



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

*Ente di Diritto Pubblico Decreto Legislativo 286/2004*



Unione Europea

**FONDI  
STRUTTURALI  
EUROPEI**

**pon**  
2007-2013



MIUR

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

## **Sistema Informativo Integrato e valutazione degli apprendimenti**

**I-3-FSE-2009-1**

**Fondo Sociale Europeo**

**Rapporto di Stato Avanzamento Lavori**

**marzo - agosto 2011**

Il Gruppo di lavoro del Sistema Informativo Integrato è costituito da Patrizia Falzetti, Flora Morelli e Cristiana Sclano. Tale gruppo si avvale della collaborazione del Servizio Statistico dell'INVALSI (Patrizia Falzetti) e dei progetti di appartenenza ad esso collegati (Michele Cardone e Francesca Fortini) oltre che della collaborazione di Carlo Di Chiacchio e Paola Giangiacomo (progetti di appartenenza all'Indagine OCSE-PISA), Stefano Famiglietti (Servizio Web), Letizia Marcucci (collaboratore esterno).

*Questo rapporto*

A cura di

Redazione testi

Patrizia Falzetti  
Michele Cardone  
Carlo Di Chiacchio  
Patrizia Falzetti  
Stefano Famiglietti  
Francesca Fortini  
Paola Giangiacomo  
Letizia Marcucci  
Flora Morelli  
Cristiana Sclano

Elaborazione dati a cura di Michele Cardone, Patrizia Falzetti, Francesca Fortini e Letizia Marcucci per i dati delle indagini nazionali, Carlo Di Chiacchio e Paola Giangiacomo per i dati delle indagini internazionali.

Si ringrazia il *Servizio Hardware e Reti SHR* (Carlo Di Giovamberardino, Stefano Ciucci e Antonio Severoni) e il *Servizio Web* (Alessandro Borsella e Stefano Famiglietti) per il fondamentale supporto informatico.

Si ringrazia Letizia Marcucci per il contributo volontario al presente lavoro.

# Indice

<b>Introduzione</b> .....	<b>7</b>
<b>PARTE PRIMA - LE ATTIVITA'</b> .....	<b>9</b>
1 - Il sito web del “Sistema Informativo Integrato e valutazione degli apprendimenti” .....	10
1.1 – La struttura ed i contenuti.....	10
1.2 - Informazione per l’Autorità di Gestione .....	13
1.3 - La scheda scuola PON .....	16
2 - Misurazione dei progressi negli apprendimenti .....	18
2.1 - Procedure per la definizione dei fascicoli somministrati .....	18
2.2 - Aspetti organizzativi dell’indagine .....	22
<b>PARTE SECONDA - GLI OBIETTIVI</b> .....	<b>27</b>
3 - L’analisi degli apprendimenti per Area PON e non PON (a.s. 2010-2011 e confronto con 2009-2010).....	28
3.1 - Il Servizio Nazionale di Valutazione .....	29
3.2 - La Prova Nazionale DA FARE.....	39
4 - La variabilità degli apprendimenti (a.s. 2010-2011 e confronto con 2009-2010).....	40
4.1 - Il Servizio Nazionale di Valutazione .....	42
4.2 - La Prova Nazionale.....	49
5 - Uno sguardo alla variabilità dei risultati PISA 2009 per le regioni dell’Area PON .....	51
5.1 La distribuzione dei percentili e la lunghezza del gradiente.....	51
5.2 Descrizione degli indici di variabilità dei risultati tra le classi e entro le classi .....	55

## Premessa

Il presente lavoro aggiorna la situazione sull'avanzamento dei lavori nel periodo marzo-agosto 2011 del Sistema Informativo Integrato in relazione agli interventi di valutazione nell'ambito PON-Istruzione<sup>1</sup>. Esso fa seguito al precedente rapporto semestrale (settembre 2010-febbraio 2011<sup>2</sup>) e rende conto dei punti 1, 2, 3 e 8 che per completezza si riportano di seguito:

1. Valutazione degli apprendimenti prioritariamente finalizzata a rilevare le competenze degli studenti nelle seguenti aree: Italiano, Lingua straniera, Matematica, Scienze, Competenze digitali; ciò al fine di verificare l'efficacia delle iniziative realizzate dalle scuole in ordine al miglioramento delle competenze chiave e misurare il trend degli apprendimenti degli studenti nel corso di attuazione dei PON 2007-2013.
2. Rilevazioni sulla riduzione del tasso di dispersione scolastica che rappresenta, unitamente all'innalzamento delle competenze in Italiano e Matematica, uno degli Obiettivi di Servizio indicati dal Quadro Strategico Nazionale per il settore istruzione, con un target vincolante da raggiungere entro il 2012.
3. Verifica del raggiungimento degli obiettivi di servizio previsti dal PON attraverso le rilevazioni internazionali OCSE-PISA del 2009 e 2012, in merito alle quali si dovrà tener conto della necessità di adeguare la campionatura in esse prevista al fine di poter verificare la sussistenza degli elementi che attestino il conseguimento dei target definiti dal Quadro Strategico Nazionale 2007-2013 per le competenze dei quindicenni in Italiano e Matematica.
8. Produzione di rapporti informativi periodici sulle attività di valutazione realizzate, possibilmente con cadenza semestrale, per fornire un resoconto, raccogliere la documentazione e diffondere i dati utili al miglioramento degli interventi e al raggiungimento degli obiettivi del Programma.

Il Sistema Informativo prosegue nell'operare secondo il suo obiettivo primario che consiste nel disporre di informazioni integrate per la valutazione delle scuole del PON, così come previsto dall'Allegato tecnico alla Convenzione MIUR-INVALSI per lo sviluppo di azioni di valutazione previste dalle linee strategiche dei PON-ISTRUZIONE 2007-2013. Il sistema nel suo complesso permette di:

---

<sup>1</sup> MIUR, Nota prot. n. 15292 del 5 dicembre 2008.

<sup>2</sup> Disponibile sul sito del progetto Sistema Informativo Integrato. Collegamento diretto <http://www.invalsi.it/invalsi/ri/sis/doc.php>.

1. raccogliere le informazioni sugli apprendimenti degli studenti provenienti da fonti diverse (sia censuarie che campionarie) ed in domini differenti (Lingua madre, Lingua straniera, Matematica e Scienze come aree disciplinari) in un'unica sede con accesso ad utenza differenziata;
2. raccogliere informazioni sull'attività delle scuole nell'ambito dei PON-Istruzione;
3. raccogliere informazioni relativamente alle fonti di finanziamento delle istituzioni scolastiche;
4. confrontare le scuole secondo il rendimento degli studenti e le percentuali di dispersione scolastica;
5. identificare le scuole che necessitano di interventi di accompagnamento;
6. identificare le scuole con le migliori pratiche relativamente ai risultati degli studenti e al contrasto della dispersione scolastica;
7. produrre informazioni di dettaglio riguardanti le singole istituzioni, classi, studenti a beneficio di utenze differenziate;
8. erogare l'informazione a soggetti pre-identificati.

Il Servizio si svolge tramite un costante aggiornamento del *data base* interattivo per la valutazione dei PON-Istruzione appositamente costruito, a partire dai dati provenienti da tre fonti principali oltre l'INVALSI: MIUR - Direzione Generale Studi e Programmazione, MIUR - Direzione Generale Affari Internazionali e ISTAT.

A seguito della rimodulazione di progetto le azioni previste sono state definite come segue:

- a. analisi delle scuole PON;
- b. creazione di una Carta d'identità delle scuole PON;
- c. implementazione della Scheda scuola PON;
- d. analisi della coorte del 1996 di tipo aggregato a livello regionale;
- e. produzione dei rapporti semestrali PON per il Comitato di Sorveglianza;
- f. misurazione dei progressi degli apprendimenti nelle scuole (Trend degli apprendimenti);
- g. informazione e formazione sull'utilizzo della Scheda scuola PON e guida alla lettura ed interpretazione dei dati derivanti dalle prove nazionali in essa contenuti;

- h. informazione per l’Autorità di Gestione (di seguito AdG) e soggetti interessati finalizzata all’individuazione di punti di forza e aree di miglioramento negli apprendimenti relativamente all’Area PON.

Le attività realizzate nel semestre marzo 2011 - agosto 2011, sono state le seguenti:

- sotto-progetto ‘c’) realizzazione dell’interfaccia web della Scheda scuola PON, da implementare per tutte le scuole di ogni livello scolastico delle regioni PON contenente l’analisi degli apprendimenti degli studenti delle suddette scuole sulla base delle recenti indagini e prove di apprendimento INVALSI oltre ad informazioni di contesto e di progettazione con fondi PON ed agli ultimi risultati PISA 2009;
- sotto-progetto ‘h’) studio del Trend tra gli anni 2008-2009 e 2009-2010 per le classi V primaria e III secondaria di I grado;
- sotto-progetto ‘j’) realizzazione di tavole e grafici in formato scaricabile da una sezione apposita del sito dell’INVALSI.

## Introduzione

Il presente lavoro è un rapporto di Stato Avanzamento Lavori (SAL) relativo al periodo marzo-agosto 2011, articolato in 4 parti che riprendono e sviluppano i punti affrontati nel precedente rapporto, descrivendo le azioni svolte nel periodo citato e presentando le analisi ottenute analizzando i dati sugli apprendimenti del nuovo a.s. 2010-2011.

A differenza del rapporto precedente<sup>3</sup>, nel quale è stata fornita un'ampia descrizione delle scuole interessate dagli interventi PON (Parte Prima del rapporto), delle potenzialità offerte dal Sistema Informativo Integrato per le scuole e per gli ispettori (Parte Seconda) e di come sono stati utilizzati i fondi PON (Parte Terza), in questo SAL la Parte Prima tratta direttamente le attività svolte dal gruppo di lavoro nel semestre di riferimento e la Parte Seconda è interamente dedicata alle analisi degli apprendimenti delle scuole interessate dai PON.

In primo luogo il capitolo 1 della Parte Prima fornisce una descrizione del sito web nel suo complesso e della Scheda Scuola PON nello specifico, facendo emergere le potenzialità dello strumento per la scuola e per tutti coloro coinvolti nella valutazione all'interno di essa. Successivamente tale sezione, capitolo 2, entra nel dettaglio dell'analisi del progetto "Misurazione dei progressi negli apprendimenti" (*Trend*, punto 'h' delle azioni previste a seguito della rimodulazione). Lo studio si basa su un'analisi diacronica dei risultati degli studenti italiani nelle prove standardizzate del Servizio nazionale di valutazione (SNV) e della Prova nazionale (PN). Nel capitolo vengono descritte tutte le attività relative all'indagine a partire dal campionamento delle scuole e dalle modalità di costruzione dei fascicoli per la V primaria e per la III secondaria di I grado, fino all'inserimento dei dati dopo la compilazione da parte degli studenti.

La Parte Seconda, invece, è tutta rivolta agli obiettivi raggiunti in termini di risultati scolastici per regione e per Area PON/non PON, in particolare negli apprendimenti rilevati tramite il SNV e la PN nell'anno scolastico 2010-2011 sia come analisi dei punteggi e confronto con l'anno scolastico precedente (capitolo 3) sia in termini di variabilità dei risultati scorporata nelle sue componenti dentro le classi e tra le classi (capitolo 4). L'ultimo capitolo (capitolo 5) presenta un'analisi della variabilità degli apprendimenti rilevati con l'indagine OCSE PISA del 2009.

---

<sup>3</sup> Disponibile nella sezione Documenti del sito PON – Sistema Informativo Integrato  
<http://192.168.3.81/invalsi/ri/sis/doc.php> .



## **PARTE PRIMA - LE ATTIVITA'**

# 1 - Il sito web del “Sistema Informativo Integrato e valutazione degli apprendimenti”

## 1.1 – La struttura ed i contenuti

Il sistema è stato sviluppato utilizzando le seguenti specifiche informatiche:

- Linguaggi di programmazione utilizzati: XHTML, Php 5, Javascript 1.5.
- Data Base per archiviazione ed elaborazione dati: MS SQL 2005.
- Programmi di elaborazione grafica: Adobe Photoshop CS, Jasc Paint Shop pro 7.0.
- Programmi di manipolazione web: Adobe Dream Weaver MX, Zend Studio.

Figura 1.1. La homepage del sito



Attualmente il sito è attivo per le parti pubbliche riguardanti il Servizio ed è in fase di studio l’attivazione dell’area riservata dedicata ai Dirigenti scolastici e ai Referenti per la Valutazione dell’Area PON.

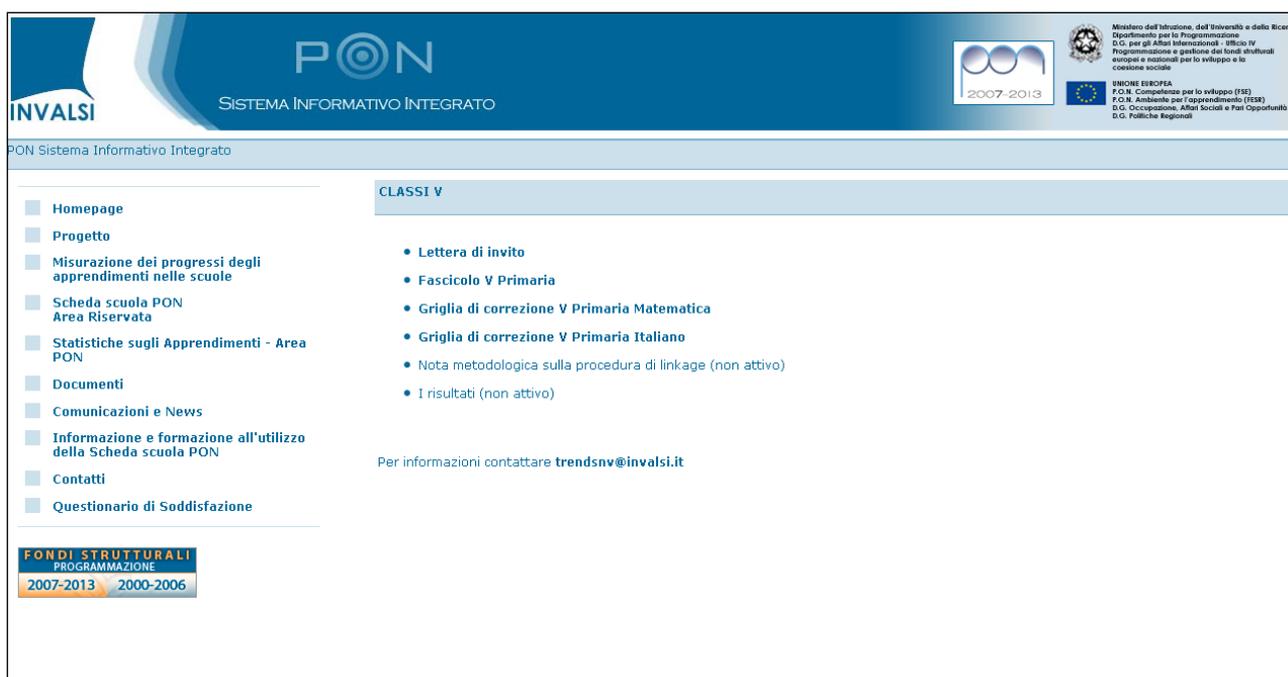
La prima pagina, visibile in Figura 1.1, è la home page con logo ed email ufficiale del progetto; il Menù di sinistra permette la navigazione tra tutte le sezioni del sito. In particolare, a parte una breve descrizione del progetto (accessibile alla voce “*Progetti*”), tramite il link

“Misurazione dei progressi degli apprendimenti nelle scuole” si accede alla sezione dedicata all’omonimo sottoprogetto (visibile in Figura 1.2), contenente una descrizione sintetica e due link, uno per ciascun livello scolastico (V primaria e III secondaria di I grado) tramite i quali accedere alle rispettive pagine contenenti tutti gli strumenti utilizzati per la rilevazione (per quel livello scolastico) prelevabili in formato pdf:

- la lettera di invito alle scuole;
- i fascicoli somministrati;
- le griglie di correzione dei fascicoli.

Per una descrizione più dettagliata del sottoprogetto si rimanda al Cap. 2 del presente rapporto.

**Figura 1.2. La sezione dedicata al sottoprogetto “Misurazione dei progressi degli apprendimenti nelle scuole” (nella modalità relativa alla V primaria).**



La quarta voce del menu consente l’accesso alla *Scheda Scuola PON*, un’area riservata che rappresenta il cuore delle informazioni utili per l’autovalutazione per i soggetti scolastici interessati, i quali possono accedere tramite le credenziali. Questo strumento in loro possesso è descritto in forma generale al paragrafo 1.4 e sarà presentato nel dettaglio di tutte le sue potenzialità nel successivo rapporto di stato avanzamento lavori.

