



**Rilevazioni INVALSI
a.s. 2012-13
Italiano – Matematica**

I.S. "E Fermi" Mn

**Lettura dei risultati delle prove
INVALSI**

classi seconde

analisi numeriche - grafici esplicativi

NOVITA' TRIENNIO 2013-2015

“L’INVALSI sta programmando l’introduzione di rilevazioni di natura campionaria su ambiti e gradi scolastici fino ad oggi non considerati - si sta in particolare procedendo all’introduzione, con gradualità nell’arco d’un triennio, di prove sulle competenze linguistiche in inglese e, più in là, si ha intenzione di fare altrettanto per le competenze scientifiche.”

“INVALSI sta procedendo nel processo d’introduzione d’una prova universale in V superiore. Una prima versione della prova è già stata testata in un piccolo campione di classi lo scorso maggio. In settembre, si procederà, d’intesa con alcune Università, a testare gli stessi item sui loro immatricolandi, al fine di confrontare i risultati della prova INVALSI con quelli delle prove di ammissione a vario titolo da tali Università tradizionalmente comunque usate.”

INVALSI 5° SUPERIORE (QUADRO DI SISTEMA)

Prova differenziata tra i diversi percorsi scolastici già a partire dal prossimo maggio (anche per le prove di II secondaria di secondo grado).

Nel 2014 coinvolgere nella sperimentazione sulla V secondaria di secondo grado un **ampio numero di scuole e classi**, ancora su **base campionaria**.

La finalità è quella di giungere alla costruzione di una ampia banca di item tra loro confrontabili e restituibili anche ai singoli studenti, sì da renderli utilizzabili anche a fini di orientamento universitario.

Collocazione temporale della prova nel gennaio-febbraio, in modo da poter costituire elemento utile da considerare nell'esame di Stato conclusivo del II ciclo e di fornire informazioni potenzialmente utili alle Università e ai singoli studenti circa l'eventuale successivo percorso di studi universitari di chi stia completando il II ciclo.



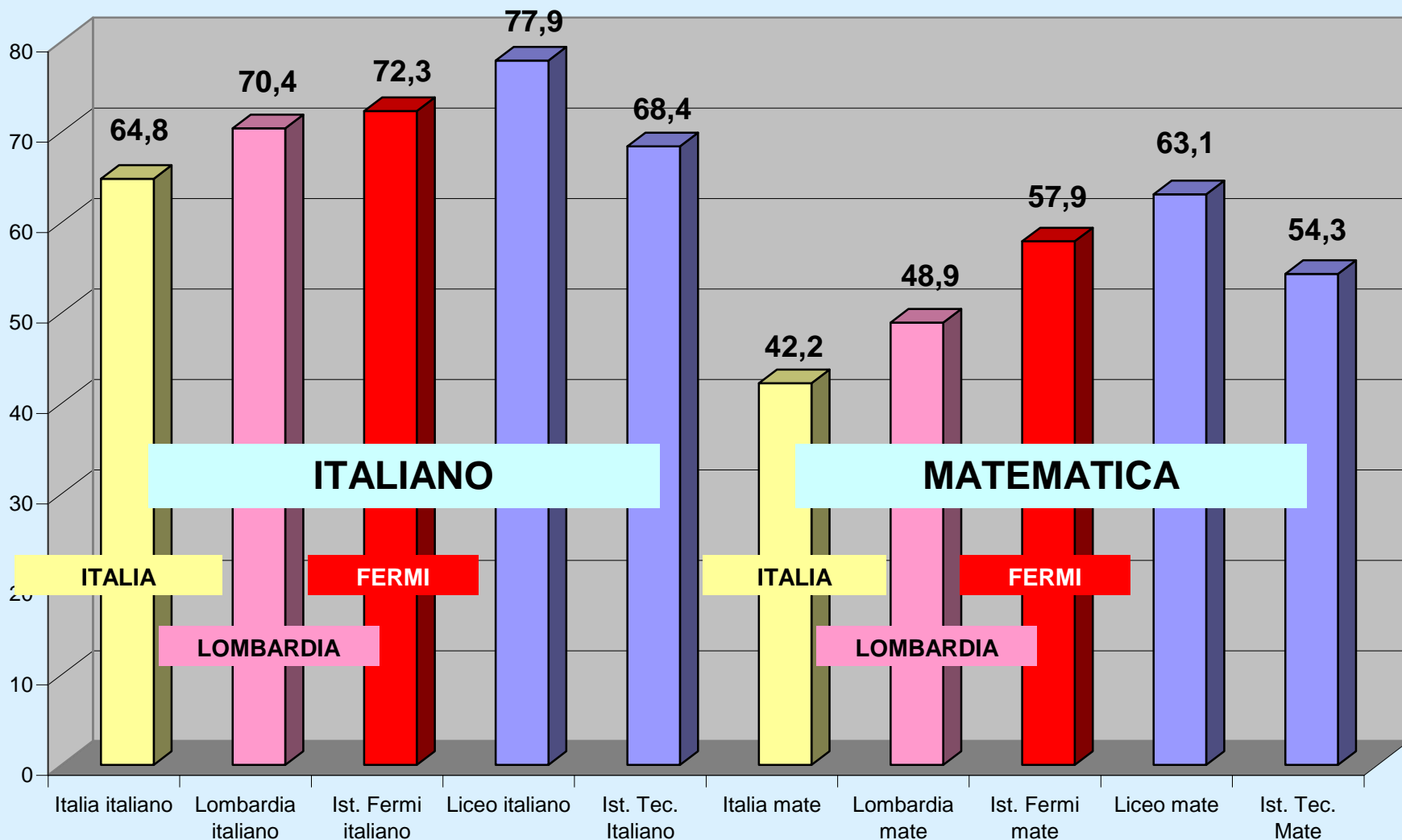
Risultati delle prove

INVALSI 2013

- Punteggi generali
- Distribuzione per livelli
- Correlazioni
- Nazionalità

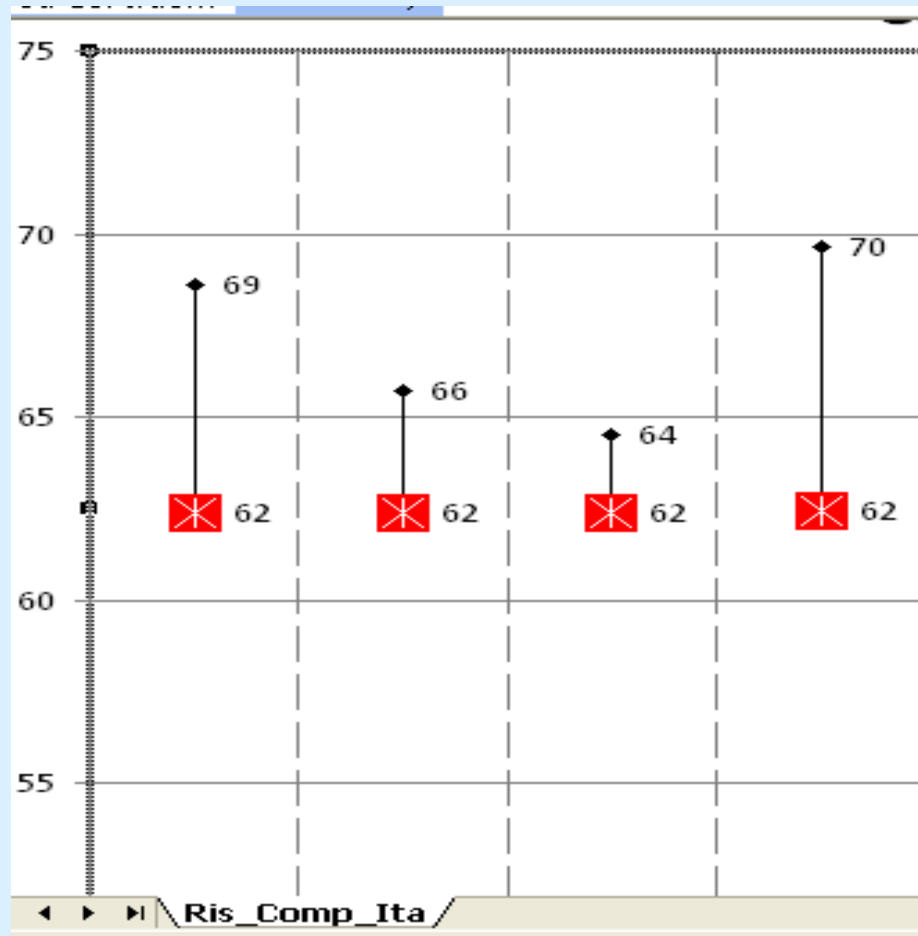
ESITO COMPLESSIVO PROVE INVALSI

INVALSI 2013



L'ESCS

ESCS: indice di status socio-economico-culturale. Esso misura il livello del *background* dello studente, considerando principalmente : condizioni professionali dei genitori, il titolo di studio dei genitori, le dotazioni e gli strumenti culturali in possesso della famiglia (numero di libri in casa, possesso di PC, possibilità di avere un luogo tranquillo ove studiare ...) . La differenza è calcolata rispetto al risultato medio delle **200 classi/scuole** con *background* socio-economico-culturale (ESCS) più simile a quello della classe/scuola considerata.



ESITO COMPLESSIVO PROVE DI ITALIANO LICEO

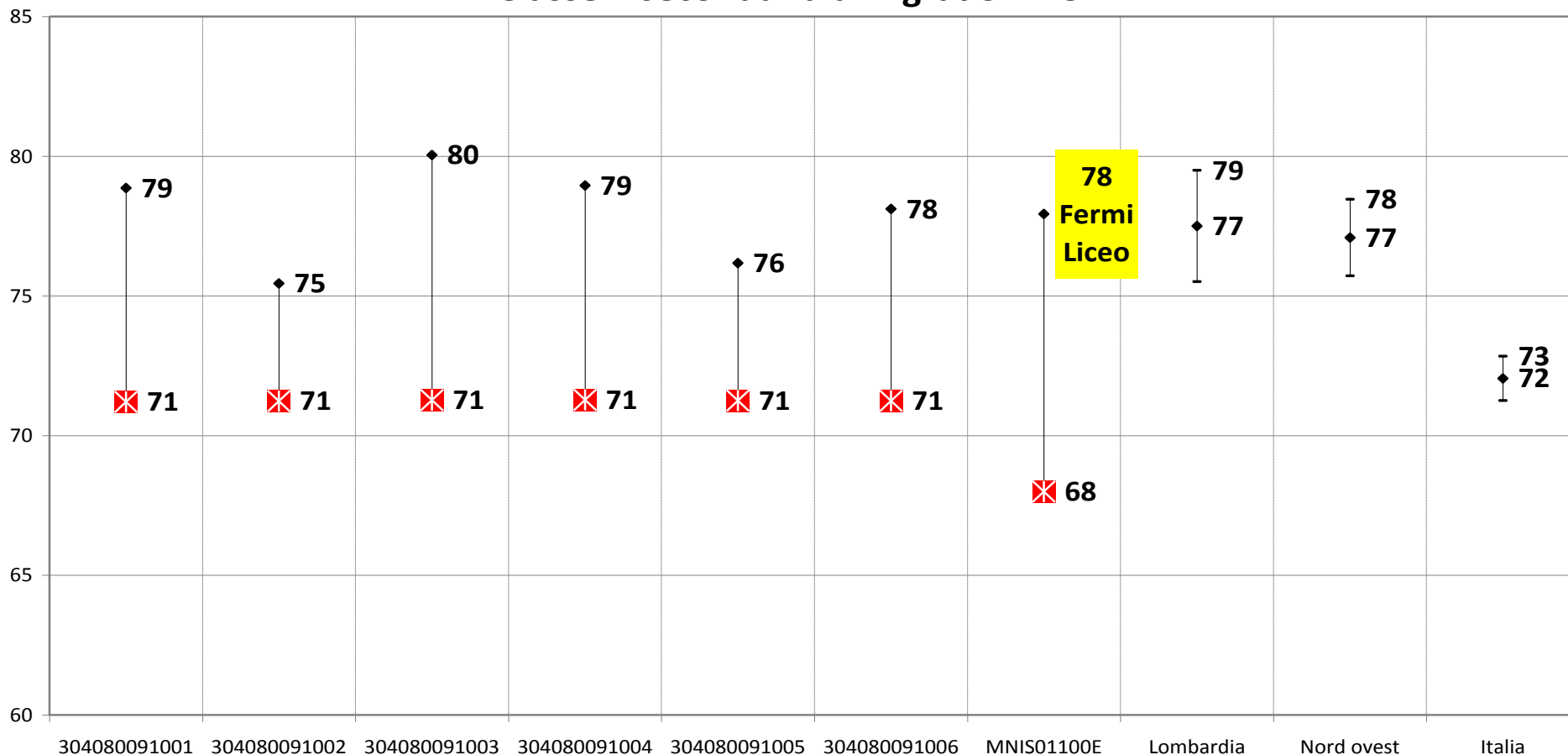
Suddiviso per classi e rapportato alla Lombardia e all'Italia:

Il **QUADRATO ROSSO** rappresenta il punteggio medio delle 200 classi con background socio-econ-cult (ESCS) simile

SNV 2012/2013

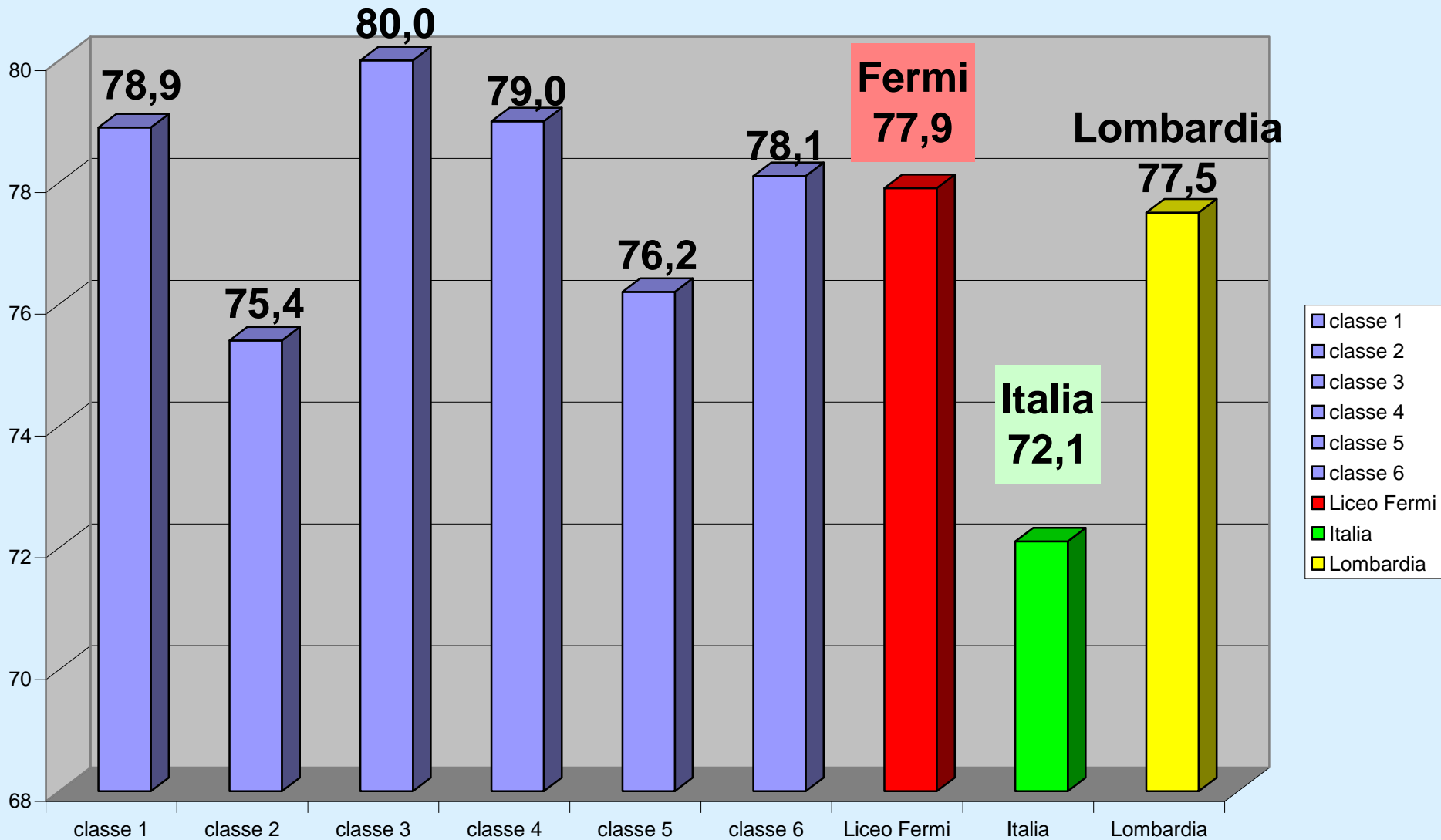
Grafico 1a: Risultato complessivo della prova di Italiano Classe II secondaria di II grado - LICEI

Il **QUADRATO ROSSO** (se presente)
rappresenta il punteggio medio delle
200 classi/scuole con background
(ESCS) simile



ESITO COMPLESSIVO PROVE DI ITALIANO LICEO

Italiano



ESITO COMPLESSIVO PROVE DI MATEMATICA LICEO

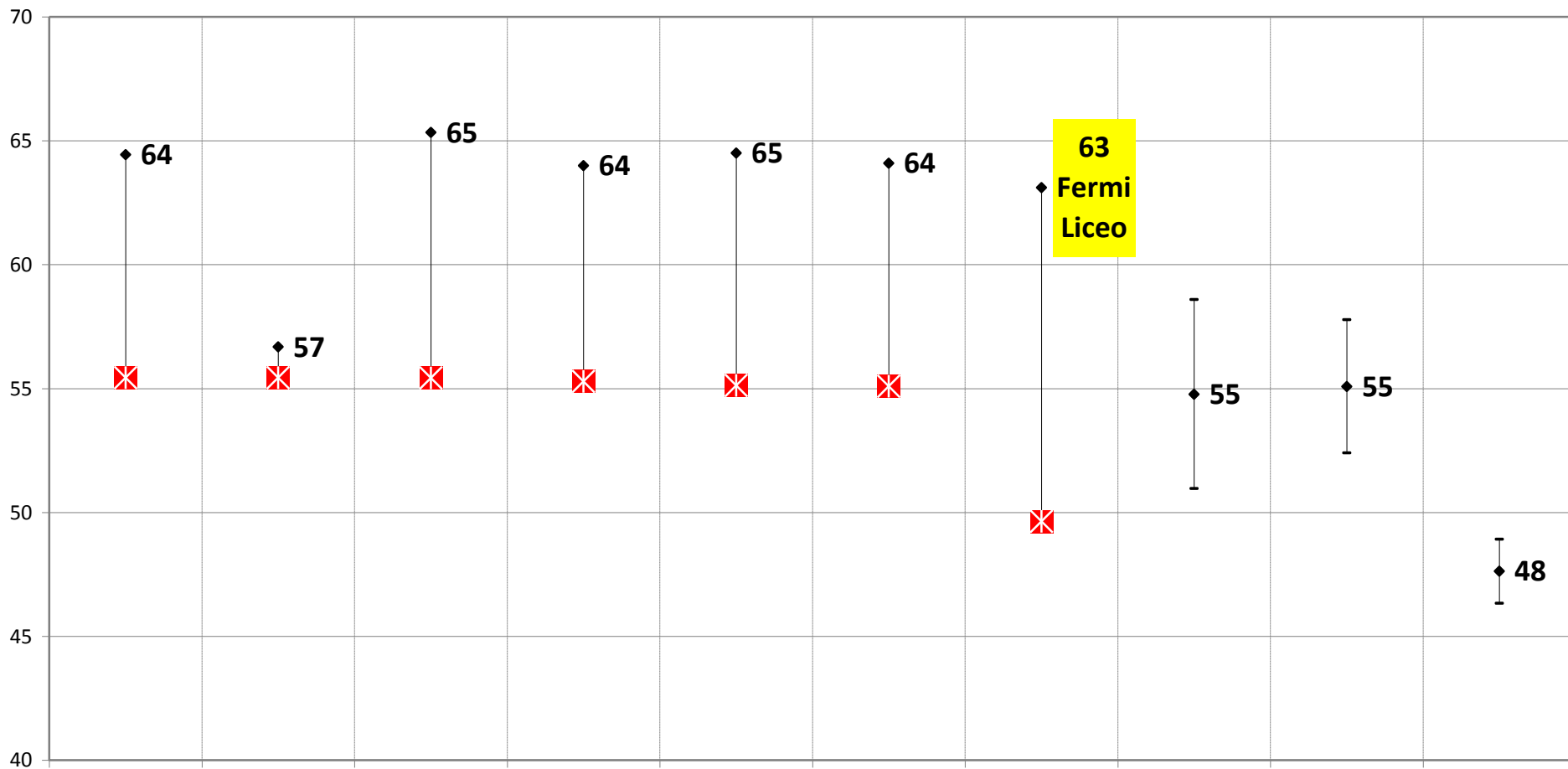
Suddiviso per classi e rapportato alla Lombardia e all'Italia:

Il **QUADRATO ROSSO** rappresenta il punteggio medio delle 200 classi con background socio-econ-cult (ESCS) simile

SNV 2012/2013

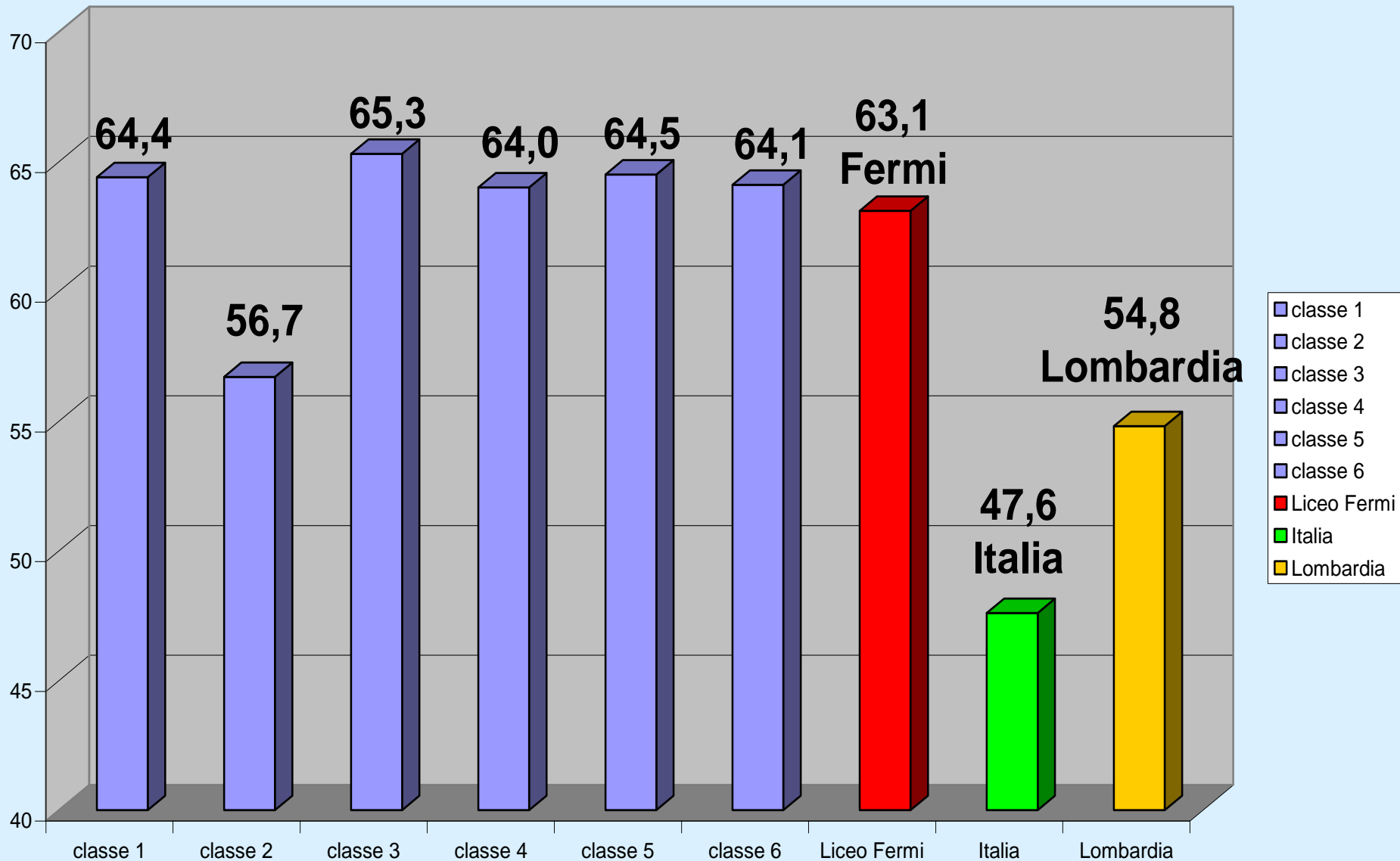
Grafico 1b: Risultato complessivo della prova di Matematica - Classe II secondaria di II grado - LICEI

