

**Ufficio scolastico Territoriale di Brescia**  
**ANALISI DATI INVALSI E PROCESSI**  
**AUTOVALUTATIVI**

*Leggere i dati INVALSI:  
istruzioni per l'uso*

*Roberto Ricci*  
**INVALSI**

*Brescia, 17 novembre 2014*

# Questa presentazione

Scopo di questa presentazione è mostrare quali dati l'INVALSI mette a disposizione delle scuole e quali sono delle possibili chiavi di lettura di tali dati.

# Le rilevazioni dell'INVALSI



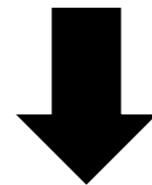
	a.s. 2007/08	a.s. 2008/09	a.s. 2009/10	a.s. 2010/11	a.s. 2011/12	a.s. 2012/13	a.s. 2013/14
<b>Livello 2</b>							
<b>Livello 5</b>							
<b>Livello 6</b>							
<b>Livello 8</b>							
<b>Livello 10</b>							

# Disegno della rilevazione

- **Universale**: tutte le classi dei livelli interessati delle scuole, statali e paritarie
- **Classi/scuole campione**:
  - rappresentatività regionale e per *macro-indirizzo* (solo sec. II gr.)
  - una o due classi per scuola campionata,
  - osservatore esterno per ogni classe campionata (osservatore di I livello),
  - allestimento piattaforma Web per la restituzione dei risultati a tutte le scuole.

# L'impostazione di fondo

I dati INVALSI, da soli, non consentono mai riflessioni risolutive: occorre sempre accompagnarli con dati di contesto



Questionario studente, Informazioni in possesso della scuola, [Questionario insegnante e Questionario scuola]

## Note di metodo

Nello specifico ripercorreremo l'insieme di informazioni disponibili, restituite al Dirigente scolastico, per vedere come si potrebbero (dovrebbero?) leggere e interpretare i dati al fine di attivare delle procedure di autovalutazione e miglioramento all'interno della scuola.

## Note di metodo

I dati restituiti dall'INVALSI riguardano fondamentalmente tre aspetti:

- l'andamento complessivo dei livelli di apprendimento degli studenti della scuola rispetto alla media dell'Italia, dell'area geografica e della regione di appartenenza;
- l'andamento delle singole classi nelle prove di italiano e di matematica nel loro complesso;
- l'andamento della singola classe e del singolo studente analizzato nel dettaglio di ogni singola prova.

## Note di metodo

Molti dati sono restituiti, opportunamente aggregati, sotto forma sia di tabelle sia di grafici. Le due rappresentazioni si completano e concorrono a descrivere i risultati conseguiti dalla scuola e dalle singole classi.

Le tavole offrono una rappresentazione sistematica dei dati e facilitano la lettura della singola informazione; i grafici rappresentano in modo sintetico i dati, permettono di metterli a confronto in modo diretto e consentono una percezione globale e immediata degli esiti conseguiti dalla scuola e dalle classi.



## **Note di metodo**

L'accesso ai dati è aperto, per ogni istituzione scolastica, al Dirigente, al Referente per la valutazione, al docente della classe che ha partecipato alla rilevazione, al docente della scuola di classi che non hanno partecipato alla rilevazione, al Presidente del Consiglio di Istituto.

## Note di metodo

**Dirigente scolastico e Referente per la valutazione** hanno la possibilità di visualizzare tutte le tavole e i grafici disponibili.

Il **Presidente del Consiglio di Istituto** può analizzare i dati della scuola restituiti con informazioni sul *cheating* e sullo stato socio-economico del contesto familiare e anche i dati sul *cheating* delle singole classi.

Ogni **docente**, come componente del Collegio dei Docenti, può accedere ai dati della scuola nel suo complesso e, nel caso abbia fatto parte nell'a.s. oggetto di rilevazione del Consiglio di Classe di una classe interessata dalle prove INVALSI, può avere a disposizione i risultati conseguiti dalla singola classe.

## I dati che vengono forniti alle scuole



- I dati sono scaricabili dal sito dell'INVALSI nella pagina dedicata alla restituzione dei risultati alle scuole

**<http://invalsi-dati.cineca.it/>**

- La scuola, nella figura del Dirigente scolastico in un solo ambiente, ha la possibilità di visualizzare e scaricare tutti i dati delle rilevazioni alle quali ha partecipato.

# I dati che vengono forniti alle scuole



- I dati sono riferiti agli allievi che non hanno bisogni educativi speciali.
- Non si riporta il dato relativo alle classi con un numero di studenti assenti superiore al 50%.
- Non viene riportata l'informazione a livello di scuola per quelle istituzioni per le quali i dati validi si riferiscono a meno del 50% delle classi.
- I dati sono riportati “al lordo e al netto del *cheating*”

# **Punteggi generali**

## **Analisi a livello scuola**

# Punteggi generali, Italiano

## Punteggi Generali

Tavola 1A - Italiano

Istituzione scolastica nel suo complesso									
Classi/Istituto	Media del punteggio percentuale al netto del <i>cheating</i> <sup>1a</sup>	Esiti degli studenti al netto del <i>cheating</i> nella stessa scala del rapporto nazionale <sup>1b</sup>	Differenza nei risultati (punteggio percentuale) rispetto a classi/scuole con <i>background</i> familiare simile <sup>2</sup>	<i>Background</i> familiare mediano degli studenti <sup>3 4</sup>	Punteggio LAZIO (62,2) <sup>5</sup>	Punteggio Centro (62,6) <sup>5</sup>	Punteggio Italia (61,0) <sup>5</sup>	Punteggio percentuale osservato <sup>6</sup>	<i>cheating</i> in percentuale
112049980501	68,4	211,2	+5,2	medio-basso	↑	↑	↑	71,4	4,1
112049980502	69,3	211,9	+6,0	medio-alto	↑	↑	↑	84,9	18,4
112049980503	75,6	230,5	+12,7	medio-basso	↑	↑	↑	81,7	7,5
112049980504	67,2	212,3	+4,3	medio-alto	↑	↑	↑	67,5	0,4
112049980505	72,6	236,5	+9,6	alto	↑	↑	↑	75,3	3,5
112049980506	68,4	212,7	+5,4	medio-alto	↑	↑	↑	70,9	3,5
112049980507	63,5	204,4	+0,2	alto	↔	↔	↑	63,5	0,0
112049980508	61,3	194,0	-2,0	medio-alto	↔	↓	↔	61,4	0,3
112049980509	62,5	204,7	-0,7	medio-alto	↔	↔	↑	62,5	0,0
RMEE000000	67,3	212,3	+4,0	medio-alto	↑	↑	↑	70,5	4,0 <sup>7</sup>

# Punteggi generali, Italiano

Quali sono gli elementi di interesse per una lettura “generale” dei dati sui punteggi della singola materia?

