

Curriculum scolastico, standard di apprendimento al termine dell'obbligo di istruzione e riflessione didattica:

approfondimenti a partire dall'analisi degli esiti rilevati in Friuli Venezia Giulia dall'indagine OCSE-PISA 2006

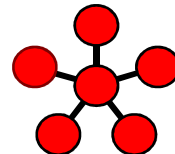


Sanna Marina – 21 maggio 2009



per

CollinRete



Sommario

1. Le competenze e i curricoli scolastici

2. Utilità di un confronto con PISA

**3. Le competenze degli studenti quindicenni
del Friuli Venezia Giulia**

1. Le competenze e i curricoli scolastici

Il paradigma delle competenze

Molti progetti di riforma dei curricula scolastici partono dalla convinzione che, *per garantire una formazione di qualità, è necessario porre l'accento sulla capacità degli studenti di utilizzare ciò che apprendono* in classe in compiti e situazioni complesse, a scuola e nella vita: questa capacità deve essere pensata in termini di **competenze**.

La competenza diventa così un principio d'organizzazione del curriculum mediante la quale fare entrare la vita reale in classe.

La sfida pedagogica delle competenze consiste nel cercare di costituire entro le mura della scuola, ossia in un contesto “artefatto”, condizioni di apprendimento “autentico” che diventi patrimonio personale spendibile.

Formazione generica vs formazione specifica

La **formazione generica** riguarda temi quali:

Capacità di raccogliere, elaborare, e organizzare dati;

Abilità di calcolo;

Capacità di comunicare con pari, con capi e subordinati;

Capacità di utilizzare tecnologie, computer, problem solving

Il possesso di **competenze generiche** è importante per l'innalzamento della qualità della vita e appare correlato alla performance nei luoghi di lavoro. Lo sviluppo delle competenze generiche appare l'**aspetto chiave dei percorsi formativi**.

Il curriculum scolastico

Se guardiamo ai sistemi di istruzione nel mondo, negli ultimi due decenni si è assistito a una progressiva destrutturazione dei curricula scolastici tradizionali basati sulle conoscenze disciplinari.

Parallelamente a questo, ha fatto la sua apparizione nei documenti ufficiali dei programmi scolastici il termine "**competenze**", fino a che alcuni Stati hanno adottato veri e propri "**curricoli per competenze**".

(es. per primi, il Quebec Canadese nel 2001 per la scuola dell'infanzia e primaria, il Belgio francofono nel 2002 per l'istruzione primaria).

Arduino Salatin – Direttore Iprase Trentino – Membro della Commissione Ministeriale per il Riordino dell'Istruzione Tecnica

Da dove nasce questa istanza?

Secondo *Eurydice*, la banca dati che analizza i curricula scolastici dei Paesi dell'UE, le sollecitazioni **all'introduzione delle competenze nei curricula** viene correlata soprattutto:

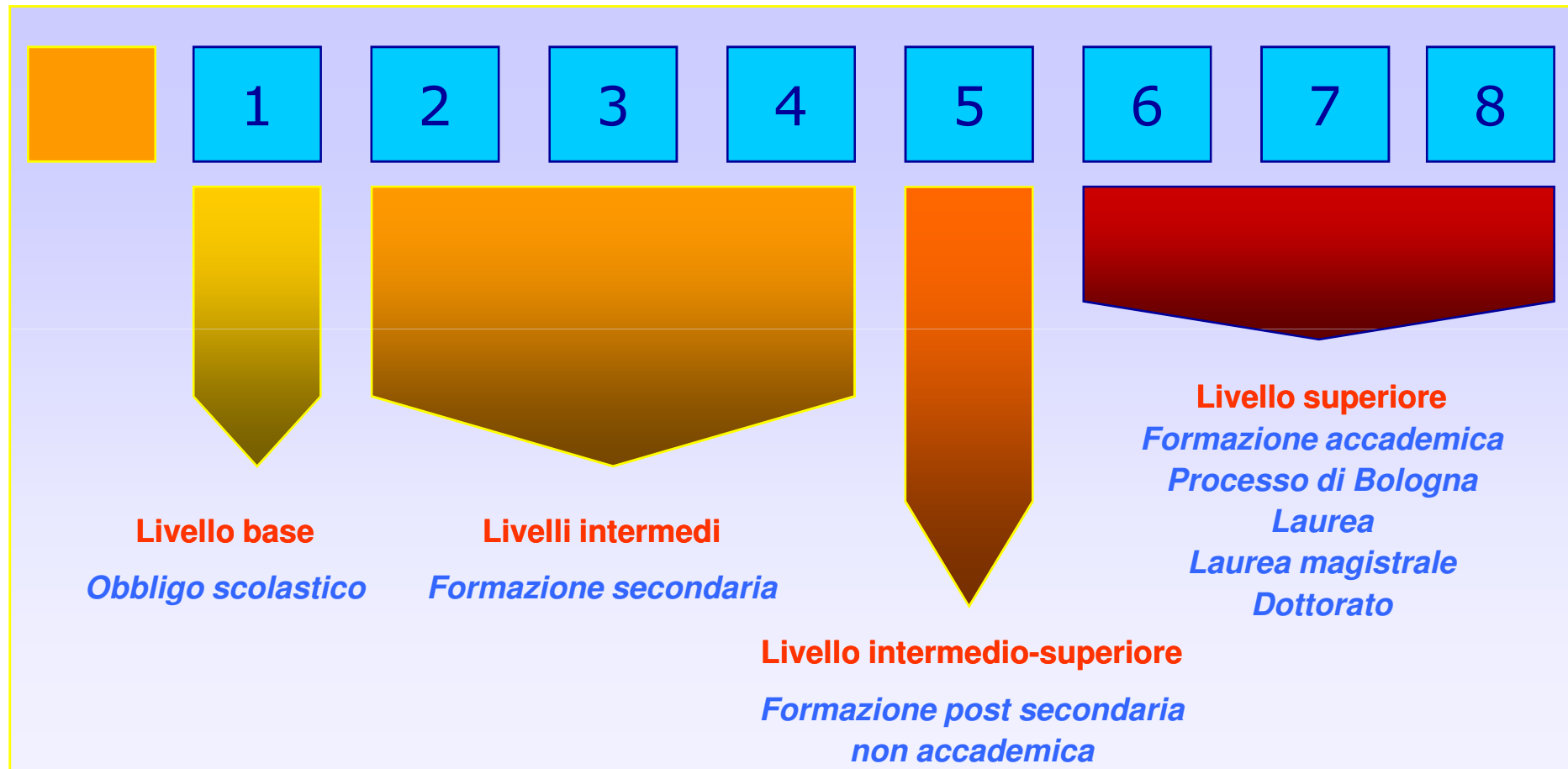
- alle preoccupazioni del mondo del lavoro per **la mediocre qualità dell'istruzione**,
- alla **globalizzazione** delle società contemporanee che mette in crisi i sistemi nazionali, compresi quelli di istruzione
- alla influenza sulle conoscenze dei veloci progressi **della ricerca scientifica e tecnologica**,
- al cambiamento del mercato del lavoro e dei **percorsi di evoluzione professionale**, divenuti sempre meno lineari.

Il dibattito sulle competenze nell'istruzione
è stato ulteriormente rilanciato
dall'Unione Europea in occasione del
varo del nuovo
**Quadro Europeo delle qualifiche e dei
titoli (EQF).**

EQF: i tre elementi principali

- La base descrittiva formata da una serie di **punti di riferimento comuni**, riferiti ai *risultati d'apprendimento (learning outcome)* e collocati in una struttura ad otto livelli
- Una gamma di **mezzi e strumenti integrati a livello europeo** per il riconoscimento, accumulazione e trasferimento di crediti per l'apprendimento permanente
- Una serie di **principi e procedure comuni** che forniscono le linee guida per la cooperazione tra gli stati in materia di garanzia di qualità dei dispositivi previsti.

EQF: gli otto livelli di riferimento



Il termine
“risultati di apprendimento”
(learning outcomes)

viene inteso come *l'insieme delle conoscenze e abilità che un individuo ha acquisito e/o è in grado di dimostrare concretamente dopo il completamento di un processo di apprendimento.*

Questi indirizzi dell'Unione Europea , a partire dalla *Raccomandazione* del Parlamento e del Consiglio Europeo del dicembre 2006, hanno rafforzato la ***tendenza dei paesi europei a definire i propri curricula privilegiando le competenze piuttosto che i saperi disciplinari.***

Le riforme in corso che ruotano attorno al concetto di competenze implicano così un vero e proprio ribaltamento dell'insegnamento e una netta **trasformazione tutta l'organizzazione scolastica** ereditata dal secolo scorso.

(cfr. Philippe Jonnaert e collaboratori “*From competence in the curriculum to competence in action*”, “Prospects”, no.2, 2007)

2. Utilità di un confronto con OCSE-PISA

Le competenze in PISA 2006 e gli standard di apprendimento relativi all'obbligo scolastico

Le scuole italiane sono attualmente chiamate a confrontarsi con indicazioni nazionali contenute in due documenti ministeriali: *“Indicazioni per il curricolo”* per le scuole del primo ciclo, *“Il Nuovo Obbligo di Istruzione”* per il secondo ciclo.

Quale ricaduta/utilità può avere confrontarsi con PISA?

I quadri di riferimento (framework) PISA sono riferimenti riconosciuti ed esplicitamente citati

Il Nuovo Obbligo di Istruzione

22 Agosto 2007

- Con l'obbligo di istruzione, l'Italia punta all'Europa facendo proprie le competenze chiave per l'apprendimento permanente indicate dall'UE il 18/12/2006.
- Il regolamento sul nuovo obbligo di istruzione contiene le indicazioni nazionali sulle competenze e i saperi che **tutti i giovani devono possedere a 16 anni**, indipendentemente dalla scuola che frequentano.