Il **QUADRATO ROSSO** (se presente) rappresenta il punteggio medio delle 200 classi/scuole con background (ESCS) simile



ESITO COMPLESSIVO PROVE DI MATEMATICA LICEO

matematica



ESITO COMPLESSIVO PROVE DI ITALIANO IS. TECNICO

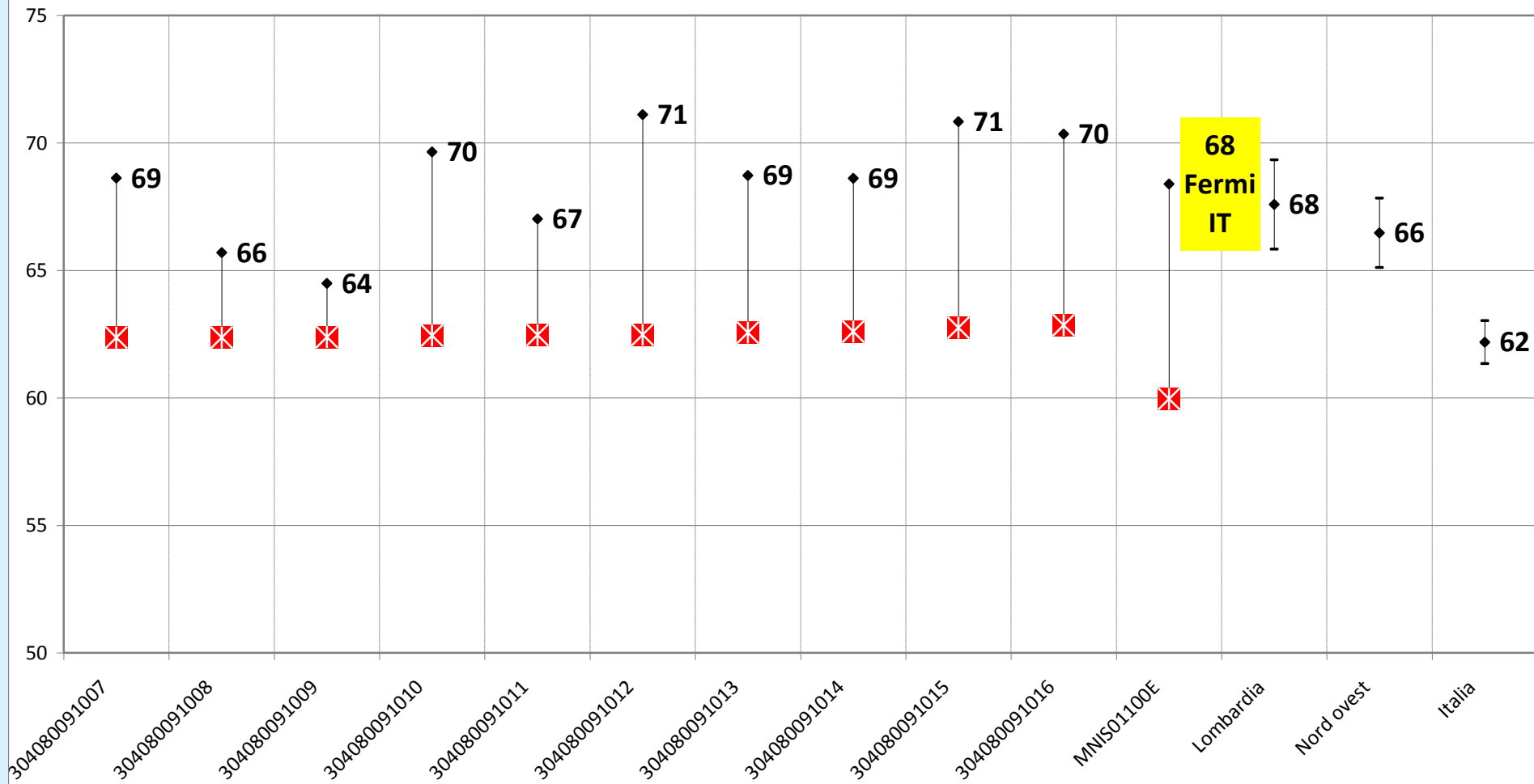
Suddiviso per classi e rapportato alla Lombardia e all'Italia:

Il **QUADRATO ROSSO** rappresenta il punteggio medio delle 200 classi con background socio-econ-cult (ESCS) simile

SNV 2012/2013

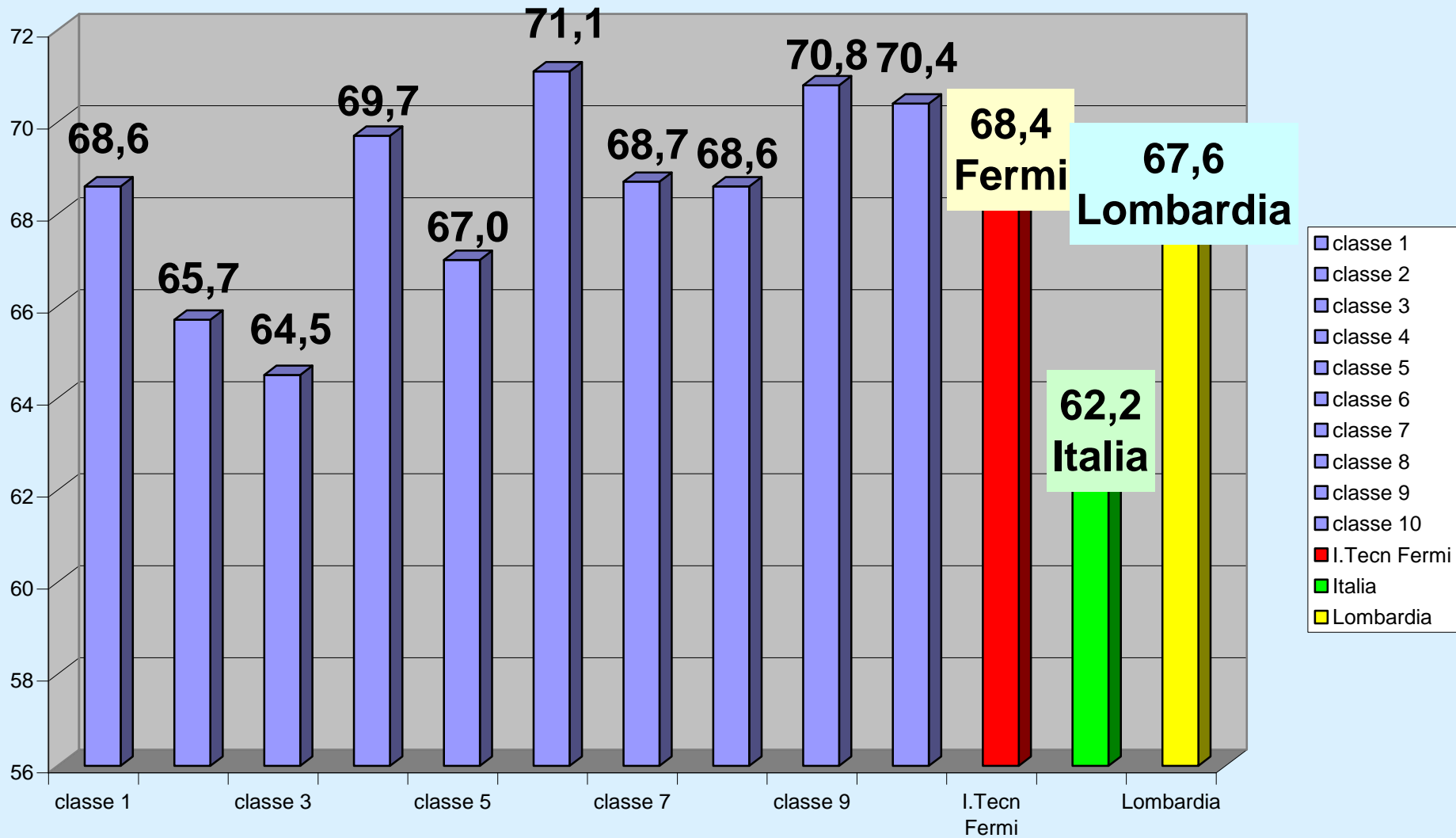
Grafico 1a: Risultato complessivo della prova di Italiano Classe II sec. di II grado - ISTITUTI TECNICI

Il **QUADRATO ROSSO** (se presente)
rappresenta il punteggio medio delle
200 classi/scuole con background
(ESCS) simile



ESITO COMPLESSIVO PROVE DI ITALIANO IS. TECNICO

italiano



ESITO COMPLESSIVO PROVE DI MATEMATICA IS. TECNICO

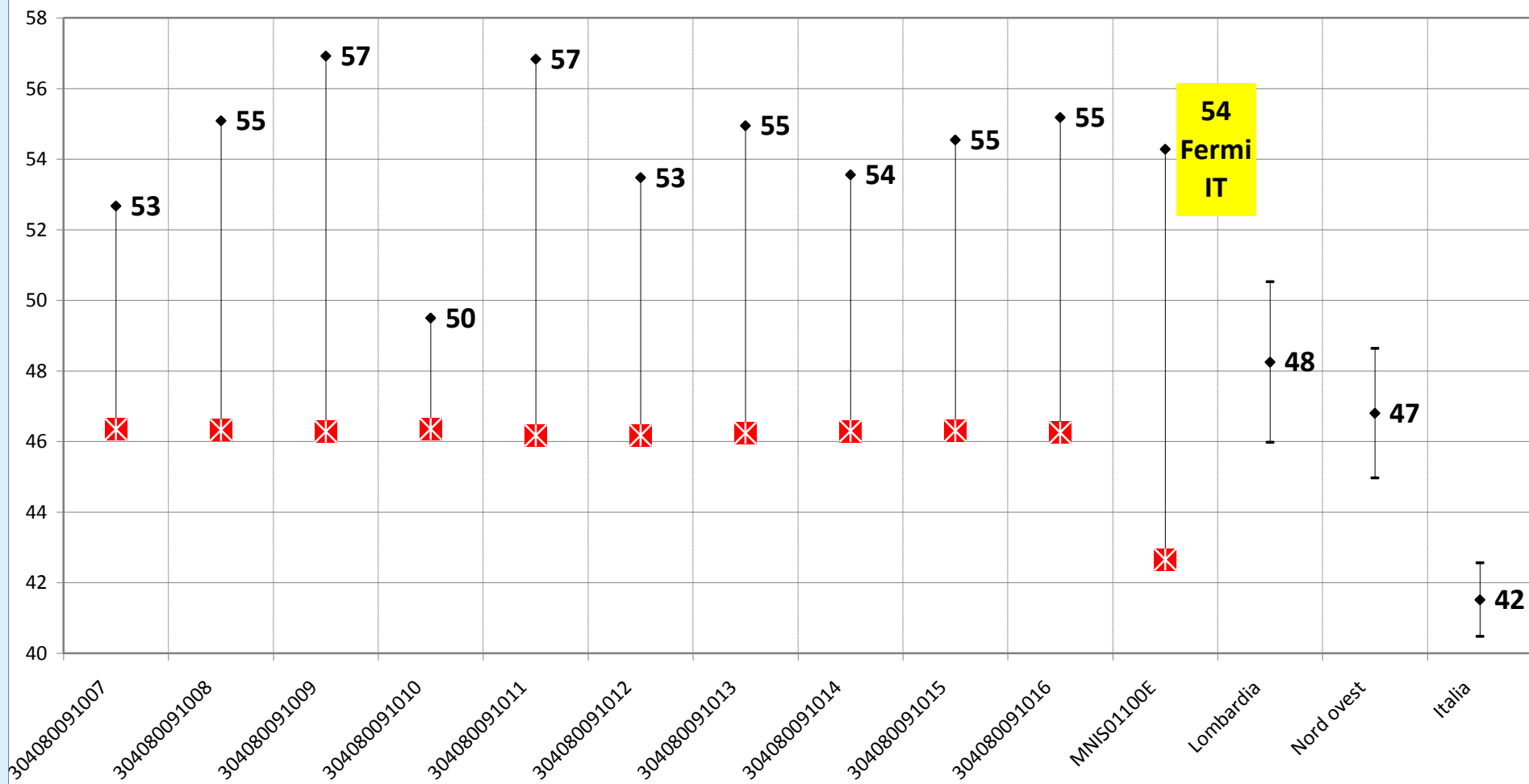
Suddiviso per classi e rapportato alla Lombardia e all'Italia:

Il **QUADRATO ROSSO** rappresenta il punteggio medio delle 200 classi con background socio-econ-cult (ESCS) simile

SNV 2012/2013

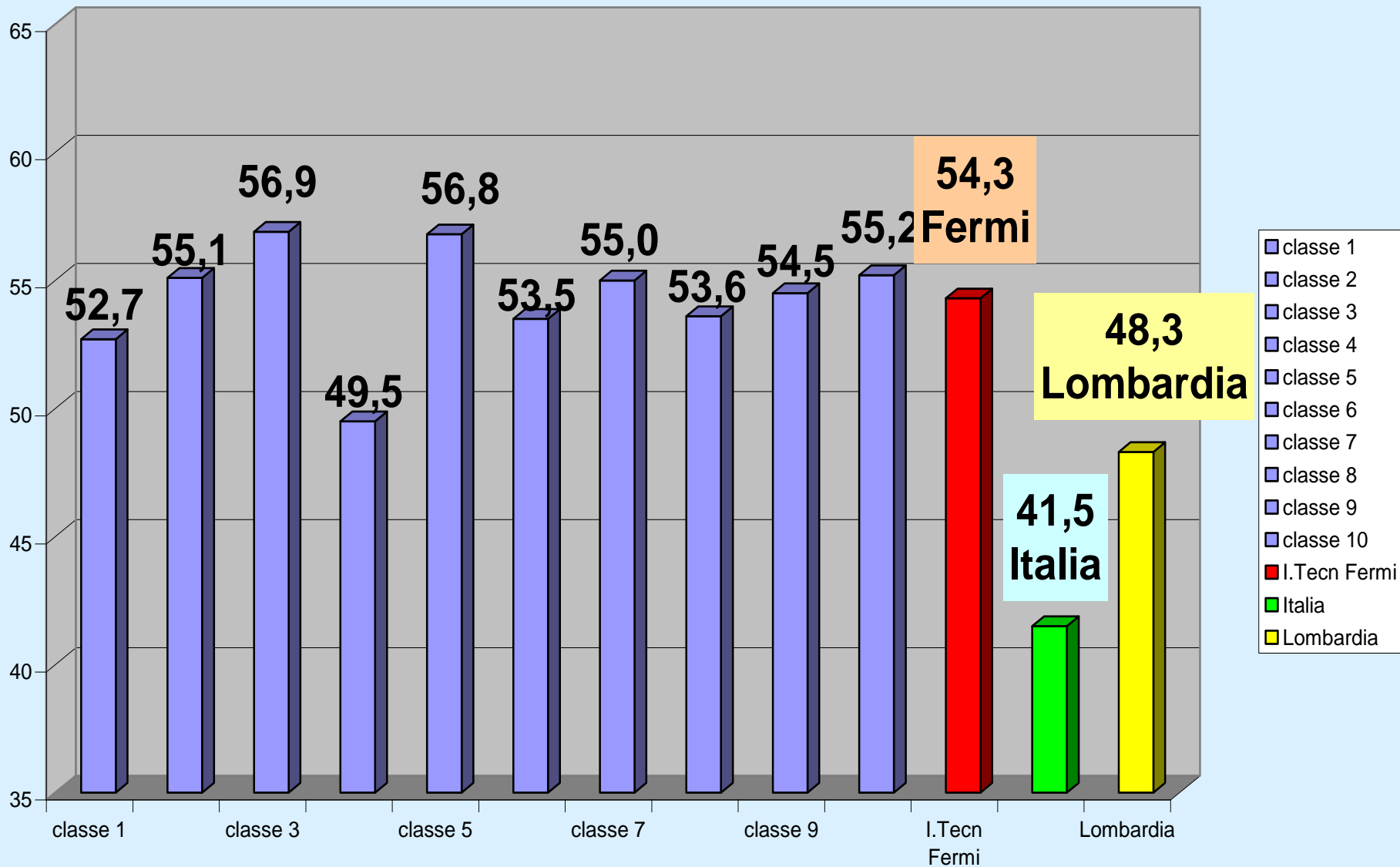
Grafico 1b: Risultato complessivo della prova di Matematica - Classe II sec. di II grado - ISTITUTI TECNICI

Il **QUADRATO ROSSO** (se presente) rappresenta il punteggio medio delle 200 classi/scuole con background (ESCS) simile



