

**Le competenze degli studenti quindicenni  
in Emilia –Romagna**

***Da PISA 2009 a PISA 2012***



Anna Maria Benini

Bologna 30 marzo 2012

## *STRATEGIA EUROPA 2020:*

- **SVILUPPARE UN'ECONOMIA BASATA SULLA CONOSCENZA E L'INNOVAZIONE**

## *LA SFIDA DELL'ISTRUZIONE:*

- **RIUSCIRE AD OFFRIRE AI RAGAZZI EDUCAZIONE, ISTRUZIONE E FORMAZIONE**

# *QUALITA' DI UN SISTEMA SCOLASTICO*

## **CRITERI FONDAMENTALI**

- **EFFICACIA**
- **EQUITA'**
- **EFFICIENZA**

## **LA VALUTAZIONE ESTERNA PER LA CONFRONTABILITA' E IL MIGLIORAMENTO**

## *PISA: Programme for International Student Assessment*

- Indagine internazionale sui livelli di literacy/ competenza degli studenti 15enni in: lettura, matematica e scienze
- Il livello di literacy è un indicatore del capitale sociale e un predittore del benessere socio-economico di singoli e nazioni più affidabile rispetto al numero di anni passati a scuola

# Gli strumenti di PISA

- La **prova**: non ha tanto a che fare con la padronanza che i quindicenni hanno di determinati contenuti curricolari, ma piuttosto con la loro capacità di mettere in gioco quanto hanno appreso, in ambito scolastico e non, per affrontare un'ampia gamma di testi e problemi, per ragionare su di essi e per comunicare in modo efficace le proprie riflessioni
- Un **questionario studente** fornisce informazioni sul background personale, sull'uso di strumenti e strategie, sul clima in classe e a scuola, sul livello motivazionale e di coinvolgimento nell'apprendimento
- **Genitori, dirigenti scolastici** forniscono informazioni su politiche, pratiche e risorse delle scuole, sull'attenzione ai percorsi scolastici e su altri fattori che possono aiutare a spiegare le differenze nei risultati.

# Quadro di riferimento: assessment framework

Esplicita per ciascun ambito di competenza (lettura, matematica, scienze):

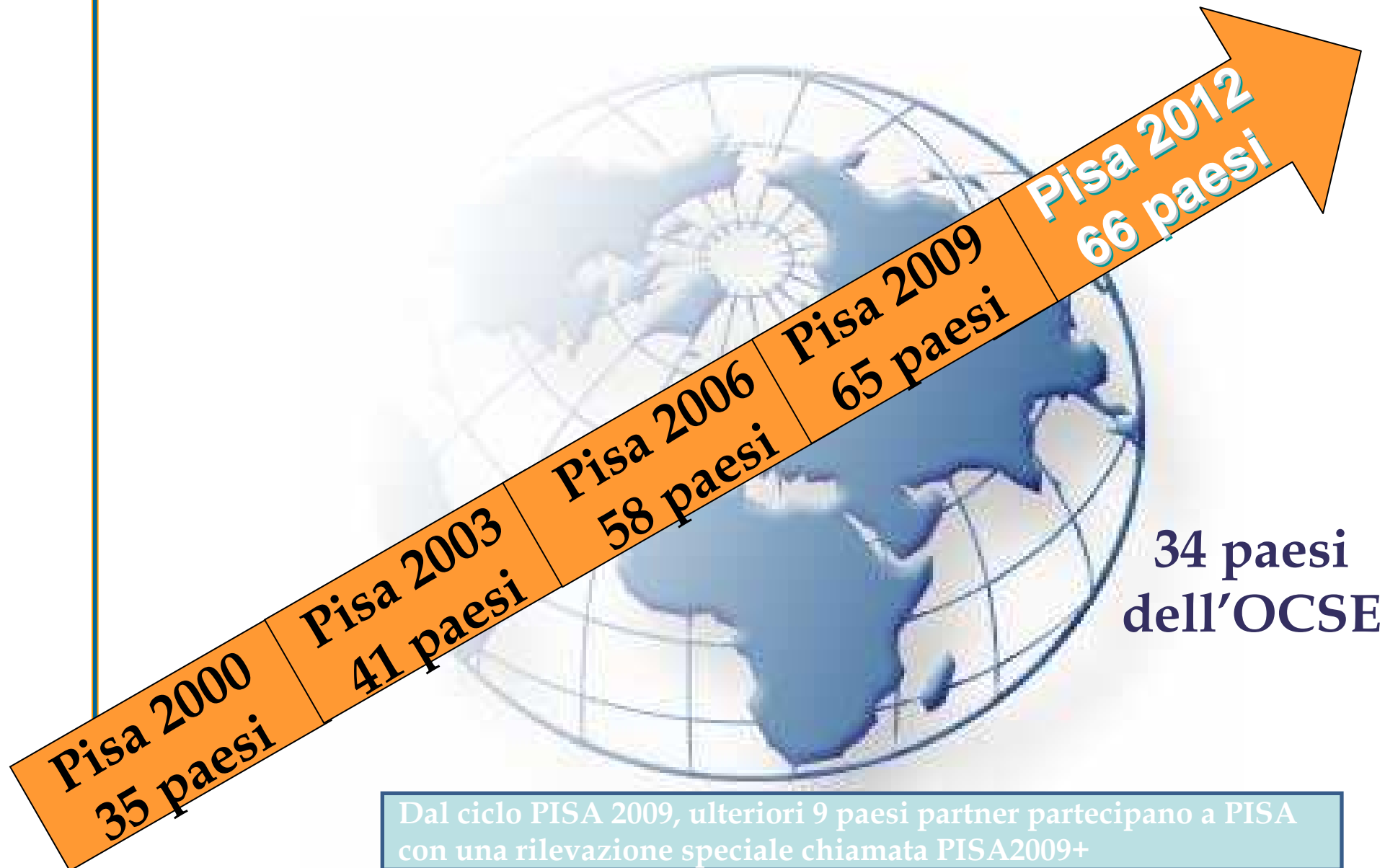
- Definizione e caratteristiche distintive della literacy
- Conoscenze valutate
- Tipi di processi richiesti per rispondere alle domande
- Contesto/situazione in cui rientrano i testi/problemi
- Tipo di domande utilizzate
- Descrizione di ciascun livello della scala di competenza (ciò che gli studenti sono in grado di fare) e punteggio corrispondente

# Il ciclo di PISA

- Rilevazione a cadenza triennale
- In ogni rilevazione sono presenti tutti e tre gli ambiti considerati, ma uno di essi viene approfondito a rotazione (maggior numero di prove, inclusione di aspetti aggiuntivi o innovativi)
- Lettura: 2000 , **2009**
- Matematica: 2003 , **2012**
- Scienze: 2006

**2009 - lettura:** ampliata la definizione di *reading literacy* con inclusione di aspetti motivazionali (dedicarsi alla lettura)  
ampliata la scala di competenze da 5 a 7 livelli per meglio definire gli estremi  
possibilità di valutare la competenza di lettura di testi in formato digitale (no Italia)

## PISA 2012: alcune informazioni





## PISA 2012

- Dal 2003, gli indicatori di alcuni obiettivi di servizio del Dipartimento per lo Sviluppo e la Coesione Economica nel settore istruzione sono basati sui dati PISA a livello regionale.
- Collaborazione con il DPS-UVAL (Ministero dell'economia - Unità di Valutazione) nel sovracampionamento regionale ed elaborazione del progetto "Informazione statistica regionale sulle competenze degli studenti italiani".

