

RILEVAZIONI NAZIONALI SUGLI APPRENDIMENTI 2012-13

La rilevazione degli apprendimenti nelle classi II e V primaria, nelle classi I e III (Prova nazionale) della scuola secondaria di primo grado e nella II classe della scuola secondaria di secondo grado

Il quadro di sistema

Hanno collaborato alla redazione del presente rapporto: Fabio Alivernini; Monica Amici, Emiliano Campodifiori, Michele Cardone, Patrizia Falzetti, Michela Freddano, Paola Giangiacomo, Cristina Lasorsa, Angela Martini, Antonella Mastrogiovanni, Alessia Mattei, Monica Papini, Roberto Ricci (coordinatore), Valeria Tortora, Emanuela Vinci. La redazione del rapporto è stata supervisionata da Paolo Sestito (commissario straordinario dell'INVALSI).

Le rilevazioni nazionali sugli apprendimenti sono state realizzate con la collaborazione di Monica Amici, Andrea Biggera, Luigi Bonanni, Cristina Cialesi, Stefania Codella, Emanuela Cuzzucoli, Vincenzo D'Orazio, Alessandra Fazio, Cristina Felici, Elisabetta Figura, Teresa Fiorino, Cristina Lasorsa, Antonella Mastrantonio, Antonella Mastrogiovanni, Alessia Mattei, Riccardo Pietracci, Caterina Ponzo, Alessandra Re, Roberto Ricci (responsabile dell'area prove dell'INVALSI), Antonio Severoni, Maddalena Tozzi. Emiliano Campodifiori, Michele Cardone, Patrizia Falzetti (responsabile dell'area sistema informativo INVALSI), Michela Freddano, Paola Giangiacomo, Monica Papini, Valeria Tortora, Emanuela Vinci hanno curato la predisposizione del dataset con i risultati delle rilevazioni e predisposto le elaborazioni proposte nel presente rapporto. Si ringraziano Paola Muzzioli, Donatella Poliandri e Sara Romiti (dell'area ricerche valutative dell'INVALSI) per la predisposizione del Questionario Studente; Alessandro Borsella, Carlo Di Giovamberardino (responsabile dei servizi tecnici dell'INVALSI), Stefano Famiglietti e Antonio Severoni per il fondamentale supporto informatico essenziale in tutte le fasi delle rilevazioni.

Le rilevazioni sono in ogni caso opera dell'intero sistema scolastico italiano: si ringraziano pertanto gli Uffici Scolastici regionali e provinciali, i Referenti regionali e provinciali, i Dirigenti scolastici, gli insegnanti e gli studenti di tutte le scuole italiane; un ringraziamento particolare va agli osservatori esterni e alle segreterie delle scuole campione i cui dati sono oggetto di questo rapporto.

INDICE

Prefazione.....	1
Capitolo 1 – La rilevazione degli apprendimenti 2013.....	8
1.1 La popolazione di riferimento	8
1.2 Lo svolgimento delle prove INVALSI.....	9
1.3 La raccolta dati	11
1.4 L’attendibilità dei dati	11
Capitolo 2 – La costruzione delle prove	14
2.1 Il pre-test.....	14
2.2 Il campione del pre-test	15
2.3 La somministrazione del pre-test	15
2.4 L’analisi dei dati del pre-test e la costruzione delle prove definitive.....	16
Capitolo 3 – Struttura e contenuto delle prove	16
3.1 La prova di Italiano	16
3.1.1 II Primaria	17
3.1.2 V Primaria	18
3.1.3 I Secondaria di primo grado.....	19
3.1.4 III Secondaria di primo grado	20
3.1.5 II Secondaria di secondo grado	21
3.1.6 Nota sui criteri di costruzione dei quesiti di grammatica.....	25
3.1.7 Aspetti della lettura e ambiti grammaticali valutati nelle prove di Italiano	27
3.2 La prova di Matematica.....	32
3.2.1 Tipologia dei quesiti.....	34
3.2.2 Le domande aperte	34
3.2.3 Descrizione delle prove di Matematica per classe	35
3.2.4 Ambiti e Processi valutati nella prova di Matematica.....	37
Capitolo 4 – I risultati delle prove di Italiano e Matematica per livello scolastico.....	41
4.1 Alcuni chiarimenti metodologici.....	41
4.1.1 I risultati generali.....	42
4.1.2 Le differenze di risultato all’interno delle prove.....	43
4.2 La II Primaria	45
4.2.1 I risultati generali in II Primaria	45

4.2.2	Le differenze di risultato all'interno delle prove di II Primaria	49
4.3	La V Primaria	53
4.3.1	I risultati generali in V Primaria.....	53
4.3.2	Le differenze di risultato all'interno delle prove di V Primaria	57
4.4	La I Secondaria di primo grado	62
4.4.1	I risultati generali in I secondaria di primo grado	62
4.4.2	Le differenze di risultato all'interno delle prove di prima secondaria di primo grado	66
4.5.	La III Secondaria di primo grado	70
4.5.1	I risultati generali in III secondaria di primo grado.....	70
4.5.2	Le differenze di risultato all'interno delle prove di III secondaria di primo grado.....	75
4.6.	La II Secondaria di secondo grado	79
4.6.1	I risultati generali in seconda secondaria di secondo grado	79
4.6.2	Le differenze di risultato all'interno delle prove di seconda secondaria di secondo grado	83
4.6.3	Le differenze per tipo di scuola.....	87
4.7	Considerazioni conclusive.....	91
Capitolo 5 –	Le differenze tra gli alunni	93
5.1	Introduzione.....	93
5.2	Le differenze di genere.....	93
5.3	Le differenze tra alunni italiani e stranieri	101
5.4	Le differenze tra alunni in regola con il percorso degli studi, in anticipo e in ritardo	109
Capitolo 6 –	La variabilità dei risultati	117
6.1	La variabilità totale e le sue componenti.....	117
6.2	Differenze tra regioni e ruolo dei fattori di composizione: un'analisi multivariata.....	131
Capitolo 7 –	L'evoluzione dei risultati dalla primaria alla seconda superiore.....	146
7.1	L'evoluzione dei risultati nei diversi livelli scolari.....	146
7.2	L'evoluzione dei risultati nell'ultimo quadriennio.....	154
Appendice –	Distribuzione percentuale delle risposte degli studenti	157
	Le risposte degli studenti domanda per domanda	157

Prefazione

Questo rapporto presenta a livello di sistema nazionale e regionale i risultati delle rilevazioni sugli apprendimenti condotte nel maggio e nel giugno 2013. Gli ambiti coinvolti, scelti peraltro per la loro valenza trasversale e non esclusivamente disciplinare, sono l'italiano e la matematica. I gradi rappresentati sono la II e la V primaria, la I e la III secondaria di primo grado (nel cui caso la prova è parte dell'esame conclusivo del I ciclo d'istruzione, ove pesa tra un sesto e un settimo, in ragione del numero delle valutazioni attribuite alle lingue straniere, e con un voto che può variare tra il 4 e il 10), e la II secondaria di secondo grado. Ne emerge un quadro ricco e variegato del sistema scolastico italiano. Trovano conferma le marcate differenze territoriali: i risultati sono meno soddisfacenti nelle regioni del Mezzogiorno (pur con differenziazioni al suo interno, perché Abruzzo, Molise, Puglia e Basilicata vanno un po' meglio), con un divario territoriale che tende a crescere lungo il corso degli studi. Tale *pattern*, meglio descritto nel rapporto, è del tutto coerente con quanto evidenziato nelle maggiori indagini internazionali sugli apprendimenti (disponibili però a un minore livello di disaggregazione): per quelle TIMSS e PIRLS, il raffronto è stato oggetto del rapporto predisposto nel dicembre 2012 e relativo alle indagini 2011; per PISA, il confronto, relativo all'edizione 2012, sarà oggetto del rapporto che verrà presentato il prossimo 3 dicembre, occasione nella quale il confronto tra l'edizione 2009 e quella 2012 di PISA consentirà inoltre di ragionare sulla recente riforma del ciclo di studi secondario superiore.

Il presente rapporto è in particolare basato sui risultati di un campione di classi ove la somministrazione delle prove è seguita in tutte le sue fasi da un osservatore esterno al fine di garantirne una maggiore attendibilità. In tutte le classi il contrasto delle possibili anomalie è stato peraltro anche affidato ad alcune innovazioni nelle modalità di conduzione delle prove. L'ordinamento dei quesiti e delle risposte ai singoli quesiti è stato differenziato tra i diversi studenti – una prima e parziale anticipazione di quanto in futuro si potrà garantire in maniera più ampia e sistematica tramite l'uso del computer, con prove differenziate tra i singoli studenti e che potranno gradualmente acquisire natura propriamente adattiva – e l'invio dei dati dalle scuole all'INVALSI è avvenuto tramite l'impiego di una maschera elettronica e non più tramite il riempimento di moduli cartacei a lettura ottica. Il monitoraggio sulla conduzione delle prove è stato inoltre rafforzato con l'introduzione di controllori di II livello che, su base casuale, hanno effettuato verifiche sui processi in atto nei vari momenti della conduzione e della correzione delle prove, recuperando informazioni che INVALSI potrà sfruttare in fase di stima degli effetti di eventuali anomalie sui risultati delle

prove. Nel campione non risultano in generale esservi state anomalie di entità significativa e i dati presentati in questo rapporto non sono stati di conseguenza “corretti” per tenerne conto: fa eccezione la terza secondaria di primo grado (in particolare con riferimento alle regioni Sicilia, Calabria, Campania e Lazio), ove il compito di osservatore era assegnato al presidente della commissione d’esame, anziché essere seguito dall’INVALSI, e dove non sono neppure intervenuti controllori di II livello. Una correzione dei risultati interverrà invece al fine di restituire - come già avvenuto lo scorso anno - dati più affidabili a tutte le singole scuole oggetto di rilevazione. Anche tale procedura beneficerà peraltro di talune innovazioni, assumendo, come meglio descritto nel rapporto medesimo, una natura iterativa, al fine di meglio verificare quanto risultati apparentemente anomali possano in realtà avere fondate ragioni di essere presenti, nascondendo casi di genuina eccellenza.

È anche grazie al complesso di innovazioni prima descritte e atte a migliorare i tempi e la qualità complessiva dei processi di recupero dei risultati delle prove che oggi si presentano risultati di prove condotte tra 25 e 60 giorni fa (giusto a titolo di confronto, si ricorda che nelle indagini internazionali prima richiamate il ritardo tra conduzione delle prove e disponibilità dei risultati è di circa 18 mesi). Soprattutto, la restituzione dei risultati a tutte le singole scuole è inoltre programmata per settembre (lo scorso anno conclusa in dicembre), sì da rendere la lettura degli stessi meglio fruibile per le scuole a fini di riflessione sulla propria programmazione didattica. A sostegno di tali processi l’INVALSI ha anche avviato i primi contatti con talune Università per la definizione di un *archivio* a sostegno delle esperienze di uso delle prove INVALSI a fini di ricerca didattica e di riflessione sulla propria attività didattica.

Più in generale, la *ratio* della restituzione dei propri risultati a tutte le singole scuole e classi interessate dalle prove ha l’obiettivo di stimolare quei processi di autovalutazione a fini di miglioramento che sono alla base del costituendo Sistema Nazionale di Valutazione (SNV). Nell’appena pubblicato Regolamento sul SNV si immagina che le scuole – anche, ma non solo, sulla base delle risultanze delle rilevazioni nazionali sugli apprendimenti dei propri studenti, altri stimoli dovendo provenire dalle informazioni statistiche e amministrative sulle singole scuole, che lo stesso INVALSI, anche d’intesa col MIUR, sta provvedendo ad alimentare – riflettano sui processi organizzativi e didattici in essere al proprio interno, per verificarne l’adeguatezza al contesto entro cui operano e al fine di migliorare gli esiti formativi, da intendere in senso ampio, dei propri alunni. L’autovalutazione dovrà inserirsi in un vero e proprio ciclo della *performance*, in cui la riflessione sulla situazione di partenza si focalizzi sul cosa e come migliorare, sfoci in piani e

interventi di miglioramento la cui implementazione ed adeguatezza possano poi essere a loro volta valutate. Precise responsabilità potranno così anche essere individuate in capo ai singoli dirigenti scolastici. La riflessione interna a ciascuna scuola dovrà avvenire sulla base di linee guida che l'INVALSI deve sviluppare al fine di renderne intellegibili, comparabili e non autoreferenziali i contenuti e sarà potenzialmente soggetta al vaglio di team valutativi esterni. Questi, rispetto ai quali l'INVALSI ha anche compiti di definizione dei protocolli operativi, oltre che di formazione e, in parte, di selezione dei componenti, dovranno prioritariamente intervenire sulle scuole in condizioni di maggiore criticità.

Realisticamente, l'anno scolastico 2013-14 potrà al massimo essere un anno di transizione nella costruzione del SNV. Nella definizione delle linee guida, dell'autovalutazione così come dei protocolli dei team valutativi esterni, sarà necessario trarre profitto da alcune sperimentazioni già realizzate o ancora in corso (soprattutto i progetti VSQ, Vales e Valutazione e Miglioramento). L'INVALSI ha quindi l'intenzione di aprire una stagione di ampia e approfondita consultazione su tali questioni. Molti sono poi gli strumenti tecnici ancora da predisporre: dai criteri per l'identificazione delle scuole in condizioni critiche – su cui primi studi sono stati avviati – alla costruzione di indicatori statistici sintetici atti a meglio caratterizzare, anche in maniera comparata, il contesto entro cui le singole scuole operano; dalla stima del cosiddetto valore aggiunto – per passare dalla misurazione degli apprendimenti degli alunni alla stima del contributo che agli stessi proviene dalle diverse scuole – alla definizione di strumenti di ascolto sistematico e generalizzato dei punti di vista dei diversi *stakeholders* (in primis docenti, studenti e genitori) delle singole scuole.

La restituzione dei risultati delle rilevazioni sugli apprendimenti alle singole scuole a settembre non esaurisce quindi il da farsi in tema di SNV, che non si basa del resto sul mero confronto tra scuole nei risultati delle rilevazioni sugli apprendimenti. Ne è però un primo passo importante, a cui se ne aggiungeranno nei mesi successivi altri immediatamente utili a meglio caratterizzare la performance delle singole scuole. Per le scuole del II ciclo, l'ufficio statistico del MIUR sta iniziando a restituire informazioni sulla eventuale performance universitaria dei loro ex alunni. Più in generale, l'INVALSI restituirà informazioni atte a comparare gli apprendimenti degli alunni di un dato anno scolastico e quelli, relativi allo stesso grado scolastico, di anni precedenti e si restituiranno informazioni sugli apprendimenti pregressi – sì da poter stimare l'evoluzione nel tempo degli apprendimenti, meglio approssimando il concetto di valore aggiunto – nonché sulla successiva *performance*, in termini di apprendimenti, dei propri ex alunni.

Per le scuole del I ciclo, la prima innovazione sarà possibile grazie al fatto che le rilevazioni sugli apprendimenti di V primaria e I secondaria di primo grado sono state “ancorate”, nel tempo e tra di loro. La serie storica dei risultati di una data scuola – indicatore che si sta costruendo, non senza difficoltà connesse con i processi di riorganizzazione delle scuole che ne hanno mutato i confini da un anno all’altro – potrà così essere analizzata in termini assoluti (ricavando una stima del guadagno cognitivo mediamente conseguito nel passaggio tra la V primaria e la I secondaria di primo grado) e non solo, come in passato, in termini di posizionamento relativo all’interno del sistema. Le altre innovazioni sono connesse con la possibilità, grazie all’anagrafe degli studenti, di seguire i percorsi di questi tra un grado e l’altro: si procederà perciò a segnalare alle singole scuole e classi il livello medio di conoscenze pregresse dei propri attuali alunni (in particolare si segnaleranno, entro il prossimo febbraio, gli esiti in V primaria nell’anno scolastico 2012-13 del complesso degli iscritti 2013-14 alla I secondaria di primo grado e, per quei casi per cui il collegamento longitudinale è fattibile anche per l’anno scolastico precedente, si fornirà una stima longitudinale del valore aggiunto conseguito dalle I secondarie di primo grado nell’anno scolastico 2012-13) e la performance dei propri ex alunni nei gradi successivi (alle scuole primarie per le quali il collegamento longitudinale sia fattibile già a partire dall’anno scolastico 2011-12 si forniranno i risultati medi nell’anno scolastico successivo dei propri ex alunni). Tutte queste innovazioni - che gradualmente saranno poste in essere anche con riferimento agli altri gradi scolastici rilevanti (il passaggio dalla secondaria di primo grado a quella di secondo grado e i percorsi interni ai segmenti primario e secondario di primo grado) - seguono quanto già a tutti reso disponibile dallo scorso anno in termini di comparazione dei risultati medi di classe e scuola con quelli di un gruppo di circa 200 classi o scuole aventi una popolazione studentesca simile, in termini di *background* familiare. Questa accresciuta significatività della comparazione tra scuole nella chiave del valore aggiunto non vuole però snaturare la funzione delle rilevazioni sugli apprendimenti in un improprio misuratore da adoperare in una qualche gara tra scuole e tra classi. Non è questa la linea tracciata per il costituendo SNV e questa non è mai stata la politica dell’INVALSI. Si ribadisce pertanto che tutte le risultanze delle rilevazioni sugli apprendimenti, in termini di livelli o di stima del valore aggiunto, vengono dall’INVALSI restituite alle singole scuole per aiutare le stesse a riflettere su se stesse e verranno altresì adoperate per identificare le scuole in condizioni maggiormente critiche su cui concentrare la valutazione esterna e la disponibilità di eventuali supporti dall’esterno. I risultati non vengono posti alla base di graduatorie tra scuole da pubblicizzare. Ove la singola scuola voglia diffondere i propri risultati, l’INVALSI ha però predisposto un format che consenta a chi esamini

gli stessi di avere un quadro completo ed esauriente della situazione, senza omettere le cose meno piacevoli a favore di quelle più lusinghiere e consentendo in particolare di arricchire il quadro con le considerazioni sul valore aggiunto prima richiamate. Tale format verrà esposto sul sito dell'INVALSI, in modo che chi veda i dati pubblicati da una certa scuola possa verificare se quel *format* sia stato o meno seguito, traendone da sé le debite conseguenze.

L'attuazione delle innovazioni prima esposte consentirà inoltre di apportare una semplificazione alla complessiva struttura delle rilevazioni sugli apprendimenti. L'INVALSI sta programmando l'introduzione di rilevazioni di natura campionaria su ambiti e gradi scolastici fino ad oggi non considerati - si sta in particolare procedendo all'introduzione, con gradualità nell'arco d'un triennio, di prove sulle competenze linguistiche in inglese e, più in là, si ha intenzione di fare altrettanto per le competenze scientifiche. Con riferimento alle rilevazioni universali, si sta avviando una riflessione sul come rafforzare la caratterizzazione di rilevazione di inizio percorso della prova posta all'avvio della scuola primaria - col fine di renderla più univocamente a supporto della programmazione delle proprie attività e delle eventuali difficoltà che le singole scuole devono affrontare - e si procederà ad una soppressione delle rilevazioni universali poste a fine anno scolastico in V primaria e I secondaria di primo grado, passando a una rilevazione, che si svolgerà per la prima volta nell'ottobre 2014, collocata all'avvio della I secondaria di primo grado. Tale rilevazione sarà mirata a fornire informazioni sullo stato di partenza delle classi che prendano l'avvio nel segmento secondario di primo grado e, allo stesso tempo, a misurare il grado di conseguimento dei traguardi educativi di chi abbia completato il percorso della scuola primaria - informazione che potrà essere fornita alle scuole di provenienza di tali alunni. Il passaggio a una unica rilevazione collocata all'avvio della I secondaria di primo grado verrà effettuato salvaguardando la comparabilità nel tempo dei risultati rappresentativi dei traguardi finali del segmento primario e avverrà opportunamente pre-testando i contenuti della nuova rilevazione, stimando altresì gli effetti psicometrici della sua collocazione poche settimane dopo le vacanze scolastiche.

In tema di nuove rilevazioni, va infine ricordato che l'INVALSI sta procedendo nel processo di introduzione d'una prova universale in V superiore. Una prima versione della prova - basata sul Quadro di riferimento diffuso lo scorso 30 aprile e su cui in settembre verrà aperta una consultazione pubblica - è già stata testata in un piccolo campione di classi lo scorso maggio. In settembre, si procederà, d'intesa con alcune Università, a testare gli stessi item sui loro immatricolandi, anche al fine di confrontare i risultati della prova INVALSI con quelli delle prove

di ammissione a vario titolo da tali Università tradizionalmente comunque usate. Stante l'obiettivo di pervenire a una prova che possa universalmente – su poco meno di 500mila studenti del V anno di scuola secondaria superiore – essere somministrata su computer, sta procedendo lo sforzo di costruire una ampia banca di *item* da cui le prove di ciascun singolo studente possano venire tratte. Tutti gli *item* in questione, e gli aspetti pratici della loro somministrazione su computer, verranno testati nel corso del prossimo anno scolastico, verificandone l'intrinseca validità ed esaminandone la comparabilità. Un particolare aspetto in corso di definizione è il grado di differenziazione della prova tra i diversi percorsi scolastici, una differenziazione che, in modo meno marcato, si sta valutando se introdurre già a partire dal prossimo maggio anche per le prove di II secondaria di secondo grado. Si pensa di coinvolgere nella sperimentazione sulla V secondaria di secondo grado un ampio numero di scuole e classi, senza però pervenire, a differenza di quanto originariamente annunciato, ad una somministrazione su base universale già nel corso dell'anno scolastico 2013-14. La prima finalità dell'esercizio è del resto quella di giungere alla costruzione di una ampia banca di item tra loro confrontabili, a precisare i percorsi parzialmente adattivi della prova stessa e le modalità di restituzione dei risultati che in questo caso dovranno pervenire anche ai singoli studenti, sì da renderli utilizzabili anche a fini di orientamento in tema di successive scelte universitarie. Si ricorda infatti che, a regime, la collocazione temporale della prova è nel gennaio-febbraio, in modo da poter eventualmente costituire elemento utile da considerare nell'esame di Stato conclusivo del II ciclo - una questione più complessiva che non spetta all'INVALSI definire - e di fornire informazioni potenzialmente utili alle Università e ai singoli studenti circa l'eventuale successivo percorso di studi universitari di chi stia completando il II ciclo.

L'INVALSI ha consapevolezza della vastità e complessità dei propri compiti e dell'esigenza di massima trasparenza del proprio operare. Si è detto del confronto sui temi del funzionamento del costituendo SNV e della gradualità e sperimentaltà con cui le rilevazioni sugli apprendimenti e il loro utilizzo vengono costruiti. Ma grande attenzione si intende rivolgere anche a quelli che pure spesso sono semplici pregiudizi. E' per questo che, affianco alle tradizionali iniziative poste in essere per rendere meglio fruibili i servizi forniti agli operatori del mondo della scuola e per garantire un franco confronto col mondo accademico e della ricerca sui temi educativi, si è da ultimo commissionato un report sulla percezione (*sentiment*) espressa sulla rete nei confronti di quella che è la rilevazione sugli apprendimenti maggiormente saliente, quella inserita nell'esame conclusivo del I ciclo. Il report, redatto da una società terza rispetto all'INVALSI (*Voices from the Blogs*, uno *spinoff* dell'Università di Milano), sarà reso pubblico subito dopo l'uscita di questo

rapporto e sarà oggetto di riflessione dell'INVALSI nella definizione della sua strategia di comunicazione.

Più che dei pregiudizi, ciò di cui l'attività dell'INVALSI cronicamente soffre è in realtà la cronica incertezza sulle proprie dotazioni di personale e sulla disponibilità di fondi ordinari. Entrambi rimangono inadeguati rispetto ai compiti posti all'INVALSI e alle attività prima descritte, soprattutto inibendo una efficace programmazione pluriennale di attività che sono invece intrinsecamente pluriennali.

Frascati, 11 luglio 2013

Paolo Sestito

Commissario straordinario INVALSI

Capitolo 1 – La rilevazione degli apprendimenti 2013

1.1 La popolazione di riferimento

L'INVALSI (cfr. d. lgs. n. 286/2004) ha il compito di *“attuare verifiche periodiche e sistematiche sulle conoscenze ed abilità degli studenti”*.

I livelli scolastici coinvolti sono quelli individuati dalla direttiva 85/2012: le classi II e V della scuola primaria, la classe I della scuola secondaria di primo grado e la classe II della scuola secondaria di secondo grado. È al momento esclusa la classe V della scuola secondaria di secondo grado, che l'INVALSI ha in programma di affiancare alle altre rilevazione universali a partire dai prossimi anni. Inoltre, come previsto dalla legge 176/2007, l'INVALSI ha predisposto la Prova nazionale, inserita all'interno dell'esame di Stato conclusivo del primo ciclo di istruzione.

Per il corrente anno scolastico, quindi, la rilevazione degli apprendimenti ha riguardato entrambi i cicli di istruzione, coinvolgendo tutte le scuole del Paese, statali e paritarie (circa 13.200), e tutti gli studenti delle suddette classi, ossia 2.862.759 alunni.

Per ciascun livelloolare sono state individuate, inoltre, delle classi campione nelle quali le prove si sono svolte alla presenza di un osservatore esterno (il Presidente di commissione per la Prova nazionale), il cui compito è stato quello di monitorare la somministrazione, a garanzia del rispetto delle procedure, e di riportare le risposte fornite dagli allievi su apposite schede elettroniche predisposte dall'INVALSI.

Tavola 1.1: Totale delle classi e degli studenti per livello

LIVELLO	TOTALE CLASSI	TOTALE CLASSI CAMPIONE	TOTALE STUDENTI
II PRIMARIA	29.391	1.679	560.140
V PRIMARIA	29.726	1.662	557.995
I SECONDARIA PRIMO GRADO	27.082	1.711	590.728
III SECONDARIA PRIMO GRADO	29.385	1.420	593.407
II SECONDARIA SECONDO GRADO	26.200	2.575	560.487

1.2 Lo svolgimento delle prove INVALSI

La somministrazione delle prove INVALSI per l'anno scolastico 2012-13 è iniziata il 7 maggio ed è terminata il 17 giugno con la Prova nazionale. Il tempo previsto per ciascuna prova è stato differenziato in base al livello scolare. Di seguito si riportano le date e i tempi di somministrazione di ciascuna prova e del questionario-studente, là dove previsto.

Tavola 2.2: Calendario svolgimento prove INVALSI

Classe	Date somministrazione
II primaria	7 maggio 2013 – Prova Preliminare di lettura e Prova di Italiano
V primaria	7 maggio 2013 – Prova di Italiano
II primaria	10 maggio 2013 – Prova di Matematica
V primaria	10 maggio 2013 – Prova di Matematica e Questionario studente
I sec. primo gr.	14 maggio 2013 – Prova di Italiano, Matematica e Questionario studente
III sec. primo gr.	17 giugno 2013 – Prova di Italiano e Matematica
II sec. secondo gr.	16 maggio 2013 – Prova di Italiano, Matematica e Questionario studente

Tavola 2.3: Tempi di somministrazione

Prova	II primaria	V primaria	I sec. I gr.	III sec. I gr.	II sec. II gr.
Prova preliminare di lettura	2 min.	-	-	-	-
Prova di Italiano	45 min.	75 min.	75 min.	75 min.	90 min.
Prova di Matematica	45 min.	75 min.	75 min.	75 min.	90 min.
Questionario studente	-	30 min.	30 min.	-	30 min.

Come già avvenuto nelle rilevazioni precedenti, nella scuola primaria, vista l'età degli alunni coinvolti, le prove si sono svolte in due giornate distinte al fine di evitare l'effetto affaticamento che si sarebbe potuto verificare se le prove, come negli altri livelli scolastici, fossero state somministrate nello stesso giorno, una di seguito all'altra.

Alle prove hanno partecipato tutti gli studenti delle classi interessate¹. Per quanto riguarda, in particolare, gli alunni con speciali bisogni educativi, le modalità di partecipazione alle prove variano a seconda che si tratti delle prove SNV o della Prova nazionale. Per quest'ultima, infatti, trovano applicazione le norme vigenti, mentre per le prove del SNV², per le quali non è prevista l'attribuzione di alcun voto, non avendo esse lo scopo di valutare i singoli alunni, la decisione se e come far partecipare gli allievi con particolari bisogni educativi è demandata al Dirigente scolastico che, alla luce della reale situazione dello studente, può adottare tutte le misure idonee per tutelare sia le esigenze di tali allievi sia il regolare svolgimento delle prove per gli altri studenti, senza che venga modificato il protocollo di somministrazione, il cui rispetto è essenziale trattandosi di prove standardizzate.

La somministrazione è stata condotta nelle classi non campione³ da un insegnante della scuola stessa, ma, di norma, non della classe interessata dalla rilevazione e non della materia oggetto della prova.

Nelle classi campione la somministrazione è, come già detto, avvenuta alla presenza di un osservatore esterno, ruolo che nell'esame di Stato è svolto dal Presidente di commissione.

10

Al termine di ciascuna giornata di somministrazione, l'INVALSI ha inviato, tramite e-mail, a tutte le scuole le griglie di correzione delle prove. Per la Prova nazionale che, così come richiamato dalla C.M. 48 del 31 maggio 2012, concorre alla definizione del voto finale dell'esame di Stato, la griglia di correzione, unitamente ai criteri per l'attribuzione del voto, è stata spedita alle ore 12.00 del 17 giugno, sia alle scuole, sia agli Uffici scolastici regionali e territoriali, nonché pubblicata sul sito INVALSI.

¹ A causa di un concomitante sciopero indetto da alcuni sigle sindacali, in pochi casi, un numero molto limitato di classi, mai superiore all'1,5% delle classi campione, non ha preso parte alle rilevazioni.

² Cfr. http://www.invalsi.it/snvpn2013/documenti/materiale_info/Nota_alunni_con_particolari_bisogni_educativi_2013.pdf

³ Come illustrato di seguito e in precedenza accennato, la rilevazione universale ha previsto anche l'estrazione di un campione di classi rappresentativo a livello nazionale, di macro-area e regionale e, limitatamente alla scuola secondaria di secondo grado, a livello di macro-indirizzi (licei, istituti tecnici e istituti professionali). Nelle classi campione la somministrazione delle prove e la loro correzione è avvenuta alla presenza di un osservatore esterno individuato dall'INVALSI.

1.3 La raccolta dati

Allo scopo di consentire un'analisi dettagliata degli esiti delle prove è stato predisposto uno specifico protocollo di trasmissione dei dati all'INVALSI.

Sia per le classi campione, sia, da quest'anno, per le classi non campione, l'invio dei dati all'INVALSI è stato effettuato per via telematica mediante apposite maschere elettroniche. Solo nel caso delle classi campione le scadenze per l'invio dei dati sono state molto ravvicinate alle date di somministrazione delle prove, in modo tale da poter disporre dei risultati in tempi brevi.

Anche se con limiti temporali differenziati, quindi, tutti i dati relativi alle classi, campione e non campione, sono stati trasmessi tramite maschere elettroniche. Questa modalità di comunicazione ha dato ottimi esiti: ha ridotto i costi delle rilevazioni e i tempi di tabulazione dei risultati delle prove poiché, a differenza degli anni passati, i docenti hanno compilato solo uno strumento, mentre è stata totalmente eliminata la scheda cartacea usata in passato; inoltre, la raccolta per via elettronica ha consentito all'INVALSI di acquisire dati di ottima qualità e riferiti all'intera popolazione in soli diciassette giorni dallo svolgimento delle prove stesse, il che permetterà anche una considerevole riduzione dei tempi di restituzione dei dati alle singole scuole.

1.4 L'attendibilità dei dati

Le innovazioni nelle modalità di trasmissione dei dati delle prove si sono accompagnate con quelle in tema di prevenzione e controllo del *cheating*. In particolare, i fascicoli delle prove INVALSI 2013 sia di Italiano sia di Matematica sono stati predisposti in cinque versioni differenti: per ciascuna domanda le opzioni di risposta sono state disposte in ordine diverso e, per quanto riguarda le prove di Matematica, sono state anche ruotate le domande relative ai vari ambiti di contenuto. Inoltre, alla tradizionale presenza di osservatori esterni nelle classi campione, si è aggiunta la presenza di controllori di II livello, inviati in talune scuole scelte casualmente (indipendentemente dal loro essere o meno parte del campione di cui si dà conto in questo Rapporto) al fine di riportare informazioni sul grado di regolarità della somministrazione e successiva correzione delle prove.

Entrambe le misure dovrebbero aver esercitato una azione preventiva e dissuasiva di possibili comportamenti scorretti. Sulla base dei risultati delle classi campione - che sono quelli fino a ora analizzati - tale azione dissuasiva sembrerebbe essere stata efficace. In generale, la distribuzione dei risultati è molto più "regolare" - nel senso di simile a una distribuzione gaussiana - di quanto

abituamente non fosse. Anche nel caso della classe III della scuola secondaria di primo grado - ove il ruolo dell'osservatore esterno è esercitato dal Presidente di commissione e non da un incaricato dell'INVALSI e i controlli di II livello non erano previsti - nella quale negli anni passati si evidenziavano diffuse anomalie anche nelle classi campione, la rilevanza di queste tali anomalie si è ridotta, senza però venir del tutto eliminata. Il *cheating* in questo classe livello scolastico risulta ulteriormente circoscritto ad alcune regioni (Lazio, Calabria, Sicilia e, pur se meno che in passato, Campania). Tenuto conto delle modifiche apportate alla struttura della rilevazione, il permanere di anomalie sembrerebbe maggiormente connotarlo come *teacher cheating*, nel senso quantomeno dell'esser stato consentito da una esplicita mancata sorveglianza da parte dei docenti assegnati alle classi che hanno sostenuto la prova. Nel Rapporto, i dati della III inferiore secondaria di primo grado sono stati pertanto corretti per la presenza di *cheating*, mentre per tutti gli altri gradi livelli scolari tale operazione non è stata necessaria.

Una correzione per il *cheating* verrà effettuata su base più diffusa prima di restituire alle singole scuole i propri dati. Come già avvenuto nell'anno scolastico 2011-12, le scuole riceveranno i loro dati al netto degli effetti stimati della presenza di anomalie nella somministrazione e correzione delle prove. Più precisamente, esse riceveranno i dati sia al lordo sia al netto di tali effetti stimati e, nel caso in cui intendano diffondere i propri risultati, potranno usare direttamente i secondi o anche entrambi, indicando le motivazioni di questa scelta.

È plausibile che le correzioni da apportare ai dati grezzi saranno comunque minori rispetto al passato grazie agli accorgimenti prima descritti. Da notare, infine, che anche le procedure di correzione del *cheating* sono state riviste per meglio sfruttare le informazioni che le innovazioni apportate renderanno disponibili e per meglio sfruttarne le implicazioni. In particolare, si terrà conto della differenza che comunque permane, nel *pattern* dei risultati, tra classi campione - ove la somministrazione è vigilata da un osservatore esterno - e classi non campione, e si opererà iterativamente al fine di meglio prevenire il rischio che una *performance* particolarmente brillante di una classe venga erroneamente attribuita alla presenza di anomalie (cosiddetti *falsi positivi*). La procedura - che è ancora in fase di studio e che sarà oggetto di apposita comunicazione e confronto col mondo della ricerca⁴ - sostanzialmente si basa sui seguenti passi:

1. i dati grezzi di ciascuna classe vengono esaminati sulla base di 4 indicatori (risultati medi, variabilità dei risultati all'interno della classe, grado di omogeneità del *pattern* delle risposte

⁴ Si ricorda che il tema delle anomalie in fase di somministrazione delle prove è stato già oggetto di un incontro scientifico tenutosi l'8 febbraio 2013 ed è anche uno dei 5 temi del bando di idee per progetti di ricerca di recente posto in essere dall'INVALSI (http://www.invalsi.it/invalsi/concorsi.php?page=procedure_concidee_att)

- e presenza di mancanti risposte omesse) che consentono di fornire una prima misura della presenza di anomalie⁵;
2. sulla base dei dati delle classi campione⁶ si stimano dei modelli di regressione esplicativi della media e della variabilità interna dei risultati di ogni classe, dove le covariate sono, in prevalenza, variabili relative alla composizione della classe medesima. Sostanzialmente, per tutte le classi, campione e non, vengono stimati dei valori plausibili della media e della variabilità dei risultati di classe sulla base dei dati campione (*fitting over sample*);
 3. viene stimato un punteggio medio di classe corretto combinando la stima di cui al punto 2 con due indicatori di plausibilità, a loro volta costruiti utilizzando la stima della variabilità dei risultati interna alla classe (punto 2) e la misura della correlazione tra risultati grezzi nelle prove INVALSI e voti attribuiti ai singoli alunni dagli insegnanti della classe nel I quadrimestre. Tali risultati vengono ritenuti tanto più plausibili e quindi non anomali – sebbene elevati nella media e con una bassa variabilità all’interno della classe – quanto più la bassa variabilità all’interno della classe sia “spiegata” da fattori di composizione (identificati come rilevanti al punto 2) e quanto più la correlazione tra voti degli alunni e risultati sia comunque elevata (anche in questo caso la correlazione si considera elevata avendo come *benchmark* quella calcolata sulle classi campione). Su tali basi⁷ si modifica l’entità della correzione apportata ai dati grezzi mediante la procedura di cui al punto 1⁸.
 4. Tutti i passi ora descritti sono effettuati separatamente per ciascuna prova (italiano e matematica) e ciascun livello scolastico. Per tenere conto del fatto che le anomalie sono in parte derivanti dal *pattern* dei risultati grezzi (cfr. punto 1) e che questo può risentire di

⁵ Si tratta della procedura tradizionalmente seguita dall’INVALSI, basata sul metodo illustrato in C. Quintano, R. Castellano, S. Longobardi (2009), A fuzzy clustering approach to improve the accuracy of Italian student data. An experimental procedure to correct the impact of outliers on assessment test scores, «Statistica & Applicazioni», 7 (2), pp. 149-171.

⁶ Come già accennato, i dati rilevati sul campione nazionale risultano statisticamente accurati in virtù del ricorso ad osservatori esterni in grado di garantire un corretto svolgimento dell’intero processo di rilevazione. La presenza degli osservatori si traduce nel “produrre” una base dati di elevata affidabilità caratterizzata dalla pressoché assenza di anomalie, in termini di cheating, e da una minore incidenza di dati mancanti (*missing data*) per quanto riguarda le variabili di contesto.

⁷ A regime, gli indicatori di plausibilità costruiti a questo passo verranno anche integrati dalla considerazione delle informazioni sulla presenza di anomalie rivenienti dall’attività dei controllori di secondo livello e dalle segnalazioni direttamente provenienti dalle scuole.

⁸ Al di là dell’estensione di cui alla nota precedente, che richiederà un più attento esame delle risultanze informative dirette – non derivanti cioè dai risultati grezzi in quanto tali – sulla presenza di anomalie, si sta immaginando di pervenire ad una correzione dei risultati del singolo alunno che non sia omogenea all’interno della singola classe i cui dati medi siano stati corretti. Assunto come vincolo un certo risultato medio di classe (corretto ad esito dei passi descritti nel testo), si vuole stimare il dato di ciascun alunno combinando il dato grezzo e i voti attribuiti a quello stesso alunno dagli insegnanti della classe (entrambi espressi in deviazione dalla media di classe).

caratteristiche intrinseche di ciascuna prova⁹, si procede comunque a correggere i risultati solo nella misura in cui la correzione stimata per ciascuna classe al punto 3 superi la mediana dei valori della correzione nella macro-area maggiormente “virtuosa” (intesa come quella ove la correzione per le anomalie di cui al punto 3 sia complessivamente meno intensa). Quindi, per definizione, nel 50% delle classi di tale macro-area non verrà effettuata alcuna correzione e anche in molte classi delle altre macro-aree la correzione non verrà per nulla effettuata.

I coefficienti di *cheating* stimati sui dati delle prove 2011-12, verranno ricalcolati in base alla nuova e più complessa procedura sopra descritta. Tali coefficienti, disponibili su base anonima per i ricercatori e restituiti alle singole scuole, erano basati sui passi 1 e 4, ma senza l'intervento delle procedure di cui ai punti 2 e 3 (in altri termini la procedura descritta al passo 4 era applicata direttamente ai risultati del passo 1). I coefficienti di *cheating* relativi agli anni precedenti erano invece basati solo sul passo 1 ed erano resi disponibili solo ai ricercatori che li volessero adoperare su base anonima, mentre alle scuole venivano restituiti esclusivamente i dati grezzi.

Capitolo 2 – La costruzione delle prove

14

2.1 Il pre-test

Le prove di Italiano e Matematica, prima di essere somministrate in tutte le classi di un dato livello, vengono pretestate su un campione di scuole, in tutto il territorio nazionale. Il pre-test, o “prova sul campo” (*field-trial*), è lo strumento utilizzato per verificare alcuni aspetti psicometrici molto importanti al fine di avere una prova che rispetti i requisiti di affidabilità e validità. La procedura del pre-test si colloca esattamente nel mezzo di due fasi fondamentali dell'intero processo di valutazione: la predisposizione delle prove nella loro versione iniziale, da un lato e, dall'altro, l'analisi dei dati relativi alle risposte fornite dagli studenti alla versione definitiva delle prove, utilizzate nella rilevazione vera e propria, o indagine principale (*main study*).

⁹ Le prove, benché tutte pretestate, possono risultare di difficoltà non equivalenti l'una alle altre. Soprattutto, la variabilità del grado di difficoltà delle singole domande – all'interno di prove che pure in media siano di equivalente difficoltà media complessiva – può non essere omogenea tra le prove dei diversi ambiti disciplinari e dei diversi gradi.

2.2 Il campione del pre-test

Il pre-test è stato svolto su alunni degli stessi livelli scolari coinvolti nell'indagine principale. Questo significa che agli studenti frequentanti, ad esempio, la classe II della secondaria superiore, vengono somministrati gli stessi fascicoli che, dopo le opportune verifiche e sulla base dell'analisi dei risultati, sono stati somministrati a studenti che frequentavano la classe II nel precedente anno scolastico. Il periodo scelto per effettuare la prova sul campo è in linea di massima l'ultima parte dell'anno, per garantire la maggior somiglianza del campione con gli studenti che prendono parte alla rilevazione principale. Gli studenti coinvolti nel pre-test sono stati, per tutti i livelli, approssimativamente 11.000: circa 4.200 nella scuola primaria, 4.100 nella scuola secondaria di I grado e 2.450 nella secondaria di II grado. Il numero di classi coinvolte è stato pari a 168 per la primaria (84 classi II e 84 classi V), 162 classi per la secondaria di I grado (81 classi prime e 81 classi terze) e 98 per la secondaria di II grado, comprensive di tutte le varie tipologie di istituto (Licei, Istituti Tecnici e Istituti Professionali). Le scuole sono state individuate in modo da costituire un campione di giudizio, assicurando la copertura delle cinque macro-aree (Nord est, Nord ovest, Centro, Sud, Sud e Isole) in cui il territorio nazionale è suddiviso.

Per evitare disagi alle scuole selezionate per il pre-test, ogni classe campionata è stata impegnata nello svolgimento di una sola prova, Italiano o Matematica, dunque per non più di due ore, tenendo conto sia del tempo previsto per rispondere alle domande del test (al massimo un'ora e trenta minuti nel caso della II Superiore), sia del tempo richiesto per la distribuzione dei fascicoli e per le istruzioni preliminari.

15

2.3 La somministrazione del pre-test

Le prove del pre-test sono somministrate da personale esterno alle scuole, debitamente reclutato dall'INVALSI mediante selezione comparativa volta a garantire il rispetto della procedura, la correttezza e l'attendibilità delle somministrazioni. Le persone incaricate di ricoprire il ruolo di somministratore sono scrupolosamente formate a cura dell'Istituto stesso. Le prove in fase di costruzione sono infatti riservate e ogni tappa del processo di somministrazione, dalla ricezione del pacco con i fascicoli alla restituzione dello stesso all'INVALSI, va registrata poiché anche il minimo dettaglio potrebbe compromettere il buon esito dell'indagine.

La correzione delle prove mandate al pre-test e la tabulazione dei dati per le analisi è effettuata da personale interno all'Istituto di Valutazione.

2.4 L'analisi dei dati del pre-test e la costruzione delle prove definitive

Le operazioni e le fasi illustrate nei precedenti paragrafi mostrano la complessità e la delicatezza del processo di costruzione di una prova standardizzata, che richiede l'attenta valutazione di diversi aspetti, sia di natura tecnico-scientifica sia operativi. Tuttavia, quanto illustrato sino ad ora riguarda solo la fase preliminare, poiché la valutazione della reale adeguatezza e capacità misuratoria di un item o di un'intera prova è il frutto di un processo psicometrico complesso, descritto nel dettaglio nel rapporto tecnico, pubblicato dall'INVALSI contestualmente alla presentazione dei risultati rilevati nelle classi campione.

Mediante le analisi effettuate sui dati del pre-test, le domande sono esaminate e studiate lungo diverse dimensioni: la loro capacità di valutare la competenza obiettivo della domanda (*question intent*), la coerenza con il quadro di riferimento, la capacità misuratoria secondo la metodologia di *Rasch* e l'*Item analysis* classica.

In seguito a questo processo, solo il 30% circa delle domande che sono proposte al pre-test vengono ritenute adeguate nella loro formulazione originaria, ossia quella data dagli autori del quesito, mentre circa il 30-40% viene accettato ma con modifiche sostanziali, che sovente richiedono un secondo pre-test. Tipicamente, il 30% circa delle domande non supera, invece, il pre-test, ossia è ritenuto inadeguato rispetto alle finalità delle prove e non rispondente agli standard di qualità che l'Istituto ha adottato sulla base delle prassi consolidate a livello internazionale (OCSE-PISA, IEA-TIMSS, IEA-PIRLS, ecc.).

Soltanto le domande che hanno superato il pre-test vengono incluse nella versione definitiva della prova di ciascun livello scolastico.

Capitolo 3 – Struttura e contenuto delle prove

3.1 La prova di Italiano

Nei paragrafi che seguono viene data una descrizione dettagliata delle prove di Italiano costruite per ciascuno dei 5 livelli scolari interessati dalla rilevazione nazionale¹⁰. I principi ispiratori e le linee-guida che sottostanno alla struttura e ai contenuti delle prove sono ampiamente illustrate e discusse

¹⁰ Tutte le prove INVALSI, sia di Italiano, sia di Matematica, sono disponibili sul sito INVALSI al seguente indirizzo: <http://www.invalsi.it/snvpn2013/index.php?action=strum>.

nel Quadro di Riferimento per la prova di Italiano nell'istruzione obbligatoria¹¹, coerente con l'attuale formulazione delle Indicazioni Nazionali¹², al quale si rinvia. Per comprendere le diverse parti che costituiscono la prova di Italiano e per una lettura ragionata di esse si rimanda anche alle Guide alla Lettura delle prove pubblicate sul sito dell'INVALSI¹³.

3.1.1 II Primaria

La prova di Italiano è composta di tre parti:

1. quesiti costruiti sul titolo del testo narrativo proposto nella seconda parte della prova;
2. testo narrativo e relativi quesiti;
3. esercizi linguistici.

Nella prima parte della prova viene richiesto di riflettere sul titolo del racconto che poi dovrà essere letto. Si chiede di rispondere a 3 quesiti (2 a scelta multipla semplice, 1 a scelta multipla complessa)¹⁴ che sollecitano l'esplicitazione delle aspettative su quello che sarà poi il contenuto del racconto.

Per la seconda parte della prova è stato proposto il testo "Le multe" (tratto e adattato da B. Masini, *Un papà racconta*, Torino, Einaudi, 2007, pag. 42).

Il testo ha uno spessore adeguato per poter formulare domande di diverso grado di difficoltà, relative ai diversi aspetti della lettura descritti nel Quadro di Riferimento e appropriati per questo livello scolastico, dall'individuazione di informazioni fino alla ricostruzione del significato di singole parti e del testo nel suo insieme.

Il testo, di 48 righe, è seguito da 18 quesiti di cui 17 a scelta multipla semplice e 1 a scelta multipla complessa. Per facilitare la risposta a due delle domande, è stato riportato a fianco il passo del racconto su cui la domanda verteva.

La terza parte della prova è costituita da due esercizi linguistici. Il primo esercizio chiede di "trovare l'intruso" – un gioco che i bambini trovano spesso anche nei giornalini e in genere nella stampa loro dedicata – all'interno di tre insiemi di 6 parole, il primo costituito da parole formate con il suffisso *-ista*, tranne una (cameriere), il secondo formato da parole indicanti elementi di arredo, tranne una (lampadina), e il terzo formato da parole tutte uscenti in *-are*, ma di cui 5 erano verbi e

¹¹ Il Quadro di Riferimento costituisce punto di riferimento per la costruzione delle prove ed è disponibile all'indirizzo web: http://www.invalsi.it/snvpn2013/documenti/QDR/QdR_Italiano_Obbligo_Istruzione.pdf

¹² Il Regolamento ministeriale del 16 novembre 2012 e il testo definitivo sono disponibili all'indirizzo web: http://hubmiur.pubblica.istruzione.it/web/istruzione/prot7734_12

¹³ <http://www.invalsi.it/snvpn2013/index.php?action=strum>.

¹⁴ Vedi § 3.2.1.

una, l'intruso, era invece un nome (alveare). Il secondo esercizio chiede invece di indicare, scegliendola fra tre, la parola di significato contrario a ciascuna di cinque parole date.

Il tempo complessivo per lo svolgimento dell'intera prova è stato stabilito in quarantacinque minuti.

La prova di Italiano di II primaria, come negli anni passati, è stata fatta precedere da una prova preliminare di velocità di lettura, comprendente 40 quesiti, ciascuno dei quali formato da una parola scritta seguita da una serie di quattro figure, tra cui l'alunno doveva indicare quella corrispondente alla parola che la precedeva. Il tempo per leggere le 40 parole e scegliere la figura corrispondente è stato previsto in due minuti, tempo necessario per far svolgere la prova a un bambino di seconda primaria in grado di leggere scorrevolmente¹⁵. Il solo scopo di tale prova, che non prevede l'assegnazione di alcun punteggio, è quello di verificare quale percentuale di alunni non ha ancora raggiunto un sufficiente grado di automatismo nella decodifica di parole scritte, misurata dal numero di parole lette nel tempo assegnato. Tale capacità strumentale di lettura costituisce infatti un indispensabile pre-requisito per lo sviluppo della capacità di comprensione.

3.1.2 V Primaria

18

La prova di Italiano è composta di due parti:

1. testo narrativo e testo espositivo con relativi quesiti;
2. domande di grammatica.

La prima parte della prova riguarda la comprensione della lettura di un testo narrativo e di un testo espositivo. Nel primo caso il testo proposto è stato "Una caccia singolare" (tratto e adattato da: Bianca Pitzorno, *La bambina col falcone*, Firenze, Salani Editore, 2003).

Il testo riguarda un episodio del romanzo per ragazzi da cui è tratto, quello in cui la protagonista, salita su un albero, si impossessa di un nido di uova che intende far schiudere nella speranza di riuscire così ad avere un piccolo falcone da allevare.

Il racconto ha uno spessore adeguato per permettere domande di diversi livelli di difficoltà, relative soprattutto alla ricostruzione del significato di parti più o meno estese del testo, ma anche all'interpretazione dei messaggi che la storia veicola, al di là della comprensione letterale del significato.

¹⁵ Tale tempo era stato precedentemente registrato dai ricercatori INVALSI su alcuni alunni di seconda primaria cui la prova è stata individualmente somministrata.

Il testo, di 81 righe, è seguito da 19 quesiti di diverso formato: 12 a scelta multipla semplice, 5 a scelta multipla complessa (fra cui un *matching*), 2 a risposta aperta univoca¹⁶.

Il testo espositivo proposto è stato “Chi va d’accordo con chi?” (tratto e adattato da: Dunia Rahwan, *Relazioni pericolose?*, in Focus Wild, N. 4, novembre 2011).

Si tratta di un breve testo che parla degli animali da appartamento che possono o no convivere insieme nella stessa casa. Le informazioni sono presentate in modo ben strutturato, in 4 paragrafi di una decina di righe ciascuno, preceduti da una introduzione della stessa lunghezza. Il lessico è semplice, i contenuti sono concreti e l’argomento – gli animali – è interessante per i ragazzi. Il testo non presenta particolari nodi per la comprensione e i compiti possibili, sui quali si sono concentrate le domande, riguardano principalmente l’individuazione di informazioni date nel testo.

Il testo, di 44 righe complessive, è seguito da 13 quesiti, di cui 11 a scelta multipla semplice, 1 a scelta multipla complessa e 1 a risposta aperta univoca.

Per la seconda parte della prova sono stati costruiti 10 quesiti di grammatica di vario formato: 5 a scelta multipla semplice, 1 a scelta multipla complessa, 4 a risposta aperta univoca.

Il tempo complessivo per lo svolgimento dell’intera prova è stato stabilito in settantacinque minuti.

3.1.3 I Secondaria di primo grado

19

La prova di Italiano è composta di due parti:

1. testo narrativo e testo espositivo con relativi quesiti;
2. domande di grammatica.

La prima parte della prova riguarda la comprensione della lettura di un testo narrativo e di un testo espositivo. Nel primo caso il testo proposto è stato “Come sono diventato portiere” (tratto e adattato da: E. De Luca, *Il giorno prima della felicità*, Milano, Feltrinelli, 2011). Si tratta della parte iniziale di un romanzo di De Luca, in cui il protagonista-narratore racconta in che modo, pur essendo più piccolo, è stato accettato, con il ruolo di portiere, nel gruppo di giocatori di pallone del vecchio palazzo in cui abitava da bambino. L’episodio al centro della narrazione riguarda il recupero del pallone – finito sul balcone di un appartamento abbandonato – che vale al protagonista l’ammissione nella squadra di calcio ma che ha per lui anche un significato più intimo e personale in quanto l’offerta di andare a riprendere il pallone affrontando una salita e discesa pericolose lungo il muro del palazzo gli avrebbe consentito di farsi notare dalla bambina del terzo piano della cui immagine, intravista dietro i vetri, è innamorato.

¹⁶ Vedi § 3.2.1.

Il lessico è semplice ma l'autore fa qua e là ricorso a espressioni figurate. Il testo, centrato intorno a un ben strutturato tema narrativo, ha permesso di formulare quesiti che hanno coperto buona parte degli aspetti di comprensione della lettura individuati nel Quadro di Riferimento.

Il testo, di 57 righe, è seguito da 22 quesiti, di cui 15 a scelta multipla semplice, 1 a scelta multipla complessa e 6 a risposta aperta univoca.

Il testo espositivo proposto è stato “E tu ci credi, al venerdì 13?” (tratto e adattato da: *Special Eurobarometer 340: Science and Technology*, giugno 2010), un testo misto costituito da uno scritto di 31 righe corredato da un grafico. L'argomento è un'inchiesta svolta nei Paesi dell'Unione Europea sulla diffusione delle credenze circa il potere di certi numeri di portare fortuna o sfortuna. Le domande vertono sia sulla comprensione del testo sia sulla capacità di leggere il grafico e di ricavarne informazioni.

I quesiti formulati sono 14, di cui 12 a scelta multipla semplice, 1 a scelta multipla complessa e 3 a risposta aperta univoca.

Per la seconda parte e ultima della prova sono stati costruiti 10 quesiti di grammatica, di cui 6 a scelta multipla semplice, 1 a scelta multipla complessa (*matching*) e 3 a risposta aperta univoca.

Il tempo complessivo per lo svolgimento dell'intera prova è stato stabilito in settantacinque minuti.

3.1.4 III Secondaria di primo grado

La prova di Italiano di terza media entra a costituire, insieme alla parallela prova di Matematica e con lo stesso peso, la Prova nazionale dell'esame di conclusione del primo ciclo d'istruzione. Questa è dunque l'unica delle prove INVALSI ad avere il duplice obiettivo di monitorare l'efficacia del sistema d'istruzione e di contribuire alla valutazione degli studenti. A questo scopo, il punteggio del test sia d'Italiano sia di Matematica deve essere trasformato, attraverso una procedura definita di anno in anno, in un unico voto decimale. Di questo argomento non ci occupiamo nel presente rapporto¹⁷, il cui scopo è di presentare gli esiti delle rilevazioni condotte dall'INVALSI nell'anno scolastico 2012-13 e per il quale, dunque, sono utilizzati, come nel caso delle prove degli altri livelli scolari, direttamente i punteggi dei test di Italiano e Matematica distintamente considerati.

La prova d'Italiano di III Secondaria di primo grado del 2013 è composta di due parti

1. comprensione di un testo narrativo e un testo espositivo;
2. domande di grammatica.

¹⁷ La procedura di passaggio dal punteggio nelle prove INVALSI di Italiano e Matematica al voto decimale unico è descritta in http://grigliepn.invalsi.it/Attribuzione_Voto_PN2013.pdf

La prima parte della prova riguarda la comprensione della lettura di due testi: un testo narrativo e un testo espositivo. Nel primo caso il testo proposto è stato “Il rumorino crudele” (tratto e adattato da: V. Cerami, *La gente*, Torino, Einaudi, 1993).

Si tratta di un racconto verosimile che narra una storia compiuta, presentata con una struttura narrativa lineare in cui sono chiaramente individuabili una situazione iniziale, un processo di sviluppo (che segue un ordine cronologico) e una conclusione.

Il racconto è centrato sullo scompiglio generato in un condominio dall’improvvisa comparsa di un fastidioso rumore di cui non si riesce a stabilire l’origine e che sveglia nel cuor della notte tutti gli inquilini del palazzo, con l’eccezione di uno, arrivato da poco ad abitare lì. La vicenda ruota intorno al tema della diffidenza e del sospetto nei confronti di chi è o appare diverso agli occhi degli altri e si conclude con la scoperta, che scioglie le tensioni createsi, che il rumore era dovuto a una causa banale, la rottura della guarnizione di un tubo dell’impianto idraulico.

Il testo, ricco sia dal punto di vista del contenuto sia dal punto di vista linguistico, ha permesso di formulare domande che coprono tutto lo spettro degli aspetti della comprensione della lettura enucleati dal Quadro di Riferimento, compresi quelli interpretativi e argomentativi.

Il racconto, della lunghezza di 81 righe, è seguito da 19 quesiti di cui 11 a scelta multipla semplice, 3 a scelta multipla complessa e 4 a risposta aperta univoca e 1 a risposta aperta articolata.

Il testo espositivo-argomentativo, “La scuola della vita: quando i giovani si appassionano alla lettura”, è un articolo tratto da *La Stampa* del 3 luglio 2011 che ha per tema il ruolo svolto dai romanzi di Harry Potter nell’appassionare i ragazzi alla lettura. L’articolo espone, dal punto di vista dell’autore, che è un insegnante, tutta una serie di argomenti in difesa di Harry Potter come strumento, grazie al successo di cui gode presso i giovani, per indurli a leggere, e discute anche le possibili obiezioni ai suoi argomenti.

Il testo, di 50 righe, è seguito da 14 quesiti, di cui 7 a scelta multipla semplice, 2 a scelta multipla complessa e 5 quesiti a risposta aperta univoca.

Per la seconda parte della prova sono stati costruiti 10 quesiti di grammatica, di cui 5 a scelta multipla semplice e 5 a scelta multipla complessa, tra cui uno includeva anche un item a risposta aperta univoca.

Il tempo complessivo per lo svolgimento dell’intera prova è stato stabilito in settantacinque minuti.

3.1.5 II Secondaria di secondo grado

La prova di Italiano è composta di due parti:

1. testo narrativo, testo narrativo letterario, testo misto, testo espositivo con relativi quesiti;
2. domande di grammatica.

La prima parte della prova riguarda la comprensione della lettura di quattro testi. Il primo testo narrativo proposto è stato "I dromedari di Pisa" e ha uno sfondo storico. Il testo è stato tratto e adattato da un articolo di "Sette", supplemento del *Corriere della sera*, scritto dall'etologo Danilo Mainardi.

Scritto in un linguaggio piuttosto formale e contenente anche alcuni versi di Gabriele D'Annunzio, il testo non è tuttavia di difficile comprensione, dato il taglio aneddotico e anche un po' caricaturale, ad esempio nella descrizione del "capo cammellaio". Il testo di 28 righe, completato da un'immagine, è seguito da 8 quesiti a scelta multipla semplice.

Il testo narrativo letterario proposto è stato "Giocare con la vita ovvero come ho perso la mia partita con gli scacchi" (tratto da: Giuseppe Pontiggia, *Il giardino delle Esperidi*, Milano, Adelphi, 1984). Pontiggia (1934 -2003) è stato, come scrittore e come critico, una voce importante, anche se forse meno conosciuta di altre, della seconda parte del secolo scorso. *Il giardino delle Esperidi*, che fa parte della sua produzione più matura, è una raccolta di testi in parte saggistici, in parte narrativi ed autobiografici.

22

Il racconto presentato qui narra la storia di un ragazzo che è convinto di poter diventare un grande giocatore di scacchi, ma che scopre ben presto di non avere il talento e soprattutto la forza di volontà necessaria a studiare la teoria e le strategie scacchistiche e si chiude con la riflessione sulla difficoltà di un rapporto equilibrato con il gioco. È un bel racconto di formazione, sicuramente abbastanza impegnativo come lettura, ma che presenta una situazione psicologica comune a molti adolescenti: la difficoltà di sapersi valutare e di porsi obiettivi adeguati alle proprie forze.

Il testo di 62 righe è seguito da 22 quesiti, di cui 13 a scelta multipla semplice, 3 a scelta multipla complessa, 5 a risposta aperta univoca e 1 a risposta aperta articolata.

Il testo misto ("Come vengono utilizzate le vostre donazioni") è il retro di un volantino di MSF Italia (Medici Senza Frontiere Italia), ONG operante nel campo della medicina soprattutto in paesi che sono stati soggetti a grandi calamità naturali o dove c'è stata, o c'è ancora, la guerra.

Il testo è composto da una decina di righe che commentano i due grafici ad anello al centro della pagina e danno informazioni sulle modalità di controllo del bilancio di MSF e sulla possibilità di accedere al bilancio stesso, in una prospettiva di trasparenza.

Oltre ai due grafici principali, al centro della pagina, che rappresentano la distribuzione dei fondi nelle varie voci di bilancio, sulla destra un istogramma presenta i 20 paesi maggiormente sostenuti e

finanziati da MSF Italia. Infine, in basso, c'è un riquadro in cui sono riportati i contatti e il logo di MSF. Questo è un testo di carattere funzionale, che dovrebbe essere compreso da qualunque cittadino: anche i quesiti, perciò, puntano soprattutto a una comprensione analitica e critica.

I quesiti sono 14, di cui 9 a scelta multipla semplice, 1 a scelta multipla complessa e 4 a risposta aperta univoca.

Il testo espositivo “Gioco d'azzardo: Italia prima al mondo” tratta in modo giornalistico, semplice e rapido, con molti dati numerici, il tema del gioco d'azzardo, che risulta diffusissimo in Italia e che costituisce un problema soprattutto per le fasce più deboli della popolazione. Tratto dal sito dell'agenzia di stampa DIRE e adattato, risulta costituito da 33 righe di testo (compreso un lungo sottotitolo), un istogramma e 3 riquadri finali, che pongono in evidenza alcune informazioni già fornite nel testo: si potrebbe quindi definire come testo espositivo “debolmente” misto, in quanto la maggior parte delle informazioni è contenuta comunque nel testo verbale.

Il testo è seguito da 9 quesiti, di cui 7 a scelta multipla semplice, 1 a scelta multipla complessa, 1 a risposta aperta univoca. I quesiti, oltre a verificare la comprensione generale del testo, saggiavano anche la comprensione di concetti che ricorrono spesso nei testi di tipo economico/statistico (quale, ad esempio, quello di “spesa pro capite”).

L'ultima parte della prova comprendeva 10 quesiti di grammatica, di cui 7 a scelta multipla semplice, 1 a scelta multipla complessa e 2 a risposta aperta univoca.

Al termine di questa descrizione delle prove d'Italiano di tutti i livelli scolari interessati alle rilevazioni INVALSI, se ne riassumono nella tavola che segue le caratteristiche essenziali.

Tavola 3.1: Prospetto riassuntivo delle caratteristiche delle prove di Italiano*

Classe	Contenuti	N. quesiti	N. quesiti per formato	Totale item
II Primaria 45 minuti	testo narrativo	21	19 scelta multipla semplice 2 scelta multipla complessa	31
	Esercizi linguistici	2	2 scelta multipla complessa	8
	Totale quesiti	23	Totale item	39
V Primaria 75 minuti	testo narrativo	19	12 scelta multipla semplice 5 scelta multipla complessa 2 aperta univoca	40
	testo espositivo	13	11 scelta multipla semplice 1 scelta multipla complessa 1 a risposta aperta univoca	16
	grammatica	10	5 scelta multipla semplice 1 scelta multipla complessa 4 a risposta aperta univoca	26
	Totale quesiti	42	Totale item	82
I Sec. 1° grado 75 minuti	testo narrativo	22	15 scelta multipla semplice 1 scelta multipla complessa 6 a risposta aperta univoca	27
	testo espositivo	14	12 scelta multipla semplice 1 scelta multipla complessa 3 a risposta aperta univoca	18
	grammatica	10	6 scelta multipla semplice 1 scelta multipla complessa 3 a risposta aperta univoca	22
	Totale quesiti	46	Totale item	67
III Sec. 1° grado 75 minuti	testo letterario	19	11 scelta multipla semplice 3 scelta multipla complessa 4 a risposta aperta univoca 1 a risposta aperta articolata	30
	testo espositivo	14	7 scelta multipla semplice 2 scelta multipla complessa 5 a risposta aperta univoca	21
	grammatica	10	5 scelta multipla semplice 5 scelta multipla complessa	27
	Totale quesiti	43	Totale item	78
II Sec. 2° grado	testo narrativo	8	8 scelta multipla semplice	8

Classe	Contenuti	N. quesiti	N. quesiti per formato	Totale item
90 minuti	testo narrativo letterario	22	13 scelta multipla semplice 3 scelta multipla complessa 5 a risposta aperta univoca 1 a risposta aperta articolata	30
	testo misto	14	9 scelta multipla semplice 1 scelta multipla complessa 4 a risposta aperta univoca	18
	testo espositivo	9	7 scelta multipla semplice 1 scelta multipla complessa 1 a risposta aperta univoca	12
	grammatica	10	7 scelta multipla semplice 1 scelta multipla complessa 2 a risposta aperta univoca	15
	Totale quesiti	63	Totale item	83

* Il numero dei quesiti non coincide con il numero degli item in quanto uno stesso quesito può contenere più di un item.

3.1.6 Nota sui criteri di costruzione dei quesiti di grammatica

I criteri adottati per le domande di grammatica, che costituiscono la seconda parte delle prove d'Italiano dalla V primaria in poi, tengono conto della situazione odierna dell'insegnamento della grammatica, relativamente a tre ordini di problemi: il modello grammaticale di riferimento, la posizione della grammatica nei curricoli, l'obiettivo che si intende conseguire con la riflessione sulla lingua (in termini di competenze linguistiche e cognitive). La situazione è complessa su tutti e tre i fronti.

Il modello

Il modello grammaticale tradizionale, di tipo descrittivo-analitico, messo in discussione fin dagli anni Sessanta del secolo scorso, è ritenuto oggi insufficiente e inefficace, quando non scorretto, dalla ricerca grammaticale, sia nel campo della linguistica teorica che in quello della linguistica educativa. In particolare, sono considerate inutili le tassonomie meramente classificatorie – come ad esempio i lunghi, variegati, spesso incerti e contraddittori elenchi di complementi. Questo modello è tuttavia molto utilizzato nella prassi didattica, vuoi per l'ininterrotto sostegno editoriale, vuoi per la mancanza di un modello grammaticale alternativo e universalmente condiviso.

Il syllabo

La distribuzione della materia nei 13 anni di scuola di base e secondaria, nelle disposizioni ministeriali vigenti (Programmi, Indicazioni, Linee guida) non presenta una progressione unitaria e puntuale dei contenuti grammaticali. Nella messa in sequenza dei temi grammaticali nei diversi ordini di scuola c'è dunque un margine di discrezionalità che non consente di ancorare le prove a temi sicuramente corrispondenti alle competenze richieste per ogni singolo anno.

Competenze

Il modello tradizionale – elaborato originariamente in funzione della didattica del latino – mira ad assicurare il possesso di conoscenze di tipo meramente descrittivo e classificatorio (con risvolti enciclopedici di tipo erudito), mentre la didattica moderna tende a sviluppare abilità e ad assicurare competenze di più ampia rilevanza cognitiva: analizzare, ordinare, correlare, dedurre, ecc.

Tenendo conto di questa situazione, le linee guida a cui ci si è attenuti nella costruzione delle prove si muovono prudenzialmente su queste direttrici:

- si seguono in ogni caso le linee maestre tracciate nel Quadro di Riferimento per la prova d'Italiano nell'istruzione obbligatoria, evitando i contenuti grammaticali e gli approcci più controversi;
- si dispongono i livelli d'analisi, gli ambiti e i fenomeni su una scala di progressivo impegno e difficoltà, sulla base della bibliografia esistente, della teoria linguistica e dell'esperienza offerta dai rilevamenti pregressi;
- si tiene conto delle pratiche didattiche più diffuse, ma si introducono anche alcuni dei contenuti innovativi più assodati e condivisi nel mondo della ricerca;
- si affronta il problema spinoso delle innovazioni terminologiche accompagnando i termini introdotti – pochi ed essenziali – con perifrasi esplicative, parafrasi, esempi, ecc., con l'obiettivo di non penalizzare gli studenti più avvezzi alla grammatica tradizionale;
- si punta soprattutto a sollecitare nei giovani allievi l'osservazione dei dati e la messa a fuoco di fenomeni grammaticali anche nuovi rispetto alle consuete pratiche didattiche, guidandoli al ritrovamento delle regolarità, alla scoperta di relazioni, simmetrie e dissimmetrie, in un approccio ai fatti di lingua (pre)scientifico piuttosto che normativo.

3.1.7 Aspetti della lettura e ambiti grammaticali valutati nelle prove di Italiano

I criteri per l'individuazione degli aspetti¹⁸ di comprensione della lettura e degli ambiti grammaticali valutati nella prova di Italiano per tutti i livelli della scuola obbligatoria sono illustrati in maniera approfondita nel Quadro di Riferimento. I sette aspetti relativi alla prima parte della prova, in cui si articolano le diverse componenti della competenza di lettura, sono elencati e brevemente descritti nel paragrafo 2.2 della I Parte del documento testé citato, da cui li riprendiamo:

Aspetto 1: *Comprendere il significato, letterale e figurato, di parole ed espressioni e riconoscere le relazioni tra parole.*

Le domande relative a questo aspetto chiedono di individuare o spiegare il significato di un termine o di una espressione usati nel testo; di saper distinguere tra significato letterale e figurato di una parola, di un'espressione o di una frase; di saper riconoscere le relazioni, di sinonimia, antinomia, ecc., tra parole del testo. Rientrano in questa categoria anche le domande in cui si chiede di trovare nel testo il termine che corrisponde a una spiegazione in esso fornita o a una definizione data nella formulazione del quesito.

Aspetto 2: *Individuare informazioni date esplicitamente nel testo.*

In questo aspetto sono comprese le domande in cui, per rispondere, si richiede di ritrovare una o più informazioni date in maniera esplicita nel testo. La domanda e la risposta possono far riferimento all'informazione ricercata tramite una parafrasi di quanto è detto nel testo.

Aspetto 3: *Fare un'inferenza diretta, ricavando un'informazione implicita da una o più informazioni date nel testo e/o tratte dall'enciclopedia personale del lettore.*

Le domande relative a questo aspetto valutano la capacità di inferire una singola informazione puntuale, non data in maniera esplicita nel testo, da una o più informazioni in esso presenti, attingendo anche all'enciclopedia personale. La risposta richiede una inferenza diretta da una o più informazioni del testo, senza ulteriori passaggi o rielaborazioni. Rientrano in questo aspetto anche le domande che richiedono l'operazione inversa: data una certa informazione, rintracciare nel testo la frase da cui essa può essere inferita.

Aspetto 4: *Cogliere le relazioni di coesione e di coerenza testuale (organizzazione logica entro e oltre la frase).*

Pur essendo la coesione e la coerenza testuale fenomeni diversi, tuttavia esse si implicano l'una con l'altra, per cui si è convenuto di classificare in una sola categoria le domande attinenti a tali

¹⁸ Il termine "aspetti" è ripreso dal *framework* di PISA (OECD, 2009: 34), che li definisce come «le strategie mentali, gli approcci o le intenzioni» con cui i lettori affrontano un testo.

fenomeni. In particolare, i quesiti relativi alla coesione chiedono di individuare il riferimento di anafore e catafore, di comprendere il significato dei connettivi, dei segni di interpunzione e in generale dei legami grammaticali e testuali fra elementi o parti del testo, mentre le domande sulla coerenza chiedono di saper cogliere i rapporti logico-semantiche fra parti del testo.

Aspetto 5a: *Ricostruire il significato di una parte più o meno estesa del testo, integrando più informazioni e concetti, anche formulando inferenze complesse.*

Per rispondere alle domande classificate in questa categoria è necessario rielaborare quanto il testo dice, collegando e integrando più informazioni e concetti, espressi sia in maniera esplicita che implicita in un punto o anche in punti diversi del testo, anche basandosi sull'enciclopedia personale. Le domande sono focalizzate su singoli punti, passaggi o parti del testo, ad esempio chiedendo di individuare lo scopo di un'azione, le motivazioni del comportamento di un personaggio, il perché di un fenomeno, ecc.

Aspetto 5b: *Ricostruire il significato globale del testo, integrando più informazioni e concetti, anche formulando inferenze complesse.*

Rientrano in questo aspetto tutte quelle domande che suppongono un punto di vista globale sul testo e sul suo significato, ad esempio le domande che chiedono di individuarne il tema o i concetti principali, di ricostruire l'ordine o la sequenza delle parti che lo compongono, di sintetizzarlo, ecc. Possono essere fatti rientrare in questo aspetto anche i quesiti che, pur formulati in riferimento a un argomento specifico, richiedono però che nel rispondere si tenga presente e si consideri l'insieme del testo e ciò che esso vuol complessivamente comunicare.

Aspetto 6: *Sviluppare un'interpretazione del testo, a partire dal suo contenuto e/o dalla sua forma, andando al di là di una comprensione letterale.*

In questo aspetto sono comprese le domande che presuppongono, per così dire, una "presa di distanza" dal testo, un guardare dal di fuori al suo contenuto e alle sue caratteristiche formali, per identificarne il messaggio, lo scopo, l'intenzione comunicativa, in una parola il suo "senso"¹⁹, o per riconoscerne il genere, il registro, il tono, lo stile.

Aspetto 7: *Riflettere sul testo e valutarne il contenuto e/o la forma alla luce delle conoscenze ed esperienze personali.*

In quest'ultimo aspetto sono comprese quelle domande che chiedono di riflettere sul testo e di valutarlo dal punto di vista del contenuto (ad esempio, giudicando la coerenza delle argomentazioni prodotte per sostenere una certa tesi, la plausibilità delle informazioni, ecc.) o dal punto di vista

¹⁹ Per "senso" qui si intende l'insieme dei significati attuali che un testo realizza.

della forma (ad esempio, giudicandone l'efficacia espressiva o le scelte lessicali e stilistiche in esso compiute). Le domande relative a questo aspetto si distinguono da quelle incluse nell'aspetto precedente per il fatto che sollecitano l'espressione di un giudizio o di una presa di posizione da parte del lettore.

I sei ambiti relativi alla seconda parte della prova precisano gli argomenti su cui possono vertere i quesiti di grammatica. Si riporta di seguito, riprendendola dal Quadro di Riferimento, la tavola in cui essi sono elencati.

Tavola 3.2: Ambiti e argomenti grammaticali valutati nelle prove d'Italiano

Codice	Ambito	
1	Ortografia	Uso di accenti e apostrofi, maiuscole e minuscole, segmentazione delle parole (<i>gliel'ho detto</i>), uso delle doppie, casi di non corrispondenza tra fonemi e grafemi (uso dell' <i>h</i> , della <i>q</i> , dei digrammi, ecc.).
2	Morfologia	Flessione (tratti grammaticali: genere, numero, grado, modo, tempo, persona, aspetto, diatesi); categorie lessicali (nome, aggettivo, verbo, ecc.) e sottocategorie (aggettivo possessivo, nome proprio, ecc.) e loro funzione nella frase.
3	Formazione delle parole	Parola base e parole derivate; parole alterate; parole composte; polirematiche (<i>ferro da stiro</i> , <i>asilo nido</i>).
4	Lessico e semantica	Relazioni di significato tra parole; polisemia; campi semantici e famiglie lessicali; usi figurati e principali figure retoriche; espressioni idiomatiche; struttura e uso del dizionario.
5	Sintassi	Accordo (tra articolo e nome, tra nome e aggettivo, tra soggetto e predicato, ecc.); sintagma (nominale, verbale, preposizionale); frase: minima ²⁰ , semplice (o proposizione), complessa (o periodo); frase dichiarativa, interrogativa, ecc.; elementi della frase semplice: soggetto (esplicito o sottinteso, in posizione pre-verbale o post-verbale), predicato, complementi predicativi e altri complementi (obbligatori, facoltativi); gerarchia della frase complessa: frase principale, coordinate, subordinate (diverse tipologie); uso di tempi e modi nella frase.
6	Testualità	Segnali di organizzazione del testo e fenomeni di coesione: anafora, connettivi ²¹ , punteggiatura, ecc.; aspetti pragmatici del linguaggio (fenomeni del parlato, funzioni dell'enunciato, ecc.).

La tavola che segue riassume gli aspetti di comprensione della lettura e gli ambiti grammaticali valutati nelle prove di Italiano 2012-13.

²⁰ Per frase minima si intende una frase costituita dal verbo e da tutti gli "argomenti" richiesti dal suo significato, esempio: "Piove"; "Il gatto dorme"; "Il papà compra il giornale"; "Mia cugina abita a Cagliari"; "La zia ha regalato la bicicletta al nipote". La frase semplice è costituita da un solo verbo/predicato e da complementi di vario tipo, esempio: "Mio zio guarda sempre la televisione in poltrona".

²¹ Con "connettivi" si indicano le congiunzioni, gli avverbi, le locuzioni avverbiali o di altro genere, alcuni verbi, i segni di interpunzione che hanno la funzione di segnalare legami di coesione. Si utilizza questa denominazione più ampia per identificare una funzione sintattico-testuale e non una categoria lessicale.

Tavola 3.3: Aspetti di comprensione e ambiti grammaticali valutati per classe

Classe	Sezione prova	N. quesiti	Aspetti/Ambiti
II Primaria	testo narrativo	21	1 quesito di aspetto 1 4 quesiti di aspetto 2 4 quesiti di aspetto 3 3 quesiti di aspetto 4 7 quesiti di aspetto 5a 1 quesito di aspetto 5b 1 quesito di aspetto 6
	Esercizi linguistici	2	Riconoscere l'elemento estraneo in un insieme di parole; riconoscere il termine di significato contrario
V Primaria	testo narrativo	19	2 quesiti di aspetto 1 3 quesiti di aspetto 2 2 quesiti di aspetto 3 3 quesiti di aspetto 4 4 quesiti di aspetto 5a 4 quesiti di aspetto 5b 1 quesito di aspetto 6
	testo espositivo	13	1 quesito di aspetto 1 4 quesiti di aspetto 2 2 quesiti di aspetto 3 2 quesiti di aspetto 4 2 quesiti di aspetto 5a 1 quesito di aspetto 5b 1 quesito di aspetto 6
	grammatica	10	1 quesito di ambito 1 3 quesiti di ambito 2 1 quesito di ambito 3 1 quesito di ambito 4 2 quesiti di ambito 5 2 quesiti di ambito 6
I Sec. 1° grado	testo narrativo	22	1 quesito di aspetto 1 2 quesiti di aspetto 2 4 quesiti di aspetto 3 4 quesiti di aspetto 4 8 quesiti di aspetto 5a 1 quesito di aspetto 5b 2 quesiti di aspetto 6

Classe	Sezione prova	N. quesiti	Aspetti/Ambiti
	testo espositivo	14	2 quesiti di aspetto 1 1 quesito di aspetto 2 3 quesiti di aspetto 3 2 quesiti di aspetto 4 4 quesiti di aspetto 5a 1 quesito di aspetto 6 1 quesito di aspetto 7
	grammatica	10	1 quesito di ambito 1 1 quesito di ambito 2 3 quesiti di ambito 3 2 quesiti di ambito 4 2 quesiti di ambito 5 1 quesito di ambito 6
III Sec. 1° grado	testo letterario	19	3 quesiti aspetto 1 2 quesiti aspetto 2 1 quesito di aspetto 3 1 quesito di aspetto 4 5 quesiti di aspetto 5a 3 quesiti di aspetto 5b 1 quesito di aspetto 6 3 quesiti di aspetto 7
	testo espositivo	14	3 quesiti di aspetto 1 1 quesito di aspetto 2 1 quesito di aspetto 3 1 quesito di aspetto 4 5 quesiti di aspetto 5a 3 quesiti di aspetto 5b
	grammatica	10	1 quesito di ambito 1 2 quesiti di ambito 2 1 quesito di ambito 3 2 quesiti di ambito 4 4 quesiti di ambito 5
II Sec. 2° grado	testo narrativo	8	2 quesiti di aspetto 2 1 quesito di aspetto 4 3 quesiti di aspetto 5a 1 quesito di aspetto 5b 1 quesito di aspetto 6
	testo narrativo letterario	22	3 quesiti di aspetto 1 3 quesiti di aspetto 2 2 quesiti di aspetto 3 2 quesiti di aspetto 4 6 quesiti di aspetto 5a 2 quesiti di aspetto 5b 4 quesiti di aspetto 6

Classe	Sezione prova	N. quesiti	Aspetti/Ambiti
	testo misto	14	1 quesito di aspetto 1 4 quesiti di aspetto 2 3 quesiti di aspetto 3 1 quesito di aspetto 4 1 quesito di aspetto 5a 2 quesiti di aspetto 5b 2 quesiti di aspetto 6
	testo espositivo	9	1 quesito di aspetto 1 3 quesiti di aspetto 2 2 quesiti di aspetto 3 2 quesiti di aspetto 5a 1 quesito di aspetto 5b
	grammatica	10	1 quesito di ambito 1 2 quesiti di ambito 2 1 quesito di ambito 3 2 quesiti di ambito 4 2 quesiti di ambito 5 2 quesiti di ambito 6

3.2 La prova di Matematica

32

Gli ambiti di valutazione in Matematica, valevoli per tutto il primo ciclo d'istruzione, sono stati definiti in base a un Quadro di Riferimento²², sviluppato a partire dalle “Indicazioni nazionali per il curriculum della scuola dell’infanzia e del primo ciclo di istruzione” (2012)²³ e tenendo anche conto dei quadri di riferimento delle indagini comparative internazionali sulla Matematica (IEA-TIMSS e OCSE-PISA).

Il Quadro di Riferimento²⁴ per il secondo ciclo di istruzione è pensato in un’ottica di continuità con quello del primo ciclo di istruzione. È pertanto naturale che i due documenti abbiano in comune alcune parti generali e che il Quadro per il secondo ciclo rimandi a quello per il primo ciclo nella definizione degli apprendimenti oggetto di valutazione. Diversi sono infatti gli apprendimenti valutati nel secondo ciclo che sono già presenti in forma più o meno sistematica nel primo ciclo.

²² Il Quadro di Riferimento per il primo ciclo di istruzione è disponibile all’indirizzo web: http://www.invalsi.it/snv2012/documenti/QDR/QdR_Mat_I_ciclo.pdf. Questo quadro è stato redatto coerentemente al quadro generale nel quale sono formulati i curricoli della scuola italiana, partendo dalle indicazioni di legge attualmente in vigore.

²³ Si veda la nota 12.