PISA e Il nuovo obbligo di istruzione : confronto

PISA

Oggetto della valutazione:

Le competenze funzionali
ritenute fondamentali
per partecipare in modo
attivo e consapevole alla
società contemporanea.

Nuovo Obbligo di Istruzione

DM 22-08-2007 -Documento tecnico –

Le 8 competenze chiave per la cittadinanza
che tutti gli studenti devono acquisire a
16 anni sono necessarie per la costruzione
e il pieno sviluppo della persona, di
corrette e significative relazioni con gli
altri e di una positiva interazione con la
realtà naturale e sociale

Competenze chiave per l'apprendimento permanente

UE 18-12-2006

PISA e Il nuovo obbligo di istruzione : confronto

PISA valuta

Literacy = competenze funzionali

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

Nuovo Obbligo di Istruzione

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.

Da “Il nuovo obbligo di istruzione” : le 8 competenze chiave per la cittadinanza

- **Imparare a imparare**
- **Progettare**
- **Comunicare**
- **Collaborare e partecipare**
- **Agire in modo autonomo e responsabile**
- **Risolvere problemi**
- **Individuare collegamenti e relazioni**
- **Acquisire e interpretare l'informazione**



Da “Il nuovo obbligo di istruzione”

- I **saperi** e le **competenze** per l'assolvimento dell'obbligo di istruzione **sono riferiti a quattro assi culturali** (asse dei linguaggi, asse matematico, asse scientifico-tecnologico, asse storico-sociale).
- I **saperi** sono **articolati in abilità/capacità e conoscenze**.
- Le **competenze** chiave di cittadinanza sono il **risultato** che si può conseguire attraverso la **reciproca interazione e interdipendenza tra i saperi e le competenze contenuti negli assi culturali**.
- L'accesso ai saperi fondamentali è reso possibile e facilitato da **atteggiamenti** positivi verso l'apprendimento



Perché confrontarsi con PISA



Uno dei motivi di interesse attorno all'indagine internazionale PISA è certamente dovuto ai **quadri di riferimento (framework) per le competenze rilevate dall'indagine (literacy di scienze, matematica e lettura)** che, avendo a fondamento l'esito di ricerche decennali in ambito pedagogico, didattico e metodologico, favoriscono l'avvio di confronti allargati e riflessioni con ampie possibili ricadute per la prassi didattica.

Confrontarsi con PISA



Ambiti di valutazione PISA e Assi culturali

PISA : **ambiti di valutazione**

- Literacy scientifica
- Literacy matematica
- Literacy in lettura



Obbligo di Istruzione : **assi culturali**

- Asse scientifico-tecnologico
- Asse matematico
- Asse dei linguaggi
- Asse storico-sociale

Literacy scientifica e Asse scientifico tecnologico



PISA :

literacy scientifica

L'insieme delle conoscenze scientifiche di un individuo e l'uso di tali conoscenze per identificare domande scientifiche, per spiegare fenomeni scientifici e per trarre conclusioni basate sui fatti riguardo a temi di carattere scientifico

La comprensione dei tratti distintivi della scienza intesa come forma di sapere e di indagine propria degli esseri umani

La consapevolezza di come scienza e tecnologia plasmino il nostro ambiente materiale, intellettuale e culturale

Volontà di confrontarsi con temi che abbiano valenza di tipo scientifico, nonché con le idee della scienza, da cittadino che riflette.

Nuovo obbligo di Istruzione :

Asse scientifico-tecnologico

Le competenze dell'area forniscono la base di lettura della realtà, naturale e artificiale (metodi, concetti e atteggiamenti utili a 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



Literacy matematica e Asse matematico



PISA :

literacy matematica

La capacità di un individuo di identificare e di 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 dell' individuo in quanto cittadino che riflette, che si impegna e che esercita un ruolo costruttivo

Nuovo obbligo di Istruzione:

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



Literacy in lettura e Asse dei linguaggi



PISA :

literacy in lettura

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

Nuovo obbligo di Istruzione:

Asse dei linguaggi

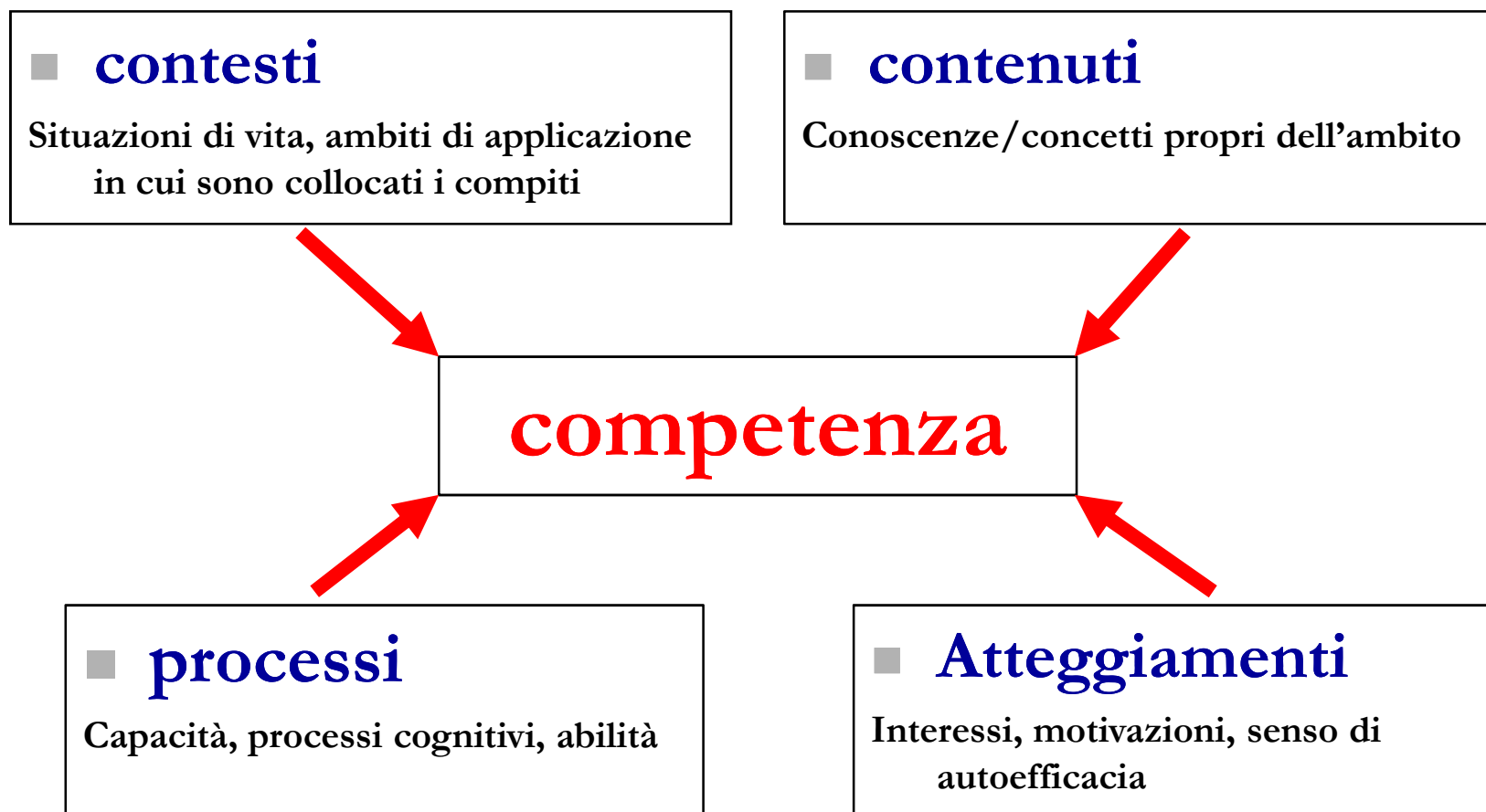
Il possesso sicuro della lingua italiana è indispensabile per esprimersi , per comprendere e avere relazione con gli altri, per far crescere la consapevolezza di sé e della realtà, per interagire in una pluralità di situazioni comunicative e per esercitare pienamente la cittadinanza.

Padronanza della lingua italiana:

Leggere, comprendere ed interpretare testi scritti di vario tipo

Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi

Organizzazione degli ambiti in PISA



Organizzazione degli ambiti in PISA



La **literacy scientifica** è valutata in relazione a:

- Conoscenze/concetti scientifici
- Processi di tipo scientifico
- Situazioni o contesti



La **literacy matematica** è valutata in relazione a:

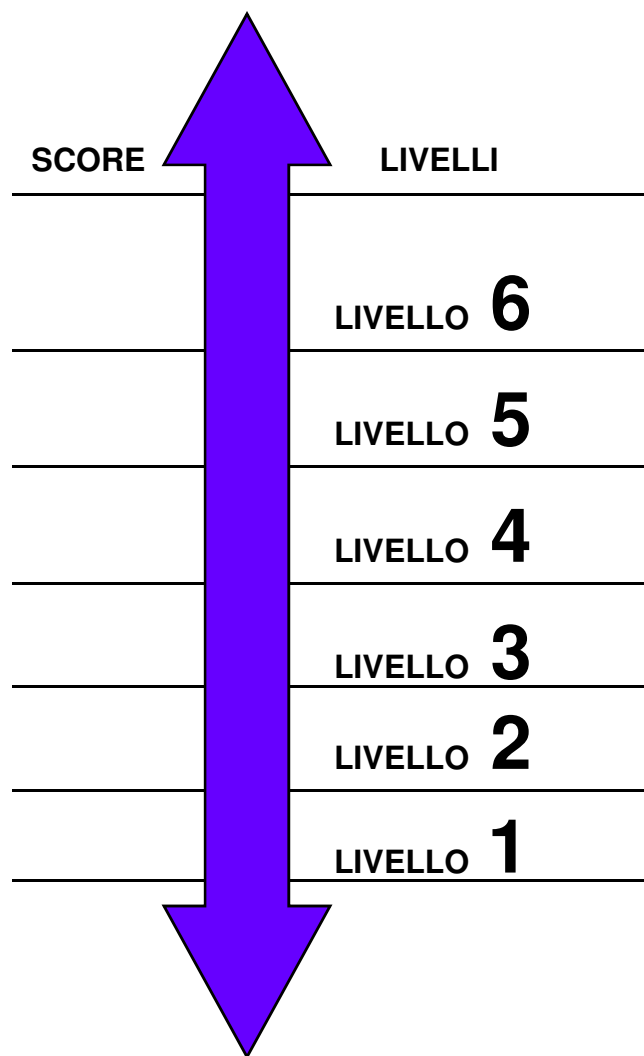
- Contenuto matematico
- Processi matematici
- Situazioni



