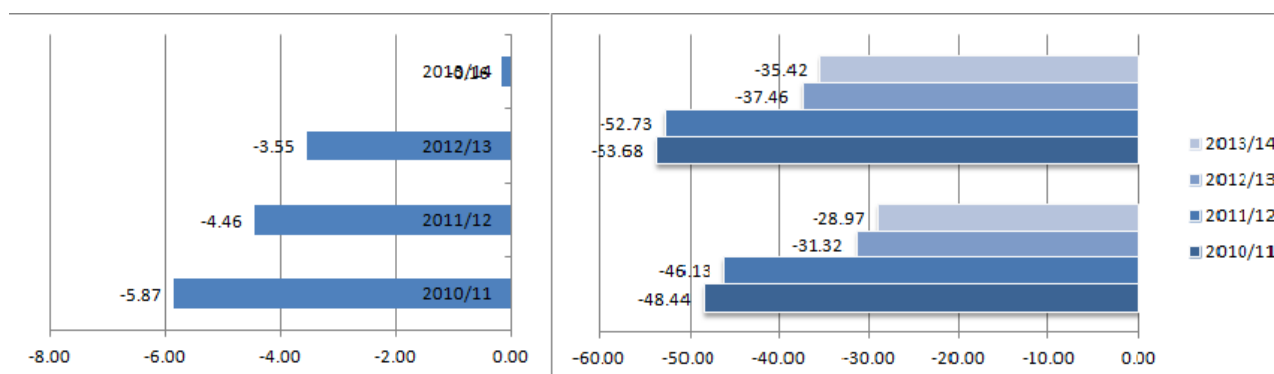
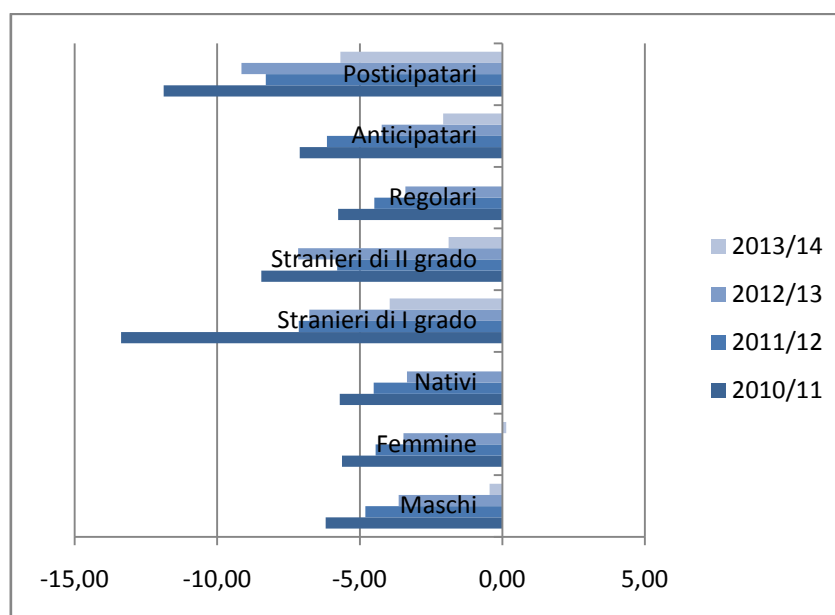


Tabella 4 - Percentuali di risposte corrette nella prova di Matematica nel livello 2 in Calabria rispetto alla media nazionale da diversi gruppi di studenti.

anno	SESSO		CITTADINANZA			REGOLARITA'		
	Maschi	Femmine	Nativi	Stranieri di I gen.	Stranieri di II gen.	Regolari	Anticipatari	Posticipatari
2010/11	-6.20	-5.62	-5.70	-13.38	-8.45	-5.76	-7.10	-11.88
	0.29	0.29	0.21	1.38	1.48	0.21	1.12	1.54
2011/12	-4.80	-4.44	-4.51	-7.14	-5.79	-4.49	-6.15	-8.30
	0.29	0.30	0.21	1.34	1.35	0.21	1.15	1.39
2012/13	-3.63	-3.46	-3.34	-6.77	-7.17	-3.40	-4.24	-9.15
	0.22	0.22	0.16	1.03	1.05	0.16	0.82	1.18
2013/14	-0.45	0.14	0.01	-3.95	-1.88	0.03	-2.08	-5.68
	0.21	0.22	0.16	1.02	0.97	0.16	0.72	1.29

Figura 4 - Percentuali di risposte corrette nella prova di Matematica nel livello 2 in Calabria rispetto alla media nazionale da diversi gruppi di studenti.



Livello 5

La prova di Italiano

Anche nella classe V della scuola primaria vi sono stati notevoli miglioramenti nei punteggi della prova di Italiano, specie nell'ultimo anno scolastico 2013/14, in cui gli studenti calabresi guadagnano circa 3 punti percentuali alla media nazionale (colonna 1 della Tabella 5). Questo miglioramento, così come osservato nel livello 2, è accompagnato da una drastica riduzione della disuguaglianza nei punteggi, che è passata da 57,36 nel primo anno di rilevazione a 48,28 nel 2013/14 tra il primo e il nono decile. Ancora più forte è la riduzione se si guarda alle code della distribuzione: la differenza interquantile tra il quinto e il novantacinquesimo percentile si è ridotta di quasi 15 punti percentuali. Anche in questo caso la riduzione della disuguaglianza si spiega con un forte miglioramento degli studenti della coda sinistra, i quali guadagnano circa 11 punti percentuali in entrambi i percentili.

Significativi aumenti si rilevano per tutte le tipologie di studenti i cui punteggi medi nel corso del tempo sono riportati in Tabella 6. In particolare,

- gli studenti di genere femminile guadagnano oltre 4 punti percentuali alla media nazionale, circa il doppio dei pari di genere maschile (colonne 1 e 2);
- solo i nativi ottengono miglioramenti consistenti mentre gli stranieri residenti in Calabria non riescono a colmare il gap con il resto del paese (colonne 3, 4 e 5);
- gli studenti anticipatori recuperano circa 3 punti percentuali allineandosi, nell'ultimo anno scolastico, alla media nazionale.

La Figura 6 presenta un quadro completo della situazione prospettica nella V classe della scuola primaria in Italiano.

Tabella 5 - Percentuali di risposte corrette nella prova di Italiano nel livello 5 in Calabria rispetto alla media nazionale

anno	Media	Diff. Interquant. 90-10	Diff. Interquant. 95-5	Primo decile	Quinto percentile
2010/11	-6.20	57.36	73.75	-40.78	-53.67
	0.16	0.51	0.42	0.46	0.56
2011/12	-5.71	57.59	78.13	-42.40	-60.14
	0.17	0.84	0.38	1.01	0.48
2012/13	-6.22	45.87	56.10	-31.44	-38.76
	0.13	0.32	0.26	0.22	0.25
2013/14	-3.09	48.28	57.36	-29.11	-34.46
	0.14	0.27	0.26	0.27	0.25

Figura 5 - A sinistra: Percentuali medie di risposte corrette nella prova di Italiano in Calabria rispetto alla media nazionale. A destra: Percentuali di risposte corrette nella prova di Italiano nel primo decile (in basso) e nel quinto percentile (in alto) della distribuzione calabrese rispetto alla media nazionale.

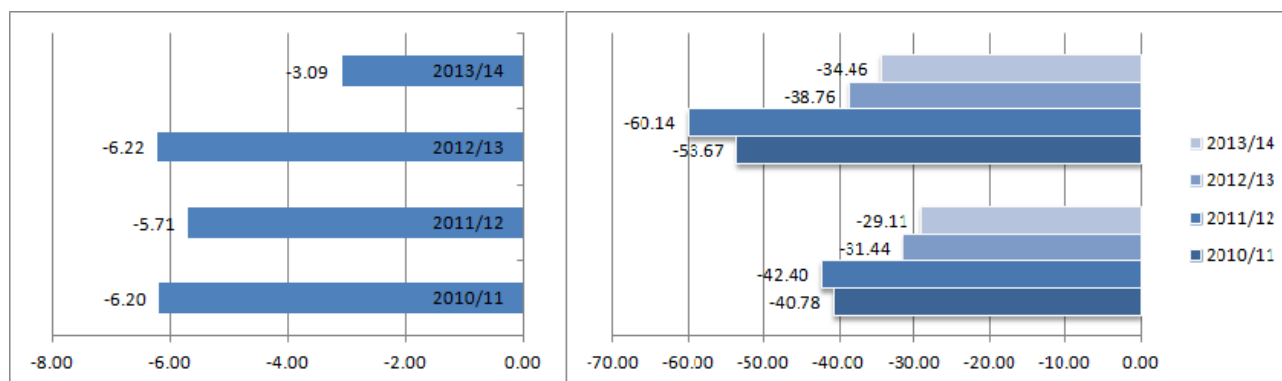
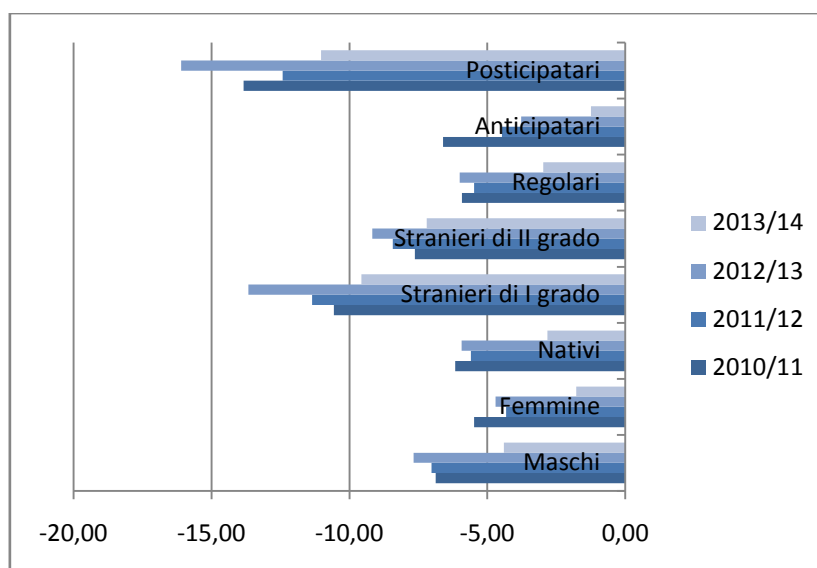


Tabella 6 - Percentuali di risposte corrette nella prova di Italiano nel livello 5 in Calabria rispetto alla media nazionale da diversi gruppi

anno	SESSO		CITTADINANZA			REGOLARITA'		
	Maschi	Femmine	Nativi	Stranieri di I gen.	Stranieri di II gen.	Regolari	Anticipatari	Posticipatari
2010/11	-6.88	-5.48	-6.17	-10.57	-7.62	-5.91	-6.61	-13.84
	0.22	0.23	0.17	0.96	1.28	0.17	0.73	0.93
2011/12	-7.02	-4.32	-5.60	-11.35	-8.42	-5.48	-4.47	-12.42
	0.25	0.25	0.18	1.04	1.26	0.18	0.86	0.95
2012/13	-7.67	-4.70	-5.94	-13.66	-9.17	-6.00	-3.77	-16.10
	0.19	0.19	0.14	0.85	1.03	0.14	0.67	0.82
2013/14	-4.40	-1.77	-2.83	-9.56	-7.20	-2.98	-1.24	-11.02
	0.19	0.19	0.14	0.86	1.00	0.14	0.72	0.89

Figura 6 - Percentuali di risposte corrette nella prova di Italiano nel livello 5 in Calabria rispetto alla media nazionale da diversi gruppi di studenti.



La prova di Matematica

Anche per la prova di Matematica si osservano stessi fatti stilizzati che vengono presentati in Tabella 7 e Figura 7 e di seguito riassunti:

- aumento della media non condizionata di quasi 3 punti e mezzo dalla media nazionale (-3,90 nel 2013/14: si veda la colonna 1 della Tabella 7);
- Riduzione della disuguaglianza nei punteggi: la differenza interquantile si riduce di quasi 13-14 punti percentuali rispettivamente in colonna 2 e 3 della Tabella 7;
- Miglioramento degli studenti meno bravi: da -42,91 a -29,09 punti percentuali nel primo decile e da -51,05 a -35,76 nel quinto percentile.

In Tabella 8 e Figura 8 si presentano i risultati disaggregati per gruppi di studenti. Tutti i gruppi, compresi stranieri e posticipatari, partecipano al miglioramento in Matematica nel livello 5, sebbene questi ottengano miglioramenti meno consistenti. Quelli che colmano maggiormente il *gap* con il resto d'Italia sono, anche in questo caso, gli anticipatari, che guadagnano lungo i quattro anni di osservazione oltre 7 punti.

Tabella 7 - Percentuali di risposte corrette nella prova di Matematica nel livello 5 in Calabria rispetto alla media nazionale

anno	Media	Diff. Interquant. 90-10	Diff. Interquant. 95-5	Primo decile	Quinto percentile
2010/11	-7.37 0.16	61.31 0.58	73.84 0.35	-42.91 0.44	-51.05 0.29
2011/12	-5.39 0.17	61.76 0.46	74.72 0.45	-36.82 0.31	-44.59 0.26
2012/13	-5.37 0.13	44.46 0.24	53.82 0.35	-27.54 0.18	-32.43 0.22
2013/14	-3.90 0.14	48.38 0.56	59.46 0.38	-29.09 0.21	-35.76 0.33

Figura 7 - A sinistra: Percentuali medie di risposte corrette nella prova di Matematica in Calabria rispetto alla media nazionale. A destra: Percentuali di risposte corrette nella prova di Matematica nel primo decile (in basso) e nel quinto percentile (in alto) della distribuzione calabrese rispetto alla media nazionale.

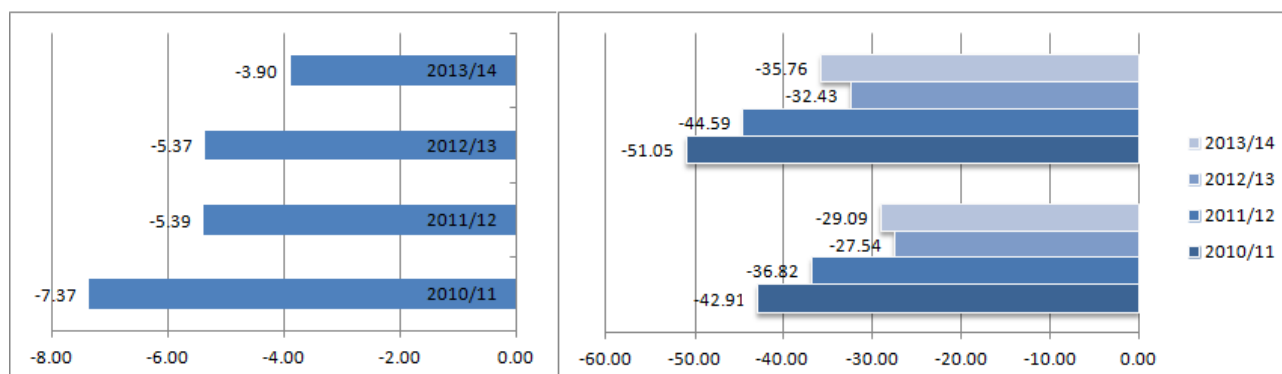
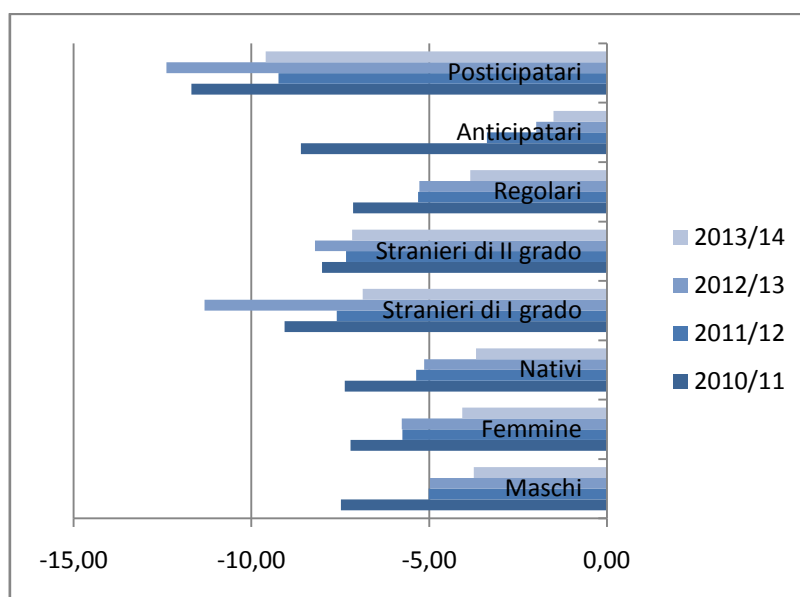


Tabella 8 - Percentuali di risposte corrette nella prova di Matematica nel livello 5 in Calabria rispetto alla media nazionale da diversi gruppi di studenti.

anno	SESSO		CITTADINANZA			REGOLARITA'		
	Maschi	Femmine	Nativi	Stranieri di I gen.	Stranieri di II gen.	Regolari	Anticipatari	Posticipatari
2010/11	-7.48	-7.21	-7.37	-9.07	-8.01	-7.14	-8.61	-11.69
	0.23	0.23	0.17	0.93	1.25	0.17	0.73	0.88
2011/12	-5.01	-5.76	-5.36	-7.60	-7.34	-5.31	-3.38	-9.24
	0.24	0.24	0.18	0.96	1.24	0.18	0.91	0.90
2012/13	-4.98	-5.77	-5.14	-11.32	-8.21	-5.28	-1.99	-12.39
	0.18	0.18	0.13	0.77	0.96	0.13	0.67	0.73
2013/14	-3.74	-4.07	-3.69	-6.87	-7.17	-3.85	-1.50	-9.60
	0.20	0.20	0.14	0.86	1.04	0.14	0.72	0.92

Figura 8 - Percentuali di risposte corrette nella prova di Matematica nel livello 5 in Calabria rispetto alla media nazionale da diversi gruppi di studenti.



Livello 8

La prova di Italiano

Nel livello 8 i generali miglioramenti che si erano osservati per le coorti inferiori si arrestano. Questo peggioramento nel punteggio medio, di oltre 3 punti percentuali (colonna 1 della Tabella 9), è accompagnato da un incremento nella disegualianza dei punteggi di circa 3-2 punti, riconducibile non a un miglioramento ulteriore degli studenti più bravi ma a un peggioramento dei *low achievers* (colonne 4 e 5).

Tuttavia, è utile sottolineare, osservando la Tabella 9 e la Figura 9, che l'andamento dei punteggi medi calabresi rispetto alla media nazionale nel corso degli anni è altalenante, maggiore negli anni 2010/11 e 2012/13, minore nel 2011/12 e 2013/14.

Questo andamento colpisce in particolar modo il punteggio medio degli studenti di genere femminile, al di sopra della media nazionale nel primo anno di rilevazione Invalsi. Inoltre, questo andamento rende particolarmente deficitario il risultato degli Stranieri di I gen. e dei posticipatari che nell'ultimo anno ottengono, rispettivamente, 11,64 e 14,68 punti in meno della media nazionale.

Tabella 9 - Percentuali di risposte corrette nella prova di Italiano nel livello 8 in Calabria rispetto alla media nazionale

anno	Media	Diff. Interquant. 90-10	Diff. Interquant. 95-5	Primo decile	Quinto percentile
2010/11	-1.21 0.11	38.37 0.12	50.00 0.51	-22.31 0.19	-30.45 0.37
2011/12	-6.29 0.15	51.90 0.49	70.14 0.57	-35.26 0.47	-49.79 0.45
2012/13	-2.61 0.10	36.71 0.34	45.76 0.34	-21.80 0.21	-27.41 0.23
2013/14	-4.72 0.12	41.95 0.17	52.31 0.29	-25.96 0.24	-32.12 0.25

Figura 9 - A sinistra: Percentuali medie di risposte corrette nella prova di Italiano in Calabria rispetto alla media nazionale. A destra: Percentuali di risposte corrette nella prova di Italiano nel primo decile (in basso) e nel quinto percentile (in alto) della distribuzione calabrese rispetto alla media nazionale.