Tramite la sezione “*Statistiche sugli apprendimenti - Area PON*” si può accedere, distintamente per le due indagini nazionali “Servizio Nazionale di Valutazione” e “Prova Nazionale”<sup>4</sup>, ai rispettivi file in formato xls (liberamente accessibili e prelevabili da tutti gli utenti) contenenti tavole e grafici relativi ai risultati degli studenti delle 4 regioni PON nelle prove di apprendimento dei due rispettivi progetti negli anni scolastici 2009-2010 e 2010-2011. Queste elaborazioni sono state specificatamente eseguite per l’AdG, i dettagli e le specifiche delle tavole sono descritti nel paragrafo 1.3 (e relative Figure 1.4 e 1.5).

L’Area “*Documenti*” mette a disposizione tutti i rapporti di stato avanzamento lavori e le relative appendici contenenti tabelle e grafici, tutti in formato PDF.

Le altre aree, “*Comunicazioni e News*”, “*Informazione e formazione all'utilizzo della Scheda scuola PON*” e “*Contatti*” sono relative allo scambio di informazioni tra il Gruppo di Ricerca e gli utenti riguardo al Sistema Informativo Integrato in generale ed all’utilizzo della Scheda scuola PON. L’ultima voce del menu è illustrata nel seguente paragrafo.

---

<sup>4</sup> Di seguito denominati SNV e PN.

## 1.2 - Informazione per l'Autorità di Gestione

Tra le modalità di restituzione delle informazioni all'AdG e agli altri soggetti interessati ai dati di sistema delle regioni che fruiscono dei finanziamenti PON si è proposta, nella rimodulazione presentata con nota Prot. n. 0007440 del 21/07/2011, la pubblicazione sul web di specifiche tavole analitiche. Esse sintetizzano le analisi relative ai risultati conseguiti dagli alunni delle regioni PON nelle prove del SNV e della PN svolta nell'esame di Stato conclusivo del I ciclo di istruzione.

Queste tavole, consultabili dal sito alla voce “*Statistiche sugli apprendimenti - Area PON*”, offrono il confronto tra i risultati conseguiti da ciascuna regione PON con gli esiti complessivi di tutte le regioni dell'Obiettivo Convergenza e con quelli su scala nazionale. In questo modo, con articolazioni per ambito di indagine (parti della prova di Italiano e ambiti della prova di Matematica), per genere, cittadinanza e regolarità del percorso di studio dello studente è possibile individuare nel dettaglio punti di forza e aree di miglioramento negli apprendimenti prodotti relativamente alle competenze di base, fondamentali per la crescita culturale individuale e collettiva.

Inoltre, il sistema di restituzione dei dati proposto, permette di scaricare tutte le tavole analitiche in formato xls, rendendo possibili ulteriori analisi di approfondimento specifico. In tal modo si restituisce all'intera comunità dei portatori d'interesse uno strumento agile e di facile uso in grado di promuovere ulteriori approfondimenti e ricerche che, per definizione, non possono essere previsti totalmente a priori poiché sono dettati da esigenze conoscitive che possono sorgere nel corso del tempo in relazione a necessità particolari.

L'accesso avviene all'interno del sito web SII - PON (oppure direttamente all'indirizzo web <http://www.invalsi.it/invalsi/ri/sis/areapon.php>), da questa pagina è poi possibile selezionare una delle due indagini nazionali e l'anno scolastico di riferimento.

Una volta entrati nella pagina dedicata all'indagine e all'anno scolastico scelto (vedi l'esempio in Figura 1.4), si dispone di una lista di 5 file per ognuno dei livelli scolastici indagati nell'indagine: il primo file è una prima analisi dei risultati per la macro disaggregazione “Area PON - Area non PON”, mentre i file successivi contengono i risultati di ciascuna regione PON confrontata con il dato complessivo dell'Area PON.

**Figura 1.4. Sezione dedicata alle statistiche sugli apprendimenti: elenco tavole disponibili (nella modalità relativa all'SNV 2009-2010).**

The screenshot shows the 'Statistiche degli Apprendimenti - Area PON' section of the INVALSI website. The page is titled 'Servizio Nazionale di Valutazione 2009 - 2010'. It lists several Excel files for download, organized by grade level and region. Red annotations highlight the 'Livelli' (Levels) and 'Per Regione' (By Region) categories.

Grade Level	Region	File Name	Size	Action
II PRIMARIA	Area PON	Punteggi in Lettura, Italiano e Matematica della classe II della scuola primaria disaggregati per Area PON.	116 Kb	download
	Campania	Punteggi in Lettura, Italiano e Matematica della classe II della scuola primaria disaggregati per la regione Campania e Area PON.	118 Kb	download
	Puglia	Punteggi in Lettura, Italiano e Matematica della classe II della scuola primaria disaggregati per la regione Puglia e Area PON.	116 Kb	download
	Calabria	Punteggi in Lettura, Italiano e Matematica della classe II della scuola primaria disaggregati per la regione Calabria e Area PON.	116 Kb	download
	Sicilia	Punteggi in Lettura, Italiano e Matematica della classe II della scuola primaria disaggregati per la regione Sicilia e Area PON.	116 Kb	download
V PRIMARIA	Area PON	Punteggi in Lettura, Italiano e Matematica della classe V della scuola primaria disaggregati per Area PON.	123 Kb	download
	Campania	Punteggi in Lettura, Italiano e Matematica della classe V della scuola primaria disaggregati per la regione Campania e Area PON.	123 Kb	download
	Puglia	Punteggi in Lettura, Italiano e Matematica della classe V della scuola primaria disaggregati per la regione Puglia e Area PON.	122 Kb	download
	Calabria	Punteggi in Lettura, Italiano e Matematica della classe V della scuola primaria disaggregati per la regione Calabria e Area PON.	123 Kb	download

Ogni file Excel è costituito da diversi fogli: il primo foglio fornisce un indice con titolo e descrizione del contenuto di tutti i fogli presenti nel file stesso. La presenza di collegamenti ipertestuali permette la navigazione semplice e veloce tra tutti i fogli contenuti all'interno del file (vedi esempio in Figura 1.5).

**Figura 1.5. Sezione dedicata alle statistiche sugli apprendimenti: elenco tavole disponibili (nella modalità relativa all'SNV 2009-2010).**

	A	B	C
1	<b>Statistiche sugli apprendimenti - Servizio Nazionale di Valutazione a.s. 2009-2010</b>		
2	<b>Punteggi in Lettura, Italiano e Matematica della classe II della scuola primaria</b>		
3	<b>disaggregati per Area PON e Area non PON</b>		
4			
5			
6			
7	<a href="#">T. 1.1</a>	Punteggi in Lettura, Italiano e Matematica, per Area PON e non PON nella classe II della scuola primaria	
8	<a href="#">T. 1.1 Grafico Italiano</a>	Grafico sui punteggi in Italiano per Area PON e non PON nella classe II della scuola primaria.	
9	<a href="#">T. 1.1 Grafico Matematica</a>	Grafico sui punteggi in Matematica per Area PON e non PON nella classe II della scuola primaria.	
10	<a href="#">T. 1.2</a>	Distribuzione per Area PON e non PON degli studenti della classe II della scuola primaria nei livelli.	
11	<a href="#">T. 1.2 Grafico Italiano</a>	Grafico sulla distribuzione degli studenti della prova di Italiano nei Livelli disaggregato per Area PON e non PON	
12	<a href="#">T. 1.2 Grafico Matematica</a>	Grafico sulla distribuzione degli studenti della prova di Matematica nei Livelli disaggregato per Area PON e non PON	
13	<a href="#">T. 1.3</a>	Punteggi in Italiano suddiviso per parti del testo, per Area PON e non PON nella classe II della scuola primaria.	
14	<a href="#">T. 1.3 Grafico Compr.Lettura</a>	Grafico sui punteggi nella parte "Comprensione della Lettura" nella classe II della scuola primaria disaggregato per Area PON e non PON	
15	<a href="#">T. 1.3 Grafico Rior.Frasi</a>	Grafico sui punteggi nella parte "Riordino delle frasi" nella classe II della scuola primaria disaggregato per Area PON e non PON	
16	<a href="#">T. 1.4</a>	Punteggi in Matematica suddiviso per ambiti, per Area PON e non PON nella classe II della scuola primaria.	
17	<a href="#">T. 1.4 Grafico Numeri</a>	Grafico sui punteggi nella tipologia "Numeri" nella classe II della scuola primaria disaggregato per Area PON e non PON	
18	<a href="#">T. 1.4 Grafico SpazioFigure</a>	Grafico sui punteggi nella tipologia "Spazio e Figure" nella classe II della scuola primaria disaggregato per Area PON e non PON	
19	<a href="#">T. 1.4 Grafico MisuraDatiPrev</a>	Grafico sui punteggi nella tipologia "Misura, dati e previsione" nella classe II della scuola primaria disaggregato per Area PON e non PON	
20	<a href="#">T. 1.5</a>	Punteggi in Lettura, Italiano e Matematica, per Area PON e non PON e Genere nella classe II della scuola primaria	
21	<a href="#">T. 1.6</a>	Punteggi in Lettura, Italiano e Matematica, per Area PON e non PON e Cittadinanza nella classe II della scuola primaria	
22	<a href="#">T. 1.7</a>	Punteggi in Lettura, Italiano e Matematica, per Area PON e non PON e Regolarità negli studi nella classe II della scuola primaria	
23			
24			
25			
26	Fonte: INVALSI a.s. 2009-2010		
27			
28			
29			
30			
31			
32			
33			
34			
35			
36			
37			
38			
39			
40			
41			

Tutti i grafici contenuti nei file possono essere copiati, modificati, ristrutturati secondo le esigenze dell'utilizzatore finale. Al fine di rendere possibile anche eventuali ulteriori elaborazioni grafiche, non previste tra quelle presenti nel file, vengono messe a disposizione tutte le tavole dati complete dalle quali sono stati ottenuti i grafici forniti nel file.

### 1.3 - La scheda scuola PON

La Scheda Scuola PON, ha l'obiettivo di mettere a disposizione di tutte le istituzioni scolastiche delle 4 regioni dell'Obiettivo Convergenza un insieme aggregato di dati che varia dalle informazioni di contesto a informazioni relative agli apprendimenti fino a informazioni sulla progettazione attuata, mediante il quale le figure di riferimento di ciascuna scuola, il Dirigente scolastico ed il Referente per la Valutazione, possano trarre le indicazioni utili a supportare il proprio sistema interno di valutazione. Tale struttura è stata da poco implementata dopo una fase di test e collaudo e costituisce il cuore del Sistema Informativo Integrato.

I Dirigenti Scolastici, o i Referenti per la Valutazione, potranno quindi prendere decisioni per attuare politiche scolastiche che risultino supportate da un insieme coerente di dati ed informazioni statistiche. In particolare, la Scheda scuola PON fornisce alle singole scuole le proprie informazioni nei seguenti ambiti:

- anagrafica;
- apprendimenti;
- variabilità degli apprendimenti nelle classi e tra le classi;
- sviluppi del trend (progressi scolastici);
- dispersione scolastica;
- dati di contesto;
- dotazione finanziaria;
- autodiagnosi;
- progettazione su fondi PON.

Tali informazioni sono disponibili alla voce "*Scheda scuola PON - Area Riservata*" del sito web SII - PON (oppure si potrà accedere direttamente all'indirizzo: <http://www.invalsi.it/invalsi/ri/sis/scheda.php>).

Tutti i dettagli delle informazioni dei diversi ambiti sono invece state descritte approfonditamente nel precedente rapporto, prelevabile dalla sezione "*Documenti*" del sito<sup>5</sup>.

---

<sup>5</sup> Oppure direttamente all'indirizzo:  
<http://www.invalsi.it/invalsi/ri/sis/Documenti/RapportoSistemaInformativoIntegrato.pdf>.

Figura 1.6. La sezione dedicata alla Scheda Scuola PON

The screenshot shows a web browser window displaying the INVALSI website. The page title is 'PON - Sistema Informativo Integrato'. The main content area is titled 'Scheda scuola PON - Area riservata'. It contains the following text:

La Scheda scuola PON è strutturata attingendo ai dati dal Sistema Informativo Integrato per tutte le scuole del primo ciclo delle quattro regioni dell'Obiettivo Convergenza e messa a disposizione delle scuole stesse; dalla fine del 2011 sarà messa a disposizione anche alle scuole del secondo ciclo.

La Scheda scuola PON trae origine dalla sperimentazione della Carta d'Identità delle scuole campione del precedente progetto Audit PON (ora progetto "Valutazione e miglioramento") accertando come questo modello sintetico e articolato della scuola funzioni efficacemente, pertanto è stata mantenuto il modello, è stato integrato con ulteriori dati ed è stato esteso a tutte le scuole delle regioni PON.

La Scheda scuola PON assume la struttura di sistema integrato a tutti gli effetti.

Nel complesso, si articola sulla base delle seguenti informazioni:

- dati anagrafici della scuola;
- dati relativi alla dispersione scolastica;
- dati relativi agli apprendimenti nella scuola primaria e nella scuola secondaria di I grado (Fonte INVALSI);
- dati relativi alla variabilità degli apprendimenti (Fonte INVALSI);
- dati relativi al Bilancio (Fonte MIUR);
- dati relativi ai progetti PON (Fonte ANSAS);
- dati relativi all'autodiagnosi (Fonte ANSAS);
- dati relativi al contesto e al bacino di utenza (Fonte ISTAT).

**LA SCHEDA SCUOLA PON E' IN FASE DI PREDISPOSIZIONE.**

On the left side of the page, there is a navigation menu with the following items: Homepage, Progetto, Misurazione dei progressi degli apprendimenti nelle scuole, Scheda scuola PON Area Riservata, Statistiche sugli Apprendimenti - Area PON, Comunicazioni e News, Informazione e formazione all'utilizzo della Scheda scuola PON, Contatti, and Questionario di Soddisfazione. At the bottom left, there is a logo for 'FONDI STRUTTURALI PROGRAMMAZIONE 2007-2013 2000-2006'. The top right corner features logos for the Italian Ministry of Education and the European Union.

## 2 - Misurazione dei progressi negli apprendimenti

Lo studio diacronico dei risultati degli studenti italiani nelle prove standardizzate del SNV e della PN permette di fornire a ciascuna scuola una importante informazione circa l'efficacia delle soluzioni didattiche e organizzative adottate.

Per poter effettuare le predette comparazioni è necessario che i risultati delle prove SNV e PN somministrate negli anni scolastici 2008-2009 e 2009-2010 siano espressi sulla stessa scala metrica e quindi direttamente comparabili (ancoraggio delle prove). Dal punto di vista tecnico, ciò è possibile mediante la somministrazione ad un campione di studenti di una nuova prova che contenga un'opportuna scelta di quesiti già presenti nei test somministrati nel 2009 e nel 2010. Nonostante oggetto di attenzione e di analisi siano le regioni del Sud, è necessario che la somministrazione della prova di ancoraggio avvenga anche in alcune scuole del Centro-Nord, al fine di poter disporre di classi di controllo per verificare la eventuale presenza di domande che hanno un funzionamento differente nelle diverse aree del Paese (*Differential Item Functioning*<sup>6</sup>). Inoltre l'ancoraggio a scuole che si trovano al di fuori delle quattro regioni PON permetterebbe il confronto con standard sovra-regionali e nazionali, fondamentale per qualsiasi azione di miglioramento<sup>7</sup>.

### 2.1 - Procedure per la definizione dei fascicoli somministrati

#### Analisi preliminare per la costruzione dei fascicoli per l'ancoraggio delle prove

In primo luogo, ai fini dell'individuazione degli item da inserire nel fascicolo da somministrare si sono utilizzati i livelli di difficoltà di tutti gli item che componevano gli otto fascicoli<sup>8</sup> (Italiano e Matematica per i due anni scolastici per i due livelli, V primaria e III secondaria di I grado) calcolate sul campione del SNV e della PN. Dall'analisi delle statistiche sulle difficoltà sono stati individuati quegli item adatti alla creazione dei fascicoli da somministrare al campione di scuole identificate per partecipare al progetto.

Il software utilizzato per determinare i livelli di difficoltà degli item è il ConQuest<sup>9</sup> che si basa su un algoritmo che riproduce il modello di Rasch.

---

<sup>6</sup> Le tecniche per individuare situazioni di DIF rilevano se e quanto le stime degli indici di difficoltà calcolate su 2 o più campioni differiscono tra loro.

<sup>7</sup> In questa prima fase del progetto per motivi di tempo e costi si è proceduto alla costruzione dei fascicoli da somministrare utilizzando prove già esistenti. In futuro si prevede di riuscire a predisporre fascicoli ad hoc.

<sup>8</sup> Vedi "Appendice 2 - Statistiche sulle difficoltà degli item".

<sup>9</sup> Wu, Adams, Wilson, Haldane, 2007.