²⁴ Il Quadro di Riferimento per il secondo ciclo di istruzione è disponibile all’indirizzo web: http://www.invalsi.it/snv2012/documenti/QDR/QdR_Mat_II_ciclo.pdf

I documenti istituzionali di riferimento per il Quadro di Riferimento del secondo ciclo sono l'insieme dei documenti relativi all'obbligo di istruzione, che riguardano tutte le articolazioni del sistema scolastico. Per quanto riguarda il sistema dei licei, gli obiettivi di apprendimento specifici sono contenuti nel complesso dei documenti delle "Indicazioni nazionali per il sistema dei licei"²⁵, mentre il sistema dell'istruzione tecnica e professionale, il documento di riferimento è costituito dalle "Linee Guida"²⁶.

Un importante punto di riferimento comune per questi due blocchi di documenti e per le Indicazioni Nazionali per il primo ciclo è costituito dall'insieme dei documenti relativi all'obbligo di istruzione. La legge 26 dicembre 2006, n.296 lo ha prolungato a 10 anni. Anche con riferimento alla Raccomandazione del Parlamento europeo e del Consiglio del 18 dicembre 2006, l'innalzamento dell'obbligo d'istruzione è finalizzato all'acquisizione dei saperi e delle competenze chiave di cittadinanza (asse dei linguaggi, asse matematico, asse scientifico-tecnologico, asse storico-sociale), così come definiti nel decreto ministeriale 22-8-2007, n. 139²⁷.

Il Quadro di Riferimento per la Matematica del primo ciclo, in accordo con la ricerca internazionale IEA-TIMSS, è stato organizzato sulla base di due diverse dimensioni:

- la dimensione dei contenuti, che riguarda i diversi ambiti matematici a cui le domande fanno riferimento;
- la dimensione cognitiva, che si riferisce ai diversi processi che gli studenti attivano quando rispondono ai quesiti.

I contenuti sono suddivisi in quattro ambiti: Numeri, Spazio e figure, Dati e previsioni, Relazioni e funzioni. Quest'ultimo ambito non è oggetto di valutazione nella classe seconda primaria, dove la prova si limita ai primi tre.

²⁵ La raccolta completa dei documenti relativi alle Indicazioni Nazionali per il sistema dei Licei è reperibile all'indirizzo <http://nuovilicei.indire.it/>

²⁶ La raccolta completa dei documenti relativi al sistema dell'istruzione tecnica è reperibile all'indirizzo <http://nuovitecnici.indire.it/> e quella per il sistema dei professionali all'indirizzo <http://nuoviprofessionali.indire.it/>.

²⁷ I documenti della normativa di riferimento, nonché altri materiali utili attinenti all'obbligo di istruzione, sono reperibili sul sito dedicato <http://www.indire.it/obbligoistruzione/>

3.2.1 Tipologia dei quesiti

Le prove di Matematica sono costituite da quesiti di diverso formato: a “risposta chiusa”, a “risposta aperta” e “cloze”.

Il primo tipo di quesiti consiste in domande con risposta a scelta multipla che presentano quattro alternative di risposte (una sola delle quali è corretta), oppure in domande a scelta multipla complessa che contengono più item di tipo Vero/Falso.

Per quesiti “a risposta aperta” s’intendono quesiti a risposta univoca, in cui la risposta corretta è rigidamente definibile a priori, oppure a risposta articolata, come, ad esempio, quelli che richiedono la descrizione di un calcolo o di un procedimento oppure la giustificazione di una risposta o di una scelta.

I quesiti di tipo “cloze” richiedono il completamento di frasi, calcoli o espressioni mediante l'utilizzo di elementi forniti nel testo.

3.2.2 Le domande aperte

Le domande a risposta aperta, come accennato nel paragrafo precedente, possono essere o a risposta univoca (RU), o a risposta articolata: richiesta di descrivere un calcolo o un procedimento (RC) e richiesta di giustificare una risposta o una scelta (RG).

Le domande aperte a risposta univoca sono caratteristiche delle prassi didattiche più diffuse e consistono nella richiesta di un risultato, oppure di completare una tavola o anche di fornire una risposta “grafica” legata sia a grafici cartesiani sia a disegni geometrici.

Le domande aperte a risposta articolata sono previste a partire dalla V primaria in poi, poiché, da un lato, richiedono una competenza linguistica elevata rispetto all’età dei bambini di II primaria, dall’altra sono meno diffuse delle precedenti nella prassi didattica.

La richiesta di giustificare una risposta o una scelta (Sì, perché ... No, perché ...) fa riferimento a competenze “innovative” esplicitamente indicate già nei traguardi per lo sviluppo delle competenze dalle Indicazioni per il curriculum del primo ciclo di istruzione. Ad esempio, nei traguardi per lo sviluppo delle competenze al termine della scuola primaria, si legge: “Impara a costruire ragionamenti (seppure non formalizzati) e a sostenere le proprie tesi [...]”.

Di seguito il prospetto delle diverse tipologie di domande aperte per ambito e per classi.

Tavola 3.4: Prospetto riassuntivo delle diverse tipologie di domande aperte nelle prove di Matematica

Classe	Ambiti	N. item a RU per ambito	N. item RC per ambito	N. item RG per ambito
II Primaria	- Numeri	6	0	0
	- Spazio e Figure	1	0	0
	- Dati e Previsioni	2	0	0
	Totale	9	0	0
V Primaria	- Numeri	2	0	0
	- Spazio e figure	4	0	0
	- Dati e Previsioni	1	0	1
	- Relazioni e funzioni	3	0	2
	Totale	10	0	3
I Sec. 1° grado	- Numeri	4	1	0
	- Spazio e figure	1	1	1
	- Dati e Previsioni	5	0	1
	- Relazioni e funzioni	4	0	1
	Totale	14	2	3
III Sec. 1° grado	- Numeri	6	1	0
	- Spazio e figure	2	2	0
	- Dati e Previsioni	3	0	1
	- Relazioni e funzioni	2	0	1
	Totale	13	3	2
II Sec. 2° grado	- Numeri	1	2	1
	- Spazio e figure	3	0	0
	- Dati e Previsioni	2	0	0
	- Relazioni e funzioni	5	0	0
	Totale	11	2	1

(**RU** = risposta univoca, **RC** = richiesta di descrivere un procedimento, **RG** = richiesta di giustificare un'affermazione/scelta)

3.2.3 Descrizione delle prove di Matematica per classe

La tavola che segue riassume le caratteristiche generali delle prove di Matematica di tutte le classi oggetto di rilevazione.

Tavola 3.5: Prospetto riassuntivo delle caratteristiche delle prove di Matematica

Classe e Durata	Ambiti di contenuto	N. dom. per ambito	N. item per ambito	N. item per tipologia
II Primaria 45 minuti	- Numeri - Spazio e Figure - Dati e Previsioni	13 5 3	19 6 5	Scelta multipla: 17 Scelta multipla complessa: 0 Cloze (completamento): 4 Aperta a risposta univoca: 9 Aperta a risposta articolata: 0
	Totale	21	30	
V Primaria 75 minuti	- Numeri - Spazio e figure - Dati e Previsioni - Relazioni e funzioni	12 8 7 8	14 8 10 15	Scelta multipla: 22 Scelta multipla complessa: 12 Aperta a risposta univoca: 10 Aperta a risposta articolata: 3
	Totale	35	47	
I Sec. 1° grado 75 minuti	- Numeri - Spazio e figure - Dati e Previsioni - Relazioni e funzioni	10 9 5 6	12 11 11 13	Scelta multipla: 27 Scelta multipla complessa: 0 Cloze (completamento): 1 Aperta a risposta univoca: 14 Aperta a risposta articolata: 5
	Totale	30	47	
III Sec. 1° grado 75 minuti	- Numeri - Spazio e figure - Dati e Previsioni - Relazioni e funzioni	10 6 6 6	16 9 10 10	Scelta multipla: 19 Scelta multipla complessa: 6 Cloze (completamento): 2 Aperta a risposta univoca: 13 Aperta a risposta articolata: 5
	Totale	28	45	

Classe e Durata	Ambiti di contenuto	N. dom. per ambito	N. item per ambito	N. item per tipologia
II Sec. 2° grado 90 minuti	- Numeri - Spazio e figure - Dati e Previsioni - Relazioni e funzioni	12 8 5 5	17 12 14 11	Scelta multipla: 21 Scelta multipla complessa: 13 Aperta a risposta univoca: 13 Aperta a risposta articolata: 7
	Totale	30	54	

3.2.4 Ambiti e Processi valutati nella prova di Matematica

I criteri per l'individuazione degli ambiti e dei processi oggetto di valutazione della prova di Matematica per tutti i livelli di scuola sono descritti in maniera approfondita nei già citati Quadri di Riferimento per il primo e il secondo ciclo d'istruzione.

Gli otto processi declinati in ognuno degli ambiti di contenuto, rispetto ai quali vengono formulati i quesiti, si riferiscono alle diverse componenti della competenza matematica.

Tavola 3.6: Processi attivati nella risoluzione dei quesiti

Codice	Processi
1	Conoscere e padroneggiare i contenuti specifici della matematica (<i>oggetti matematici, proprietà, strutture...</i>)
2	Conoscere e utilizzare algoritmi e procedure (<i>in ambito aritmetico, geometrico, ...</i>) ²⁸ Conoscere e utilizzare algoritmi e procedure (<i>in ambito aritmetico, geometrico, algebrico, statistico e probabilistico</i>) ²⁹
3	Conoscere diverse forme di rappresentazione e passare da una all'altra (<i>verbale, numerica, simbolica, grafica, ...</i>)
4	Risolvere problemi utilizzando strategie in ambiti diversi – numerico, geometrico, algebrico – (<i>individuare e collegare le informazioni utili, individuare e utilizzare procedure risolutive, confrontare strategie di soluzione, descrivere e rappresentare il procedimento risolutivo,...</i>)
5	Riconoscere in contesti diversi il carattere misurabile di oggetti e fenomeni, utilizzare strumenti di misura, misurare grandezze, stimare misure di grandezze (<i>individuare l'unità o lo strumento di misura più adatto in un dato contesto, stimare una misura,...</i>)
6	Acquisire progressivamente forme tipiche del pensiero matematico (<i>congetturare, argomentare, verificare, definire, generalizzare, ...</i>) ³⁰ Utilizzare forme tipiche del ragionamento matematico (<i>congetturare, argomentare, verificare, definire, generalizzare, dimostrare ...</i>) ³¹
7	Utilizzare strumenti, modelli e rappresentazioni nel trattamento quantitativo dell'informazione in ambito scientifico, tecnologico, economico e sociale (<i>descrivere un fenomeno in termini quantitativi, utilizzare modelli matematici per descrivere e interpretare situazioni e fenomeni, interpretare una descrizione di un fenomeno in termini quantitativi con strumenti statistici o funzioni ...</i>)
8	Riconoscere le forme nello spazio e utilizzarle per la risoluzione di problemi geometrici o di modellizzazione (<i>riconoscere forme in diverse rappresentazioni, individuare relazioni tra forme, immagini o rappresentazioni visive, visualizzare oggetti tridimensionali a partire da una rappresentazione bidimensionale e, viceversa, rappresentare sul piano una figura solida, saper cogliere le proprietà degli oggetti e le loro relative posizioni, ...</i>)

La tavola che segue mostra la classificazione degli item delle prove di Matematica 2012-13 per ambito di contenuto e per processo.

²⁸ Dal Quadro di Riferimento per il I ciclo.

²⁹ Dal Quadro di Riferimento per il II ciclo.

³⁰ Dal Quadro di Riferimento per il I ciclo.

³¹ Dal Quadro di Riferimento per il II ciclo.

Tavola 3.7: Prospetto del numero di item per ambiti e processi per ogni livello scolastico

	Numeri					Spazio e figure					Dati e Previsioni					Relazioni e funzioni				
	Livelli					Livelli					Livelli					Livelli				
Codice processo	02	05	06	08	10	02	05	06	08	10	02	05	06	08	10	02	05	06	08	10
1	1	5	3	1	1	0	2	4	0	1	0	0	1	2	1	/	0	0	0	0
2	8	5	3	2	3	1	0	1	0	3	0	0	1	0	2	/	5	4	2	6
3	3	1	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	1	/	1	1	2	4
4	3	2	2	3	3	0	2	1	5	3	0	0	1	1	1	/	5	5	0	0
5	1	1	2	2	2	0	0	2	1	1	0	0	0	3	1	/	0	2	0	0
6	3	0	0	0	5	0	0	2	1	1	0	2	1	1	0	/	1	1	3	0
7	0	0	1	4	0	0	0	0	0	0	5	8	4	2	7	/	3	0	2	0
8	0	0	0	0	0	5	4	1	2	3	0	0	0	0	0	/	0	0	1	1
Totale	19	14	12	16	14	6	8	11	9	12	5	10	11	10	13	/	15	13	10	11

Livelli:

- 02 – Seconda primaria
- 05 – Quinta primaria
- 06 – Prima secondaria di primo grado
- 08 – Terza secondaria di primo grado
- 10 – Seconda secondaria di secondo grado

Uno degli obiettivi fondamentali per gli allievi, esplicitato nelle Indicazioni di legge di tutti i livelli scolastici, è l'acquisizione della capacità di utilizzare la matematica per leggere e rappresentare la realtà, nonché ovviamente degli strumenti matematici necessari per effettuare questa *matematizzazione* e ricavarne dei risultati da interpretare nel contesto di partenza.

Questa operazione di *matematizzazione* viene abitualmente schematizzata in tre fasi:

- il passaggio dalla situazione di problema reale al modello matematico,
- il lavoro sul modello matematico,
- l'interpretazione dei risultati rispetto alla situazione di partenza.

Queste tre fasi, presenti negli obiettivi delle Indicazioni di legge, vengono indicate, ad esempio nel Framework dell'indagine OCSE-PISA, con i termini “Formulare” (*Formulate*), “Utilizzare” (*Employ*) e “Interpretare” (*Interpret*), e queste espressioni sono ormai entrate nell'uso comune.

Per le rilevazioni dell'anno 2012-23 le domande sono state costruite anche con una specifica attenzione alla fase del ciclo della *matematizzazione* che viene più specificatamente coinvolta. Ogni domanda ha quindi un'ulteriore etichettatura, trasversale ai processi tradizionalmente usati per costruire le prove, che permetterà agli insegnanti di avere un nuovo importante “taglio di lettura” dei propri risultati, coerente con gli obiettivi fondamentali delineati dalle indicazioni di legge.

Nel *Formulare* (F), ad esempio, sono aggregati i risultati di tutte quelle domande in cui all'allievo è richiesto di descrivere con uno strumento matematico (un'equazione, una operazione, una tabella, un grafico, un diagramma...) un problema o una situazione.

Nell'*Utilizzare* (U) sono aggregati i risultati delle domande in cui il processo richiesto all'allievo è *interno alla matematica* (trovare il risultato di una operazione, risolvere un'equazione,...).

Nell'*Interpretare* (I) infine sono aggregati i risultati delle domande in cui l'allievo deve leggere e interpretare i risultati delle procedure matematiche implementate o descritte, nel particolare contesto di un problema.

La tavola seguente mostra la ripartizione degli item per ambito e fase del ciclo della matematizzazione.

Tavola 3.8: Prospetto del numero di item per ambiti e processi di matematizzazione (PISA) per ogni livello scolastico

	Numeri					Spazio e figure					Dati e Previsioni					Relazioni e funzioni				
	Livelli					Livelli					Livelli					Livelli				
Codice processo	02	05	06	08	10	02	05	06	08	10	02	05	06	08	10	02	05	06	08	10
F	7	6	2	1	4	0	1	3	2	2	2	2	1	3	3	/	8	6	4	4
U	10	7	9	10	8	3	5	7	7	8	0	1	5	4	3	/	3	6	3	6
I	2	1	1	5	2	3	2	1	0	2	3	7	5	3	7	/	4	1	3	1
Totale	19	14	12	16	14	6	8	11	9	12	5	10	11	10	13	/	15	13	10	11

Capitolo 4 – I risultati delle prove di Italiano e Matematica per livello scolastico

4.1 Alcuni chiarimenti metodologici

I risultati complessivi delle prove di Italiano e Matematica 2012-13 relativi al campione estratto tra le classi oggetto di rilevazione vengono presentati, per ciascun livello scolastico interessato, contemporaneamente per l'Italia nel suo insieme, per le macro-aree geografiche e per le regioni e province autonome, consentendo così di confrontare i punteggi medi e le distribuzioni dei punteggi dell'intero Paese e delle sue suddivisioni territoriali.

Per ogni classe la presentazione dei risultati si articola nel modo seguente:

- i risultati generali;
- le differenze dei risultati all'interno delle prove.

Per la seconda classe della scuola secondaria di II grado vengono analizzate anche le differenze per tipo di scuola.

I risultati delle prove sono riportati su una scala analoga a quella utilizzata nelle indagini internazionali sugli apprendimenti (OCSE-PISA, IEA-TIMSS, IEA-PIRLS, ecc.) e basata sui punteggi di Rasch, il cui vantaggio principale è quello di esprimere con la stessa metrica il risultato conseguito da ciascun allievo e il livello di difficoltà di ogni quesito. In questo modo è possibile effettuare analisi e comparazioni più solide e maggiormente informative, per quanto riguarda sia il confronto tra le diverse aree geografiche del Paese sia il confronto tra le diverse parti delle prove.

Qualsiasi scala di misura è caratterizzata da alcuni valori di riferimento, tipicamente il *valore medio*, che ne sintetizza la tendenza centrale, e la *deviazione standard*, che esprime la variabilità dei risultati rispetto al valore medio stesso. Tali valori costituiscono un punto di riferimento per qualsiasi analisi e comparazione. Nella scala qui adoperata il valore medio nazionale è posto pari a 200 e la deviazione standard a 40. Un valore medio superiore a 200 posiziona, tenuto conto dell'intervallo di confidenza ad esso associato, la regione o la macro-area che l'abbia ottenuto al di sopra della media nazionale e una deviazione standard maggiore di 40 indica una variabilità interna all'area territoriale considerata superiore a quella che si riscontra a livello nazionale. In modo del tutto speculare, devono essere interpretati risultati medi inferiori a 200 e deviazioni standard minori

di 40. La deviazione standard costituisce anche una unità di misura dell'entità della differenza tra un singolo punteggio di una distribuzione e la sua media e permette dunque di valutare la rilevanza di tale scostamento dal valore centrale³².

4.1.1 I risultati generali

I grafici a barre alle pagine seguenti, riferiti a ognuna delle due prove e a ciascun livello scolastico, rappresentano la distribuzione dei punteggi dell'Italia, delle cinque macro-aree e delle singole regioni in quella prova e in quella determinata classe. La zona centrale in blu di ognuna delle barre orizzontali rappresenta l'*intervallo di confidenza* della media osservata nel campione, vale a dire l'intervallo di punteggi entro il quale oscilla il punteggio "vero" della popolazione e i cui limiti superiore e inferiore sono dati dalla media stimata sul campione più o meno l'*errore standard* di misura, moltiplicato per la costante 1,96³³. In corrispondenza di questi valori-limite, individuati per l'Italia nel suo complesso, sono tracciate due linee verticali che consentono di valutare se l'intervallo di confidenza della media di ogni area geografica (provincia autonoma, regione o macro-area), anch'esso identificato da un rettangolino blu scuro, si trova al di sopra, al di sotto o a cavaliere dell'intervallo di confidenza individuato per la media nazionale e dunque di stabilire se il punteggio medio delle singole aree e regioni si differenzia o no, in termini statisticamente significativi, dalla media nazionale. In ogni caso, per aiutare il lettore nella comparazione del punteggio medio di ogni regione e macro-area con quello dell'Italia, nell'ultima colonna di destra di ogni grafico compare una freccia con la punta rivolta verso l'alto nel caso in cui la media dell'area considerata sia significativamente al di sopra di quella nazionale, con la punta rivolta verso basso nel caso in cui, invece, essa sia significativamente al di sotto di quella nazionale; qualora, infine, la media dell'area presa in considerazione non si differenzi in modo statisticamente significativo dalla media nazionale non compare nessuna freccia.

Le barre di ciascun grafico forniscono informazioni anche sull'intera distribuzione dei risultati all'interno di ogni area geografica considerata e non solo sulla loro media, che è un valore che può risentire della presenza di singoli punteggi estremi. I rettangoli verdi all'estremità sinistra e destra di

³² Ad esempio, in una distribuzione normale standardizzata, circa il 67-68% dei soggetti ha punteggi fra +1 e -1 deviazioni standard; i punteggi superiori o inferiori a questi valori sono solo, rispettivamente, il 6-7%.

³³ L'errore standard fornisce una misura statistica della possibile variazione di un esito (in questo caso un valore medio) misurato su un campione statisticamente rappresentativo anziché sull'intera popolazione. È prassi consolidata moltiplicare l'errore standard per una data costante, definendo così il livello di probabilità con il quale l'intervallo proposto contiene il valore incognito di popolazione. Se la costante è fissata a 1,96 si determina, di conseguenza, un intervallo di confidenza che ha una probabilità pari al 95% di contenere al suo interno il valore medio di popolazione, sconosciuto per definizione.

ogni barra rappresentano, rispettivamente, i punteggi compresi fra il 5° e il 25° percentile, e tra il 75° e il 95° percentile, mentre i rettangoli bianchi, al cui centro si trova la zona blu che corrisponde all'intervallo di confidenza della media, rappresentano i punteggi situati fra il 25° e il 75° percentile³⁴. Esaminare l'intera distribuzione consente di avere un quadro più preciso dei livelli di competenza di tutti gli allievi che hanno sostenuto le prove e di focalizzare anche l'attenzione, da un lato, sulle eccellenze, dall'altro sui soggetti più in difficoltà (ad esempio, su quanti non raggiungono una determinata soglia minima). A partire da questi dati, si possono anche sviluppare riflessioni sulle questioni legate all'ineguaglianza dei risultati.

4.1.2 Le differenze di risultato all'interno delle prove

Oltre a considerare i risultati delle prove nel loro complesso, per ogni livello scolastico si sono analizzate anche le differenze di esito all'interno di ciascuna prova, distinguendo tra i quesiti relativi alle due parti (comprensione della lettura, grammatica) della prova e ai diversi tipi di testo (narrativo, espositivo, ecc.) per la prova di Italiano, tra i quesiti relativi ai diversi ambiti di contenuto (Numero, Spazio e figure, Dati e previsioni, Relazioni e funzioni) per la prova di Matematica.

Inoltre, nel caso della prova di Italiano, si sono disaggregati i punteggi totali in relazione ad alcuni macro-processi in cui gli aspetti di comprensione della lettura sono stati classificati e rispetto a cui sono stati raggruppati i quesiti.

Nel caso della prova di matematica, invece, questa seconda analisi è stata condotta assumendo quali criteri di suddivisione degli item per macro-processi le tre fasi del ciclo della matematizzazione (vedi sopra § 3.2.3).³⁵

Va comunque sottolineato che queste operazioni di disaggregazione del risultato complessivo delle prove hanno come finalità precipua quella di rendere più agevole l'individuazione dei punti di forza e di debolezza degli studenti. Questa informazione, importante per la programmazione dell'attività didattica, sarà perciò presente anche tra i dati che verranno restituiti alle singole scuole.

³⁴ Il percentile è un valore caratteristico di una distribuzione che permette di individuare alcune soglie della distribuzione stessa. Supponendo di ordinare i risultati di tutti gli allievi che hanno sostenuto una prova, dal più basso al più alto, il 5° percentile identifica il punteggio che ha conseguito l'allievo che occupa la posizione corrispondente al primo 5% ordinato delle posizioni. Ad esempio, se hanno sostenuto la prova 500.000 allievi e si suppone di ordinare tutti i loro risultati dal più basso al più alto, il 5° percentile è il punteggio dell'allievo che occupa la posizione 25.000 (ossia il 5% di 500.000). In modo del tutto analogo è definito il 25°, il 75° e il 95° percentile.

³⁵ Si precisa che mentre nel caso dell'Italiano i macro-processi sono di fatto raggruppamenti degli aspetti di comprensione della lettura descritti nel Quadro di Riferimento di Italiano, nel caso della Matematica, i macro-processi corrispondenti alle tre fasi del ciclo della matematizzazione non sono raggruppamenti dei processi descritti nei Quadri di Riferimento per la matematica ma sono un nuovo modo di guardare agli item e di classificarli

Per migliorare la qualità delle indicazioni desumibili dalle prove, l'INVALSI ha avviato a partire dall'a.s. 2011-12 l'ancoraggio delle prove di un determinato livello da un anno ad un altro. Questa operazione consentirà nell'arco di un paio d'anni di disporre di una scala di misura sufficientemente ampia e popolata da un adeguato numero di quesiti (oltre 100) sulla cui base si potranno rivedere i predetti raggruppamenti, dando loro una più solida e robusta definizione teorico-metodologica ed empirica.

Per la *prova di Italiano* i macro-processi individuati per la comprensione dei testi sono tre:

1. comprendere e ricostruire il testo (aspetti 1, 3, 4, 5a)
2. individuare informazioni (aspetto 2)
3. rielaborare il testo (aspetti 5b, 6, 7)

Si tratta, come si può vedere, di una riaggregazione degli aspetti di comprensione della lettura descritti nel Quadro di Riferimento per l'Obbligo di Istruzione e ripresi nel precedente capitolo. Nello specifico, sotto la voce "Comprendere e ricostruire il testo" rientrano tutti i quesiti che implicano una ricostruzione del significato di una parte più o meno estesa del testo attraverso l'integrazione di una o più informazioni che vi sono date o attraverso inferenze semplici o complesse; inoltre, rientrano all'interno di questa categoria anche i quesiti che chiedono di comprendere il significato letterale o figurato di parole o espressioni e le relazioni di coesione e coerenza testuale. Il macro-processo "Individuare informazioni" comprende tutti i quesiti che richiedono di rintracciare una o più informazioni date esplicitamente nel testo. Nella "Rielaborazione" rientrano, infine, i quesiti che richiedono o presuppongono una considerazione complessiva del testo e di prenderne, per così dire, le distanze per sviluppare una riflessione su di esso.

Per la *prova di Matematica*, ferma restando la disaggregazione dei risultati per ambito di contenuto, le risposte degli studenti sono state analizzate anche in relazione alle tre fasi del ciclo della matematizzazione, rispetto alle quali sono stati raggruppati i quesiti:

1. Formulare;
2. Utilizzare;
3. Interpretare.

Questa nuova prospettiva di analisi, oltre a tener conto delle indicazioni che provengono dal più recente *framework* per la valutazione della competenza matematica dell'indagine PISA, risponde anche al *Profilo dello studente al termine del Primo Ciclo di Istruzione* (contenuto nelle *Indicazioni Nazionali*), dove, ad esempio, si legge:

Le sue conoscenze matematiche e scientifico-tecnologiche gli consentono di analizzare dati e fatti della realtà... La competenza matematica è l'abilità di sviluppare e applicare il pensiero matematico per risolvere una serie di problemi in situazioni quotidiane. Partendo da una solida padronanza delle competenze aritmetico-matematiche, l'accento è posto sugli aspetti del processo e dell'attività oltre che su quelli della conoscenza. La competenza matematica comporta, in misura variabile, la capacità e la disponibilità a usare modelli matematici di pensiero (pensiero logico e spaziale) e di presentazione (formule, modelli, schemi, grafici, rappresentazioni).

Tali espressioni sono comuni anche agli *Assi culturali per l'obbligo di Istruzione*, che così recitano:

La competenza matematica comporta la capacità e la disponibilità a usare modelli matematici di pensiero ... e di rappresentazione ..., di comprendere ed esprimere adeguatamente informazioni..., di esplorare situazioni problematiche,... di progettare e costruire modelli di situazioni reali. Finalità dell'asse matematico è l'acquisizione al termine dell'obbligo di istruzione delle abilità necessarie per applicare i principi e i processi matematici di base nel contesto quotidiano della sfera domestica e sul lavoro...

Infine, nelle *Indicazioni Nazionali per i Licei* e nelle *Linee Guida per i Tecnici e i Professionali*, è presente come obiettivo, nel *Profilo dello studente*:

conoscere i contenuti fondamentali delle teorie che sono alla base della descrizione matematica della realtà.

Nei paragrafi che seguono sono presentati e brevemente commentati i risultati complessivi delle prove di Italiano e Matematica e i risultati all'interno di ciascuna di esse per ognuno dei livelli scolari coinvolti nelle rilevazioni dell'INVALSI, distintamente per l'Italia nel suo insieme, le macro-aree geografiche e le singole regioni. Per render possibile una lettura indipendente e separata dei risultati degli studenti di ognuna delle classi interessate, all'inizio di ciascuno dei sotto-paragrafi sono ripetute le informazioni essenziali per una corretta interpretazione dei dati rappresentati nei grafici.

4.2 La II Primaria

4.2.1 I risultati generali in II Primaria

I risultati generali degli studenti di II primaria sono rappresentati nei grafici di Figura 4.1 e 4.2 che mostrano le distribuzioni dei punteggi rispettivamente nella prova di Italiano e di Matematica delle cinque macro-aree, delle regioni e dell'Italia nel suo insieme. Gli intervalli di confidenza delle medie sono indicati, su ognuna delle barre orizzontali dei due grafici, dalla zona blu e i valori di tali medie sono elencati nella colonna a destra con, tra parentesi, l'errore standard della stima. Le due

linee verticali innalzate in corrispondenza dei limiti superiore e inferiore dell'intervallo di confidenza della media italiana consentono di cogliere a colpo d'occhio quali punteggi di macro-area o di regione si discostino significativamente dalla media nazionale: solo se l'intervallo di confidenza di tali punteggi non si accavalla a quello della media nazionale, infatti, la differenza è da ritenersi statisticamente significativa, con una probabilità di almeno il 95%. Per maggiore facilità di lettura, il simbolo che compare in molti casi accanto ai valori medi elencati a destra nel grafico, una freccia con la punta rivolta verso l'alto o verso il basso, indica a sua volta se i punteggi medi registrati nel campione, regionale o di macro-area, sono statisticamente al di sopra (punta in su) o al di sotto (punta in giù) della media italiana complessiva; se non compare alcun simbolo, ciò significa che il valore non si discosta significativamente dalla media dell'Italia.

Gli estremi della zona bianca al centro di ogni barra corrispondono al 25° e 75° percentile della distribuzione dei punteggi, mentre le due estremità della barra corrispondono rispettivamente al 5° e 95° percentile. La lunghezza totale delle barre offre un'immediata rappresentazione dell'ampiezza della dispersione dei punteggi nelle varie aree e regioni rispetto a quella complessiva dell'Italia.

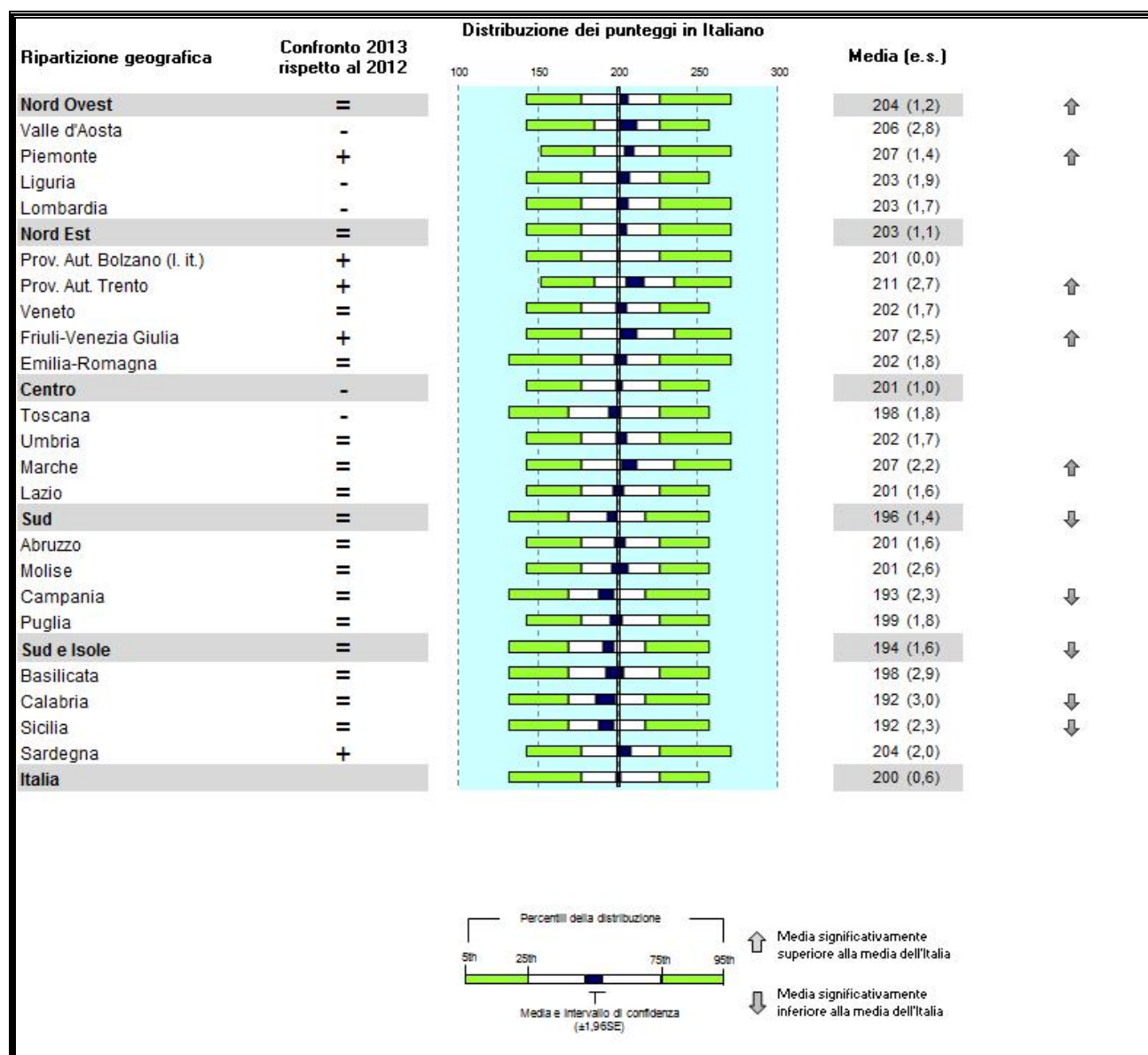


Figura 4.1: Distribuzione dei punteggi della prova di Italiano – Livello 2

Come si può vedere, nella prova di Italiano, la macro-area che registra un punteggio medio superiore alla media italiana statisticamente significativo è quella del Nord-Ovest, mentre il Nord-Est e il Centro ottengono risultati che non si differenziano significativamente dalla media nazionale. Il punteggio medio registrato dal Sud e dal Sud e Isole risulta invece significativamente inferiore alla media italiana.

Osservando gli andamenti all'interno delle macro-aree, è possibile osservare che, tra le regioni del Nord-Ovest, solo il Piemonte si distingue significativamente dalla media dell'Italia, mentre nel Nord-Est sono la provincia di Trento e il Friuli-Venezia Giulia a conseguire i migliori risultati.

Tra le regioni del Centro, le Marche hanno punteggi medi significativamente superiori alla media italiana, mentre fra le regioni meridionali e insulari, la Campania, la Calabria e la Sicilia hanno punteggi significativamente inferiori. La provincia autonoma di Trento, con un punteggio di 211, registra il miglior risultato in assoluto mentre Calabria e Sicilia ottengono il peggiore risultato con un punteggio pari, in entrambi i casi, a 192: fra la provincia autonoma di Trento e le due predette regioni la differenza assomma a 19 punti, quasi metà dell'unità di deviazione standard della distribuzione nazionale, eguale per convenzione a 40 punti.

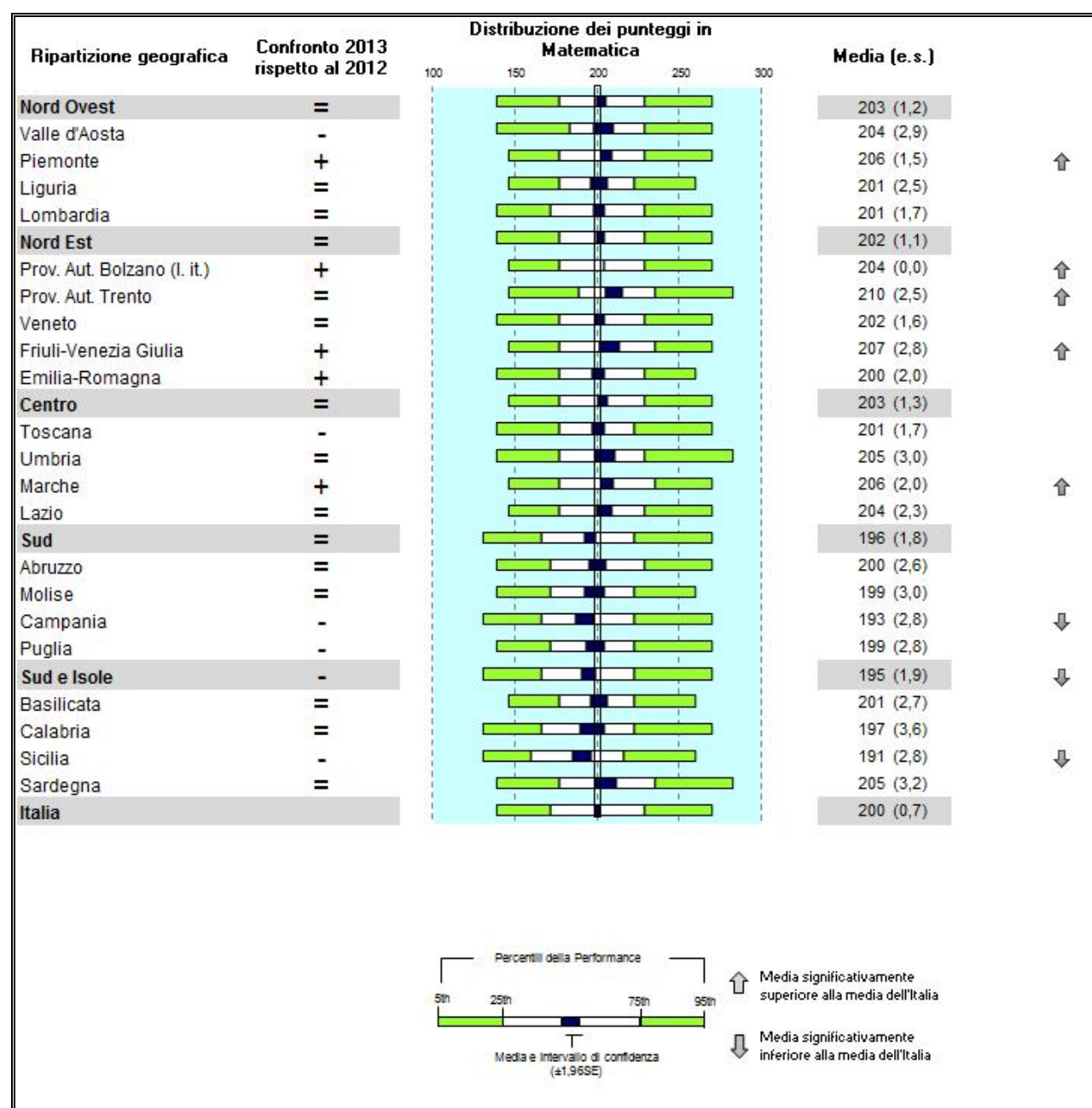


Figura 4.2: Distribuzione dei punteggi della prova di Matematica– Livello 2

Nella prova di Matematica le distanze fra macro-aree geografiche sono meno accentuate e il Sud e Isole è la sola area il cui punteggio si differenzi significativamente, in senso negativo, dalla media italiana. Le regioni con un punteggio al di sopra della media nazionale in Matematica sono le stesse che si collocano in posizione di testa anche in Italiano: Piemonte, Provincia di Trento, Friuli e Marche, alle quali si aggiunge qui la provincia di Bolzano (lingua italiana). Diminuiscono invece, rispetto a quel che accade in Italiano, le regioni con un punteggio significativamente al di sotto della media nazionale: solo la Campania e la Sicilia si trovano in questa condizione in Matematica. La distanza tra il punteggio più alto, 210, registrato ancora una volta dalla provincia di Trento, e il punteggio più basso, 191, ottenuto dalla Sicilia, è anche in matematica pari alla metà circa (19 punti) di una unità di deviazione standard della distribuzione nazionale.

Se si guarda alle distribuzioni totali dei punteggi delle singole macro-aree e regioni e dell'Italia nel suo insieme, si può vedere che, in Italiano, la regione con la maggiore dispersione dei punteggi è l'Emilia-Romagna. In genere, le macro-aree e le regioni con i risultati migliori tendono ad avere barre più allungate a destra dell'intervallo di confidenza della media italiana e meno a sinistra, il che indica che, a parità di posizione nella graduatoria dei punteggi, gli studenti di quelle aree e regioni possiedono competenze più elevate. Ad esempio, in provincia di Trento, il punteggio raggiunto dallo studente che si trova al 95° percentile, cioè all'estremo superiore, della distribuzione dei punteggi è di 271 punti e quello ottenuto dallo studente che si trova al 5° percentile, e dunque all'estremo inferiore della distribuzione, è di 152 punti; per contro gli studenti che in Sicilia occupano le stesse posizioni raggiungono, rispettivamente, un punteggio di 257 e di 132 punti.

Osservazioni analoghe si possono ripetere per la distribuzione dei punteggi della prova di Matematica, dove la regione con la maggiore dispersione appare essere l'Umbria.

4.2.2 Le differenze di risultato all'interno delle prove di II Primaria

In questo paragrafo ci concentriamo sull'andamento delle risposte all'interno di ciascuna prova. Data l'età degli alunni di II Primaria, le prove di Italiano e di Matematica di questo livello scolare hanno una struttura in parte diversa rispetto alle prove degli altri livelli. La prova di Italiano consta di due parti: un testo narrativo seguito da una serie di domande per la verifica della comprensione e una seconda parte più breve costituita da alcuni esercizi linguistici. Nella prova di Matematica gli ambiti di contenuto sono tre (Numeri, Spazio e figure, Dati e previsioni) e non quattro come per gli altri livelli scolari. Ricordiamo (vedi § 4.1.2) che le domande della prova di Italiano sono state accorpate, oltre che in riferimento alla parte della prova di cui facevano parte, anche in relazione a tre macro-processi di comprensione della lettura (escludendo in questo caso i quesiti di

grammatica), mentre le domande della prova di matematica sono state raggruppate, ai fini dell'analisi di cui si illustrano qui i risultati, oltre che per ambito di contenuto, anche in relazione ai tre fondamentali processi della matematizzazione.

Per ciascuna sezione delle prove come sopra definita si è identificato il livello di competenza raggiunto dall'alunno che ha risposto correttamente ad almeno il 50% delle domande ad essa appartenenti. Tale livello è stato poi posto a confronto con il livello di abilità necessario per conseguire lo stesso risultato nell'intera prova. Si è così potuto misurare il grado di difficoltà relativo che gli studenti hanno di fatto incontrato nel rispondere alle domande di quella determinata sezione della prova

Da notare che nel caso delle analisi di cui si sta qui discutendo, non si è proceduto a disaggregare i dati per macro-area e regione in quanto l'ordine di difficoltà relativa dei quesiti è sostanzialmente uniforme su tutto il territorio nazionale, al di là del fatto che la percentuale di risposte corrette vari da una zona geografica all'altra.

Per semplicità di lettura, la scala dell'asse verticale dei grafici alle figure 4.3, 4.4, 4.5 e 4.6, su cui è possibile leggere sia il livello di abilità dei soggetti rispondenti sia il grado di difficoltà delle domande afferenti a una certa parte o ambito della prova, o a un dato macro-processo è stata riportata in ordine inverso (decrescente).

I due grafici che seguono rappresentano la mediana generale dei livelli di difficoltà dei quesiti della prova di Italiano nel suo insieme (retta orizzontale) e i punteggi mediani ottenuti dagli alunni che hanno risposto correttamente ad almeno il 50% delle domande delle singole parti della prova (Figura 4.3), o alle domande comprese in uno stesso macro-processo (Figura 4.4). Quanto più tali punteggi, rispetto alla retta orizzontale, si situano in alto nel grafico, tanto più facile è stato per gli alunni rispondere alle domande di quella parte della prova o di quel macro-processo, e viceversa quando i punteggi si collocano in basso. Detto in altre parole, nel primo caso buona parte degli studenti hanno dimostrato livelli di competenza adeguati, mentre, nel secondo caso le competenze degli allievi sono risultate inadeguate ad affrontare positivamente quella determinata sezione della prova.

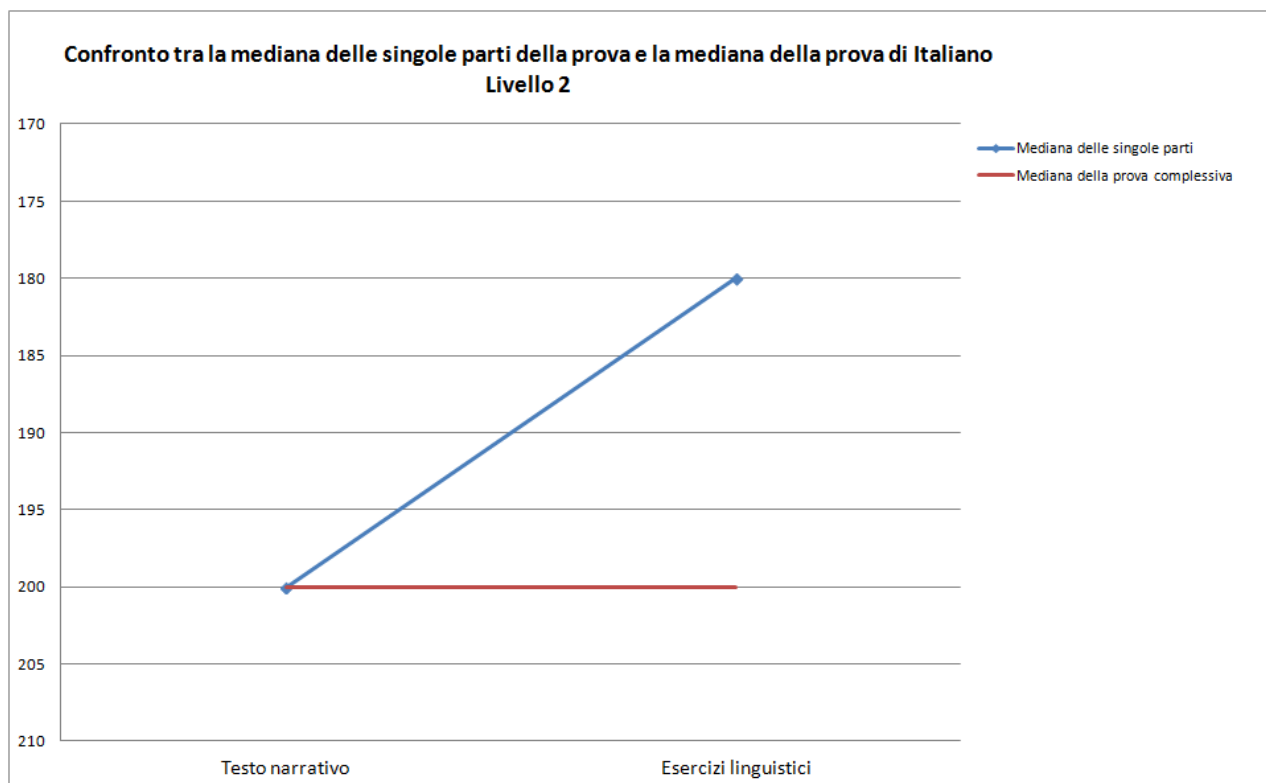


Figura 4.3: Differenze di risultato tra le diverse parti della prova di Italiano – Livello 2

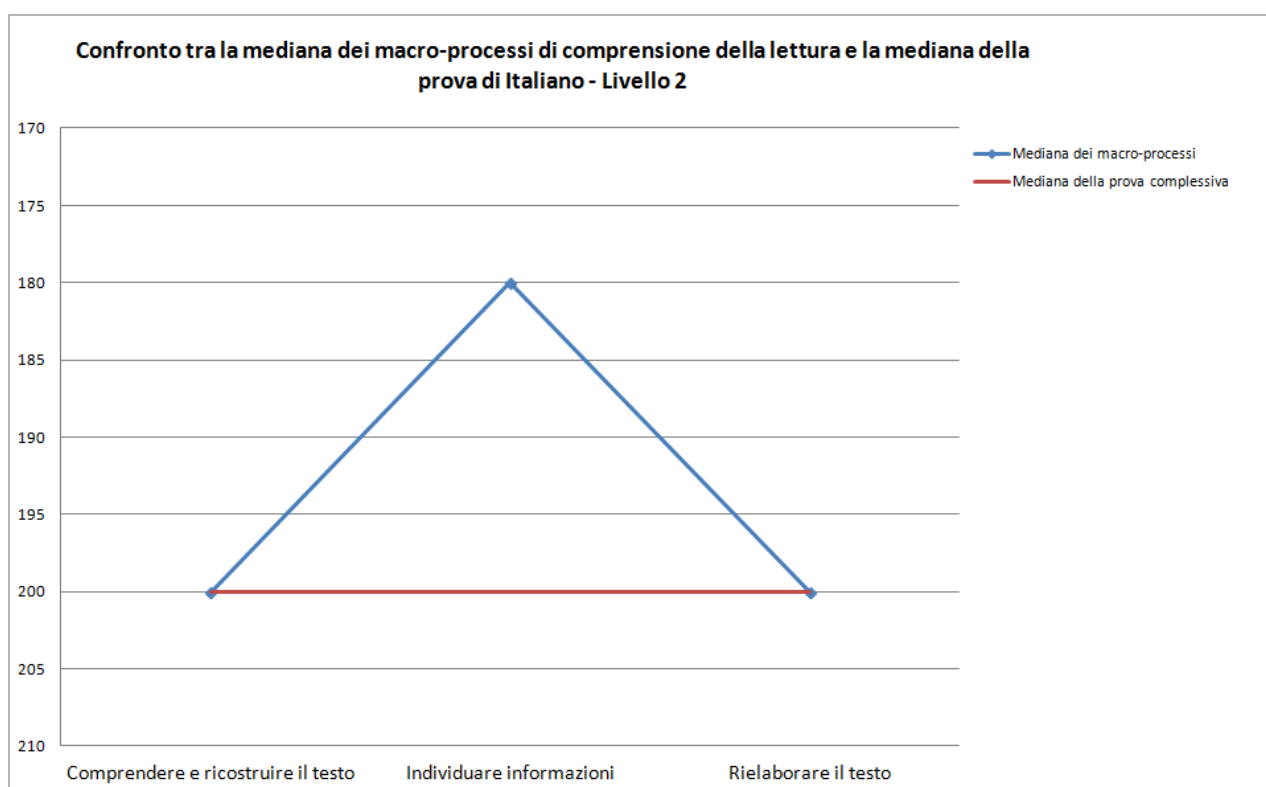


Figura 4.4: Differenze di risultato tra i macro-processi della comprensione lettura – Livello 2

Dal grafico di figura 4.3 emerge che gli alunni di seconda primaria hanno incontrato maggiori difficoltà nel rispondere alle domande di comprensione della lettura del testo narrativo rispetto agli esercizi di linguaggio proposti nell'ultima parte della prova. Si deve però tener presente che il grosso dei quesiti si concentrava sulla comprensione della lettura, mentre gli esercizi di carattere linguistico erano solo due, con un totale di 8 item.

Per quanto riguarda le tre categorie di aspetti della comprensione, il ritrovare informazioni date esplicitamente nel testo è risultato, come si può constatare dal grafico di figura 4.4, più facile che non ricostruire il testo o interpretarlo: in queste due ultime categorie il livello di difficoltà delle domande eguaglia quello della prova complessiva. Il risultato è in linea con quello che intuitivamente ci si poteva attendere.

I successivi due grafici mostrano le differenze di risultati all'interno della prova di Matematica.

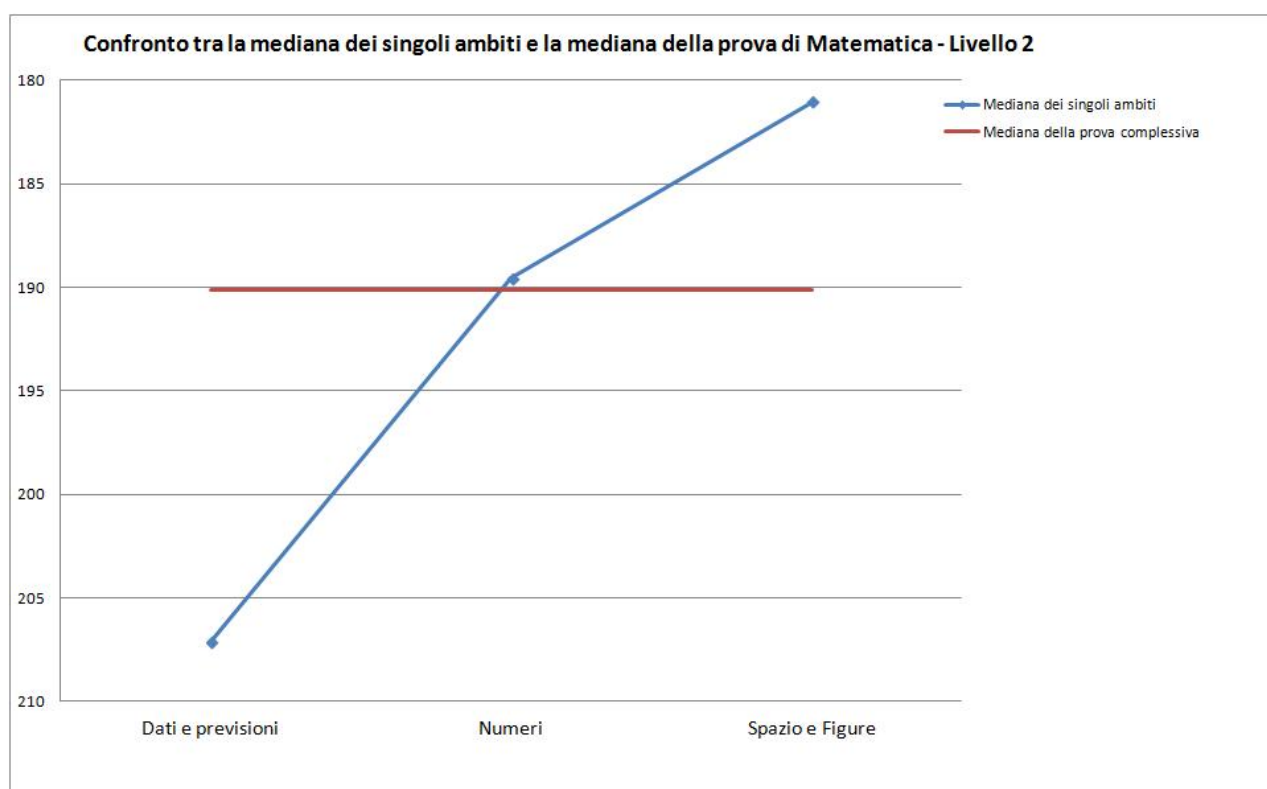


Figura 4.5: Differenze di risultato tra i diversi ambiti della prova di Matematica – Livello 2

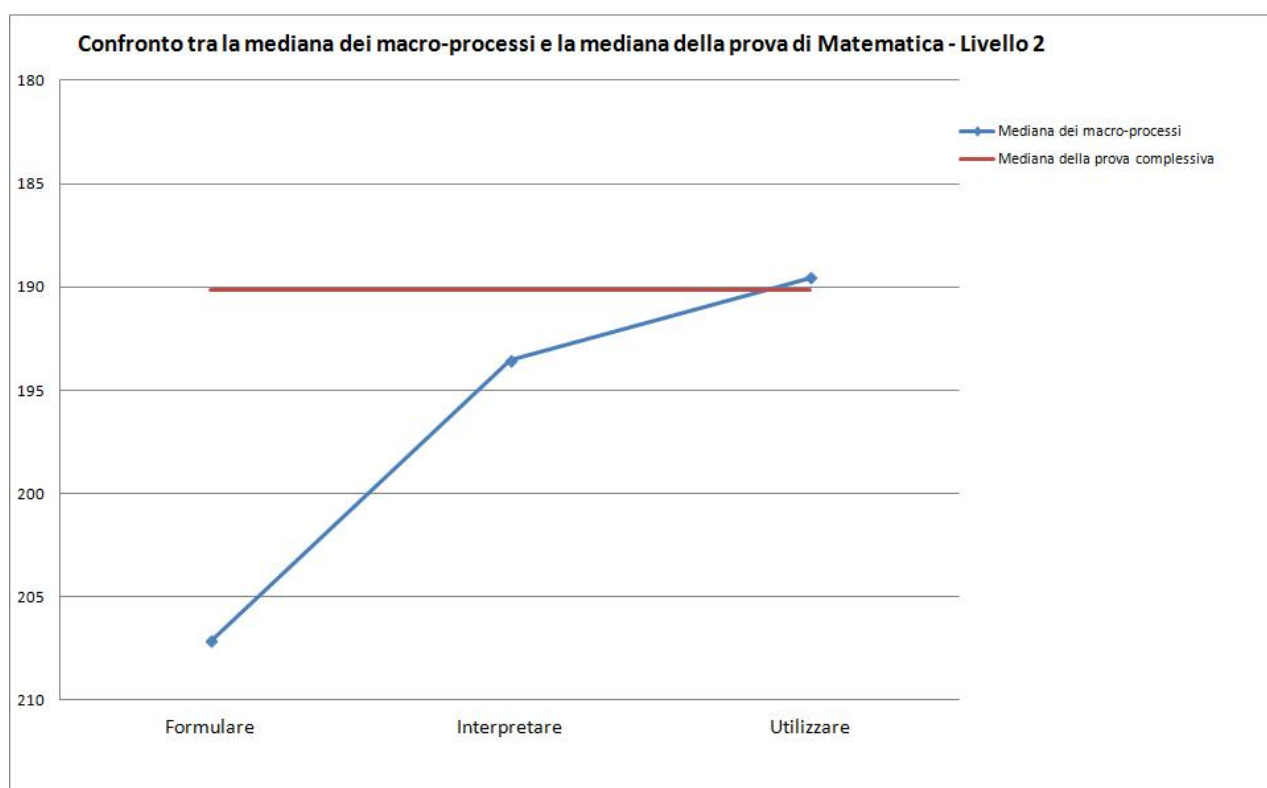


Figura 4.6: Differenze di risultato tra i processi di matematizzazione – Livello 2

In seconda primaria l’ambito in cui gli alunni hanno incontrato maggiori difficoltà è “Dati e previsioni”, mentre più adeguata ad affrontare la prova è risultata la loro preparazione nell’ambito “Numeri” e soprattutto in “Spazio e figure”. Per quel che riguarda i tre processi della matematizzazione, “formulare” è risultato più difficile rispetto a “utilizzare” e “interpretare”; le domande relative all’interpretare sono risultate per gli alunni, in questo caso, relativamente le più facili.

4.3 La V Primaria

4.3.1 I risultati generali in V Primaria

I risultati generali degli studenti di V primaria sono rappresentati nei grafici di Figura 4.7 e 4.8 che mostrano le distribuzioni dei punteggi rispettivamente nella prova di Italiano e di Matematica delle cinque macro-aree, delle regioni e dell’Italia nel suo insieme. Gli intervalli di confidenza delle medie sono indicati, su ognuna delle barre orizzontali dei due grafici, dalla zona blu e i valori di tali medie sono elencati nella colonna a destra con, tra parentesi, l’errore standard della stima. Le due linee verticali innalzate in corrispondenza dei limiti superiore e inferiore dell’intervallo di

confidenza della media italiana consentono di cogliere a colpo d'occhio quali punteggi di macro-area o di regione si discostino significativamente dalla media nazionale: solo se l'intervallo di confidenza di tali punteggi non si accavalla a quello della media nazionale, infatti, la differenza è da ritenersi statisticamente significativa, con una probabilità di almeno il 95%. Per maggiore facilità di lettura, il simbolo che compare in molti casi accanto ai valori medi elencati a destra nel grafico, una freccia con la punta rivolta verso l'alto o verso il basso, indica a sua volta se i punteggi medi registrati nel campione, regionale o di macro-area, sono statisticamente al di sopra (punta in su) o al di sotto (punta in giù) della media italiana complessiva; se non compare alcun simbolo, ciò significa che il valore non si discosta significativamente dalla media dell'Italia.

Gli estremi della zona bianca al centro di ogni barra corrispondono al 25° e 75° percentile della distribuzione dei punteggi, mentre le due estremità della barra corrispondono rispettivamente al 5° e 95° percentile. La lunghezza totale delle barre offre un'immediata rappresentazione dell'ampiezza della dispersione dei punteggi nelle varie aree e regioni rispetto a quella complessiva dell'Italia.

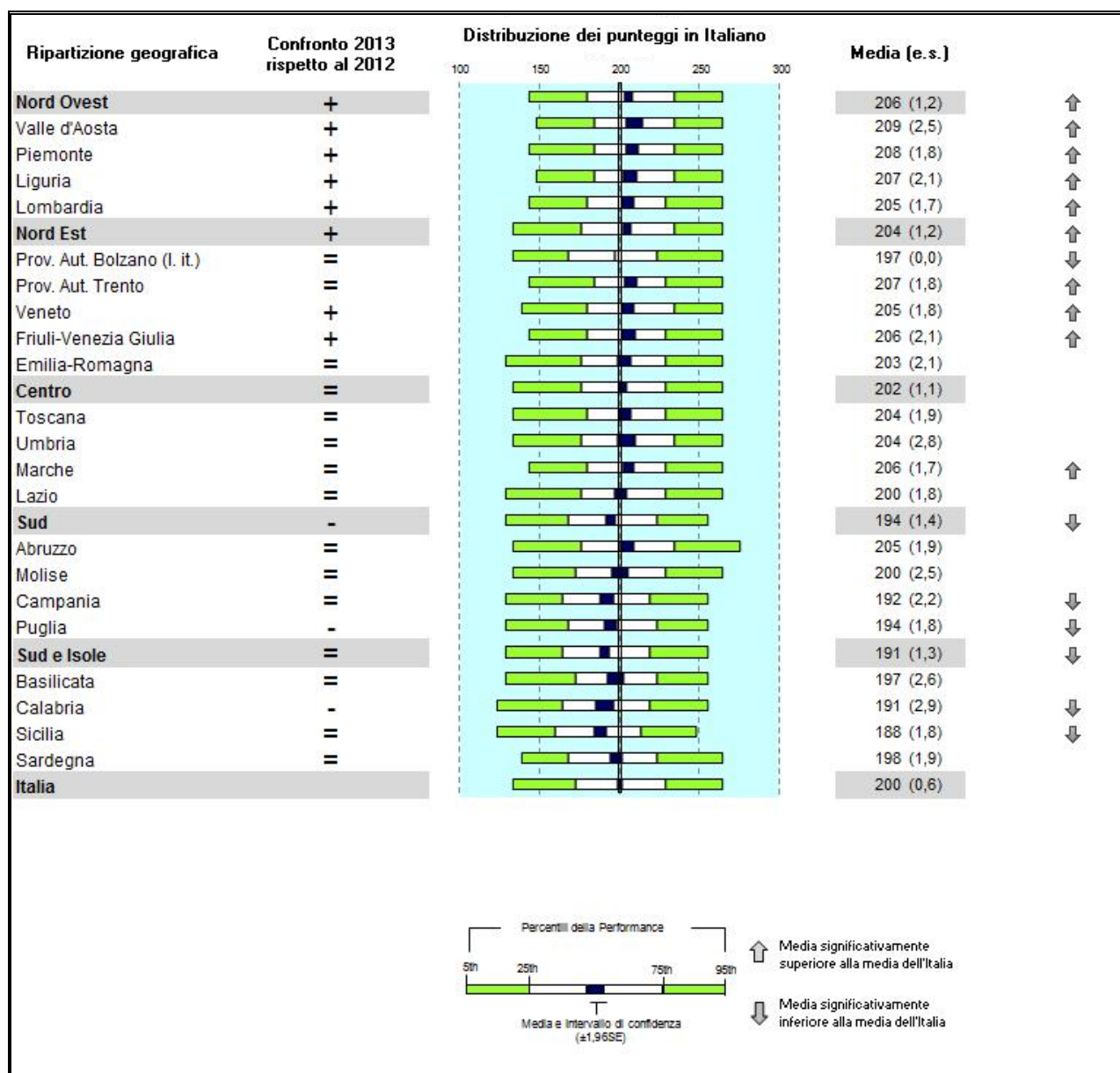


Figura 4.7: Distribuzione dei punteggi della prova di Italiano – Livello 5

Come si può vedere, nella prova di Italiano, le macro-aree che registrano punteggi medi superiori alla media italiana statisticamente significativi sono quelle del Nord Est e del Nord Ovest, mentre il Centro ottiene risultati che non si discostano significativamente dalla media nazionale. Il punteggio medio registrato dal Sud e dal Sud e Isole risulta invece significativamente inferiore alla media italiana.

Osservando gli andamenti delle singole regioni all'interno delle macro-aree, è possibile notare che tutte le regioni del Nord Ovest si differenziano significativamente, in positivo, dalla media dell'Italia, mentre nel Centro solo le Marche ottengono un punteggio superiore alla media nazionale statisticamente significativo.

Tra le regioni del Nord Est, il Friuli Venezia Giulia, il Veneto e la Provincia Autonoma di Trento hanno punteggi medi significativamente superiori alla media italiana, mentre fra le regioni meridionali e insulari, la Campania, la Puglia, la Calabria e la Sicilia hanno punteggi significativamente inferiori, così come la Provincia Autonoma di Bolzano (lingua italiana).

La Valle d'Aosta, con un punteggio di 209, registra il migliore risultato in assoluto mentre al contrario la Sicilia registra il risultato più basso, con un punteggio pari a 188: il divario tra queste due regioni è di 21 punti, circa metà dell'unità di deviazione standard della distribuzione nazionale.

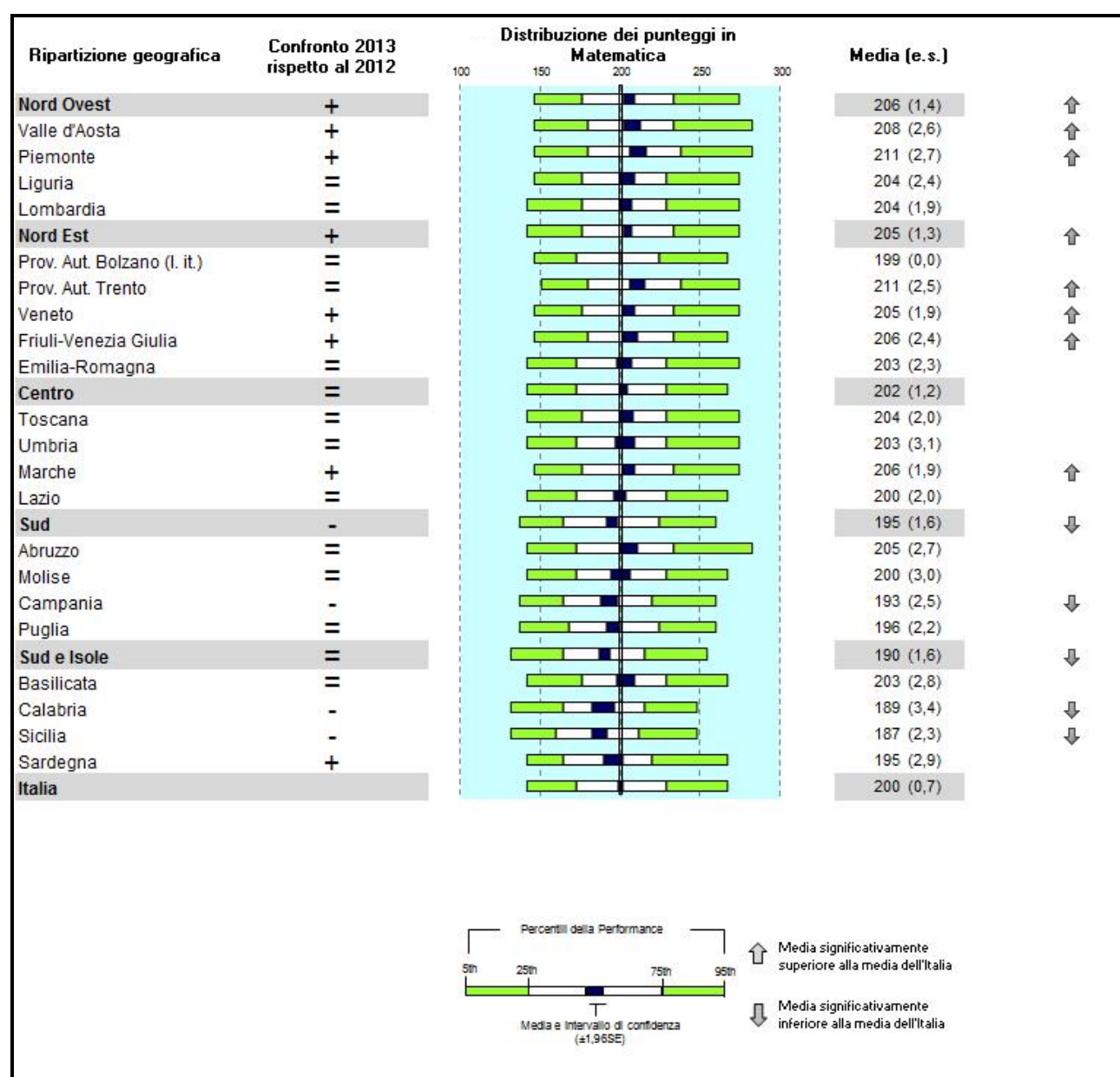


Figura 4.8: Distribuzione dei punteggi della prova di Matematica – Livello 5

Nella prova di Matematica le macro-aree geografiche che ottengono punteggi superiori alla media italiana statisticamente significativi sono quelle del Nord Ovest e del Nord-Est. Al contrario è nel Sud e nel Sud e Isole che si registrano punteggi significativamente più bassi della media nazionale. All'interno delle macro-aree le regioni che si distinguono per punteggi significativamente superiori alla media italiana sono, nel Nord Ovest, la Valle d'Aosta e il Piemonte, nel Nord Est il Veneto, il Friuli Venezia Giulia e la Provincia Autonoma di Trento. Tra le regioni del Centro solo le Marche ottengono risultati significativamente più alti della media italiana, mentre tra le regioni del Sud e del Sud e Isole, la Campania, la Calabria e la Sicilia ottengono punteggi significativamente più bassi. La distanza tra il punteggio più alto, 211, registrato per la matematica dal Piemonte e dalla Provincia Autonoma di Trento, e il punteggio più basso, 187, ottenuto dalla Sicilia, è di ben 24 punti, superiore alla metà di una unità di deviazione standard.

Se si guarda alle distribuzioni totali dei punteggi delle singole macro-aree e regioni e dell'Italia nel suo insieme, si può vedere che, in Italiano, le barre che le rappresentano tendono, nell'estremità di destra, corrispondente alla parte superiore della distribuzione, ad allinearsi tra loro, a differenza dall'altro estremo, corrispondente alla parte inferiore della distribuzione dei punteggi, il che sembra indicare che le varie aree e regioni si differenziano soprattutto per la maggiore variabilità nelle prestazioni degli alunni con competenze inadeguate o gravemente carenti (al di sotto del 25° percentile della distribuzione dell'Italia). In Matematica, si nota una maggiore variabilità complessiva lungo tutto l'arco della distribuzione dei punteggi. La regione con la maggiore dispersione dei punteggi sia in Italiano che in Matematica è l'Abruzzo.

4.3.2 Le differenze di risultato all'interno delle prove di V Primaria

In questo paragrafo ci occupiamo dell'andamento delle risposte all'interno di ciascuna prova.

Ricordiamo (vedi § 4.1.2) che le domande della prova di Italiano sono state accorpate, oltre che in riferimento alla parte della prova di cui facevano parte, anche in relazione a tre macro-processi di comprensione della lettura (escludendo in questo caso i quesiti di grammatica), mentre le domande della prova di matematica sono state raggruppate, ai fini dell'analisi di cui si illustrano qui i risultati, oltre che per ambito di contenuto, anche in relazione ai tre fondamentali processi della matematizzazione.

Per ciascuna sezione delle prove come sopra definita si è identificato il livello di competenza raggiunto dall'alunno che ha risposto correttamente ad almeno il 50% delle domande ad essa appartenenti. Tale livello è stato poi posto a confronto con il livello di abilità necessario per

conseguire lo stesso risultato nell'intera prova. Si è così potuto misurare il grado di difficoltà relativo che gli studenti hanno di fatto incontrato nel rispondere alle domande di quella determinata sezione della prova

Da notare che nel caso delle analisi di cui si sta qui discutendo, non si è proceduto a disaggregare i dati per macro-area e regione in quanto l'ordine di difficoltà relativa dei quesiti è sostanzialmente uniforme su tutto il territorio nazionale, al di là del fatto che la percentuale di risposte corrette vari da una zona geografica all'altra.

Per semplicità di lettura, la scala dell'asse verticale dei grafici alle figure 4.9, 4.10, 4.11 e 4.12, su cui è possibile leggere sia il livello di abilità dei soggetti rispondenti sia il grado di difficoltà delle domande afferenti a una certa parte o ambito della prova, o a un dato macro-processo è stata riportata in ordine inverso (decrescente).

I due grafici che seguono rappresentano la mediana generale dei livelli di difficoltà dei quesiti della prova di Italiano nel suo insieme (retta orizzontale) e i punteggi mediani ottenuti dagli alunni che hanno risposto correttamente ad almeno il 50% delle domande delle singole parti della prova (Figura 4.9), o alle domande comprese in uno stesso macro-processo (Figura 4.10). Quanto più tali punteggi, rispetto alla retta orizzontale, si situano in alto nel grafico, tanto più facile è stato per gli alunni rispondere alle domande di quella parte della prova o di quel macro-processo, e viceversa quando i punteggi si collocano in basso. Detto in altre parole, nel primo caso buona parte degli studenti hanno dimostrato livelli di competenza adeguati, mentre, nel secondo caso le competenze degli allievi sono risultate inadeguate ad affrontare positivamente quella determinata sezione della prova.

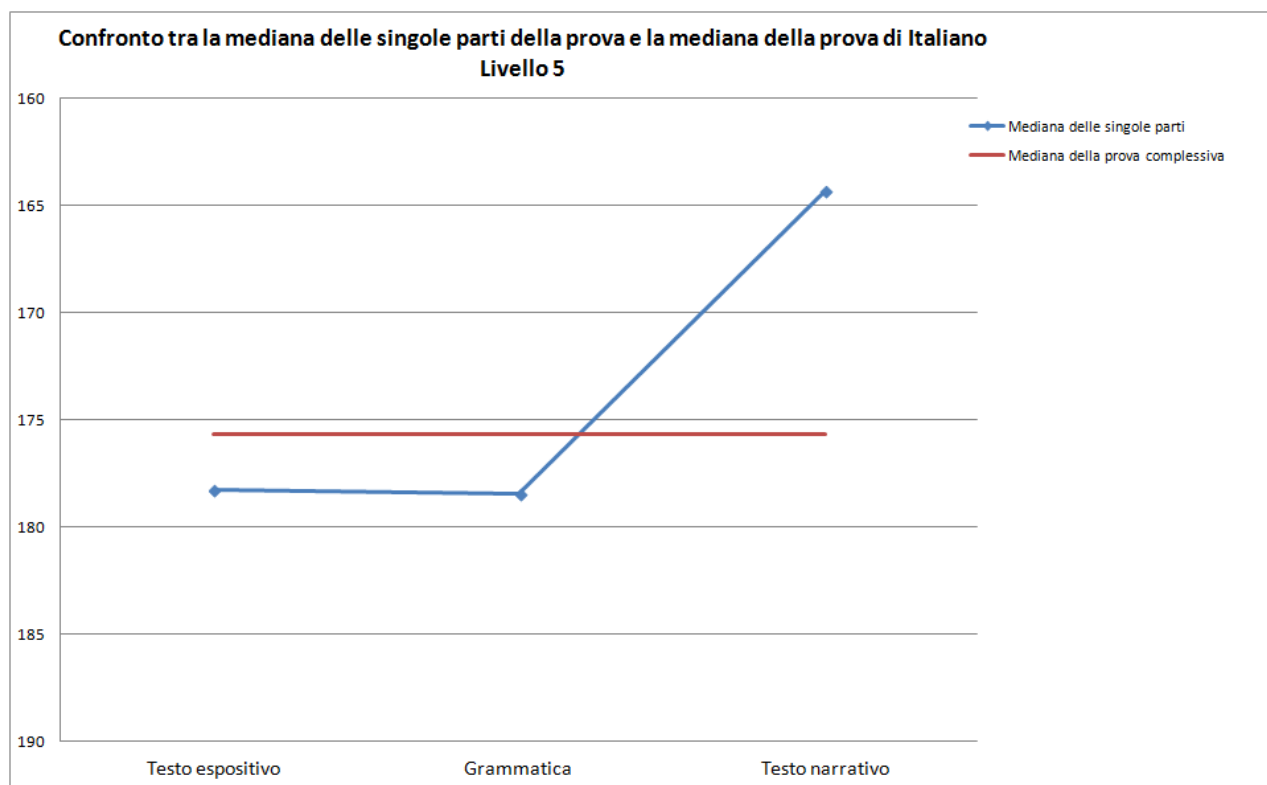


Figura 4.9: Differenze di risultato tra le diverse parti della prova di Italiano – Livello 5

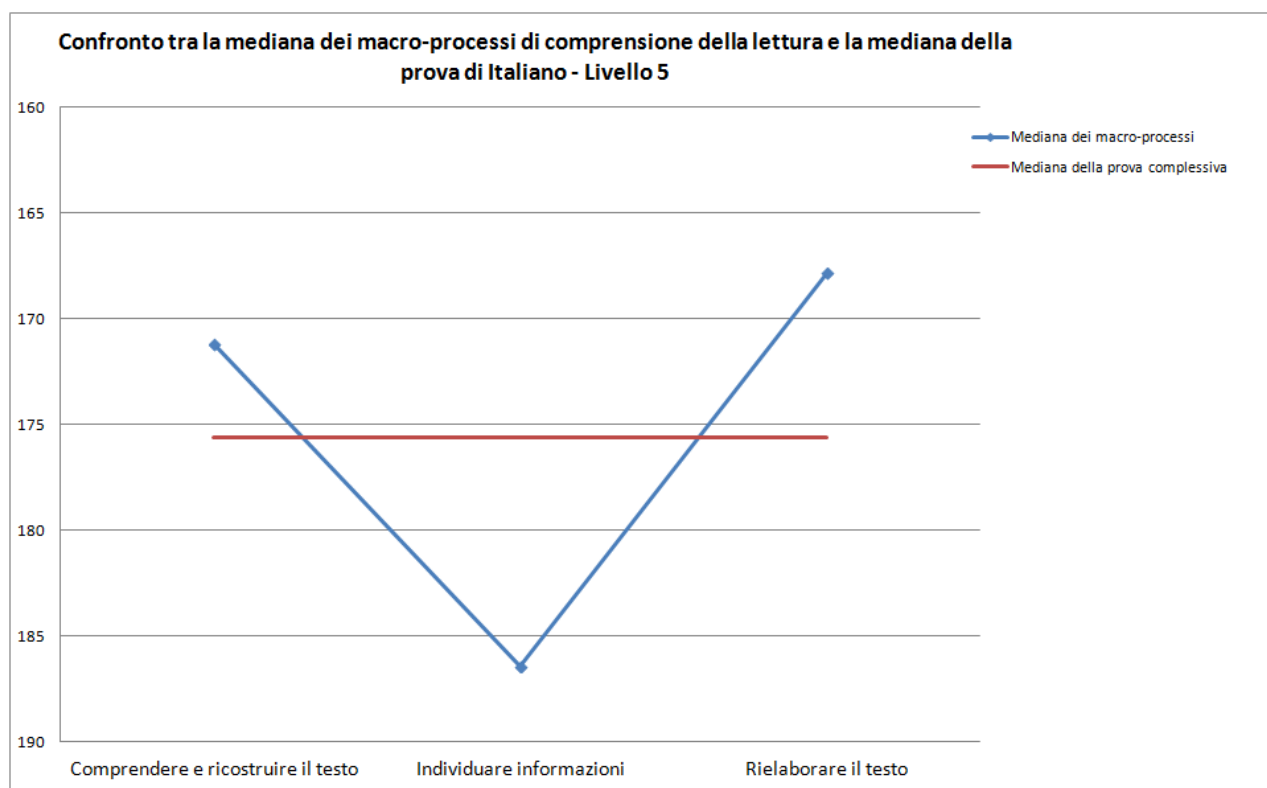


Figura 4.10: Differenze di risultato tra i macro-processi della comprensione lettura – Livello 5

Dal grafico di figura 4.9 emerge che gli alunni di quinta primaria hanno incontrato maggiori difficoltà nel rispondere alle domande di comprensione della lettura del testo espositivo e alle domande di grammatica, mentre le domande relative al testo narrativo sono risultate più facili. Questo dato conferma quanto già riscontrato l'anno precedente.

Per quanto riguarda i tre macro-processi di comprensione della lettura, il ritrovare informazioni date esplicitamente nel testo è risultato, come si può constatare dal grafico di figura 4.10, più difficile che non ricostruire il testo o ancor meno interpretarlo.

I successivi due grafici mostrano le differenze di risultati all'interno della prova di Matematica.