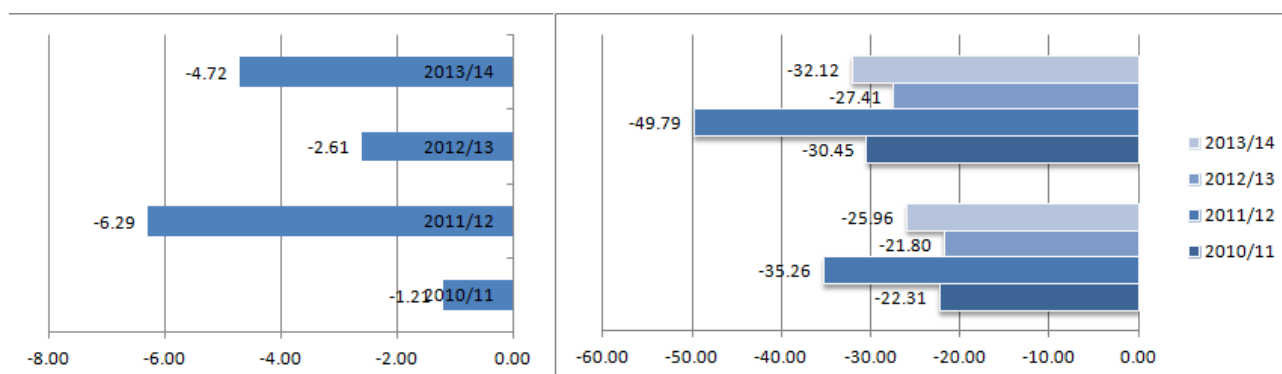
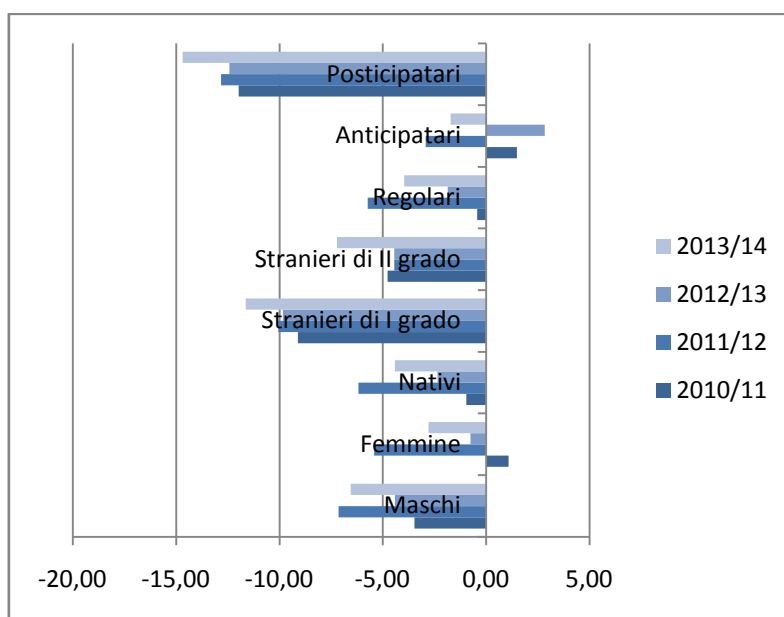


Tabella 10 - Percentuali di risposte corrette nella prova di Italiano nel livello 8 in Calabria rispetto alla media nazionale da diversi gruppi di studenti.

anno	SESSO		CITTADINANZA			REGOLARITA'		
	Maschi	Femmine	Nativi	Stranieri di I gen.	Stranieri di II gen.	Regolari	Anticipatari	Posticipatari
2010/11	-3.47	1.08	-0.97	-9.12	-4.78	-0.43	1.48	-11.97
	0.16	0.15	0.11	0.78	1.18	0.12	0.43	0.42
2011/12	-7.14	-5.42	-6.18	-10.05	-4.45	-5.73	-2.92	-12.82
	0.21	0.21	0.15	0.70	1.17	0.16	0.87	0.42
2012/13	-4.42	-0.77	-2.36	-9.84	-4.45	-1.86	2.84	-12.43
	0.14	0.14	0.10	0.64	0.78	0.10	0.48	0.35
2013/14	-6.56	-2.79	-4.43	-11.64	-7.22	-3.97	-1.73	-14.68
	0.16	0.16	0.12	0.65	0.89	0.12	0.51	0.37

Figura 10 - Percentuali di risposte corrette nella prova di Italiano nel livello 8 in Calabria rispetto alla media nazionale da diversi gruppi di studenti.



La prova di Matematica

Anche la prova di Matematica presenta stessi andamenti altalenanti di quella di Italiano nel livello 8 e stesse considerazioni possono trarsi dalle Tabelle 11 e 12 e dalle Figure 11 e 12. Tuttavia si sottolinea in questa sede che:

- nonostante il peggioramento generale dei punteggi calabresi (colonna 1 della Tabella 11) la disuguaglianza nei punteggi si riduce di circa 2 punti percentuali tra il primo e il nono decile (colonna 2) e di oltre un punto tra il quinto e novantacinquesimo percentile (colonna 3);
- Tuttavia, la riduzione della disuguaglianza si accompagna ad una riduzione del punteggio medio dei *low achievers* (colonna 4 e 5);
- Tutti i gruppi di studenti peggiorano, indipendentemente dal genere, cittadinanza e *status* di regolarità.

Tabella 11 - Percentuali di risposte corrette nella prova di Matematica nel livello 8 in Calabria rispetto alla media nazionale

anno	Media	Diff. Interquant. 90-10	Diff. Interquant. 95-5	Primo decile	Quinto percentile
2010/11	0.49	40.00	51.30	-20.52	-26.83
	0.11	0.13	0.98	0.21	0.25
2011/12	-3.43	47.60	62.36	-27.46	-35.77
	0.13	0.28	0.35	0.26	0.31
2012/13	-0.93	43.88	54.06	-23.44	-27.88
	0.12	0.50	0.26	0.19	0.17
2013/14	-4.19	38.02	48.90	-22.70	-27.77
	0.11	0.35	0.14	0.17	0.22

Figura 11 - A sinistra: Percentuali medie di risposte corrette nella prova di Matematica in Calabria rispetto alla media nazionale. A destra: Percentuali di risposte corrette nella prova di Matematica nel primo decile (in basso) e nel quinto percentile (in alto) della distribuzione calabrese rispetto alla media nazionale.

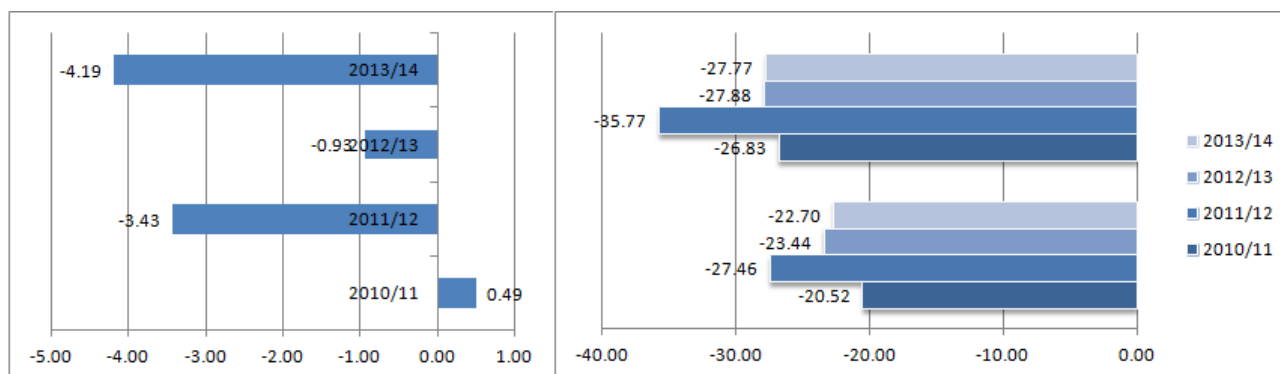
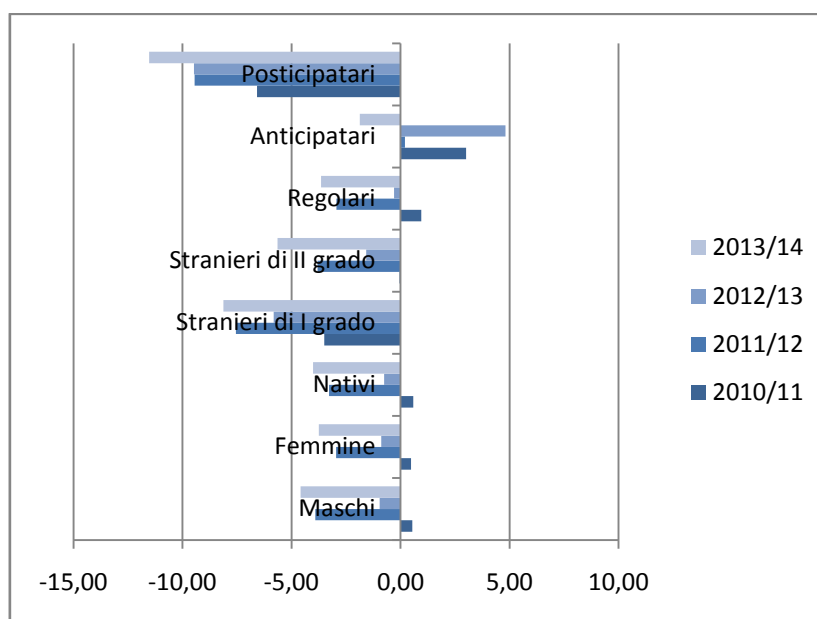


Tabella 12 - Percentuali di risposte corrette nella prova di Matematica nel livello 8 in Calabria rispetto alla media nazionale da diversi gruppi di studenti.

anno	SESSO		CITTADINANZA			REGOLARITA'		
	Maschi	Femmine	Nativi	Stranieri di I gen.	Stranieri di II gen.	Regolari	Anticipatari	Posticipatari
2010/11	0.55	0.48	0.58	-3.50	-0.04	0.95	3.01	-6.59
	0.16	0.16	0.11	0.73	1.06	0.12	0.43	0.39
2011/12	-3.91	-2.96	-3.28	-7.55	-3.81	-2.95	0.20	-9.45
	0.19	0.19	0.14	0.69	1.22	0.14	0.82	0.37
2012/13	-0.96	-0.89	-0.75	-5.81	-1.58	-0.30	4.82	-9.48
	0.16	0.17	0.12	0.66	0.94	0.12	0.62	0.36
2013/14	-4.58	-3.76	-4.02	-8.12	-5.64	-3.64	-1.87	-11.53
	0.15	0.15	0.11	0.54	0.81	0.11	0.49	0.33

Figura 12 - Percentuali di risposte corrette nella prova di Matematica nel livello 8 in Calabria rispetto alla media nazionale da diversi gruppi di studenti.



Livello 10

La prova di Italiano

Nella classe II della scuola secondaria di II grado si registra un deciso peggioramento, limitatamente però alla sola prova di Italiano e non nei licei. Un'analisi affrettata dei punteggi medi nella prova di Italiano però porterebbe a tralasciare importanti informazioni relative alla disuguaglianza nei punteggi, che si riduce di più di 10 punti percentuali tra il primo e il nono decile e di oltre 13 punti tra il quinto e il novantacinquesimo percentile, e al miglioramento di soggetti *low achievers* quali gli studenti meno bravi che migliorano di circa 4-8 punti percentuali a seconda della posizione che si osserva all'interno della distribuzione (colonne 4 e 5 della Tabella 13). Inoltre, bisogna osservare un netto miglioramento degli studenti anticipatori (colonna 7 della Tabella 14), l'unico gruppo però che registra un *trend* positivo. È molto probabile dunque che il miglioramento nelle code inferiori sia dovuto a un decisivo miglioramento degli studenti anticipatori calabresi. D'altra parte, la riduzione nei punteggi scolastici riguarda studenti generalmente più deboli che nell'ultima prova ottengono circa 18 e 17 punti percentuali in meno della media nazionale.

Infine, nel livello 10 non si possono tralasciare differenze tra i diversi tipi di istituti. A tale riguardo la Tabella 15 e la Figura 15 presentano i punteggi medi nella prova di Italiano rispetto alla media nazionale (incondizionata). A fronte di un peggioramento degli istituti tecnici e dei professionali, che nell'ultima prova ottengono, rispettivamente, circa 11 e 19 punti in meno della media nazionale, i licei registrano un notevole incremento che li posiziona al di sopra della media nazionale.

Tabella 13 - Percentuali di risposte corrette nella prova di Italiano nel livello 10 in Calabria rispetto alla media nazionale

anno	Media	Diff. Interquant. 90-10	Diff. Interquant. 95-5	Primo decile	Quinto percentile
2010/11	-3.34	51.83	66.36	-31.59	-41.53
	0.15	0.55	0.59	0.44	0.39
2011/12	-5.77	47.96	62.14	-31.66	-42.61
	0.15	0.38	0.46	0.33	0.48
2012/13	-5.25	44.11	54.11	-28.22	-33.80
	0.13	0.33	0.50	0.25	0.29
2013/14	-5.90	42.93	53.16	-27.47	-33.41
	0.13	0.38	0.45	0.23	0.24

Figura 13 - A sinistra: Percentuali medie di risposte corrette nella prova di Italiano in Calabria rispetto alla media nazionale. A destra: Percentuali di risposte corrette nella prova di Italiano nel primo decile (in basso) e nel quinto percentile (in alto) della distribuzione calabrese rispetto alla media nazionale.

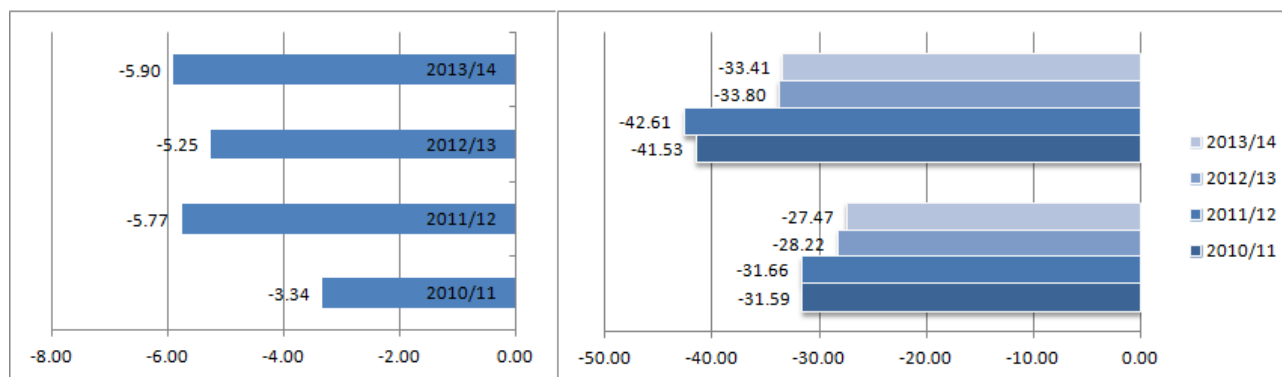


Tabella 14 - Percentuali di risposte corrette nella prova di Italiano nel livello 10 in Calabria rispetto alla media nazionale da diversi gruppi di studenti.

anno	SESSO		CITTADINANZA			REGOLARITA'		
	Maschi	Femmine	Nativi	Stranieri di I gen.	Stranieri di II gen.	Regolari	Anticipatari	Posticipatari
2010/11	-4.75	-1.88	-3.19	-7.60	-5.43	-2.64	0.11	-9.31
	0.21	0.22	0.16	1.02	1.30	0.17	0.64	0.38
2011/12	-7.43	-4.01	-5.44	-12.66	-7.11	-4.96	0.36	-14.66
	0.21	0.21	0.15	0.81	0.66	0.17	0.49	0.37
2012/13	-7.61	-2.83	-4.87	-15.07	-8.62	-3.77	2.88	-16.56
	0.19	0.18	0.13	0.78	0.91	0.14	0.65	0.32
2013/14	-8.08	-3.53	-5.32	-18.01	-10.23	-4.30	3.33	-16.94
	0.18	0.18	0.13	0.67	0.86	0.14	0.65	0.29

Figura 14 - Percentuali di risposte corrette nella prova di Italiano nel livello 10 in Calabria rispetto alla media nazionale da diversi gruppi di studenti.

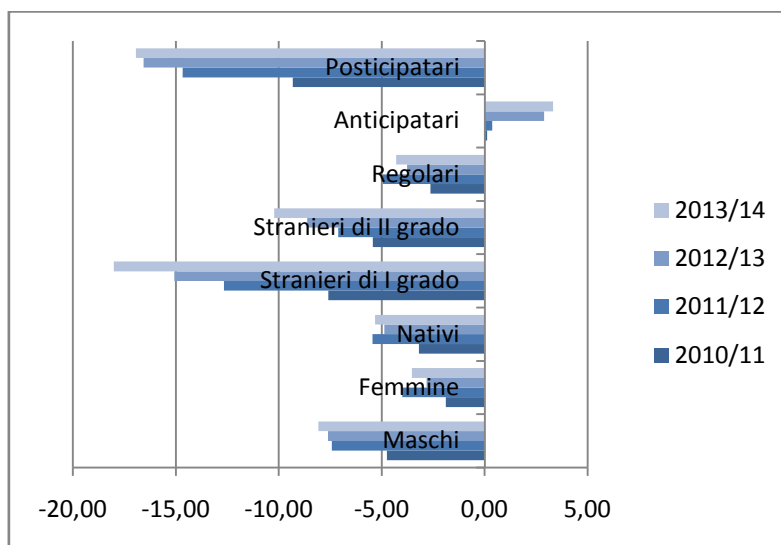
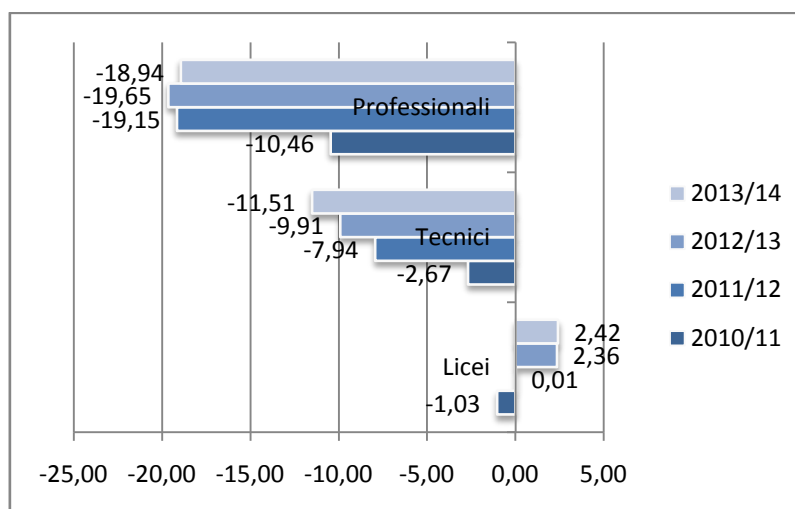


Tabella 15 - Percentuali di risposte corrette nella prova di Italiano nel livello 10 in Calabria rispetto alla media nazionale per diversi tipi di istituti.

anno	Licei	Tecnici	Professionali
2010/11	-1.03 0.24	-2.67 0.23	-10.46 0.27
2011/12	0.01 0.21	-7.94 0.22	-19.15 0.29
2012/13	2.36 0.16	-9.91 0.20	-19.65 0.25
2013/14	2.42 0.16	-11.51 0.19	-18.94 0.25

Figura 15 - Percentuali di risposte corrette nella prova di Italiano nel livello 10 in Calabria rispetto alla media nazionale per diversi tipi di istituti: Licei in basso, Tecnici al centro e Professionali in alto.



La prova di Matematica

Al contrario della prova di Italiano, gli studenti calabresi della II classe secondaria di II grado registrano nella prova di Matematica andamenti incoraggianti, sebbene partissero da una situazione di svantaggio (-6,41 nell'anno scolastico 2010/11).

Inoltre, dalle Tabelle 16, 17 e 18 e dalle Figure 16, 17 e 18, si osserva:

- una notevole riduzione della disegualianza nei punteggi di circa 6-8 punti percentuali (colonne 2 e 3 della tabella 16);
- miglioramento di circa 5-6 punti percentuali degli studenti meno bravi (colonne 4-5);
- miglioramento degli studenti di genere femminile (colonna 2 della Tabella 17), degli Stranieri di II gen. (colonna 4) e degli anticipatari (colonna 7), gli unici a posizionarsi al di sopra della media nazionale;
- l'analisi per tipologia di istituto conferma invece i progressi osservati nella prova di Italiano nei licei (Tabella 18 e Figura 18). Accanto ad essi anche gli istituti professionali migliorano, sebbene persistano in una posizione di chiaro disagio (-13,47 nell'ultima prova).

Tabella 16 - Percentuali di risposte corrette nella prova di Matematica nel livello 10 in Calabria rispetto alla media nazionale

anno	Media	Diff. Interquant. 90-10	Diff. Interquant. 95-5	Primo decile	Quinto percentile
2010/11	-6.41	43.38	56.23	-27.26	-33.39
	0.13	0.26	0.56	0.22	0.32
2011/12	-7.03	38.37	49.48	-24.62	-28.97
	0.12	0.30	0.59	0.15	0.20
2012/13	-7.10	33.90	42.96	-23.00	-25.29
	0.10	0.24	0.37	0.13	0.20
2013/14	-5.29	37.34	48.15	-22.70	-27.01
	0.12	0.66	0.52	0.16	0.19

Figura 16 - A sinistra: Percentuali medie di risposte corrette nella prova di Italiano in Calabria rispetto alla media nazionale. A destra: Percentuali di risposte corrette nella prova di Italiano nel primo decile (in basso) e nel quinto percentile (in alto) della distribuzione calabrese rispetto alla media nazionale.