# PISA 2012

- *Literacy* in Lettura – **Matematica** – Scienze (maggiore rilevanza dei dati di tendenza relativi alla matematica).
- *Framework* di matematica in parte rinnovato
- Ritorno del *problem solving* con un nuovo framework
- *Financial Literacy* (concetti di carattere finanziario)
- *Reading Components*: competenze semplici di lettura (opzione non proposta nello studio principale)
- *Computer Based Assessment* (problem solving, matematica, lettura): prove informatizzate proposte solo in un sottocampione rappresentativo per tipo di scuola a livello nazionale e di macroarea geografica

# PISA 2012: *literacy* matematica

## PISA 2003:

*«la capacità di un individuo di individuare e comprendere il ruolo che la matematica gioca nel mondo reale, di operare valutazioni fondate e di utilizzare la matematica e confrontarsi con essa in modi che rispondono alle esigenze della vita di quell'individuo in quanto cittadino impegnato, che riflette e che esercita un ruolo costruttivo»*

## PISA 2012:

*«la capacità di un individuo di utilizzare e interpretare la matematica, di darne rappresentazione mediante formule, in una varietà di contesti. Tale competenza comprende la capacità di ragionare in modo matematico e di utilizzare concetti, procedure, dati e strumenti di carattere matematico per descrivere, spiegare e prevedere fenomeni. Aiuta gli individui a riconoscere il ruolo che la matematica gioca nel mondo, a operare valutazioni e a prendere decisioni fondate che consentano loro di essere cittadini impegnati, riflessivi e con un ruolo costruttivo»*

## PISA 2012: *problem solving*

---

- ❖ Problem solving è stato ambito di rilevazione in PISA 2003.
- ❖ In PISA 2012 viene ripreso, con un nuovo *framework* .

**La competenza in problem solving è definita come**  
*«la capacità di un individuo di mettere in atto processi cognitivi per comprendere e risolvere situazioni problematiche per le quali il percorso di soluzione non è immediatamente evidente. Questa competenza comprende la volontà di confrontarsi con tali situazioni al fine di realizzare le proprie potenzialità in quanto cittadini riflessivi e con un ruolo costruttivo».*

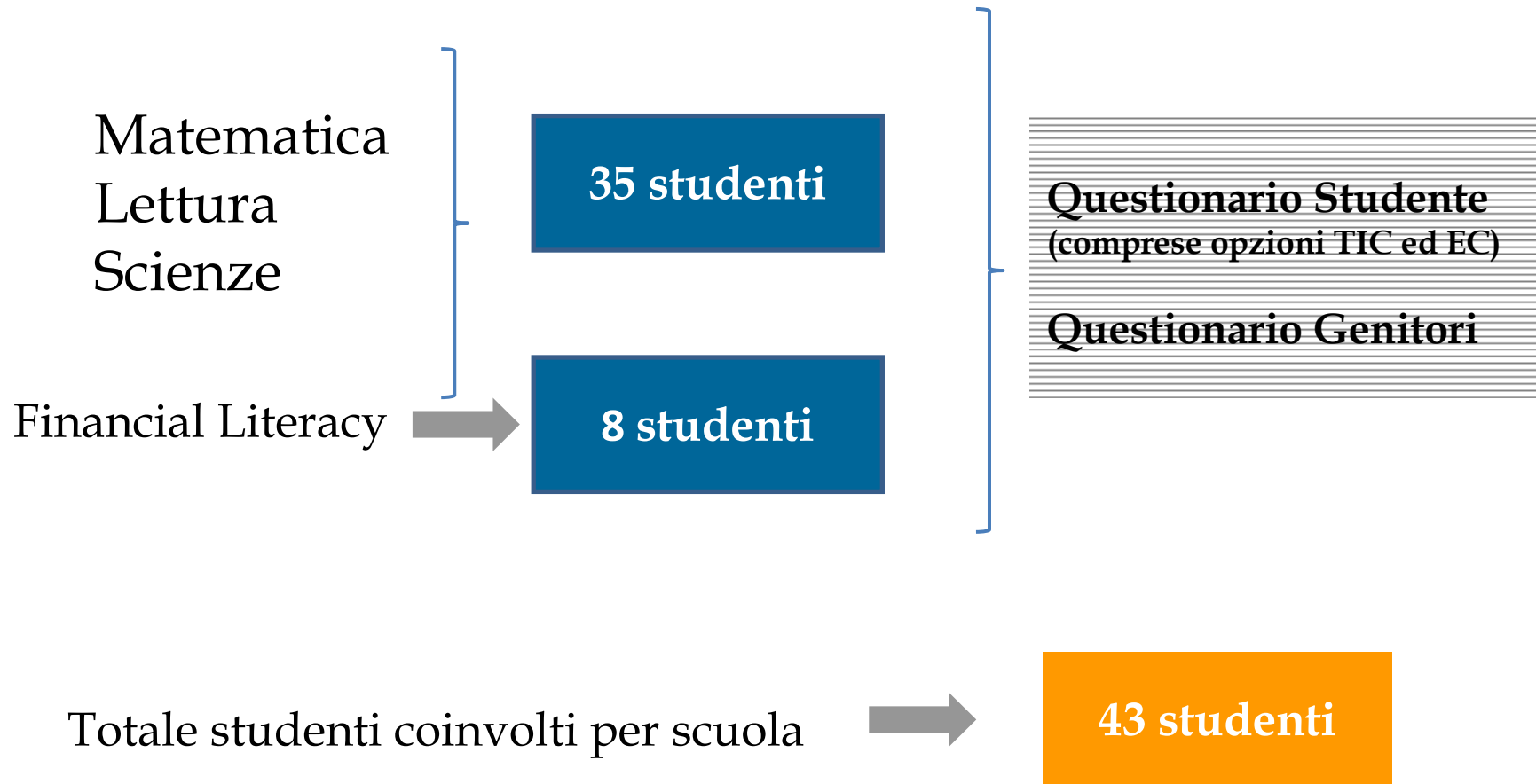
# Financial Literacy

Un insieme di conoscenze e capacità di comprensione di concetti di carattere finanziario, unito alle abilità, alla motivazione e alla fiducia nei propri mezzi che consentono di utilizzare quelle stesse conoscenze e capacità per prendere decisioni efficaci di carattere finanziario in molteplici e diversi contesti, per migliorare il benessere degli individui e della società e per consentire una partecipazione consapevole alla vita economica.

## Reading Components

Le prove di *Reading Components* forniscono informazioni sulle competenze semplici di lettura sottese ai livelli più bassi di competenza. Le componenti oggetto di rilevazione sono: il significato delle parole (vocabolario), l'elaborazione del significato di frasi singole, la comprensione base di brani.

# Paper-Based Assessment



Questionario TIC: rilevazione sulla familiarità con le Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione  
Questionario EC: rilevazione sulle esperienze scolastiche passate (*Educational Career*)

# Esiti 2009 in Emilia-Romagna

## Lettura

Tabella 4 – Punteggio medio e deviazione standard nella scala complessiva di lettura

