

AUTONOME PROVINZ BOZEN - SÜDTIROL



PROVINCIA AUTONOMA DI BOLZANO - ALTO ADIGE

Landes-Evaluationsstelle für das italienischsprachige
Bildungssystem

Servizio provinciale di valutazione per l'istruzione e
la formazione in lingua italiana

***La competenza matematica nei risultati
della ricerca OCSE-PISA 2012 nella
scuola dell'Alto Adige***

Servizio Provinciale di Valutazione

Bolzano – 19 settembre 2014

Quale matematica in PISA 2012?

la *literacy* matematica è

la capacità di una persona di formulare, utilizzare e interpretare la Matematica in **svariati 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” (OECD, 2013).

Il ciclo della matematizzazione

Sfida nel contesto del mondo reale

Categorie di contenuto: Quantità, Incertezza, Cambiamento e relazioni, Spazio e forma

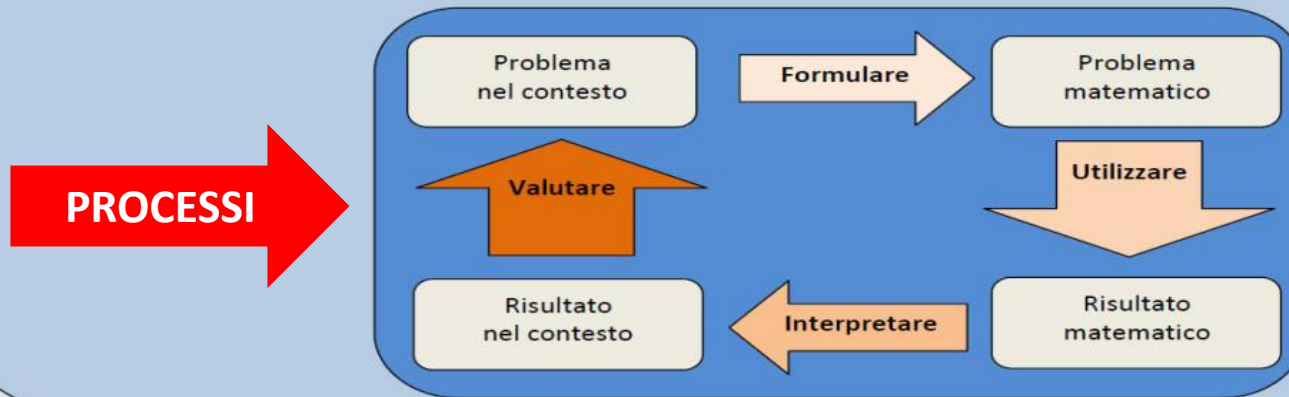
Categorie di contesto: Personale, Sociale, Occupazionale, Scientifico

Pensiero e azione matematica

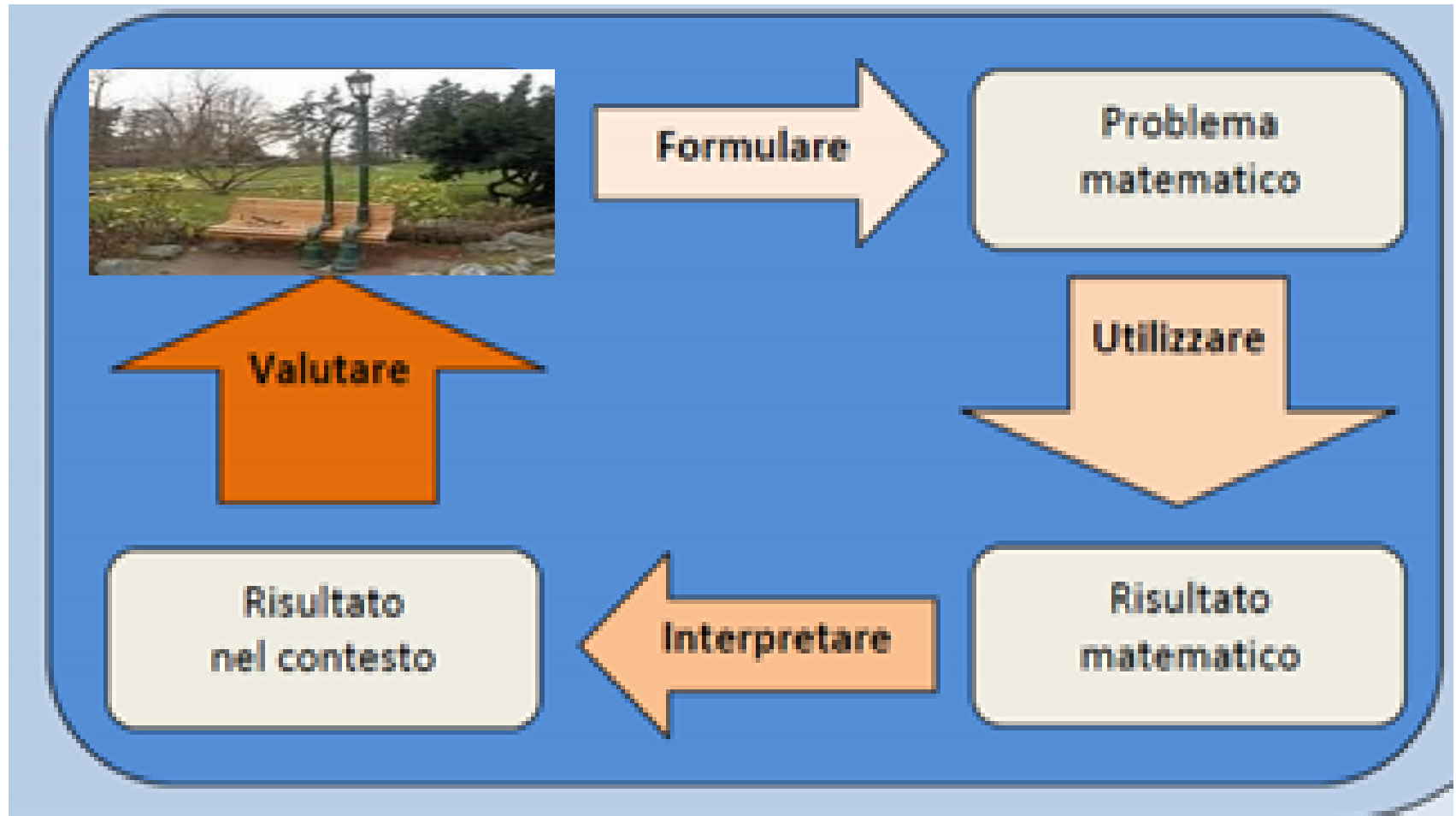
Concetti, conoscenze e abilità matematiche

Capacità matematiche fondamentali: Comunicazione, Rappresentazione, Strategie di soluzione, Matematizzazione, Ragionamento e argomentazione, Uso di linguaggio e operazioni simboliche, formali e tecniche, Uso di strumenti matematici

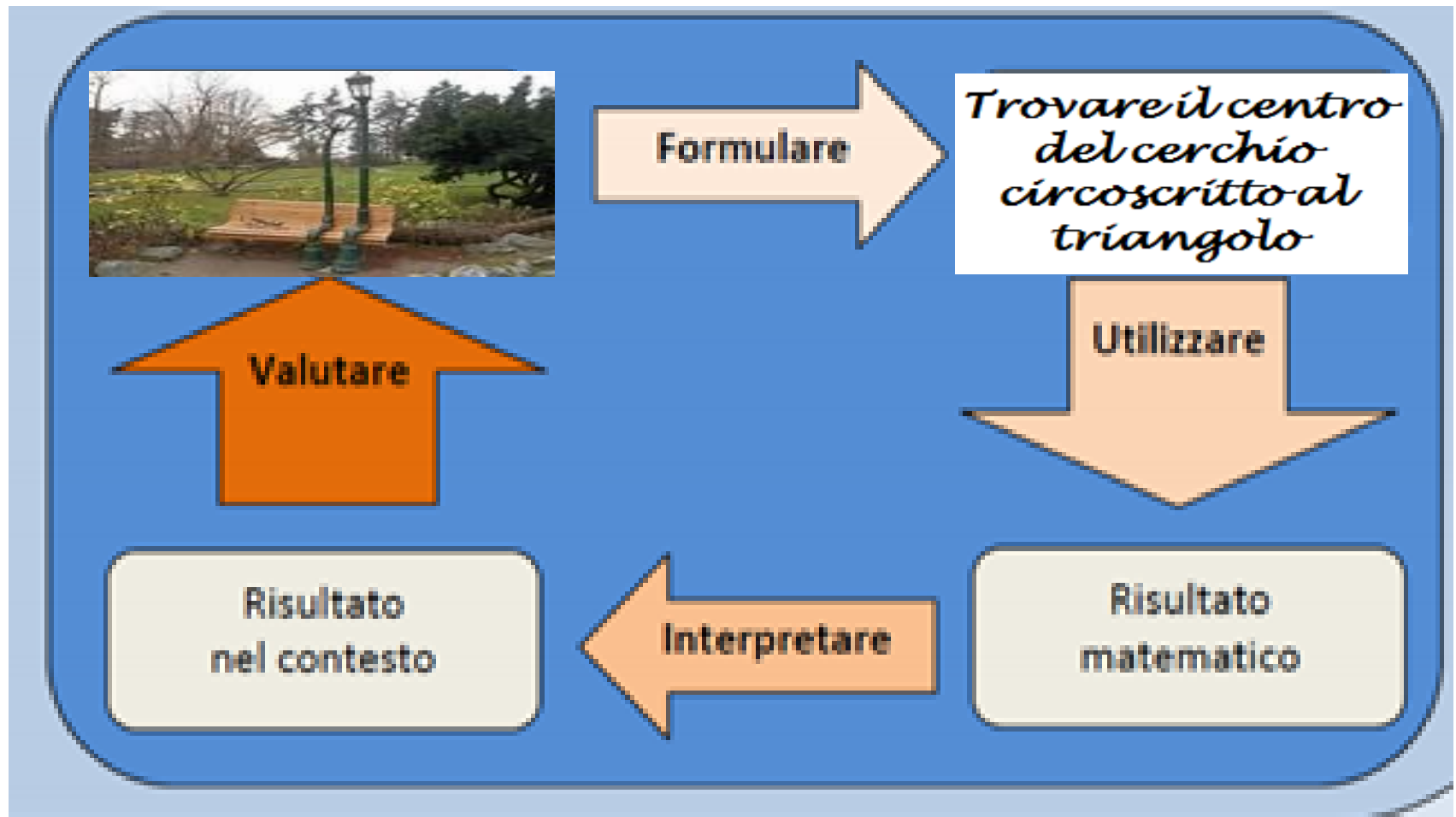
Processi: Formulare, Impiegare, Interpretare/Valutare