ESITO COMPLESSIVO PROVE DI MATEMATICA IS. TECNICO

matematica





**Ambiti e Processi
Italiano e Matematica
Liceo “Fermi”**

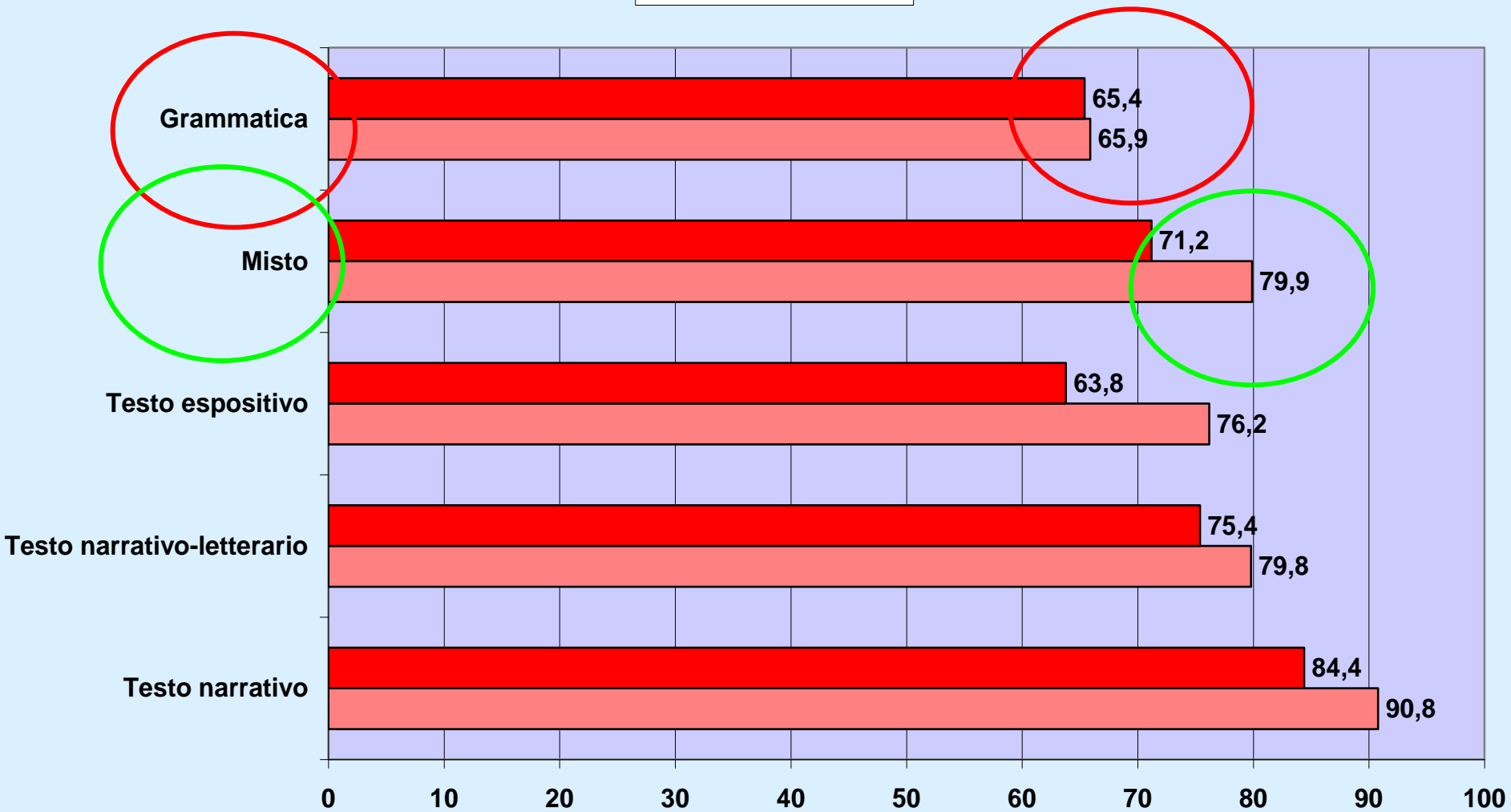
INVALSI 2013

ESITO PROVE DI ITALIANO LICEO PER AMBITI

LICEO Fermi superiore alla media italiana in tutti gli ambiti

AMBITI
ITALIANO LICEO

■ Liceo Fermi ■ Italia

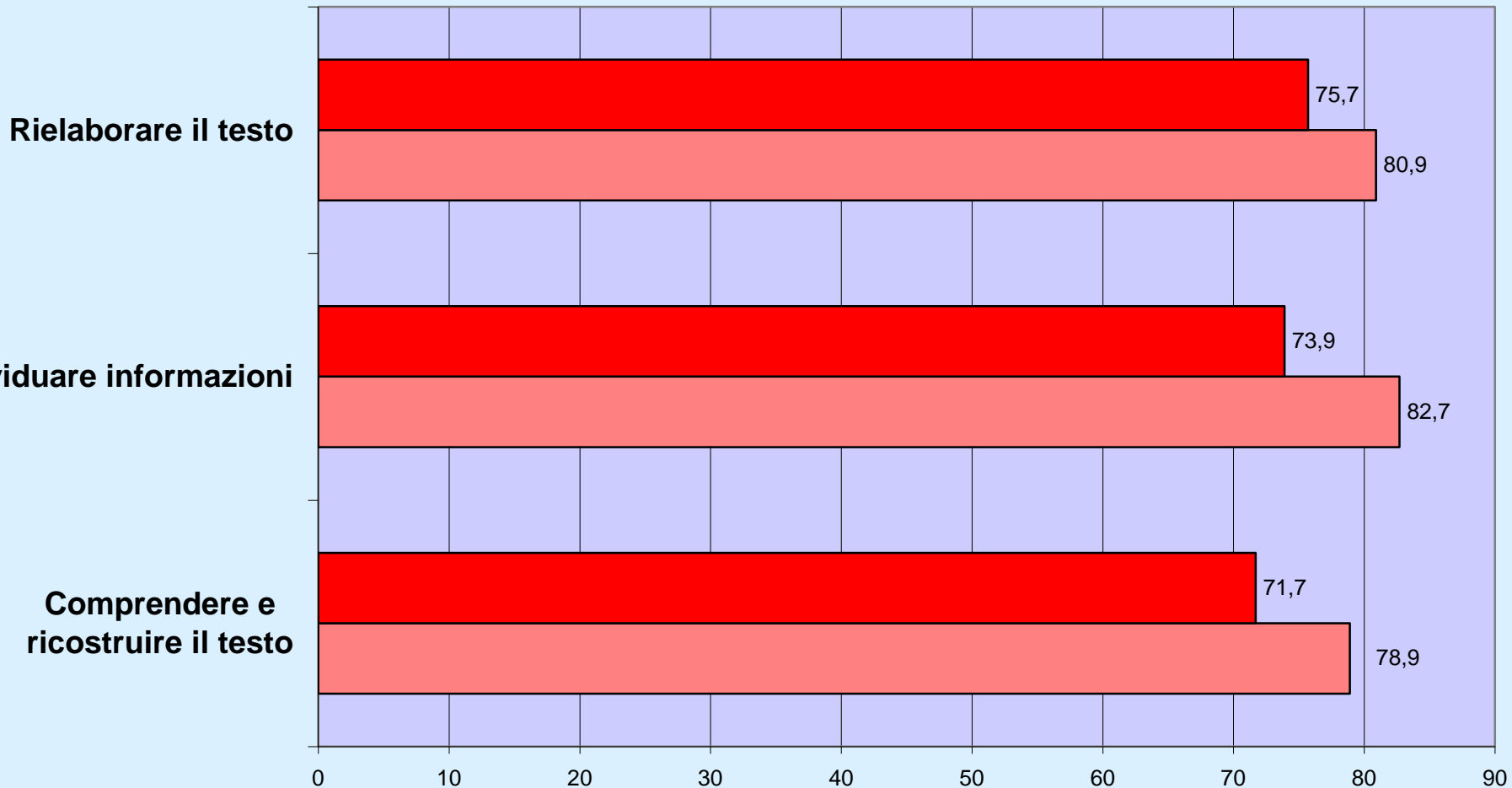


ESITO PROVE DI ITALIANO LICEO PER PROCESSI

LICEO Fermi superiore alla media italiana in tutti i processi

PROCESSI
ITALIANO LICEO

Liceo Fermi Italia

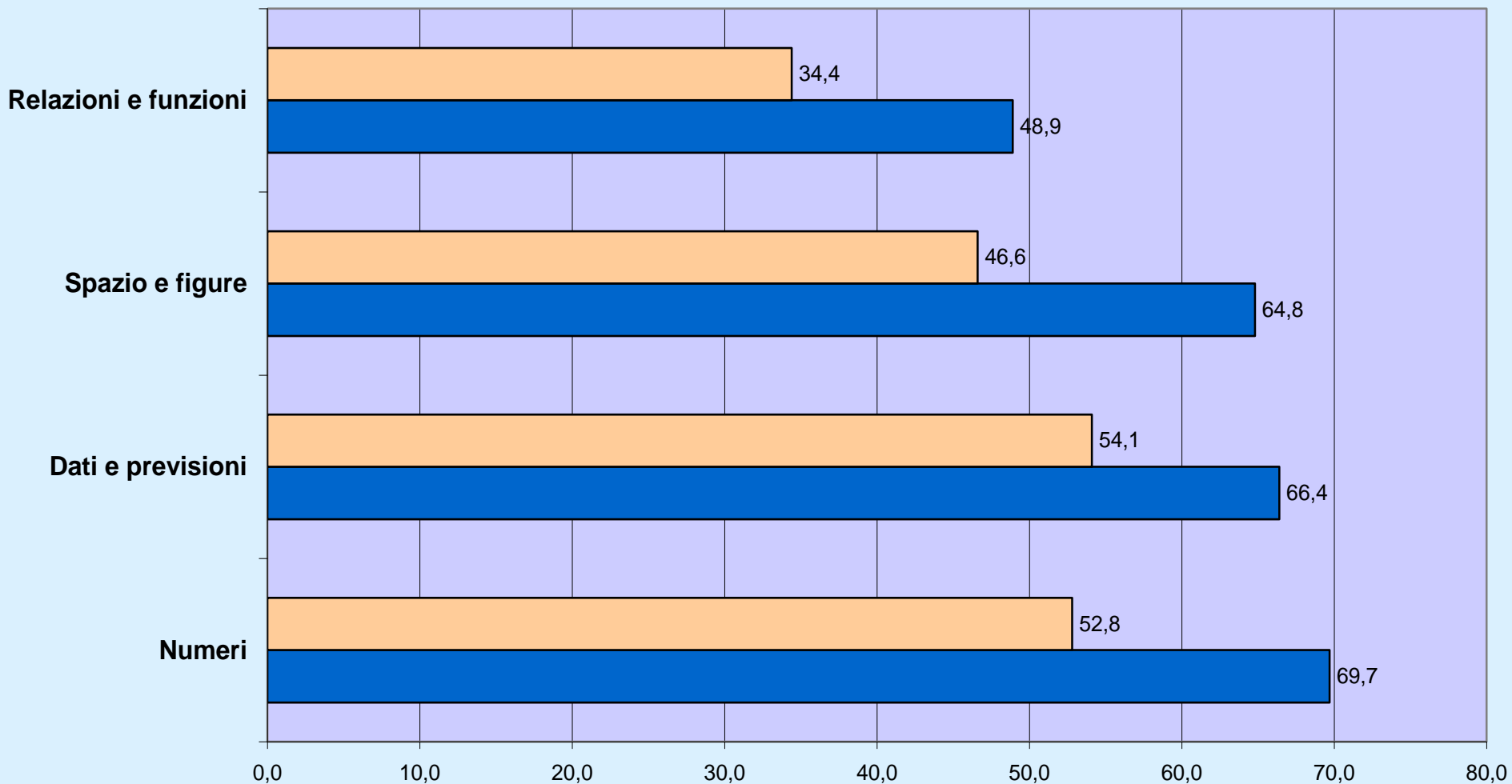


ESITO PROVE DI MATEMATICA LICEO PER AMBITI

LICEO Fermi superiore alla media italiana in tutti gli ambiti

AMBITI
MATEMATICA LICEO

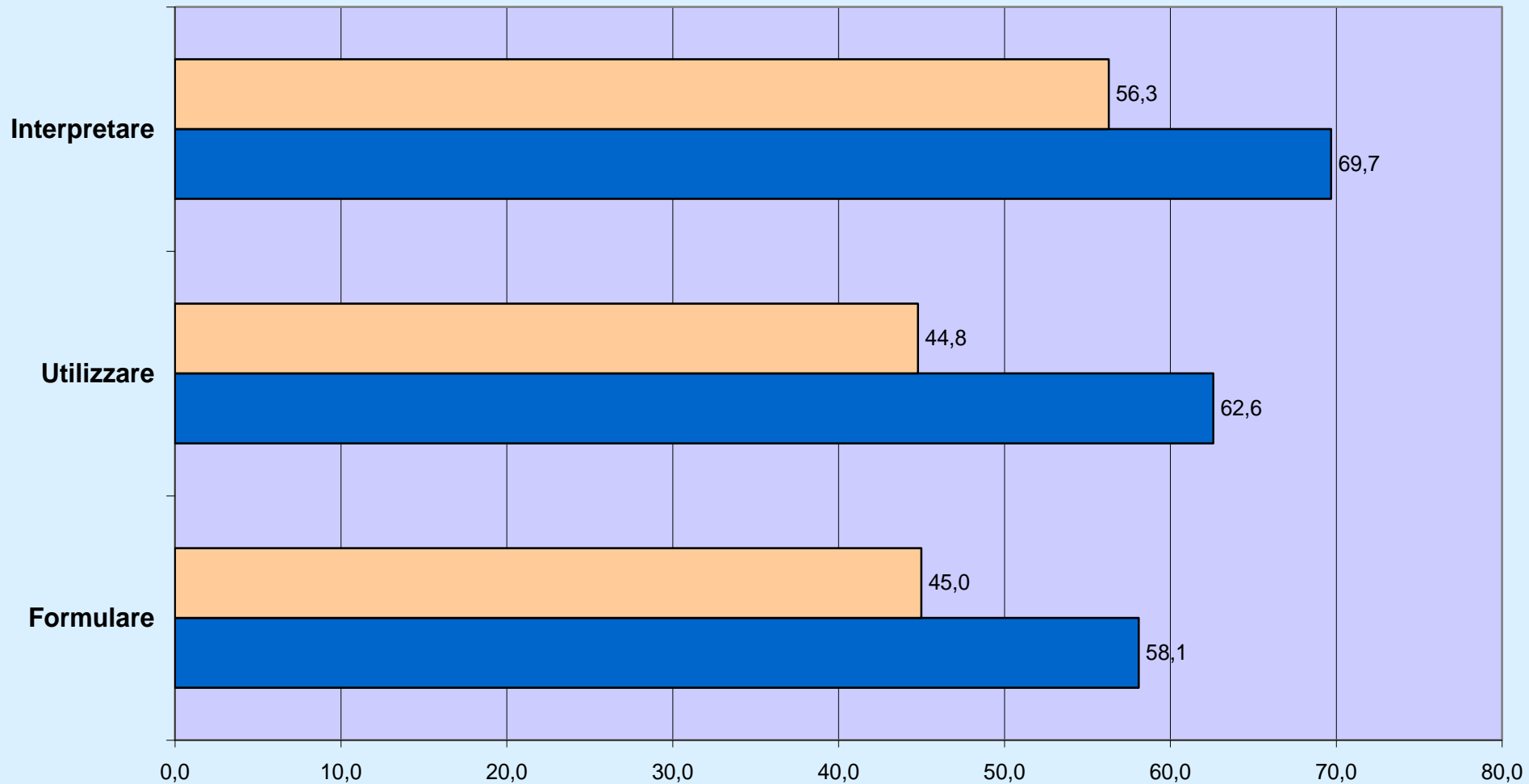
■ Liceo Fermi ■ Italia



ESITO PROVE DI MATEMATICA LICEO PER PROCESSI

LICEO Fermi superiore alla media italiana in tutti i processi

PROCESSI
MATEMATICA LICEO





**Ambiti e Processi
Italiano e Matematica
Ist. Tecnico “Fermi”**

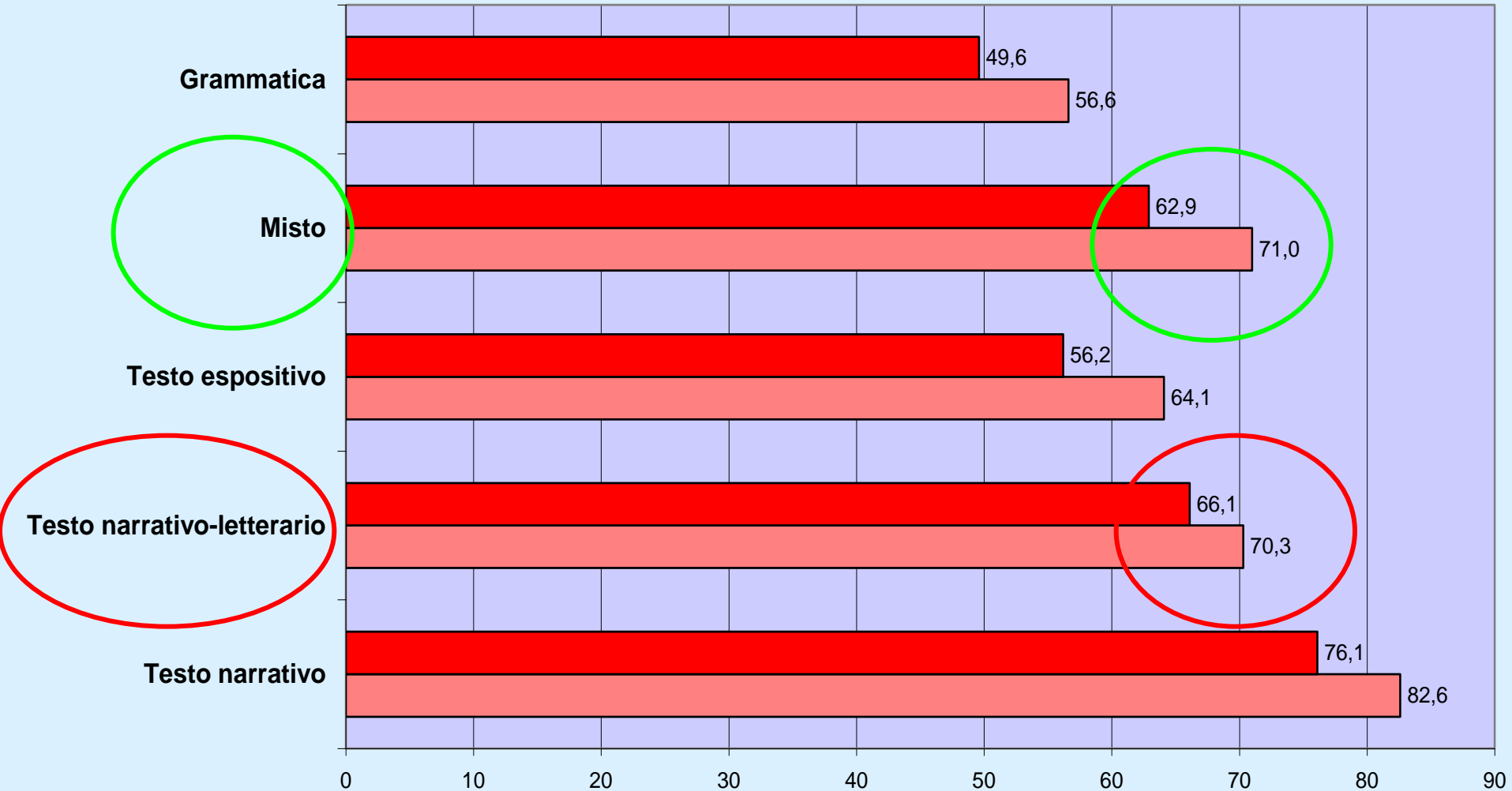
INVALSI 2013

ESITO PROVE DI ITALIANO IST. TECNICO PER AMBITI

Is. Tecnico Fermi superiore alla media italiana in tutti gli ambiti

AMBITI

ITALIANO IS. TECNICO

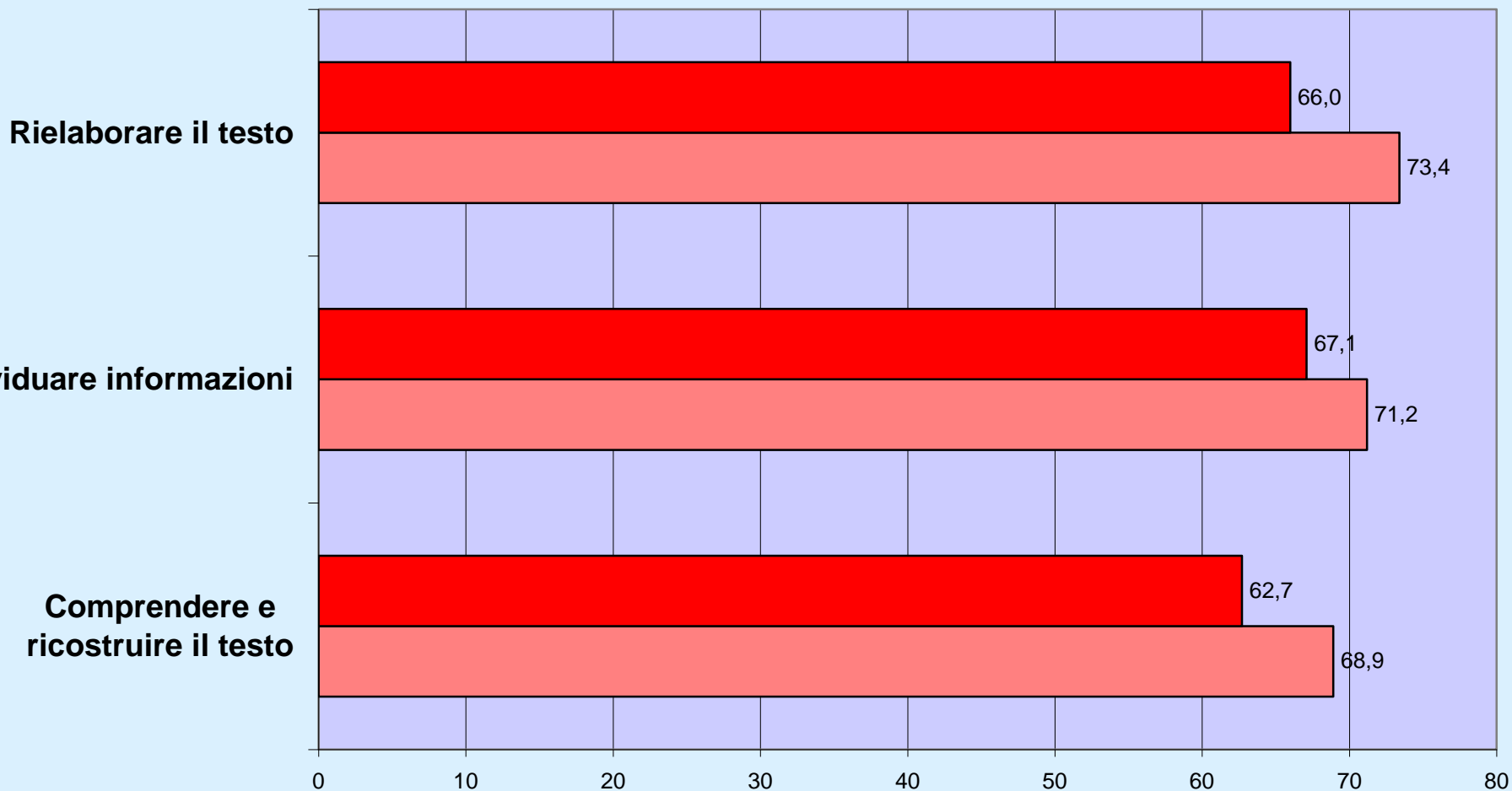


ESITO PROVE DI ITALIANO IST. TECNICO PER PROCESSI

Is. Tecnico Fermi superiore alla media italiana in tutti i processi

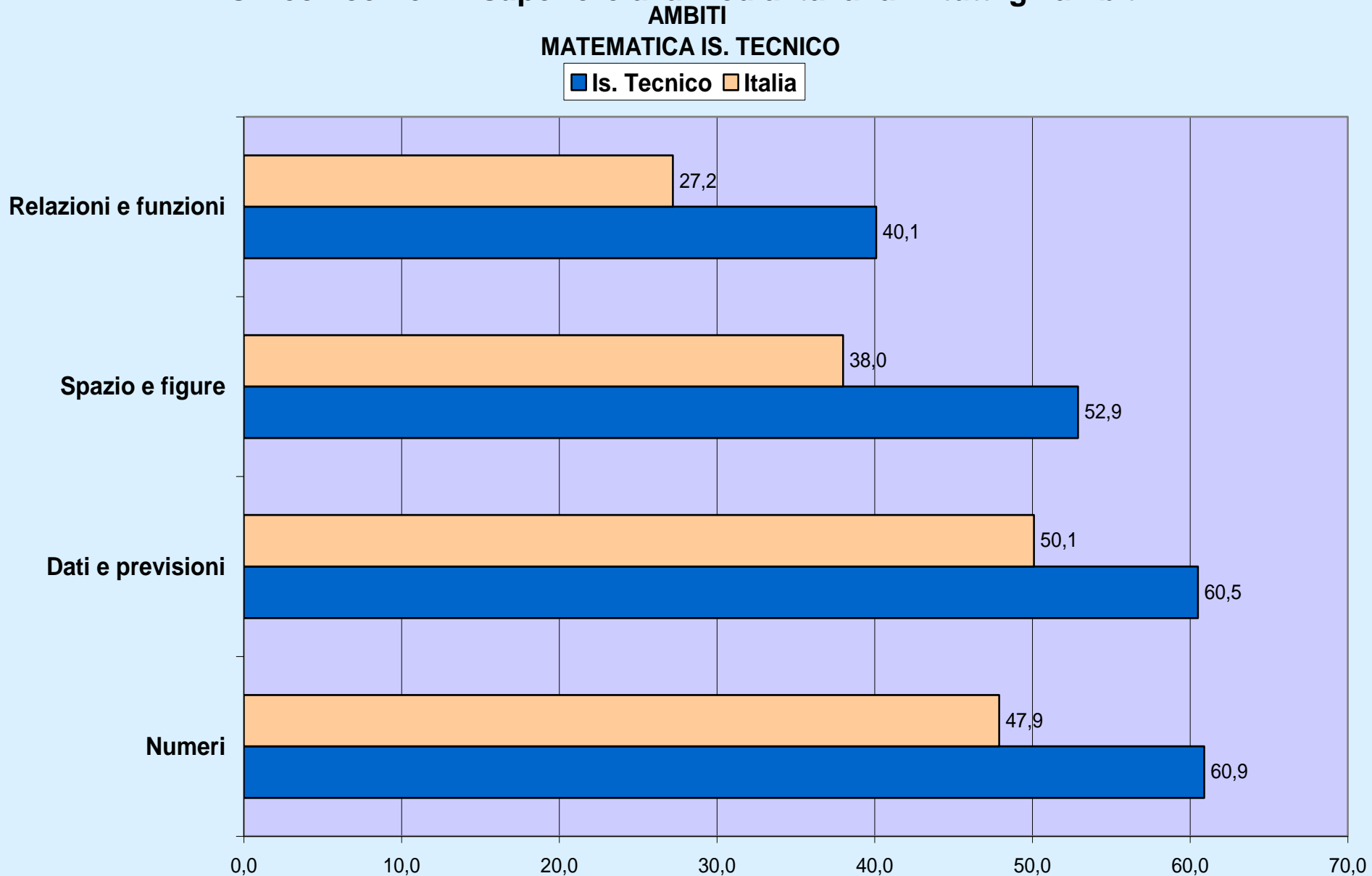
PROCESSI
ITALIANO IS. TECNICO

Is. Tecnico Italia



ESITO PROVE DI MATEMATICA IST. TECNICO PER AMBITI

Is. Tecnico Fermi superiore alla media italiana in tutti gli ambiti

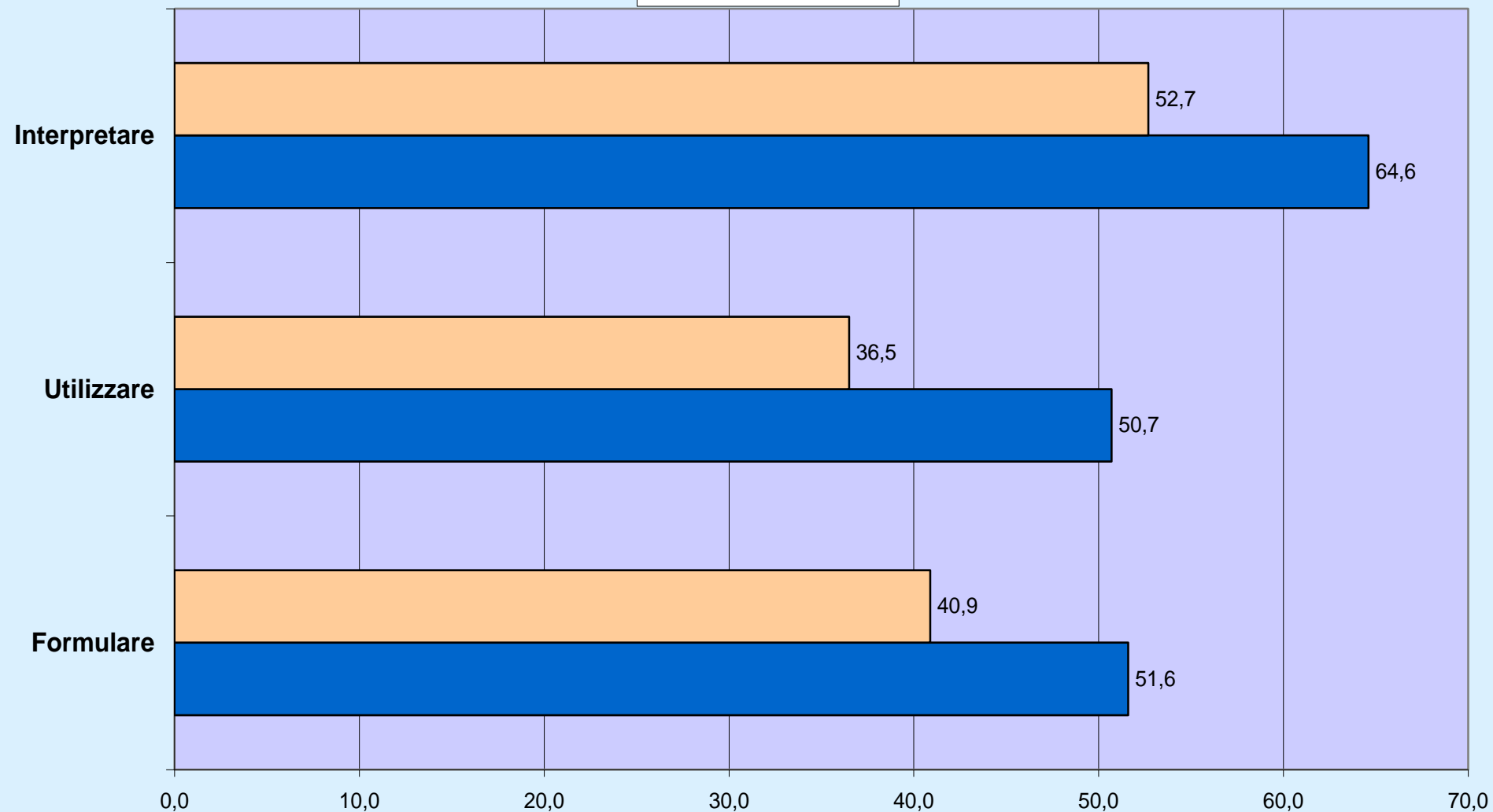


ESITO PROVE DI MATEMATICA IST. TECNICO PER PROCESSI

Is. Tecnico Fermi superiore alla media italiana in tutti i processi

PROCESSI
MATEMATICA IS. TECNICO

■ Is. Tecnico ■ Italia





VARIABILITA' TRA CLASSI
Italiano e Matematica
Liceo "Fermi"