- Differenza dalla media regionale e dalla media nazionale
- Differenza tra classi (eterogeneità interna alla scuola)
- Differenza con il punteggio di classi simili (o meglio, con background degli studenti simile)
- Eventuale presenza di *cheating*

# Punteggi generali, Italiano

Classi/Istituto	Media del punteggio percentuale al netto del cheating	Differenza nei risultati (punteggio percentuale) rispetto a classi/scuole con background familiare simile	Background familiare mediano degli studenti	Punteggio percentuale osservato	Cheating in percentuale
112049980501	68,4	+5,2	medio-basso	71,4	4,1
112049980502	69,3	+6,0	medio-alto	84,9	18,4
112049980503	75,6	+12,7	medio-basso	81,7	7,5
112049980504	67,2	+4,3	medio-alto	67,5	0,4
112049980505	72,6	+9,6	alto	75,3	3,5
112049980506	68,4	+5,4	medio-alto	70,9	3,5
112049980507	63,5	+0,2	alto	63,5	0,0
112049980508	61,3	-2,0	medio-alto	61,4	0,3
112049980509	62,5	-0,7	medio-alto	62,5	0,0
RMEE000000	67,3	+4,0	medio-alto	70,5	4



# Punteggi generali, Matematica

Tavola 1B - Matematica

Istituzione scolastica nel suo complesso									
Classi/Istituto	Media del punteggio percentuale al netto del <i>cheating</i> <sup>1a</sup>	Esiti degli studenti al netto del <i>cheating</i> nella stessa scala del rapporto nazionale <sup>1b</sup>	Differenza nei risultati (punteggio percentuale) rispetto a classi/scuole con <i>background</i> familiare simile <sup>2</sup>	<i>Background</i> familiare mediano degli studenti <sup>3 4</sup>	Punteggio LAZIO (62,4) <sup>5</sup>	Punteggio Centro (63,7) <sup>5</sup>	Punteggio Italia (62,9) <sup>5</sup>	Punteggio percentuale osservato <sup>6</sup>	<i>cheating</i> in percentuale
112049980501	64,9	206,3	-0,5	medio-basso	↑	↑	↑	65,9	1,4
112049980502	74,5	226,3	+8,8	medio-alto	↑	↑	↑	77,4	3,8
112049980503	69,8	216,8	+4,0	medio-alto	↑	↑	↑	70,7	1,3
112049980504	73,0	218,8	+7,6	medio-alto	↑	↑	↑	75,3	3,2
112049980505	83,1	264,4	+17,9	alto	↑	↑	↑	88,0	5,6
112049980506	76,3	230,4	+10,9	medio-alto	↑	↑	↑	80,0	4,7
112049980507	64,4	203,1	-1,1	alto	↑	↔	↑	64,4	0,0
112049980508	60,8	192,8	-4,9	medio-alto	↔	↓	↓	60,8	0,0
112049980509	57,1	184,2	-8,6	medio-alto	↓	↓	↓	57,1	0,0
RMEE000000	69,1	215,1	+3,8	medio-alto	↑	↑	↑	70,8	2,2 <sup>7</sup>

# Punteggi generali, Matematica

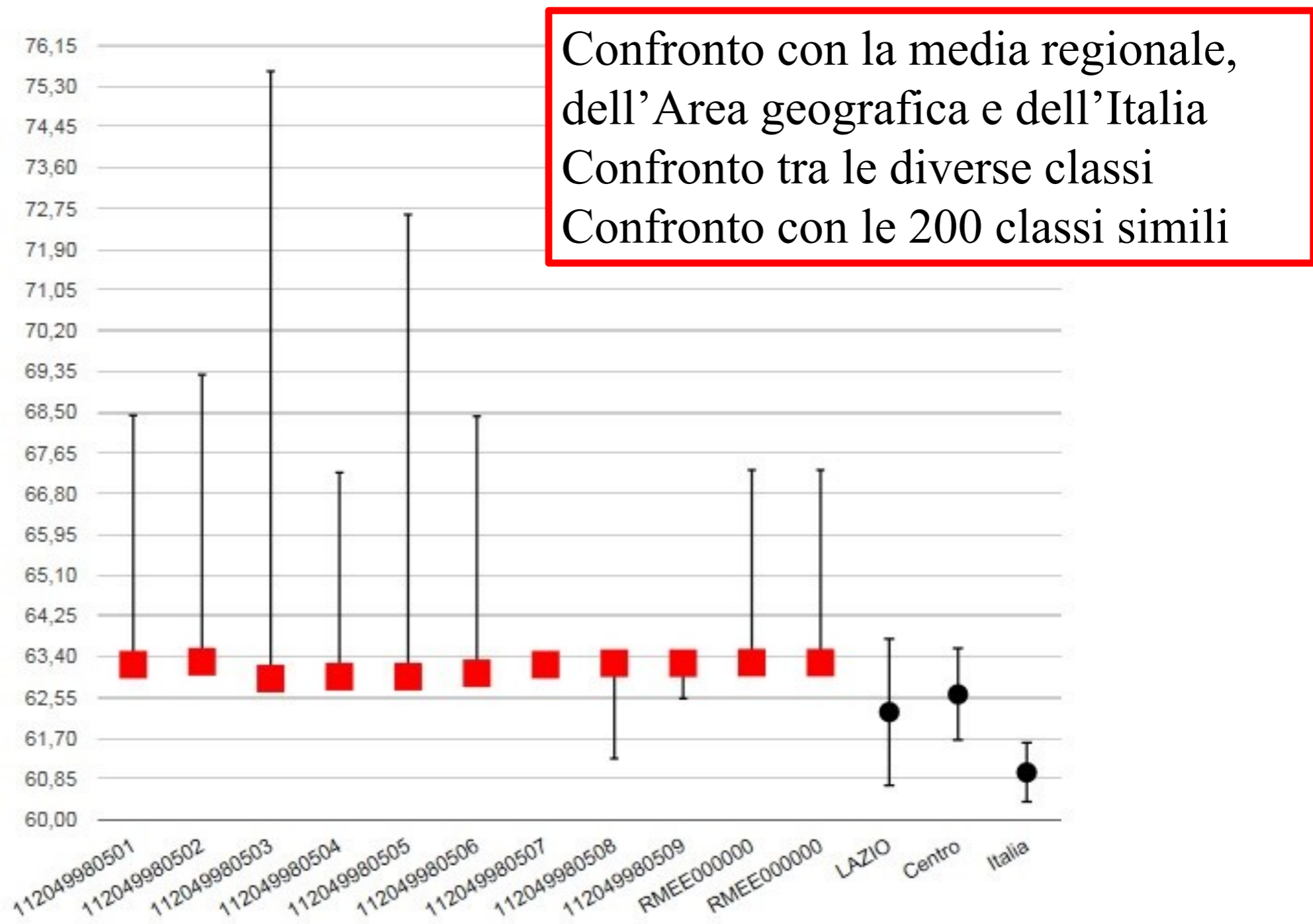
Classi/Istituto	Media del punteggio percentuale al netto del cheating	Differenza nei risultati (punteggio percentuale) rispetto a classi/scuole con background familiare simile	Background familiare mediano degli studenti	Punteggio percentuale osservato	Cheating in percentuale
112049980501	64,9	-0,5	medio-basso	65,9	1,4
112049980502	74,5	+8,8	medio-alto	77,4	3,8
112049980503	69,8	+4,0	medio-alto	70,7	1,3
112049980504	73,0	+7,6	medio-alto	75,3	3,2
112049980505	83,1	+17,9	alto	88,0	5,6
112049980506	76,3	+10,9	medio-alto	80,0	4,7
112049980507	64,4	-1,1	alto	64,4	0,0
112049980508	60,8	-4,9	medio-alto	60,8	0,0
112049980509	57,1	-8,6	medio-alto	57,1	0,0
RMEE000000	69,1	+3,8	medio-alto	70,8	2