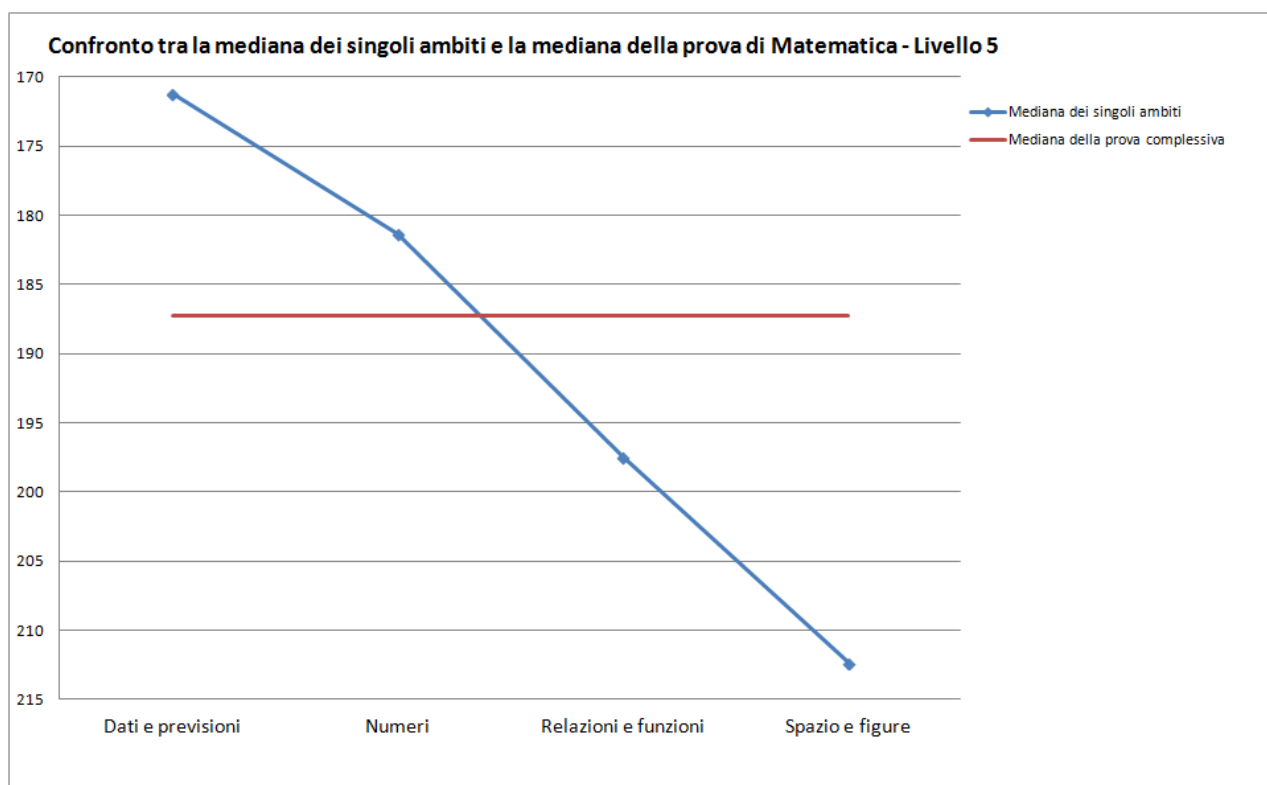


Figura 4.11: Differenze di risultato tra i diversi ambiti della prova di Matematica – Livello 5

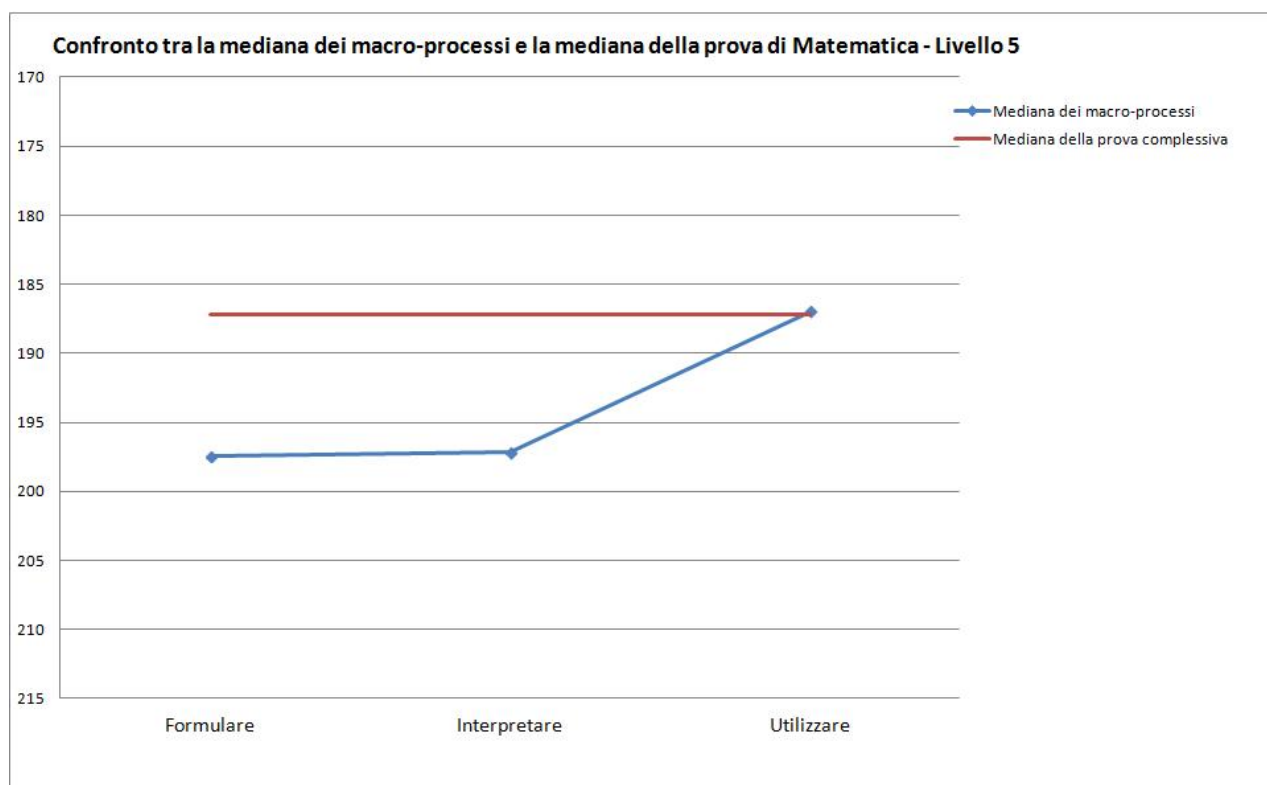


Figura 4.12: Differenze di risultato tra i processi di matematizzazione – Livello 5

In quinta primaria gli ambiti in cui gli alunni hanno incontrato maggiori difficoltà sono “Relazioni e funzioni” e “Spazio e figure”, mentre più adeguata ad affrontare la prova è risultata la loro preparazione nell’ambito “Numeri” e soprattutto in “Dati e previsioni”. Per quel che riguarda le macro-categorie di processi, “utilizzare” è risultato decisamente più semplice: il livello di difficoltà delle domande eguaglia quello della prova complessiva; mentre le domande relative ai macro-processi “formulare” e “interpretare” sono risultate decisamente più complesse.

4.4 La I Secondaria di primo grado

4.4.1 I risultati generali in I secondaria di primo grado

I risultati generali degli studenti di prima secondaria di primo grado sono rappresentati nei grafici di Figura 4.13 e 4.14 che mostrano le distribuzioni dei punteggi rispettivamente nella prova di Italiano e di Matematica delle cinque macro-aree, delle regioni e dell’Italia nel suo insieme. Gli intervalli di confidenza delle medie sono indicati, su ognuna delle barre orizzontali dei due grafici, dalla zona blu e i valori di tali medie sono elencati nella colonna a destra con, tra parentesi, l’errore standard della stima. Le due linee verticali innalzate in corrispondenza dei limiti superiore e inferiore dell’intervallo di confidenza della media italiana consentono di cogliere a colpo d’occhio quali punteggi di macro-area o di regione si discostino significativamente dalla media nazionale: solo se l’intervallo di confidenza di tali punteggi non si accavalla a quello della media nazionale, infatti, la differenza è da ritenersi statisticamente significativa, con una probabilità di almeno il 95%. Per maggiore facilità di lettura, il simbolo che compare in molti casi accanto ai valori medi elencati a destra nel grafico, una freccia con la punta rivolta verso l’alto o verso il basso, indica a sua volta se i punteggi medi registrati nel campione, regionale o di macro-area, sono statisticamente al di sopra (punta in su) o al di sotto (punta in giù) della media italiana complessiva; se non compare alcun simbolo, ciò significa che il valore non si discosta significativamente dalla media dell’Italia.

Gli estremi della zona bianca al centro di ogni barra corrispondono al 25° e 75° percentile della distribuzione dei punteggi, mentre le due estremità della barra corrispondono rispettivamente al 5° e 95° percentile. La lunghezza totale delle barre offre un’immediata rappresentazione dell’ampiezza della dispersione dei punteggi nelle varie aree e regioni rispetto a quella complessiva dell’Italia.

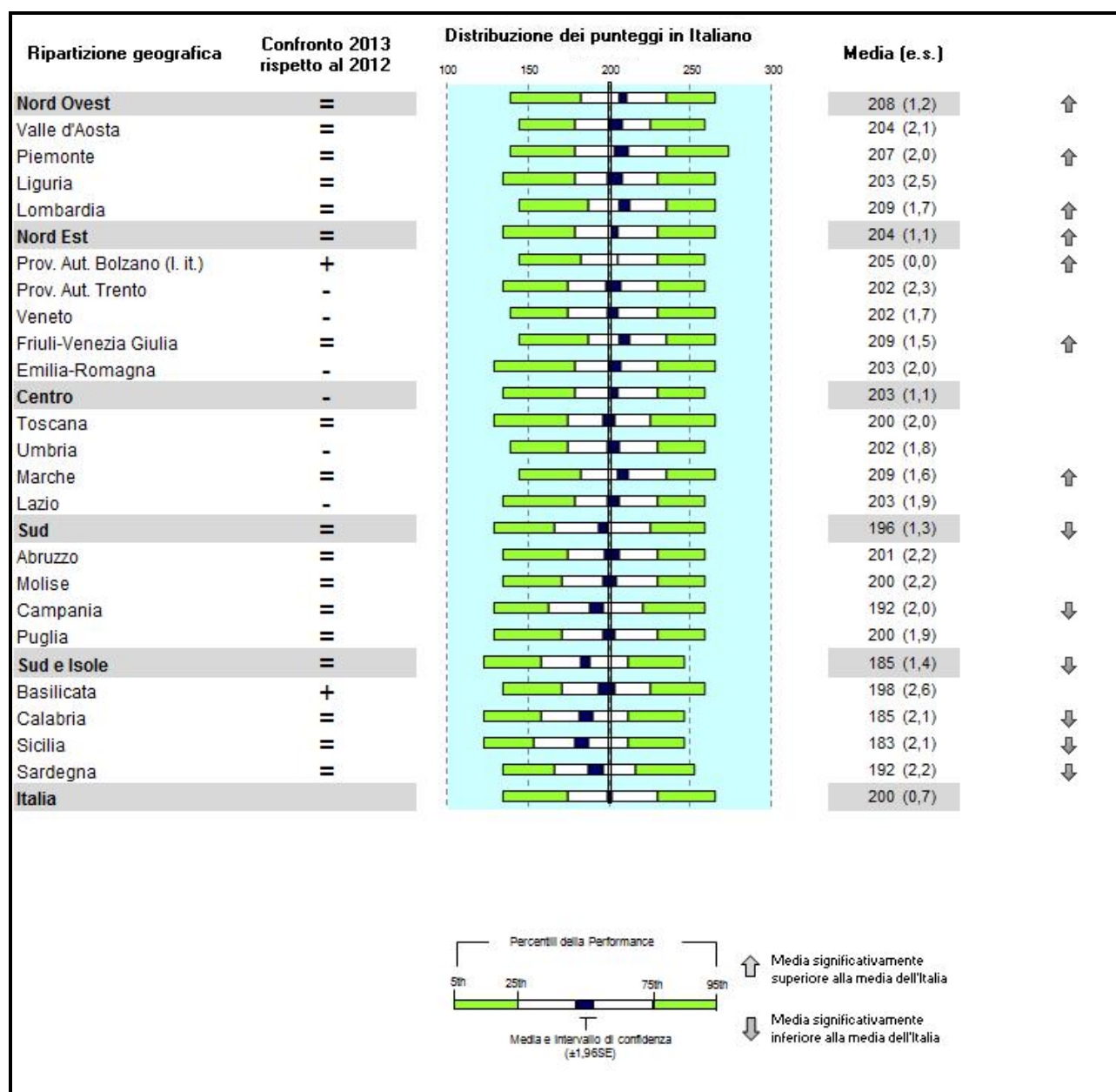


Figura 4.13: Distribuzione dei punteggi della prova di Italiano– Livello 6

Nella prova di Italiano, le macro-aree che registrano punteggi medi superiori alla media italiana statisticamente significativi sono quelle del Nord-Ovest e del Nord Est, mentre il Centro ottiene risultati che non si differenziano significativamente dalla media nazionale. Il punteggio medio registrato dal Sud e dal Sud e Isole risulta invece significativamente inferiore alla media italiana. Osservando gli andamenti all'interno delle macro-aree, è possibile notare che, tra le regioni del Nord Ovest, il Piemonte e la Lombardia si distinguono significativamente, in positivo, dalla media

dell'Italia, mentre nel Nord Est sono il Friuli Venezia Giulia e la Provincia Autonoma di Bolzano (lingua italiana) a ottenere punteggi superiori alla media statisticamente significativi.

Tra le regioni del Centro, le Marche conseguono punteggi medi significativamente superiori alla media italiana, mentre fra le regioni meridionali e insulari, la Campania, la Calabria, la Sicilia e la Sardegna hanno punteggi significativamente inferiori.

La Lombardia, il Friuli Venezia Giulia e le Marche, con un punteggio di 209, registrano il migliore risultato in assoluto mentre al contrario la Sicilia registra il risultato più basso con un punteggio pari a 183: il divario tra le regioni con il migliore punteggio e la Sicilia ammonta a 26 punti, più di metà dell'unità di deviazione standard della distribuzione nazionale, uguale per convenzione a 40 punti.

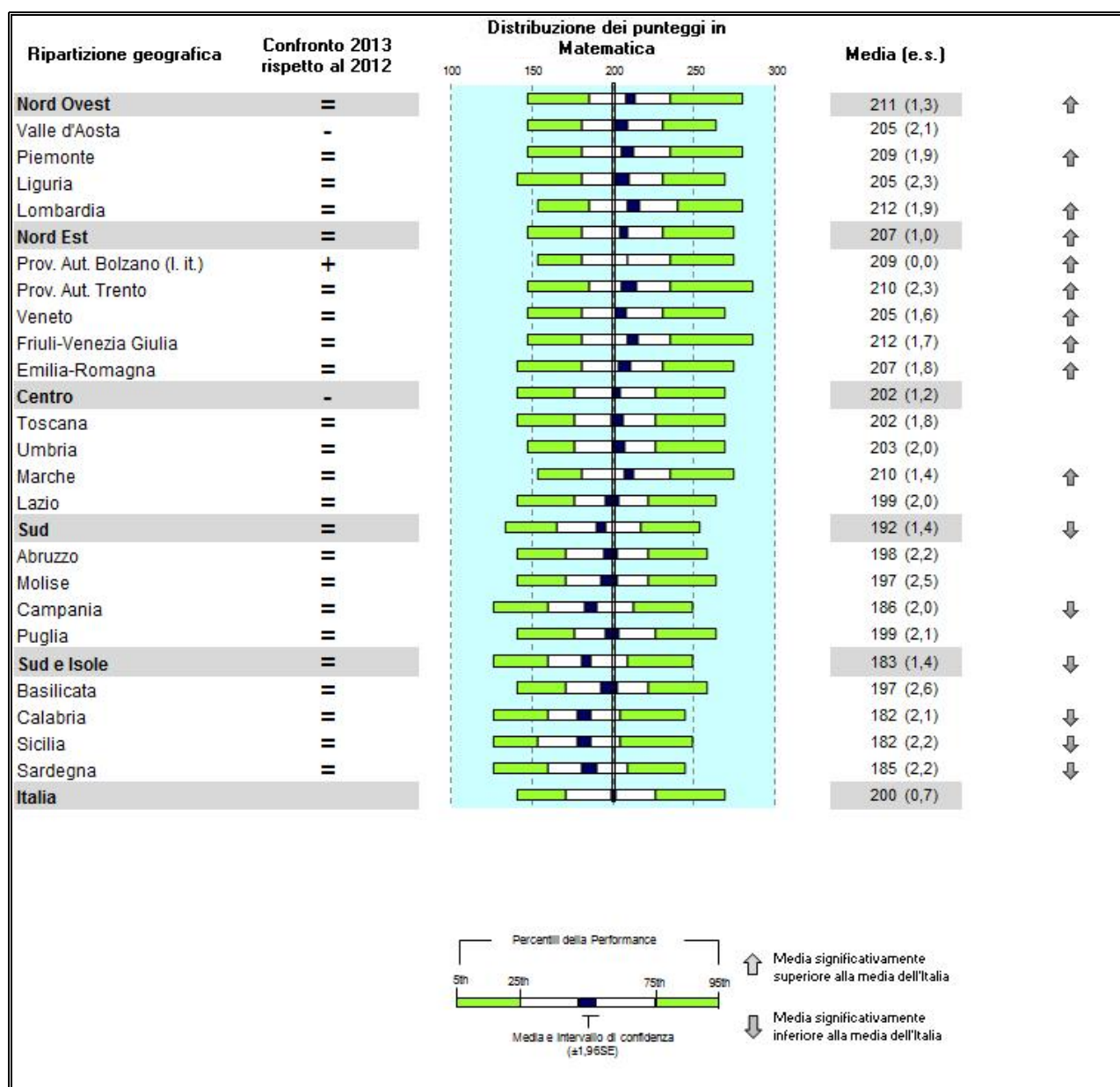


Figura 4.14: Distribuzione dei punteggi della prova di Matematica– Livello 6

Nella prova di Matematica le macro-aree geografiche che ottengono punteggi statisticamente significativi superiori alla media italiana sono quelle del Nord Ovest e del Nord-Est. Il Centro non si differenzia dalla media nazionale, mentre il Sud e il Sud e Isole registrano punteggi inferiori alla media nazionale statisticamente significativi.

All'interno delle macro-aree le regioni che si distinguono per punteggi significativamente superiori alla media italiana sono il Piemonte e la Lombardia nel Nord Ovest; nel Nord Est tutte le regioni hanno un punteggio significativamente al di sopra della media nazionale. Tra le regioni del Centro solo la regione Marche ottiene risultati significativamente più alti della media dell'Italia. Tra le regioni del Sud e del Sud e Isole, la Campania, la Calabria, la Sicilia e la Sardegna ottengono punteggi significativamente inferiori alla media italiana.

La distanza tra il punteggio più alto, 212, registrato dalla regione Lombardia e dal Friuli Venezia Giulia, e il punteggio più basso, 182, ottenuto dalle regioni Calabria e Sicilia, è di ben 30 punti, i due terzi di una unità di deviazione standard della distribuzione nazionale.

Guardando alle distribuzioni totali dei punteggi si può vedere come, soprattutto in Matematica, nelle regioni del Nord e del Centro le barre che le rappresentano siano più allungate nella parte a destra delle due linee innalzate in corrispondenza dei limiti superiore e inferiore dell'intervallo di fiducia della media e meno nella parte a sinistra, mentre il contrario accade nelle regioni del Sud e del Sud e Isole, il che indica che sia gli alunni migliori sia i peggiori in queste regioni hanno di fatto competenze più basse degli alunni che occupano le stesse posizioni nella graduatoria dei punteggi nelle regioni settentrionali e centrali.

4.4.2 Le differenze di risultato all'interno delle prove di prima secondaria di primo grado

In questo paragrafo ci occupiamo dell'andamento delle risposte all'interno di ciascuna prova.

Ricordiamo (vedi § 4.1.2) che le domande della prova di Italiano sono state accorpate, oltre che in riferimento alla parte della prova di cui facevano parte, anche in relazione a tre macro-processi di comprensione della lettura (escludendo in questo caso i quesiti di grammatica), mentre le domande della prova di matematica sono state raggruppate, ai fini dell'analisi di cui si illustrano qui i risultati, oltre che per ambito di contenuto, anche in relazione ai tre fondamentali processi della matematizzazione.

Per ciascuna sezione delle prove come sopra definita si è identificato il livello di competenza raggiunto dall'alunno che ha risposto correttamente ad almeno il 50% delle domande ad essa

appartenenti. Tale livello è stato poi posto a confronto con il livello di abilità necessario per conseguire lo stesso risultato nell'intera prova. Si è così potuto misurare il grado di difficoltà relativo che gli studenti hanno di fatto incontrato nel rispondere alle domande di quella determinata sezione della prova

Da notare che nel caso delle analisi di cui si sta qui discutendo, non si è proceduto a disaggregare i dati per macro-area e regione in quanto l'ordine di difficoltà relativa dei quesiti è sostanzialmente uniforme su tutto il territorio nazionale, al di là del fatto che la percentuale di risposte corrette varia da una zona geografica all'altra.

Per semplicità di lettura, la scala dell'asse verticale dei grafici alle figure 4.15, 4.16, 4.17 e 4.18, su cui è possibile leggere sia il livello di abilità dei soggetti rispondenti sia il grado di difficoltà delle domande afferenti a una certa parte o ambito della prova, o a un dato macro-processo è stata riportata in ordine inverso (decrescente).

I due grafici che seguono rappresentano la mediana generale dei livelli di difficoltà dei quesiti della prova di Italiano nel suo insieme (retta orizzontale) e i punteggi mediani ottenuti dagli alunni che hanno risposto correttamente ad almeno il 50% delle domande delle singole parti della prova (Figura 4.15), o alle domande comprese in uno stesso macro-processo (Figura 4.16). Quanto più tali punteggi, rispetto alla retta orizzontale, si situano in alto nel grafico, tanto più facile è stato rispondere alle domande di quella parte della prova o di quel macro-processo, e viceversa quando i punteggi si collocano in basso. Detto in altre parole, nel primo caso buona parte degli studenti hanno dimostrato livelli di competenza adeguati, mentre, nel secondo caso le competenze degli allievi sono risultate inadeguate ad affrontare positivamente quella determinata parte della prova o le domande di quella certa categoria di aspetti.

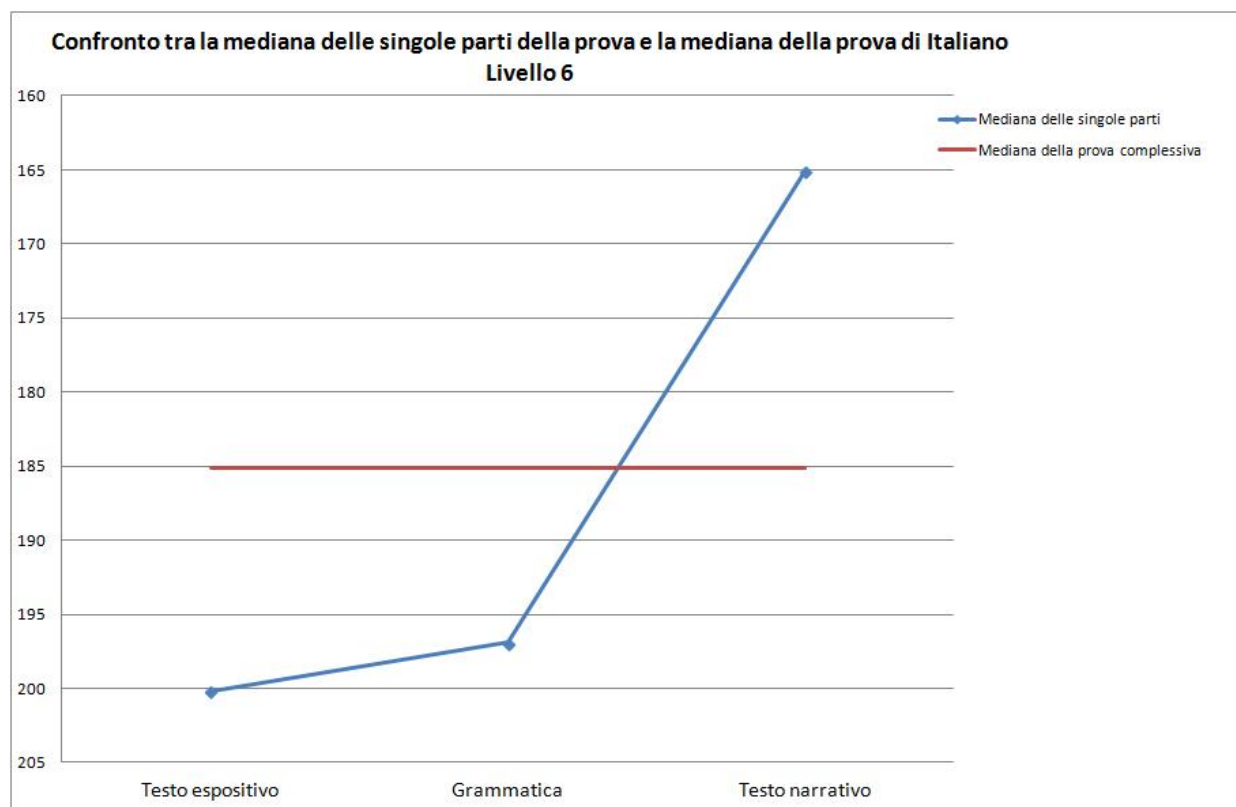


Figura 4.15: Differenze di risultato tra le diverse parti della prova di Italiano – Livello 6

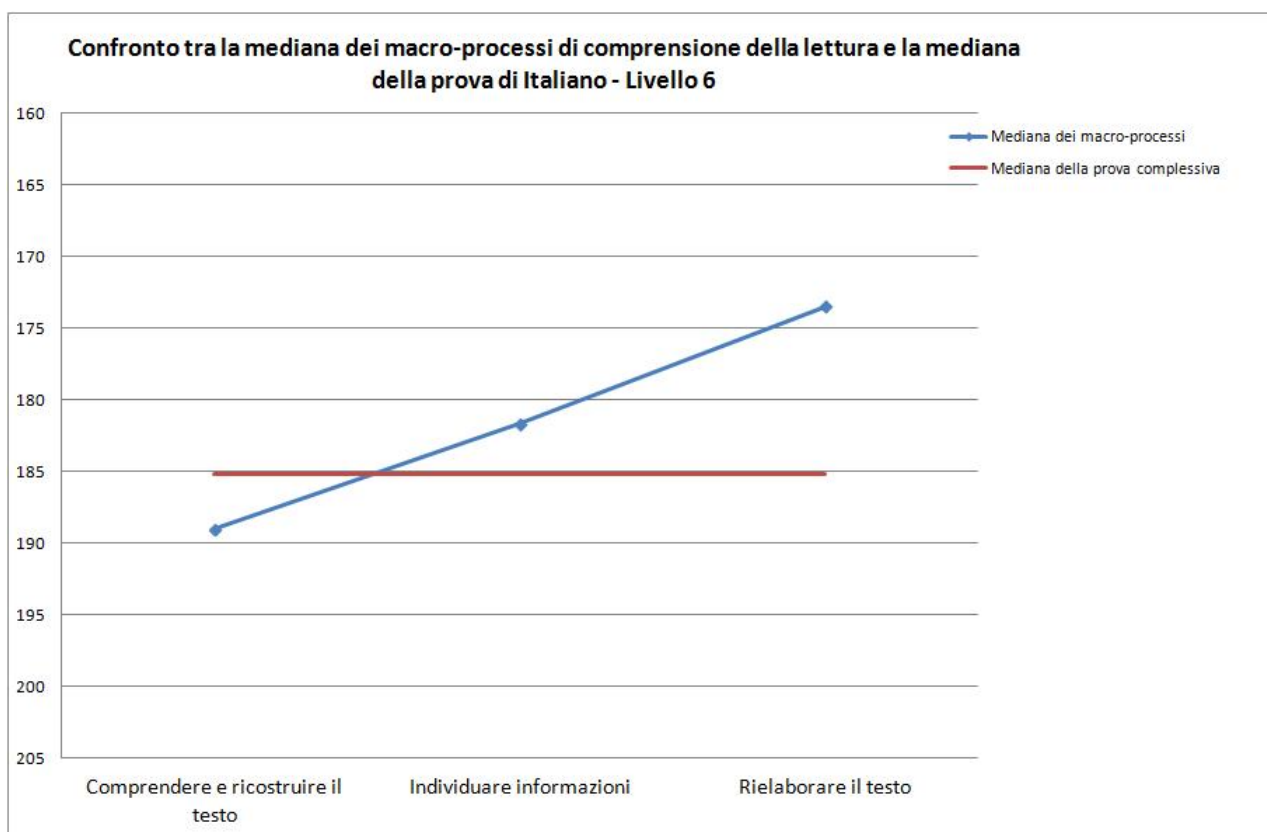


Figura 4.16: Differenze di risultato tra i macro-processi della comprensione lettura – Livello 6

Dal grafico di figura 4.15 emerge che gli alunni di prima secondaria di primo grado hanno incontrato maggiori difficoltà nel rispondere alle domande di comprensione della lettura del testo espositivo e alle domande di grammatica, rispetto a quelle del testo narrativo.

Per quanto riguarda i tre macro-processi di comprensione della lettura, comprendere e ricostruire il testo è risultato, come si può constatare dal grafico di figura 4.16, più difficile che non individuare informazioni o ancora di più rielaborare il testo.

I successivi due grafici mostrano le differenze di risultati all'interno della prova di Matematica.

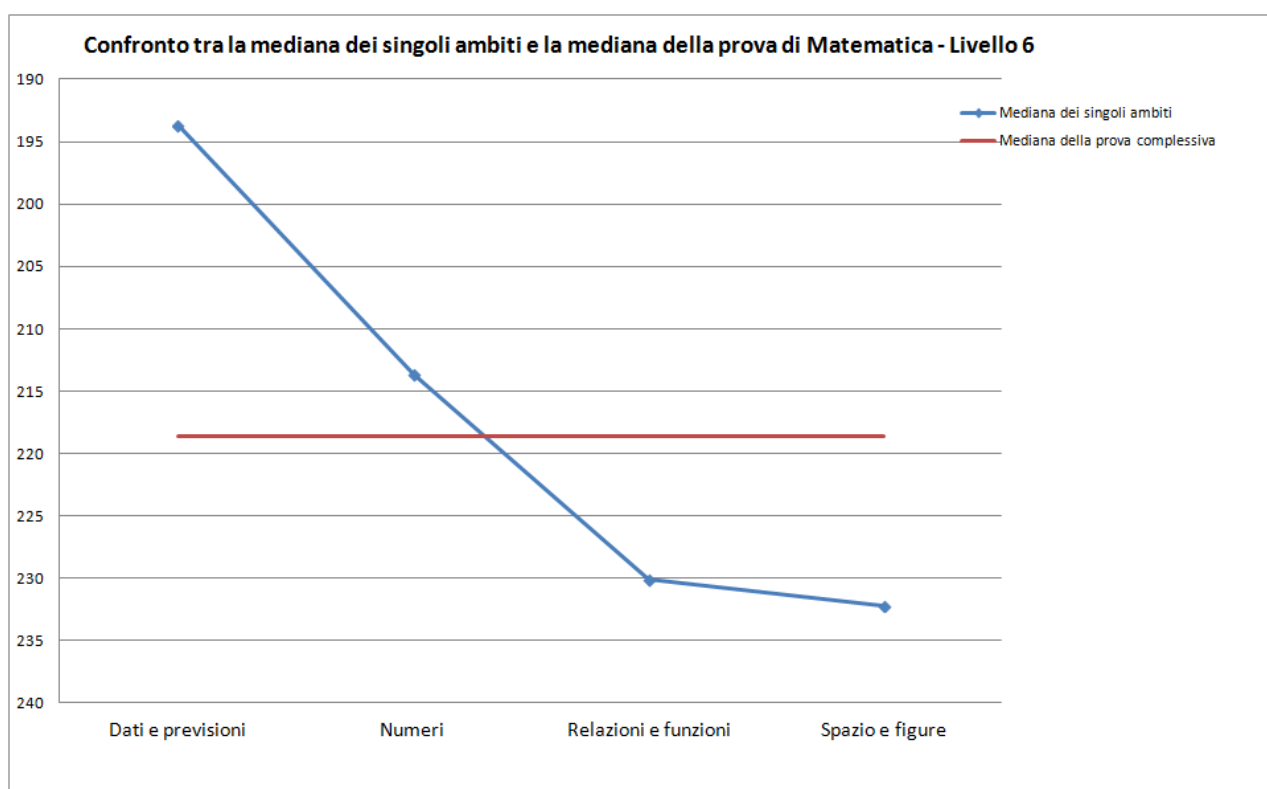


Figura 4.17: Differenze di risultato tra i diversi ambiti della prova di Matematica – Livello 6

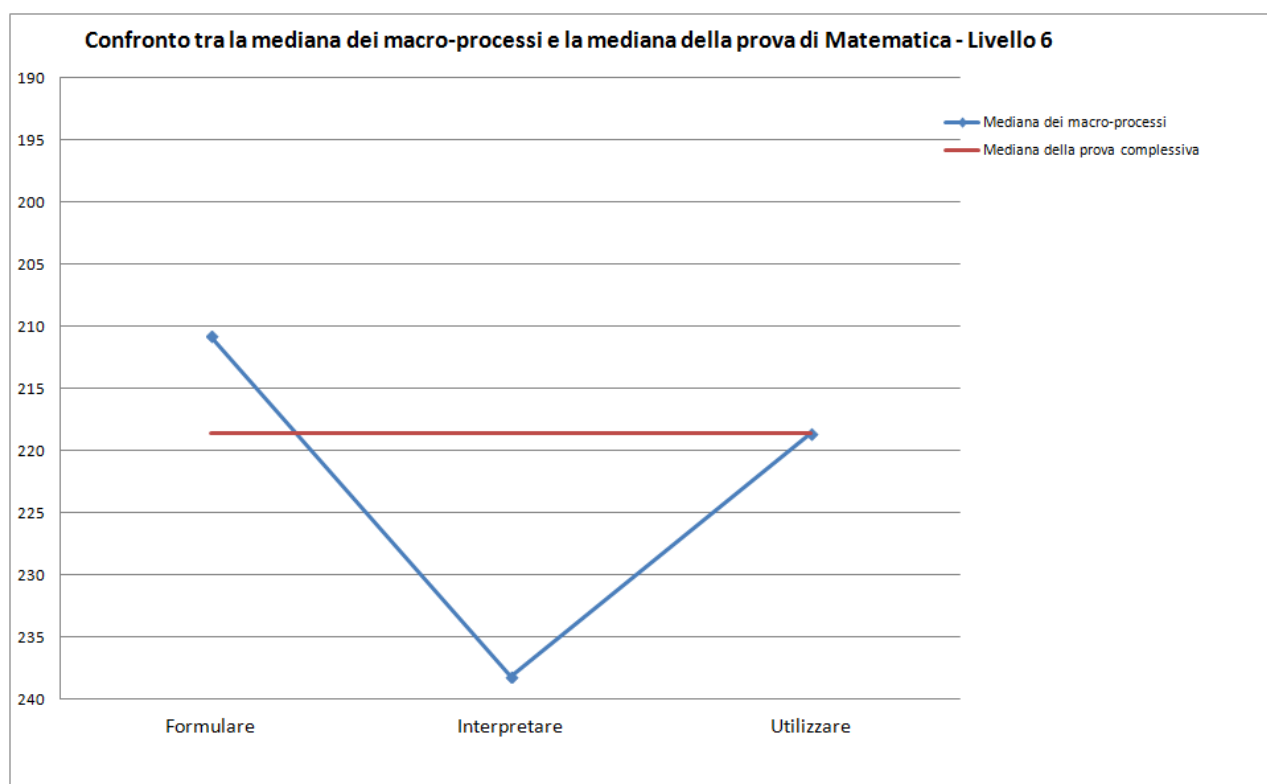


Figura 4.18: Differenze di risultato tra i processi di matematizzazione – Livello 6

In prima secondaria di primo grado gli ambiti in cui gli alunni hanno incontrato maggiori difficoltà sono “Relazioni e funzioni” e “Spazio e figure”, mentre più adeguata ad affrontare la prova è risultata la loro preparazione nell’ambito “Numeri” e soprattutto in “Dati e previsioni”. Per quel che riguarda i tre macro-processi, “formulare” è risultato decisamente più semplice, come anche “utilizzare”: il livello di difficoltà delle domande in questo secondo caso eguaglia quello della prova complessiva, mentre “interpretare” è risultato decisamente il processo più complesso.

4.5. La III Secondaria di primo grado

4.5.1 I risultati generali in III secondaria di primo grado

Prima di presentare i risultati conseguiti dagli studenti italiani in terza secondaria di primo grado, bisogna avvertire che i punteggi sia di Italiano sia di Matematica hanno dovuto essere preliminarmente corretti per depurarli dagli effetti dovuti al *cheating* (vedi capitolo 1). È questo il solo caso in cui si è reso necessario correggere i dati grezzi campionari. I punteggi, una volta corretti, sono stati nuovamente ricentrati in modo da far sì che, come per le altre classi, la media nazionale fosse eguale a 200 e la deviazione standard a 40.

I risultati generali degli studenti di terza secondaria di primo grado sono rappresentati nei grafici di Figura 4.19 e 4.20 che mostrano le distribuzioni dei punteggi rispettivamente nella prova di Italiano e di Matematica delle cinque macro-aree, delle regioni e dell'Italia nel suo insieme. Gli intervalli di confidenza delle medie sono indicati, su ognuna delle barre orizzontali dei due grafici, dalla zona blu e i valori di tali medie sono elencati nella colonna a destra con, tra parentesi, l'errore standard della stima. Le due linee verticali innalzate in corrispondenza dei limiti superiore e inferiore dell'intervallo di confidenza della media italiana consentono di cogliere a colpo d'occhio quali punteggi di macro-area o di regione si discostino significativamente dalla media nazionale: solo se l'intervallo di confidenza di tali punteggi non si accavalla a quello della media nazionale, infatti, la differenza è da ritenersi statisticamente significativa, con una probabilità di almeno il 95%. Per maggiore facilità di lettura, il simbolo che compare in molti casi accanto ai valori medi elencati a destra nel grafico, una freccia con la punta rivolta verso l'alto o verso il basso, indica a sua volta se i punteggi medi registrati nel campione, regionale o di macro-area, sono statisticamente al di sopra (punta in su) o al di sotto (punta in giù) della media italiana complessiva; se non compare alcun simbolo, ciò significa che il valore non si discosta significativamente dalla media dell'Italia.

Gli estremi della zona bianca al centro di ogni barra corrispondono al 25° e 75° percentile della distribuzione dei punteggi, mentre le due estremità della barra corrispondono rispettivamente al 5° e 95° percentile. La lunghezza totale delle barre offre un'immediata rappresentazione dell'ampiezza della dispersione dei punteggi nelle varie aree e regioni rispetto a quella complessiva dell'Italia.

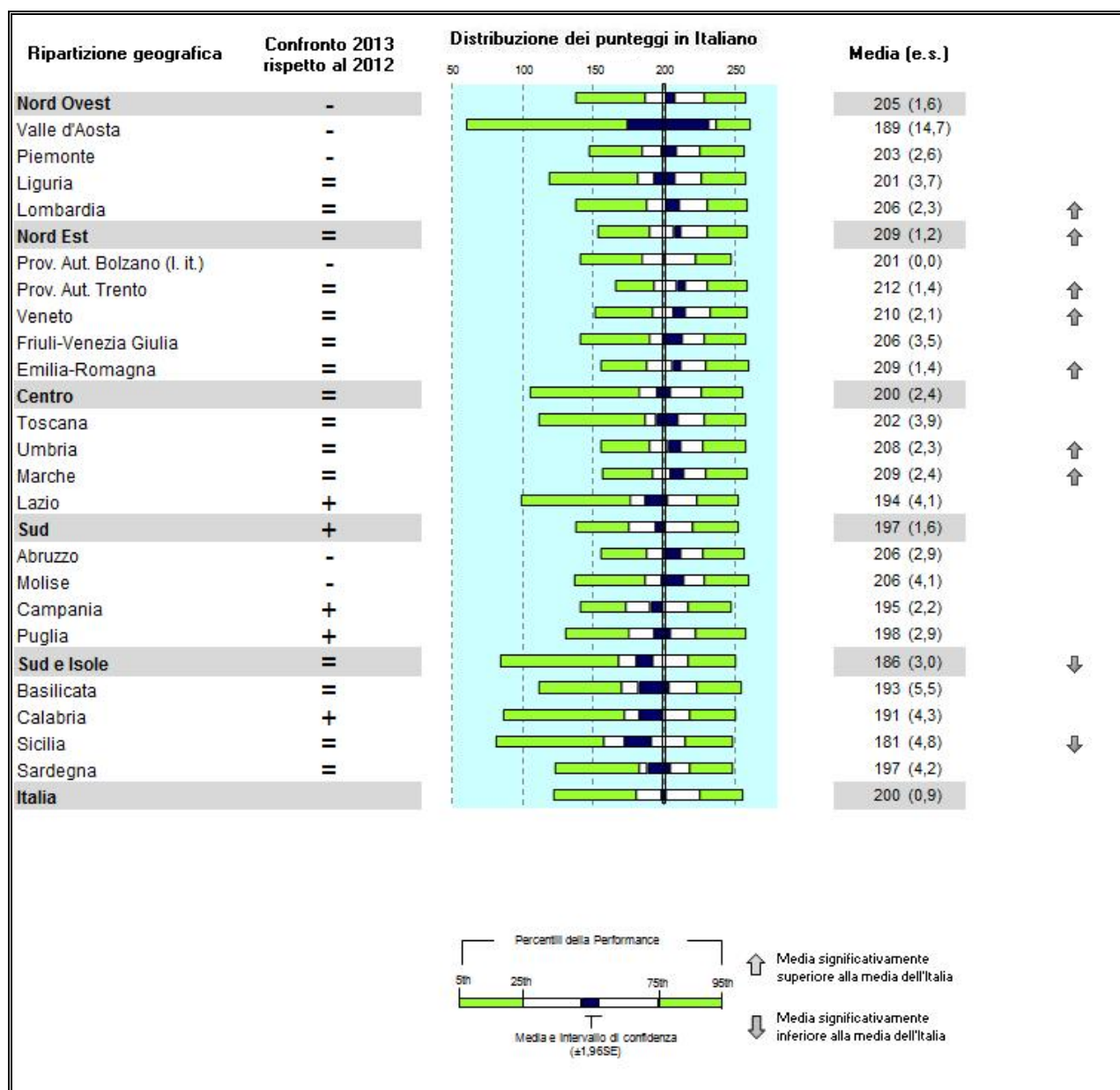


Figura 4.19: Distribuzione dei punteggi della prova di Italiano– Livello 8

Come si può vedere, nella prova di Italiano, la macro-area che registra punteggi medi superiori alla media italiana statisticamente significativi è il Nord Est, mentre il Nord Ovest, il Centro e il Sud ottengono risultati che non si differenziano significativamente dalla media nazionale. Il punteggio medio registrato dal Sud e Isole risulta invece significativamente inferiore alla media italiana.

Osservando gli andamenti all'interno delle macro-aree, è possibile notare che, tra le regioni del Nord Ovest la Lombardia ottiene un punteggio superiore alla media nazionale statisticamente significativo, mentre nel Nord Est, sono le regioni del Veneto, dell'Emilia Romagna e della Provincia Autonoma di Trento che si distinguono significativamente, in positivo, dalla media

dell'Italia. Nel Centro l'Umbria e le Marche ottengono entrambe punteggi superiori alla media italiana statisticamente significativi.

Tra le regioni meridionali e insulari, in terza secondaria di primo grado solo la Sicilia ottiene in Italiano punteggi significativamente inferiori alla media nazionale.

Da un esame delle distribuzioni complessive dei punteggi di Italiano delle macro-aree e delle regioni emerge con evidenza che le barre che le rappresentano tendono, nell'estremità di destra, corrispondente alla parte superiore della distribuzione, ad allinearsi tra loro, mentre all'altro estremo, corrispondente alla parte inferiore della distribuzione dei punteggi, le barre sono fortemente disallineate, il che indica una situazione di forte variabilità dei punteggi in questa parte della distribuzione per alcune regioni, in particolare quelle del Sud e Isole, dove gli alunni più in difficoltà registrano punteggi molto bassi. Altre regioni, invece, in genere quelle che ottengono punteggi medi superiori alla media nazionale (Piemonte, Provincia Autonoma di Trento, Veneto, Emilia Romagna, Umbria, Marche) hanno barre molto più corte, il che sta a denotare una maggiore omogeneità di risultati e una minore distanza nel livello di competenze tra gli alunni con i migliori e i peggiori risultati.

La Provincia Autonoma di Trento, con un punteggio di 212, registra il migliore risultato in assoluto mentre al contrario la Sicilia ottiene, con un punteggio di 181, il risultato più basso. Il divario fra la prima e la seconda è pari a 31 punti, due terzi di una unità di deviazione standard della distribuzione nazionale.

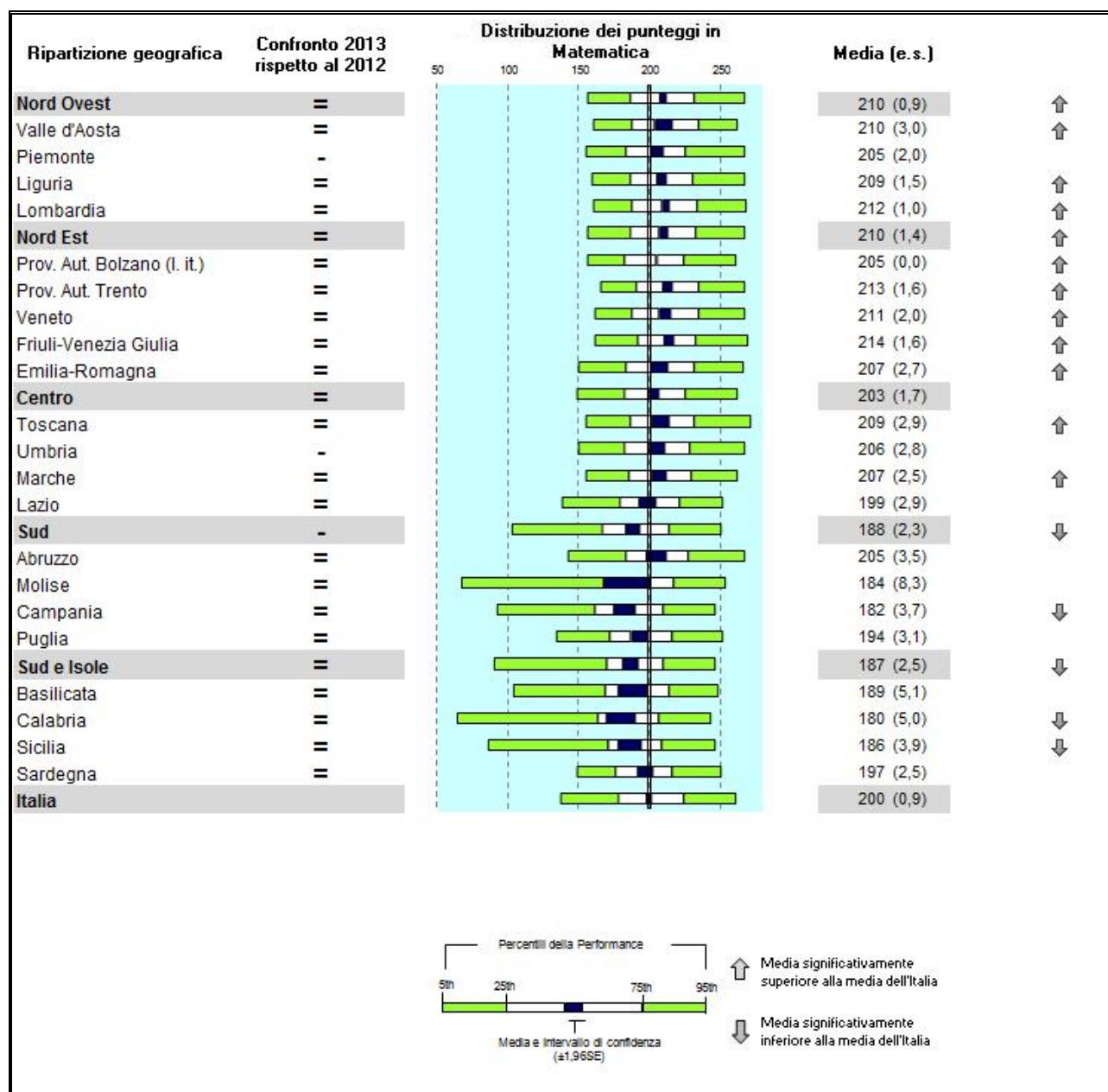


Figura 4.20: Distribuzione dei punteggi della prova di matematica– Livello 8

Nella prova di Matematica le macro-aree geografiche che ottengono punteggi superiori alla media italiana statisticamente significativi sono quelle del Nord Ovest e del Nord-Est, il Centro non si discosta dalla media nazionale, mentre il Sud e il Sud e Isole registrano punteggi inferiori alla media nazionale statisticamente significativi.

All'interno delle macro-aree le regioni che si distinguono per punteggi significativamente superiori alla media italiana sono la Valle d'Aosta, la Liguria e la Lombardia nel Nord Ovest e tutte le regioni del Nord Est. Tra le regioni del Centro, la Toscana e le Marche ottengono risultati

significativamente al di sopra della media italiana, mentre tra le regioni del Sud e del Sud e Isole la Campania, la Calabria e la Sicilia ottengono punteggi significativamente inferiori alla media nazionale.

Osservando le distribuzioni dei punteggi nel loro insieme è da notare che in Matematica tutte le regioni del Nord e del Centro presentano una dispersione dei punteggi più contenuta: le barre che rappresentano le distribuzioni dei risultati di queste regioni non solo sono più corte complessivamente ma tendenzialmente sono meno allungate nell'estremità a sinistra delle due rette innalzate in corrispondenza dei limiti superiore e inferiore dell'intervallo di confidenza della media italiana. All'interno delle macro-aree del Sud e del Sud e Isole si osserva il fenomeno inverso: distribuzioni dei punteggi complessivamente più ampie e allungate soprattutto nell'estremità sinistra, nella parte inferiore della distribuzione.

La distanza tra il punteggio più alto, 214, registrato per la matematica dal Friuli Venezia Giulia, e il punteggio più basso, 180, ottenuto dalla regione Calabria, è di 34 punti, più dei due terzi di una unità di deviazione standard della distribuzione nazionale.

4.5.2 Le differenze di risultato all'interno delle prove di III secondaria di primo grado

In questo paragrafo ci occupiamo dell'andamento delle risposte all'interno di ciascuna prova.

Ricordiamo (vedi § 4.1.2) che le domande della prova di Italiano sono state accorpate, oltre che in riferimento alla parte della prova di cui facevano parte, anche in relazione a tre macro-processi di comprensione della lettura (escludendo in questo caso i quesiti di grammatica), mentre le domande della prova di matematica sono state raggruppate, ai fini dell'analisi di cui si illustrano qui i risultati, oltre che per ambito di contenuto, anche in relazione ai tre fondamentali processi della matematizzazione.

Per ciascuna sezione delle prove come sopra definita si è identificato il livello di competenza raggiunto dall'alunno che ha risposto correttamente ad almeno il 50% delle domande ad essa appartenenti. Tale livello è stato poi posto a confronto con il livello di abilità necessario per conseguire lo stesso risultato nell'intera prova. Si è così potuto misurare il grado di difficoltà relativo che gli studenti hanno di fatto incontrato nel rispondere alle domande di quella determinata sezione della prova.

Da notare che nel caso delle analisi di cui si sta qui discutendo, non si è proceduto a disaggregare i dati per macro-area e regione in quanto l'ordine di difficoltà relativa dei quesiti è sostanzialmente uniforme su tutto il territorio nazionale, al di là del fatto che la percentuale di risposte corrette vari da una zona geografica all'altra.

Per semplicità di lettura, la scala dell'asse verticale dei grafici alle figure 4.21, 4.22, 4.23 e 4.24, su cui è possibile leggere sia il livello di abilità dei soggetti rispondenti sia il grado di difficoltà delle domande afferenti a una certa parte o ambito della prova, o a un dato macro-processo è stata riportata in ordine inverso (decrescente).

I due grafici che seguono rappresentano la mediana generale dei livelli di difficoltà dei quesiti della prova di Italiano nel suo insieme (retta orizzontale) e i punteggi medi ottenuti dagli alunni che hanno risposto correttamente ad almeno il 50% delle domande delle singole parti della prova (Figura 4.21), o alle domande comprese in uno stesso macro-processo di comprensione della lettura (Figura 4.22). Quanto più tali punteggi, rispetto alla retta orizzontale, si situano in alto nel grafico, tanto più facile è stato rispondere alle domande di quella parte della prova o di quella categoria di aspetti, e viceversa quando i punteggi si collocano in basso. Detto in altre parole, nel primo caso buona parte degli studenti hanno dimostrato livelli di competenza adeguati, mentre, nel secondo caso le competenze degli allievi sono risultate inadeguate ad affrontare positivamente quella determinata parte della prova o le domande di quella certa categoria di aspetti.

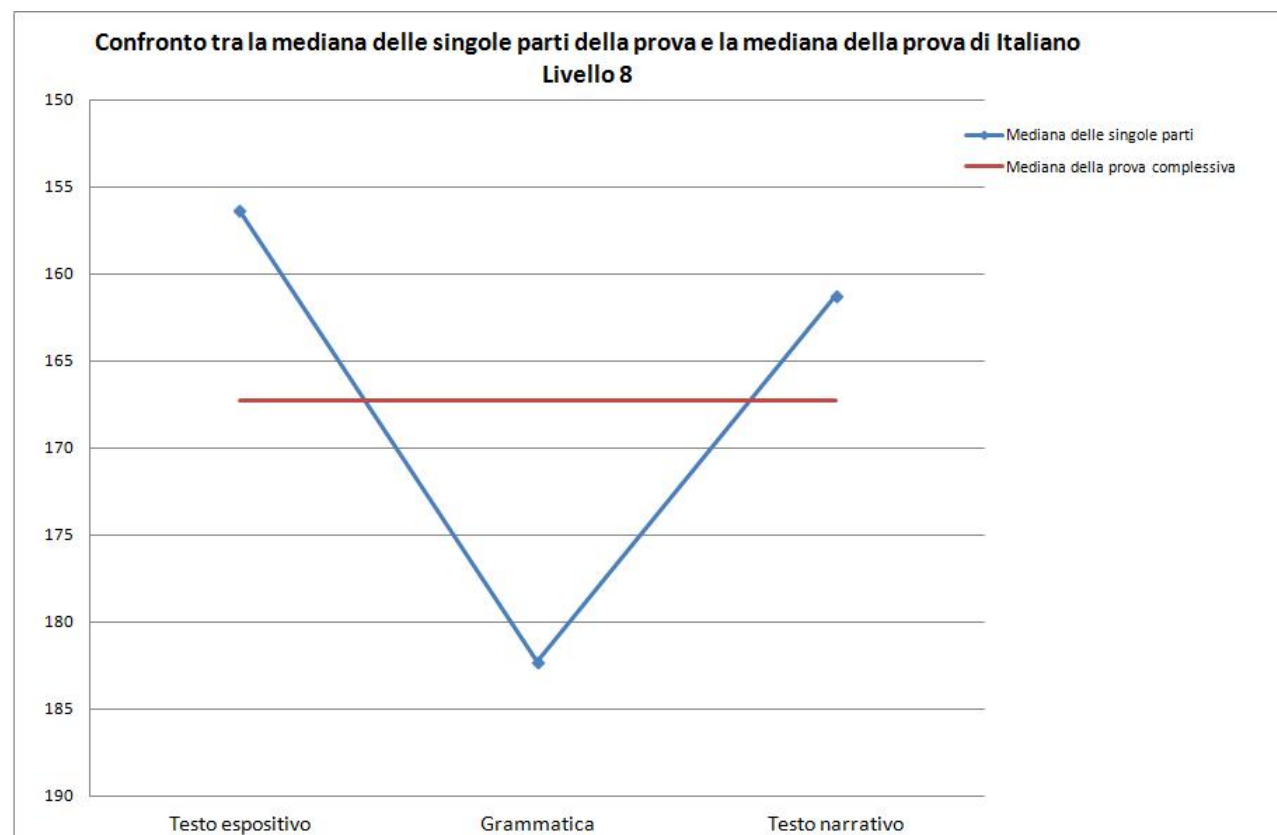


Figura 4.21: Differenze di risultato tra le diverse parti della prova di Italiano – Livello 8

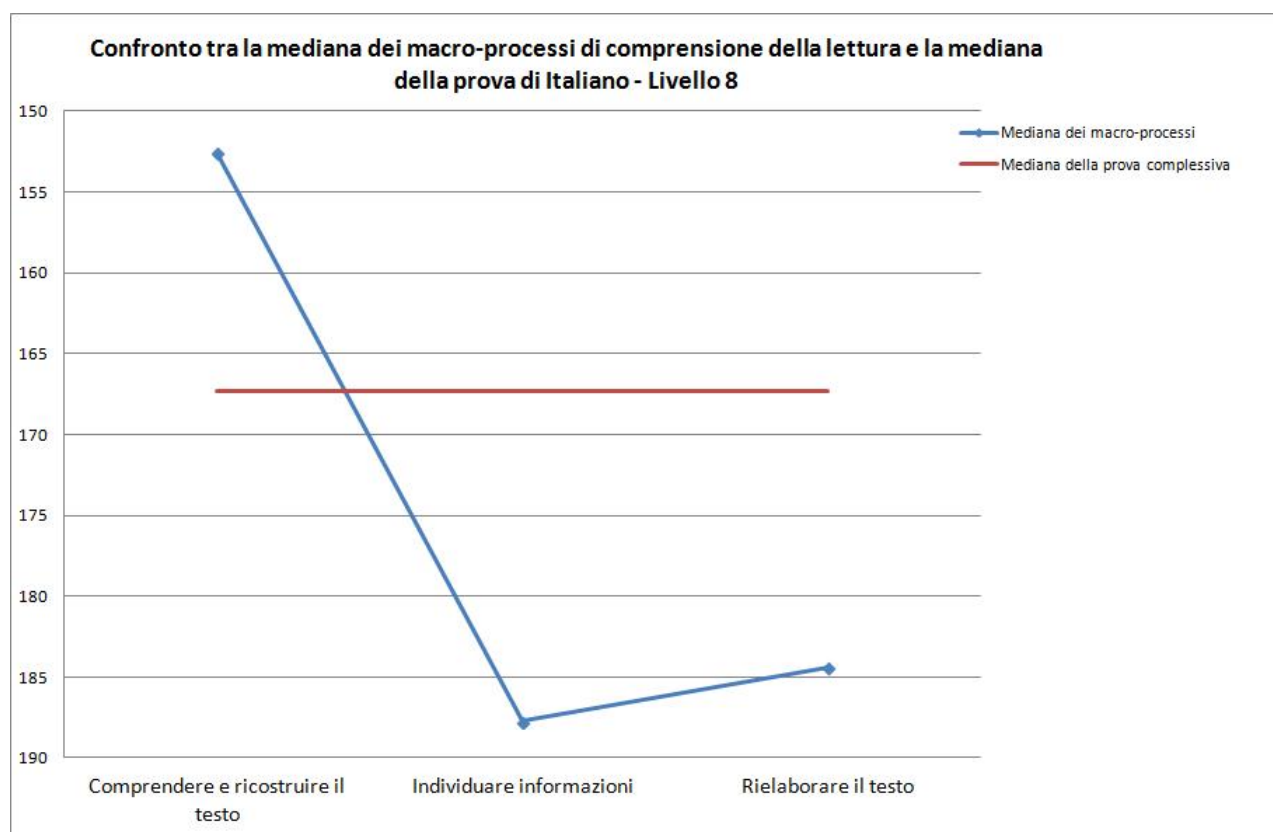


Figura 4.22: Differenze di risultato tra i macro-processi della comprensione lettura – Livello 8

Dal grafico di figura 4.21 emerge che gli alunni di terza secondaria di primo grado hanno incontrato maggiori difficoltà nel rispondere alle domande di grammatica, rispetto a quelle di comprensione del testo narrativo e del testo espositivo.

Per quanto riguarda i tre macro-processi della comprensione, comprendere e ricostruire il testo è risultato, come si può constatare dal grafico di figura 4.22, più facile che non rielaborarlo o individuare informazioni.

I successivi due grafici mostrano le differenze di risultati all'interno della prova di Matematica.

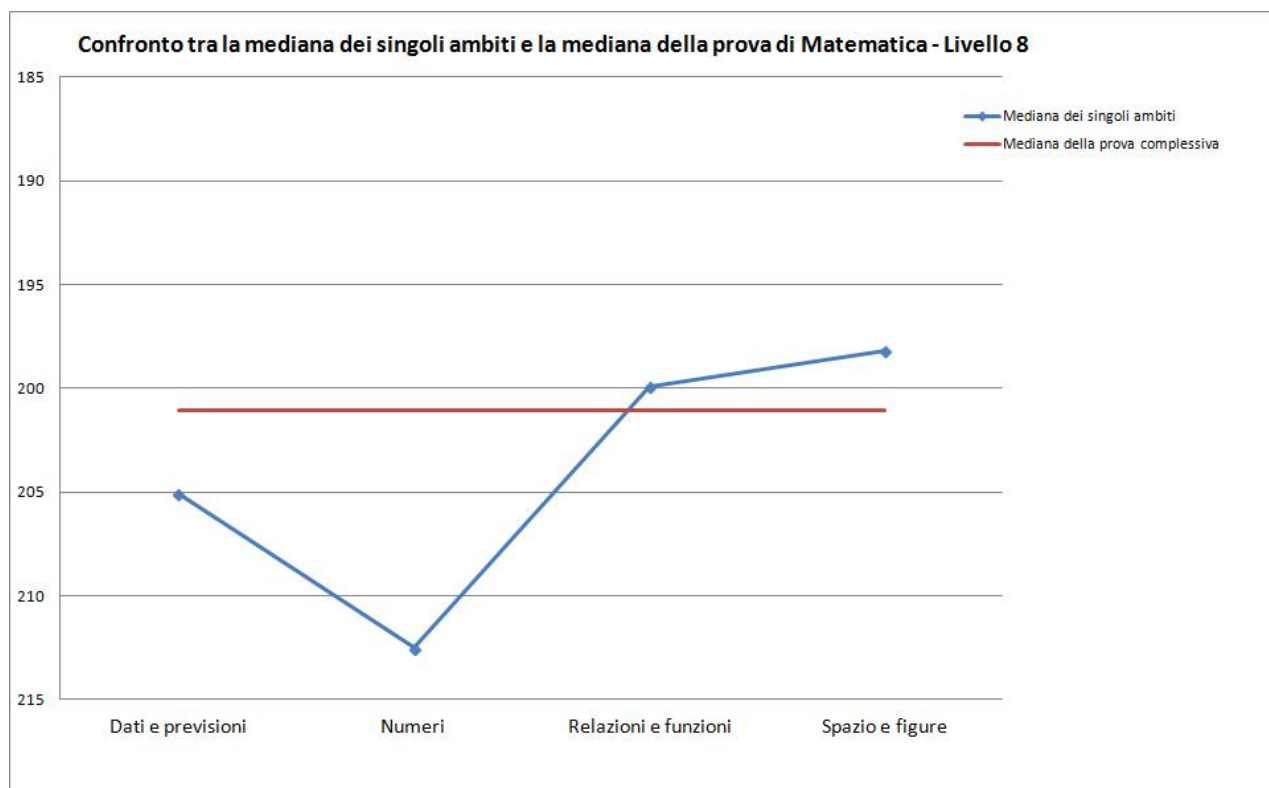


Figura 4.23: Differenze di risultato tra i diversi ambiti della prova di Matematica – Livello 8

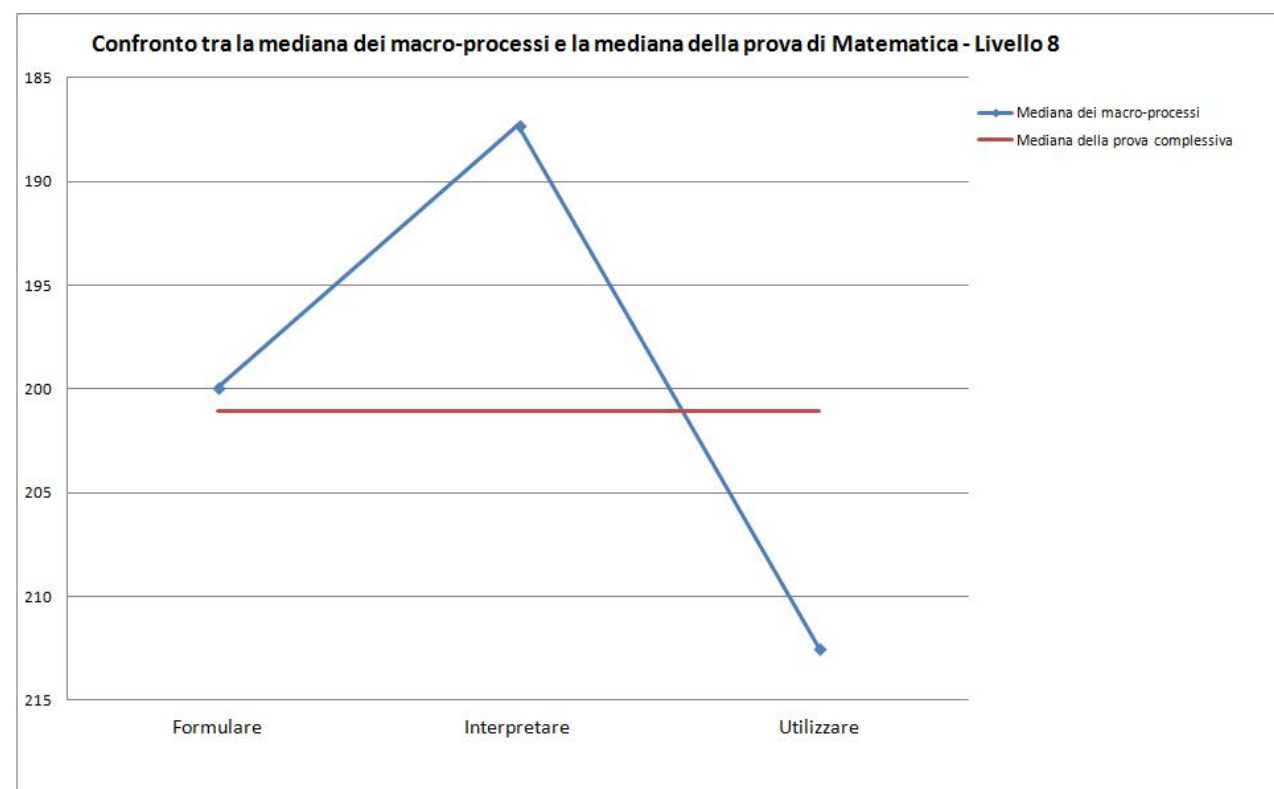


Figura 4.24: Differenze di risultato tra i processi di matematizzazione – Livello 8

In terza secondaria di primo grado gli ambiti in cui gli alunni hanno incontrato maggiori difficoltà sono “Dati e previsioni” e “Numeri”, mentre più adeguata ad affrontare la prova è risultata la loro preparazione nell’ambito “Spazio e figure” e in “Relazioni e funzioni”: il livello di difficoltà delle domande in questo secondo caso eguaglia quello della prova complessiva. Per quel che riguarda i tre macro-processi, “interpretare” è risultato decisamente più semplice, come anche “formulare”: il livello di difficoltà delle domande in questi due casi si avvicina di molto a quello della prova complessiva, mentre le domande dove si richiedeva di “utilizzare” sono risultate decisamente più complesse.

4.6. La II Secondaria di secondo grado

4.6.1 I risultati generali in seconda secondaria di secondo grado

I risultati generali degli studenti di seconda secondaria di secondo grado sono rappresentati nei grafici di Figura 4.25 e 4.26 che mostrano le distribuzioni dei punteggi rispettivamente nella prova di Italiano e di Matematica delle cinque macro-aree, delle regioni e dell’Italia nel suo insieme. Gli intervalli di confidenza delle medie sono indicati, su ognuna delle barre orizzontali dei due grafici, dalla zona blu e i valori di tali medie sono elencati nella colonna a destra con, tra parentesi, l’errore standard della stima. Le due linee verticali innalzate in corrispondenza dei limiti superiore e inferiore dell’intervallo di confidenza della media italiana consentono di cogliere a colpo d’occhio quali punteggi di macro-area o di regione si discostino significativamente dalla media nazionale: solo se l’intervallo di confidenza di tali punteggi non si accavalla a quello della media nazionale, infatti, la differenza è da ritenersi statisticamente significativa, con una probabilità di almeno il 95%. Per maggiore facilità di lettura, il simbolo che compare in molti casi accanto ai valori medi elencati a destra nel grafico, una freccia con la punta rivolta verso l’alto o verso il basso, indica a sua volta se i punteggi medi registrati nel campione, regionale o di macro-area, sono statisticamente al di sopra (punta in su) o al di sotto (punta in giù) della media italiana complessiva; se non compare alcun simbolo, ciò significa che il valore non si discosta significativamente dalla media dell’Italia.

Gli estremi della zona bianca al centro di ogni barra corrispondono al 25° e 75° percentile della distribuzione dei punteggi, mentre le due estremità della barra corrispondono rispettivamente al 5° e 95° percentile. La lunghezza totale delle barre offre un’immediata rappresentazione dell’ampiezza della dispersione dei punteggi nelle varie aree e regioni rispetto a quella complessiva dell’Italia.

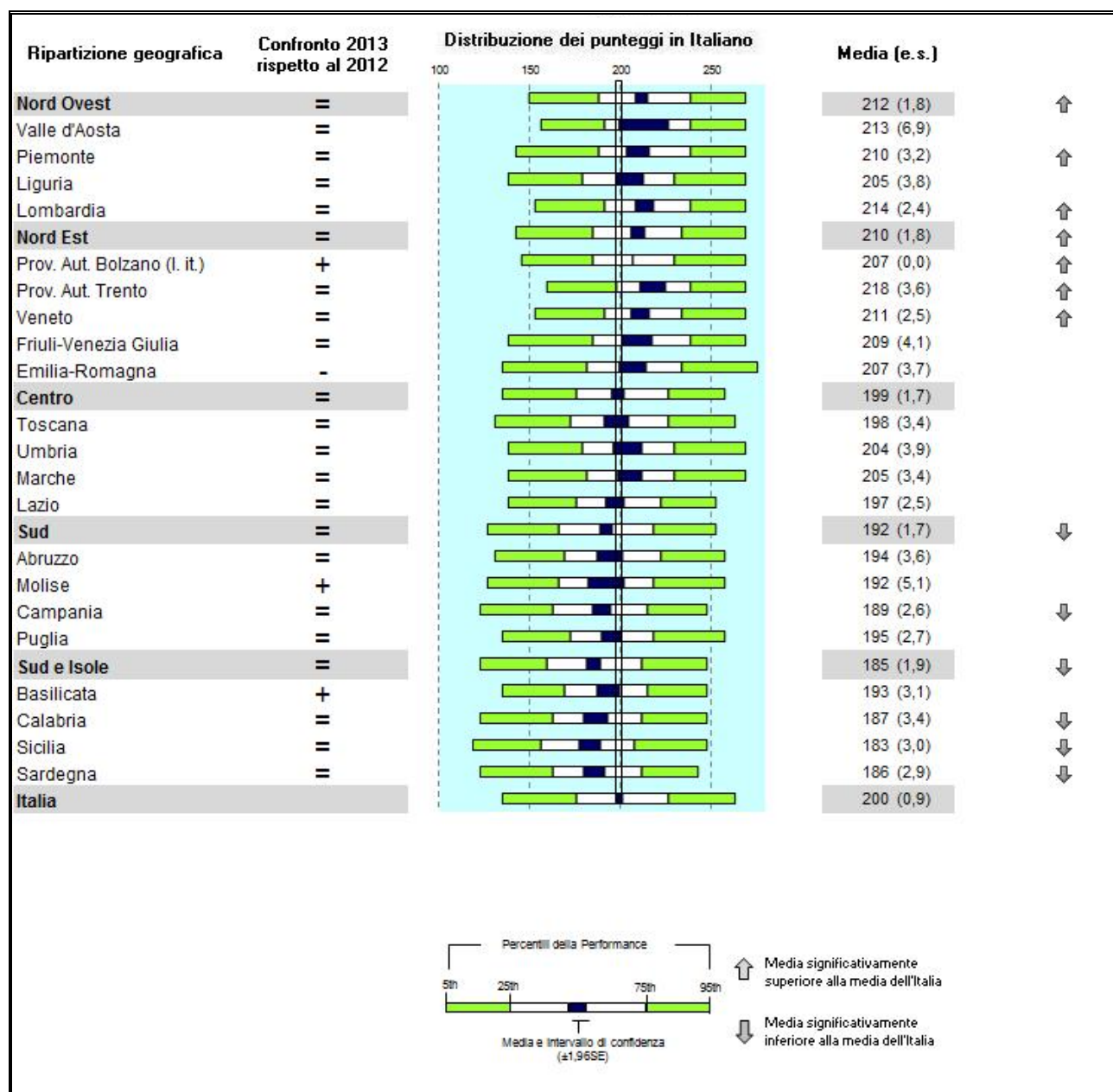


Figura 4.25: Distribuzione dei punteggi della prova di Italiano– Livello 10

Nella prova di Italiano, le macro-aree che registrano punteggi medi superiori alla media italiana statisticamente significativi sono quelle del Nord-Ovest e del Nord Est, mentre il Centro ottiene risultati che non si differenziano significativamente dalla media nazionale. Il punteggio medio ottenuto dal Sud e dal Sud e Isole risulta invece significativamente inferiore alla media italiana.

Osservando gli andamenti all'interno delle macro-aree, è possibile notare che, tra le regioni del Nord Ovest, il Piemonte e la Lombardia si differenziano significativamente, in maniera positiva, dalla media dell'Italia, mentre nel Nord Est sono il Veneto, la Provincia Autonoma di Bolzano

(lingua italiana) e la Provincia Autonoma di Trento a ottenere punteggi superiori alla media italiana statisticamente significativi.

Tra le regioni meridionali e insulari, la Campania, la Calabria, la Sicilia e la Sardegna hanno punteggi significativamente inferiori alla media italiana.

Da notare che, in generale, le regioni settentrionali hanno distribuzioni dei punteggi maggiormente allungate a destra dell'intervallo di confidenza della media italiana, mentre il fenomeno contrario si registra in molte delle regioni meridionali e insulari.

La Provincia Autonoma di Trento, con un punteggio di 218, ottiene il miglior risultato in assoluto mentre al contrario la Sicilia consegue, con un punteggio pari a 183, il risultato più basso: il divario fra la prima e la seconda è pari a 35 punti, più dei due terzi dell'unità di deviazione standard della distribuzione nazionale

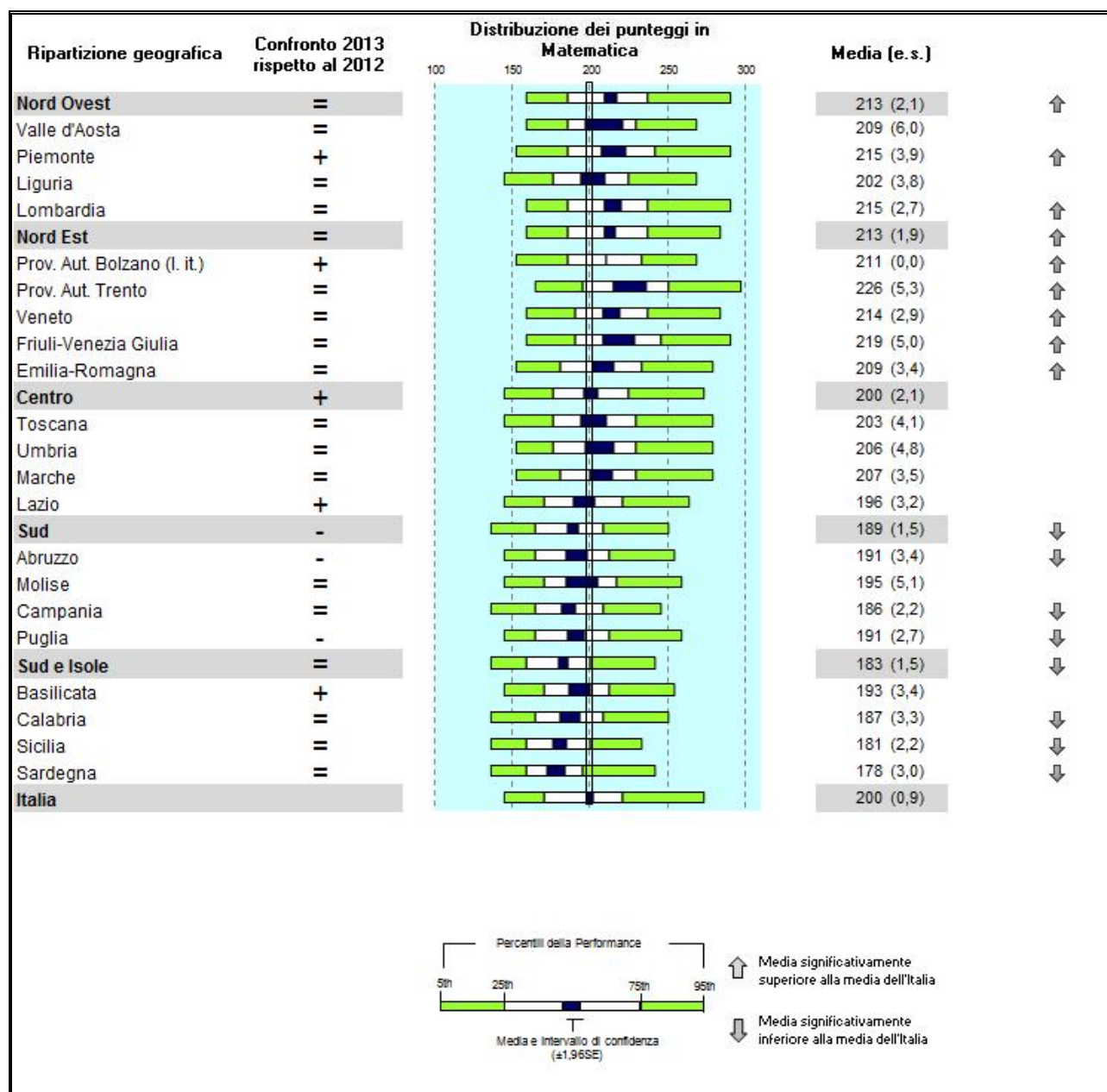


Figura 4.26: Distribuzione dei punteggi della prova di Matematica– Livello 10

Nella prova di Matematica le macro-aree geografiche che ottengono punteggi statisticamente superiori alla media italiana sono quelle del Nord Ovest e del Nord-Est. Al contrario, nel Sud e nel Sud e Isole si registrano punteggi inferiori alla media nazionale statisticamente significativi, mentre il Centro ottiene un risultato in linea con la media dell'Italia.

All'interno delle macro-aree, le regioni che si distinguono per punteggi significativamente superiori alla media italiana sono il Piemonte e la Lombardia. Nel Nord Est tutte le regioni ottengono risultati significativamente al di sopra della media italiana. Tra le regioni del Sud e del Sud e Isole,

l'Abruzzo, la Campania, la Puglia, la Calabria, la Sicilia e la Sardegna ottengono punteggi significativamente inferiori alla media italiana.

Osservando le distribuzioni dei punteggi nel loro complesso si nota lo stesso fenomeno evidenziato già per la prova di Italiano: in buona parte delle regioni settentrionali e centrali tali distribuzioni sono tendenzialmente più allungate nell'estremità destra, nella parte superiore della distribuzione. Le regioni meridionali e insulari hanno barre relativamente più corte ma spostate verso sinistra: i risultati di queste regioni sono dunque, in II seconda superiore, complessivamente più omogenei rispetto a quanto osservato per gli altri livelli scolari ma sistematicamente più bassi, a parità di posizione nella graduatoria dei punteggi, rispetto a quelle delle regioni del Centro e del Nord. La distanza tra il punteggio più alto, 226, ottenuto in matematica dalla Provincia Autonoma di Trento, e il punteggio più basso, 181, ottenuto dalla Sicilia, è di ben 45 punti, maggiore di un'intera unità di deviazione standard della distribuzione nazionale.

4.6.2 Le differenze di risultato all'interno delle prove di seconda secondaria di secondo grado

In questo paragrafo ci occupiamo dell'andamento delle risposte all'interno di ciascuna prova.

Ricordiamo (vedi § 4.1.2) che le domande della prova di Italiano sono state accorpate, oltre che in riferimento alla parte della prova di cui facevano parte, anche in relazione a tre macro-processi di comprensione della lettura (escludendo in questo caso i quesiti di grammatica), mentre le domande della prova di matematica sono state raggruppate, ai fini dell'analisi di cui si illustrano qui i risultati, oltre che per ambito di contenuto, anche in relazione ai tre fondamentali processi della matematizzazione.

Per ciascuna sezione delle prove come sopra definita si è identificato il livello di competenza raggiunto dall'alunno che ha risposto correttamente ad almeno il 50% delle domande ad essa appartenenti. Tale livello è stato poi posto a confronto con il livello di abilità necessario per conseguire lo stesso risultato nell'intera prova. Si è così potuto misurare il grado di difficoltà relativo che gli studenti hanno di fatto incontrato nel rispondere alle domande di quella determinata sezione della prova.

Da notare che nel caso delle analisi di cui si sta qui discutendo, non si è proceduto a disaggregare i dati per macro-area e regione in quanto l'ordine di difficoltà relativa dei quesiti è sostanzialmente uniforme su tutto il territorio nazionale, al di là del fatto che la percentuale di risposte corrette vari da una zona geografica all'altra.

Per semplicità di lettura, la scala dell'asse verticale dei grafici alle figure 4.27, 4.28, 4.29 e 4.30, su cui è possibile leggere sia il livello di abilità dei soggetti rispondenti sia il grado di difficoltà delle domande afferenti a una certa parte o ambito della prova, o a un dato macro-processo è stata riportata in ordine inverso (decrescente).

I due grafici che seguono rappresentano la mediana generale dei livelli di difficoltà dei quesiti della prova di Italiano nel suo insieme (retta orizzontale) e i punteggi medi ottenuti dagli alunni che hanno risposto correttamente ad almeno il 50% delle domande delle singole parti della prova (Figura 4.27), o alle domande afferenti a uno stesso macro-processo di comprensione della lettura (Figura 4.28). Quanto più tali punteggi, rispetto alla retta orizzontale, si situano in alto nel grafico, tanto più facile è stato rispondere alle domande di quella parte della prova o di quel macro-processo, e viceversa quando i punteggi si collocano in basso. Detto in altre parole, nel primo caso buona parte degli studenti hanno dimostrato livelli di competenza adeguati, mentre, nel secondo caso le competenze degli allievi sono risultate inadeguate ad affrontare positivamente quella determinata parte della prova o le domande di quel certo macro-processo.