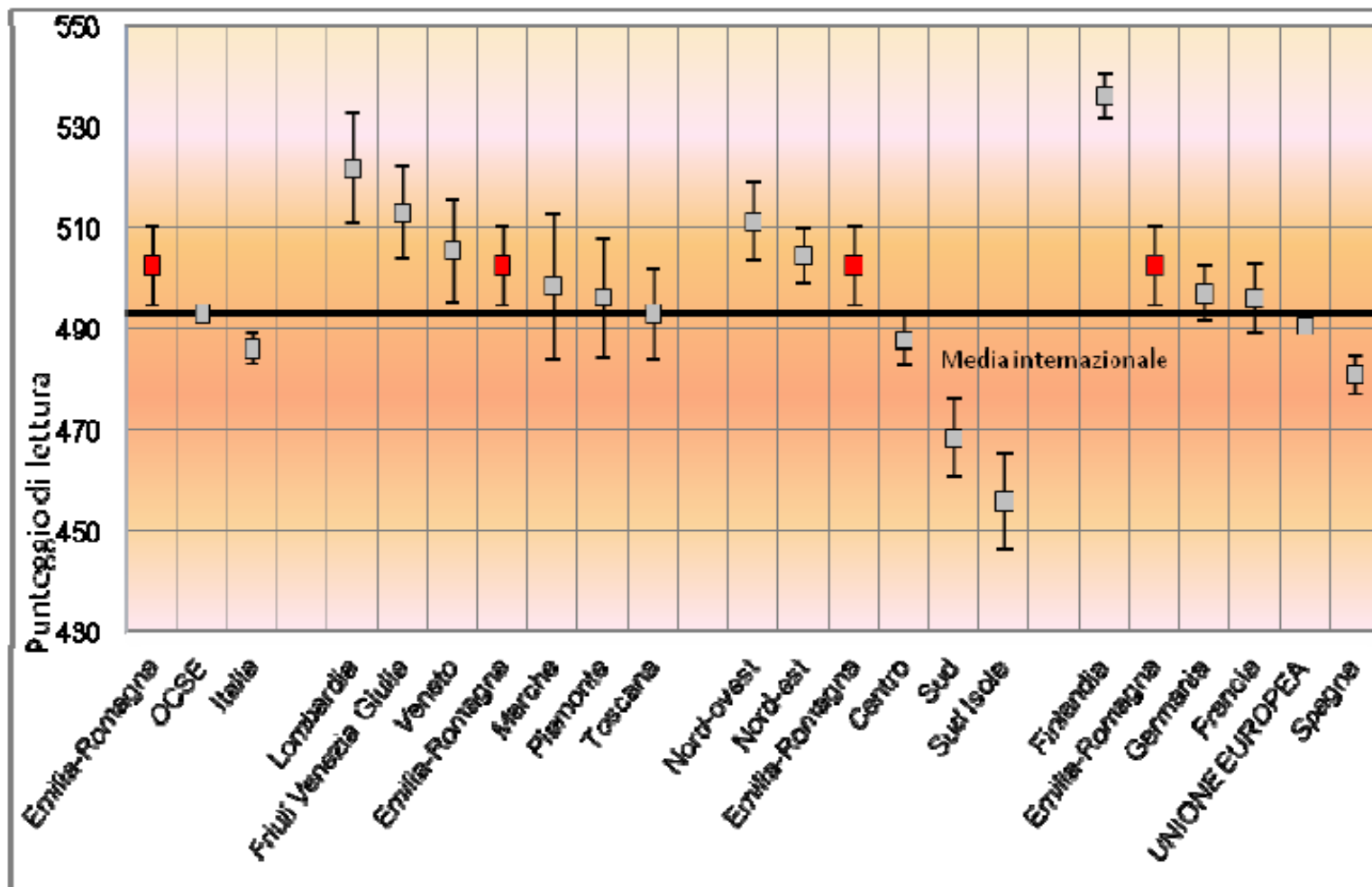
		<i>Media</i>	<i>E.s.</i>	<i>Dev. Std.</i>	<i>E.s.</i>
Emilia-Romagna		502	4.0	99	3.9
Italia	↓	486	1.6	96	1.4
OCSE	↓	493	0.5	93	0.3

Nota: ↓ indica un punteggio medio significativamente inferiore.



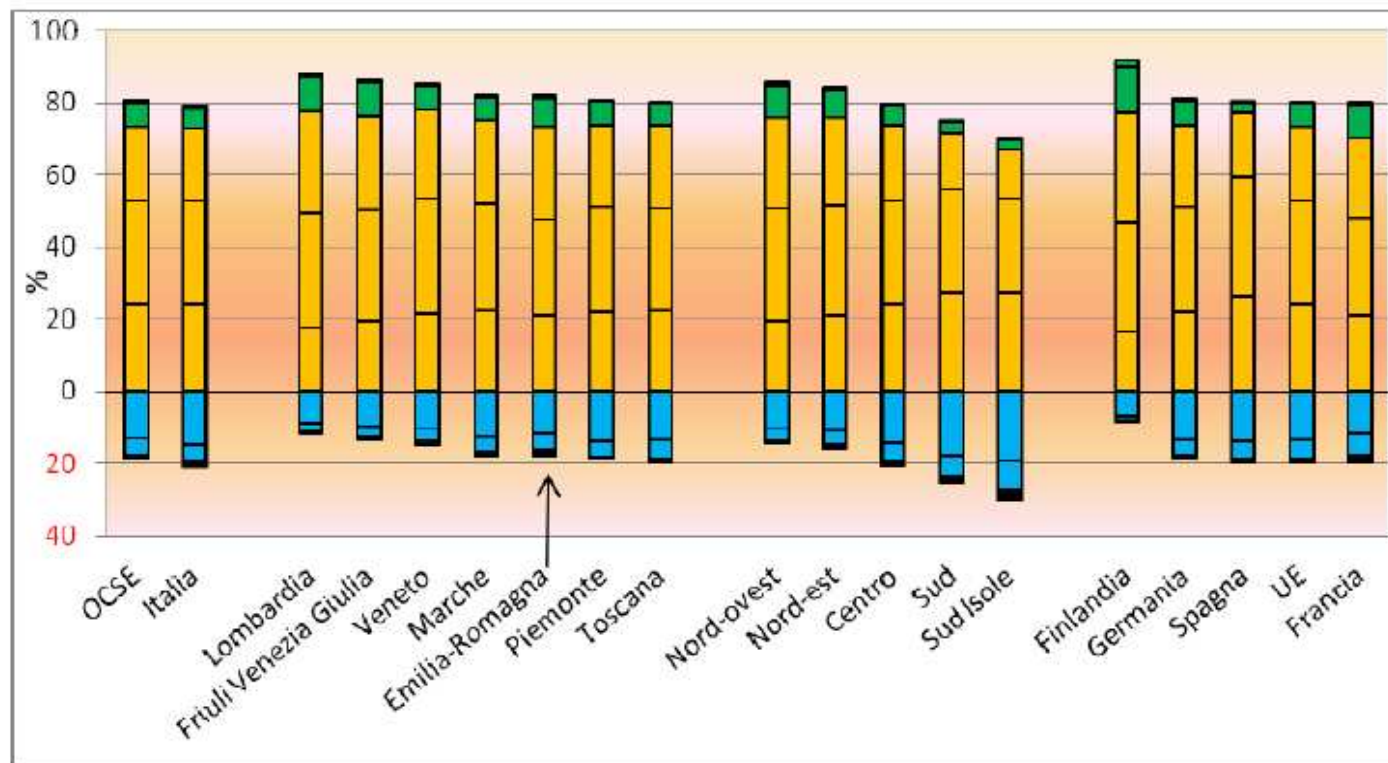
# Punteggio medio nella scala di lettura studenti dell'Emilia-Romagna e di altri contesti territoriali