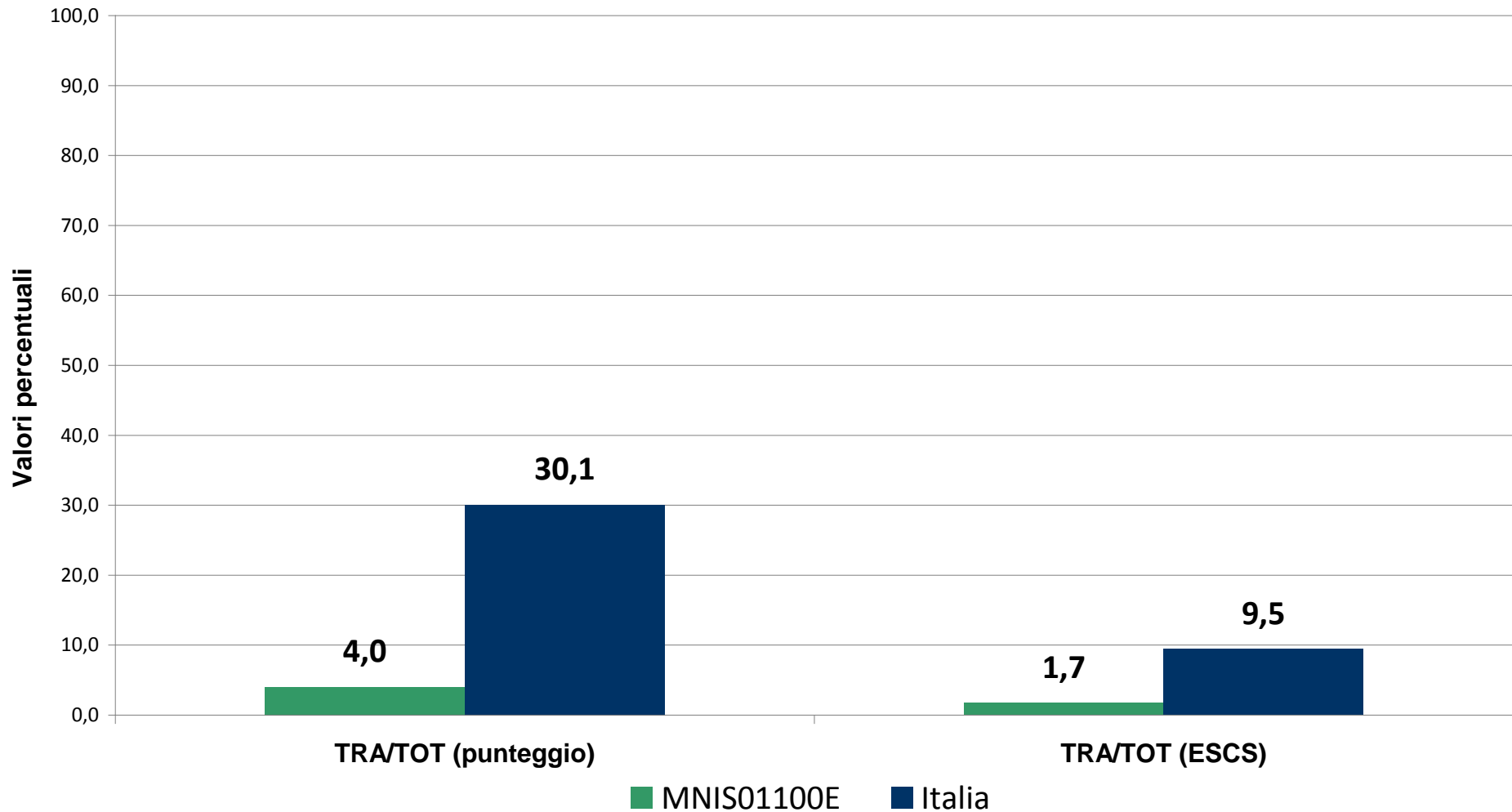
INVALSI 2013

VARIABILITA' DEI RISULTATI D' ITALIANO TRA LE CLASSI LICEO

SNV 2012/2013

Grafico 2a: Incidenza della variabilità TRA le classi rispetto alla variabilità totale, nel punteggio della prova di Italiano e nell'indice di background familiare (ESCS)

Classe II secondaria di II grado - LICEI

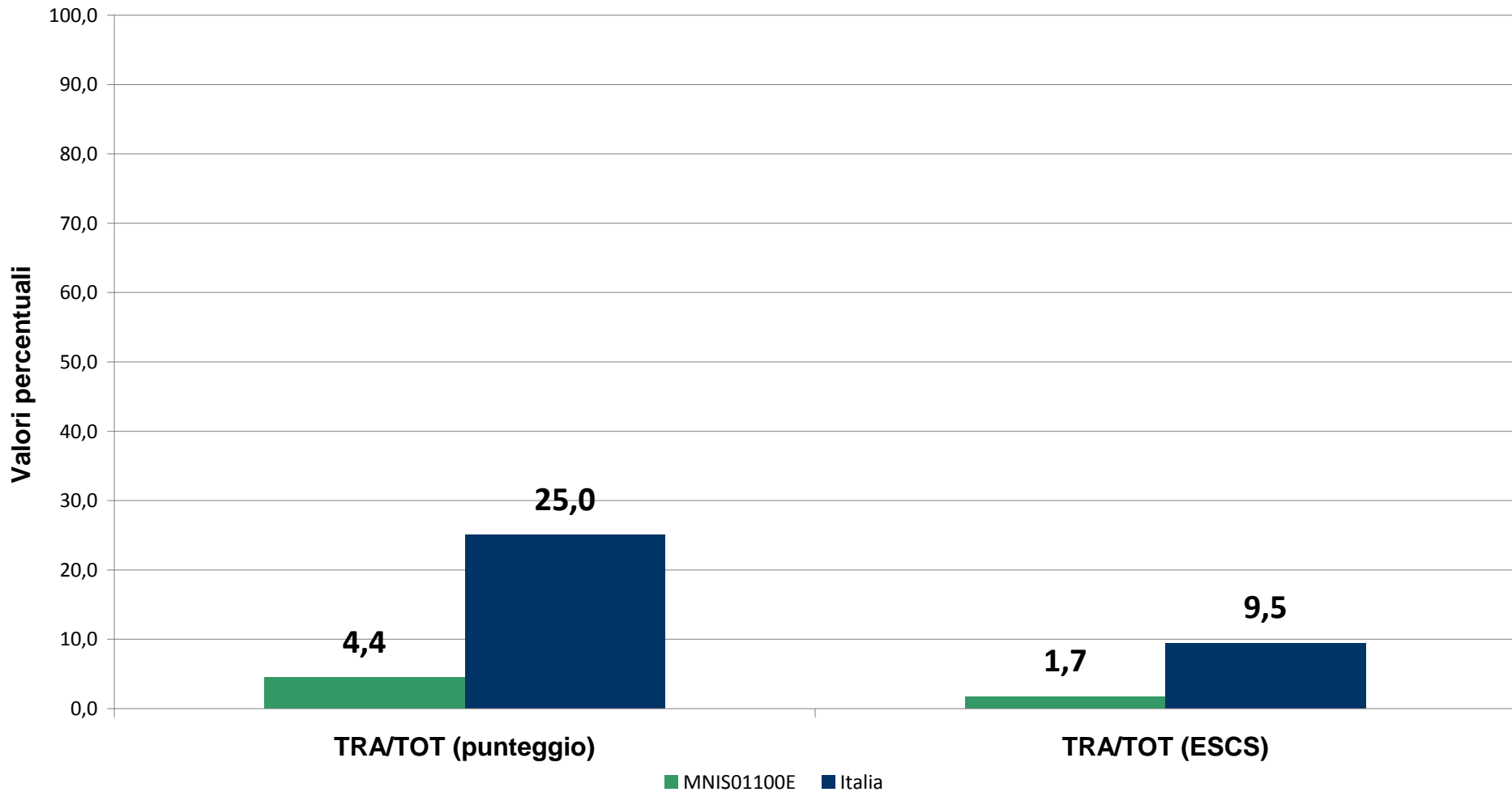


VARIABILITA' DEI RISULTATI DI MATEMATICA TRA LE CLASSI LICEO

SNV 2012/2013

Grafico 2b: Incidenza della variabilità TRA le classi rispetto alla variabilità totale, nel punteggio della prova di Matematica e nell'indice di background familiare (ESCS)

Classe II secondaria di II grado - LICEI





VARIABILITA' TRA CLASSI
Italiano e Matematica
Ist. Tecnico "Fermi"

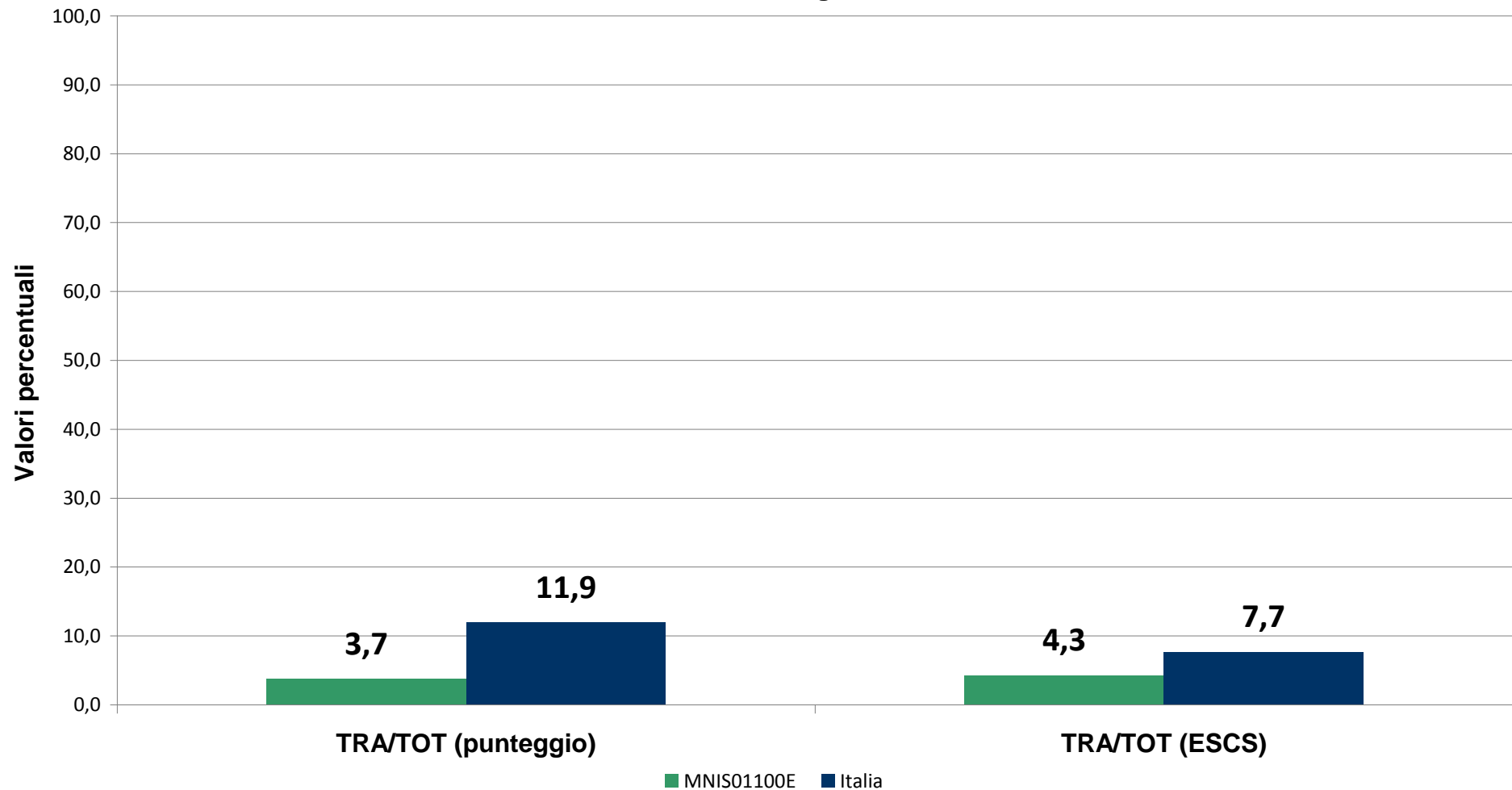
INVALSI 2013

VARIABILITA' DEI RISULTATI D' ITALIANO TRA LE CLASSI IS.TECNICO

SNV 2012/2013

Grafico 2a: Incidenza della variabilità TRA le classi rispetto alla variabilità totale, nel punteggio della prova di Italiano e nell'indice di background familiare (ESCS)

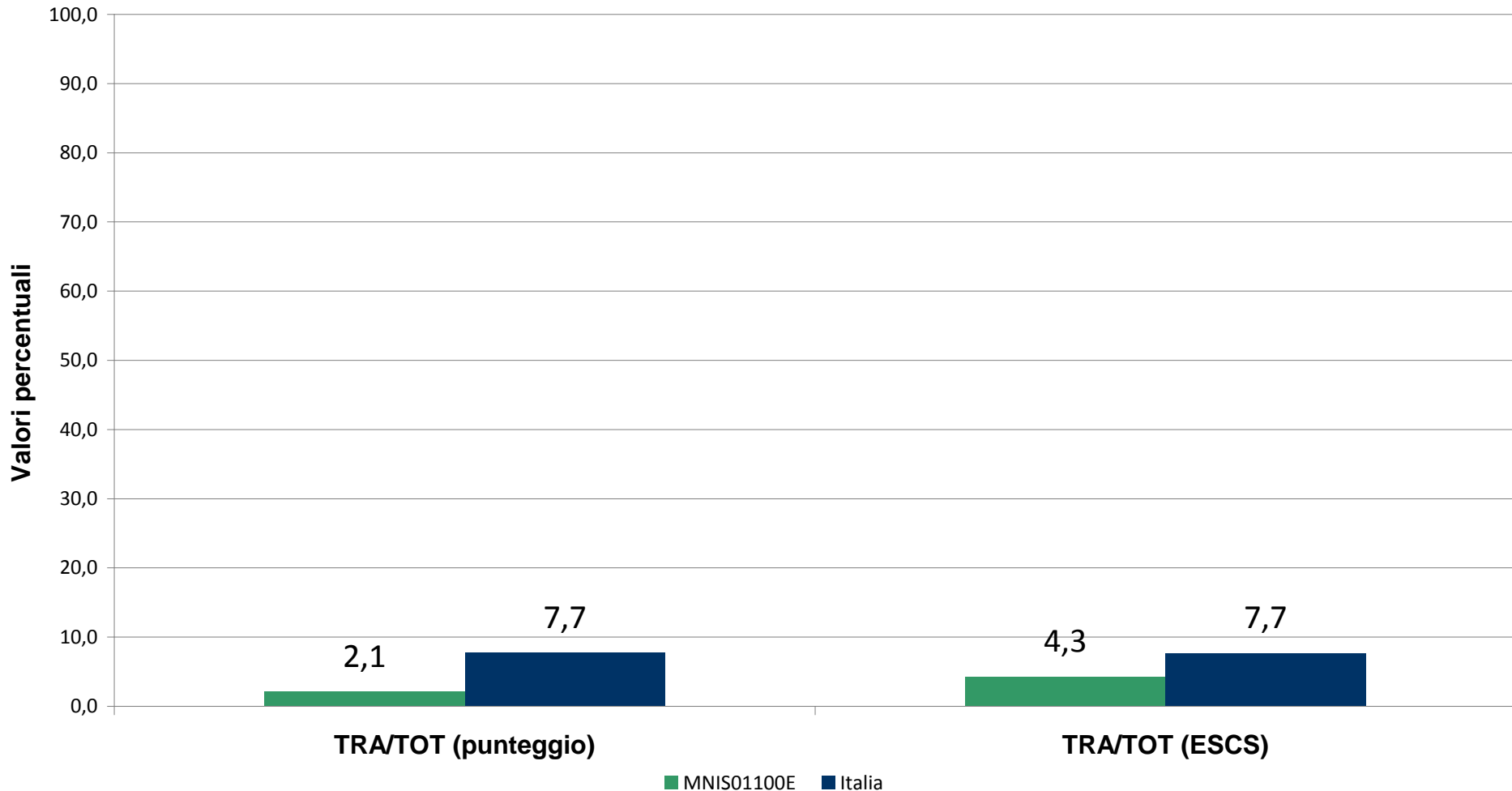
Classe II secondaria di II grado - TECNICI



VARIABILITA' DEI RISULTATI DI MATEMATICA TRA LE CLASSI IS. TECNICO

SNV 2012/2013

Grafico 2b: Incidenza della variabilità TRA le classi rispetto alla variabilità totale, nel punteggio della prova di Matematica e nell'indice di background familiare (ESCS)
Classe II secondaria di II grado - TECNICI





ANALISI SINGOLI ITEM

per classi

RIELABORAZIONE DEI RISULTATI DELLE PROVE INVALSI DEGLI ANNI PRECEDENTI DA PARTE DEI GRUPPI DISCIPLINARI

I sottogruppi disciplinari di matematica e italiano si sono riuniti per analizzare i risultati ottenuti nelle prove INVALSI del 2011 ed è emerso:

- 1) Liceo mate: risultati generalmente positivi, punti deboli: geometria solida e individuazione delle relazioni tra dati. Bisogna motivare e coinvolgere gli alunni. (2013 calano le ore di fisica e mate)
- 2) IT mate: risultati generalmente positivi, punti deboli: lettura ed analisi dei dati, geometria solida.
Aspetti da potenziare: passaggio da un linguaggio naturale ad uno formale della matematica, modellizzare un problema, leggere ed interpretare tabelle e grafici, applicare procedimenti noti in situazioni non standard
- 3) IT lettere: Potenziare le abilità relative al testo espositivo, argomentativo e grammaticali. Chiedere la collaborazione ai docenti dell'area tecnico scientifica per approfondire le capacità di lettura ed interpretazione di tabelle e rielaborazione di dati.

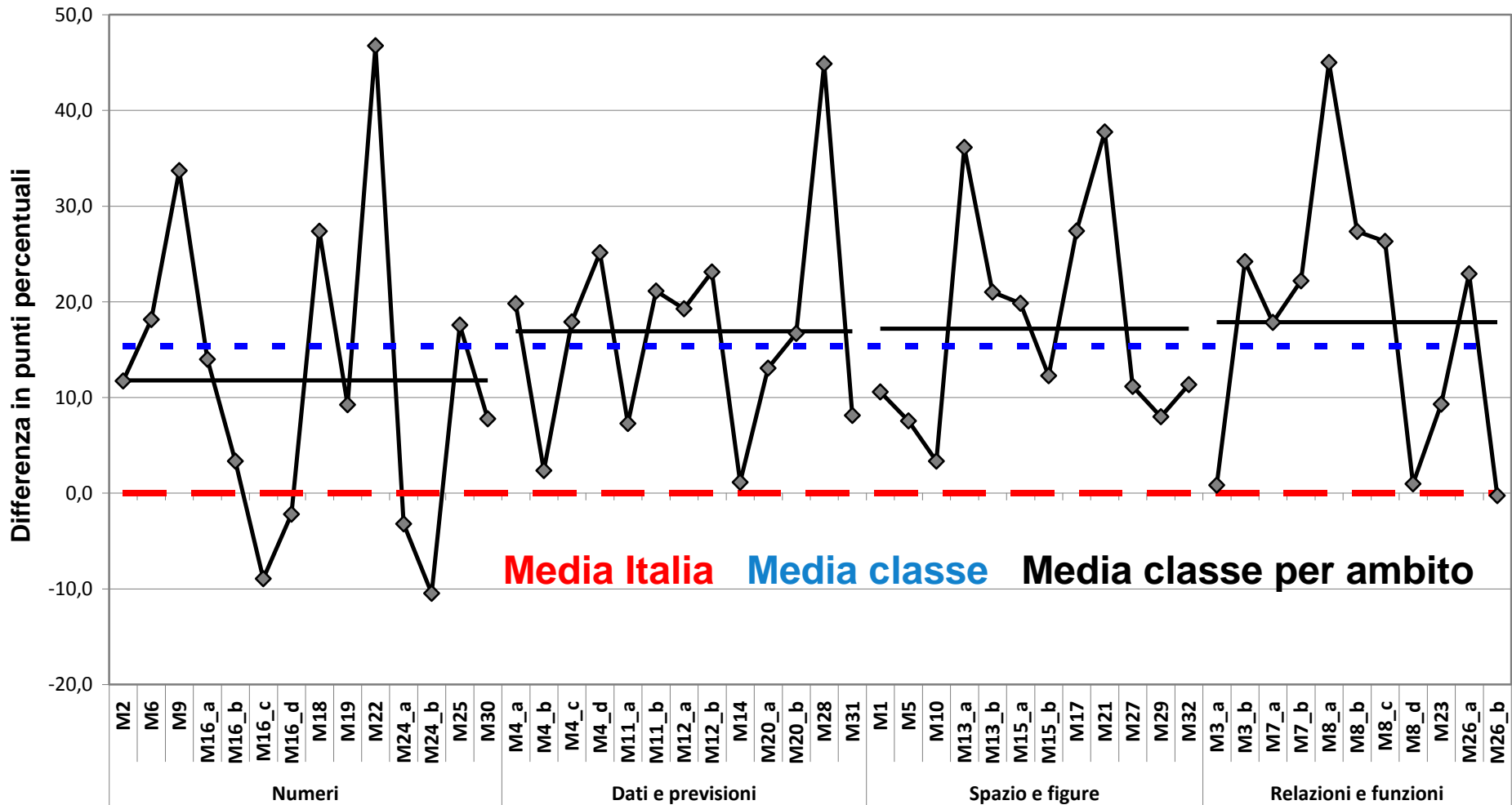
Restituzione dei risultati per singola classe con singolo item rapportati alla media classe e media Italia

Media punteggi classe per ambito _____

SNV 2012/2013

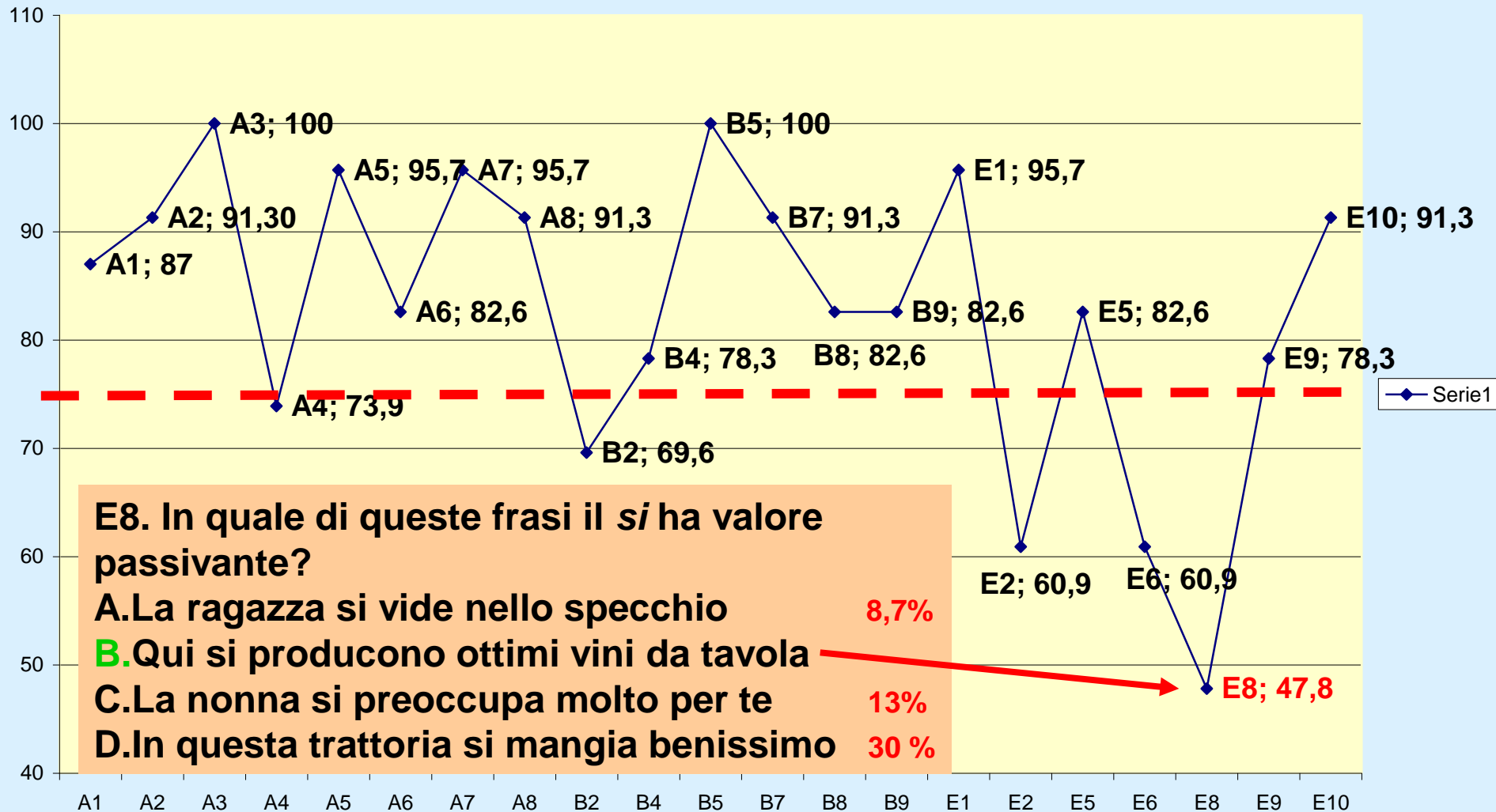
Grafico 5b - Confronto tra risultato di classe e risultato nazionale (item per item) nella prova di Matematica - MNIS01100E - Classe II sec. di II grado - IST. TECNICI (Cod. 304080091011)

Diff classe-Italia _ _ _
Italia - - - - -



Restituzione dei risultati per singola classe con il dettaglio del singolo item

ITEM ITALIANO



CHEATING

Insieme di anomalie che alterano gli esiti della prova. L'effetto del *cheating* è misurato mediante un indicatore percentuale che esprime quale parte del punteggio osservato è mediamente da attribuire alle predette anomalie.