# Punteggi generali: confronto tra classi

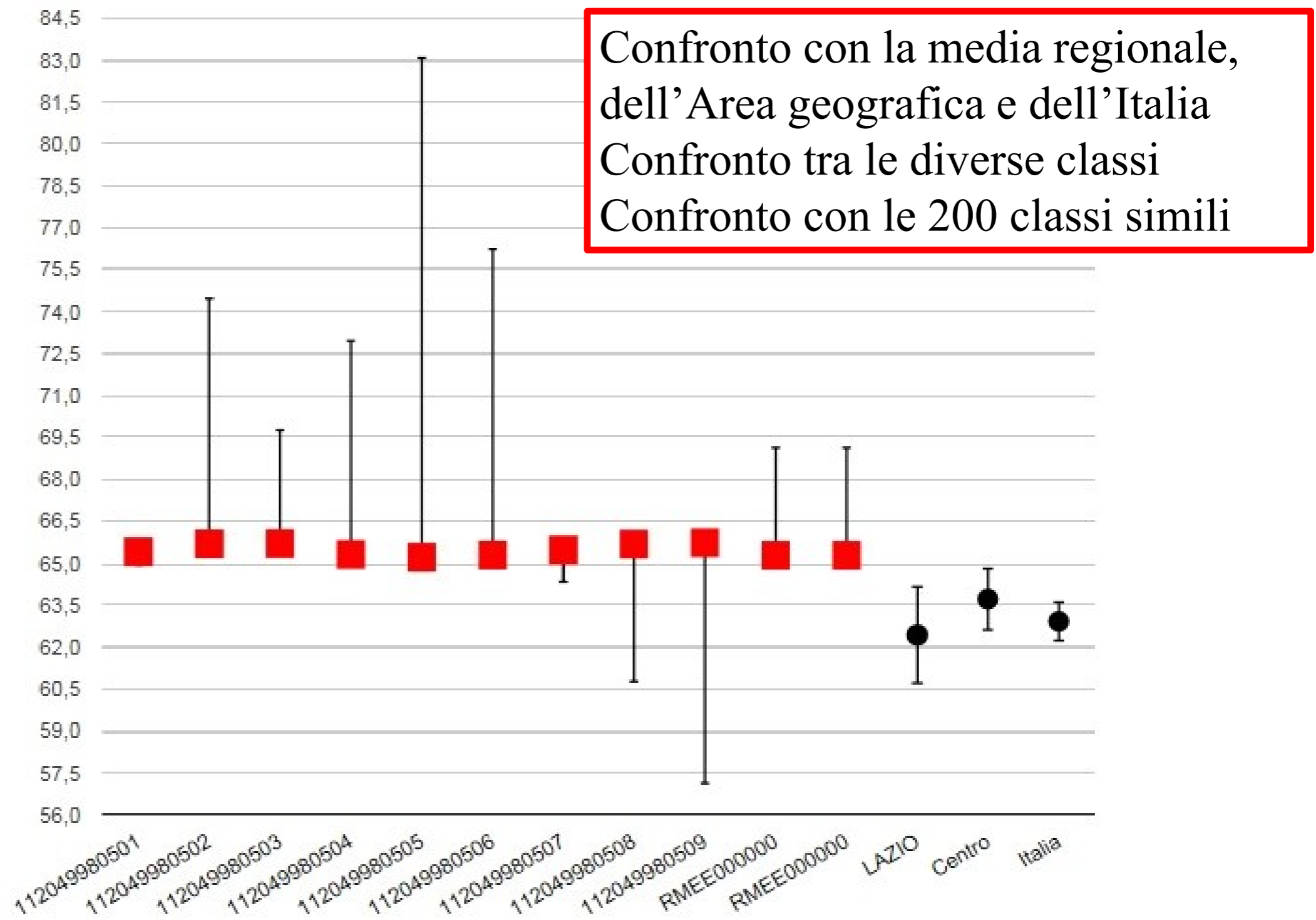
Classi/Istituto	Matematica		Italiano	
	Punteggio	Differenza con 200 classi/scuole simili	Punteggio	Differenza con 200 classi/scuole simili
112049980501	64,9	-0,5		
112049980502	74,5	+8,8		
112049980503	69,8	+4,0		
112049980504	73,0	+7,6		
112049980505	83,1	+17,9		
112049980506	76,3	+10,9		
112049980507	64,4	-1,1	63,5	+0,2
112049980508	60,8	-4,9	61,3	-2,0
112049980509	57,1	-8,6	62,5	-0,7
RMEE000000	69,1	+3,8	67,3	+4,0

Tavola che si può costruire a partire dai dati *excel* scaricabili e che permette un confronto tra classi: fornisce i risultati relativi in Italiano e Matematica, tra classi

# Punteggi generali, Italiano



# Punteggi generali, Matematica



# Confronto Italiano vs Matematica

NON è possibile un confronto diretto, le prove sono differenti e non correlate direttamente.

E' possibile effettuare diverse analisi, *in termini relativi*:

- Quante classi vanno meglio della media (nazionale, regionale)?
- Quanta distanza c'è dalla media (nazionale, regionale)?
- Quante classi vanno meglio delle 200 classi simili in termini di background socioeconomico degli studenti?
- Quanta differenza c'è tra le classi della scuola?

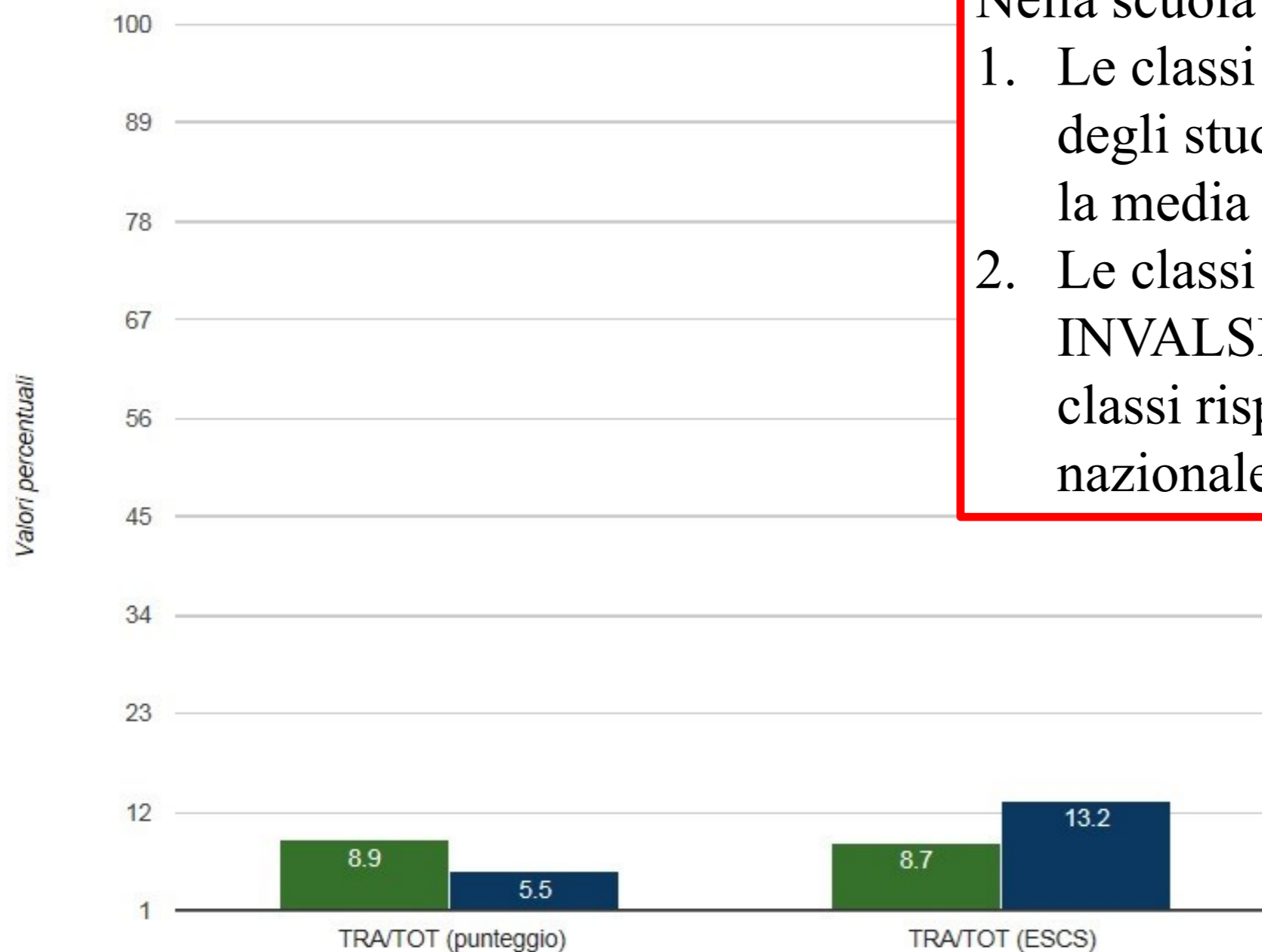
# **Incidenza della variabilità, Italiano**