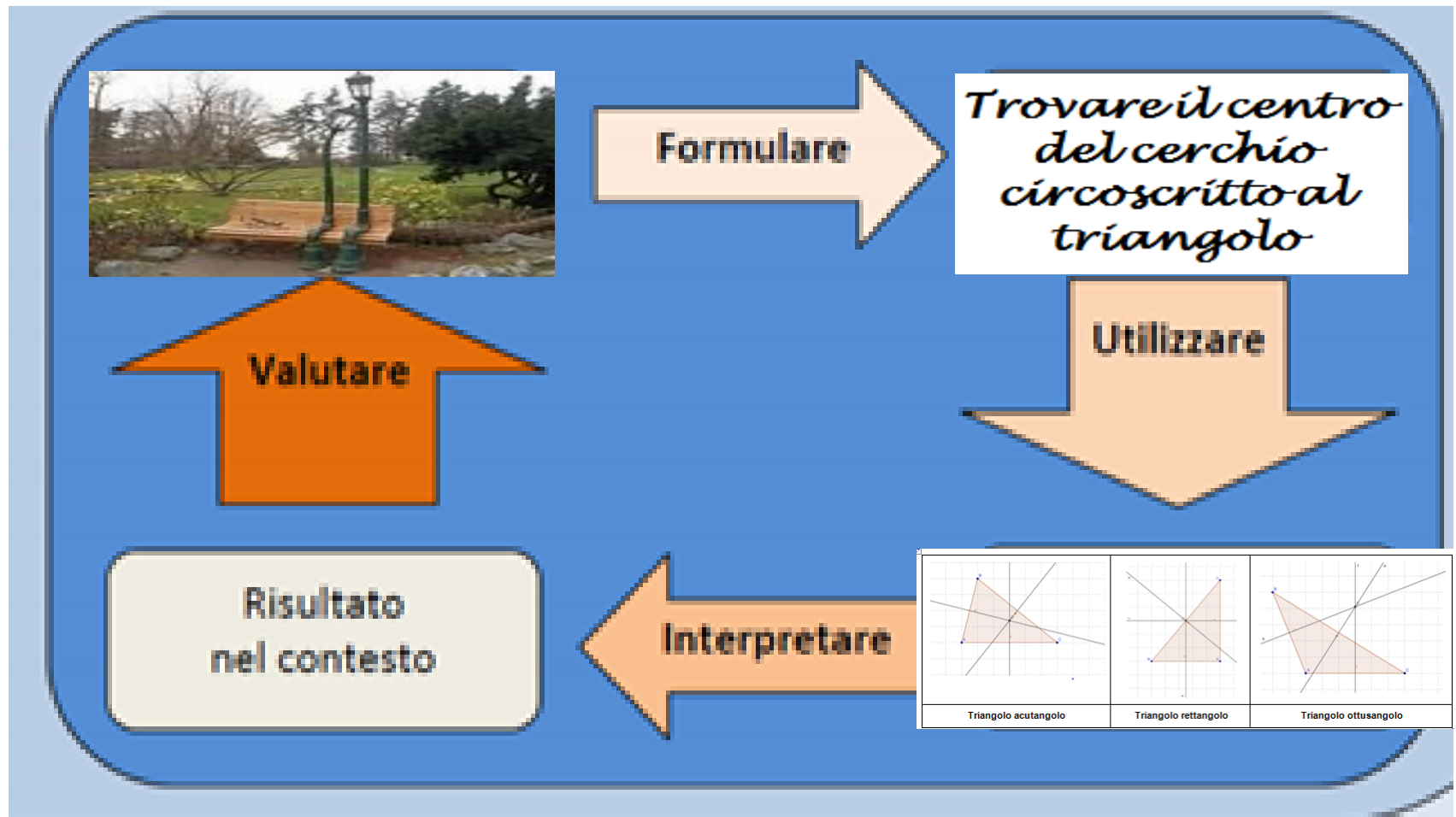
Un esempio: *il lampione nel parco triangolare*



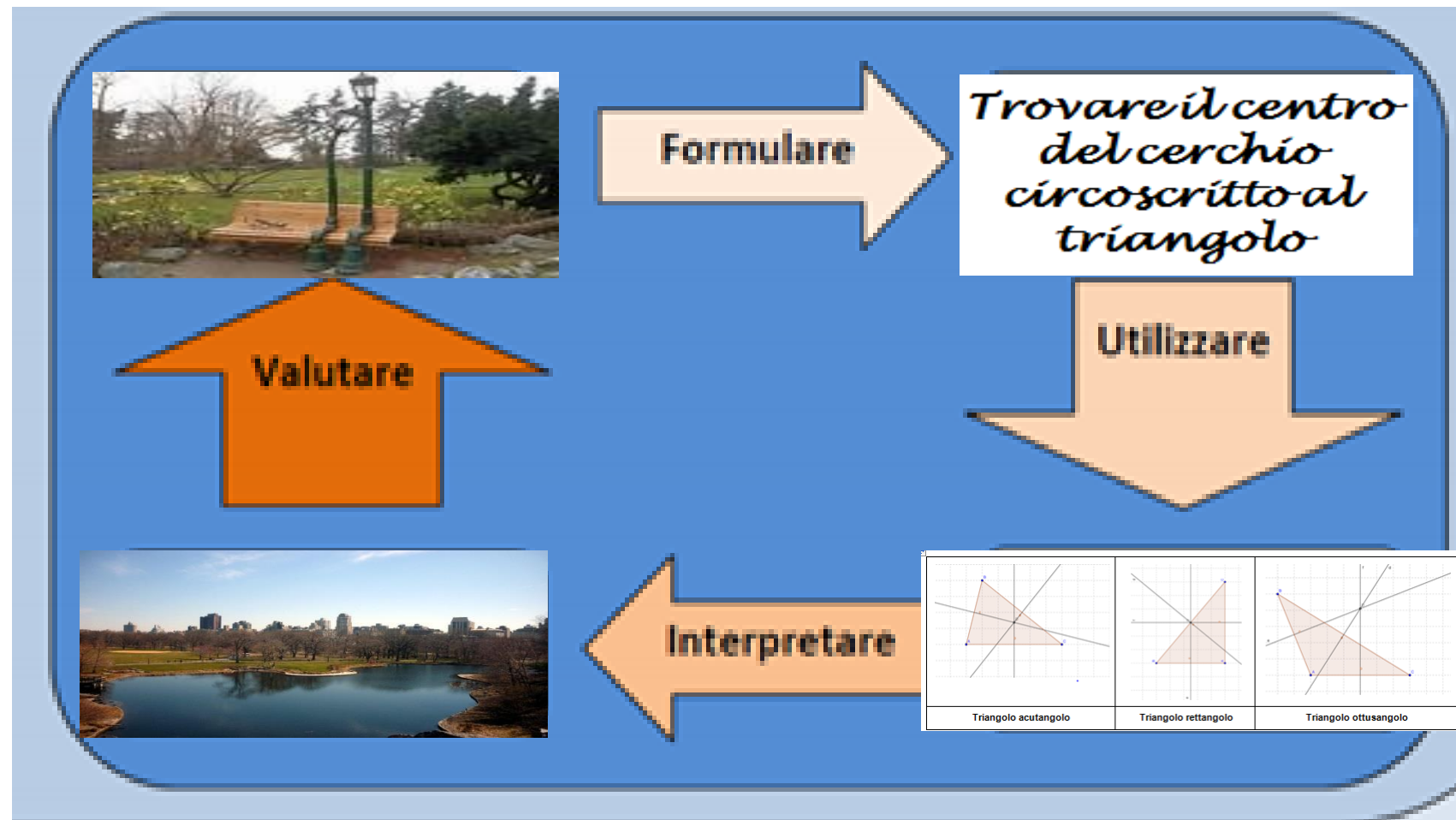
Un esempio: *il lampione nel parco triangolare*



Un esempio: *il lampione nel parco triangolare*

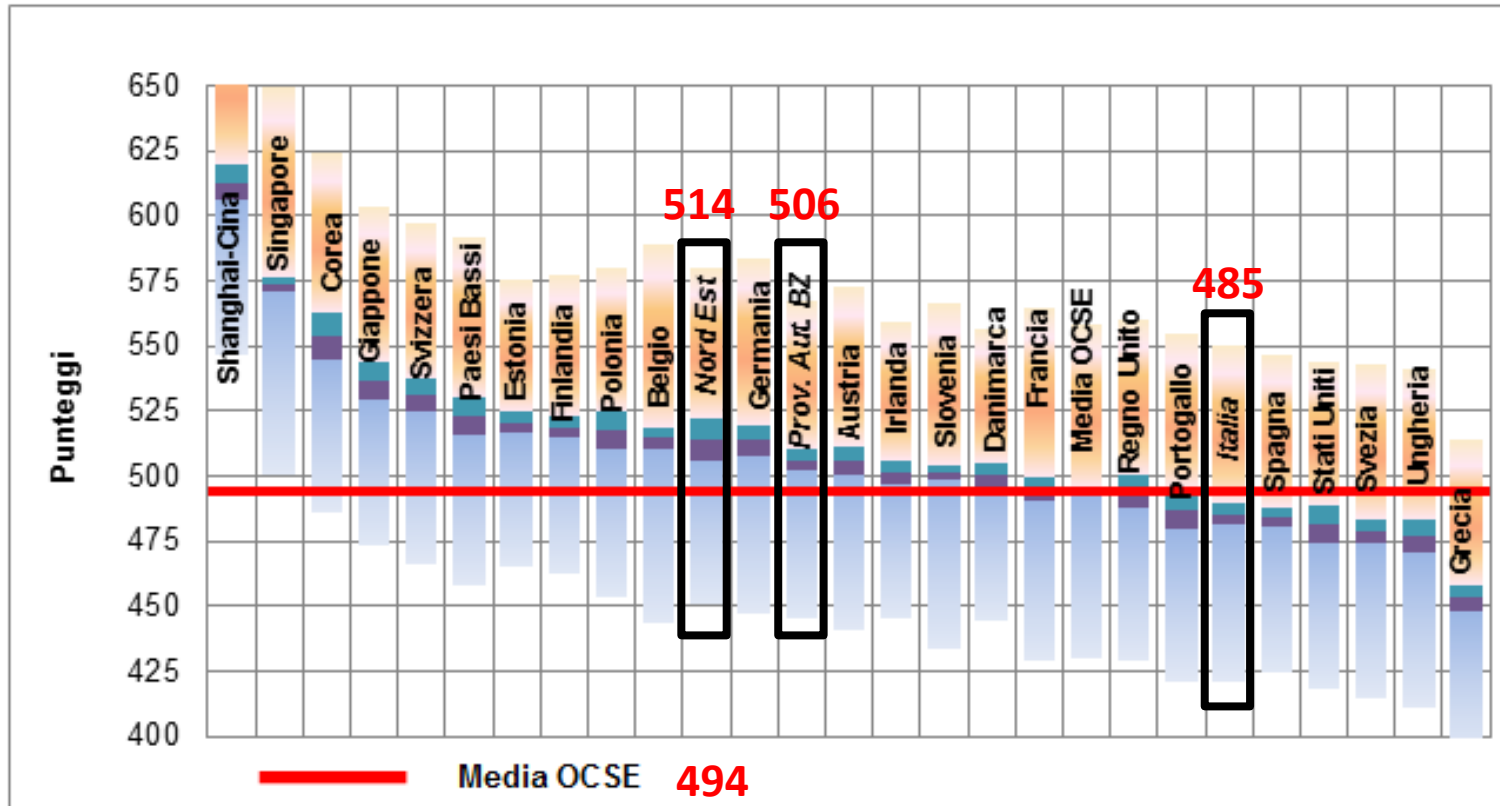


Un esempio: *il lampione nel parco triangolare*



Risultati: *un confronto fra paesi*

Abb./fig.: 2.4 - Punteggi medi dei paesi su scala globale di competenza matematica