## Il Modello di Rasch

Il modello di Rasch è un modello logistico ad un parametro e viene utilizzato per l'analisi di risposte valutate in maniera dicotomica le cui caratteristiche sono:

- ad ogni soggetto  $v$  viene associato un parametro a valori reali  $\theta_v$  (abilità del soggetto)
- ad ogni domanda/item  $i$  risulta associato un parametro a valori reali  $\beta_i$  (difficoltà della domanda)

Le variabili casuali  $X_{vi}$  hanno una distribuzione bernoulliana:

$$X_{vi} \begin{cases} 0 & \text{con probabilità} & 1 - p(x_{vi}) \\ 1 & \text{con probabilità} & p(x_{vi}) \end{cases}$$

e la probabilità che il soggetto  $v$  risponda (in maniera corretta o sbagliata che sia) alla domanda  $i$

$$p(x_{vi}) = P(X_{vi} = x_{vi} / \theta_v, \beta_i) = \frac{\exp\{x_{vi}(\theta_v - \beta_i)\}}{1 + \exp\{x_{vi}(\theta_v - \beta_i)\}}$$

viene modellata come una funzione logistica della differenza tra i parametri  $\theta_v$  relativo alla persona e  $\beta_i$  relativo alla domanda/item.

In generale, applicando il modello sopra esposto, si è proceduto all'*item analysis*; le elaborazioni realizzate mediante l'ausilio del software dedicato hanno permesso la determinazione della stima dei parametri. Con il modello di Rasch in generale si effettua la stima dei parametri di seguito descritti:

$\theta_v$  (*abilità del soggetto*): stimata mediante lo *score* dei soggetti (statistica sufficiente)<sup>10</sup>;

$\beta_i$  (*difficoltà della domanda/item*): stimata mediante lo *score* degli item (statistica sufficiente).

Per studiare come gli item si adattano al modello si utilizzano le misure di *fit*<sup>11</sup>. Tali misure sono sempre positive e sono utilizzate per valutare la compatibilità dei dati con il modello.

---

<sup>10</sup> La "sufficienza" di una statistica (intesa come funzione di un campione di osservazioni) definisce formalmente la capacità di tale funzione di rappresentare in maniera sintetica l'informazione contenuta nel campione.

Il coefficiente che si utilizza per sintetizzare l'attendibilità complessiva di un questionario è l' $\alpha$  di Cronbach. Tale coefficiente descrive la coerenza interna di raggruppamenti di item (dimensioni del tratto latente). In generale elevati valori di  $\alpha$  indicano che i rispondenti esprimono abilità coerenti rispetto a ciascun item appartenente a ciascuna dimensione. Un'altra misura di affidabilità globale è il coefficiente di *Correlazione punto biseriale*<sup>12</sup> ovvero la correlazione tra i punteggi ottenuti dai rispondenti su un determinato item e il punteggio totale dei rispondenti su tutti gli item.

Nel complesso, l'individuazione degli item più adatti alla creazione del fascicolo avviene tenendo in considerazione alcuni aspetti fondamentali:

- la difficoltà degli item (nel complesso gli item devono distribuirsi lungo tutta la scala di difficoltà);
- la numerosità degli item scelti da ogni rilevazione (con l'obiettivo di equidistribuzione);
- la numerosità degli item scelti per ambito<sup>13</sup>.

Una volta individuati gli item deputati alla creazione del nuovo fascicolo, il fascicolo viene composto, tenendo conto anche di ulteriori aspetti. Le domande vengono alternate:

- in base alla difficoltà;
- in base alla tipologia/ambito di appartenenza (ad eccezione di quelle afferenti ai testi di Italiano);
- in base alla modalità di risposta corretta.

Come si evince dalle tavole sopra esposte e dai fascicoli riportati in appendice<sup>14</sup>, per il fascicolo di Italiano della classe III della scuola secondaria di I grado è stato scelto il "Testo espositivo" dell'a.s. 2009-2010 ed il "Testo narrativo" dell'a.s. 2008-2009 ciascuno con tutte le

---

<sup>11</sup> Un valore di *infit* o *outfit* di  $1+x$  indica  $100 * x\%$  più variazione tra i comportamenti di risposta osservati e quelli predetti dal modello che ci si sarebbe attesi se i dati e il modello fossero perfettamente compatibili. Quindi un *infit* di più di 1, ad esempio 1.30 ( $1+0.30$ ) indica 30% ( $100 * 0.30$ ) più variazione nei dati osservati di quella predetta dal modello di Rasch. Un *outfit* di meno di 1, ad esempio 0.78 ( $1-0.22=0.78$ ) indica 22% ( $100 * 0.22$ ) meno variazione nei dati osservati di quella predetta dal modello di Rasch.

<sup>12</sup> Una correlazione punto biseriale elevata riflette il fatto che tale item misuri lo stesso tratto latente degli altri item; se i punti biseriali sono tutti elevati essi effettivamente misurano la stessa dimensione latente. Se un punto biseriale è basso probabilmente tale item va eliminato dal test.

<sup>13</sup> Per la prova di Italiano poiché il fascicolo è suddiviso in tre parti, due delle quali prevedono la lettura di un testo e la risposta alle domande relative alla comprensione di tale testo occorre scegliere un testo da ciascun fascicolo.

<sup>14</sup> Vedi "Appendice 3 - Il fascicolo della classe V primaria" e "Appendice 4 - Il fascicolo della classe III della secondaria di I grado".

domande ad essi connesse. Inoltre 6 item dell'a.s. 2008-2009 e 5 item del 2009-2010 sono andati a comporre la parte di “Grammatica” del nuovo fascicolo per un totale complessivo di 54 item. Per il fascicolo di Matematica sono stati scelti 14 item dal fascicolo dell'a.s. 2008-2009 e 22 item dal fascicolo dell'a.s. 2009-2010 per un totale complessivo di 36 item.

Per il fascicolo di Italiano per la classe V della scuola primaria è stato scelto il “Testo espositivo” dell'anno scolastico 2009-2010 e il “Testo narrativo” dell'a.s. 2008-2009 ciascuno con tutte le domande ad essi connesse. Inoltre 18 item dell'a.s. 2008-2009 e 17 item del 2009-2010 sono andati a comporre la parte di “Grammatica” del nuovo fascicolo per un totale complessivo di 70 item. Per il fascicolo di Matematica per la classe V della scuola primaria sono stati scelti 24 item dal fascicolo dell'a.s. 2008-2009 e 22 item dal fascicolo del 2009-2010 per un totale complessivo di 46 item.

### **La definizione di una metrica comune per la valutazione delle principali proprietà misuratorie delle domande delle prove del 2008 e del 2009**

Il passo successivo, a seguito della restituzione dei dati sarà la determinazione dei livelli di difficoltà degli item contenuti nel fascicolo somministrato. Occorre poi effettuare il vero e proprio ancoraggio prendendo i dataset originali degli anni che si vogliono legare ed “ancorare” gli item utilizzati per la composizione dei fascicoli alle stime ottenute con tale somministrazione. Tale procedura permetterà di mettere sulla stessa scala gli item delle due rilevazioni e automaticamente anche le abilità dei rispondenti. Pertanto, il fine ultimo della rilevazione, è quello di fornire alle istituzioni scolastiche uno strumento tecnico che permetta loro di valutare se i livelli di apprendimento degli studenti siano cresciuti in risposta ai rimedi attuati.

### **Editing delle prove**

Una volta definiti gli item per la costruzione dei fascicoli, sono stati assemblati in un solo fascicolo per ciascun grado scolastico. La prima parte di ogni fascicolo è stata assemblata con gli item di Italiano e la seconda parte con gli item di Matematica, ciascuna con le relative istruzioni di compilazione. L'operazione di assemblaggio ha richiesto poi una revisione di tipo grafico e di formattazione necessaria al rispetto formale e di utilità propria rispetto alle modalità di compilazione delle prove di apprendimento da cui gli item sono stati tratti.

## **2.2 - Aspetti organizzativi dell'indagine**

Per la realizzazione dell'azione "Misurazione dei progressi degli apprendimenti nelle scuole" nell'ambito del SII, sono state coinvolte per la scuola primaria 70 classi quinte per un totale di circa 1.250 studenti e per la scuola secondaria di I grado 62 classi terze per un totale di circa 1.220 studenti. Le istituzioni scolastiche sono state tutte contattate sia telefonicamente che per e-mail al fine di informare i dirigenti scolastici degli obiettivi e finalità della rilevazione in questione. Contestualmente, è stata effettuata a cura dell'INVALSI la predisposizione, la stampa, l'allestimento e l'imballaggio dei fascicoli da far pervenire alle scuole.

Per quanto concerne la spedizione del materiale presso le istituzioni scolastiche campionate e successiva spedizione di ritorno presso la sede dell'INVALSI, è stata effettuata una accurata selezione da parte di una commissione nominata dal Direttore Generale dell'ente stesso. Restituito tutto il materiale all'INVALSI, si è proceduto all'apertura dei plichi e alla catalogazione dei materiali sia in formato cartaceo che su file.

Successivamente, si è provveduto alla correzione dei fascicoli e alla immissione dei dati come esposto dettagliatamente nei punti seguenti.

### **Predisposizione dei materiali da far pervenire alle istituzioni scolastiche**

Ogni plico, indirizzato alla cortese attenzione del Dirigente scolastico, conteneva il seguente materiale:

- l'originale della lettera d'invito alla partecipazione al progetto indirizzata al Dirigente scolastico;
- un documento relativo al protocollo di somministrazione della prova da sottoporre agli studenti con la specifica della classe campionata, della tipologia di prova, delle modalità da seguire per la somministrazione e la restituzione dei dati;
- delle etichette studente adesive da apporre su ogni fascicolo;
- una busta in polietilene SDA, comprensiva di documento di viaggio precompilato e prepagato, da utilizzare per la spedizione di ritorno dei materiali all'INVALSI.

## **Modalità e procedure della rilevazione**

Individuato il campione di scuole da parte del Servizio Statistico dell'INVALSI, il gruppo di lavoro ha provveduto ad inviare via mail la lettera d'invito al Dirigente Scolastico.

Contestualmente si è provveduto a contattare telefonicamente ogni DS al fine di illustrare più dettagliatamente il progetto, nonché supportare le istituzioni scolastiche nell'espletamento delle procedure di adesione allo stesso. Inoltre, si è consigliato al Dirigente di individuare una persona di fiducia idonea a svolgere tutte le operazioni iniziali nel caso in cui egli non fosse stato presente in sede all'arrivo dei materiali.

Pertanto, gli adempimenti a carico di ogni Dirigente Scolastico coinvolto nella rilevazione o suo incaricato, sono stati i seguenti:

- apertura del plico fatto pervenire dall'INVALSI;
- individuazione della data di somministrazione entro il termine indicato da INVALSI e sua comunicazione allo stesso;
- predisposizione della somministrazione seguendo quanto indicato sul protocollo inviato (applicare etichette studente su ogni fascicolo, rispettare tempi e modalità indicate etc.);
- collezione di tutto il materiale da parte dell'insegnante incaricato alla somministrazione della prova;
- predisposizione di un plico contenente il materiale da far pervenire presso l'INVALSI secondo le modalità indicate dallo stesso;
- consegna del materiale al corriere SDA all'indirizzo e al destinatario indicato sul documento di viaggio precompilato e prepagato.

## **Consegna dei materiali alle istituzioni scolastiche**

Il plico contenente tutti i materiali di cui al paragrafo 2.5, veniva fatto pervenire nelle sedi principali delle istituzioni scolastiche coinvolte nella rilevazione. La consegna dei materiali è avvenuta tramite corriere SDA, secondo specifiche ben definite e dettagliate a cura dell'INVALSI. Le spedizioni sono state monitorate fino alla effettiva consegna dei plichi e sono state tracciate quotidianamente al fine di risolvere tempestivamente le eventuali problematiche intercorse (indirizzo errato, destinatario assente, materiale in giacenza etc.).

## **Restituzione dei materiali all'INVALSI**

Ogni istituzione scolastica, al momento della ricezione del materiale da parte del somministratore, aveva l'onere e la cura di ricomporre il plico nella busta SDA predisposta e contattare via mail l'INVALSI per la prenotazione della spedizione di ritorno. Successivamente al buon esito delle spedizioni di ritorno, il materiale veniva consegnato al gruppo di lavoro INVALSI.

## **Catalogazione dei materiali raccolti**

Al momento dell'arrivo dei plichi, il gruppo di lavoro ha provveduto ad aprire gli stessi verificando la completezza e la congruità dei materiali inviati dalle singole istituzioni scolastiche secondo le indicazioni fornite dall'INVALSI. Di seguito, i fascicoli compilati sono stati assemblati in appositi contenitori con l'indicazione del codice meccanografico e del numero di fascicoli compilati riportando le informazioni anche su file. Nel caso in cui invece il materiale inviato non sia stato congruo o comunque giunto incompleto, il gruppo di lavoro ha provveduto a contattare la scuola nel mezzo più idoneo al singolo caso (contatto telefonico, via fax, via e-mail) al fine di sanare la situazione.

Ultimato il lavoro di apertura e catalogazione su cartaceo e su file dei materiali pervenuti, il file contenente tutte le informazioni necessarie alla rilevazione, è stato consegnato al servizio statistico dell'INVALSI al fine di assegnarlo ai correttori incaricati di effettuare la correzione.

## **Correzione delle risposte aperte di Italiano e Matematica**

Per effettuare la correzione delle risposte aperte di Italiano e di Matematica per i fascicoli di primaria e secondaria di primo grado, sono stati organizzati dei seminari interni diretti al gruppo di lavoro INVALSI. Tali seminari hanno riguardato le caratteristiche dei fascicoli, gli ambiti disciplinari trattati, le specifiche degli item a risposta aperta da correggere e le relative modalità di correzione. I seminari hanno avuto la durata di due incontri di due mezzeggiate ciascuno.

La correzione degli item a risposta aperta ha avuto inizio contestualmente al termine dei seminari. La correzione degli item di Italiano e Matematica relativi al Fascicolo di V Primaria è stata completata prima della metà di agosto 2011, così come la correzione delle domande a risposta aperta di Italiano del Fascicolo di III secondaria di primo grado. La correzione delle domande a risposta aperta di Matematica, che presentano un grado di complessità maggiore, è terminata ad ottobre 2011.

## **Immissione dei dati**

Contemporaneamente ai seminari di formazione per la correzione delle domande a risposta aperta sono state predisposte delle maschere per l'inserimento dei dati: una per l'inserimento dei dati del Fascicolo di V Primaria ed una per l'inserimento dei dati del Fascicolo di I Secondaria di I grado. Ciascuna maschera, creata in formato excel e compilabile attivando apposite macro, è stata messa a disposizione di ciascun membro del gruppo di lavoro INVALSI. L'inserimento dati dei risultati dei due fascicoli è iniziato alla fine di agosto 2011.



## **PARTE SECONDA - GLI OBIETTIVI**

### 3 - L'analisi degli apprendimenti per Area PON e non PON (a.s. 2010-2011 e confronto con 2009-2010)

Nel presente capitolo si analizzano i risultati delle prove per l'a.s. 2010-2011 delle due indagini nazionali SNV e PN, concentrando l'attenzione sul confronto territoriale tra le due aree (non PON e PON) e tra le 4 regioni dell'Area PON, e su quello temporale rispetto a quanto rilevato nel precedente anno scolastico. Per questa analisi sono state considerate, come unità di misura per il confronto, le differenze di punteggio tra i valori delle due aree (Area PON - Area non PON) e tra il valore di ciascuna regione PON rispetto al valore complessivo dell'Area PON: le differenze sono considerate significative se gli intervalli di confidenza dei valori confrontati non si sovrappongono.

L'analisi non si sofferma invece sui singoli punteggi, sia perché l'obiettivo è quello di rilevare eventuali miglioramenti ottenuti con le azioni PON, e quindi scarti significativi nei punteggi delle regioni coinvolte (sia tra di esse che rispetto a tutte le altre), sia perché i risultati delle due indagini sono ampiamente approfonditi nel rapporto disponibile sul sito INVALSI<sup>15</sup>.

A livello complessivo per l'SNV 2010-2011, ad eccezione della Lettura in II primaria, l'Area PON evidenzia punteggi significativamente inferiori a quelli dell'Area non PON, per tutte le discipline e le rispettive parti delle prove, più evidenti nella I secondaria di I grado, dove in Matematica il gap raggiunge gli 8 punti.

All'interno dell'Area PON si riscontra una certa omogeneità nei risultati delle singole 4 regioni per la I secondaria sia di I grado e la II secondaria sia di II grado, mentre nei punteggi delle due classi primarie emerge la performance significativamente inferiore della Sicilia in alcune prove e quella significativamente superiore della Calabria in tutte le prove. Quest'ultima evidenza va considerata con cautela a causa della presenza riscontrata di comportamenti opportunistici (*cheating*) messi in atto durante le prove della primaria<sup>16</sup>.

Il confronto delle differenze tra le due aree rispetto all'a.s. precedente presenta, in sintesi, un miglioramento dei risultati dell'Area PON in II primaria per entrambe le discipline ed in V primaria per Italiano, mentre il gap resta sostanzialmente invariato per la I secondaria di I grado<sup>17</sup>.

<sup>15</sup> Prelevabile dalla pagina del SNV 2010-2011, oppure direttamente all'indirizzo:

[http://www.invalsi.it/snv1011/documenti/Rapporto\\_SNV%202010-11\\_e\\_Prova\\_nazionale\\_2011.pdf](http://www.invalsi.it/snv1011/documenti/Rapporto_SNV%202010-11_e_Prova_nazionale_2011.pdf).

