



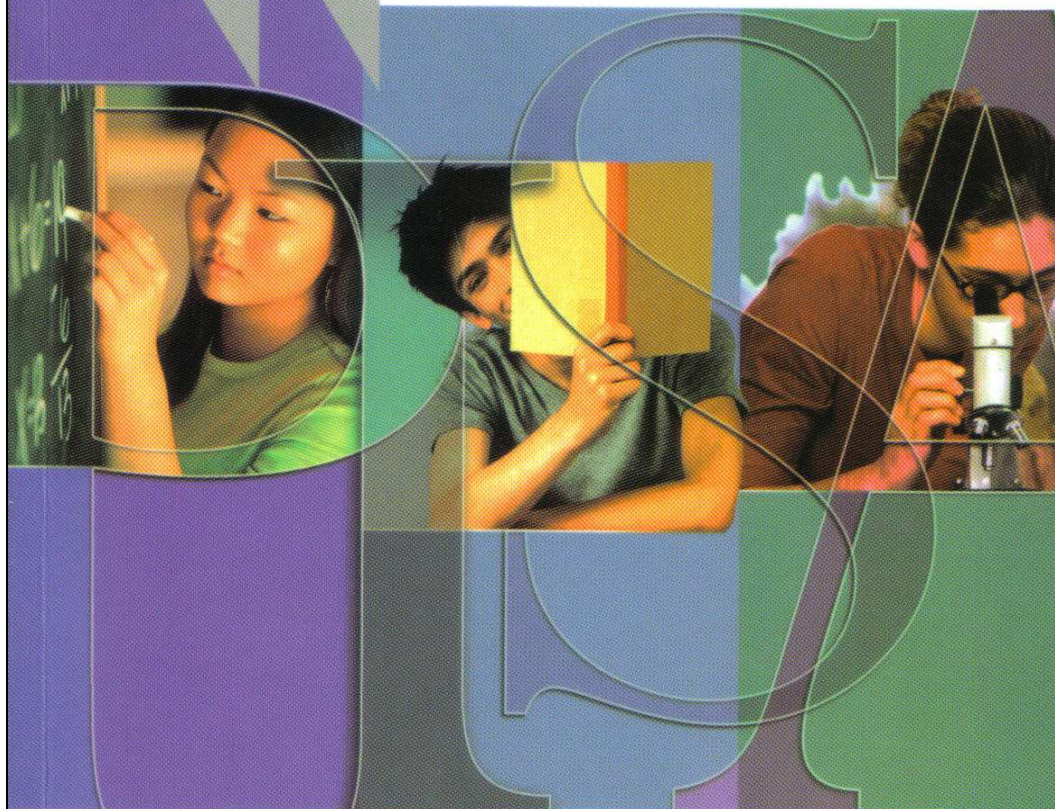
Una prima lettura dei risultati di PISA 2006

Ufficio Scolastico Regionale per l'Emilia Romagna

Bologna, 19 dicembre 2007

Valutare le competenze in scienze, lettura e matematica

QUADRO DI RIFERIMENTO
DI PISA 2006



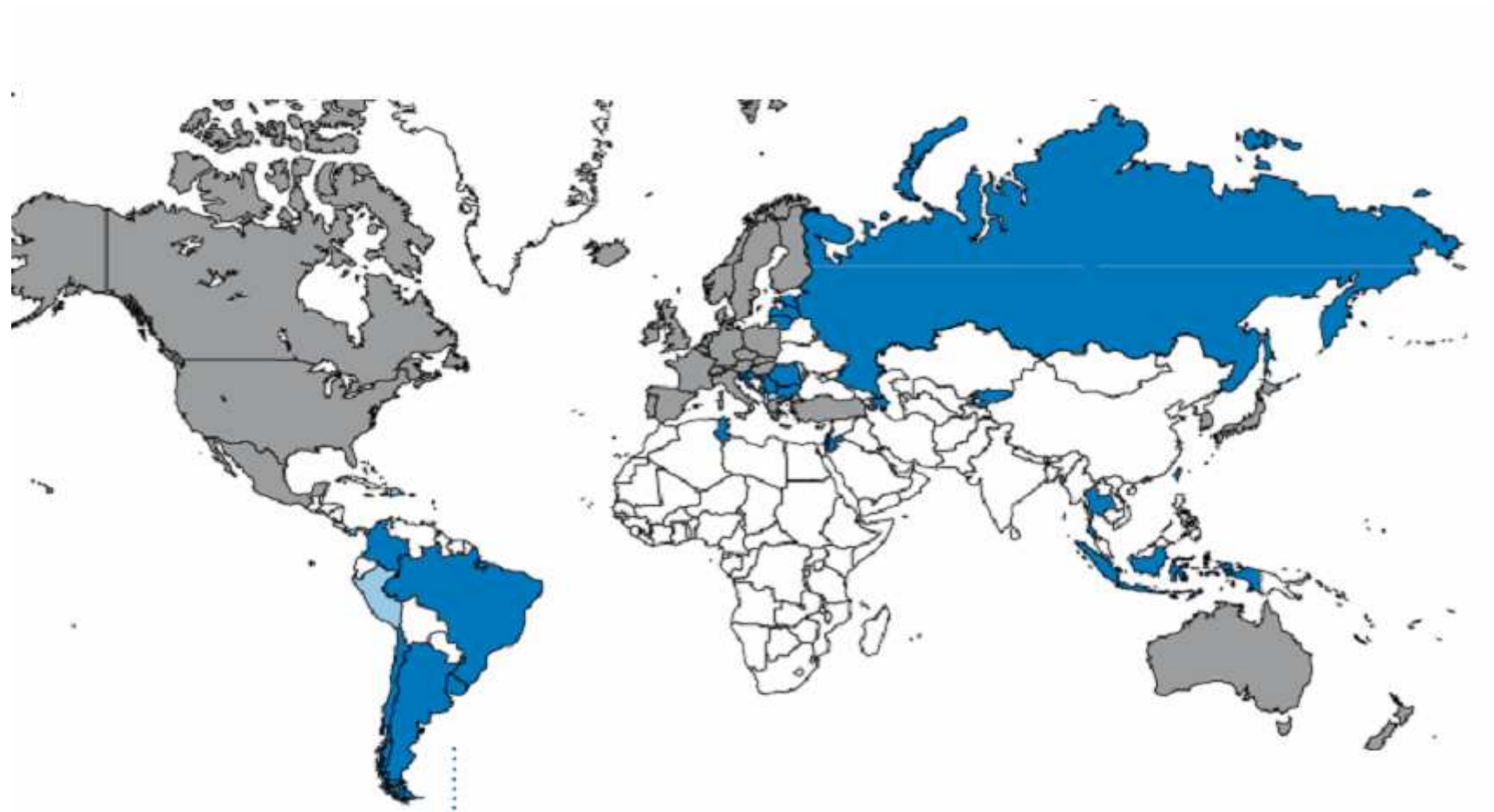
PISA

Programme for International Student Assessment

Indagine internazionale promossa dall'OCSE
Organizzazione per lo Sviluppo e la Cooperazione Economica
(OECD: [Organisation for Economic Co-operation and Development](#))

per monitorare i risultati dei sistemi scolastici.

Paesi partecipanti PISA 2006



□ 30 paesi OCSE

■ 27 paesi partner

Paesi partecipanti PISA 2006

OECD

- Australia
- Austria
- Belgium
- Canada
- Czech Republic
- Denmark
- Finland
- France
- Germany
- Greece
- Hungary
- Iceland
- Ireland
- Italy
- Japan
- Korea
- Luxembourg
- Mexico
- Netherlands
- New Zealand
- Norway
- Poland
- Portugal
- Slovak Republic
- Spain
- Sweden
- Switzerland
- Turkey
- United Kingdom
- United States

Partners

- Argentina
- Azerbaijan
- Brazil
- Bulgaria
- Chile
- Colombia
- Croatia
- Estonia
- Hong Kong-
China
- Indonesia
- Israel
- Jordan
- Kyrgyzstan
- Latvia
- Liechtenstein
- Lithuania
- Macao-China
- Montenegro
- Qatar
- Romania
- Russian
Federation
- Serbia
- Slovenia
- Chinese Taipei
- Thailand
- Tunisia
- Uruguay

OBIETTIVI DI PISA

- ❖ mettere a punto indicatori relativi agli apprendimenti degli studenti **15enni**, comparabili a livello internazionale
(COMPARAZIONE INTERNAZIONALE)
- ❖ ottenere informazioni sull'insieme dei **fattori che influiscono** sulle prestazioni dei quindicenni, per individuare le caratteristiche dei sistemi scolastici più efficaci
(INDICATORI DI QUALITÀ DEI SISTEMI SCOLASTICI)
- ❖ fornire informazioni sui risultati dei sistemi di istruzione in modo regolare
(TREND)

Quale il punto di focalizzazione di PISA?

NON

la padronanza dei contenuti curricolari

MA

la **capacità di utilizzare**

conoscenze e abilità apprese a scuola in problemi
e compiti che si incontrano nella vita quotidiana

***(cosa sanno fare gli studenti con
quanto hanno imparato)***

Il punto di focalizzazione dell'indagine

verificare in che misura i 15enni hanno acquisito alcune competenze giudicate essenziali

- per la vita adulta

*(cosa serve conoscere, essere in grado di fare come **cittadini** davanti a una situazione che richiede un riferimento alla scienza, alla matematica, alla lettura?)*

- per continuare ad apprendere per tutta la vita

(capacità di applicare le abilità acquisite a scuola in contesti diversi ed extrascolastici)

STRUMENTI

❖ **PROVE COGNITIVE**: richiedono risposte di diverso tipo

- chiuse con scelta tra più alternative di risposte
- aperte con produzione di risposte

prove non legate a prestazioni scolastiche ma
piuttosto capaci di saggiare nei giovani
competenze spendibili
nei contesti problematici della vita reale

STRUMENTI

- ❖ **QUESTIONARIO STUDENTI** : informazioni sul **contesto familiare** e sugli **studenti** (abitudini di studio, motivazione, atteggiamenti, familiarità con TIC)
- ❖ **QUESTIONARIO SCUOLA**: informazioni sulla **scuola** (caratteristiche strutturali ed organizzative)
- ❖ **QUESTIONARIO GENITORI**: informazioni sull'ed. scientifica nel contesto familiare
 - PISA individua i fattori che influenzano lo sviluppo delle abilità e degli atteggiamenti ed esamina l'interazione tra tali fattori

Ambiti di indagine

LETTURA

MATEMATICA

SCIENZE

Ciclicità

periodicità triennale con un'area di contenuti principale in ciascun ciclo

2000 *lettura*

2003 *matematica*

2006 *scienze*

2009 *lettura*

Cosa viene valutato in PISA ?

literacy

Literacy = insieme di conoscenze e abilità e della personale capacità di applicarle alle questioni che si presentano nel mondo reale

Per ogni ambito di indagine è esplicitata l'idea di literacy sottesa alle prove

Literacy scientifica

- insieme delle conoscenze scientifiche e loro uso per identificare domande, spiegare fenomeni, trarre conclusioni basate su dati riguardo a questioni di carattere scientifico
- consapevolezza di come scienza e tecnologia plasmino l'ambiente, anche culturale
- volontà di confronto con tematiche legate alle scienze, da cittadino che riflette

Literacy in lettura

Capacità di comprendere, utilizzare e riflettere su testi scritti al fine di raggiungere i propri obiettivi, di sviluppare le proprie conoscenze e potenzialità e di svolgere un ruolo attivo nella società

Literacy matematica

Capacità di identificare 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 rispondano alle esigenze della vita di un individuo in quanto cittadino che riflette, che s'impegna e che esercita un ruolo costruttivo

Nuovo obbligo di istruzione in Italia

Regolamento: DM 22-08-2007

- documento tecnico -

Competenze – comprovata capacità di usare conoscenze, abilità e capacità personali, sociali e/o metodologiche, in situazioni di lavoro o di studio e nello sviluppo professionale e/o personale; sono descritte in termini di responsabilità e autonomia

Competenze chiave di cittadinanza

Combinazione di conoscenze, abilità e attitudini appropriate al contesto.

Sono necessarie per la realizzazione e lo sviluppo personali, l'interazione positiva con la realtà naturale e sociale e per l'esercizio della cittadinanza attiva.