Classi/Istituto	Media del punteggio percentuale al netto del <i>cheating</i> ¹	Esiti degli studenti al netto del <i>cheating</i> nella stessa scala del rapporto nazionale	Differenza nei risultati (punteggio percentuale) rispetto a classi/scuole con background familiare simile ²	Punteggio LOMBARDIA (54,8) ⁵	Punteggio Nord Ovest (55,1) ⁵	Punteggio Italia (47,6) ⁵	<i>cheating</i> in percentuale ⁶
304080091001	64,4	248,4	+9,0	↑	↑	↑	0,0
304080091002	56,7	225,8	+1,3	↔	↔	↑	4,0
304080091003	65,3	249,2	+9,9	↑	↑	↑	0,0
304080091004	64,0	247,1	+8,7	↑	↑	↑	0,0
304080091005	64,5	247,5	+9,4	↑	↑	↑	0,0
304080091006	64,1	246,3	+9,0	↑	↑	↑	0,0
MNIS01100E	63,1	243,9	+13,5	↑	↑	↑	0,7 ⁷

Scarica la tavola in formato excel



CHEATING

Punteggio Nord Ovest (77,1) ⁵	Punteggio Italia (72,1) ⁵	<i>cheating</i> in percentuale ⁶
↑	↑	1,9
↓	↑	0,0
↑	↑	0,9
↑	↑	0,0
↔	↑	2,3
↔	↑	0,4
↔	↑	0,9 ⁷

Classi eccellenti

I metodi di stima del *cheating* sono stati rivisti, con una procedura statistica iterativa che non si fermasse al sospetto derivante dall'essere i risultati della singola classe in media molto elevati e con scarsa variabilità interna , una situazione che potrebbe dipendere :

dipendere dal *cheating*

oppure

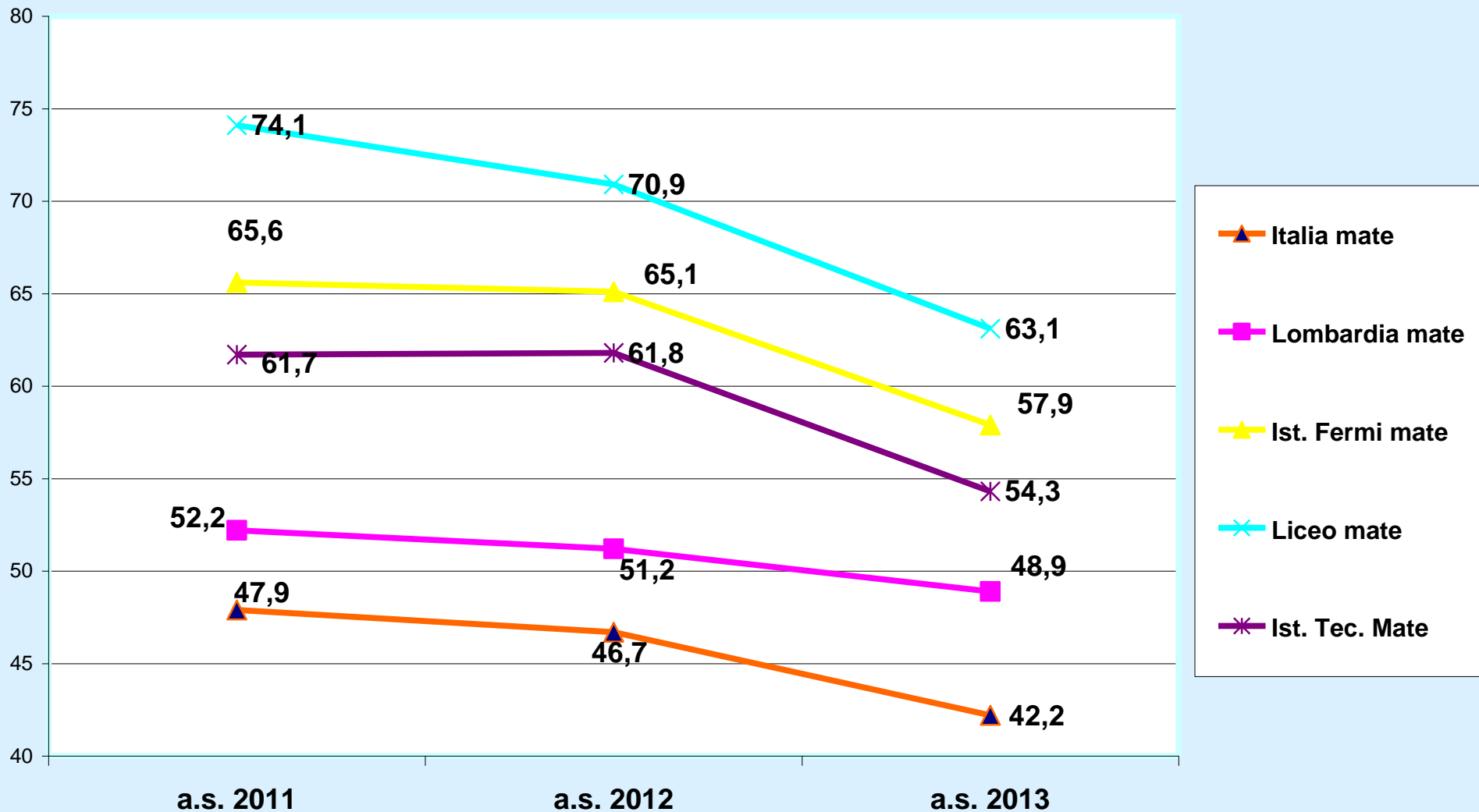
identificare una classe "eccellente"



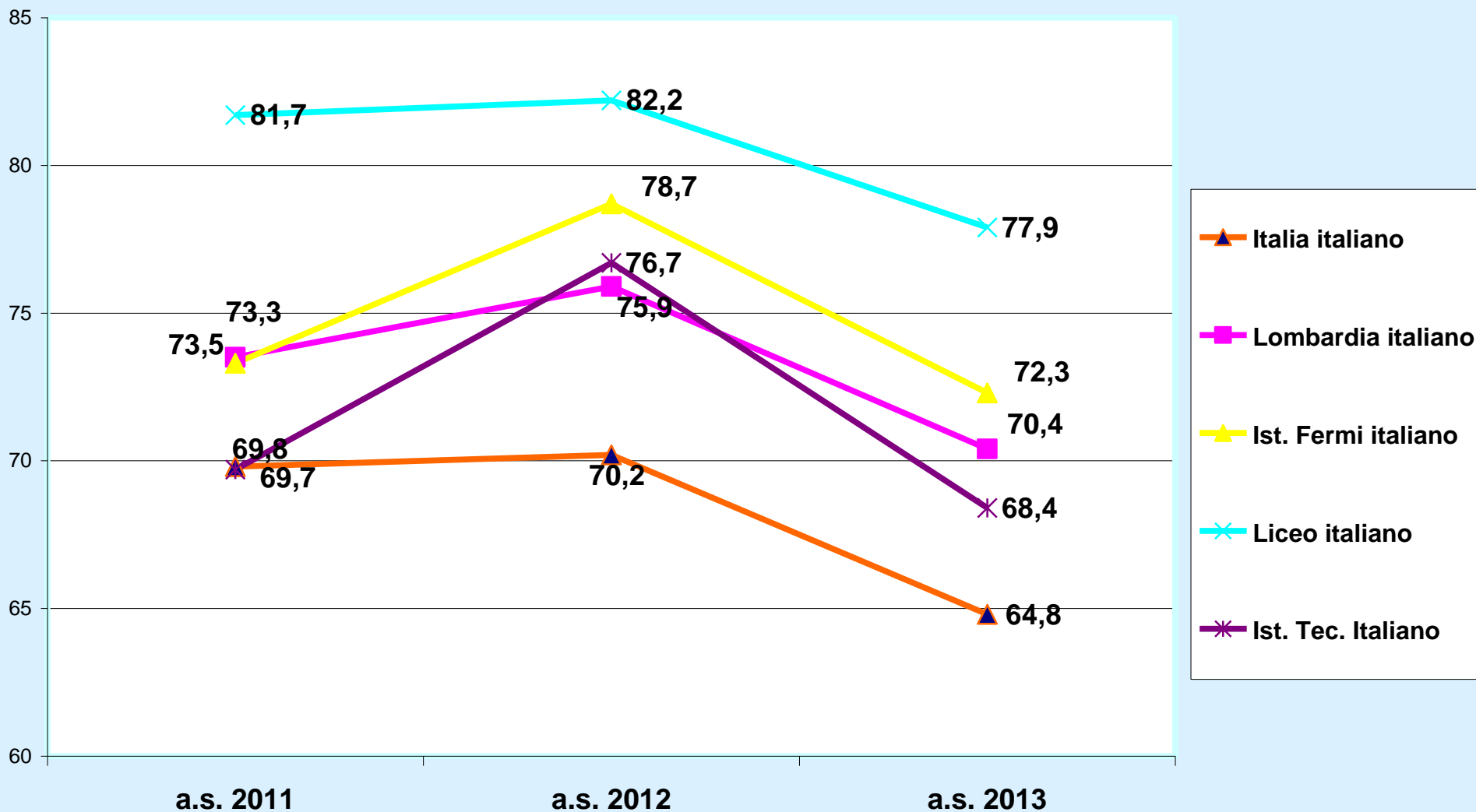
Confronto dei risultati delle prove INVALSI

2011 2012 2013

CONFRONTO TRA I RISULTATI DELLE PROVE INVALSI 2011-12-13:
i dati riportati sono relativi alle prove di MATEMATICA
Si rileva un calo dei risultati sia a livello nazionale che d'Istituto
CONFRONTO MATEMATICA 2011-2012-2013



CONFRONTO TRA I RISULTATI DELLE PROVE INVALSI 2011-12-13:
i dati riportati sono relativi alle prove di ITALIANO
Si rileva un generale calo dei risultati sia a livello nazionale che d'Istituto
CONFRONTO ITALIANO 2011-2012-2013





LIVELLI
Italiano e Matematica
Liceo “Fermi”

INVALSI 2013

Livello 1 : punteggio <= 75% della media nazionale delle risposte esatte

Livello 2 : 75% < punteggio <= 95% della media nazionale

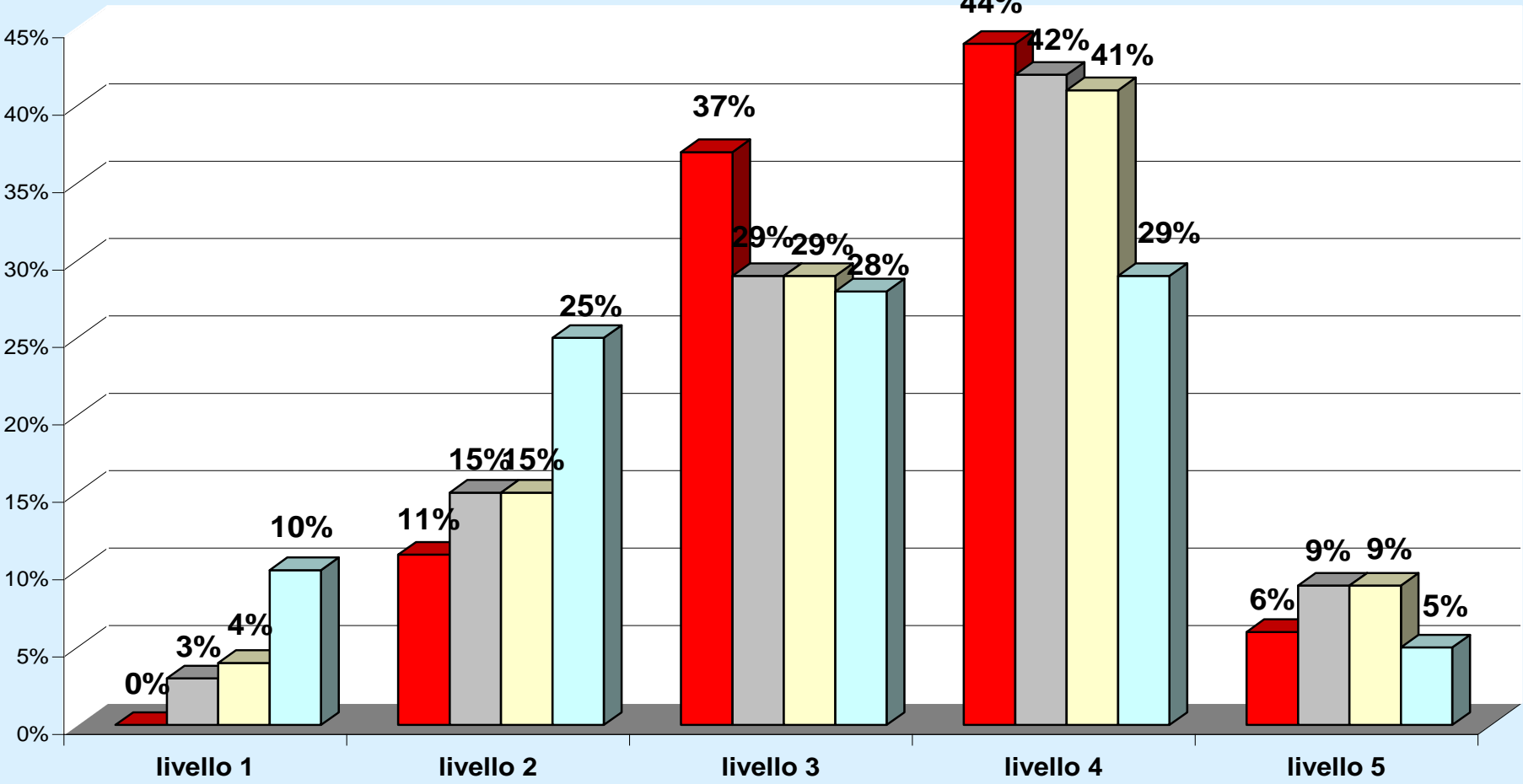
Livello 3 : 95% < punteggio <= 110% della media nazionale

Livello 4 : 110% < punteggio <= 125% della media nazionale

Livello 5 : punteggio > 125% della media nazionale

ITALIANO LICEO PER LIVELLI

■ Liceo Fermi ■ Lombardia ■ Nord Ovest ■ Italia



Livello 1 : punteggio $\leq 75\%$ della media nazionale delle risposte esatte

Livello 2 : $75\% < \text{punteggio} \leq 95\%$ della media nazionale

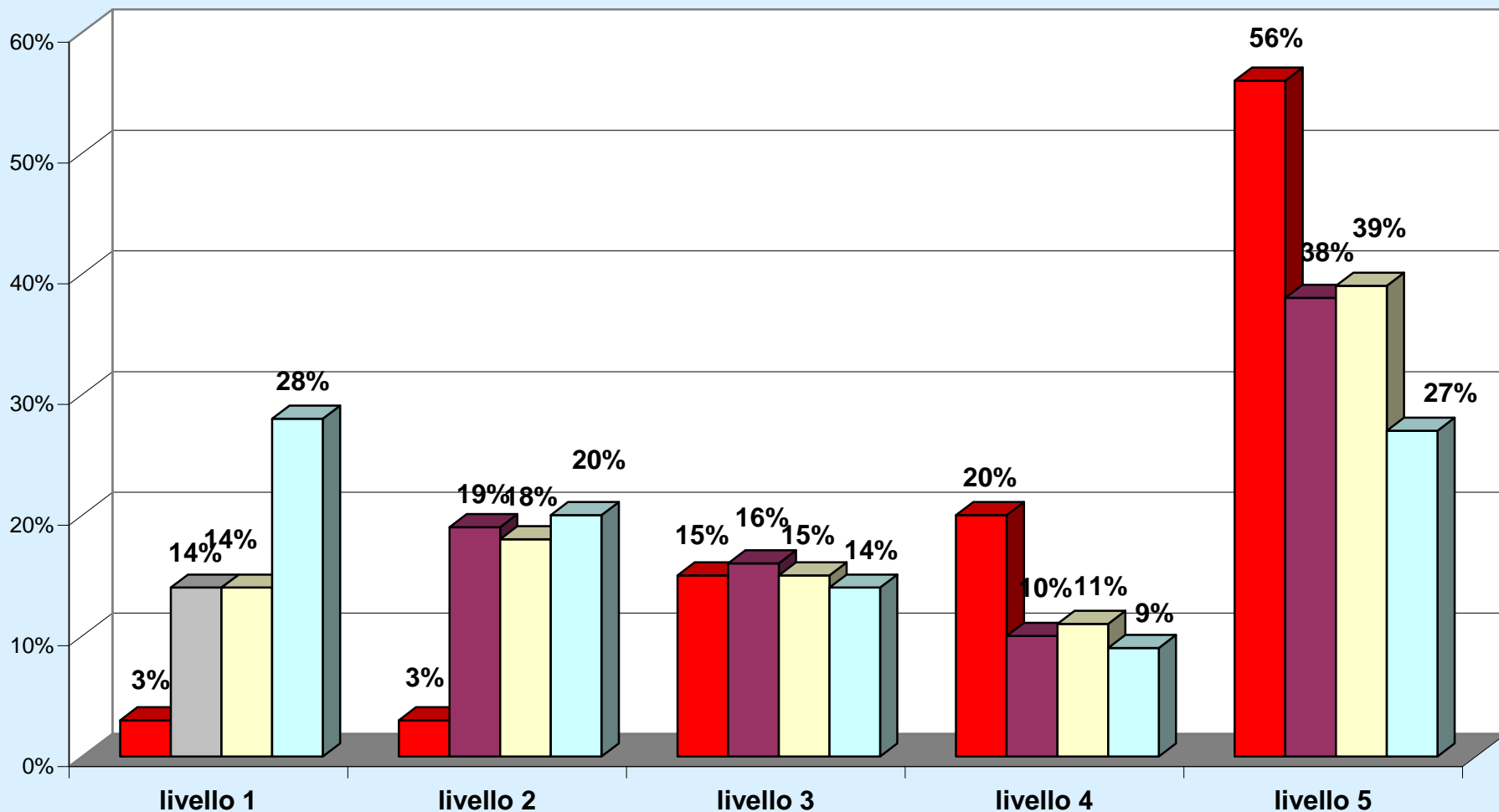
Livello 3 : $95\% < \text{punteggio} \leq 110\%$ della media nazionale

Livello 4 : $110\% < \text{punteggio} \leq 125\%$ della media nazionale

Livello 5 : punteggio $> 125\%$ della media nazionale

MATEMATICA LICEO PER LIVELLI

Liceo Fermi **Lombardia** **Nord Ovest** **Italia**





LIVELLI
Italiano e Matematica
Ist. Tecnico “Fermi”

INVALSI 2013

Livello 1 : punteggio <= 75% della media nazionale delle risposte esatte

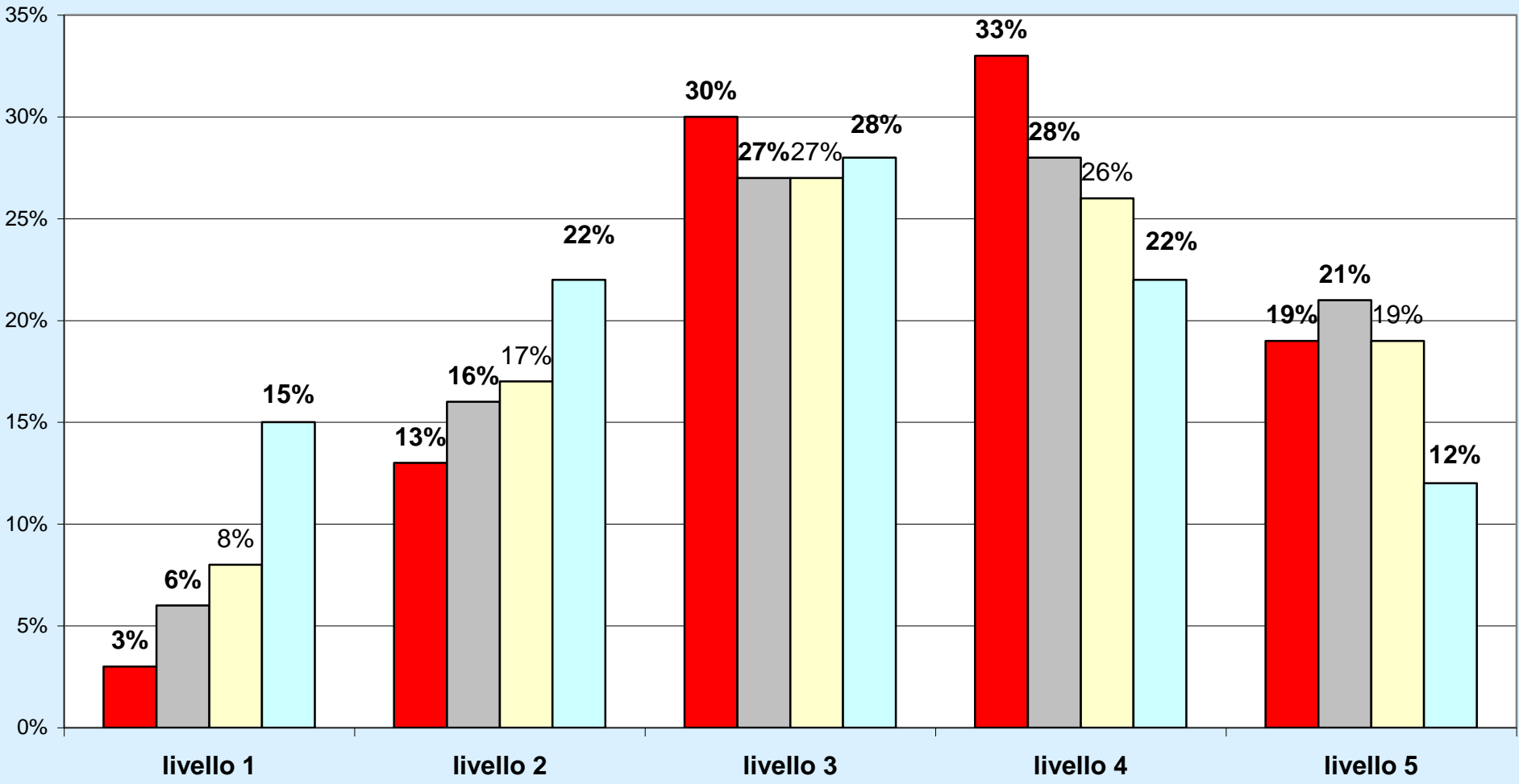
Livello 2 : 75% < punteggio <= 95% della media nazionale