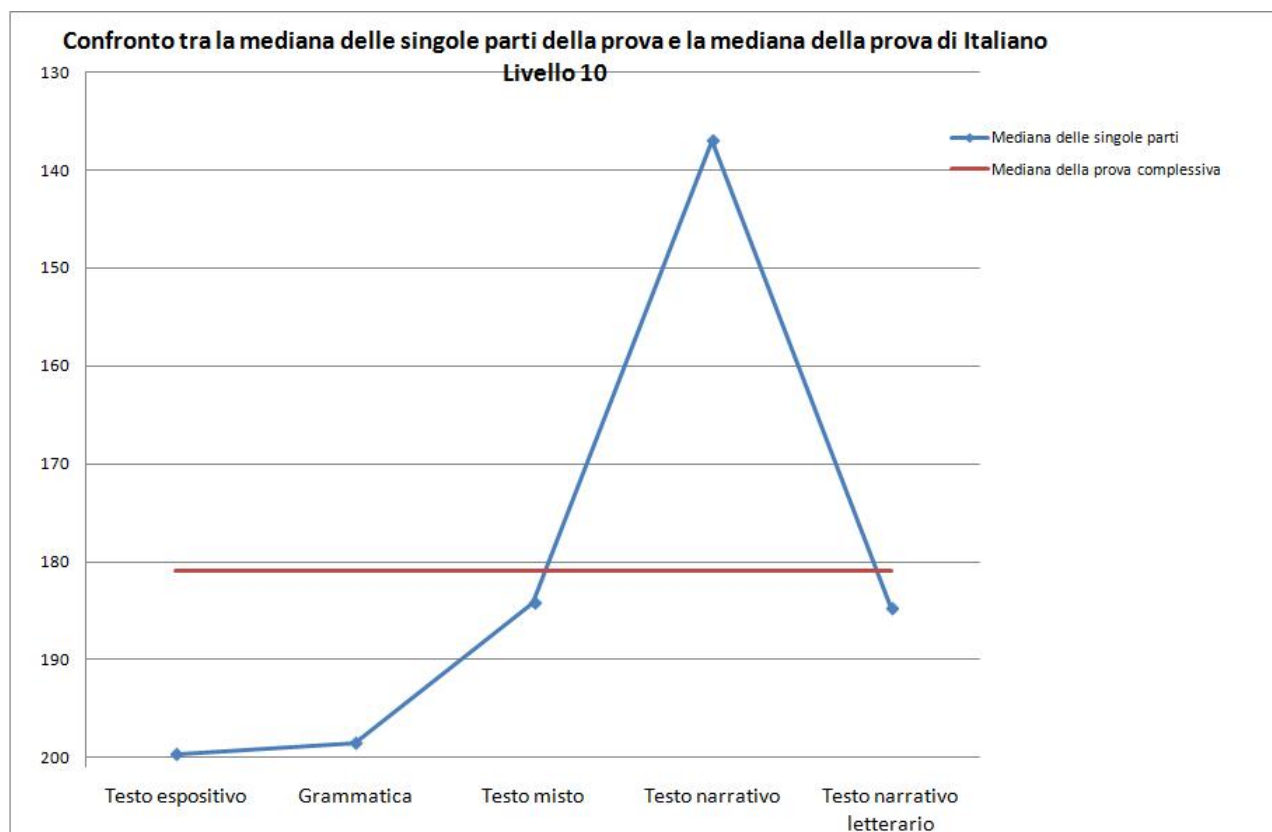


Figura 4.27: Differenze di risultato tra le diverse parti della prova di Italiano – Livello 10

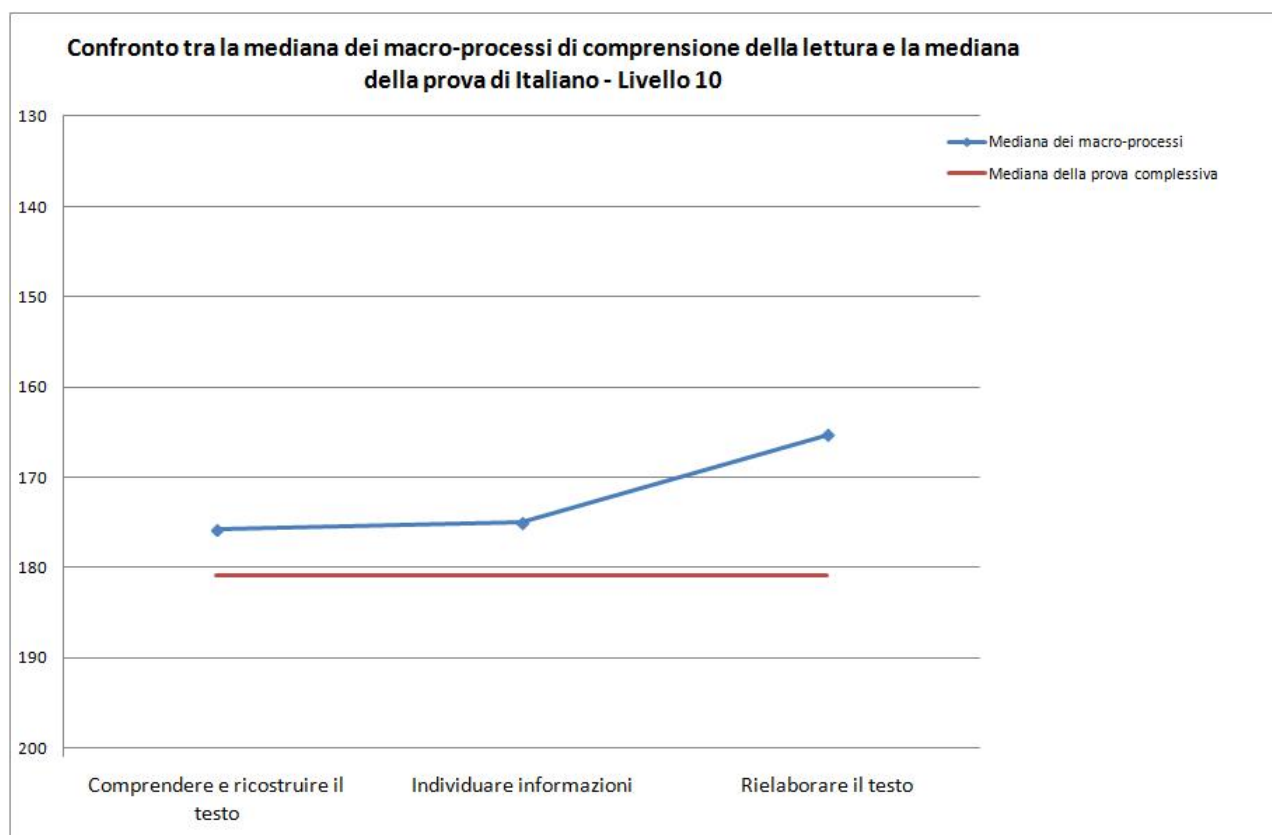


Figura 4.28: Differenze di risultato tra i macro-processi della comprensione lettura – Livello 10

Dal grafico di figura 4.27 emerge che gli alunni di seconda secondaria di secondo grado hanno incontrato maggiori difficoltà nel rispondere alle domande di comprensione della lettura del testo espositivo e alle domande di grammatica; anche le domande relative alla comprensione del testo misto e del testo narrativo letterario sono risultati mediamente difficili mentre molto più semplice è risultato per gli alunni rispondere alle domande del breve testo narrativo usato come introduzione alla prova.

Dal grafico di figura 4.28 si può vedere che il livello di difficoltà delle domande afferenti ai tre macro-processi di comprensione della lettura è risultato simile e vicino a quello della prova complessiva (si ricorda che da questo grafico sono escluse le domande di grammatica).

I successivi due grafici mostrano le differenze di risultati all'interno della prova di Matematica.

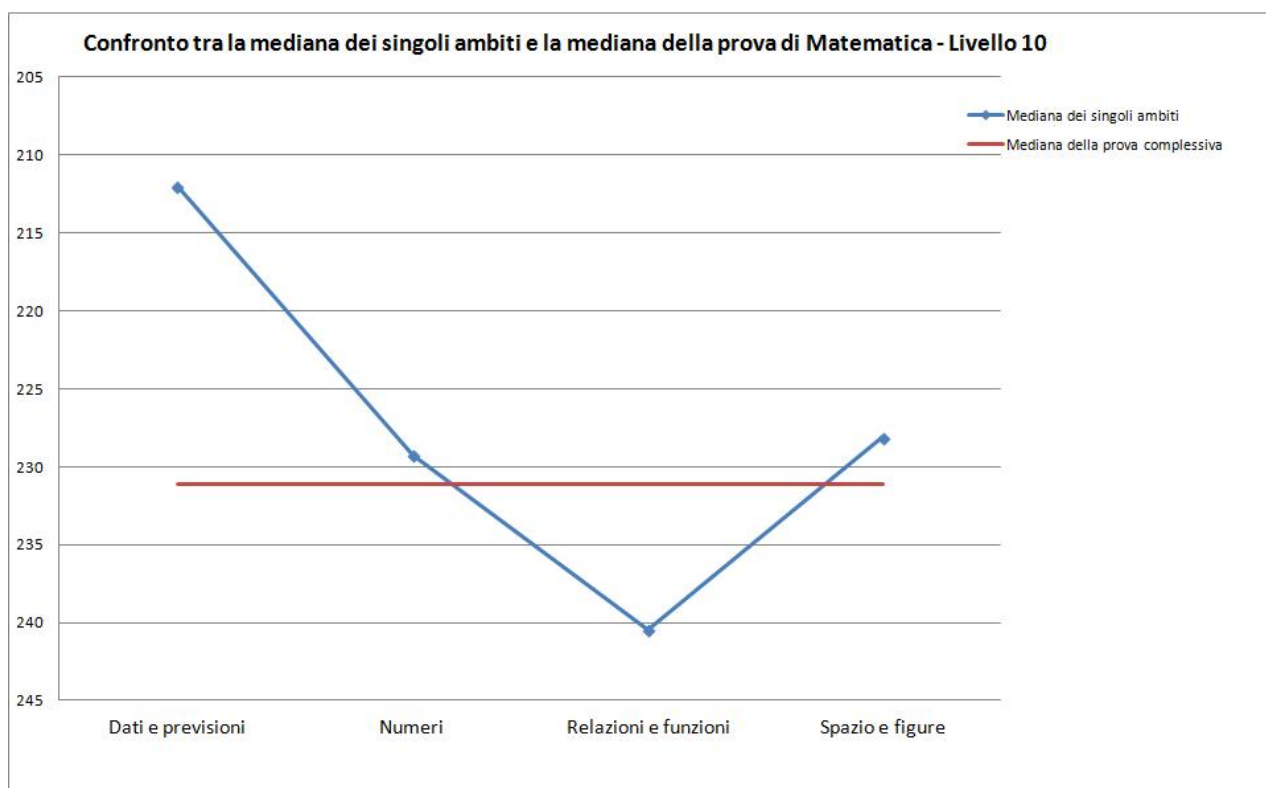


Figura 4.29: Differenze di risultato tra i diversi ambiti della prova di Matematica – Livello 10

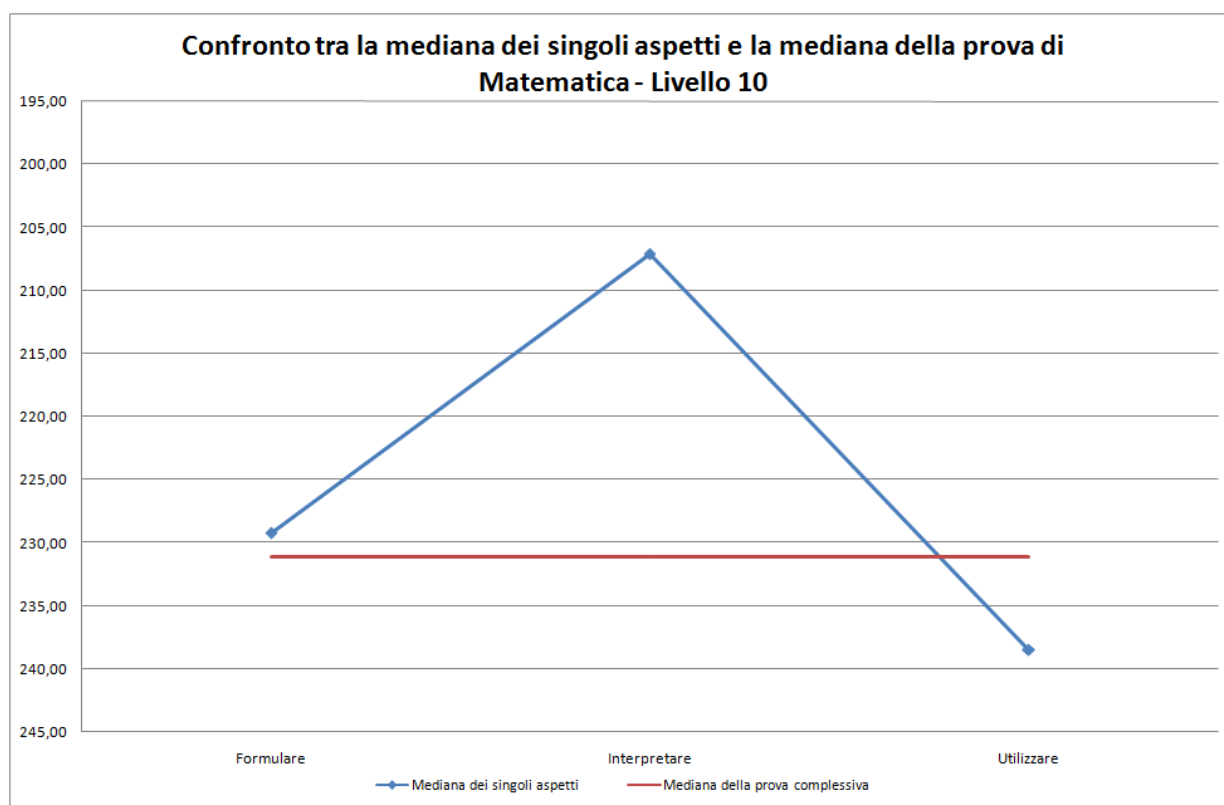


Figura 4.30: Differenze di risultato tra i processi di matematizzazione – Livello 10

Nella seconda classe della scuola secondaria di secondo grado l'ambito in cui gli alunni hanno incontrato maggiori difficoltà è “Relazioni e funzioni”, mentre per gli ambiti “Numeri” e “Spazio e figure” il livello di difficoltà delle domande eguaglia quello della prova complessiva; decisamente più semplice è risultato l'ambito “Dati e previsioni”.

Per quel che riguarda i tre macro-processi, “interpretare” è risultato decisamente più semplice, mentre “formulare” riproduce un livello di difficoltà delle domande molto vicino a quello della prova complessiva. Al contrario le domande che chiedevano di “utilizzare” sono risultate relativamente più complesse.

4.6.3 Le differenze per tipo di scuola

Quelli che abbiamo finora brevemente commentato sono i risultati di tutti gli studenti della classe seconda della scuola secondaria di secondo grado globalmente presi, a prescindere dal tipo di scuola frequentata. I grafici che seguono mostrano gli stessi risultati disaggregati per tipo di scuola (liceo, istituto tecnico, istituto professionale), distintamente per le cinque macro-aree geografiche e per le singole regioni.

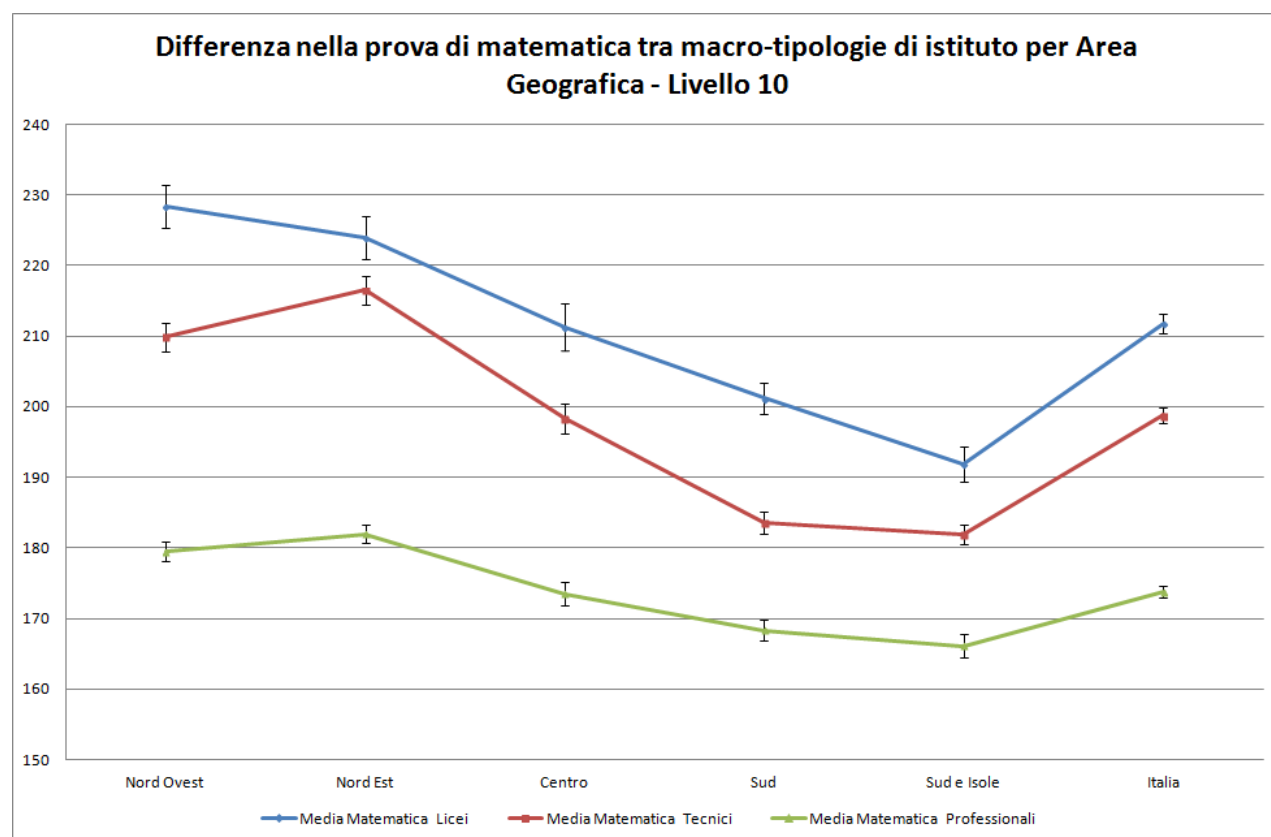


Figura 4.31

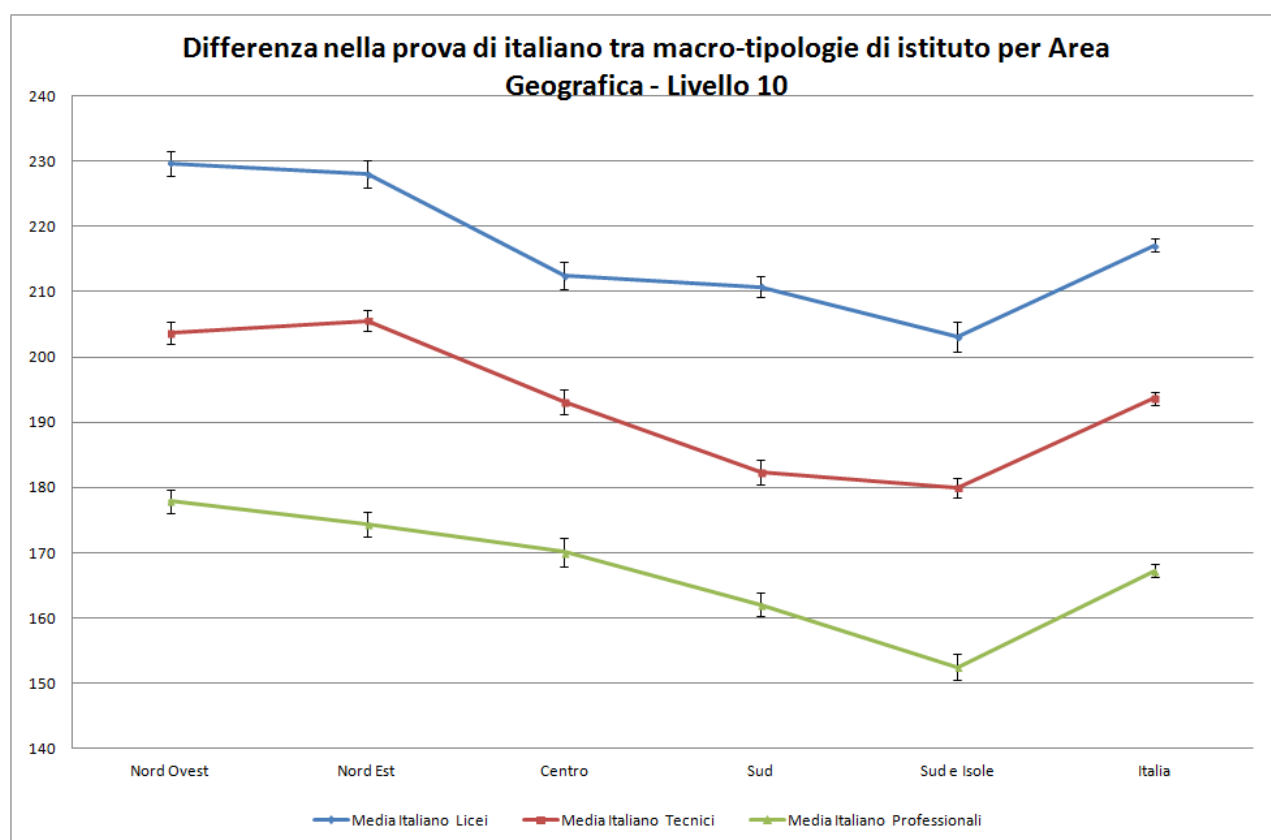


Figura 4.32

Come si può vedere dai due grafici precedenti, i Licei ottengono, all'interno di ciascuna area oltre che a livello nazionale, risultati mediamente più alti dei Tecnici e questi a loro volta hanno risultati superiori ai Professionali in tutte le zone geografiche del Paese. A loro volta, all'interno di ciascuna tipologia di scuola si assiste a un progressivo calo delle prestazioni man mano che si procede da Nord a Sud, tanto che, ad esempio, il punteggio degli Istituti Tecnici del Nord-Est, in Italiano, è più alto di qualche punto rispetto a quello dei licei del Sud e Isole e in Matematica supera il punteggio dei licei del Centro e di entrambe le macro-aree meridionali. Da rilevare, inoltre, che gli Istituti Professionali mostrano in Matematica un andamento dei risultati molto simile tra le varie aree geografiche del Paese, a differenza di quanto avviene per le altre due tipologie di scuola.

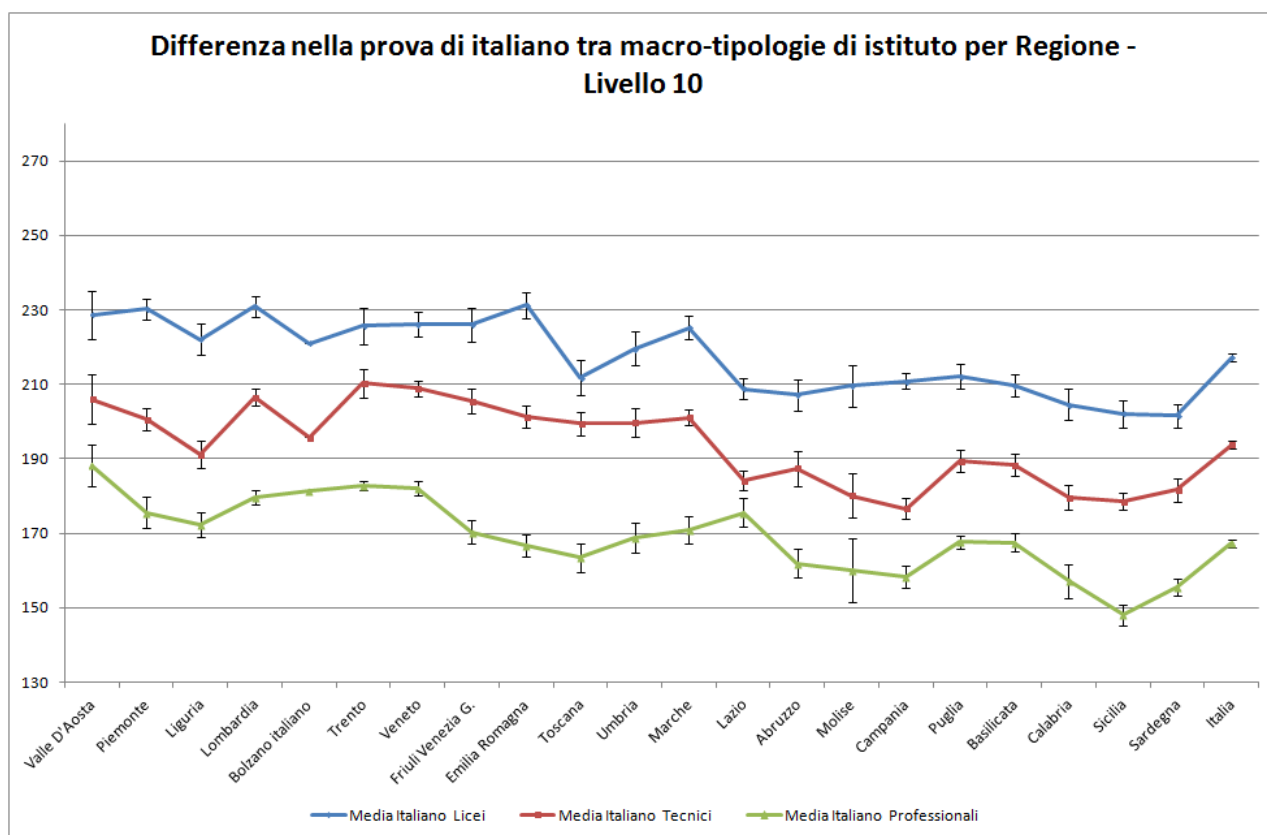


Figura 4.33

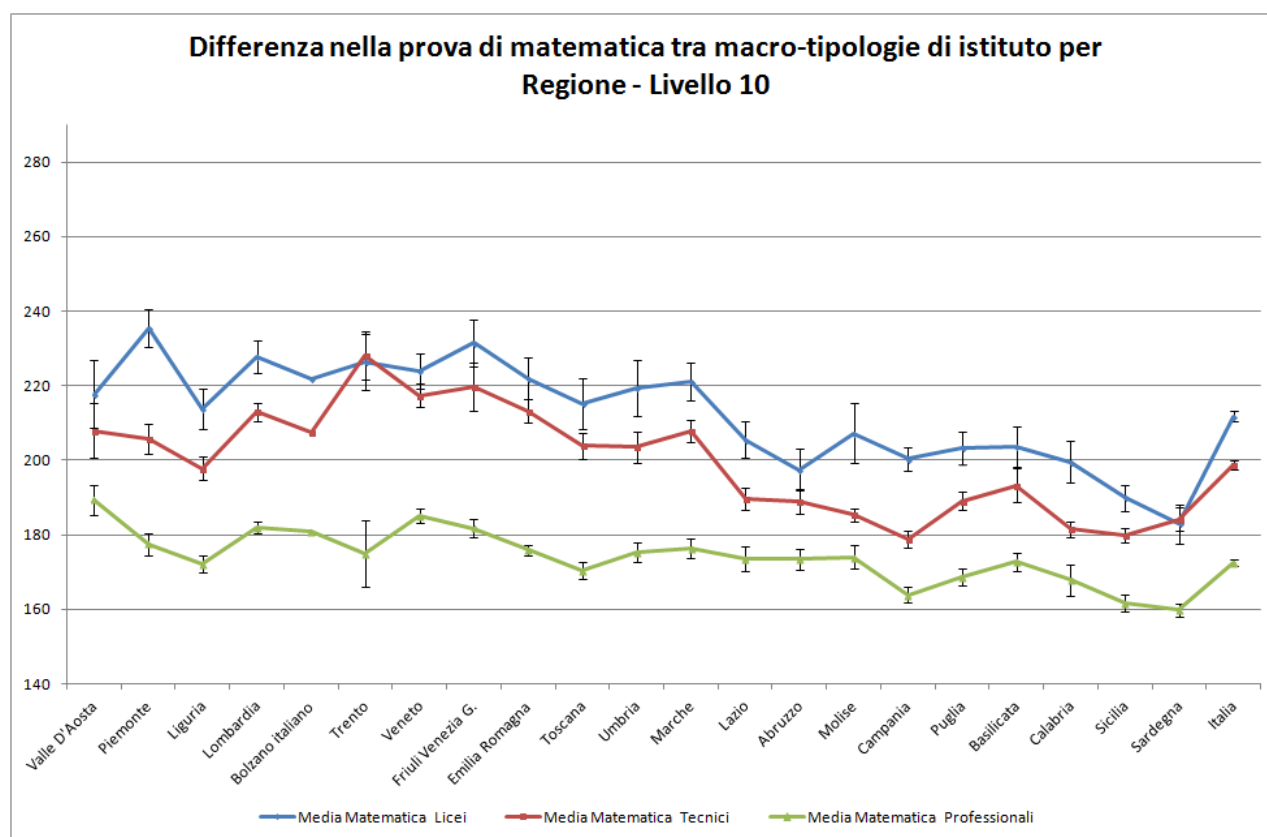


Figura 4.34

Osservazioni analoghe si possono fare riguardo all'andamento delle medie per tipo di scuola delle singole regioni (vedi figure 4.33 e 4.34), che sostanzialmente riproducono, all'interno dell'area di appartenenza, l'ordine di gerarchia che si osserva fra le regioni nei punteggi medi complessivi degli studenti.

Da segnalare i risultati particolarmente positivi nella prova di Matematica degli Istituti tecnici delle regioni Veneto e Friuli Venezia e in particolare della provincia autonoma di Trento, dove il punteggio degli istituti tecnici eguaglia quello dei licei³⁶. In Sicilia e in Sardegna, per contro, sempre nella prova di Matematica, i Licei ottengono risultati inferiori alla media nazionale degli Istituti tecnici.

³⁶ Particolarmente ampia in questa provincia la differenza di risultati tra l'istruzione liceale e tecnica da un parte e l'istruzione professionale. Si deve però dire che questa, diversamente da tutte le altre regioni italiane, è di fatto rappresentata dai soli centri di formazione professionale essendo stati soppressi gli istituti professionali.

4.7 Considerazioni conclusive

Al termine di questa carrellata sui risultati ottenuti dagli studenti italiani nelle prove di Italiano e Matematica della rilevazione 2012-13, si possono fare alcune considerazioni sulle tendenze principali emerse.

Innanzitutto, come d'altronde già riscontrato negli anni precedenti, i punteggi medi si differenziano da una macro-area all'altra, con il Nord-Ovest e il Nord-Est che, in genere, conseguono risultati al di sopra della media nazionale, il Centro con risultati intorno alla media e il Sud e il Sud e Isole con risultati al di sotto della media. In particolare in quest'ultima area il punteggio sia di Italiano sia di Matematica è sistematicamente più basso, in maniera significativa da un punto di vista statistico, rispetto a quello medio dell'Italia, mentre per quanto riguarda il Sud vi è qualche eccezione (in II primaria per la prova di Matematica e in terza media per quella d'Italiano). Da rilevare che, al di là della significatività statistica delle differenze, lo scarto rispetto alla media nazionale del punteggio delle due macro-aree meridionali è in seconda primaria solo di alcuni punti e va aumentando progressivamente – specie a partire dalla scuola secondaria - via via che si procede nell'itinerario scolastico, mentre nel contempo si allarga lo scarto rispetto alle due macro-aree settentrionali. Questo in seconda superiore raggiunge, in Italiano, 20 punti circa nel caso del Sud e 25 punti nel caso del Sud e Isole e in Matematica 24 e 30 punti rispettivamente. A questo livello scolare la differenza in Italiano e in Matematica tra la regione con il risultato più alto (la provincia di Trento) e quella con il risultato più basso (la Sicilia) è di 35 punti nel primo caso e di 45 nel secondo, un po' meno e un po' più, dunque, di un'intera deviazione standard, un divario molto simile a quello che si riscontra anche in PISA fra Nord e Sud d'Italia.

Da segnalare anche che alla più bassa prestazione dell'area Sud contribuisce soprattutto una regione: la Campania. Senza questa regione il punteggio dell'area sarebbe non molto dissimile da quello del Centro. Nell'area Sud e Isole a pesare sono soprattutto i cattivi risultati di due regioni, la Calabria e la Sicilia: quest'ultima in particolare ottiene sempre, in entrambe le prove e in tutti i livelli scolari, punteggi significativamente inferiori alla media nazionale.

In un quadro nazionale è su queste tre regioni che andrebbero concentrati opportuni interventi di politica scolastica per tentare di migliorarne i livelli di apprendimento.

Per quanto riguarda le due macro-aree settentrionali, è da notare che in II primaria il Nord-Ovest parte avvantaggiato rispetto al Nord-Est, che comincia però a recuperare terreno già a partire dalla quinta classe per poi attestarsi su risultati del tutto simili a quelli del Nord-Ovest. Nella tornata di rilevazioni 2012-13 si segnala per risultati particolarmente positivi la provincia autonoma di Trento,

i cui punteggi sono sempre significativamente al di sopra della media nazionale in entrambe le prove e in tutti i livelli scolari (con l'eccezione della prova di Italiano in prima media)

Alcune osservazioni, per chiudere, sull'area Centro: qui si segnalano per un rendimento, sia in Italiano sia in Matematica, quasi sempre superiore alla media nazionale, le Marche, in particolare nella scuola primaria e nella secondaria di primo grado. In generale, tuttavia, se si considera che l'indice di status socio-economico medio delle regioni di quest'area non si differenzia da quello delle regioni settentrionali (anzi è talvolta superiore), diversamente da quanto accade per le regioni meridionali e insulari, appare poco giustificato un risultato che non va oltre quello medio nazionale.

Capitolo 5 – Le differenze tra gli alunni

5.1 Introduzione

In questo capitolo ci occuperemo del ruolo esercitato da alcune caratteristiche degli alunni sugli apprendimenti in Italiano e in Matematica nei diversi livelli scolari. Le caratteristiche prese qui in considerazione sono tre: il genere dello studente, la sua origine nazionale e l'essere in anticipo o in ritardo rispetto al normale percorso degli studi.

È noto da un'ampia letteratura di ricerca che le caratteristiche individuali influiscono sull'apprendimento e, più in generale, sulla carriera scolastica e professionale degli studenti. Se l'attenzione dei ricercatori si è in un primo tempo a lungo concentrata sulle diseguaglianze nel grado di successo raggiunto negli studi e nel lavoro legate alle differenze di classe sociale, essa si è poi estesa anche alle disparità connesse all'appartenenza a gruppi definiti secondo altri criteri, come - appunto - il sesso o l'etnia. Anche se queste ultime differenze - diversamente dalla regolarità negli studi - appaiono in primo luogo radicate nella stessa costituzione fisica degli individui e tali dunque da rappresentare un retaggio ineluttabile, tuttavia con esse interagiscono fortemente fattori di ordine sociale e culturale. La percezione - e l'autopercezione - dell'essere femmina, straniero, ecc. varia da una società all'altra e conseguentemente il ruolo assegnato chi si trova in una di queste condizioni. Per questo, è importante, ad esempio, distinguere fra "sesso" e "genere": benché i due termini siano spesso usati in modo intercambiabile, propriamente, con il primo ci si riferisce all'insieme di caratteristiche biologiche che contraddistinguono in qualunque luogo della Terra gli uomini e le donne, mentre con il secondo ci si riferisce, invece, al complesso degli aspetti di tipo sociale e culturale associati al fatto di esser uomo o donna in ogni specifico contesto. In altre parole, se il sesso è determinato naturalmente, il genere è una costruzione culturalmente definita.

5.2 Le differenze di genere

Le indagini a larga scala sugli apprendimenti, dalle ricerche della IEA fino al programma di valutazione degli studenti quindicenni dell'OCSE meglio noto come PISA, hanno contribuito a portare alla ribalta il problema delle differenze di genere nel rendimento scolastico, l'analisi delle quali è divenuta un appuntamento fisso nei rapporti sugli esiti di tali indagini.

In generale, emerge da queste ultime, in particolare da PISA, che nei test di comprensione della lettura le femmine ottengono punteggi migliori dei maschi, mentre nei test di contenuto matematico e, in minor misura, scientifico avviene per lo più il contrario. Sull'ampiezza e sulla significatività statistica delle differenze di genere negli apprendimenti agiscono tuttavia svariati elementi - dal formato delle domande del test all'età degli studenti - che possono ridurre drasticamente gli scarti fino a cambiarli di segno.

Nel caso delle prove INVALSI, risulta sostanzialmente confermato il dato emerso dalle indagini internazionali. Come si può vedere dai due grafici seguenti, che rappresentano i risultati medi in Italiano e in Matematica degli alunni italiani maschi e femmine di tutte le classi oggetto di rilevazione, a livello nazionale i maschi ottengono un punteggio più basso delle femmine nella prova di Italiano e un punteggio più alto nella prova di Matematica. La differenza è statisticamente significativa ad ogni livello scolastico e tende ad ampliarsi nel corso dell'itinerario scolastico, passando da 4-5 punti in II primaria a circa il doppio nella scuola secondaria di secondo grado. Va tuttavia anche detto che, per quanto significative in termini statistici, le differenze di risultati tra maschi e femmine sono contenute e non superano mai i 10 punti, tranne che in Matematica in seconda superiore, dove il vantaggio maschile arriva a 12 punti.

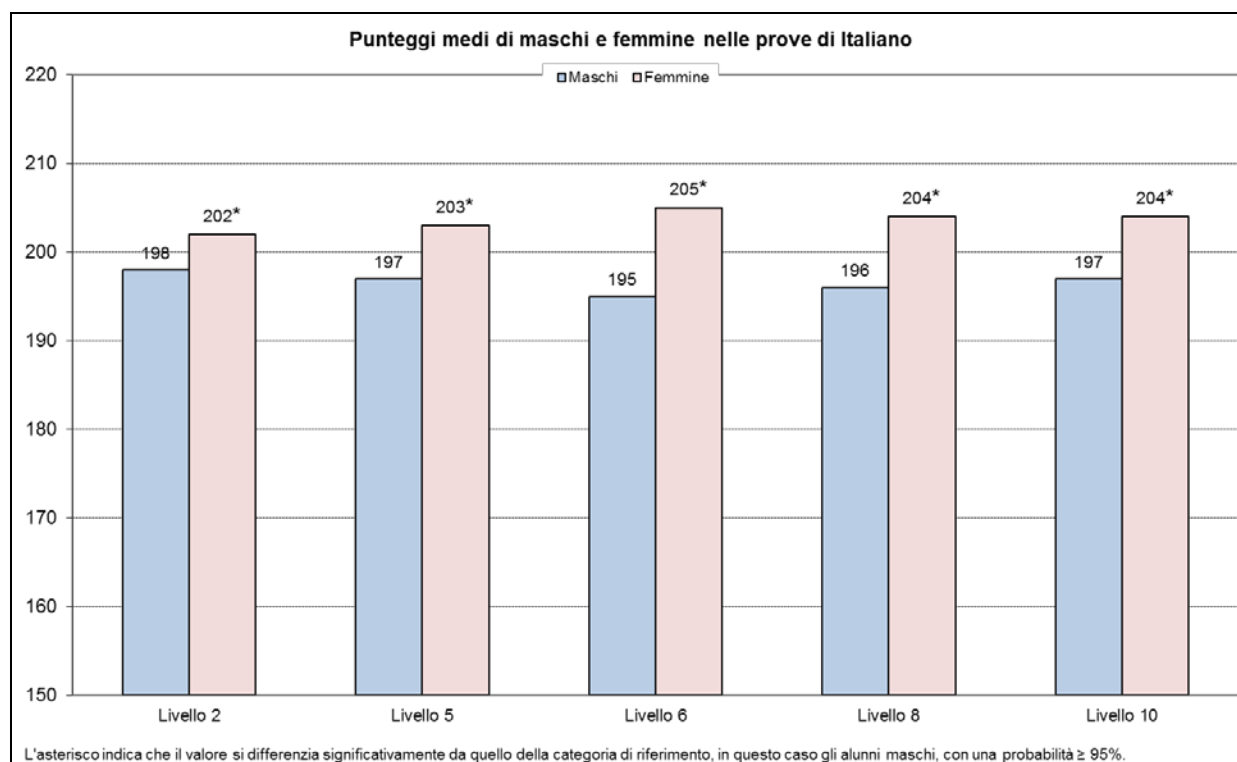


Figura 5.1: Risultati degli alunni maschi e femmine in Italiano per classe – Italia

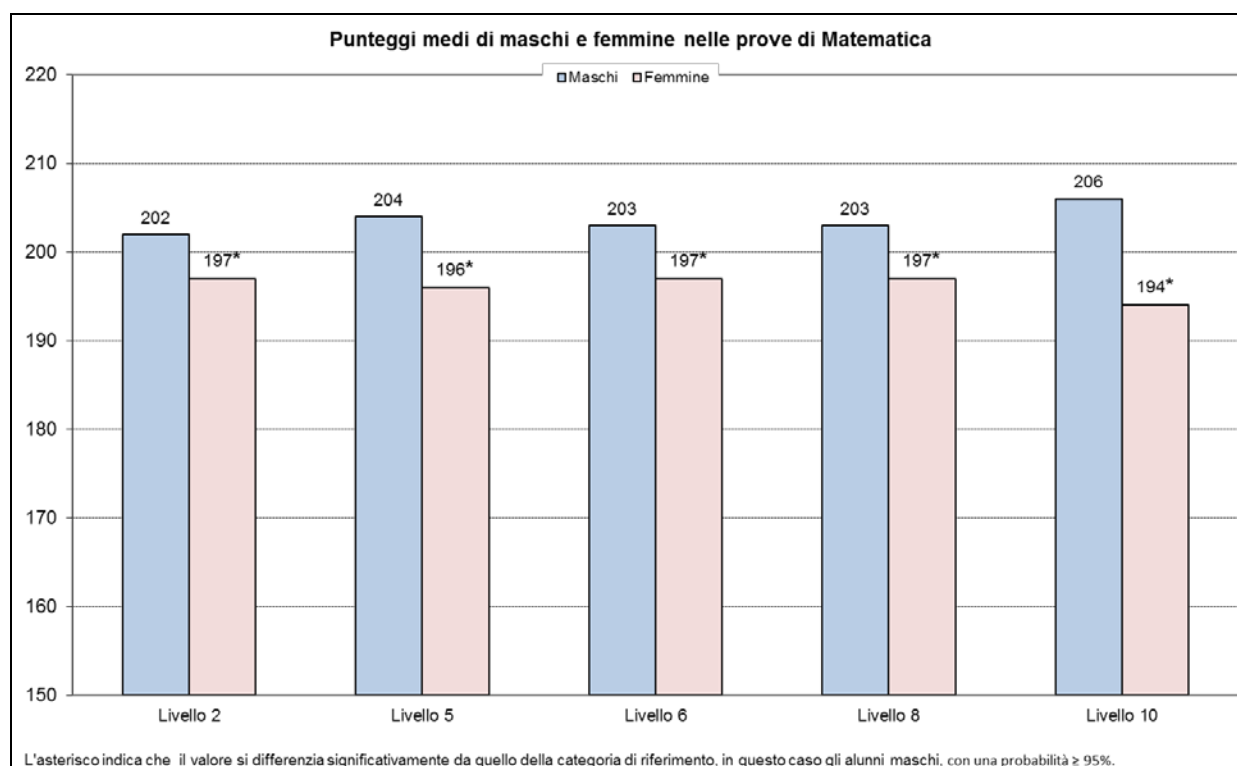


Figura 5.2: Risultati degli alunni maschi e femmine in Matematica per classe – Italia

Guardando ai risultati di ragazze e ragazzi a livello di macro-aree e regioni (vedi tavole 5.1-5.5 alle pagine successive) si può osservare che, sostanzialmente, gli andamenti a livello regionale tendono a riprodurre quello che si osserva per l'Italia nel suo insieme. In II primaria le differenze di risultati tra maschi e femmine sono allineate al dato nazionale, mentre un poco più articolato appare il quadro dal termine della scuola primaria in poi, con alcune regioni che mostrano differenze maggiori di quelle che si registrano per l'Italia complessivamente considerata. In V primaria le regioni dove lo scarto tra ragazzi e ragazze (negativo in Italiano e positivo in matematica) supera in valore assoluto i 10 punti sono solo tre (Valle d'Aosta, Liguria e Toscana), mentre in I Secondaria di primo grado il loro numero aumenta a sei (ancora la Liguria e la Toscana, cui si aggiungono la provincia di Trento, il Veneto, la Sardegna e la Basilicata). Nella terza classe della scuola secondaria di primo grado, differenze significative di più di 10 punti si riscontrano solo in Matematica, e questo in Valle d'Aosta, in Liguria, nella provincia di Trento, in Friuli-Venezia Giulia e in Toscana. Nella scuola secondaria di secondo grado, le regioni dove si registrano differenze di genere significative maggiori di 10 sono solo tre in Italiano (l'Emilia-Romagna, la Sicilia e la Sardegna), mentre in Matematica sono molte di più, d'altronde in accordo con il dato medio nazionale che, come già sopra accennato, registra un vantaggio di 12 punti a favore dei

maschi; il divario di genere in Matematica raggiunge la massima ampiezza (21 punti) nella Provincia di Trento, seguita a ruota dal Friuli Venezia G. (20 punti).

Tavola 5.1: Punteggi medi di maschi e femmine nelle prove di Italiano e Matematica – Livello 2

Area	Maschi				Femmine				Differenza tra maschi e femmine Italiano	Differenza tra maschi e femmine Matematica
	Media Ita.	e.s.	Media Mat.	e.s.	Media Ita.	e.s.	Media Mat.	e.s.		
NORD OVEST	202	(1,3)	205	(1,3)	207	(1,3)	200	(1,3)	-4	5
Valle d'Aosta	204	(2,9)	207	(3,0)	208	(3,0)	200	(3,0)	-3	7
Piemonte	205	(1,7)	208	(1,9)	210	(1,7)	204	(1,8)	-5	4
Liguria	201	(2,3)	205	(2,7)	206	(2,3)	197	(2,7)	-5	7
Lombardia	201	(1,9)	204	(1,9)	205	(2,0)	199	(1,9)	-4	5
NORD EST	201	(1,2)	205	(1,2)	205	(1,2)	199	(1,2)	-4	5
Prov. Bolzano (it.)	201	(0,0)	207	(0,0)	201	(0,0)	201	(0,0)	0	6
Prov. Trento	210	(2,9)	213	(2,7)	212	(2,9)	208	(2,7)	-2	5
Veneto	200	(2,0)	204	(1,9)	205	(2,0)	199	(1,9)	-4	5
Friuli-Venezia G.	204	(2,7)	210	(3,0)	210	(2,8)	205	(3,0)	-6	5
Emilia-Romagna	200	(2,1)	203	(2,2)	203	(2,1)	197	(2,2)	-3	6
CENTRO	200	(1,2)	206	(1,4)	202	(1,2)	200	(1,4)	-2	6
Toscana	196	(2,1)	204	(2,0)	199	(2,1)	197	(2,0)	-3	7
Umbria	199	(2,1)	207	(3,2)	206	(2,1)	203	(3,2)	-7	4
Marche	205	(2,4)	209	(2,3)	210	(2,4)	203	(2,2)	-5	6
Lazio	200	(1,8)	207	(2,4)	201	(1,9)	201	(2,4)	0	6
SUD	195	(1,5)	198	(1,8)	197	(1,5)	193	(1,8)	-3	5
Abruzzo	200	(1,9)	202	(2,8)	202	(1,9)	199	(2,8)	-2	3
Molise	198	(2,7)	199	(3,2)	206	(2,8)	199	(3,2)	-8	-1
Campania	192	(2,4)	195	(2,8)	194	(2,4)	190	(2,8)	-3	5
Puglia	198	(1,9)	202	(2,8)	200	(2,0)	195	(2,8)	-2	7
SUD E ISOLE	191	(1,6)	196	(1,9)	197	(1,6)	193	(1,9)	-6	3
Basilicata	196	(3,0)	202	(2,8)	199	(3,1)	200	(2,8)	-2	2
Calabria	189	(3,1)	197	(3,8)	195	(3,2)	197	(3,8)	-6	0
Sicilia	189	(2,5)	192	(2,9)	196	(2,5)	189	(2,9)	-7	2
Sardegna	203	(2,3)	208	(3,3)	204	(2,4)	202	(3,4)	-1	5
ITALIA	198	(0,6)	202	(0,7)	202	(0,6)	197	(0,7)	-4	5

Nota: i valori in grassetto nelle ultime due colonne a destra sono statisticamente significativi con una probabilità $\geq 95\%$. Tali valori, a causa degli arrotondamenti, di tutti i numeri nella tavola, appaiono a volte incongruenti.

Tavola 5.2: Punteggi medi di maschi e femmine nelle prove di Italiano e Matematica – Livello 5

Area	Maschi				Femmine				Differenza tra maschi e femmine Italiano	Differenza tra maschi e femmine Matematica
	Media Ita.	e.s.	Media Mat.	e.s.	Media Ita.	e.s.	Media Mat.	e.s.		
NORD OVEST	203	(1,3)	210	(1,5)	209	(1,3)	202	(1,5)	-6	8
Valle d'Aosta	204	(2,7)	211	(2,8)	216	(3,0)	204	(3,0)	-12	7
Piemonte	205	(2,0)	216	(2,9)	210	(2,1)	206	(2,8)	-5	10
Liguria	206	(2,4)	213	(2,8)	207	(2,4)	197	(2,6)	-1	16
Lombardia	202	(1,9)	207	(2,1)	208	(1,9)	201	(2,1)	-7	6
NORD EST	201	(1,2)	208	(1,4)	208	(1,3)	201	(1,3)	-7	7
Prov. Bolzano (it.)	194	(0,0)	205	(0,0)	200	(0,0)	194	(0,0)	-6	10
Prov. Trento	204	(2,1)	213	(2,8)	210	(2,2)	208	(2,7)	-6	5
Veneto	202	(2,1)	209	(2,2)	208	(2,1)	201	(2,2)	-6	8
Friuli-Venezia G.	204	(2,3)	210	(2,6)	208	(2,3)	202	(2,6)	-5	8
Emilia-Romagna	199	(2,3)	206	(2,6)	207	(2,4)	199	(2,5)	-9	7
CENTRO	200	(1,2)	206	(1,3)	205	(1,3)	198	(1,3)	-5	8
Toscana	201	(2,2)	209	(2,3)	207	(2,2)	198	(2,2)	-6	11
Umbria	203	(3,0)	208	(3,3)	206	(3,1)	197	(3,3)	-3	11
Marche	202	(2,0)	208	(2,1)	209	(2,1)	203	(2,2)	-7	5
Lazio	198	(2,0)	203	(2,2)	203	(2,1)	196	(2,2)	-5	7
SUD	191	(1,4)	199	(1,7)	197	(1,4)	191	(1,6)	-5	8
Abruzzo	204	(2,2)	210	(2,9)	206	(2,3)	200	(2,9)	-2	10
Molise	196	(2,7)	203	(3,1)	205	(2,7)	197	(3,1)	-9	6
Campania	189	(2,3)	196	(2,6)	195	(2,3)	189	(2,6)	-6	6
Puglia	191	(1,9)	200	(2,4)	197	(2,0)	191	(2,3)	-5	9
SUD E ISOLE	187	(1,4)	192	(1,7)	194	(1,4)	188	(1,6)	-8	4
Basilicata	195	(2,8)	207	(3,0)	200	(2,8)	200	(2,9)	-6	7
Calabria	187	(3,0)	191	(3,5)	194	(3,0)	188	(3,4)	-7	3
Sicilia	184	(2,0)	189	(2,4)	192	(2,0)	185	(2,4)	-8	3
Sardegna	194	(2,2)	197	(3,1)	202	(2,3)	194	(3,1)	-8	2
ITALIA	197	(0,6)	204	(0,7)	203	(0,7)	196	(0,7)	-6	7

Nota: i valori in grassetto nelle ultime due colonne a destra sono statisticamente significativi con una probabilità $\geq 95\%$. Tali valori, a causa degli arrotondamenti, di tutti i numeri nella tavola, appaiono a volte incongruenti.

Tavola 5.3: Punteggi medi di maschi e femmine nelle prove di Italiano e Matematica – Livello 6

Area	Maschi				Femmine				Differenza tra maschi e femmine Italiano	Differenza tra maschi e femmine Matematica
	Media Ita.	e.s.	Media Mat.	e.s.	Media Ita.	e.s.	Media Mat.	e.s.		
NORD OVEST	204	(1,3)	214	(1,4)	213	(1,3)	207	(1,4)	-10	7
Valle d'Aosta	199	(2,3)	207	(2,3)	209	(2,4)	202	(2,4)	-10	4
Piemonte	203	(2,2)	212	(2,1)	212	(2,2)	205	(2,1)	-9	7
Liguria	198	(2,7)	208	(2,5)	209	(2,7)	202	(2,5)	-12	6
Lombardia	205	(1,8)	216	(2,0)	214	(1,8)	209	(2,0)	-10	7
NORD EST	198	(1,1)	210	(1,1)	209	(1,2)	204	(1,1)	-11	6
Prov. Bolzano (it.)	202	(0,0)	213	(0,0)	208	(0,0)	204	(0,0)	-7	9
Prov. Trento	196	(2,5)	210	(2,5)	210	(2,6)	209	(2,5)	-14	1
Veneto	196	(1,9)	206	(1,9)	209	(2,0)	204	(1,9)	-13	2
Friuli-Venezia G.	205	(1,8)	217	(2,0)	214	(1,9)	207	(2,0)	-9	10
Emilia-Romagna	199	(2,1)	211	(2,1)	208	(2,2)	202	(2,0)	-8	9
CENTRO	198	(1,2)	206	(1,3)	208	(1,2)	199	(1,2)	-10	7
Toscana	194	(2,2)	206	(2,0)	206	(2,3)	199	(2,0)	-12	7
Umbria	198	(2,1)	208	(2,2)	206	(2,1)	199	(2,2)	-8	8
Marche	205	(1,9)	214	(1,8)	213	(1,9)	205	(1,8)	-7	9
Lazio	198	(2,0)	203	(2,1)	208	(2,1)	196	(2,1)	-10	7
SUD	192	(1,4)	195	(1,5)	200	(1,4)	189	(1,5)	-8	6
Abruzzo	196	(2,4)	201	(2,4)	207	(2,5)	195	(2,4)	-10	6
Molise	198	(2,4)	201	(2,6)	203	(2,4)	193	(2,6)	-6	8
Campania	189	(2,1)	190	(2,1)	196	(2,2)	182	(2,1)	-7	8
Puglia	196	(2,0)	201	(2,3)	205	(2,1)	197	(2,2)	-9	4
SUD E ISOLE	181	(1,4)	185	(1,5)	190	(1,5)	181	(1,5)	-10	4
Basilicata	196	(2,7)	203	(2,8)	201	(2,8)	191	(2,7)	-5	12
Calabria	183	(2,3)	184	(2,3)	188	(2,4)	179	(2,3)	-6	5
Sicilia	178	(2,2)	183	(2,3)	188	(2,3)	181	(2,4)	-10	3
Sardegna	185	(2,5)	186	(2,6)	198	(2,5)	184	(2,5)	-13	2
ITALIA	195	(0,7)	203	(0,8)	205	(0,7)	197	(0,7)	-10	6

Nota: i valori in grassetto nelle ultime due colonne a destra sono statisticamente significativi con una probabilità $\geq 95\%$. Tali valori, a causa degli arrotondamenti, di tutti i numeri nella tavola, appaiono a volte incongruenti.

Tavola 5.4: Punteggi medi di maschi e femmine nelle prove di Italiano e Matematica – Livello 8

Area	Maschi				Femmine				Differenza tra maschi e femmine Italiano	Differenza tra maschi e femmine Matematica
	Media Ita	e.s.	Media Mat	e.s.	Media Ita	e.s.	Media Mat	e.s.		
NORD OVEST	201	(1,7)	213	(1,0)	209	(1,7)	206	(1,0)	-8	7
Valle d'Aosta	189	(14,5)	219	(3,4)	190	(14,5)	201	(3,3)	0	18
Piemonte	200	(2,7)	209	(2,2)	208	(2,8)	202	(2,2)	-8	7
Liguria	199	(3,8)	214	(1,7)	203	(3,8)	203	(1,7)	-4	11
Lombardia	202	(2,3)	215	(1,2)	211	(2,4)	209	(1,2)	-9	6
NORD EST	206	(1,2)	214	(1,4)	213	(1,2)	206	(1,4)	-7	8
Prov. Bolzano (it.)	198	(0,0)	210	(0,0)	204	(0,0)	201	(0,0)	-5	8
Prov. Trento	209	(1,6)	218	(1,9)	215	(1,7)	208	(1,9)	-7	11
Veneto	207	(2,2)	215	(2,2)	215	(2,2)	208	(2,2)	-8	7
Friuli-Venezia G.	203	(3,5)	220	(1,8)	209	(3,6)	207	(1,8)	-6	13
Emilia-Romagna	206	(1,6)	211	(2,9)	213	(1,6)	203	(2,8)	-7	8
CENTRO	197	(2,4)	208	(1,8)	203	(2,4)	199	(1,7)	-6	9
Toscana	200	(4,0)	215	(3,1)	205	(4,0)	202	(3,0)	-5	12
Umbria	206	(2,5)	211	(3,0)	210	(2,5)	200	(3,0)	-4	11
Marche	205	(2,5)	211	(2,7)	213	(2,5)	203	(2,6)	-8	8
Lazio	191	(4,1)	202	(2,9)	198	(4,1)	196	(2,9)	-6	6
SUD	194	(1,6)	190	(2,3)	202	(1,6)	187	(2,3)	-8	3
Abruzzo	203	(3,0)	209	(3,6)	209	(3,0)	201	(3,5)	-6	7
Molise	203	(4,1)	186	(8,3)	210	(4,2)	182	(8,2)	-6	3
Campania	190	(2,3)	183	(3,7)	200	(2,3)	182	(3,7)	-10	1
Puglia	197	(2,9)	197	(3,2)	201	(3,0)	191	(3,1)	-4	6
SUD E ISOLE	182	(3,0)	187	(2,5)	191	(3,1)	186	(2,5)	-9	2
Basilicata	187	(5,4)	192	(5,2)	199	(5,6)	185	(5,1)	-12	7
Calabria	188	(4,3)	179	(5,0)	194	(4,4)	180	(5,0)	-7	-1
Sicilia	177	(4,8)	187	(3,9)	186	(4,9)	186	(3,9)	-9	1
Sardegna	195	(4,2)	201	(2,7)	198	(4,2)	193	(2,6)	-4	8
ITALIA	196	(0,9)	203	(0,9)	204	(0,9)	197	(0,9)	-8	5

Nota: i valori in grassetto nelle ultime due colonne a destra sono statisticamente significativi con una probabilità $\geq 95\%$. Tali valori, a causa degli arrotondamenti, di tutti i numeri nella tavola, appaiono a volte incongruenti.

Tavola 5.5: Punteggi medi di maschi e femmine nelle prove di Italiano e Matematica – Livello 10

Area	Maschi				Femmine				Differenza tra maschi e femmine Italiano	Differenza tra maschi e femmine Matematica
	Media Ita.	e.s.	Media Mat.	e.s.	Media Ita.	e.s.	Media Mat.	e.s.		
NORD OVEST	209	(1,8)	221	(2,1)	214	(1,8)	206	(2,0)	-5	15
Valle d'Aosta	214	(6,7)	218	(6,1)	213	(6,8)	202	(5,9)	0	16
Piemonte	209	(3,2)	225	(4,0)	212	(3,2)	205	(3,8)	-3	19
Liguria	199	(3,8)	207	(3,8)	212	(3,9)	197	(3,7)	-13	9
Lombardia	211	(2,4)	222	(2,8)	216	(2,4)	208	(2,7)	-5	15
NORD EST	205	(1,8)	220	(1,9)	214	(1,8)	207	(1,9)	-8	13
Prov. Bolzano (it.)	207	(0,0)	218	(0,0)	208	(0,0)	204	(0,0)	-2	14
Prov. Trento	217	(3,6)	237	(5,4)	219	(3,6)	216	(5,2)	-2	21
Veneto	209	(2,5)	224	(3,0)	213	(2,5)	206	(2,8)	-4	18
Friuli-Venezia G.	207	(4,1)	228	(5,1)	211	(4,1)	208	(4,9)	-4	20
Emilia-Romagna	200	(3,6)	212	(3,4)	215	(3,7)	206	(3,4)	-15	6
CENTRO	197	(1,7)	208	(2,1)	201	(1,7)	192	(2,0)	-4	16
Toscana	197	(3,4)	211	(4,2)	199	(3,4)	195	(4,0)	-1	17
Umbria	201	(3,9)	211	(4,8)	207	(4,0)	201	(4,7)	-6	10
Marche	202	(3,4)	212	(3,5)	210	(3,5)	200	(3,4)	-8	12
Lazio	195	(2,5)	205	(3,3)	199	(2,6)	186	(3,2)	-4	19
SUD	189	(1,7)	194	(1,6)	195	(1,7)	183	(1,5)	-6	11
Abruzzo	192	(3,5)	198	(3,5)	197	(3,6)	184	(3,4)	-5	13
Molise	185	(5,0)	199	(5,1)	200	(5,2)	191	(5,0)	-15	8
Campania	185	(2,5)	190	(2,3)	194	(2,6)	182	(2,2)	-9	9
Puglia	195	(2,7)	199	(2,7)	196	(2,7)	184	(2,6)	-1	15
SUD E ISOLE	180	(1,8)	187	(1,5)	190	(1,9)	178	(1,5)	-11	8
Basilicata	191	(3,1)	199	(3,5)	196	(3,2)	187	(3,4)	-5	11
Calabria	182	(3,3)	189	(3,3)	191	(3,4)	185	(3,2)	-9	5
Sicilia	177	(3,0)	184	(2,3)	189	(3,1)	176	(2,2)	-12	8
Sardegna	179	(3,0)	185	(3,2)	194	(3,1)	172	(3,1)	-14	13
ITALIA	197	(0,8)	206	(0,9)	204	(0,9)	194	(0,9)	-7	12

Nota: i valori in grassetto nelle ultime due colonne a destra sono statisticamente significativi con una probabilità $\geq 95\%$. Tali valori, a causa degli arrotondamenti, di tutti i numeri nella tavola, appaiono a volte incongruenti.

Evidentemente nella scuola superiore, dove molti indirizzi all'interno delle diverse tipologie di scuola sono fortemente caratterizzati in senso "maschile" o "femminile", con alcuni corsi frequentati quasi esclusivamente dalle ragazze ed altri dai ragazzi, si creano condizioni tali da rinforzare l'effetto di genere, in particolar modo per quel che riguarda l'insegnamento-apprendimento della matematica.

Può anche essere interessante osservare che, se si disaggrega il punteggio a livello nazionale di maschi e femmine per tipo di scuola secondaria superiore (liceo, istituto tecnico, istituto professionale), nei licei il vantaggio femminile nei licei si azzera (anzi sono i maschi ad avere un punteggio un po' più alto delle femmine: 219 contro 216) mentre persiste negli istituti tecnici (M: 192, F: 196) e negli istituti professionali (M: 164, F: 172). Ciò si spiega con il fatto che, come emerge anche dall'analisi dei dati di PISA, la differenza di genere tende ad allargarsi nella comprensione della lettura ai livelli bassi della scala delle abilità e a restringersi ai livelli più alti, mentre l'opposto accade in Matematica.

5.3 Le differenze tra alunni italiani e stranieri

Ormai da un paio di decenni l'Italia è interessata da flussi migratori provenienti dai Paesi dell'Europa dell'Est, dell'Africa e dell'Asia. Basandoci sui dati campionari relativi agli studenti che hanno sostenuto la prova d'Italiano nei vari livelli scolari, abbiamo calcolato le percentuali di studenti di cittadinanza non italiana, distinti fra prima e seconda generazione³⁷, sul totale dei rispondenti, percentuali riportate nella tavola che segue per ognuna delle macro-aree geografiche.

Tavola 5.6: Percentuali di alunni italiani e stranieri di I e II generazione nei vari livelli scolari

	Livello 2			Livello 5			Livello 6			Livello 8			Livello 10		
	IT.	S.I	S.II	IT.	S.I	S.II	IT.	S.I	S.II	IT.	S.I	S.II	IT.	S.I	S.II
Nord Ovest	84,8	3,3	11,9	85,6	5,0	9,4	85,4	6,8	7,8	84,1	9,9	6,0	88,2	7,6	4,2
Nord Est	82,9	4,0	13,1	85,5	5,6	8,9	84,7	7,7	7,6	85,6	8,8	5,7	85,8	9,5	4,7
Centro	83,3	3,9	12,8	82,7	6,0	11,4	84,8	6,5	8,7	87,4	7,0	5,6	89,1	6,5	4,4
Sud	95,3	1,6	3,0	95,0	2,1	2,9	96,0	2,0	1,9	96,6	2,3	1,1	96,4	1,8	1,8
Sud e Isole	95,9	2,3	1,9	96,1	2,3	1,6	95,7	2,5	1,8	96,5	2,2	1,3	96,1	1,7	2,3
ITALIA	88,0	3,1	8,9	88,7	4,3	7,1	89,2	5,2	5,7	89,8	6,2	4,0	91,2	5,4	3,5

Nota: le percentuali sono calcolate sul totale dei rispondenti nelle prove d'Italiano (valori arrotondati).

Come si può vedere, gli alunni stranieri, senza tener conto per il momento della distinzione fra prima e seconda generazione, sono mediamente a livello nazionale intorno all' 11-12% nelle due classi della scuola primaria, e intorno al 10-11% nelle due classi della secondaria di primo grado. Nella seconda classe della scuola secondaria di secondo grado gli studenti stranieri sono circa il 9%. Le percentuali nella tavola appaiono un po' più elevate rispetto agli ultimi dati forniti dall'ISTAT³⁸ e relativi all'anno scolastico 2010-11, in base a cui la percentuale di alunni stranieri risulta del 9% circa nella scuola primaria e secondaria di primo grado e del 6% circa nella scuola secondaria di secondo grado. Se però si tiene conto del fatto che tali dati risalgono a due anni fa e che le percentuali dell'ISTAT sono calcolate su tutte le classi di ogni grado d'istruzione e non soltanto su alcune come nel nostro caso³⁹, si può ritenere che fra le due serie di dati vi sia in linea di massima una sostanziale concordanza.

³⁷ Si considerano come "stranieri" (vedi: OECD, *PISA Technical Report* 2006) gli alunni nati all'estero da genitori stranieri (I generazione) e gli alunni nati in Italia da genitori entrambi stranieri (II generazione). Tutti gli alunni d'origine immigrata partecipano alle prove INVALSI, anche se inseriti per la prima volta in una scuola con lingua d'insegnamento italiana nel corso dell'anno scolastico.

³⁸ ISTAT – Sistema dell'istruzione – Anno scolastico 2010-11- Tavola 5: <http://www.istat.it/it/archivio/17290>.

³⁹ Ciò vale in particolare per la secondaria di secondo grado dove si registra lo scostamento maggiore.

Tornando alla tavola, è facile constatare che la presenza di alunni stranieri non è uniformemente distribuita su tutto il territorio italiano ma si concentra soprattutto nella parte settentrionale e centrale del Paese, dove raggiunge, e a volte supera, il 16-17%, mentre scende al 4-5%, a seconda dei casi, nelle aree meridionali e insulari. Il dato, legato alla diversità di opportunità di lavoro che le diverse aree dell'Italia offrono, non è nuovo e non ci fermiamo quindi su di esso più che tanto.

I due grafici che seguono rappresentano i punteggi ottenuti nelle prove INVALSI di Italiano e Matematica dagli alunni italiani e dagli alunni stranieri di prima e seconda generazione.

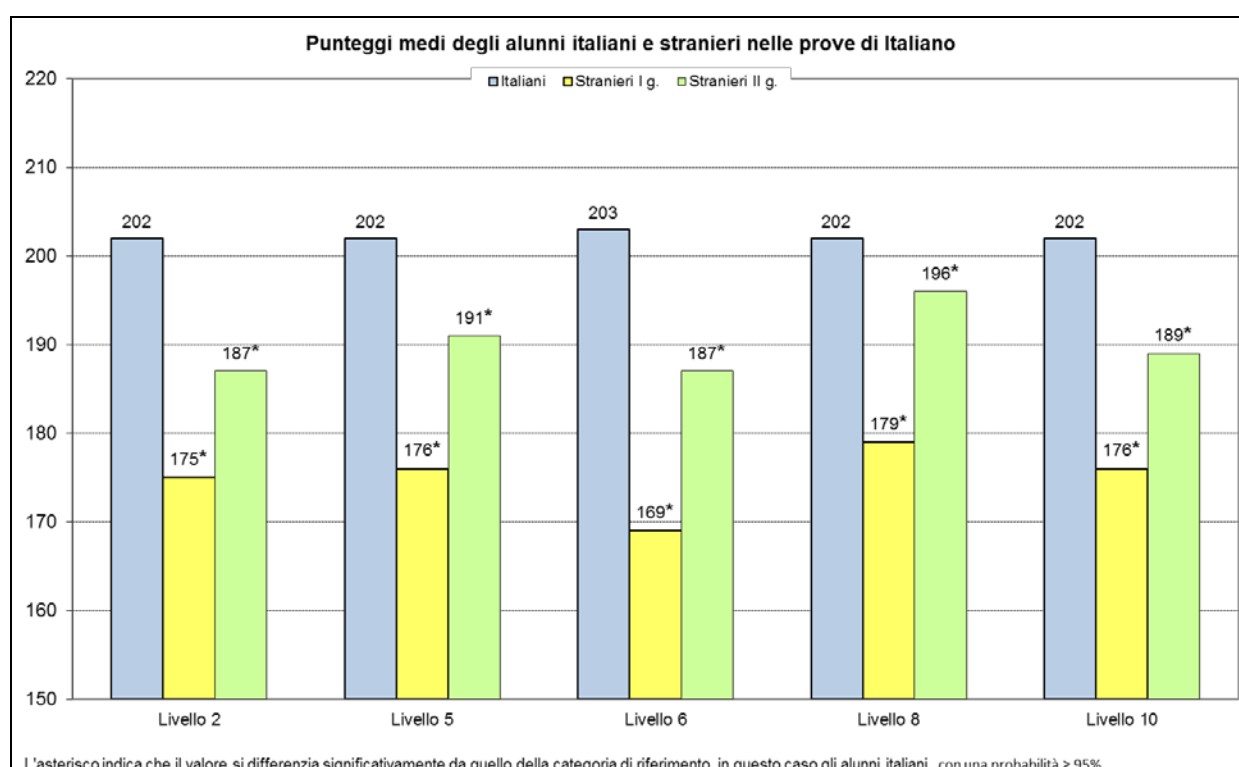


Fig. 5.3: Risultati degli alunni italiani e stranieri di I e II generazione in Italiano per classe – Italia

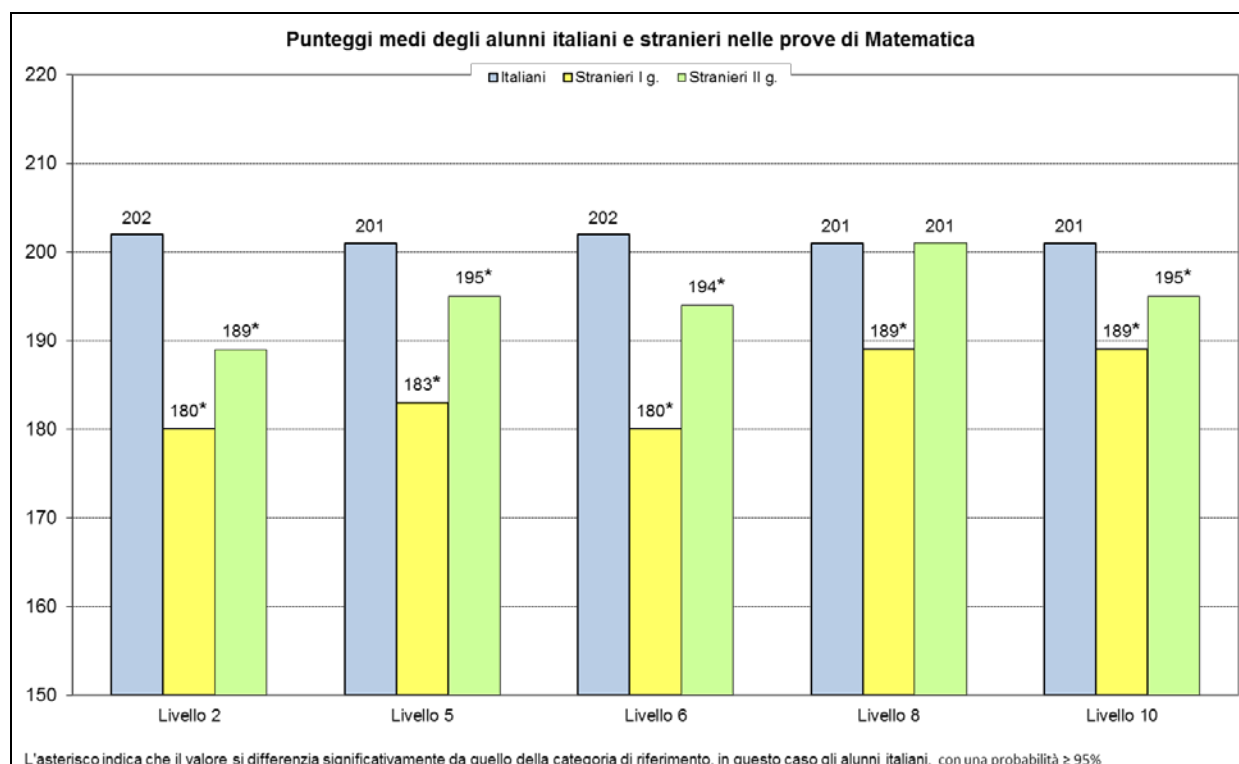


Fig. 5.4: Risultati degli alunni italiani e stranieri di I e II generazione in Matematica per classe– Italia

In Italiano gli alunni stranieri ottengono risultati sistematicamente più bassi dei loro omologhi italiani e le differenze di punteggio sono tutte statisticamente significative, anche se i divari fra studenti italiani e stranieri di seconda generazione sono più ridotti di quelli che si registrano per gli studenti di seconda generazione. Da notare, inoltre, che gli scarti, come era da attendersi, sono più piccoli in Matematica rispetto all'Italiano. Alla fine del primo ciclo d'istruzione (livello 8) la distanza fra gli alunni italiani e la seconda generazione di immigrati risulta solo di alcuni punti in Italiano e nulla in Matematica, il che sembrerebbe deporre positivamente circa la capacità della nostra scuola del primo ciclo di ridurre progressivamente il divario fra italiani e stranieri, almeno per quanto riguarda quelli nati in Italia. Il *gap* nei livelli di apprendimento misurati dalla prova d'Italiano si riapre, però, anche per questi alunni nella scuola secondaria superiore, dove è di 13 punti, mentre in Matematica si attesta a soli 6 punti.

Le tavole da 5.12 a 5.16 alle pagine seguenti mostrano i risultati degli alunni italiani e stranieri di prima e seconda generazione disaggregati per macro-area geografica e per regione. Da rilevare che, in generale, le differenze tra studenti italiani e studenti stranieri tendono a essere maggiori nelle aree dell'Italia dove più forte è la presenza di immigrati. Nelle regioni meridionali e insulari non solo le distanze fra alunni italiani e stranieri si accorciano, ma in alcune di esse la differenza tra alunni autoctoni e stranieri di II generazione cambia di segno a vantaggio di questi ultimi.

Tavola 5.7: Punteggi medi degli alunni italiani e stranieri di I e II generazione nelle prove di Italiano e Matematica – Livello 2

Area	Italiani				Stranieri I generazione				Stranieri II generazione				Differenza tra Italiani e Stranieri I generazione Italiano	Differenza tra Italiani e Stranieri II generazione Italiano	Differenza tra Italiani e Stranieri I generazione Matematica	Differenza tra Italiani e Stranieri II generazione Matematica
	Media Ita.	e.s.	Media Mat.	e.s.	Media Ita.	e.s.	Media Mat.	e.s.	Media Ita.	e.s.	Media Mat.	e.s.				
NORD OVEST	208 (1,2)		206 (1,2)		170 (2,8)		180 (2,8)		185 (1,8)		188 (1,8)		39	23	25	18
Valle d'Aosta	208 (2,8)		206 (2,9)		197 (4,8)		198 (4,8)		188 (4,0)		183 (4,0)		11	20	7	23
Piemonte	210 (1,4)		208 (1,6)		185 (5,3)		190 (5,8)		187 (3,1)		188 (3,4)		26	23	18	20
Liguria	206 (2,0)		203 (2,6)		173 (6,2)		176 (5,6)		183 (4,7)		189 (4,3)		33	23	27	14
Lombardia	208 (1,8)		205 (1,7)		164 (4,8)		177 (4,8)		185 (2,8)		188 (2,8)		44	23	28	17
NORD EST	207 (1,1)		206 (1,1)		176 (2,4)		173 (2,3)		183 (1,6)		184 (1,5)		31	25	33	22
Prov. Bolzano (it.)	205 (0,0)		208 (0,0)		186 (0,0)		192 (0,0)		191 (0,0)		191 (0,0)		19	14	17	17
Prov. Trento	213 (2,8)		213 (2,6)		194 (6,1)		185 (5,9)		199 (3,9)		194 (3,8)		19	14	29	19
Veneto	206 (1,8)		205 (1,6)		176 (5,5)		169 (5,5)		184 (3,1)		187 (3,1)		30	22	36	18
Friuli-Venezia G.	210 (2,6)		211 (2,9)		193 (6,4)		199 (6,2)		191 (3,7)		189 (3,7)		17	19	12	22
Emilia-Romagna	208 (1,9)		206 (2,1)		173 (4,7)		171 (4,5)		178 (3,0)		179 (3,0)		35	30	35	27
CENTRO	204 (1,1)		206 (1,3)		174 (2,5)		181 (2,6)		190 (1,6)		194 (1,7)		30	13	25	12
Toscana	201 (2,0)		204 (1,8)		177 (5,0)		184 (4,8)		193 (2,6)		195 (2,4)		24	7	20	9
Umbria	206 (1,8)		208 (3,0)		167 (5,9)		193 (6,1)		185 (3,7)		189 (4,0)		38	21	15	18
Marche	211 (2,3)		209 (2,0)		171 (5,5)		183 (6,0)		180 (3,6)		185 (3,7)		40	31	26	24
Lazio	203 (1,7)		206 (2,3)		173 (4,4)		176 (4,5)		189 (3,6)		196 (3,8)		29	14	30	10
SUD	196 (1,4)		196 (1,8)		180 (3,1)		190 (2,9)		198 (2,6)		189 (2,4)		16	-2	6	7
Abruzzo	203 (1,6)		202 (2,6)		174 (5,7)		174 (6,1)		186 (4,4)		190 (4,8)		29	17	28	12
Molise	202 (2,6)		200 (3,1)		178 (6,4)		187 (6,8)		188 (7,2)		179 (6,8)		25	14	13	21
Campania	193 (2,3)		193 (2,8)		181 (5,8)		193 (5,6)		205 (4,7)		187 (4,2)		13	-12	1	7
Puglia	199 (1,8)		199 (2,8)		183 (6,8)		196 (6,2)		191 (5,3)		194 (5,0)		16	8	3	5
SUD e ISOLE	195 (1,6)		195 (1,9)		185 (3,3)		185 (2,9)		190 (3,7)		188 (3,2)		9	5	10	7
Basilicata	198 (2,9)		201 (2,7)		183 (7,9)		203 (7,8)		203 (8,7)		187 (7,6)		14	-5	-2	14
Calabria	192 (3,0)		197 (3,6)		182 (6,4)		192 (6,6)		204 (9,2)		198 (9,8)		10	-12	6	-1
Sicilia	193 (2,4)		191 (2,8)		190 (5,6)		185 (5,0)		185 (5,9)		186 (5,2)		3	8	6	5
Sardegna	204 (2,0)		207 (3,2)		154 (12,1)		169 (7,2)		195 (10,3)		187 (8,1)		51	10	38	20
ITALIA	202 (0,6)		202 (0,7)		175 (1,2)		180 (1,2)		187 (0,9)		189 (0,9)		27	15	22	13

Nota: i valori in grassetto nelle ultime quattro colonne a destra sono statisticamente significativi con una probabilità $\geq 95\%$. Tali valori, a causa degli arrotondamenti, di tutti i numeri nella tavola, appaiono a volte incongruenti.

Tavola 5.8: Punteggi medi degli alunni italiani e stranieri di I e II generazione nelle prove di Italiano e Matematica – Livello 5

Area	Italiani				Stranieri I generazione				Stranieri II generazione				Differenza tra Italiani e Stranieri I generazione Italiano	Differenza tra Italiani e Stranieri II generazione Italiano	Differenza tra Italiani e Stranieri I generazione Matematica	Differenza tra Italiani e Stranieri II generazione Matematica
	Media Ita.	e.s.	Media Mat.	e.s.	Media Ita.	e.s.	Media Mat.	e.s.	Media Ita.	e.s.	Media Mat.	e.s.				
NORD OVEST	210	(1,2)	209	(1,5)	175	(2,4)	182	(2,6)	186	(1,9)	192	(2,1)	35	24	27	16
Valle d'Aosta	212	(2,6)	211	(2,6)	182	(4,9)	185	(5,3)	189	(6,2)	172	(6,3)	30	23	26	39
Piemonte	210	(1,8)	213	(2,7)	188	(5,1)	192	(5,4)	193	(3,8)	200	(4,3)	21	17	20	13
Liguria	210	(2,2)	206	(2,5)	187	(4,8)	192	(5,4)	183	(4,1)	189	(5,0)	22	27	14	17
Lombardia	210	(1,8)	207	(1,9)	170	(3,9)	178	(4,1)	185	(3,0)	191	(3,2)	40	25	29	17
NORD EST	208	(1,2)	207	(1,3)	174	(2,0)	182	(2,1)	186	(1,8)	191	(1,9)	35	22	26	16
Prov. Bolzano (it.)	202	(0,0)	203	(0,0)	173	(0,0)	184	(0,0)	183	(0,0)	190	(0,0)	29	19	20	13
Prov. Trento	209	(1,9)	212	(2,6)	178	(5,3)	183	(5,5)	199	(4,1)	210	(4,4)	31	10	29	2
Veneto	209	(1,9)	208	(2,0)	172	(4,8)	177	(5,0)	185	(4,0)	198	(4,3)	37	24	31	10
Friuli-Venezia G.	208	(2,1)	209	(2,4)	185	(4,6)	189	(4,8)	197	(4,2)	190	(4,3)	23	11	20	18
Emilia-Romagna	208	(2,2)	207	(2,4)	172	(4,2)	185	(4,3)	184	(3,6)	184	(3,7)	35	24	22	23
CENTRO	205	(1,2)	203	(1,3)	173	(2,2)	184	(2,2)	198	(1,8)	201	(1,8)	32	7	19	3
Toscana	207	(2,1)	206	(2,1)	172	(3,9)	184	(3,9)	204	(2,8)	206	(2,8)	35	3	21	0
Umbria	209	(2,9)	206	(3,2)	169	(4,5)	181	(4,7)	186	(4,3)	191	(4,4)	40	24	26	15
Marche	209	(1,8)	208	(1,9)	178	(4,6)	186	(4,8)	192	(3,9)	195	(4,0)	31	17	21	12
Lazio	203	(1,9)	201	(2,1)	174	(4,1)	184	(4,1)	191	(4,0)	194	(3,7)	29	12	17	7
SUD	194	(1,4)	195	(1,6)	188	(3,0)	188	(2,7)	200	(2,7)	193	(2,5)	6	-6	7	2
Abruzzo	206	(1,9)	207	(2,7)	177	(5,6)	186	(5,4)	198	(5,7)	193	(5,6)	30	9	21	14
Molise	201	(2,5)	200	(3,0)	180	(5,9)	186	(5,4)	190	(6,7)	202	(6,8)	21	11	14	-1
Campania	191	(2,2)	192	(2,5)	190	(4,7)	189	(4,3)	215	(4,6)	200	(4,1)	1	-24	4	-8
Puglia	195	(1,8)	196	(2,2)	192	(7,4)	189	(6,5)	175	(5,1)	179	(4,8)	3	19	7	17
SUD e ISOLE	191	(1,3)	190	(1,6)	176	(3,3)	178	(2,8)	190	(4,0)	189	(3,2)	15	1	12	1
Basilicata	199	(2,6)	204	(2,8)	162	(6,8)	181	(6,5)	184	(7,2)	191	(6,7)	36	15	23	13
Calabria	192	(2,9)	190	(3,4)	179	(5,9)	177	(5,1)	185	(7,6)	187	(6,1)	12	7	13	3
Sicilia	188	(1,8)	187	(2,3)	178	(5,6)	179	(4,8)	193	(6,6)	188	(5,3)	10	-4	8	-1
Sardegna	198	(1,9)	196	(2,9)	163	(9,6)	175	(7,4)	191	(15,3)	202	(11,6)	35	7	21	-6
ITALIA	202	(0,6)	201	(0,7)	176	(1,1)	183	(1,1)	191	(0,9)	195	(1,0)	26	11	18	7

Nota: i valori in grassetto nelle ultime quattro colonne a destra sono statisticamente significativi con una probabilità $\geq 95\%$. Tali valori, a causa degli arrotondamenti, di tutti i numeri nella tavola, appaiono a volte incongruenti.