<sup>16</sup> Situazione evidenziata nel rapporto SNV 2010-2011 (Pagg. 31 e 34), prelevabile direttamente all'indirizzo [http://www.invalsi.it/snv1011/documenti/Rapporto\\_SNV%202010-11\\_e\\_Prova\\_nazionale\\_2011.pdf](http://www.invalsi.it/snv1011/documenti/Rapporto_SNV%202010-11_e_Prova_nazionale_2011.pdf).

<sup>17</sup> La rilevazione SNV per la II secondaria di II grado è al primo anno di somministrazione.

### 3.1 - Il Servizio Nazionale di Valutazione

#### Classe II primaria

**Tavola 3.1 – Sintesi delle differenze nei punteggi tra Area PON e Area non PON - classe II Primaria SNV 2010-2011 e SNV 2009-2010<sup>18</sup>**

Discipline e aspetti analizzati	a.s. 2010-2011		a.s. 2009-2010	
	Differenza (PON - non PON)	Significatività	Differenza (PON - non PON)	Significatività
<b>Letture</b>	<b>+5</b>	<b>Sì</b>	+1	No
Maschi	<b>+5</b>	<b>Sì</b>	<b>+2</b>	<b>Sì</b>
Femmine	<b>+5</b>	<b>Sì</b>	+1	No
Cittad. Italiano	<b>+4</b>	<b>Sì</b>	0	No
Cittad. Straniero I gen.	<b>+12</b>	<b>Sì</b>	0	No
Cittad. Straniero II gen.	+9	No	-1	No
Regolare	<b>+5</b>	<b>Sì</b>	<b>+2</b>	<b>Sì</b>
Anticipatorio	+8	No	+1	No
Posticipatorio	+5	No	-1	No
<b>Italiano</b>	<b>-4</b>	<b>Sì</b>	<b>-6</b>	<b>Sì</b>
Testo Narrativo <sup>19</sup>	<b>-4</b>	<b>Sì</b>	<b>-6</b>	<b>Sì</b>
Esercizi Linguistici <sup>20</sup>	<b>-4</b>	<b>Sì</b>	<b>-9</b>	<b>Sì</b>
Maschi	<b>-4</b>	<b>Sì</b>	<b>-6</b>	<b>Sì</b>
Femmine	<b>-5</b>	<b>Sì</b>	<b>-6</b>	<b>Sì</b>
Cittad. Italiano	<b>-6</b>	<b>Sì</b>	<b>-8</b>	<b>Sì</b>
Cittad. Straniero I gen.	<b>+9</b>	<b>Sì</b>	+1	No
Cittad. Straniero II gen.	0	No	-3	No
Regolare	<b>-4</b>	<b>Sì</b>	<b>-6</b>	<b>Sì</b>
Anticipatorio	-2	No	<b>-8</b>	<b>Sì</b>
Posticipatorio	0	No	0	No
<b>Matematica</b>	0	No	-2	No
Numeri	0	No	-1	No
Spazio e Figure	0	No	<b>-3</b>	<b>Sì</b>
Dati e Previsioni <sup>21</sup>	-1	No	-1	No
Maschi	-1	No	-2	No
Femmine	0	No	-1	No
Cittad. Italiano	-1	No	-3	No
Cittad. Straniero I gen.	+9	No	+1	No
Cittad. Straniero II gen.	+5	No	-1	No
Regolare	0	No	-2	No
Anticipatorio	+2	No	0	No
Posticipatorio	0	No	+2	No

Note: le differenze sono arrotondate alla cifra intera, quelle statisticamente significative sono evidenziate.

<sup>18</sup> Per le differenze relative all'a.s. 2010-2011 il riferimento è l' "Appendice 6 - Tavole apprendimenti per Area PON, Area non PON e Regione PON - SNV 2010 2011", per quelle relative all'a.s. 2009-2010 è l'Appendice 8 del precedente rapporto disponibile on-line <http://www.invalsi.it/invalsi/ri/sis/doc.php>.

<sup>19</sup> Nella prova dell'a.s. 2009-2010 questa parte era denominata "Comprensione della Lettura".

<sup>20</sup> Nella prova dell'a.s. 2009-2010 questa parte era denominata "Riordino delle frasi".

<sup>21</sup> Nella prova dell'a.s. 2009-2010 questo ambito era denominato "Misura, Dati e Previsioni".

Confrontando i risultati SNV 2010-2011 per la classe II primaria<sup>22</sup> tra le scuole delle due aree (differenza Area PON – Area non PON) nel complesso si riscontrano differenze significative di segno opposto per Lettura (positive) ed Italiano (negative) e nessuna differenza in Matematica (2<sup>a</sup> e 3<sup>a</sup> colonna della Tav. 3.1). Le scuole delle regioni PON, infatti, mostrano punteggi simili in Matematica, migliori in Lettura e peggiori in Italiano (con differenze, significative, rispettivamente di +5 e -4 punti). Le stesse differenze nelle tre discipline rimangono invariate se i risultati sono distinti rispetto alle 2 parti della prova di Italiano (“Testo narrativo” ed “Esercizi linguistici”), ai 3 ambiti della prova di Matematica (“Numeri”, “Spazio e figure” e “Dati e previsioni”), al genere ed alla regolarità negli studi (“Regolare”, “Anticipatorio” e “Posticipatorio”), mentre il dettaglio per cittadinanza, rivela un’ampia differenza in positivo dei punteggi degli alunni stranieri delle regioni PON, in particolare di quelli di I generazione: la differenza, per questi ultimi, è statisticamente significativa per Lettura ed Italiano (rispettivamente +12 e +9 punti) mentre risulta elevata ma, seppur di poco, non significativa in Matematica (+9 punti).

Dal dettaglio dei punteggi complessivi distinti per singole regioni PON<sup>23</sup> si scopre che il valore medio dell’Area PON rappresenta bene i punteggi per la Campania e la Puglia, ma risulta ‘mediare’ due situazioni molto differenti tra loro: quella della Calabria, con punteggi superiori di 6-8 punti della media PON e quella della Sicilia che, al contrario, riporta punteggi di Italiano e Matematica inferiori di 5 punti rispetto alla media PON. Queste differenze tra le regioni sono confermate (sia nel segno che nell’entità) anche nell’analisi dettagliata rispetto alle 2 parti della prova di Italiano, ai 3 ambiti della prova di Matematica, al genere, alla cittadinanza (relativamente agli italiani<sup>24</sup>) e alla regolarità del percorso di studi.

La distribuzione delle scuole nei 6 livelli di punteggio<sup>25</sup> rivela una situazione meritevole di approfondimento: infatti, mentre a livello complessivo la distribuzione rispecchia le differenze emerse tra i punteggi (con una concentrazione degli studenti delle scuole PON più spostata verso i livelli più bassi per Italiano e molto simile per Matematica), se si considera l’ultimo livello (il 6°, quello con punteggi migliori) in Matematica vi è una quota di studenti maggiore rispetto a quella dell’Area non PON. Ciò potrebbe indicare la presenza di una “eccellenza” di scuole nelle quali i risultati in Matematica, almeno per la classe II primaria, si distinguono fortemente dalla media

---

<sup>22</sup> Per i dettagli sulle singole tavole per Area PON e non PON consultare in Appendice 6 le seguenti tavole: A6.1a, A6.3a, A6.4a, A6.5a, A6.6a, A6.7a.

<sup>23</sup> Per i dettagli sulle singole tavole per Regione e Area PON consultare in Appendice 6 le seguenti tavole: A6.1b, A6.3b, A6.4b, A6.5b, A6.6b, A6.7b.

<sup>24</sup> Per gli alunni con cittadinanza straniera l’intervallo di significatività risulta troppo ampio e rende poco utili i confronti.

<sup>25</sup> Per i dettagli sulle singole tavole per livello consultare in Appendice 6 le seguenti tavole: A6.2a, A6.2b.

nazionale. Anche in relazione a questo aspetto l'approfondimento per singole regioni sottolinea il miglior risultato della Calabria, nella quale  $\frac{1}{4}$  degli alunni si collocano nel 6° livello di punteggio (quello migliore), circa il triplo della rispettiva quota della Sicilia, sia per la prova di Italiano che per quella di Matematica. Questa situazione, occorre ribadirlo, potrebbe essere influenzata dal *cheating*.

Il confronto coi punteggi SNV dell'a.s. precedente (4<sup>a</sup> e 5<sup>a</sup> colonna della Tav. 3.1) mostra un generale miglioramento dei risultati delle classi II primarie delle regioni PON rispetto alle non PON: comparando i valori della 2<sup>a</sup> e della 4<sup>a</sup> colonna della tabella si rileva un miglioramento diffuso a tutte le 3 discipline ed in tutti gli aspetti analizzati. In particolare si rileva una riduzione del gap in Italiano e Matematica ed un miglioramento evidente soprattutto Lettura, per la quale la differenza, che lo scorso anno era pressoché nulla e statisticamente non significativa, è aumentata di 4 punti (da +1 a +5). Da valutare più approfonditamente i punteggi relativi agli stranieri di I generazione ed agli anticipatari, per i quali lo scarto tra i valori dell'Area PON rispetto a quella non PON risulta di gran lunga superiore agli altri valori.

## Classe V primaria

**Tavola 3.2 – Sintesi delle differenze nei punteggi tra Area PON e Area non PON - classe V Primaria SNV 2010-2011 e SNV 2009-2010<sup>26</sup>**

Discipline e aspetti analizzati	a.s. 2010-2011		a.s. 2009-2010	
	Differenza (PON - non PON)	Significatività	Differenza (PON - non PON)	Significatività
<b>Italiano</b>	<b>-2</b>	<b>Sì</b>	<b>-6</b>	<b>Sì</b>
Testo Narrativo	<b>-3</b>	<b>Sì</b>	<b>-5</b>	<b>Sì</b>
Testo Espositivo-Argomentativo <sup>27</sup>	<b>-3</b>	<b>Sì</b>	<b>-6</b>	<b>Sì</b>
Grammatica	0	No	<b>-6</b>	<b>Sì</b>
Maschi	-2	No	<b>-6</b>	<b>Sì</b>
Femmine	<b>-2</b>	<b>Sì</b>	<b>-6</b>	<b>Sì</b>
Cittad. Italiano	<b>-3</b>	<b>Sì</b>	<b>-7</b>	<b>Sì</b>
Cittad. Straniero I gen.	+3	No	-1	No
Cittad. Straniero II gen.	+1	No	-8	No
Regolare	<b>-2</b>	<b>Sì</b>	<b>-7</b>	<b>Sì</b>
Anticipatorio	0	No	-5	No
Posticipatorio	+1	No	0	No
<b>Matematica</b>	<b>-3</b>	<b>Sì</b>	<b>-3</b>	<b>Sì</b>
Numeri	<b>-5</b>	<b>Sì</b>	<b>-3</b>	<b>Sì</b>
Spazio e Figure	-2	No	<b>-2</b>	<b>Sì</b>
Dati e Previsioni <sup>28</sup>	<b>-2</b>	<b>Sì</b>	<b>-4</b>	<b>Sì</b>
Relazioni e Funzioni	<b>-2</b>	<b>Sì</b>	-2	No
Maschi	0	No	<b>-4</b>	<b>Sì</b>
Femmine	<b>-2</b>	<b>Sì</b>	-2	No
Cittad. Italiano	<b>-4</b>	<b>Sì</b>	<b>-4</b>	<b>Sì</b>
Cittad. Straniero I gen.	+2	No	+2	No
Cittad. Straniero II gen.	-3	No	-5	No
Regolare	<b>-3</b>	<b>Sì</b>	<b>-3</b>	<b>Sì</b>
Anticipatorio	0	No	-3	No
Posticipatorio	-1	No	-1	No

Note: le differenze sono arrotondate alla cifra intera, quelle statisticamente significative sono evidenziate.

I risultati SNV 2010-2011 della classe V primaria<sup>29</sup> (2<sup>a</sup> e 3<sup>a</sup> colonna della Tav. 3.2) risultano nel complesso più omogenei tra le due aree rispetto a quelli della classe II, in quanto i punteggi delle scuole PON sono significativamente (anche se di poco) inferiori a quelli delle scuole non PON

<sup>26</sup> Per le differenze relative all'a.s. 2010-2011 il riferimento è l' "Appendice 6 - Tavole apprendimenti per Area PON, Area non PON e Regione PON - 2010 2011", per quelle relative all'a.s. 2009-2010 è l' Appendice 8 del precedente rapporto disponibile on-line <http://www.invalsi.it/invalsi/ri/sis/doc.php>.

<sup>27</sup> Nella prova dell'a.s. 2009-2010 questa parte era denominata "Testo Espositivo".

<sup>28</sup> Nella prova dell'a.s. 2009-2010 questo ambito era denominato "Misura, Dati e Previsioni".

<sup>29</sup> Per i dettagli sulle singole tavole per Area PON e non PON consultare in Appendice 6 le seguenti tavole: A6.8a, A6.10a, A6.11a, A6.12a, A6.13a, A6.14a.

sia per Italiano che per Matematica (differenze rispettivamente di -2 e -3 punti). Approfondendo l'analisi si evidenziano però diverse specificità rispetto alle parti/ambiti delle prove: per la prova di Italiano il gap, statisticamente significativo, riguarda le due parti “Testo narrativo” e “Testo espositivo-argomentativo” e non sussiste per la “Grammatica”, mentre per la prova di Matematica la differenza è più accentuata per l'ambito “Numeri” (5 punti in meno rispetto al punteggio dell'Area PON). Il dettaglio rispetto al genere ed alla regolarità negli studi, similmente a quanto rilevato per la classe II primaria, mostra differenze tra le due aree pressoché simili a quelle osservate tra i punteggi complessivi, mentre nel dettaglio rispetto alla cittadinanza non sussistono significative discrepanze, al contrario di quanto rilevato per gli stranieri di I generazione della classe II.

Il dettaglio dei punteggi complessivi nelle singole regioni PON<sup>30</sup> rivela anche per la classe V primaria, come visto per la classe II primaria, che il valore medio dell'Area PON nel complesso rappresenta meglio i punteggi della Campania e della Puglia che quelli di Calabria e Sicilia: anche se le differenze sono più contenute rispetto a quelle della classe II, per la classe V e specificatamente per Matematica, Calabria e Sicilia si distinguono significativamente in positivo la prima (5 punti sopra la media PON) ed in negativo la seconda (4 punti sotto la media PON), con differenze simili nei diversi ambiti della prova di Matematica e nella disaggregazione per genere, cittadinanza (relativamente agli italiani<sup>31</sup>) e regolarità del percorso di studi. Per Italiano, invece, questa situazione è molto più contenuta e statisticamente non significativa nel complesso, ma si acuisce per quanto riguarda la parte della prova “Testo espositivo-argomentativo” (+5 per la Calabria e -4 per la Sicilia).

Infine, è interessante notare come la ripartizione degli studenti nei 6 livelli di punteggio<sup>32</sup> mostra una situazione simile a quella della classe II: coerentemente coi risultati complessivi, la distribuzione per l'Area PON è più spostata verso i livelli più bassi in entrambe le discipline ma, soprattutto per Matematica, nel 6° livello di punteggio (quello migliore) la quota di studenti dell'Area PON è maggiore rispetto a quelli dell'Area non PON. Questa situazione si articola in una diversa distribuzione degli alunni di Puglia e Calabria per Italiano (il 14% nel Livello 6) rispetto a quelli di Campania e Sicilia (meno del 10% nel Livello 6). In Matematica si rileva la Sicilia con la

---

<sup>30</sup> Per i dettagli sulle singole tavole per Regione e Area PON consultare in Appendice 6 le seguenti tavole: A6.8b, A6.10b, A6.11b, A6.12b, A6.13b, A6.14b.

<sup>31</sup> Per gli alunni con cittadinanza straniera l'intervallo di significatività risulta troppo ampio e rende poco utili i confronti.

<sup>32</sup> Per i dettagli sulle singole tavole per livello consultare in Appendice 6 le seguenti tavole: A6.9a, A6.9b.

minore quota (9% degli alunni nel livello 6), situazione rilevata già per la classe II e confermata anche nelle classi degli ordini successivi.

Il raffronto con i punteggi dell'a.s. precedente (4<sup>a</sup> e 5<sup>a</sup> colonna della Tav. 3.2), a differenza della classe II primaria, rivela un miglioramento significativo e diffuso solo per la prova di Italiano, dove il gap tra le aree si riduce in media di 4 punti. Per la prova di Matematica il gap tra le due aree rimane a livello complessivo stabile tra i due a.s., ma risulta cambiare in modo statisticamente significativo specificatamente per due ambiti: in peggio per l'ambito "Numeri" (da -3 a -5) ed in meglio per quanto riguarda "Dati e Previsioni" (da -4 a -2).