Livello 3 : 95% < punteggio <= 110% della media nazionale

Livello 4 : 110% < punteggio <= 125% della media nazionale

Livello 5 : punteggio > 125% della media nazionale

ITALIANO IS. TECNICO PER LIVELLI



Livello 1 : punteggio $\leq 75\%$ della media nazionale delle risposte esatte

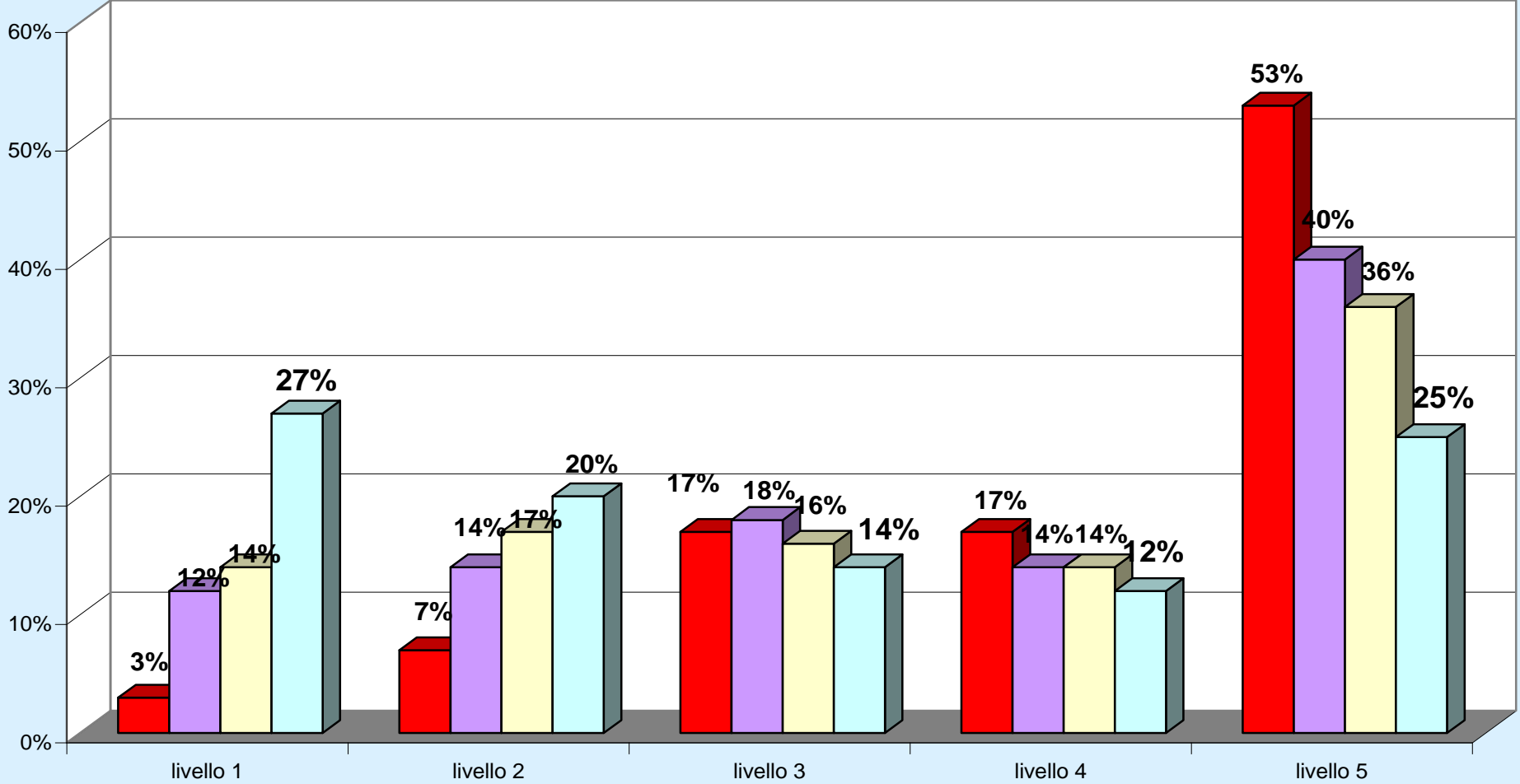
Livello 2 : $75\% < \text{punteggio} \leq 95\%$ della media nazionale

Livello 3 : $95\% < \text{punteggio} \leq 110\%$ della media nazionale

Livello 4 : $110\% < \text{punteggio} \leq 125\%$ della media nazionale

Livello 5 : punteggio $> 125\%$ della media nazionale

MATEMATICA IST. TECNICO PER LIVELLI



CONFRONTO LIVELLI MATE-ITALIANO LICEO

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

Il 48,5 % degli alunni ottiene livello 4-5 sia in italiano che matematica

LIVELLI COERENTI

LIVELLI INCOERENTI

Liceo

Prova di Matematica

Istituzione scolastica

Numero
studenti
livello 1-2

Numero
studenti
livello 3

Numero
studenti
livello 4-5

Numero
studenti
livello 1-2

3

3

10

Prova
di
Italiano

Numero
studenti
livello 3

6

15

28

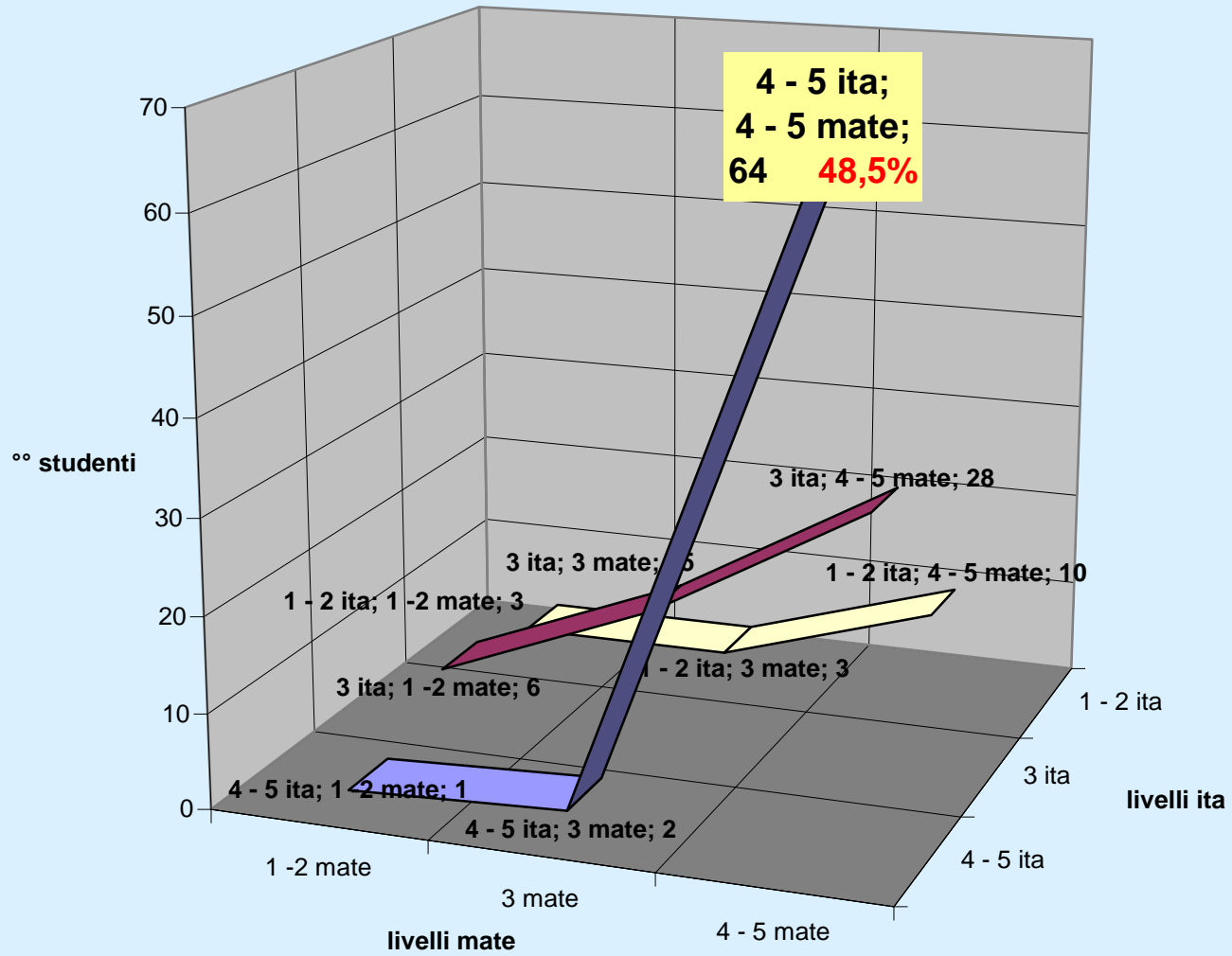
Numero
studenti
livello 4-5

1

2

64

NUMEROSITA' LICEO



CONFRONTO LIVELLI MATE-ITALIANO TECNICO

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

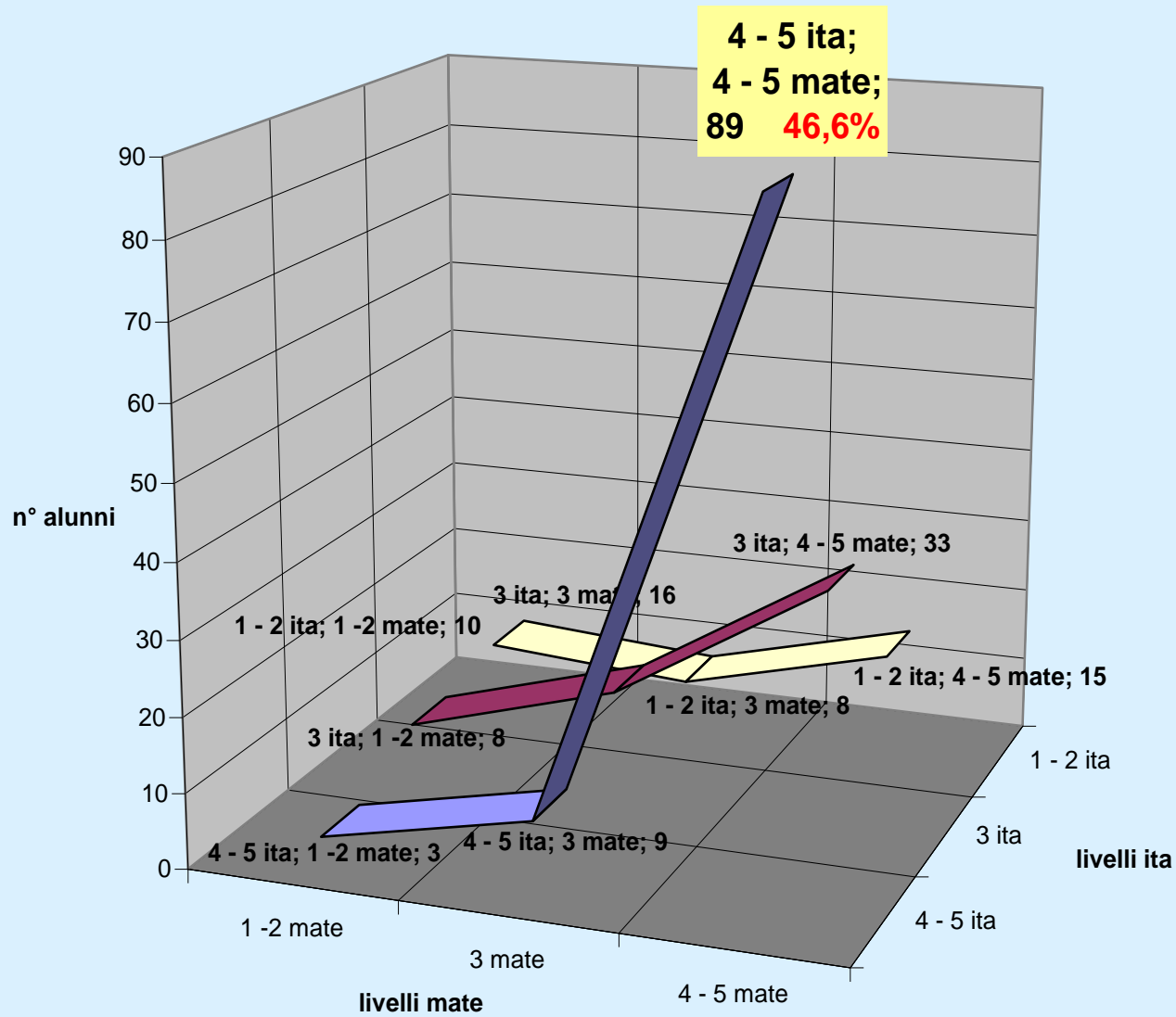
Il 46,6 % degli alunni ottiene livello 4-5 sia in italiano che matematica

LIVELLI COERENTI

LIVELLI INCOERENTI

Istituto tecnico				
Istituzione scolastica		Prova di Matematica		
		Numero studenti livello 1-2	Numero studenti livello 3	Numero studenti livello 4-5
Prova di Italiano	Numero studenti livello 1-2	10	8	15
	Numero studenti livello 3	8	16	33
	Numero studenti livello 4-5	3	9	89

NUMEROSITA' IS. TECNICO





CORRELAZIONE

**Risultati prove INVALSI
e
voti 1° trimestre**

CORRELAZIONE CON I VOTI DEL 1° TRIMESTRE

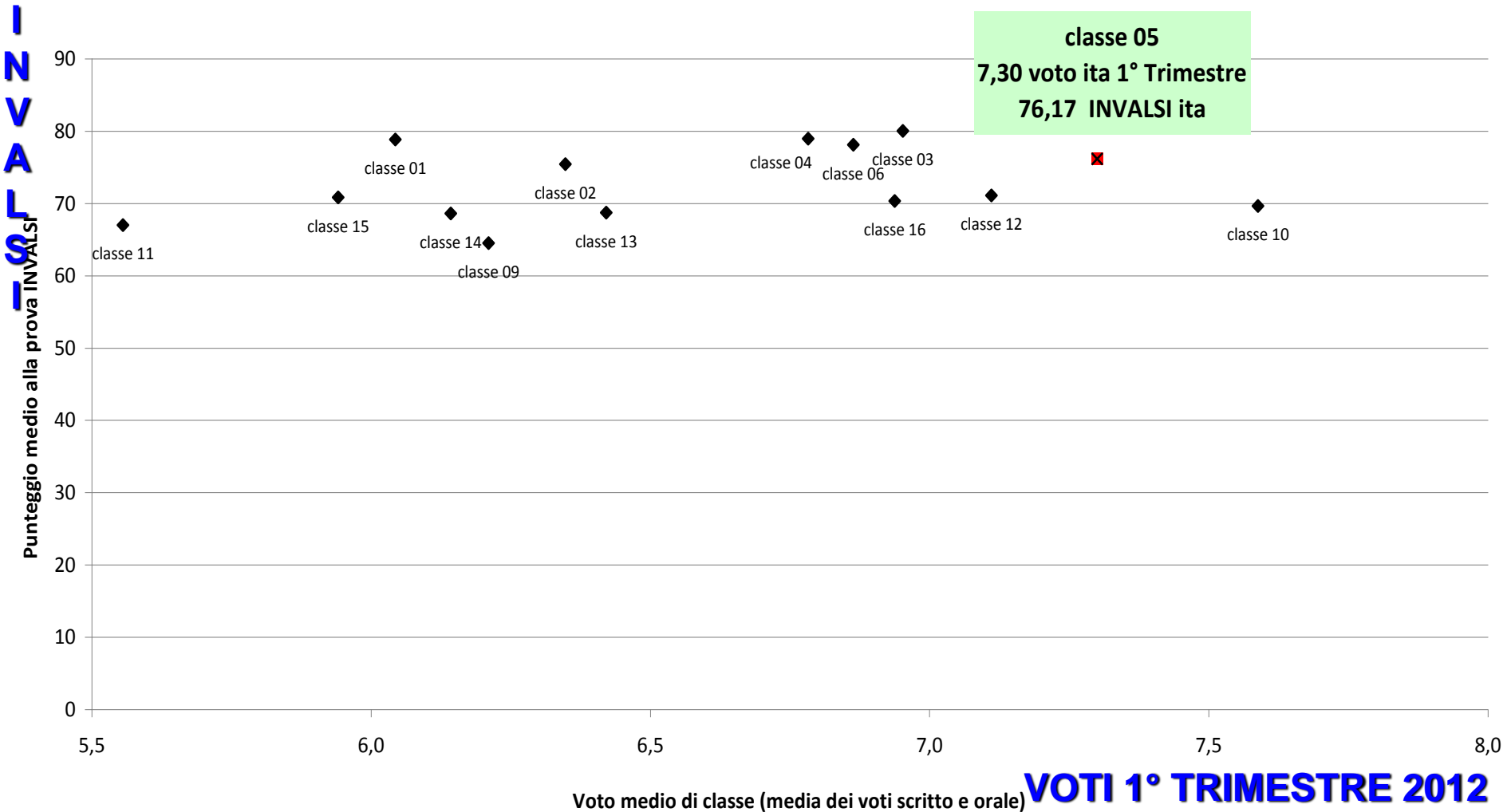
I livelli di correlazione categorizzati sono i seguenti (in ordine crescente): scarsamente significativa; medio - bassa; media; medio-alta; forte.

Tavola 6 - Correlazione tra risultati nelle prove INVALSI e voto di scuola ^{13 14a}

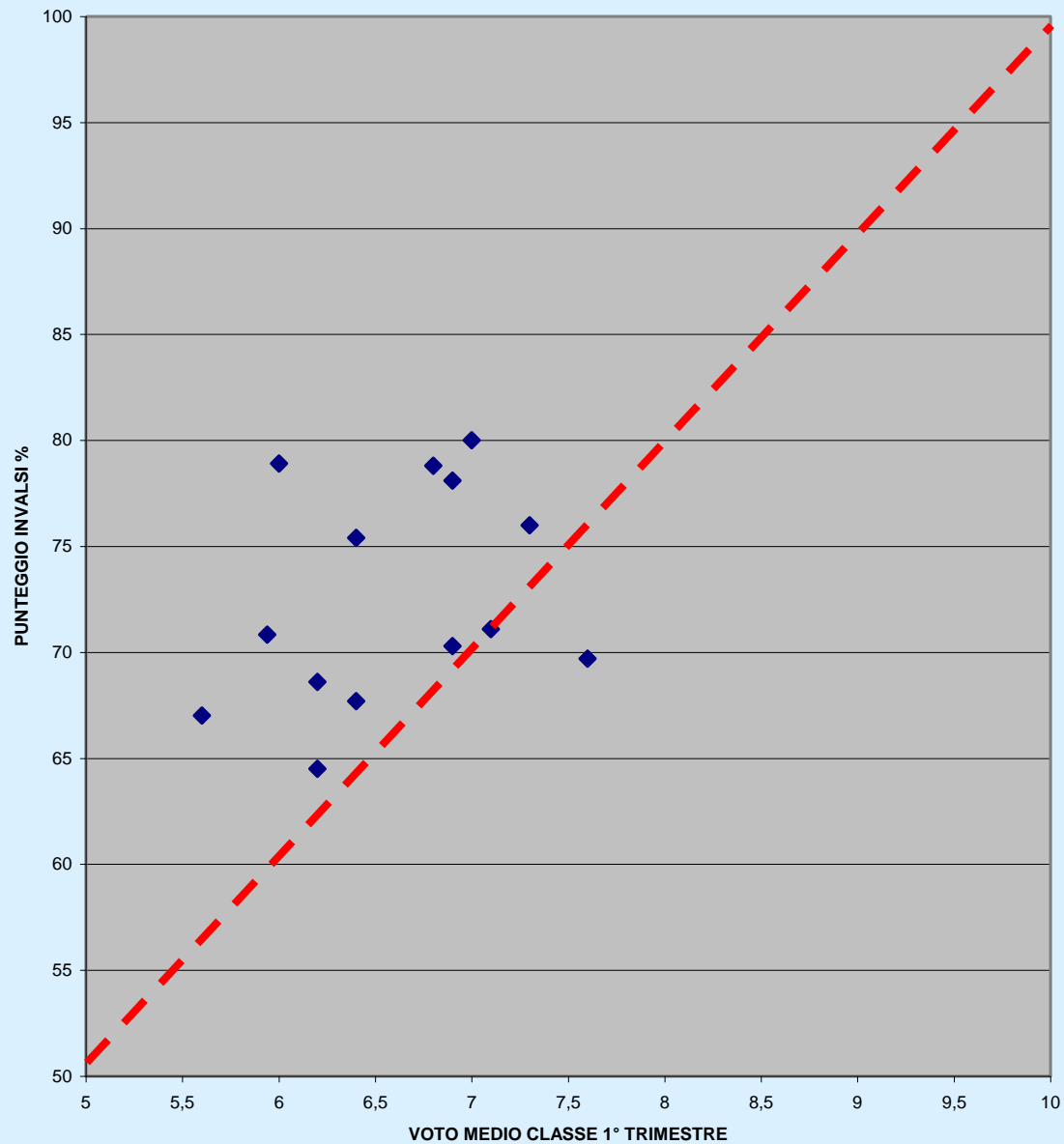
Istituzione scolastica nel suo complesso		
	Correlazione tra voto della scuola e punteggio di Italiano alla Prova INVALSI	Correlazione tra voto della scuola e punteggio di Matematica alla Prova INVALSI
304080091001	medio-bassa	medio-bassa
304080091002	medio-bassa	scarsamente significativa
304080091003	medio-bassa	scarsamente significativa
304080091004	medio-bassa	medio-bassa
304080091005	medio-bassa	scarsamente significativa
304080091006	medio-bassa	scarsamente significativa
304080091007	scarsamente significativa	scarsamente significativa
304080091008	medio-bassa	medio-bassa
304080091009	scarsamente significativa	scarsamente significativa
304080091010	scarsamente significativa	scarsamente significativa
304080091011	medio-bassa	scarsamente significativa
304080091012	medio-bassa	medio-bassa
304080091013	scarsamente significativa	medio-bassa
304080091014	scarsamente significativa	media
304080091015	scarsamente significativa	scarsamente significativa
304080091016	scarsamente significativa	scarsamente significativa

SNV 2012/2013

Grafico 4a: Confronto tra voto di classe e punteggio nella prova di Italiano Classe II secondaria di II grado (Scuola MNIS01100E)