Si possono conseguire come risultato dell'integrazione e interdipendenza tra i saperi e le competenze contenuti negli assi culturali

Asse scientifico-tecnologico

Le competenze dell'area forniscono la base di lettura della realtà, naturale e artificiale (metodi, concetti e atteggiamenti utili ad interrogarsi, osservare, descrivere, analizzare, formulare congetture motivate)

Favoriscono la capacità di analizzare fenomeni complessi nelle loro componenti

Potenziano la capacità di operare scelte consapevoli ed autonome nei molteplici contesti della vita reale

Asse matematico

La competenza matematica non si esaurisce nel sapere disciplinare, comporta l'abilità di individuare e applicare procedure per affrontare situazioni problematiche nel contesto quotidiano mediante linguaggi formalizzati.

Comporta la capacità e la disponibilità ad usare modelli matematici di pensiero e di rappresentazione.

Nuovo obbligo di istruzione in Italia

Asse dei linguaggi

L'integrazione tra i diversi linguaggi è strumento fondamentale per acquisire nuove conoscenze e per interpretare la realtà in modo autonomo

Padronanza della lingua italiana:

Leggere, comprendere ed interpretare testi scritti di vario tipo

Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi

Indicazioni per il curricolo 2007

infanzia e I ciclo di istruzione

DM 31-07-2007

Area linguistico-artistica-espressiva

Italiano

.....

La lettura va praticata su una grande varietà di testi
... attivare i processi cognitivi sottesi al comprendere.

Saper interrogare i testi per cercarvi risposte per
l'arricchimento culturale e la maturazione personale

La lettura dei testi induce alla discussione, a ipotesi
interpretative, al confronto dei punti di vista

L'uso della lingua è espressione delle facoltà intellettive
e aiuta a rendere rigoroso il proprio pensiero

Indicazioni per il curriculum

Area matematico-scientifico-tecnologica

matematica

Offre strumenti per la conoscenza scientifica del mondo, per operare nella realtà e per affrontare problemi utili nella vita quotidiana, contribuisce a sviluppare la capacità di comunicare e discutere, di argomentare in modo corretto, di comprendere i punti di vista e le argomentazioni altrui.

Non ridotta ad un insieme di regole, ma contesto per affrontare e porsi problemi significativi e per esplorare e percepire relazioni e strutture che ricorrono in natura e nelle creazioni dell'uomo

Indicazioni per il curriculum

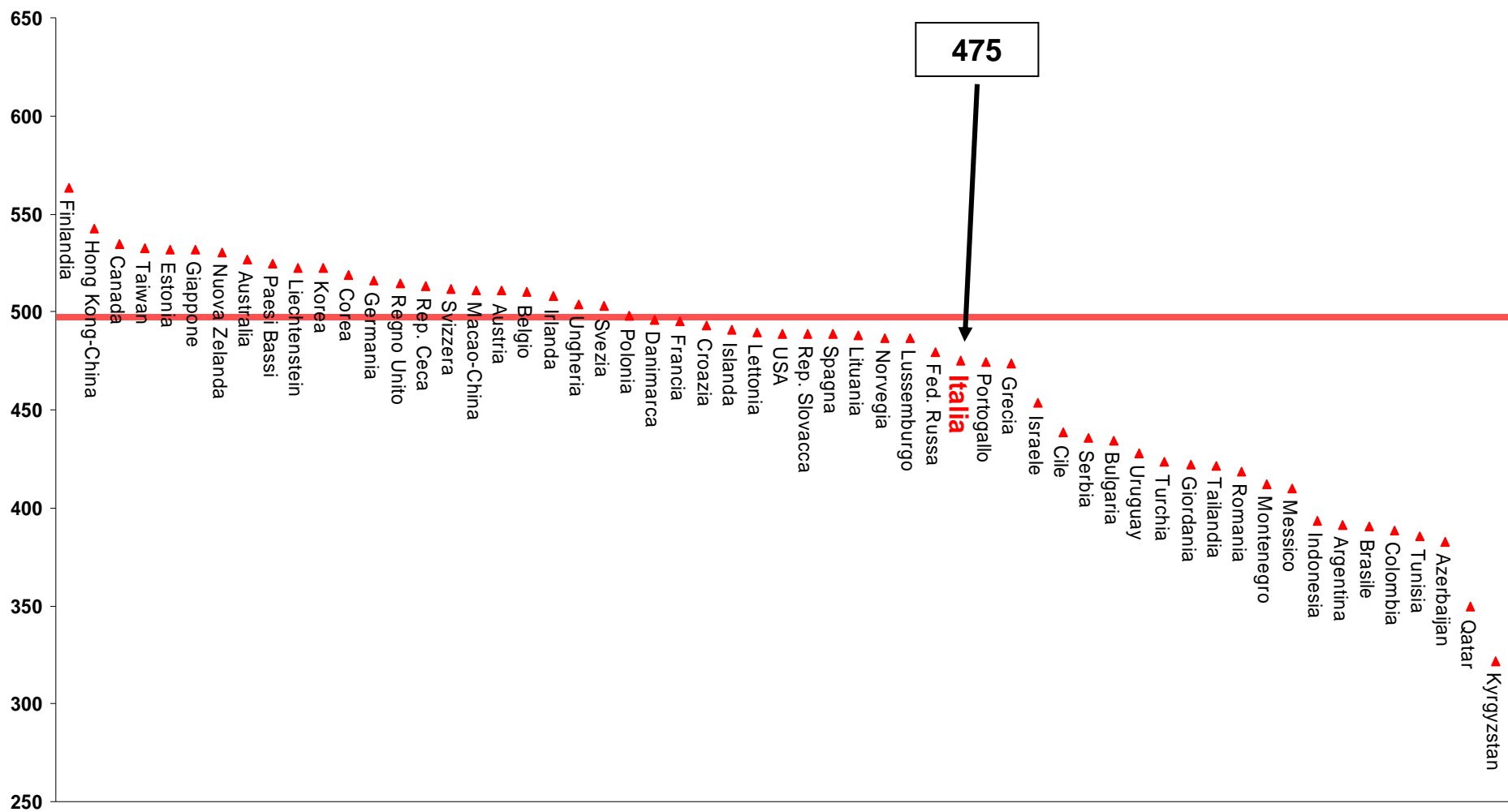
Area matematico-scientifico-tecnologica

scienze naturali e sperimentali

Forniscono strumenti appropriati, necessari per osservare i fenomeni sia nell'esperienza quotidiana sia in situazioni di laboratorio, descrivere, organizzare, rendere operanti conoscenze e competenze, interpretare fatti e processi, argomentare, fare previsioni motivate. Favoriscono la capacità di decomporre e ricomporre la complessità di contesto in elementi, relazioni, sottostrutture

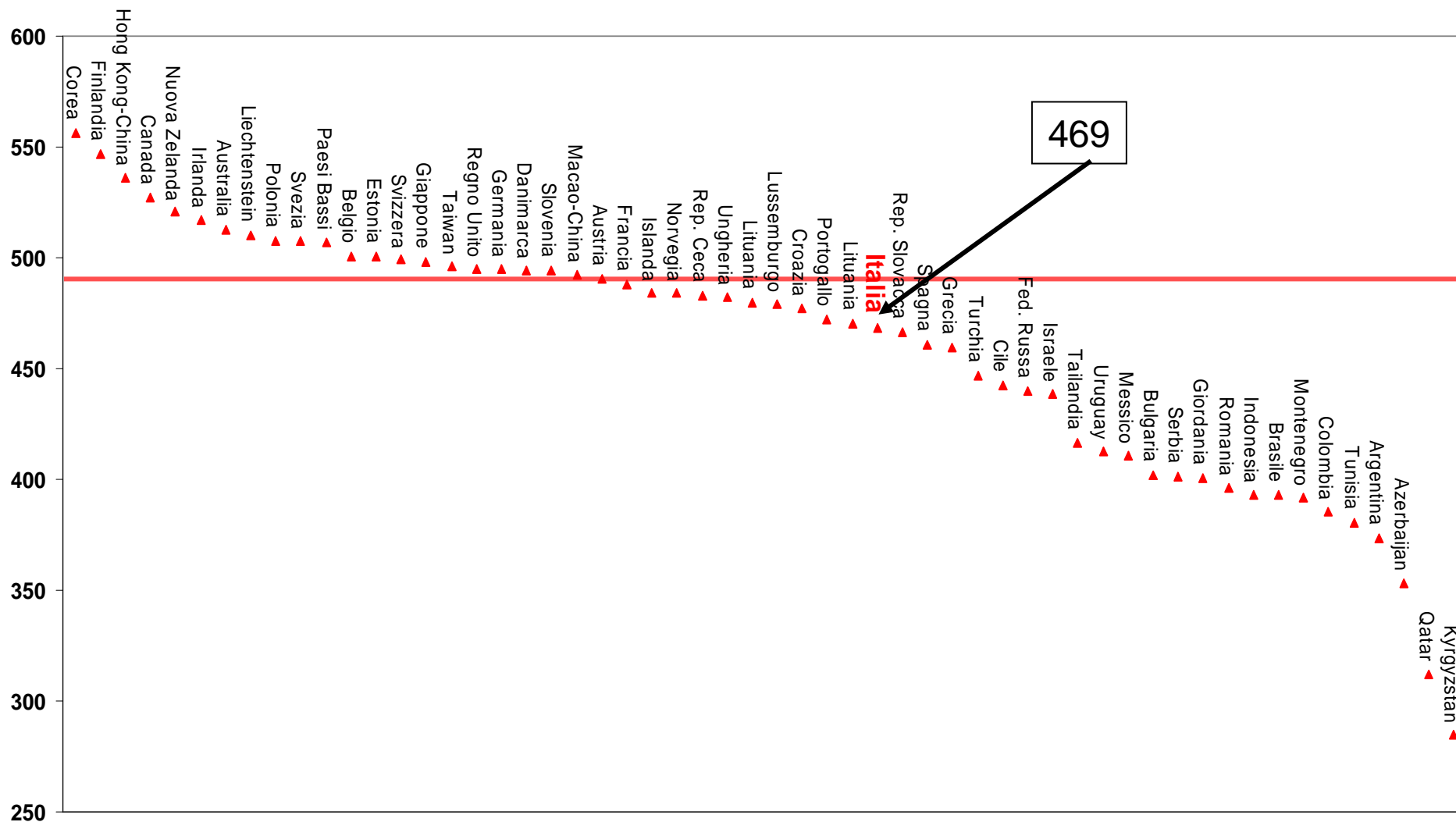
I risultati in scienze

(scala principale – media OCSE=500)