## Classe I secondaria di I grado

**Tavola 3.3 – Sintesi delle differenze nei punteggi tra Area PON e Area non PON – classe I secondaria di I grado SNV 2010-2011 e SNV 2009-2010<sup>33</sup>**

Discipline e aspetti analizzati	a.s. 2010-2011		a.s. 2009-2010	
	Differenza (PON - non PON)	Significatività	Differenza (PON - non PON)	Significatività
<b>Italiano</b>	<b>-5</b>	<b>Sì</b>	<b>-6</b>	<b>Sì</b>
Testo Narrativo	-5	Sì	-5	Sì
Testo Espositivo-Argomentativo <sup>34</sup>	-5	Sì	-8	Sì
Grammatica	-4	Sì	-5	Sì
Maschi	-4	Sì	-5	Sì
Femmine	-5	Sì	-7	Sì
Cittad. Italiano	-6	Sì	-8	Sì
Cittad. Straniero I gen.	+1	No	-1	No
Cittad. Straniero II gen.	0	No	-5	Sì
Regolare	-5	Sì	-7	Sì
Anticipatorio	+3	No	-3	No
Posticipatorio	-4	Sì	-5	Sì
<b>Matematica</b>	<b>-8</b>	<b>Sì</b>	<b>-7</b>	<b>Sì</b>
Numeri	-6	Sì	-4	Sì
Spazio e Figure	-8	Sì	-7	Sì
Dati e Previsioni <sup>35</sup>	-12	Sì	-8	Sì
Relazioni e Funzioni	-7	Sì	-7	Sì
Maschi	-7	Sì	-6	Sì
Femmine	-8	Sì	-7	Sì
Cittad. Italiano	-9	Sì	-8	Sì
Cittad. Straniero I gen.	-1	No	-2	Sì
Cittad. Straniero II gen.	-3	No	-5	Sì
Regolare	-8	Sì	-7	Sì
Anticipatorio	+1	No	-6	Sì
Posticipatorio	-5	Sì	-4	Sì

Note: le differenze sono arrotondate alla cifra intera, quelle statisticamente significative sono evidenziate.

I punteggi della prova somministrata alle classi I secondarie di I grado per l'SNV 2010-2011 mostrano una situazione per le scuole dell'Area PON significativamente peggiore rispetto a quella vista per le classi della scuola primaria (Tav. 3.3): in Italiano la differenza complessiva rispetto all'Area PON è di 5 punti ed è simile nelle 3 parti della prova, mentre per Matematica la situazione è ancor più negativa, 8 punti sotto la media dell'Area non PON, soprattutto nell'ambito "Dati e

<sup>33</sup> Per le differenze relative all'a.s. 2010-2011 il riferimento è l' "Appendice 6 - Tavole apprendimenti per Area PON, Area non PON e Regione PON - 2010 2011", per quelle relative all'a.s. 2009-2010 è l'Appendice 8 del precedente rapporto disponibile on-line <http://www.invalsi.it/invalsi/ri/sis/doc.php>.

<sup>34</sup> Nella prova dell'a.s. 2009-2010 questa parte era denominata "Testo Espositivo".

<sup>35</sup> Nella prova dell'a.s. 2009-2010 questo ambito era denominato "Misura, Dati e Previsioni".

Previsioni” dove il gap raggiunge i 12 punti. La disaggregazione per genere, per cittadinanza (relativamente agli italiani<sup>36</sup>) e per regolarità mostra differenze simili a quelle rilevate nel complesso per entrambe le discipline<sup>37</sup>.

Rispetto alle differenze tra le aree PON e non PON del precedente anno scolastico (confronto tra 2<sup>a</sup> e 4<sup>a</sup> colonna) la situazione è molto simile, con variazioni contenute e mai superiori ai 2 punti di differenza tra i punteggi (ad eccezione di ‘Dati e previsioni’).

La distribuzione degli studenti nei 6 livelli di punteggio mostra una situazione coerente con i risultati complessivi, quindi una quota di alunni delle regioni PON nei tre livelli più alti decisamente inferiore a quella degli alunni delle altre regioni. In particolare non si evidenzia nessuna situazione particolare nel livello 6, come invece è stato rilevato per i risultati delle classi oggetto d’indagine nella scuola primaria (visti nei due paragrafi precedenti).

Il dettaglio per regione, anche qui diversamente a quanto visto per i due livelli della scuola primaria, mostra una certa omogeneità dei punteggi per gli alunni delle 4 regioni PON in tutte le analisi disaggregate<sup>38</sup>.

---

<sup>36</sup> Per gli alunni con cittadinanza straniera l’intervallo di significatività risulta troppo ampio e rende poco utili i confronti.

<sup>37</sup> Per i dettagli sulle singole tavole per Area PON e non PON consultare in Appendice 6 le seguenti tavole: A6.15a, A6.17a, A6.18a, A6.19a, A6.20a, A6.21a.

<sup>38</sup> Per i dettagli sulle singole tavole per Regione e Area PON consultare in Appendice 6 le seguenti tavole: A6.15b, A6.17b, A6.18b, A6.19b, A6.20b, A6.21b.

## Classe II secondaria di II grado

**Tavola 3.4 – Sintesi delle differenze nei punteggi tra Area PON e Area non PON – classe II secondaria di II grado SNV 2010-2011<sup>39</sup>**

Discipline e aspetti analizzati	a.s. 2010-2011	
	Differenza (PON - non PON)	Significatività
<b>Italiano</b>	<b>-4</b>	<b>Sì</b>
Testo Narrativo	<b>-4</b>	<b>Sì</b>
Testo Misto	<b>-2</b>	<b>Sì</b>
Testo Espositivo	<b>-3</b>	<b>Sì</b>
Grammatica	<b>-3</b>	<b>Sì</b>
Maschi	<b>-4</b>	<b>Sì</b>
Femmine	<b>-4</b>	<b>Sì</b>
Cittad. Italiano	<b>-5</b>	<b>Sì</b>
Cittad. Straniero I gen.	-2	No
Cittad. Straniero II gen.	<b>-7</b>	<b>Sì</b>
Regolare	<b>-5</b>	<b>Sì</b>
Anticipatario	-2	No
Posticipatario	<b>-5</b>	<b>Sì</b>
<b>Matematica</b>	<b>-4</b>	<b>Sì</b>
Numeri	<b>-3</b>	<b>Sì</b>
Spazio e Figure	<b>-4</b>	<b>Sì</b>
Dati e Previsioni	<b>-6</b>	<b>Sì</b>
Relazioni e Funzioni	<b>-4</b>	<b>Sì</b>
Maschi	<b>-5</b>	<b>Sì</b>
Femmine	<b>-3</b>	<b>Sì</b>
Cittad. Italiano	<b>-5</b>	<b>Sì</b>
Cittad. Straniero I gen.	-3	No
Cittad. Straniero II gen.	<b>-8</b>	<b>Sì</b>
Regolare	<b>-5</b>	<b>Sì</b>
Anticipatario	<b>-5</b>	<b>Sì</b>
Posticipatario	<b>-4</b>	<b>Sì</b>

Note: le differenze sono arrotondate alla cifra intera, quelle statisticamente significative sono evidenziate.

I punteggi della prova somministrata alle classi II secondarie di II grado per l'SNV 2010-2011 (in Tav. 3.4) mostrano una situazione per le scuole dell'Area PON lievemente migliore rispetto a quella vista per le classi della scuola secondaria di I grado ma comunque significativamente negativa rispetto all'Area PON: in Italiano la differenza complessiva è di 4 punti in meno ed è simile in tutte le 4 parti della prova, similmente a Matematica dove la differenza, che

<sup>39</sup> Per le differenze riportate in tabella il riferimento è l' "Appendice 6 - Tavole apprendimenti per Area PON, Area non PON e Regione PON - 2010 2011". La rilevazione SNV nelle classi di questo livello scolastico è al primo anno di somministrazione, pertanto non sono disponibili dati per l'anno precedente.

complessivamente è sempre di 4 punti, risulta leggermente accentuata nell'ambito "Dati e previsioni" (-6 rispetto all'Area non PON), situazione riscontrata anche per la I secondaria di I grado. La disaggregazione per genere conferma le differenze complessive per Italiano, mentre per Matematica, anche se la differenza è contenuta, va evidenziato come la media dei punteggi degli alunni maschi delle scuole PON presenti uno scarto (-5) rispetto ai rispettivi alunni delle scuole non PON maggiore di quello relativo alle alunne femmine (-3).

### 3.2 - La Prova Nazionale DA FARE

**Tavola 3.5 – Sintesi delle differenze nei punteggi tra Area PON e Area non PON – classe III secondaria di I grado PN 2010-2011 e PN 2009-2010<sup>40</sup>**

Discipline e aspetti analizzati	a.s. 2010-2011		a.s. 2009-2010	
	Differenza (PON - non PON)	Significatività	Differenza (PON - non PON)	Significatività
<b>Italiano</b>	<b>-10</b>	<b>Sì</b>		
Testo Narrativo				
Testo Espositivo-Argomentativo <sup>41</sup>				
Grammatica				
Maschi	<b>-10</b>	<b>Sì</b>		
Femmine	<b>-11</b>	<b>Sì</b>		
Cittad. Italiano	<b>-12</b>	<b>Sì</b>		
Cittad. Straniero I gen.	<b>-5</b>	<b>Sì</b>		
Cittad. Straniero II gen.	-6	No		
Regolare	<b>-6</b>	<b>Sì</b>		
Anticipatorio	+3	No		
Posticipatorio	<b>-4</b>	<b>Sì</b>		
<b>Matematica</b>	<b>-9</b>	<b>Sì</b>		
Numeri				
Spazio e Figure				
Dati e Previsioni <sup>42</sup>				
Relazioni e Funzioni				
Maschi	<b>-10</b>	<b>Sì</b>		
Femmine	<b>-8</b>	<b>Sì</b>		
Cittad. Italiano	<b>-10</b>	<b>Sì</b>		
Cittad. Straniero I gen.	-2	No		
Cittad. Straniero II gen.	<b>-8</b>	<b>Sì</b>		
Regolare	<b>-8</b>	<b>Sì</b>		
Anticipatorio	+1	No		
Posticipatorio	<b>-6</b>	<b>Sì</b>		

Note: le differenze sono arrotondate alla cifra intera, quelle statisticamente significative sono evidenziate.

<sup>40</sup> Per le differenze relative all'a.s. 2010-2011 il riferimento è l' "Appendice 6 - Tavole apprendimenti per Area PON, Area non PON e Regione PON - 2010 2011", per quelle relative all'a.s. 2009-2010 è l'Appendice 8 del precedente rapporto disponibile on-line <http://www.invalsi.it/invalsi/ri/sis/doc.php>.

<sup>41</sup> Nella prova dell'a.s. 2009-2010 questa parte era denominata "Testo Espositivo".

<sup>42</sup> Nella prova dell'a.s. 2009-2010 questo ambito era denominato "Misura, Dati e Previsioni".

#### 4 - La variabilità degli apprendimenti (a.s. 2010-2011 e confronto con 2009-2010)

All'interno del presente capitolo si presenta l'analisi dei punteggi (da intendersi sempre come percentuali di risposte corrette), per aree e per singola regione, entrando all'interno delle diverse componenti della variabilità complessiva con cui si presentano i risultati. In pratica, la variabilità dei risultati di tutti gli alunni viene scomposta in due parti, una dovuta alla variabilità dei risultati dentro le singole scuole e una dovuta alla differenza tra gli esiti medi delle scuole. Nel seguito del paragrafo si concentrerà l'attenzione sulla quota rappresentata dalla variabilità "tra le scuole", che dovrebbe essere di gran lunga la prevalente in un sistema equo, rappresentata nei successivi cartogrammi dalla dicitura "Tra le scuole" e dal colore giallo. Dunque, minore risulta questa quota e maggiore è l'omogeneità tra i risultati delle scuole della regione/area in esame, ovvero più simili i punteggi medi delle scuole tra loro e più dissimili i punteggi medi degli studenti all'interno di ogni scuola.

La variabilità, scorporata nelle due componenti, sarà anche confrontata con i rispettivi valori del precedente anno scolastico al fine di individuare eventuali differenze significative. Le tabelle originali sono raccolte nell'"Appendice 7 - Tavole per l'analisi della variabilità degli apprendimenti". Similmente all'approccio del precedente capitolo, oggetto di analisi non è tanto la quota di variabilità (tra/dentro le scuole) in sé, quanto la differenza tra le quote delle rispettive aree (PON e non PON).

Nel confronto complessivo tra le due aree l'evidenza principale è una significativa maggiore variabilità nei punteggi SNV di entrambe le discipline tra le scuole PON rispetto alle scuole non PON, più accentuata nella scuola primaria e meno nella secondaria di I grado. Ciò significa che, mediamente, frequentare una scuola o un'altra nell'Area PON può determinare esiti molto diversi rispetto a quanto accade per le altre scuole italiane, e tale differenza risulta molto forte se si considerano gli esiti delle classi II e V primaria. Per la scuola superiore non si individuano differenze complessive significative in quanto la variabilità media dell'Area PON è frutto di una mediazione tra valori regionali molto diversi tra loro.

Proprio il dettaglio regionale, infatti, mette in luce una situazione migliore per la Puglia (sempre in termini di omogeneità dei punteggi SNV tra le scuole), la quale presenta la quota di variabilità tra le scuole inferiore quasi in tutti i livelli scolastici/discipline, a conferma di quanto

emerso nel precedente rapporto SAL<sup>43</sup> riguardo all'utilizzo proficuo dei fondi PON. In seconda battuta, ed in misura meno evidente, anche la Calabria mostra una variabilità tra le scuole relativamente contenuta, soprattutto in Italiano; su questo risultato, però, è necessario procedere con cautela a causa dell'elevato *cheating* riscontrato per questa regione nei punteggi SNV per la scuola primaria e riportato nel relativo rapporto di ricerca<sup>44</sup>. All'opposto si segnala la Campania come con la maggiore variabilità tra le scuole per quasi tutti i livelli scolastici in entrambe le discipline.

---

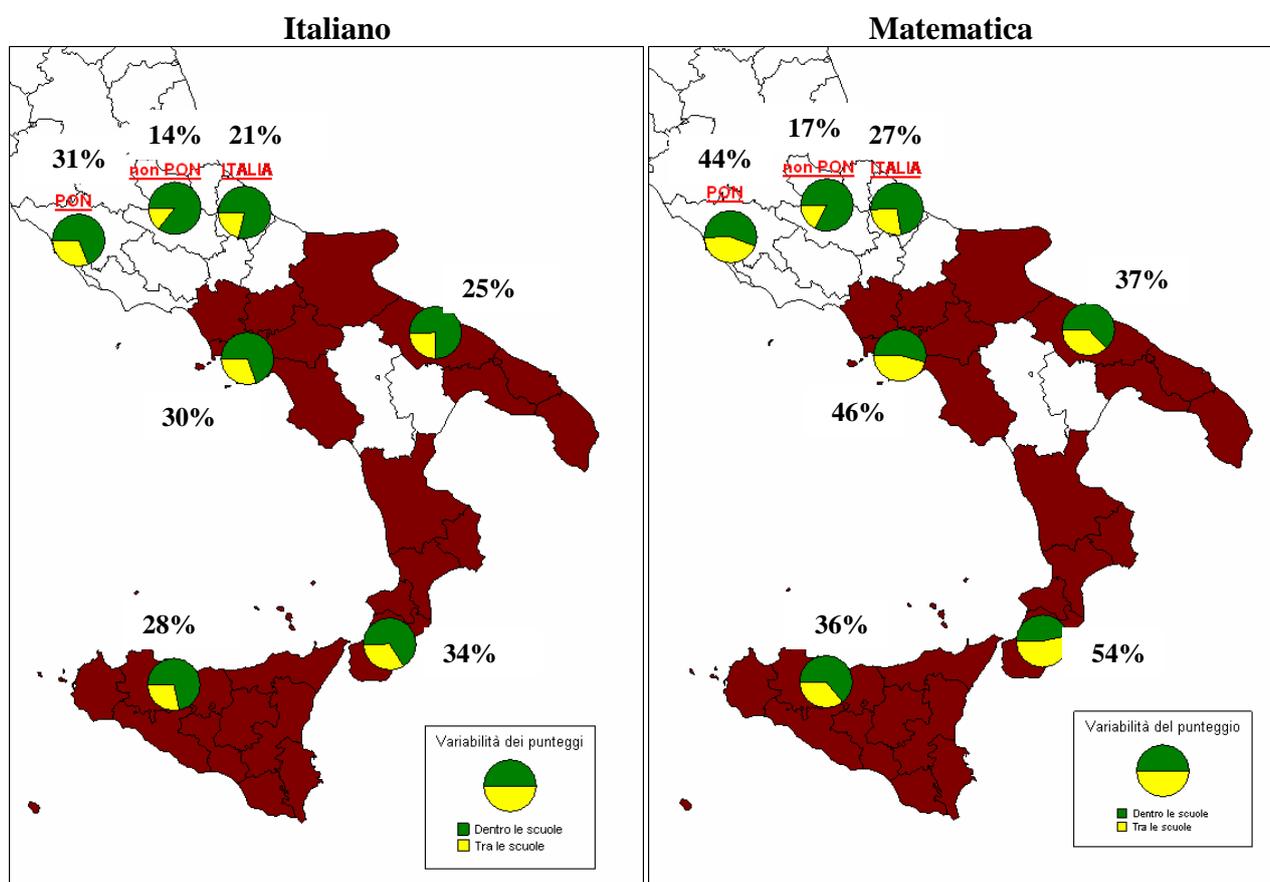
<sup>43</sup> Disponibile nella sezione Documenti del sito PON – Sistema Informativo Integrato  
<http://192.168.3.81/invalsi/ri/sis/doc.php>.