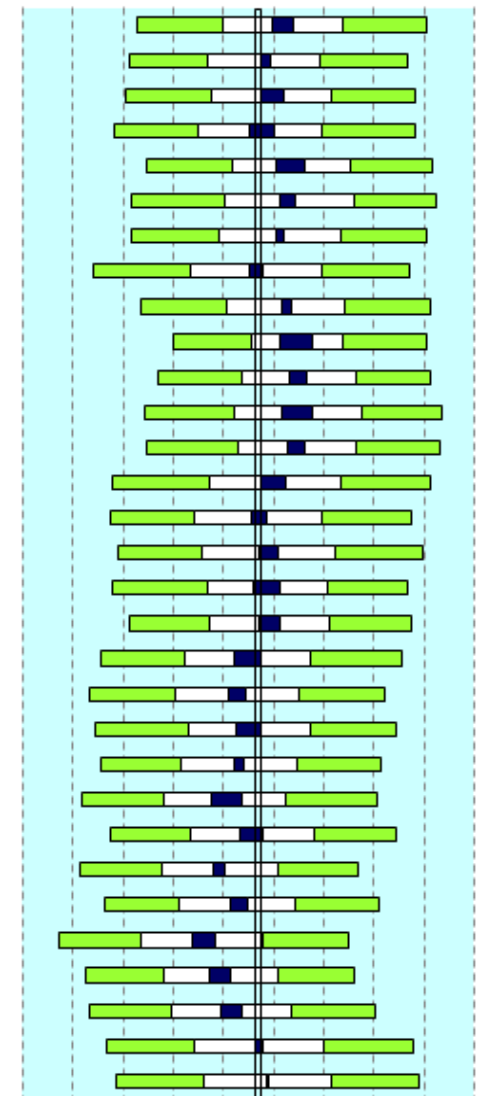


Risultati: un confronto fra regioni e gruppi linguistici

Ripartizione geografica

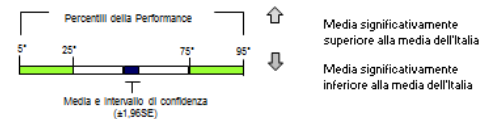
- NORD OVEST**
- Valle D'Aosta
- Piemonte
- Liguria
- Lombardia
- NORD EST**
- Prov. Aut. BZ
- Prov. Aut. BZ it.
- Prov. Aut. BZ dt.
- Prov. Aut. BZ lad.
- Prov. Aut. TN
- Veneto
- Friuli-Venezia Giulia
- Emilia-Romagna
- CENTRO**
- Toscana
- Umbria
- Marche
- Lazio
- SUD**
- Abruzzo
- Molise
- Campania
- Puglia
- SUD e ISOLE**
- Basilicata
- Calabria
- Sicilia
- Sardegna
- ITALIA**
- OCSE

250 300 350 400 450 500 550 600 650 700



Media (e. s.)

509 (5,0) ↑
492 (2,2)
499 (5,8)
488 (6,2)
517 (7,6) ↑
514 (4,1) ↑
506 (2,1) ↑
483 (3,2)
513 (2,6) ↑
523 (7,8) ↑
524 (4,1) ↑
523 (7,6) ↑
523 (4,4) ↑
500 (6,4)
485 (3,8)
495 (4,9)
493 (6,8)
496 (5,5)
475 (6,8)
464 (4,4) ↓
476 (6,4)
466 (2,3) ↓
453 (7,7) ↓
478 (6,1)
446 (3,2) ↓
466 (4,3) ↓
430 (5,7) ↓
447 (5,1) ↓
458 (5,3) ↓
485 (2,0)
494 (0,5) ↑



Risultati: un confronto fra regioni e gruppi linguistici

Ripartizione geografica

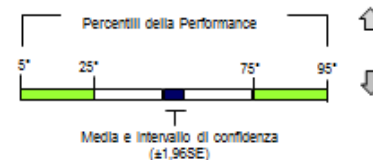
- NORD OVEST**
- Valle D'Aosta
- Piemonte
- Liguria
- Lombardia
- NORD EST**
- Prov. Aut. BZ
- Prov. Aut. BZ it.
- Prov. Aut. BZ dt.
- Prov. Aut. BZ iad.
- Prov. Aut. TN
- Veneto
- Friuli-Venezia Giulia
- Emilia-Romagna
- CENTRO**
- Toscana
- Umbria
- Marche
- Lazio
- SUD**
- Abruzzo
- Molise
- Campania
- Puglia
- SUD e ISOLE**
- Basilicata
- Calabria
- Sicilia
- Sardegna
- ITALIA**
- OCSE

250 300 350 400 450 500 550 600 650 700

Media (e. s.)

509 (5,0) ↑
492 (2,2)
499 (5,8)
488 (6,2)
517 (7,6) ↑
514 (4,1) ↑
506 (2,1) ↑
483 (3,2)
513 (2,6) ↑
523 (7,8) ↑
524 (4,1) ↑
523 (7,6) ↑
523 (4,4) ↑
500 (6,4)
485 (3,8)
495 (4,9)
493 (6,8)
496 (5,5)
475 (6,8)
464 (4,4) ↓
476 (6,4)
466 (2,3) ↓
453 (7,7) ↓
478 (6,1)
446 (3,2) ↓
466 (4,3) ↓
430 (5,7) ↓
447 (5,1) ↓
458 (5,3) ↓
485 (2,0)
494 (0,5) ↑

MEDIA ITALIA



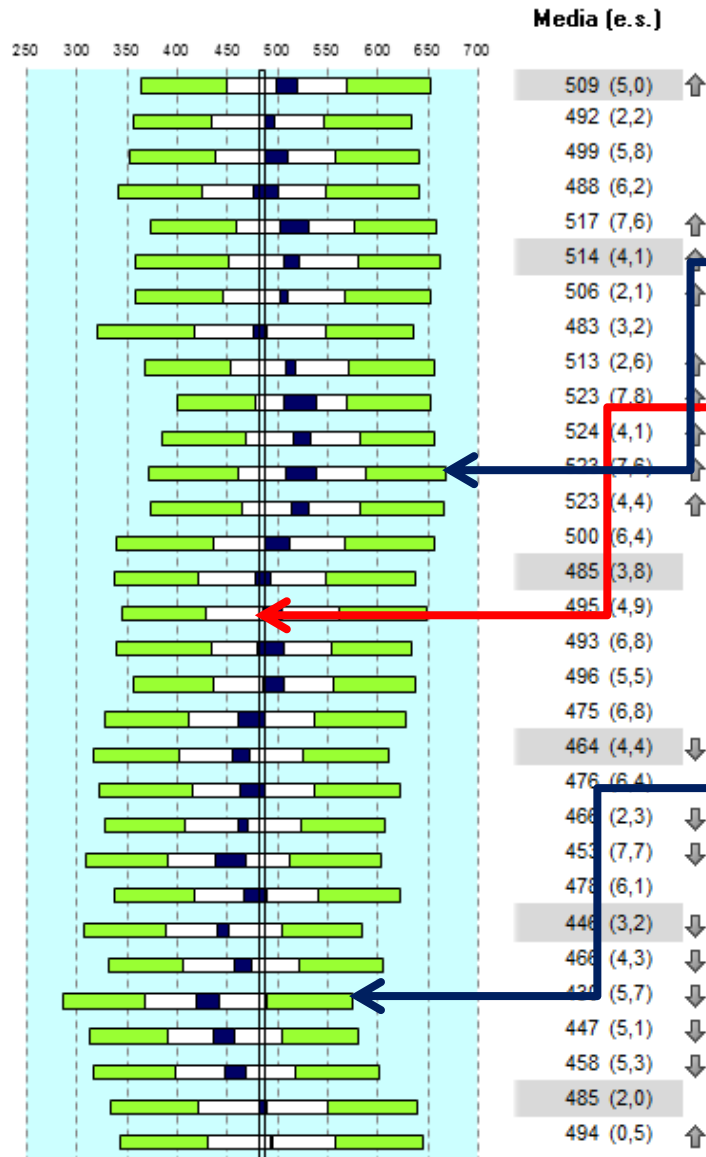
↑ Media significativamente superiore alla media dell'Italia

↓ Media significativamente inferiore alla media dell'Italia

Risultati: un confronto fra regioni e gruppi linguistici

Ripartizione geografica

- NORD OVEST**
- Valle D'Aosta
- Piemonte
- Liguria
- Lombardia
- NORD EST**
- Prov. Aut. BZ
- Prov. Aut. BZ it.
- Prov. Aut. BZ dt.
- Prov. Aut. BZ lad.
- Prov. Aut. TN
- Veneto
- Friuli-Venezia Giulia
- Emilia-Romagna
- CENTRO**
- Toscana
- Umbria
- Marche
- Lazio
- SUD**
- Abruzzo
- Molise
- Campania
- Puglia
- SUD e ISOLE**
- Basilicata
- Calabria
- Sicilia
- Sardegna
- ITALIA**
- OCSE



Veneto 95° = 668

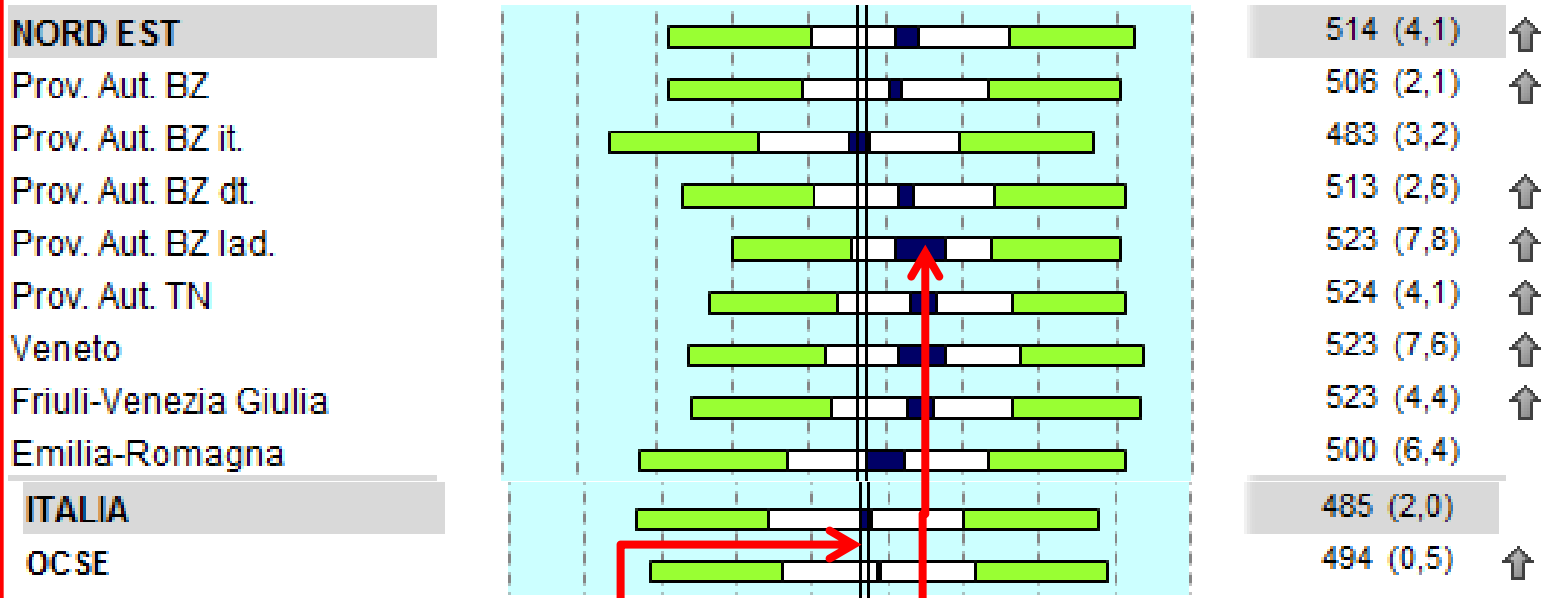
MEDIA ITALIA

DIFFERENZA= 94

Calabria 95° = 574

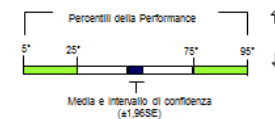


Risultati: *il focus sul Nord Est*



MEDIA ITALIA

BZ lad. variabilità elevata



↑ Media significativamente superiore alla media dell'Italia
 ↓ Media significativamente inferiore alla media dell'Italia