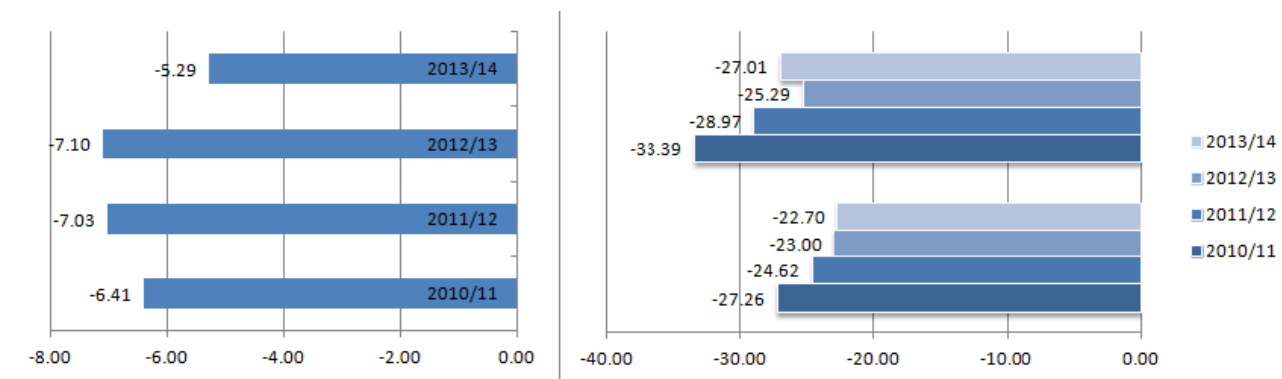


Tabella 17 - Percentuali di risposte corrette nella prova di Matematica nel livello 8 in Calabria rispetto alla media nazionale da diversi gruppi di studenti.

anno	SESSO		CITTADINANZA			REGOLARITA'		
	Maschi	Femmine	Nativi	Stranieri di I gen.	Stranieri di II gen.	Regolari	Anticipatari	Posticipatari
2010/11	-4.93	-7.80	-6.26	-10.28	-9.64	-5.79	-1.09	-13.01
	0.19	0.18	0.13	0.84	1.08	0.15	0.52	0.32
2011/12	-6.00	-8.07	-6.82	-10.97	-8.37	-6.59	-2.03	-13.26
	0.17	0.16	0.12	0.59	0.48	0.13	0.42	0.26
2012/13	-5.76	-8.46	-6.94	-10.94	-9.10	-6.32	-0.85	-13.55
	0.16	0.14	0.11	0.62	0.70	0.11	0.60	0.22
2013/14	-5.41	-5.15	-4.96	-11.67	-8.77	-4.21	1.83	-13.16
	0.16	0.16	0.12	0.54	0.72	0.13	0.65	0.24

Figura 17 - Percentuali di risposte corrette nella prova di Matematica nel livello 8 in Calabria rispetto alla media nazionale da diversi gruppi di studenti.

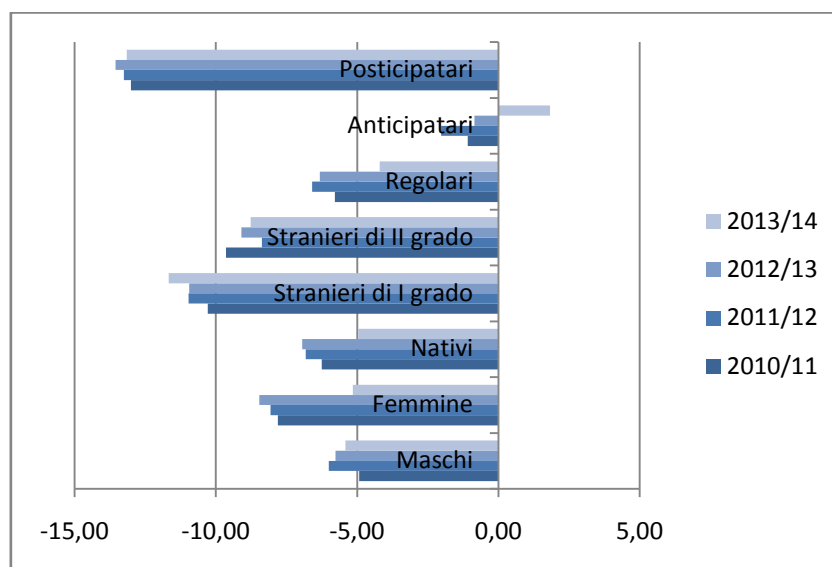
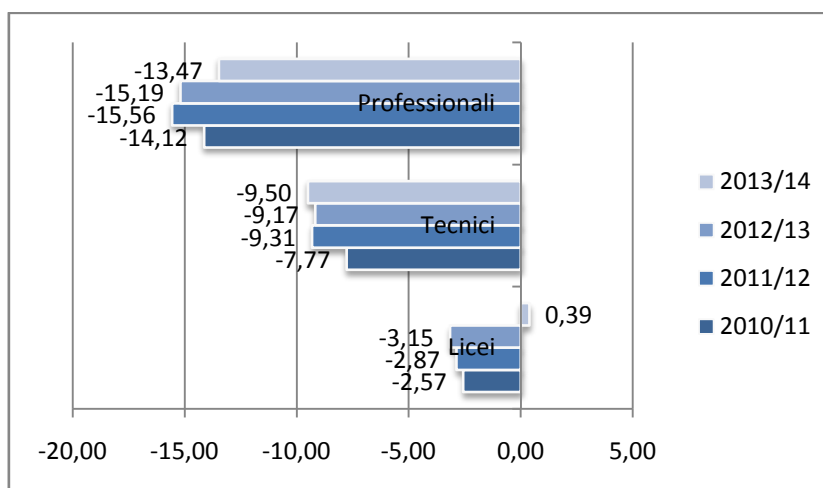


Tabella 18 - Percentuali di risposte corrette nella prova di Italiano nel livello 10 in Calabria rispetto alla media nazionale per diversi tipi di istituti.

anno	Licei	Tecnici	Professionali
2010/11	-2.57 0.20	-7.77 0.21	-14.12 0.25
2011/12	-2.87 0.18	-9.31 0.17	-15.56 0.20
2012/13	-3.15 0.16	-9.17 0.15	-15.19 0.17
2013/14	0.39 0.17	-9.50 0.16	-13.47 0.21

Figura 18 - Percentuali di risposte corrette nella prova di Italiano nel livello 10 in Calabria rispetto alla media nazionale per diversi tipi di istituti: Licei in basso, Tecnici al centro e Professionali in alto.



Parte seconda - Principali differenze tra le province Calabresi

La Calabria è suddivisa in cinque province: le province di Cosenza e Reggio Calabria, le più popolose, e quelle di Catanzaro, Crotone e Vibo Valentia.

In questa sezione, si presenta la ripartizione degli studenti nelle province e si discutono le principali differenze nei trend dei punteggi scolastici tra le province in ciascun livello scolastico oggetto di rilevazione Invalsi e in ciascuna prova.

Livello 2

La prova di Italiano

Oltre il 60 per cento della popolazione scolastica Calabrese della classe II risiede nelle province di Cosenza e Reggio Calabria. Per ciascuna provincia la Tabella 19 riporta le differenze nei punteggi percentuali alla prova di Italiano rispetto alla media nazionale nei quattro anni scolastici oggetto di analisi. La Figura 19 propone una rappresentazione grafica mentre la Figura 20 mappa le differenze percentuali tra i punteggi ottenuti in ciascuna provincia tra il primo anno di analisi, l'anno scolastico 2010/11, e l'ultimo, il 2013/14. Valori più alti, disegnati in blu scuro, descrivono miglioramenti più marcati.

Tutte le province ottengono significativi miglioramenti rispetto al resto del paese, ma è nelle province di Catanzaro e Crotone che si registrano i progressi più marcati in termini di punteggi ottenuti alla prova Invalsi (cfr. Figura 19). Quest'ultima però, nonostante il netto miglioramento di quasi 7 punti percentuali, permane in una situazione di svantaggio rispetto al resto del paese.

Tra le province più popolose, gli studenti di Cosenza recuperano oltre 5 punti percentuali, portandosi al di sopra della media nazionale, mentre quelli di Reggio Calabria poco meno di 4.

Provincia	Numero Studenti	Percentuale %
CS	5,910	34.16
CZ	3,116	18.01
KR	1,625	9.39
RC	5,103	29.49
VV	1,549	8.95
Totale	17,303	100

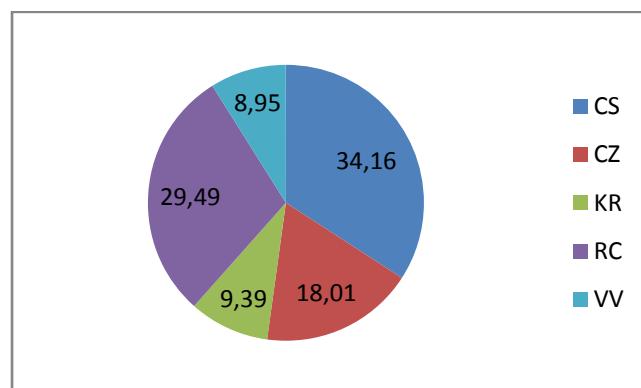


Tabella 19 - Percentuali di risposte corrette nella prova di Italiano nel livello 2: differenza rispetto alla media nazionale nelle province Calabresi.

anno	Cosenza	Catanzaro	Crotone	Reggio Calabria	Vibo Valentia
2010/11	-4.19 0.31	-6.75 0.48	-8.36 0.59	-5.93 0.35	-5.82 0.59
2011/12	-7.82 0.33	-6.46 0.46	-7.25 0.55	-7.32 0.36	-6.49 0.68
2012/13	-2.66 0.23	-4.80 0.34	-3.12 0.42	-4.37 0.26	-6.74 0.48
2013/14	-1.63 0.27	1.50 0.35	-1.94 0.52	-1.98 0.30	-2.05 0.53

Figura 19 - Percentuali di risposte corrette nella prova di Italiano nel livello 2: differenza rispetto alla media nazionale nelle province Calabresi.

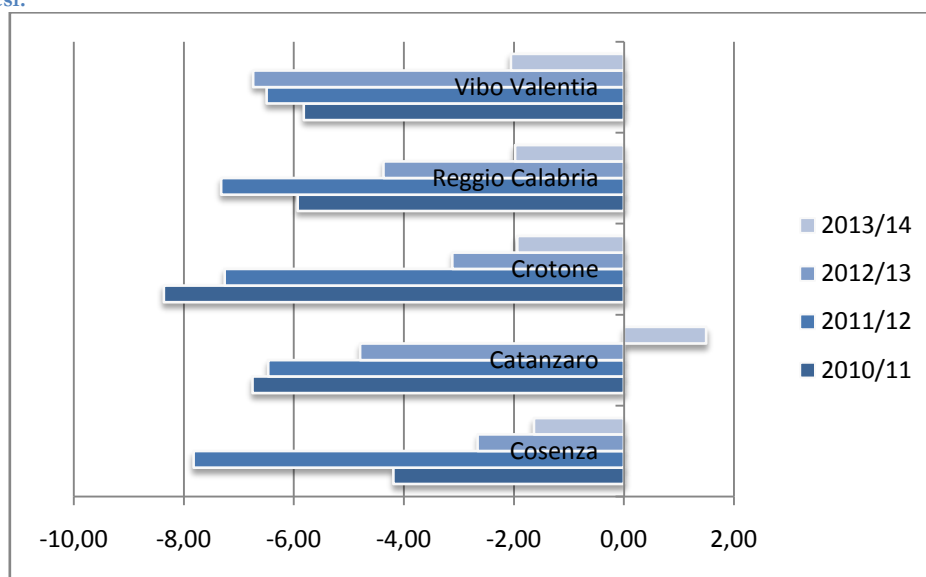
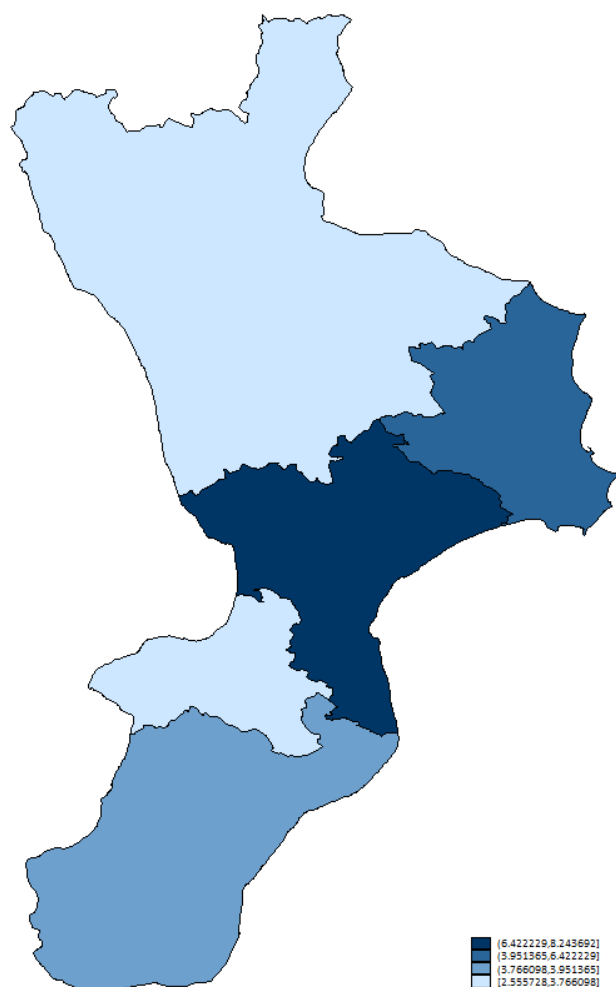


Figura 20 – Differenze in punti percentuali tra il punteggio medio ottenuto nella prova di Italiano nell'anno scolastico 2013/14 e il 2010/11 nelle province Calabresi. Classe II primaria



La prova di Matematica

Simili considerazioni possono essere tratte dalla Tabella 20 e dalle Figure 21 e 22:

- tutte le province calabresi riportano significativi miglioramenti nei punteggi alla prova di Matematica della classe II primaria;
- le province più piccole di Crotone e Vibo Valentia sono quelle che ottengono miglioramenti più consistenti, sebbene quest'ultima, insieme a Reggio Calabria, è l'unica a permanere in una situazione di svantaggio rispetto alla media nazionale;
- nell'ultimo anno scolastico, la provincia di Catanzaro è l'unica ad ottenere risultati migliori della media nazionale.

Provincia	Numero Studenti	Percentuale %
CS	5,910	34.07
CZ	3,077	17.74
KR	1,694	9.77
RC	5,115	29.49
VV	1,549	8.93
Totale	17,345	100

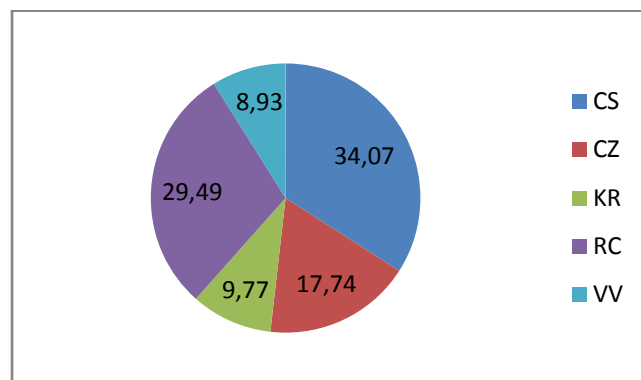


Tabella 20 - Percentuali di risposte corrette nella prova di Matematica nel livello 2: differenza rispetto alla media nazionale nelle province Calabresi.

anno	Cosenza	Catanzaro	Crotone	Reggio Calabria	Vibo Valentia
2010/11	-4.70	-1.86	-8.70	-7.90	-9.17
	0.33	0.44	0.62	0.40	0.67
2011/12	-4.26	-3.02	-4.76	-4.86	-6.64
	0.34	0.48	0.60	0.38	0.76
2012/13	-2.64	-2.23	-1.83	-5.47	-5.32
	0.27	0.37	0.46	0.30	0.56
2013/14	0.06	2.90	0.15	-2.06	-1.17
	0.26	0.36	0.48	0.29	0.52

Figura 21 - Percentuali di risposte corrette nella prova di Matematica nel livello 2: differenza rispetto alla media nazionale nelle province Calabresi.

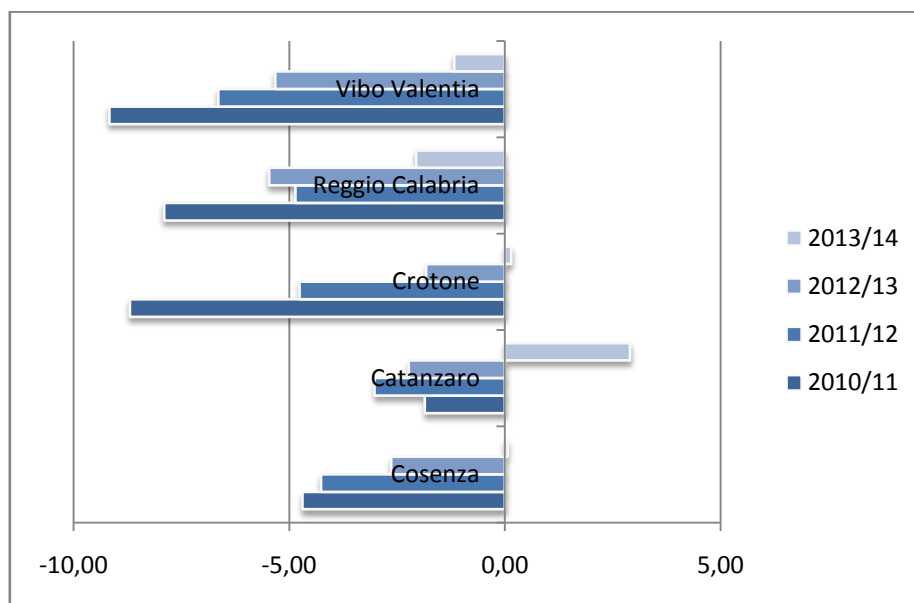
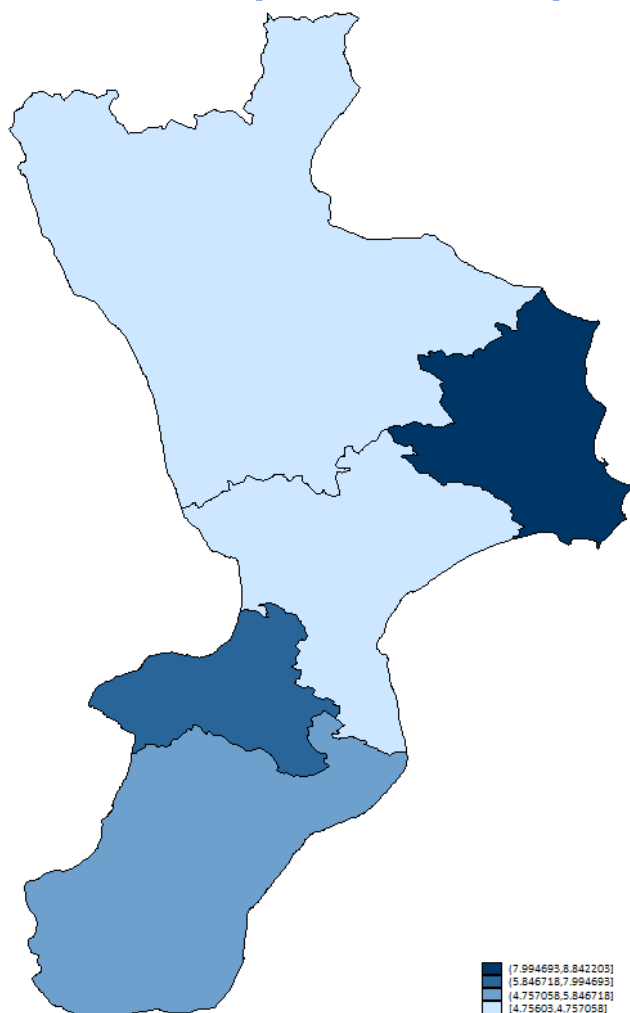


Figura 22 - Differenze in punti percentuali tra il punteggio medio ottenuto nella prova di Matematica nell'anno scolastico 2013/14 e il 2010/11 nelle province Calabresi. Classe II primaria



Livello 5

La prova di Italiano

Nella classe V primaria i progressi osservati nella classe II si riducono sensibilmente, sebbene, con riferimento alla prova di Italiano (Tabella 21, Figure 23 e 24), alcune province, quali Cosenza, Crotone e Vibo Valentia, ottengono notevoli progressi dell'ordine di 4-5 punti percentuali. Nessuna provincia, comunque, si posiziona al di sopra della media nazionale.

