

Un quadro sintetico su fondi  
PON e *performance* del sistema  
scolastico nelle regioni  
dell'Obiettivo Convergenza

*INVALSI*

## Un quadro sintetico su fondi PON e performance del sistema scolastico nelle regioni dell'Obiettivo Convergenza.

In questa nota si sintetizzano brevemente le principali informazioni sulla *performance* del sistema scolastico e sull'uso dei progetti finanziati dai fondi PON nelle regioni dell'Obiettivo Convergenza. Il quadro è peraltro parziale – ci si riferisce esclusivamente alla *performance* per come evidenziata nelle rilevazioni sugli apprendimenti degli alunni e non tiene conto di altri aspetti pur rilevanti della performance d'un sistema complesso come quello scolastico - e non mira a ricollegare la *performance* del sistema all'efficacia nell'uso dei fondi PON. Più in generale, poiché non si tiene conto del complesso di fattori che sugli apprendimenti comunque incidono - *in primis* il contesto socio-economico in cui i diversi sistemi scolastici regionali si trovano inseriti – la nota non mira a identificare le molteplici possibili ragioni del *gap* di *performance* che le regioni in questione comunque registrano.

### La performance del sistema scolastico nelle regioni dell'Obiettivo Convergenza

La *performance* del sistema scolastico è qui e nel seguito misurata a partire dalle rilevazioni periodiche degli apprendimenti di base (Italiano e Matematica) condotte, a partire dal 2008, dall'INVALSI. Si adoperano queste informazioni perché esse consentono di misurare, per ciascuna singola regione e anno per anno<sup>1</sup>, il quadro comparativo rispetto alle restanti regioni e all'Italia nel suo complesso. Benché le rilevazioni in questione abbiano carattere universale – riguardano cioè tutti le classi e tutti gli studenti dei livelli scolastici interessati (con riferimento all'anno scolastico 2011-2012, si tratta di II e V primaria, I e III secondaria di primo grado e II secondaria di secondo grado)<sup>2</sup> – i dati qui adoperati sono quelli provenienti da un campione di classi, i cui dati sono già disponibili (anche per l'anno scolastico 2011-2012) e in cui le prove sono state somministrate alla presenza di un osservatore esterno<sup>3</sup>. La presenza di questo riduce il rischio di comportamenti anomali (*cheating*) in sede di somministrazione delle prove che possono incidere sui risultati complessivi<sup>4</sup>.

Un quadro sintetico dei risultati delle ultime rilevazioni nazionali – riferite all'anno scolastico 2011-2012 – è nelle figure 1 e 2, che riportano per ciascuna delle 4 regioni dell'Obiettivo Convergenza le loro differenze, in

---

<sup>1</sup> Le rilevazioni internazionali, i cui principali risultati sono peraltro coerenti con quelli qui descritti e derivanti dalle rilevazioni nazionali, forniscono un quadro meno dettagliato a livello geografico (in molti casi ci si deve limitare alla macroarea geografica, non essendo le informazioni robuste a livello di singola regione) e con cadenza meno frequente. Inoltre, i risultati delle rilevazioni, condotte rispettivamente nel 2011 e nel 2012 per quelle PIRLS e TIMMS e per quelle PISA, non sono ancora al momento disponibili. Il loro vantaggio è ovviamente nel fornire un raffronto non solo con le restanti regioni italiane ma anche a livello globale.

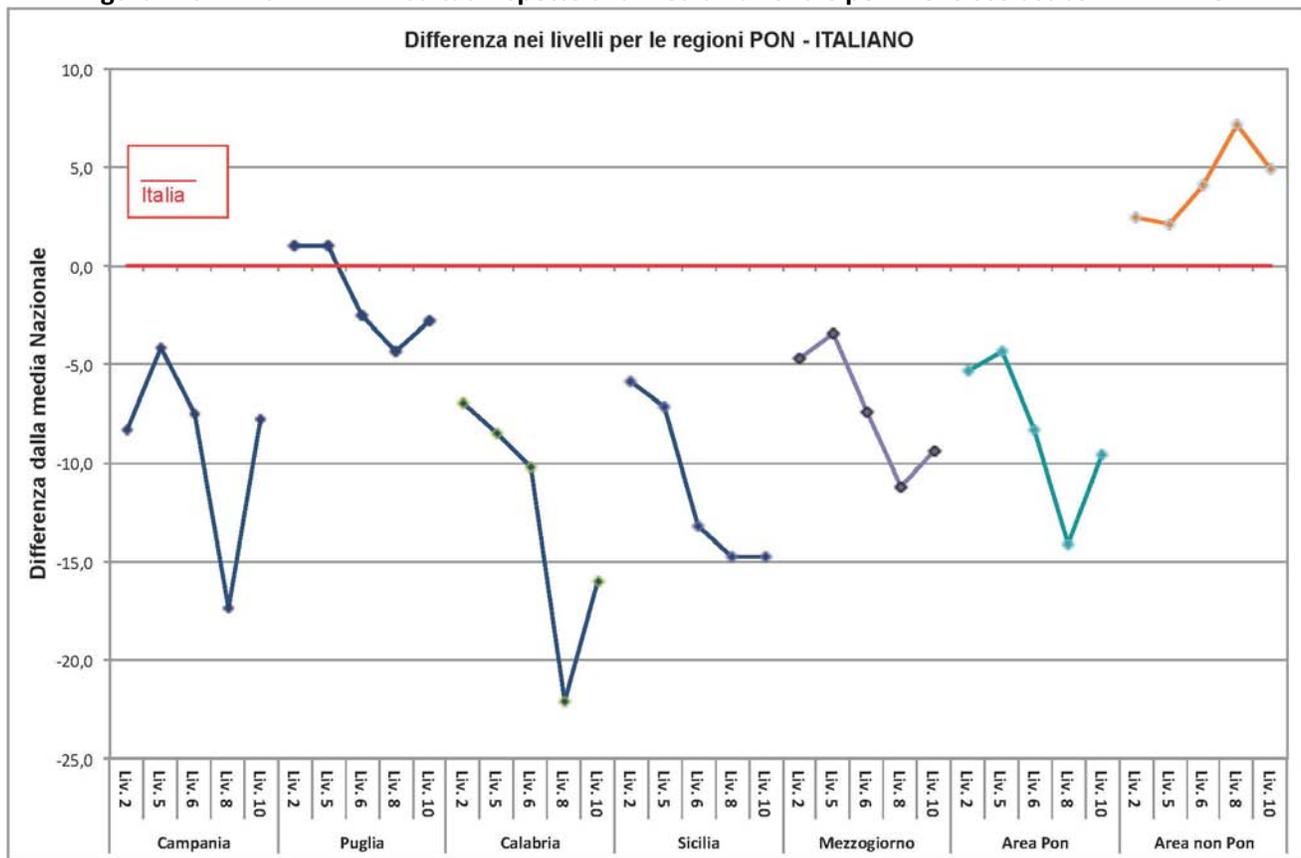
<sup>2</sup> La *ratio* della loro universalità è nel consentire di fornire a ogni singola scuola uno specchio della propria situazione comparativamente al resto del sistema. L'INVALSI restituisce perciò alle singole scuole i propri risultati, secondo *format* che sono consultabili *on-line*. Le modalità di questa restituzione, con una funzione di stimolo all'avvio dei processi di autovalutazione interni a ciascuna scuola, saranno innovate dal settembre 2012 e il nuovo *format* sarà a breve disponibile sul sito dell'INVALSI.

<sup>3</sup> Per maggiori dettagli si veda il *Rapporto nazionale sulla rilevazione degli apprendimenti 2011-12* ([http://www.invalsi.it/snv2012/documenti/Rapporti/Rapporto\\_rilevazione\\_apprendimenti\\_2012.pdf](http://www.invalsi.it/snv2012/documenti/Rapporti/Rapporto_rilevazione_apprendimenti_2012.pdf)), cap. I, pagg. 4-14.