<sup>44</sup> Pagg. 31 e 34 del rapporto , prelevabile direttamente all'indirizzo  
[http://www.invalsi.it/snv1011/documenti/Rapporto\\_SNV%202010-11\\_e\\_Prova\\_nazionale\\_2011.pdf](http://www.invalsi.it/snv1011/documenti/Rapporto_SNV%202010-11_e_Prova_nazionale_2011.pdf) .

## 4.1 - Il Servizio Nazionale di Valutazione

Il confronto tra i due cartogrammi relativi alla variabilità dei punteggi nelle due classi della scuola primaria (Fig. 4.1 e Fig. 4.2) evidenzia in primo luogo la differente composizione dei due diagrammi a torta PON e non PON (in alto a sinistra nelle due figure): la quota della variabilità tra le scuole (colore giallo) è notevolmente superiore nell'Area PON sia per Italiano, superando il 30% della variabilità totale (+17 e + 19 punti percentuali per le classi II e V rispetto alle scuole non PON), che per Matematica con valori intorno al 45% (rispettivamente + 27 e +26 punti percentuali).

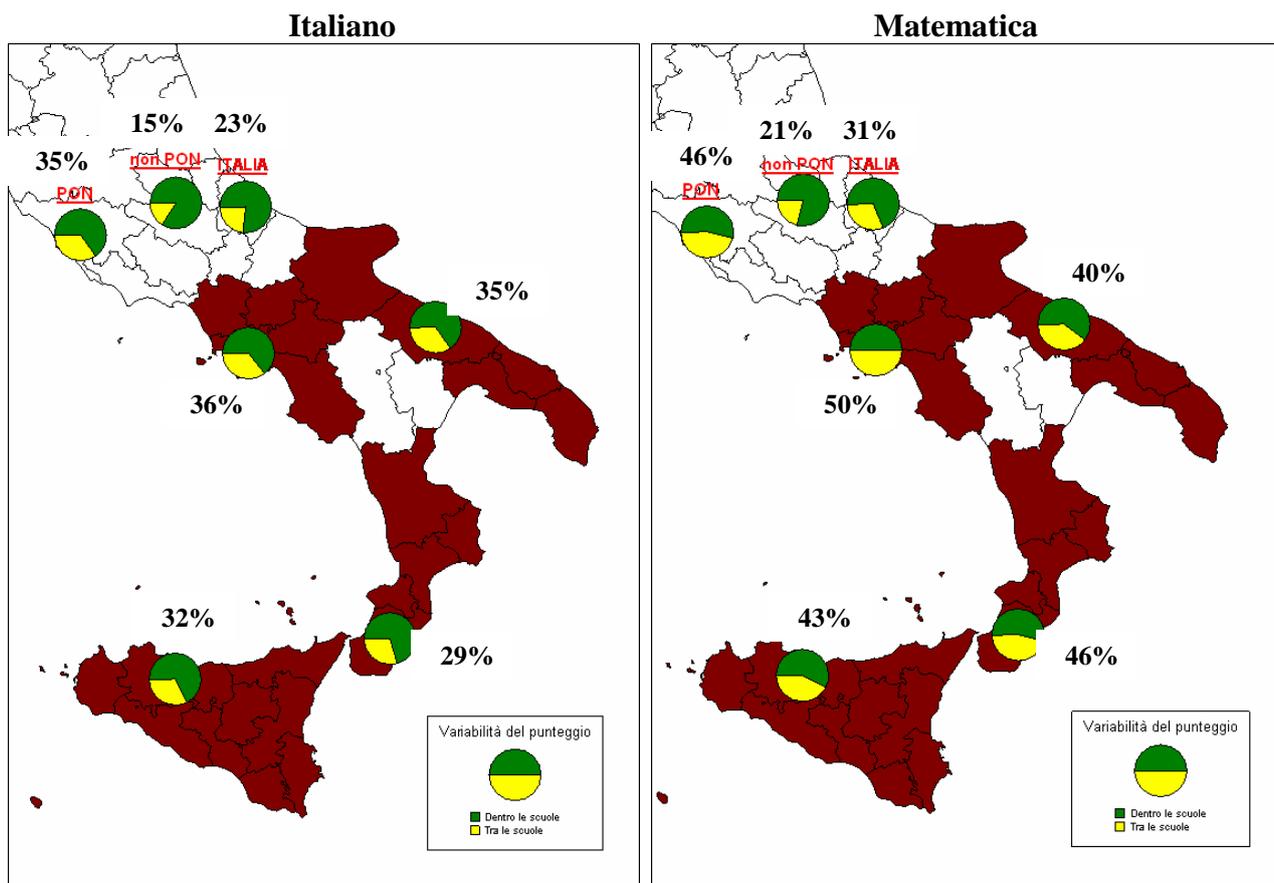
**Figura 4.1 - Punteggi SNV 2010-2011: variabilità tra/dentro le scuole - classe II Primaria<sup>45</sup>.**



Una quota simile di variabilità tra le scuole si conferma per Italiano distinguendo le 4 regioni PON, che presentano valori simili a quelli dell'area nel complesso, tranne la Puglia in classe II e la Calabria in classe V leggermente inferiori (e con quindi meno disomogeneità tra i punteggi delle scuole).

<sup>45</sup> Per le tavole originali sulla variabilità degli apprendimenti per la classe II primaria consultare in Appendice 7 le seguenti tavole: A7.1, A7.2.

**Figura 4.2 - Punteggi SNV 2010-2011: Variabilità tra/dentro le scuole – classe V Primaria<sup>46</sup>.**



In Matematica la situazione è un po' diversa, in quanto la forbice tra i valori regionali è più ampia soprattutto per la classe II, dove quasi 20 punti percentuali distanziano la variabilità tra le scuole della Calabria dai valori di Puglia e Sicilia, ma anche in classe V dove circa 10 punti intercorrono tra il valore della Campania (quota al 50%) e quello della Puglia.

È interessante mettere in relazione la variabilità delle singole regioni, analizzata in questo paragrafo, con i valori dei punteggi esaminati al paragrafo 3.1 per le classi primarie: l'alta variabilità tra le scuole evidenziata per la Calabria nei punteggi della classe II (Fig. 4.1), soprattutto per Matematica, è probabilmente in relazione con la consistente quota di alunni al livello 6 (quello con punteggi migliori) della distribuzione per livello di punteggio<sup>47</sup>, presumibilmente concentrati in un gruppo di scuole di eccellenza. Quanto detto va sempre considerato alla luce dell'elevato *cheating* riscontrato proprio per la regione Calabria e già menzionato tra le evidenze principali all'inizio dei capitoli 3 e 4.

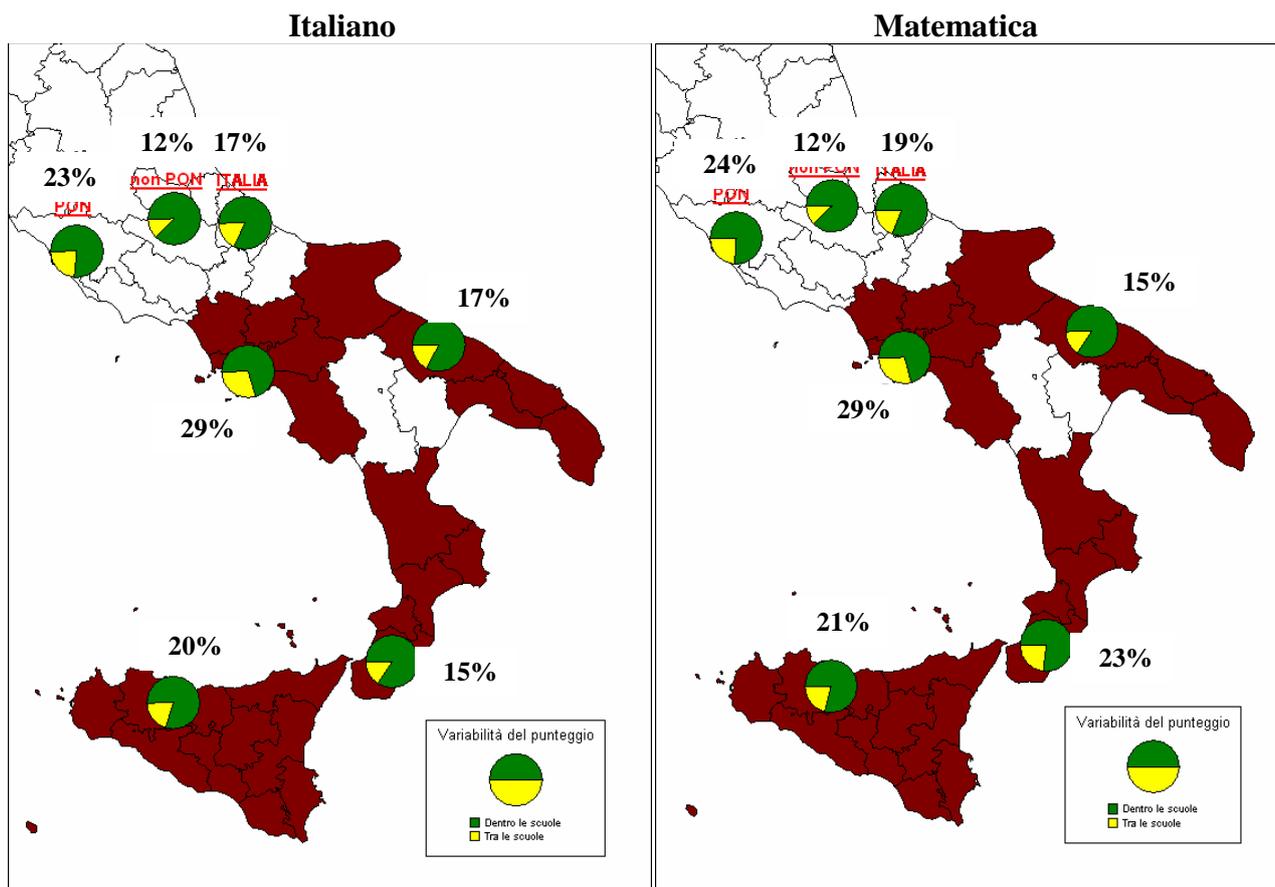
<sup>46</sup> Per le tavole originali sulla variabilità degli apprendimenti per la classe V primaria consultare in Appendice 7 le seguenti tavole: A7.3, A7.4.

<sup>47</sup> La tavola originale è la 6.2b in Appendice 6.

Passando ad analizzare la classe I secondaria di I grado (Fig. 4.3) va sottolineato come la variabilità tra le scuole delle due aree sia anche qui significativamente diversa ma in misura inferiore rispetto alla scuola primaria con differenze rispettivamente di 11 e 12 punti percentuali per Italiano e Matematica, ma presenta una maggior disomogeneità tra le 4 regioni interessate dai fondi PON.

Infatti, mentre si registra una quota della variabilità tra le classi più contenuta rispetto ai cartogrammi precedenti, sia per Italiano che per Matematica (rispettivamente 23% e 24% a fronte di valori oltre 30% e 40% per le classi II e V della scuola primaria), al contempo si evidenzia una forbice tra i valori estremi delle 4 regioni di addirittura 14 punti percentuali in entrambe le discipline: tale è la differenza tra il valore della Campania (29% sia in Italiano che in Matematica) rispetto a quello della Puglia (per entrambe le discipline) e della Calabria (per Italiano).

**Figura 4.3 - Punteggi SNV 2010-2011: Variabilità tra/dentro le classi - classe I secondaria di I grado<sup>48</sup>.**

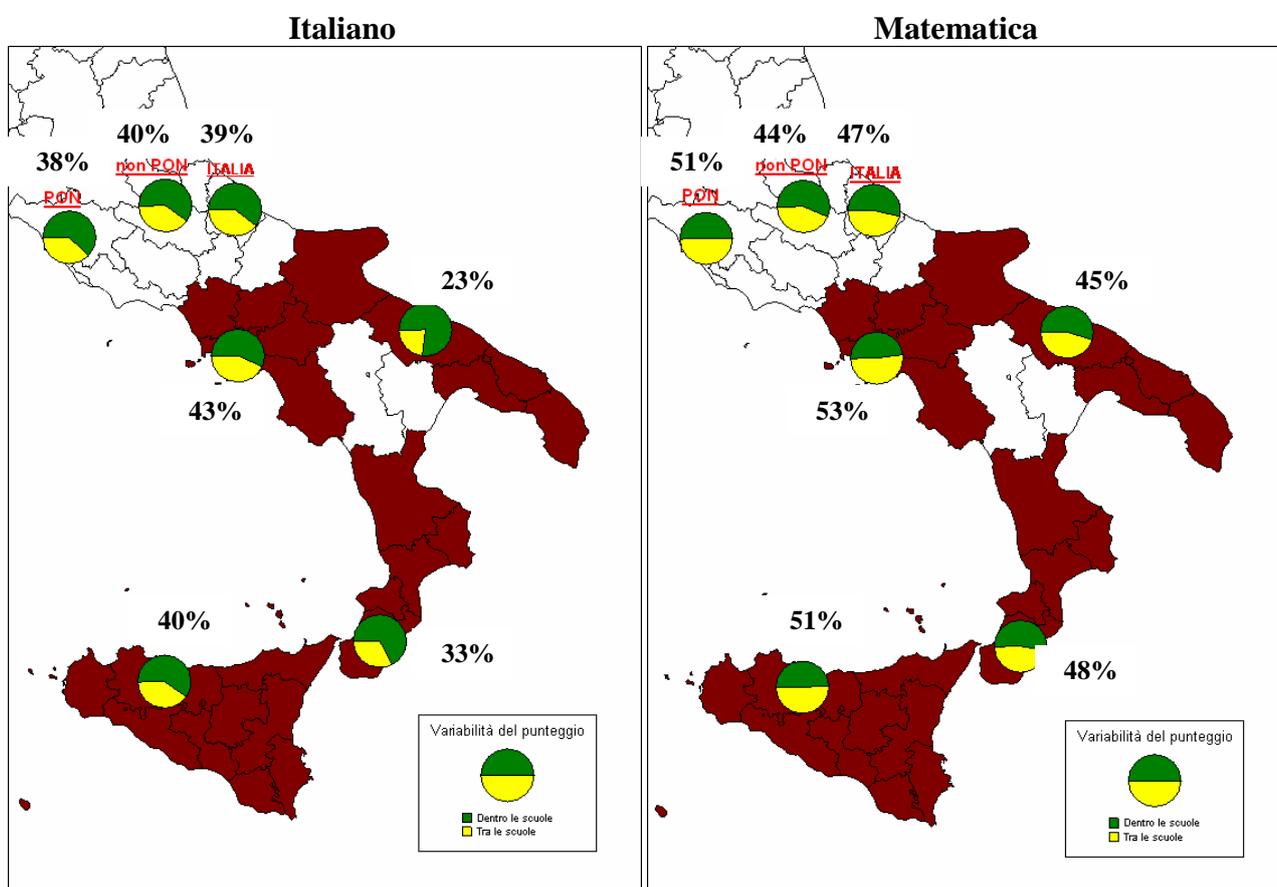


<sup>48</sup> Per le tavole originali sulla variabilità degli apprendimenti per la classe I secondaria di I grado consultare in Appendice 7 le seguenti tavole: A7.5, A7.6.

Per l'ultima classe coinvolta nelle prove SNV, la II secondaria di II grado, l'analisi è stata differenziata rispetto alla tipologia scolastica in licei, tecnici e professionali.

La situazione dei Licei (Fig. 4.4) mostra tra le due aree una variabilità nelle scuole PON simile per Italiano e leggermente superiore per Matematica, (la differenza nelle due discipline è rispettivamente di 2 e di 7 punti percentuali), ma anche un differenziazione nelle 4 regioni PON molto chiara: da una parte Puglia e Calabria, con risultati tra le scuole più omogenei tra loro (soprattutto in Italiano), dall'altra Campania e Sicilia con valori superiori a quelli dell'Area PON.