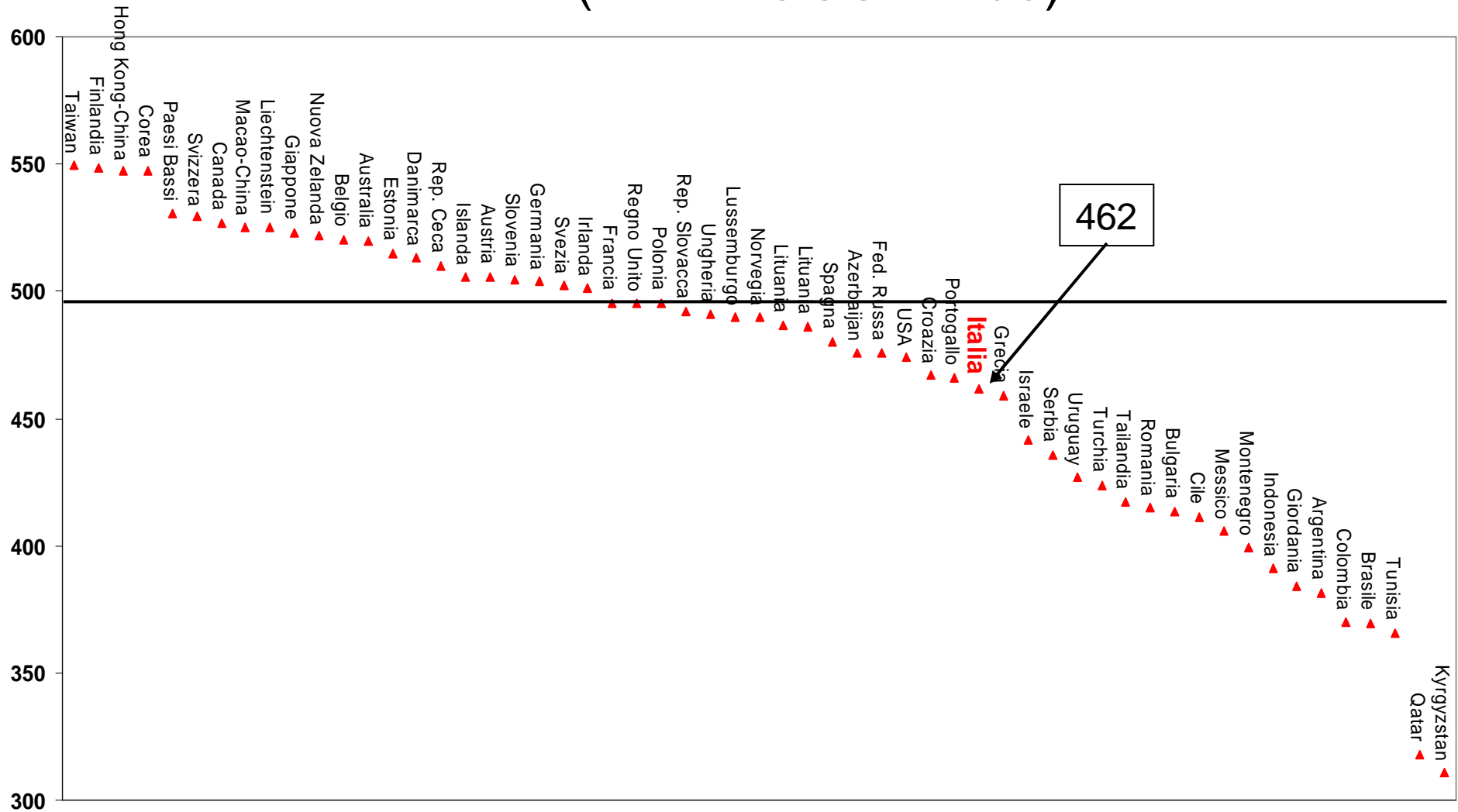
I risultati in lettura

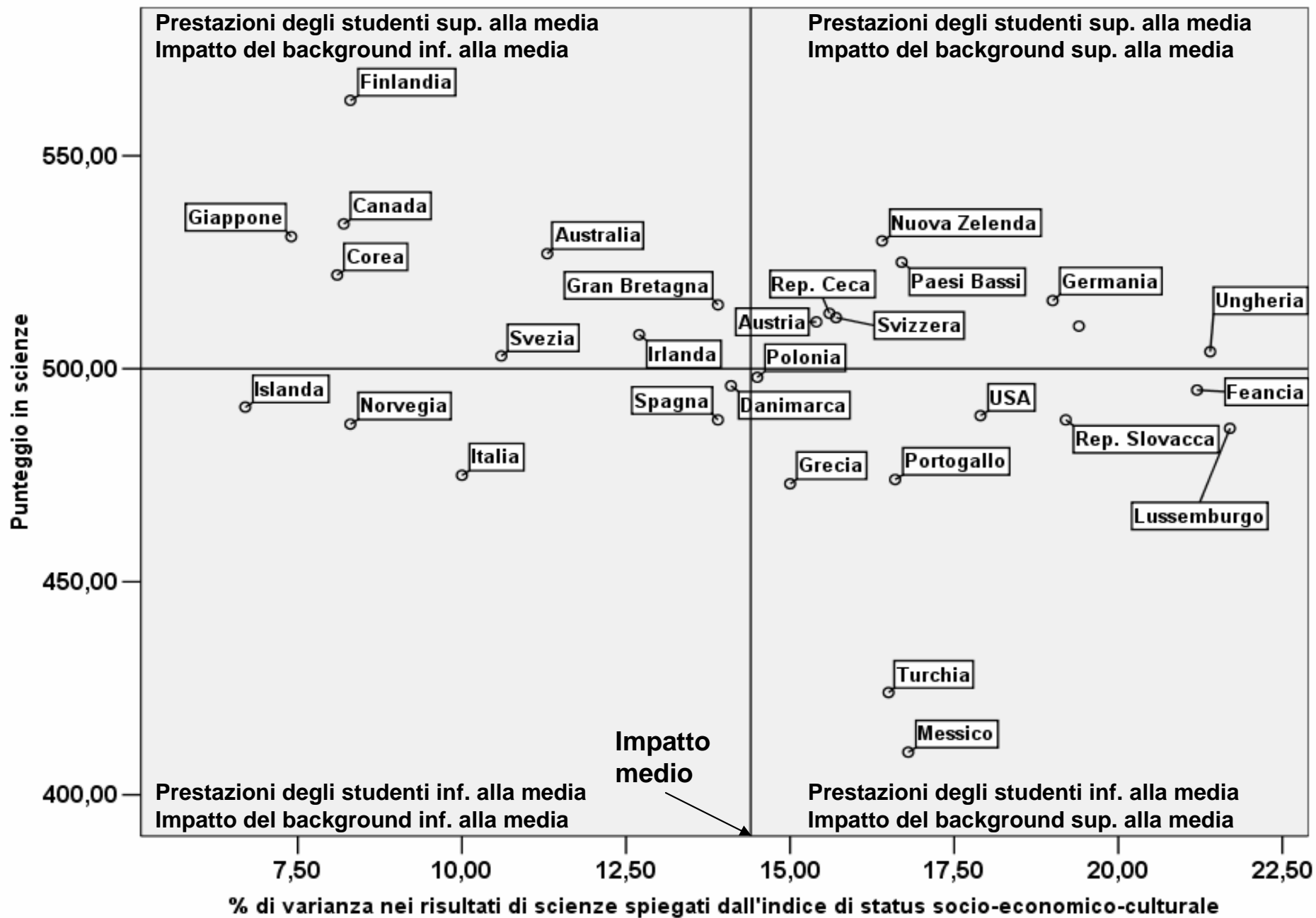
(media OCSE=492)



I risultati in matematica

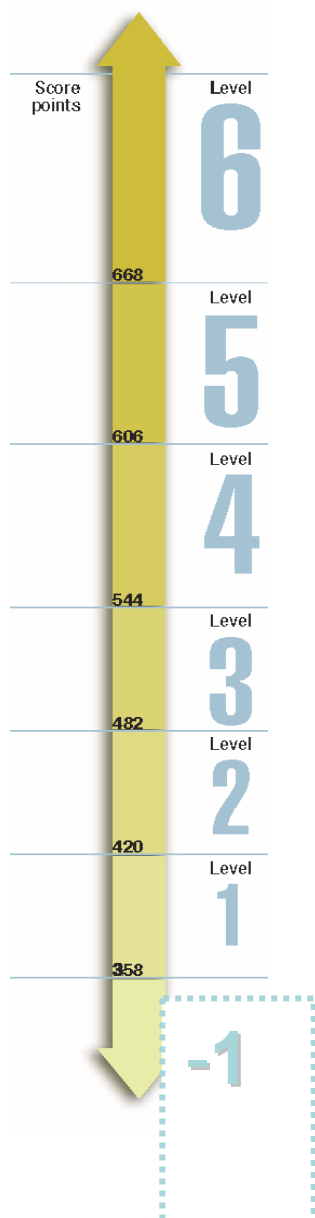
(media OCSE=498)





Fonte: Elaborazione USR-ER sulla base del dataset internazionale OCSE

La presentazione dei risultati su una scala



Le prestazioni degli studenti sono analizzate in riferimento a scale di competenza

Per ogni scala si individuano un certo numero di livelli di difficoltà dei quesiti corrispondenti a livelli di capacità da parte degli studenti

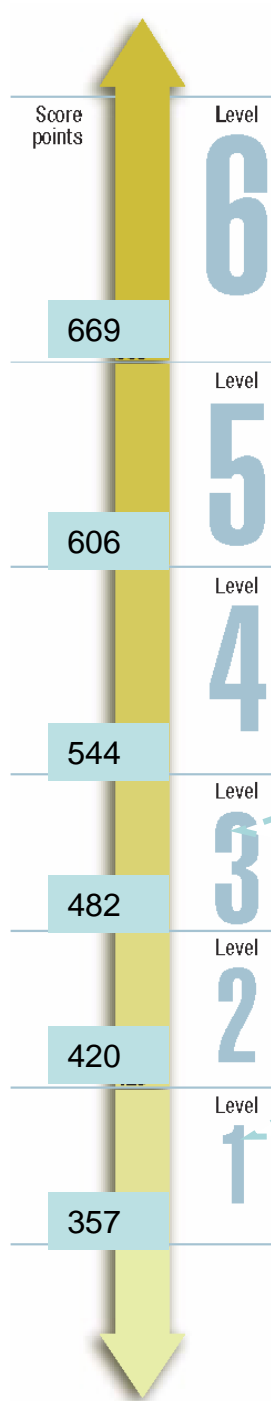
La divisione delle scale in livelli permette:

- di descrivere quello che sanno fare gli studenti che si collocano a ciascun livello
- di sapere quanti studenti si collocano a ciascun livello

lettura



matematica

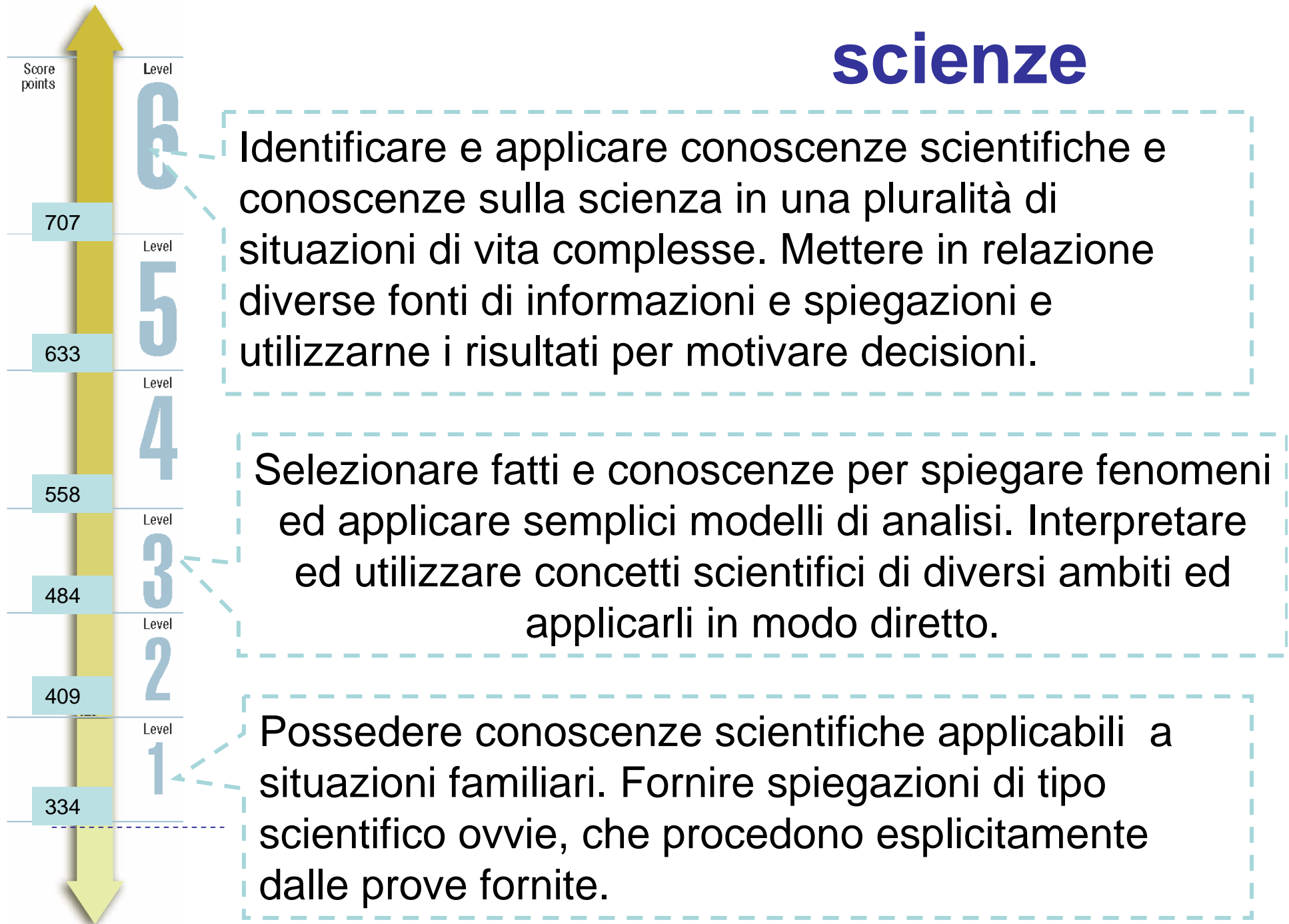


Interpretare dati complessi e non familiari, ricostruire matematicamente situazioni complesse tratte dal mondo reale, usare processi di modellizzazione matematica.

interpretare grafici tra loro collegati, interpretare un testo e collegare l'informazione ottenuta a una tabella o a un grafico, isolare le informazioni rilevanti ed effettuare alcuni calcoli,

capacità di leggere un dato da un grafico o una tabella, effettuare semplici e immediati calcoli aritmetici, ordinare un insieme di numeri, calcolare un cambio di moneta

scienze



Esempio di prova livello 1

(da PISA 2003)

DOMANDA 1: *la luce diurna*

Quale tra queste affermazioni spiega perché sulla Terra c'è alternanza tra giorno e notte?