La **literacy in lettura** è valutata in relazione a:

- Formato del testo
- Processi attivati nella lettura
- Situazioni

Le scale di valutazione



Per ciascun ambito

- 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 degli studenti**.
- La divisione delle scale in livelli permette di descrivere quello che fanno gli studenti che si collocano a ciascun livello

3. Le competenze degli studenti quindicenni del Friuli Venezia Giulia

Esiti dell'indagine PISA 2006 in FVG

Risultati in scienze



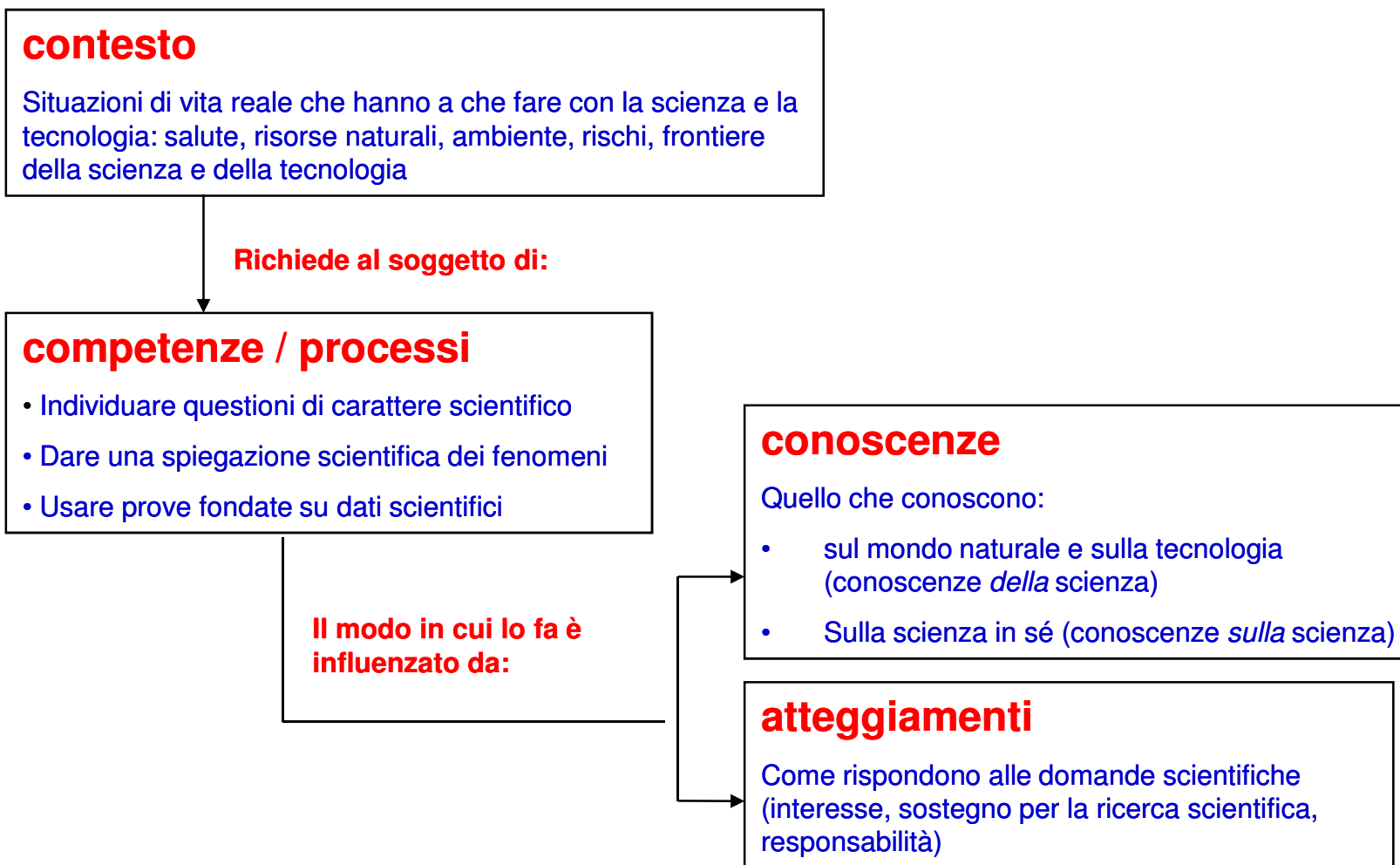
Risultati in matematica



Risultati in lettura



Framework per la valutazione della literacy scientifica in PISA 2006



Contesti per la rilevazione delle competenze scientifiche in PISA 2006



	Personale	Sociale	Globale
Salute	Salute, alimentazione	Controllo delle malattie	Epidemie, diffusione delle malattie infettive
Risorse naturali	Consumo personale di materiali ed energia	Qualità della vita	Risorse rinnovabili e non rinnovabili
Ambiente	Comportamento rispettoso dell'ambiente	Distribuzione della popolazione	Biodiversità, sostenibilità ecologica
Rischi	Naturali o causati dall'uomo	Cambiamenti improvvisi / lenti e progressivi	Cambiamenti climatici
Frontiere della scienza e della tecnologia	Interesse per la spiegazione scientifica di fenomeni naturali	Nuovi materiali, strumenti e processi, modificazioni genetiche	Estinzione delle specie, origine e struttura dell'universo

Le competenze scientifiche in PISA 2006



Individuare questioni di carattere scientifico

- Riconoscere questioni che possono essere indagate in modo scientifico
- Individuare le parole chiave che occorrono per cercare informazioni scientifiche
- Riconoscere le caratteristiche essenziali della ricerca scientifica

Dare una spiegazione scientifica dei fenomeni

- Applicare conoscenze scientifiche in una situazione data
- Descrivere e interpretare scientificamente fenomeni e predire cambiamenti
- Individuare descrizioni, spiegazioni e previsioni appropriate

Usare prove basate su dati scientifici

- Interpretare dati scientifici e prendere e comunicare decisioni
- Individuare i presupposti, gli elementi di prova e il ragionamento che giustificano determinate conclusioni
- Riflettere sulle implicazioni sociali degli sviluppi della scienza e della tecnologia

Le categorie della **Conoscenza della scienza** in PISA 2006



Sistemi chimici e fisici

- Struttura della materia
- Proprietà della materia
- Cambiamenti fisici e chimici
- Forze e moti
- Trasformazioni di energia
- Interazioni materia e energia

Sistemi viventi

- Cellule (struttura e funzione, DNA, piante, animali)
- Biologia umana
- Popolazioni
- Ecosistemi
- Biosfera

Sistemi della Terra e dell'Universo

- Struttura del sistema terra
- Energia nel sistema terra
- Cambiamenti
- Storia della terra
- La terra nello spazio

Sistemi tecnologici

- Ruolo della tecnologia fondata sulla scienza
- Rapporti tra scienza e tecnologia
- Concetti e principi fondamentali

Le categorie della **Conoscenza *sulla* scienza** in PISA 2006



L'indagine scientifica

- Origine della ricerca scientifica
- Scopo
- Caratteristiche degli esperimenti
- Tipi di dati
- Misure (incertezza, sensibilità, riproducibilità..)
- Caratteristiche dei risultati

Spiegazioni di carattere scientifico

- Tipi (ipotesi, teoria, modello..)
- Modi con cui si formano
- Regole
- Risultati della ricerca

Le aree per la rilevazione degli atteggiamenti in PISA 2006



Interesse per le scienze

Curiosità nei confronti delle scienze e di questioni e sfide di carattere scientifico