Tavola 5.9: Punteggi medi degli alunni italiani e stranieri di I e II generazione nelle prove di Italiano e Matematica – Livello 6

Area	Italiani				Stranieri I generazione				Stranieri II generazione				Differenza tra Italiani e Stranieri I generazione Italiano	Differenza tra Italiani e Stranieri II generazione Italiano	Differenza tra Italiani e Stranieri I generazione Matematica	Differenza tra Italiani e Stranieri II generazione Matematica
	Media Ita.	e.s.	Media Mat.	e.s.	Media Ita.	e.s.	Media Mat.	e.s.	Media Ita.	e.s.	Media Mat.	e.s.				
NORD OVEST	213	(1,2)	214	(1,3)	172	(1,8)	183	(1,9)	194	(1,9)	203	(2,0)	40	19	31	10
Valle d'Aosta	207	(2,2)	207	(2,2)	176	(3,9)	183	(4,1)	180	(4,1)	195	(4,5)	31	27	24	12
Piemonte	212	(2,1)	212	(2,0)	179	(3,4)	191	(3,6)	189	(3,6)	196	(3,7)	33	23	21	16
Liguria	209	(2,6)	209	(2,3)	164	(3,7)	176	(3,7)	187	(4,5)	194	(4,4)	45	22	33	15
Lombardia	213	(1,7)	215	(1,9)	170	(2,9)	180	(3,1)	197	(2,8)	207	(3,0)	43	17	35	8
NORD EST	209	(1,1)	211	(1,1)	168	(1,6)	181	(1,7)	179	(1,7)	188	(1,7)	41	30	30	23
Prov. Bolzano (it.)	211	(0,0)	213	(0,0)	182	(0,0)	193	(0,0)	190	(0,0)	196	(0,0)	29	21	20	17
Prov. Trento	208	(2,4)	213	(2,4)	172	(3,7)	189	(3,9)	170	(3,9)	189	(4,1)	36	38	25	24
Veneto	206	(1,7)	208	(1,7)	172	(3,5)	184	(3,5)	187	(3,6)	191	(3,6)	34	19	24	17
Friuli-Venezia G.	213	(1,6)	215	(1,7)	175	(4,2)	185	(4,5)	189	(3,7)	195	(3,9)	38	25	31	21
Emilia-Romagna	211	(2,0)	212	(1,9)	162	(3,2)	176	(3,2)	168	(3,4)	181	(3,4)	49	43	36	31
CENTRO	207	(1,2)	205	(1,2)	166	(1,9)	178	(2,0)	190	(1,8)	195	(1,8)	41	17	26	9
Toscana	205	(2,1)	206	(1,9)	156	(3,5)	170	(3,6)	195	(3,1)	202	(3,0)	49	10	36	4
Umbria	208	(1,9)	207	(2,1)	176	(3,5)	183	(3,7)	180	(3,2)	189	(3,3)	32	28	24	18
Marche	213	(1,6)	213	(1,5)	172	(3,7)	179	(3,9)	182	(4,0)	190	(4,2)	41	32	34	24
Lazio	206	(1,9)	201	(2,0)	170	(3,6)	185	(3,8)	186	(3,8)	189	(3,8)	36	20	16	12
SUD	197	(1,3)	193	(1,4)	173	(2,9)	180	(2,8)	185	(3,1)	182	(2,9)	24	12	13	11
Abruzzo	204	(2,3)	200	(2,2)	173	(4,2)	178	(4,2)	192	(5,4)	193	(5,3)	30	12	22	7
Molise	202	(2,2)	199	(2,5)	163	(4,5)	173	(4,3)	189	(6,3)	187	(5,7)	39	13	25	11
Campania	193	(2,0)	187	(2,0)	172	(6,1)	185	(6,0)	176	(5,7)	171	(5,4)	21	16	2	16
Puglia	201	(1,9)	200	(2,1)	175	(6,0)	176	(5,7)	193	(6,2)	191	(5,8)	26	8	24	9
SUD e ISOLE	187	(1,4)	184	(1,4)	160	(3,1)	165	(2,9)	162	(3,6)	172	(3,4)	27	24	20	12
Basilicata	200	(2,6)	199	(2,7)	168	(5,7)	167	(5,4)	190	(7,8)	188	(7,5)	32	9	32	11
Calabria	186	(2,1)	182	(2,1)	163	(5,5)	172	(5,4)	175	(7,6)	191	(7,6)	23	11	10	-9
Sicilia	184	(2,1)	183	(2,2)	159	(5,5)	160	(5,0)	153	(6,0)	160	(5,5)	25	31	23	23
Sardegna	193	(2,2)	185	(2,3)	150	(8,4)	166	(8,3)	183	(11,5)	200	(11,0)	43	10	20	-14
ITALIA	203	(0,7)	202	(0,7)	169	(0,9)	180	(1,0)	187	(1,0)	194	(1,0)	34	16	22	7

Nota: i valori in grassetto nelle ultime quattro colonne a destra sono statisticamente significativi con una probabilità $\geq 95\%$. Tali valori, a causa degli arrotondamenti, di tutti i numeri nella tavola, appaiono a volte incongruenti.

Tavola 5.10: Punteggi medi degli alunni italiani e stranieri di I e II generazione nelle prove di Italiano e Matematica – Livello 8

Area	Italiani				Stranieri I generazione				Stranieri II generazione				Differenza tra Italiani e Stranieri I generazione Italiano	Differenza tra Italiani e Stranieri II generazione Italiano	Differenza tra Italiani e Stranieri I generazione Matematica	Differenza tra Italiani e Stranieri II generazione Matematica
	Media Ita	e.s.	Media Mat	e.s.	Media Ita	e.s.	Media Mat	e.s.	Media Ita	e.s.	Media Mat	e.s.				
NORD OVEST	209	(1,7)	213	(0,9)	178	(1,9)	189	(1,4)	196	(2,2)	203	(1,8)	31	13	23	9
Valle d'Aosta	191	(14,7)	211	(3,0)	166	(11,1)	197	(6,4)	199	(8,0)	212	(9,0)	25	-8	14	-1
Piemonte	208	(2,7)	208	(2,1)	174	(3,0)	185	(2,8)	199	(4,0)	199	(3,9)	34	9	23	10
Liguria	203	(3,8)	211	(1,5)	182	(4,3)	192	(3,0)	201	(5,1)	198	(4,1)	20	2	19	13
Lombardia	210	(2,3)	215	(1,1)	179	(2,7)	191	(2,1)	195	(3,0)	205	(2,5)	31	16	24	10
NORD EST	213	(1,2)	213	(1,4)	182	(1,5)	189	(1,6)	196	(1,7)	199	(1,8)	31	17	24	15
Prov. Bolzano (it.)	207	(0,0)	211	(0,0)	175	(0,0)	186	(0,0)	195	(0,0)	199	(0,0)	32	12	24	12
Prov. Trento	215	(1,4)	216	(1,7)	187	(3,2)	196	(3,7)	198	(3,7)	199	(4,2)	28	17	20	17
Veneto	215	(2,1)	214	(2,0)	179	(2,9)	188	(3,2)	190	(3,5)	200	(3,8)	36	25	26	15
Friuli-Venezia G.	208	(3,5)	216	(1,6)	193	(3,8)	197	(2,9)	205	(4,6)	207	(4,2)	14	2	19	-9
Emilia-Romagna	212	(1,5)	210	(2,8)	183	(2,6)	188	(3,6)	201	(3,2)	196	(4,1)	30	12	23	15
CENTRO	201	(2,4)	204	(1,7)	179	(2,2)	192	(2,0)	199	(2,3)	206	(2,1)	23	3	12	-2
Toscana	203	(4,0)	210	(2,9)	181	(4,3)	192	(3,8)	211	(4,7)	214	(4,1)	23	-7	17	-5
Umbria	211	(2,4)	208	(2,9)	188	(3,2)	190	(3,8)	199	(4,0)	200	(4,8)	23	12	18	8
Marche	212	(2,4)	210	(2,6)	186	(3,1)	196	(3,4)	195	(3,6)	190	(3,8)	27	17	14	20
Lazio	196	(4,1)	199	(2,9)	171	(4,1)	191	(3,5)	188	(4,4)	203	(3,7)	25	8	8	-4
SUD	198	(1,6)	188	(2,3)	187	(2,4)	183	(2,4)	204	(3,1)	197	(2,6)	10	-7	6	-8
Abruzzo	207	(2,9)	206	(3,5)	198	(4,2)	183	(4,3)	208	(5,9)	208	(6,0)	8	-1	23	-2
Molise	207	(4,1)	185	(8,4)	189	(4,5)	175	n.c.	209	(4,6)	171	(1,7)	18	-2	10	13
Campania	195	(2,2)	182	(3,7)	190	(4,4)	183	(4,8)	209	(7,3)	181	(6,5)	5	-14	-1	1
Puglia	199	(2,9)	194	(3,1)	176	(4,5)	182	(4,5)	199	(5,5)	204	(5,3)	23	0	12	-10
SUD e ISOLE	187	(3,0)	187	(2,5)	171	(2,2)	178	(2,6)	178	(1,6)	183	(2,8)	16	9	9	4
Basilicata	194	(5,5)	189	(5,1)	179	(6,3)	177	(6,6)	141	(6,2)	168	(7,3)	15	53	12	21
Calabria	191	(4,3)	180	(5,0)	177	(6,0)	168	(6,4)	187	(8,1)	174	(8,1)	14	4	12	6
Sicilia	182	(4,8)	186	(3,9)	168	(5,7)	182	(4,9)	178	(6,3)	187	(5,4)	14	4	5	0
Sardegna	197	(4,2)	198	(2,5)	169	(5,2)	181	(6,4)	180	(7,1)	178	(10,1)	28	17	17	19
ITALIA	202	(0,9)	201	(0,9)	179	(0,9)	189	(1,0)	196	(1,0)	201	(1,1)	22	5	12	0

Nota: i valori in grassetto nelle ultime quattro colonne a destra sono statisticamente significativi con una probabilità $\geq 95\%$. Tali valori, a causa degli arrotondamenti, di tutti i numeri nella tavola, appaiono a volte incongruenti.

Tavola 5.11: Punteggi medi degli alunni italiani e stranieri di I e II generazione nelle prove di Italiano e Matematica – Livello 10

Area	Italiani				Stranieri I generazione				Stranieri II generazione				Differenza tra Italiani e Stranieri I generazione Italiano	Differenza tra Italiani e Stranieri II generazione Italiano	Differenza tra Italiani e Stranieri I generazione Matematica	Differenza tra Italiani e Stranieri II generazione Matematica
	Media Ita.	e.s.	Media Mat.	e.s.	Media Ita.	e.s.	Media Mat.	e.s.	Media Ita.	e.s.	Media Mat.	e.s.				
NORD OVEST	216	(1,8)	216	(2,1)	177	(1,7)	189	(1,9)	198	(1,9)	203	(1,9)	38	17	27	13
Valle d'Aosta	215	(6,9)	210	(6,0)	183	(3,9)	191	(4,7)	224	n.c.	226	(3,2)	33	-9	19	-16
Piemonte	213	(3,2)	217	(3,9)	177	(3,2)	193	(3,7)	208	(3,7)	215	(4,0)	36	5	24	1
Liguria	209	(3,8)	205	(3,8)	175	(3,7)	183	(3,6)	183	(4,0)	187	(3,7)	34	26	22	18
Lombardia	218	(2,4)	218	(2,8)	177	(2,4)	189	(2,7)	195	(2,8)	200	(2,8)	40	22	29	18
NORD EST	214	(1,8)	216	(1,9)	178	(1,6)	192	(1,7)	192	(1,6)	199	(1,7)	36	22	24	17
Prov. Bolzano (it.)	210	(0,0)	213	(0,0)	178	(0,0)	191	(0,0)	195	(0,0)	195	(0,0)	32	15	21	18
Prov. Trento	221	(3,6)	229	(5,4)	194	(3,6)	202	(4,4)	196	(3,9)	199	(3,6)	27	25	27	30
Veneto	215	(2,5)	216	(2,9)	188	(2,6)	198	(2,9)	197	(3,1)	199	(3,2)	26	18	18	17
Friuli-Venezia G.	213	(4,1)	221	(5,1)	172	(3,5)	198	(4,0)	201	(3,7)	201	(3,7)	42	13	23	20
Emilia-Romagna	214	(3,7)	213	(3,4)	168	(3,3)	185	(3,3)	186	(3,5)	198	(3,5)	46	27	28	14
CENTRO	202	(1,7)	202	(2,1)	175	(1,8)	187	(1,8)	184	(1,9)	194	(1,8)	26	17	15	8
Toscana	202	(3,4)	204	(4,1)	173	(3,6)	188	(3,8)	166	(3,6)	196	(3,8)	29	37	16	8
Umbria	207	(4,0)	209	(4,8)	175	(3,6)	186	(4,0)	205	(3,8)	202	(3,1)	33	2	22	7
Marche	209	(3,5)	210	(3,5)	176	(3,2)	190	(3,4)	200	(3,6)	195	(3,6)	33	9	20	15
Lazio	198	(2,5)	197	(3,3)	177	(3,5)	185	(3,5)	194	(3,9)	189	(3,6)	21	4	12	8
SUD	193	(1,7)	189	(1,5)	175	(1,5)	182	(1,4)	188	(1,6)	183	(1,4)	18	5	8	6
Abruzzo	196	(3,6)	192	(3,4)	176	(3,5)	190	(3,2)	187	(3,8)	187	(3,0)	20	9	2	4
Molise	194	(5,2)	196	(5,1)	165	(2,2)	179	n.c.	178	(3,2)	190	(2,4)	28	15	16	6
Campania	190	(2,6)	187	(2,2)	179	(3,1)	181	(2,8)	187	(3,1)	181	(2,7)	11	2	6	5
Puglia	196	(2,7)	192	(2,7)	167	(3,5)	171	(3,6)	192	(3,6)	183	(3,6)	29	4	21	9
SUD e ISOLE	186	(1,9)	183	(1,5)	166	(1,5)	178	(1,7)	167	(1,6)	177	(1,7)	21	19	5	6
Basilicata	194	(3,1)	194	(3,4)	176	(3,0)	181	n.c.	190	(3,2)	202	n.c.	18	3	13	-8
Calabria	188	(3,4)	187	(3,3)	159	(3,3)	182	(2,9)	178	(3,6)	190	(2,8)	29	10	6	-3
Sicilia	184	(3,0)	181	(2,2)	170	(3,7)	172	(3,5)	162	(3,2)	172	(2,9)	14	22	9	9
Sardegna	187	(2,9)	178	(3,0)	168	(11,9)	188	n.c.	161	(7,9)	172	(6,8)	19	26	-10	6
ITALIA	202	(0,9)	201	(0,9)	176	(0,8)	189	(0,8)	189	(0,8)	195	(0,7)	26	13	12	6

Nota: i valori in grassetto nelle ultime quattro colonne a destra sono statisticamente significativi con una probabilità $\geq 95\%$. Tali valori, a causa degli arrotondamenti, di tutti i numeri nella tavola, appaiono a volte incongruenti.

5.4 Le differenze tra alunni in regola con il percorso degli studi, in anticipo e in ritardo

In questo paragrafo ci occupiamo delle differenze di risultati nelle prove di Italiano e Matematica tra alunni in regola con il percorso degli studi e alunni in anticipo o in ritardo rispetto ad esso. Cominciamo ricordando che sono considerati come “regolari” gli allievi che compiono 7 anni entro il 31 marzo 2013. Sono invece considerati “anticipatari” gli studenti che compiono 7 anni dopo tale data e “posticipatari” quelli che hanno compiuto 7 anni nel 2012 o prima. Nella tavola che segue sono riportate le percentuali di alunni - calcolate sul totale dei rispondenti nella prova di Italiano - che, in base alla definizione precedente, risultavano in regola, in anticipo o in ritardo nei vari livelli scolari e nelle diverse aree geografiche al momento della rilevazione.

Tavola 5.12: Percentuali di alunni regolari, anticipatori e posticipatori.

	Livello 2			Livello 5			Livello 6			Livello 8			Livello 10		
	R.	A.	P.	R.	A.	P.	R.	A.	P.	R.	A.	P.	R.	A.	P.
Nord Ovest	97,7	0,2	2,1	96,4	0,4	3,1	91,8	0,4	7,8	86,3	0,2	13,5	78,0	0,2	21,8
Nord Est	97,9	0,2	1,9	96,2	0,5	3,3	92,9	0,3	6,8	87,6	0,1	12,3	76,6	0,1	23,3
Centro	97,3	0,5	2,2	95,3	0,5	4,2	91,8	1,0	7,1	88,4	0,5	11,1	77,2	1,1	21,7
Sud	95,1	3,1	1,8	94,8	3,2	2,0	91,9	2,4	5,6	90,3	2,7	7,0	83,9	2,8	13,4
Sud e Isole	95,2	2,8	2,0	94,2	2,8	3,0	90,2	2,6	7,2	86,3	3,3	10,4	77,8	2,6	19,6
ITALIA	96,7	1,3	2,0	95,5	1,4	3,1	91,5	1,3	7,2	87,8	1,3	10,9	78,9	1,3	19,7

Nota: Le percentuali sono calcolate sul totale degli studenti rispondenti alla prova d'Italiano (valori arrotondati).

Come si può constatare, gli alunni anticipatori sono più frequenti nel Sud e nelle Isole, dove sono intorno al 3%, mentre nel Nord sono meno dell'1% e nel Centro non vanno oltre questa quota.

Dai grafici alla pagina seguente, che mostrano i punteggi medi ottenuti, a livello nazionale, dagli alunni in regola, in anticipo e in ritardo nei vari livelli scolari, si evince che, per quanto riguarda gli anticipatori, i risultati sono alterni, talvolta un po' più alti, altre volte un po' più bassi di quelli degli alunni in regola, e raramente le differenze sono significative (su questo, però, ha un peso anche il basso numero di alunni in anticipo). In Italiano, solo nelle classi prima e terza della scuola secondaria di primo grado le differenze tra regolari e anticipatori risultano statisticamente significative ma con segno opposto nei due casi: in prima sono in vantaggio gli anticipatori, in terza gli alunni regolari. In matematica si registra una differenza significativa, a favore degli alunni regolari, in II primaria, dove probabilmente la minore età degli anticipatori ha un peso rilevante in una disciplina come la matematica che richiede, per essere affrontata, il raggiungimento di una

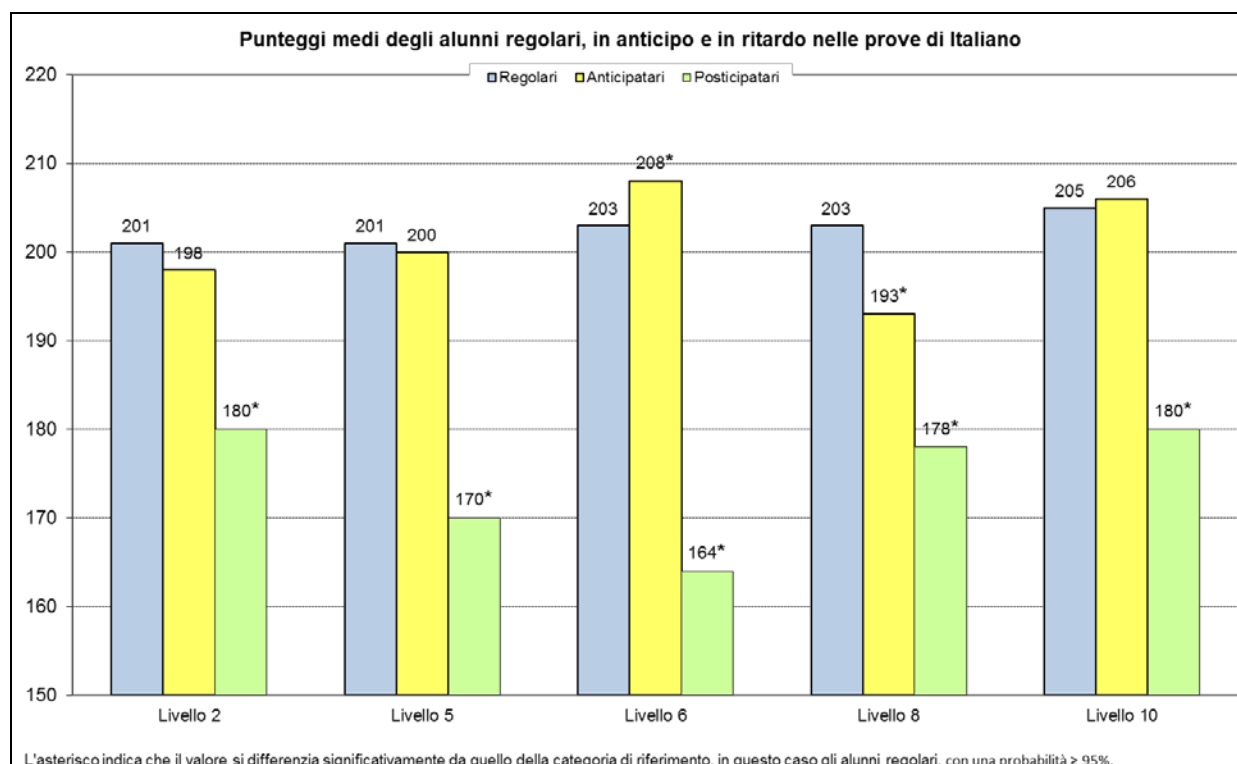


Fig. 5.5: Risultati degli alunni regolari, anticipatori e posticipatori in Italiano per classe– Italia

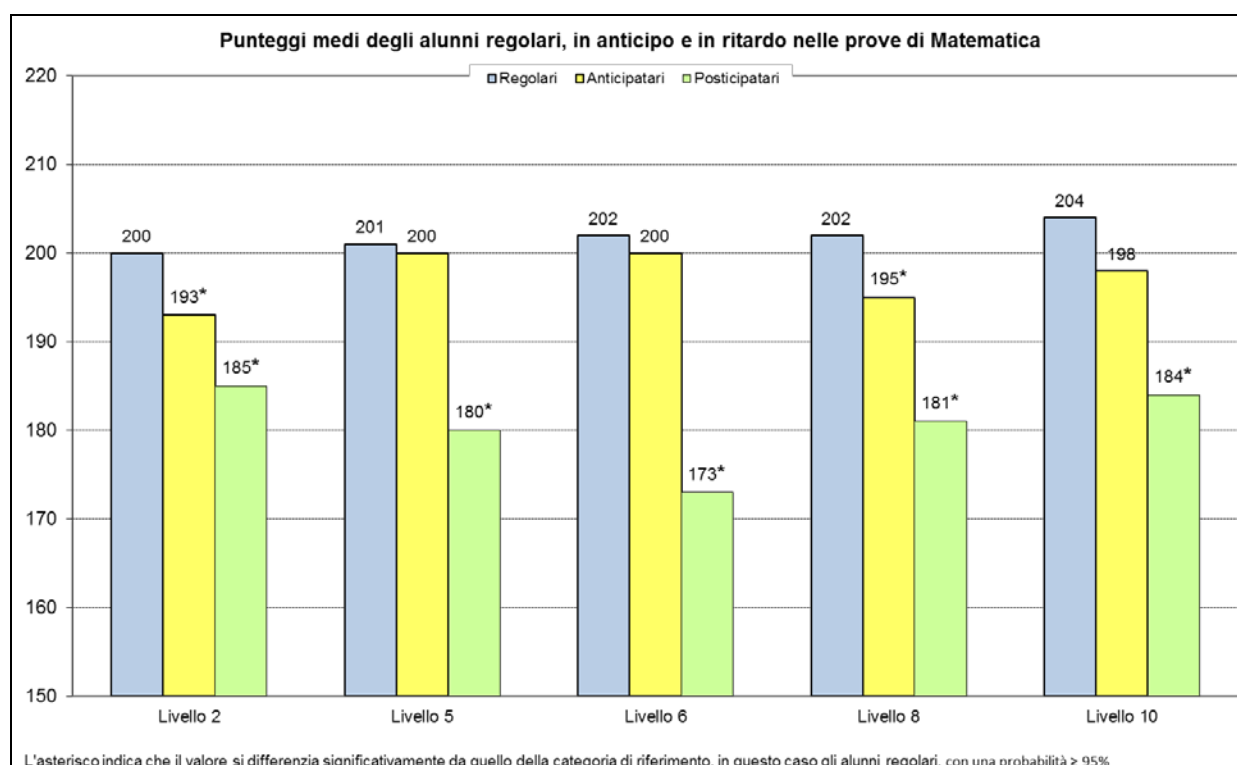


Fig. 5.6: Risultati degli alunni regolari, anticipatori e posticipatori in Matematica per classe– Italia

sufficiente maturazione cognitiva⁴⁰. Non va dimenticato anche che le differenze d'età giocano in generale un ruolo maggiore sul piano dello sviluppo intellettuale nel corso della prima infanzia rispetto alle fasi successive. Significativa è anche la differenza fra regolari e anticipatori in terza media. Come ultima considerazione, aggiungiamo che, anche se in linea di massima gli alunni in anticipo ottengono risultati simili a quelli degli alunni in regola, ciò non va interpretato come un dato a sostegno dell'opportunità di un inizio più precoce del percorso scolastico formale. Si deve infatti tener conto del fatto che spesso la condizione di anticipatorio si associa ad una situazione familiare avvantaggiata dal punto di vista socio-economico-culturale, cosa che, come ben noto, ha una relazione positiva con i risultati scolastici. Se infatti si va a vedere quale sia l'indice medio di status socio-economico medio - in quei livelli dove tale informazione è disponibile, vale a dire la quinta primaria, la prima secondaria di primo grado e la seconda secondaria di secondo grado - delle due categorie di alunni, si può constatare che nel caso degli anticipatori, esso registra valori pari, rispettivamente, a 0.33, 0.52 e 0.71, mentre nel caso degli alunni regolari i corrispondenti valori sono: -0.01, 0.04 e 0.05.

Considerazioni del tutto diverse vanno fatte invece per i posticipatori⁴¹. Innanzitutto (vedi tavola 5.12) la loro distribuzione nelle macro-aree risulta più uniforme; inoltre, come era da attendersi la quota di alunni in ritardo varia a seconda del grado di istruzione, crescendo continuamente da un livello scolare al successivo: nella scuola primaria, a livello nazionale, la percentuale di alunni in ritardo è fra il 2% in seconda e il 3% in quinta, nella scuola secondaria di primo grado va dal 7% in prima all'11% in terza, e nella scuola secondaria di secondo grado sale al 20%. L'area Sud si differenzia in parte dal resto del Paese per una minore percentuale di alunni in ritardo nella scuola secondaria di primo e secondo grado.

Per quanto riguarda i risultati nelle prove, come emerge dai grafici di figura 5.5 e 5.6, questi sono sistematicamente al di sotto di quelli ottenuti dagli studenti regolari sia in Italiano sia in Matematica e le differenze sono sempre statisticamente significative.

⁴⁰ Stando a Piaget il passaggio dallo stadio dell'intelligenza intuitiva a quello del pensiero operatorio concreto avviene normalmente fra i 6 e i 7 anni.

⁴¹ Si ricorda che non necessariamente la condizione di posticipatorio è indice del fatto che l'alunno sia ripetente: anche se questa è la situazione più frequente, in alcuni casi la ragione del ritardo può essere diversa: ad esempio, spesso gli immigrati di prima generazione possono trovarsi ad essere inseriti in una classe non corrispondente all'età.

Gli andamenti a livello di macro-area e di regione dei risultati degli alunni in anticipo e in ritardo – vedi tavole 5.18-5.22 alle pagine successive – sono, in linea di massima, in accordo con quello che si osserva a livello nazionale.

Tavola 5.13: Punteggi medi degli alunni in regola, in anticipo e in ritardo nelle prove di Italiano e Matematica – Livello 2

Area	Regolari				Anticipatori				Posticipatori				Differenza tra Regolari e Anticipatori Italiano	Differenza tra Regolari e Posticipatori Italiano	Differenza tra Regolari e Anticipatori Matematica	Differenza tra Regolari e Posticipatori Matematica
	Media Ita.	e.s.	Media Mat.	e.s.	Media Ita.	e.s.	Media Mat.	e.s.	Media Ita.	e.s.	Media Mat.	e.s.				
NORD OVEST	205	(1,2)	203	(1,2)	159	(9,7)	173	(9,6)	174	(3,5)	182	(3,7)	46	31	30	21
Valle d'Aosta	207	(2,8)	205	(2,9)	154	(16,0)	192	(17,1)	189	(5,7)	175	(5,4)	52	18	13	29
Piemonte	208	(1,4)	206	(1,6)	171	(16,5)	173	(15,3)	176	(7,0)	175	(7,5)	37	32	34	31
Liguria	204	(1,9)	201	(2,5)	148	(16,0)	156	(14,3)	193	(9,7)	195	(9,1)	55	11	46	7
Lombardia	204	(1,7)	202	(1,7)	155	(19,7)	178	(20,9)	172	(5,9)	183	(6,2)	49	32	23	19
NORD EST	203	(1,1)	203	(1,1)	195	(10,6)	186	(8,6)	182	(3,4)	184	(3,3)	8	21	17	19
Prov. Bolzano (it.)	202	(0,0)	205	(0,0)	197	(0,0)	197	(0,0)	185	(0,0)	186	(0,0)	5	18	9	19
Prov. Trento	211	(2,7)	211	(2,5)	226	(32,0)	260	(36,9)	206	(7,2)	196	(7,0)	-15	5	-49	14
Veneto	203	(1,7)	202	(1,6)	201	(40,2)	155	(22,1)	183	(7,2)	185	(7,4)	2	20	47	17
Friuli-Venezia G.	207	(2,5)	208	(2,8)	226	(39,3)	222	(36,3)	193	(7,8)	185	(7,1)	-19	15	-14	23
Emilia-Romagna	202	(1,8)	201	(2,0)	191	(17,1)	195	(15,2)	173	(8,0)	179	(7,6)	11	30	5	22
CENTRO	201	(1,1)	204	(1,3)	216	(7,6)	220	(7,2)	174	(3,3)	182	(3,2)	-15	27	-16	22
Toscana	198	(1,8)	201	(1,7)	182	(23,3)	187	(22,1)	173	(7,5)	178	(6,8)	17	25	15	24
Umbria	203	(1,7)	206	(3,0)	181	(13,1)	171	(12,3)	169	(8,1)	186	(7,6)	22	34	35	20
Marche	208	(2,2)	207	(2,0)	230	(28,3)	223	(29,2)	169	(7,1)	180	(7,4)	-22	39	-16	27
Lazio	201	(1,7)	204	(2,3)	227	(11,1)	232	(10,6)	177	(5,3)	183	(5,4)	-26	24	-28	21
SUD	196	(1,4)	196	(1,8)	205	(2,6)	189	(2,5)	189	(3,1)	188	(2,8)	-9	7	7	8
Abruzzo	201	(1,6)	200	(2,6)	191	(11,5)	207	(11,8)	193	(8,4)	189	(8,1)	10	8	-7	12
Molise	202	(2,6)	199	(3,0)	200	(10,3)	206	(11,9)	186	(8,3)	197	(8,2)	1	16	-7	2
Campania	192	(2,3)	193	(2,8)	205	(4,1)	182	(4,0)	191	(5,5)	184	(4,9)	-13	1	12	10
Puglia	199	(1,8)	198	(2,8)	204	(6,1)	213	(5,6)	183	(5,7)	194	(5,6)	-6	16	-15	4
SUD E ISOLE	194	(1,6)	195	(1,9)	189	(3,1)	195	(2,9)	185	(3,5)	192	(3,2)	6	10	0	3
Basilicata	198	(2,9)	201	(2,7)	191	(8,5)	209	(8,1)	183	(12,1)	188	(11,1)	7	15	-8	13
Calabria	193	(3,0)	197	(3,6)	188	(5,2)	205	(5,6)	179	(5,4)	192	(5,9)	5	14	-8	5
Sicilia	193	(2,3)	191	(2,8)	186	(5,4)	185	(5,1)	191	(6,9)	189	(5,8)	7	1	6	2
Sardegna	204	(2,0)	205	(3,2)	225	(12,7)	213	(11,9)	183	(11,5)	216	(11,4)	-21	20	-7	-11
ITALIA	201	(0,6)	200	(0,7)	198	(1,9)	193	(1,8)	180	(1,5)	185	(1,5)	3	21	8	16

Nota: i valori in grassetto nelle ultime quattro colonne a destra sono statisticamente significativi con una probabilità $\geq 95\%$. Tali valori, a causa degli arrotondamenti, di tutti i numeri nella tavola, appaiono a volte incongruenti.

Tavola 5.14: Punteggi medi degli alunni in regola, in anticipo e in ritardo nelle prove di Italiano e Matematica – Livello 5

Area	Regolari				Anticipatori				Posticipatori				Differenza tra Regolari e Anticipatori Italiano	Differenza tra Regolari e Posticipatori Italiano	Differenza tra Regolari e Anticipatori Matematica	Differenza tra Regolari e Posticipatori Matematica
	Media Ita.	e.s.	Media Mat.	e.s.	Media Ita.	e.s.	Media Mat.	e.s.	Media Ita.	e.s.	Media Mat.	e.s.				
NORD OVEST	207	(1,2)	207	(1,4)	209	(8,1)	208	(8,2)	171	(2,9)	179	(3,1)	-2	36	-1	27
Valle d'Aosta	211	(2,5)	209	(2,6)	-	-	-	-	184	(5,8)	181	(6,2)	-	26	-	28
Piemonte	208	(1,8)	212	(2,7)	194	(16,4)	202	(18,8)	181	(6,4)	188	(6,4)	15	27	10	24
Liguria	207	(2,1)	205	(2,4)	241	(14,8)	226	(16,8)	187	(6,3)	189	(6,9)	-34	20	-21	15
Lombardia	207	(1,7)	205	(1,9)	208	(14,2)	207	(13,4)	167	(4,7)	176	(5,1)	-1	39	-2	29
NORD EST	205	(1,2)	205	(1,3)	201	(6,4)	181	(6,0)	173	(2,5)	186	(2,6)	4	33	24	19
Prov. Bolzano (it.)	198	(0,0)	200	(0,0)	234	(0,0)	231	(0,0)	178	(0,0)	189	(0,0)	-36	21	-30	11
Prov. Trento	208	(1,9)	212	(2,6)	-	-	-	-	182	(5,1)	187	(5,4)	-	26	-	25
Veneto	206	(1,8)	206	(1,9)	206	(14,7)	183	(13,2)	179	(6,4)	190	(6,6)	0	27	23	16
Friuli-Venezia G.	207	(2,1)	207	(2,4)	245	(20,5)	271	(25,3)	188	(5,5)	189	(5,5)	-39	19	-65	18
Emilia-Romagna	204	(2,1)	204	(2,3)	189	(14,1)	166	(13,8)	161	(5,3)	183	(5,4)	15	43	37	21
CENTRO	204	(1,1)	203	(1,2)	213	(7,3)	203	(7,0)	166	(2,5)	175	(2,5)	-9	38	0	28
Toscana	205	(2,0)	205	(2,0)	222	(16,3)	221	(16,9)	167	(4,8)	178	(4,9)	-17	38	-16	27
Umbria	205	(2,8)	203	(3,1)	233	(14,5)	225	(14,9)	173	(5,8)	183	(6,0)	-28	32	-22	20
Marche	207	(1,7)	207	(1,9)	213	(22,2)	223	(22,8)	174	(5,1)	180	(5,1)	-6	33	-16	26
Lazio	202	(1,9)	201	(2,1)	206	(11,9)	191	(10,6)	163	(4,4)	171	(4,4)	-4	39	10	30
SUD	194	(1,4)	195	(1,6)	200	(2,6)	206	(2,5)	170	(2,9)	180	(2,7)	-6	24	-11	15
Abruzzo	206	(1,9)	206	(2,7)	189	(16,8)	193	(15,6)	174	(6,5)	186	(6,3)	17	32	14	20
Molise	201	(2,5)	200	(3,0)	198	(9,0)	208	(8,0)	190	(5,7)	192	(5,3)	3	10	-8	8
Campania	192	(2,2)	193	(2,5)	197	(4,0)	203	(3,8)	166	(4,4)	173	(4,2)	-5	26	-10	19
Puglia	194	(1,8)	195	(2,2)	205	(5,0)	212	(4,7)	176	(6,9)	190	(6,6)	-11	18	-16	5
SUD E ISOLE	191	(1,3)	190	(1,6)	193	(3,2)	193	(2,7)	168	(2,9)	179	(2,7)	-2	23	-3	11
Basilicata	198	(2,6)	204	(2,8)	207	(10,6)	212	(9,1)	165	(6,9)	181	(6,4)	-9	33	-8	22
Calabria	191	(2,9)	189	(3,4)	203	(5,6)	200	(4,9)	167	(5,9)	177	(5,4)	-12	24	-10	12
Sicilia	189	(1,8)	187	(2,3)	187	(5,0)	188	(4,3)	166	(4,5)	178	(4,3)	2	23	-1	9
Sardegna	198	(1,9)	196	(2,9)	252	(27,1)	212	(14,4)	190	(9,0)	185	(7,5)	-54	8	-16	11
ITALIA	201	(0,6)	201	(0,7)	200	(1,8)	200	(1,7)	170	(1,2)	180	(1,2)	1	31	0	21

Nota: i valori in grassetto nelle ultime quattro colonne a destra sono statisticamente significativi con una probabilità $\geq 95\%$. Tali valori, a causa degli arrotondamenti, di tutti i numeri in tavola, appaiono a volte incongruenti.

Tavola 5.15: Punteggi medi degli alunni in regola, in anticipo e in ritardo nelle prove di Italiano e Matematica – Livello 6

Area	Regolari				Anticipatori				Posticipatori				Differenza tra Regolari e Anticipatori Italiano	Differenza tra Regolari e Posticipatori Italiano	Differenza tra Regolari e Anticipatori Matematica	Differenza tra Regolari e Posticipatori Matematica
	Media Ita.	e.s.	Media Mat.	e.s.	Media Ita.	e.s.	Media Mat.	e.s.	Media Ita.	e.s.	Media Mat.	e.s.				
NORD OVEST	212	(1,2)	214	(1,3)	217	(7,2)	224	(7,2)	169	(1,7)	178	(1,8)	-6	43	-11	36
Valle d'Aosta	207	(2,2)	208	(2,2)	194	(15,4)	217	(17,4)	178	(3,2)	182	(3,3)	13	29	-10	25
Piemonte	211	(2,0)	212	(2,0)	217	(12,6)	228	(13,5)	173	(3,1)	183	(3,2)	-5	38	-17	29
Liguria	208	(2,5)	208	(2,3)	224	(14,1)	238	(14,4)	160	(3,7)	172	(3,7)	-16	47	-29	36
Lombardia	212	(1,7)	215	(1,9)	217	(12,8)	218	(12,8)	167	(2,8)	176	(2,9)	-4	45	-3	39
NORD EST	207	(1,1)	209	(1,0)	212	(10,1)	209	(10,4)	168	(1,6)	180	(1,6)	-5	39	0	29
Prov. Bolzano (it.)	208	(0,0)	211	(0,0)	205	(0,0)	201	(0,0)	180	(0,0)	185	(0,0)	3	28	11	27
Prov. Trento	205	(2,4)	211	(2,3)	-	-	-	-	169	(4,0)	186	(4,2)	-	36	-	25
Veneto	206	(1,7)	207	(1,6)	221	(36,1)	190	(33,5)	169	(3,2)	183	(3,3)	-15	36	17	24
Friuli-Venezia G.	212	(1,6)	215	(1,7)	239	(17,7)	235	(18,2)	176	(3,5)	182	(3,8)	-27	36	-20	33
Emilia-Romagna	207	(2,0)	210	(1,9)	197	(18,1)	205	(18,1)	163	(3,2)	175	(3,2)	10	44	4	35
CENTRO	205	(1,2)	204	(1,2)	213	(4,7)	206	(4,7)	166	(1,8)	174	(1,9)	-8	40	-2	30
Toscana	203	(2,0)	205	(1,8)	195	(19,2)	205	(19,6)	161	(3,5)	175	(3,5)	9	43	0	30
Umbria	205	(1,9)	205	(2,0)	240	(12,5)	238	(13,1)	171	(3,3)	181	(3,5)	-35	34	-33	24
Marche	212	(1,6)	212	(1,5)	200	(17,3)	206	(18,4)	173	(3,5)	177	(3,6)	12	39	7	35
Lazio	205	(1,9)	201	(2,0)	213	(6,8)	204	(6,6)	166	(3,5)	170	(3,5)	-8	39	-3	31
SUD	198	(1,3)	194	(1,4)	206	(3,0)	197	(2,7)	161	(1,9)	166	(1,9)	-8	37	-3	28
Abruzzo	204	(2,3)	200	(2,2)	193	(11,2)	204	(11,2)	168	(3,7)	175	(3,7)	11	36	-4	26
Molise	203	(2,3)	199	(2,5)	183	(10,7)	170	(9,0)	170	(3,5)	178	(3,4)	20	33	30	22
Campania	194	(2,1)	188	(2,0)	205	(4,6)	195	(4,3)	156	(3,2)	161	(3,1)	-11	38	-8	26
Puglia	201	(1,9)	201	(2,1)	208	(7,0)	201	(6,4)	166	(4,0)	169	(3,9)	-7	36	-1	32
SUD E ISOLE	187	(1,4)	185	(1,4)	207	(3,5)	193	(3,1)	155	(2,0)	160	(2,0)	-20	32	-8	25
Basilicata	200	(2,6)	199	(2,7)	211	(6,9)	209	(6,6)	163	(4,2)	167	(4,1)	-10	37	-10	32
Calabria	187	(2,1)	183	(2,1)	206	(5,6)	196	(5,2)	157	(3,9)	161	(3,9)	-19	30	-13	22
Sicilia	184	(2,1)	184	(2,3)	208	(6,1)	190	(5,3)	153	(3,4)	161	(3,3)	-23	31	-7	23
Sardegna	194	(2,2)	188	(2,3)	216	(22,4)	199	(17,1)	158	(4,6)	157	(4,3)	-22	36	-11	31
ITALIA	203	(0,7)	202	(0,7)	208	(1,8)	200	(1,6)	164	(0,8)	173	(0,9)	-6	38	3	30

Nota: i valori in grassetto nelle ultime quattro colonne a destra sono statisticamente significativi con una probabilità $\geq 95\%$. Tali valori, a causa degli arrotondamenti, di tutti i numeri in tavola, appaiono a volte incongruenti.

Tavola 5.16: Punteggi medi degli alunni in regola, in anticipo e in ritardo nelle prove di Italiano e Matematica – Livello 8

Area	Regolari				Anticipatori				Posticipatori				Differenza tra Regolari e Anticipatori Italiano	Differenza tra Regolari e Posticipatori Italiano	Differenza tra Regolari e Anticipatori Matematica	Differenza tra Regolari e Posticipatori Matematica
	Media Ita.	e.s.	Media Mat.	e.s.	Media Ita.	e.s.	Media Mat.	e.s.	Media Ita.	e.s.	Media Mat.	e.s.				
NORD OVEST	209	(1,7)	214	(0,9)	197	(8,9)	220	(10,0)	180	(1,8)	185	(1,3)	11	28	-6	28
Valle d'Aosta	192	(14,7)	214	(3,1)	-	-	-	-	175	(13,3)	191	(4,3)	-	17	-	23
Piemonte	207	(2,7)	210	(2,1)	203	(10,4)	220	(12,0)	182	(2,9)	183	(2,5)	5	26	-10	27
Liguria	204	(3,8)	213	(1,5)	208	(21,9)	226	(24,5)	178	(4,0)	184	(2,5)	-3	26	-13	29
Lombardia	210	(2,3)	215	(1,1)	185	(18,9)	218	(22,1)	180	(2,6)	187	(1,9)	25	30	-3	28
NORD EST	213	(1,2)	214	(1,4)	215	(9,2)	214	(8,8)	183	(1,4)	184	(1,5)	-2	30	0	30
Prov. Bolzano (it.)	206	(0,0)	210	(0,0)	215	(0,0)	189	(0,0)	178	(0,0)	186	(0,0)	-9	28	20	24
Prov. Trento	214	(1,4)	215	(1,7)	-	-	-	-	195	(2,8)	195	(3,3)	-	19	-	20
Veneto	215	(2,1)	216	(2,0)	198	(18,7)	204	(21,0)	183	(2,6)	182	(2,7)	16	32	11	33
Friuli-Venezia G.	208	(3,5)	217	(1,6)	241	(22,1)	211	(27,1)	192	(3,7)	194	(2,5)	-33	17	7	23
Emilia-Romagna	212	(1,5)	210	(2,8)	230	(19,7)	226	(21,5)	180	(2,4)	181	(3,3)	-17	33	-16	30
CENTRO	202	(2,4)	205	(1,7)	196	(1,3)	216	(4,5)	178	(2,2)	186	(1,8)	6	25	-10	19
Toscana	205	(4,0)	211	(2,9)	207	(9,8)	215	(11,1)	179	(4,1)	189	(3,5)	-2	26	-4	22
Umbria	212	(2,4)	209	(2,9)	233	(13,3)	237	(16,2)	185	(2,9)	183	(3,5)	-21	26	-28	26
Marche	213	(2,4)	210	(2,5)	-	-	-	-	185	(2,8)	190	(3,1)	-	28	-	20
Lazio	197	(4,1)	200	(2,9)	187	(6,1)	214	(6,9)	174	(4,0)	184	(3,1)	10	23	-13	16
SUD	199	(1,6)	190	(2,3)	201	(2,3)	188	(2,4)	175	(1,8)	170	(2,2)	-2	25	2	20
Abruzzo	208	(2,9)	207	(3,5)	203	(11,2)	204	(10,8)	185	(3,7)	183	(4,0)	5	24	3	24
Molise	208	(4,1)	185	(8,4)	-	-	-	-	185	(4,1)	175	(6,7)	-	23	-	9
Campania	196	(2,2)	184	(3,7)	202	(3,5)	181	(4,2)	174	(2,7)	163	(3,7)	-6	22	3	21
Puglia	200	(2,9)	194	(3,1)	196	(5,1)	208	(5,1)	170	(3,4)	177	(3,6)	5	30	-14	18
SUD E ISOLE	188	(3,0)	188	(2,5)	182	(2,6)	195	(2,7)	171	(2,8)	171	(2,5)	7	18	-7	17
Basilicata	195	(5,5)	190	(5,1)	163	(7,7)	178	(9,0)	175	(5,5)	172	(5,3)	31	19	12	18
Calabria	191	(4,3)	180	(5,0)	208	(5,7)	190	(6,1)	178	(4,8)	169	(5,4)	-17	13	-10	11
Sicilia	184	(4,8)	188	(3,9)	169	(5,3)	198	(4,7)	168	(4,8)	167	(3,9)	15	16	-10	21
Sardegna	200	(4,2)	199	(2,5)	193	(7,4)	190	(10,6)	173	(4,1)	183	(3,2)	7	27	9	16
ITALIA	203	(0,9)	202	(0,9)	193	(1,2)	195	(1,3)	178	(0,9)	181	(0,9)	10	25	8	22

Nota: i valori in grassetto nelle ultime quattro colonne a destra sono statisticamente significativi con una probabilità $\geq 95\%$. Tali valori, a causa degli arrotondamenti, di tutti i numeri nella tavola, appaiono a volte incongruenti.

Tavola 5.17: Punteggi medi degli alunni in regola, in anticipo e in ritardo nelle prove di Italiano e Matematica – Livello 10

Area	Regolari				Anticipatori				Posticipatori				Differenza tra Regolari e Anticipatori Italiano	Differenza tra Regolari e Posticipatori Italiano	Differenza tra Regolari e Anticipatori Matematica	Differenza tra Regolari e Posticipatori Matematica
	Media Ita.	e.s.	Media Mat.	e.s.	Media Ita.	e.s.	Media Mat.	e.s.	Media Ita.	e.s.	Media Mat.	e.s.				
NORD OVEST	218	(1,8)	219	(2,1)	226	(4,4)	221	n.c.	190	(1,7)	193	(1,9)	-8	27	-2	27
Valle d'Aosta	219	(6,9)	216	(6,1)	201	n.c.	204	n.c.	203	(6,5)	196	(5,7)	18	16	12	19
Piemonte	216	(3,2)	221	(4,0)	221	(9,3)	232	(5,1)	188	(3,1)	191	(3,7)	-5	28	-11	30
Liguria	211	(3,9)	207	(3,8)	235	(9,0)	228	(4,9)	181	(3,7)	183	(3,6)	-23	31	-21	24
Lombardia	220	(2,4)	220	(2,8)	227	(10,1)	208	(6,6)	193	(2,3)	195	(2,6)	-8	27	12	26
NORD EST	217	(1,8)	219	(1,9)	238	n.c.	234	n.c.	187	(1,7)	194	(1,8)	-21	29	-16	24
Prov. Bolzano (it.)	215	(0,0)	217	(0,0)	239	(0,0)	200	(0,0)	187	(0,0)	194	(0,0)	-24	28	17	23
Prov. Trento	222	(3,6)	230	(5,4)	173	(8,3)	209	n.c.	202	(3,5)	206	(4,9)	50	21	22	24
Veneto	217	(2,6)	219	(2,9)	-	-	-	-	192	(2,5)	197	(2,8)	-	25	-	22
Friuli-Venezia G.	217	(4,2)	225	(5,1)	262	n.c.	241	n.c.	186	(3,8)	198	(4,6)	-45	30	-17	27
Emilia-Romagna	215	(3,7)	215	(3,5)	240	(4,0)	236	(6,8)	181	(3,4)	189	(3,3)	-25	35	-21	26
CENTRO	204	(1,7)	206	(2,1)	197	(2,7)	196	(0,2)	181	(1,6)	183	(2,0)	7	23	9	23
Toscana	204	(3,4)	209	(4,2)	209	(8,9)	204	n.c.	175	(3,3)	179	(3,8)	-5	29	5	30
Umbria	210	(4,0)	211	(4,9)	226	(3,0)	227	n.c.	177	(3,6)	183	(4,3)	-16	33	-16	28
Marche	212	(3,5)	212	(3,5)	223	(6,0)	231	(6,1)	179	(3,2)	185	(3,3)	-11	34	-18	27
Lazio	200	(2,5)	200	(3,3)	193	(4,9)	192	(3,9)	186	(2,7)	184	(3,2)	7	14	8	15
SUD	195	(1,7)	191	(1,5)	206	(1,7)	199	(1,5)	170	(1,6)	172	(1,5)	-11	26	-8	19
Abruzzo	201	(3,6)	196	(3,5)	227	(5,8)	244	n.c.	172	(3,4)	175	(3,2)	-26	29	-48	21
Molise	197	(5,2)	198	(5,2)	226	n.c.	237	n.c.	165	(4,5)	176	(4,5)	-29	32	-39	22
Campania	192	(2,6)	188	(2,2)	206	(2,9)	196	(2,5)	166	(2,5)	170	(2,2)	-14	26	-8	18
Puglia	198	(2,7)	193	(2,7)	203	(3,9)	207	(4,0)	175	(2,6)	174	(2,7)	-5	23	-14	19
SUD e ISOLE	190	(1,9)	186	(1,5)	208	(1,8)	195	(1,7)	163	(1,7)	169	(1,5)	-18	26	-9	17
Basilicata	198	(3,2)	197	(3,5)	203	(3,3)	210	n.c.	174	(3,0)	177	(3,2)	-5	24	-13	20
Calabria	191	(3,4)	190	(3,3)	199	(3,7)	202	(3,1)	163	(3,2)	170	(3,1)	-8	28	-12	20
Sicilia	187	(3,0)	183	(2,2)	211	(3,6)	193	(2,9)	160	(2,9)	168	(2,2)	-24	27	-10	15
Sardegna	194	(3,0)	183	(3,1)	-	-	181	(14,8)	168	(3,1)	168	(3,2)	-	25	2	15
ITALIA	205	(0,9)	204	(0,9)	206	(0,7)	198	n.c.	180	(0,8)	184	(0,9)	-2	25	6	21

Nota: i valori in grassetto nelle ultime quattro colonne a destra sono statisticamente significativi con una probabilità $\geq 95\%$. Tali valori, a causa degli arrotondamenti, di tutti i numeri nella tavola, appaiono a volte incongruenti.

Capitolo 6 – La variabilità dei risultati

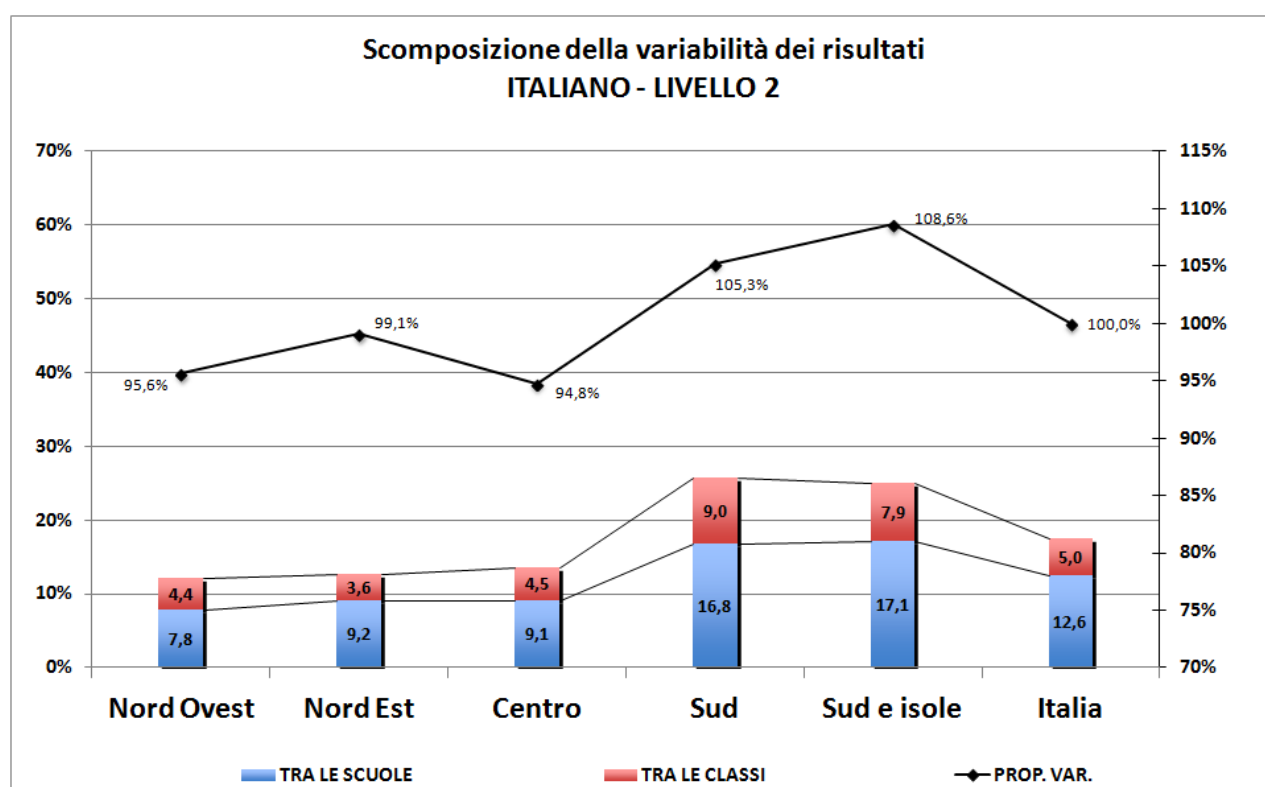
6.1 La variabilità totale e le sue componenti

In questo capitolo ci si concentra sullo studio di una misura di sintesi della variabilità dei risultati tra gli studenti che hanno sostenuto le prove guardando in particolare a come tale variabilità si manifesta nelle diverse aree territoriali del Paese. È stata, infatti, effettuata una scomposizione della variabilità complessiva⁴² dei risultati in tre componenti: la variabilità *tra scuole*, quella *tra classi* all'interno di una scuola e quella *dentro le classi*. La variabilità tra scuole in un determinato territorio fornisce una misura di quanto quelle scuole differiscano in termini di risultati medi

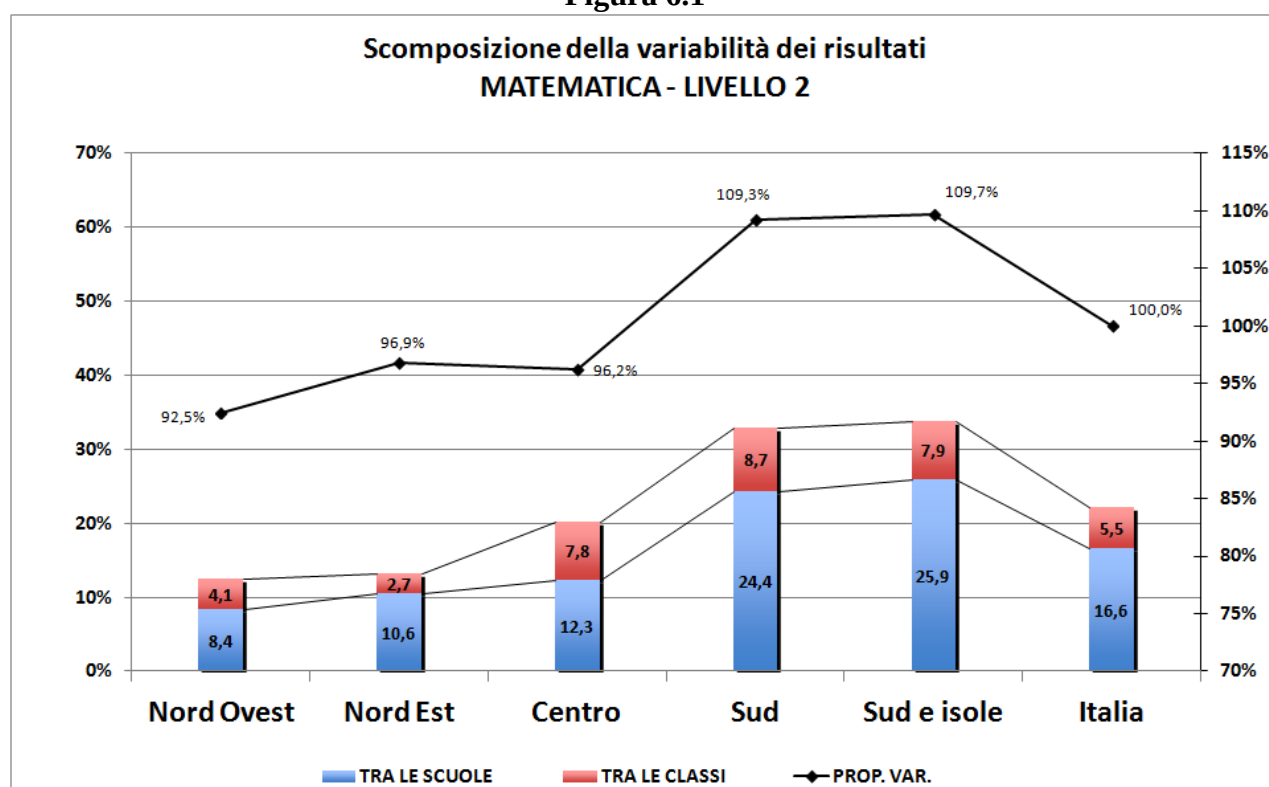
⁴² All'interno di ciascuna area la variabilità dei risultati è misurata mediante la devianza totale, scomposta nelle sue tre componenti *tra scuole*, *tra classi* e *dentro le classi*. Per eliminare l'effetto legato alla diversa consistenza numerica della popolazione e, quindi, del campione di ciascuna delle aree geografiche, il rapporto percentuale tra la variabilità complessiva di ciascuna area rispetto a quella nazionale è stato effettuato utilizzando le varianze totali, rispettivamente, di ciascuna area e dell'Italia.

prodotti.⁴³ Tanto più tale variabilità è elevata, tanto maggiore è il divario dei risultati medi di un'istituzione scolastica rispetto a un'altra. Fatte le debite modifiche, nello stesso modo può essere interpretata la variabilità tra classi, mentre quella interna alle classi è da considerarsi rappresentativa delle differenze interindividuali che si riscontrano comunemente e che, per certi aspetti, non sono eliminabili.

Le figure 6.1 e 6.2 permettono di analizzare per la classe seconda primaria, rispettivamente per la prova d'Italiano e di Matematica, la variabilità complessiva di ciascuna area in rapporto a quella nazionale (spezzata in nero) e il peso relativo di ciascuna componente della variabilità rispetto a quella totale della propria area (barre verticali). Rispetto alla variabilità complessiva della prova d'Italiano si riscontrano alcune differenze tra aree geografiche, in particolare nelle due aree meridionali in cui si evidenzia una variabilità complessiva dei risultati di circa il 5% superiore a quella del Paese per il Sud e di quasi il 9% per il Sud e Isole. Molto diversa è, invece, la situazione che si riscontra nella prova di Matematica. Nel Centro-Nord, ma in particolare nel Nord Ovest e nel Nord Est, si riscontra una variabilità complessiva dei risultati decisamente inferiore rispetto al dato nazionale. Per converso, considerazioni speculari e di segno opposto valgono per le regioni meridionali del Paese.



⁴³ La variabilità tra scuole, con riferimento all'Italia nel suo complesso, è in parte data dalla differenza tra aree geografiche.

Figura 6.1⁴⁴

Figura 6.2⁴⁵

Passando all'analisi delle barre verticali, la parte in blu rappresenta l'incidenza percentuale della variabilità tra scuole nelle aree geografiche e nell'intero Paese rispetto alla variabilità complessiva, mentre la parte in rosso esprime il peso percentuale della variabilità tra classi. Il complemento al 100% di ciascuna barra è dato dalla variabilità interna alle singole classi.

Le figure 6.1 e 6.2 mostrano una situazione abbastanza differenziata tra le aree geografiche del Paese. Sia in Italiano sia in Matematica la differenza tra scuole è molto limitata, quasi trascurabile, mentre quella tra classi è un po' più elevata. È comunque importante osservare che nelle due aree geografiche settentrionali la somma della variabilità tra scuole e tra classi è decisamente inferiore rispetto alla stessa somma calcolata per l'Italia. In altri termini, ciò significa che al Nord gli alunni sono raggruppati in scuole e in classi che differiscono tra loro in termini di risultati medi complessivi meno di quanto non si verifichi a livello nazionale. I grafici delle figure 6.1 e 6.2 mostrano che la variabilità tra scuole e tra classi cresce al Centro, specie in Matematica, attestandosi comunque al di sotto del livello nazionale, mentre assume valori decisamente più alti nelle due aree

⁴⁴ L'asse verticale a sinistra rappresenta la scala rispetto alla quale sono rappresentate le barre verticali (devianza tra scuole e tra classi), mentre l'asse verticale di destra la scala di riferimento della linea spezzata in nero (incidenza percentuale della varianza complessiva di un'area rispetto a quella dell'Italia).

⁴⁵ Cfr. nota precedente.

del Mezzogiorno. Dal punto di vista sostantivo, ciò significa che già dalla seconda classe della scuola primaria si riscontra una forte eterogeneità tra scuole e tra classi nel Mezzogiorno.

Di seguito è proposto lo stesso tipo di analisi per tutti i livelli scolastici interessati alle rilevazioni sugli apprendimenti e, limitatamente, alla scuola secondaria di secondo grado la scomposizione della variabilità è effettuata anche in base alla macro-tipologia di scuola.

Per la classe V primaria si accentuano le tendenze emerse per la classe II primaria. Mentre al Nord il peso della variabilità tra scuole e tra classi tende a rimanere stabile, (con un leggero aumento di quella tra scuole a discapito di quella tra classi), nel Mezzogiorno tende ad aumentare il peso di entrambe. Questa accentuazione sembrerebbe segnalare una differenziazione nell'efficacia delle diverse scuole e classi.

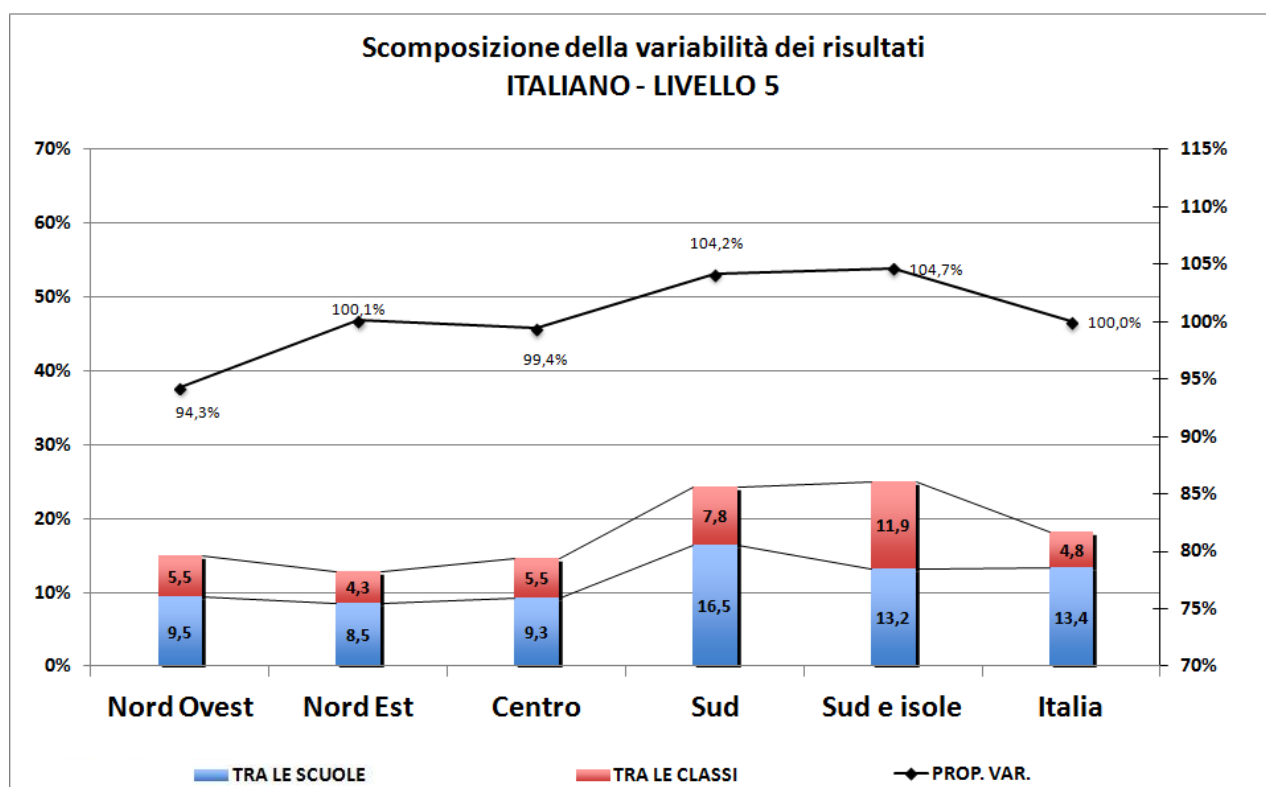


Figura 6.3

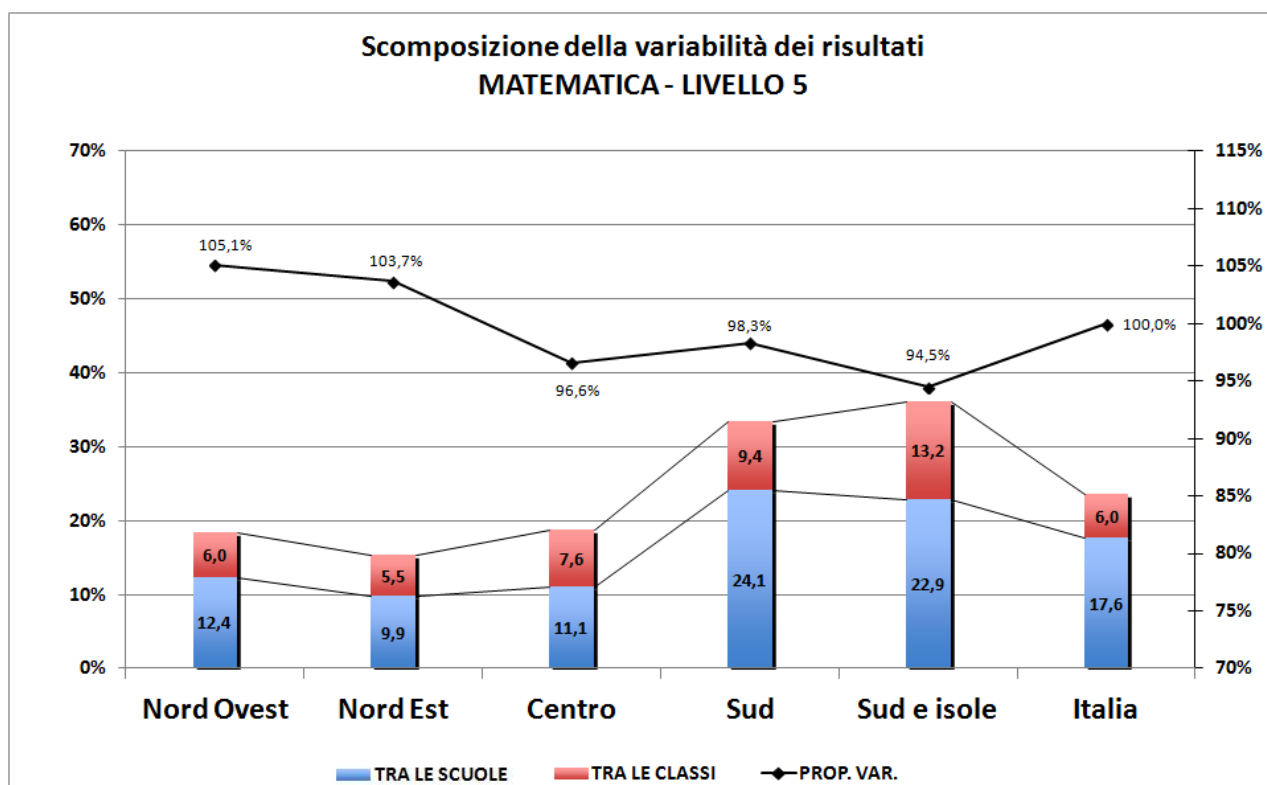


Figura 6.4

Nella prima classe della scuola secondaria di primo grado non si nota una riduzione dell'incidenza delle componenti *tra* della variabilità, come ci si sarebbe teoricamente dovuti aspettare dalla riorganizzazione delle classi nel passaggio da un grado scolastico all'altro. Sembrerebbe quindi che nel passaggio dalla scuola primaria a quella secondaria di primo grado non vi siano grossi cambiamenti nella composizione delle classi. Inoltre, anche per questo livello scolastico si evidenzia peraltro lo stesso *pattern* differenziato del Mezzogiorno rispetto al Nord.

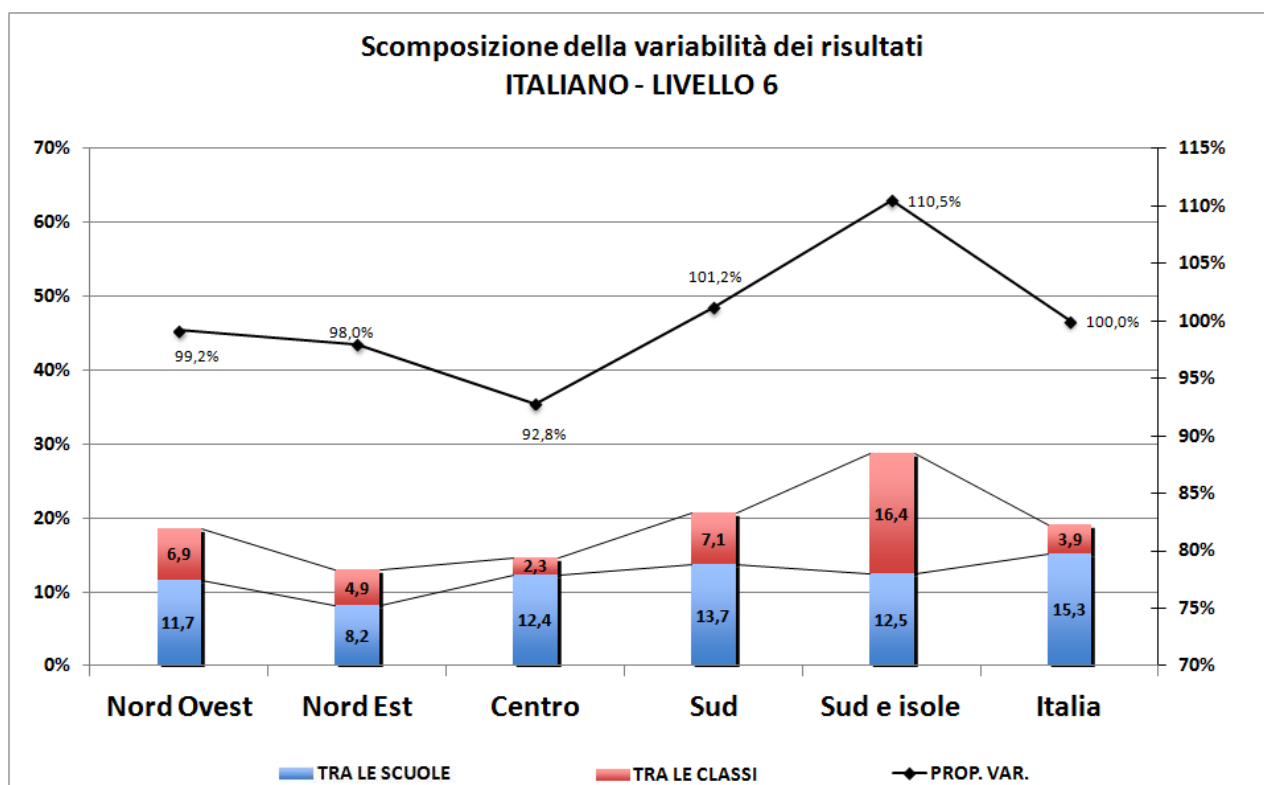


Figura 6.5

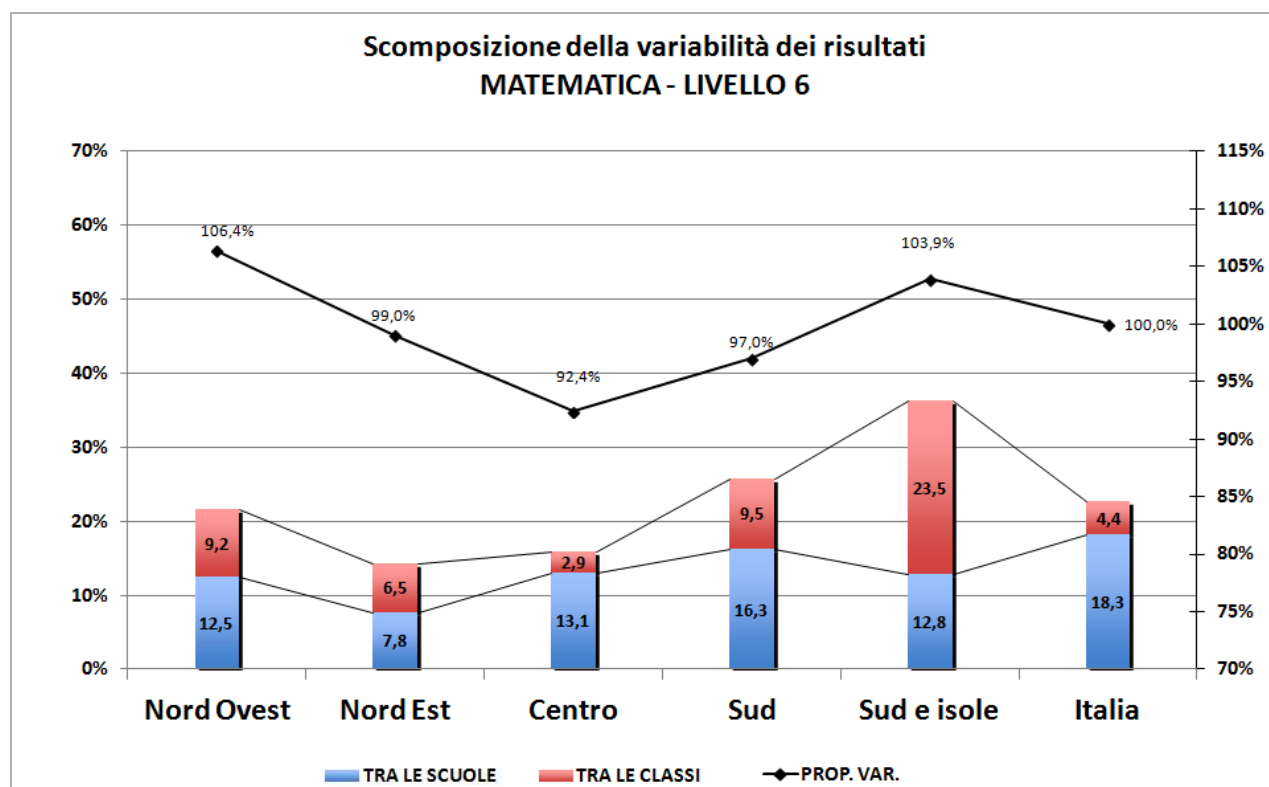


Figura 6.6

Nel considerare i risultati relativi alla terza classe della scuola secondaria di primo grado bisogna però tener conto di due fattori. In primo luogo le prove hanno risentito del *cheating*. La correzione effettuata ha mirato a riparare alla distorsione (verso l'alto) così creata nel dato medio di classe, ma non esplicitamente alla distorsione (verso il basso) arrecata alla variabilità all'interno della classe. In secondo luogo, la prova in questo livello scolastico è una prova *high stakes*, non immediatamente comparabile con le altre.

Inoltre, la differenza del disegno campionario per la prova della classe III della scuola secondaria di primo grado non consente un confronto diretto con gli altri livelli scolastici. È tuttavia evidente, specie per la prova di Matematica, una maggiore variabilità tra scuole nelle regioni del Mezzogiorno rispetto a quelle del Nord.

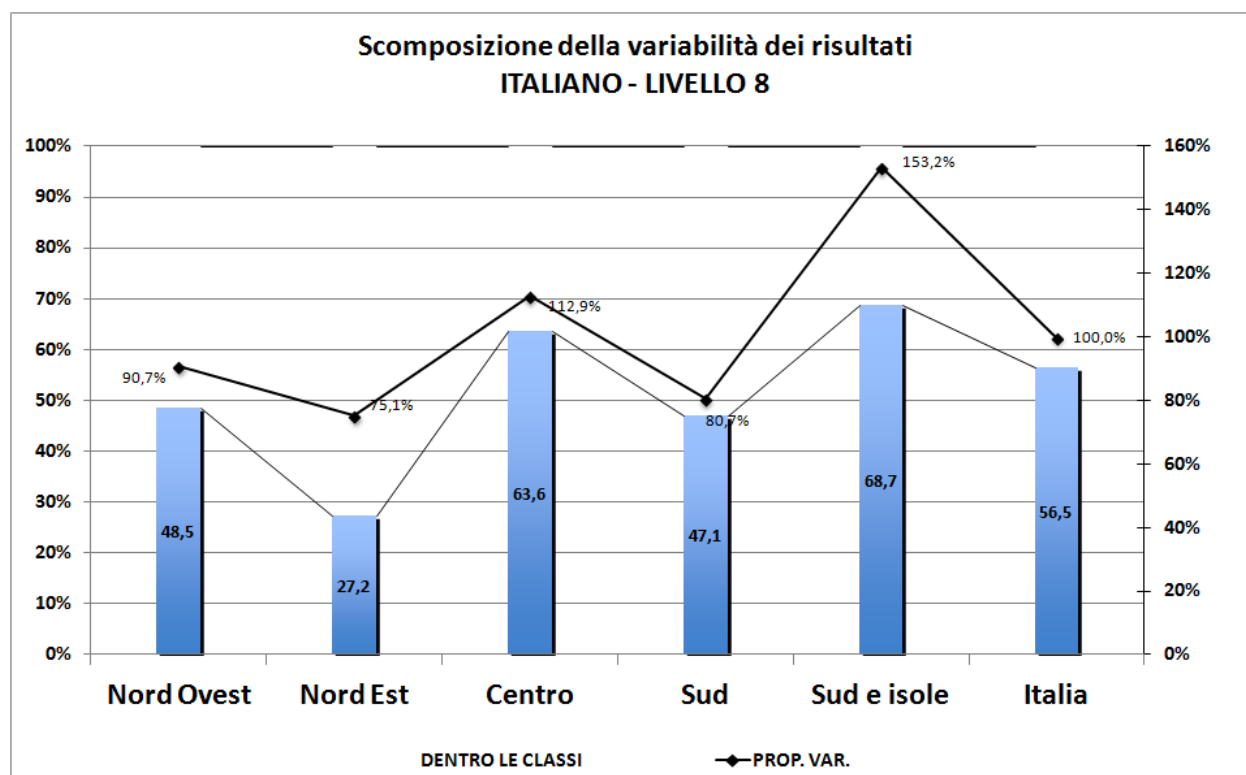


Figura 6.7⁴⁶

⁴⁶ Il disegno campionario per la classe terza della scuola secondaria di primo grado prevede l'estrazione di una sola classe per scuola, affidata all'osservazione diretta del Presidente di commissione. Per tale motivo, la stima della componente tra classi della devianza non è possibile.

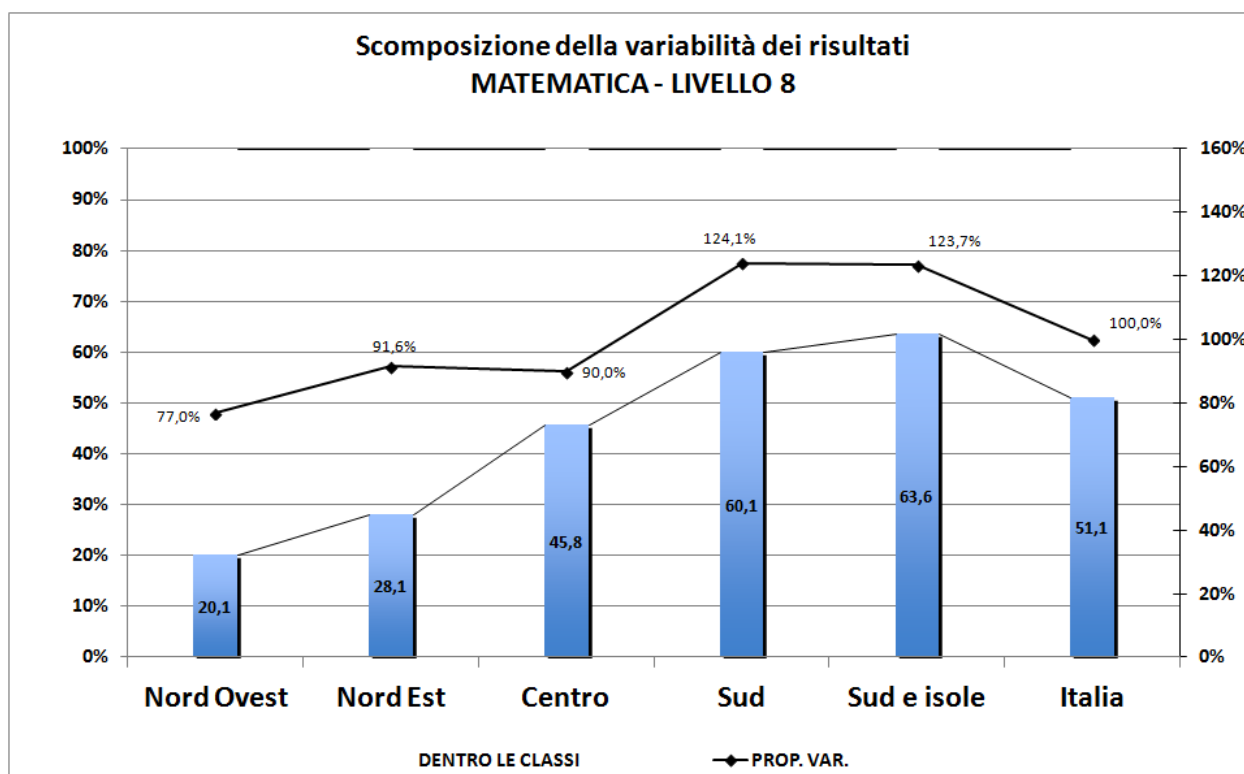


Figura 6.8⁴⁷

La struttura della variabilità dei risultati della scuola secondaria di secondo grado è in buona parte diversa da quella della scuola del primo ciclo. Questa differenza è in buona parte indotta dalla struttura canalizzata del secondo ciclo d'istruzione italiano che necessariamente determina un aumento delle differenze tra scuole. Tuttavia, anche tenendo conto di questo fatto e osservando la variabilità interna alle singole tipologie di scuole secondarie (Licei, Tecnici e Professionali), il *pattern* generale prima descritto viene nuovamente confermato. Il peso delle componenti *tra* nelle regioni del Mezzogiorno infatti è più elevato che al Nord.

⁴⁷ Vedi nota precedente.