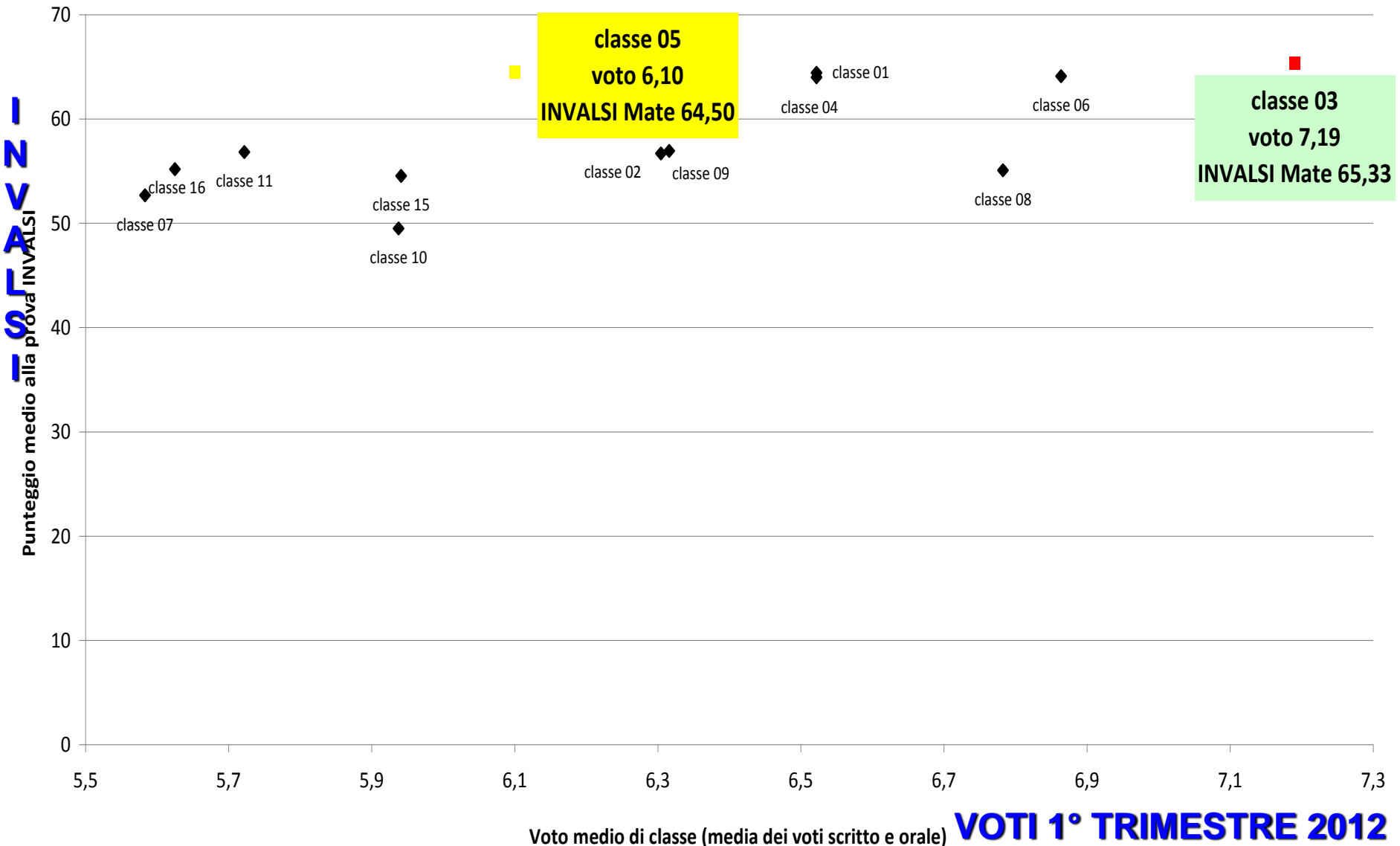


CONFRONTO TRA VOTO DI CLASSE E PUNTEGGIO DELLA PROVA INVALSI ITALIANO

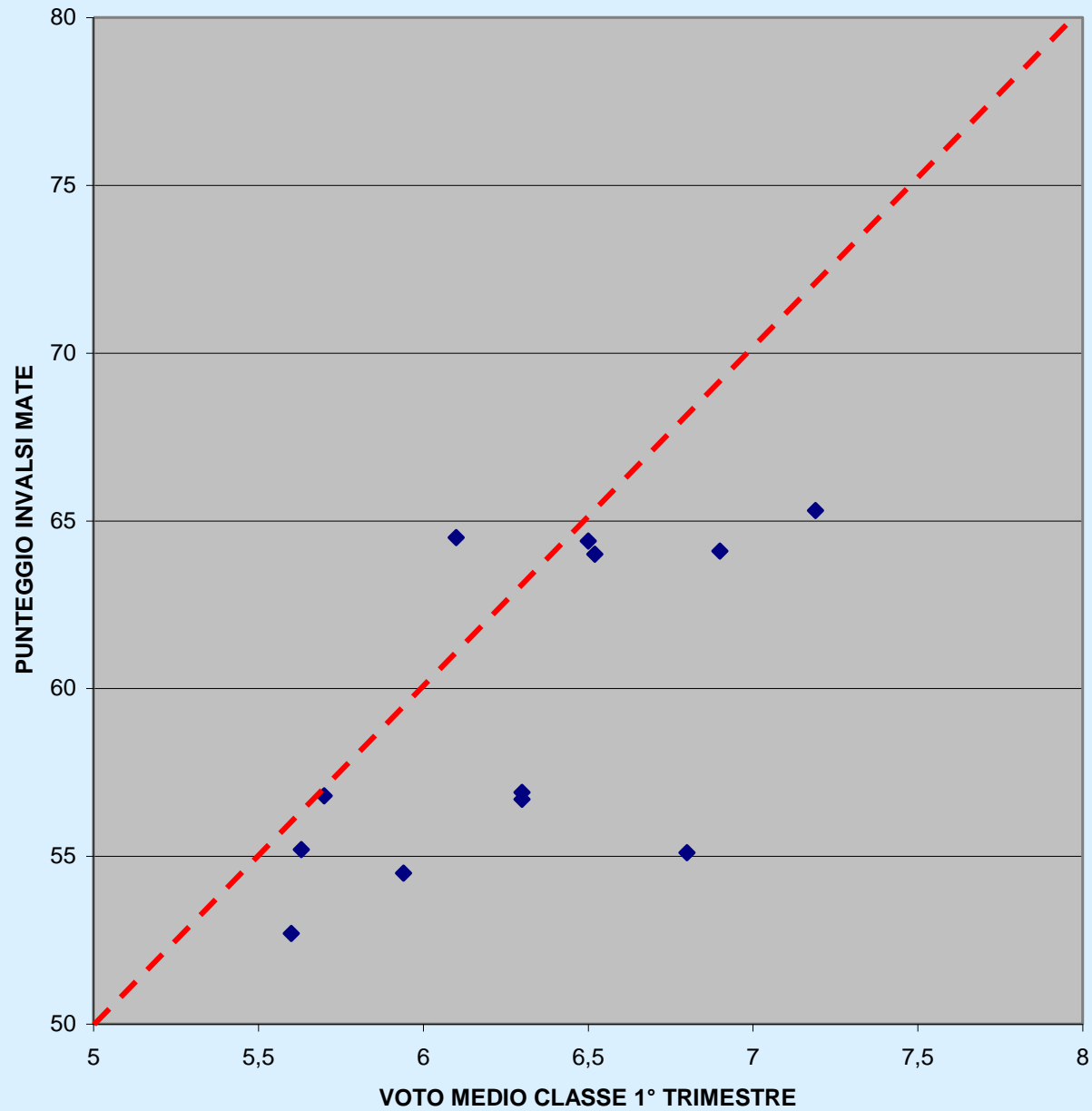


SNV 2012/2013

Grafico 4b: Confronto tra voto di classe e punteggio nella prova di Matematica - Classe II secondaria di II grado (Scuola MNIS01100E)



CONFRONTO TRA VOTO DI CLASSE E PUNTEGGIO DELLA PROVA INVALSI MATEMATICA





CITTADINANZA

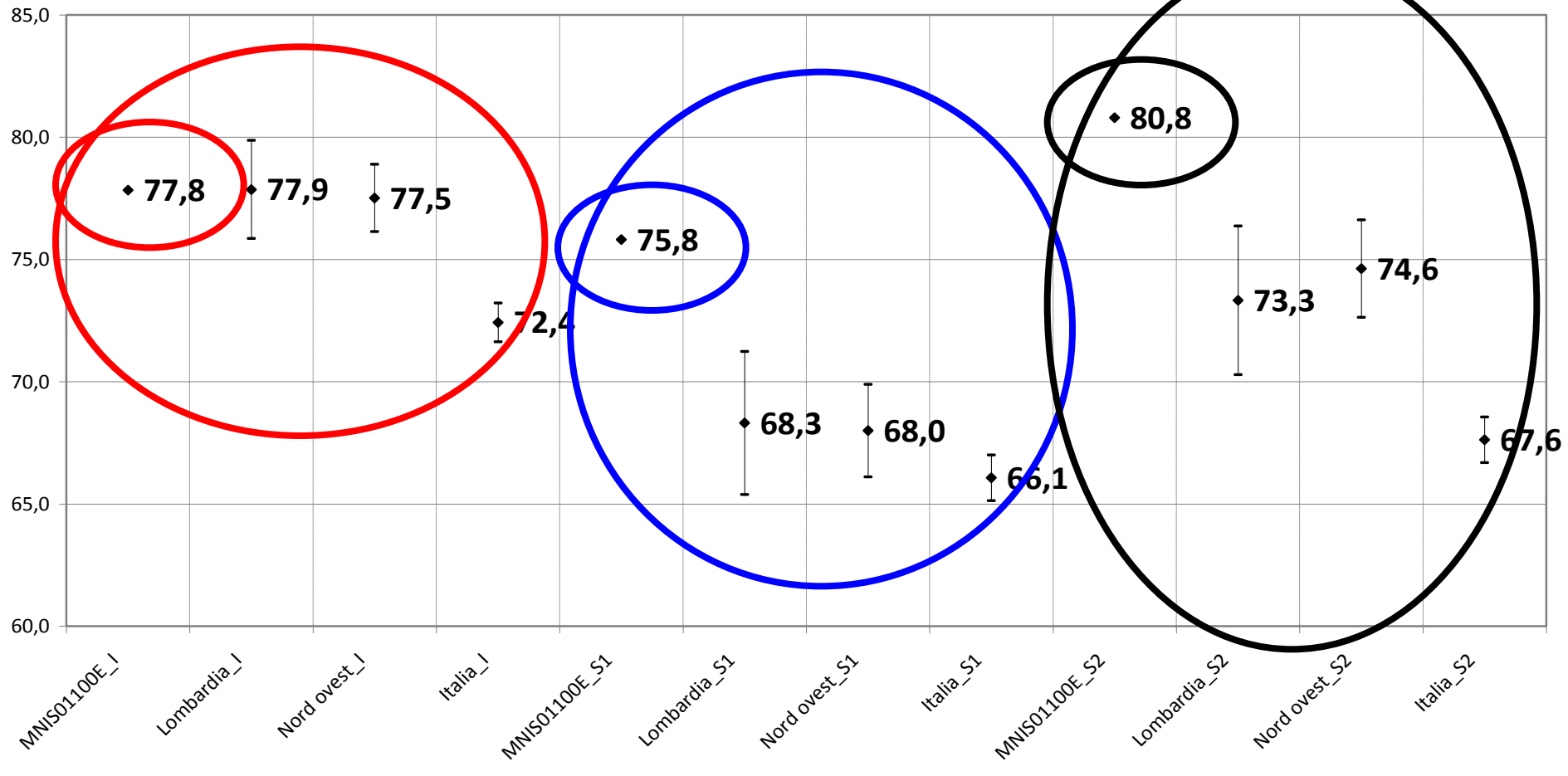
**Risultati prove INVALSI
alunni stranieri**

SNV 2012/2013

Grafico 3c: Risultato della prova di **Italiano** rispetto alla cittadinanza

Classe II secondaria di II grado - **LICEI**

I: italiani
S1: stranieri di I gen.
S2: stranieri di II gen.



I : studenti italiani (nati in Italia da genitori nati in Italia)

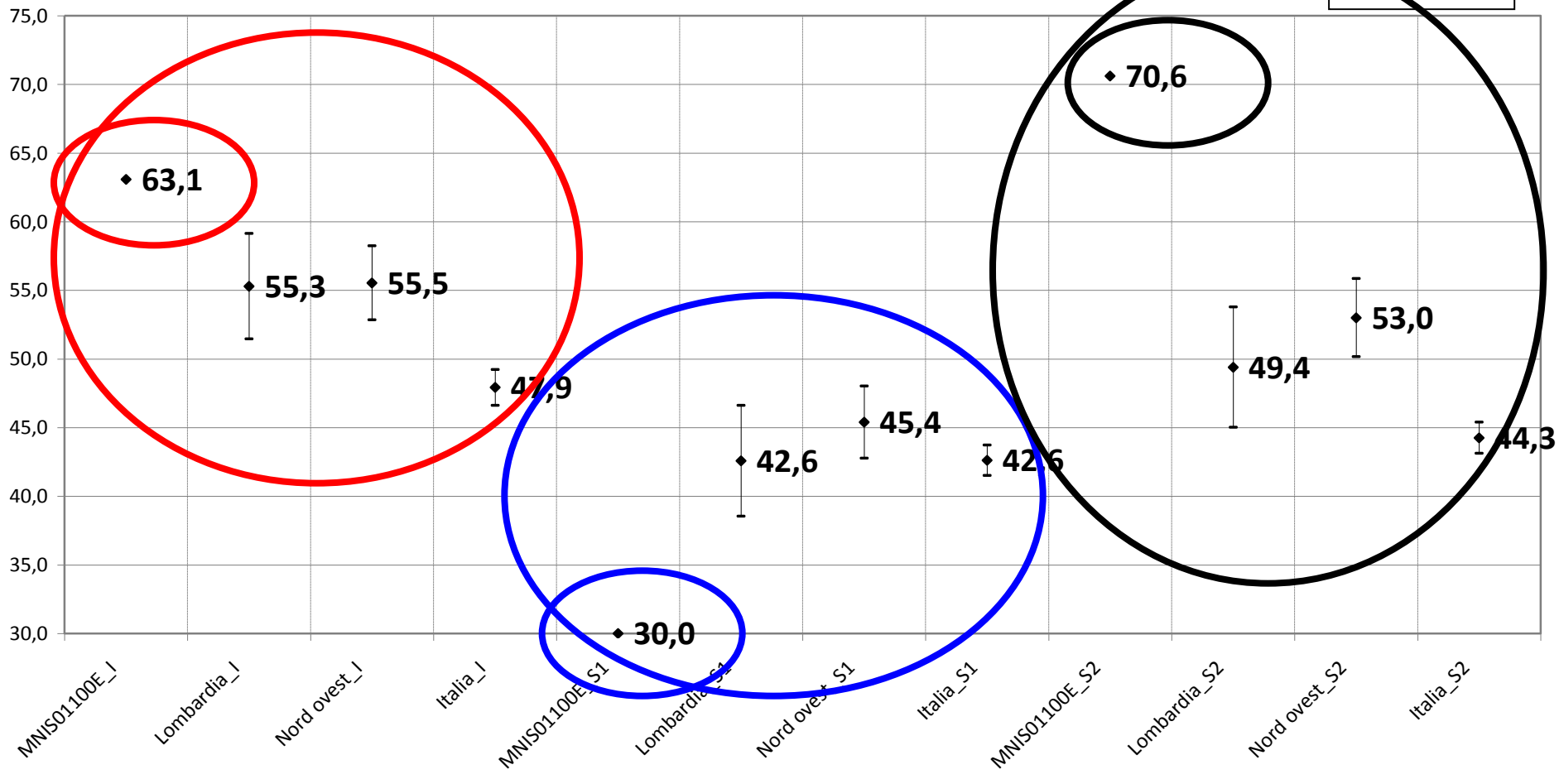
S1 : studenti di origine straniera di 1° generazione (nati all'estero da genitori nati all'estero)

S2: studenti di origine straniera di 2° generazione (nati in Italia da genitori nati all'estero)

SNV 2012/2013

Grafico 3d: Risultato della prova di **Matematica** rispetto alla cittadinanza Classe II secondaria di II grado - **LICEI**

I: Italiani
S1: stranieri di I gen.
S2: stranieri di II gen.



I : studenti italiani (nati in Italia da genitori nati in Italia)

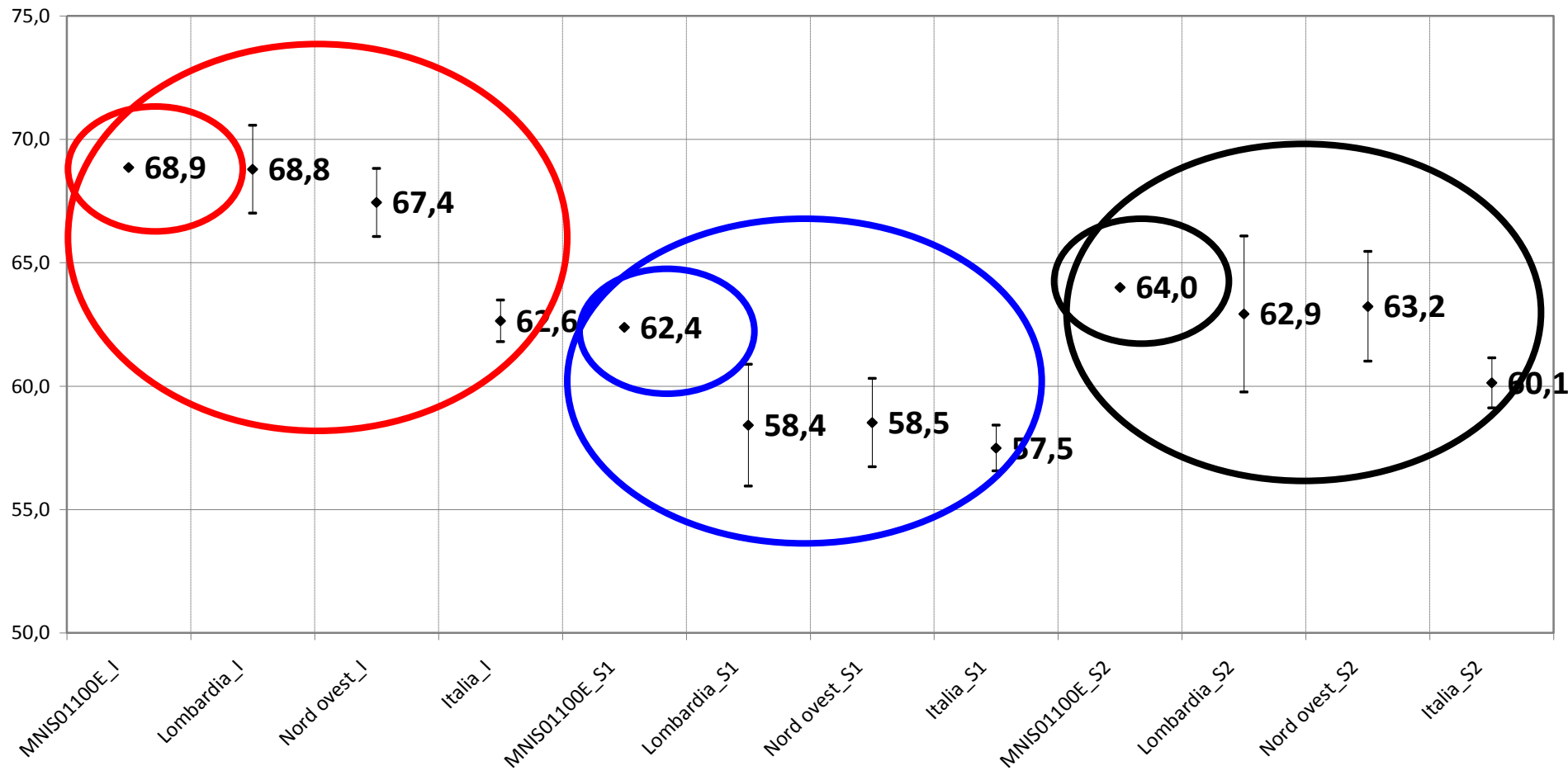
S1 : studenti di origine straniera di 1° generazione (nati all'estero da genitori nati all'estero)

S2: studenti di origine straniera di 2° generazione (nati in Italia da genitori nati all'estero)

SNV 2012/2013

Grafico 3c: Risultato della prova di **Italiano** rispetto alla cittadinanza Classe II sec. di II grado - **IST. TECNICI**

I: italiani
S1: stranieri di I gen.
S2: stranieri di II gen.



I : studenti italiani (nati in Italia da genitori nati in Italia)

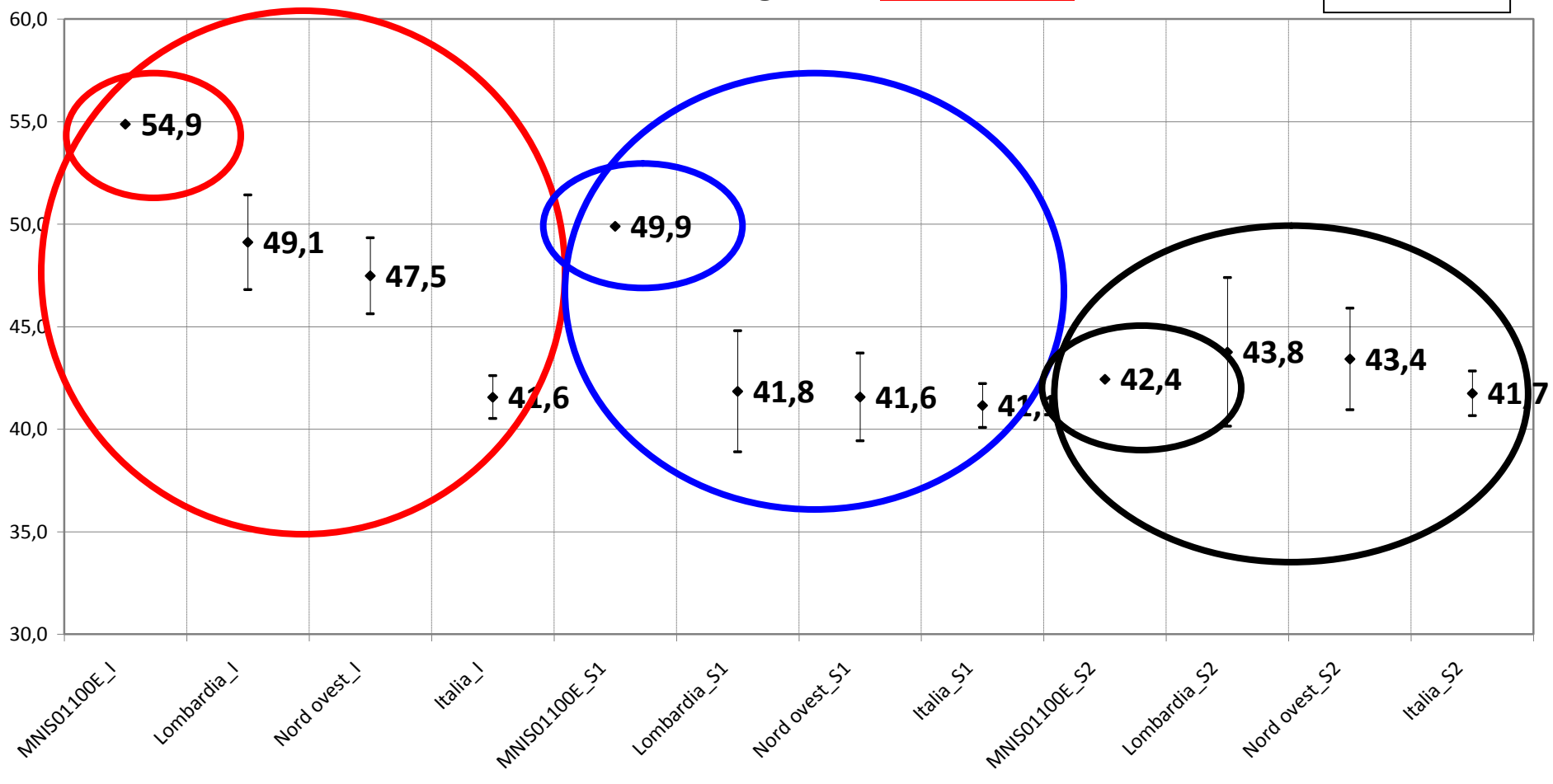
S1 : studenti di origine straniera di 1° generazione (nati all'estero da genitori nati all'estero)

S2: studenti di origine straniera di 2° generazione (nati in Italia da genitori nati all'estero)

SNV 2012/2013

Grafico 3d: Risultato della prova di **Matematica** rispetto alla cittadinanza Classe II sec. di II grado - **IST. TECNICI**

I: Italiani
S1: stranieri di I gen.
S2: stranieri di II gen.