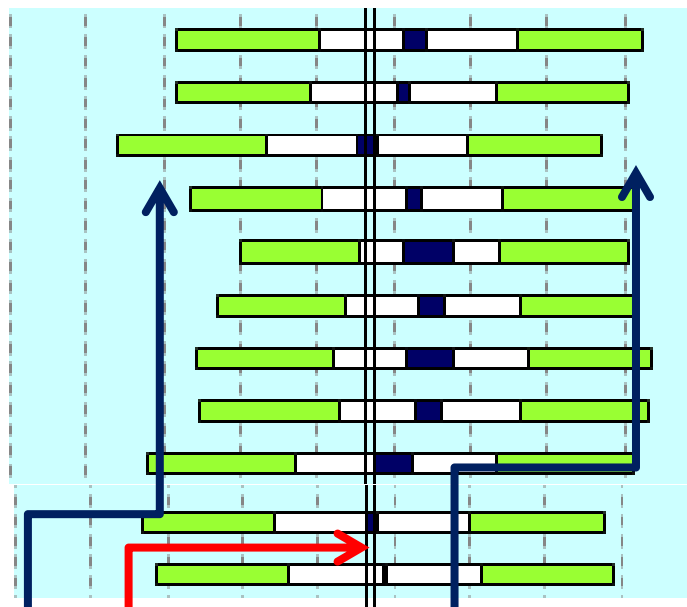
Risultati: *il focus sul Nord Est*

NORD EST

- Prov. Aut. BZ
- Prov. Aut. BZ it.
- Prov. Aut. BZ dt.
- Prov. Aut. BZ lad.
- Prov. Aut. TN
- Veneto
- Friuli-Venezia Giulia
- Emilia-Romagna

ITALIA

OCSE



514 (4,1)	↑
506 (2,1)	↑
483 (3,2)	
513 (2,6)	↑
523 (7,8)	↑
524 (4,1)	↑
523 (7,6)	↑
523 (4,4)	↑
500 (6,4)	
485 (2,0)	
494 (0,5)	↑

MEDIA ITALIA

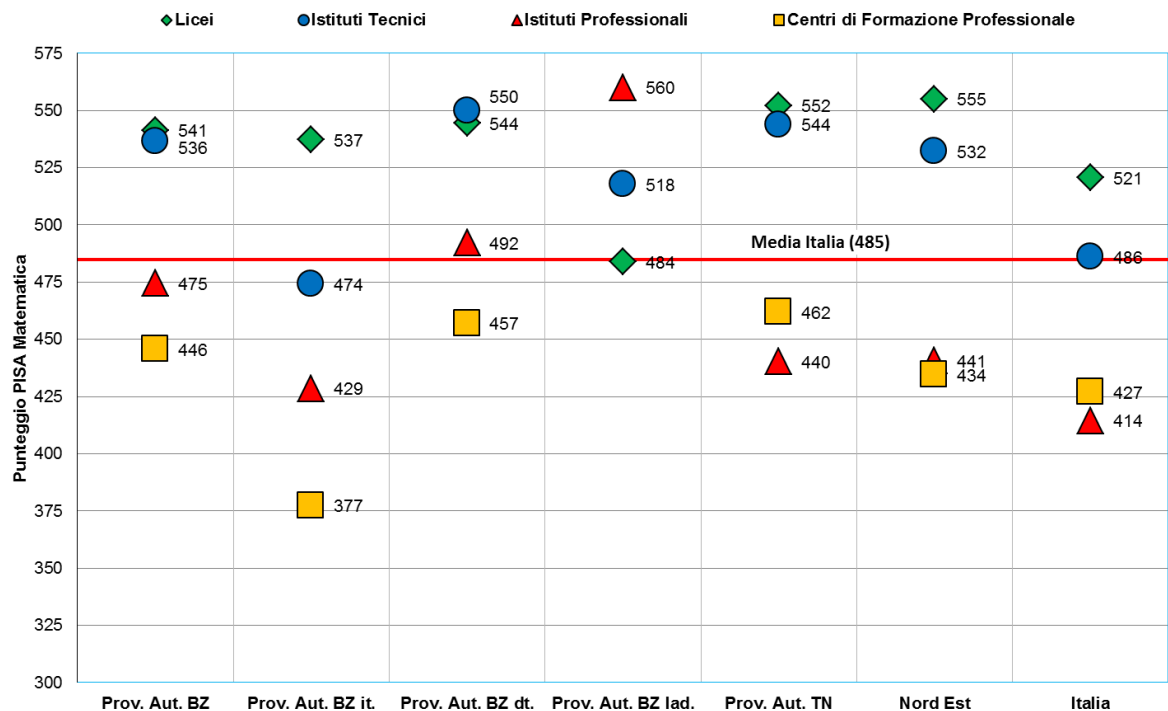
5° BZdt= 369
95° BZ it = 320
Diff.= 49

95° BZdt= 656
95° BZ it = 635
Diff.=21



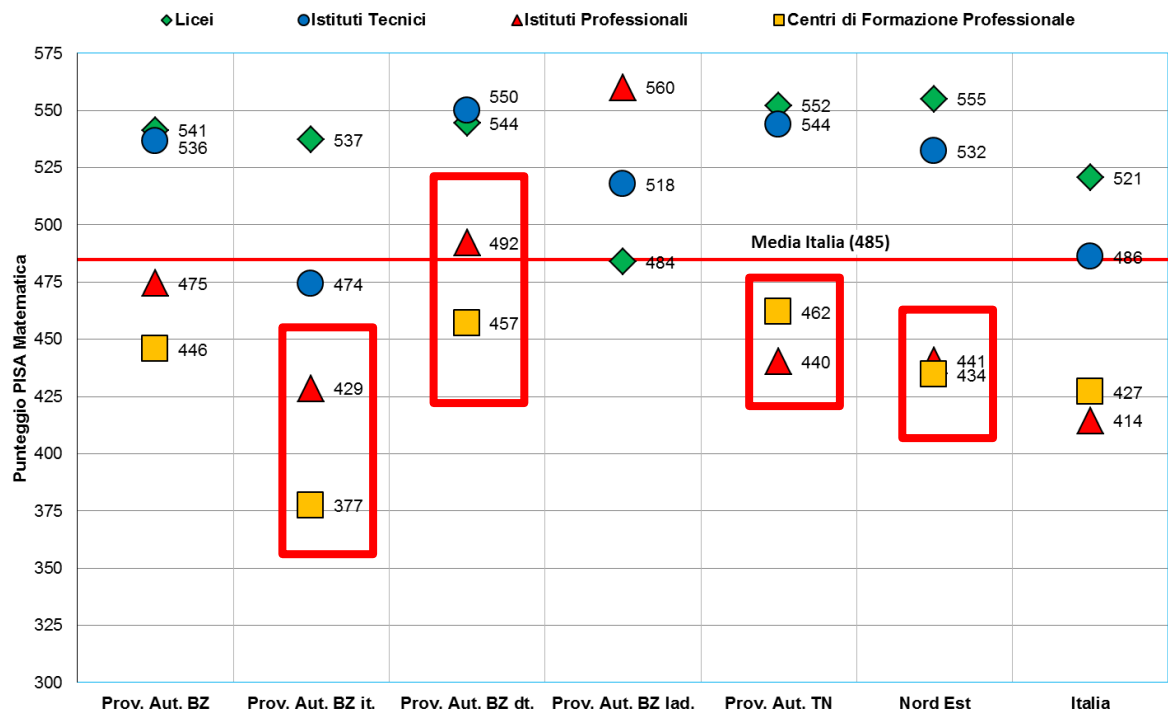
↑ Media significativamente superiore alla media dell'Italia
↓ Media significativamente inferiore alla media dell'Italia

Risultati: *per tipologia di scuola*



Fra i licei dei tre gruppi linguistici non c'è differenza significativa

Risultati: *per tipologia di scuola*

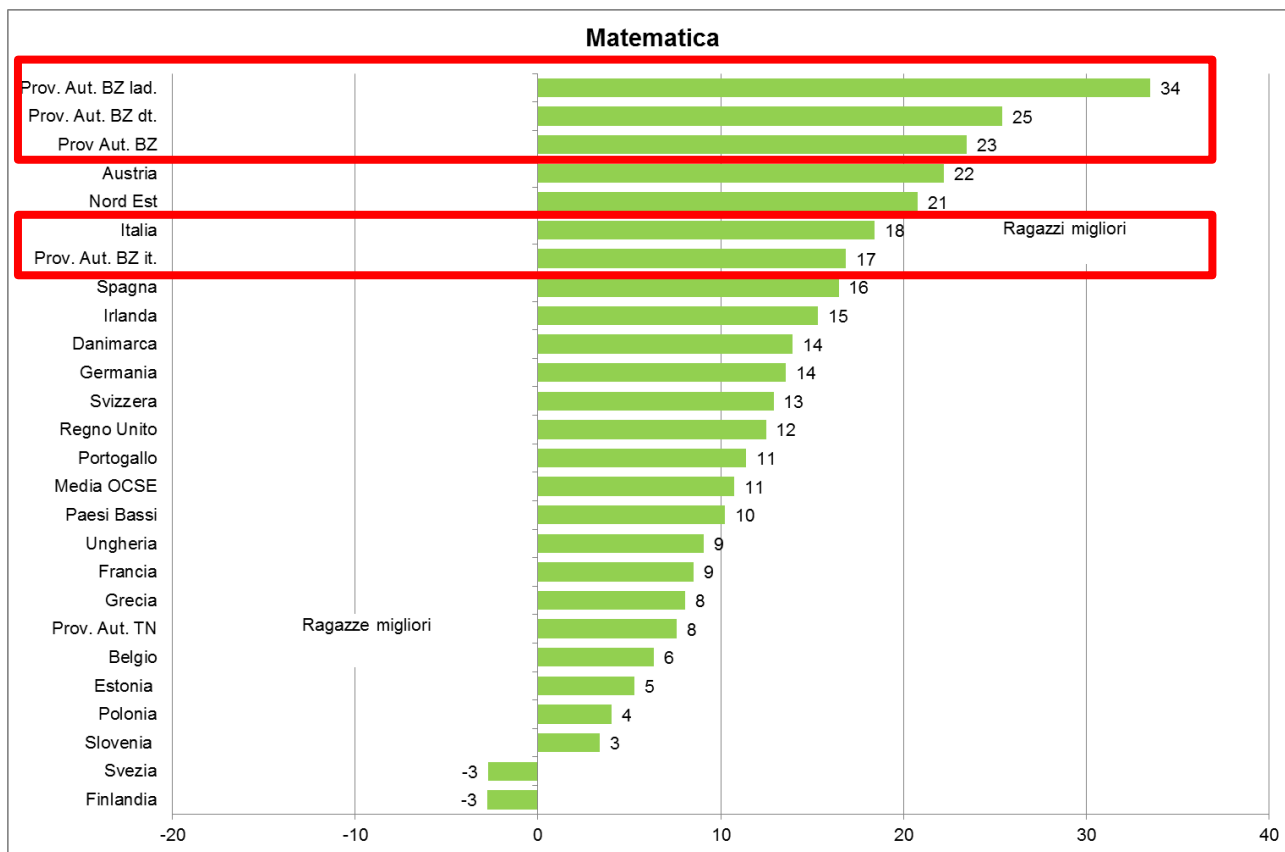


Fra i licei dei tre gruppi linguistici non c'è differenza significativa

Le differenze sono **significative** per l'istruzione tecnica-professionale e la formazione professionale

Risultati: *in base al genere*

Diff. di genere= (Maschi-Femmine)