Figura 1 – Punteggio medio e intervalli di fiducia nella scala di lettura



# Distribuzione degli studenti nei diversi livelli di competenza della scala di lettura

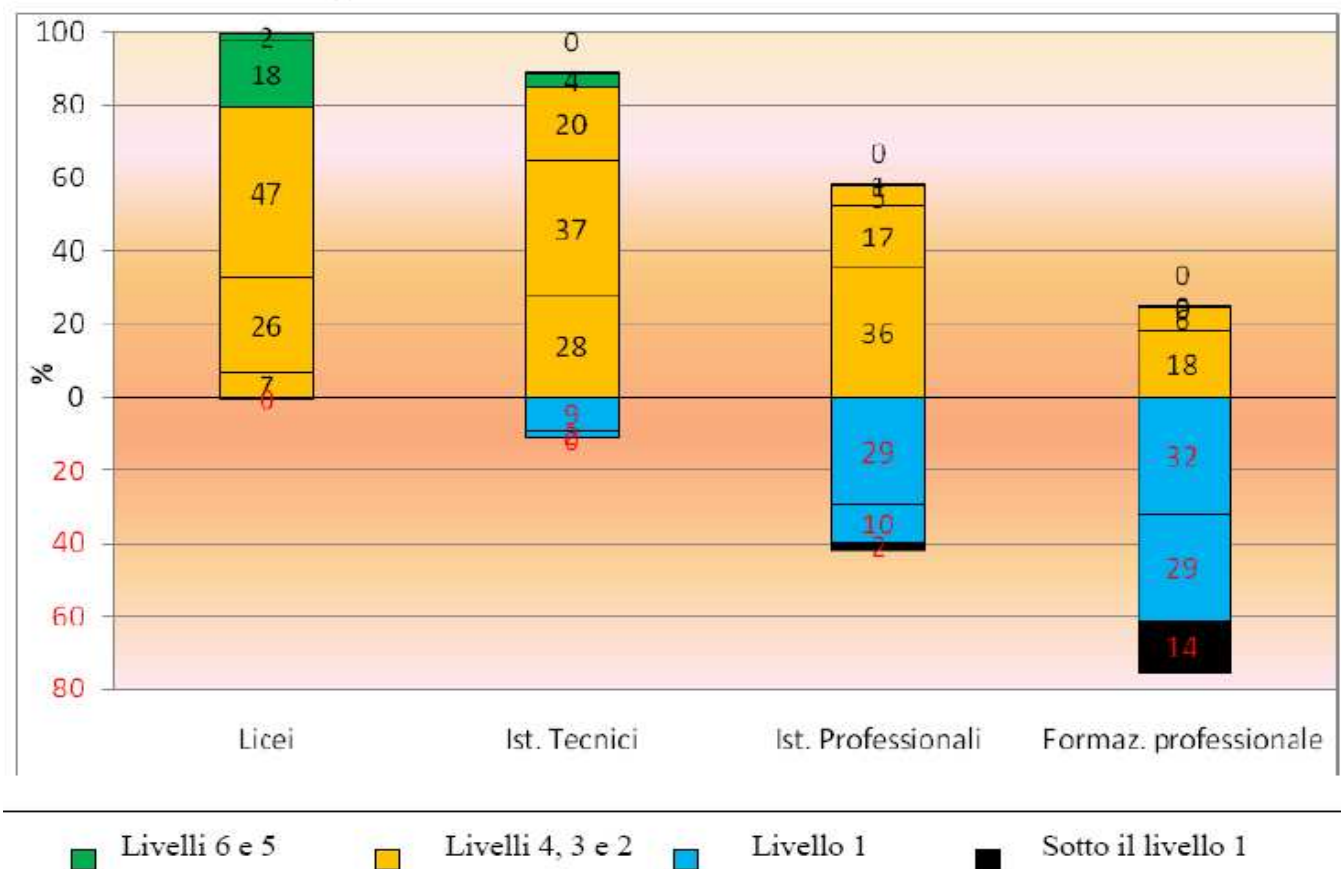
Figura 2 – Distribuzione degli studenti sulla scala complessiva di lettura



■ Livelli 6 e 5    
 ■ Livelli 4, 3 e 2    
 ■ Livello 1    
 ■ Sotto il livello 1

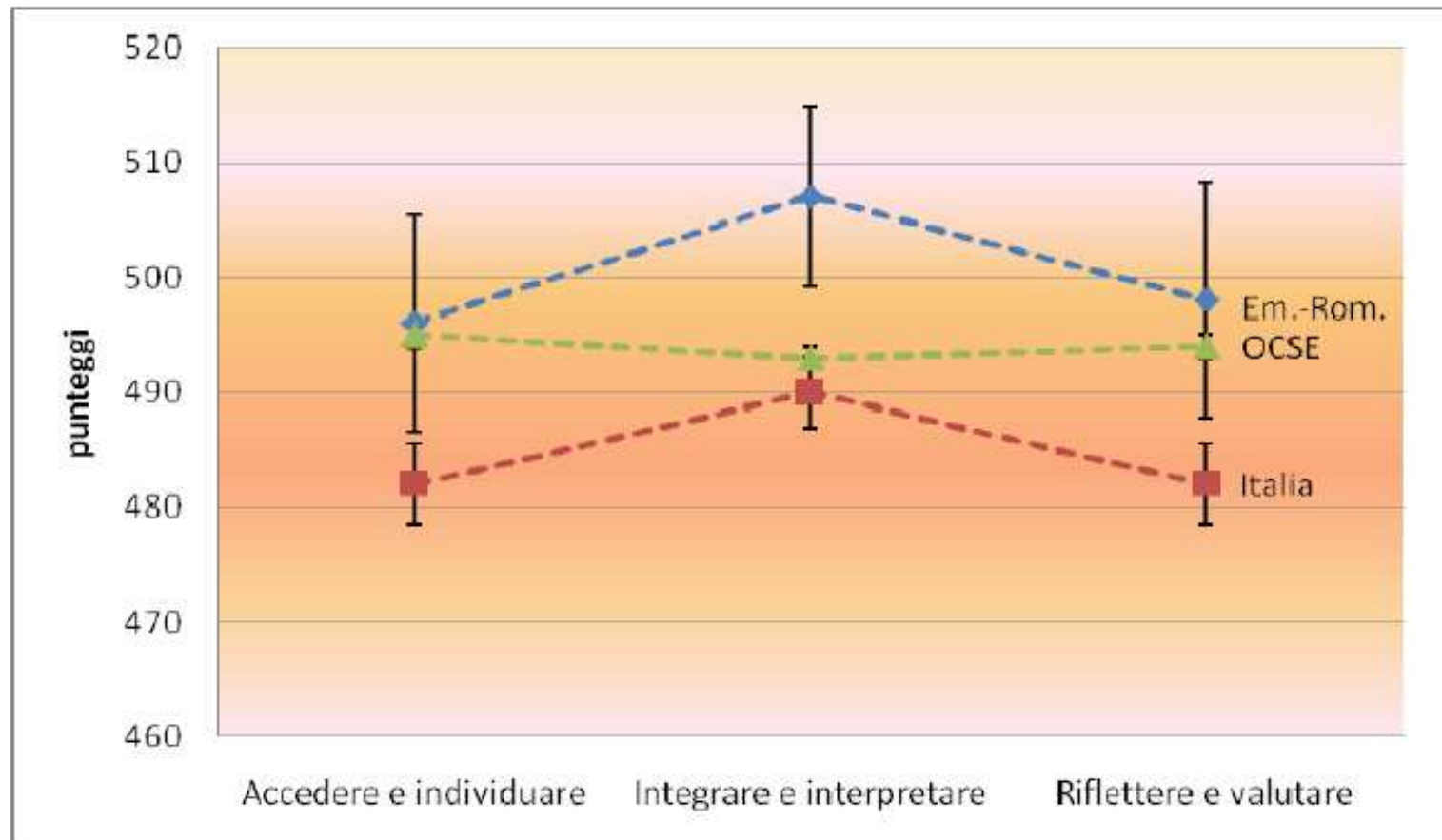
## Distribuzione percentuale nei livelli di competenza in lettura per tipo di scuola in Emilia-Romagna

Figura 3 – Distribuzione percentuale a ciascun livello di competenza di lettura per tipo di scuola in Emilia-Romagna