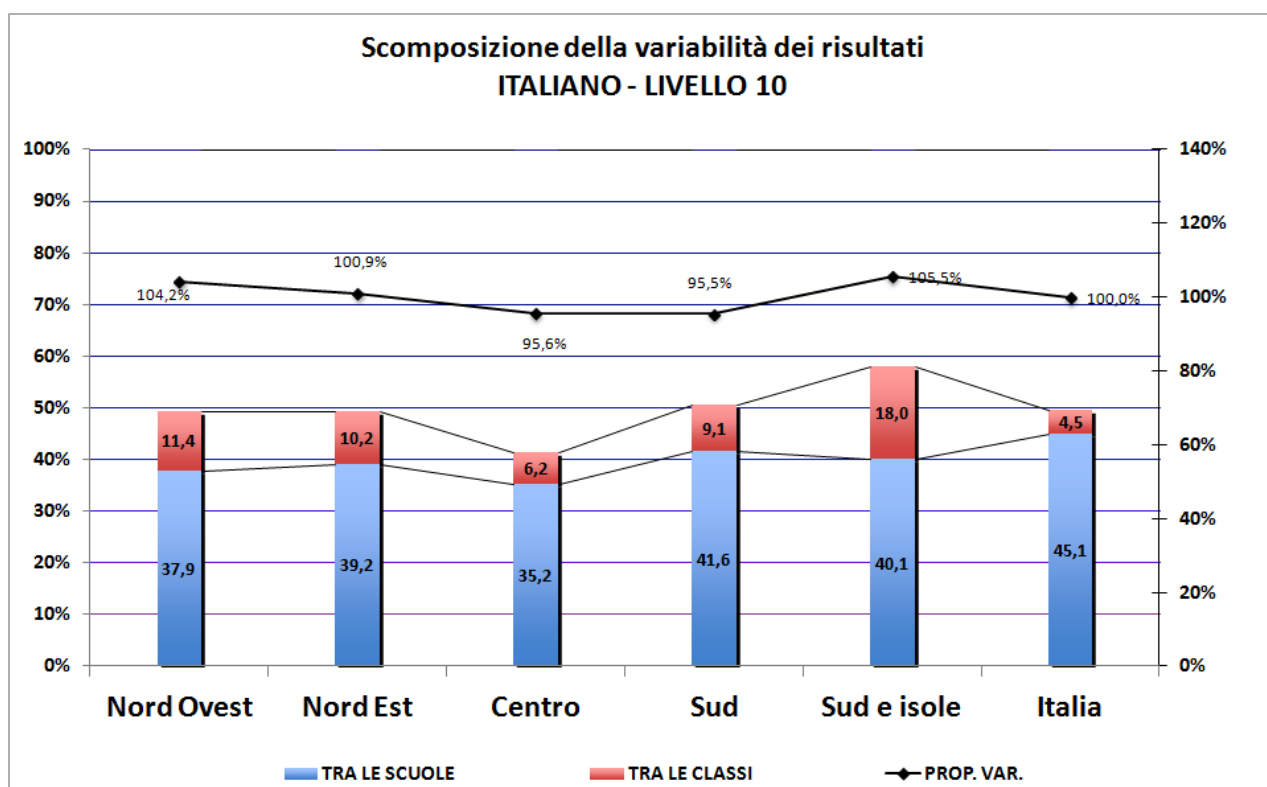


Figura 6.9

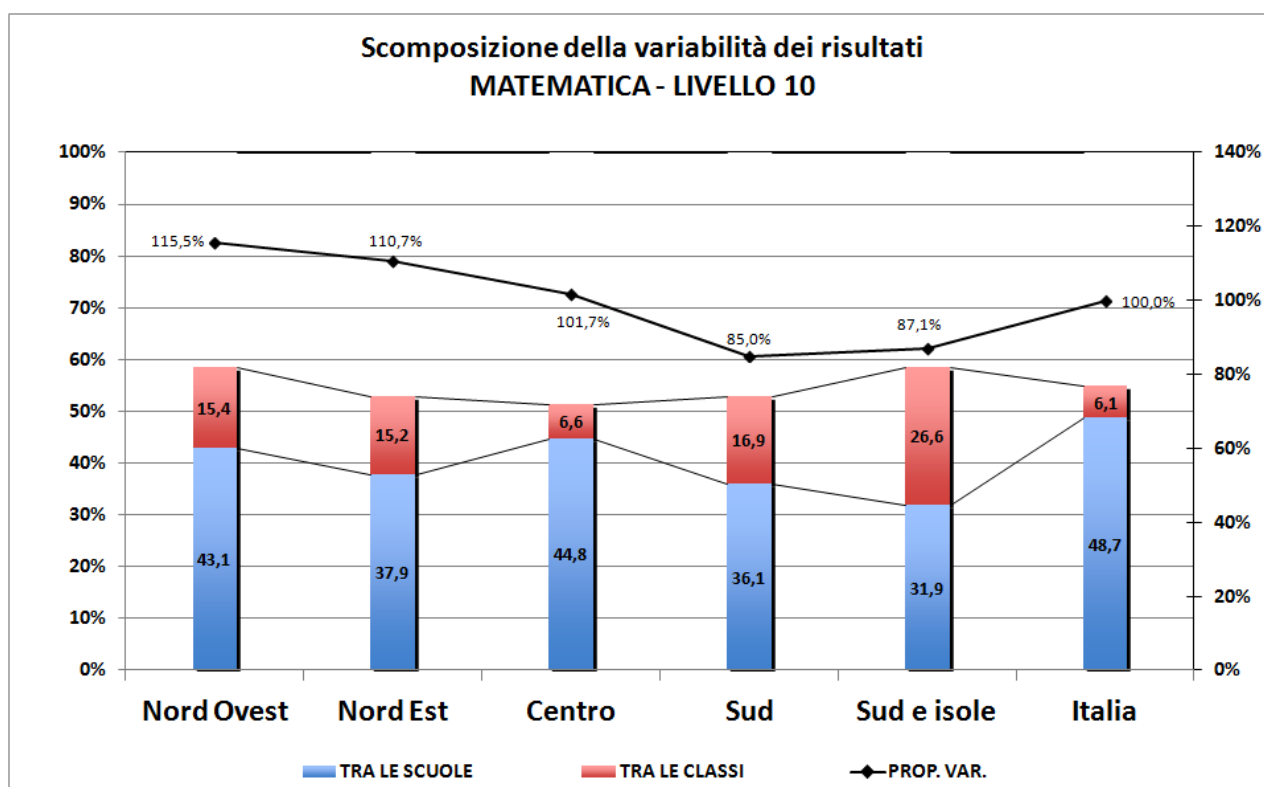


Figura 6.10

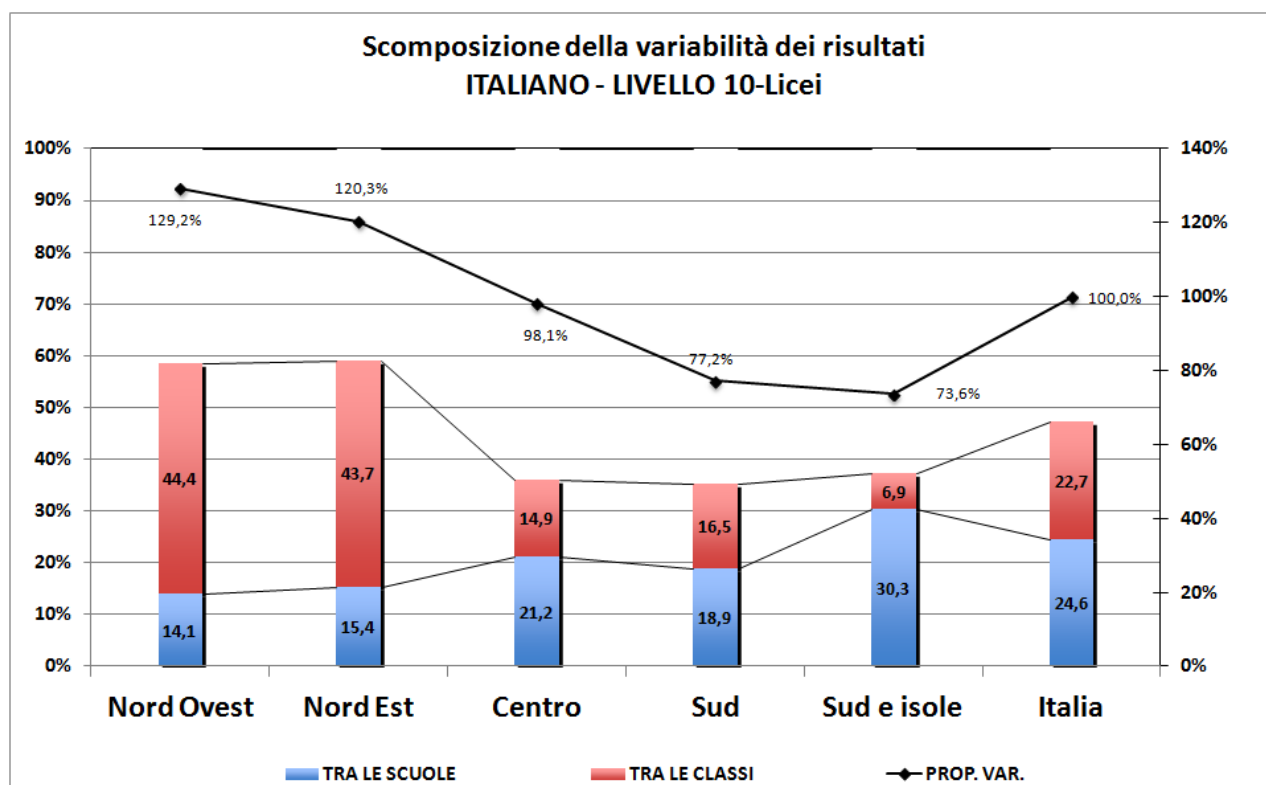


Figura 6.11

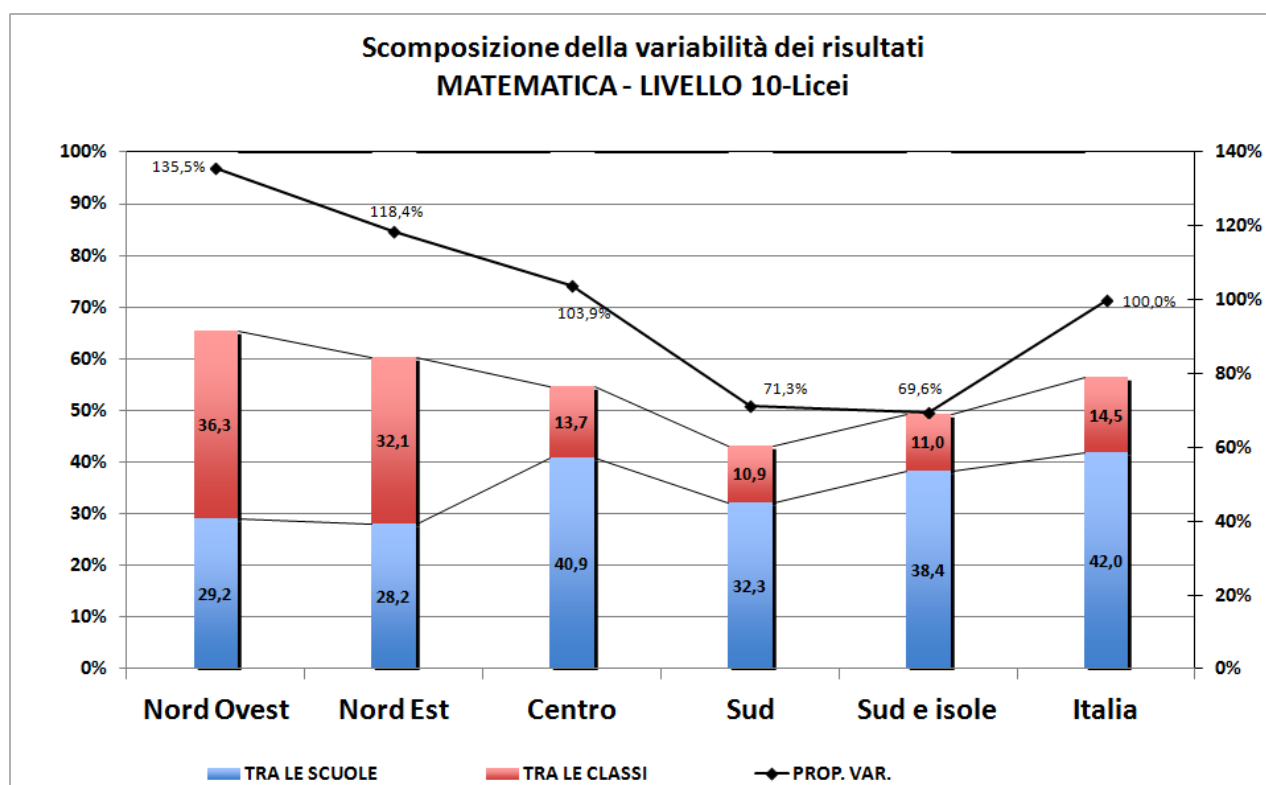


Figura 6.12

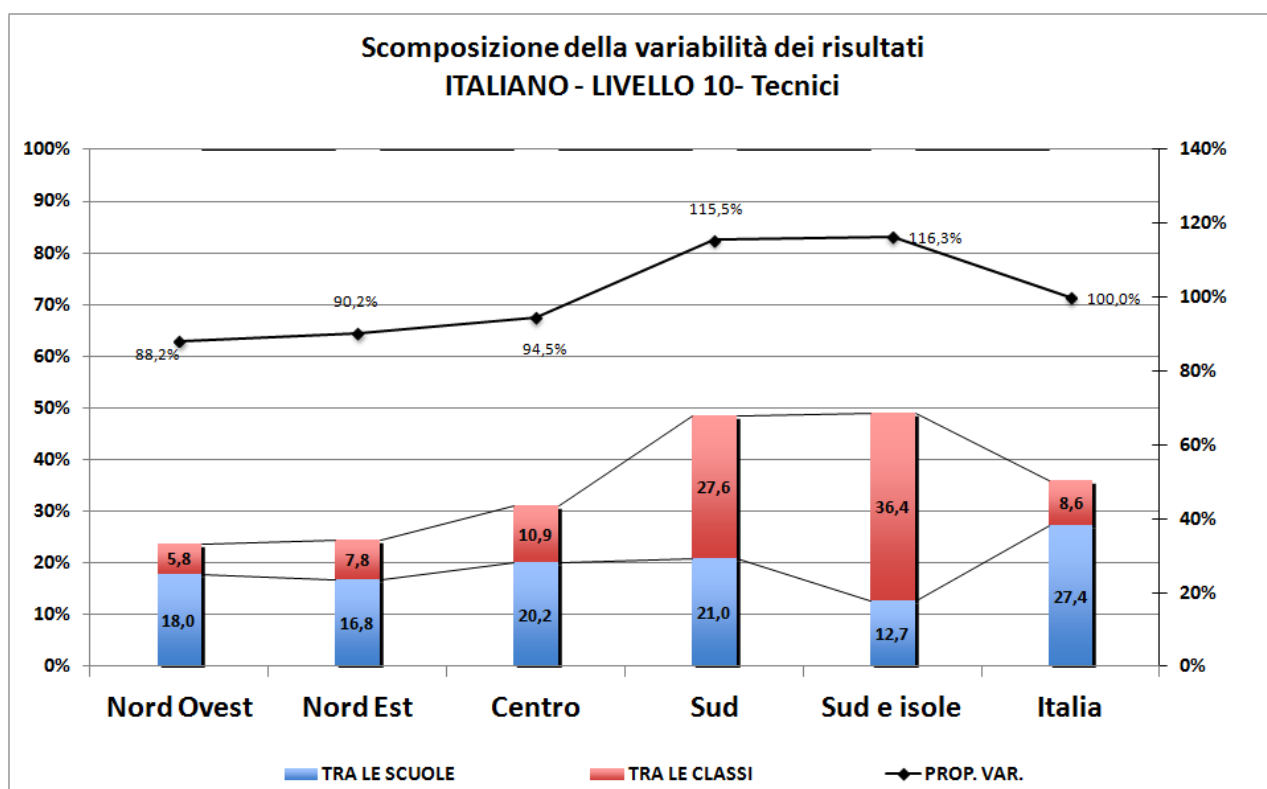


Figura 6.13

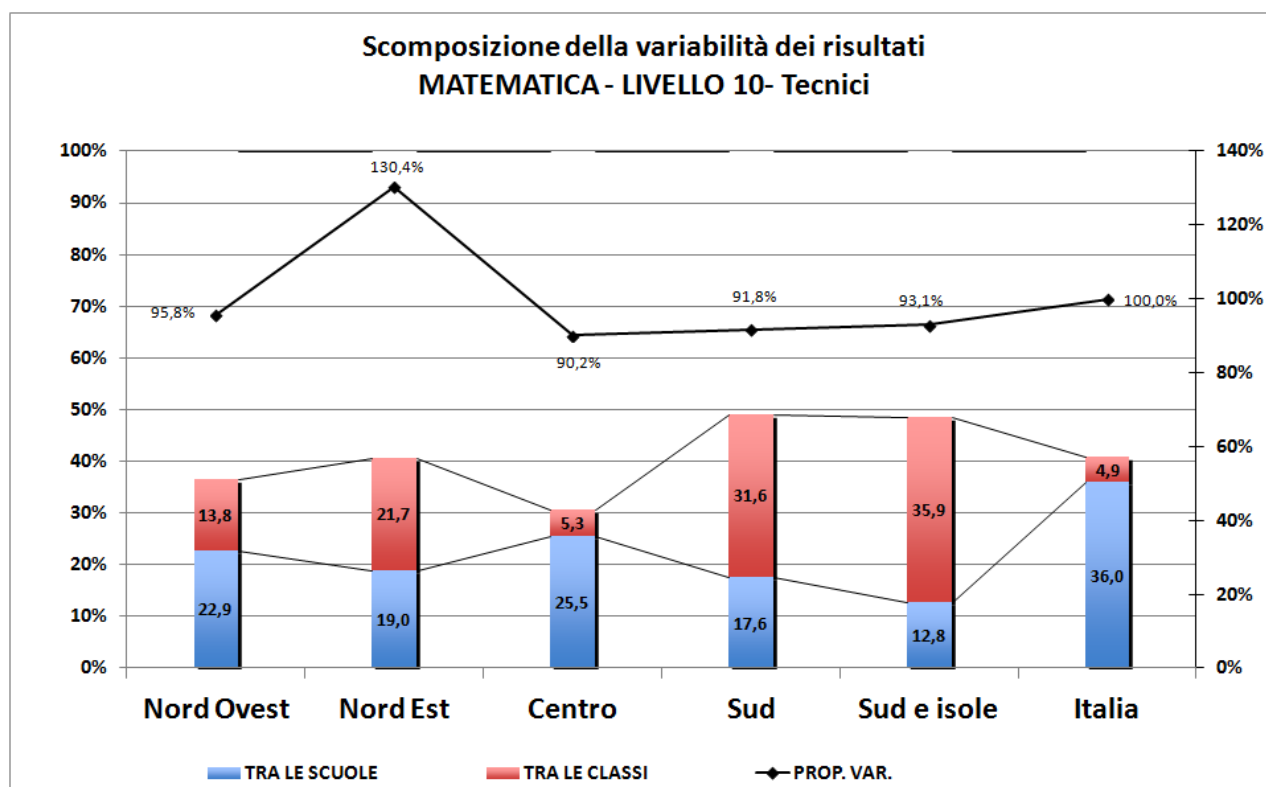


Figura 6.14

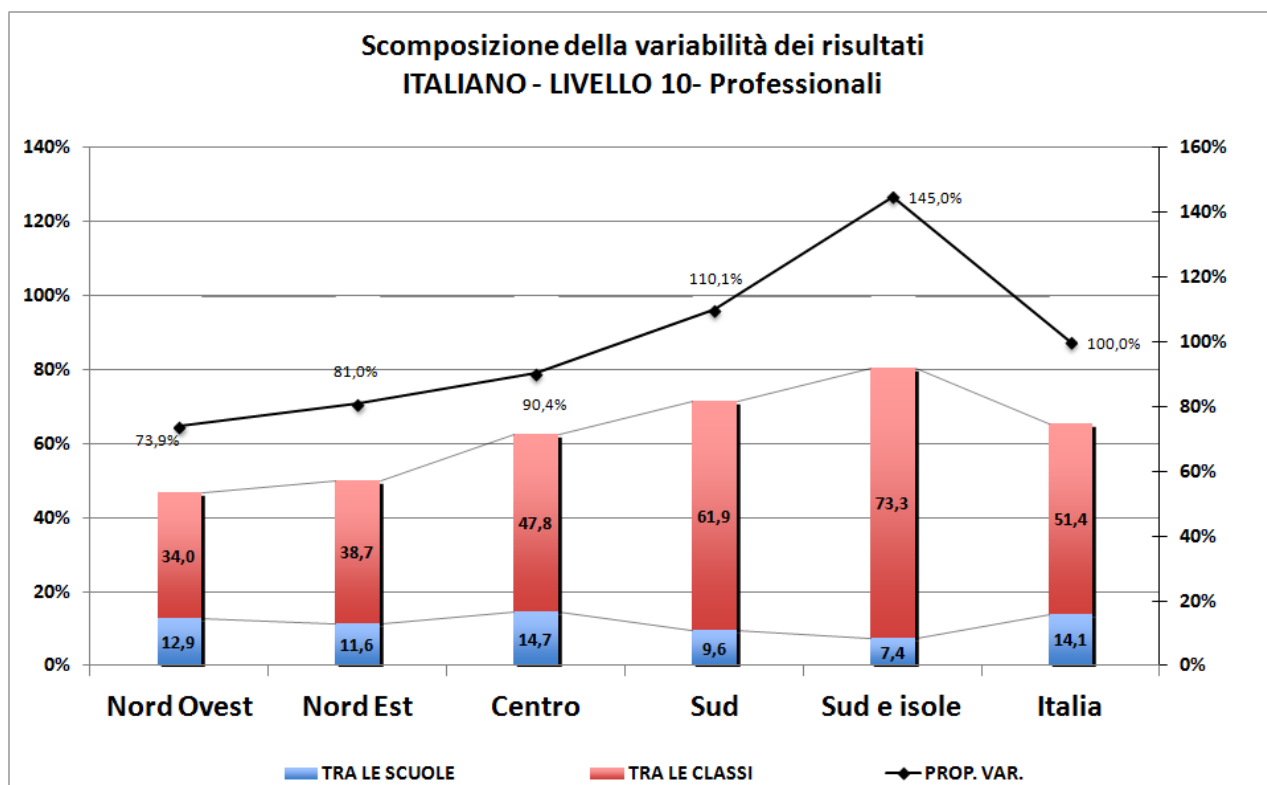


Figura 6.15

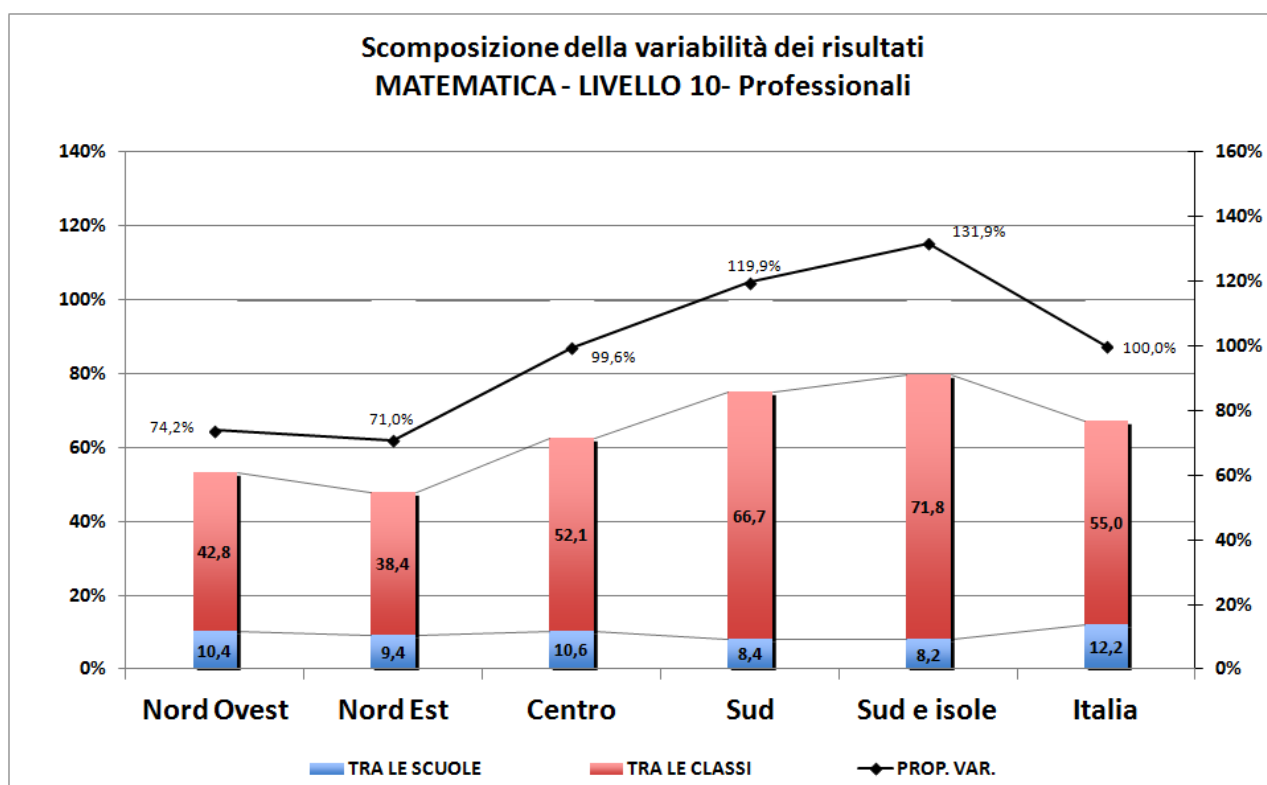


Figura 6.16

In conclusione, è possibile riscontrare la variabilità dentro le classi tende a diminuire al crescere del livello scolastico a favore delle altre due componenti di variabilità. All'interno del primo ciclo d'istruzione, che ha natura formalmente omogenea, le differenze tra scuole e tra classi tendono ad aumentare, specie nel Centro-Sud dove già in origine (nella II primaria) sono abbastanza elevate. Le regioni meridionali si caratterizzano inoltre per una variabilità tra classi (della stessa scuola) piuttosto elevata, anche nelle classi "iniziali" (II primaria e I secondaria di primo grado) dei diversi ordini di scuola.

6.2 Differenze tra regioni e ruolo dei fattori di composizione: un'analisi multivariata

Per approfondire l'incidenza della diversa composizione della popolazione studentesca sui livelli di apprendimento qui si propongono alcuni semplici modelli di regressione multivariata. Il *focus* è principalmente su quei livelli scolastici (quinta primaria, prima secondaria di primo grado e seconda secondaria di secondo grado) per cui sono disponibili le informazioni sul *background* familiare e sull'immagine di sé, gli atteggiamenti e le motivazioni dello studente, informazioni tratte dal questionario studente, strumento che non viene utilizzato in seconda primaria a causa dell'età degli alunni e in terza secondaria di primo grado perché in questo caso le prove INVALSI entrano a far parte delle prove dell'esame di stato conclusivo del primo ciclo d'istruzione.

131

Il *background* familiare è misurato tramite l'indice di status socio-economico-culturale (ESCS). Il calcolo dell'ESCS si basa su indicatori discreti, come il livello d'istruzione dei genitori (HISEI) e la loro condizione occupazionale (PARED), ma anche su un indicatore continuo in grado di esprimere una misura di prossimità delle condizioni materiali in cui vive l'allievo al di fuori della scuola (HOMEPOS). Quest'ultimo indicatore è calcolato utilizzando tecniche riconducibili all'ambito metodologico della Rasch Analysis⁴⁸.

Gli indicatori⁴⁹ sulle convinzioni riferite al sé e sui fattori motivazionali degli alunni, tratti dal questionario-studente e utilizzati nei modelli di regressione presentati in questo paragrafo, sono:

1. il **concetto di sé in Italiano e Matematica**: misura il grado di competenza percepita dagli studenti in Italiano e Matematica

⁴⁸ Per maggiori dettagli si veda Campodifiori et al. (2010), Un indicatore di status socio-economico-culturale degli allievi della quinta primaria in Italia, Working Paper INVALSI, n. 2/2010 (http://www.invalsi.it/download/wp/wp02_Ricci.pdf).

⁴⁹ Gli indicatori sono stati calcolati mediante l'analisi delle componenti principali. I valori di attendibilità variano per α da un minimo 0,62 a un massimo di 0,82 e per r da un minimo di 0,43 a un massimo di 0,58.

2. il ***piacere nello studio dell'Italiano e della Matematica***: misura il livello di sensazioni ed emozioni positive che lo studente prova quando si impegna nello studio dell'Italiano e della Matematica.
3. la ***motivazione esterna allo studio dell'Italiano e della Matematica***: misura la motivazione a studiare per ottenere premi o evitare punizioni.
4. l'***impegno***: misura il grado in cui lo studente si applica allo studio per ottenere risultati positivi.
5. l'***ansia da test***: misura lo stato temporaneo di preoccupazione e tensione che può manifestarsi durante lo svolgimento della prova.
6. la ***motivazione strumentale***: misura il valore attribuito allo studio per il raggiungimento di determinati obiettivi di studio o di carriera.

Oltre agli indicatori sopra descritti, nei modelli di regressione sono state inserite anche alcune variabili individuali degli studenti di tipo socio-demografico, come il sesso e la nazionalità, insieme al voto in Italiano o in Matematica del primo quadrimestre e all'indicazione circa la regolarità rispetto al normale percorso degli studi.

Di seguito (tavola 6.1 e 6.1 bis) sono riportati i risultati, per Italiano e Matematica, di tre modelli di regressione per ciascun livello scolastico. Il primo modello (Mod 1) contiene solo l'indice di status e le variabili individuali, il secondo (Mod 2) aggiunge a queste anche variabili geografiche e il terzo (Mod 3) anche gli indicatori sull'immagine di sé e i fattori motivazionali.

ITALIANO									
	Livello 5			Livello 6			Livello 10		
	Mod 1	Mod 2	Mod 3	Mod 1	Mod 2	Mod 3	Mod 1	Mod 2	Mod 3
Intercetta	200.0***	199.7***	199.0***	199.7***	199.0***	198.7***	200.5***	191.1***	190.7***
Femmina	2.058***	2.184***	1.728**	2.837***	2.743***	2.645***	-0.798	-1.834***	-1.071*
Stran. di I gen.	0.0176	-2.245	-0.621	-7.608***	-10.20***	-8.008***	-6.983***	-11.99***	-11.32***
Stran. di II gen.	1.465	-1.605	-0.0304	-1.777	-4.487***	-3.005**	-2.540*	-5.109***	-4.591***
Sta. Anticipatorio	-5.998**	-1.605	-2.075	-1.335	3.820	3.665	-11.93***	-2.253	-2.413
Sta. Posticipatorio	-6.954***	-6.141**	-5.469**	-7.436***	-7.153***	-6.746***	-5.886***	-6.595***	-6.941***
Voto ita. centrato	13.91***	13.77***	11.79***	13.63***	13.55***	11.84***	10.68***	10.64***	10.32***
Voto mat. centrato	9.896***	9.948***	9.355***	10.05***	10.03***	9.125***	3.237***	3.195***	3.029***
ESCS	2.553***	2.444***	2.165***	1.722***	1.591***	1.249***	1.073***	0.832***	0.394
ESCS classe	13.42***	11.64***	10.46***	17.57***	14.97***	13.78***	20.12***	16.39***	15.62***
Licei							11.80***	14.79***	14.41***
Professionali							-17.49***	-17.19***	-16.82***
Valle D'Aosta		8.125***	8.206***		2.941*	2.448*		24.00***	23.11***
Piemonte		6.165***	7.070***		10.02***	9.817***		18.79***	19.02***
Liguria		4.390**	4.491**		-3.010*	-2.936*		8.639***	8.850***
Lombardia		5.013***	4.301**		8.135***	7.836***		21.02***	21.73***
Pr. A. Bolz. (Lit.)		-4.469***	-3.058*		3.546***	3.967***		11.62***	11.30***
Pr. A. Trento		2.143	1.790		0.341	0.232		19.57***	19.88***
Veneto		5.671***	5.613***		4.554***	3.947***		21.20***	21.38***
Friuli-Venezia G.		1.250	2.460		8.492***	8.082***		13.89***	14.43***
Emilia-Romagna		1.925	2.989*		2.258*	3.273***		16.04***	16.25***
Toscana		5.943***	6.590***		-0.115	0.625		5.920***	5.936***
Umbria		0.722	1.004		2.057	2.352*		9.395***	9.714***
Marche		5.069***	5.165***		6.971***	7.430***		15.41***	15.86***
Abruzzo		3.094*	5.149***		-0.979	-0.218		2.408	2.827*
Molise		-2.042	-1.256		-0.715	0.229		-0.226	-0.957
Campania		-2.551*	-0.876		-3.193**	-2.518*		-0.863	-0.783
Puglia		-4.468***	-2.742*		2.219*	3.003**		7.628***	8.001***
Basilicata		-3.941**	-2.620		-0.554	-0.0275		4.638***	4.747***
Calabria		-9.959***	-6.940***		-11.73***	-11.01***		-3.751**	-3.446*
Sicilia		-9.268***	-8.999***		-11.25***	-10.64***		-6.222***	-5.911***
Sardegna		-3.644*	-2.591		-6.912***	-6.922***		-1.154	-0.998
Concetto di sé ita.			2.146***			2.459***			
Concetto di sé mat.			0.748*			2.461***			
Piacere nello studio ita.			-2.050***			-1.498***			
Piacere nello studio mat.			-2.728***			-2.126***			
Motivazione esterna allo studio			-3.636***			-3.507***			
Ansia da test			-2.397***			-1.867***			-3.196***
Impegno nello studio			1.875***			0.309			
Motivazione strumentale per ita.									2.372***
Motivazione strumentale per mat.									1.011***
R ²	0.414	0.431	0.450	0.509	0.533	0.553	0.392	0.451	0.461
adj. R ²	0.414	0.430	0.449	0.509	0.533	0.552	0.391	0.451	0.460

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

Tavola 6.1

MATEMATICA									
	Livello 5			Livello 6			Livello 10		
	Mod 1	Mod 2	Mod 3	Mod 1	Mod 2	Mod 3	Mod 1	Mod 2	Mod 3
Intercetta	205.0***	202.8***	201.2***	205.6***	202.3***	201.0***	211.1***	199.0***	195.7***
Femmina	-9.763***	-9.650***	-7.064***	-10.65***	-10.74***	-7.971***	-18.10***	-19.46***	-14.08***
Stran. di I gen.	2.642	0.240	1.481	0.0718	-3.991***	-3.181**	3.759***	-2.739**	-3.479***
Stran. di II gen.	4.240***	0.919	1.855	4.149***	-0.139	0.548	1.799	-1.737	-2.210*
Sta. Anticipatorio	-2.653	2.566	2.235	-9.426***	-1.559	-1.306	-17.56***	-5.871	-5.855*
Sta. Posticipatorio	-2.038	-1.156	-1.523	-4.241***	-3.820***	-4.060***	-7.164***	-7.883***	-7.573***
Voto ita. centrato	5.259***	5.072***	5.866***	5.926***	5.797***	7.032***	4.568***	4.540***	5.071***
Voto mat. centrato	17.83***	17.89***	14.16***	15.84***	15.81***	11.89***	7.548***	7.502***	5.958***
ESCS	1.773***	1.656***	1.487***	0.619*	0.414	0.209	0.752**	0.445	0.0455
ESCS classe	10.61***	8.476***	7.234***	17.98***	14.25***	13.37***	22.42***	17.46***	15.55***
Licei							5.515***	9.390***	11.35***
Professionali							-14.51***	-14.28***	-12.13***
Valle D'Aosta		8.483***	8.205***		6.241***	4.905***		23.73***	22.00***
Piemonte		11.73***	11.72***		13.49***	13.41***		25.00***	24.03***
Liguria		5.095***	6.160***		2.023	2.038		8.840***	8.242***
Lombardia		7.539***	7.777***		13.97***	13.13***		24.90***	25.11***
Pr. A. Bolz. (I.it.)		0.739	1.908		9.452***	9.496***		17.08***	16.39***
Pr. A. Trento		9.149***	8.763***		10.14***	9.464***		30.45***	28.59***
Veneto		7.878***	7.767***		9.531***	9.114***		27.34***	25.77***
Friuli-Venezia G.		4.735***	6.209***		13.62***	12.82***		24.37***	22.12***
Emilia-Romagna		3.694**	5.415***		8.009***	8.385***		19.63***	19.02***
Toscana		8.041***	9.738***		4.832***	5.063***		12.18***	11.48***
Umbria		1.721	1.956		5.668***	5.781***		14.33***	13.98***
Marche		7.194***	7.044***		10.40***	10.97***		17.76***	17.47***
Abruzzo		6.575***	7.720***		-0.833	-0.342		1.765	1.671
Molise		0.632	0.527		-0.582	-0.493		5.640***	3.330*
Campania		-2.443	-0.717		-6.276***	-5.914***		-0.570	-0.744
Puglia		-0.233	1.058		4.517***	5.187***		6.685***	6.362***
Basilicata		3.728*	3.674*		1.355	1.736		6.694***	5.933***
Calabria		-9.146***	-7.732***		-12.59***	-11.95***		0.328	0.117
Sicilia		-8.895***	-8.770***		-9.509***	-9.261***		-6.667***	-6.676***
Sardegna		-3.689*	-3.398*		-9.568***	-9.696***		-4.933*	-5.594**
Concetto di sé ita.			-0.0204			-0.953***			
Concetto di sé mat.			3.716***			5.229***			
Piacere nello studio ita.			-3.191***			-2.720***			
Piacere nello studio mat.			1.089***			0.923***			
Motivazione esterna allo studio			-3.346***			-2.197***			
Ansia da test			-3.253***			-2.386***			-4.658***
Impegno nello studio			-0.160			-1.204***			
Motivazione strumentale per ita.									-3.475***
Motivazione strumentale per mat.									7.130***
R ²	0.378	0.401	0.439	0.452	0.495	0.524	0.337	0.424	0.464
adj. R ²	0.378	0.400	0.438	0.451	0.494	0.523	0.337	0.423	0.463

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

Tavola 6.1 bis

La lettura delle stime di un modello di regressione è tipicamente effettuata per confronto con uno “studente tipo”, ossia uno studente convenzionalmente considerato come riferimento. Nel caso in esame (Tavole 6.1 e 6.1 bis), l’allievo di riferimento è di sesso maschile, frequenta una scuola del Lazio, è italiano, frequenta un istituto tecnico (per il livello 10) ed è in regola con il percorso degli studi. La significatività statistica dei coefficienti stimati è indicata mediante asterischi, secondo la convenzione più diffusa, riportata in calce alle tavole 6.1 e 6.1 bis.

Si nota, in generale, che l’essere di sesso femminile, a parità delle altre condizioni, si traduce in un aumento del punteggio in Italiano e in una diminuzione di quello in Matematica rispetto ai ragazzi, anche se il vantaggio delle ragazze nella comprensione della lettura si annulla nella scuola secondaria di secondo grado, quando il risultato complessivo è controllato per variabili personali e geografiche.

L’analisi dell’effetto dell’essere straniero sui risultati sia in Italiano sia in Matematica mette in evidenza la necessità di un approccio che metta in relazione l’origine immigrata con altri fattori, come la regolarità nel percorso degli studi, lo status socio-economico-culturale (ESCS) individuale e medio di classe, il profitto scolastico e, limitatamente alla scuola secondaria di secondo grado, la tipologia di scuola. Il peso dell’essere di cittadinanza straniera si manifesta maggiormente nella scuola secondaria e principalmente in capo agli studenti di prima generazione.

Lo status socio-economico-culturale (ESCS) esercita il proprio effetto principalmente quando lo si considera a livello aggregato di classe. Infatti, un incremento di un punto dell’indicatore di status medio della classe si associa a variazioni positive del punteggio di italiano e matematica, di oltre 13 punti nella scuola secondaria di primo grado e di oltre 15 nella secondaria di secondo grado, rispettivamente. Nella scuola primaria, invece, si riscontra un incremento di oltre 10 punti in italiano e di oltre 7 in matematica.

Anche al netto delle variabili di *background* familiare, delle variabili geografiche e di quelle relative alla sfera personale, il divario di prestazione tra licei e istituti professionali supera il 75% di una unità di deviazione standard per l’Italiano e di quasi il 60% di una unità di deviazione standard nel caso della Matematica.

Come detto in premessa, i dati delle tavole 6.1 e 6.1 bis, così come quelli delle tavole 6.2 e 6.2 bis, sono riferiti a un convenzionale studente del Lazio; ciò significa che i coefficienti delle variabili territoriali esprimono, *ceteris paribus*, il differenziale di punteggio della regione Lazio rispetto alle altre. Emerge con una certa chiarezza che, specie nella scuola secondaria, il divario rispetto alle altre regioni centrali e settentrionali tende ad aumentare.

Per la prima volta sono stati introdotti nei modelli di regressione alcuni indicatori relativi all'immagine di sé e alle motivazioni dello studente che, in buona parte, hanno una relazione con i risultati delle prove coerente con quella attesa in letteratura. Tra questi, il concetto di sé in Italiano e Matematica, l'ansia da test e la motivazione strumentale.

Mentre il piacere nello studio della matematica si associa, come da attese, in modo positivo con gli esiti, il piacere nello studio dell'Italiano ha una relazione negativa che talvolta è stata riscontrata anche in altre ricerche sugli apprendimenti (ad esempio, OCSE-PISA). La relazione negativa tra motivazione esterna e risultati invece non stupisce: si tratta un tipo di motivazione poco duratura nel tempo e con un basso livello di autoregolazione da parte dello studente. In letteratura sono presenti diversi esempi di effetti negativi di una regolazione del comportamento di questo tipo.

Due aspetti meritano in particolare una menzione. Il primo attiene al fatto che, all'interno di ciascuna singola classe, i risultati delle prove, sia di Italiano sia di Matematica, sono fortemente congruenti con i voti attribuiti (nel primo quadrimestre) dagli insegnanti di classe. In altri termini, rilevazioni INVALSI e valutazioni, interne alla classe, degli insegnanti si rispecchiano piuttosto fedelmente. Tale congruenza vale non solo tra prova di Italiano e voto di Italiano o tra prova di Matematica e voto di Matematica, ma anche a livello incrociato (il voto di Italiano ha però un impatto maggiore sulla prova di Italiano e quello di Matematica sulla prova di Matematica). Il secondo aspetto da evidenziare è il fatto che il *background* familiare conta non solo a livello individuale, ma anche quando considerato come media di classe (e quest'ultimo conta, anzi, anche maggiormente).

ITALIANO										
	Livello 2		Livello 5		Livello 6		Livello 8		Livello 10	
	Mod 1	Mod 2	Mod 1	Mod 2	Mod 1	Mod 2	Mod 1	Mod 2	Mod 1	Mod 2
Intercetta	200.6***	202.0***	199.8***	201.9***	200.1***	203.9***	202.0***	206.1***	196.9***	192.4***
Femmina	1.039	1.141*	1.987***	2.090***	2.967***	2.772***	0.926	0.764	-2.698***	-3.363***
Stran. di I gen.	-8.063***	-9.752***	-1.786	-4.864**	-8.537***	-12.75***	-19.91***	-21.68***	-7.919***	-14.00***
Stran. di II gen.	-3.796***	-6.552***	1.131	-2.969*	-2.026	-6.511***	-4.240***	-6.570***	-2.434*	-5.837***
Stu. Anticipatorio	-4.822	1.146	-3.084	3.091	2.459	9.439***	6.023*	9.508***	-8.528***	1.964
Stu. Posticipatorio	0.990	2.215	-8.134***	-7.015***	-10.93***	-9.676***	-9.837***	-10.06***	-6.196***	-7.328***
Voto ita. centrato	12.82***	12.64***	14.35***	14.12***	13.76***	13.64***	14.68***	14.63***	10.89***	10.75***
Voto mat. centrato	8.686***	8.715***	10.13***	10.17***	10.15***	10.10***	6.067***	6.022***	3.216***	3.172***
Licei									23.93***	24.49***
Professionalisti									-24.67***	-22.59***
Valle D'Aosta		4.024*		7.201***		0.717		2.642		19.24***
Piemonte		5.348***		5.085***		4.901***		-3.444**		15.25***
Liguria		1.491		4.759**		-0.343		-0.516		8.471***
Lombardia		4.112**		4.437***		6.468***		-1.133		18.25***
Pr. A. Bolz. (Lit.)		0.386		-4.533***		3.214**		-7.630***		9.838***
Pr. A. Trento		9.223***		4.488**		-0.893		-3.667**		17.25***
Veneto		1.665		3.288*		-0.409		-0.242		17.72***
Friuli-Venezia G.		3.830*		3.112*		5.850***		0.700		12.19***
Emilia-Romagna		1.555		2.783*		1.082		-2.898**		14.83***
Toscana		-2.138		3.587*		-1.937		0.581		3.760**
Umbria		0.643		0.482		-0.754		-4.743***		6.936***
Marche		6.326***		3.681**		5.525***		-2.010		11.72***
Abruzzo		-0.680		3.305*		-2.161		-2.636*		-3.543*
Molise		-0.652		-2.255		-3.632**		0.829		-5.980***
Campania		-9.058***		-9.891***		-12.19***		-15.43***		-7.966***
Puglia		-3.730**		-8.601***		-4.460***		-6.697***		-0.875
Basilicata		-4.131**		-6.826***		-5.784***		-3.419*		-1.506
Calabria		-10.48***		-12.24***		-19.04***		-6.827***		-9.518***
Sicilia		-9.957***		-14.51***		-22.01***		-0.986		-12.25***
Sardegna		0.763		-4.791**		-12.39***		-12.38***		-7.257***
R ²	0.268	0.287	0.369	0.400	0.441	0.491	0.373	0.389	0.341	0.417
adj. R ²	0.268	0.286	0.369	0.399	0.441	0.491	0.373	0.388	0.341	0.417

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

Tavola 6.2

MATEMATICA										
	Livello 2		Livello 5		Livello 6		Livello 8		Livello 10	
	Mod 1	Mod 2	Mod 1	Mod 2	Mod 1	Mod 2	Mod 1	Mod 2	Mod 1	Mod 2
Intercetta	203.8***	207.7***	205.1***	204.8***	205.8***	206.5***	208.0***	208.8***	207.4***	200.2***
Femmina	-7.171***	-7.113***	-9.848***	-9.748***	-10.47***	-10.66***	-13.44***	-13.63***	-20.07***	-20.97***
Stran. di I gen.	-2.685	-4.279**	1.290	-1.603	-0.613	-6.046***	-5.868***	-8.064***	3.806***	-3.894***
Stran. di II gen.	-1.563	-4.062***	3.998***	-0.0241	4.139***	-1.706	1.143	-1.603	2.228	-2.257*
Stu. Anticipatorio	-9.431**	-4.210	-0.350	5.994**	-6.126**	3.070	4.080	8.179***	-14.01***	-1.660
Stu. Posticipatorio	2.842	3.895	-2.460	-1.467	-7.431***	-5.870***	-9.763***	-9.766***	-7.750***	-8.790***
Voto ita. centrato	8.864***	8.699***	5.496***	5.252***	5.860***	5.687***	4.789***	4.731***	4.697***	4.569***
Voto nat. centrato	14.42***	14.45***	18.01***	18.07***	15.85***	15.79***	14.09***	14.05***	7.590***	7.535***
Licei									18.46***	19.23***
Professional									-22.67***	-20.18***
Valle D'Aosta		-0.441		7.368***		4.277**		0.427		19.12***
Piemonte		2.023		10.66***		8.927***		-2.337*		22.14***
Liguria		-3.341*		5.224***		4.582***		-0.868		8.252***
Lombardia		-0.886		6.771***		12.50***		3.450***		22.19***
Pr. A. Bolz. (I.it.)		0.851		0.407		9.094***		-1.817		15.25***
Pr. A. Trento		6.868***		10.50***		9.059***		3.800**		28.27***
Veneto		-1.709		5.878***		5.134***		5.251***		23.93***
Friuli-Venezia G.		1.984		5.782***		11.28***		7.244***		22.87***
Emilia-Romagna		-2.312		3.868**		6.947***		1.866		18.59***
Toscana		-1.409		6.210***		3.212**		5.302***		10.84***
Umbria		-0.680		1.294		3.140**		-0.363		12.09***
Marche		3.415*		5.964***		9.128***		0.906		14.22***
Abruzzo		-4.164**		6.529***		-1.909		1.953		-3.975**
Molise		-5.341**		0.00979		-3.118*		4.498**		0.135
Campania		-12.45***		-7.895***		-14.19***		-12.13***		-7.681***
Puglia		-5.346***		-3.598**		-1.367		-2.880*		-1.659
Basilicata		-3.511*		1.414		-3.255**		3.733*		0.707
Calabria		-8.191***		-11.25***		-19.01***		-0.721		-5.985***
Sicilia		-13.33***		-12.49***		-19.06***		-1.079		-12.33***
Sardegna		1.639		-4.883**		-14.81***		-8.708***		-13.30***
R ²	0.301	0.318	0.351	0.384	0.389	0.462	0.336	0.353	0.283	0.394
adj. R ²	0.301	0.318	0.351	0.383	0.389	0.462	0.336	0.352	0.283	0.393

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

Tavola 6.2 bis

Le tavole 6.2 e 6.2 bis riportano i coefficienti dello stesso modello delle tavole 6.1 e 6.1 bis, aggiungendo la seconda primaria e la terza secondaria di primo grado, ma omettendo, anche ove disponibile, il dato sul *background* familiare e quelli sulle convinzioni riferite al sé e sui fattori motivazionali degli alunni. Come prevedibile, questa omissione porta a una riduzione della capacità esplicativa (il valore R^2). Tuttavia, i modelli delle tavole 6.2 e 6.2 bis non differiscono particolarmente da quelli delle tavole 6.1 e 6.1 bis, ad eccezione dell'assenza di una differenza significativa tra il punteggio di maschi e femmine, anche nella parte d'Italiano, nel caso della Prova nazionale. Tale esito è, probabilmente, da ricollegare alla natura *high stakes* della prova.

I modelli di regressione ora discussi sono stati infine adoperati per ritornare sulla questione dei differenziali tra regioni. Le differenze nei dati grezzi tra regione – già discusse nel cap. 4 – sono state messe a confronto con le differenze ottenibili una volta che si tenga conto dei diversi fattori di composizione della popolazione studentesca considerati in questi semplici modelli di regressione.

In altri termini le differenze “grezze” osservate sono state confrontate con le differenze “depurate” da tali elementi. I risultati sono esposti nelle figure 6.17 – 6.22.

Ove tutti i punti tracciati in un grafico si trovassero sulla bisettrice, allora si potrebbe affermare che il passaggio dai dati “grezzi” a quelli “depurati” non cambia l’ordinamento relativo delle diverse regioni e che gli effetti di composizione non conterebbero nulla. Tutti i punti che si trovano sotto la bisettrice sono invece associati a regioni nelle quali il dato “sopra” è depresso da effetti di composizione e, specularmente, le regioni al di “sotto” delle bisettrici sono quelle in cui la composizione gioca in senso inverso. Nei livelli in cui è possibile introdurre l’ESCS (livelli 5, 6 e 10), si nota che i punti associati alle singole regioni, per quanto non lontani dalla bisettrice, un po’ se ne discostano. Complessivamente, però, l’ordinamento delle diverse regioni, specie ove ci si limiti a considerare la grande distinzione tra Sud e Nord del Paese, non sembra “spiegabile” con il mero operare di effetti di composizione.

Quanto detto permette di concludere che, anche al netto dell’effetto di composizione, esiste una considerevole coerenza tra la misura di Italiano e quella di Matematica, senza però che esse si sovrappongano, cosa che ne limiterebbe l’autonomia del loro potere esplicativo.

A ulteriore riprova della coerenza delle due misure, ossia dei dati espressi come differenza dalla media regionale e i dati al netto dell’effetto di composizione, è stata infine calcolata la correlazione tra Italiano e Matematica. Per entrambe le tipologie di dati, la correlazione tra gli esiti delle due prove è piuttosto elevata, tra 0,63-0,68 per i dati osservati, di 0,47-0,54 per i dati al netto dell’effetto di composizione.

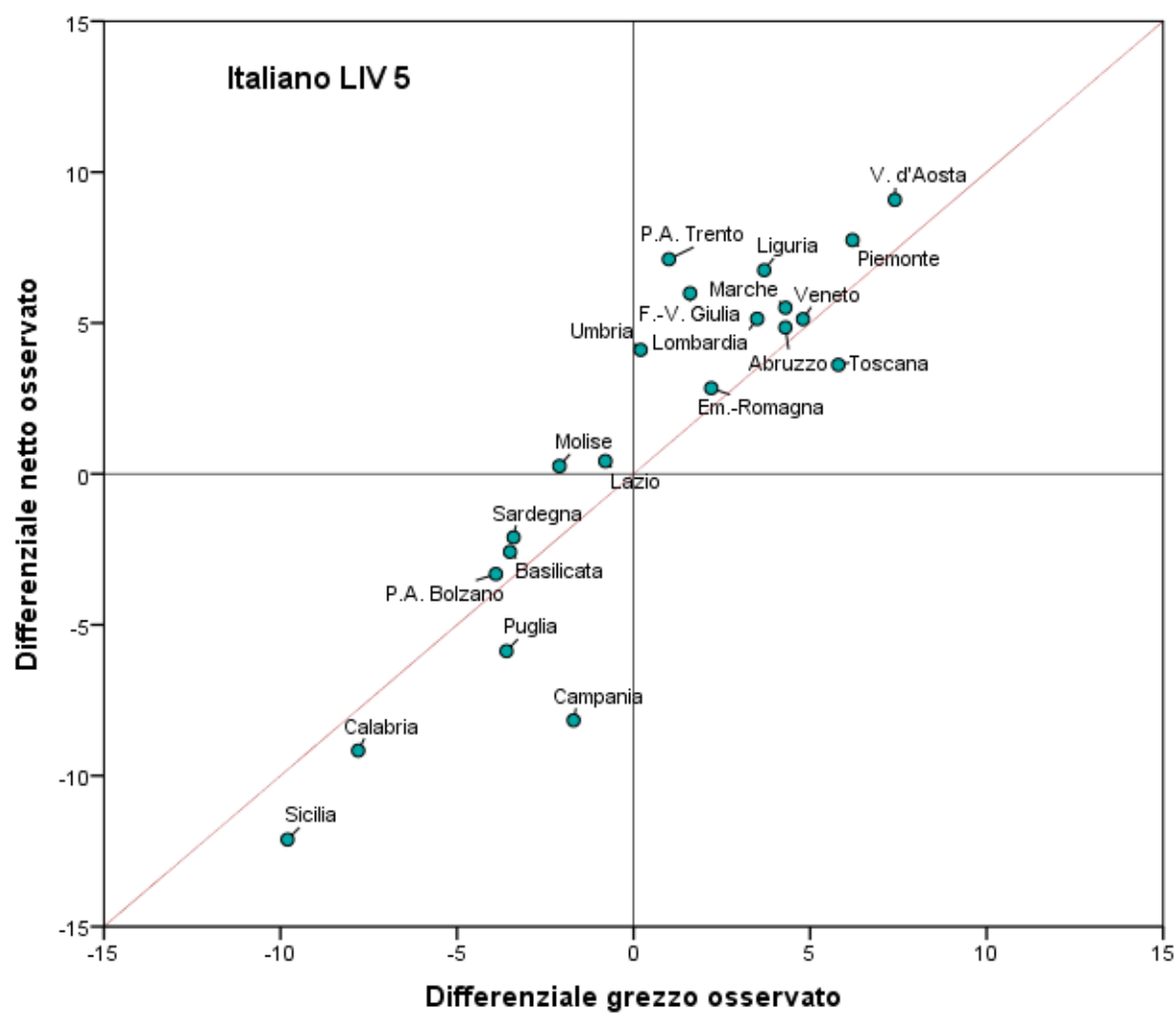


Figura 6.17

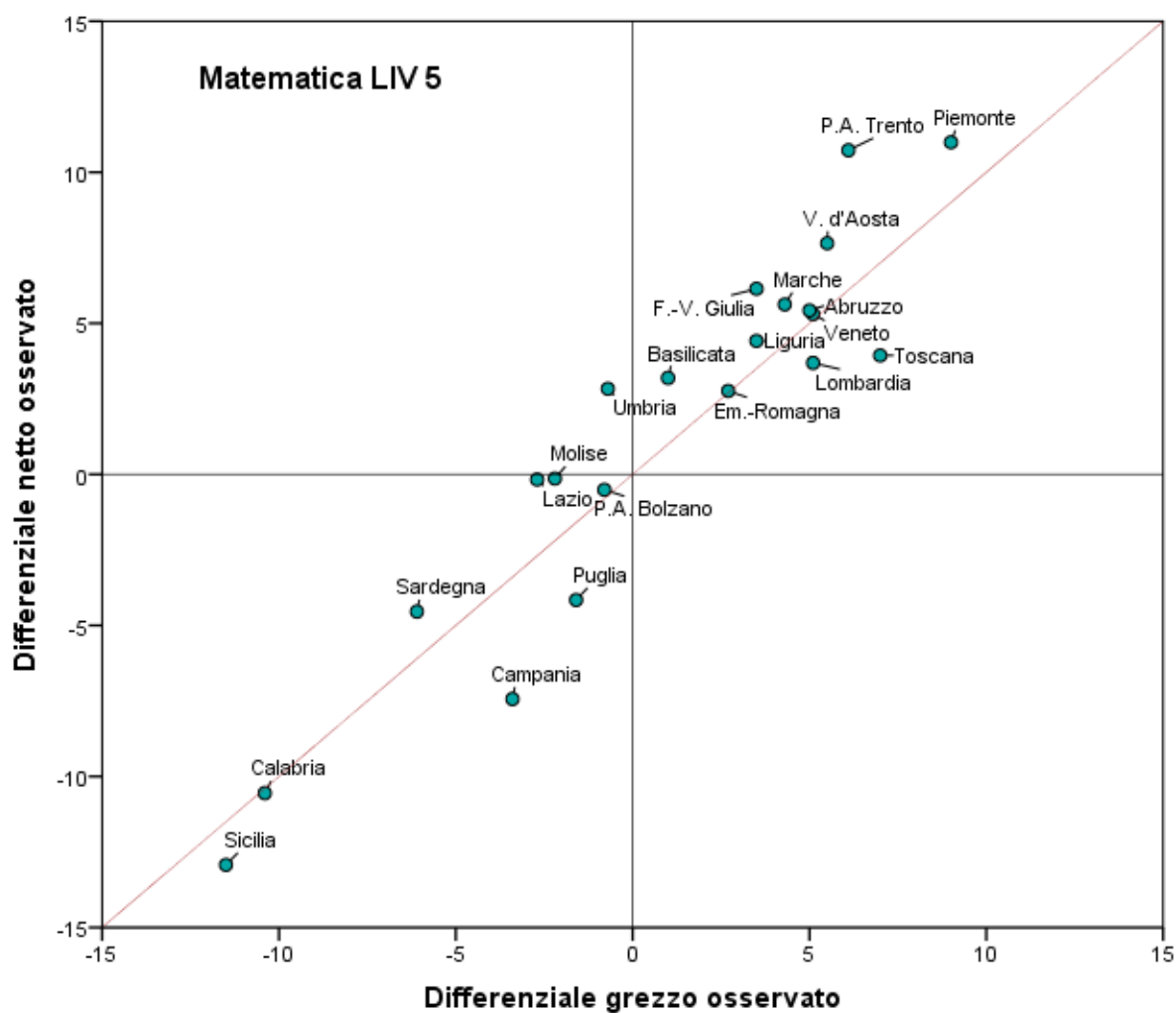


Figura 6.18

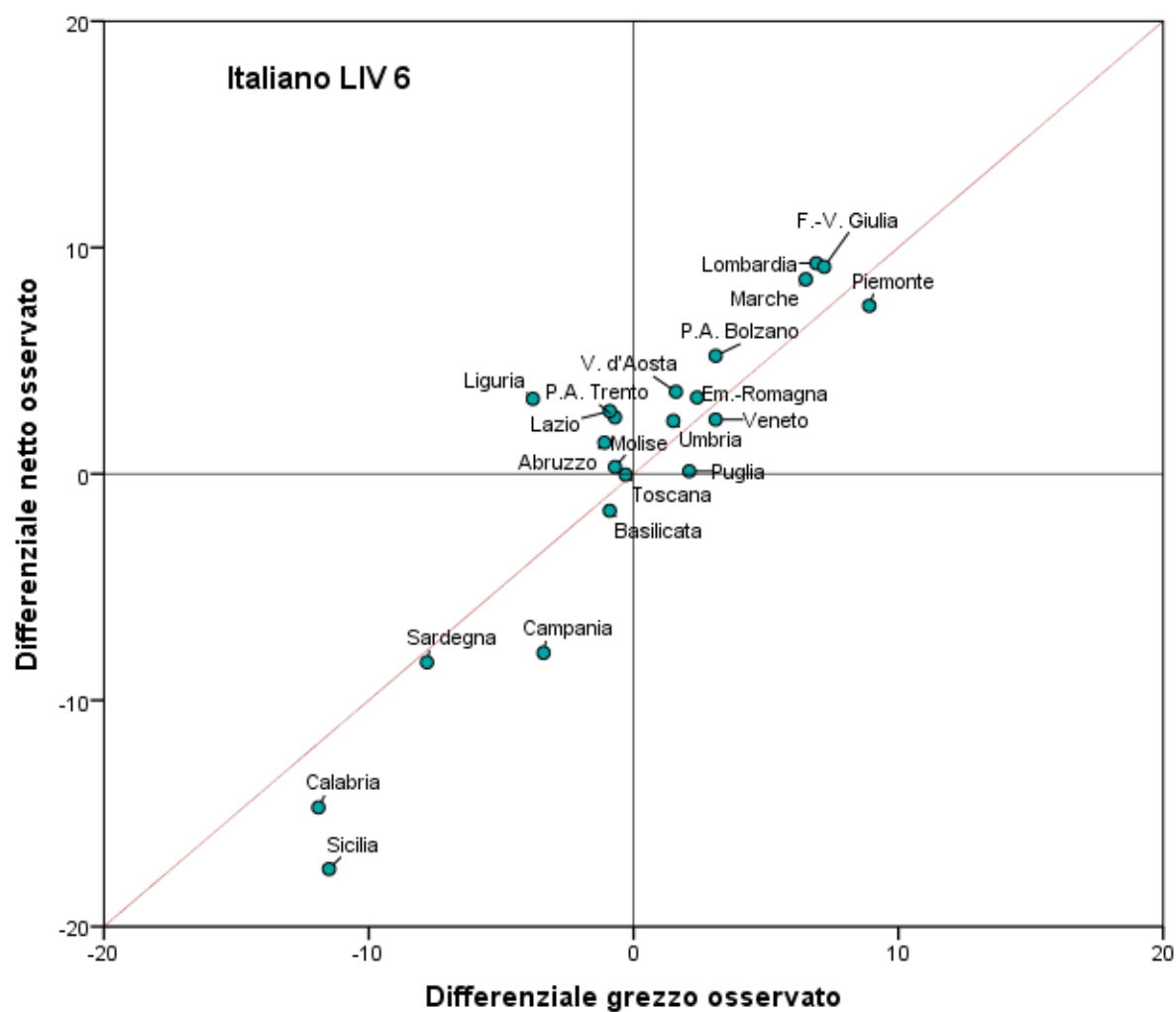


Figura 6.19

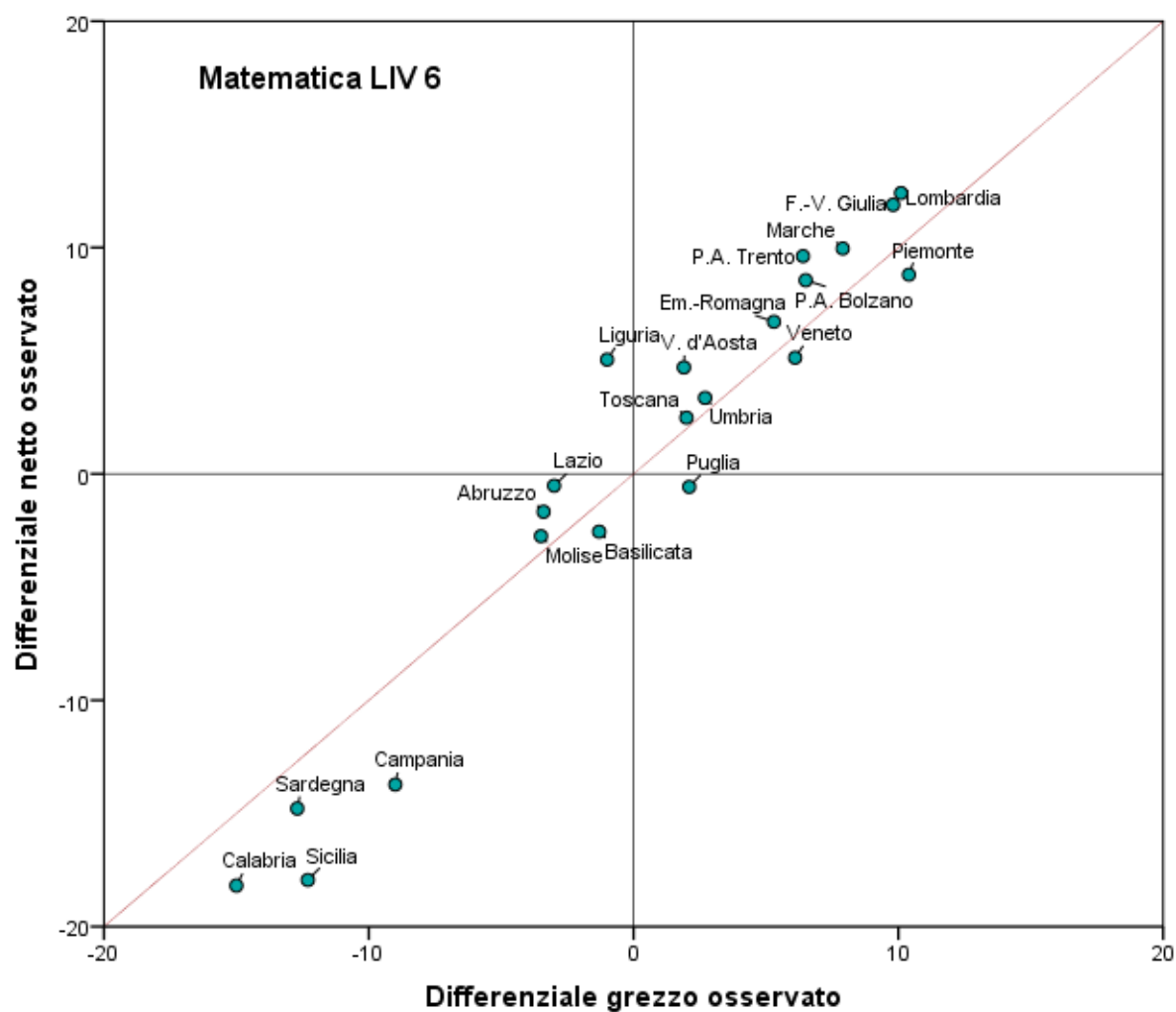


Figura 6.20

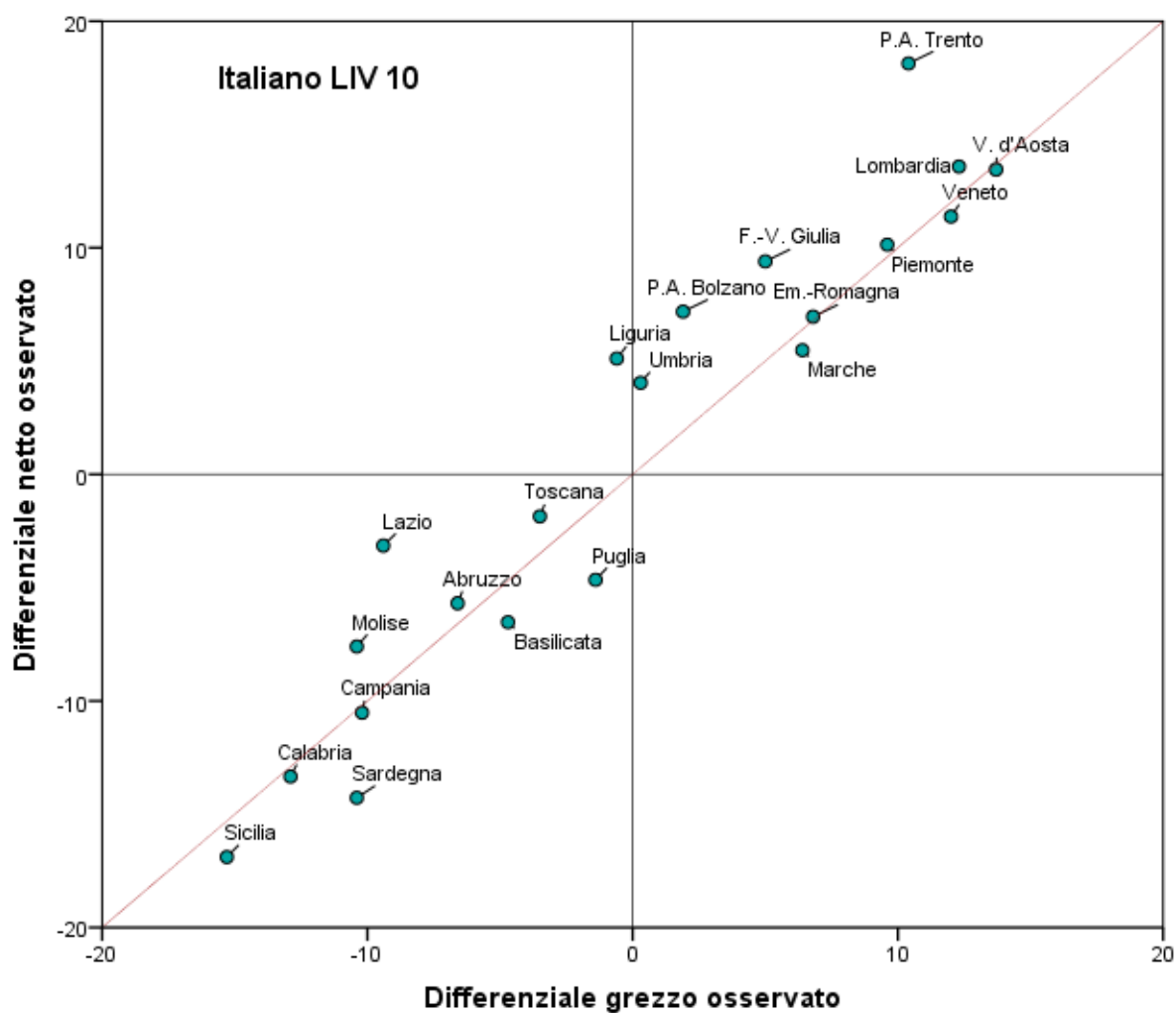


Figura 6.21

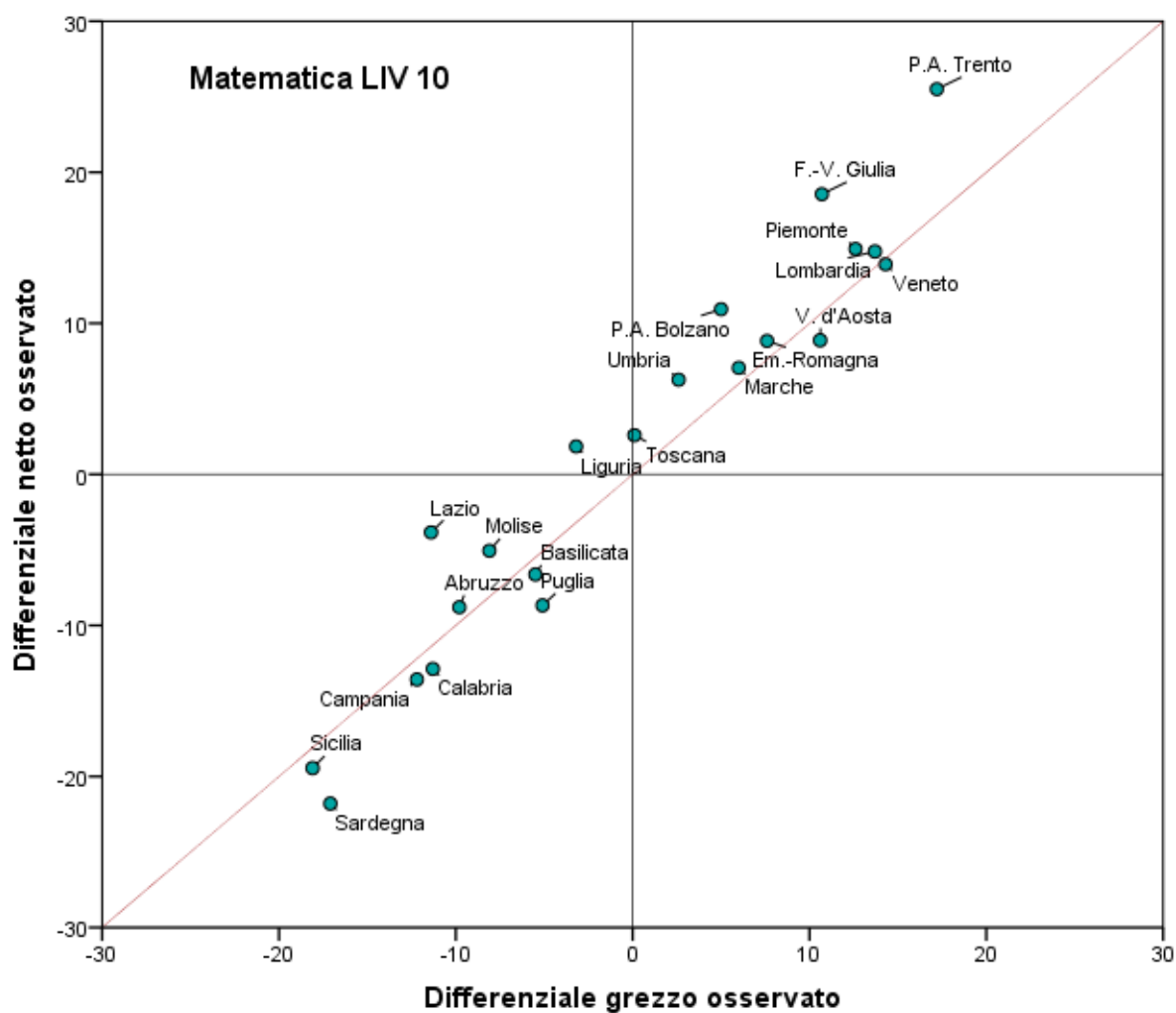


Figura 6.22

Capitolo 7 – L’evoluzione dei risultati dalla primaria alla seconda superiore

7.1 L’evoluzione dei risultati nei diversi livelli scolari

I capitoli 4 e 5 hanno fornito una visione sezionale dei risultati, ossia livello per livello, sia in generale, sia per alcune disaggregazioni d’interesse (in base al genere, alla regolarità del percorso degli studi e all’origine degli allievi). Tuttavia, è importante valutare la presenza di linee di sviluppo e di differenziazione rispetto a questi tratti nel corso del passaggio degli alunni tra i diversi livelli scolastici.

Le figure 7.1 e 7.2 mostrano i risultati, espressi in termini di distanze dalla media nazionale⁵⁰, nelle prove di Italiano e Matematica nelle aree geografiche.

⁵⁰ Per ogni area geografica è stata considerata la differenza del punteggio medio dell’area stessa dal punteggio medio nazionale che, per costruzione, è pari a 200.

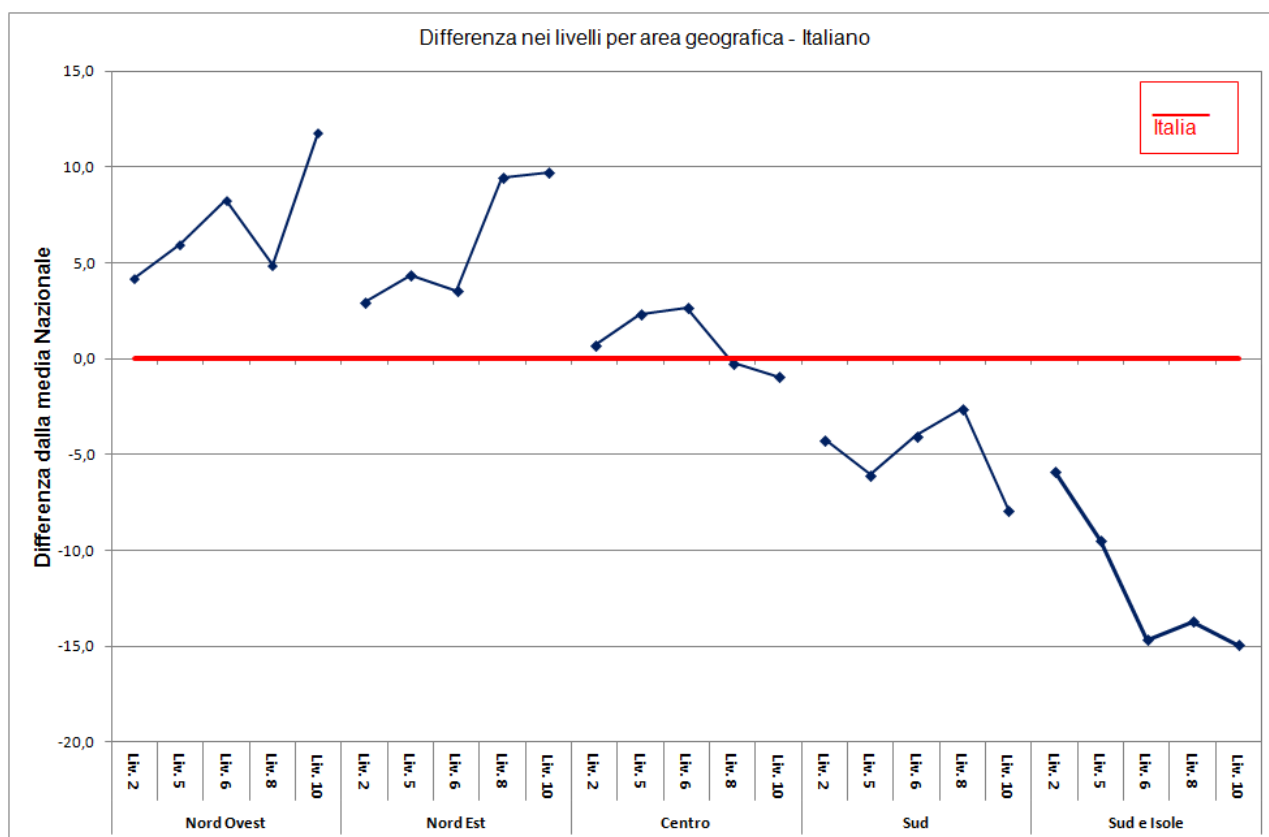


Figura 7.1

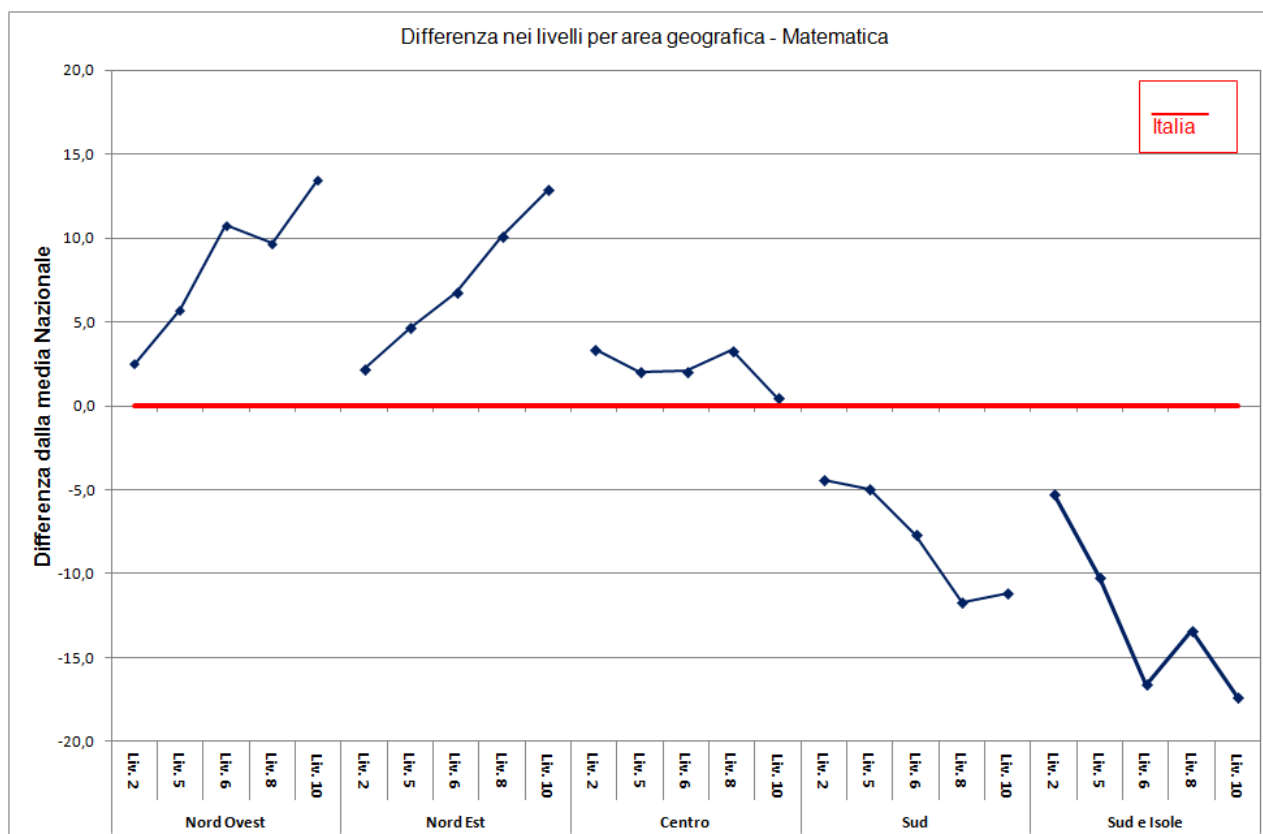


Figura 7.2

Il quadro che emerge non è molto dissimile da quello osservato nelle prove INVALSI 2102. Si riscontra una tendenziale divaricazione delle differenze interne al Paese, in particolare tra le due aree settentrionali, da un lato, e il Mezzogiorno. In altri termini, l'operare del sistema scolastico non sembra in grado di contrastare tali divari, che risultano anzi acuiti col progredire della carriera scolastica degli alunni. Emblematico è peraltro anche il dato del Centro, che parte da una situazione di vantaggio relativo, grazie anche ad una composizione della popolazione studentesca che lo favorisce soprattutto in termini di *background* familiare e che vede poi peggiorare la propria situazione.

Un'attenta lettura dei grafici delle figure 7.1 e 7.2 mette in luce che le differenze più forti cominciano dalla scuola secondaria di primo grado, ma queste si acuiscono nella scuola secondaria di secondo grado. Pare quindi piuttosto evidente che l'individuazione della scuola secondaria di primo grado come segmento scolare in cui si concentra buona parte delle difficoltà del sistema scolastico sia del tutto impropria. In questa segmento cominciano a essere più visibili differenze e problemi che purtroppo si amplificano nei livelli scolastici successivi.

Lo stesso tipo di comparazione proposta nelle figure 7.1 e 7.2 rispetto al punteggio complessivo è presa in considerazione per le principali disaggregazioni utilizzate in questo rapporto (genere, origine e regolarità nel percorso di studio).

Cominciamo dalla comparazione degli esiti rispetto al genere (figure 7.3 e 7.4).