- **A. La Terra ruota intorno al suo asse.**
- **B. Il Sole ruota intorno al suo asse.**
- **C. L'asse della Terra è inclinato.**
- **D. La Terra ruota intorno al Sole.**

Esempio di prova: esiti

	A	B	C	D
Italia	37,6	2,4	24,5	30,5
Finlandia	54,5	2,7	19,2	18,1
Australia	38,4	4,9	20,3	33,1

Fonte: INVALSI – *I risultati PISA 2006, un primo sguardo di insieme*, dicembre 2007

Esempio di prova livello 3

LO STIMOLO

Di seguito è riportata la foto delle statue, dette Cariatidi, che furono erette sull'Acropoli di Atene più di 2500 anni fa. Le statue sono fatte di un tipo di roccia detta marmo. Il marmo è composto di carbonato di calcio.



Nel 1980 le statue furono trasferite all'interno del museo dell'Acropoli e furono sostituite da copie. Le statue originarie erano state corrose dalla pioggia acida.

Fonte: Rapporto internazionale OECD – PISA 2006

Esempio di prova livello 3

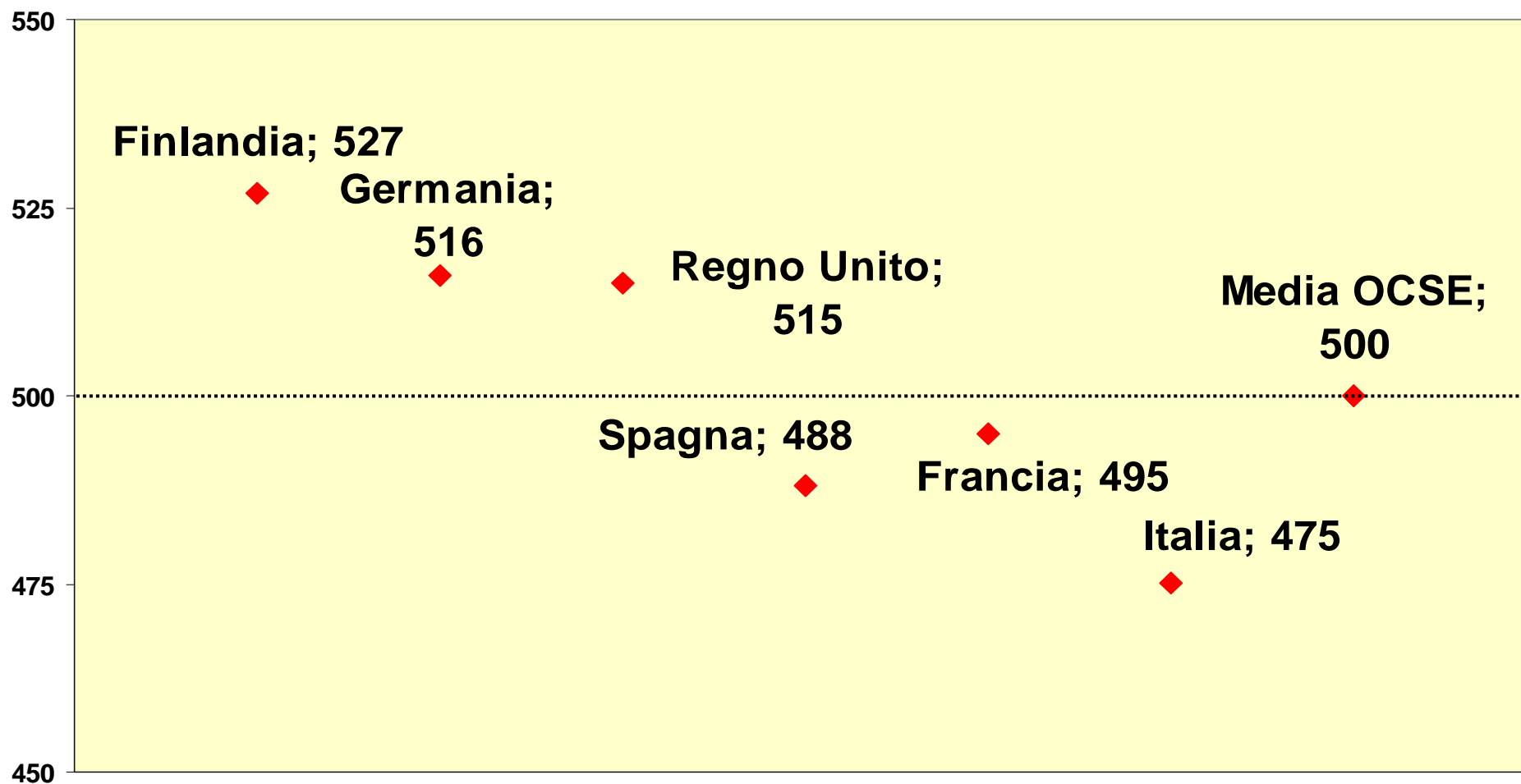
LA PRIMA DOMANDA

“La pioggia normale è leggermente acida perché ha assorbito del biossido di carbonio dall’aria. La pioggia acida è più acida del normale perché ha assorbito anche dei gas come gli ossidi di zolfo e di azoto. Da dove provengono questi ossidi di azoto e di zolfo?”

.....

.....

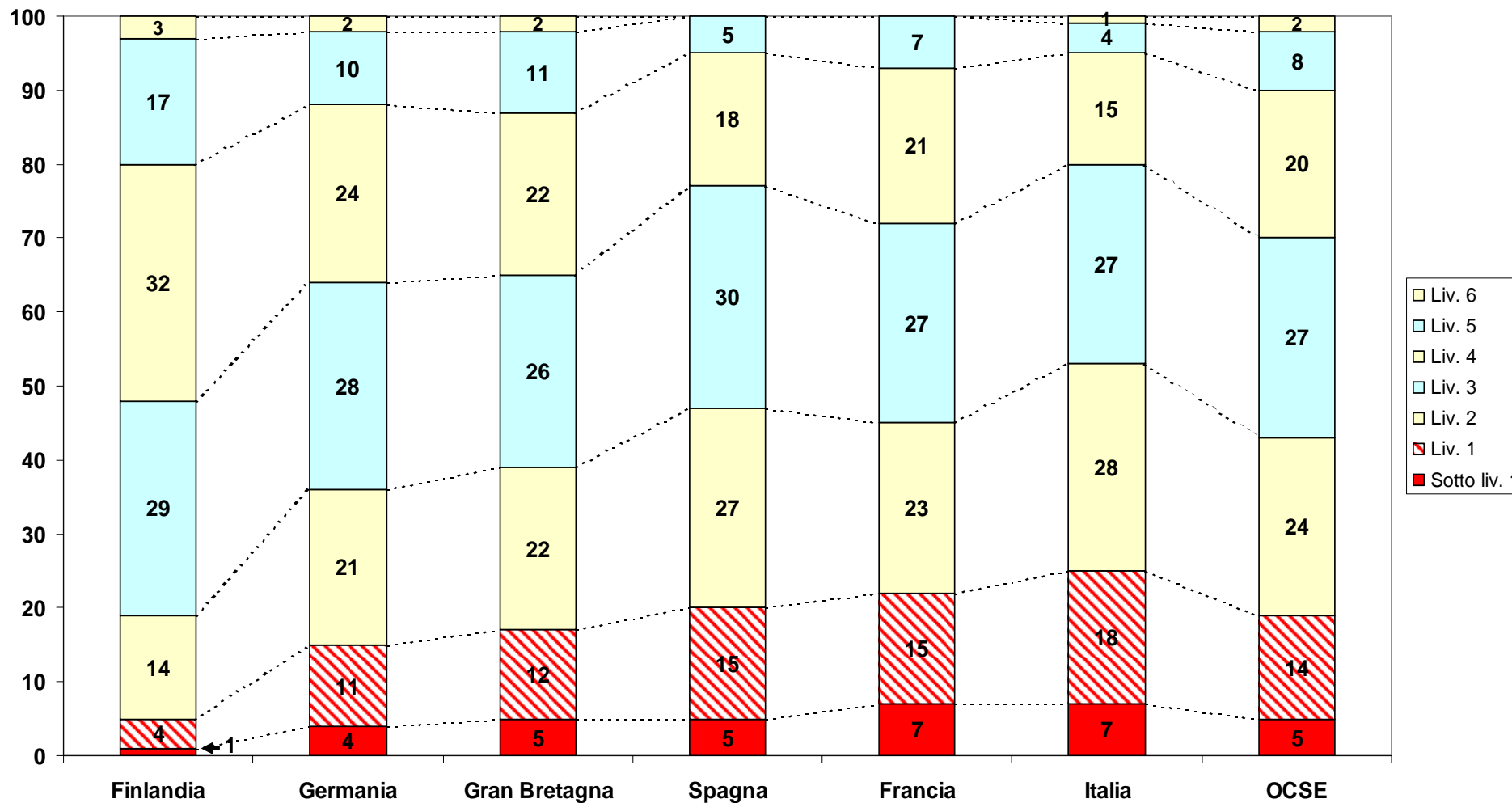
Il punteggio medio nella scala di scienze in alcuni Paesi europei



Fonte: Elaborazione USR-ER sulla base del dataset internazionale OCSE

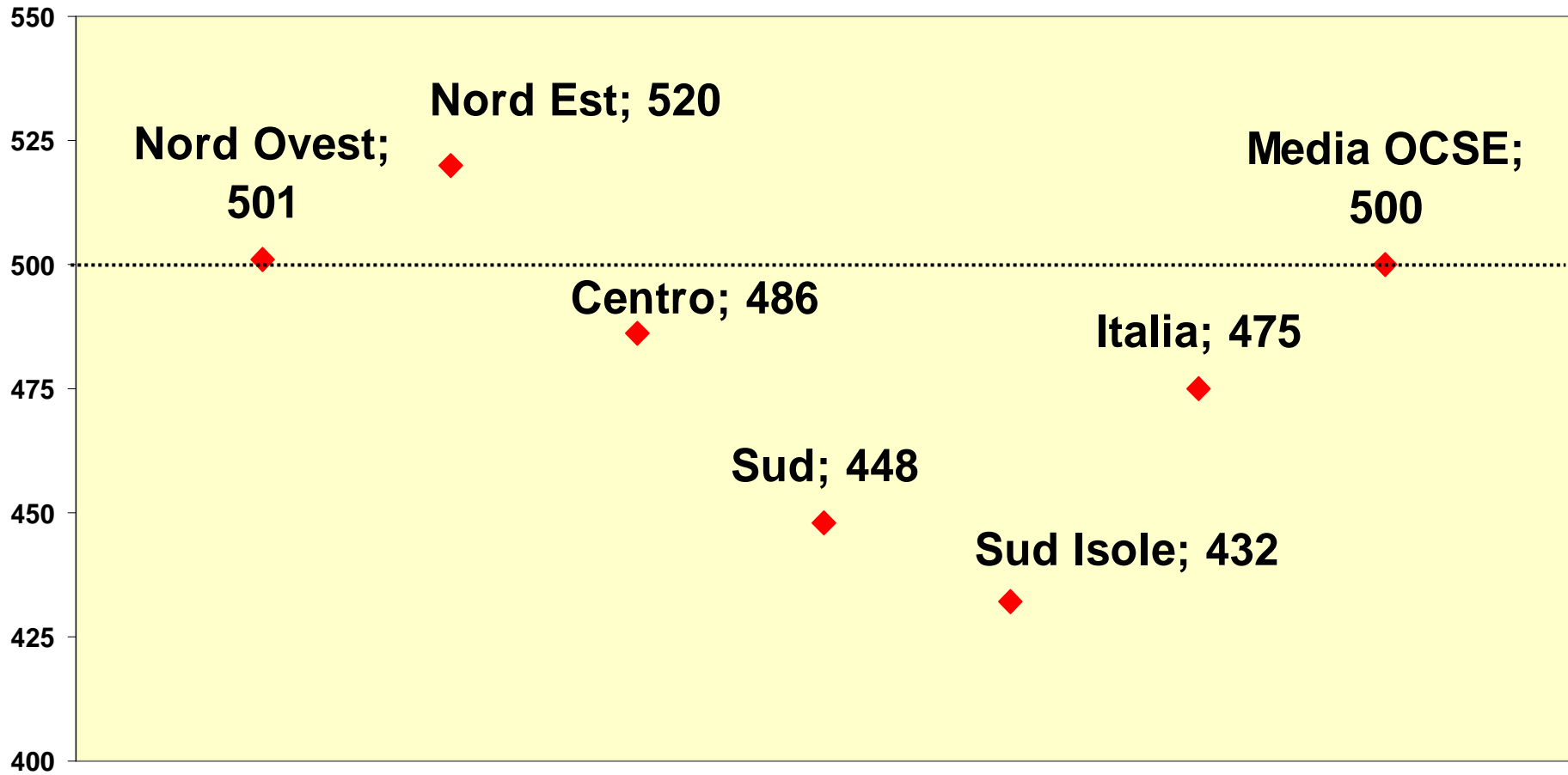
Livelli di competenza nella scala di scienze