Volontà di acquisire ulteriori conoscenze

Interesse non sporadico

Sostegno alla ricerca scientifica

Importanza dei diversi punti di vista

Necessità di informazioni fattuali e a spiegazioni razionali

Necessità di processi logici e rigorosi per trarre conclusioni

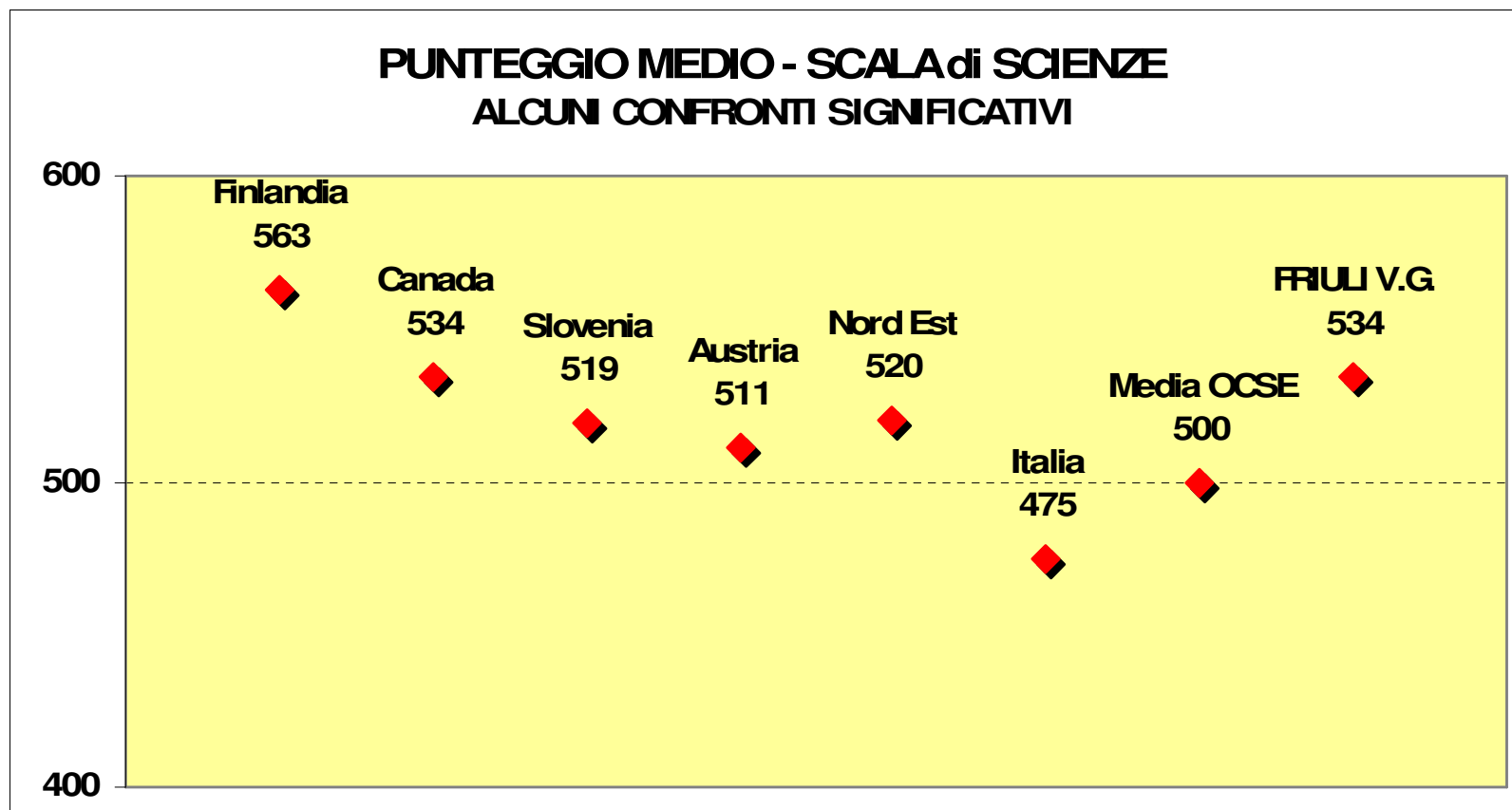
Responsabilità nei confronti delle risorse e dell'ambiente

Responsabilità in prima persona del mantenimento di un ambiente sostenibile

Consapevolezza delle conseguenze sull'ambiente delle azioni individuali

Volontà di agire per conservare le risorse naturali

Scala complessiva di scienze: alcuni confronti significativi



Analisi dei livelli



LIVELLO	Punteggio minimo	Percentuale di studenti in grado di rispondere ai quesiti a ciascun livello della scala		
		FVG	ITALIA	OCSE
6	707,9	1,4%	0,4%	1,3%
5	633,3	11,1%	4,6%	9,1%
4	558,7	39,1%	19,7%	29,4%
3	484,1	73,4%	47,1%	56,8%
2	409,5	92,2%	74,7%	80,9%
1	334,9	98,4%	92,7%	94,9%
Sotto il livello 1	1,6%			

Commento ai livelli



Il **livello 1** viene fatto convenzionalmente partire da 334,9 punti pertanto tutti coloro che hanno raggiunto un punteggio inferiore sono classificati “**sotto il livello 1**”.

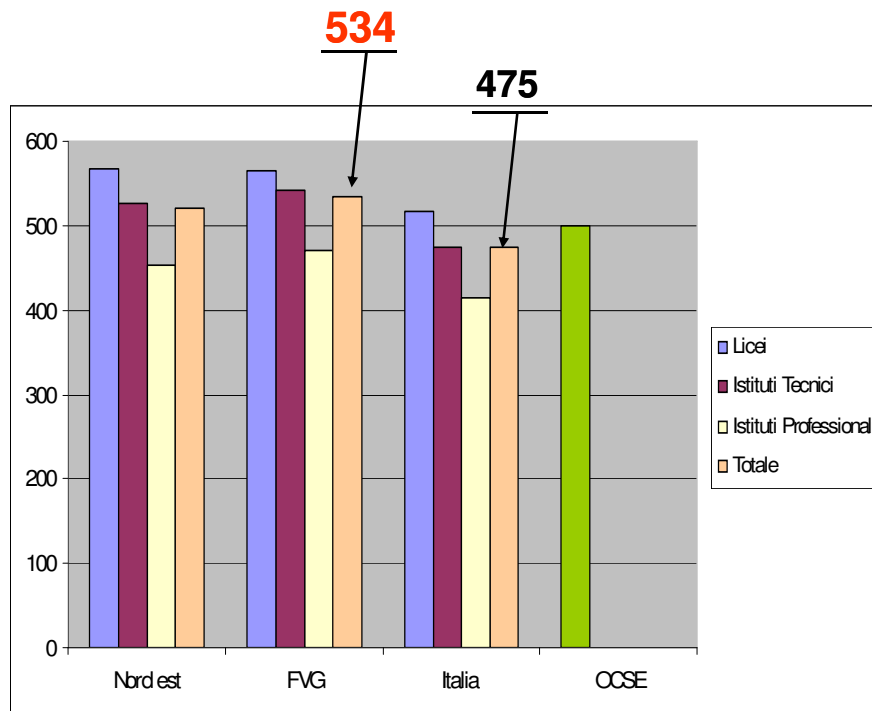
In FVG questi studenti rappresentano l'**1,61%**. Essi non risultano del tutto privi di competenza scientifica, ma si sono dimostrati incapaci di utilizzare le loro limitate conoscenze e abilità per affrontare con successo anche i più semplici quesiti della prova PISA.

Un livello così basso può essere considerato come un serio ostacolo per la piena partecipazione alla società e all'economia.

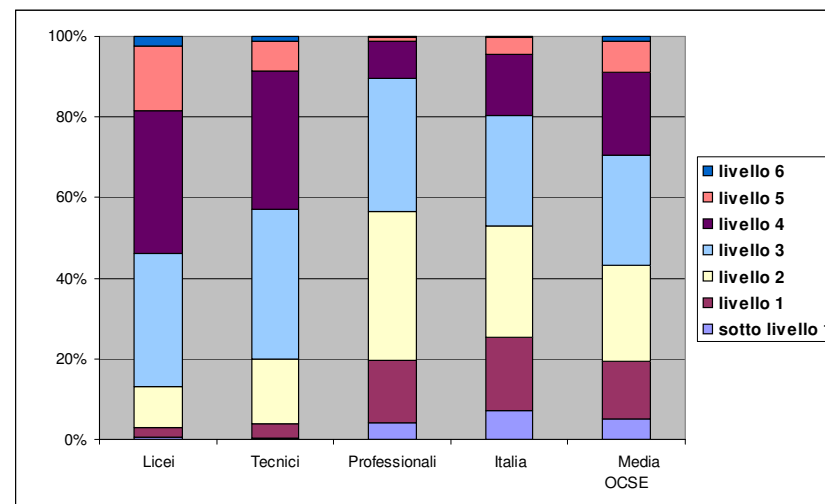
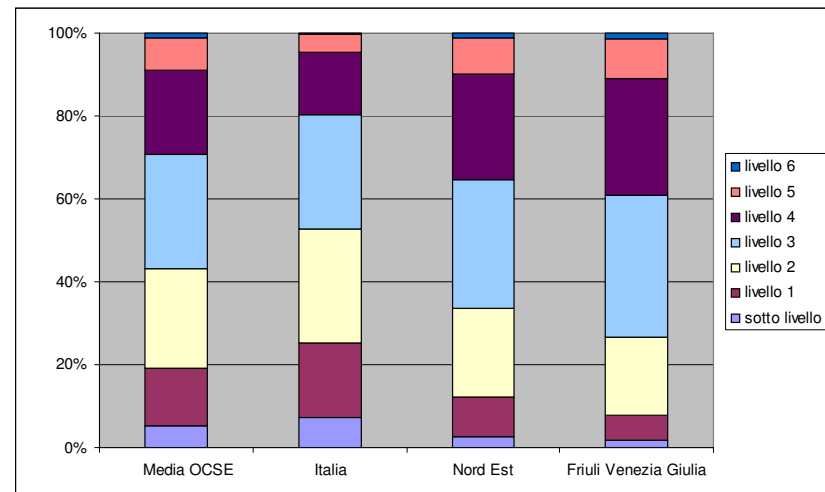
Il **livello 2** (limite inferiore 409,5 punti) è stato individuato come **soglia** corrispondente al livello base di competenza scientifica *sufficiente per consentire di confrontarsi in modo efficace con situazioni di vita reale che coinvolgano la scienza e la tecnologia.*

In FVG solo il **7,76%** del totale si colloca sotto il livello 2 contro la media del Nord Est del 12,1%, nazionale del 25,3% e una media OCSE del 19,3%.