<sup>4</sup> Per comportamenti anomali (*cheating*) si intende quell'insieme di azioni improprie attuate dagli studenti o dai docenti che alterano il regolare svolgimento della prova, consentendo, di fatto, agli allievi di copiare le risposte. Mediante opportune tecniche statistiche l'INVALSI è in grado di individuare la presenza di *cheating*, eliminandone l'effetto sul punteggio delle classi interessate. Per l'anno scolastico 2011-12, all'interno del campione, tracce di *cheating*, opportunamente rimosse dai dati qui riportati, sono risultate presenti solo nella III secondaria di primo grado. Per maggiori dettagli, si veda il *Rapporto nazionale sulla rilevazione degli apprendimenti 2011-12* pag. 9 e seguenti.

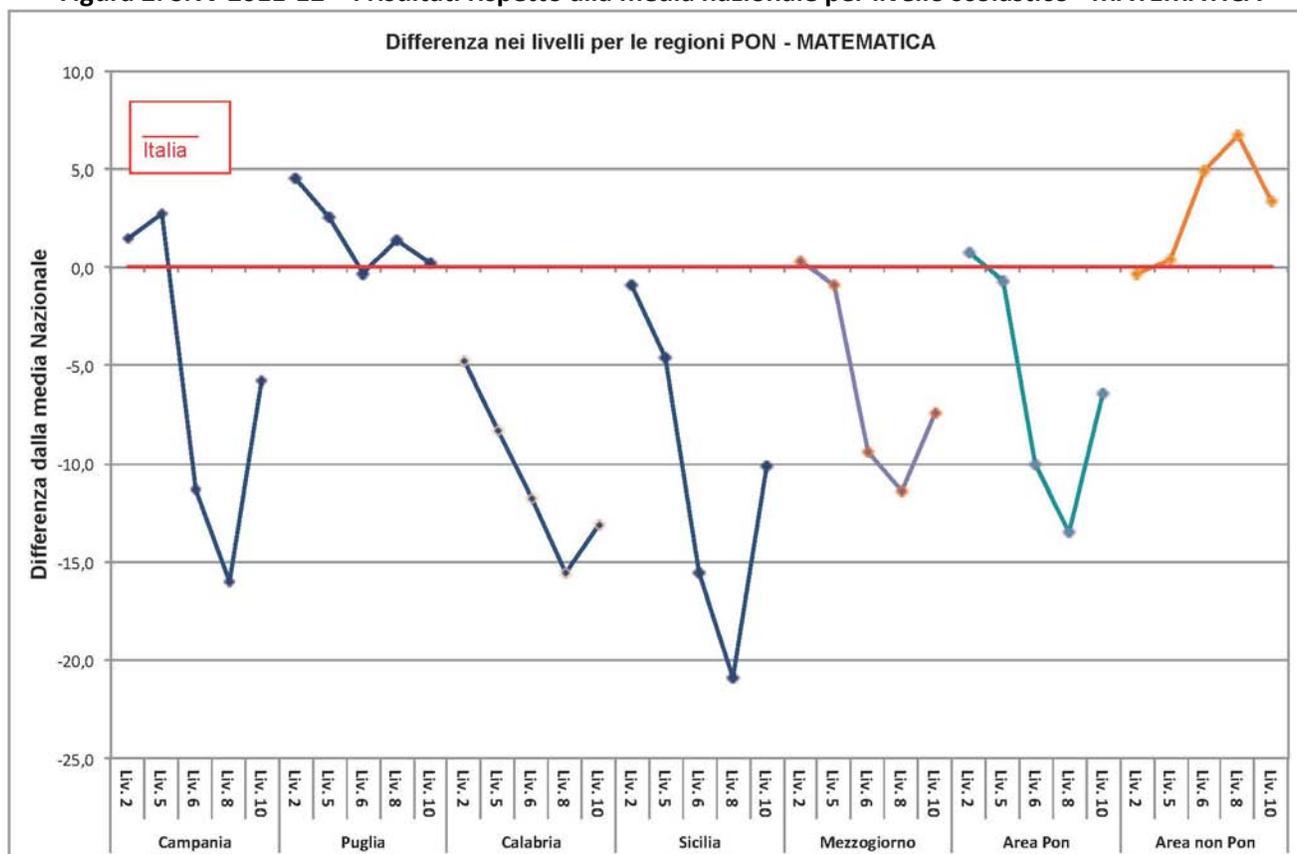
termini percentuali, dalla media nazionale, mostrando come tali differenze si evolvano nel passaggio tra i diversi livelli scolastici. Il tratto sintetico è quello di un *gap* che tende ad ampliarsi all'aumentare del livello scolastico, con un picco negativo nella prova della classe III della scuola secondaria di primo grado che, come noto, si svolge all'interno dell'esame di Stato conclusivo del primo ciclo d'istruzione. È da osservare come il *gap* sia presente già all'avvio della scuola primaria in Italiano, momento in cui esso invece è pressoché assente in Matematica. Le singole regioni, pur essendo tutte accomunate da questo *pattern* generale di deterioramento relativo al progredire del percorso degli studi, differiscono però tra loro sia nell'entità del divario iniziale, sia in quella del divario finale. In particolare fa un po' storia a sé la Puglia, che non si discosta granché dalla media nazionale, neppure alla fine del percorso scolastico esaminato.

**Figura 1. SNV 2011-12 – I risultati rispetto alla media nazionale per livello scolastico - ITALIANO<sup>5</sup>**



<sup>5</sup> Per semplicità espositiva, le classi oggetto di rilevazione sono identificate nel seguente modo: liv. 2 = II primaria, liv. 5 = V primaria, liv. 6 = I secondaria di primo grado, liv. 8 = III secondaria di primo grado e liv. 10 = II secondaria di secondo grado.

Figura 2. SNV 2011-12 – I risultati rispetto alla media nazionale per livello scolastico - MATEMATICA



Le tavole 1, 2 e 3 riportano i risultati di dettaglio delle stesse rilevazioni già esposte. Oltre al differenziale di ciascuna regione, in ciascuna singola prova e grado scolastico, rispetto alla media nazionale, si riporta anche una misura di variabilità interna alla regione dei risultati. Si evidenzia come le regioni in questione, di nuovo in parte con l'eccezione della Puglia, abbiano una maggiore variabilità interna<sup>6</sup>.

<sup>6</sup> Per maggiori dettagli e un confronto con tutte le singole regioni italiane si rimanda al citato *Rapporto nazionale sulla rilevazione degli apprendimenti 2011-12*.

**Tavola 1. SNV 2011-12 – Punteggi medi nella classe II e V della scuola primaria, differenza dalla media nazionale e differenza interquartilica (Variabilità interna)<sup>7</sup> per ambito di rilevazione nelle regioni PON.**

	II primaria					
	Italiano			Matematica		
	Punteggio medio	Diff. da Italia	Variabilità interna	Punteggio medio	Diff. da Italia	Variabilità interna
Campania	191,68	-8,3	47,0	201,47	1,5	57,5
Puglia	201,06	1,1	48,5	204,52	4,5	52,3
Calabria	193,02	-7,0	54,9	195,25	-4,8	51,5
Sicilia	194,13	-5,9	54,9	199,08	-0,9	57,5
Mezzogiorno	195,33	-4,7	-	200,32	0,3	-
Area non PON	202,50	2,5	-	199,67	-0,3	-
Area PON	194,64	-5,4	-	200,72	0,7	-
<b>Italia</b>	<b>200,00</b>	<b>-</b>	<b>48,5</b>	<b>200,00</b>	<b>-</b>	<b>46,4</b>
	V primaria					
	Italiano			Matematica		
	Punteggio medio	Diff. da Italia	Variabilità interna	Punteggio medio	Diff. da Italia	Variabilità interna
Campania	195,85	-4,1	57,7	202,70	2,7	66,4
Puglia	200,98	1,0	53,1	202,59	2,6	54,3
Calabria	191,46	-8,5	55,9	191,70	-8,3	51,4
Sicilia	192,88	-7,1	55,9	195,40	-4,6	58,7
Mezzogiorno	196,55	-3,4	-	199,15	-0,9	-
Area non PON	202,12	2,1	-	200,36	0,4	-
Area PON	195,66	-4,3	-	199,26	-0,7	-
<b>Italia</b>	<b>200,00</b>	<b>-</b>	<b>53,1</b>	<b>200,00</b>	<b>-</b>	<b>50,5</b>

<sup>7</sup> Per differenza *interquartilica* (Variabilità interna) si intende la differenza di punteggio tra il 75° percentile e il 25° percentile della distribuzione dei punteggi degli studenti di una determinata area geografica. Pertanto, tale differenza permette di fornire una misura della variabilità dei risultati degli allievi di una certa regione.