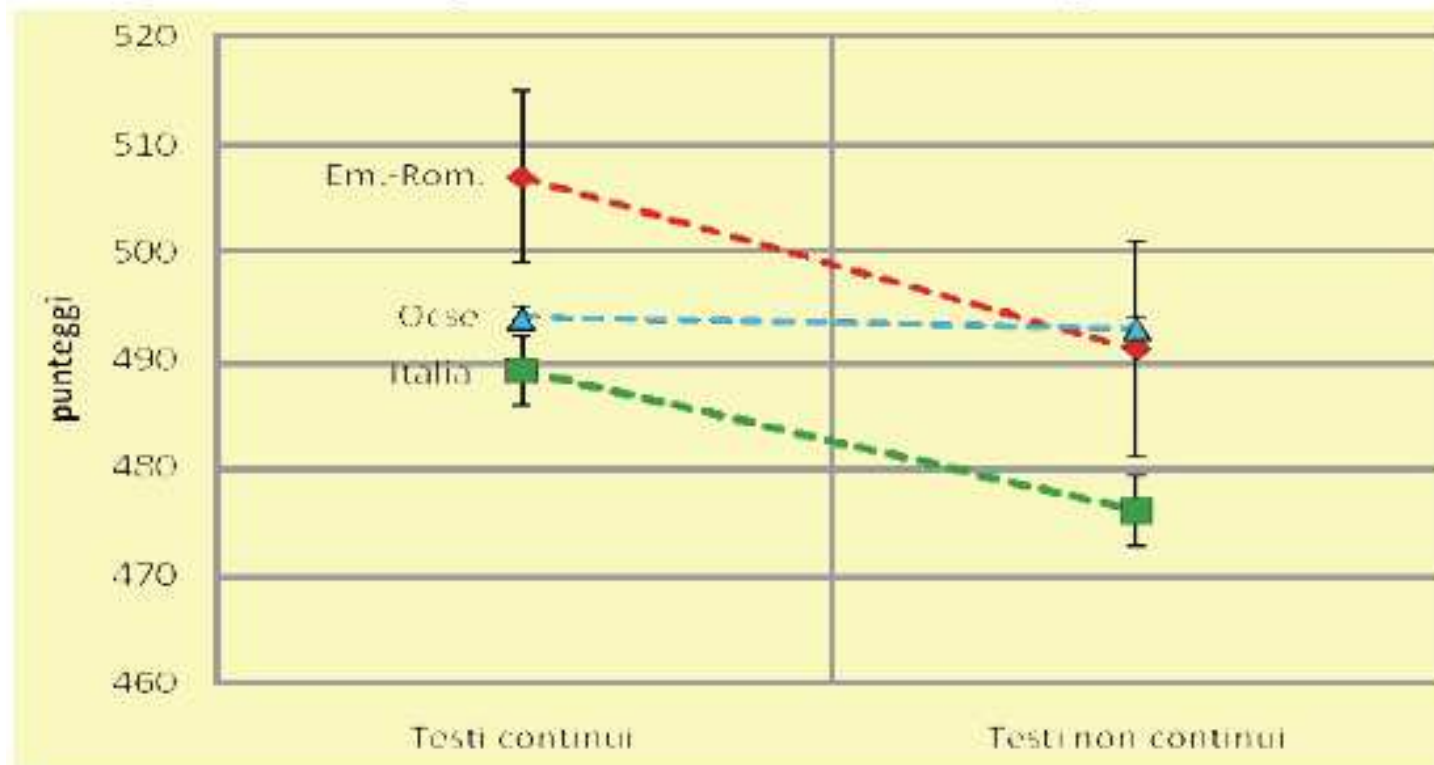
# Risultati delle subscale

Figura 4 – Confronto tra le subscale relative agli aspetti della lettura



# Risultati delle subscale

Figura 3.12 – Confronto tra le subscale relative al formato dei test



# Aspetti motivazionali nei confronti della lettura

Quanto si legge per piacere personale?

1 unità indice "Piacere per la lettura": Emilia-Romagna : 45 punti

Italia : 40 punti

	Non leggo mai per piacere personale	30 minuti oppure meno al giorno	da più di 30 a meno di 60 minuti al giorno	da 1 a 2 ore al giorno	più di 2 ore al giorno
	%	%	%	%	%
Emilia-Romagna	33.2	30.3	20.9	11.5	3.5
Licei	18.7	34.6	27.3	15.5	3.6
Istituti tecnici	38.9	29.0	18.1	10.2	3.1
Istituti professionali	43.0	27.4	16.6	7.8	4.9
Formazione professionale	58.0	19.7	11.9	7.3	-

	Non leggo mai per piacere personale	30 minuti oppure meno al giorno	Da più di meno di 60 minuti al giorno	Da 2 ore al giorno	Più di 2 ore al giorno
	Media	Media	Media	Media	Media
Emilia Romagna	457	516	534	535	542

# Esiti 2009 in Emilia-Romagna

## Matematica

Tabella 6 – Punteggio medio e deviazione standard nella scala complessiva di matematica

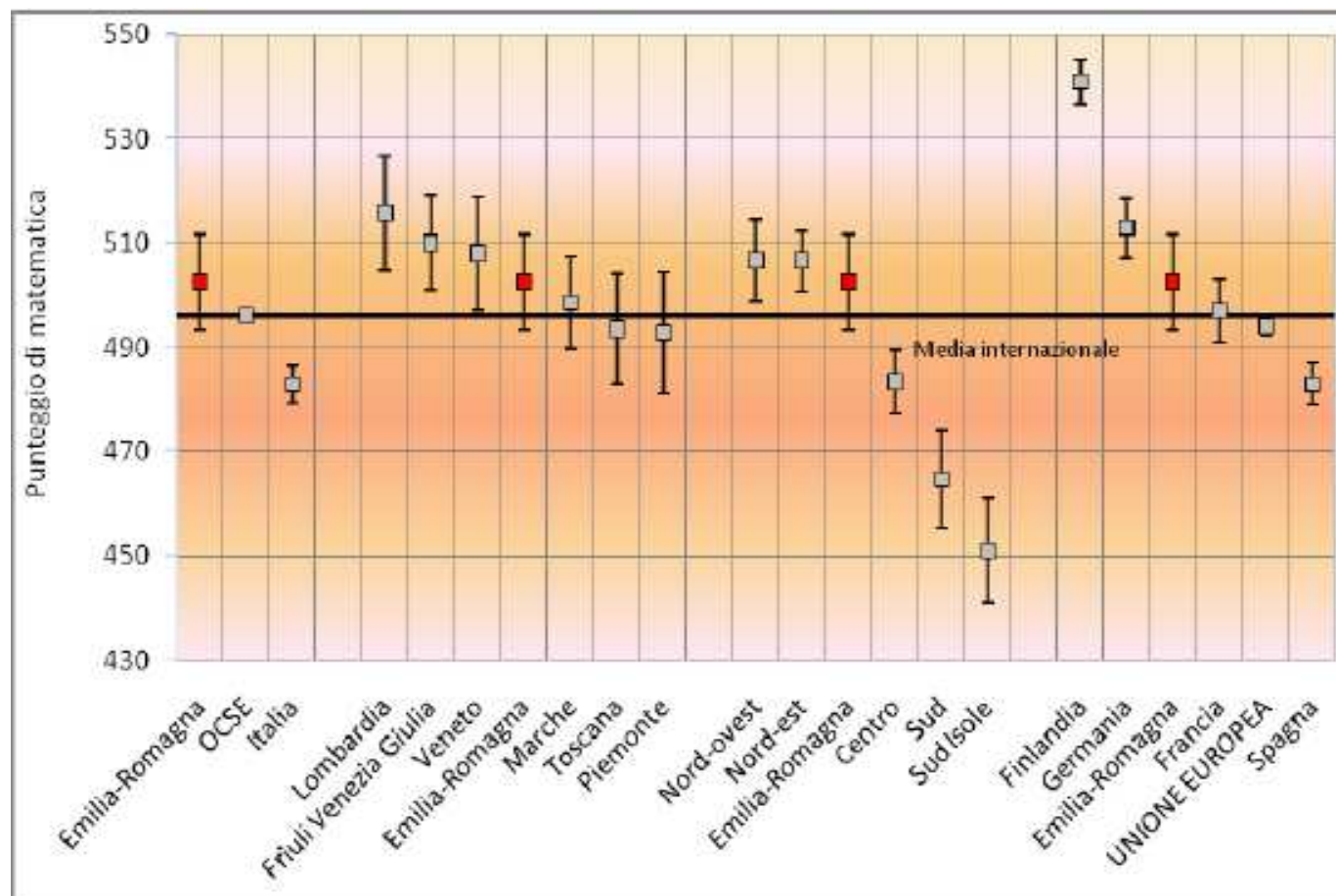
		<i>Media</i>	<i>E.s.</i>	<i>Dev. Std.</i>	<i>E.s.</i>
Emilia-Romagna		503	4,7	98	3,7
Italia	↓	483	1,9	93	1,7
OCSE	=	496	0,5	92	0,3

Nota: ↓ indica un punteggio medio significativamente inferiore.

= indica un punteggio medio non significativamente diverso.