Distribuzione in percentuale in alcuni paesi europei



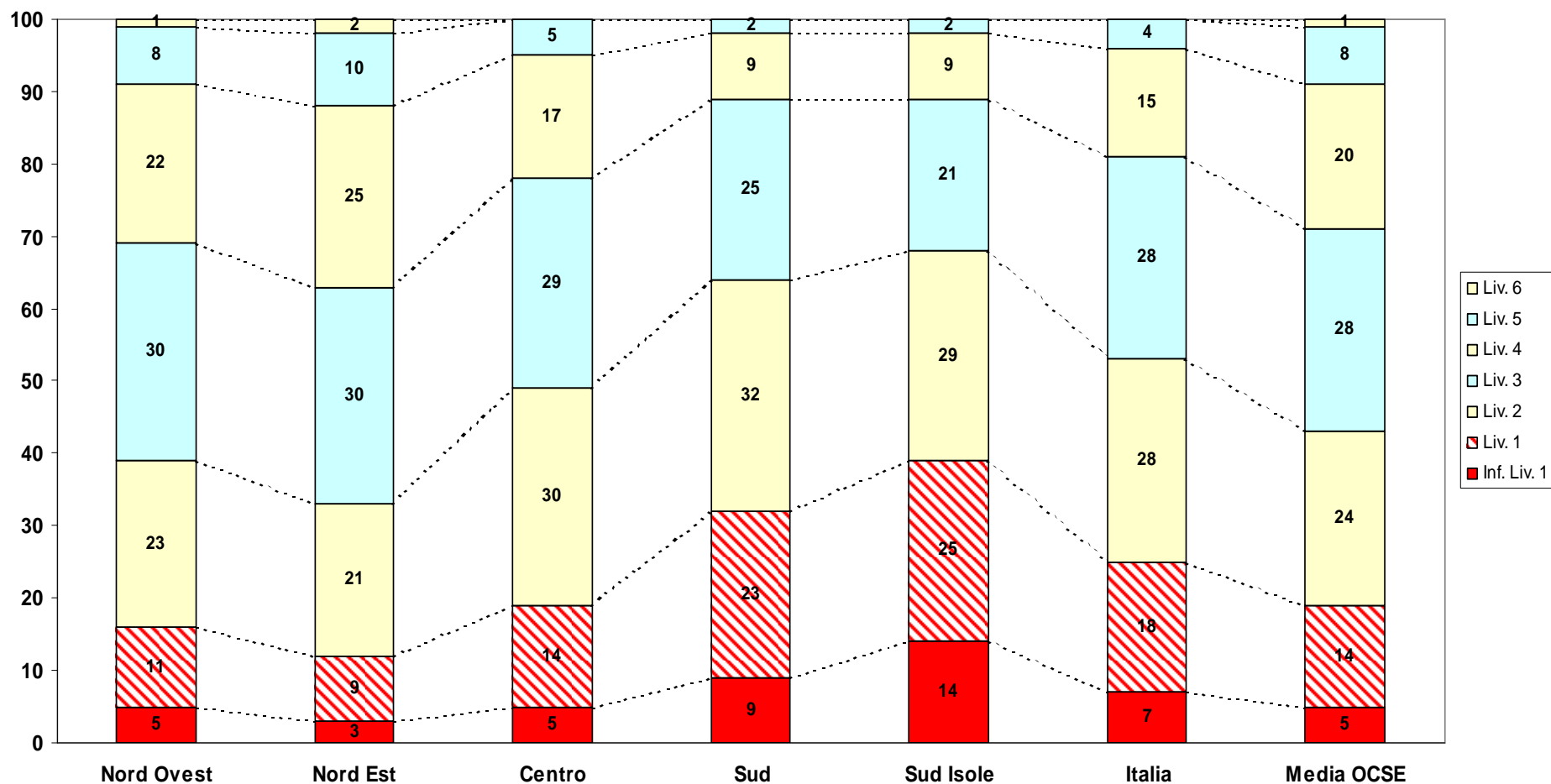
Fonte: Elaborazione USR-ER sulla base del dataset internazionale OCSE

Macroaree italiane: Scienze - punteggi medi



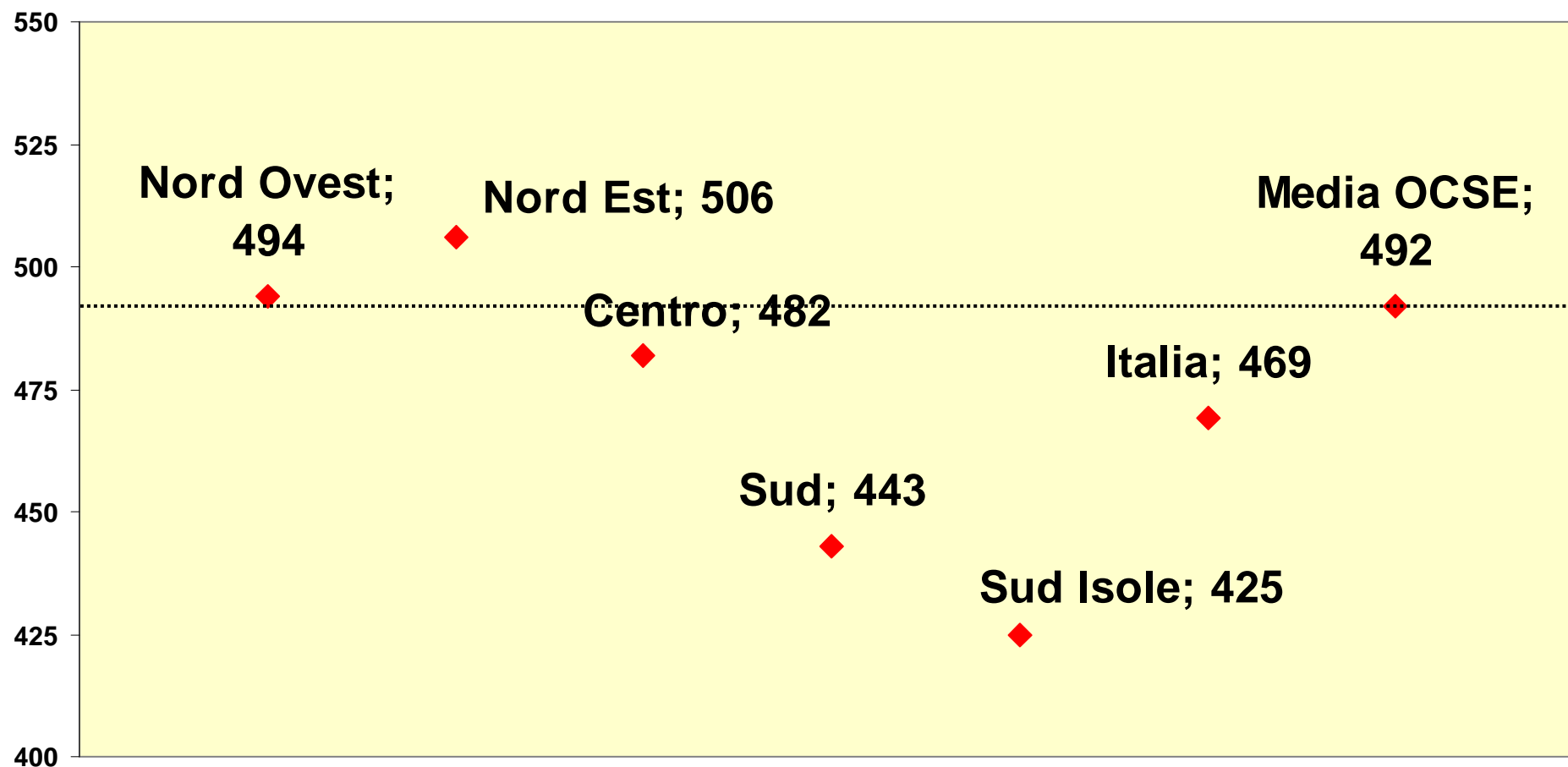
Fonte: Elaborazione USR-ER sulla base del dataset internazionale OCSE

Macroaree italiane: livelli di competenza nella scala di scienze - *Distribuzione in percentuale*



Fonte: Elaborazione USR-ER sulla base del dataset internazionale OCSE

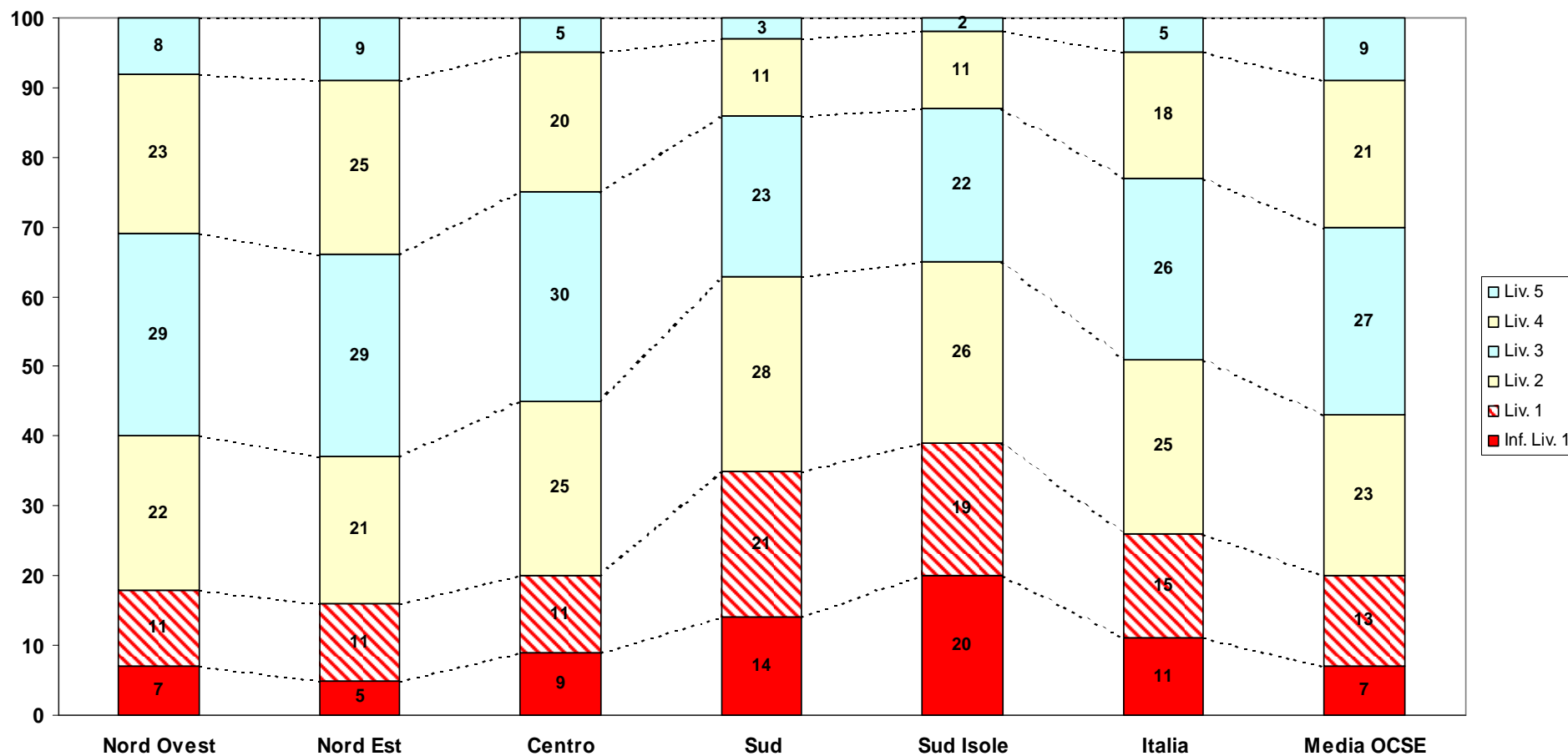
Macroaree italiane: Letture - punteggi medi