**Tavola 2. SNV 2011-12 – Punteggi medi nella classe I e III della scuola secondaria di primo grado, differenza dalla media nazionale e differenza interquartilica (Variabilità interna) per ambito di rilevazione nelle regioni PON.**

	I secondaria di primo grado					
	Italiano			Matematica		
	Punteggio medio	Diff. da Italia	Variabilità interna	Punteggio medio	Diff. da Italia	Variabilità interna
Campania	192,53	-7,5	57,8	188,71	-11,3	52,4
Puglia	197,49	-2,5	49,0	199,70	-0,3	54,7
Calabria	189,74	-10,3	52,9	188,24	-11,8	56,4
Sicilia	186,79	-13,2	52,7	184,44	-15,6	48,4
Mezzogiorno	192,55	-7,4	-	190,63	-9,4	-
Area non PON	204,09	4,1	-	204,94	4,9	-
Area PON	191,70	-8,3	-	189,97	-10,0	-
<b>Italia</b>	<b>200,00</b>	<b>-</b>	<b>54,0</b>	<b>200,00</b>	<b>-</b>	<b>54,7</b>
	III secondaria di primo grado					
	Italiano			Matematica		
	Punteggio medio	Diff. da Italia	Variabilità interna	Punteggio medio	Diff. da Italia	Variabilità interna
Campania	165,61	-17,4	61,1	166,93	-16,0	51,6
Puglia	178,69	-4,3	52,1	184,37	1,4	51,1
Calabria	160,90	-22,1	64,9	167,36	-15,6	57,5
Sicilia	168,29	-14,7	57,6	162,06	-20,9	62,7
Mezzogiorno	171,81	-11,2	-	171,59	-11,4	-
Area non PON	190,20	7,2	-	189,77	6,8	-
Area PON	168,89	-14,1	-	169,52	-13,5	-
<b>Italia</b>	<b>183,00<sup>8</sup></b>	<b>-</b>	<b>51,4</b>	<b>183,00<sup>9</sup></b>	<b>-</b>	<b>49,5</b>

**Tavola 3. SNV 2011-12 – Punteggi medi nella classe II della scuola secondaria di secondo grado, differenza dalla media nazionale e differenza interquartilica (Variabilità interna) per ambito di rilevazione nelle regioni PON.**

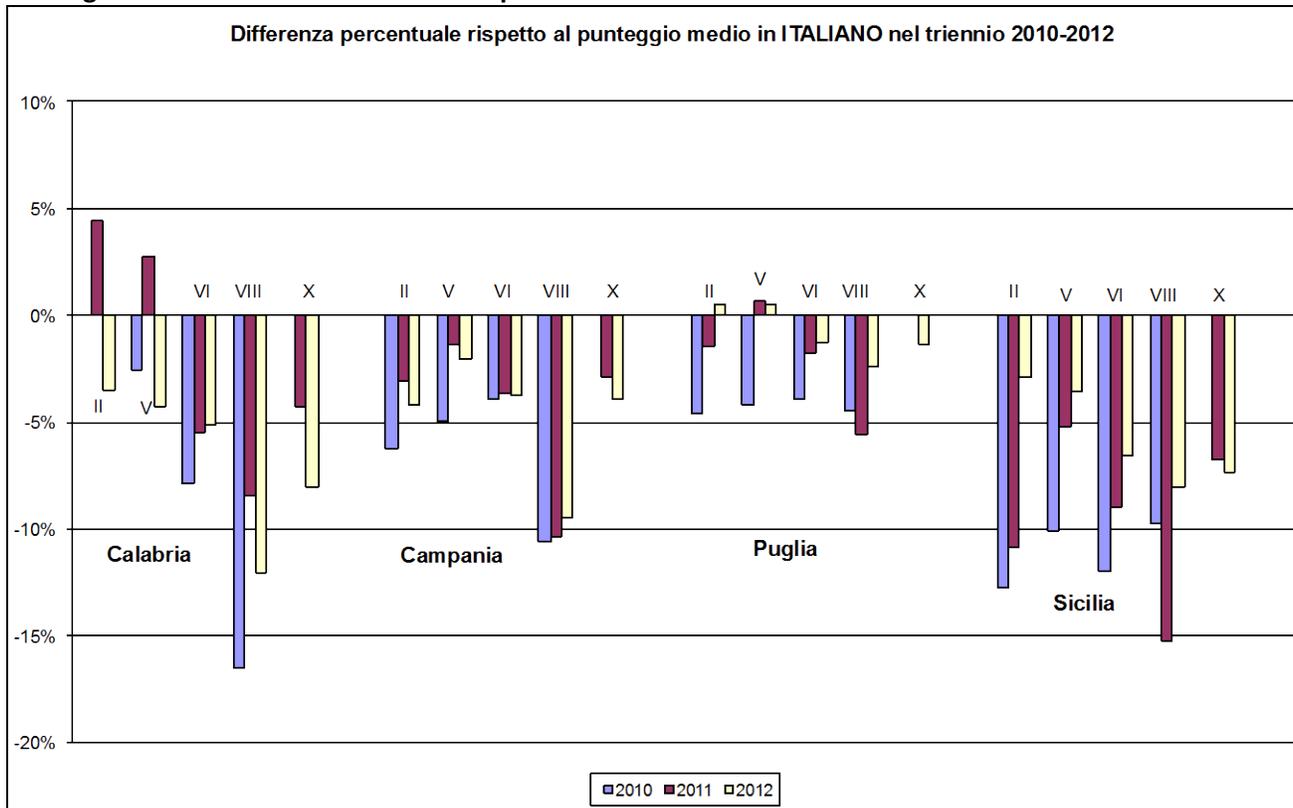
	II secondaria di secondo grado					
	Italiano			Matematica		
	Punteggio medio	Diff. da Italia	Variabilità interna	Punteggio medio	Diff. da Italia	Variabilità interna
Campania	192,19	-7,8	52,4	194,19	-5,8	50,5
Puglia	197,21	-2,8	50,3	200,24	0,2	49,5
Calabria	183,96	-16,0	54,2	186,86	-13,1	47,6
Sicilia	185,22	-14,8	54,2	189,90	-10,1	51,8
Mezzogiorno	190,58	-9,4	-	192,59	-7,4	-
Area non PON	204,95	5,0	-	203,34	3,3	-
Area PON	190,45	-9,6	-	193,56	-6,4	-
<b>Italia</b>	<b>200,00</b>	<b>-</b>	<b>51,4</b>	<b>200,00</b>	<b>-</b>	<b>49,5</b>

<sup>8</sup> La media nazionale è ridotta a 183 punti per effetto del *cheating*. Si veda nota n. 2.

<sup>9</sup> Si veda nota precedente.