Risultati nella scala complessiva di *literacy* scientifica



- Licei FVG: **566**
- Tecnici FVG: **543**
- Professionali FVG: **470**

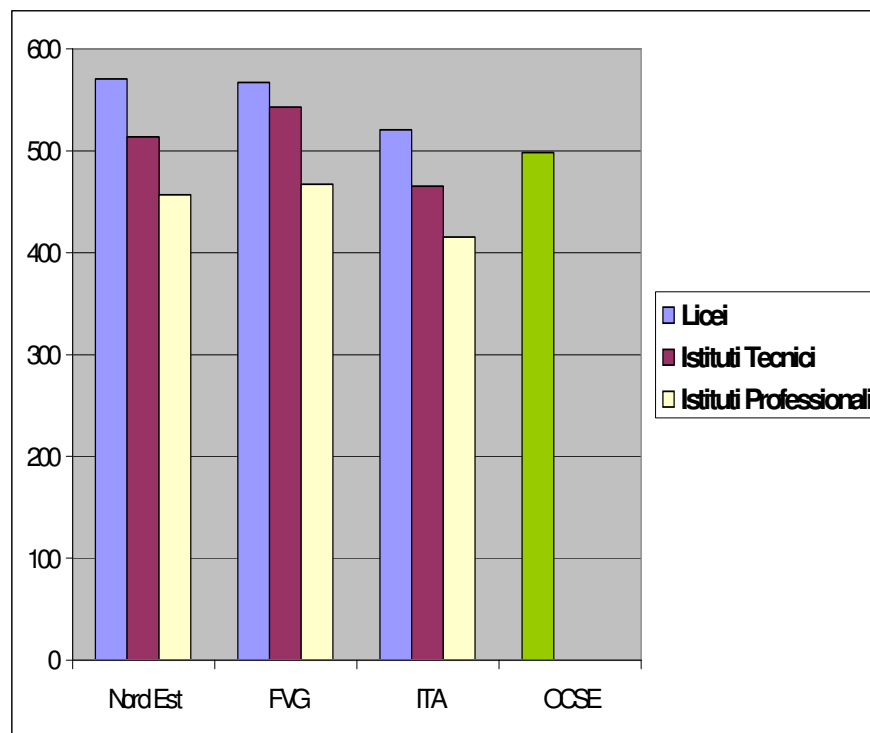


Osservazioni

Il Friuli Venezia Giulia, come le regioni della Macroarea Nord Est, riesce a conciliare la presenza di “eccellenze” la cui presenza è essenziale per garantire alla Regione sviluppo tecnologico ed innovazione, con una diffusione generalizzata della *literacy* scientifica che riduca al minimo le sacche di “analfabetismo scientifico” , che sono, purtroppo, diffuse in molte regioni italiane.

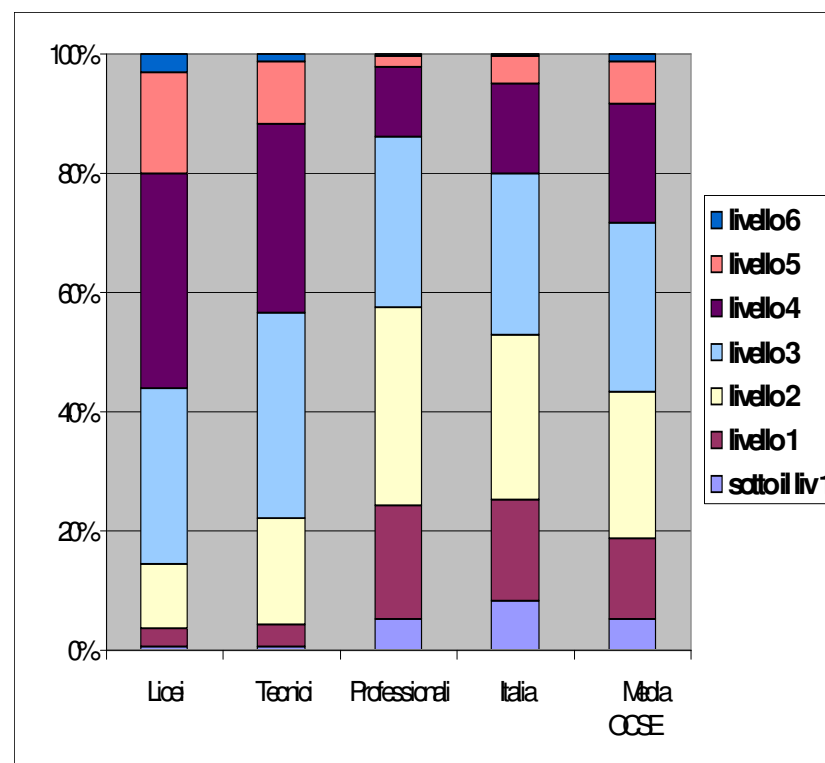
Cosa gli studenti sanno fare:

Risultati nella sottoscala **Individuare questioni di carattere scientifico**



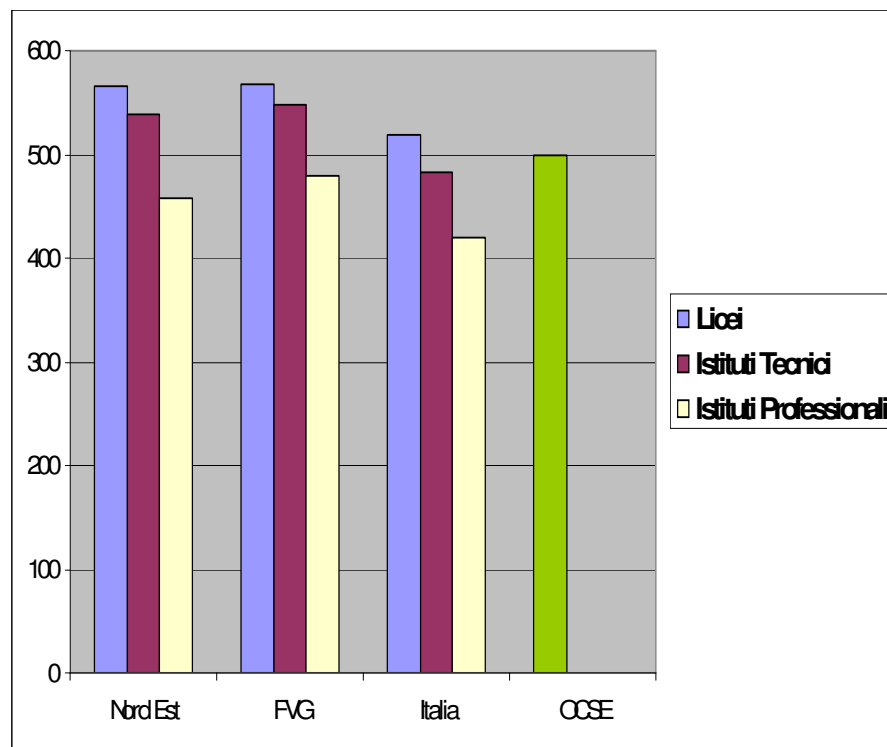
Media FVG: 534

Sotto LIV 2: FVG 9,5%, Italia 25,2%, OCSE 18,1%
Sopra LIV 5: FVG 13,07%, Italia 4,9% OCSE 8,4%



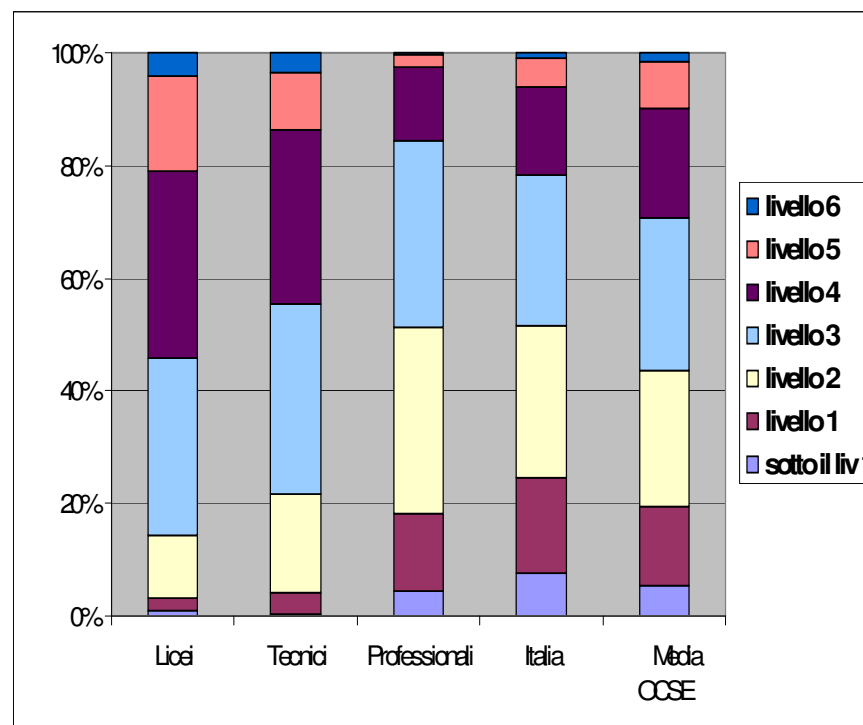
Cosa gli studenti sanno fare:

Risultati nella sottoscala **Dare una spiegazione scientifica dei fenomeni**



Media FVG: 539

Sotto LIV 2: FVG 7,6%, Italia 24,4%, OCSE 19,5%
Sopra LIV 5: FVG 14%, Italia 6% OCSE 9,8%