Il grafico che vedremo a breve mostra quanta parte della variabilità all'interno della scuola è dovuta a differenze tra le classi, sia in termini di punteggio ottenuto alla prova sia rispetto all'indice di background familiare ESCS.

# Incidenza della variabilità, Italiano

Nella scuola presa ad esempio:

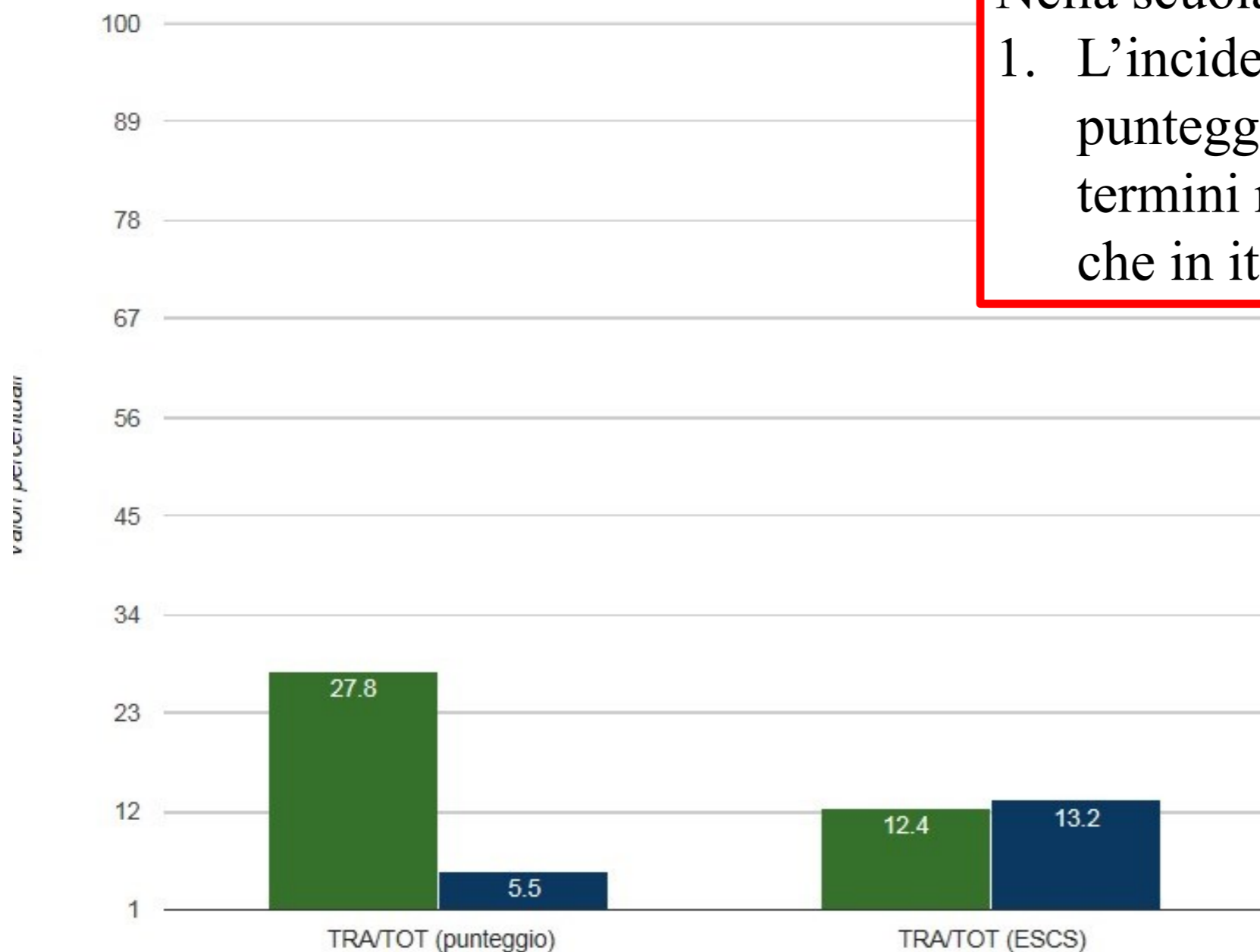
1. Le classi hanno caratteristiche degli studenti simili (in linea con la media nazionale)
2. Le classi hanno punteggi INVALSI più “segmentati” tra classi rispetto alla media nazionale





# Incidenza della variabilità, Matematica

Nella scuola presa ad esempio:  
 1. L'incidenza della variabilità nei punteggi è molto più elevata (in termini relativi) in matematica che in italiano



# **Livelli di apprendimento**

Sulla base della distribuzione dei punteggi su scala nazionale, l'INVALSI ha costruito 5 livelli di apprendimento:

Livello 1-2: punteggio minore o uguale al 95% della media nazionale

Livello 3: punteggio maggiore del 95% e minore o uguale al 110% della media nazionale

Livello 4-5: punteggio maggiore del 110% della media nazionale

# Livelli di apprendimento, Italiano

	Numero studenti livello 1	Numero studenti livello 2	Numero studenti livello 3	Numero studenti livello 4	Numero studenti livello 5
112049980501	0	1	4	2	3
112049980502	0	1	5	11	1
112049980503	0	1	1	4	9
112049980504	1	4	5	9	2
112049980505	3	1	1	1	9
112049980506	2	1	4	4	6
112049980507	4	1	7	5	5
112049980508	3	6	3	3	4
112049980509	2	3	5	2	3
	Percentuale studenti livello 1	Percentuale studenti livello 2	Percentuale studenti livello 3	Percentuale studenti livello 4	Percentuale studenti livello 5
RMEE000000	9%	12%	23%	26%	27%
LAZIO	16%	22%	17%	22%	20%
Centro	17%	21%	16%	23%	22%
Italia	20%	20%	17%	20%	20%

# Livelli di apprendimento, Matematica

	Numero studenti livello 1	Numero studenti livello 2	Numero studenti livello 3	Numero studenti livello 4	Numero studenti livello 5
112049980501	1	4	5	2	3
112049980502	0	2	3	6	7
112049980503	1	2	3	2	4
112049980504	0	1	6	7	7
112049980505	0	1	1	2	11
112049980506	0	0	3	7	7
112049980507	3	7	5	3	5
112049980508	4	3	5	5	1
112049980509	4	4	5	3	0
	Percentuale studenti livello 1	Percentuale studenti livello 2	Percentuale studenti livello 3	Percentuale studenti livello 4	Percentuale studenti livello 5
RMEE000000	8%	15%	23%	23%	29%
LAZIO	17%	23%	22%	20%	16%
Centro	16%	22%	21%	20%	19%
Italia	19%	21%	20%	19%	19%