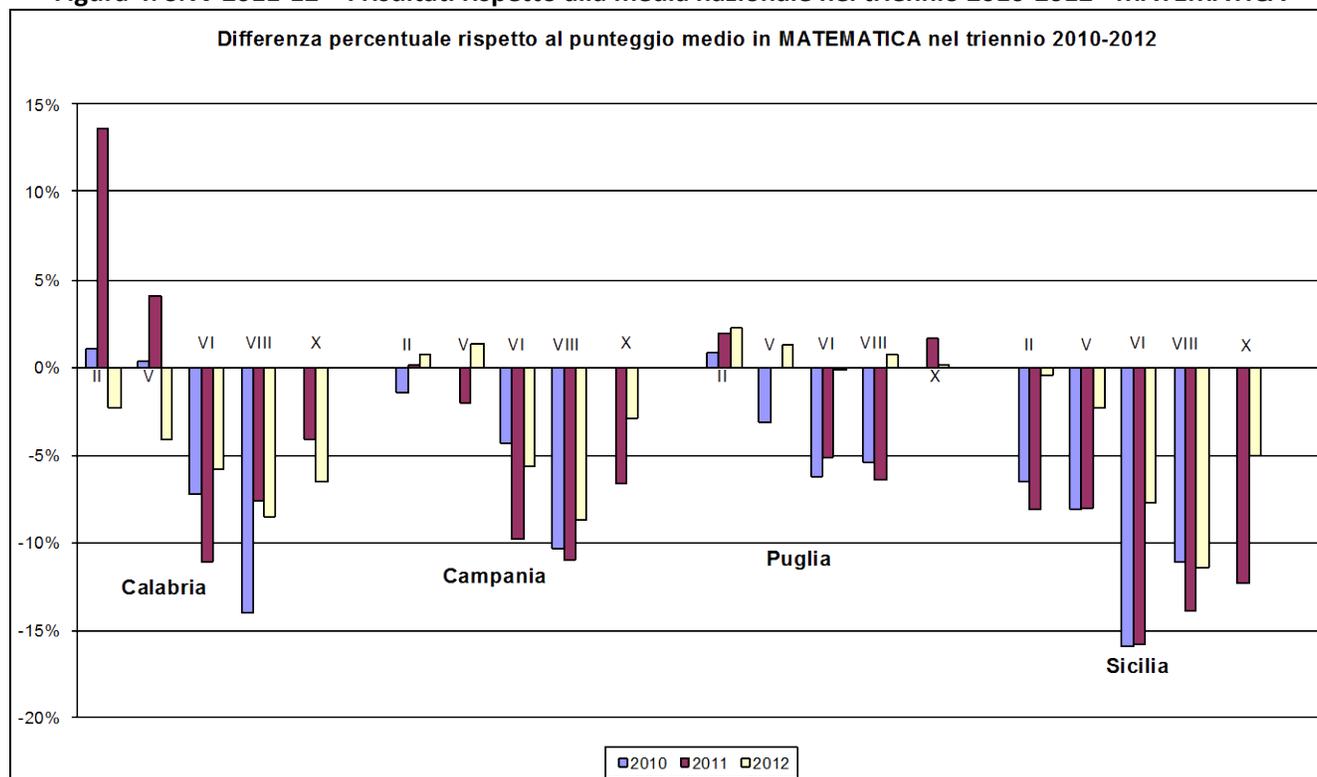
Le figure 3 e 4 mostrano l'andamento nel triennio 2010-2012 delle differenze rispetto alla media Italia dei risultati in Italiano e Matematica nelle quattro regioni PON nei diversi livelli oggetto di rilevazione<sup>10</sup>.

**Figura 3. SNV 2011-12 – I risultati rispetto alla media nazionale nel triennio 2010-2012 – ITALIANO**



<sup>10</sup> Le rilevazioni nella classe seconda della scuola secondaria di secondo grado sono iniziate nell'anno scolastico 2010-11, pertanto il raffronto è limitato agli anni 2011 e 2012. Per gli altri livelli scolastici, invece, se è assente una colonna, ciò significa che per quel livello e per quell'anno non si riscontra alcuna differenza rispetto al dato nazionale.

**Figura 4. SNV 2011-12 – I risultati rispetto alla media nazionale nel triennio 2010-2012 - MATEMATICA**



Due sono le principali evidenze che emergono. Il risultato negativo prima descritto più in dettaglio per l'anno scolastico 2011-2012 non sembra essere un dato estemporaneo. Anche nelle rilevazioni degli anni precedenti tali regioni sono infatti caratterizzate da un *gap* medio rispetto all'Italia nel suo complesso. Nel corso del tempo, ma con l'eccezione della Calabria<sup>11</sup>, tali regioni riscontrano anzi un certo miglioramento della propria posizione relativa.

<sup>11</sup> Sul risultato del 2011 potrebbero aver peraltro pesato fenomeni di *cheating* (cfr. *Gli esiti del Servizio nazionale di valutazione 2011 e della Prova nazionale 2011*, pagg. 34-35; [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)).

## Le attività realizzate con i fondi PON

Le attività realizzate con i fondi PON riguardano un complesso alquanto eterogeneo di interventi. Nonostante le finalità generali di queste iniziative siano riconducibili alla necessità di ridurre la dispersione scolastica e migliorare i livelli di apprendimento degli studenti, ciascuna attività ha obiettivi specifici diversi che possono essere più o meno direttamente correlati alla dispersione scolastica e agli apprendimenti degli studenti, e che possono comunque richiedere tempi variabili per sortire effetti significativi sulle citate finalità. Alle azioni direttamente rivolte a migliorare il funzionamento dell'operatività di ogni singola scuola coinvolta si affiancano attività a livello di sistema volte a migliorare l'efficienza, l'efficacia e la qualità degli interventi finanziati<sup>12</sup>. Le azioni concretamente poste in essere si articolano poi su diversi aspetti, che vanno dalla formazione del personale (particolarmente rilevante nel contesto italiano dove non esistono programmi nazionali ordinari di formazione in servizio) alla proposta di innovazioni didattico-metodologiche, anche tramite l'ammodernamento delle strumentazioni didattiche (laboratori, ecc.). Tali considerazioni sono particolarmente rilevanti nelle regioni in questione, che soffrono di notevoli carenze nel funzionamento ordinario del sistema scolastico.

Nelle regioni in questione, pressoché tutte le scuole sono state attive nell'uso delle risorse in questione: il 98% di queste ha almeno un progetto "autorizzato" dall'Autorità di gestione e quindi finanziato (tavola 4). In particolare, in Puglia, ciò avviene per la quasi totalità delle istituzioni scolastiche (99,5%).

**Tavola 4. Partecipazione ai Fondi PON 2007-2013 – Istituzioni scolastiche attive sui fondi PON\* FSE/FESR.**

		Campania	Puglia	Calabria	Sicilia	Totale
Scuole primarie	Attive sui fondi	340	262	83	242	927
	% attive	95,5%	98,9%	94,3%	95,7%	96,4%
Scuole secondarie di I grado	Attive sui fondi	214	180	34	106	534
	% attive	95,1%	98,9%	89,5%	98,1%	96,6%
Istituti comprensivi	Attive sui fondi	379	183	231	465	1.258
	% attive	97,7%	100,0%	98,7%	98,1%	98,4%
Scuole secondarie di II grado	Attive sui fondi	175	373	271	320	1.139
	% attive	98,3%	100,0%	100,0%	99,7%	99,8%
Totale	Attive sui fondi	1.108	998	619	1.133	3.858
	% attive	96,6%	99,5%	98,1%	98,0%	98,0%

**Elaborazione Ufficio statistico INVALSI su dati ANSAS al 24/07/2012 (Gruppo di progetto Gestione della Programmazione Unitaria).**

\* per "attive sui fondi PON" intendiamo le istituzioni scolastiche con almeno un progetto PON "autorizzato". La fonte dati è il database ANSAS sui progetti, organizzato per codice meccanografico d'istituto.

Nota: sono escluse dalla presente tavola i 188 Centri territoriali permanenti e i 6 Convitti nazionali anche attivi sui fondi PON.

<sup>12</sup> In minima parte, i fondi PON hanno anche contribuito all'effettuazione di talune azioni di sistema a livello nazionale, in quanto tali aventi un potenziale impatto in tutte le regioni d'Italia, incluso il sistema di rilevazione degli apprendimenti sfruttato, a fini di descrizione della *performance* delle diverse regioni italiane, nel primo paragrafo.

Informazioni sui Bandi a cui afferiscono le diverse attività – e i progetti, ciascuno dei quali accorpa più attività specifiche – sono nella tavola 5. Per compattezza e sinteticità sono stati individuati i 6 bandi principali, nei quali si concentra il 98% delle attività.