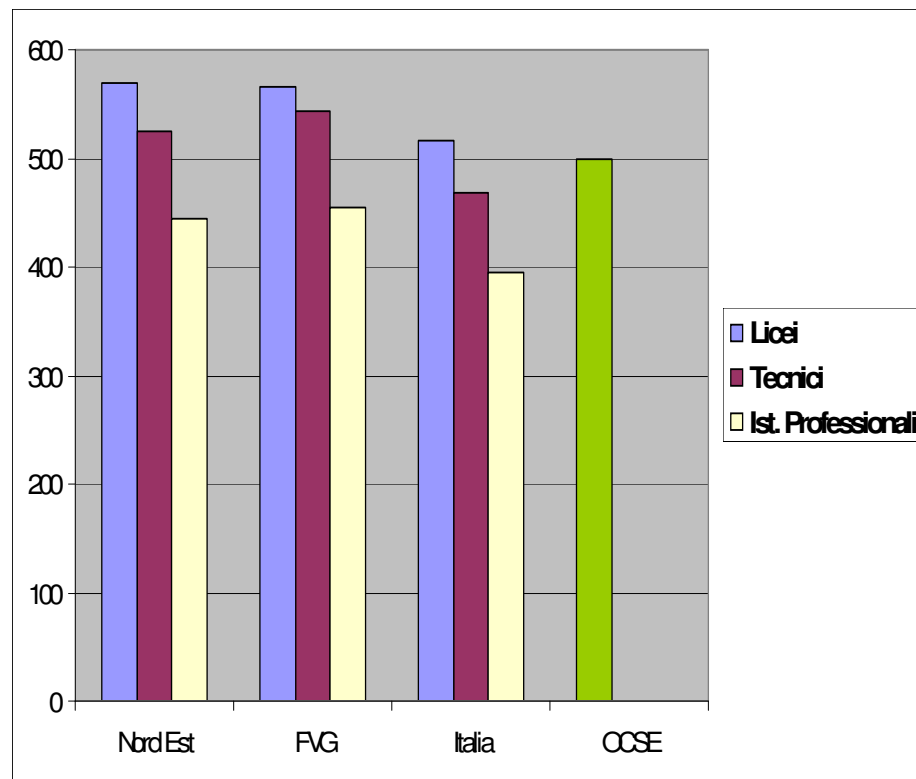


Cosa gli studenti sanno fare:

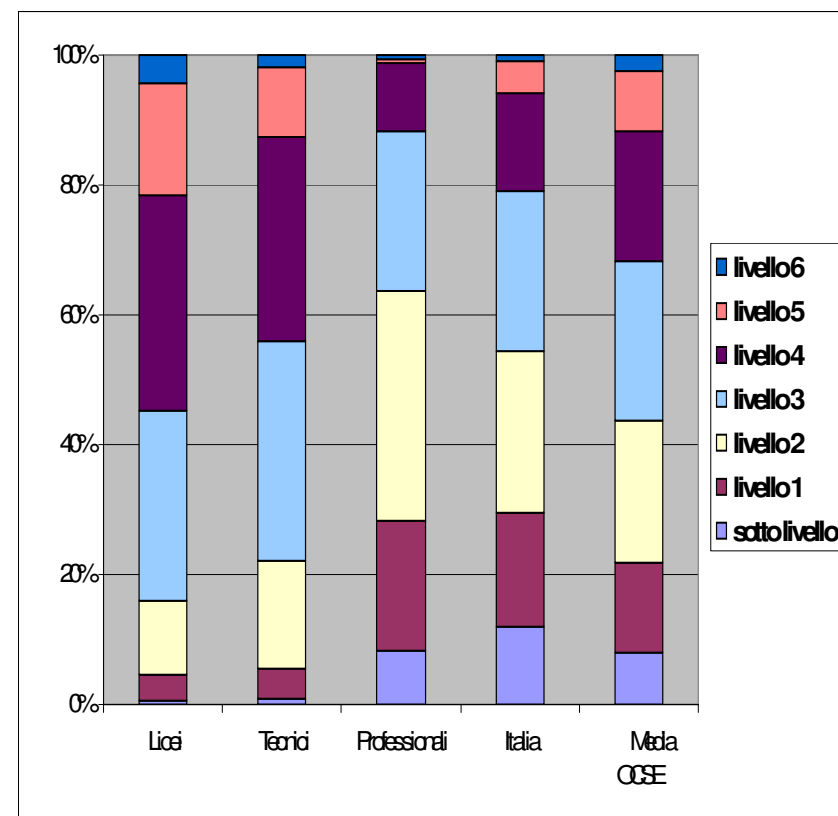
Risultati nella sottoscala **Usare prove basate su dati scientifici**

Sotto LIV 2: FVG 11,2%, Italia 29,6%, OCSE 21,9%

Sopra LIV 5: FVG 13,6%, Italia 6% OCSE 11,8%



Media FVG: 530



Osservazioni

I Paesi che hanno ottenuto i punteggi complessivi più alti hanno tutti come punto di forza la competenza “Usare prove basate su dati scientifici”, mentre i paesi che hanno ottenuto risultati peggiori presentano un punto di debolezza proprio in questa competenza.

Casa gli studenti sanno: conoscenze sulla scienza e conoscenze della scienza

	Friuli Venezia Giulia			Italia			OCSE		
Scale	Punteggio medio	D. S.	Diff. M-F	Punt. medio	D. S.	Diff. M-F	Punt. medio	D. S.	Diff. M-F
Conoscenza sulla Scienza (scala complessiva)	531	90	-10	472	99	-8	500	97	-8
Sistemi della Terra e dell'Universo	549	95	18	474	113	15	500	104	17
Sistemi Viventi	543	90	17	488	99	3	502	100	4
Sistemi Chimici e Fisici	524	96	34	472	99	25	500	99	26

Motivazione e atteggiamenti verso l'apprendimento delle scienze: indici di PISA 2006

■ **motivazioni:**

Valutare quanto gli studenti si percepiscono individui sensibilizzati e informati sui problemi del loro ambiente e quanto ritengono che la scuola fornisca loro gli strumenti per poter affrontare e comprendere tali problematiche

■ **atteggiamenti:**

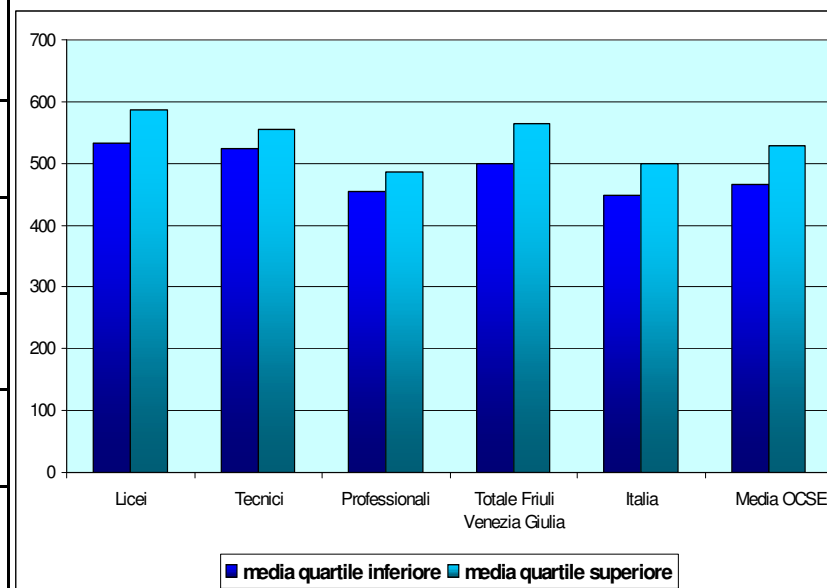
esaminare la rappresentazione delle scienze posseduta dagli studenti e valutare come questa rappresentazione influenza l'apprendimento e le prestazioni nelle prove cognitive

Indice “Interesse generale per le scienze” (0,03)

	Friuli Venezia Giulia (% di studenti interessati/ molto interessati)	Italia (% di studenti interessati/ molto interessati)
Biologia umana	68	74
Temi legati all'astronomia	63	65
Il modo in cui gli scienziati progettano gli esperimenti	55	62
Temi legati alla geologia	45	49
Temi legati alla chimica	45	46
Biologia vegetale	43	48
Temi legati alla fisica	43	44
I requisiti di una spiegazione scientifica	35	42

Gli studenti che si dichiarano maggiormente interessati ottengono punteggi più alti nella scala di rendimento.

Il punteggio medio degli studenti che si trovano nel primo quartile dell'indice è 500, per gli studenti al di sopra del terzo quartile è di 563



Indice “Interesse generale per le scienze”

L'indice è costituito da otto domande che riguardano l'interesse dello studente ad imparare qualcosa su argomenti di carattere scientifico.

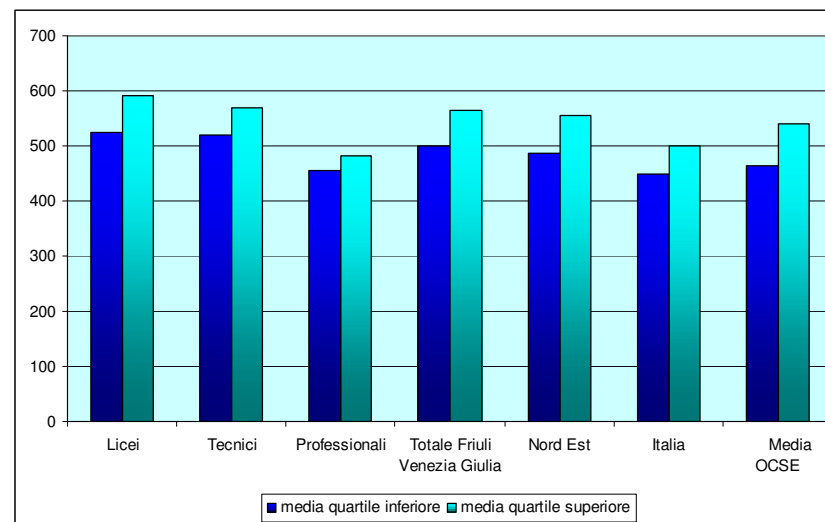
Per ciascuna domanda è stata utilizzata una scala di risposta a quattro livelli da “molto interessato” a “per niente interessato”

Indice “Piacere per lo studio delle scienze” (0,05)

	Friuli Venezia Giulia (% di studenti in accordo/m olto in accordo)	Italia (% di studenti in accordo/m olto in accordo)
Mi diverte acquisire nuove conoscenze scientifiche	70	73
Mi interessa imparare argomenti che riguardano le scienze	70	73
Mi piace leggere di argomenti scientifici	59	59
Di solito quando imparo argomenti di scienze mi diverto	58	61
Sono soddisfatto/a quando affronto problemi di scienze	50	57

Al crescere del piacere per lo studio delle scienze crescono i punteggi nella prova di scienze.