Provincia	Numero Studenti	Percentuale %
CS	5,957	34.66
CZ	3,077	17.9
KR	1,664	9.68
RC	4,946	28.77
VV	1,545	8.99
Totale	17,189	100

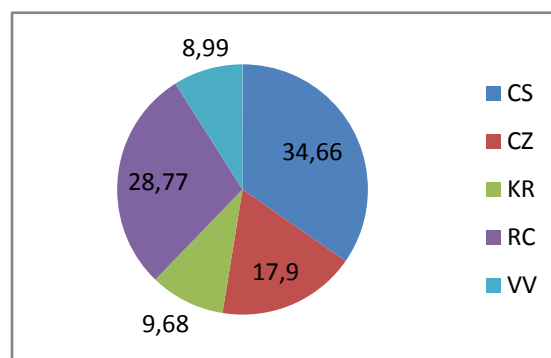


Tabella 21 - Percentuali di risposte corrette nella prova di Italiano nel livello 5: differenza rispetto alla media nazionale nelle province Calabresi.

anno	Cosenza	Catanzaro	Crotone	Reggio Calabria	Vibo Valentia
2010/11	-7.07	-2.84	-9.96	-5.61	-7.95
	0.28	0.34	0.52	0.29	0.58
2011/12	-5.88	-4.14	-7.25	-5.43	-7.34
	0.30	0.40	0.53	0.32	0.60
2012/13	-6.03	-6.01	-6.97	-6.10	-6.98
	0.22	0.32	0.40	0.26	0.45
2013/14	-3.14	-1.51	-5.22	-3.33	-2.99
	0.23	0.33	0.45	0.26	0.45

Figura 23 - Percentuali di risposte corrette nella prova di Italiano nel livello 5: differenza rispetto alla media nazionale nelle province Calabresi.

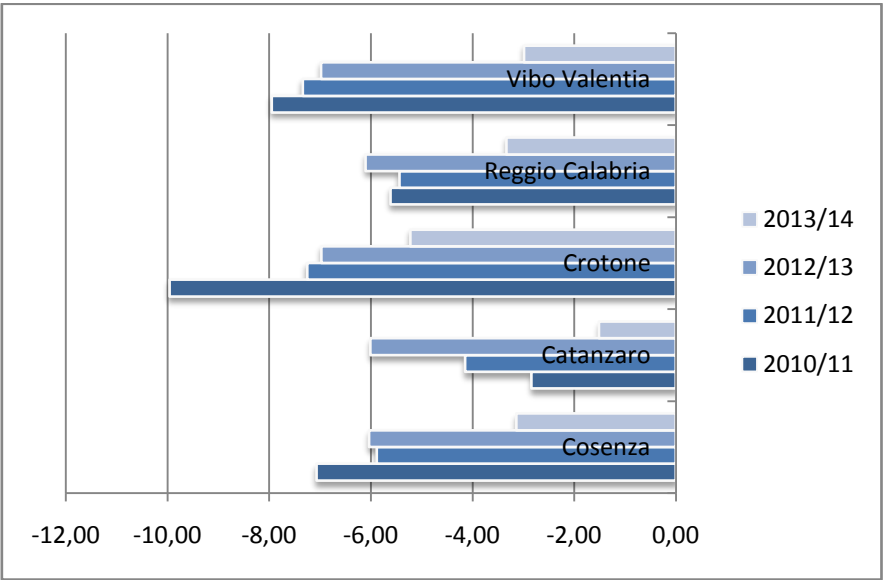
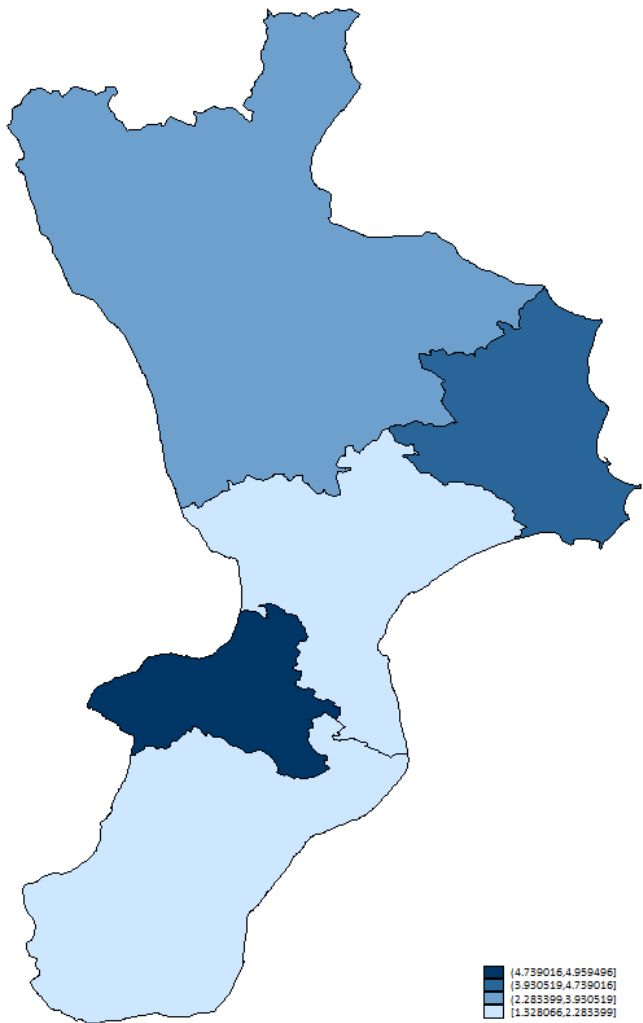


Figura 24 - Differenze in punti percentuali tra il punteggio medio ottenuto nella prova di Italiano nell'anno scolastico 2013/14 e il 2010/11 nelle province Calabresi. Classe V primaria



La prova di Matematica

Nella prova di Matematica della V primaria tutte le province Calabresi ottengono punteggi inferiori alla media nazionale. Tuttavia, negli ultimi quattro anni, essi sono aumentati. Ciò è particolarmente vero per le province di Catanzaro, che registra un +6 rispetto all'anno scolastico 2010/11, e le provincia di Crotone e Vibo Valentia, in cui gli studenti ottengono tra i 4 e i 5 punti percentuali rispetto al primo anno di osservazione (in blu scuro in Figura 26). Nelle province di Cosenza e Reggio Calabria questi miglioramenti sono più contenuti, specie nella seconda provincia in cui si osservano anche i punteggi più bassi della Regione nella prova di Matematica.

Provincia	Numero Studenti	Percentuale %
CS	5,951	34.63
CZ	3,056	17.78
KR	1,706	9.93
RC	4,929	28.68
VV	1,542	8.97
Totale	17,184	100

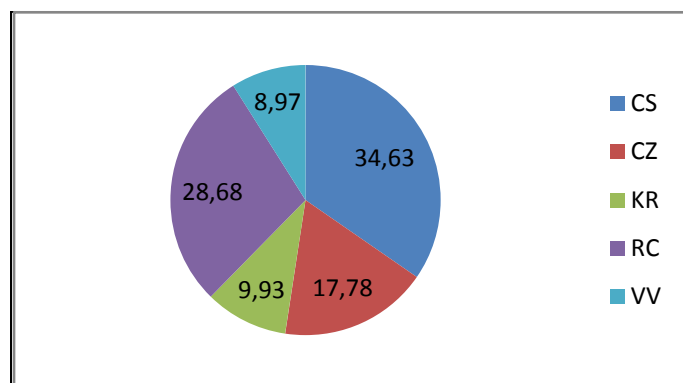


Tabella 22 - Percentuali di risposte corrette nella prova di Matematica nel livello 5: differenza rispetto alla media nazionale nelle province Calabresi.

anno	Cosenza	Catanzaro	Crotone	Reggio Calabria	Vibo Valentia
2010/11	-6.83	-6.26	-8.32	-8.25	-8.02
	0.28	0.38	0.50	0.30	0.62
2011/12	-6.18	-2.98	-4.09	-6.43	-5.43
	0.31	0.38	0.48	0.33	0.56
2012/13	-5.10	-4.47	-5.40	-6.41	-4.97
	0.22	0.31	0.39	0.24	0.43
2013/14	-3.51	-0.98	-4.89	-6.06	-3.17
	0.23	0.32	0.44	0.26	0.48

Figura 25 - Percentuali di risposte corrette nella prova di Matematica nel livello 5: differenza rispetto alla media nazionale nelle province Calabresi.

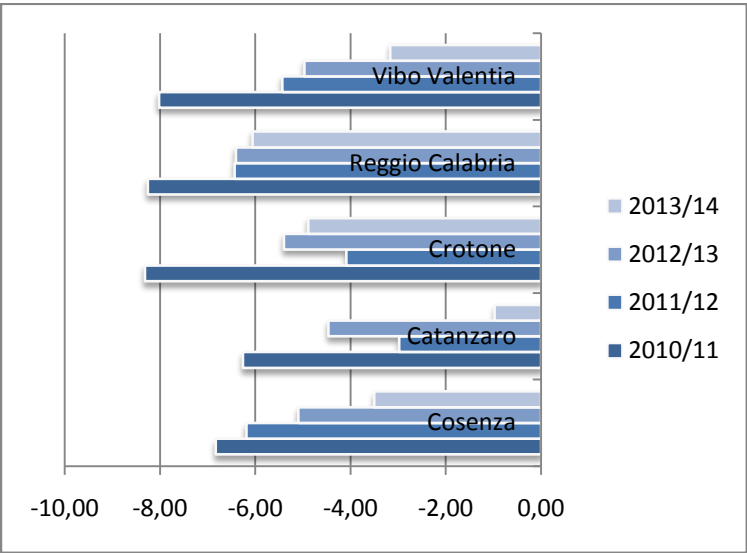
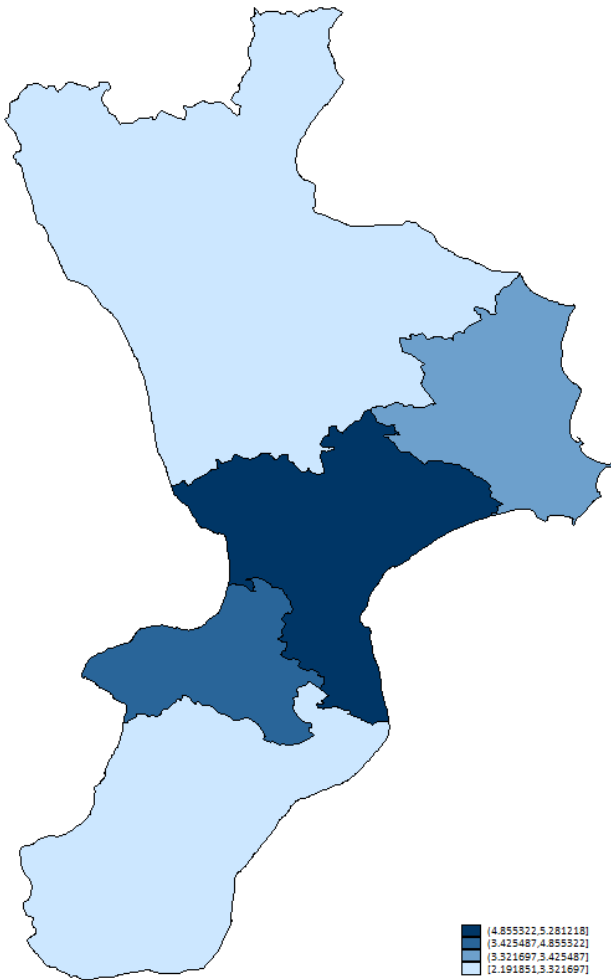


Figura 26 - Differenze in punti percentuali tra il punteggio medio ottenuto nella prova di Matematica nell'anno scolastico 2013/14 e il 2010/11 nelle province Calabresi. Classe V primaria



Livello 8

La prova di Italiano

Nella prova di Italiano della terza media (Prova Nazionale) tutte le province calabresi registrano significativi peggioramenti. In particolare:

- le province di Cosenza e Catanzaro che nel 2010/11 ottenevano punteggi vicini alla media nazionale, nel 2013/14 ottengono in media 5 punti in meno del resto di Italia;
- gli studenti delle restanti province peggiorano in misura minore senza tuttavia ottenere punteggi migliori delle prime due;
- la variabilità nei punteggi tra le province è piuttosto limitata.

Provincia	Numero Studenti	Percentuale %
CS	6,485	34.10
CZ	3,487	18.34
KR	1,902	10
RC	5,518	29.01
VV	1,626	8.55
Totale	19,018	100

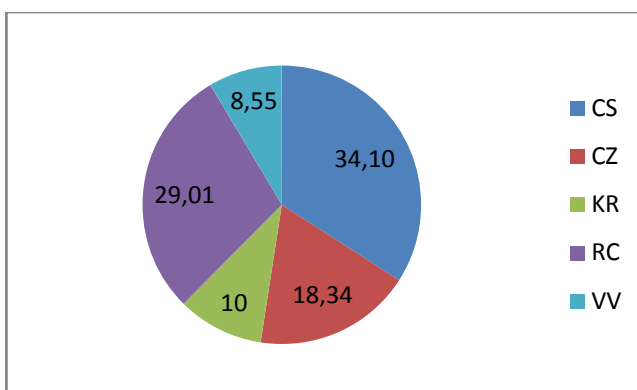


Tabella 23 - Percentuali di risposte corrette nella prova di Italiano nel livello 8: differenza rispetto alla media nazionale nelle province Calabresi.

anno	Cosenza	Catanzaro	Crotone	Reggio Calabria	Vibo Valentia
2010/11	-0.34	-0.82	-2.52	-1.69	-2.34
	0.19	0.24	0.43	0.22	0.34
2011/12	-6.31	-4.17	-11.80	-5.56	-7.00
	0.25	0.32	0.50	0.28	0.50
2012/13	-3.06	-1.92	-4.52	-1.77	-3.20
	0.18	0.23	0.34	0.18	0.34
2013/14	-5.11	-4.58	-4.88	-4.25	-4.86
	0.20	0.27	0.37	0.21	0.40

Figura 27- Percentuali di risposte corrette nella prova di Italiano nel livello 8: differenza rispetto alla media nazionale nelle province Calabresi.

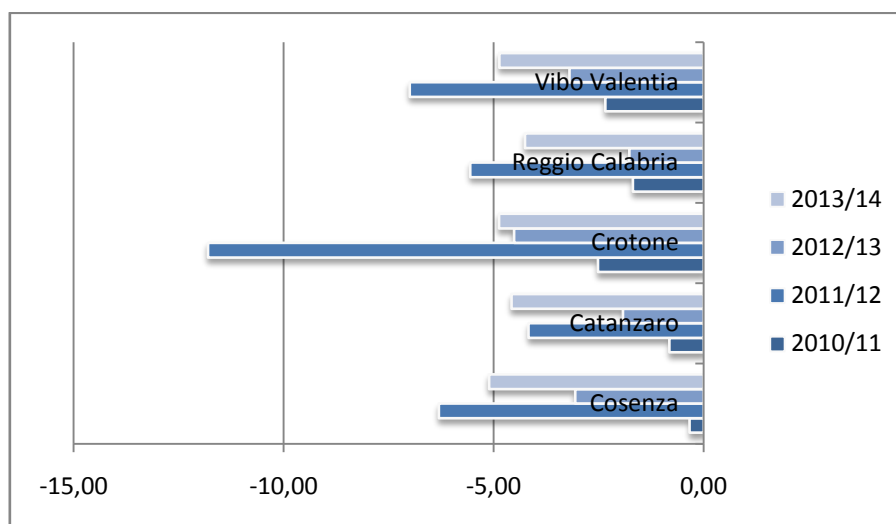
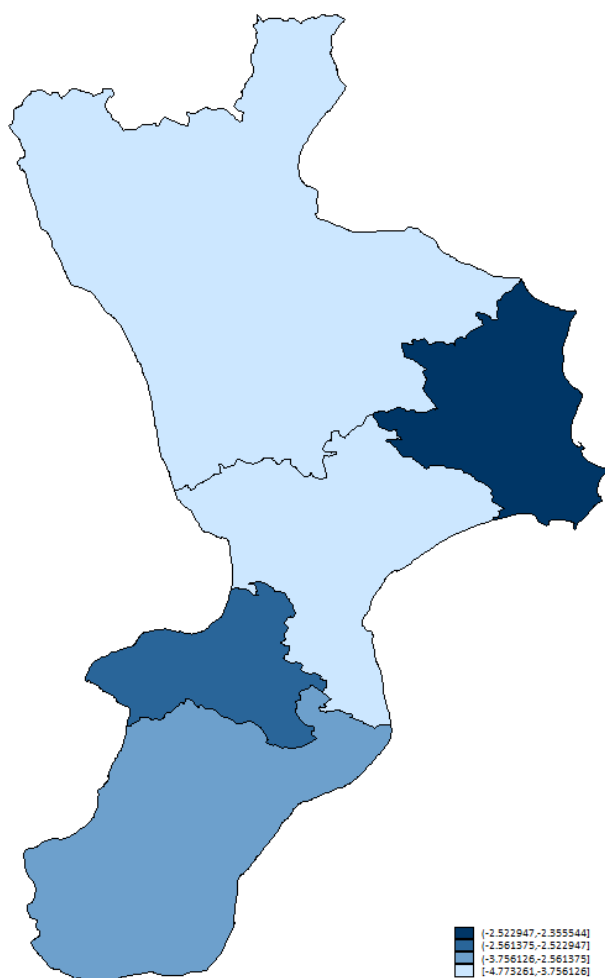


Figura 28 - Differenze in punti percentuali tra il punteggio medio ottenuto nella prova di Italiano nell'anno scolastico 2013/14 e il 2010/11 nelle province Calabresi. Classe terza secondaria di primo grado.



La prova di Matematica

Simili considerazioni possono farsi per quanto riguarda la prova di Matematica nel livello 8. In tutte le province, le coorti del 2010/11 e del 2012/13 ottengono punteggi, rispetto alla media nazionale, superiori rispetto alle coorti del 2011/12 e del 2013/14, specie nel crotonese, nella provincia di Reggio Calabria e in quella di Vibo Valentia. Anche nella prova di Matematica, il generale peggioramento calmiere la variabilità interprovinciale.

Provincia	Numero Studenti	Percentuale %
CS	6,485	34.10
CZ	3,487	18.34
KR	1,902	10
RC	5,518	29.01
VV	1,626	8.55
Totale	19,018	100

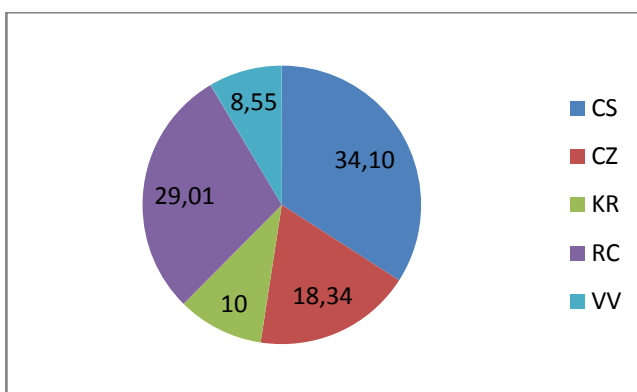


Tabella 24 - Percentuali di risposte corrette nella prova di Matematica nel livello 8: differenza rispetto alla media nazionale nelle province Calabresi.

anno	Cosenza	Catanzaro	Crotone	Reggio Calabria	Vibo Valentia
2010/11	1.11	-0.08	1.90	-0.08	-0.36
	0.19	0.25	0.35	0.22	0.34
2011/12	-4.99	-1.70	-5.25	-2.34	-2.57
	0.23	0.29	0.46	0.25	0.42
2012/13	-2.13	-1.00	0.36	-0.07	-0.42
	0.20	0.28	0.37	0.21	0.40
2013/14	-4.15	-3.69	-4.26	-4.33	-4.86
	0.18	0.25	0.33	0.19	0.36

Figura 29 - Percentuali di risposte corrette nella prova di Matematica nel livello 8: differenza rispetto alla media nazionale nelle province Calabresi.