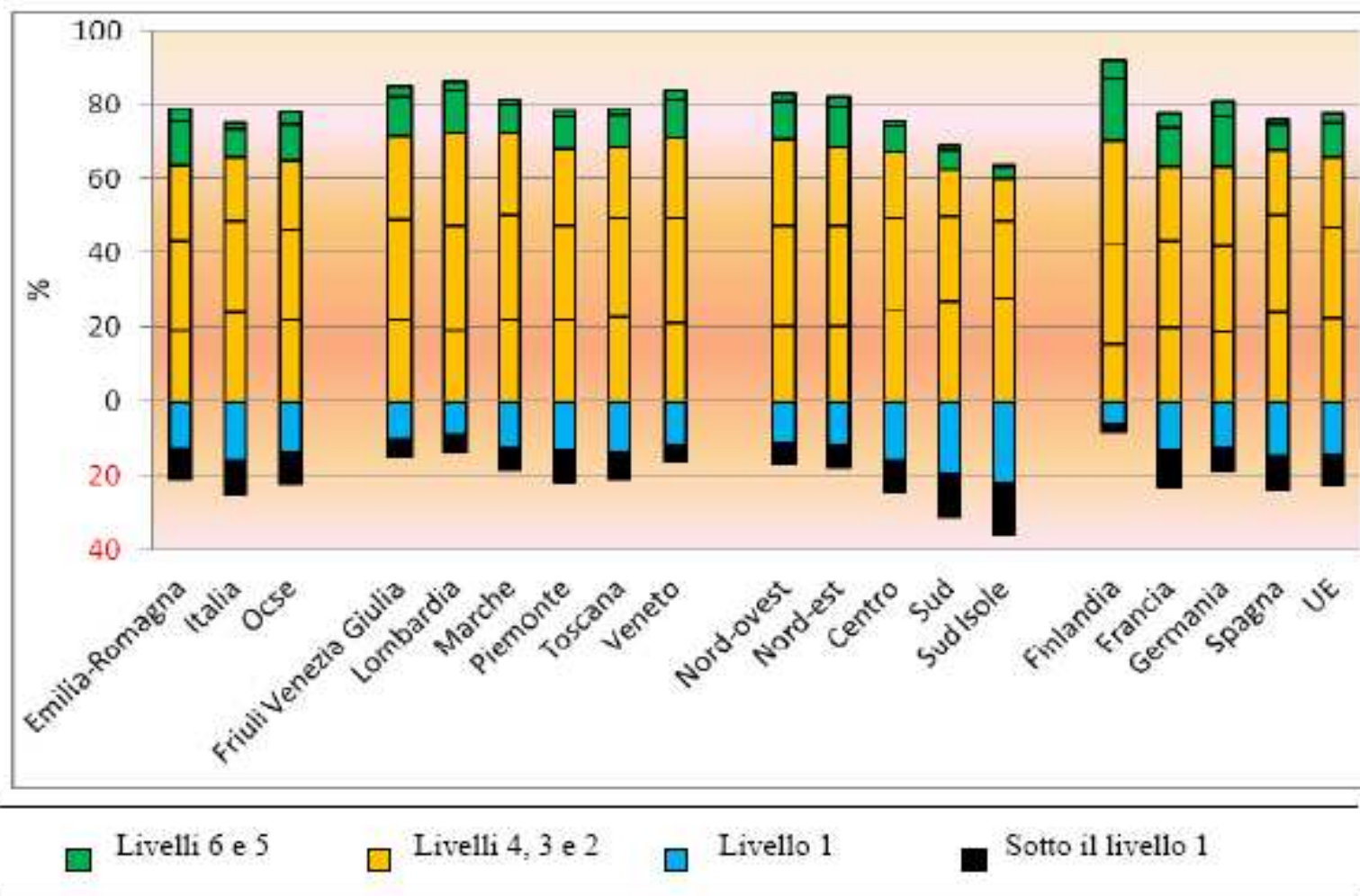


# Punteggio medio nella scala di matematica studenti dell'Emilia-Romagna e di altri contesti territoriali

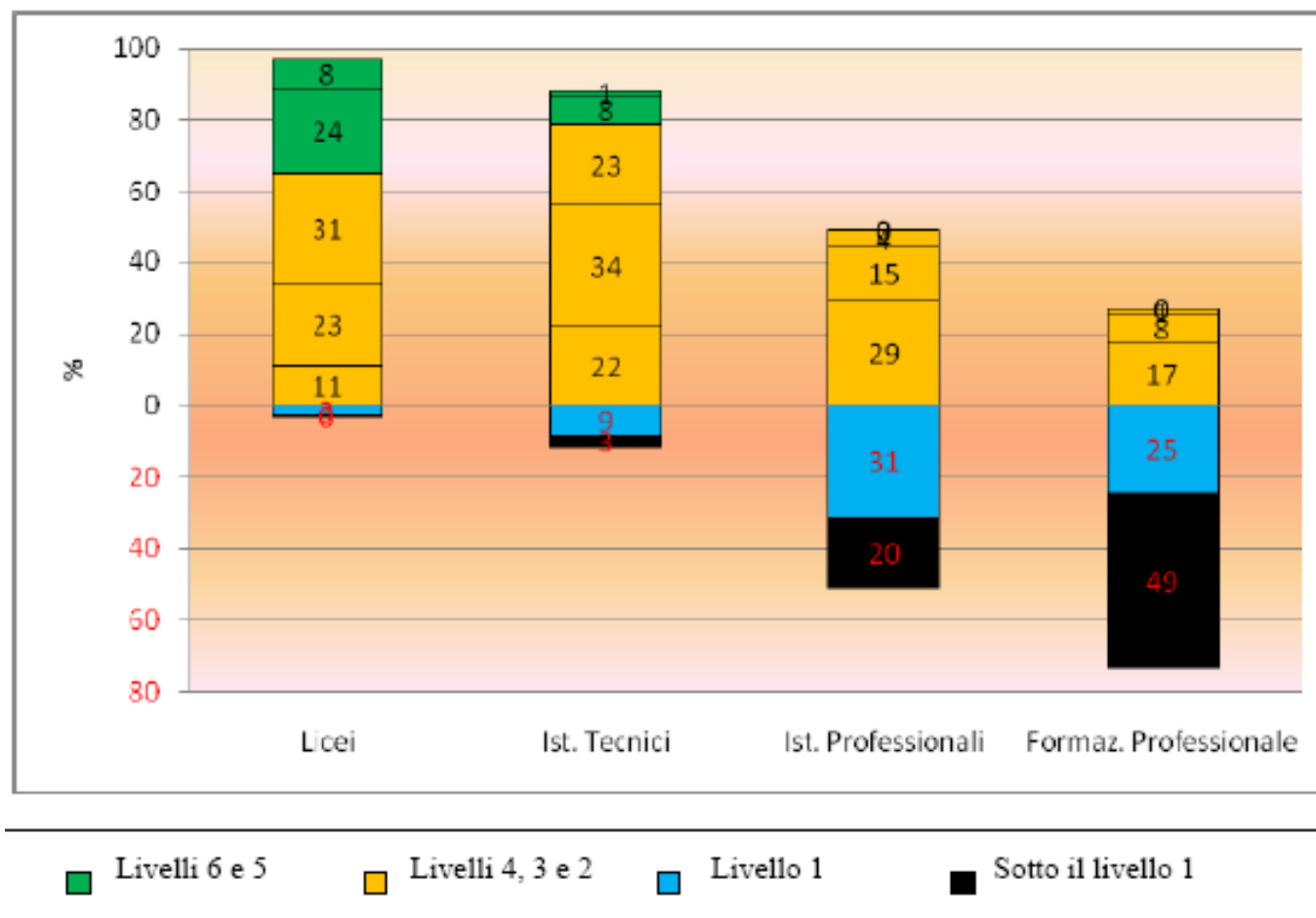




## Distribuzione degli studenti nei diversi livelli di competenza della scala di matematica



## Distribuzione percentuale nei livelli di competenza in matematica per tipo di scuola in Emilia-Romagna



# Esiti 2009 in