**Tavola 5. Distribuzione delle Attività previste con fondi PON 2007-2013 per Bando e regione.**

Bando	Campania		Puglia		Calabria		Sicilia		Totale 4 regioni	
	num. attività	%	num. attività	%						
Bando 14299 - 02/12/2010 - PQM (A2)	5.716	1,5%	4.242	1,3%	2.408	1,8%	5.144	1,6%	17.510	1,5%
Bando 2096 - 03-04-2009 Piani Integrati 2009	97.323	25,0%	79.710	24,8%	31.965	23,9%	73.311	23,5%	282.309	24,4%
Bando 3760 - 31/03/2010 Piani Integrati 2010	95.125	24,4%	78.645	24,5%	29.480	22,1%	73.349	23,5%	276.599	23,9%
Bando 7215 - 04/06/2010 - (C.3)	11.450	2,9%	8.694	2,7%	3.323	2,5%	7.602	2,4%	31.069	2,7%
Bando 8124 - 15-07-2008 Piani Integrati	87.090	22,3%	74.284	23,1%	31.928	23,9%	73.921	23,7%	267.223	23,1%
Bando 872 - 01/08/2007 Piani Integrati	79.257	20,3%	70.993	22,1%	32.664	24,4%	75.216	24,1%	258.130	22,3%
Totale 6 bandi sopra	375.961	96,4%	316.568	98,6%	131.768	98,6%	308.543	98,9%	1.132.840	97,9%
Altri 15 bandi	13.930	3,6%	4.501	1,4%	1.893	1,4%	3.453	1,1%	23.777	2,1%
Totale attività	389.891	100,0%	321.069	100,0%	133.661	100,0%	311.996	100,0%	1.156.617	100,0%

*Elaborazione Ufficio statistico INVALSI su dati ANSAS al 24/07/2012 (Gruppo di progetto Gestione della Programmazione Unitaria).*

Le “attività” presentano un titolo (per es.: “Test di uscita e verifica competenze Office Automation”) che consente di classificarle. Nella tavola 6 si adopera una riclassificazione delle stesse in 5 macro tipologie di attività (nell’esempio: “Verifica, valutazione e certificazione degli apprendimenti degli allievi”): circa 2 attività realizzate su 3 si concentrano sulla “Didattica”, mentre 1 su 5 su “Verifica, valutazione e certificazione degli apprendimenti degli allievi”.

**Tavola 6. Distribuzione delle Attività previste con fondi PON 2007-2013 per tipologia di attività e regione.**

Tipologia attività	Campania		Puglia		Calabria		Sicilia		Totale 4 regioni	
	num. attività	%	num. attività	%						
Accoglienza/Analisi delle competenze in ingresso	42.384	10,9%	35.891	11,2%	15.544	11,6%	36.158	11,6%	129.977	11,2%
Accoglienza/Diagnosi individualizzata e bilancio delle competenze in ingresso	1.734	0,4%	2.018	0,6%	707	0,5%	2.049	0,7%	6.508	0,6%
Didattica	266.012	68,3%	215.388	67,1%	87.900	65,8%	209.696	67,3%	778.996	67,4%
Seminari	928	0,2%	742	0,2%	380	0,3%	672	0,2%	2.722	0,2%
Verifica, valutazione e certificazione degli apprendimenti degli allievi	78.444	20,1%	66.758	20,8%	29.015	21,7%	63.118	20,3%	237.335	20,5%
<b>Totale attività</b>	<b>389.502</b>	<b>100,0%</b>	<b>320.797</b>	<b>100,0%</b>	<b>133.546</b>	<b>100,0%</b>	<b>311.693</b>	<b>100,0%</b>	<b>1.155.538</b>	<b>100,0%</b>

*Elaborazione Ufficio statistico INVALSI su dati ANSAS al 24/07/2012 (Gruppo di progetto Gestione della Programmazione Unitaria).*

*Nota: il totale della presente tavola è differente rispetto a quello della tavola 5 poiché per 1.079 attività risulta mancante l'informazione sulla "tipologia attività".*

Come detto, più attività specifiche possono far parte di un unico progetto. Informazioni sui progetti sono nella tavola 7: il numero dei progetti e l'importo totale danno un'idea dell'ordine di grandezza in termini numerici e monetari dei fondi PON nelle regioni coinvolte. L'importo medio per progetto, invece, rivela un finanziamento molto simile nelle 4 regioni per quanto riguarda gli FSE mentre, per i FESR, il finanziamento, in media, è decisamente superiore nella Calabria rispetto alle altre regioni (circa 10.000 euro in più).

**Tavola 7. Progetti autorizzati con fondi PON 2007-2013: numerosità, importo totale ed importo medio per progetto, per tipologia FSE/FESR e regione.**

Caratteristiche dei progetti		Campania	Puglia	Calabria	Sicilia	Totale 4 regioni
Numero	FSE	53.233	44.585	19.940	43.913	161.671
	FESR	8.977	6.597	5.331	9.195	30.100
	Totale	62.210	51.182	25.271	53.108	191.771
Importo totale	FSE	€ 570.915.145	€ 442.680.601	€ 209.127.439	€ 502.036.977	€ 1.724.760.162
	FESR	€ 205.683.516	€ 157.032.789	€ 177.814.202	€ 208.525.185	€ 749.055.692
	Totale	€ 776.598.661	€ 599.713.390	€ 386.941.641	€ 710.562.162	€ 2.473.815.854
Importo medio per progetto	FSE	10.725	9.929	10.488	11.433	10.668
	FESR	22.912	23.804	33.355	22.678	24.886
	Totale	12.484	11.717	15.312	13.380	12.900

*Elaborazione Ufficio statistico INVALSI su dati ANSAS al 24/07/2012 (Gruppo di progetto Gestione della Programmazione Unitaria).*

Aggregando il dataset dei progetti rispetto alle istituzioni scolastiche, è infine possibile osservare l'uso dei fondi a livello di scuola (tavola 8): è opportuno evidenziare la maggior numerosità media dei progetti nelle scuole della Puglia e il maggiore finanziamento medio per progetto FESR nelle scuole della Calabria.

**Tavola 8. Progetti autorizzati per scuola con fondi PON 2007-2013: numero medio, importo medio per progetto e durata media per progetto, per tipologia FSE/FESR e regione.**

Caratteristiche dei progetti		Campania	Puglia	Calabria	Sicilia	Totale 4 regioni
Numero medio per scuola	FSE	39	48	36	37	40
	FESR	7	7	10	8	7
	Totale	45	55	46	44	47
Importo medio per scuola per progetto*	FSE	€ 11.141	€ 10.072	€ 11.806	€ 11.928	€ 11.213
	FESR	€ 21.647	€ 21.857	€ 32.177	€ 21.382	€ 23.014
	Totale	€ 12.955	€ 11.883	€ 16.447	€ 13.935	€ 13.469
Durata media per singolo progetto (in mesi)	FSE	6	6	6	6	6
	FESR	7	8	7	7	7
	Totale	6	6	6	6	6

*Elaborazione Ufficio statistico INVALSI su dati ANSAS al 24/07/2012 (Gruppo di progetto Gestione della Programmazione Unitaria).*

\* Mentre in tavola 7 l'importo medio per progetto è calcolato su aggregati regionali, in questa tavola l'importo medio è ottenuto come media regionale degli importi medi per scuola.