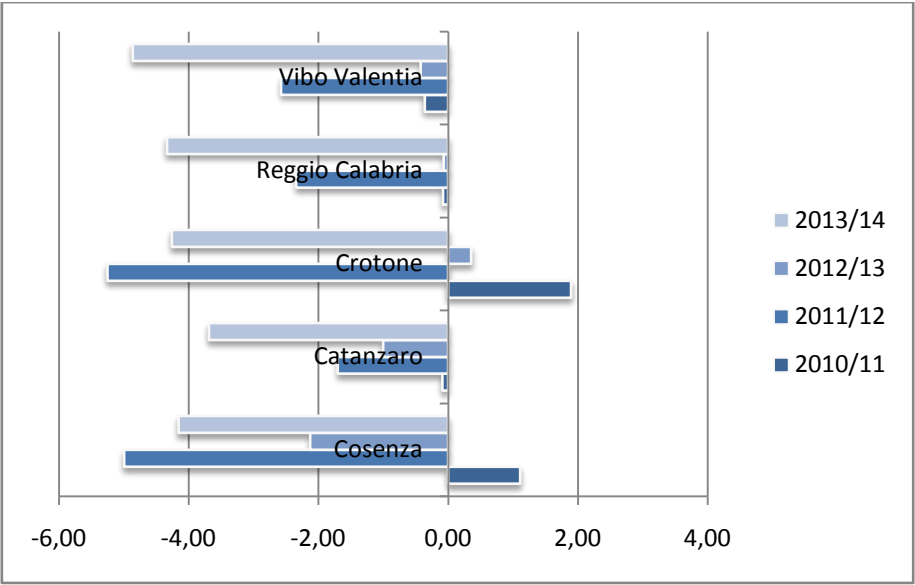
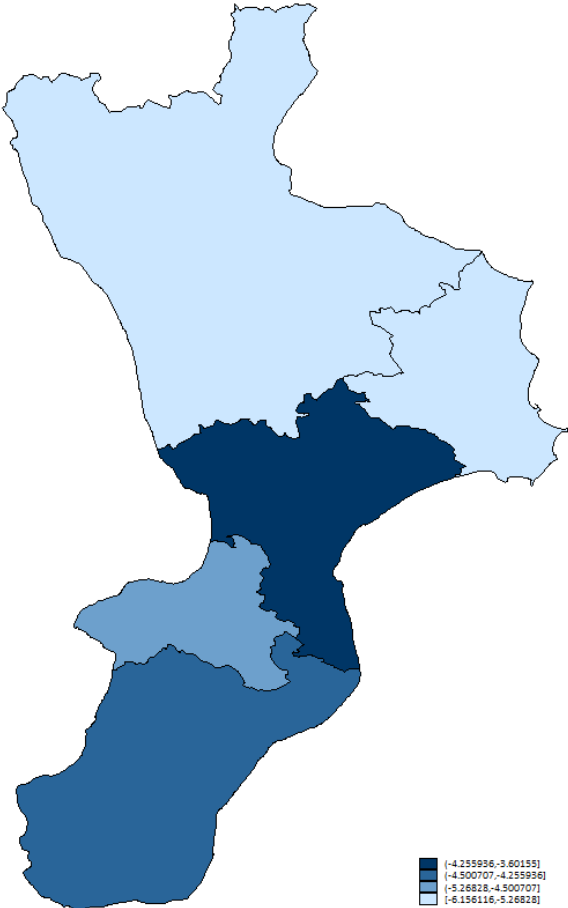


Figura 30 - Differenze in punti percentuali tra il punteggio medio ottenuto nella prova di Matematica nell'anno scolastico 2013/14 e il 2010/11 nelle province Calabresi. Classe terza secondaria di primo grado.



Livello 10

La prova di Italiano

La Figura 31 mostra i differenziali nei punteggi nella prova di Italiano della II classe della scuola secondaria superiore per le province Calabresi.

- le province che più delle altre hanno visto aumentare il gap con il resto d'Italia di oltre 3 punti percentuali negli ultimi quattro anni sono le province di Cosenza, Crotone e Reggio Calabria;
- Vibo Valentia è l'unica provincia che registra dei progressi negli ultimi quattro anni, che pur tuttavia ne mantengono il punteggio medio ben distante dalla media nazionale (-6,75 nell'ultima rilevazione).

Provincia	Numero Studenti	Percentuale %
CS	5,706	35.71
CZ	2,906	18.19
KR	1,575	9.86
RC	4,344	27.19
VV	1,447	9.06
Totale	15,978	100

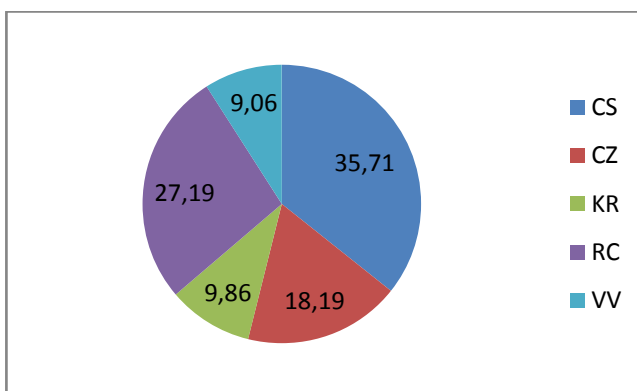


Tabella 25 - Percentuali di risposte corrette nella prova di Italiano nel livello 10: differenza rispetto alla media nazionale nelle province Calabresi.

anno	Cosenza	Catanzaro	Crotone	Reggio Calabria	Vibo Valentia
2010/11	-2.64	-1.67	-2.54	-3.74	-9.42
	0.26	0.32	0.46	0.29	0.57
2011/12	-6.55	-4.20	-7.73	-4.72	-7.30
	0.25	0.36	0.48	0.27	0.47
2012/13	-5.78	-3.34	-8.33	-5.17	-4.54
	0.21	0.28	0.47	0.25	0.44
2013/14	-6.00	-3.73	-8.07	-6.14	-6.75
	0.22	0.30	0.38	0.26	0.44

Figura 31 -- Percentuali di risposte corrette nella prova di Italiano nel livello 10: differenza rispetto alla media nazionale nelle province Calabresi.

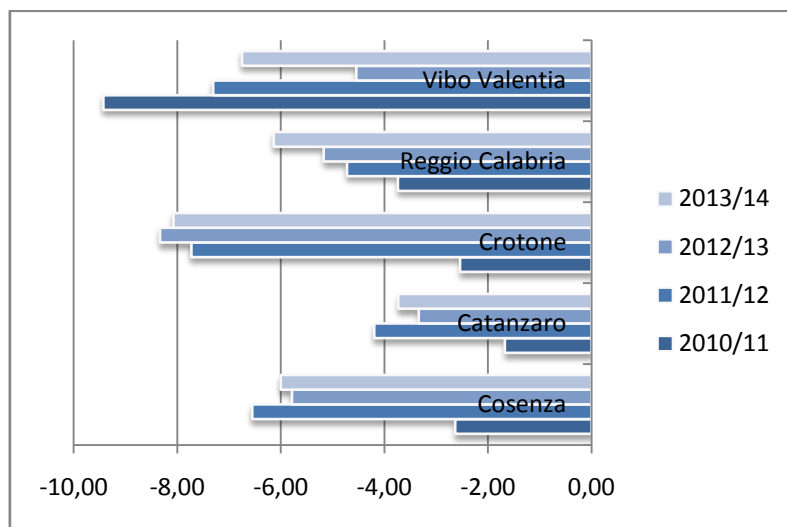
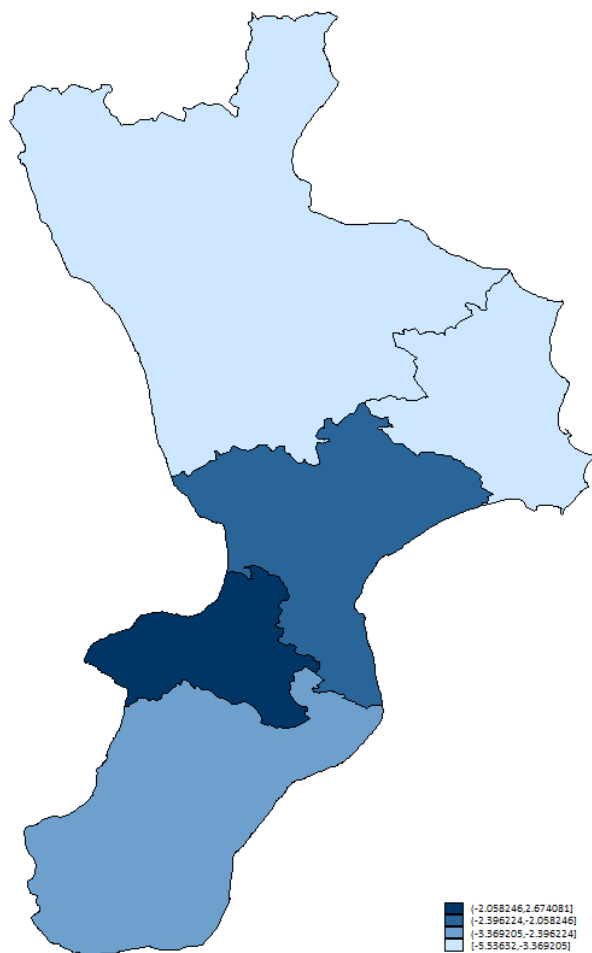


Figura 32 - Differenze in punti percentuali tra il punteggio medio ottenuto nella prova di Italiano nell'anno scolastico 2013/14 e il 2010/11 nelle province Calabresi. Classe II secondaria di secondo grado.



La prova di Matematica

La prova di Matematica nella classe II della scuola secondaria di secondo grado, similmente a quanto visto per Italiano, evidenzia ampi divari tra le province Calabresi e il resto di Italia, divari che tuttavia si stanno riducendo nel corso degli ultimi quattro anni.

Tutte le province ottengono dei progressi nella prova di Matematica. I progressi più marcati si osservano nella provincia di Crotone (cfr. Figura 34), che pur tuttavia è anche la provincia con il maggior distacco dalla media nazionale (-7,95 nell'anno scolastico 2013/14).

Provincia	Numero Studenti	Percentuale %
CS	5,726	35.68
CZ	2,916	18.17
KR	1,574	9.81
RC	4,380	27.3
VV	1,450	9.04
Totale	16,046	100

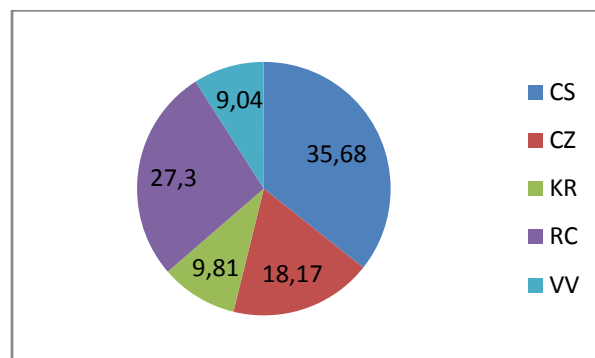


Tabella 26 - Percentuali di risposte corrette nella prova di Matematica nel livello 10 rispetto alla media nazionale nelle province Calabresi.

anno	Cosenza	Catanzaro	Crotone	Reggio Calabria	Vibo Valentia
2010/11	-6.17 0.22	-4.53 0.31	-10.25 0.37	-6.16 0.24	-8.78 0.51
2011/12	-6.14 0.19	-6.87 0.30	-9.95 0.35	-6.51 0.22	-9.65 0.39
2012/13	-7.34 0.16	-5.78 0.25	-8.81 0.35	-7.52 0.21	-6.15 0.35
2013/14	-5.18 0.19	-3.62 0.28	-7.95 0.37	-5.14 0.22	-6.59 0.35

Figura 33 - Percentuali di risposte corrette nella prova di Matematica nel livello 10: differenza rispetto alla media nazionale nelle province Calabresi.

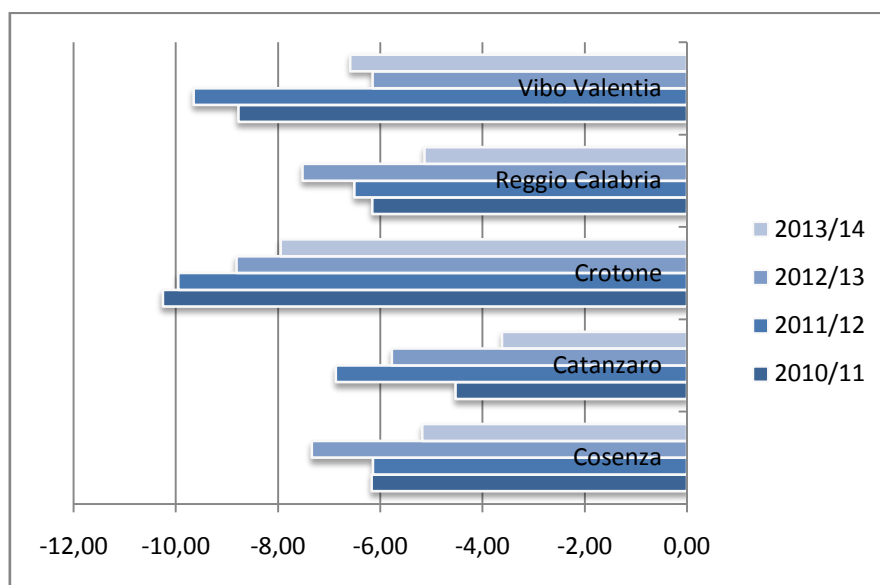
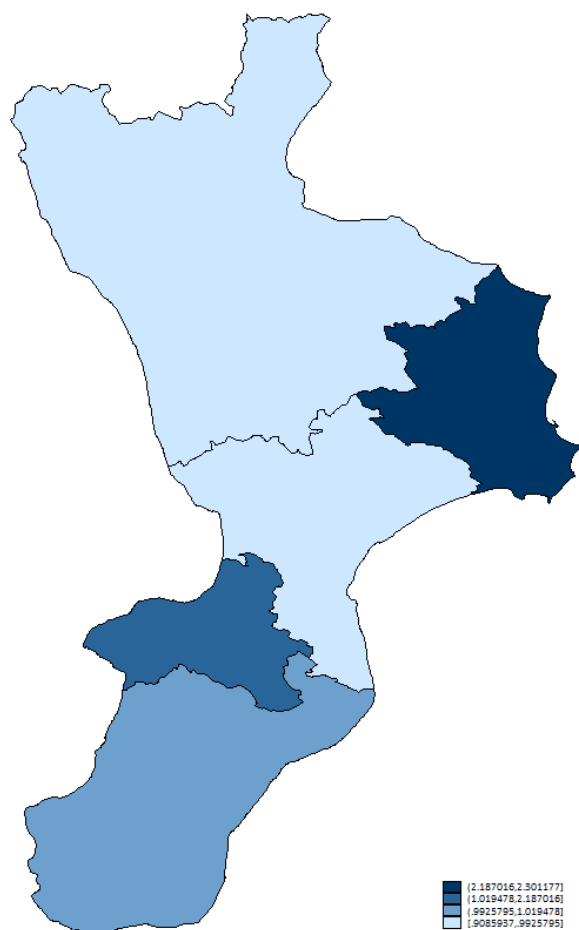


Figura 34 - Differenze in punti percentuali tra il punteggio medio ottenuto nella prova di Matematica nell'anno scolastico 2013/14 e il 2010/11 nelle province Calabresi. Classe II secondaria di secondo grado.



Parte terza - La rilevazione internazionale OCSE-PISA

I risultati OCSE-PISA 2012 degli studenti 15-enni della Calabria

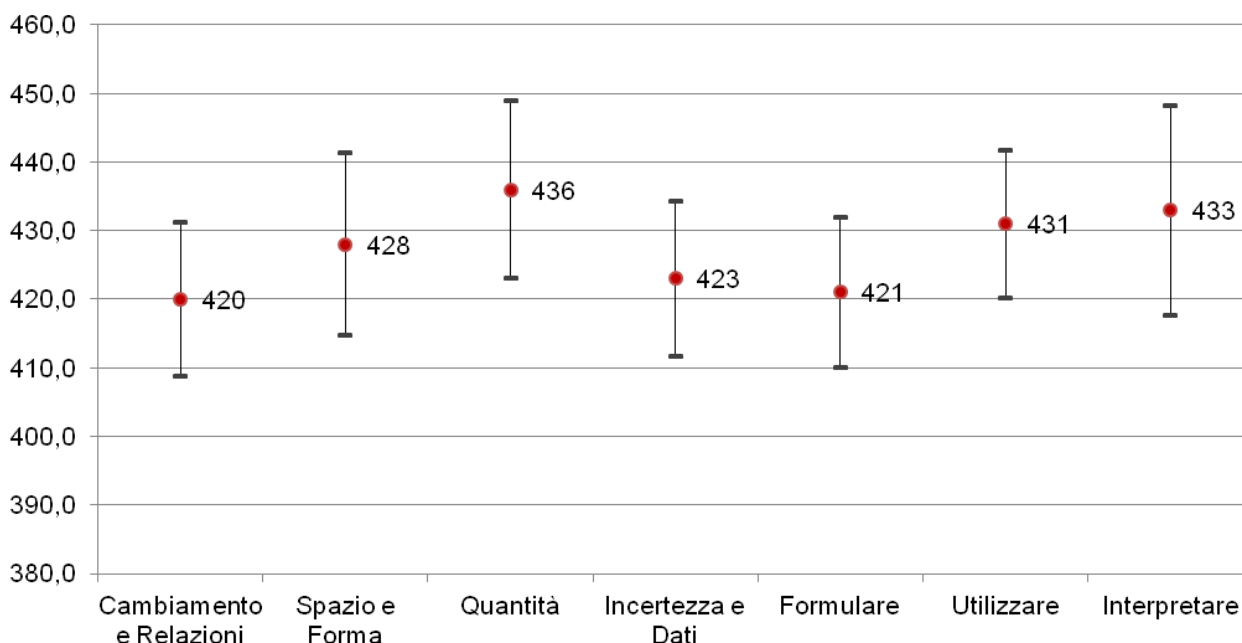
Le indagini OCSE-PISA 2012 che hanno coinvolto gli studenti quindicenni nel 2012 ci permettono di valutare le *performance* disaggregate a livello di sottoscale di contenuto e di processo. La Tabella 27 e la Figura 35 (che rappresenta i dati in colonna 1 e 2 della Tabella) mostrano i risultati alla prova PISA di Matematica per le seguenti sette sottoscale relative all'apprendimento in Matematica: 1) Cambiamento e relazioni; 2) Spazio e forma; 3) Quantità; 4) Incertezza e dati; 5) Formulare; 6) Utilizzare; 7) Interpretare.

In media i quindicenni calabresi collezionano punteggi superiori nelle sottoscale più quantitative e nei processi interpretativi, anche se tali differenze, tra le diverse sottoscale, non sono statisticamente significative. Le colonne 5 e 7 propongono i punteggi disaggregati in base al genere dello studente. Infine, la colonna 9 riporta le differenze tra maschi e femmine nei suddetti punteggi. In tutte le sottoscale queste differenze risultano statisticamente significative, a vantaggio degli studenti maschi, ad eccezione delle sottoscale “Incertezza e Dati” e “Interpretare” (non in grassetto nella colonna 9 della Tabella 27).

Tabella 27 - Media e differenze di genere nel rendimento degli studenti della Calabria nelle sottoscale di Matematica

Sottoscale di Matematica	Tutti gli studenti				Differenze di genere					
	Media		Deviazione standard		Maschi		Femmine		Differenza (M - F)	
	Media	E.S.	D.S.	E.S.	Media	E.S.	Media	E.S.	Diff.	E.S.
Cambiamento e Relazioni	420	(5,7)	96	(4,1)	432	(7,3)	406	(6,6)	26	(8,6)
Spazio e Forma	428	(6,8)	96	(3,6)	441	(7,2)	415	(8,2)	26	(7,8)
Quantità	436	(6,6)	97	(3,3)	446	(7,0)	425	(8,4)	21	(8,5)
Incertezza e Dati	423	(5,8)	96	(3,5)	432	(7,7)	413	(7,2)	18	(9,5)
Formulare	421	(5,6)	93	(3,6)	436	(6,7)	406	(6,1)	30	(6,9)
Utilizzare	431	(5,5)	89	(3,3)	442	(5,8)	419	(7,1)	23	(7,5)
Interpretare	433	(7,8)	102	(4,5)	440	(9,9)	426	(8,9)	14	(10,6)

Figura 35 - Media nel rendimento degli studenti della Calabria nelle sottoscale di Matematica



La Tabella 28 mostra in aggiunta il punteggio medio che gli studenti 15-enni della Calabria ottengono al 5°, 25°, 75° e 95° percentile. I risultati mostrano una distribuzione più concentrata, in termini di differenza tra il 95° e il 5° percentile, per la sottoscala “Utilizzare”, merito in particolare dei positivi risultati ottenuti dagli studenti meno bravi, che si posizionano nel quinto percentile della distribuzione (punteggio uguale a 289).

Tra gli studenti più bravi (colonna 7) si nota che i processi in cui gli studenti calabresi eccellono fanno riferimento, in particolar modo, alla sottoscala “Interpretare”, l’unica in cui il punteggio è superiore a 600. Questi studenti incidono fortemente nelle medie riportate nella Tabella 28.

Infine la Tabella 29, insieme alla Figura 36, riporta la percentuale di studenti che in una data sottoscala di Matematica (righe) ottiene un determinato livello di competenza (colonne). Maggiori sono le percentuali nelle ultime colonne, maggiore è il numero di quindicenni che eccellono in quel dato processo. Allo stesso modo, minore è la percentuale di studenti nelle prime colonne maggiori sono le situazioni di svantaggio in Calabria nell’apprendimento della Matematica. A tal riferimento, più del 40% dei quindicenni calabresi si posiziona al di sopra del livello di base in tutte le sottoscale (dato dalla somma dei primi due livelli, le due barre blu in Figura 36): si tratta del risultato peggiore tra le Regioni PON.

A conferma di quanto riportato in Tabella 28, i risultati migliori si registrano nei processi di interpretazione e di quantità, dove al di sotto del livello base si posizionano il 43,8% e il 44,7% rispettivamente, mentre nei processi di “Cambiamento e Relazioni” quasi la metà degli studenti calabresi si posiziona al di sotto del livello base.