# Livelli di apprendimento

Quadro generale a livello di scuola in cui però non è possibile osservare la distribuzione tra classi

Istituzione scolastica		Numero studenti livello		
		1-2	3	4-5
Prova di Italiano	Numero studenti livello 1-2	17	6	10
	Numero studenti livello 3	9	12	13
	Numero studenti livello 4-5	7	14	58

# Correlazioni voti/punteggi

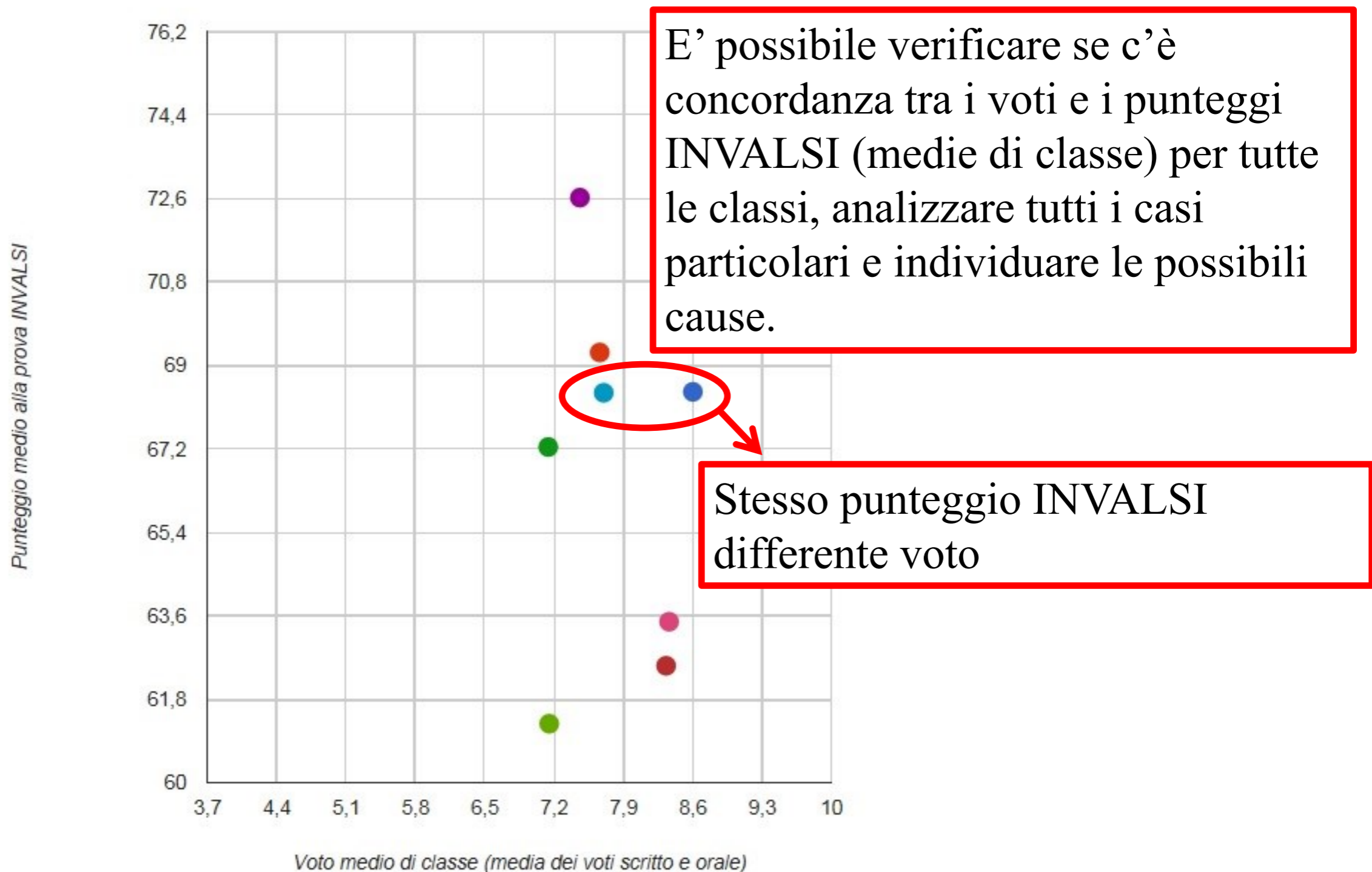
La correlazione rappresenta il livello di concordanza tra due misure messe a confronto: i risultati delle Rilevazioni Nazionali in Italiano e Matematica e il voto di classe delle stesse discipline, ottenuto dalla media tra voto scritto e orale al primo quadrimestre.

Più la correlazione è alta, maggiore sarà la concordanza tra le due misure confrontate. I livelli di correlazione categorizzati sono i seguenti (in ordine crescente): scarsamente significativa; medio-bassa; media; medio-alta; forte.

# Correlazioni voti/punteggi

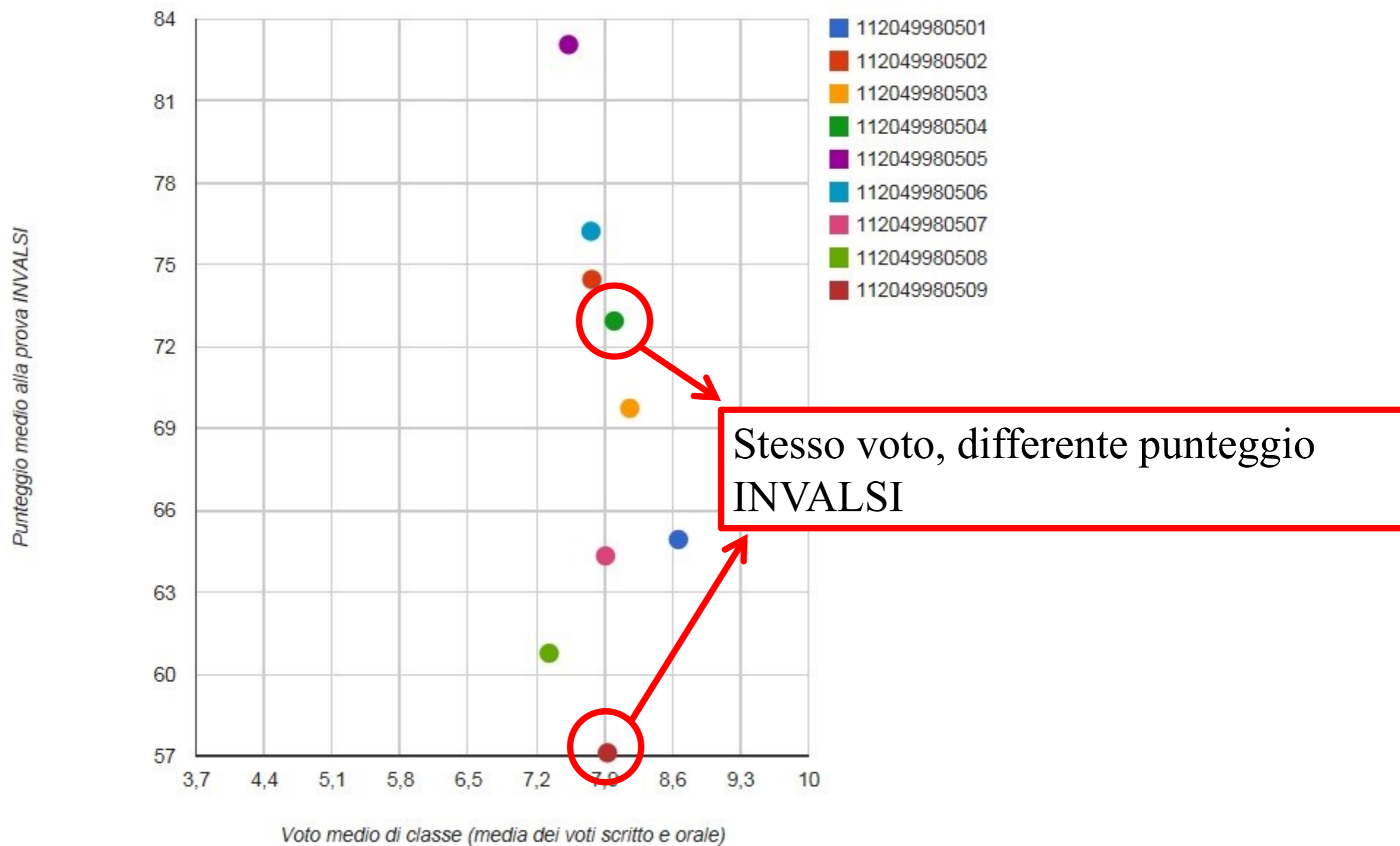
	Correlazione tra voto della classe e punteggio di Italiano alla Prova INVALSI	Correlazione tra voto della classe e punteggio di Matematica alla Prova INVALSI	
112049980501	scarsamente significativa	scarsamente significativa	
112049980502	scarsamente significativa	medio-bassa	
112049980503	scarsamente significativa	media	
112049980504	medio-bassa	medio-bassa	
112049980505	medio-bassa	medio-bassa	
112049980506	media	medio-bassa	
112049980507	media	medio-bassa	
112049980508	medio-bassa	scarsamente significativa	
112049980509	medio-bassa	media	