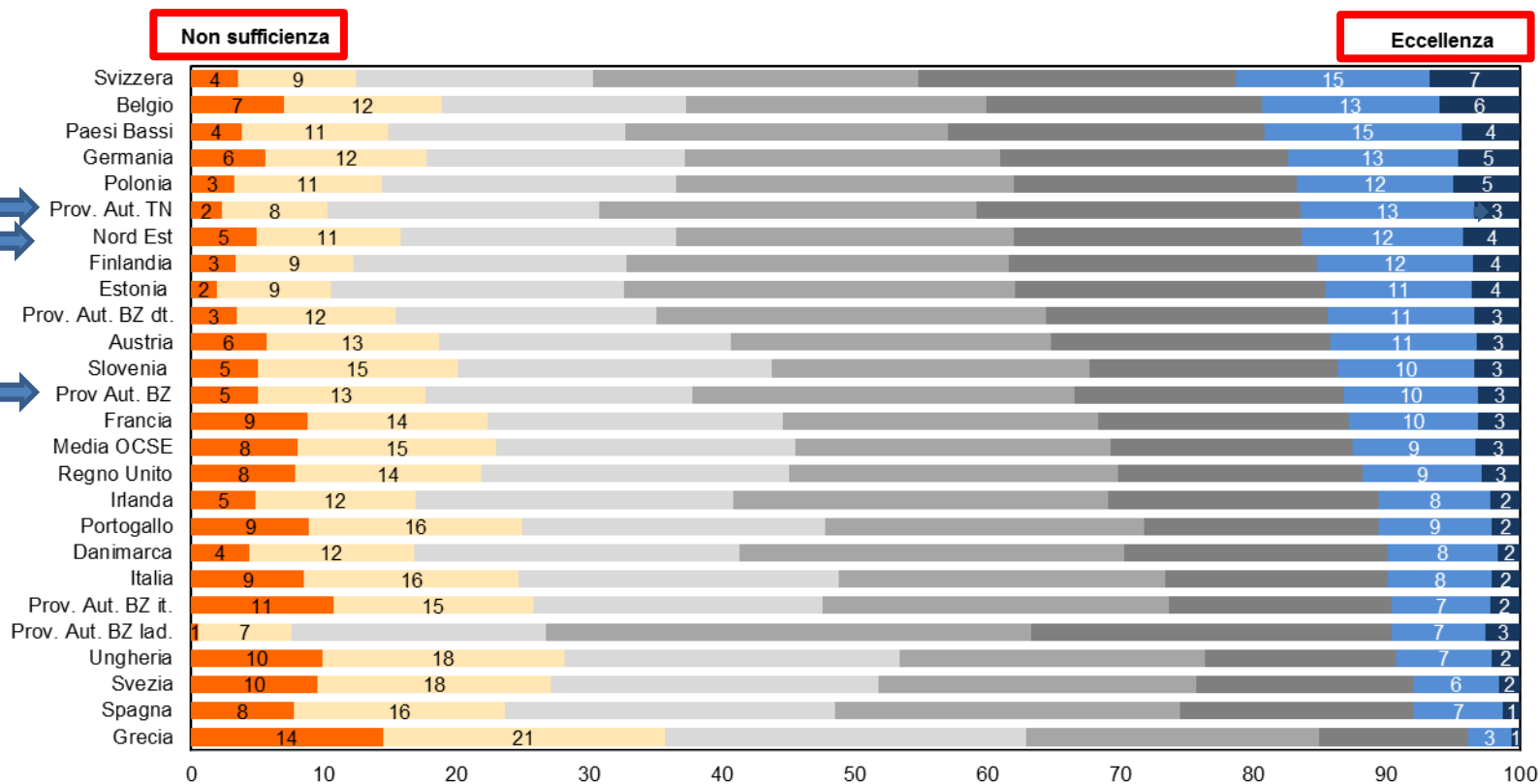
I livelli di competenza

Livello 6	Sono in grado di concettualizzare, generalizzare e utilizzare informazioni basate sulla propria analisi e modellizzazione di situazioni problematiche complesse
Livello 5	Sono in grado di sviluppare modelli di situazioni complesse e di servirsene
Livello 4	Sono in grado di servirsi in modo efficace di modelli dati applicandoli a situazioni concrete complesse
Livello 3	Sono in grado di eseguire procedure chiaramente definite, comprese quelle che richiedono decisioni di sequenze
Livello 2	Sono in grado di interpretare e riconoscere situazioni che richiedano non più di una inferenza diretta
Livello 1	Sono in grado di rispondere a domande che riguardano solo contesti familiari

SUFFICIENTE →

← **SUFFICIENTE**

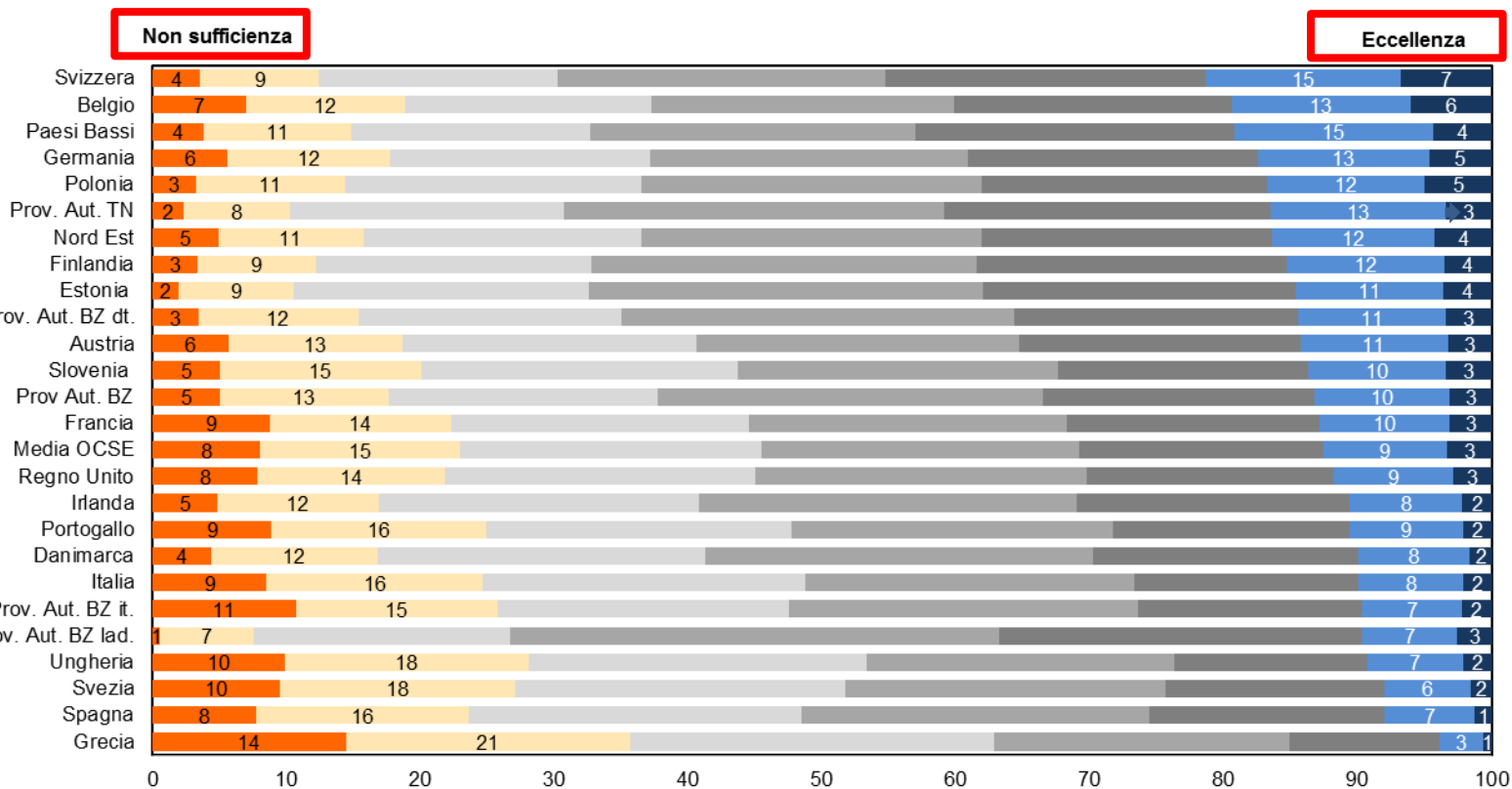
Risultati: *livelli di competenza (focus NE, e prov. BZ e TN)*



Ordine dei paesi e delle regioni: in ordine decrescente per le dimensioni del gruppo di testa

■ Sotto il Livello 1
 ■ Livello 1
 ■ Livello 5
 ■ Livello 6

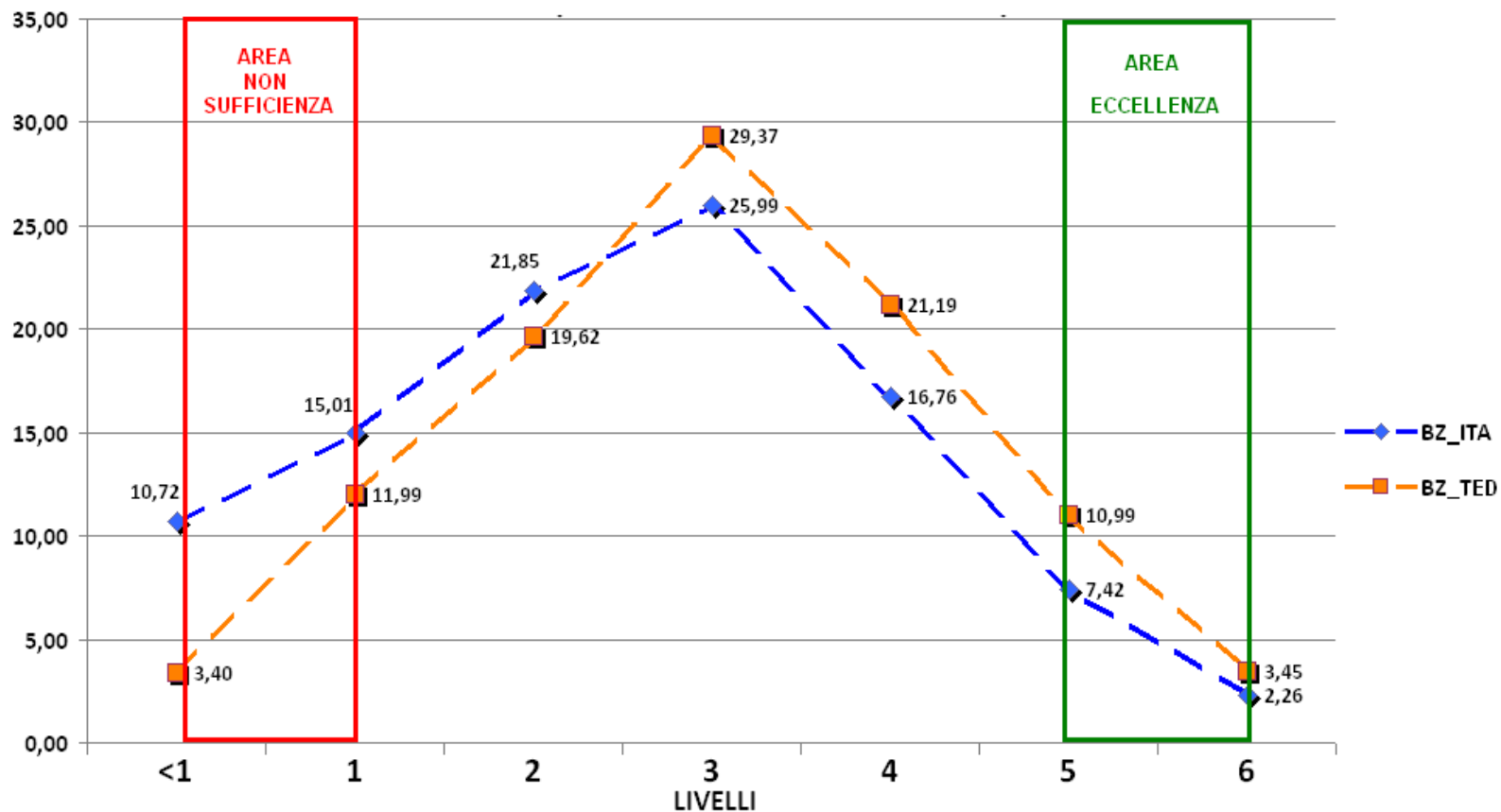
Risultati: *livelli di competenza (focus BZ)*