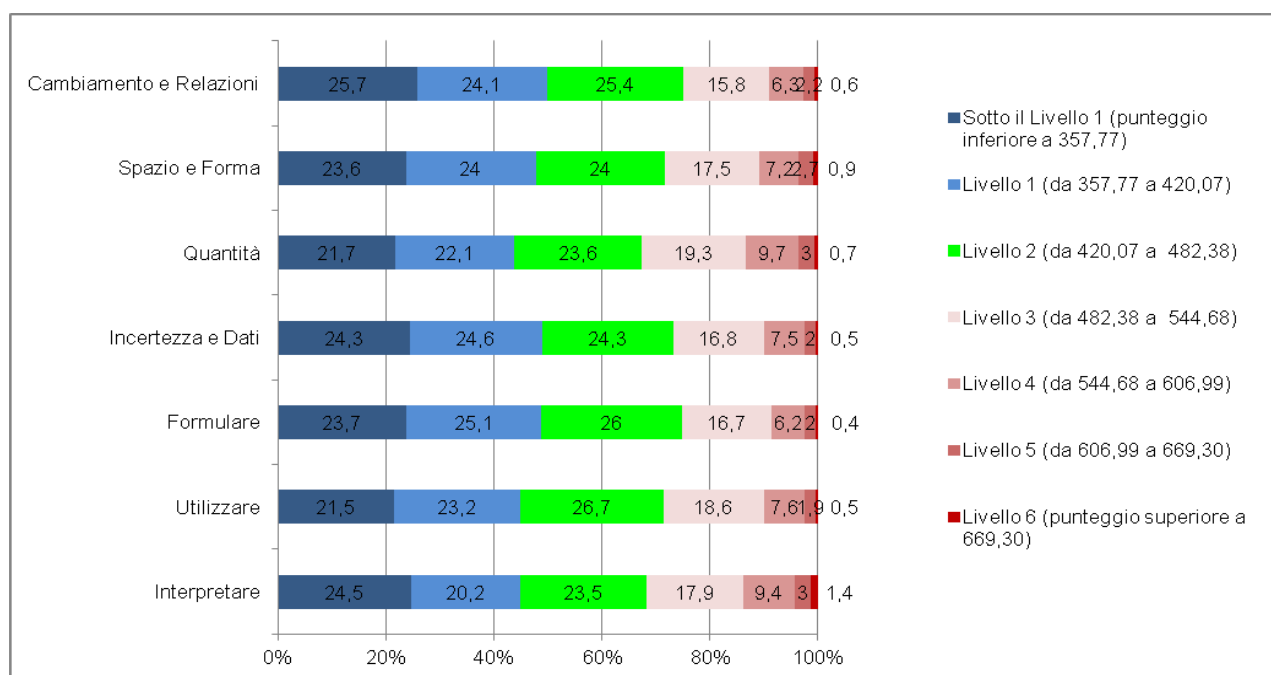
Tabella 28 - Variazione nel rendimento degli studenti delle sottoscale di Matematica - Calabria.

Sottoscale di Matematica	Percentili							
	5°		25°		75°		95°	
	Punt.	E.S.	Punt.	E.S.	Punt.	E.S.	Punt.	E.S.
Cambiamento e Relazioni	264	(9,3)	355	(7,7)	482	(7,1)	577	(12,1)
Spazio e Forma	274	(14,4)	362	(7,2)	493	(8,2)	590	(11,7)
Quantità	275	(11,9)	369	(9,4)	504	(7,8)	590	(9,1)
Incertezza e Dati	265	(10,2)	359	(7,5)	488	(6,7)	578	(7,3)
Formulare	270	(12,8)	362	(7,7)	483	(6,0)	570	(12,6)
Utilizzare	289	(8,8)	368	(7,1)	492	(6,5)	577	(8,7)
Interpretare	270	(10,7)	359	(11,8)	503	(8,2)	601	(12,0)

Tabella 29 - Percentuale di studenti della Calabria a ciascun livello delle sottoscale di Matematica.

Sottoscale di Matematica	Livelli di competenza													
	Sotto il Livello 1 (punteggio inferiore a 357,77)		Livello 1 (da 357,77 a 420,07)		Livello 2 (da 420,07 a 482,38)		Livello 3 (da 482,38 a 544,68)		Livello 4 (da 544,68 a 606,99)		Livello 5 (da 606,99 a 669,30)		Livello 6 (punteggio superiore a 669,30)	
	%	E.S.	%	E.S.	%	E.S.	%	E.S.	%	E.S.	%	E.S.	%	E.S.
Cambiamento e Relazioni	25,7	(2,4)	24,1	(2,0)	25,4	(1,8)	15,8	(1,2)	6,3	(1,1)	2,2	(0,6)	0,6	(0,2)
Spazio e Forma	23,6	(2,3)	24,0	(1,6)	24,0	(1,8)	17,5	(1,7)	7,2	(0,9)	2,7	(0,7)	0,9	(0,4)
Quantità	21,7	(2,6)	22,1	(2,0)	23,6	(1,9)	19,3	(1,9)	9,7	(1,3)	3,0	(0,8)	0,7	(0,3)
Incertezza e Dati	24,3	(2,6)	24,6	(1,8)	24,3	(1,4)	16,8	(1,5)	7,5	(0,9)	2,0	(0,5)	0,5	(0,3)
Formulare	23,7	(2,3)	25,1	(1,5)	26,0	(1,6)	16,7	(1,5)	6,2	(0,9)	2,0	(0,5)	0,4	(0,2)
Utilizzare	21,5	(2,1)	23,2	(1,9)	26,7	(1,6)	18,6	(1,6)	7,6	(1,1)	1,9	(0,5)	0,5	(0,2)
Interpretare	24,5	(3,1)	20,2	(1,8)	23,5	(2,0)	17,9	(1,6)	9,4	(1,3)	3,0	(0,7)	1,4	(0,6)

Figura 36 - Percentuale di studenti della Calabria a ciascun livello delle sottoscale di Matematica



Parte quarta - Fattori che concorrono agli apprendimenti

Lo scenario di contesto

Poco più della metà degli studenti quindicenni oggetto della rilevazione OCSE-PISA è iscritta nei Licei (circa il 50,90% del totale). Il restante 49,10% è iscritto negli istituti tecnico-professionali (cfr. Figura 37.a).

Per quanto riguarda le informazioni a livello familiare (Figura 37.b e 37.c), circa il 5,90% vive in una famiglia con un solo genitore, mentre circa il 26% vive con genitori il cui titolo di studio più alto è il diploma di terza media. La restante parte si ripartisce equamente tra studenti con genitori con al più il diploma di scuola superiore (39,20%) e quelli con genitori con titolo universitario (32,80%). Questa fotografia della Regione Calabrese descrive una distribuzione socio-culturale estremamente variegata e ineguale, almeno nelle opportunità iniziali.

La Figura 38 mostra la distribuzione degli studenti per tipo e in particolare per *background* di immigrazione (Figura 38.a) e ripetenze (Figura 38.b). Il fenomeno dell'immigrazione è abbastanza limitato in Calabria e assume dimensioni ridotte: gli immigrati di I generazione sono circa il 2,20% del totale, mentre quelli nati in Italia ma con genitori stranieri (immigrati di II generazione) sono l'1,20%. Al contrario, la quota di studenti che ha avuto, nel corso della propria carriera scolastica, almeno un episodio di ripetenza è pari al 10,80%, inferiore sia rispetto all'area PON (13,10%) che al resto del paese (16,90%).

Tra le informazioni di contesto fornite dall'indagine OCSE-PISA, vi sono una serie di indicatori che permettono di classificare gli studenti secondo la loro condizione socio-economica. In particolare, l'OCSE fornisce un indicatore del livello socio-economico dello studente basato sulla condizione professionale dei genitori (indice HISEI, Ganzeboom *et al.*, 1992). La professione dei genitori è stata classificata secondo la classificazione ISCO08 a 4 *digit*. L'indice HISEI è stato quindi ottenuto assegnando un punteggio a ciascuna professione che tenesse conto delle caratteristiche medie degli occupati in quella specifica professione, fondamentalmente reddito e livello di istruzione. Valori più alti dell'indice indicano *status* professionali più elevati.

La Tabella 30 mostra i confronti territoriali dell'indice HISEI nella rilevazione OCSE-PISA del 2012. Essa mostra, plausibilmente, una certa variabilità territoriale riconducibile a differenze economiche sottostanti. Con riferimento alla Calabria, la media del HISEI, pari a 43,3, risulta essere inferiore della corrispondente area PON e alla media nazionale (colonna 6). Questo valore si accompagna a un'elevata deviazione standard (colonna 7), pari a 21,8, la più alta in Italia dopo la Sicilia, e a una distribuzione estremamente diseguale: il quinto percentile è il più piccolo nel paese, pari a 14,3, circa 3 punti in meno di quella del campione PON, mentre il 95mo si attesta sul campione nazionale, pari a 82,4. I confronti territoriali tra Calabria, area PON e Italia sono riportati anche in Figura 39 tramite un grafico a barre.

L'OCSE fornisce ulteriori informazioni che sono a loro volta usate per la costruzione di indici normalizzati con media 0 e varianza unitaria per la popolazione studentesca dei paesi OCSE. Un valore medio negativo non significa necessariamente che la Calabria abbia risultati negativi, quanto piuttosto che abbia risultati inferiori alle media OCSE. Alla stessa maniera, un valore positivo non implica che il contingente considerato sia in assoluto ben posizionato, quanto piuttosto che sia ben posizionato rispetto alla media dei Paesi OCSE. La Tabella 31 e la Figura 40 riportano quattro indici relativi alla dotazione culturale, ricchezza, risorse per lo studio e dotazione familiare dello studente. La colonna 1

della Tabella 31, in particolare, mostra l'indice di dotazione culturale dell'abitazione, misurata tramite la presenza nell'abitazione degli studenti di libri di letteratura classica, di poesia e di opere d'arte. La Calabria con un punteggio di 0,28 risulta essere, in media, una delle Regioni migliori in Italia, di gran lunga migliore della media OCSE, attestandosi alla media dell'area PON. Per quanto attiene invece la ricchezza familiare, indice sintetico che considera se lo studente dispone di una propria stanza, se ha la connessione ad internet, se la famiglia possiede la lavastoviglie, il DVD, il numero di telefoni cellulari a disposizione, di televisori, di *computer*, di automobili e il numero di bagni forniti di vasca o doccia, la Calabria ottiene risultati inferiori alla media PON (colonna 2 della Tabella 23). A compensazione di ciò, essa si posiziona ai primi posti relativamente all'indicatore sulle risorse a disposizione che possono facilitare lo studio del ragazzo (sintetizzato dalla presenza in casa di una scrivania e un posto silenzioso dove poter studiare, un computer a disposizione per lo studio, libri tecnici e un dizionario), indicatore riportato nella colonna 3 della Tabella 31.

I tre indicatori precedenti sono stati sintetizzati in un unico indicatore, l'indicatore di dotazione familiare, riportato nell'ultima colonna della Tabella 31, che tiene conto, oltre che della dimensione di disponibilità culturali a casa, della dimensione della ricchezza familiare e della dimensione di risorse per lo studio del ragazzo, anche di una dimensione relativa al possesso di libri di letteratura, misurata tramite il numero di libri in casa. In generale, dunque, gli studenti calabresi quindicenni si posizionano ai primi posti all'interno dell'area PON, dopo la Sicilia, sebbene il divario con il resto d'Italia persista.

Tutte queste informazioni, infine, sono state sintetizzate dall'OCSE per ottenere un indicatore di *status* socio-economico e culturale che permette facili comparazioni tra contesti differenti. La sintesi dell'indicatore è stata fatta tramite analisi fattoriale, cioè un'analisi statistica che sintetizza grosse moli di informazioni permettendo di trovare le principali determinanti della variabilità complessiva del fenomeno. La Tabella 32 e la Figura 41 ne riportano i confronti territoriali. Complessivamente, gli studenti calabresi si contraddistinguono, in media (colonna 6), per avere una media inferiore sia rispetto all'area PON che rispetto alla media nazionale (solo la Puglia si posiziona peggio). Tuttavia, questo valore è notevolmente influenzato dalla coda inferiore (colonna 1) il cui valore, pari a 1,74, è di circa 0,16 punti più basso di quello relativo alla distribuzione nazionale.

Per concludere, la Regione Calabria si caratterizza per un elevato livello di diseguaglianza nelle opportunità iniziali degli studenti, spiegato in particolar modo dalle code più basse e dai quindicenni con famiglie più bisognose.

Figura 37 – Lo scenario di contesto dei quindicenni calabresi. a) percentuale di iscritti ai licei e agli istituti tecnico-professionali; b) percentuale di studenti con entrambi i genitori o monogenitore; c) percentuale di studenti in base al titolo di studio più elevato tra i genitori.

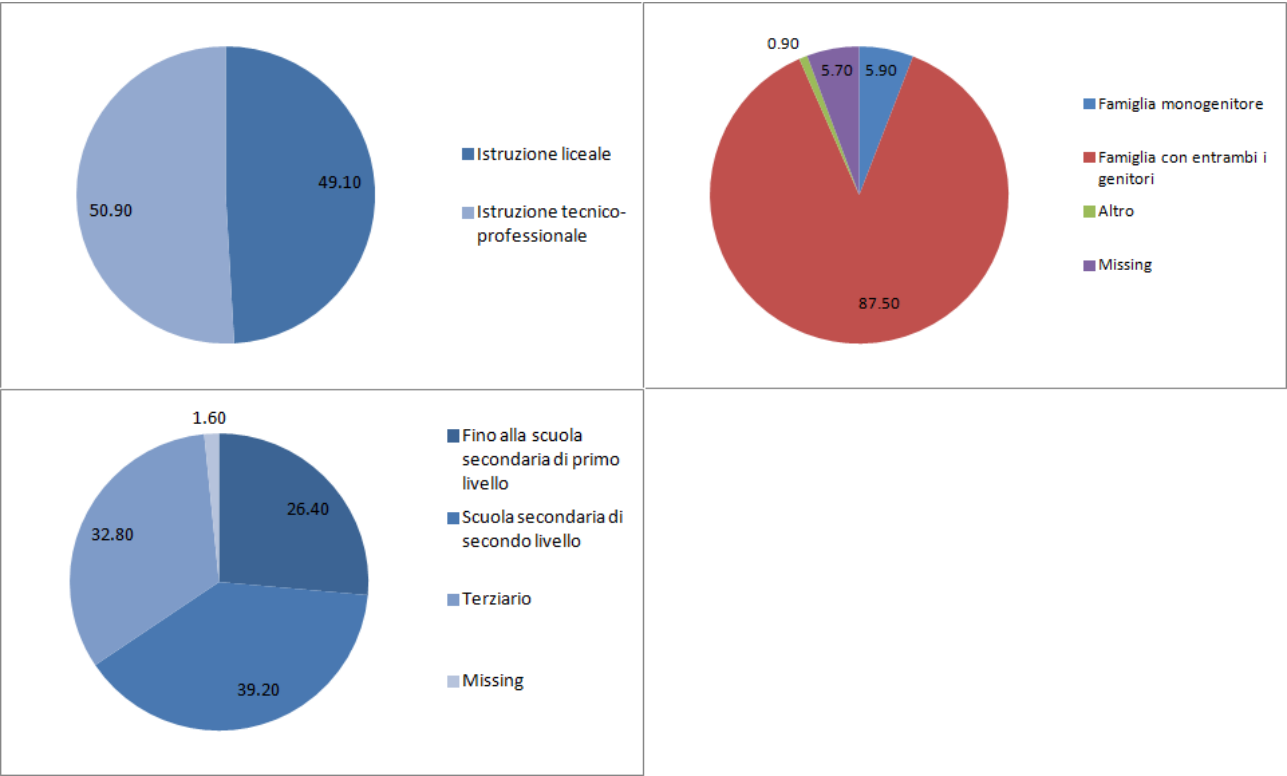


Figura 38 - Lo scenario di contesto dei quindicenni calabresi. a) distribuzione di studenti in base al background di immigrazione; b) distribuzione di studenti in base alle ripetenze.

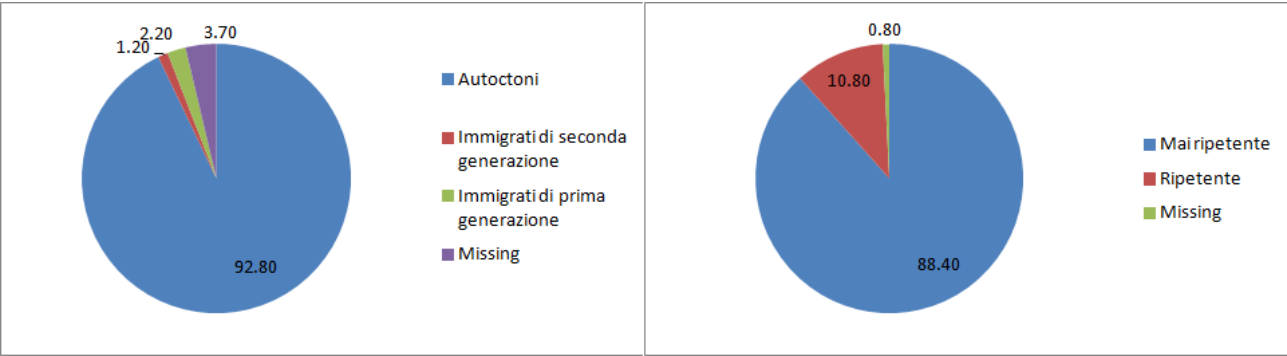


Tabella 30 - Studenti per indicatore socio-economico HISEI (*percentili, media e deviazione standard*). Confronti territoriali.

	Percentili					Media	Deviazione Standard
	5°	25°	50°	75°	95°		
Italia	20,9	28,5	43,3	60,9	82,4	46,7	20,9
Nord-Ovest	22,6	29,5	44,9	62,1	82,4	48,5	20,2
Nord-Est	21,8	28,5	43,5	59,8	82,4	46,6	20,3
Centro	21,8	29,5	44,9	63,3	82,4	48,3	20,8
Sud	18,1	27,9	36,4	58,8	82,4	44,4	21,2
Sud-Isole	16,4	28,5	38,9	60,3	82,4	45,5	21,8
PON	17,6	27,9	37,0	59,4	82,4	44,7	21,5
Calabria	14,6	26,0	35,3	58,8	82,4	43,3	21,8
Campania	21,0	28,5	36,4	59,4	82,4	44,8	21,3
Puglia	16,3	26,0	35,3	57,3	82,4	43,0	21,3
Sicilia	16,4	28,8	43,3	61,8	85,4	46,5	21,9

Figura 39 - Studenti per indicatore socio-economico HISEI (*percentili, media e deviazione standard*). Confronti territoriali.

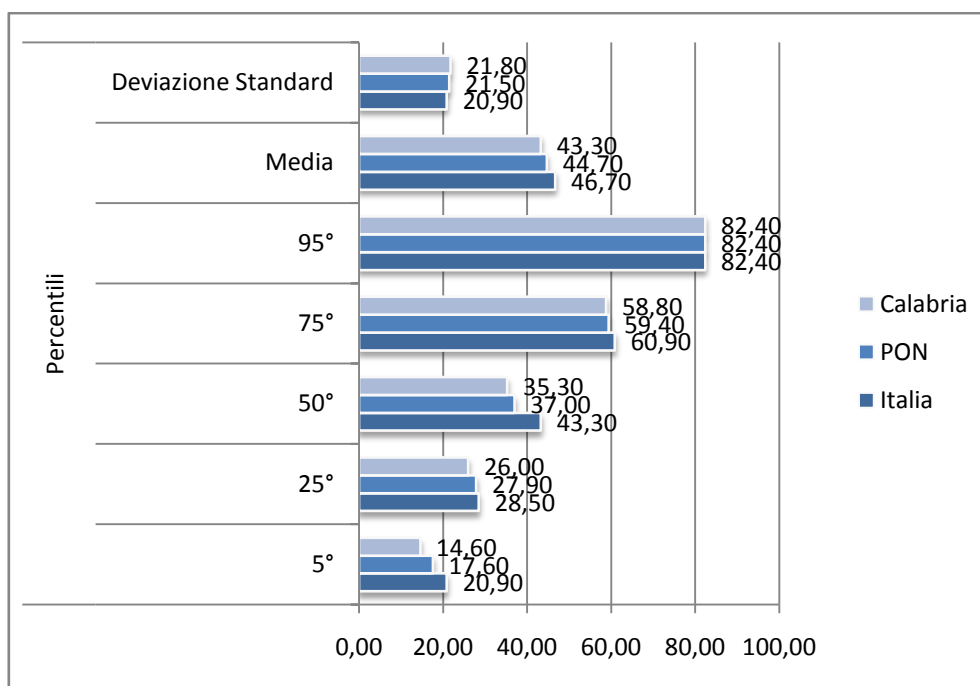


Tabella 31 - Studenti per dotazione culturale, ricchezza, risorse per lo studio e dotazione familiare – *Media*. Confronti territoriali.