# Correlazioni voti/punteggi: Matematica





# Correlazioni voti/punteggi



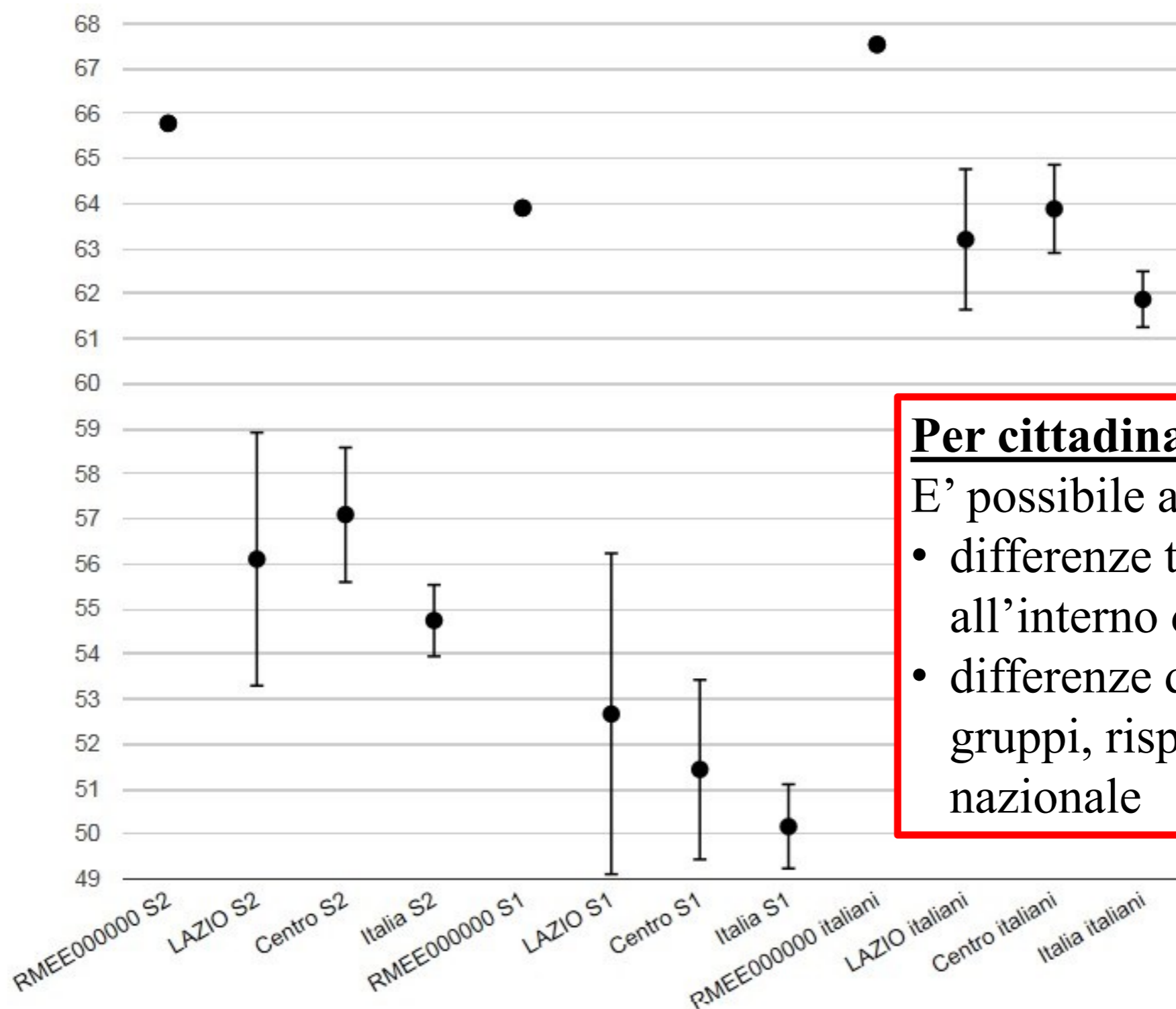
# Risultati per tipologia di studenti

E' possibile analizzare i punteggi medi per diverse tipologie di studenti per vedere se ci sono differenze all'interno della scuola:

- cittadinanza, regolarità, genere

Tali dati vanno letti insieme a informazioni già in possesso della scuola, come ad esempio quanto sono gli studenti per ciascuna tipologia.