Emilia-Romagna

## Scienze

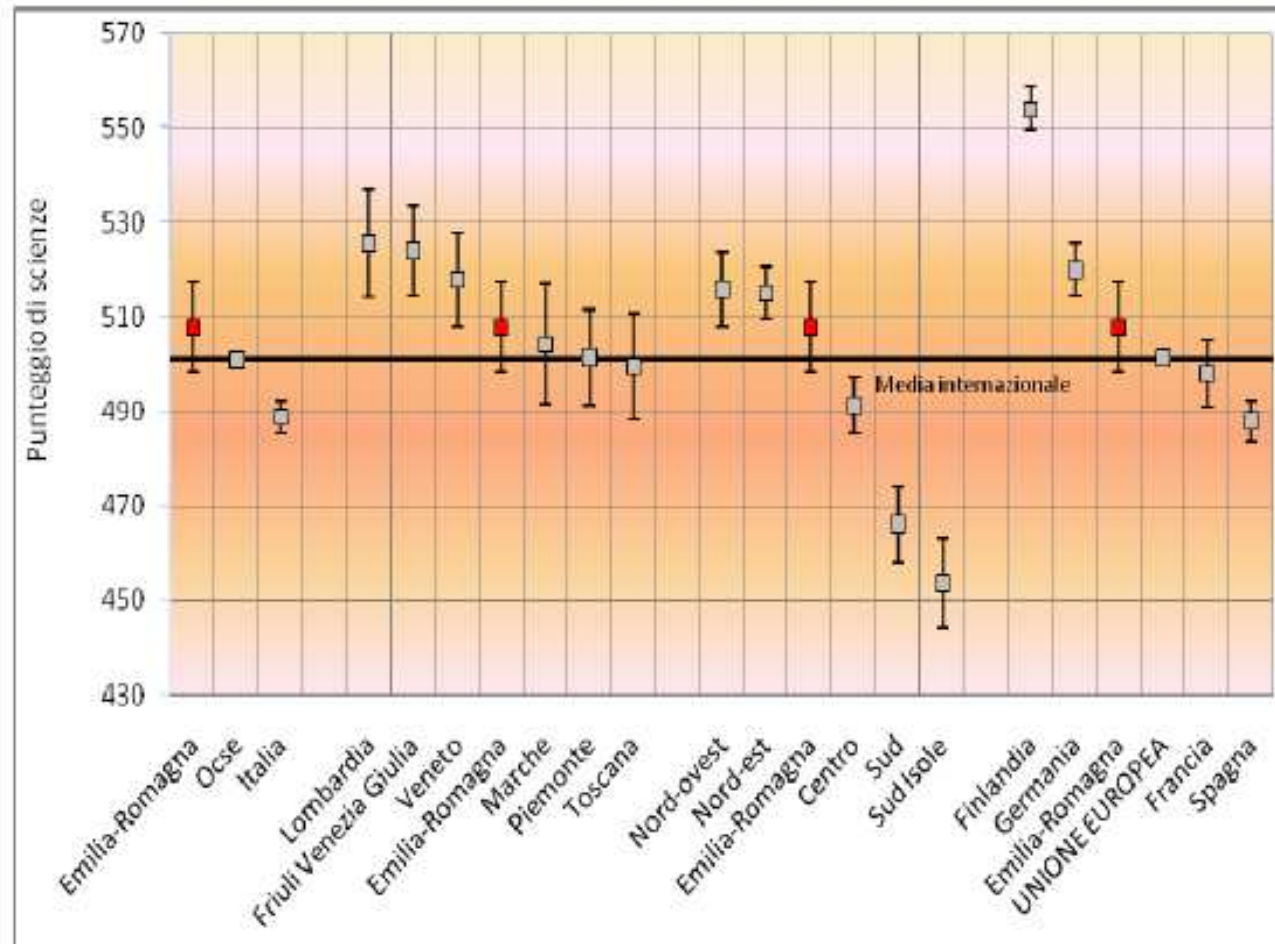
*Punteggio medio sulla scala complessiva di scienze*

		<i>Media</i>	<i>E.s.</i>	<i>Dev. Std.</i>	<i>E.s.</i>
Emilia-Romagna		508	4,8	99	4,1
Italia	↓	489	1,8	97	1,5
OCSE	=	501	0,5	94	0,3

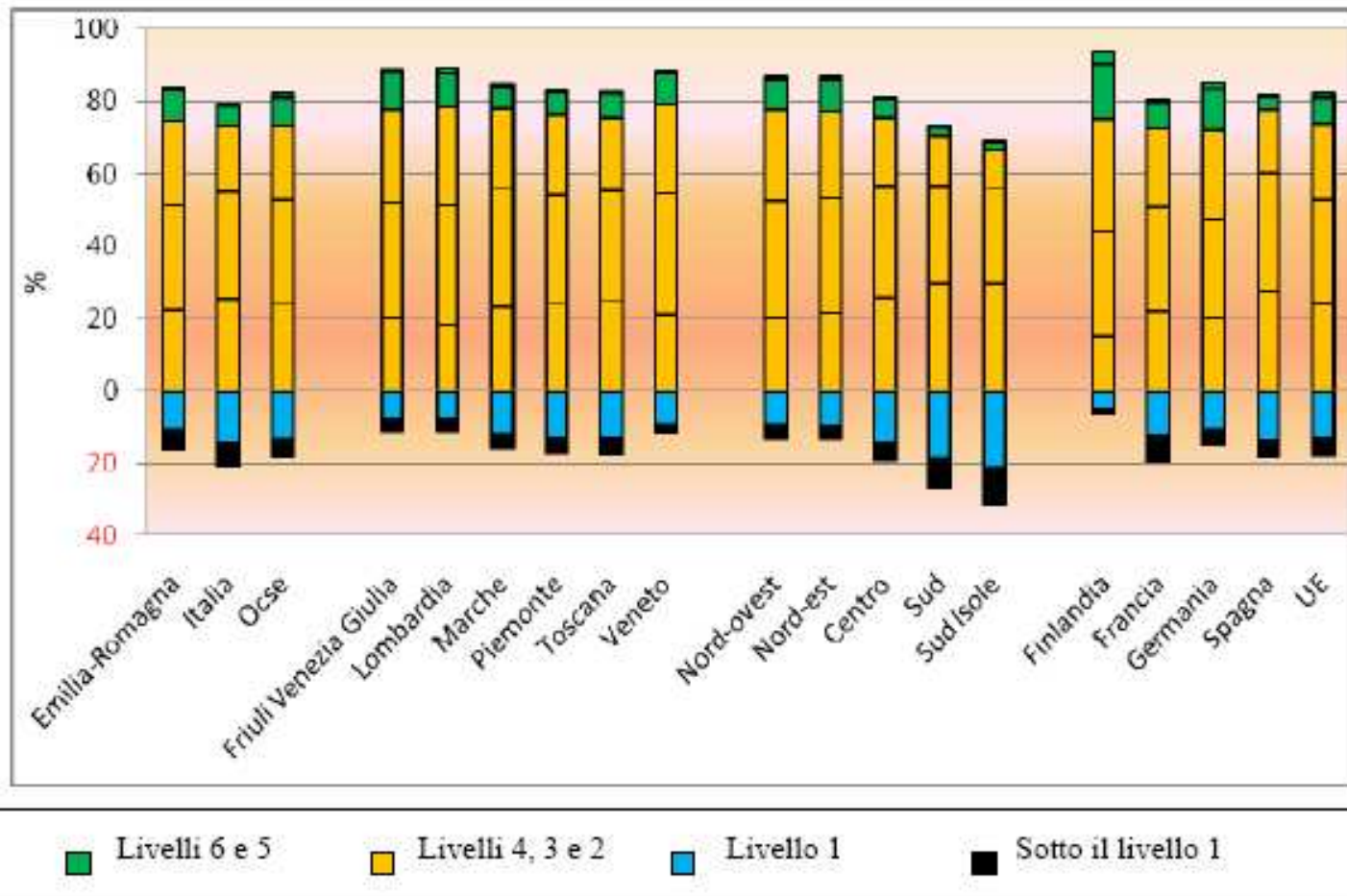
Nota: ↓ indica un punteggio medio significativamente inferiore.

= indica un punteggio medio non significativamente diverso.