	Possesso di libri di letteratura, poesia e opere d'arte	Ricchezza	Risorse per lo studio	Dotazione familiare
Italia	0.24	0.11	0.07	0.16
Nord-Ovest	0.20	0.10	0.09	0.17
Nord-Est	0.12	0.14	0.08	0.18
Centro	0.31	0.14	0.05	0.22
Sud	0.26	0.06	0.04	0.09
Sud-Isole	0.32	0.10	0.08	0.16
PON	0.28	0.08	0.05	0.11
<i>Calabria</i>	<i>0.28</i>	<i>0.06</i>	<i>0.09</i>	<i>0.12</i>
Campania	0.29	0.07	0.04	0.10
Puglia	0.22	0.02	0.04	0.05
Sicilia	0.32	0.14	0.07	0.17

Nota: gli indicatori sono normalizzati con media 0 e varianza unitaria per la popolazione studentesca dei paesi OCSE. Un valore medio negativo non significa necessariamente che l'Italia abbia risultati negativi, quanto piuttosto che abbia risultati inferiori alle media OCSE. Alla stessa maniera, un valore positivo non implica che il paese sia in assoluto ben posizionato, quanto piuttosto che sia ben posizionato rispetto alla media dei Paesi OCSE.

Figura 40 - Studenti per dotazione culturale, ricchezza, risorse per lo studio e dotazione familiare – *Media*. Confronti territoriali.

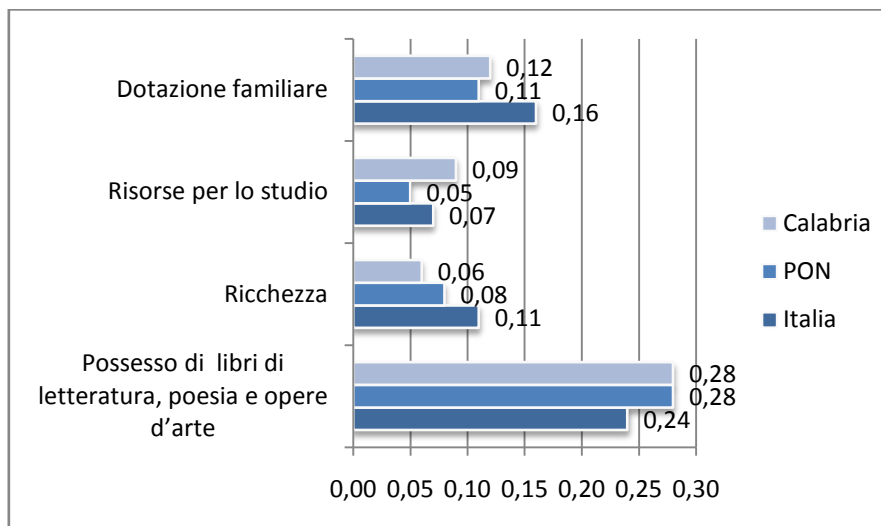
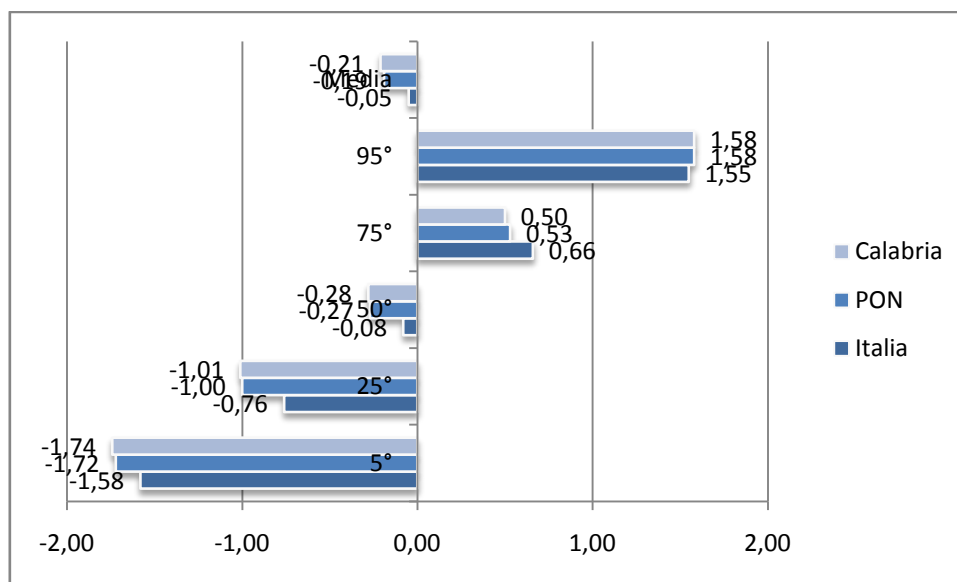


Tabella 32 - Studenti per status socio-economico e culturale – Percentili, media e deviazione standard. Confronti territoriali.

	Percentili					Media	Deviazione Standard
	5°	25°	50°	75°	95°		
Italia	-1,58	-0,76	-0,08	0,66	1,55	-0,05	0,97
Nord-Ovest	-1,49	-0,67	0,02	0,73	1,54	0,02	0,95
Nord-Est	-1,51	-0,68	-0,08	0,62	1,52	-0,03	0,92
Centro	-1,47	-0,57	0,07	0,78	1,57	0,08	0,93
Sud	-1,69	-1,00	-0,28	0,51	1,56	-0,20	1,01
Sud-Isole	-1,68	-0,93	-0,19	0,58	1,62	-0,14	1,03
PON	-1,72	-1,00	-0,27	0,53	1,58	-0,19	1,03
<i>Calabria</i>	<i>-1,74</i>	<i>-1,01</i>	<i>-0,28</i>	<i>0,50</i>	<i>1,58</i>	<i>-0,21</i>	<i>1,03</i>
Campania	-1,66	-1,00	-0,28	0,53	1,55	-0,19	1,01
Puglia	-1,77	-1,11	-0,39	0,39	1,55	-0,30	1,03
Sicilia	-1,70	-0,90	-0,14	0,65	1,63	-0,11	1,00

Nota: gli indicatori sono normalizzati con media 0 e varianza unitaria per la popolazione studentesca dei paesi OCSE. Un valore medio negativo non significa necessariamente che l'Italia abbia risultati negativi, quanto piuttosto che abbia risultati inferiori alla media OCSE. Alla stessa maniera, un valore positivo non implica che il paese sia in assoluto ben posizionato, quanto piuttosto che sia ben posizionato rispetto alla media dei Paesi OCSE

Figura 41 - Studenti per status socio-economico e culturale – Percentili, media e deviazione standard. Confronti territoriali.



L'utilizzo della tecnologia nello studio

La Tabella 33 e la Figura 42 riportano un set di quattro indicatori relativi alla disponibilità e all'utilizzo della tecnologia informatica per motivi di studio:

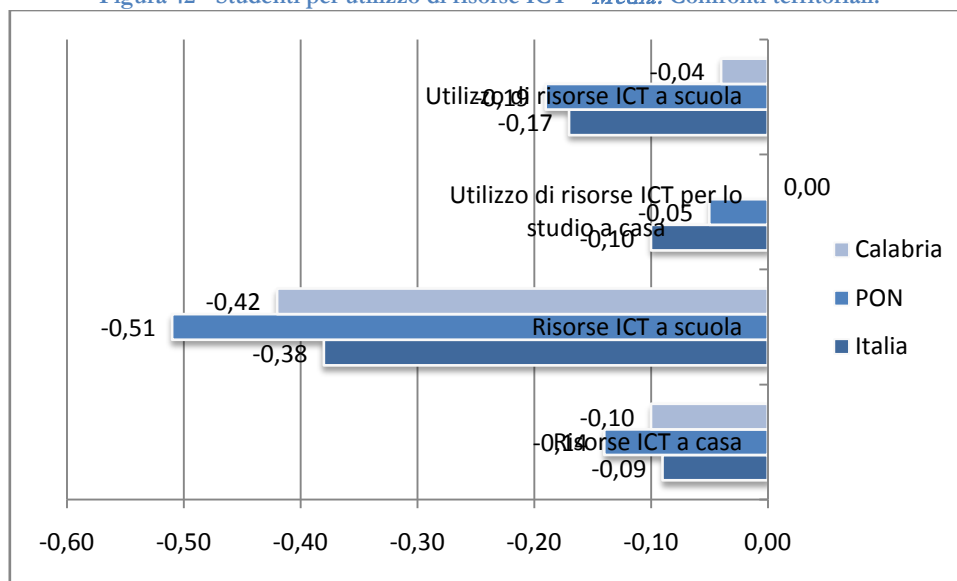
- In colonna 1 si riporta un indicatore che rileva se a casa ci sia un posto silenzioso dove studiare, *software* adatti per lo studio, e una connessione ad internet. All'interno di una criticità generale che caratterizza l'intero Paese, rispetto alla media OCSE, la Calabria si attesta sul valore nazionale e risulta quindi essere la Regione migliore all'interno dell'area PON.
- In colonna 2 si riportano i punteggi relativi all'indicatore che segnala la disponibilità di tecnologia informatica e dell'informazione a disposizione della scuola. All'interno di una situazione generalmente di svantaggio del nostro paese, le scuole calabresi risultano essere meglio attrezzate (-0,42) rispetto alla media PON (-0,51).

Nonostante la disponibilità di risorse informatiche, sia a casa sia, soprattutto, nelle scuole è limitata, l'utilizzo di queste tecnologie nello studio e nelle lezioni risulta essere il più frequente all'interno del nostro paese: la colonna 3 mostra che l'utilizzo di risorse ICT in Calabria risulta essere in linea con il resto dei Paesi OCSE così come il suo utilizzo a scuola (-0,04), riportato in colonna 4.

Tabella 33 - Studenti per utilizzo di risorse ICT – *Media*. Confronti territoriali.

	Risorse ICT a casa	Risorse ICT a scuola	Utilizzo di risorse ICT per lo studio a casa	Utilizzo di risorse ICT a scuola
Italia	-0.09	-0.38	-0.10	-0.17
Nord-Ovest	-0.05	-0.32	-0.14	-0.20
Nord-Est	-0.09	-0.18	-0.15	-0.11
Centro	-0.07	-0.37	-0.01	-0.15
Sud	-0.14	-0.57	-0.06	-0.22
Sud-Isole	-0.12	-0.42	-0.13	-0.16
PON	-0.14	-0.51	-0.05	-0.19
<i>Calabria</i>	<i>-0.10</i>	<i>-0.42</i>	<i>0.00</i>	<i>-0.04</i>
Campania	-0.13	-0.66	-0.01	-0.26
Puglia	-0.17	-0.42	-0.07	-0.14
Sicilia	-0.13	-0.41	-0.12	-0.20

Figura 42 - Studenti per utilizzo di risorse ICT – *Media. Confronti territoriali.*



Clima generale e predisposizione all'apprendimento

Il clima disciplinare rappresenta un aspetto cruciale in ambito scolastico dal momento che gli studenti ottengono migliori punteggi quando il clima disciplinare è più propizio all'apprendimento. A tal proposito l'OCSE costruisce un indicatore sulla base delle seguenti osservazioni:

- quanto spesso gli studenti non ascoltano gli insegnanti;
- quanto spesso c'è rumore e disordine in aula;
- quanto spesso gli insegnanti devono attendere a lungo prima che la classe si calmi;
- quanto spesso gli studenti non sono in condizione di lavorare bene per le condizioni avverse dell'aula;
- quanto spesso la lezione comincia più tardi rispetto all'orario schedato.

I punteggi relativi a questo indicatore sono mostrati nella colonna 1 della Tabella 34 (si veda anche la Figura 27). Nonostante il clima disciplinare in aula sia peggiore in media in Italia rispetto alla media OCSE, la Calabria (e più in generale il Sud Italia) rappresenta un'eccezione: l'indicatore è pari a 0,04 suggerendo che nelle aule dell'Isola il clima in classe è migliore rispetto al resto della area OCSE.

Il senso di appartenenza alla scuola è il più forte in Calabria (-0,09) all'interno del Paese (la media nazionale è pari a -0,21), sebbene risulti essere inferiore rispetto alla media OCSE (colonna 2 della Tabella 34), situazione che si accompagna al più elevato punteggio nel rapporto docenti/studenti (colonna 3).

Le ultime due colonne mostrano i risultati relativi alla predisposizione dei quindicenni all'apprendimento a scuola. La predisposizione all'apprendimento è stata valutata sia in base alla predisposizione indotta dalla possibile utilità dei risultati conseguiti e dello studio (colonna 4), sia in base alla predisposizione indotta dalle attività poste in essere per apprendere (colonna 5). In entrambi gli indicatori gli studenti calabresi mostrano le maggiori predisposizioni all'apprendimento rispetto al

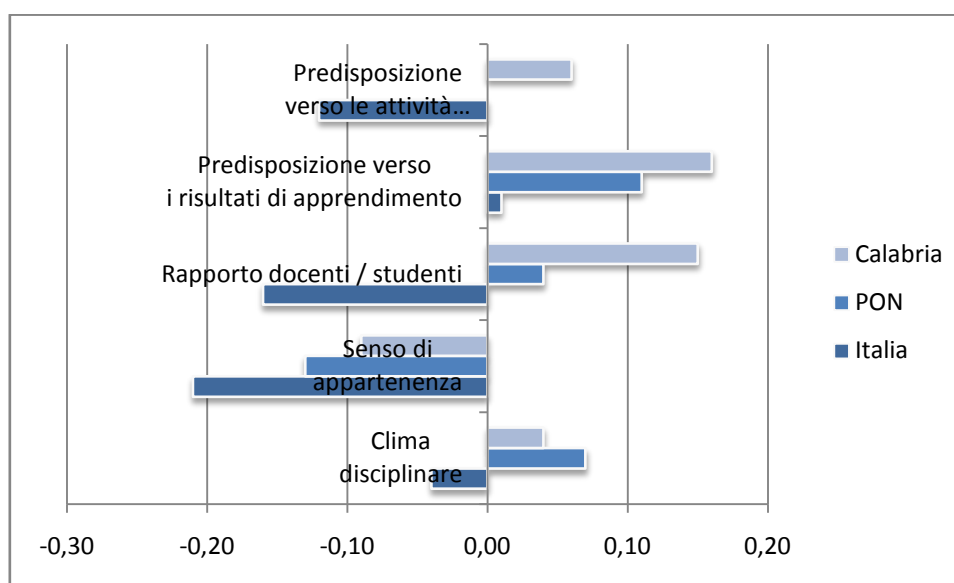
resto del Paese. Essi sono anche gli unici che considerano utile per il loro futuro ciò che imparano a scuola in misura maggiore rispetto alla media dei Paesi OCSE.

Tabella 34 - Studenti per clima generale di aula, senso di appartenenza alla scuola, rapporto con i docenti e predisposizione verso l'apprendimento – *Media*. Confronti territoriali.

	Clima disciplinare	Senso di appartenenza	Rapporto docenti / studenti	Predisposizione verso i risultati di apprendimento	Predisposizione verso le attività di apprendimento
Italia	-0,04	-0,21	-0.16	0,01	-0,12
Nord-Ovest	-0,06	-0,24	-0.22	-0,04	-0,18
Nord-Est	-0,10	-0,25	-0.27	0,01	-0,17
Centro	-0,14	-0,30	-0.31	-0,10	-0,19
Sud	0,06	-0,15	-0.04	0,09	-0,03
Sud-Isole	0,01	-0,13	0.06	0,08	-0,01
PON	0,07	-0,13	0.04	0,11	0,00
<i>Calabria</i>	<i>0,04</i>	<i>-0,09</i>	<i>0.15</i>	<i>0,16</i>	<i>0,06</i>
Campania	0,10	-0,13	0.03	0,10	-0,02
Puglia	0,02	-0,16	-0.10	0,11	-0,01
Sicilia	0,08	-0,11	0.12	0,12	0,00

Nota: gli indicatori sono normalizzati con media 0 e varianza unitaria per la popolazione studentesca dei paesi OCSE. Un valore medio negativo non significa necessariamente che l'Italia abbia risultati negativi, quanto piuttosto che abbia risultati inferiori alle media OCSE. Alla stessa maniera, un valore positivo non implica che il paese sia in assoluto ben posizionato, quanto piuttosto che sia ben posizionato rispetto alla media dei Paesi OCSE.

Figura 43 - Studenti per clima generale di aula, senso di appartenenza alla scuola, rapporto con i docenti e predisposizione verso l'apprendimento – *Media*. Confronti territoriali.



La motivazione degli studenti

L'OCSE fornisce ulteriori indicatori relativi alla motivazione degli studenti allo studio e in particolare verso la Matematica. I relativi punteggi sono riportati in Tabella 35, mentre la Figura 44 riporta i confronti territoriali tra Italia, area PON e Calabria.

In colonna 1 si riportano i punteggi relativi alla perseveranza dello studente, cioè alla persistenza dello studente nel portare avanti le proprie attività di studio al fine di conseguire buoni risultati scolastici, mentre in colonna 2 si riporta l'indicatore relativo alla capacità di affrontare i problemi, costruito secondo l'autovalutazione degli studenti sulla capacità di maneggiare molte informazioni, sulla velocità nel capire le informazioni, sulla capacità di mettere in connessione informazioni differenti e sul fatto che gli studenti si divertono o meno a risolvere problemi complessi. In entrambi i casi gli studenti calabresi ottengono motivazioni più elevate sia rispetto alla media nazionale che alla media OCSE (0,23 e 0,06 rispettivamente).

Con particolare riferimento allo studio della Matematica, la Tabella 35 riporta due indicatori: il primo si riferisce alla motivazione intrinseca, cioè indotta dal grado di interesse dello studente stesso, in colonna 3, il secondo alla motivazione estrinseca o strumentale, indotta non tanto dalle proprie preferenze, quanto piuttosto da motivazioni esterne, in particolare professionali, in colonna 4. La motivazione estrinseca concerne quindi la possibilità di essere spinti a fare bene a scuola in vista di possibili traguardi lavorativi o per proseguire gli studi. Gli studenti calabresi sembrano essere molto motivati e interessati allo studio della Matematica (di gran lunga di più della media nazionale e di quella OCSE).

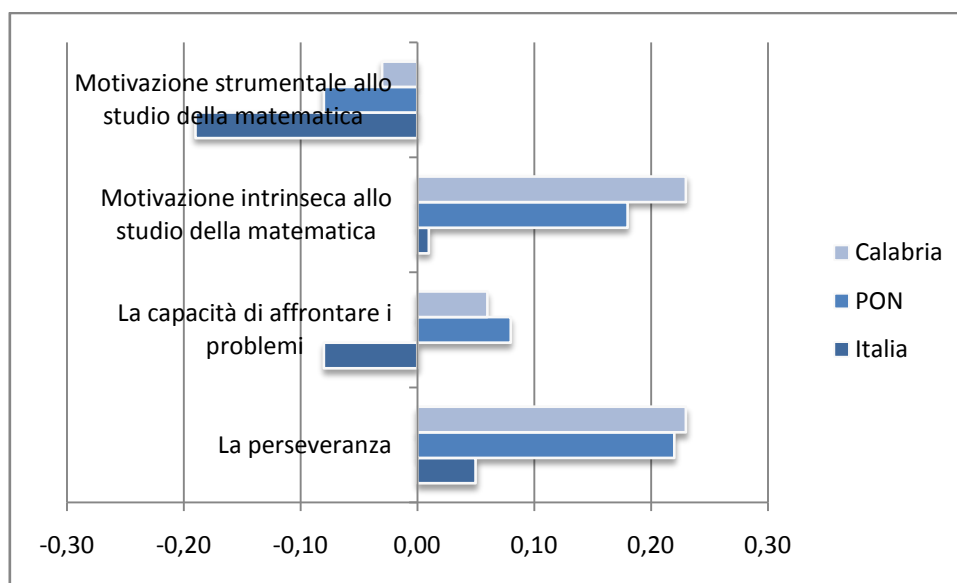
Essi sono anche gli unici, insieme ai quindicenni campani, che sembrano comprenderne l'importanza in termini di prospettive future in misura pari ai propri colleghi OCSE.

Tabella 35 - Indicatori di motivazione allo studio per gli studenti, in generale e verso la Matematica –*Media*. Confronti territoriali.

	La perseveranza	La capacità di affrontare i problemi	Motivazione intrinseca allo studio della Matematica	Motivazione strumentale allo studio della Matematica
Italia	0.05	-0.08	0.01	-0.19
Nord-Ovest	-0.11	-0.19	-0.11	-0.27
Nord-Est	-0.07	-0.21	-0.09	-0.19
Centro	0.07	-0.10	-0.01	-0.24
Sud	0.20	0.07	0.16	-0.08
Sud-Isole	0.18	0.03	0.13	-0.12
PON	0.22	0.08	0.18	-0.08
<i>Calabria</i>	<i>0.23</i>	<i>0.06</i>	<i>0.23</i>	<i>-0.03</i>
Campania	0.27	0.14	0.24	-0.03
Puglia	0.14	0.01	0.09	-0.13
Sicilia	0.23	0.06	0.15	-0.12

Nota: gli indicatori sono normalizzati con media 0 e varianza unitaria per la popolazione studentesca dei paesi OCSE. Un valore medio negativo non significa necessariamente che l'Italia abbia risultati negativi, quanto piuttosto che abbia risultati inferiori alle media OCSE. Alla stessa maniera, un valore positivo non implica che il paese sia in assoluto ben posizionato, quanto piuttosto che sia ben posizionato rispetto alla media dei Paesi OCSE.