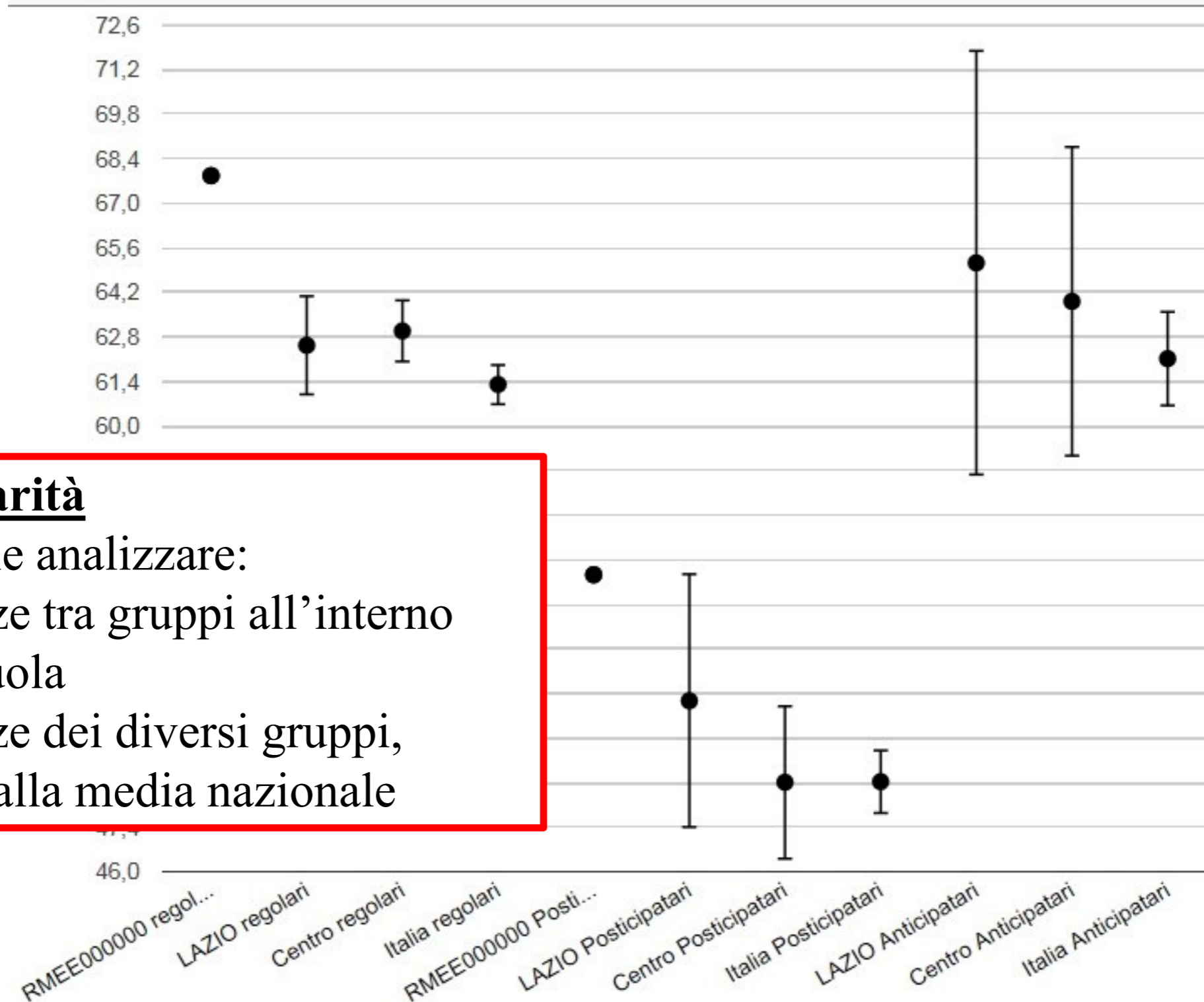
# Risultati per tipologia di studenti, Italiano



**Per cittadinanza.**  
 E' possibile analizzare:

- differenze tra gruppi all'interno della scuola
- differenze dei diversi gruppi, rispetto alla media nazionale

# Risultati per tipologia di studenti, Italiano



## Per regolarità

E' possibile analizzare:

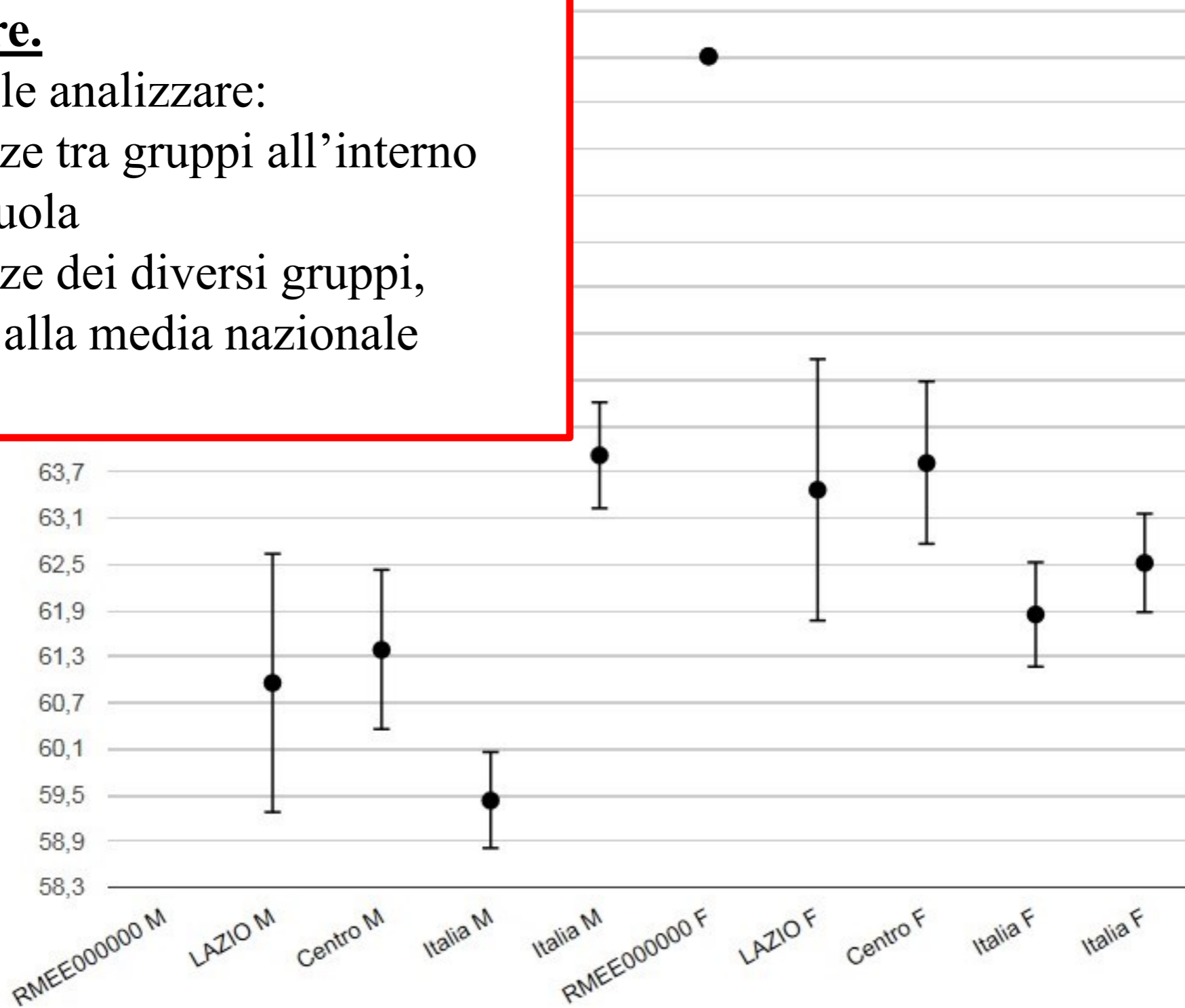
- differenze tra gruppi all'interno della scuola
- differenze dei diversi gruppi, rispetto alla media nazionale

# Risultati per tipologia di studenti, Italiano

## Per genere.

E' possibile analizzare:

- differenze tra gruppi all'interno della scuola
- differenze dei diversi gruppi, rispetto alla media nazionale



**Punteggi classe per classe**  
**Analisi a livello di singola classe**

## **Analisi a livello di classe**

A livello di classe è possibile utilizzare:

- le tavole con il dettaglio delle risposte per item
- i grafici che confrontano il risultato di classi e la media nazionale item per item

Inoltre è possibile analizzare le tavole che riportano i risultati divisi per ambiti e processi di Italiano e Matematica

# Dettaglio risposte per item, Italiano

Plesso RMEE000005 - Scuola Primaria - Classi quinte - Sez.b - Codice Classe 112049980502 <sup>14</sup>

Ambiti e argomenti	Domanda	corretta	errata	Mancate risposte
NARRATIVO	A1	100,0	0,0	0,0
NARRATIVO	A8	83,3	11,1	5,6
NARRATIVO	A11	94,4	5,6	0,0
NARRATIVO	A14	100,0	0,0	0,0
NARRATIVO	A15	100,0	0,0	0,0
NARRATIVO	A16	88,9	5,6	5,6
NARRATIVO	A17	94,4	5,6	0,0
NARRATIVO	A18	94,4	5,6	0,0
NARRATIVO	A19	88,9	11,1	0,0
GRAMMATICA	C6	88,9	11,1	0,0
GRAMMATICA	C10	88,9	11,1	0,0

Una schermata di questo tipo è visualizzabile per ogni classe. Per ogni item di entrambe le materie sono mostrate le percentuali di risposta in tutte le modalità.