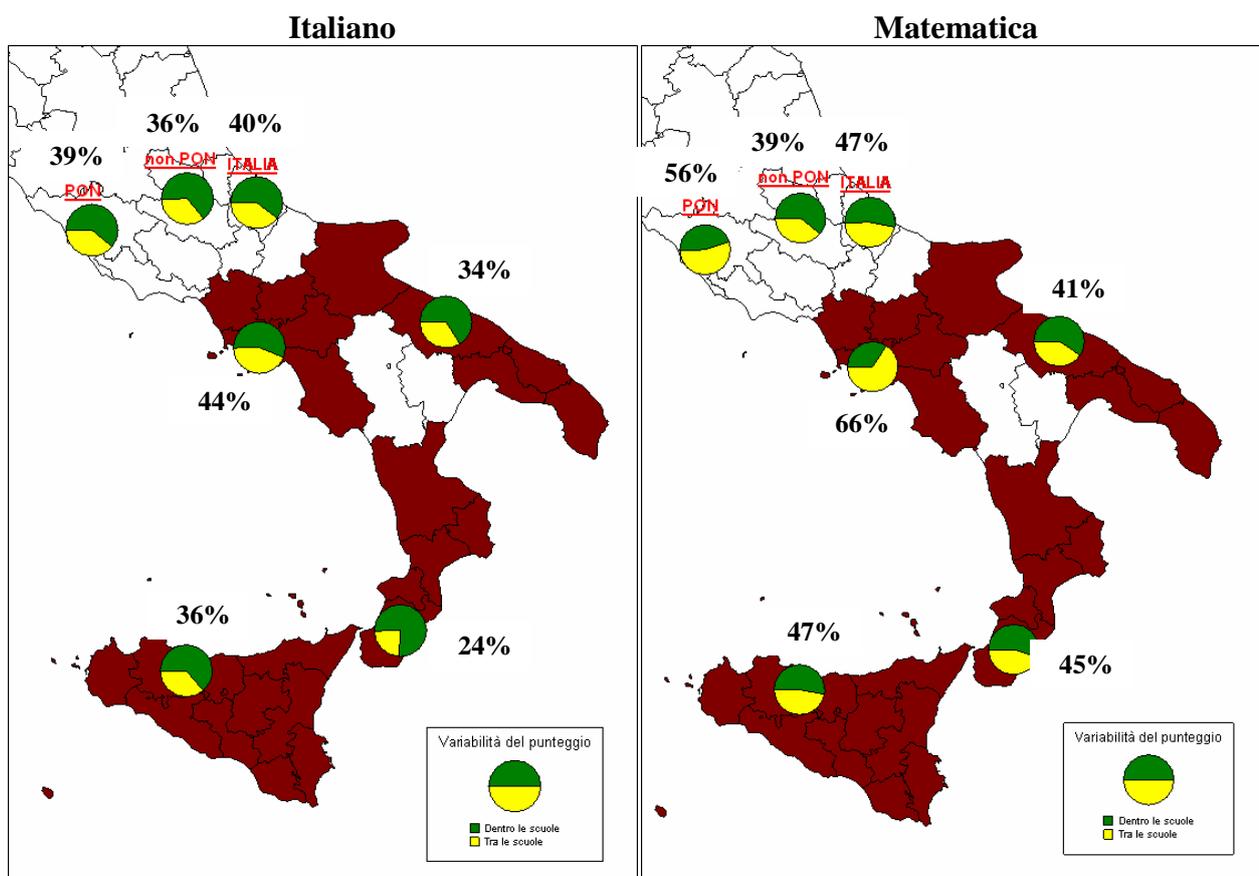
**Figura 4.4 - Punteggi SNV 2010-2011: Variabilità tra/dentro le classi - classe II secondaria di II grado, Licei<sup>49</sup>.**



<sup>49</sup> Per le tavole originali sulla variabilità degli apprendimenti per la classe II secondaria dei licei consultare in Appendice 7 le tavola A7.7.

La situazione degli Istituti Tecnici (Fig. 4.5) è simile a quella dei licei, con una variabilità tra le scuole superiore nell'Area PON per Matematica (17 punti percentuali in più) e molto simile in Italiano (3 punti percentuali di differenza). Da evidenziare in questo caso l'alta variabilità della Campania in entrambe le discipline (soprattutto in Matematica, 66%) e quella molto contenuta (24%) della Calabria in Italiano.

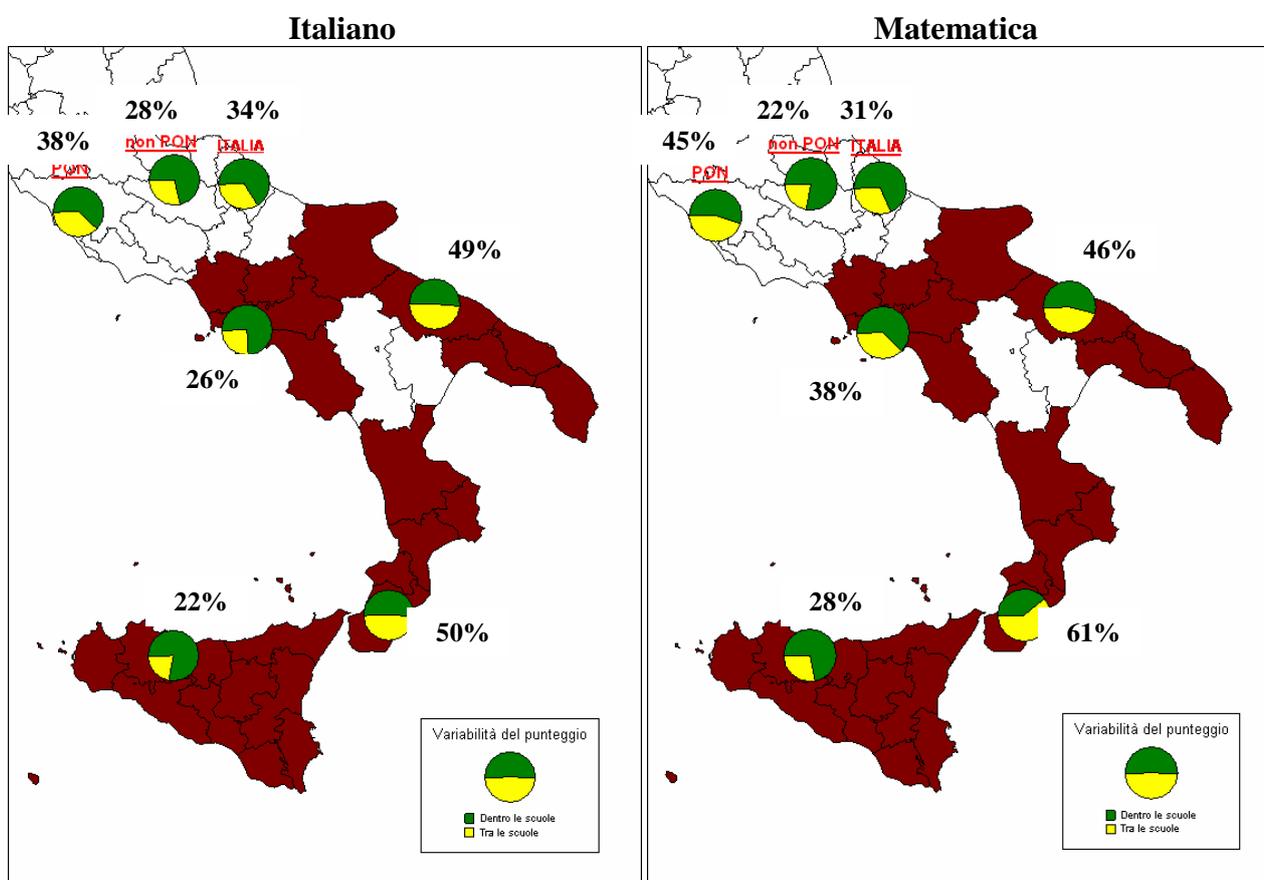
**Figura 4.5 - Punteggi SNV 2010-2011: Variabilità tra/dentro le classi – classe II secondaria di II grado, Istituti Tecnici<sup>50</sup>.**



<sup>50</sup> Per le tavole originali sulla variabilità degli apprendimenti per la classe II secondaria degli istituti tecnici consultare in Appendice 7 la tavola A7.8.

Gli ultimi cartogrammi, relativi agli Istituti Professionali (Fig. 4.6), rivelano una variabilità tra le scuole PON decisamente superiore rispetto a quelle non PON (+10 e +23 punti percentuali nelle due materie), ed una situazione regionale molto differente rispetto alle precedenti: Puglia e Calabria, che in genere presentano più omogeneità tra i punteggi delle scuole (quindi valori della quota tra le scuole inferiori), in questo caso sono caratterizzati da valori significativamente superiori alle altre regioni.

**Figura 4.6 - Punteggi SNV 2010-2011: Variabilità tra/dentro le classi – classe II secondaria di II grado, Istituti Professionali<sup>51</sup>.**



<sup>51</sup> Per le tavole originali sulla variabilità degli apprendimenti per la classe II secondaria degli istituti professionali consultare in Appendice 7 le tavola A7.9.

Il confronto temporale della variabilità nelle rilevazioni dei due anni scolastici (Tavola 4.1) delinea nel complesso una situazione molto disomogenea. Si rileva una maggiore equità di risultati (ovvero differenze negative) tra le scuole PON per la II primaria e per la I secondaria di I grado sempre in Matematica, con due situazioni però diverse tra loro: in II primaria la maggior equità riguarda soprattutto la Campania (che migliora anche per Italiano) e non sussiste in Calabria, mentre per la secondaria di I grado la situazione è opposta, con la variabilità tra/tot in Matematica in calo in Sicilia e soprattutto in Calabria (in quest'ultima anche per Italiano) ma pressoché invariata in Campania e Puglia. Negli altri livelli/discipline si nota invece un generale aumento della quota tra/tot.

**Tabella 4.1 - Sintesi delle differenze nella variabilità dei punteggi tra SNV 2010-2011 e SNV 2009-2010 tra le scuole (TRA/TOT), per Regione, Area PON e Area non PON<sup>52</sup>.**

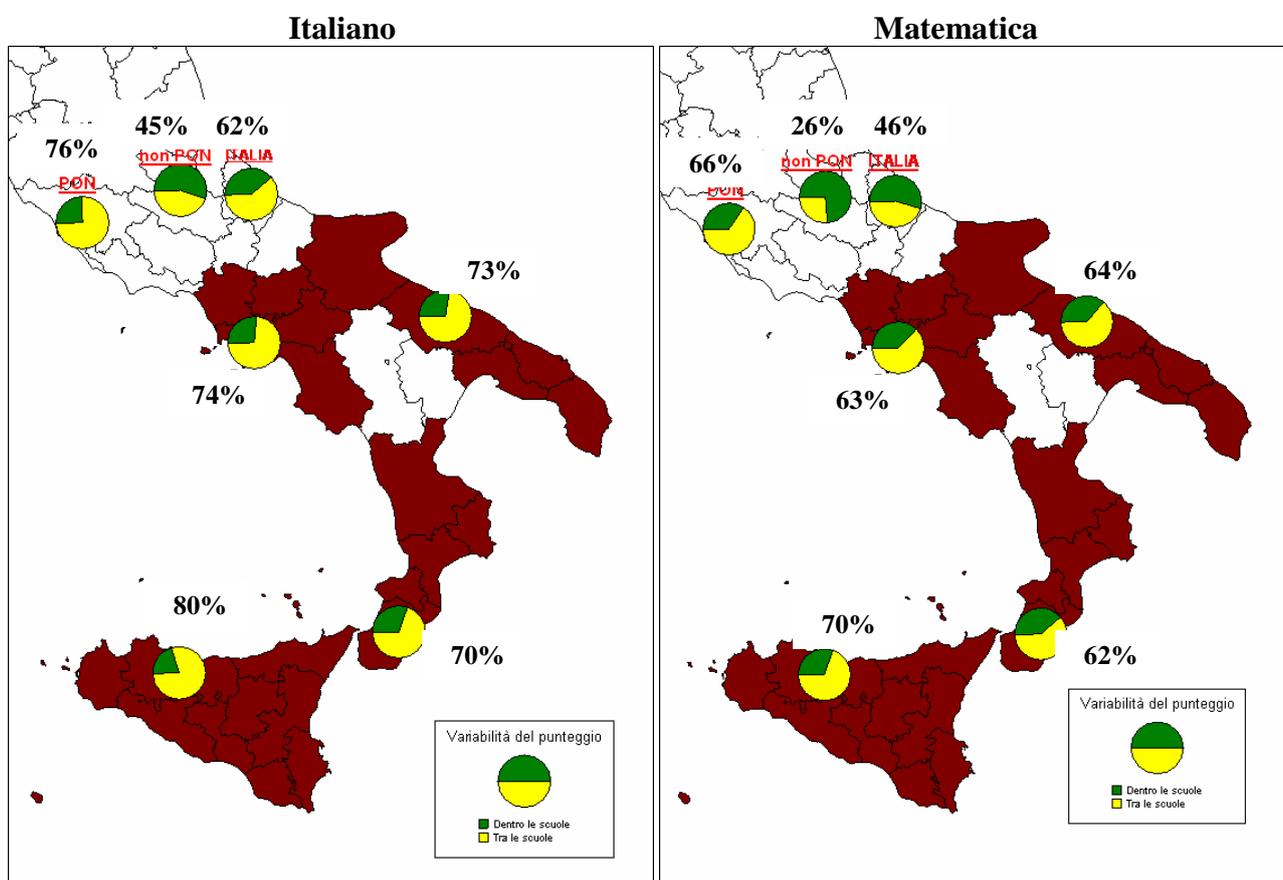
Regione	ITALIANO			MATEMATICA		
	II Primaria	V Primaria	I sec. di I grado	II Primaria	V Primaria	I secondaria di I grado
<b>Area Pon</b>	0,0	3,5	3,6	-4,0	3,5	-3,7
<b>Campania</b>	-6,2	0,9	12,7	-11,2	4,4	-0,3
<b>Puglia</b>	4,9	6,7	1,7	-3,8	-2,4	-1,3
<b>Calabria</b>	2,5	1,1	-7,5	4,6	2,0	-9,6
<b>Sicilia</b>	-0,2	3,7	0,6	-3,3	6,1	-5,0
<b>Area non Pon</b>	2,1	1,7	1,5	-0,5	1,6	-0,1
<b>Italia</b>	1,2	0,4	1,0	-1,9	2,6	-0,6

<sup>52</sup> Per le tavole originali sulla variabilità degli apprendimenti consultare l'Appendice 7.

## 4.2 - La Prova Nazionale

L'analisi della composizione della variabilità dei punteggi alla Prova Nazionale 2010-2011 evidenzia una situazione a parte, con una quota della variabilità tra le scuole PON che arriva a rappresentare i ¾ in Italiano e i 2/3 in Matematica della variabilità totale dei punteggi. Questa situazione, già rilevata nel “Rapporto SNV 2010-11 e Prova nazionale 2011<sup>53</sup>” per l'Italia nel complesso, pone l'Area PON decisamente lontana dalle caratteristiche di un sistema scolastico equo. Il dettaglio regionale non mette in luce evidenti scostamenti della quota di variabilità tra le scuole rispetto a quella complessiva dell'Area PON.

**Figura 4.7 - Punteggi PN 2010-2011: Variabilità tra/dentro le classi – classe III secondaria di I grado<sup>54</sup>.**



<sup>53</sup> Per le tavole originali sulla variabilità degli apprendimenti per la classe II primaria consultare in Appendice 7 le seguenti tavole: A7.5, A7.6.

<sup>54</sup> Vedi Parte II – Paragrafo 2.3 del rapporto prelevabile sul sito INVALSI all'indirizzo [http://www.invalsi.it/snv1011/documenti/Rapporto\\_SNV%202010-11\\_e\\_Prova\\_nazionale\\_2011.pdf](http://www.invalsi.it/snv1011/documenti/Rapporto_SNV%202010-11_e_Prova_nazionale_2011.pdf).

Il confronto temporale tra la variabilità dei risultati nella Prova Nazionale dei due anni risulta molto disomogenea tra le regioni PON. La Puglia, per la quale si rileva la migliore equità tra le regioni PON, risulta un deciso peggioramento della variabilità tra/tot nei dati PN.

**Tabella 4.2 - Sintesi delle differenze nella variabilità dei punteggi tra PN 2010-2011 e PN 2009-2010 tra le scuole (TRA/TOT), per Regione, Area PON e Area non PON<sup>55</sup>.**

Regione	ITALIANO	MATEMATICA
	III sec. di I grado	
<b>Area Pon</b>	16,9	2,2
<b>Campania</b>	10,5	2,7
<b>Puglia</b>	38,0	14,0
<b>Calabria</b>	-0,6	-10,1
<b>Sicilia</b>	23,7	0,0
<b>Area non Pon</b>	15,8	-1,5
<b>Italia</b>	17,4	1,1

<sup>55</sup> Per le tavole originali sulla variabilità degli apprendimenti consultare l'Appendice 7.

## **5 - Uno sguardo alla variabilità dei risultati PISA 2009 per le regioni dell'Area PON**

In questo paragrafo prenderemo in considerazione i risultati degli studenti italiani, ed in particolare degli studenti dell'Area PON, nel progetto PISA 2009 in relazione alla variabilità dei risultati ottenuti. Oltre alla media, infatti, è spesso utile individuare l'entità delle variazioni presenti in una serie di dati. Esistono numerosi indici utilizzabili come misure di variabilità. Quelli di più comune impiego sono: l'intervallo di variazione, i percentili, la deviazione standard.