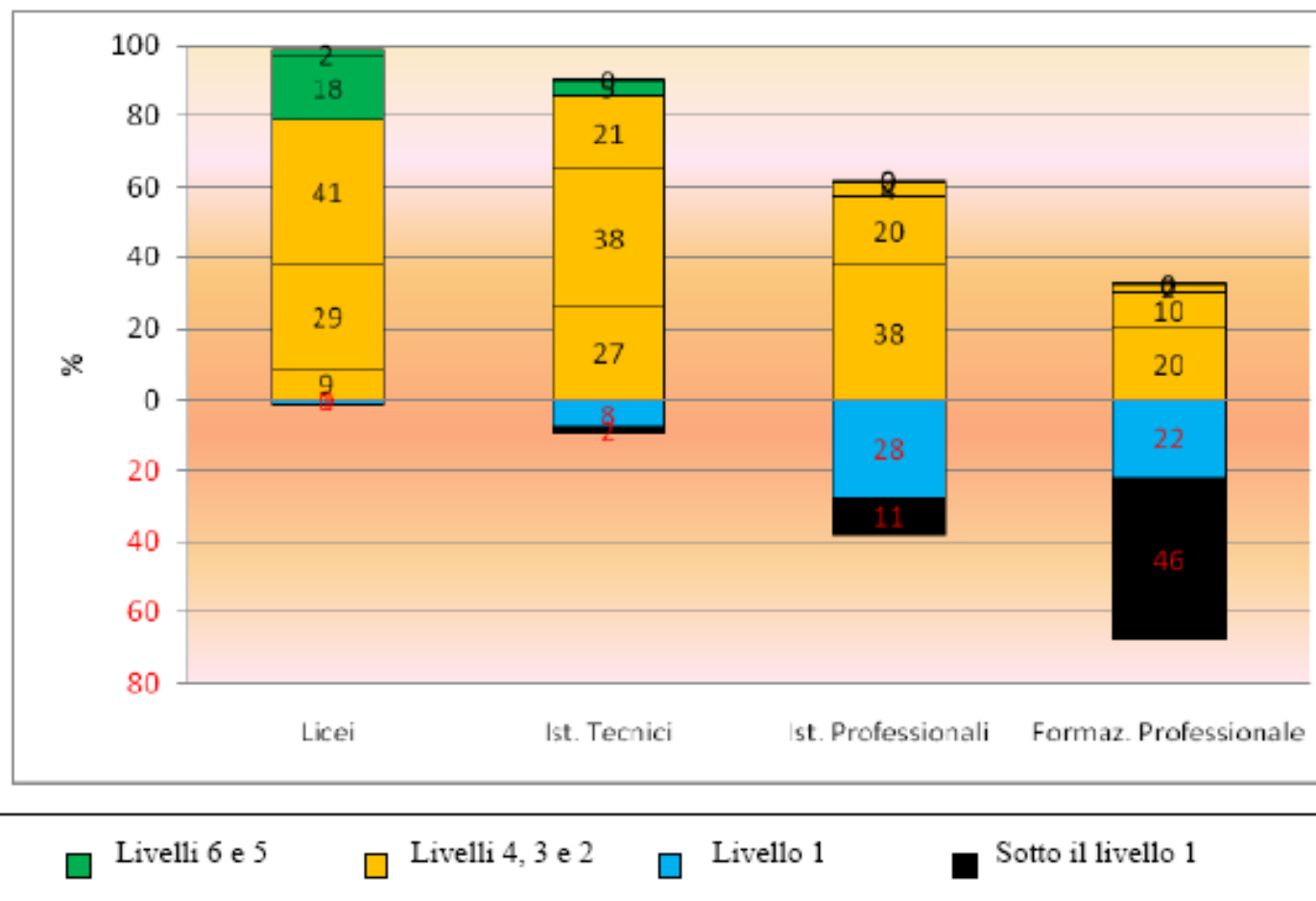
# Punteggio medio nella scala di scienze studenti dell'Emilia-Romagna e di altri contesti territoriali



# Distribuzione degli studenti nei diversi livelli di competenza della scala di scienze



## Distribuzione percentuale nei livelli di competenza in scienze per tipo di scuola in Emilia-Romagna



## Competenze per genere

	<i>Punteggio</i>		<i>% ≤ livello 1</i>		<i>% ≥ livello 5</i>	
	<i>M-F</i>	<i>E.s.</i>	<i>M</i>	<i>F</i>	<i>M</i>	<i>F</i>
<b>Lettura</b>						
Emilia-Romagna	-27	8.5	20.6	14.8	6.2	11.6
Italia	-46	2.8	28.9	12.7	3.9	7.9
OCSE	-39	0.6	25.0	12.6	5.3	10.0
<b>Matematica</b>						
Emilia-Romagna	38	8.0	16,1	25,4	21,9	8,9
Italia	15	2,7	23,6	26,4	11,5	6,3
OCSE	12	0,6	20,9	23,1	14,8	10,6
<b>Scienze</b>						
Emilia-Romagna	22	7,6	13,6	18,3	12,1	6,7
Italia	-2	2,9	22,3	18,9	6,9	4,6
OCSE	0	0,6	19,0	17,1	9,4	7,7

(I valori negativi indicano di quanto i punteggi dei maschi sono più bassi rispetto a quelli delle femmine)

## Le competenze degli studenti stranieri

	Lettura		Matematica		Scienze	
<i>Emilia-Romagna</i>						
Nativi	516	(3,8)	514	(4,6)	520	(4,7)
2 <sup>a</sup> generazione	440	(19,2)	436	(17,7)	459	(16,1)
1 <sup>a</sup> generazione	↓ 381	(14,2)	↓ 402	(11,5)	↓ 388	(12,2)
Stranieri	↓ 399	(10,7)	↓ 412	(8,3)	↓ 409	(10,0)
<i>Italia</i>						
Nativi	491	(1,6)	487	(1,9)	494	(1,8)
2 <sup>a</sup> generazione	446	(9,4)	450	(7,8)	451	(8,5)
1 <sup>a</sup> generazione	↓ 410	(4,5)	↓ 420	(4,4)	↓ 411	(5,2)
Stranieri	↓ 418	(4,2)	↓ 427	(3,9)	↓ 420	(4,8)
<i>OCSE</i>						
Nativi	496	(1,2)	493	(1,2)	501	(1,2)
2 <sup>a</sup> generazione	478	(3,6)	↓ 468	(3,3)	↓ 474	(3,0)
1 <sup>a</sup> generazione	↓ 467	(4,0)	↓ 466	(4,0)	↓ 469	(4,0)
Stranieri	↓ 474	(3,2)	↓ 467	(3,1)	↓ 472	(2,8)

Nota: ↓ il punteggio medio è significativamente inferiore a quello degli studenti nativi (livello di significatività del 5%).

Il divario fra competenze dei nativi e degli stranieri è evidente in tutti e tre gli ambiti valutati e nelle diverse aree territoriali, ma in Emilia-Romagna raggiunge il valore più grande ed è superiore a 100 punti PISA



## Indice PISA dello status socio-economico e culturale e sua relazione con i risultati di apprendimento

	Lettura		Matematica	Scienze
	Varianza spiegata dall'ESCS		Varianza spiegata dall'ESCS (%)	Varianza spiegata dall'ESCS (%)
	%	E.s.		
→ Emilia-Romagna	21,9	(3,0)	18,3	19,7
Italia	11,8	(1,3)	9,1	11,0
Friuli Venezia Giulia	11,0	(2,2)	9,4	11,0
Lombardia	14,1	(2,5)	10,3	15,5
Marche	8,1	(1,5)	6,5	6,9
Piemonte	13,5	(3,1)	13,4	14,1
Toscana	7,4	(1,9)	6,2	6,5
→ Veneto	8,2	(2,5)	4,4	6,4
Nord-ovest	13,2	(1,7)	10,9	14,2
Nord-est	13,0	(1,5)	9,5	11,1
Centro	8,6	(1,3)	6,6	7,6
Sud	8,4	(1,4)	6,1	7,1
Sud Isole	12,6	(2,2)	9,3	11,1

# Considerazioni conclusive

- 1. Buone *performance* complessive
- 2. Stabilità dei risultati 2009 vs 2006
- 2. Maggiore vicinanza al NO anziché al NE
- 3. *Performance* deboli degli istituti professionali
- 4. L'equità: un'emergenza regionale

# La trasformazione del concetto di equità: da *quantità* a *qualità*



L'equità era misurata dall'**opportunità di accesso** a scuola (anni di scolarità, titoli di studio)



Quello che conta è l'**opportunità di successo** (qualità dell'insegnamento, livelli di apprendimento)