Ambiti e argomenti	Domanda	tavolino	scontrino	postino	bagnino	Mancate risposte
GRAMMATICA	C8_b	94,4	0,0	0,0	5,6	0,0



# Dettaglio risposte per item, Italiano

E' possibile anche effettuare un confronto TRA classi

Ambiti e argomenti	Domanda	sezione b			sezione h		
		corretta	errata	Mancate risposte	corretta	errata	Mancate risposte
NARRATIVO	A1	100,0	0,0	0,0	89,5	10,5	0,0
NARRATIVO	A8	83,3	11,1	5,6	10,5	84,2	5,3
NARRATIVO	A11	94,4	5,6	0,0	36,8	52,6	10,5
NARRATIVO	A14	100,0	0,0	0,0	5,3	94,7	0,0
ESPOSITIVO	B2	100,0	0,0	0,0	47,4	52,6	0,0
ESPOSITIVO	B3	88,9	5,6	5,6	47,4	52,6	0,0
ESPOSITIVO	B8	94,4	5,6	0,0	52,6	42,1	5,3
ESPOSITIVO	B14	94,4	5,6	0,0	47,4	52,6	0,0
GRAMMATICA	C1	88,9	11,1	0,0	84,2	15,8	0,0
GRAMMATICA	C6	88,9	11,1	0,0	63,2	31,6	5,3
GRAMMATICA	C10	88,9	11,1	0,0	36,8	63,2	0,0

# Dettaglio risposte per item, Italiano

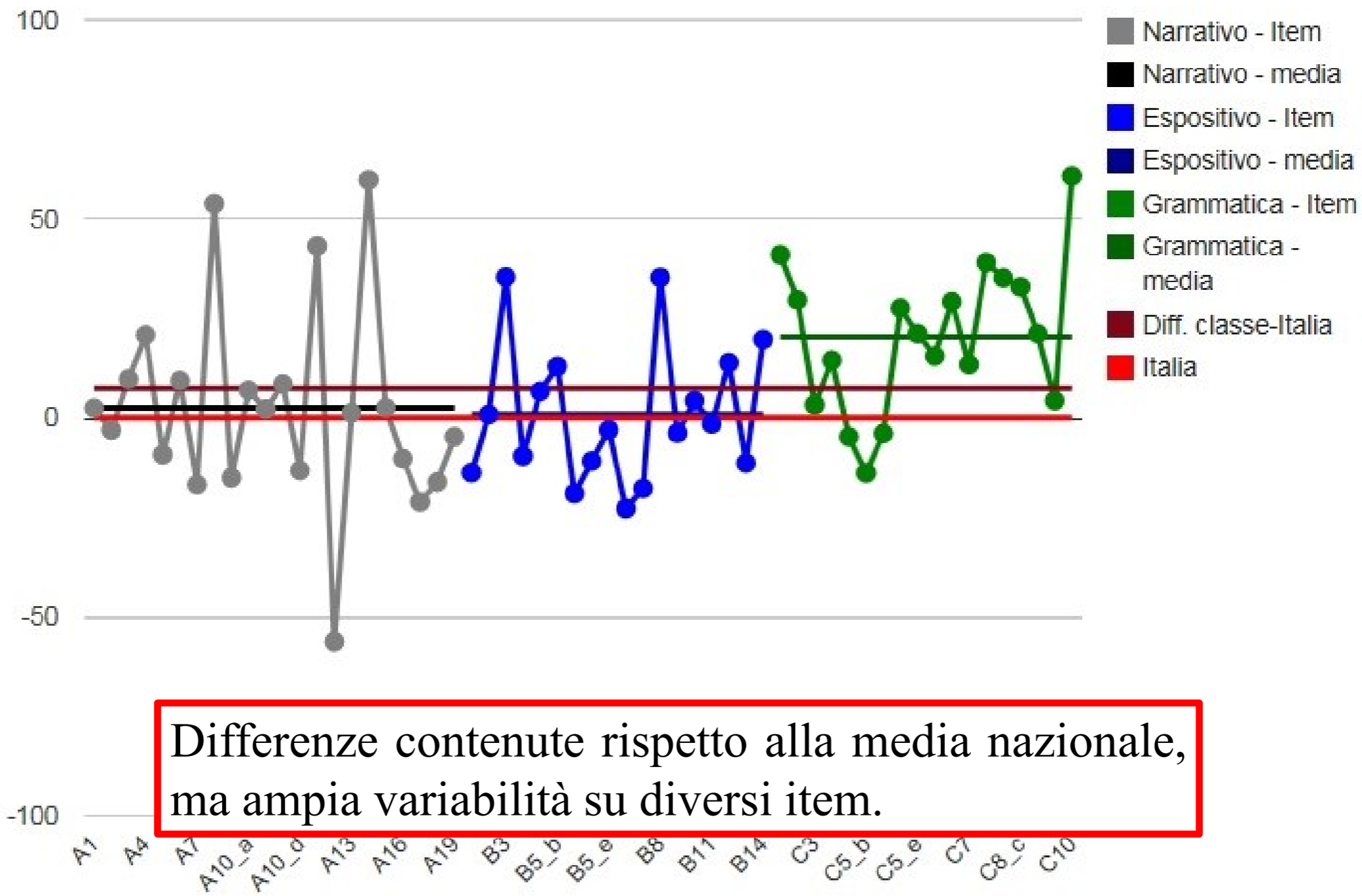
Ambiti e argomenti	Domanda	tavolino	scontrino	postino	bagnino	Mancate risposte	Classe
GRAMMATICA	C8_b	94,4	0,0	0,0	5,6	0,0	Sez. b
GRAMMATICA	C8_b	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	Sez. h
GRAMMATICA	C8_b	81,0	4,8	0,0	0,0	14,3	Sez. d
GRAMMATICA	C8_b	82,4	5,9	0,0	11,8	0,0	Sez. f
GRAMMATICA	C8_b	46,7	6,7	0,0	6,7	40,0	Sez. i

E' sicuramente utile un focus non solo sulle risposte errate ma anche sulle mancate risposte.

# Confronto risultato e media nazionale

Questo grafico mostra, separatamente per ciascuna classe, le differenze (in punti percentuali) item per item dei punteggi medi degli alunni della classe rispetto alla media nazionale; sono presenti anche delle linee che rappresentano la differenza tra punteggio classe e punteggio nazionale considerando ciascuna parte della prova e tutta la prova nel complesso.

# Dettaglio risposte per item, Italiano



Differenze contenute rispetto alla media nazionale, ma ampia variabilità su diversi item.

# Dettaglio risposte per item, Matematica