Ordine dei paesi e delle regioni: in ordine decrescente per le dimensioni del gruppo di testa

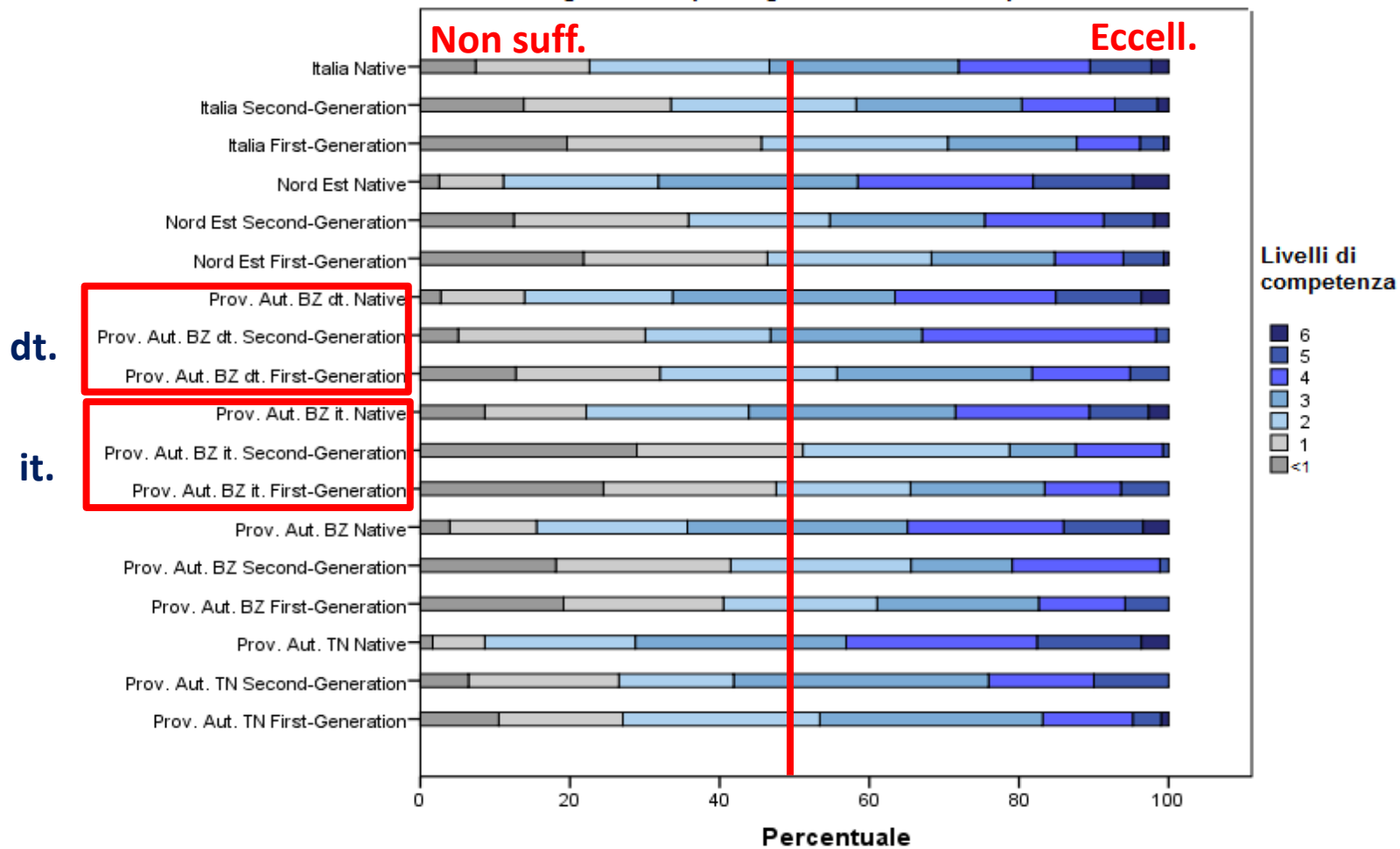
■ Sotto il Livello 1
 ■ Livello 1
 ■ Livello 5
 ■ Livello 6