Fonte: Elaborazione USR-ER sulla base del dataset internazionale OCSE

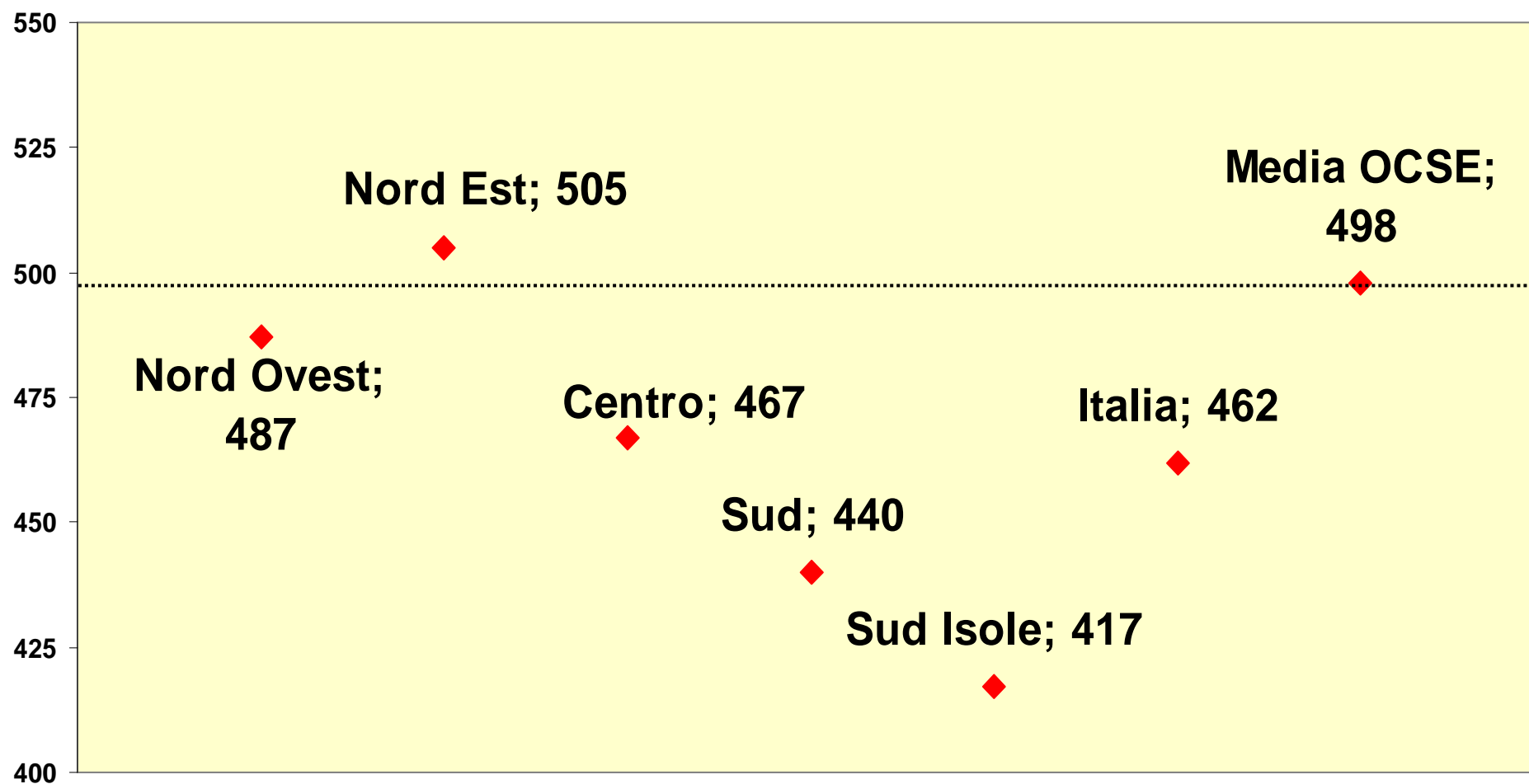
Macroaree italiane: livelli di competenza nella scala di lettura

Distribuzione in percentuale



Fonte: Elaborazione USR-ER sulla base del dataset internazionale OCSE

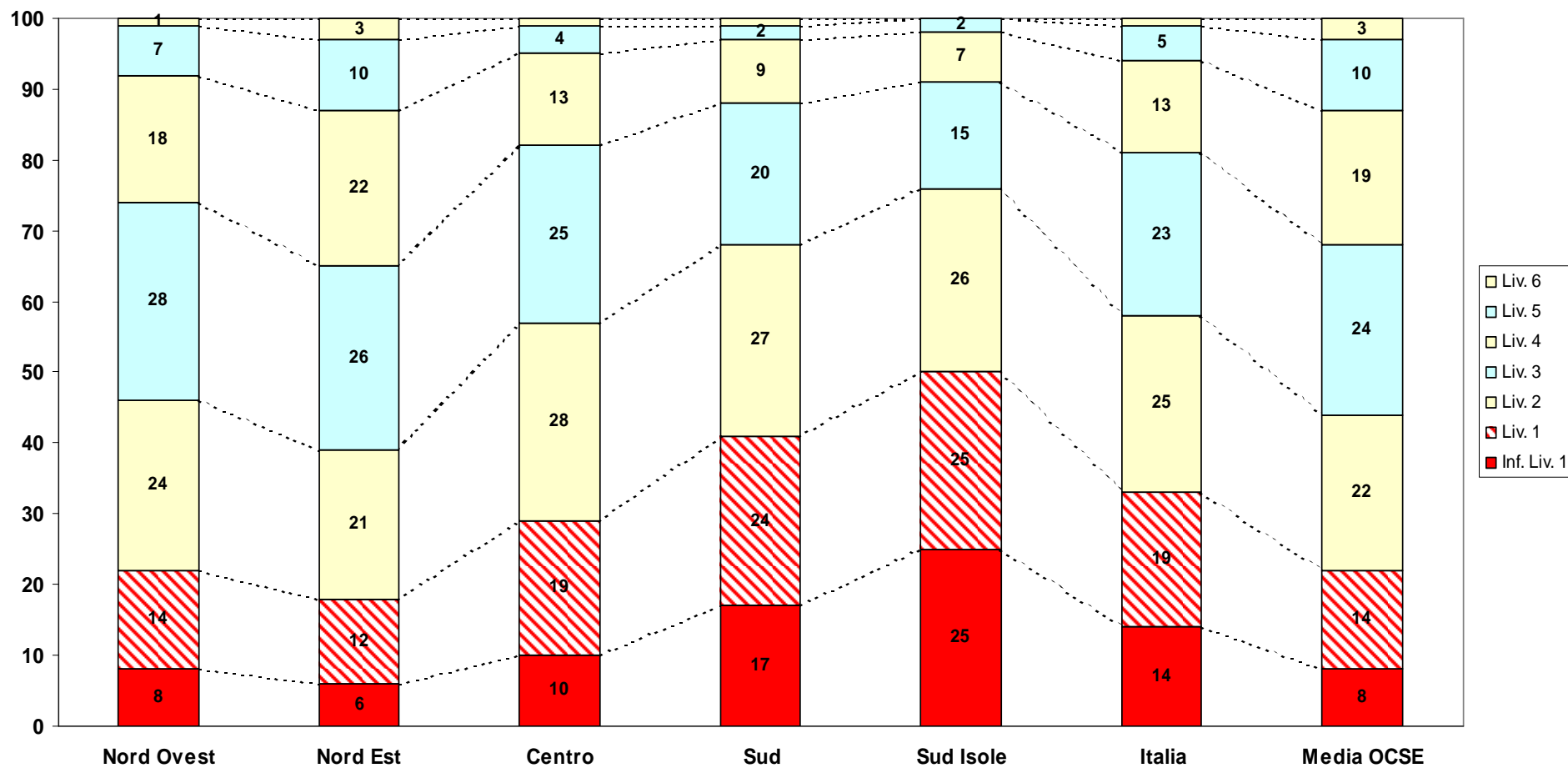
Macroaree italiane: Matematica - punteggi medi