Gli studenti che si collocano nel primo quartile dell'indice hanno punteggio medio di 500, quelli sopra il terzo quartile 564.



Indice “Piacere per lo studio delle scienze”

L'indice è costituito da cinque domande con una scala di risposta a quattro livelli da “molto d'accordo” a “molto in disaccordo”.

L'indice misura quanto lo studente ritenga piacevoli alcune attività connesse con lo studio delle scienze.

Indice “Motivazione strumentale verso l'apprendimento delle scienze” (-0,04)

	Friuli Venezia Giulia (% di studenti in accordo /molto in accordo)	Italia (% di studenti in accordo /molto in accordo)
Studio le materie scientifiche perché so che mi è utile	72	76
Per me vale la pena studiare le materie scientifiche perché quello che imparo mi darà migliori prospettive professionali	67	72
Vale la pena impegnarmi nelle materie scientifiche perché mi sarà utile nel lavoro che vorrei fare in futuro	57	66
Quello che imparo nelle materie scientifiche è importante per me perché mi servirà per i miei studi futuri	55	64
Nelle materie scientifiche, imparerò molte cose che mi aiuteranno a trovare un lavoro	53	63

Cognizioni riferite al sé

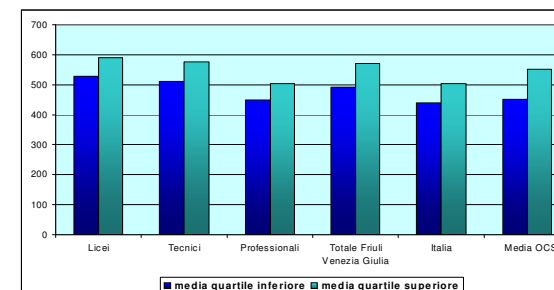
- **Autoefficacia in scienze:** è la misura in cui lo studente si ritiene in grado di *portare a termine con successo i compiti proposti*.
- **Percezione di sé nei confronti dell'apprendimento:** concezione che l'alunno ha di sé circa la *propria capacità rispetto allo studio e all'apprendimento delle scienze*.

Indice di Autoefficacia in scienze (-0,16)

	Friuli Venezia Giulia (% di studenti che dichiara di riuscirci facilmente)	Italia (% di studenti che dichiara di riuscirci facilmente)
Spiegare perché i terremoti avvengono più spesso in certe aree piuttosto che in altre.	81	77
Capire quali sono le domande scientifiche che sono alla base di un articolo di giornale su un problema medico.	73	70
Interpretare le informazioni scientifiche riportate sulle etichette degli alimenti.	69	63
Prevedere come i cambiamenti ambientali potrebbero influire sulla sopravvivenza di determinate specie.	64	64
Identificare quale sia la migliore fra due spiegazioni sulla formazione delle piogge acide.	59	56
Identificare le questioni scientifiche associate allo smaltimento dei rifiuti.	54	57
Analizzare criticamente in che modo nuove prove possano farci cambiare idea sulla possibilità che esista vita su Marte.	47	46
Descrivere la funzione degli antibiotici nella cura delle malattie.	46	46

Il FVG ottiene un punteggio negativo dell'indice rispetto alla media internazionale: gli studenti friulani si ritengono meno capaci di svolgere compiti scientifici rispetto alla media dell'OCSE.

Lo scarto fra primo e quarto quartile è di 80 punti



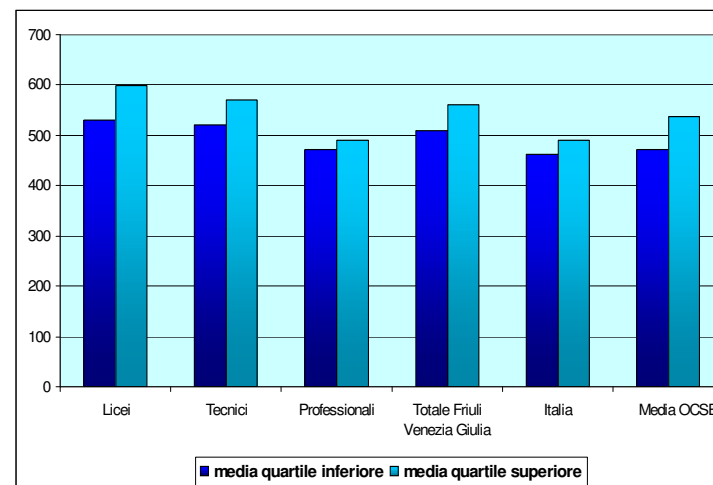
Indice Concetto di sé nei confronti dell'apprendimento delle scienze (0,03)

	Friuli Venezia Giulia (% di studenti in accordo/ molto in accordo)	Italia (% di studenti in accordo/ molto in accordo)
In genere riesco a dare risposte corrette alle interrogazioni o ai compiti in classe delle materie scientifiche.	80	79
Quando mi spiegano i contenuti delle materie scientifiche capisco i concetti molto bene.	55	64
Imparo velocemente i contenuti delle materie scientifiche.	55	59
Comprendo con facilità nuove nozioni di materie scientifiche.	52	57
Per me è facile imparare i contenuti più complessi delle materie scientifiche.	46	54
I contenuti delle materie scientifiche mi risultano facili.	42	50

Il valore dell'indice è in linea con il Nord Est e L'OCSE ma si differenzia dalla media dell'Italia (0,16)

Gli studenti che dichiarano di avere un maggior concetto di sé ottengono punteggi più alti.

Il punteggio medio del primo quartile dell'indice è di 510 mentre di 560 per gli studenti al di sopra del terzo quartile.

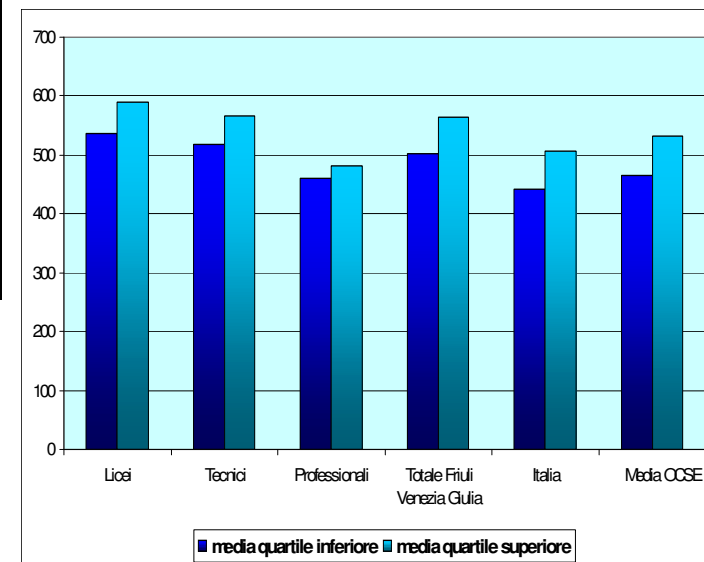


Indice Valore generale attribuito alle scienze (0,00)

	Friuli Venezia Giulia (% di studenti in accordo/ molto in accordo)	Italia (% di studenti in accordo/ molto in accordo)
Le scienze sono importanti per aiutarci a comprendere il mondo naturale	96	96
I progressi in campo scientifico e tecnologico di solito migliorano le condizioni di vita delle persone	95	94
La scienza ha un grande valore per la società	87	87
I progressi in campo scientifico e tecnologico di solito hanno un effetto positivo sull'economia	80	77
I progressi in campo scientifico e tecnologico di solito producono benefici a livello sociale	78	78

Il valore generale attribuito alle scienze si correla positivamente con il rendimento degli studenti.

Lo scarto fra primo quartile dell'indice e quarto è di 63 punti.

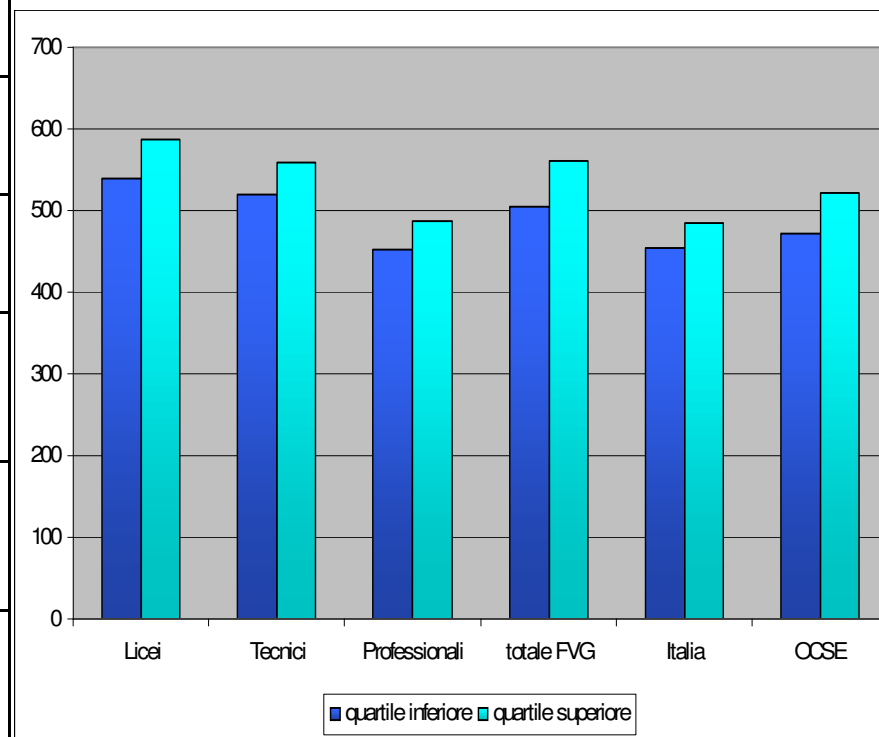


Partecipazione ad attività extrascolastiche (0,23)

	Friuli Venezia Giulia (% di risposte spesso/ molto spesso)	Italia (% di risposte spesso/ molto spesso)
Leggere riviste scientifiche o articoli di contenuto scientifico sui quotidiani	35	31
Guardare trasmissioni scientifiche alla TV	22	25
Consultare pagine WEB di contenuto scientifico	15	17
Prendere in prestito o acquistare libri su argomenti scientifici	8	9
Ascoltare alla radio trasmissioni sui progressi in campo scientifico	6	8
Frequentare un gruppo che organizza attività scientifiche	1	5

Associazione positiva fra l'indice e i punteggi.