In particolare, in questo capitolo prenderemo in considerazione la distribuzione dei punteggi medi in Lettura, Matematica e Scienze degli studenti delle regioni dell'Area convergenza per i diversi percentili considerati. Confronteremo questa distribuzione, negli stessi ambiti, con quella degli studenti italiani nella loro complessità e dell'OCSE.

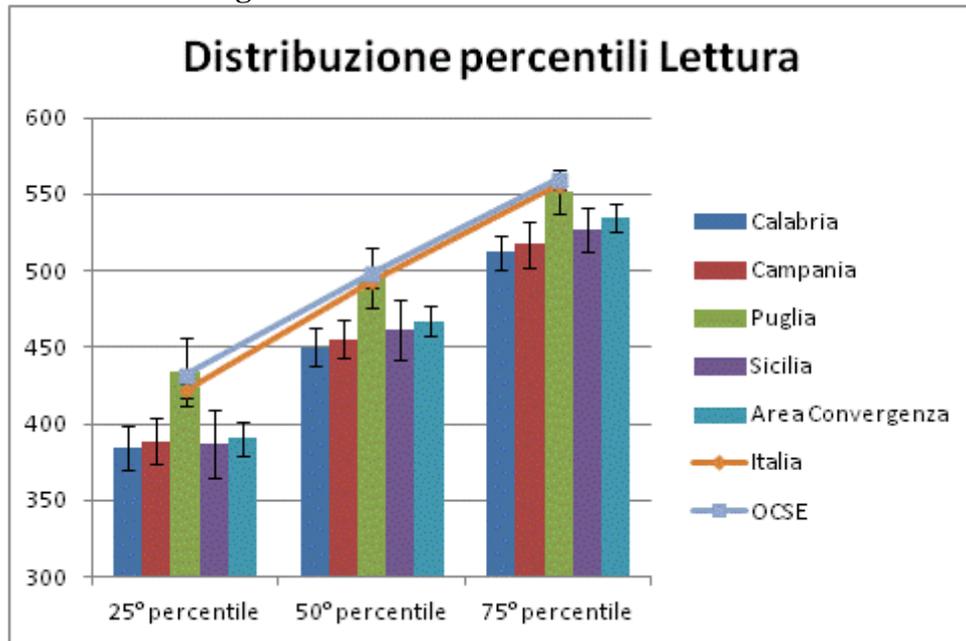
Un ulteriore dato che verrà fornito è la lunghezza del gradiente che viene determinata dall'intervallo dei valori che vanno dal 5° al 95° percentile e indica il grado di diversità della popolazione studentesca in termini di risultati. Infine descriveremo gli indici di variabilità dei risultati tra le classi ed entro le classi.

### **5.1 La distribuzione dei percentili e la lunghezza del gradiente**

I percentili consentono di comprendere in termini comparativi come si posiziona un determinato risultato rispetto a quelli di una popolazione più ampia (regionale, di area, nazionale, internazionale). Possiamo individuare, così, dei valori soglia che permettono di individuare la presenza percentuale di studenti in ciascun livello. Nei grafici sottostanti possiamo vedere come si distribuiscono i punteggi medi degli studenti delle regioni dell'Area convergenza rispetto ai tre livelli presi in considerazione (25°, 50°, 75° percentile). Possiamo inoltre confrontare tali distribuzioni sia con la distribuzione nazionale che dell'OCSE (linee spezzate). Nei grafici sono anche rappresentati gli intervalli di confidenza relativi alle stime dei punteggi medi.

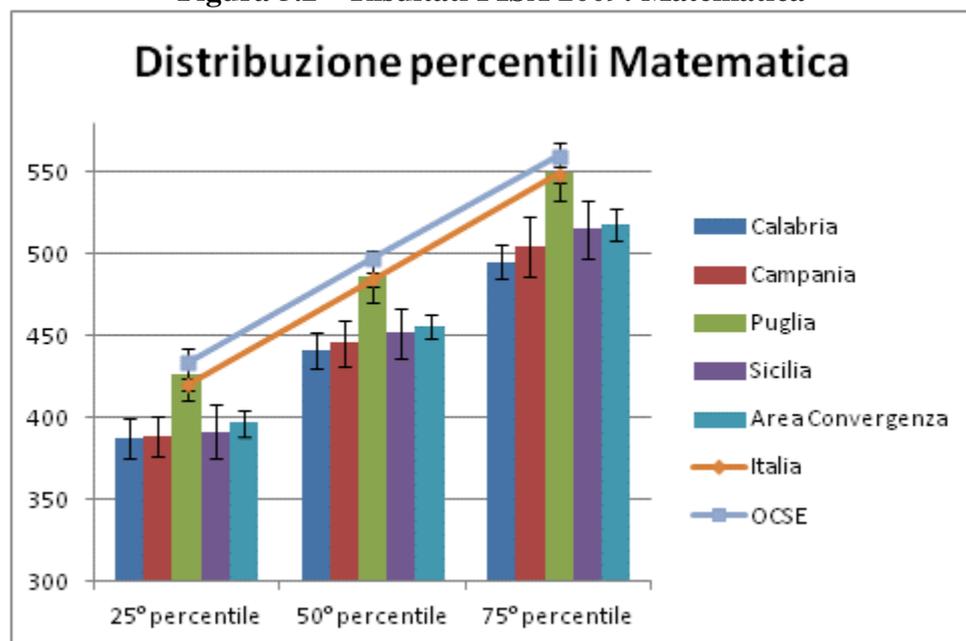
I grafici evidenziano un andamento crescente dei punteggi in tutti e tre gli ambiti per le regioni dell'Area convergenza. Confrontando i risultati delle regioni entro i percentili, la Puglia ha ottenuto il punteggio più elevato; inoltre, non si discosta in maniera significativa dall'Italia e dall'OCSE per tutti e tre i livelli presi in considerazione. I risultati della Sicilia e dell'Area convergenza non si discostano in maniera significativa da quelli dell'Italia per il 50° e il 75° percentile.

**Figura 5.1 – Risultati PISA 2009: Lettura**

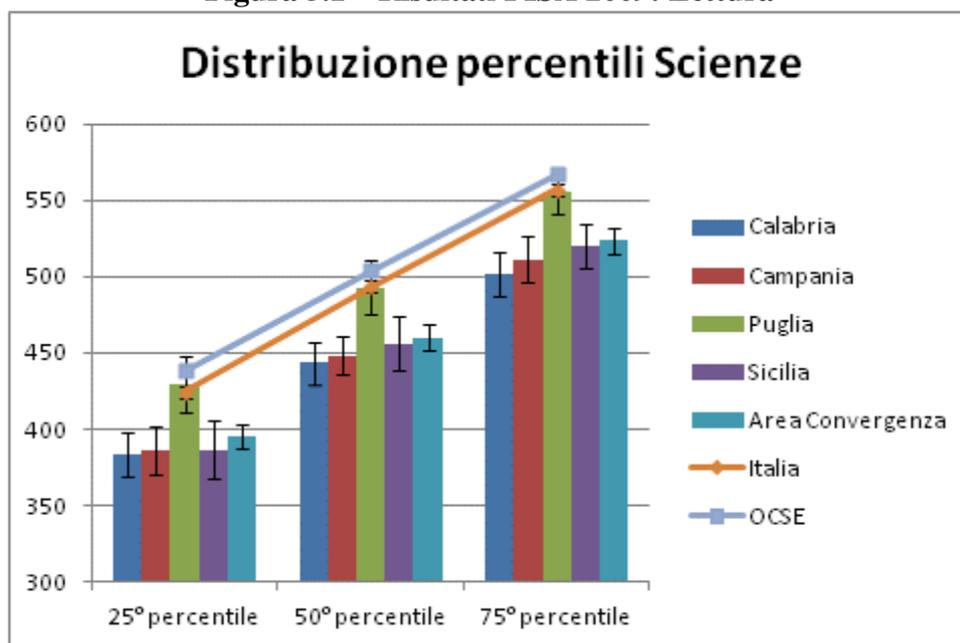


Di seguito si riportano i grafici con la distribuzione dei percentili per la scala di matematica e di scienze. Anche in questo caso troviamo un andamento simile all'ambito principale di Lettura.

**Figura 5.2 – Risultati PISA 2009: Matematica**



**Figura 5.1 – Risultati PISA 2009: Lettura**



Dall'analisi della lunghezza del gradiente e dalla differenza interquartilica notiamo che per lettura la Puglia mostra la minore variabilità dei risultati rispetto alle altre regioni dell'Area convergenza, all'Area convergenza, all'Italia e all'OCSE. Le altre regioni hanno una distribuzione molto simile tra loro e rispetto all'Area convergenza, all'Italia e all'OCSE.

**Tabella 5.1 - Risultati PISA 2009: misure di variabilità - Lettura**

Regione/Area	Lunghezza del gradiente	Differenza interquartilica
Calabria	294	128
Campania	300	129
Puglia	281	118
Sicilia	329	139
Area Convergenza	345	145
<b>Italia</b>	311	134
<i>Media OCSE</i>	305	128

Per matematica e per scienze la Calabria mostra la minore variabilità dei risultati rispetto alle altre regioni dell'Area convergenza, all'Area convergenza, all'Italia e all'OCSE. Le altre regioni hanno una distribuzione molto simile tra loro e rispetto all'Area convergenza, all'Italia e all'OCSE.

**Tabella 5.2 - Risultati PISA 2009: misure di variabilità - Matematica**

Regione/Area	Lunghezza del gradiente	Differenza interquartilica
Calabria	260	108
Campania	293	116
Puglia	290	123
Sicilia	311	123
Area Convergenza	297	121
<b>Italia</b>	302	128
<i>Media OCSE</i>	300	127

**Tabella 5.3 - Risultati PISA 2009: misure di variabilità - Scienze**

Regione/Area	Lunghezza del gradiente	Differenza interquartilica
Calabria	285	118
Campania	299	125
Puglia	296	126
Sicilia	320	133
Area Convergenza	309	128
<b>Italia</b>	314	133
<i>Media OCSE</i>	308	129

## 5.2 Descrizione degli indici di variabilità dei risultati tra le classi e entro le classi

Per questa indagine si evidenziano le disparità dei risultati in Lettura dal momento che il concetto alla base di PISA 2009 è stato proprio quello di "reading literacy" ("competenza in lettura"), riferito alla comprensione, all'utilizzo e alla riflessione su testi scritti al fine di raggiungere i propri obiettivi, di sviluppare le proprie conoscenze e le proprie potenzialità e di svolgere un ruolo attivo nella società. I dati di PISA2009 evidenziano differenze notevoli nella disparità dei risultati in Lettura all'interno delle singole regioni. Le differenze nei risultati degli studenti possono essere ulteriormente analizzate in modo da distinguerne una componente che è legata alle differenze tra studenti di scuole diverse (varianza tra le scuole) e una componente che è legata alle differenze tra studenti che frequentano lo stesso istituto (varianza entro le scuole).

La ripartizione della varianza tra scuole e entro le scuole viene utilizzata in PISA come un ulteriore criterio di analisi del funzionamento di un sistema scolastico, in quanto permette di stabilire in che misura i risultati siano omogenei tra le scuole.

Per conoscere le competenze degli studenti quindicenni, infatti, è importante analizzare non solo la media dei risultati, ma anche quanto varia la performance degli studenti attorno alla media.

In alcuni casi possiamo osservare situazioni in cui il risultato medio risulta migliorato e al contempo la variabilità totale dei risultati sia diminuita, in questo caso si può supporre che il miglioramento non ha interessato soltanto alcuni gruppi di studenti, bensì tutti e soprattutto gli studenti più deboli.

Se, viceversa, si ha un aumento del punteggio medio ed un contemporaneo aumento della variabilità, con molta probabilità si potrà supporre che sono le categorie di studenti già forti in precedenza ad essere migliorati, mentre gli altri sono rimasti a livelli bassi.

In Italia, la variabilità totale dei punteggi in lettura dal 2000 al 2009 è aumentata in modo statisticamente significativo. Se confrontiamo questo aspetto con le informazioni relative alla distanza fra gli studenti più bravi e quelli meno bravi si può notare che in Italia gli studenti meno bravi (10° percentile) hanno un punteggio medio tendenzialmente inferiore a quello che avevano nel 2000, mentre il punteggio dei migliori resta sostanzialmente stabile. Questo spiega la maggiore variabilità totale dei risultati.

È interessante notare che spesso la riduzione nella varianza totale va di pari passo con l'incremento dei risultati medi. Sia l'incremento del punteggio medio, sia la diminuzione della variabilità totale sono il risultato di una migliore performance degli studenti ai percentili più bassi. Conoscere quale proporzione della variabilità totale è imputabile alle differenze fra gli studenti all'interno di ciascuna scuola (varianza entro le scuole) e quale alla differenza fra studenti di scuole differenti (varianza fra le scuole) ci aiuta ad avere importanti indicazioni. Il primo dato indica le differenze nei risultati di singoli studenti, imputabili in gran parte alle differenze individuali; il secondo dato indica le differenze fra i risultati medi di scuole diverse che possono essere imputate, in parte alla differente offerta formativa di ciascuna scuola e in parte a un effetto di 'segregazione', ovvero alla tendenza da parte di studenti con caratteristiche simili a iscriversi alle stesse scuole .

Nel caso dell'Italia la varianza tra scuole (62%) è più elevata di quella osservata in media nei Paesi dell'OCSE (39%). Questo dato potrebbe spiegarsi sulla base dell'esistenza di curricoli già canalizzati oppure con il modo in cui gli studenti si distribuiscono nelle scuole che può condurre a una notevole differenza nei risultati. Una varianza elevata fa supporre che le scuole raggruppano studenti che hanno risultati di livello relativamente simile. Ciò può avvenire come nel caso dell'Italia per la presenza di curricoli canalizzati nel livello scolastico in cui sono presenti i quindicenni considerati da PISA (nel nostro caso istruzione liceale, tecnica, professionale e formazione professionale), oppure per l'azione di politiche scolastiche mirate a raggruppare in scuole diverse gli studenti di diverso livello, o ancora per effetto delle differenziazioni socio-economiche legate al territorio.

In alcuni casi si hanno sistemi comprensivi con differenze fra le scuole molto limitate o, in alcuni casi, inesistenti; in questi sistemi si cerca di offrire a tutti gli studenti le stesse opportunità di apprendimento richiedendo alle scuole e agli insegnanti di indirizzarsi all'intera gamma di abilità, interessi e contesti di provenienza degli studenti. In altri paesi, si cerca di rispondere alla diversità raggruppando gli studenti in differenti programmi di studio o per livello di abilità, allo scopo di offrire un servizio diverso in base al potenziale accademico e agli interessi degli studenti .

Di conseguenza, ci può essere una notevole variabilità dei risultati fra le scuole dovuta alle caratteristiche socio-economiche e culturali dell'utenza o alle differenze geografiche fra regioni e province diverse o fra aree urbane e rurali. Altri fattori, fra cui la qualità e l'efficienza dell'istruzione fornita dalle diverse scuole, sono molto difficili da quantificare e, conseguentemente, anche nei sistemi comprensivi si possono rilevare considerevoli differenze nei risultati degli studenti.

Per quanto riguarda le regioni dell'Area convergenza nella tabella 1 possiamo vedere che la Sicilia ha una varianza complessiva nei risultati in lettura pari a 10.092, superiore sia alla media dell'OCSE (8718), ammontando al 116.5% di quest'ultima, che a quella dell'Italia (9193). Le altre regioni dell'Area convergenza hanno una varianza complessiva, nei risultati in Lettura, che è inferiore sia alla media OCSE che alla media Italia.

**Tabella 5.4 Varianza tra ed entro le scuole dei risultati nella scala complessiva di Lettura**

Regione	Varianza totale dei risultati degli studenti <sup>2</sup>	Varianza dei risultati tra le scuole	Varianza dei risultati entro le scuole	Varianza espressa come percentuale della varianza media dei risultati degli studenti dei paesi OCSE <sup>1</sup>			Proporzione della varianza nel risultato degli studenti entro le scuole <sup>5</sup>
				Varianza totale dei risultati espressa come percentuale della varianza media dei risultati degli studenti nei paesi OCSE <sup>3</sup>	Varianza dei risultati tra le scuole <sup>4</sup>	Varianza dei risultati entro le scuole	%
Calabria	8 015	4 641	3 926	92,5	53,6	45,3	45,8
Campania	8 625	3 330	4 370	99,6	38,4	50,4	56,8
Puglia	7 433	3 787	3 580	85,8	43,7	41,3	48,6
Sicilia	10 092	4 332	3 623	116,5	50,0	41,8	45,5
<b>Italia</b>	9 193	6 695	4 085	106,1	77,3	47,2	37,9
<i>Media OCSE</i>	8 718	3 616	5 591	100,6	41,7	64,5	61,4