Figura 44 - Indicatori di motivazione allo studio per gli studenti, in generale e verso la Matematica –*Media*. Confronti territoriali.



Gli studenti e la Matematica

La Tabella 36 riporta tre indicatori relativi agli atteggiamenti e comportamenti degli studenti verso la Matematica. Con riferimento al primo indicatore (colonna 1), l'unico a polarità negativa, cioè valori più elevati indicano situazioni peggiori e non viceversa, si nota che gli studenti calabresi di quindici anni sono quelli più ansiosi nel nostro paese (punteggio pari a 0,41). La seconda colonna riporta un indicatore che misura le intenzioni future verso la Matematica. Il dato che emerge è che gli studenti Italiani e in particolare quelli calabresi non vedono la Matematica nel loro futuro (punteggio pari a -0,18); tuttavia, emerge che essi si occupano di Matematica frequentemente anche al di fuori della scuola: parlano spesso di problemi matematici, aiutano gli amici negli studi, seguono corsi extracurricolari, prendono parte a competizioni matematiche e partecipano ad associazioni matematiche in misura maggiore che nel resto di Italia e area OCSE (colonna 3).

Tabella 36 - La disposizione dei ragazzi verso la Matematica -*Media*. Confronti territoriali.

	Ansia verso la Matematica	Intenzioni future verso la Matematica	Comportamento verso la Matematica
Italia	0.30	-0.12	0.06
Nord-Ovest	0.28	-0.12	-0.13
Nord-Est	0.24	-0.07	-0.06
Centro	0.29	-0.12	0.05
Sud	0.35	-0.10	0.25
Sud-Isole	0.38	-0.18	0.22
PON	0.37	-0.12	0.29
<i>Calabria</i>	<i>0.41</i>	<i>-0.18</i>	<i>0.28</i>
Campania	0.36	-0.09	0.31
Puglia	0.36	-0.09	0.23
Sicilia	0.38	-0.18	0.30

Nota: gli indicatori sono normalizzati con media 0 e varianza unitaria per la popolazione studentesca dei paesi OCSE. Un valore medio negativo non significa necessariamente che l'Italia abbia risultati negativi, quanto piuttosto che abbia risultati inferiori alle media OCSE. Alla stessa maniera, un valore positivo non implica che il paese sia in assoluto ben posizionato, quanto piuttosto che sia ben posizionato rispetto alla media dei Paesi OCSE.

Queste informazioni sono integrate con altre due Tabelle: la Tabella 37 riporta misure di autovalutazione verso la Matematica; la Tabella 38 discute una serie di informazioni sulla valutazione degli studenti nei confronti dei docenti e del loro modo di insegnare la Matematica.

L'indicatore che valuta l'autopercezione degli studenti nel caso in cui si fallisca un test di Matematica può anche essere visto come un indicatore di motivazione verso lo studio di essa, ed è riportato in colonna 1 della Tabella 37. Il dato che emerge è che gli studenti calabresi tendono ad attribuire, in misura maggiore rispetto al resto di Italia, le cause di un eventuale fallimento a scuola a fattori esogeni, (0,06), sebbene in misura inferiore dei colleghi dell'area PON, e, allo stesso modo, tendono ad essere meno fiduciosi nella propria capacità di risolvere alcuni problemi matematici proposti nel questionario (colonna 2). Tuttavia, essi si mostrano, in media, fiduciosi rispetto ai processi di apprendimento individuali quali, ad esempio, i propri tempi di apprendimento o il fatto di capire velocemente i concetti

matematici, in modo simile di quanto riportano gli studenti del campione nazionale e di quelli dei Paesi OCSE (colonna 3).

Figura 45 - La disposizione dei ragazzi verso la Matematica -*Media*. Confronti territoriali.

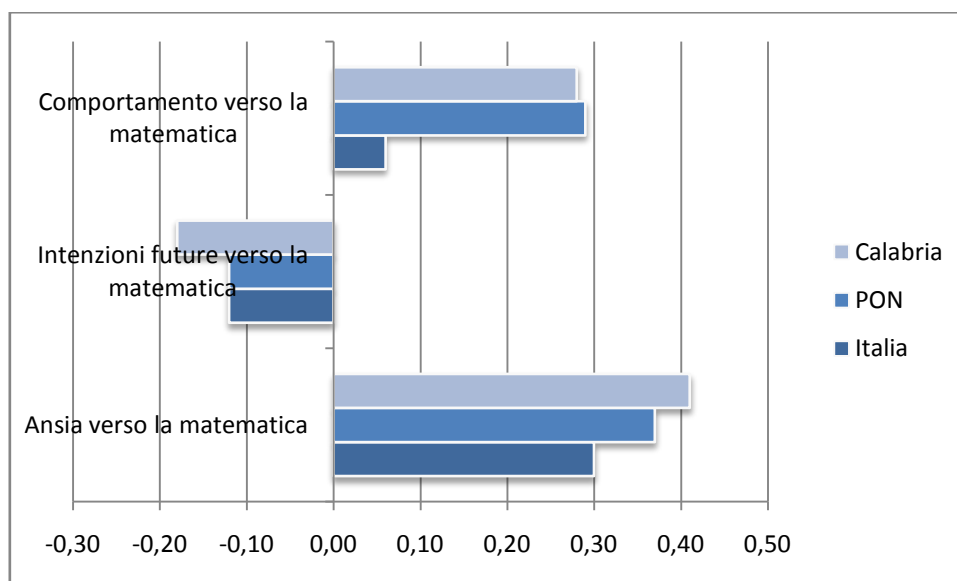
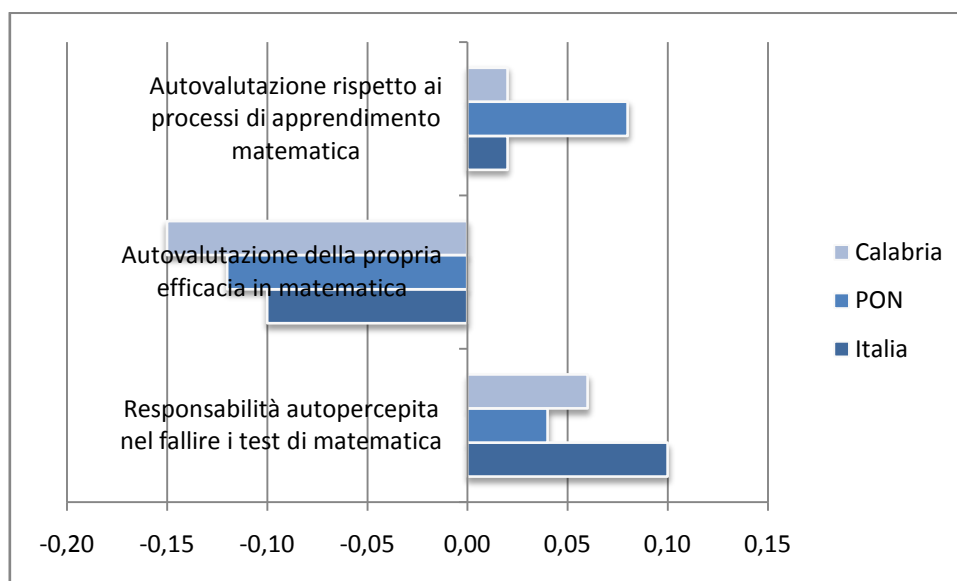


Tabella 37 - L'autovalutazione verso la Matematica -*Media*. Confronti territoriali.

	Responsabilità autopercepita nel fallire i test di Matematica	Autovalutazione della propria efficacia in Matematica	Autovalutazione rispetto ai processi di apprendimento Matematica
Italia	0.10	-0.10	0.02
Nord-Ovest	0.12	-0.11	-0.05
Nord-Est	0.14	-0.06	-0.01
Centro	0.16	-0.10	0.05
Sud	0.04	-0.10	0.07
Sud-Isole	0.06	-0.17	0.06
PON	0.04	-0.12	0.08
Calabria	0.06	-0.15	0.02
Campania	0.03	-0.15	0.08
Puglia	0.04	0.00	0.09
Sicilia	0.04	-0.18	0.11

Nota: gli indicatori sono normalizzati con media 0 e varianza unitaria per la popolazione studentesca dei paesi OCSE. Un valore medio negativo non significa necessariamente che l'Italia abbia risultati negativi, quanto piuttosto che abbia risultati inferiori alla media OCSE. Alla stessa maniera, un valore positivo non implica che il paese sia in assoluto ben posizionato, quanto piuttosto che sia ben posizionato rispetto alla media dei Paesi OCSE.

Figura 46 - L'autovalutazione verso la Matematica -*Media*. Confronti territoriali.



La prima colonna della Tabella 38 riporta la valutazione degli studenti sulla capacità complessiva di gestione dell'aula da parte del docente di Matematica. A dispetto di una valutazione negativa rivelata in Italia (-0,05), specie al Nord e al Centro, in Calabria è percepita una positiva capacità di gestione dell'aula da parte dei docenti di Matematica (0,08). Anche rispetto agli stimoli offerti dalle istruzioni impartite direttamente dai docenti, cioè quanto spesso siano chiari gli obiettivi formativi dei docenti, quanto spesso i docenti coinvolgono gli studenti chiedendo di presentare il proprio ragionamento, o quanto spesso i docenti coinvolgano gli studenti in merito agli obiettivi, la colonna 2 evidenzia un certo grado di insoddisfazione da parte degli studenti del Centro e del Nord, mentre invece in Calabria gli studenti si professano essere di gran lunga i più soddisfatti del nostro paese (0,19). Infine, anche per quanto riguarda la valutazione degli studenti sulla capacità degli insegnanti di orientare e stimolare gli studenti attraverso lavori differenziati a seconda delle capacità, attraverso la creazione di gruppi di lavoro tra studenti, attraverso il coinvolgimento degli studenti nella pianificazione delle attività didattiche (colonna 3) e sulla capacità di stimolare gli studenti tramite consigli e attività valutativa (colonna 4), la Calabria registra i valori più elevati, notevolmente superiori rispetto al resto del paese.

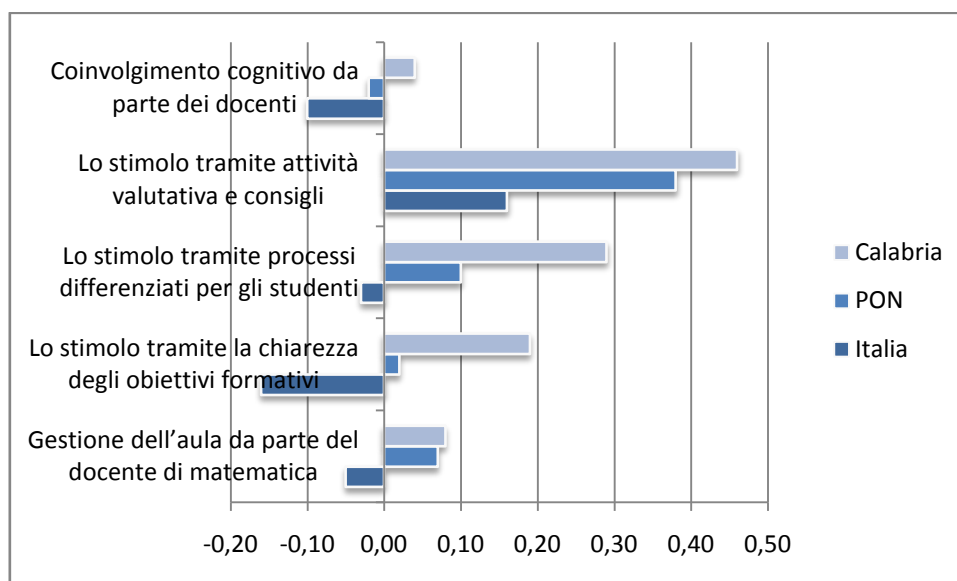
Infine, l'indicatore che considera il coinvolgimento cognitivo da parte dei docenti, in colonna 5 della Tabella 38, segnala la capacità dei docenti di coinvolgere gli studenti facendoli riflettere in proprio sulle procedure per risolvere problemi complessi, se aiutano gli studenti a imparare dai propri errori, se forniscono problemi in cui gli studenti devono applicare quanto imparato in altri contesti o che possono essere risolti in diverse maniere. Misura quindi il grado di attivazione cognitiva da parte dei docenti. In maniera consistente con quanto osservato nelle altre colonne, questo indicatore risulta essere il migliore in Calabria, l'unico in Italia a posizionarsi al di sopra della media OCSE.

Tabella 38 - Il fattore docenti nello studio della Matematica -*Media*. Confronti territoriali.

	Gestione dell'aula da parte del docente di Matematica	Lo stimolo tramite la chiarezza degli obiettivi formativi	Lo stimolo tramite processi differenziati per gli studenti	Lo stimolo tramite attività valutativa e consigli	Coinvolgimento cognitivo da parte dei docenti
Italia	-0.05	-0.16	-0.03	0.16	-0.10
Nord-Ovest	-0.12	-0.25	-0.06	0.00	-0.12
Nord-Est	-0.12	-0.27	-0.14	0.00	-0.14
Centro	-0.10	-0.25	-0.08	0.13	-0.18
Sud	0.01	-0.03	0.03	0.32	-0.04
Sud-Isole	0.10	0.04	0.15	0.41	-0.04
PON	0.07	0.02	0.10	0.38	-0.02
<i>Calabria</i>	<i>0.08</i>	<i>0.19</i>	<i>0.29</i>	<i>0.46</i>	<i>0.04</i>
Campania	0.07	0.00	0.09	0.38	-0.02
Puglia	-0.06	-0.06	-0.02	0.25	-0.03
Sicilia	0.19	0.05	0.15	0.44	-0.04

Nota: gli indicatori sono normalizzati con media 0 e varianza unitaria per la popolazione studentesca dei paesi OCSE. Un valore medio negativo non significa necessariamente che l'Italia abbia risultati negativi, quanto piuttosto che abbia risultati inferiori alle media OCSE. Alla stessa maniera, un valore positivo non implica che il paese sia in assoluto ben posizionato, quanto piuttosto che sia ben posizionato rispetto alla media dei Paesi OCSE.

Figura 47 - Il fattore docenti nello studio della Matematica -*Media*. Confronti territoriali.



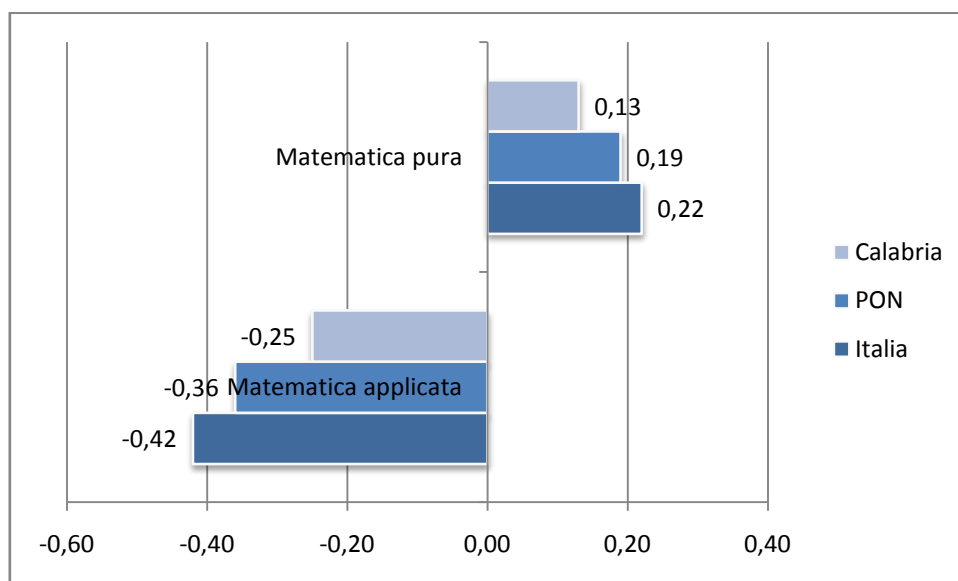
L'ultima tabella, la Tabella 39 insieme alla Figura 48, riporta due indicatori che segnalano quanto spesso gli studenti hanno a che fare con problemi di Matematica applicata (ad esempio, calcolando tempi di percorrenza di un treno, o prezzi al netto e al lordo delle tasse) e quanto spesso hanno invece a che fare con problemi di Matematica pura (ad esempio, con equazioni da risolvere). I risultati mostrano interessanti differenze nell'insegnamento della Matematica tra l'Italia e il resto dei paesi OCSE, più votata nel nostro paese all'insegnamento della Matematica pura e teorica. Di conseguenza, i valori del primo indicatore sono tutti negativi mentre quelli del secondo positivi. Tuttavia, in Calabria e in Puglia i problemi di Matematica applicata sono svolti più frequentemente che nel resto del paese, mentre invece insieme alla Campania, gli studenti calabresi sono quelli che svolgono meno frequentemente i problemi di Matematica pura.

Tabella 39 - L'esperienza nella Matematica applicata e nella Matematica pura - *Media*. Confronti territoriali.

	Matematica applicata	Matematica pura
Italia	-0.42	0.22
Nord-Ovest	-0.48	0.23
Nord-Est	-0.40	0.23
Centro	-0.47	0.24
Sud	-0.37	0.20
Sud-Isole	-0.37	0.18
PON	-0.36	0.19
<i>Calabria</i>	<i>-0.25</i>	<i>0.13</i>
Campania	-0.43	0.12
Puglia	-0.25	0.30
Sicilia	-0.41	0.22

Nota: gli indicatori sono normalizzati con media 0 e varianza unitaria per la popolazione studentesca dei paesi OCSE. Un valore medio negativo non significa necessariamente che l'Italia abbia risultati negativi, quanto piuttosto che abbia risultati inferiori alle media OCSE. Alla stessa maniera, un valore positivo non implica che il paese sia in assoluto ben posizionato, quanto piuttosto che sia ben posizionato rispetto alla media dei Paesi OCSE.

Figura 48 - L'esperienza nella Matematica applicata e nella Matematica pura - *Media*. Confronti territoriali.



Conclusioni

Il presente report presenta i principali risultati degli studenti calabresi sia nelle ultime rilevazioni INVALSI, che coinvolgono l'intera popolazione scolastica della II e V primaria, della terza secondaria di primo grado e della II secondaria di secondo grado, sia nella rilevazione OCSE-PISA del 2012 basata su un campione di studenti quindicenni in Calabria.

La prima parte del rapporto ha discusso i miglioramenti ottenuti dagli studenti calabresi nelle ultime rilevazioni INVALSI durante il periodo di attuazione della programmazione PON 2007-2013. In alcuni livelli scolastici, in particolare quelli inferiori come la II e V primaria, questi mutamenti sono stati piuttosto rilevanti: il punteggio medio calabresi nelle prove INVALSI presenta un *trend* positivo che hanno permesso di ridurre il *gap* di istruzione col resto di Italia, sebbene persiste un certo divario con il resto del paese. In tutti i livelli scolastici, ad eccezione degli studenti della classe III secondaria di I grado, comunque si osserva una riduzione della disuguaglianza scolastica tra studenti molto bravi e studenti meno bravi (*low achievers*), riduzione dovuta in particolar modo al miglioramento degli studenti più bisognosi.

I risultati delle rilevazioni OCSE-PISA del 2012 sono stati discussi nella parte seconda del rapporto. Essi mostrano che in media i quindicenni calabresi collezionano punteggi superiori nelle sottoscale più quantitative e nei processi interpretativi in Matematica, mentre in tutti i processi, ad eccezione di “Incertezza e Dati” e “Interpretare” emergono significative differenze tra studenti maschi e femmine, a vantaggio dei primi.

Infine nell'ultima parte i principali fattori che concorrono agli apprendimenti sono stati messi a confronto tra le diverse aree del nostro Paese, con un particolare *focus* sulla Calabria. In questa Regione, le iscrizioni nei Licei e quelle negli istituti tecnici e professionali si bilanciano, mentre il fenomeno dell'immigrazione è abbastanza limitato rispetto ad altre aree del paese. Nonostante ciò, il *background* familiare risulta essere abbastanza diseguale in termini di istruzione dei genitori. Gli indicatori OCSE sullo status socio-economico e culturale mostrano infatti una distribuzione molto ampia, misurata in particolare dalla distanza tra il quinto e il novantacinquesimo percentile, specie dovuta ad una carenza nelle famiglie più bisognose. Questa disuguaglianza nelle opportunità iniziali degli studenti si traduce poi in una disuguaglianza nei risultati delle prove INVALSI discussi nella parte prima.

Inoltre la Calabria si caratterizza, in media, per la scarsità di risorse ICT sia a casa ma specie a scuola rispetto al resto del Paese, dato che non aiuta gli studenti inizialmente più svantaggiati a colmare il *gap* con quelli con migliori opportunità familiari. Tuttavia, il suo utilizzo è elevato al pari di altre aree più sviluppate del paese.

Infine, gli studenti calabresi dichiarano un maggiore senso di appartenenza alla scuola, un ottimo clima disciplinare e rapporto con i docenti, tra i migliori di tutto il paese.