I : studenti italiani (nati in Italia da genitori nati in Italia)

S1 : studenti di origine straniera di 1° generazione (nati all'estero da genitori nati all'estero)

S2: studenti di origine straniera di 2° generazione (nati in Italia da genitori nati all'estero)



OCSE PISA

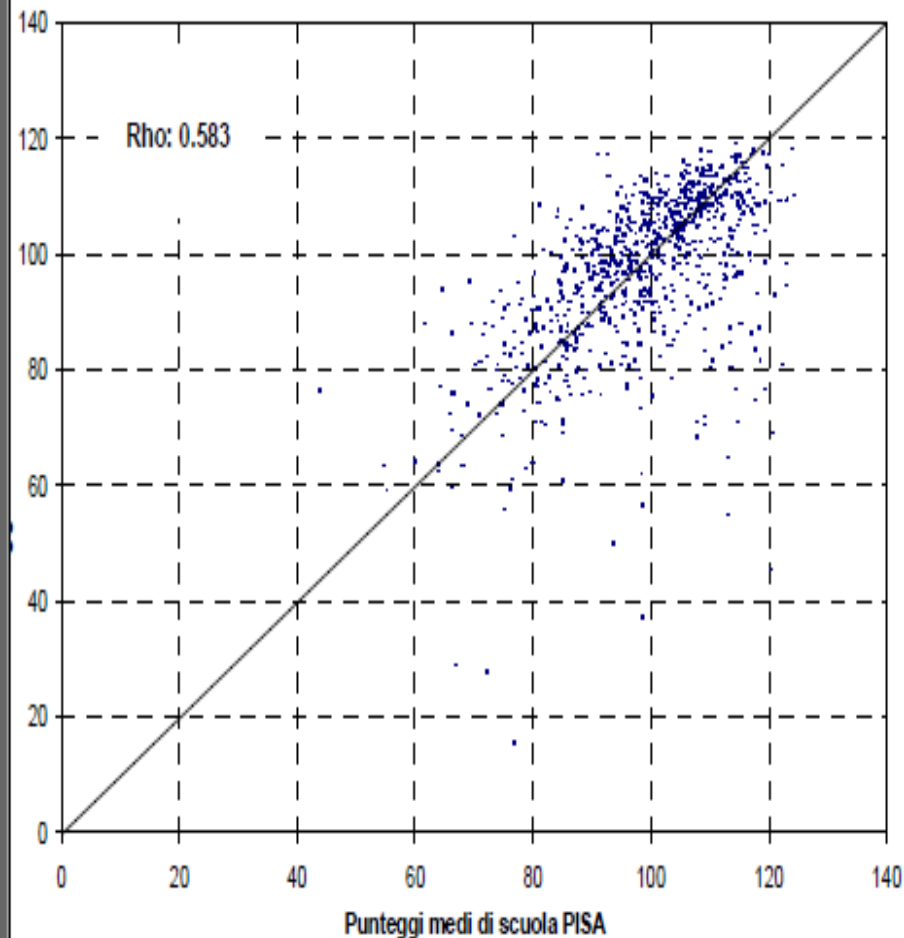
2012

MATE SCIENZE ITALIANO

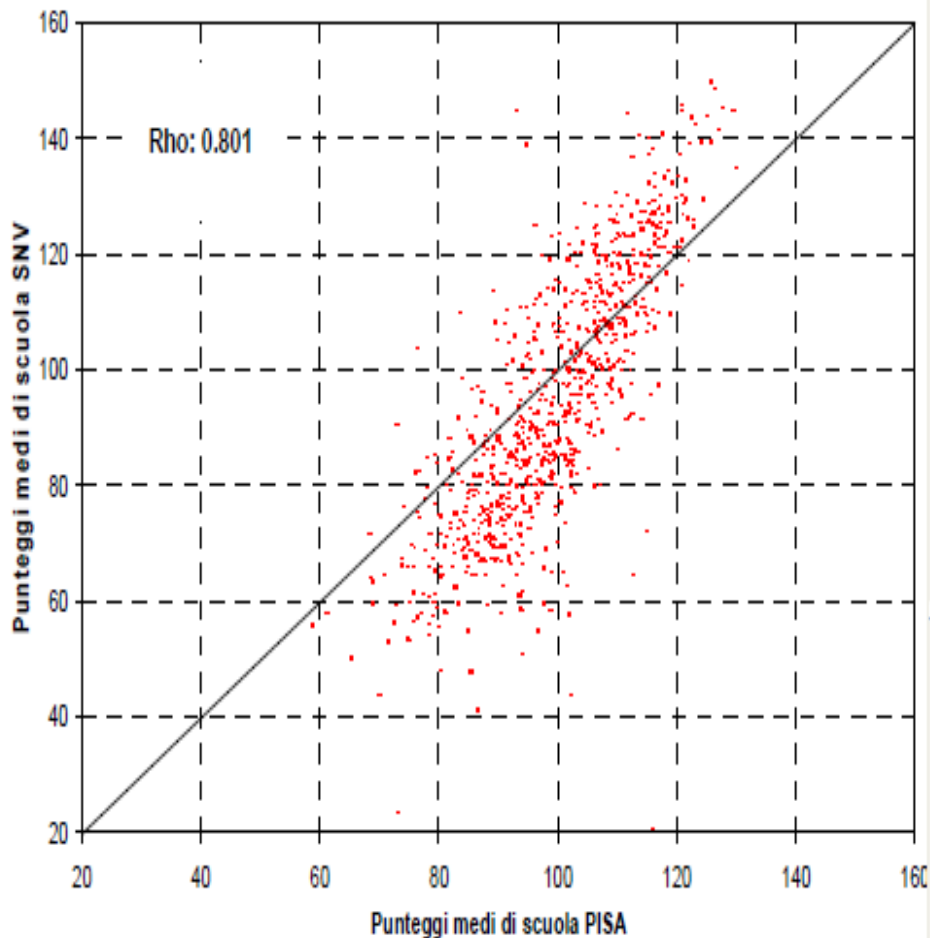
RELAZIONE TRA PUNTEGGI MEDI DI SCUOLA IN PISA 2012 E INVALSI

Posizionamento coerente delle singole scuole nelle due rilevazioni

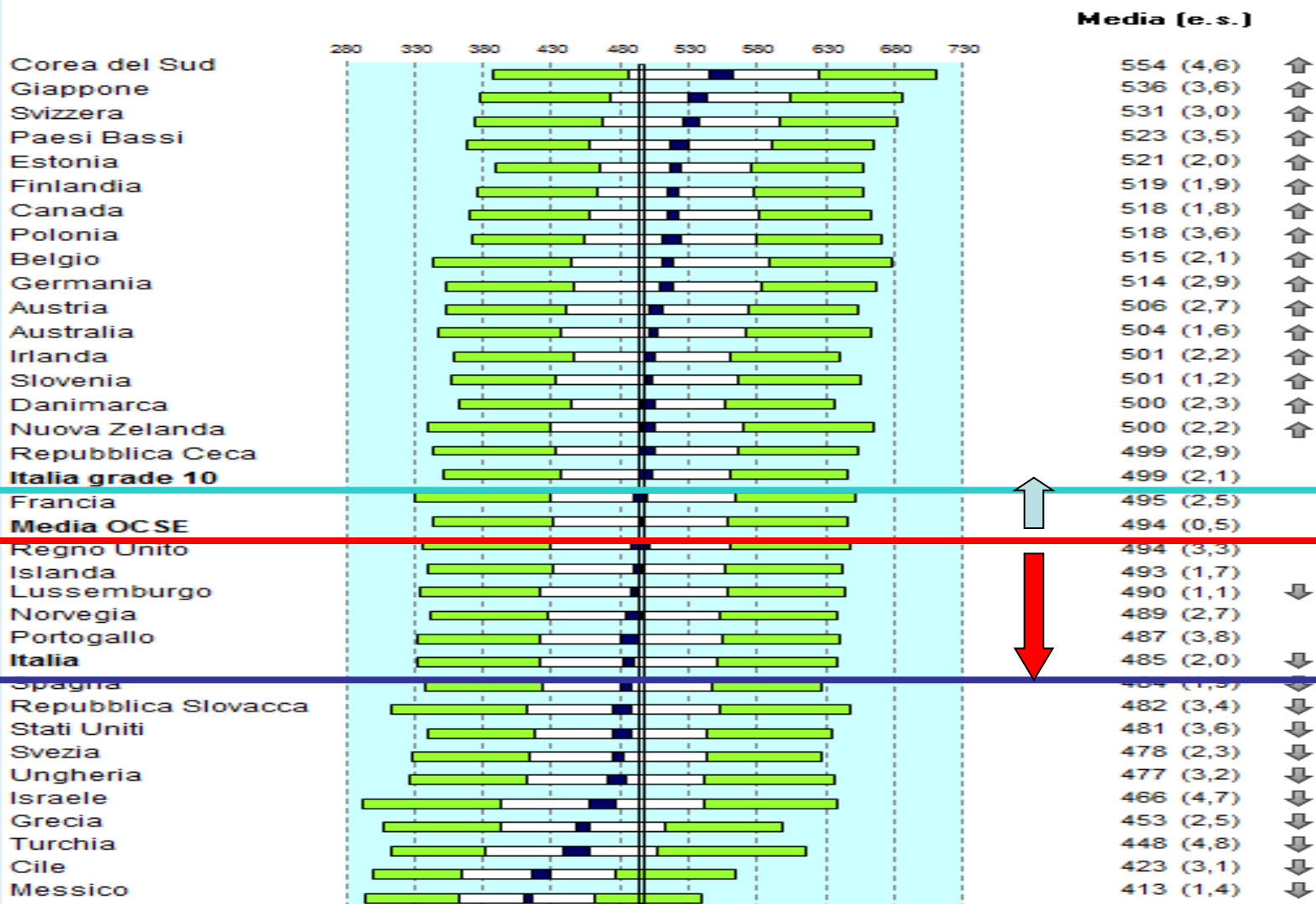
Lettura



Matematica



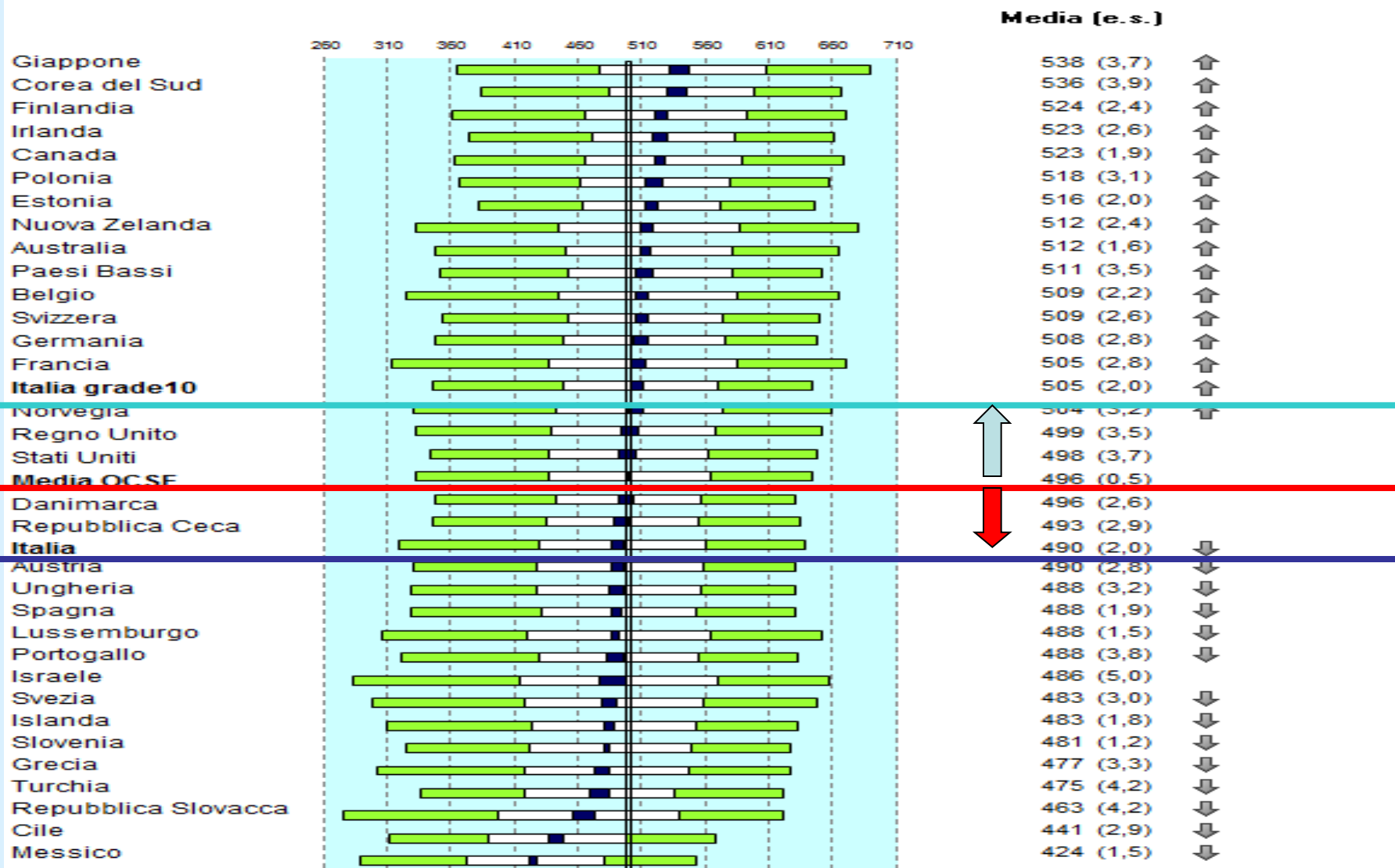
Distribuzione della performance in Matematica nei paesi OCSE



MATEMATICA: IN MIGLIORAMENTO MA INFERIORE ALLA MEDIA OCSE

Difficoltà ad interpretare problemi reali e a riflettere sulle soluzioni

Distribuzione della performance in Lettura nei paesi OCSE

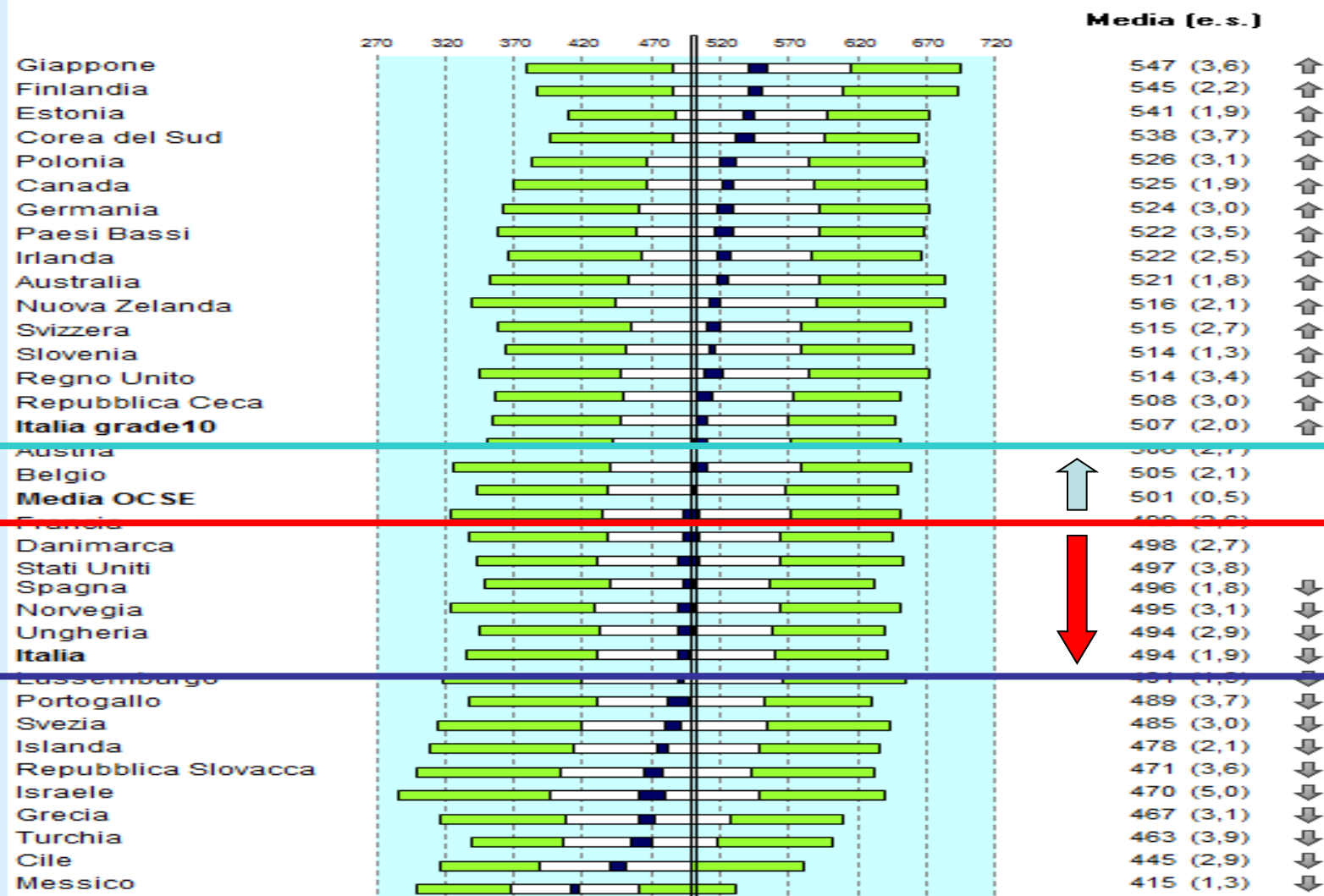


Media significativamente superiore alla Media OCSE

LETTURA: IN MIGLIORAMENTO MA INFERIORE ALLA MEDIA OCSE

Difficoltà nella comprensione del testo

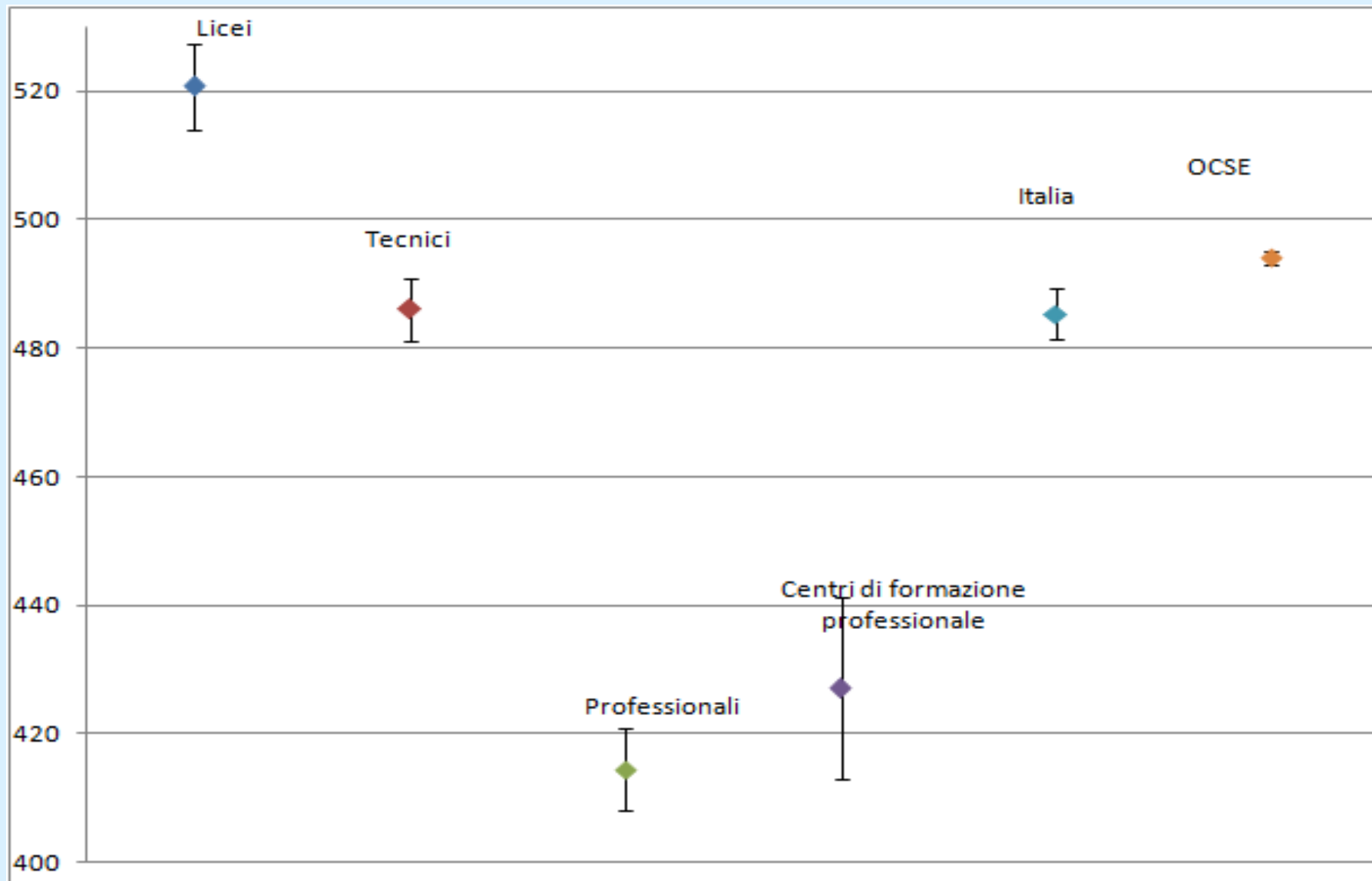
Distribuzione della performance in Scienze nei paesi OCSE



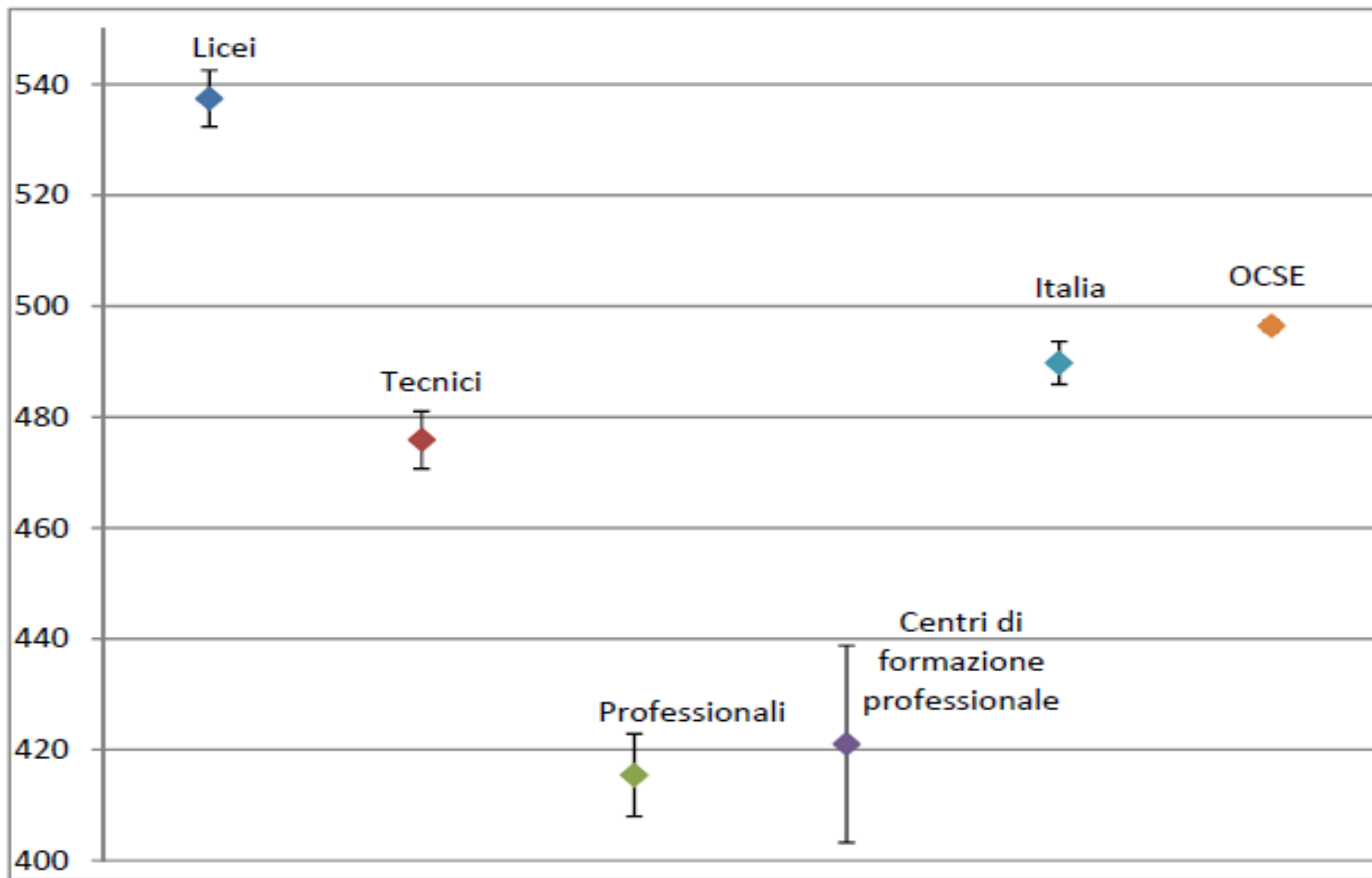
SCIENZE: IN MIGLIORAMENTO MA INFERIORE ALLA MEDIA OCSE

Riforma con aumento delle ore di scienze ma non migliorano sensibilmente le performance in scienze

Punteggi medi nella scala complessiva di literacy matematica



Punteggi medi nella scala complessiva di literacy in lettura



Punteggi medi nella scala complessiva di literacy scientifica