## Elementi valutativi sui fondi PON

Nonostante la pervasività dell'uso dei fondi PON nelle regioni dell'Obiettivo Convergenza giustapporre gli stessi alla *performance* del sistema scolastico in tali regioni è impossibile. Questa dipende da un assieme di fattori e non può essere semplicisticamente attribuita alla presenza o all'assenza dei fondi PON: questi in realtà intervengono proprio perché la *performance* del sistema è in queste regioni poco soddisfacente e tale dato non può perciò essere considerato come qualcosa che sia stato "causato" dalla presenza dei fondi PON. Anche l'evoluzione nel tempo dei divari di tali regioni - un'evoluzione tutto sommato favorevole, nel senso che i divari si sono in linea di massima leggermente ridotti - non può però essere semplicisticamente attribuita alla presenza dei fondi PON. La pervasività di questi - come detto quasi tutte le scuole nelle regioni in questione ne hanno usufruito - ha aiutato il sistema a sopperire alle tante carenze che in tali regioni spesso si riscontrano, ma attribuire alla presenza dei fondi PON in queste regioni qualsivoglia cambiamento intervenuto rischierebbe da un lato di perdere di vista la presenza di *trend* più generali che non necessariamente hanno a che fare coi PON, dall'altro di trascurare la presenza di un'ampia eterogeneità di concreti programmi rientranti sotto l'ampio cappello delle azioni sostenute dai fondi PON.

Indicazioni più proficue, anche e soprattutto al fine di contribuire a meglio indirizzare l'utilizzo delle risorse insite nei PON, possono venire da analisi che guardino al dettaglio delle attività poste in essere a valere sui

fondi PON. Un primo quesito attiene in effetti alla comprensione di come i progetti disegnati a valere sui fondi PON siano stati effettivamente implementati. In altri termini, si tratta di evidenziare come le risorse PON siano state effettivamente spese nelle scuole, documentando non solo l'eterogeneità delle concrete attività poste in essere, ma anche la diversa qualità con cui le scuole le hanno poste in essere. Indicazioni importanti vengono a tal proposito da alcuni segmenti del progetto Valutazione e Miglioramento, che nel suo insieme mira a supportare le scuole nella propria capacità di intervenire a fini di miglioramento su se stesse – in un circolo virtuoso di programmazione, valutazione e ri-programmazione della propria attività – e che ha effettuato un'azione di specifico *auditing* della qualità nell'uso dei fondi PON (cfr. Box 1). Ne emerge un quadro in cui, benché molte delle criticità legate alle capacità più propriamente amministrative nell'uso di tali risorse risultino essere diffusamente superate o in via di superamento, l'effettiva integrazione delle attività e delle risorse PON nel quadro dell'ordinaria attività didattica delle scuole, e la capacità di innovare effettivamente quest'ultima, appaiono una diffusa criticità.

**Box 1 - Alcune indicazioni qualitative sull'utilizzo dei Fondi PON derivanti dal Progetto Valutazione e Miglioramento**

*Il progetto Valutazione e Miglioramento, fase 1*

Il progetto Valutazione e Miglioramento ha monitorato e accompagnato le Istituzioni scolastiche destinatarie dei PON "Competenze per lo Sviluppo" (finanziati dai fondi FSE) e "Ambienti per l'Apprendimento" (finanziati dai fondi FESR), collocate nelle regioni Obiettivo Convergenza (Campania, Calabria, Puglia e Sicilia). All'interno di quest'azione di accompagnamento, la Fase 1 - scuole secondarie di secondo grado - ha in particolare effettuato un *audit*, su base campionaria (circa il 10%), delle scuole secondarie di secondo grado che hanno attivato progetti sui fondi PON (bando 2096/2009), con l'obiettivo di valutarne la qualità progettuale, organizzativa e gestionale nell'attuazione di tali progetti. Dirigenti tecnici del MIUR (Ispettori) hanno esaminato la documentazione, condotto visite nelle scuole e compilato una scheda strutturata con giudizi sintetici riferiti ai diversi singoli aspetti (*rubriche di valutazione*). La qualità è stata valutata con riferimento a tre aree: "gestionale/organizzativa", "didattico/progettuale"; "risultati/impatti" (quest'ultima limitatamente a quanto coglibile sulla base dei giudizi espressi dagli studenti e/o dagli insegnanti). Inoltre, al termine della visita i Dirigenti tecnici hanno espresso un giudizio complessivo (non strutturato) sulla scuola, evidenziando i punti di forza e di debolezza nell'uso delle risorse PON.

Il focus dell'*audit* era quello dell'evidenziazione, anche a beneficio della singola scuola, di possibili punti di forza e di debolezza nell'implementazione dei progetti, non quello della valutazione d'impatto dei progetti e delle risorse poi effettivamente posti in essere con riferimento a ben identificate variabili obiettivo (al contrario delle valutazioni di cui ai Box 2 e 3).

L'*audit* ha coinvolto le scuole secondarie di II grado con progetti autorizzati sul bando 2096/2009 relativamente a quattro dei cinque obiettivi previsti dal bando in oggetto, ossia gli obiettivi B, C, D e F<sup>13</sup> che

---

<sup>13</sup> Per il FSE sono stati attivati i seguenti obiettivi: B - Migliorare competenze del personale; C - Migliorare competenze degli studenti; D - Promuovere la società dell'informazione; F - Promuovere successo scolastico, parità e inclusione; G - Migliorare i sistemi di *lifelong learning*.

comunque coprono la quasi totalità delle scuole con progetti PON<sup>14</sup>. Gli istituti scolastici selezionati sono stati 109, il 10% circa del totale delle scuole. Per ciascuna scuola sono stati valutati il Piano integrato e due azioni progettuali selezionate dall'INVALSI sulla base della distribuzione delle tipologie di progetti attivati dall'universo delle scuole di riferimento.

### *Risultati*

Come giudizio di sintesi, gli *auditor* hanno evidenziato relativamente pochi casi estremi: solo un istituto scolastico (su oltre 100) ottiene un giudizio complessivo di inadeguatezza e meno del 10% ottiene una valutazione di eccellenza. Tutti gli altri sono sui livelli intermedi (accettabile e buono).

#### **Livelli di qualità complessiva**

	<b>Frequenza</b>	<b>Percentuale</b>
Inadeguato	1	0,9
Accettabile	46	42,2
Buono	53	48,6
Eccellente	9	8,3
<b>Totale</b>	<b>109</b>	<b>100,0</b>

Più in dettaglio, le difficoltà evidenziate dagli *auditor* a partire dai giudizi espressi con le rubriche di valutazione sono risultate essere soprattutto nella capacità di *progettazione* e *documentazione*. Nella progettazione è risultata in particolare diffusa la difficoltà di identificare le competenze che i corsisti (studenti) dovrebbero ottenere al termine degli interventi, fissando obiettivi operativi misurabili e valutabili. La documentazione a sua volta risulta diffusamente percepita come un mero adempimento burocratico, con rilievi anche alla pesantezza operativa della Piattaforma Gestione interventi dell'Ansa; vuoi per carenze del sistema vuoi per difficoltà delle singole scuole, alla fine queste risultano aver documentato in maniera poco efficace il proprio lavoro. Viceversa meno critico è apparso essere il giudizio mediamente espresso nella possibilità di *gestire e integrare* le attività PON nella vita quotidiana delle scuole.

Se si considerano anche i *giudizi complessivi* espressi dagli stessi *auditor*, tra i punti di debolezza maggiormente evidenziati si sottolineano però anche gli aspetti riconducibili all'integrazione. In particolare emerge il mancato raccordo della progettazione e gestione delle attività PON con il funzionamento ordinario della scuola (che, riguardando il 15% dei casi, risulta la criticità indicata con maggiore frequenza). Nelle scuole che realizzano tale raccordo si perviene a buoni livelli di qualità complessiva, laddove una qualità medio-bassa si associa a criticità nella capacità di pianificazione e organizzazione delle attività (gestione dei tempi, eccessiva concentrazione delle attività di alcuni periodi dell'anno scolastico); difficoltà di progettazione (mancata declinazione delle competenze dei corsisti), di gestione (reclutamento degli esperti e mancata valutazione delle ricadute sugli apprendimenti curricolari degli studenti) e di coinvolgimento dei docenti e del personale della scuola nelle attività PON.

<sup>14</sup> Delle 1087 scuole con progetti autorizzati sul bando 2096/2009 – oggetto specifico dell'*audit* - nelle quattro regioni considerate, il 98,3% ha presentato almeno un progetto afferente l'obiettivo C, il 77,5% ha presentato progetti sull'obiettivo D, il 41,7% sull'obiettivo B, il 30,3% sull'obiettivo G e il 14% circa sull'obiettivo F.