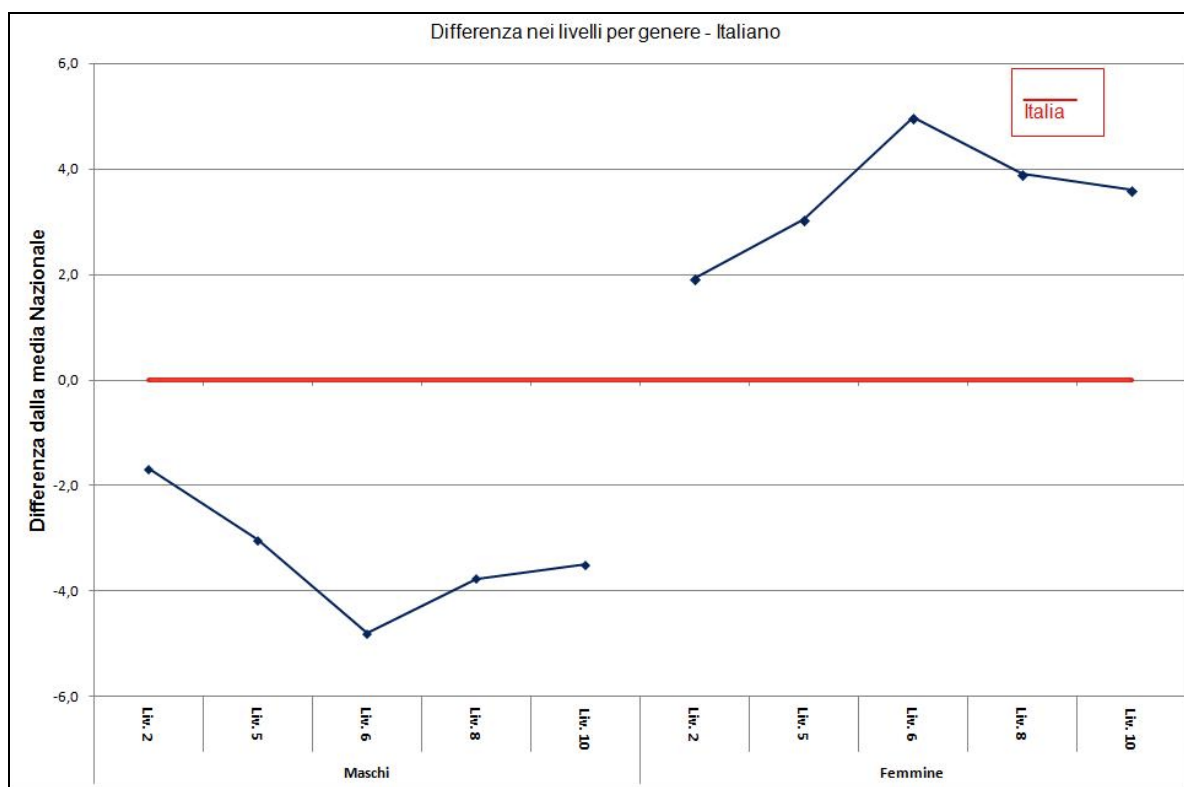


Figura 7.3

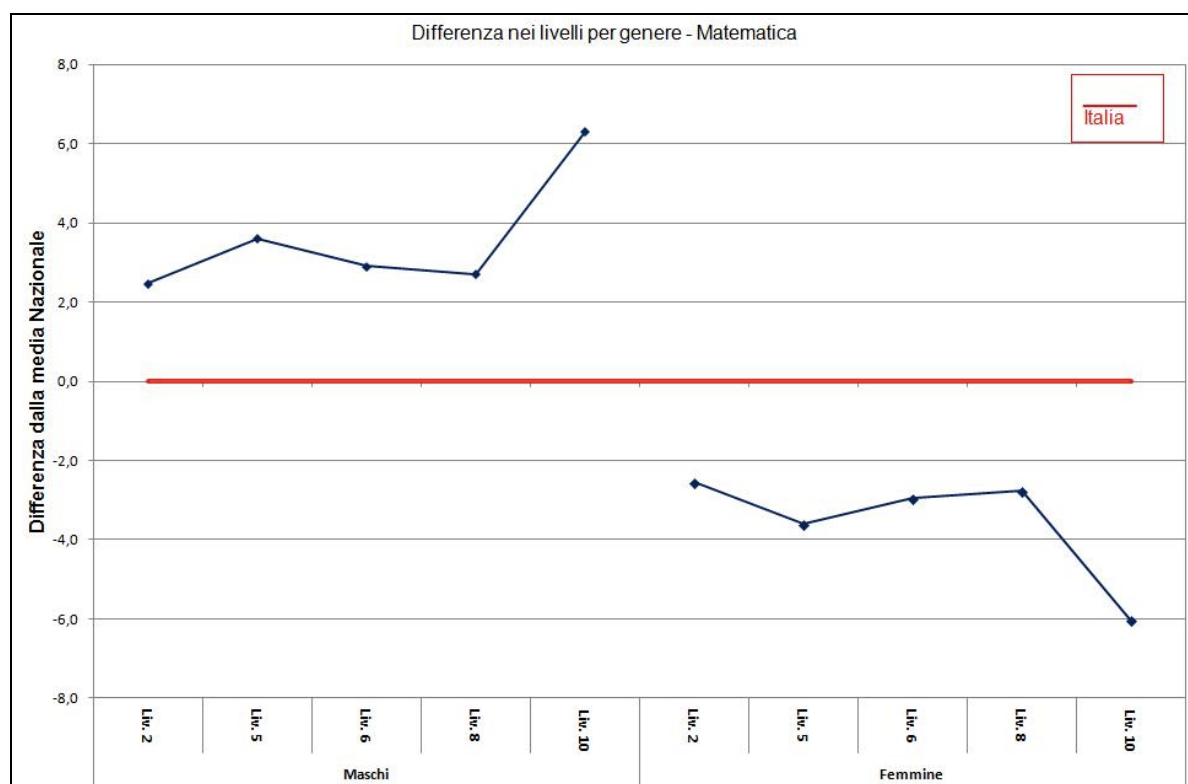


Figura 7.4

Si nota come le differenze di genere - che come già detto vedono le ragazze prevalere sui ragazzi nella prova di Italiano e segnare un certo ritardo in quella di Matematica - sono piuttosto limitate nei primi anni di scuola e, tendono ad ampliarsi nei livelli più alti.

Al di là di questo specifico aspetto, la generale evoluzione tra i livelli dei differenziali di genere sembrerebbe segnalare il peso, nella loro genesi, di fattori culturali in senso lato.

Le figure 7.5 e 7.6 mettono a confronto le differenze nei diversi livelli scolastici indagati e i risultati degli studenti distinti in base alla loro origine.

In questo caso, meno chiara è la presenza di un *pattern* evolutivo univoco. Sui risultati, e sulle differenze tra livelli, potrebbero tra l'altro anche pesare le diverse consistenze numeriche delle categorie considerate nei diversi livelli: specie nei livelli più elevati, le consistenze, in particolare degli allievi stranieri di seconda generazione, sono più ridotte e i risultati relativi agli stessi potrebbero essere meno precisi. Pur con le debite cautele, si riscontra tuttavia che il ritardo degli allievi di origine immigrata di seconda generazione tende a ridursi nei livelli scolastici più elevati. Un'eccezione positiva è rappresentata dai risultati molto buoni degli allievi di immigrati di seconda generazione nella prova di Matematica della classe III della scuola secondaria di primo grado. I

predetti risultati sono persino leggermente superiori alla media nazionale, accentuando la tendenza già riscontrata nella rilevazione 2012 per lo stesso livello scolastico.

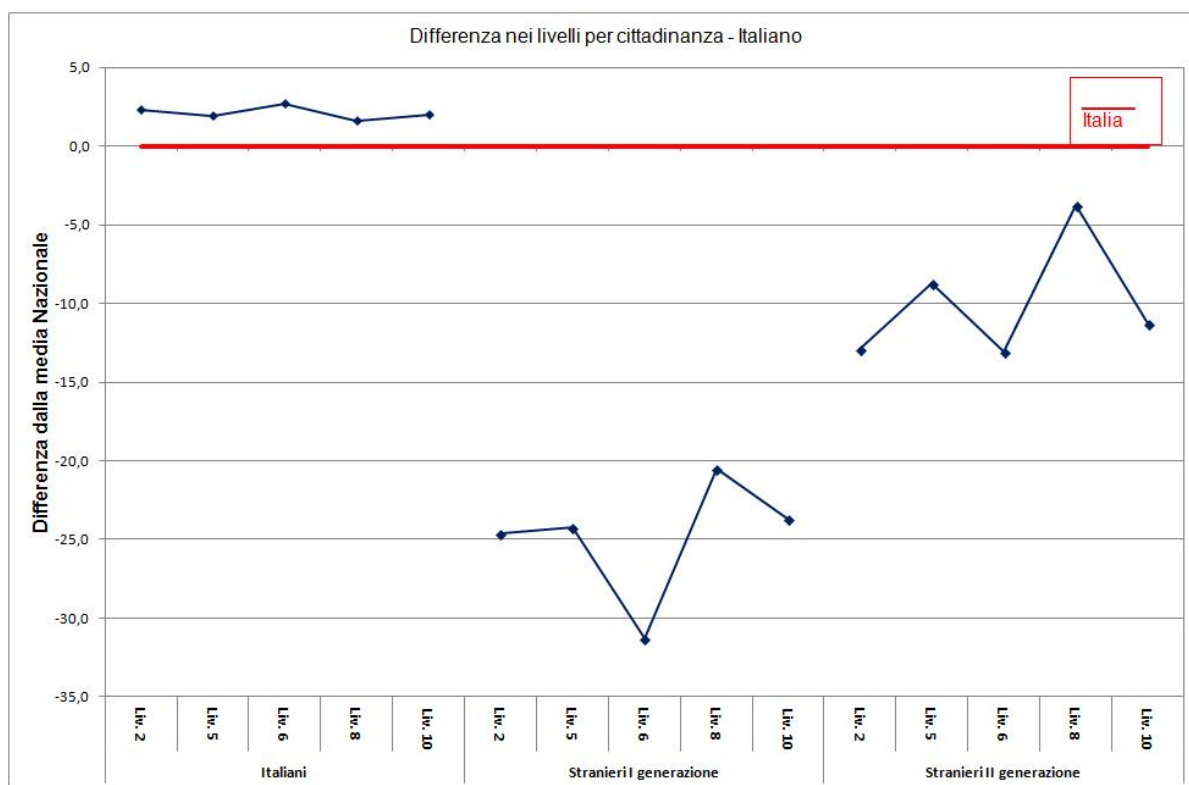


Figura 7.5

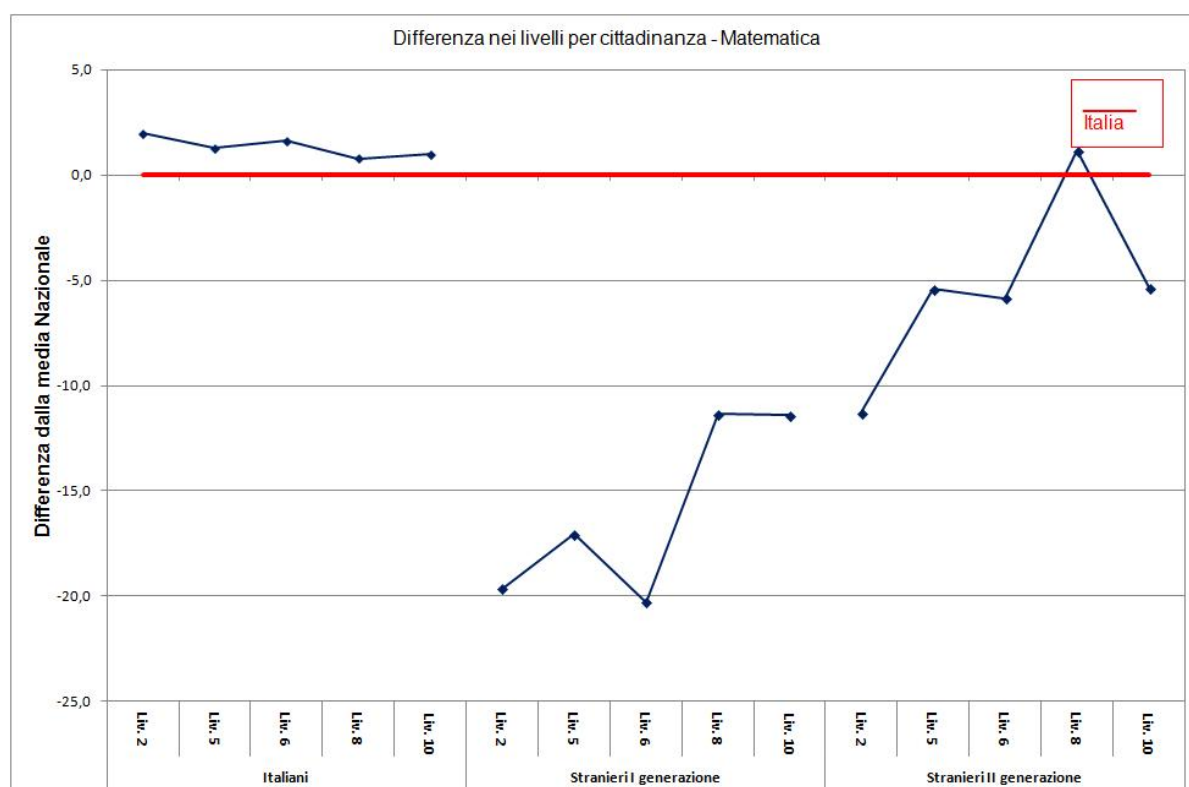


Figura 7.6

Più difficile dire, sulla base di questo semplice confronto tra livelli diversi – un confronto in cui non si segue cioè longitudinalmente lo stesso gruppo di allievi nel corso della loro specifica carriera scolastica, un tipo di analisi che solo da quest’anno sarà possibile iniziare a fare già dal febbraio 2014, sia pure limitatamente al passaggio tra la V primaria e la I secondaria di primo grado – se ciò possa segnalare una certa efficacia delle scuole nel ridurre i divari di competenza che la diversa origine familiare comunque comportava per questi alunni al loro ingresso nel sistema scolastico.

Le figure 7.7 e 7.8 mettono a confronto le differenze nei diversi livelli scolastici e i risultati degli studenti distinti in base alla regolarità nel percorso di studio.

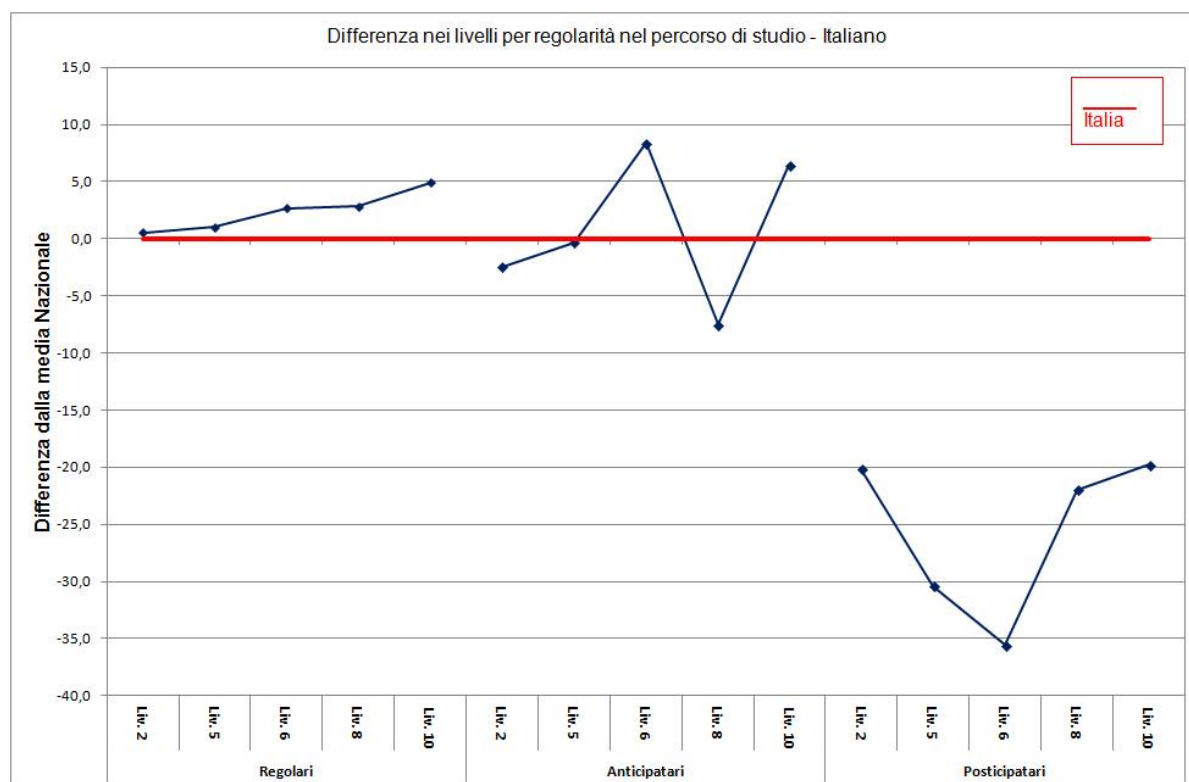


Figura 7.7

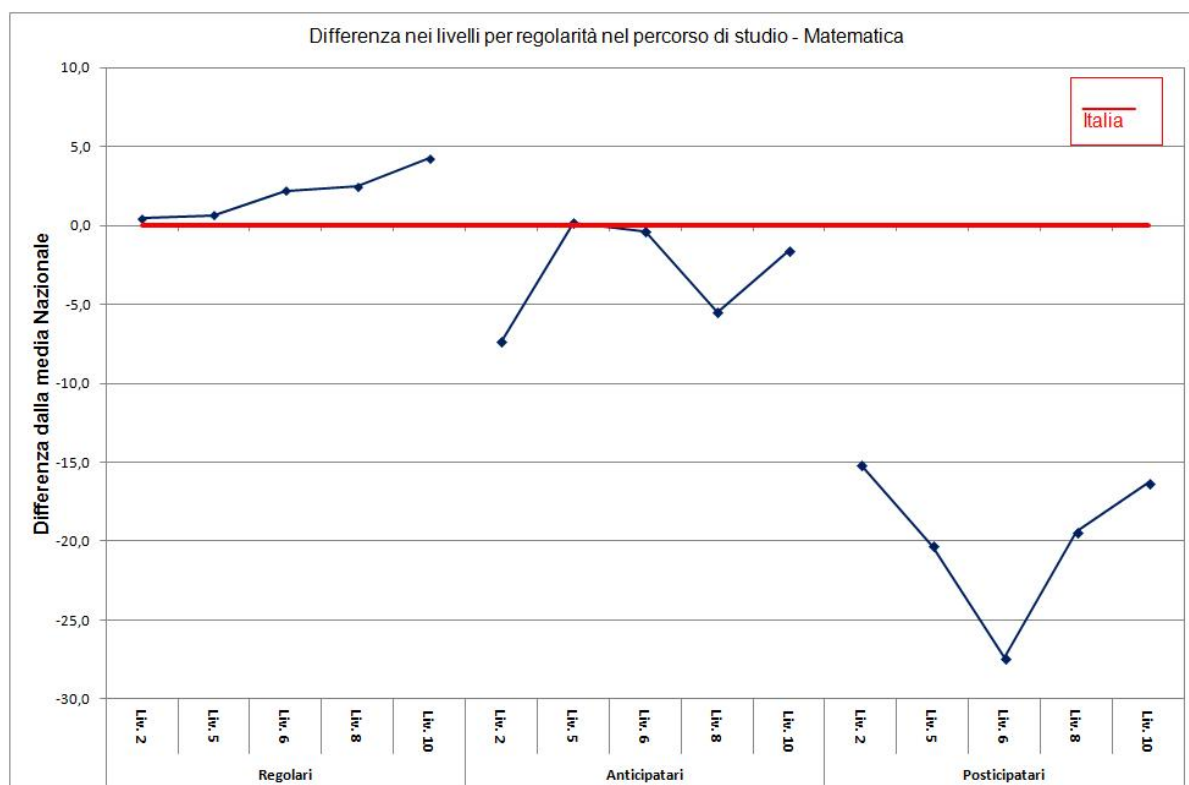


Figura 7.8

Mentre per gli allievi anticipatori, la cui consistenza numerica è però abbastanza limitata, la distanza con gli allievi regolari tende a ridursi nei diversi livelli, per quelli posticipatori, con la sola eccezione della Prova nazionale, sembra confermarsi il permanere della differenza negativa rispetto agli allievi regolari.

7.2 L'evoluzione dei risultati nell'ultimo quadriennio

Con riferimento alle differenze tra macroaree del Paese, in questo paragrafo si evidenziano le principali tendenze emerse nel corso del tempo, ponendo a confronto le rilevazioni di quest'anno, distintamente per i diversi livelli scolastici considerati, con quelle del triennio precedente (del biennio precedente nel caso della II classe del II ciclo, ove la rilevazione è stata introdotta solo dal 2011).

Va ricordato che il confronto considera la posizione *relativa*, nelle prove di ciascun anno, delle diverse macroaree (distintamente per livello e tipologia della prova, Italiano e Matematica), analogamente del resto a quanto fatto nel paragrafo precedente al fine di confrontare i diversi livelli nelle prove di quest'anno. Questo perché le prove non sono al momento ancorate a una metrica

costante nel tempo⁵¹. L'INVALSI sta definendo una procedura per pervenire a un ancoraggio delle prove cioè per legare la metrica sulla quale sono espressi i risultati di una prova con quella con cui sono definiti quelli di una prova successiva. Tale ancoraggio potrà consentire tanto di effettuare confronti assoluti nel tempo, anche per l'intero Paese, quanto di rendere più stabili e precise le indicazioni sulle differenze tra le diverse componenti delle prove (diverse parti delle prove e diversi processi cognitivi dalle stesse stimolati) esposte nel capitolo 4 con riferimento ai singoli livelli scolastici.

Il quadro sulle differenze regionali che qui appare è un po' più incoraggiante rispetto a quello del paragrafo precedente. Sebbene le differenze a sfavore del Mezzogiorno di quest'anno e prima descritte si confermino come un dato non nuovo, l'entità di questo divario sembra però mostrare un andamento differenziato nei livelli e per materia d'indagine (cfr. le figure 7.9 e 7.10).

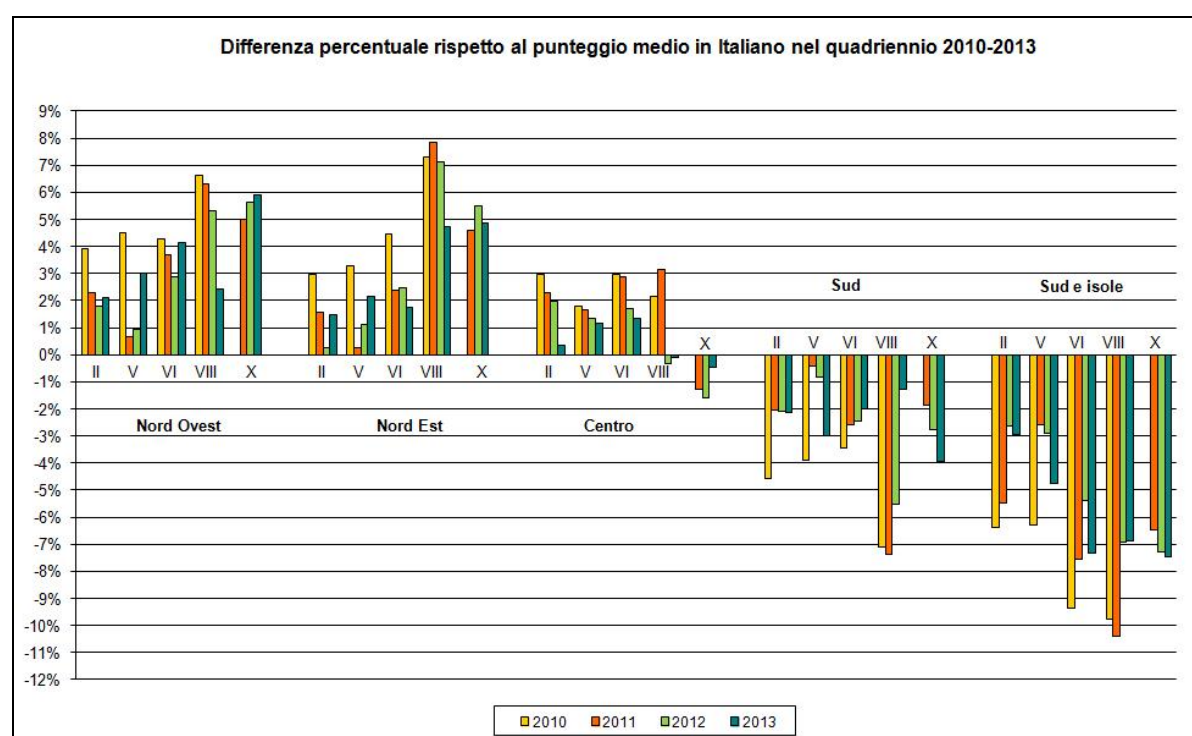


Figura 7.9

⁵¹ Anche la metrica dei dati nei quattro anni è diversa, essendosi in passato utilizzato il dato sulla percentuale di risposte corrette (che con riferimento alle prove di quest'anno risulta peraltro fortissimamente correlato con la metrica adoperata in questo rapporto). Per superare il problema della comparabilità di risultati espressi su scale diverse, la differenza del risultato di macroarea per ogni livello ed anno è stata standardizzata rispetto alla media nazionale di quel dato livello e anno.

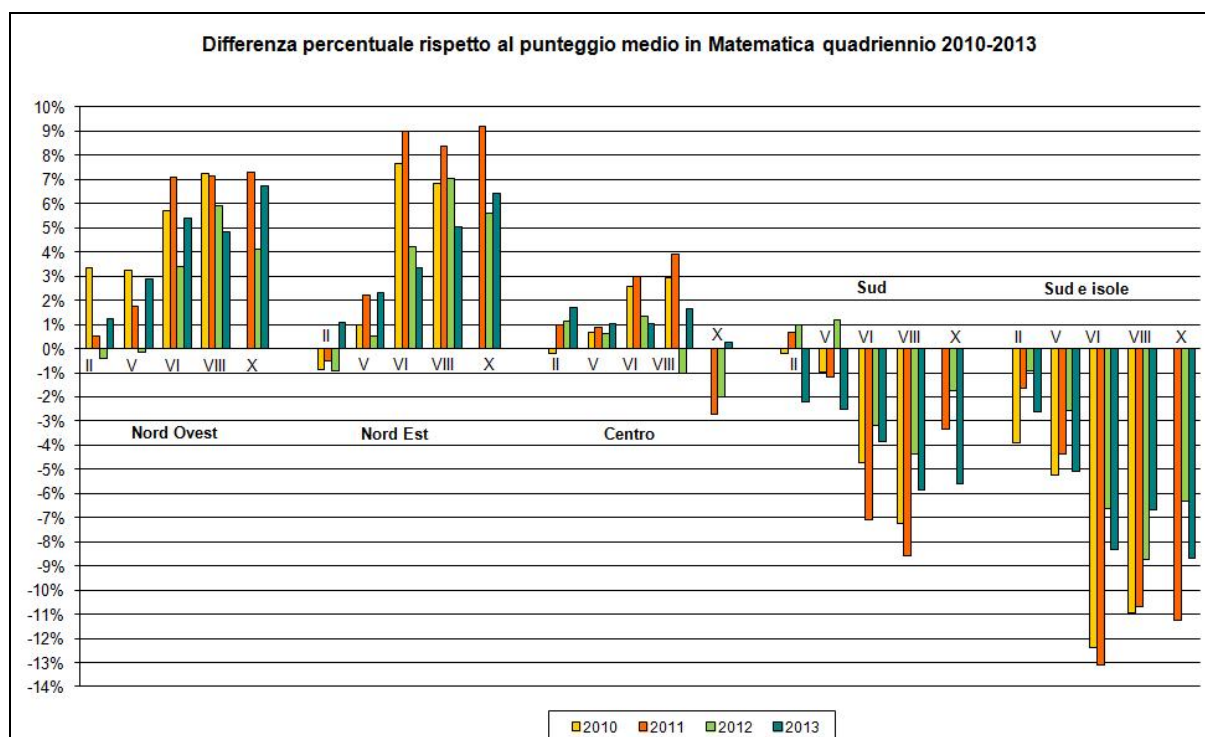


Figura 7.10

Un dato che desta una certa preoccupazione è l'aggravarsi del divario che si riscontra nel Mezzogiorno per la scuola secondaria di secondo grado, dove lo svantaggio rispetto alla media nazionale cresce di diversi punti percentuali. In controtendenza positiva è, invece, il risultato del Centro per il decimo livello scolastico che nel 2013 si riallinea, superandola di un po', alla media nazionale.

Appendice – Distribuzione percentuale delle risposte degli studenti

Le risposte degli studenti domanda per domanda

L'esperienza tratta dalla restituzione dei dati delle precedenti rilevazioni ha dimostrato l'utilità per le singole scuole di conoscere la distribuzione percentuale delle scelte degli alunni tra le alternative di risposta a ogni domanda delle prove. Le tavole seguenti riportano la suddetta informazione per quanto riguarda l'Italia nel suo insieme.

ITALIANO II PRIMARIA

Tavola.1 – Distribuzione percentuale delle risposte alle domande a scelta multipla nella prova di Italiano II primaria⁵²

Parte della prova	Macro processo	Item	Mancata risposta	OPZIONI			
				A	B	C	D
Testo Narrativo	Comprendere e ricostruire il testo	A1	1,3	67,3	11,5	12,5	7,4
Testo Narrativo	Comprendere e ricostruire il testo	A2	1,9	7,9	54,1	23,9	12,2
Testo Narrativo	Individuare informazioni	B1	2,0	2,7	89,1	1,7	4,5
Testo Narrativo	Individuare informazioni	B2	1,0	50,7	36,4	7,9	4,0
Testo Narrativo	Comprendere e ricostruire il testo	B3	2,1	10,7	21,2	53,6	12,4
Testo Narrativo	Comprendere e ricostruire il testo	B4	3,2	6,2	9,1	20,3	61,3
Testo Narrativo	Comprendere e ricostruire il testo	B5	2,6	12,4	70,9	7,3	6,8
Testo Narrativo	Comprendere e ricostruire il testo	B6	3,2	14,3	50,6	7,0	24,8
Testo Narrativo	Individuare informazioni	B7	1,8	26,9	7,4	57,8	6,1
Testo Narrativo	Comprendere e ricostruire il testo	B8	2,4	8,6	26,7	39,3	23,0
Testo Narrativo	Comprendere e ricostruire il testo	B9	2,8	21,6	45,9	15,8	14,0
Testo Narrativo	Comprendere e ricostruire il testo	B10	4,2	9,4	9,0	11,4	65,9
Testo Narrativo	Individuare informazioni	B11	7,1	6,4	6,2	66,4	13,9
Testo Narrativo	Comprendere e ricostruire il testo	B13	5,1	50,3	5,4	4,4	34,8
Testo Narrativo	Comprendere e ricostruire il testo	B14	6,4	12,1	8,8	57,4	15,2
Testo Narrativo	Comprendere e ricostruire il testo	B15	5,4	14,6	12,5	13,3	54,2
Testo Narrativo	Comprendere e ricostruire il testo	B16	7,2	20,4	49,6	10,6	12,2
Testo Narrativo	Rielaborare il testo	B17	6,4	9,6	24,2	7,0	52,7
Testo Narrativo	Rielaborare il testo	B18	8,9	7,0	12,8	61,9	9,4

⁵² Per via dell'arrotondamento, alcuni valori nelle tabelle potrebbero non corrispondere precisamente alla somma 100%.

Tavola.2 – Distribuzione percentuale delle risposte alle domande a due modalità di risposta nella prova di Italiano II primaria

Parte della prova	Macro processo	Item	Mancata risposta	OPZIONI	
				Sì	No
Testo Narrativo	Comprendere e ricostruire il testo	A3_a	4,4	82,0	13,6
Testo Narrativo	Comprendere e ricostruire il testo	A3_b	5,3	69,2	25,4
Testo Narrativo	Comprendere e ricostruire il testo	A3_c	5,9	33,0	61,0
Testo Narrativo	Comprendere e ricostruire il testo	A3_d	6,0	30,7	63,3
Testo Narrativo	Comprendere e ricostruire il testo	A3_e	4,9	81,1	14,1
Testo Narrativo	Comprendere e ricostruire il testo	A3_f	5,8	16,8	77,4
Testo Narrativo	Comprendere e ricostruire il testo	A3_g	5,2	72,9	21,9
Testo Narrativo	Comprendere e ricostruire il testo	B12_a	6,2	50,0	43,8
Testo Narrativo	Comprendere e ricostruire il testo	B12_b	6,5	22,3	71,2
Testo Narrativo	Comprendere e ricostruire il testo	B12_c	6,5	48,0	45,5
Testo Narrativo	Comprendere e ricostruire il testo	B12_d	5,8	64,4	29,8
Testo Narrativo	Comprendere e ricostruire il testo	B12_e	6,2	44,3	49,5

Tavola.3 – Distribuzione percentuale delle risposte alle domande a risposta aperta univoca nella prova di Italiano II primaria

ITALIA				
Parte della prova	Item	Mancata risposta	OPZIONI	
			Errata	Corretta
Esercizi linguistici	C1_a	17,3	41,8	40,9
Esercizi linguistici	C1_b	18,1	53,4	28,6
Esercizi linguistici	C1_c	17,1	25,5	57,3
Esercizi linguistici	C2_a	12,7	14,9	72,4
Esercizi linguistici	C2_b	13,0	15,1	71,9
Esercizi linguistici	C2_c	12,6	20,6	66,8
Esercizi linguistici	C2_d	12,5	20,9	66,6
Esercizi linguistici	C2_e	12,4	16,4	71,2

MATEMATICA II PRIMARIA

Tavola.4 – Distribuzione percentuale delle risposte alle domande a scelta multipla nella prova di Matematica II primaria⁵³

ITALIA						
Ambito	Macro processo	Item	Mancata risposta	OPZIONI		
				A	B	C
Spazio e figure	Interpretare	D3	4,6	12,3	21,6	61,5
Numeri	Formulare	D4	2,7	28,2	27,1	42,0
Dati e previsioni	Interpretare	D5_c	3,6	26,0	24,2	46,2
Numeri	Formulare	D6_a	2,4	15,7	71,3	10,6
Numeri	Formulare	D6_b	2,5	20,2	12,3	65,0
Numeri	Utilizzare	D9	2,6	17,0	12,0	68,4
Spazio e figure	Interpretare	D10	0,8	5,2	33,7	60,2
Numeri	Formulare	D11	3,3	43,2	36,2	17,3
Numeri	Utilizzare	D12	4,1	30,3	41,6	24,1
Numeri	Utilizzare	D14	3,5	43,3	12,9	40,4
Numeri	Utilizzare	D15	7,7	8,7	56,4	27,2
Spazio e figure	Utilizzare	D18_a	6,3	51,3	11,5	30,9
Spazio e figure	Utilizzare	D18_b	6,2	12,2	60,4	21,3
Dati e previsioni	Formulare	D19	2,7	10,7	46,1	40,5
Numeri	Interpretare	D20	5,0	13,4	64,4	17,2
Spazio e figure	Interpretare	D21	6,0	3,9	4,5	85,7

⁵³ Per via dell'arrotondamento, alcuni valori nelle tabelle potrebbero non corrispondere precisamente alla somma 100%.

Tavola.5 – Distribuzione percentuale delle risposte alle domande a risposta aperta univoca nella prova di Matematica II primaria

ITALIA					
Ambito	Macro processo	Item	Mancata risposta	OPZIONI	
				Errata	Corretta
Numeri	Utilizzare	D1	1,3	42,6	56,1
Numeri	Utilizzare	D2	2,6	11,8	85,6
Dati e previsioni	Interpretare	D5_a	2,6	29,1	68,3
Dati e previsioni	Interpretare	D5_b	2,9	59,1	38,0
Numeri	Formulare	D6_c	5,9	56,3	37,7
Spazio e figure	Utilizzare	D7	1,7	31,8	66,5
Numeri	Interpretare	D8	2,1	91,7	6,2
Dati e previsioni	Formulare	D13_a	21,4	13,9	64,7
Dati e previsioni	Formulare	D13_b	25,6	27,5	47,0
Dati e previsioni	Formulare	D13_c	24,1	17,3	58,6
Numeri	Utilizzare	D16_a	9,6	37,1	53,3
Numeri	Utilizzare	D16_b	10,4	34,1	55,5
Numeri	Utilizzare	D16_c	11,2	25,1	63,7
Numeri	Utilizzare	D16_d	11,4	35,7	52,9
Numeri	Formulare	D17_a	8,1	31,9	60,0
Numeri	Formulare	D17_b	9,8	32,0	58,3

ITALIANO V PRIMARIA

Tavola.6 – Distribuzione percentuale delle risposte alle domande a scelta multipla nella prova di Italiano V primaria⁵⁴

ITALIA							
Parte della prova	Macro processo	Item	Mancata risposta	OPZIONI			
				A	B	C	D
Testo Narrativo	Comprendere e ricostruire il testo	A2	0,9	5,0	20,6	4,3	69,1
Testo Narrativo	Comprendere e ricostruire il testo	A3	1,5	9,4	34,2	36,1	18,8
Testo Narrativo	Individuare informazioni	A5	0,4	1,8	3,2	5,6	89,0
Testo Narrativo	Comprendere e ricostruire il testo	A6	0,7	10,6	76,8	2,6	9,3
Testo Narrativo	Comprendere e ricostruire il testo	A7	0,8	6,0	4,7	81,1	7,4
Testo Narrativo	Individuare informazioni	A9	0,7	5,4	3,1	4,8	86,0
Testo Narrativo	Comprendere e ricostruire il testo	A10	0,9	78,1	9,5	8,1	3,4
Testo Narrativo	Comprendere e ricostruire il testo	A11	1,0	7,1	74,5	10,0	7,4
Testo Narrativo	Comprendere e ricostruire il testo	A13	1,5	8,2	71,5	5,3	13,5
Testo Narrativo	Rielaborare il testo	A16	2,0	9,0	76,5	4,7	7,8
Testo Narrativo	Rielaborare il testo	A17	1,8	9,0	5,2	78,7	5,2
Testo Narrativo	Rielaborare il testo	A18	1,6	8,0	10,0	13,1	67,4
Testo Espositivo	Comprendere e ricostruire il testo	B1	1,0	6,7	13,1	11,5	67,7
Testo Espositivo	Individuare informazioni	B2	1,5	28,5	3,9	48,1	18,0
Testo Espositivo	Individuare informazioni	B3	1,3	31,2	8,6	48,9	10,0
Testo Espositivo	Comprendere e ricostruire il testo	B4	2,0	21,3	46,5	10,1	20,0
Testo Espositivo	Individuare informazioni	B5	1,6	20,1	3,7	10,5	64,0
Testo Espositivo	Individuare informazioni	B7	1,7	30,0	6,7	57,6	4,0
Testo Espositivo	Comprendere e ricostruire il testo	B8	2,7	5,5	8,5	21,3	62,0
Testo Espositivo	Comprendere e ricostruire il testo	B9	2,1	3,6	16,8	70,3	7,1
Testo Espositivo	Comprendere e ricostruire il testo	B10	2,8	69,6	6,0	14,4	7,2
Testo Espositivo	Rielaborare il testo	B12	2,1	63,2	4,8	20,1	9,8
Testo Espositivo	Rielaborare il testo	B13	2,5	8,8	2,1	78,5	8,1
Grammatica	Riflettere sulla lingua	C1	1,3	4,1	5,7	32,1	56,8
Grammatica	Riflettere sulla lingua	C3	4,3	8,5	69,5	6,1	11,6
Grammatica	Riflettere sulla lingua	C4	3,2	9,7	21,5	11,8	53,7
Grammatica	Riflettere sulla lingua	C7	4,5	6,8	5,8	78,9	4,0
Grammatica	Riflettere sulla lingua	C10	5,5	61,2	24,0	4,3	5,0

⁵⁴ Per via dell'arrotondamento, alcuni valori nelle tabelle potrebbero non corrispondere precisamente alla somma 100%.

Tavola.7 – Distribuzione percentuale delle risposte alle domande a due modalità di risposta nella prova di Italiano V primaria

ITALIA					
Parte della prova	Macro processo	Item	Mancata risposta	OPZIONI	
				VERO	FALSO
Testo Narrativo	Comprendere e ricostruire il testo	A8_a	1,3	26,3	72,4
Testo Narrativo	Comprendere e ricostruire il testo	A8_b	0,9	88,2	10,9
Testo Narrativo	Comprendere e ricostruire il testo	A8_c	1,4	24,8	73,8
Testo Narrativo	Comprendere e ricostruire il testo	A8_d	1,0	80,8	18,2
Testo Narrativo	Comprendere e ricostruire il testo	A8_e	1,0	84,8	14,3
Testo Narrativo	Rielaborare il testo	A14_a	1,6	13,5	84,9
Testo Narrativo	Rielaborare il testo	A14_b	1,5	83,6	15,0
Testo Narrativo	Rielaborare il testo	A14_c	1,3	89,1	9,6
Testo Narrativo	Rielaborare il testo	A14_d	2,1	16,2	81,7
Testo Narrativo	Rielaborare il testo	A14_e	1,9	27,5	70,6
Testo Espositivo	Comprendere e ricostruire il testo	B11_a	1,6	11,4	87,0
Testo Espositivo	Comprendere e ricostruire il testo	B11_b	1,8	32,7	65,5
Testo Espositivo	Comprendere e ricostruire il testo	B11_c	1,6	86,4	12,1
Testo Espositivo	Comprendere e ricostruire il testo	B11_d	1,7	85,7	12,5

Tavola.8 – Distribuzione percentuale delle risposte alle domande a risposta aperta univoca nella prova di Italiano V primaria

ITALIA					
Parte della prova	Macro processo	Item	Mancata risposta	OPZIONI	
				Errata	Corretta
Testo Narrativo	Comprendere e ricostruire il testo	A4_1	2,7	22,7	74,6
Testo Narrativo	Comprendere e ricostruire il testo	A4_2	4,5	21,1	74,4
Testo Narrativo	Individuare informazioni	A12	3,7	54,4	41,9
Testo Espositivo	Comprendere e ricostruire il testo	B6	8,6	55,0	36,4
Grammatica	Riflettere sulla lingua	C2_a	3,2	20,9	75,9
Grammatica	Riflettere sulla lingua	C2_b	2,8	12,2	85,0
Grammatica	Riflettere sulla lingua	C2_c	3,3	41,4	55,3
Grammatica	Riflettere sulla lingua	C2_d	3,1	11,6	85,3
Grammatica	Riflettere sulla lingua	C5_a	2,8	12,6	84,6
Grammatica	Riflettere sulla lingua	C5_b	2,9	7,3	89,8
Grammatica	Riflettere sulla lingua	C5_c	2,9	12,0	85,1
Grammatica	Riflettere sulla lingua	C5_d	2,8	2,8	94,5
Grammatica	Riflettere sulla lingua	C8_a	3,8	9,4	86,8
Grammatica	Riflettere sulla lingua	C8_b	3,8	8,1	88,0
Grammatica	Riflettere sulla lingua	C8_c	3,9	13,3	82,8
Grammatica	Riflettere sulla lingua	C8_d	3,9	13,5	82,7
Grammatica	Riflettere sulla lingua	C9_a	7,5	22,7	69,8
Grammatica	Riflettere sulla lingua	C9_b	7,7	8,0	84,3
Grammatica	Riflettere sulla lingua	C9_c	8,1	19,0	72,9

Tavola 9 – Distribuzione percentuale delle risposte alla domanda A1 nella prova di Italiano V primaria

ITALIA							
Parte della prova	Macro processo	Item	Mancata risposta	OPZIONI			
				Padre di Melisenda	Bambino che aiuta Melisenda	Maestro di Melisenda	Dal testo non si può capire
Testo Narrativo	Comprendere e ricostruire il testo	A1_a	5,0	3,1	3,6	82,7	5,6
Testo Narrativo	Comprendere e ricostruire il testo	A1_b	6,1	10,3	24,8	6,4	52,4
Testo Narrativo	Comprendere e ricostruire il testo	A1_c	5,4	73,1	2,5	2,7	16,4
Testo Narrativo	Comprendere e ricostruire il testo	A1_d	5,8	8,3	63,4	3,6	18,9

Tavola 10 – Distribuzione percentuale delle risposte alla domanda A15 nella prova di Italiano V primaria

ITALIA					
Parte della prova	Macro processo	Item	Mancata risposta	OPZIONI	
				Fa capire che la storia avviene in un tempo diverso dal tuo	Non fa capire che la storia avviene in un tempo diverso dal tuo
Testo Narrativo	Comprendere e ricostruire il testo	A15_a	1,7	85,4	12,9
Testo Narrativo	Comprendere e ricostruire il testo	A15_b	1,8	18,5	79,7
Testo Narrativo	Comprendere e ricostruire il testo	A15_c	1,7	85,9	12,4
Testo Narrativo	Comprendere e ricostruire il testo	A15_d	2,5	60,8	36,7
Testo Narrativo	Comprendere e ricostruire il testo	A15_e	2,1	63,0	34,9
Testo Narrativo	Comprendere e ricostruire il testo	A15_f	1,8	12,3	85,9

Tavola 11 – Distribuzione percentuale delle risposte alla domanda A19 nella prova di Italiano V primaria

ITALIA					
Parte della prova	Macro processo	Item	Mancata risposta	OPZIONI	
				L'autore dovrà rispondere a questa domanda	L'autore non dovrà rispondere a questa domanda
Testo Narrativo	Rielaborare il testo	A19_a	1,7	21,8	76,6
Testo Narrativo	Rielaborare il testo	A19_b	1,6	82,8	15,5
Testo Narrativo	Rielaborare il testo	A19_c	1,7	20,6	77,6
Testo Narrativo	Rielaborare il testo	A19_d	1,7	82,0	16,3
Testo Narrativo	Rielaborare il testo	A19_e	1,7	82,5	15,9

Tavola 12 – Distribuzione percentuale delle risposte alla domanda C6 nella prova di Italiano V primaria

ITALIA					
Parte della prova	Macro processo	Item	Mancata risposta	OPZIONI	
				Nome	Verbo
Grammatica	Riflettere sulla lingua	C6_a	3,3	77,0	19,8
Grammatica	Riflettere sulla lingua	C6_b	3,1	9,6	87,3
Grammatica	Riflettere sulla lingua	C6_c	3,3	14,5	82,2
Grammatica	Riflettere sulla lingua	C6_d	3,4	76,6	20,0
Grammatica	Riflettere sulla lingua	C6_e	3,5	9,0	87,5
Grammatica	Riflettere sulla lingua	C6_f	3,2	89,0	7,8

MATEMATICA V PRIMARIA

Tavola 13 – Distribuzione percentuale delle risposte alle domande a scelta multipla nella prova di Matematica V primaria⁵⁵

ITALIA							
Ambito	Macro processo	Item	Mancata risposta	OPZIONI			
				A	B	C	D
Numeri	Utilizzare	D1	2,0	7,6	80,3	6,2	3,9
Relazioni e funzioni	Formulare	D2	1,7	7,0	3,0	11,2	77,0
Numeri	Formulare	D8	1,9	34,8	7,5	42,0	13,7
Spazio e figure	Utilizzare	D12	0,9	4,1	56,9	19,8	18,3
Numeri	Utilizzare	D14	2,6	16,3	8,4	8,6	64,1
Numeri	Interpretare	D15	1,1	10,7	12,1	44,9	31,2
Spazio e figure	Interpretare	D17	0,9	7,9	63,4	17,3	10,5
Relazioni e funzioni	Utilizzare	D18_a	0,8	16,5	10,0	62,0	10,7
Relazioni e funzioni	Formulare	D18_b	3,8	12,8	20,6	16,4	46,4
Spazio e figure	Utilizzare	D20	0,8	43,1	5,9	16,1	34,1
Dati e previsioni	Formulare	D21	1,4	4,1	10,3	66,2	18,0
Spazio e figure	Interpretare	D22	0,5	4,4	66,9	25,9	2,3
Numeri	Utilizzare	D23	1,2	3,8	43,9	6,5	44,6
Spazio e figure	Formulare	D24	1,6	27,9	12,9	43,6	13,9
Numeri	Utilizzare	D26	2,5	22,2	7,1	52,8	15,4
Dati e previsioni	Interpretare	D27	2,4	8,7	68,2	7,3	13,3
Numeri	Formulare	D28	3,0	48,0	22,8	14,6	11,7
Dati e previsioni	Interpretare	D29	0,9	1,9	48,6	44,4	4,2
Relazioni e funzioni	Formulare	D30	4,1	7,2	51,2	22,2	15,4
Dati e previsioni	Formulare	D31	3,7	5,4	37,7	40,4	12,8
Numeri	Formulare	D32	1,6	10,4	61,4	18,2	8,3
Numeri	Utilizzare	D33	2,5	7,3	17,4	57,9	15,0
Numeri	Formulare	D35	0,7	4,5	75,6	15,7	3,5

⁵⁵ Per via dell'arrotondamento, alcuni valori nelle tabelle potrebbero non corrispondere precisamente alla somma 100%.

Tavola 14 – Distribuzione percentuale delle risposte alle domande a due modalità di risposta nella prova di Matematica V primaria

ITALIA					
Ambito	Macro processo	Item	Mancata risposta	OPZIONI	
				VERO	FALSO
Dati e previsioni	Interpretare	D4_a	0,9	64,8	34,3
Dati e previsioni	Interpretare	D4_b	0,5	89,6	9,9
Dati e previsioni	Interpretare	D4_c	0,5	79,1	20,3
Dati e previsioni	Interpretare	D4_d	1,1	63,4	35,4
Relazioni e funzioni	Formulare	D6_a	1,1	32,1	66,8
Numeri	Formulare	D6_b	1,4	76,6	22,0
Relazioni e funzioni	Formulare	D6_c	1,4	59,6	39,0
Numeri	Formulare	D6_d	2,3	17,4	80,3
Relazioni e funzioni	Interpretare	D9_a	2,3	30,2	67,5
Relazioni e funzioni	Interpretare	D9_b	1,7	68,2	30,1
Relazioni e funzioni	Interpretare	D9_c	1,2	31,9	66,9
Relazioni e funzioni	Interpretare	D9_d	1,2	66,0	32,7

Tavola 15 – Distribuzione percentuale delle risposte alle domande a risposta aperta univoca nella prova di Matematica V primaria

ITALIA					
Ambito	Macro processo	Item	Mancata risposta	OPZIONI	
				Errata	Corretta
Spazio e figure	Utilizzare	D3	3,6	39,9	56,5
Numeri	Utilizzare	D5	1,2	30,6	68,2
Spazio e figure	Utilizzare	D7	3,2	55,7	41,1
Relazioni e funzioni	Utilizzare	D10	5,3	29,6	65,0
Relazioni e funzioni	Formulare	D11_a	7,5	51,6	40,9
Relazioni e funzioni	Utilizzare	D11_b	11,7	56,6	31,7
Numeri	Utilizzare	D13	2,1	44,4	53,5
Relazioni e funzioni	Formulare	D16	2,4	68,5	29,1
Dati e previsioni	Utilizzare	D19_a	2,4	20,4	77,2
Relazioni e funzioni	Formulare	D19_b	12,0	38,9	49,1
Dati e previsioni	Interpretare	D25	11,2	31,1	57,7
Spazio e figure	Utilizzare	D34	4,9	39,3	55,8

ITALIANO I SECONDARIA I GRADO

Tavola.16 – Distribuzione percentuale delle risposte alle domande a scelta multipla nella prova di Italiano I secondaria⁵⁶

ITALIA							
Parte della prova	Macro processo	Item	Mancata risposta	OPZIONI			
				A	B	C	D
Testo Narrativo	Comprendere e ricostruire il testo	A3	0,3	80,4	5,2	12,4	1,7
Testo Narrativo	Comprendere e ricostruire il testo	A6	0,7	21,4	50,6	11,9	15,3
Testo Narrativo	Comprendere e ricostruire il testo	A7	0,6	10,7	10,9	69,1	8,8
Testo Narrativo	Rielaborare il testo	A8	0,6	4,1	9,0	81,4	4,9
Testo Narrativo	Comprendere e ricostruire il testo	A9	0,9	23,2	15,3	11,7	48,8
Testo Narrativo	Comprendere e ricostruire il testo	A10	0,7	4,4	7,2	10,9	76,9
Testo Narrativo	Comprendere e ricostruire il testo	A11	1,0	10,6	13,9	68,6	5,9
Testo Narrativo	Comprendere e ricostruire il testo	A13	1,8	69,0	15,2	2,5	11,5
Testo Narrativo	Comprendere e ricostruire il testo	A14	0,9	14,2	14,7	13,3	56,8
Testo Narrativo	Rielaborare il testo	A15	0,8	6,1	9,4	80,8	2,9
Testo Narrativo	Comprendere e ricostruire il testo	A16	1,0	18,6	55,7	11,4	13,3
Testo Narrativo	Comprendere e ricostruire il testo	A17	1,0	3,1	6,7	7,8	81,4
Testo Narrativo	Comprendere e ricostruire il testo	A19	0,8	93,0	2,3	2,9	1,1
Testo Narrativo	Comprendere e ricostruire il testo	A21	1,5	73,8	9,7	4,8	10,2
Testo Espositivo	Comprendere e ricostruire il testo	B1	1,0	43,6	10,0	36,8	8,6
Testo Espositivo	Comprendere e ricostruire il testo	B4	2,3	8,8	7,8	11,0	70,1
Testo Espositivo	Comprendere e ricostruire il testo	B7	1,3	3,7	7,0	50,5	37,5
Testo Espositivo	Comprendere e ricostruire il testo	B8	1,9	63,1	15,5	11,2	8,3
Testo Espositivo	Comprendere e ricostruire il testo	B9	1,2	67,5	10,9	14,0	6,5
Testo Espositivo	Comprendere e ricostruire il testo	B10	1,2	9,0	70,5	9,2	10,1
Testo Espositivo	Comprendere e ricostruire il testo	B11	1,4	13,8	27,4	6,5	50,9
Testo Espositivo	Rielaborare il testo	B12	3,3	50,2	14,8	23,9	7,7
Testo Espositivo	Comprendere e ricostruire il testo	B13	2,7	32,0	23,7	24,1	17,6
Testo Espositivo	Rielaborare il testo	B14	1,9	8,4	51,3	28,5	9,9
Grammatica	Riflettere sulla lingua	C1	2,8	22,0	7,5	62,0	5,7
Grammatica	Riflettere sulla lingua	C5	2,6	6,2	76,9	4,4	9,9
Grammatica	Riflettere sulla lingua	C6	2,4	15,2	10,8	61,0	10,5
Grammatica	Riflettere sulla lingua	C8	1,8	64,6	8,7	9,9	15,0
Grammatica	Riflettere sulla lingua	C9	4,4	16,9	22,5	12,4	43,8
Grammatica	Riflettere sulla lingua	C10	1,7	4,5	68,9	4,3	20,6

⁵⁶ Per via dell'arrotondamento, alcuni valori nelle tabelle potrebbero non corrispondere precisamente alla somma 100%.

Tavola.17 – Distribuzione percentuale delle risposte alle domande a due modalità di risposta nella prova di Italiano I secondaria

ITALIA					
Parte della prova	Macro processo	Item	Mancata risposta	OPZIONI	
				VERO	FALSO
Testo Narrativo	Comprendere e ricostruire il testo	A18_a	0,7	87,5	11,8
Testo Narrativo	Comprendere e ricostruire il testo	A18_b	0,7	95,1	4,2
Testo Narrativo	Comprendere e ricostruire il testo	A18_c	0,9	2,1	97,0
Testo Narrativo	Comprendere e ricostruire il testo	A18_d	1,0	2,3	96,8
Testo Narrativo	Comprendere e ricostruire il testo	A18_e	1,0	73,9	25,1
Testo Narrativo	Comprendere e ricostruire il testo	A18_f	1,4	15,4	83,2
Testo Espositivo	Comprendere e ricostruire il testo	B3_a	0,7	65,2	34,1
Testo Espositivo	Comprendere e ricostruire il testo	B3_b	0,7	58,3	41,0
Testo Espositivo	Comprendere e ricostruire il testo	B3_c	0,7	17,4	81,8
Testo Espositivo	Comprendere e ricostruire il testo	B3_d	0,9	43,7	55,4
Testo Espositivo	Comprendere e ricostruire il testo	B3_e	0,7	85,7	13,7

Tavola.18 – Distribuzione percentuale delle risposte alle domande a risposta aperta univoca nella prova di Italiano I secondaria

ITALIA					
Parte della prova	Macro processo	Item	Mancata risposta	OPZIONI	
				Errata	Corretta
Testo Narrativo	Individuare informazioni	A1	0,7	6,7	92,7
Testo Narrativo	Comprendere e ricostruire il testo	A2	3,5	58,5	38,0
Testo Narrativo	Comprendere e ricostruire il testo	A4	5,4	20,8	73,8
Testo Narrativo	Comprendere e ricostruire il testo	A5	5,5	56,8	37,6
Testo Narrativo	Individuare informazioni	A12	8,2	44,8	47,0
Testo Narrativo	Comprendere e ricostruire il testo	A22	23,7	28,5	47,9
Testo Espositivo	Individuare informazioni	B2	8,8	30,6	60,6
Testo Espositivo	Comprendere e ricostruire il testo	B5	10,6	48,9	40,5
Testo Espositivo	Comprendere e ricostruire il testo	B6	10,5	66,2	23,3
Grammatica	Riflettere sulla lingua	C2_a	10,2	39,2	50,6
Grammatica	Riflettere sulla lingua	C2_b	10,6	47,4	42,0
Grammatica	Riflettere sulla lingua	C2_c	11,7	28,6	59,7
Grammatica	Riflettere sulla lingua	C3_a	14,8	39,2	46,1
Grammatica	Riflettere sulla lingua	C3_b	14,2	21,2	64,6
Grammatica	Riflettere sulla lingua	C4_a	5,4	14,6	80,0
Grammatica	Riflettere sulla lingua	C4_b	5,9	43,1	51,1
Grammatica	Riflettere sulla lingua	C4_c	6,3	56,9	36,8

Tavola 19 – Distribuzione percentuale delle risposte alla domanda A20 nella prova di Italiano I secondaria

ITALIA								
Parte della prova	Macro processo	Item	Mancata risposta	OPZIONI				
				1	2	3	4	5
Testo Narrativo	Rielaborare il testo	A20_a	1,7	0,9	2,7	71,8	20,8	2,1
Testo Narrativo	Rielaborare il testo	A20_b	1,6	2,9	85,9	6,3	2,0	1,2
Testo Narrativo	Rielaborare il testo	A20_c	1,6	88,8	6,1	1,8	1,0	0,8
Testo Narrativo	Rielaborare il testo	A20_d	1,7	4,0	2,5	16,2	4,7	71,0
Testo Narrativo	Rielaborare il testo	A20_e	1,6	2,2	1,5	2,7	69,7	22,3

Tavola 20 – Distribuzione percentuale delle risposte alla domanda C7 nella prova di Italiano I secondaria

ITALIA												
Parte della prova	Macro processo	Item	Mancata risposta	OPZIONI								
				a	b	c	d	e	f	g	h	i
Grammatica	Riflettere sulla lingua	C7_a	10,5	1,1	67,5	3,7	8,9	1,7	0,6	0,7	4,3	1,0
Grammatica	Riflettere sulla lingua	C7_b	3,4	0,7	0,9	0,5	0,9	91,5	0,4	0,4	1,1	0,3
Grammatica	Riflettere sulla lingua	C7_c	4,1	0,4	1,7	0,7	0,5	0,3	1,0	82,6	0,6	8,0
Grammatica	Riflettere sulla lingua	C7_d	4,0	2,4	0,7	1,3	1,1	0,8	88,2	0,5	0,7	0,3
Grammatica	Riflettere sulla lingua	C7_e	5,5	78,0	1,0	1,9	2,1	0,3	1,0	0,6	9,2	0,4
Grammatica	Riflettere sulla lingua	C7_f	10,5	8,1	2,6	11,7	16,1	0,5	0,8	1,1	46,0	2,8
Grammatica	Riflettere sulla lingua	C7_g	7,1	1,5	4,5	46,6	7,5	0,5	0,7	3,3	3,6	24,6
Grammatica	Riflettere sulla lingua	C7_h	10,5	1,8	7,9	15,4	35,1	0,7	0,9	3,4	9,0	15,2

Opzioni: a = certezza; b = scarso; c = imprudente; d = indigente; e = povertà; f = bugiardo; g = lento; h = risolutezza; i = veloce

MATEMATICA I SECONDARIA I GRADO
Tavola 21 – Distribuzione percentuale delle risposte alle domande a scelta multipla nella prova di Matematica I secondaria⁵⁷

ITALIA							
Ambito	Macro processo	Item	Mancata risposta	OPZIONI			
				A	B	C	D
Relazioni e funzioni	Utilizzare	D2_a	1,5	13,5	11,4	31,5	42,1
Relazioni e funzioni	Utilizzare	D2_b	2,7	25,2	35,8	17,7	18,7
Relazioni e funzioni	Formulare	D4	1,9	18,5	69,9	4,4	5,2
Spazio e figure	Formulare	D5	1,3	4,6	24,6	3,9	65,6
Dati e previsioni	Utilizzare	D6_b	2,3	8,5	53,5	13,7	22,0
Numeri	Formulare	D7_a	2,9	42,8	31,0	10,3	12,9
Numeri	Interpretare	D7_b	4,8	6,5	22,8	43,1	22,8
Spazio e figure	Utilizzare	D8_b	3,2	12,6	10,3	39,0	34,9
Relazioni e funzioni	Utilizzare	D9_a	8,7	39,6	19,1	24,3	8,2
Dati e previsioni	Interpretare	D10_a	1,1	83,4	1,9	2,2	11,5
Dati e previsioni	Interpretare	D10_b	2,3	79,9	5,8	4,8	7,3
Spazio e figure	Utilizzare	D13	1,8	24,0	10,1	54,1	10,0
Spazio e figure	Formulare	D14	3,0	26,4	9,2	9,5	51,9
Spazio e figure	Utilizzare	D15	3,7	28,0	18,5	34,8	15,0
Numeri	Formulare	D16	5,5	14,7	26,6	31,7	21,5
Spazio e figure	Utilizzare	D20_a	4,7	47,2	17,2	13,8	17,1
Spazio e figure	Formulare	D21_a	2,1	12,1	2,6	52,7	30,5
Relazioni e funzioni	Formulare	D21_b	4,3	16,5	45,3	26,3	7,6
Numeri	Utilizzare	D22	4,8	14,8	16,7	44,1	19,6
Numeri	Utilizzare	D23	3,5	13,6	17,2	8,4	57,2
Relazioni e funzioni	Formulare	D24	2,9	3,8	71,6	16,5	5,2
Numeri	Utilizzare	D25_a	2,2	5,9	84,5	4,7	2,7
Relazioni e funzioni	Formulare	D26_a	3,6	21,5	44,7	20,1	10,1
Relazioni e funzioni	Utilizzare	D26_b	5,1	16,9	23,6	31,8	22,5
Numeri	Utilizzare	D27	6,9	30,1	35,5	10,4	17,1
Dati e previsioni	Interpretare	D28	4,0	5,1	23,3	4,8	62,8

171

⁵⁷ Per via dell'arrotondamento, alcuni valori nelle tabelle potrebbero non corrispondere precisamente alla somma 100%.

Tavola 22 – Distribuzione percentuale delle risposte alle domande a due modalità di risposta nella prova di Matematica I secondaria

ITALIA					
Ambito	Macro processo	Item	Mancata risposta	OPZIONI	
				Si	No
Dati e previsioni	Utilizzare	D1_c1	2,3	65,7	32,0
Dati e previsioni	Utilizzare	D1_c2	2,3	59,3	38,4

Tavola 23 – Distribuzione percentuale delle risposte alle domande a risposta aperta univoca nella prova di Matematica I secondaria

ITALIA					
Ambito	Macro processo	Item	Mancata risposta	OPZIONI	
				Errata	Corretta
Dati e previsioni	Formulare	D1_a	4,1	11,6	84,3
Dati e previsioni	Utilizzare	D1_b	1,2	15,4	83,5
Relazioni e funzioni	Utilizzare	D2_c	27,7	59,5	12,8
Numeri	Utilizzare	D3	8,6	48,0	43,3
Dati e previsioni	Utilizzare	D6_a	13,5	20,0	66,5
Dati e previsioni	Interpretare	D6_c	11,9	55,4	32,6
Spazio e figure	Utilizzare	D8_a	7,1	41,2	51,7
Relazioni e funzioni	Utilizzare	D9_b	17,3	47,7	35,1
Relazioni e funzioni	Interpretare	D9_c	14,9	59,8	25,3
Dati e previsioni	Interpretare	D10_c	5,7	77,1	17,2
Spazio e figure	Utilizzare	D11	6,0	79,7	14,3
Numeri	Utilizzare	D12	6,2	59,6	34,2
Relazioni e funzioni	Formulare	D17_a	3,1	22,8	74,1
Relazioni e funzioni	Formulare	D17_b	3,8	66,8	29,4
Spazio e figure	Utilizzare	D18	12,7	68,5	18,8
Numeri	Utilizzare	D19	14,2	39,1	46,7
Spazio e figure	Interpretare	D20_b	5,3	63,1	31,6
Numeri	Utilizzare	D25_b	5,4	41,1	53,6
Dati e previsioni	Utilizzare	D29	8,1	50,8	41,2
Numeri	Utilizzare	D30	6,4	49,8	43,8

ITALIANO III SECONDARIA I GRADO

Tavola.24 – Distribuzione percentuale delle risposte alle domande a scelta multipla nella prova di Italiano III secondaria⁵⁸

ITALIA							
Parte della prova	Macro processo	Item	Mancata risposta	OPZIONI			
				A	B	C	D
Testo Narrativo	Rielaborare il testo	A1	0,3	1,9	2,2	21,3	74,2
Testo Narrativo	Comprendere e ricostruire il testo	A5	0,1	0,7	2,6	3,3	93,3
Testo Narrativo	Comprendere e ricostruire il testo	A6	0,2	19,2	5,5	72,9	2,1
Testo Narrativo	Comprendere e ricostruire il testo	A7	0,2	3,1	4,2	89,5	2,9
Testo Narrativo	Comprendere e ricostruire il testo	A8	0,4	74,9	7,6	11,8	5,2
Testo Narrativo	Comprendere e ricostruire il testo	A9	0,3	3,2	2,8	14,7	79,0
Testo Narrativo	Rielaborare il testo	A10	0,6	42,9	2,2	31,6	22,6
Testo Narrativo	Comprendere e ricostruire il testo	A11	0,3	5,4	1,8	58,7	33,8
Testo Narrativo	Rielaborare il testo	A12	0,5	77,7	4,7	7,3	9,7
Testo Narrativo	Rielaborare il testo	A16	0,6	11,8	28,7	8,2	50,6
Testo Narrativo	Comprendere e ricostruire il testo	A19	0,5	4,3	56,7	29,0	9,5
Testo Espositivo	Comprendere e ricostruire il testo	B4	0,4	14,7	4,2	4,8	76,0
Testo Espositivo	Comprendere e ricostruire il testo	B5	0,3	3,3	71,6	6,9	18,0
Testo Espositivo	Comprendere e ricostruire il testo	B6	0,6	10,2	3,7	15,9	69,6
Testo Espositivo	Comprendere e ricostruire il testo	B8	0,4	11,2	76,5	6,8	5,1
Testo Espositivo	Comprendere e ricostruire il testo	B9	0,3	7,5	6,4	4,3	81,4
Testo Espositivo	Rielaborare il testo	B10	0,5	7,1	6,0	79,0	7,5
Testo Espositivo	Rielaborare il testo	B13	0,7	4,6	68,7	4,9	21,2
Grammatica	Riflettere sulla lingua	C2	0,6	10,8	59,1	23,4	6,1
Grammatica	Riflettere sulla lingua	C4	0,5	6,6	85,0	4,9	3,0
Grammatica	Riflettere sulla lingua	C5	1,8	33,9	10,2	30,9	23,2
Grammatica	Riflettere sulla lingua	C6	0,6	18,3	3,6	61,4	16,1
Grammatica	Riflettere sulla lingua	C8	0,8	2,6	26,0	3,1	67,5

⁵⁸ Per via dell'arrotondamento, alcuni valori nelle tabelle potrebbero non corrispondere precisamente alla somma 100%.

Tavola.25 – Distribuzione percentuale delle risposte alle domande a due modalità di risposta nella prova di Italiano III secondaria

ITALIA					
Parte della prova	Macro processo	Item	Mancata risposta	OPZIONI	
				Sì	No
Testo Narrativo	Comprendere e ricostruire il testo	A2_a	1,5	31,7	66,9
Testo Narrativo	Comprendere e ricostruire il testo	A2_b	1,0	80,7	18,3
Testo Narrativo	Comprendere e ricostruire il testo	A2_c	1,4	39,2	59,4
Testo Narrativo	Comprendere e ricostruire il testo	A2_d	1,3	34,8	63,8
Testo Narrativo	Comprendere e ricostruire il testo	A2_e	1,0	83,6	15,4
Testo Narrativo	Rielaborare il testo	A15_a	2,3	26,7	71,0
Testo Narrativo	Rielaborare il testo	A15_b	0,9	88,2	10,8
Testo Narrativo	Rielaborare il testo	A15_c	2,0	77,5	20,5
Testo Narrativo	Rielaborare il testo	A15_d	2,1	23,7	74,2
Testo Narrativo	Rielaborare il testo	A15_e	1,3	15,4	83,3
Testo Narrativo	Rielaborare il testo	A17_a	2,1	67,2	30,7
Testo Narrativo	Rielaborare il testo	A17_b	1,8	24,8	73,4
Testo Narrativo	Rielaborare il testo	A17_c	1,7	35,0	63,3
Testo Narrativo	Rielaborare il testo	A17_d	1,3	90,9	7,8
Testo Espositivo	Rielaborare il testo	B11_a	0,6	89,7	9,8
Testo Espositivo	Rielaborare il testo	B11_b	0,8	36,3	62,9
Testo Espositivo	Rielaborare il testo	B11_c	0,4	96,2	3,3
Testo Espositivo	Rielaborare il testo	B11_d	0,6	8,2	91,3

Tavola.26 – Distribuzione percentuale delle risposte alle domande a risposta aperta univoca nella prova di Italiano III secondaria

ITALIA					
Parte della prova	Macro processo	Item	Mancata risposta	OPZIONI	
				Errata	Corretta
Testo Narrativo	Individuare informazioni	A3	2,0	40,7	57,3
Testo Narrativo	Comprendere e ricostruire il testo	A4	5,3	4,8	89,9
Testo Narrativo	Rielaborare il testo	A13	7,2	30,5	62,3
Testo Narrativo	Comprendere e ricostruire il testo	A14	5,4	23,8	70,8
Testo Narrativo	Individuare informazioni	A18	2,5	11,3	86,1
Testo Espositivo	Comprendere e ricostruire il testo	B1	11,6	29,0	59,4
Testo Espositivo	Comprendere e ricostruire il testo	B2	2,9	5,9	91,3
Testo Espositivo	Comprendere e ricostruire il testo	B3	3,7	21,9	74,4
Testo Espositivo	Comprendere e ricostruire il testo	B7	5,1	8,4	86,5
Testo Espositivo	Comprendere e ricostruire il testo	B14	6,5	55,7	37,8
Grammatica	Riflettere sulla lingua	C1_b	6,9	16,4	76,7
Grammatica	Riflettere sulla lingua	C3	3,7	55,4	40,8

Tavola 27 – Distribuzione percentuale delle risposte alla domanda B12 nella prova di Italiano III secondaria

ITALIA					
Parte della prova	Macro processo	Item	Mancata risposta	OPZIONI	
				Aspetto citato	Aspetto NON citato
Testo Espositivo	Individuare informazioni	B12_a	0,9	91,0	8,1
Testo Espositivo	Individuare informazioni	B12_b	1,1	14,9	84,0
Testo Espositivo	Individuare informazioni	B12_c	1,2	57,4	41,5
Testo Espositivo	Individuare informazioni	B12_d	1,0	8,5	90,4
Testo Espositivo	Individuare informazioni	B12_e	0,9	92,5	6,6

Tavola 28 – Distribuzione percentuale delle risposte alla domanda C1 nella prova di Italiano III secondaria

ITALIA					
Parte della prova	Macro processo	Item	Mancata risposta	OPZIONI	
				Maschio	Femmina
Grammatica	Riflettere sulla lingua	C1_aa	0,7	84,9	14,4
Grammatica	Riflettere sulla lingua	C1_ab	0,7	20,4	78,9
Grammatica	Riflettere sulla lingua	C1_ac	0,7	10,7	88,6
Grammatica	Riflettere sulla lingua	C1_ad	0,7	90,2	9,1

175

Tavola 29 – Distribuzione percentuale delle risposte alla domanda C7 nella prova di Italiano III secondaria

ITALIA								
Parte della prova	Macro processo	Item	Mancata risposta	OPZIONI				
				Oggettiva	Soggettiva	Interrogativa indiretta	Relativa	Consecutiva
Grammatica	Riflettere sulla lingua	C7_a	3,2	7,4	6,3	74,5	4,9	3,6
Grammatica	Riflettere sulla lingua	C7_b	4,1	51,4	18,2	6,0	11,3	9,0
Grammatica	Riflettere sulla lingua	C7_c	3,7	16,3	13,7	3,8	54,2	8,3
Grammatica	Riflettere sulla lingua	C7_d	3,7	9,3	8,7	3,4	11,6	63,2
Grammatica	Riflettere sulla lingua	C7_e	4,1	18,6	51,7	7,1	11,4	7,0
Grammatica	Riflettere sulla lingua	C7_f	4,0	16,2	12,1	6,5	52,1	9,2

Tavola 30 – Distribuzione percentuale delle risposte alla domanda C10 nella prova di Italiano III secondaria

ITALIA					
Parte della prova	Macro processo	Item	Mancata risposta	OPZIONI	
				Vero	Falso
Grammatica	Riflettere sulla lingua	C10_a	1,5	45,2	53,3
Grammatica	Riflettere sulla lingua	C10_b	1,2	5,9	92,9
Grammatica	Riflettere sulla lingua	C10_c	1,6	67,9	30,5
Grammatica	Riflettere sulla lingua	C10_d	2,3	33,2	64,5
Grammatica	Riflettere sulla lingua	C10_e	1,4	45,0	53,6
Grammatica	Riflettere sulla lingua	C10_f	1,4	89,2	9,4

Tavola 31 – Distribuzione percentuale delle risposte alla domanda C9 nella prova di Italiano III secondaria

Parte della prova	Macro processo	Item	Mancata risposta	OPZIONI		
				Malvestito	Sporco	Rozzo
Grammatica	Riflettere sulla lingua	C9a_1	1,8	6,5	3,7	88,0

Parte della prova	Macro processo	Item	Mancata risposta			
				Raffinato	Astuto	Intelligente
Grammatica	Riflettere sulla lingua	C9a_2	1,9	91,5	4,1	2,5

Parte della prova	Macro processo	Item	Mancata risposta	OPZIONI		
				Sensibile	Collerico	Risoluto
Grammatica	Riflettere sulla lingua	C9b_1	2,5	15,0	75,6	6,9

Parte della prova	Macro processo	Item	Mancata risposta	OPZIONI		
				Calmo	Indifferente	Superficiale
Grammatica	Riflettere sulla lingua	C9b_2	0,0	0,7	0,2	0,1

MATEMATICA III SECONDARIA I GRADO

Tavola 32 – Distribuzione percentuale delle risposte alle domande a scelta multipla nella prova di Matematica III secondaria⁵⁹

ITALIA							
Ambito	Macro processo	Item	Mancata risposta	OPZIONI			
				A	B	C	D
Numeri	Interpretare	D1_a	0,5	3,2	22,1	69,1	5,2
Numeri	Interpretare	D1_b	1,3	12,9	18,8	61,1	6,0
Relazioni e funzioni	Formulare	D2	3,2	13,7	13,3	10,4	59,4
Spazio e figure	Interpretare	D3_a	10,6	11,6	20,9	44,6	12,2
Spazio e figure	Utilizzare	D5_b	0,9	14,1	54,2	14,0	16,7
Relazioni e funzioni	Formulare	D6_a	4,3	10,5	50,2	18,2	16,8
Relazioni e funzioni	Interpretare	D6_b	5,3	9,4	13,6	56,9	14,8
Dati e previsioni	Utilizzare	D8	3,4	40,8	6,7	9,9	39,3
Relazioni e funzioni	Interpretare	D10_a	1,7	45,2	35,7	8,1	9,3
Relazioni e funzioni	Interpretare	D10_b	1,6	76,8	12,8	5,8	3,1
Spazio e figure	Utilizzare	D11_a	13,8	6,0	12,3	52,9	14,9
Spazio e figure	Formulare	D12	1,7	13,8	57,7	20,2	6,5
Numeri	Interpretare	D15	3,5	30,4	38,9	20,6	6,6
Numeri	Utilizzare	D19	2,1	26,8	42,9	24,5	3,6
Numeri	Formulare	D20	2,7	4,9	36,6	6,2	49,5
Relazioni e funzioni	Utilizzare	D22	3,7	5,0	23,2	8,9	59,2
Spazio e figure	Utilizzare	D24	5,6	11,0	51,1	12,8	19,5
Numeri	Utilizzare	D25	3,4	35,3	8,0	11,3	42,0
Relazioni e funzioni	Formulare	D27_a	9,6	10,7	16,6	50,1	12,9

⁵⁹ Per via dell'arrotondamento, alcuni valori nelle tabelle potrebbero non corrispondere precisamente alla somma 100%.

Tavola 33 – Distribuzione percentuale delle risposte alle domande a due modalità di risposta nella prova di Matematica III secondaria

ITALIA					
Ambito	Macro processo	Item	Mancata risposta	OPZIONI	
				VERO	FALSO
Dati e previsioni	Interpretare	D17_a	3,6	21,8	74,6
Dati e previsioni	Interpretare	D17_b	3,6	52,8	43,5
Dati e previsioni	Interpretare	D17_c	3,9	51,7	44,4
Numeri	Utilizzare	D28_a	7,4	20,7	71,9
Numeri	Utilizzare	D28_b	7,2	59,7	33,1
Numeri	Utilizzare	D28_c	7,3	41,7	51,0

Tavola 34 – Distribuzione percentuale delle risposte alle domande a risposta aperta univoca nella prova di Matematica III secondaria

ITALIA					
Ambito	Macro processo	Item	Mancata risposta	OPZIONI	
				Errata	Corretta
Spazio e figure	Utilizzare	D3_b	29,2	35,4	35,4
Dati e previsioni	Formulare	D4_a	0,8	30,8	68,4
Dati e previsioni	Utilizzare	D4_b	3,9	53,9	42,3
Spazio e figure	Utilizzare	D5_a	10,5	40,0	49,5
Dati e previsioni	Utilizzare	D7	12,6	55,0	32,4
Dati e previsioni	Formulare	D9	4,5	16,0	79,5
Spazio e figure	Utilizzare	D11_b	32,3	28,5	39,3
Numeri	Utilizzare	D13	25,1	39,5	35,4
Numeri	Utilizzare	D14_a	11,7	21,4	66,8
Numeri	Utilizzare	D14_b	16,1	40,0	43,9
Relazioni e funzioni	Formulare	D14_c	54,0	30,9	15,2
Spazio e figure	Utilizzare	D16	12,3	29,9	57,8
Numeri	Utilizzare	D18_a	25,6	23,6	50,8
Numeri	Utilizzare	D18_b	31,3	27,2	41,5
Numeri	Interpretare	D21_a	8,4	20,8	70,8
Numeri	Interpretare	D21_b	13,9	51,5	34,6
Relazioni e funzioni	Utilizzare	D23	18,5	36,8	44,6
Dati e previsioni	Utilizzare	D26_a	18,1	29,3	52,6
Dati e previsioni	Formulare	D26_b	27,3	32,8	39,9
Relazioni e funzioni	Utilizzare	D27_b	31,3	26,7	42,0

ITALIANO II SECONDARIA II GRADO

Tavola.35 – Distribuzione percentuale delle risposte alle domande a scelta multipla nella prova di Italiano II secondaria⁶⁰

Parte della prova	Macroprocesso	Item	Mancata risposta	OPZIONI			
				A	B	C	D
Testo narrativo	Rielaborare il testo	A1	2,0	6,5	66,5	7,5	17,6
Testo narrativo	Comprendere e ricostruire il testo	A2	1,0	77,1	6,0	13,5	2,4
Testo narrativo	Comprendere e ricostruire il testo	A3	1,6	2,8	7,8	83,2	4,6
Testo narrativo	Comprendere e ricostruire il testo	A4	0,5	3,6	28,5	2,1	65,3
Testo narrativo	Comprendere e ricostruire il testo	A5	0,5	2,7	4,4	4,8	87,7
Testo narrativo	Rielaborare il testo	A6	1,5	3,2	67,4	22,0	5,9
Testo narrativo	Individuare informazioni	A7	0,3	3,4	1,1	2,6	92,6
Testo narrativo	Individuare informazioni	A8	1,7	7,9	6,8	79,1	4,5
Testo narrativo letterario	Comprendere e ricostruire il testo	B2	1,2	12,9	53,9	19,8	12,2
Testo narrativo letterario	Individuare informazioni	B4	1,1	9,8	51,4	3,9	33,8
Testo narrativo letterario	Comprendere e ricostruire il testo	B5	0,6	85,7	4,5	4,6	4,6
Testo narrativo letterario	Comprendere e ricostruire il testo	B7	0,5	2,1	71,6	14,0	11,7
Testo narrativo letterario	Comprendere e ricostruire il testo	B8	0,6	29,5	6,7	60,4	2,9
Testo narrativo letterario	Comprendere e ricostruire il testo	B9	1,1	15,0	11,8	22,2	49,9
Testo narrativo letterario	Comprendere e ricostruire il testo	B11	1,0	11,3	11,3	5,5	70,9
Testo narrativo letterario	Comprendere e ricostruire il testo	B14	1,1	4,8	9,3	14,7	70,1
Testo narrativo letterario	Comprendere e ricostruire il testo	B15	1,8	10,7	64,0	11,0	12,5
Testo narrativo letterario	Comprendere e ricostruire il testo	B16	2,0	67,8	13,4	7,1	9,7
Testo narrativo letterario	Rielaborare il testo	B18	1,7	3,4	9,7	77,2	8,0
Testo narrativo letterario	Comprendere e ricostruire il testo	B19	1,8	7,0	28,5	10,6	52,2
Testo narrativo letterario	Rielaborare il testo	B22	1,3	5,9	7,2	79,4	6,2
Misto	Rielaborare il testo	C1	3,3	10,2	59,1	14,3	13,0

⁶⁰ Per via dell'arrotondamento, alcuni valori nelle tabelle potrebbero non corrispondere precisamente alla somma 100%.