Risultati: *un confronto fra gruppi linguistici*



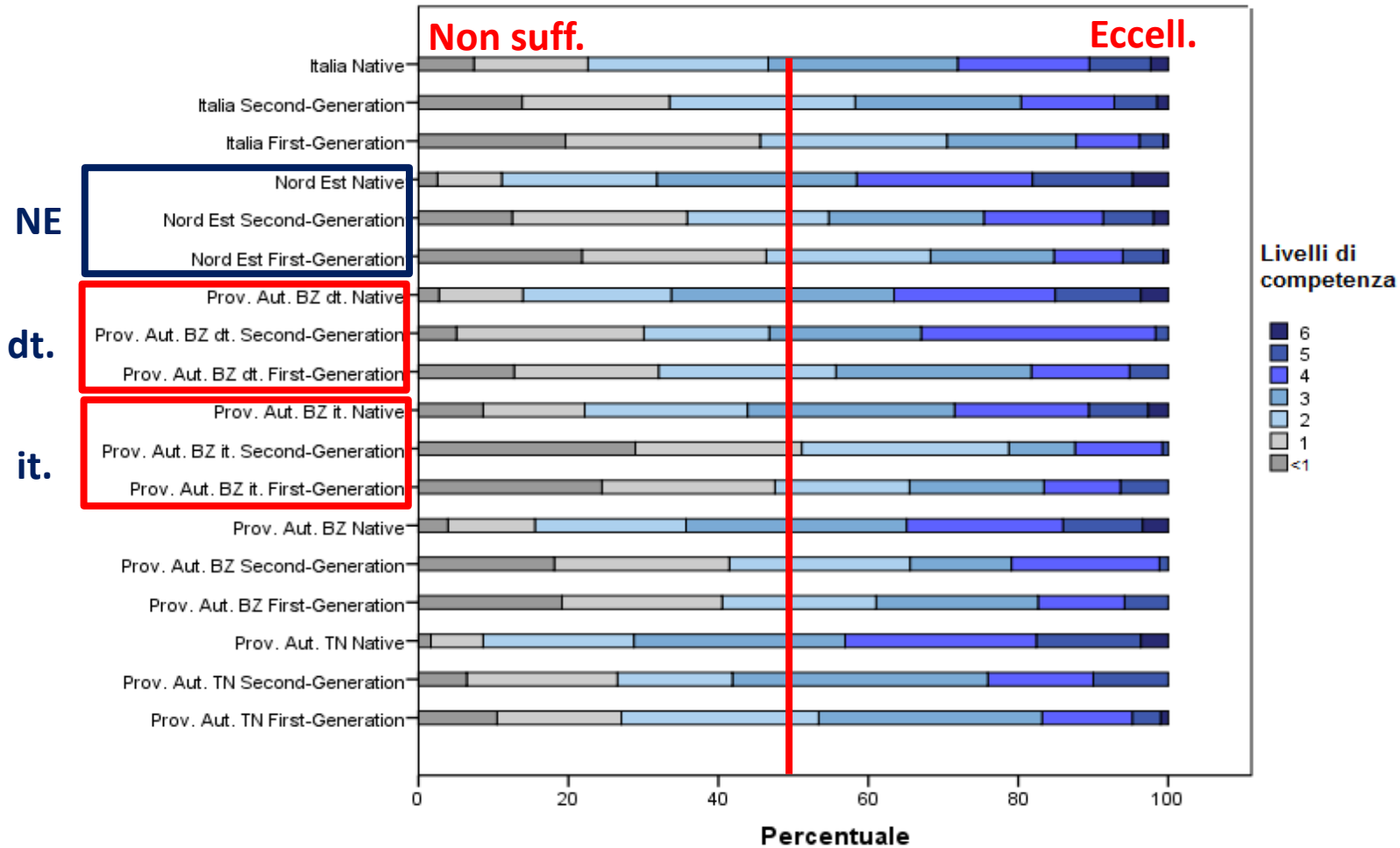
Risultati: *in base all'origine*

Percentuale degli studenti per origine nei livelli di competenza di Matematica

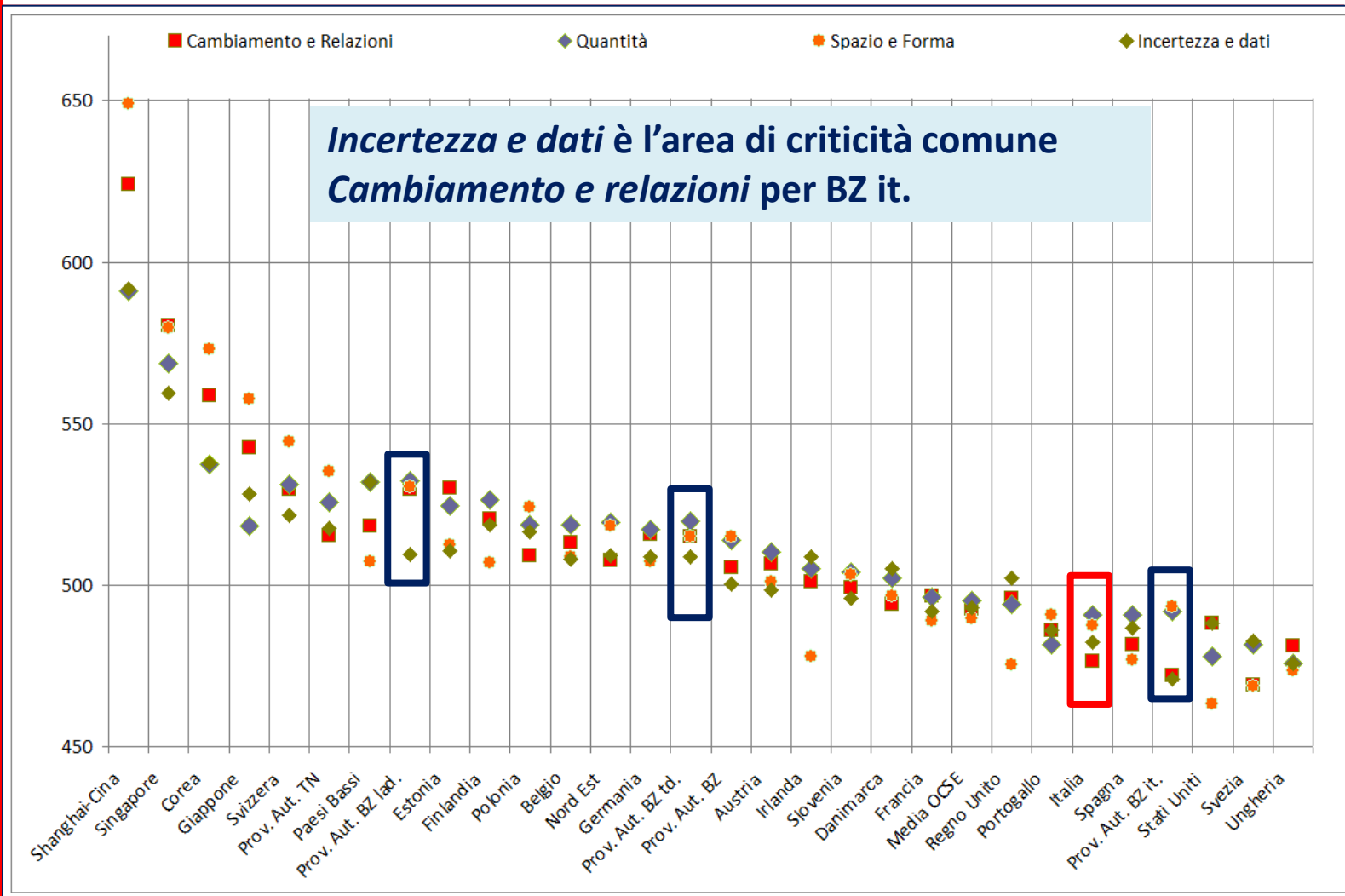


Risultati: *in base all'origine*

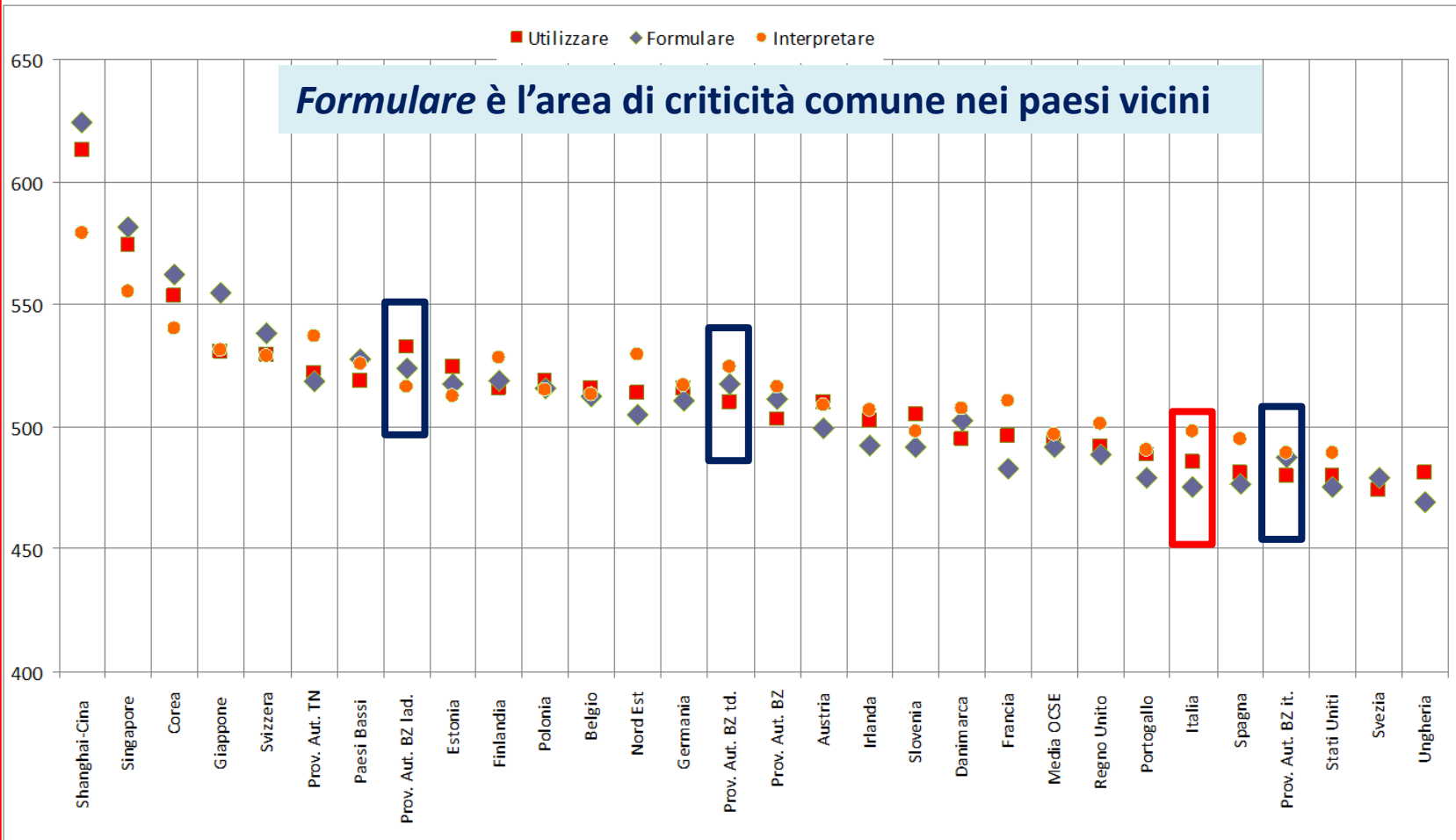
Percentuale degli studenti per origine nei livelli di competenza di Matematica



Risultati: *rispetto ai contenuti*



Risultati: *rispetto ai processi*



Risultati: *il trend in matematica 2012-2003*

	Diff. 2012- 2003	E.S.	Diff. 2012- 2006	E.S.	Diff. 2012- 2009	E.S.
Prov. Aut. Bolzano	-30,1*	5,6	-7,0	3,5	-0,5	4,5
Licei	-21,6	9,2	-13,3	4,9	-17,5	4,6
Tecnici	-14,0	5,3	-9,4	5,0	-8,9	4,7
Ist. professionali	-30,1	7,3	-5,2	6,8	16,1	6,9
Formaz. profess.	-43,7	7,5	-13,8	6,1	-12,0	5,4

* Nel 2003 solo 155 studenti della Formazione professionale parteciparono alla ricerca, mentre nel 2012 la presenza di questi studenti è molto più consistente

Risultati: atteggiamenti rispetto alla Matematica



PISA 2012 Results:

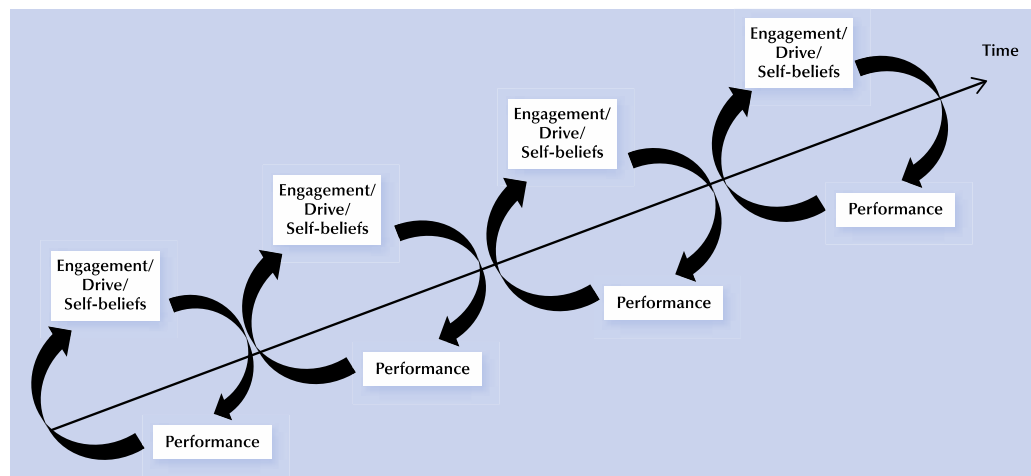
Ready to Learn

STUDENTS' ENGAGEMENT, DRIVE
AND SELF-BELIEFS

VOLUME III



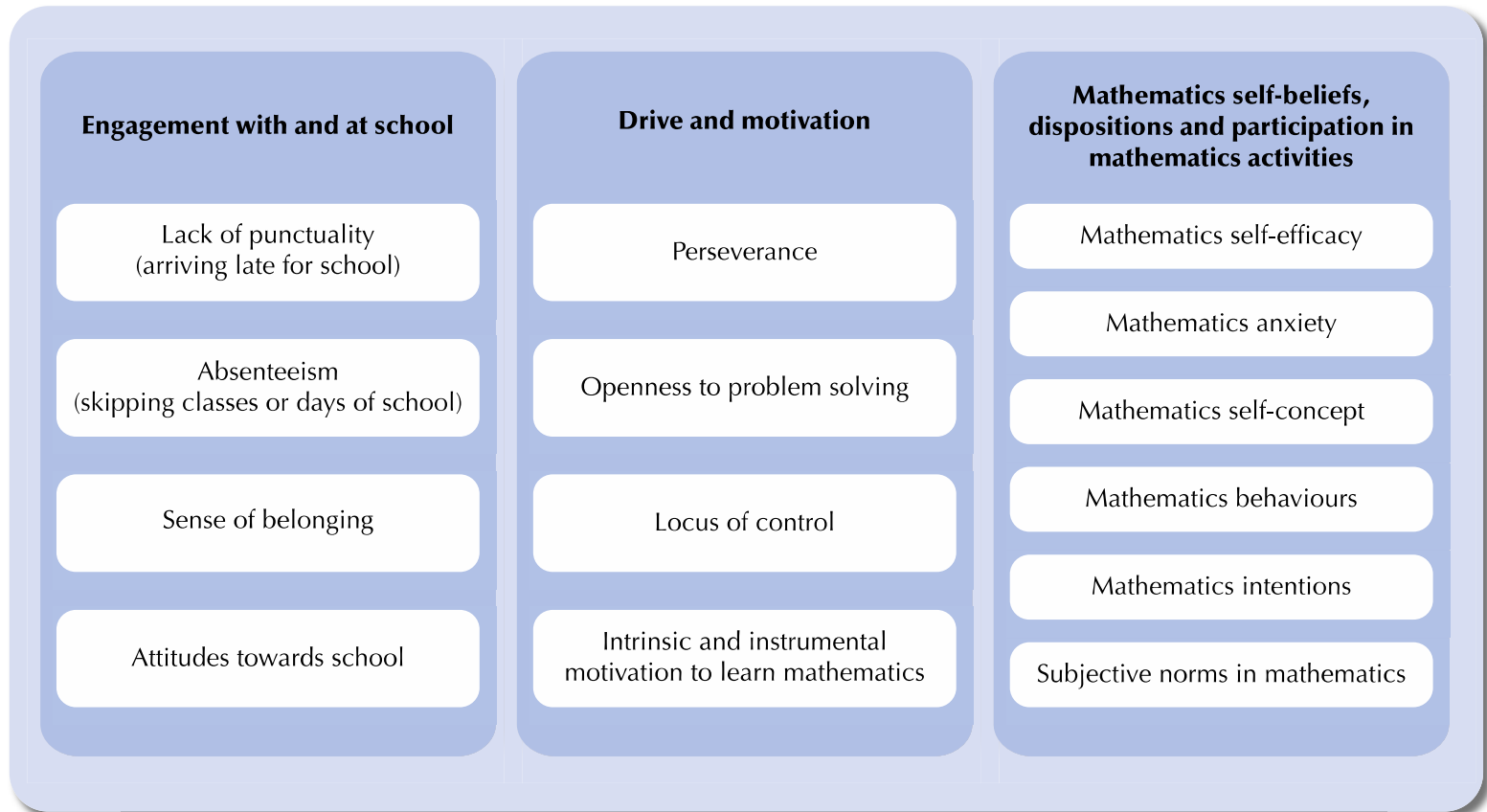
The cumulative relationship between mathematics performance and student engagement, drive, motivation and self-beliefs



La competenza matematica è il risultato di molteplici fattori: la disposizione, la motivazione, l'impegno e i risultati si rinforzano reciprocamente