Incrociando questi due macroambiti (progettazione-documentazione e gestione-integrazione) le scuole esaminate si suddividono in 4 gruppi: il primo gruppo, che include oltre un terzo delle scuole, si caratterizza per livelli di qualità non elevati sia con riferimento alla gestione-integrazione delle attività PON, sia alla progettazione e documentazione. Un altro gruppo che comprende il 22,6% delle scuole, all'opposto, si caratterizza per elevati valori medi positivi su entrambe le componenti. Gli altri due gruppi hanno in genere livelli discreti solo su uno dei due aspetti, l'aspetto che più marcatamente si associa a una buona qualità complessiva essendo peraltro quello della buona integrazione delle attività PON, tra di esse e nel *modus operandi* "ordinario" della scuola. Le scuole con livelli di qualità complessivamente medio-alti sono in genere quelle capaci di: raggiungere tutti i destinatari potenziali; individuare le competenze degli esperti chiamati a realizzare i progetti; valutare in maniera sistematica tutte le azioni previste; integrare il PON nel proprio POF e nel funzionamento ordinario della scuola; valutare le ricadute delle azioni PON sull'attività curricolare degli studenti; valorizzare e utilizzare le competenze acquisite dal proprio personale all'interno dei corsi PON.

La conclusione che se ne può trarre è che – al di là delle difficoltà delle scuole nel progettare e documentare le attività realizzate, adeguandosi a norme e modelli di rendicontazione proposti dall'esterno e percepiti come estranei e poco aderenti alle proprie prassi operative, difficoltà che, soprattutto negli aspetti più formali sono spesso in via di superamento – persistono criticità più profonde. Da un lato, nell'individuare e precisare obiettivi misurabili da porre alla base di una puntuale attività progettuale. Dall'altro, sul versante dell'integrazione delle azioni PON nel funzionamento ordinario della scuola, quest'ultimo risulta poco "innovato" a seguito delle opportunità fornite dalle azioni PON: laddove i passaggi formali (il raccordo tra Piano integrato e POF, il coinvolgimento degli OOCC in alcuni passaggi burocratici come l'approvazione del Piano integrato, la definizione dei bandi per il reclutamento degli esperti, ecc.) appaiono maggiormente implementati, molti aspetti dell'operatività ordinaria (integrazione tra attività curricolare ordinaria ed extracurricolare, selezione e formazione dei docenti etc.) risultano maggiormente carenti.

Indicazioni più puntuali sulle singole direttrici in cui l'uso dei fondi PON si è estrinsecato richiedono peraltro un'ottica propriamente sperimentale di tipo *contro-fattuale*, in cui si confronti quanto sia accaduto a studenti e scuole che abbiano beneficiato di un certo specifico programma, finanziato dai fondi PON (ma in astratto finanziabile anche altrimenti), con quanto avvenuto a studenti e scuole che, pur essendo in tutto e per tutto confrontabili ai primi, non abbiano partecipato a quella specifica iniziativa<sup>15</sup>. Va precisato che oggetto di una simile valutazione non sono i fondi PON nella loro generalità, ma uno specifico programma che tali fondi abbia utilizzato: l'indicazione è più puntuale e precisa – si considera l'efficacia di un particolare intervento concreto,

---

<sup>15</sup> Tecnicamente la via qui descritta è quella dello studio *randomizzato controllato*, analogo al metodo utilizzato in medicina per testare l'efficacia dei nuovi farmaci. Nel caso degli studi clinici, un insieme di pazienti affetti da una patologia viene suddiviso in due gruppi mediante sorteggio: a un gruppo, detto "sperimentale", viene somministrato il (nuovo) farmaco del quale si vuole saggiare l'efficacia; all'altro, detto "di controllo", viene invece somministrata una sostanza inerte con le stesse caratteristiche organolettiche del farmaco, il placebo. Non essendovi differenze di partenza tra i due gruppi, l'eventuale differenza nel decorso successivo della patologia tra i due gruppi può essere plausibilmente attribuita all'assunzione del farmaco in esame.

ad esempio il miglioramento della dotazione di laboratori di una scuola o un programma di formazione in servizio degli insegnanti – ma assolutamente non generalizzabile all'intero complesso di azioni finanziate dai fondi PON. All'atto pratico, la sperimentazione vera e propria – ovvero sia la sistematica e *a priori* distinzione su base puramente casuale tra soggetti interessati da un programma (i cd. *trattati*) e soggetti da questo esclusi (i cd. *controlli*) – è operazione non facile da porre in essere, anche perché spesso comporta una, sia pur temporanea, esclusione di taluni soggetti dall'accesso alle azioni finanziate dai fondi PON. Il confronto tra *trattati* e *controlli* viene perciò approssimato con soluzioni non sperimentali e adoperando tecniche statistiche. Tanto nella versione propriamente sperimentale che in quella quasi-sperimentale, si tratta di analisi comunque ancora poco diffuse in Italia. Un più sistematico ricorso a tali valutazioni di tipo contro-fattuale potrebbe invece utilmente migliorare non solo l'utilizzo delle risorse PON, ma più in generale la qualità di tutte le iniziative di riforma e di rinnovamento della didattica o degli ordinamenti scolastici. Esempi di entrambi i tipi di valutazione – propriamente sperimentale e quasi-sperimentale – sono rispettivamente riportati nei Box 2 e 3, riguardo un corso di formazione dei docenti di matematica ([M@t.abel](#)) e un programma che abbinava formazione dei docenti all'offerta di ore supplementari di lezioni agli studenti sia in italiano sia in matematica (PQM 2010-13).

## BOX 2 - VALUTAZIONE DEL PROGETTO PON M@T.ABEL

### L'INTERVENTO

M@t.abel (*Matematica. Apprendimenti di base con e-learning*) è un intervento di formazione degli insegnanti della scuola secondaria del primo ciclo e del biennio delle superiori promosso dal MIUR e volto a migliorare l'insegnamento della matematica. L'idea di base è di stimolare in maniera più coinvolgente gli studenti, avvicinando la matematica alla loro esperienza concreta ed evitando che la considerino una disciplina troppo astratta e lontana. L'intervento in concreto effettuato è di formazione dei docenti - con lezioni in aula con un *tutor* e incontri *on-line* su un'apposita piattaforma - e sperimentazione in classe di materiali didattici appositamente predisposti. Tra questi vi sono anche simulazioni da applicare al computer ed esperimenti da realizzare in aula. L'esperienza in classe di ciascun insegnante viene anche registrata attraverso "diari di bordo", oggetto di confronto e discussione collegiale tra i corsisti e il *tutor* e tra i docenti della stessa scuola.

### IL DISEGNO DI VALUTAZIONE

Al fine di misurare gli effetti dell'intervento è stato disegnato un esperimento controllato con randomizzazione. Le scuole e i relativi docenti iscritti a partecipare al percorso M@t.abel sono stati divisi *casualmente* in due gruppi: un primo gruppo che ha seguito il programma già nell'anno scolastico 2009/2010 (i soggetti "trattati"); un secondo gruppo per il quale la partecipazione al programma è stata posticipata all'anno scolastico 2010/2011 (i "controlli"). Nella valutazione, le scuole, gli insegnanti e gli studenti (rispettivamente 174, circa 600 e circa 11 mila) sono seguiti per tre anni; nel caso degli studenti si sono in particolare adoperate le rilevazioni degli apprendimenti in matematica condotte dall'INVALSI nei livelli scolastici rilevanti o rilevazioni analoghe costruite *ad hoc* negli altri gradi, corredate da questionari su motivazioni e *background* familiare, anche riprese da quelle correntemente adoperate dall'INVALSI. Stante l'assegnazione casuale delle scuole a uno dei due gruppi, questi differivano tra loro solo casualmente, il che ha consentito di attribuire l'emergere di eventuali differenze al diverso *timing* nella partecipazione al programma medesimo.