Fonte: Elaborazione USR-ER sulla base del dataset internazionale OCSE

Macroaree italiane: livelli di competenza nella scala di matematica

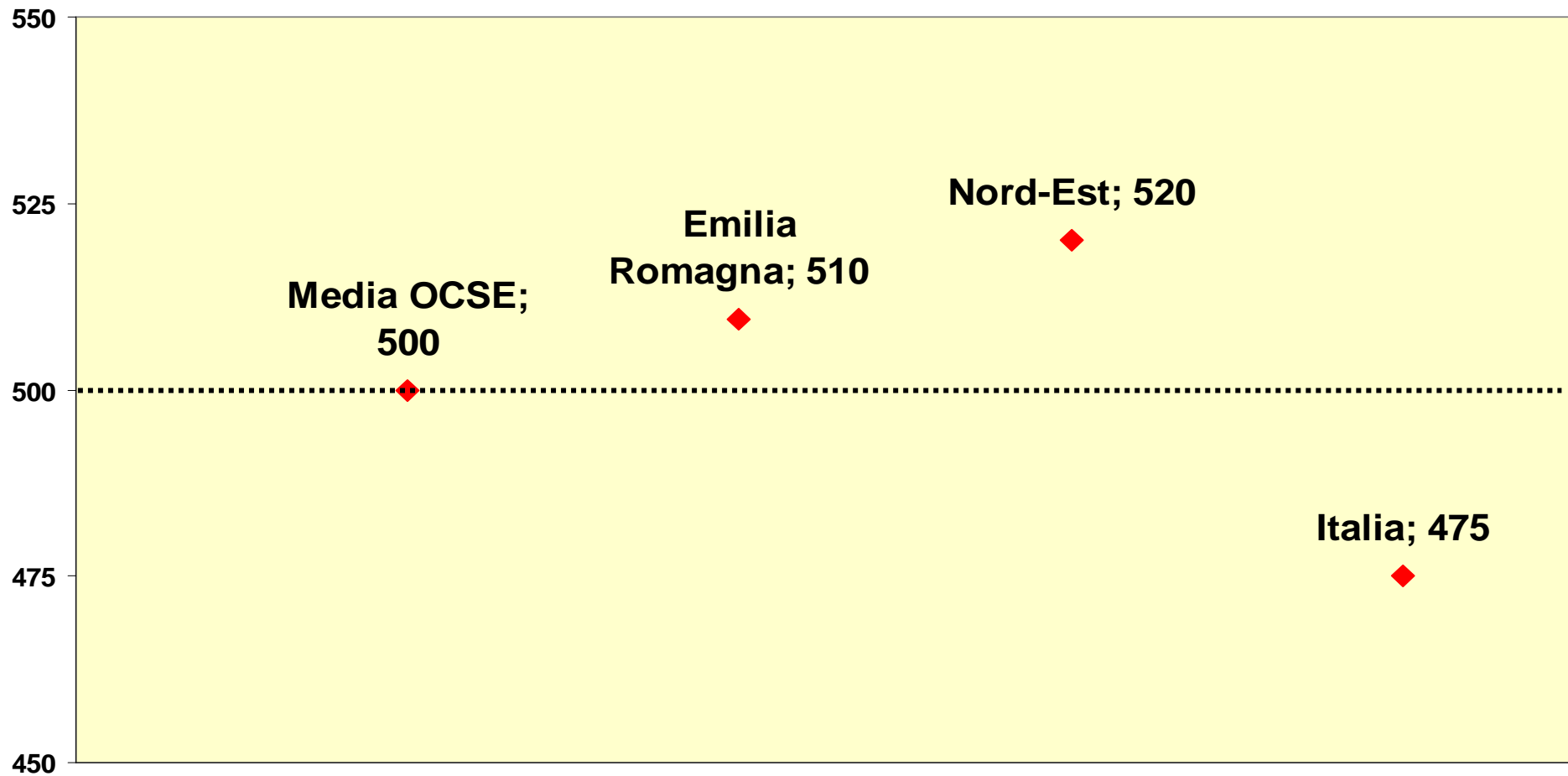
Distribuzione in percentuale



Fonte: Elaborazione USR-ER sulla base del dataset internazionale OCSE

Primi dati regionali: scienze

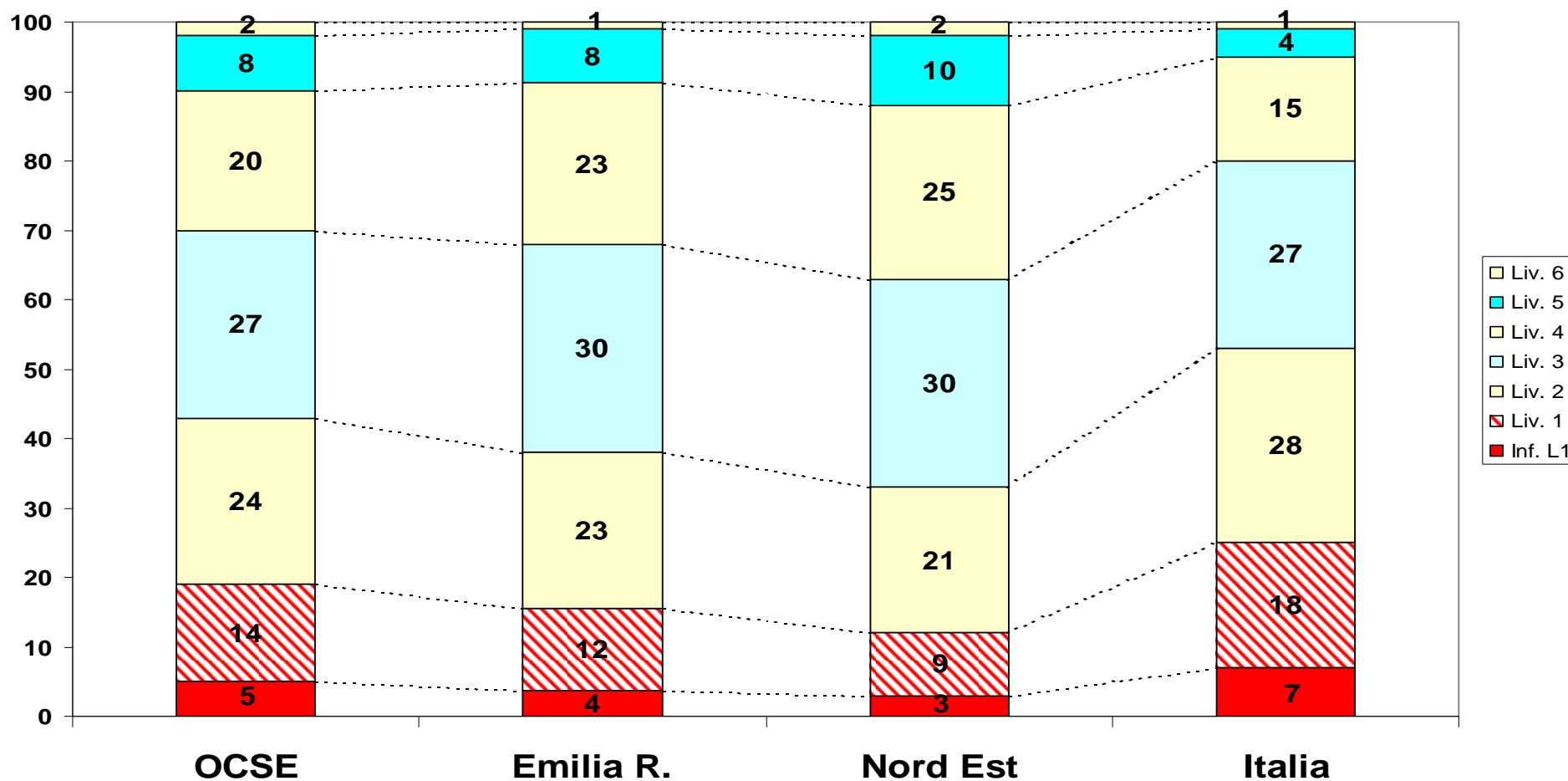
Punteggi medi



Fonte: Elaborazione USR-ER sulla base del dataset internazionale OCSE

Primi dati regionali: scienze

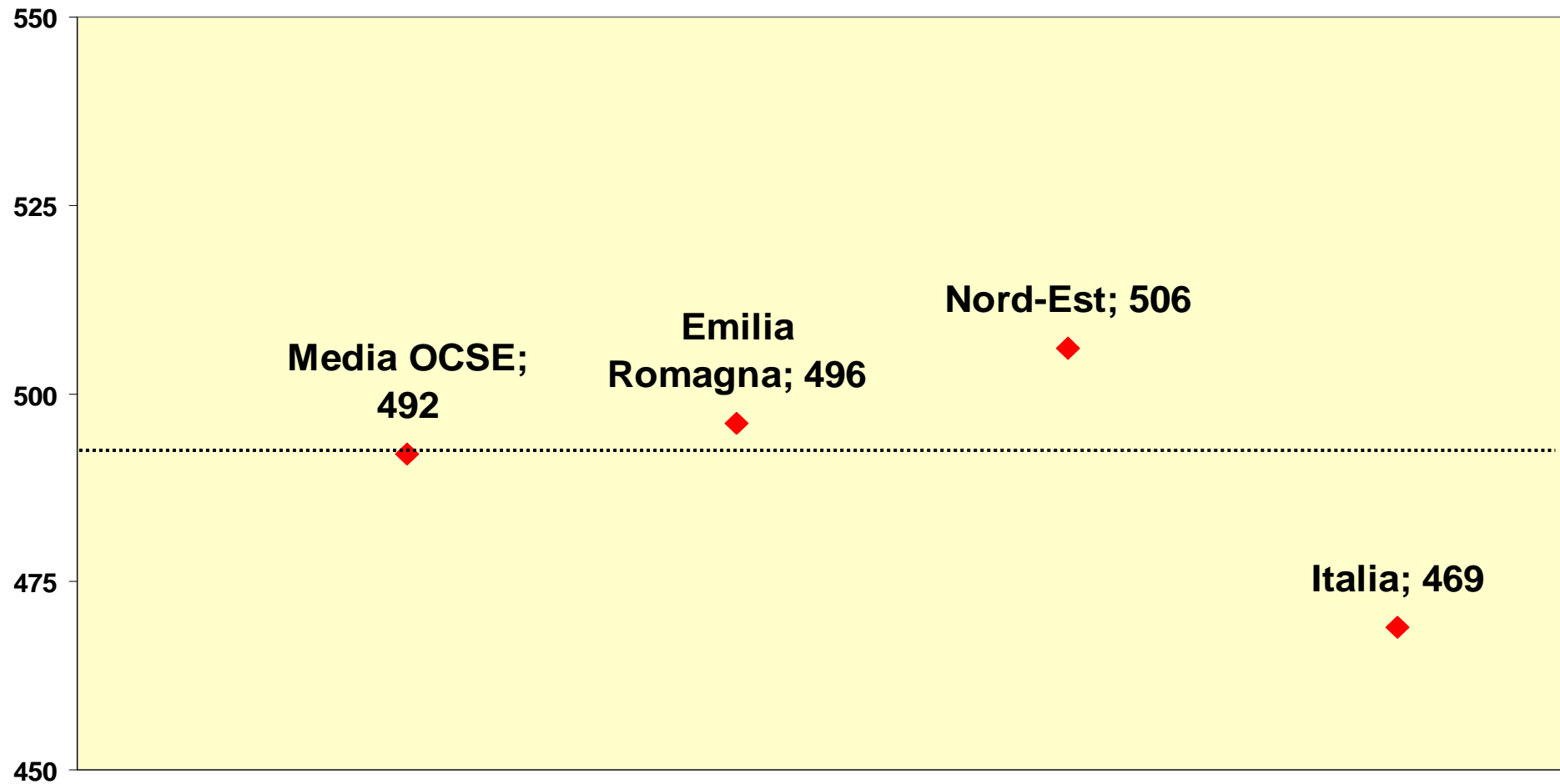
Distribuzione in percentuale nei livelli di competenza