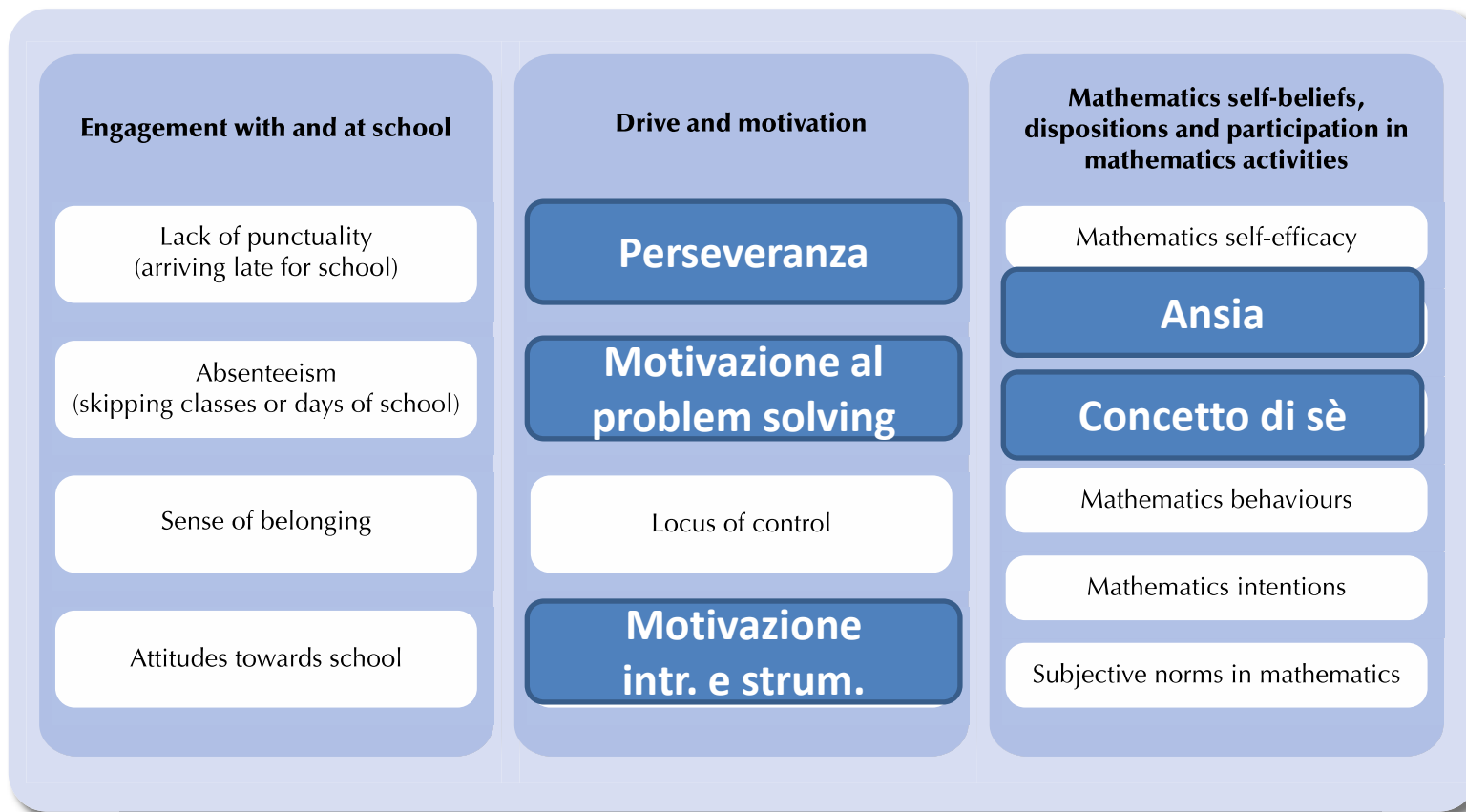
Risultati: *atteggiamenti rispetto alla Matematica*

Students' engagement, drive and self-beliefs in PISA 2012



Risultati: *atteggiamenti rispetto alla Matematica*

Students' engagement, drive and self-beliefs in PISA 2012



Risultati: *perseveranza e motivazione al problem solving*



Gli studenti che amano risolvere problemi complessi che non si scoraggiano ottengono in media **31 punti in più in Matematica** rispetto a coloro che si scoraggiano facilmente

Risultati: *motivazione intrinseca e strumentale*

Motivazione Intrinseca (il piacere del fare Matematica)

OCSE = 39%
ITALIA = 40%
BZ it. = 37%
BZ lad. = 40%
BZ dt. = 24%



Motivazione strumentale (per il proprio futuro professionale)

OCSE = 71%
ITALIA = 66%
BZ it. = 59%
BZ lad. = 57%
BZ dt. = 54%



Risultati: *fiducia in sé e ansia rispetto alla matematica*

Fiducia in sé



Il cambiamento di una unità sull'indice di fiducia in sé è associato a una differenza di 47 punti nella scala di Matematica

Ansia



Il cambiamento di una unità sull'indice di ansia è associato a una differenza di 37 punti (28 per i livelli alti) nella scala di Matematica.
Gli studenti BZ lad. e BZ dt. sembrano avere un indice di ansia inferiore ai loro coetanei di lingua italiana

Risultati: *il ruolo dell'insegnante*



Indice strategie metacognitive	Le percentuali minori, tutte inferiori al 50% riguardano l'autonomia decisionale degli studenti rispetto alle possibili soluzioni di un problema
Conduzione della lezione	Le diverse strategie di controllo della conduzione della lezione messe in atto dall'insegnante hanno tutte percentuali superiori al 50% ad eccezione del riassunto della lezione
Valutazione formativa	Gli studenti non percepiscono come frequenti queste azioni da parte dell'insegnante (<i>Quali sono i miei punti forti? Quali le debolezze? Ecc.</i>)
Metodi di insegnamento	In relazione ai diversi metodi di insegnamento (<i>individualizzazione, lavoro di gruppo, ...</i>) nella scuola BZ it. le percentuali sono minori rispetto alla media OCSE

Un confronto PISA-INVALSI

Un confronto fra Quadri di riferimento

			
CONTENUTI	PROCESSI	CONTENUTI	MACRO-PROCESSI
QUANTITA'	FORMULARE	NUMERI	FORMULARE
SPAZIO E FORMA	UTILIZZARE	SPAZIO E FORME	UTILIZZARE
CAMBIAMENTI E RELAZIONI	INTERPRETARE	RELAZIONI E FUNZIONI	INTERPRETARE
INCERTEZZA E DATI		DATI E PREVISIONI	

Un confronto PISA-INVALSI

Pur nelle somiglianze dei QdR (contenuti e processi), è la logica che è diversa.



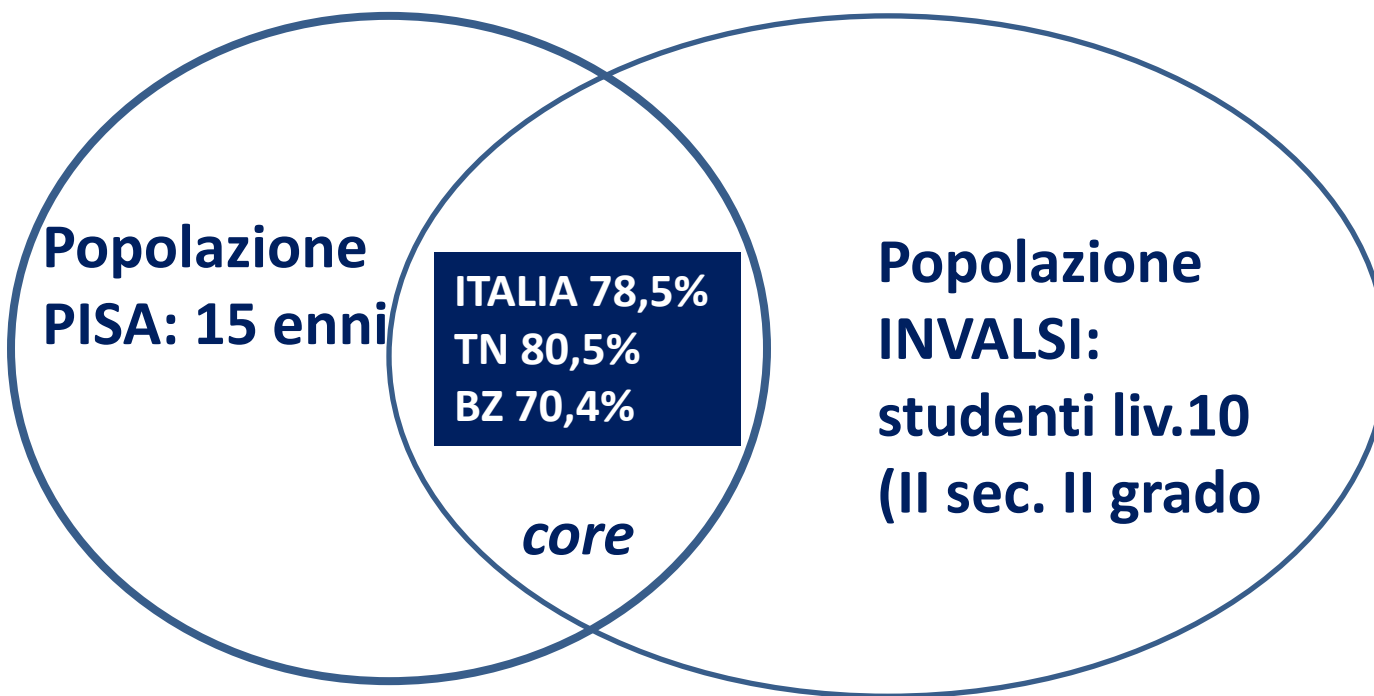
Rileva ciò che gli studenti dovrebbero sapere ad un certo punto del percorso scolastico (fondata sul curriculum, Indicazioni Nazionali)



Rileva ciò che gli studenti sono in grado di fare con quello che hanno imparato (fondata sulle competenze)



Un confronto PISA-INVALSI: la popolazione



OCSE-PISA 2012

	Popolazione di studenti 15enni (per cento)				Punteggi rispetto alla media complessiva italiana =100 (MATEMATICA)		
	POST. < II	REG. = II	ANT. > II	Totale	POST.	REG.	ANT.
TN	19,4	80,5	0,0	100	95	111	127
BZ	29,3	70,4	0,3	100	93	109	120
Nord Est	21,4	78,2	0,4	100	92	110	119
Italia	18,9	78,5	2,6	100	88	103	108

INVALSI 2012- liv.10



	Popolazione di studenti in II sec. 2° grado				Punteggi rispetto alla media complessiva italiana =100 (MATEMATICA)		
	Post. >15	Reg. = 15	Ant. < 15	Totale	Post.	Reg.	Ant.
TN	16,1	83,5	0,4	100	101	119	111
BZ (ital.)	27,3	71,6	1,1	100	86	110	116
BZ (ted.)	25,4	74,4	0,2	100	96	106	119
Nord Est	21,2	77,9	0,9	100	92	115	118
Italia	18,7	76,6	4,7	100	84	104	103

<http://www.provincia.bz.it/servizio-valutazione-italiano/>

AUTONOME
PROVINZ
BOZEN
SÜDTIROL



PROVINCIA
AUTONOMA
DI BOLZANO
ALTO ADIGE

Kete Civica dell'Aito Adige | Amministrazione Provinciale | AITO CONTRASTO

Servizio provinciale di valutazione per l'istruzione e la formazione in lingua italiana



[Home](#) | [Collaboratori](#) | [Documentazione](#) | [Le rilevazioni nazionali ed internazionali](#)

Termine di ricer Cerca

Le rilevazioni nazionali ed internazionali

- [INVALSI](#)
- [L'indagine PIAAC](#)
- [L'indagine OCSE PISA](#)
 - [PISA 2012: Il rapporto provinciale di Bolzano, settembre 2014](#)
 - [PISA 2012: I primi risultati 4](#)

□ [Home](#) » [L'indagine OCSE PISA](#) » [PISA 2012: Il rapporto provinciale di Bolzano, settembre 2014](#)

PISA 2012: Il rapporto provinciale di Bolzano, settembre 2014

Rapporto PROVINCIALE PISA 2012, Provincia di Bolzano

I risultati della ricerca PISA 2012 sono stati presentati a livello internazionale il 3 dicembre 2013 e a livello provinciale nella conferenza stampa del 4 dicembre 2013. Viene ora presentato il Rapporto Provinciale PISA 2012, rivolto principalmente a chi opera nel mondo della scuola, dirigenti e docenti in primo luogo. In tale

GRAZIE!