Parte della prova	Macroprocesso	Item	Mancata	OPZIONI			
Misto	Individuare informazioni	C5	2,9	43,3	23,3	25,0	5,5
Misto	Comprendere e ricostruire il testo	C7	4,2	15,0	9,4	20,3	51,1
Misto	Rielaborare il testo	C8	6,3	14,0	49,3	6,0	24,4
Misto	Comprendere e ricostruire il testo	C10	3,4	9,0	5,8	13,7	68,2
Misto	Comprendere e ricostruire il testo	C11	2,8	11,2	38,9	37,8	9,3
Misto	Comprendere e ricostruire il testo	C12	3,3	55,9	5,6	9,1	26,2
Misto	Comprendere e ricostruire il testo	C13	2,4	16,6	6,2	10,8	64,0
Misto	Rielaborare il testo	C14	2,4	72,3	3,8	5,7	15,8
Testo espositivo	Rielaborare il testo	D1	1,7	4,8	7,9	73,7	11,9
Testo espositivo	Individuare informazioni	D2	1,7	2,3	89,0	3,0	4,0
Testo espositivo	Comprendere e ricostruire il testo	D3	3,6	7,7	29,9	35,1	23,7
Testo espositivo	Comprendere e ricostruire il testo	D4	2,9	9,5	12,8	12,1	62,8
Testo espositivo	Comprendere e ricostruire il testo	D5	7,1	12,4	52,5	22,8	5,2
Testo espositivo	Comprendere e ricostruire il testo	D6	4,1	47,9	18,4	10,4	19,2
Testo espositivo	Comprendere e ricostruire il testo	D9	6,6	13,1	46,1	24,4	9,7
Grammatica	Riflettere sulla lingua	E1	3,3	8,4	7,7	65,8	14,7
Grammatica	Riflettere sulla lingua	E2	5,3	11,8	20,9	11,8	50,2
Grammatica	Riflettere sulla lingua	E5	2,3	2,8	30,8	61,3	2,8
Grammatica	Riflettere sulla lingua	E6	7,4	17,0	18,5	42,7	14,4
Grammatica	Riflettere sulla lingua	E8	5,9	13,7	34,7	12,0	33,7
Grammatica	Riflettere sulla lingua	E9	3,4	39,2	2,8	4,4	50,3
Grammatica	Riflettere sulla lingua	E10	4,2	8,1	8,4	10,7	68,6

Tavola.36 – Distribuzione percentuale delle risposte alle domande a due modalità di risposta nella prova di Italiano II secondaria

Parte della prova	Macroprocesso	Item	Mancata risposta	OPZIONI	
				Si	No
Testo narrativo letterario	Comprendere e ricostruire il testo	B12_a	1,1	90,6	8,3
Testo narrativo letterario	Comprendere e ricostruire il testo	B12_b	1,4	81,5	17,0
Testo narrativo letterario	Comprendere e ricostruire il testo	B12_c	2,0	33,2	64,7
Testo narrativo letterario	Comprendere e ricostruire il testo	B12_d	3,2	25,9	70,9
Testo narrativo letterario	Comprendere e ricostruire il testo	B12_e	1,4	80,9	17,8
Testo narrativo letterario	Comprendere e ricostruire il testo	B12_f	2,0	22,4	75,5
Testo narrativo letterario	Individuare informazioni	B13_a	1,3	92,8	5,8
Testo narrativo letterario	Individuare informazioni	B13_b	1,9	24,8	73,3
Testo narrativo letterario	Individuare informazioni	B13_c	1,4	91,5	7,2
Testo narrativo letterario	Individuare informazioni	B13_d	2,3	25,8	71,9
Misto	Rielaborare il testo	C4_a	3,2	35,6	61,2
Misto	Rielaborare il testo	C4_b	2,7	81,7	15,5
Misto	Rielaborare il testo	C4_c	3,2	69,4	27,4
Misto	Rielaborare il testo	C4_d	3,1	27,2	69,7
Misto	Rielaborare il testo	C4_e	2,5	89,4	8,1

Tavola.37 – Distribuzione percentuale delle risposte alle domande a risposta aperta univoca nella prova di Italiano II secondaria

Parte della prova	Macroprocesso	Item	Mancata risposta	OPZIONI	
				Errata	Corretta
Testo narrativo letterario	Rielaborare il testo	B1	22,8	37,8	39,4
Testo narrativo letterario	Comprendere e ricostruire il testo	B3	15,8	40,8	43,4
Testo narrativo letterario	Individuare informazioni	B6	15,8	55,4	28,8
Testo narrativo letterario	Comprendere e ricostruire il testo	B10	9,2	6,0	84,8
Testo narrativo letterario	Rielaborare il testo	B17	11,1	11,3	77,5
Testo narrativo letterario	Rielaborare il testo	B21	46,8	27,1	26,1
Misto	Individuare informazioni	C2	13,7	12,6	73,6
Misto	Comprendere e ricostruire il testo	C3	8,7	37,6	53,7
Misto	Individuare informazioni	C6	9,6	8,1	82,3
Misto	Individuare informazioni	C9	10,3	18,0	71,6
Testo espositivo	Individuare informazioni	D7	31,3	19,0	49,7
Grammatica	Riflettere sulla lingua	E3_a	3,1	9,6	87,3
Grammatica	Riflettere sulla lingua	E3_b	4,2	23,6	72,2
Grammatica	Riflettere sulla lingua	E3_c	4,2	30,6	65,2
Grammatica	Riflettere sulla lingua	E4_1	8,8	28,2	63,1
Grammatica	Riflettere sulla lingua	E4_2	10,2	56,7	33,1
Grammatica	Riflettere sulla lingua	E4_3	15,4	45,1	39,4
Grammatica	Riflettere sulla lingua	E4_4	13,4	57,8	28,8
Grammatica	Riflettere sulla lingua	E7	10,1	40,4	49,5

Tavola 38 – Distribuzione percentuale delle risposte alla domanda B20 nella prova di Italiano II secondaria

Parte della prova	Macro processo	Item	Mancata risposta	OPZIONI					
				Posizione 1	Posizione 2	Posizione 3	Posizione 4	Posizione 5	Posizione 6
Testo narrativo letterario	Rielaborare il testo	B20_a	4,7	12,0	75,7	4,3	1,6	0,9	0,8
Testo narrativo letterario	Rielaborare il testo	B20_b	4,8	1,7	1,8	10,6	64,2	14,9	2,0
Testo narrativo letterario	Rielaborare il testo	B20_c	5,0	1,1	1,2	1,6	2,8	8,2	80,2
Testo narrativo letterario	Rielaborare il testo	B20_d	4,8	77,9	7,1	4,9	2,2	1,9	1,1
Testo narrativo letterario	Rielaborare il testo	B20_e	4,9	1,3	1,3	5,0	18,5	62,5	6,4
Testo narrativo letterario	Rielaborare il testo	B20_f	4,8	1,9	8,3	69,3	5,8	7,0	2,8

Tavola 39 – Distribuzione percentuale delle risposte alla domanda D8 nella prova di Italiano II secondaria

Parte della prova	Macroprocesso	Item	Mancata risposta	OPZIONI	
				Si può affermare	NON si può affermare
Testo espositivo	Individuare informazioni	D8_a	5,5	47,4	47,1
Testo espositivo	Individuare informazioni	D8_b	5,5	62,1	32,5
Testo espositivo	Individuare informazioni	D8_c	5,5	62,3	32,2
Testo espositivo	Individuare informazioni	D8_d	5,6	63,1	31,3

ITALIANO II SECONDARIA II GRADO - LICEI

Tavola.40 – Distribuzione percentuale delle risposte alle domande a scelta multipla nella prova di Italiano II secondaria⁶¹

Parte della prova	Macroprocesso	Item	Mancata risposta	OPZIONI			
				A	B	C	D
Testo narrativo	Rielaborare il testo	A1	1,5	5,7	78,7	5,0	9,0
Testo narrativo	Comprendere e ricostruire il testo	A2	0,7	85,7	3,8	8,7	1,1
Testo narrativo	Comprendere e ricostruire il testo	A3	0,9	1,6	4,5	91,0	2,0
Testo narrativo	Comprendere e ricostruire il testo	A4	0,4	1,8	25,8	1,0	71,0
Testo narrativo	Comprendere e ricostruire il testo	A5	0,4	1,7	2,4	2,6	92,9
Testo narrativo	Rielaborare il testo	A6	1,1	1,2	77,2	17,2	3,4
Testo narrativo	Individuare informazioni	A7	0,3	1,8	0,7	1,8	95,4
Testo narrativo	Individuare informazioni	A8	1,2	4,3	4,2	87,3	3,1
Testo narrativo letterario	Comprendere e ricostruire il testo	B2	0,9	10,5	65,6	11,7	11,2
Testo narrativo letterario	Individuare informazioni	B4	0,9	6,8	66,1	2,9	23,4
Testo narrativo letterario	Comprendere e ricostruire il testo	B5	0,5	91,3	2,7	2,4	3,1
Testo narrativo letterario	Comprendere e ricostruire il testo	B7	0,4	0,6	82,6	7,8	8,6
Testo narrativo letterario	Comprendere e ricostruire il testo	B8	0,5	25,5	4,2	68,7	1,1
Testo narrativo letterario	Comprendere e ricostruire il testo	B9	0,9	13,2	8,7	19,7	57,5
Testo narrativo letterario	Comprendere e ricostruire il testo	B11	0,7	9,5	9,1	3,9	76,8
Testo narrativo letterario	Comprendere e ricostruire il testo	B14	0,8	1,8	7,3	11,4	78,7
Testo narrativo letterario	Comprendere e ricostruire il testo	B15	1,3	7,0	76,2	8,7	6,9
Testo narrativo letterario	Comprendere e ricostruire il testo	B16	1,4	77,5	8,3	6,1	6,6
Testo narrativo letterario	Rielaborare il testo	B18	1,2	1,6	6,2	82,1	8,9
Testo narrativo letterario	Comprendere e ricostruire il testo	B19	1,5	4,0	24,8	7,7	62,1
Testo narrativo letterario	Rielaborare il testo	B22	0,9	3,6	6,6	85,6	3,2
Misto	Rielaborare il testo	C1	2,4	8,5	69,3	11,2	8,7

⁶¹ Per via dell'arrotondamento, alcuni valori nelle tabelle potrebbero non corrispondere precisamente alla somma 100%.

Parte della prova	Macroprocesso	Item	Mancata	OPZIONI			
Misto	Individuare informazioni	C5	2,1	52,5	21,2	20,9	3,2
Misto	Comprendere e ricostruire il testo	C7	3,4	11,1	7,5	17,7	60,4
Misto	Rielaborare il testo	C8	5,7	11,9	56,5	4,6	21,3
Misto	Comprendere e ricostruire il testo	C10	2,4	7,6	3,0	9,8	77,2
Misto	Comprendere e ricostruire il testo	C11	1,9	8,6	37,7	44,9	6,8
Misto	Comprendere e ricostruire il testo	C12	2,2	67,9	3,1	7,3	19,6
Misto	Comprendere e ricostruire il testo	C13	1,5	11,8	3,9	9,0	73,8
Misto	Rielaborare il testo	C14	1,4	80,1	1,9	3,8	12,7
Testo espositivo	Rielaborare il testo	D1	1,1	2,9	7,9	78,0	10,2
Testo espositivo	Individuare informazioni	D2	1,0	1,1	94,5	1,4	2,0
Testo espositivo	Comprendere e ricostruire il testo	D3	2,7	5,2	37,2	34,8	20,1
Testo espositivo	Comprendere e ricostruire il testo	D4	2,1	6,1	9,6	9,1	73,1
Testo espositivo	Comprendere e ricostruire il testo	D5	6,1	9,2	63,5	18,1	3,1
Testo espositivo	Comprendere e ricostruire il testo	D6	3,5	54,7	16,1	8,9	16,8
Testo espositivo	Comprendere e ricostruire il testo	D9	5,6	8,5	55,8	23,1	7,0
Grammatica	Riflettere sulla lingua	E1	1,8	4,8	4,1	80,9	8,2
Grammatica	Riflettere sulla lingua	E2	3,8	10,6	19,6	9,1	56,8
Grammatica	Riflettere sulla lingua	E5	1,4	0,8	29,0	68,0	0,8
Grammatica	Riflettere sulla lingua	E6	6,0	13,3	15,4	53,6	11,7
Grammatica	Riflettere sulla lingua	E8	4,0	9,5	44,8	10,0	31,6
Grammatica	Riflettere sulla lingua	E9	2,3	32,4	1,3	2,0	62,0
Grammatica	Riflettere sulla lingua	E10	2,7	4,5	5,1	5,5	82,2

Tavola.41 – Distribuzione percentuale delle risposte alle domande a due modalità di risposta nella prova di Italiano II secondaria

Parte della prova	Macroprocesso	Item	Mancata risposta	OPZIONI	
				Si	No
Testo narrativo letterario	Comprendere e ricostruire il testo	B12_a	0,8	92,6	6,6
Testo narrativo letterario	Comprendere e ricostruire il testo	B12_b	0,9	87,6	11,5
Testo narrativo letterario	Comprendere e ricostruire il testo	B12_c	1,7	29,9	68,4
Testo narrativo letterario	Comprendere e ricostruire il testo	B12_d	2,6	21,2	76,2
Testo narrativo letterario	Comprendere e ricostruire il testo	B12_e	1,0	85,7	13,3
Testo narrativo letterario	Comprendere e ricostruire il testo	B12_f	1,6	18,3	80,1
Testo narrativo letterario	Individuare informazioni	B13_a	1,0	95,0	4,0
Testo narrativo letterario	Individuare informazioni	B13_b	1,5	17,4	81,1
Testo narrativo letterario	Individuare informazioni	B13_c	1,0	93,8	5,2
Testo narrativo letterario	Individuare informazioni	B13_d	1,9	22,7	75,4
Misto	Rielaborare il testo	C4_a	2,4	27,0	70,6
Misto	Rielaborare il testo	C4_b	2,0	86,7	11,4
Misto	Rielaborare il testo	C4_c	2,2	76,0	21,8
Misto	Rielaborare il testo	C4_d	2,3	18,4	79,3
Misto	Rielaborare il testo	C4_e	1,6	93,9	4,4

Tavola.42 – Distribuzione percentuale delle risposte alle domande a risposta aperta univoca nella prova di Italiano II secondaria

Parte della prova	Macroprocesso	Item	Mancata risposta	OPZIONI	
				Errata	Corretta
Testo narrativo letterario	Rielaborare il testo	B1	13,6	38,1	48,3
Testo narrativo letterario	Comprendere e ricostruire il testo	B3	8,5	31,5	60,0
Testo narrativo letterario	Individuare informazioni	B6	9,1	57,3	33,6
Testo narrativo letterario	Comprendere e ricostruire il testo	B10	3,1	4,3	92,7
Testo narrativo letterario	Rielaborare il testo	B17	3,7	6,3	90,1
Testo narrativo letterario	Rielaborare il testo	B21	32,5	31,6	35,9
Misto	Individuare informazioni	C2	7,9	13,4	78,7
Misto	Comprendere e ricostruire il testo	C3	3,1	35,9	61,0
Misto	Individuare informazioni	C6	3,5	7,1	89,4
Misto	Individuare informazioni	C9	4,0	16,6	79,4
Testo espositivo	Individuare informazioni	D7	17,1	19,6	63,3
Grammatica	Riflettere sulla lingua	E3_a	2,0	6,2	91,9
Grammatica	Riflettere sulla lingua	E3_b	2,7	12,8	84,5
Grammatica	Riflettere sulla lingua	E3_c	2,9	20,1	77,0
Grammatica	Riflettere sulla lingua	E4_1	3,5	18,1	78,4
Grammatica	Riflettere sulla lingua	E4_2	4,2	51,1	44,8
Grammatica	Riflettere sulla lingua	E4_3	7,0	37,1	55,8
Grammatica	Riflettere sulla lingua	E4_4	5,8	46,7	47,5
Grammatica	Riflettere sulla lingua	E7	4,0	33,6	62,4

Tavola 43 – Distribuzione percentuale delle risposte alla domanda B20 nella prova di Italiano II secondaria

Parte della prova	Macroprocesso	Item	Mancata risposta	OPZIONI					
				Posizione 1	Posizione 2	Posizione 3	Posizione 4	Posizione 5	Posizione 6
Testo narrativo letterario	Rielaborare il testo	B20_a	2,8	8,2	85,0	2,6	0,7	0,4	0,3
Testo narrativo letterario	Rielaborare il testo	B20_b	2,8	1,2	0,8	7,4	77,6	9,3	0,8
Testo narrativo letterario	Rielaborare il testo	B20_c	2,9	0,6	0,7	0,8	1,5	5,8	87,8
Testo narrativo letterario	Rielaborare il testo	B20_d	2,8	86,4	4,7	3,2	1,1	1,2	0,6
Testo narrativo letterario	Rielaborare il testo	B20_e	2,9	0,6	0,5	2,5	13,0	76,2	4,2
Testo narrativo letterario	Rielaborare il testo	B20_f	2,8	0,8	5,8	81,3	3,2	4,6	1,5

Tavola 44 – Distribuzione percentuale delle risposte alla domanda D8 nella prova di Italiano II secondaria

Parte della prova	Macroprocesso	Item	Mancata risposta	OPZIONI	
				Si può affermare	NON si può affermare
Testo espositivo	Individuare informazioni	D8_a	4,4	35,5	60,2
Testo espositivo	Individuare informazioni	D8_b	4,2	62,2	33,6
Testo espositivo	Individuare informazioni	D8_c	4,2	68,8	26,9
Testo espositivo	Individuare informazioni	D8_d	4,4	67,4	28,2

ITALIANO II SECONDARIA II GRADO - TECNICI

Tavola.45 – Distribuzione percentuale delle risposte alle domande a scelta multipla nella prova di Italiano II secondaria⁶²

Parte della prova	Macroprocesso	Item	Mancata risposta	OPZIONI			
				A	B	C	D
Testo Narrativo	Rielaborare il testo	A1	1,7	6,6	66,1	8,6	16,9
Testo Narrativo	Comprendere e ricostruire il testo	A2	1,1	75,7	6,3	14,4	2,4
Testo Narrativo	Comprendere e ricostruire il testo	A3	1,6	2,9	8,8	81,8	4,9
Testo Narrativo	Comprendere e ricostruire il testo	A4	0,4	3,5	30,2	2,2	63,7
Testo Narrativo	Comprendere e ricostruire il testo	A5	0,4	2,8	4,6	5,3	86,8
Testo Narrativo	Rielaborare il testo	A6	1,6	3,5	64,5	23,8	6,6
Testo Narrativo	Individuare informazioni	A7	0,2	3,2	1,2	2,5	92,9
Testo Narrativo	Individuare informazioni	A8	1,7	8,8	7,3	77,5	4,6
Testo Narrativo Letterario	Comprendere e ricostruire il testo	B2	1,2	14,0	49,5	21,8	13,5
Testo Narrativo Letterario	Individuare informazioni	B4	1,2	10,2	46,1	4,4	38,0
Testo Narrativo Letterario	Comprendere e ricostruire il testo	B5	0,5	85,0	4,8	4,8	4,9
Testo Narrativo Letterario	Comprendere e ricostruire il testo	B7	0,4	2,2	70,0	15,4	12,1
Testo Narrativo Letterario	Comprendere e ricostruire il testo	B8	0,4	32,1	6,7	58,1	2,7
Testo Narrativo Letterario	Comprendere e ricostruire il testo	B9	1,0	14,2	11,9	23,1	49,8
Testo Narrativo Letterario	Comprendere e ricostruire il testo	B11	0,9	12,3	11,9	5,8	69,2
Testo Narrativo Letterario	Comprendere e ricostruire il testo	B14	1,1	4,8	10,5	15,2	68,3
Testo Narrativo Letterario	Comprendere e ricostruire il testo	B15	1,8	10,9	61,1	11,9	14,2
Testo Narrativo Letterario	Comprendere e ricostruire il testo	B16	2,1	65,8	14,8	6,9	10,4
Testo Narrativo Letterario	Rielaborare il testo	B18	1,6	3,5	10,1	77,6	7,2
Testo Narrativo Letterario	Comprendere e ricostruire il testo	B19	1,8	8,0	30,3	11,2	48,7
Testo Narrativo Letterario	Rielaborare il testo	B22	1,2	6,0	7,1	79,0	6,8
Testo Misto	Rielaborare il testo	C1	3,0	10,1	56,8	15,7	14,4
Testo Misto	Individuare informazioni	C5	2,7	41,6	23,6	26,3	5,7
Testo Misto	Comprendere e ricostruire il testo	C7	3,7	16,2	9,4	20,7	49,9
Testo Misto	Rielaborare il testo	C8	5,6	13,7	48,9	6,1	25,7
Testo Misto	Comprendere e ricostruire il testo	C10	3,1	10,1	5,9	15,2	65,7
Testo Misto	Comprendere e ricostruire il testo	C11	2,8	12,0	37,4	37,3	10,4
Testo Misto	Comprendere e ricostruire il testo	C12	3,3	52,6	5,6	10,1	28,4
Testo Misto	Comprendere e ricostruire il testo	C13	2,3	17,0	6,5	11,3	62,8
Testo Misto	Rielaborare il testo	C14	2,2	72,2	4,0	5,8	15,8
Testo Espositivo	Rielaborare il testo	D1	1,5	4,7	7,0	75,4	11,3
Testo Espositivo	Individuare informazioni	D2	1,6	2,1	89,0	2,9	4,4
Testo Espositivo	Comprendere e ricostruire il testo	D3	3,5	8,4	29,0	35,0	24,0

⁶² Per via dell'arrotondamento, alcuni valori nelle tabelle potrebbero non corrispondere precisamente alla somma 100%.

Parte della prova	Macroprocesso	Item	Mancata risposta	OPZIONI			
Testo Espositivo	Comprendere e ricostruire il testo	D4	2,5	9,5	12,6	11,9	63,4
Testo Espositivo	Comprendere e ricostruire il testo	D5	6,7	12,1	51,1	24,8	5,4
Testo Espositivo	Comprendere e ricostruire il testo	D6	3,4	46,3	19,1	10,8	20,4
Testo Espositivo	Comprendere e ricostruire il testo	D9	6,2	14,5	43,5	25,1	10,7
Grammatica	Riflettere sulla lingua	E1	3,5	9,6	9,1	60,4	17,4
Grammatica	Riflettere sulla lingua	E2	5,3	12,4	22,4	12,8	47,1
Grammatica	Riflettere sulla lingua	E5	2,2	2,9	33,3	58,6	2,9
Grammatica	Riflettere sulla lingua	E6	7,1	18,7	20,6	37,5	16,0
Grammatica	Riflettere sulla lingua	E8	6,2	15,2	28,3	13,4	36,8
Grammatica	Riflettere sulla lingua	E9	3,3	43,7	2,8	4,4	45,8
Grammatica	Riflettere sulla lingua	E10	4,2	9,3	9,3	12,7	64,5

Tavola.46 – Distribuzione percentuale delle risposte alle domande a due modalità di risposta nella prova di Italiano II secondaria

Parte della prova	Macroprocesso	Item	Mancata risposta	OPZIONI	
				Si	No
Testo Narrativo letterario	Comprendere e ricostruire il testo	B12_a	0,9	89,7	9,3
Testo Narrativo letterario	Comprendere e ricostruire il testo	B12_b	1,3	80,7	18,0
Testo Narrativo letterario	Comprendere e ricostruire il testo	B12_c	1,9	32,4	65,7
Testo Narrativo letterario	Comprendere e ricostruire il testo	B12_d	3,1	27,3	69,6
Testo Narrativo letterario	Comprendere e ricostruire il testo	B12_e	1,2	79,8	19,0
Testo Narrativo letterario	Comprendere e ricostruire il testo	B12_f	1,8	25,1	73,1
Testo Narrativo letterario	Individuare informazioni	B13_a	1,1	92,9	6,0
Testo Narrativo letterario	Individuare informazioni	B13_b	1,8	26,9	71,3
Testo Narrativo letterario	Individuare informazioni	B13_c	1,2	91,3	7,5
Testo Narrativo letterario	Individuare informazioni	B13_d	2,1	26,1	71,8
Testo Misto	Rielaborare il testo	C4_a	3,1	38,5	58,4
Testo Misto	Rielaborare il testo	C4_b	2,5	80,7	16,8
Testo Misto	Rielaborare il testo	C4_c	3,2	65,4	31,5
Testo Misto	Rielaborare il testo	C4_d	3,1	30,3	66,5
Testo Misto	Rielaborare il testo	C4_e	2,3	89,3	8,4

Tavola.47 – Distribuzione percentuale delle risposte alle domande a risposta aperta univoca nella prova di Italiano II secondaria

Parte della prova	Macroprocesso	Item	Mancata risposta	OPZIONI	
				Errata	Corretta
Testo Narrativo Letterario	Rielaborare il testo	B1	24,2	39,0	36,8
Testo Narrativo Letterario	Comprendere e ricostruire il testo	B3	18,0	46,1	35,9
Testo Narrativo Letterario	Individuare informazioni	B6	17,0	55,8	27,2
Testo Narrativo Letterario	Comprendere e ricostruire il testo	B10	8,8	6,1	85,1
Testo Narrativo Letterario	Rielaborare il testo	B17	12,0	13,2	74,8
Testo Narrativo Letterario	Rielaborare il testo	B21	51,6	25,8	22,5
Testo Misto	Individuare informazioni	C2	13,5	12,3	74,3
Testo Misto	Comprendere e ricostruire il testo	C3	8,5	37,0	54,5
Testo Misto	Individuare informazioni	C6	9,0	8,1	82,9
Testo Misto	Individuare informazioni	C9	10,1	16,9	73,0
Testo Espositivo	Individuare informazioni	D7	33,8	18,8	47,4
Grammatica	Riflettere sulla lingua	E3_a	2,9	10,3	86,8
Grammatica	Riflettere sulla lingua	E3_b	4,0	25,7	70,3
Grammatica	Riflettere sulla lingua	E3_c	4,0	33,1	63,0
Grammatica	Riflettere sulla lingua	E4_1	9,4	31,6	59,1
Grammatica	Riflettere sulla lingua	E4_2	11,0	60,2	28,7
Grammatica	Riflettere sulla lingua	E4_3	18,0	50,2	31,8
Grammatica	Riflettere sulla lingua	E4_4	14,9	67,3	17,8
Grammatica	Riflettere sulla lingua	E7	10,3	45,9	43,8

Tavola 48 – Distribuzione percentuale delle risposte alla domanda B20 nella prova di Italiano II secondaria

Parte della prova	Macroprocesso	Item	Mancata risposta	OPZIONI					
				Posizione 1	Posizione 2	Posizione 3	Posizione 4	Posizione 5	Posizione 6
Testo Narrativo Letterario	Rielaborare il testo	B20_a	4,7	12,5	74,7	4,9	1,7	0,8	0,8
Testo Narrativo Letterario	Rielaborare il testo	B20_b	4,7	1,6	2,0	12,1	61,3	16,2	2,2
Testo Narrativo Letterario	Rielaborare il testo	B20_c	4,8	1,2	1,2	1,7	3,1	9,0	79,0
Testo Narrativo Letterario	Rielaborare il testo	B20_d	4,6	77,2	7,7	4,9	2,2	2,2	1,1
Testo Narrativo Letterario	Rielaborare il testo	B20_e	4,8	1,5	1,3	5,3	20,6	59,2	7,2
Testo Narrativo Letterario	Rielaborare il testo	B20_f	4,7	2,0	8,6	66,8	6,6	8,2	3,0

Tavola 49 – Distribuzione percentuale delle risposte alla domanda D8 nella prova di Italiano II secondaria

Parte della prova	Macroprocesso	Item	Mancata risposta	OPZIONI	
				Si può affermare	NON si può affermare
Testo Espositivo	Individuare informazioni	D8_a	5,1	50,8	44,0
Testo Espositivo	Individuare informazioni	D8_b	5,1	63,8	31,1
Testo Espositivo	Individuare informazioni	D8_c	5,1	59,5	35,4
Testo Espositivo	Individuare informazioni	D8_d	5,1	61,6	33,3

ITALIANO II SECONDARIA II GRADO - PROFESSIONALI

Tavola.50 – Distribuzione percentuale delle risposte alle domande a scelta multipla nella prova di Italiano II secondaria⁶³

Parte della prova	Macroprocesso	Item	Mancata risposta	OPZIONI			
				A	B	C	D
Testo narrativo	Rielaborare il testo	A1	3,1	7,7	44,8	10,1	34,2
Testo narrativo	Comprendere e ricostruire il testo	A2	1,5	63,3	9,5	20,8	4,9
Testo narrativo	Comprendere e ricostruire il testo	A3	2,6	4,9	12,2	71,1	9,2
Testo narrativo	Comprendere e ricostruire il testo	A4	0,8	7,0	31,1	4,0	57,1
Testo narrativo	Comprendere e ricostruire il testo	A5	0,8	4,3	7,5	8,0	79,4
Testo narrativo	Rielaborare il testo	A6	2,1	6,3	53,9	28,5	9,2
Testo narrativo	Individuare informazioni	A7	0,4	6,6	1,8	4,2	87,0
Testo narrativo	Individuare informazioni	A8	2,5	13,1	11,0	66,6	6,8
Testo narrativo letterario	Comprendere e ricostruire il testo	B2	1,7	15,7	38,9	31,6	12,1
Testo narrativo letterario	Individuare informazioni	B4	1,2	14,6	32,4	5,0	46,7
Testo narrativo letterario	Comprendere e ricostruire il testo	B5	0,9	76,5	7,4	8,4	6,8
Testo narrativo letterario	Comprendere e ricostruire il testo	B7	1,0	4,8	54,0	23,6	16,8
Testo narrativo letterario	Comprendere e ricostruire il testo	B8	0,9	33,0	11,1	48,7	6,2
Testo narrativo letterario	Comprendere e ricostruire il testo	B9	1,5	19,3	17,5	25,3	36,5
Testo narrativo letterario	Comprendere e ricostruire il testo	B11	1,6	13,1	14,6	8,1	62,6
Testo narrativo letterario	Comprendere e ricostruire il testo	B14	1,8	10,1	11,2	19,7	57,1
Testo narrativo letterario	Comprendere e ricostruire il testo	B15	2,7	17,0	46,0	14,0	20,3
Testo narrativo letterario	Comprendere e ricostruire il testo	B16	3,0	53,1	20,7	9,0	14,2
Testo narrativo letterario	Rielaborare il testo	B18	2,8	6,7	15,4	67,7	7,4
Testo narrativo letterario	Comprendere e ricostruire il testo	B19	2,4	11,2	32,4	14,9	39,2
Testo narrativo letterario	Rielaborare il testo	B22	2,2	9,9	8,3	68,8	10,8
Testo Misto	Rielaborare il testo	C1	5,3	13,5	44,1	18,2	18,9

193

⁶³ Per via dell'arrotondamento, alcuni valori nelle tabelle potrebbero non corrispondere precisamente alla somma 100%.

Parte della prova	Macroprocesso	Item	Mancata risposta	OPZIONI			
				A	B	C	D
Testo Misto	Individuare informazioni	C5	4,6	29,0	26,7	30,3	9,3
Testo Misto	Comprendere e ricostruire il testo	C7	6,6	20,4	12,8	24,4	35,7
Testo Misto	Rielaborare il testo	C8	8,3	18,1	36,9	8,6	28,1
Testo Misto	Comprendere e ricostruire il testo	C10	5,6	9,8	10,6	18,5	55,5
Testo Misto	Comprendere e ricostruire il testo	C11	4,5	14,6	43,0	25,6	12,3
Testo Misto	Comprendere e ricostruire il testo	C12	5,5	38,8	10,0	11,0	34,9
Testo Misto	Comprendere e ricostruire il testo	C13	4,3	24,8	9,7	13,4	47,7
Testo Misto	Rielaborare il testo	C14	4,2	58,3	7,0	9,0	21,5
Testo espositivo	Rielaborare il testo	D1	3,1	8,5	9,2	63,3	15,8
Testo espositivo	Individuare informazioni	D2	3,2	4,8	78,8	6,0	7,3
Testo espositivo	Comprendere e ricostruire il testo	D3	5,2	11,2	18,1	35,7	29,8
Testo espositivo	Comprendere e ricostruire il testo	D4	4,9	15,4	18,8	17,7	43,2
Testo espositivo	Comprendere e ricostruire il testo	D5	9,3	18,7	34,8	28,5	8,8
Testo espositivo	Comprendere e ricostruire il testo	D6	6,2	38,0	21,5	12,4	21,8
Testo espositivo	Comprendere e ricostruire il testo	D9	9,1	19,5	32,3	25,9	13,2
Grammatica	Riflettere sulla lingua	E1	5,6	13,3	12,2	46,3	22,6
Grammatica	Riflettere sulla lingua	E2	7,8	13,1	21,1	15,1	42,9
Grammatica	Riflettere sulla lingua	E5	4,0	6,1	30,6	53,2	6,0
Grammatica	Riflettere sulla lingua	E6	10,3	21,0	21,3	30,1	17,2
Grammatica	Riflettere sulla lingua	E8	8,9	19,0	25,6	13,7	32,8
Grammatica	Riflettere sulla lingua	E9	5,5	44,9	5,2	8,7	35,7
Grammatica	Riflettere sulla lingua	E10	6,8	12,9	13,2	17,4	49,7

Tavola.51 – Distribuzione percentuale delle risposte alle domande a due modalità di risposta nella prova di Italiano II secondaria

Parte della prova	Macroprocesso	Item	Mancata risposta	OPZIONI	
				Si	No
Testo narrativo letterario	Comprendere e ricostruire il testo	B12_a	1,8	88,4	9,8
Testo narrativo letterario	Comprendere e ricostruire il testo	B12_b	2,6	71,6	25,7
Testo narrativo letterario	Comprendere e ricostruire il testo	B12_c	2,9	40,3	56,8
Testo narrativo letterario	Comprendere e ricostruire il testo	B12_d	4,2	32,6	63,2
Testo narrativo letterario	Comprendere e ricostruire il testo	B12_e	2,2	73,6	24,2
Testo narrativo letterario	Comprendere e ricostruire il testo	B12_f	3,2	26,0	70,8
Testo narrativo letterario	Individuare informazioni	B13_a	2,3	88,7	9,0
Testo narrativo letterario	Individuare informazioni	B13_b	2,8	35,1	62,1
Testo narrativo letterario	Individuare informazioni	B13_c	2,3	87,5	10,2
Testo narrativo letterario	Individuare informazioni	B13_d	3,3	31,1	65,7
Testo Misto	Rielaborare il testo	C4_a	4,9	46,9	48,2
Testo Misto	Rielaborare il testo	C4_b	4,4	74,3	21,3
Testo Misto	Rielaborare il testo	C4_c	4,8	63,4	31,7
Testo Misto	Rielaborare il testo	C4_d	4,7	38,5	56,8
Testo Misto	Rielaborare il testo	C4_e	4,3	81,3	14,3

Tavola.52 – Distribuzione percentuale delle risposte alle domande a risposta aperta univoca nella prova di Italiano II secondaria

Parte della prova	Macroprocesso	Item	Mancata risposta	OPZIONI	
				Errata	Corretta
Testo narrativo letterario	Rielaborare il testo	B1	37,6	35,7	26,6
Testo narrativo letterario	Comprendere e ricostruire il testo	B3	25,7	50,3	24,0
Testo narrativo letterario	Individuare informazioni	B6	26,2	51,5	22,3
Testo narrativo letterario	Comprendere e ricostruire il testo	B10	20,9	8,9	70,2
Testo narrativo letterario	Rielaborare il testo	B17	23,6	17,9	58,5
Testo narrativo letterario	Rielaborare il testo	B21	66,0	20,8	13,3
Testo Misto	Individuare informazioni	C2	24,7	11,8	63,5
Testo Misto	Comprendere e ricostruire il testo	C3	19,0	41,7	39,3
Testo Misto	Individuare informazioni	C6	21,5	10,1	68,4
Testo Misto	Individuare informazioni	C9	22,2	22,2	55,5
Testo espositivo	Individuare informazioni	D7	53,4	18,0	28,6
Grammatica	Riflettere sulla lingua	E3_a	5,3	14,9	79,8
Grammatica	Riflettere sulla lingua	E3_b	7,1	40,4	52,5
Grammatica	Riflettere sulla lingua	E3_c	6,8	46,1	47,1
Grammatica	Riflettere sulla lingua	E4_1	17,5	41,6	40,9
Grammatica	Riflettere sulla lingua	E4_2	19,9	61,9	18,2
Grammatica	Riflettere sulla lingua	E4_3	27,0	52,4	20,6
Grammatica	Riflettere sulla lingua	E4_4	24,9	64,3	10,8
Grammatica	Riflettere sulla lingua	E7	20,9	44,8	34,4

Tavola 53 – Distribuzione percentuale delle risposte alla domanda B20 nella prova di Italiano II secondaria

Parte della prova	Macroprocesso	Item	Mancata risposta	OPZIONI					
				Posizione 1	Posizione 2	Posizione 3	Posizione 4	Posizione 5	Posizione 6
Testo narrativo letterario	Rielaborare il testo	B20_a	8,4	18,0	60,3	6,5	3,1	1,9	1,9
Testo narrativo letterario	Rielaborare il testo	B20_b	8,7	2,6	3,2	14,3	44,2	23,1	4,0
Testo narrativo letterario	Rielaborare il testo	B20_c	9,0	2,0	2,1	2,8	4,8	11,3	68,1
Testo narrativo letterario	Rielaborare il testo	B20_d	8,6	63,7	10,8	7,8	4,3	2,9	1,9
Testo narrativo letterario	Rielaborare il testo	B20_e	8,8	2,2	2,7	9,1	25,5	42,3	9,3
Testo narrativo letterario	Rielaborare il testo	B20_f	8,7	3,8	12,4	51,4	9,3	9,8	4,7

Tavola 54 – Distribuzione percentuale delle risposte alla domanda D8 nella prova di Italiano II secondaria

Parte della prova	Macroprocesso	Item	Mancata risposta	OPZIONI	
				Si può affermare	NON si può affermare
Testo espositivo	Individuare informazioni	D8_a	8,1	64,0	27,9
Testo espositivo	Individuare informazioni	D8_b	8,3	59,3	32,4
Testo espositivo	Individuare informazioni	D8_c	8,6	54,4	37,0
Testo espositivo	Individuare informazioni	D8_d	8,5	57,3	34,2

MATEMATICA II SECONDARIA II GRADO

Tavola 55 – Distribuzione percentuale delle risposte alle domande a scelta multipla nella prova di Matematica II secondaria⁶⁴

ITALIA							
Ambito	Macroprocesso	Item	Mancata risposta	OPZIONI			
				A	B	C	D
Spazio e figure	Interpretare	D1	1,4	76,9	10,5	5,0	6,2
Numeri	Formulare	D2	3,2	5,8	4,1	59,8	27,2
Relazioni e funzioni	Formulare	D3_a	6,4	30,7	9,5	19,4	34,0
Spazio e figure	Utilizzare	D5	4,0	22,7	18,8	46,4	8,1
Numeri	Interpretare	D6	6,1	18,0	9,4	33,3	33,3
Relazioni e funzioni	Formulare	D7_a	4,7	10,7	19,8	18,8	46,0
Relazioni e funzioni	Utilizzare	D7_b	6,1	35,6	37,5	14,9	5,9
Relazioni e funzioni	Utilizzare	D8_a	8,3	8,2	31,1	12,5	39,9
Numeri	Formulare	D9	7,1	30,2	20,0	33,6	9,1
Spazio e figure	Interpretare	D10	1,9	9,7	10,2	17,3	60,9
Dati e previsioni	Formulare	D11_a	2,7	69,0	7,5	4,1	16,7
Dati e previsioni	Utilizzare	D11_b	6,4	33,5	26,3	14,6	19,2
Dati e previsioni	Interpretare	D12_b	3,9	25,3	10,6	20,2	39,9
Spazio e figure	Utilizzare	D13_a	9,8	17,5	44,3	13,8	14,6
Dati e previsioni	Formulare	D14	3,4	6,6	16,2	67,7	6,1
Spazio e figure	Utilizzare	D15_b	18,7	17,5	11,6	9,9	42,3
Numeri	Utilizzare	D19	5,7	45,3	16,2	5,4	27,3
Dati e previsioni	Utilizzare	D20_a	2,6	7,0	63,2	5,2	22,1
Spazio e figure	Utilizzare	D21	7,7	28,4	9,5	25,1	29,3
Relazioni e funzioni	Formulare	D23	4,5	6,8	28,3	27,8	32,5
Numeri	Utilizzare	D25	7,4	25,2	25,2	19,9	22,3
Relazioni e funzioni	Formulare	D26_a	4,3	9,8	8,3	69,2	8,4
Relazioni e funzioni	Interpretare	D26_b	4,9	30,6	33,7	13,7	17,1
Spazio e figure	Utilizzare	D27	4,5	35,0	22,4	13,7	24,5
Dati e previsioni	Formulare	D28	7,4	21,7	18,8	36,3	15,8
Spazio e figure	Formulare	D29	8,7	13,8	30,6	13,5	33,4
Dati e previsioni	Interpretare	D31	6,0	10,6	9,2	59,0	15,2
Spazio e figure	Formulare	D32	3,1	6,4	18,2	65,1	7,3

⁶⁴ Per via dell'arrotondamento, alcuni valori nelle tabelle potrebbero non corrispondere precisamente alla somma 100%.

Tavola 56 – Distribuzione percentuale delle risposte alle domande a due modalità di risposta nella prova di Matematica II secondaria

ITALIA					
Ambito	Macroprocesso	Item	Mancata risposta	OPZIONI	
				Sì	No
Dati e previsioni	Interpretare	D4_a	2,2	36,1	61,7
Dati e previsioni	Interpretare	D4_b	2,0	13,9	84,1
Dati e previsioni	Interpretare	D4_c	2,1	68,6	29,3
Dati e previsioni	Interpretare	D4_d	1,6	41,1	57,2
Numeri	Utilizzare	D16_a	1,3	29,5	69,2
Numeri	Utilizzare	D16_b	1,1	89,3	9,6
Numeri	Utilizzare	D16_c	1,4	71,1	27,5
Numeri	Utilizzare	D16_d	1,6	19,4	79,1

Tavola 57 – Distribuzione percentuale delle risposte alle domande a risposta aperta univoca nella prova di Matematica II secondaria

ITALIA					
Ambito	Macroprocesso	Item	Mancata risposta	OPZIONI	
				Errata	Corretta
Relazioni e funzioni	Utilizzare	D3_b	27,8	58,4	13,9
Relazioni e funzioni	Utilizzare	D8_b	35,6	13,0	51,5
Relazioni e funzioni	Utilizzare	D8_c	42,3	27,8	29,9
Relazioni e funzioni	Utilizzare	D8_d	46,4	45,5	8,1
Dati e previsioni	Interpretare	D12_a	11,8	43,0	45,2
Spazio e figure	Utilizzare	D13_b	41,7	45,2	13,2
Spazio e figure	Utilizzare	D15_a	42,3	26,8	30,9
Spazio e figure	Utilizzare	D17	22,4	49,1	28,5
Numeri	Formulare	D18	23,2	47,4	29,3
Dati e previsioni	Utilizzare	D20_b	51,1	34,2	14,6
Numeri	Utilizzare	D22	41,0	34,2	24,8
Numeri	Formulare	D24_a	6,3	54,4	39,4
Numeri	Utilizzare	D24_b	19,5	29,7	50,9
Numeri	Interpretare	D30	23,2	44,8	32,0

MATEMATICA II SECONDARIA II GRADO - LICEI

Tavola 58 – Distribuzione percentuale delle risposte alle domande a scelta multipla nella prova di Matematica II secondaria⁶⁵

ITALIA							
Ambito	Macroprocesso	Item	Mancata risposta	OPZIONI			
				A	B	C	D
Spazio e figure	Interpretare	D1	1,7	81,7	7,5	4,2	4,9
Numeri	Formulare	D2	3,3	4,0	3,2	69,2	20,4
Relazioni e funzioni	Formulare	D3_a	5,6	33,9	8,1	15,3	37,1
Spazio e figure	Utilizzare	D5	4,0	29,2	16,3	44,8	5,7
Numeri	Interpretare	D6	6,5	21,3	9,3	32,1	30,8
Relazioni e funzioni	Formulare	D7_a	4,4	6,8	24,3	13,2	51,2
Relazioni e funzioni	Utilizzare	D7_b	6,7	29,2	39,8	19,1	5,3
Relazioni e funzioni	Utilizzare	D8_a	7,1	7,6	41,4	13,3	30,6
Numeri	Formulare	D9	7,7	27,4	17,4	40,5	7,0
Spazio e figure	Interpretare	D10	2,3	8,5	9,3	16,9	63,1
Dati e previsioni	Formulare	D11_a	2,7	75,6	5,0	2,6	14,0
Dati e previsioni	Utilizzare	D11_b	7,3	31,3	31,5	12,7	17,2
Dati e previsioni	Interpretare	D12_b	3,7	19,8	9,5	17,3	49,6
Spazio e figure	Utilizzare	D13_a	8,6	13,9	55,9	11,1	10,6
Dati e previsioni	Formulare	D14	3,4	4,9	15,9	71,8	4,0
Spazio e figure	Utilizzare	D15_b	15,7	12,8	9,7	8,2	53,7
Numeri	Utilizzare	D19	4,1	55,3	16,2	3,2	21,2
Dati e previsioni	Utilizzare	D20_a	2,4	5,5	72,3	4,0	15,9
Spazio e figure	Utilizzare	D21	7,9	36,9	9,4	21,2	24,7
Relazioni e funzioni	Formulare	D23	4,2	5,3	28,6	32,7	29,2
Numeri	Utilizzare	D25	8,0	29,0	23,7	16,6	22,6
Relazioni e funzioni	Formulare	D26_a	3,7	7,0	4,8	79,3	5,1
Relazioni e funzioni	Interpretare	D26_b	4,8	27,0	32,9	14,0	21,3
Spazio e figure	Utilizzare	D27	3,8	42,4	16,6	12,2	25,1
Dati e previsioni	Formulare	D28	9,3	20,1	18,3	40,3	12,0
Spazio e figure	Formulare	D29	10,8	12,1	26,1	13,5	37,6
Dati e previsioni	Interpretare	D31	6,4	8,2	6,2	65,6	13,5
Spazio e figure	Formulare	D32	3,1	4,6	13,6	74,0	4,7

⁶⁵ Per via dell'arrotondamento, alcuni valori nelle tabelle potrebbero non corrispondere precisamente alla somma 100%.

Tavola 59 – Distribuzione percentuale delle risposte alle domande a due modalità di risposta nella prova di Matematica II secondaria

ITALIA					
Ambito	Macroprocesso	Item	Mancata risposta	OPZIONI	
				Sì	No
Dati e previsioni	Interpretare	D4_a	2,4	29,7	67,9
Dati e previsioni	Interpretare	D4_b	2,1	8,5	89,4
Dati e previsioni	Interpretare	D4_c	2,1	74,2	23,6
Dati e previsioni	Interpretare	D4_d	1,6	34,6	63,8
Numeri	Utilizzare	D16_a	1,1	21,1	77,8
Numeri	Utilizzare	D16_b	0,9	92,4	6,7
Numeri	Utilizzare	D16_c	1,3	77,1	21,7
Numeri	Utilizzare	D16_d	1,3	13,2	85,5

Tavola 60 – Distribuzione percentuale delle risposte alle domande a risposta aperta univoca nella prova di Matematica II secondaria

ITALIA					
Ambito	Macroprocesso	Item	Mancata risposta	OPZIONI	
				Errata	Corretta
Relazioni e funzioni	Utilizzare	D3_b	23,5	57,0	19,5
Relazioni e funzioni	Utilizzare	D8_b	23,0	9,9	67,1
Relazioni e funzioni	Utilizzare	D8_c	29,2	25,6	45,2
Relazioni e funzioni	Utilizzare	D8_d	32,5	53,1	14,4
Dati e previsioni	Interpretare	D12_a	8,3	38,1	53,6
Spazio e figure	Utilizzare	D13_b	34,4	45,0	20,7
Spazio e figure	Utilizzare	D15_a	29,0	26,2	44,8
Spazio e figure	Utilizzare	D17	17,9	43,9	38,2
Numeri	Formulare	D18	21,2	40,6	38,1
Dati e previsioni	Utilizzare	D20_b	44,4	35,1	20,5
Numeri	Utilizzare	D22	34,3	32,2	33,5
Numeri	Formulare	D24_a	3,9	51,5	44,6
Numeri	Utilizzare	D24_b	14,8	26,9	58,3
Numeri	Interpretare	D30	19,8	41,5	38,6

MATEMATICA II SECONDARIA II GRADO - TECNICI

Tavola 61 – Distribuzione percentuale delle risposte alle domande a scelta multipla nella prova di Matematica II secondaria⁶⁶

ITALIA							
Ambito	Macroprocesso	Item	Mancata risposta	OPZIONI			
				A	B	C	D
Spazio e figure	Interpretare	D1	1,0	77,4	10,7	4,8	6,1
Numeri	Formulare	D2	2,9	5,5	4,1	61,2	26,3
Relazioni e funzioni	Formulare	D3_a	5,8	30,3	9,5	18,6	35,8
Spazio e figure	Utilizzare	D5	3,7	18,3	20,7	49,3	8,0
Numeri	Interpretare	D6	4,5	18,1	8,8	34,4	34,2
Relazioni e funzioni	Formulare	D7_a	4,2	11,6	18,6	18,3	47,3
Relazioni e funzioni	Utilizzare	D7_b	5,4	37,8	36,7	14,0	6,1
Relazioni e funzioni	Utilizzare	D8_a	8,8	8,1	27,8	12,4	42,9
Numeri	Formulare	D9	6,0	31,0	20,5	33,8	8,8
Spazio e figure	Interpretare	D10	1,5	9,6	9,6	15,6	63,7
Dati e previsioni	Formulare	D11_a	2,1	70,8	7,1	3,6	16,4
Dati e previsioni	Utilizzare	D11_b	5,3	35,2	25,5	15,1	18,9
Dati e previsioni	Interpretare	D12_b	3,4	25,3	10,7	21,3	39,3
Spazio e figure	Utilizzare	D13_a	10,0	17,9	42,0	14,6	15,5
Dati e previsioni	Formulare	D14	2,7	5,7	13,8	73,2	4,6
Spazio e figure	Utilizzare	D15_b	19,5	18,8	11,6	10,0	40,0
Numeri	Utilizzare	D19	5,6	42,9	15,3	5,4	30,8
Dati e previsioni	Utilizzare	D20_a	2,0	7,0	65,0	4,8	21,2
Spazio e figure	Utilizzare	D21	7,8	24,5	9,4	27,3	31,0
Relazioni e funzioni	Formulare	D23	4,1	6,7	26,5	27,6	35,1
Numeri	Utilizzare	D25	6,5	23,6	26,9	20,2	22,8
Relazioni e funzioni	Formulare	D26_a	3,5	10,5	7,5	70,8	7,7
Relazioni e funzioni	Interpretare	D26_b	4,2	31,5	34,4	14,0	16,0
Spazio e figure	Utilizzare	D27	4,5	30,4	24,0	14,0	27,1
Dati e previsioni	Formulare	D28	6,0	20,2	18,2	38,2	17,3
Spazio e figure	Formulare	D29	7,6	13,3	31,9	14,2	33,0
Dati e previsioni	Interpretare	D31	5,3	10,7	9,3	59,7	15,0
Spazio e figure	Formulare	D32	2,7	5,9	18,4	66,5	6,5

⁶⁶ Per via dell'arrotondamento, alcuni valori nelle tabelle potrebbero non corrispondere precisamente alla somma 100%.

Tavola 62 – Distribuzione percentuale delle risposte alle domande a due modalità di risposta nella prova di Matematica II secondaria

ITALIA					
Ambito	Macroprocesso	Item	Mancata risposta	OPZIONI	
				Sì	No
Dati e previsioni	Interpretare	D4_a	1,7	34,7	63,6
Dati e previsioni	Interpretare	D4_b	1,5	13,1	85,4
Dati e previsioni	Interpretare	D4_c	1,6	70,4	28,0
Dati e previsioni	Interpretare	D4_d	1,2	40,7	58,1
Numeri	Utilizzare	D16_a	1,1	29,8	69,1
Numeri	Utilizzare	D16_b	0,9	89,8	9,3
Numeri	Utilizzare	D16_c	1,1	71,3	27,6
Numeri	Utilizzare	D16_d	1,3	18,7	80,0

Tavola 63 – Distribuzione percentuale delle risposte alle domande a risposta aperta univoca nella prova di Matematica II secondaria

ITALIA					
Ambito	Macroprocesso	Item	Mancata risposta	OPZIONI	
				Errata	Corretta
Relazioni e funzioni	Utilizzare	D3_b	26,9	60,8	12,3
Relazioni e funzioni	Utilizzare	D8_b	34,8	14,0	51,2
Relazioni e funzioni	Utilizzare	D8_c	42,8	31,0	26,3
Relazioni e funzioni	Utilizzare	D8_d	47,1	48,7	4,2
Dati e previsioni	Interpretare	D12_a	10,0	41,4	48,6
Spazio e figure	Utilizzare	D13_b	43,1	46,8	10,1
Spazio e figure	Utilizzare	D15_a	45,3	27,2	27,5
Spazio e figure	Utilizzare	D17	22,9	52,4	24,7
Numeri	Formulare	D18	21,6	48,7	29,7
Dati e previsioni	Utilizzare	D20_b	49,3	36,0	14,7
Numeri	Utilizzare	D22	37,1	36,5	26,3
Numeri	Formulare	D24_a	5,3	55,0	39,7
Numeri	Utilizzare	D24_b	18,2	29,5	52,4
Numeri	Interpretare	D30	19,9	45,9	34,1

MATEMATICA II SECONDARIA II GRADO - PROFESSIONALI
Tavola 64 – Distribuzione percentuale delle risposte alle domande a scelta multipla nella prova di Matematica II secondaria⁶⁷

ITALIA							
Ambito	Macroprocesso	Item	Mancata risposta	OPZIONI			
				A	B	C	D
Spazio e figure	Interpretare	D1	1,2	67,7	15,9	6,5	8,7
Numeri	Formulare	D2	3,5	9,3	5,6	40,8	40,7
Relazioni e funzioni	Formulare	D3_a	8,5	25,6	12,1	28,1	25,7
Spazio e figure	Utilizzare	D5	4,6	17,1	20,7	45,0	12,6
Numeri	Interpretare	D6	7,5	11,8	10,4	33,8	36,5
Relazioni e funzioni	Formulare	D7_a	5,8	16,4	13,2	29,9	34,8
Relazioni e funzioni	Utilizzare	D7_b	6,3	44,1	34,5	8,4	6,6
Relazioni e funzioni	Utilizzare	D8_a	9,6	9,5	17,3	11,0	52,5
Numeri	Formulare	D9	7,6	34,3	23,8	20,9	13,4
Spazio e figure	Interpretare	D10	2,0	12,0	12,8	20,5	52,8
Dati e previsioni	Formulare	D11_a	3,7	54,4	12,5	7,6	21,9
Dati e previsioni	Utilizzare	D11_b	6,4	34,9	18,1	17,4	23,2
Dati e previsioni	Interpretare	D12_b	4,9	35,2	12,5	24,2	23,2
Spazio e figure	Utilizzare	D13_a	11,9	23,4	26,7	17,5	20,6
Dati e previsioni	Formulare	D14	4,4	11,0	20,1	52,6	11,9
Spazio e figure	Utilizzare	D15_b	23,0	24,1	15,2	12,8	24,9
Numeri	Utilizzare	D19	8,8	30,8	17,6	9,3	33,4
Dati e previsioni	Utilizzare	D20_a	3,7	9,6	44,0	8,1	34,6
Spazio e figure	Utilizzare	D21	7,4	18,6	9,7	29,2	35,0
Relazioni e funzioni	Formulare	D23	5,6	9,7	30,3	19,4	35,0
Numeri	Utilizzare	D25	7,7	20,4	25,4	25,6	20,9
Relazioni e funzioni	Formulare	D26_a	6,2	13,9	16,0	48,7	15,3
Relazioni e funzioni	Interpretare	D26_b	6,1	36,0	34,1	12,9	10,9
Spazio e figure	Utilizzare	D27	5,5	28,1	30,5	15,9	19,9
Dati e previsioni	Formulare	D28	6,0	26,6	20,6	26,5	20,3
Spazio e figure	Formulare	D29	6,3	17,9	36,9	12,6	26,4
Dati e previsioni	Interpretare	D31	6,3	15,0	14,3	46,0	18,4
Spazio e figure	Formulare	D32	3,6	10,3	26,3	46,7	13,1

⁶⁷ Per via dell'arrotondamento, alcuni valori nelle tabelle potrebbero non corrispondere precisamente alla somma 100%.

Tavola 65 – Distribuzione percentuale delle risposte alle domande a due modalità di risposta nella prova di Matematica II secondaria

ITALIA					
Ambito	Macroprocesso	Item	Mancata risposta	OPZIONI	
				Sì	No
Dati e previsioni	Interpretare	D4_a	2,4	49,7	47,9
Dati e previsioni	Interpretare	D4_b	2,4	24,9	72,7
Dati e previsioni	Interpretare	D4_c	2,7	56,0	41,4
Dati e previsioni	Interpretare	D4_d	2,3	53,7	44,0
Numeri	Utilizzare	D16_a	1,9	44,3	53,8
Numeri	Utilizzare	D16_b	1,8	83,0	15,2
Numeri	Utilizzare	D16_c	2,0	60,1	38,0
Numeri	Utilizzare	D16_d	2,4	31,7	65,9

Tavola 66 – Distribuzione percentuale delle risposte alle domande a risposta aperta univoca nella prova di Matematica II secondaria

ITALIA					
Ambito	Macroprocesso	Item	Mancata risposta	OPZIONI	
				Errata	Corretta
Relazioni e funzioni	Utilizzare	D3_b	36,9	57,3	5,8
Relazioni e funzioni	Utilizzare	D8_b	59,4	17,0	23,6
Relazioni e funzioni	Utilizzare	D8_c	65,2	27,2	7,6
Relazioni e funzioni	Utilizzare	D8_d	70,6	27,2	2,2
Dati e previsioni	Interpretare	D12_a	20,6	54,1	25,3
Spazio e figure	Utilizzare	D13_b	52,9	43,2	3,9
Spazio e figure	Utilizzare	D15_a	62,2	27,2	10,6
Spazio e figure	Utilizzare	D17	30,1	53,9	16,1
Numeri	Formulare	D18	29,1	58,0	12,9
Dati e previsioni	Utilizzare	D20_b	66,0	30,1	3,9
Numeri	Utilizzare	D22	58,6	34,6	6,8
Numeri	Formulare	D24_a	11,9	58,8	29,3
Numeri	Utilizzare	D24_b	29,8	35,0	35,1
Numeri	Interpretare	D30	33,8	49,1	17,1

Tavola 67

	ITALIANO									
	Livello 2		Livello 5		Livello 6		Livello 8		Livello 10	
	Mod 1	Mod 2	Mod 1	Mod 2	Mod 1	Mod 2	Mod 1	Mod 2	Mod 1	Mod 2
Intercetta	200.6*** (0.403)	202.0*** (1.012)	199.8*** (0.384)	201.9*** (0.967)	200.1*** (0.336)	203.9*** (0.766)	202.0*** (0.360)	206.1*** (0.778)	196.9*** (0.403)	192.4*** (1.124)
Femmina	1.039 (0.584)	1.141* (0.577)	1.987*** (0.545)	2.090*** (0.533)	2.967*** (0.461)	2.772*** (0.437)	0.926 (0.487)	0.764 (0.477)	-2.698*** (0.450)	-3.363*** (0.428)
Stran. di I gen.	-8.063*** (1.767)	-9.752*** (1.779)	-1.786 (1.768)	-4.864** (1.847)	-8.537*** (1.112)	-12.75*** (1.112)	-19.91*** (1.271)	-21.68*** (1.267)	-7.919*** (1.092)	-14.00*** (1.072)
Stran. di II gen.	-3.796*** (1.044)	-6.552*** (1.064)	1.131 (1.189)	-2.989* (1.226)	-2.026 (1.130)	-6.511*** (1.112)	-4.240*** (1.205)	-6.570*** (1.217)	-2.434* (1.206)	-5.837*** (1.103)
Stu. Anticipatorio	-4.822 (3.385)	1.146 (3.394)	-3.084 (2.136)	3.091 (2.055)	2.459 (2.007)	9.439*** (2.062)	6.023* (2.532)	9.508*** (2.461)	-8.528*** (2.427)	1.964 (2.619)
Stu. Posticipatorio	0.990 (2.403)	2.215 (2.448)	-8.134*** (1.896)	-7.015*** (1.876)	-10.93*** (1.066)	-9.676*** (1.034)	-9.837*** (0.957)	-10.06*** (0.943)	-6.196*** (0.692)	-7.328*** (0.667)
Voto ita. centrato	12.82*** (0.575)	12.64*** (0.564)	14.35*** (0.535)	14.12*** (0.529)	13.76*** (0.361)	13.64*** (0.343)	14.68*** (0.341)	14.63*** (0.335)	10.89*** (0.305)	10.75*** (0.291)
Voto mat. centrato	8.686*** (0.576)	8.715*** (0.564)	10.13*** (0.493)	10.17*** (0.488)	10.15*** (0.285)	10.10*** (0.273)	6.067*** (0.277)	6.022*** (0.273)	3.216*** (0.211)	3.172*** (0.196)
Licei									23.93*** (0.498)	24.49*** (0.463)
Professionali									-24.67*** (0.605)	-22.59*** (0.555)
Valle D'Aosta		4.024* (1.807)		7.201*** (1.762)		0.717 (1.289)		2.642 (1.918)		19.24*** (1.918)
Piemonte		5.348*** (1.292)		5.085*** (1.261)		4.901*** (1.060)		-3.444** (1.106)		15.25*** (1.441)
Liguria		1.491 (1.599)		4.759** (1.491)		-0.343 (1.281)		-0.516 (1.159)		8.471*** (1.588)
Lombardia		4.112** (1.323)		4.437*** (1.249)		6.468*** (0.940)		-1.133 (0.961)		18.25*** (1.258)
Pr. A. Bolz. (L.it.)		0.386 (1.532)		-4.533*** (1.355)		3.214** (1.093)		-7.630*** (1.151)		9.838*** (1.667)
Pr. A. Trento		9.223*** (1.764)		4.488** (1.465)		-0.893 (1.171)		-3.667** (1.234)		17.25*** (1.583)
Veneto		1.665 (1.373)		3.288* (1.360)		-0.408 (1.099)		-0.242 (1.018)		17.72*** (1.305)
Friuli-Venezia G.		3.830* (1.507)		3.112* (1.401)		5.850*** (1.086)		0.700 (1.155)		12.19*** (1.592)
Emilia-Romagna		1.555 (1.452)		2.783* (1.352)		1.082 (1.044)		-2.898*** (1.034)		14.83*** (1.357)
Toscana		-2.138 (1.506)		3.587* (1.413)		-1.937 (1.081)		0.581 (1.095)		3.760** (1.448)
Umbria		0.643 (1.478)		0.482 (1.513)		-0.754 (1.091)		-4.743*** (1.168)		6.936*** (1.522)
Marche		6.326*** (1.557)		3.681** (1.359)		5.525*** (1.122)		-2.010 (1.101)		11.72*** (1.331)
Abruzzo		-0.680 (1.486)		3.305* (1.471)		-2.161 (1.154)		-2.636* (1.152)		-3.543* (1.478)
Molise		-0.652 (1.597)		-2.255 (1.456)		-3.632** (1.214)		0.829 (1.360)		-5.980*** (1.526)
Campania		-9.058*** (1.333)		-9.891*** (1.269)		-12.19*** (1.067)		-15.43*** (1.095)		-7.966*** (1.310)
Puglia		-3.730** (1.269)		-8.601*** (1.215)		-4.460*** (1.021)		-6.697*** (1.186)		-0.875 (1.296)
Basilicata		-4.131** (1.595)		-6.826*** (1.473)		-5.784*** (1.202)		-3.419* (1.398)		-1.506 (1.361)
Calabria		-10.48*** (1.704)		-14.51*** (1.225)		-19.04*** (1.172)		-6.827*** (1.516)		-9.518*** (1.384)
Sicilia		-9.957*** (1.400)		-14.51*** (1.225)		-22.01*** (1.063)		-0.986 (1.228)		-12.25*** (1.393)
Sardegna		0.763 (2.150)		-4.791** (1.557)		-12.39*** (1.526)		-12.38*** (1.248)		-7.257*** (1.842)
R ²	0.268	0.287	0.369	0.400	0.441	0.491	0.373	0.389	0.341	0.417
adj. R ²	0.268	0.286	0.369	0.399	0.441	0.491	0.373	0.388	0.341	0.417

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

Tavola 68

MATEMATICA										
	Livello 2		Livello 5		Livello 6		Livello 8		Livello 10	
	Mod 1	Mod 2	Mod 1	Mod 2	Mod 1	Mod 2	Mod 1	Mod 2	Mod 1	Mod 2
Intercetta	203.8*** (0.413)	207.7*** (1.063)	205.1*** (0.422)	204.8*** (1.034)	205.8*** (0.356)	206.5*** (0.840)	208.0*** (0.367)	208.8*** (0.780)	207.4*** (0.412)	200.2*** (1.177)
Femmina	-7.171*** (0.568)	-7.113*** (0.563)	-9.848*** (0.569)	-9.748*** (0.556)	-10.47*** (0.485)	-10.66*** (0.452)	-13.44*** (0.497)	-13.63*** (0.487)	-20.07*** (0.480)	-20.97*** (0.447)
Stran. di I gen.	-2.685*** (1.658)	-4.279*** (1.658)	1.290 (1.421)	-1.603 (1.429)	-0.613 (1.069)	-6.046*** (1.060)	-5.868*** (1.110)	-8.064*** (1.101)	3.806 (0.879)	-3.894*** (0.853)
Stran. di II gen.	-1.563*** (1.050)	-4.062*** (1.067)	3.998*** (1.180)	-0.0241 (1.205)	4.139*** (1.137)	-1.706 (1.091)	1.143 (1.109)	-1.603 (1.117)	2.228 (1.177)	-2.257 (1.112)
Stu. Anticipatorio	-9.431*** (3.216)	-4.210 (3.112)	-0.350 (2.298)	5.994*** (2.228)	-6.126*** (2.085)	3.070 (2.042)	4.080 (2.292)	8.179*** (2.313)	-14.01*** (2.781)	-1.660 (2.934)
Stu. Posticipatorio	2.842 (2.399)	3.895 (2.445)	-2.460 (1.723)	-1.467 (1.684)	-7.431*** (0.992)	-5.870*** (0.945)	-9.763*** (0.965)	-9.766*** (0.951)	-7.750*** (0.656)	-8.790*** (0.586)
Voto ita. centrato	8.864*** (0.550)	8.699*** (0.548)	5.496*** (0.514)	5.252*** (0.500)	5.860*** (0.379)	5.687*** (0.353)	4.789*** (0.351)	4.731*** (0.344)	4.697*** (0.310)	4.569*** (0.292)
Voto mat. centrato	14.42*** (0.544)	14.45*** (0.540)	18.01*** (0.486)	18.07*** (0.472)	15.85*** (0.300)	15.79*** (0.281)	14.09*** (0.291)	14.05*** (0.286)	7.590*** (0.225)	7.535*** (0.209)
Licei									18.46*** (0.534)	19.23*** (0.474)
Professional									-22.67*** (0.519)	-20.18*** (0.478)
Valle D'Aosta		-0.441 (1.669)		7.368*** (1.897)		4.277*** (1.373)		0.427 (1.918)		19.12*** (2.065)
Piemonte		2.023 (1.326)		10.66*** (1.334)		8.927*** (1.120)		-2.337*** (1.097)		22.14*** (1.467)
Liguria		-3.341*** (1.526)		5.224*** (1.483)		4.582*** (1.282)		-0.868 (1.145)		8.252*** (1.634)
Lombardia		-0.886 (1.338)		6.771*** (1.329)		12.50*** (1.019)		3.450 (0.981)		22.19*** (1.342)
Pr. A. Bolz. (Lit.)		0.851 (1.473)		0.407 (1.373)		9.094*** (1.182)		-1.817 (1.150)		15.25*** (1.755)
Pr. A. Trento		6.868*** (1.612)		10.50*** (1.519)		9.059*** (1.285)		3.800 (1.249)		28.27*** (1.800)
Veneto		-1.709 (1.403)		5.878*** (1.413)		5.134*** (1.144)		5.251*** (1.050)		23.93*** (1.395)
Friuli-Venezia G.		1.984 (1.516)		5.782*** (1.436)		11.28*** (1.199)		7.244*** (1.169)		22.87*** (1.521)
Emilia-Romagna		-2.312 (1.455)		3.868*** (1.391)		6.947*** (1.118)		1.866 (1.096)		18.39*** (1.435)
Toscana		-1.409 (1.443)		6.210*** (1.421)		3.212*** (1.137)		5.302*** (1.113)		10.84*** (1.526)
Umbria		-0.680 (1.505)		1.294 (1.506)		3.140 (1.176)		-0.363 (1.274)		12.09*** (1.577)
Marche		3.415 (1.504)		5.964*** (1.444)		9.128*** (1.149)		0.906 (1.120)		14.22*** (1.409)
Abruzzo		-4.164*** (1.587)		6.529*** (1.582)		-1.909 (1.197)		1.953 (1.214)		-3.975*** (1.482)
Molise		-5.341*** (1.718)		0.00979 (1.537)		-3.118 (1.237)		4.498 (1.539)		0.135 (1.575)
Campania		-12.45*** (1.372)		-7.895*** (1.341)		-14.19*** (1.117)		-12.13*** (1.147)		-7.681*** (1.356)
Puglia		-5.346*** (1.397)		-3.598*** (1.275)		-1.367 (1.103)		-2.880 (1.165)		-1.659 (1.372)
Basilicata		-3.511 (1.536)		1.414 (1.487)		-3.255*** (1.244)		3.733 (1.521)		0.707 (1.464)
Calabria		-8.191*** (1.662)		-11.25*** (1.515)		-19.01*** (1.211)		-0.721 (1.360)		-5.985*** (1.477)
Sicilia		-13.33*** (1.436)		-12.49*** (1.280)		-19.06*** (1.118)		-1.079 (1.148)		-12.33*** (1.407)
Sardegna		1.639 (1.758)		-4.883*** (1.604)		-14.81*** (1.654)		-8.708*** (1.374)		-13.30*** (2.056)
R ²	0.301	0.318	0.351	0.384	0.389	0.462	0.336	0.353	0.283	0.394
adj. R ²	0.301	0.318	0.351	0.383	0.389	0.462	0.336	0.352	0.283	0.393

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

Tavola 69

	ITALIANO								
	Livello 5			Livello 6			Livello 10		
	Mod 1	Mod 2	Mod 3	Mod 1	Mod 2	Mod 3	Mod 1	Mod 2	Mod 3
Intercetta	200.0*** (0.371)	199.7*** (0.971)	199.0*** (1.029)	199.7*** (0.312)	199.0*** (0.744)	198.7*** (0.739)	200.5*** (0.409)	191.1*** (1.144)	190.7*** (1.146)
Femmina	2.058*** (0.528)	2.184*** (0.521)	1.728** (0.576)	2.837*** (0.427)	2.743*** (0.415)	2.645*** (0.424)	-0.798 (0.452)	-1.834*** (0.429)	-1.071* (0.444)
Straniero di Prima generazione	0.0176 (1.767)	-2.245 (1.820)	-0.621 (1.970)	-7.608*** (1.081)	-10.20*** (1.069)	-8.008*** (1.044)	-6.983*** (0.980)	-11.99*** (0.951)	-11.31*** (0.923)
Straniero di Seconda generazione	1.465 (1.146)	-1.605 (1.173)	-0.0304 (1.220)	-1.777 (1.020)	-4.487*** (1.019)	-3.005** (0.985)	-2.540* (1.190)	-5.109*** (1.094)	-4.591*** (1.091)
Studente Anticipatorio	-5.998** (2.040)	-1.605 (1.987)	-2.075 (2.044)	-1.335 (1.966)	3.820 (1.981)	3.665 (1.984)	-11.93*** (2.810)	-2.253 (2.782)	-2.413 (2.781)
Studente Posticipatorio	-6.954*** (1.933)	-6.141** (1.916)	-5.469** (2.114)	-7.436*** (0.983)	-7.153*** (0.979)	-6.746*** (0.974)	-5.886*** (0.712)	-6.595*** (0.677)	-6.941*** (0.650)
Voto_ita_centro	13.91*** (0.518)	13.77*** (0.517)	11.79*** (0.560)	13.63*** (0.339)	13.55*** (0.331)	11.84*** (0.348)	10.68*** (0.294)	10.64*** (0.277)	10.32*** (0.274)
Voto_mat_centro	9.896*** (0.475)	9.948*** (0.473)	9.355*** (0.534)	10.05*** (0.267)	10.03*** (0.261)	9.125*** (0.289)	3.237*** (0.210)	3.195*** (0.191)	3.029*** (0.198)
ESCS	2.553*** (0.306)	2.444*** (0.302)	2.165*** (0.320)	1.722*** (0.255)	1.591*** (0.249)	1.249*** (0.248)	1.073*** (0.246)	0.832*** (0.233)	0.394 (0.233)
ESCS classe	13.42*** (0.581)	11.64*** (0.603)	10.46*** (0.644)	17.57*** (0.499)	14.97*** (0.518)	13.78*** (0.515)	20.12*** (0.826)	16.39*** (0.713)	15.62*** (0.724)
Licei							11.80*** (0.592)	14.79*** (0.564)	14.41*** (0.570)
Professionali							-17.49*** (0.626)	-17.19*** (0.578)	-16.82*** (0.579)
Valle D'Aosta		8.125*** (1.751)	8.206*** (1.821)		2.941* (1.245)	2.448* (1.246)		24.00*** (1.840)	23.11*** (1.816)
Piemonte		6.165*** (1.256)	7.070*** (1.305)		10.02*** (1.016)	9.817*** (0.994)		18.79*** (1.349)	19.02*** (1.322)
Liguria		4.390** (1.457)	4.491** (1.513)		-3.010* (1.233)	-2.936* (1.208)		8.639*** (1.607)	8.850*** (1.592)
Lombardia		5.013*** (1.238)	4.301** (1.310)		8.135*** (0.899)	7.836*** (0.894)		21.02*** (1.273)	21.73*** (1.238)
Pr. A. Bolz. (I.it.)		-4.469*** (1.338)	-3.058* (1.397)		5.546*** (1.060)	5.967*** (1.045)		11.62*** (1.672)	11.30*** (1.642)
Pr. A. Trento		2.143 (1.450)	1.790 (1.508)		0.341 (1.138)	0.232 (1.126)		19.57*** (1.539)	19.88*** (1.500)
Veneto		5.671*** (1.335)	5.613*** (1.404)		4.554*** (1.078)	3.947*** (1.064)		21.20*** (1.311)	21.38*** (1.272)
Friuli-Venezia G.		1.250 (1.389)	2.460 (1.473)		8.492*** (1.068)	8.082*** (1.059)		13.89*** (1.609)	14.43*** (1.438)
Emilia-Romagna		1.925 (1.342)	2.989* (1.416)		2.258* (0.995)	3.273*** (0.983)		16.04*** (1.375)	16.25*** (1.348)
Toscana		5.943*** (1.406)	6.590*** (1.475)		-0.115 (1.045)	0.625 (1.045)		5.920*** (1.442)	5.936*** (1.416)
Umbria		0.722 (1.486)	1.004 (1.557)		2.057 (1.065)	2.352* (1.051)		9.395*** (1.505)	9.714*** (1.486)
Marche		5.069*** (1.346)	5.165*** (1.425)		6.971*** (1.111)	7.430*** (1.104)		15.41*** (1.332)	15.86*** (1.302)
Abruzzo		3.094* (1.464)	5.149*** (1.546)		-0.979 (1.079)	-0.218 (1.062)		2.408 (1.418)	2.827* (1.392)
Molise		-2.042 (1.439)	-1.256 (1.490)		-0.715 (1.172)	0.229 (1.165)		-0.226 (1.494)	-0.957 (1.456)
Campania		-2.551* (1.268)	-0.876 (1.348)		-3.193** (0.998)	-2.518* (0.985)		-0.863 (1.281)	-0.783 (1.256)
Puglia		-4.468*** (1.219)	-2.742* (1.299)		2.219* (0.985)	3.003** (0.977)		7.628*** (1.257)	8.001*** (1.224)
Basilicata		-3.941** (1.458)	-2.620 (1.522)		-0.554 (1.162)	-0.0275 (1.143)		4.638*** (1.351)	4.747*** (1.320)
Calabria		-9.959*** (1.525)	-6.940*** (1.666)		-11.73*** (1.145)	-11.01*** (1.138)		-3.751** (1.367)	-3.446* (1.341)
Sicilia		-9.268*** (1.229)	-8.999*** (1.314)		-11.25*** (1.056)	-10.64*** (1.052)		-6.222*** (1.372)	-5.911*** (1.341)

Sardegna		-3.644* (1.556)	-2.591 (1.613)		-6.912*** (1.521)	-6.922*** (1.496)		-1.154 (1.843)	-0.998 (1.831)
Concetto di sé ita.			2.146*** (0.313)			2.459*** (0.271)			
Concetto di sé mat.			0.748* (0.334)			2.461*** (0.304)			
Piacere nello studio ita.			-2.050*** (0.300)			-1.498*** (0.256)			
Piacere nello studio mat.			-2.728*** (0.308)			-2.126*** (0.257)			
Motivazione esterna allo studio			-3.636*** (0.292)			-3.507*** (0.220)			
Ansia da test			-2.397*** (0.285)			-1.867*** (0.217)			-3.196*** (0.206)
Impegno nello studio			1.875*** (0.317)			0.309 (0.252)			
Motivazione strumentale per ita.									2.372*** (0.218)
Motivazione strumentale per mat.									1.011*** (0.234)
R ²	0.414	0.431	0.450	0.509	0.533	0.553	0.392	0.451	0.461
adj. R ²	0.414	0.430	0.449	0.509	0.533	0.552	0.391	0.451	0.460

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

Tavola 70

MATEMATICA									
	Livello 5			Livello 6			Livello 10		
	Mod 1	Mod 2	Mod 3	Mod 1	Mod 2	Mod 3	Mod 1	Mod 2	Mod 3
Intercetta	205.0*** (0.414)	202.8*** (1.008)	201.2*** (1.048)	205.6*** (0.334)	202.3*** (0.825)	201.0*** (0.816)	211.1*** (0.429)	199.0*** (1.220)	195.7*** (1.160)
Femmina	-9.763*** (0.559)	-9.650*** (0.549)	-7.064*** (0.587)	-10.65*** (0.455)	-10.74*** (0.435)	-7.971*** (0.447)	-18.10*** (0.496)	-19.46*** (0.455)	-14.08*** (0.449)
Stran. di I gen.	2.642 (1.408)	0.240 (1.421)	1.481 (1.492)	0.0718 (1.030)	-3.991*** (1.029)	-3.181** (1.048)	3.759*** (0.889)	-2.739*** (0.847)	-3.479*** (0.841)
Stran. di II gen.	4.240*** (1.175)	0.919 (1.197)	1.855 (1.242)	4.149*** (1.053)	-0.139 (1.026)	0.548 (1.001)	1.799 (1.161)	-1.737 (1.091)	-2.210* (1.072)
Sta. Anticipatorio	-2.653 (2.237)	2.566 (2.197)	2.235 (2.251)	-9.426*** (2.105)	-1.559 (2.032)	-1.306 (1.923)	-17.56*** (3.269)	-5.871 (3.178)	-5.835* (2.877)
Sta. Posticipatorio	-2.038 (1.732)	-1.156 (1.701)	-1.523 (1.767)	-4.241*** (0.925)	-3.820*** (0.910)	-4.060*** (0.906)	-7.164*** (0.726)	-7.883*** (0.594)	-7.573*** (0.571)
Voto ita. centrato	5.259*** (0.504)	5.072*** (0.494)	5.866*** (0.549)	5.926*** (0.359)	5.797*** (0.344)	7.032*** (0.365)	4.568*** (0.307)	4.540*** (0.283)	5.071*** (0.273)
Voto mat. centrato	17.83*** (0.476)	17.89*** (0.465)	14.16*** (0.520)	15.84*** (0.283)	15.81*** (0.272)	11.89*** (0.306)	7.548*** (0.232)	7.502*** (0.210)	5.958*** (0.198)
ESCS	1.773*** (0.338)	1.656*** (0.332)	1.487*** (0.326)	0.619* (0.272)	0.414 (0.261)	0.209 (0.259)	0.752** (0.273)	0.445 (0.247)	0.0455 (0.235)
ESCS classe	10.61*** (0.616)	8.476*** (0.638)	7.234*** (0.652)	17.98*** (0.532)	14.25*** (0.541)	13.37*** (0.541)	22.42*** (0.913)	17.46*** (0.736)	15.55*** (0.694)
Licei							5.515*** (0.642)	9.390*** (0.579)	11.35*** (0.565)
Professionali							-14.51*** (0.585)	-14.28*** (0.528)	-12.13*** (0.519)
Valle D'Aosta		8.483*** (1.866)	8.205*** (1.919)		6.241*** (1.346)	4.905*** (1.329)		23.73*** (1.994)	22.00*** (1.894)
Piemonte		11.73*** (1.306)	11.72*** (1.343)		13.49*** (1.095)	13.41*** (1.075)		25.00*** (1.460)	24.03*** (1.349)
Liguria		5.095*** (1.443)	6.160*** (1.508)		2.023 (1.228)	2.038 (1.192)		8.840*** (1.667)	8.242*** (1.580)
Lombardia		7.539*** (1.303)	7.777*** (1.350)		13.97*** (0.983)	13.13*** (0.967)		24.90*** (1.376)	25.11*** (1.275)
Pr. A. Bolz. (Lit.)		0.739 (1.343)	1.908 (1.380)		9.452*** (1.156)	9.496*** (1.131)		17.08*** (1.781)	16.39*** (1.691)
Pr. A. Trento		9.149*** (1.504)	8.763*** (1.538)		10.14*** (1.265)	9.464*** (1.247)		30.45*** (1.745)	28.59*** (1.612)
Veneto		7.878*** (1.378)	7.767*** (1.426)		9.531*** (1.130)	9.114*** (1.115)		27.34*** (1.411)	25.77*** (1.309)
Friuli-Venezia G.		4.735*** (1.404)	6.209*** (1.457)		13.62*** (1.179)	12.82*** (1.159)		24.37*** (1.552)	22.12*** (1.429)
Emilia-Romagna		3.694** (1.360)	5.415*** (1.417)		8.009*** (1.082)	8.385*** (1.058)		19.63*** (1.476)	19.02*** (1.368)
Toscana		8.041*** (1.394)	9.738*** (1.449)		4.832*** (1.114)	5.063*** (1.094)		12.18*** (1.541)	11.48*** (1.441)
Umbria		1.721 (1.479)	1.956 (1.498)		5.668*** (1.154)	5.781*** (1.136)		14.33*** (1.577)	13.98*** (1.478)
Marche		7.194*** (1.423)	7.044*** (1.477)		10.40*** (1.126)	10.97*** (1.105)		17.76*** (1.423)	17.47*** (1.325)
Abruzzo		6.575*** (1.552)	7.720*** (1.630)		-0.833 (1.137)	-0.342 (1.109)		1.765 (1.454)	1.671 (1.377)
Molise		0.632 (1.506)	0.527 (1.540)		-0.582 (1.208)	-0.493 (1.188)		5.640*** (1.557)	3.330* (1.446)
Campania		-2.443 (1.342)	-0.717 (1.360)		-6.276*** (1.060)	-5.914*** (1.063)		-0.570 (1.353)	-0.744 (1.262)
Puglia		-0.233 (1.268)	1.058 (1.329)		4.517*** (1.077)	5.187*** (1.068)		6.685*** (1.347)	6.362*** (1.257)
Basilicata		3.728* (1.454)	3.674* (1.497)		1.355 (1.216)	1.736 (1.190)		6.694*** (1.471)	5.933*** (1.392)
Calabria		-9.146*** (1.503)	-7.752*** (1.587)		-12.59*** (1.215)	-11.95*** (1.205)		0.328 (1.465)	0.117 (1.380)
Sicilia		-8.895*** (1.272)	-8.770*** (1.340)		-9.509*** (1.119)	-9.261*** (1.106)		-6.667*** (1.414)	-6.676*** (1.314)

Sardegna		-3.689* (1.592)	-3.398* (1.626)		-9.568*** (1.791)	-9.696*** (1.711)		-4.933* (1.941)	-5.594** (1.850)
Concetto di sé ita.			-0.0204 (0.322)			-0.953*** (0.282)			
Concetto di sé mat.			3.716*** (0.328)			5.229*** (0.320)			
Piacere nello studio ita.			-3.191*** (0.311)			-2.720*** (0.266)			
Piacere nello studio mat.			1.089*** (0.316)			0.923*** (0.268)			
Motivazione esterna allo studio			-3.346*** (0.298)			-2.197*** (0.227)			
Ansia da test			-3.253*** (0.292)			-2.386*** (0.225)			-4.658*** (0.199)
Impegno nello studio			-0.160 (0.304)			-1.204*** (0.256)			
Motivazione strumentale per ita.									-3.475*** (0.225)
Motivazione strumentale per mat.									7.130*** (0.235)
R ²	0.378	0.401	0.439	0.452	0.495	0.524	0.337	0.424	0.464
adj. R ²	0.378	0.400	0.438	0.451	0.494	0.523	0.337	0.423	0.463

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$