Fonte: Elaborazione USR-ER sulla base del dataset internazionale OCSE

Primi dati regionali: lettura

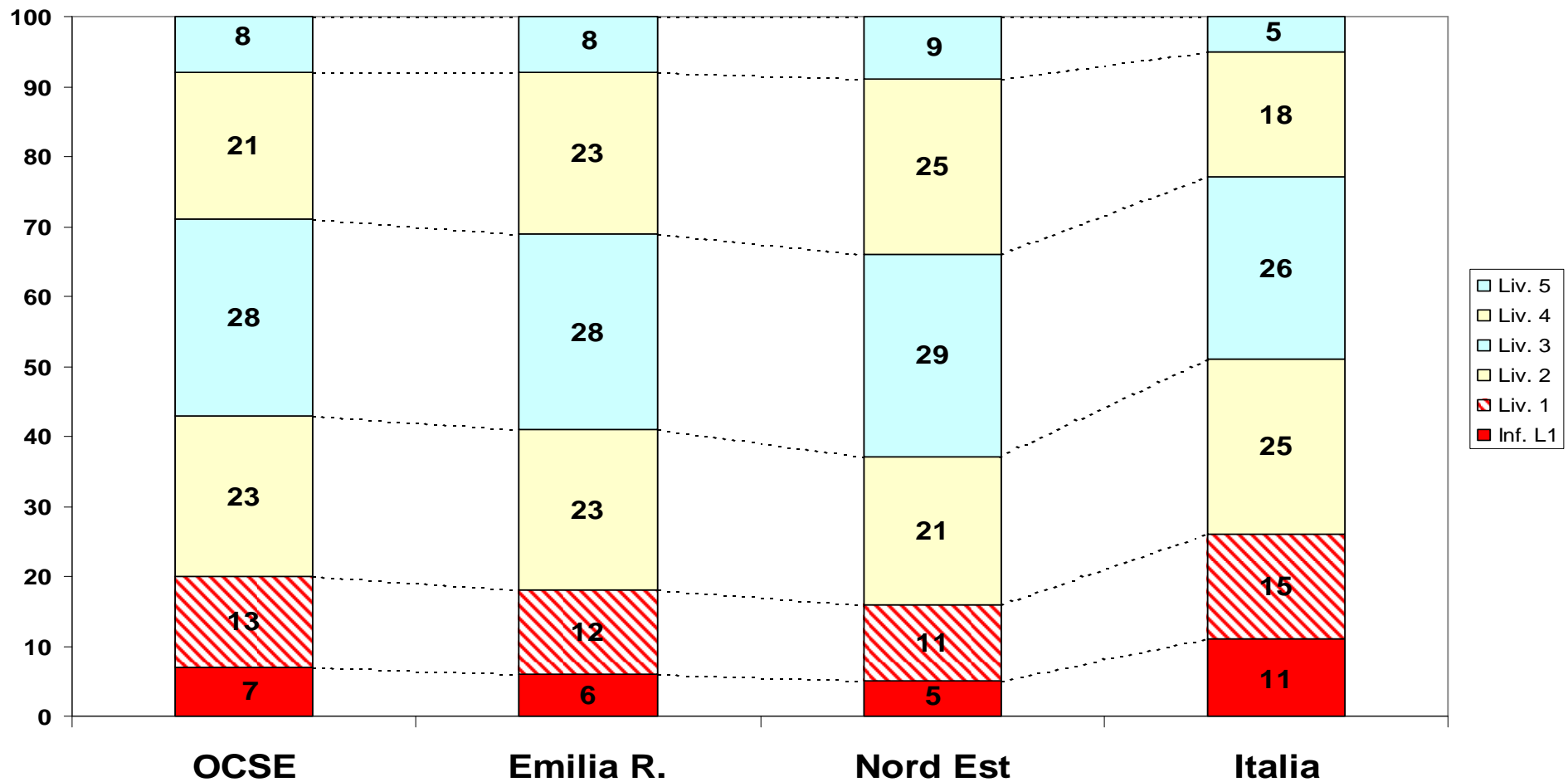
Punteggi medi



Fonte: Elaborazione USR-ER sulla base del dataset internazionale OCSE

Primi dati regionali: lettura

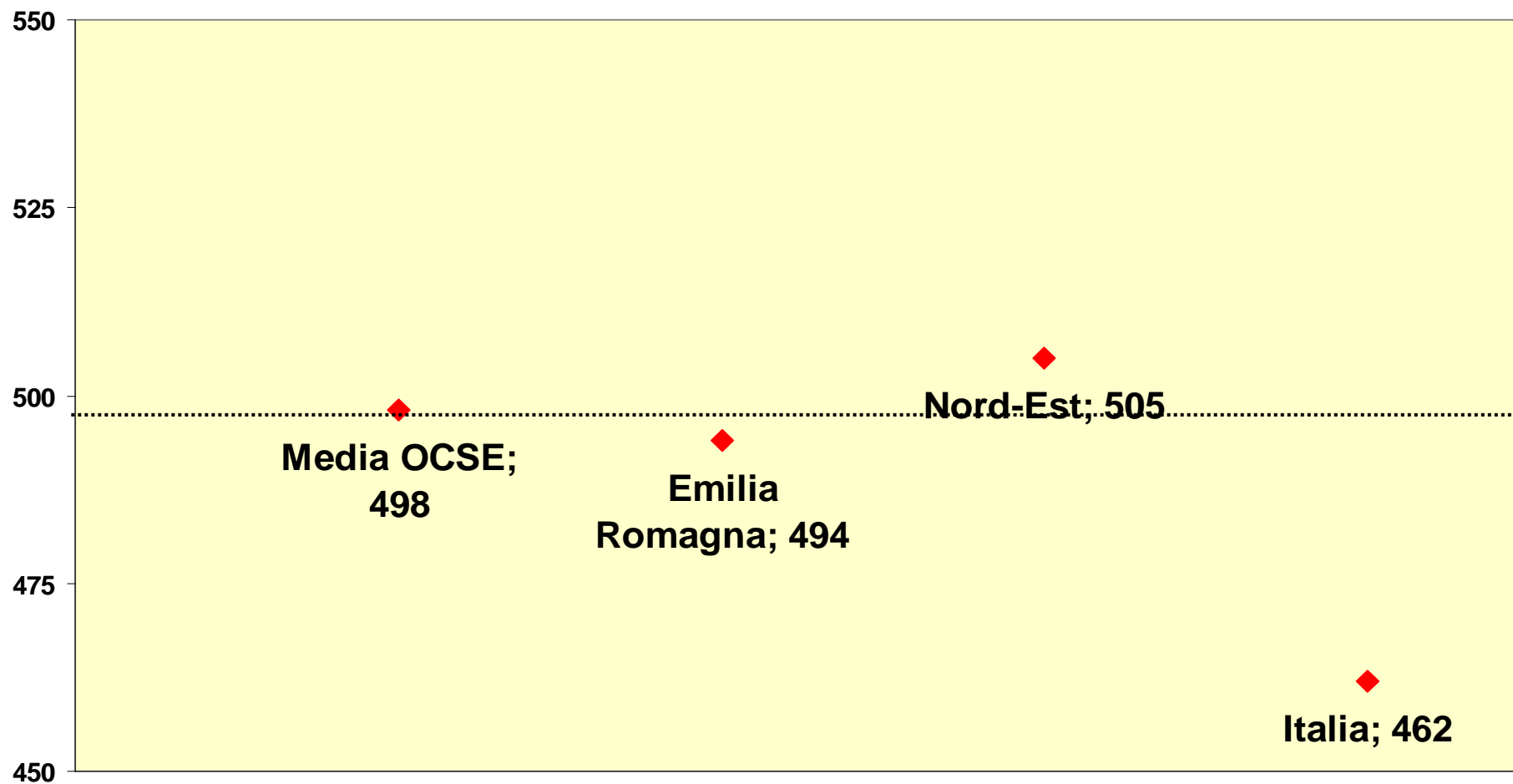
Distribuzione in percentuale nei livelli di competenza



Fonte: Elaborazione USR-ER sulla base del dataset internazionale OCSE

Primi dati regionali: matematica

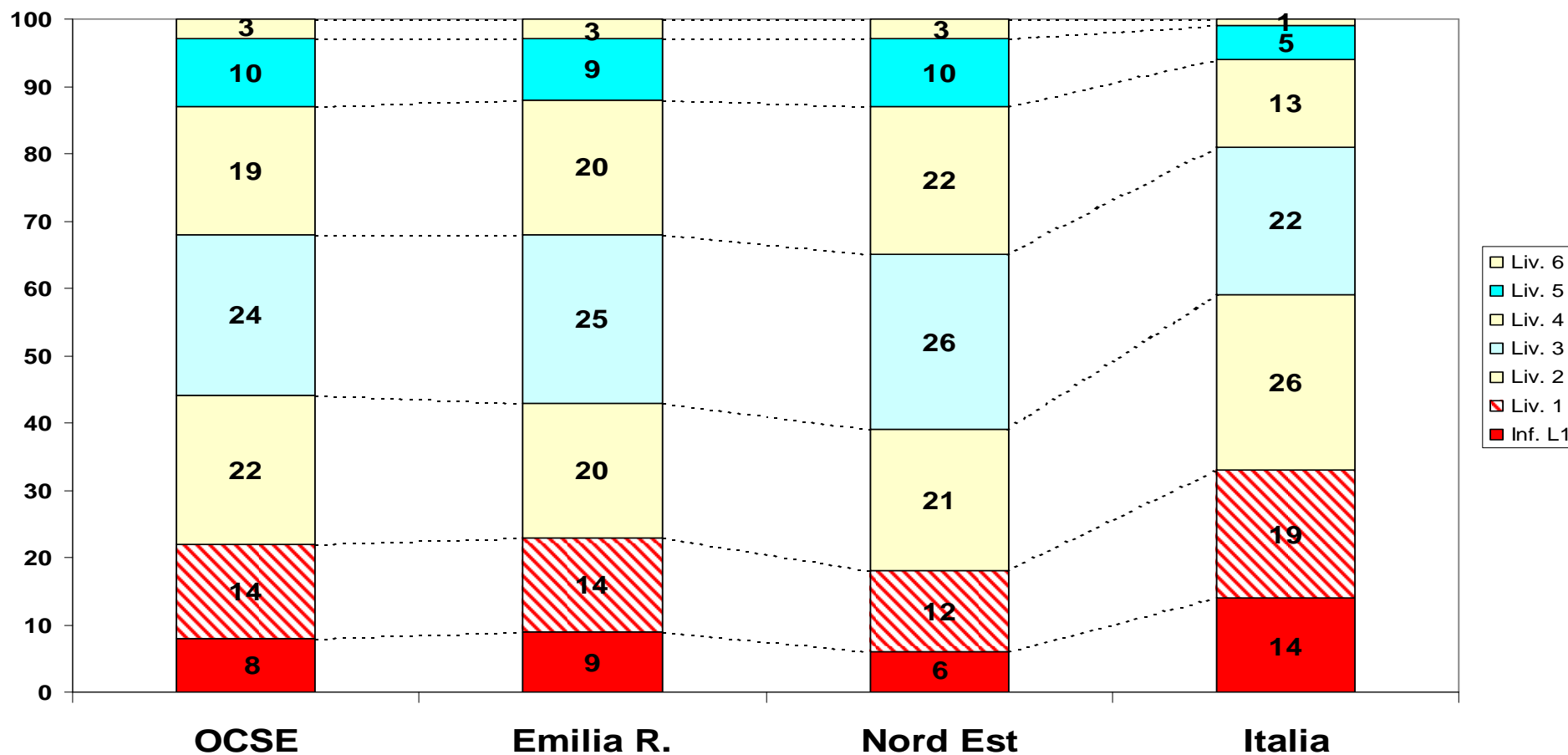
Punteggi medi



Fonte: Elaborazione USR-ER sulla base del dataset internazionale OCSE

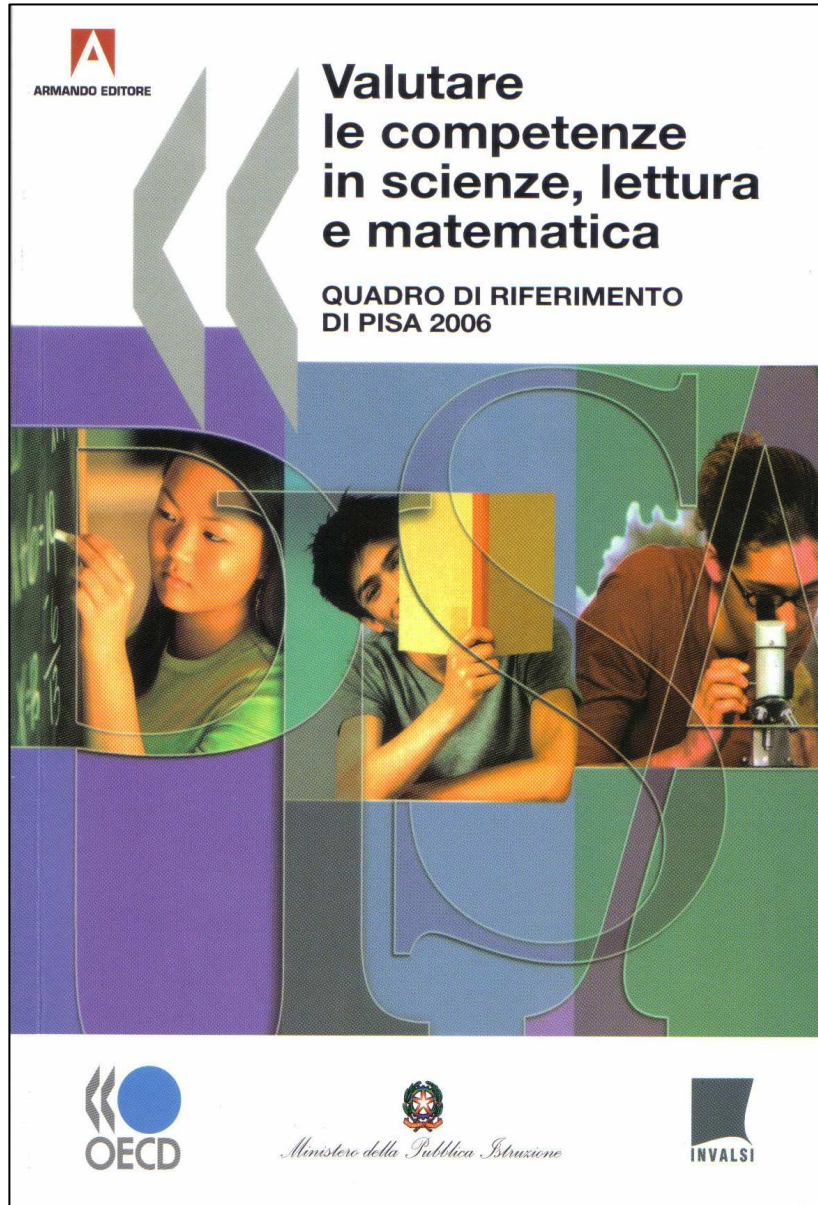
Primi dati regionali: matematica

Distribuzione in percentuale nei livelli di competenza



Fonte: Elaborazione USR-ER sulla base del dataset internazionale OCSE

Per saperne di più



<http://www.pisa.oecd.org>

http://www.invalsi.it/invalsi/ri/pisa2006.php?page=pisa2006_it_00