In particolare già alla fine del primo anno si sono considerati possibili effetti, immediati (nel senso di effetti presenti già dopo un anno di partecipazione al programma), con riferimento sia agli apprendimenti degli studenti (la variabile finale di maggior interesse) sia alle opinioni e ai comportamenti degli stessi insegnanti (il canale attraverso cui gli effetti sugli apprendimenti degli alunni dovrebbero comunque passare). La semplice differenza nelle variabili d'interesse tra "trattati" e "controlli" forniva una stima degli effetti immediati del programma (per rendere statisticamente più robusta e precisa la stima, questa è stata effettuata anche controllando per un ampio insieme di possibili non equivalenze tra "trattati" e "controlli" e tenendo conto del fatto che non tutti gli insegnanti autorizzati a seguire la formazione l'hanno poi effettivamente seguita e messa in pratica con i propri studenti, anche col metodo delle variabili strumentali).

Gli effetti di più lungo termine del trattamento vengono stimati restringendo l'attenzione ai soggetti trattati che siano stati inclusi nel programma per tutto il periodo (per due o tre anni, a seconda del focus) e adoperando come pietra di paragone dell'evoluzione "naturale" dei controlli - che al secondo e al terzo anno sono per definizione anch'essi ormai entrati nel programma - le differenze registrate tra le diverse classi nel sottogruppo dei controlli al termine del primo anno di sperimentazione, un momento in cui in nessun ordine di classi i controlli avevano ancora preso parte al programma. Anche e soprattutto in questo caso si adoperano controlli ulteriori per tenere conto di fattori osservabili che impattano sull'evoluzione degli apprendimenti degli alunni e si ricorre alla tecnica delle variabili strumentali per tener conto della dimensione di scelta nella effettiva partecipazione dei docenti al programma; le stime di questi effetti si caratterizzano comunque per una minore robustezza e precisione statistica.

## RISULTATI

I risultati al momento disponibili riguardano solo gli effetti nell'immediato, dopo cioè il primo anno dell'esperimento. Per quanto riguarda i livelli d'apprendimento degli studenti, non sembrano esservi stati effetti consistenti e significativi. Si evidenziano peraltro degli effetti significativi sui loro atteggiamenti e sulle loro disposizioni psicologiche: da un lato sono meno propensi a omettere di rispondere (laddove in dubbio) ed evidenziano una maggior ansia da prestazione (in sede di svolgimento delle prove) – elementi che potrebbero in parte condizionare negativamente la loro *performance* in fase di rilevazione degli apprendimenti - dall'altro l'atteggiamento dichiarato verso lo studio della matematica migliora, con una più ridotta tendenza ad attribuire i propri insuccessi scolastici alla sfortuna o al caso (che potrebbe spiegare la maggiore cautela nel rispondere). L'assenza di efficacia potrebbe inoltre essere ascrivibile al fatto che l'innovazione nelle modalità di intervento didattico richiede tempi più lunghi per essere messa effettivamente in atto e/o risultare efficace. I risultati ora sintetizzati vanno comunque interpretati alla luce del fatto che solo circa metà dei docenti che avrebbero dovuto partecipare al programma poi vi si sono davvero sottoposti (per la precisione solo il 53% degli iscritti ha completato almeno in parte la formazione e la sperimentazione in classe). Anche se le stime prima sintetizzate tengono opportunamente conto di ciò (tecnicamente ci si basa sull'esposizione al trattamento e non sul trattamento vero e proprio), va ricordato che sull'effettivo completamento del percorso incidono diversi fattori e propensioni individuali: han portano più spesso a termine l'esperienza i docenti più giovani, con precedenti esperienze di formazione, con maggiori competenze informatiche e più inclini a utilizzare il lavoro di gruppo in classe.

### Box 3 - VALUTAZIONE DEL PROGETTO PON PQM (Piano Nazionale Qualità e Merito)

#### L'INTERVENTO

Il Piano Nazionale Qualità e Merito (PQM) si configura come un quadro pluriennale di interventi integrati rivolti ai docenti delle scuole secondarie di primo grado e tesi a fornire loro opportunità di formazione in servizio su strumenti di diagnosi, elementi di progettazione didattica e metodi didattici innovativi. I docenti partecipanti (al massimo due per ogni scuola) sono tra loro messi in rete (si forma una rete di 5 scuole) e supportati da un tutor di progetto che fornisce loro supporto professionale in tutte le fasi del progetto. La prima edizione di PQM, nell'anno scolastico 2009-2010, ha coinvolto oltre 600 docenti di matematica delle prime classi di 304 scuole; nel corso del 2010-2011 il progetto è stato esteso anche ai docenti di italiano di altre 277 scuole.

Il percorso inizia con una "riflessione" sui risultati delle classi coinvolte nelle rilevazioni INVALSI. Appoggiandosi sulla rete cui si partecipa, va quindi elaborato un Piano di Miglioramento (PdM) che, se approvato dall'Autorità di Gestione PON, riceve fondi PON che permettono di finanziare le previste attività di formazione degli insegnanti e produzione di materiali didattici, nonché la realizzazione di ore pomeridiane di formazione aggiuntiva per gli studenti. Successivamente all'approvazione del PdM, i docenti coinvolti seguono un'attività di formazione, sia in presenza, sia *on-line*, basata su materiali didattici creati da esperti dell'ANSAS e guidata dai tutor di progetto. I docenti così formati all'utilizzo di materiale didattico supplementare ne sperimentano l'uso in classe, soprattutto tramite ore pomeridiane di lezione aggiuntive. Ogni scuola identifica autonomamente i beneficiari di queste lezioni aggiuntive (a seconda dei casi, si può trattare dell'intera classe, di gruppi trasversali inter-classe, degli studenti migliori a cui proporre attività di approfondimento o degli studenti peggiori a cui proporre attività di recupero). Il programma ha pertanto sia una componente di mera formazione dei docenti, sia di fornitura di ore extra di lezione.

#### IL DISEGNO DI VALUTAZIONE

Per quanto riguarda la valutazione dell'efficacia di PQM 2010-11, il confronto tra casi "trattati" e "controlli" si è basato su un approccio di *matching* statistico, in cui in primo luogo, le scuole partecipanti al programma

sono state confrontate con le scuole più simili all'interno della stessa provincia quanto a una serie di caratteristiche osservabili misurate prima dell'implementazione di PQM. Una volta selezionato un campione di scuole simili, il confronto non avviene in termini di puro e semplice paragone nei livelli di arrivo nelle classi trattate (mediamente 2 per scuola) e di controllo (sia all'interno della stessa scuola PQM, sia nelle scuole scelte come controllo), ma attraverso la tecnica della *differenza nelle differenze*. In sostanza si paragona la differenza tra i risultati a fine anno scolastico 2010-2011 (post-programma) e a fine anno scolastico 2009-2010 (pre-programma) nelle classi trattate con la stessa differenza nelle classi non trattate. Questa tecnica permette di individuare l'effetto del programma sugli apprendimenti scolastici, dopo un anno di programma, al netto di tutte le caratteristiche osservabili e non che si riflettono nel livello iniziale degli apprendimenti. Il medesimo disegno di valutazione sarà applicato nella valutazione di PQM 2011-12, per cui i dati saranno disponibili a partire da ottobre 2012.

### **I RISULTATI**

I risultati preliminari dimostrano che, nel 2010-2011, il programma PQM ha avuto un effetto positivo sugli apprendimenti di matematica, ma nessun effetto sugli apprendimenti di italiano. In particolare il miglioramento nella *performance* è stimabile in una differenza nel numero di risposte corrette di circa 2,5 punti percentuali. Questo risultato è in linea con recenti studi internazionali che dimostrano che le ore extra di lezione sono più efficaci per le materie dove è necessario fare molti esercizi, come la matematica, mentre poco impattano sulle capacità di lettura e comprensione del testo. Non si trovano evidenze di effetti "a cascata" all'interno della stessa scuola: le classi non trattate all'interno di scuole con classi "trattate" ottengono infatti risultati simili a quelli ottenuti dalle classi inserite in scuole senza nessuna classe coinvolta.