Lo scarto fra gli studenti nel primo quartile dell'indice e quelli sopra il terzo è di 55 punti.



Framework per la valutazione della literacy in lettura in PISA 2006



contesto / situazioni

L'uso per il quale il testo è stato scritto:

- lettura ad uso privato (personale)
- lettura ad uso pubblico
- lettura ai fini lavorativi (professionale)
- lettura ai fini di studio (scolastica)

Richiede al soggetto di:

competenze / processi (aspetti)

- Individuare informazioni
- Comprendere il significato generale del testo
- Sviluppare un'interpretazione
- Riflettere sul contenuto del testo e valutarlo
- Riflettere sulla forma del testo e valutarla

Il modo in cui lo fa è influenzato da:

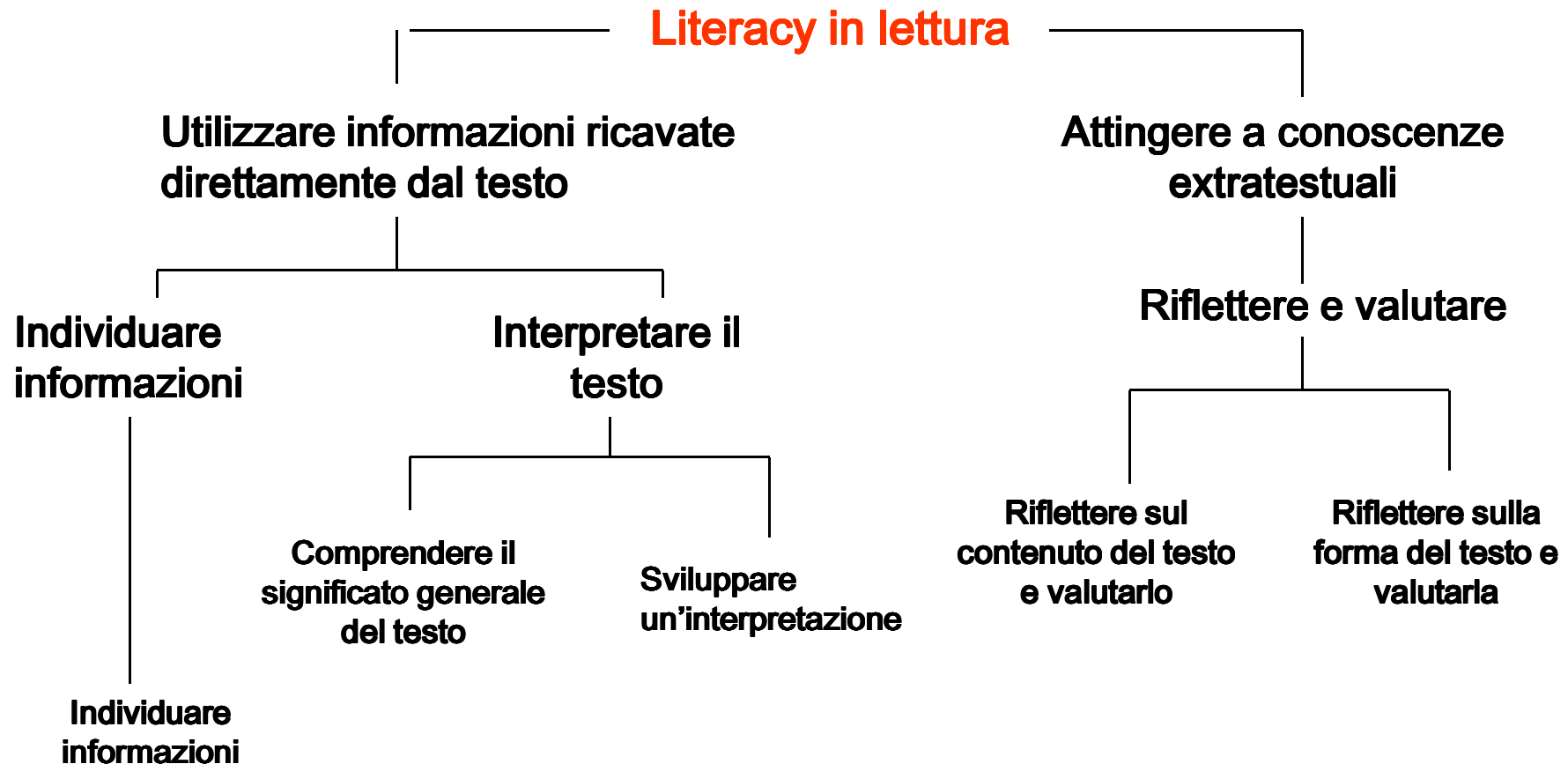
conoscenze

caratteristiche dei testi:

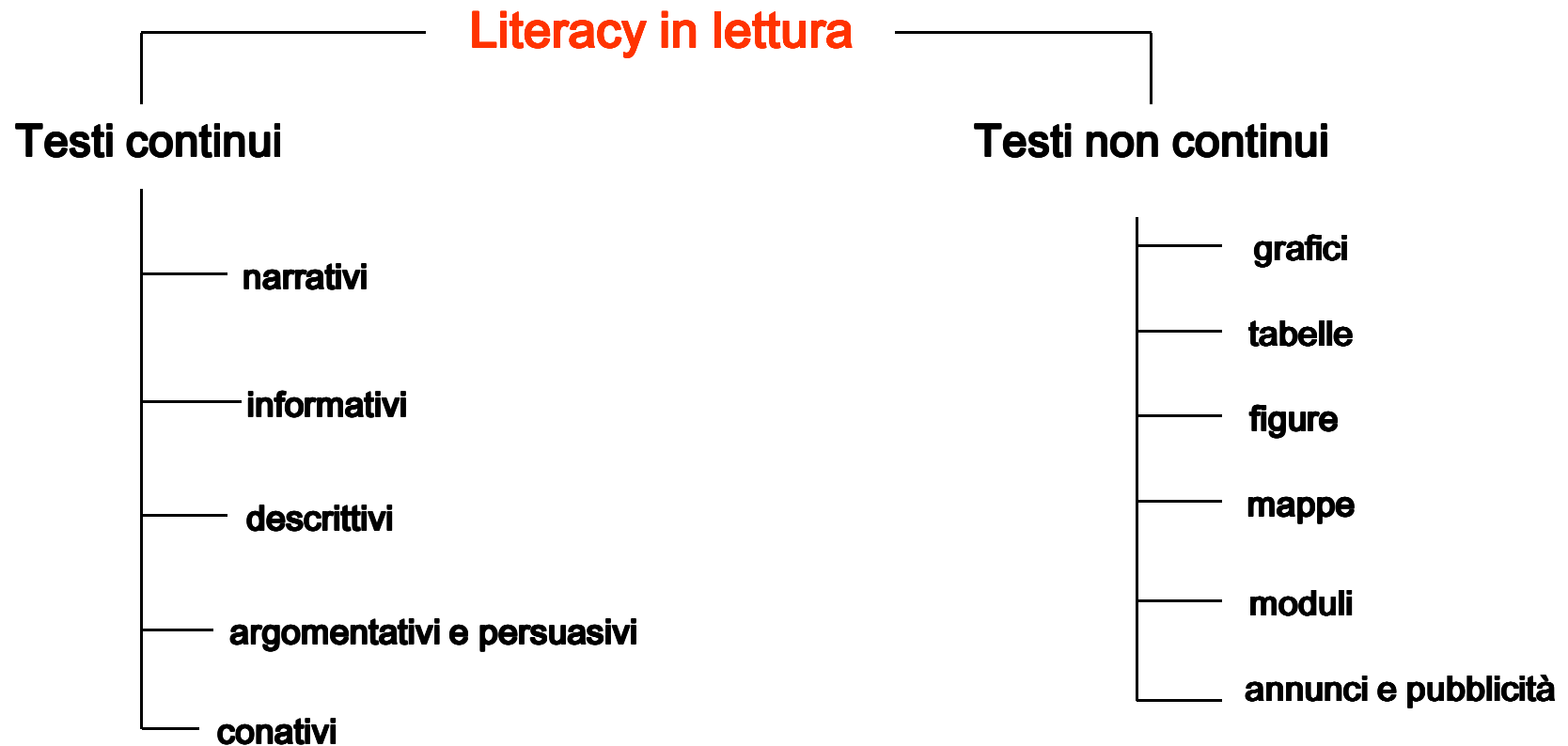
- lettere personali, narrativa, biografie, testi informativi letti per curiosità e svago
- documenti ufficiali, informazioni che riguardano eventi pubblici
- letture legate all'esecuzione di un compito concreto
- letture per apprendere

atteggiamenti

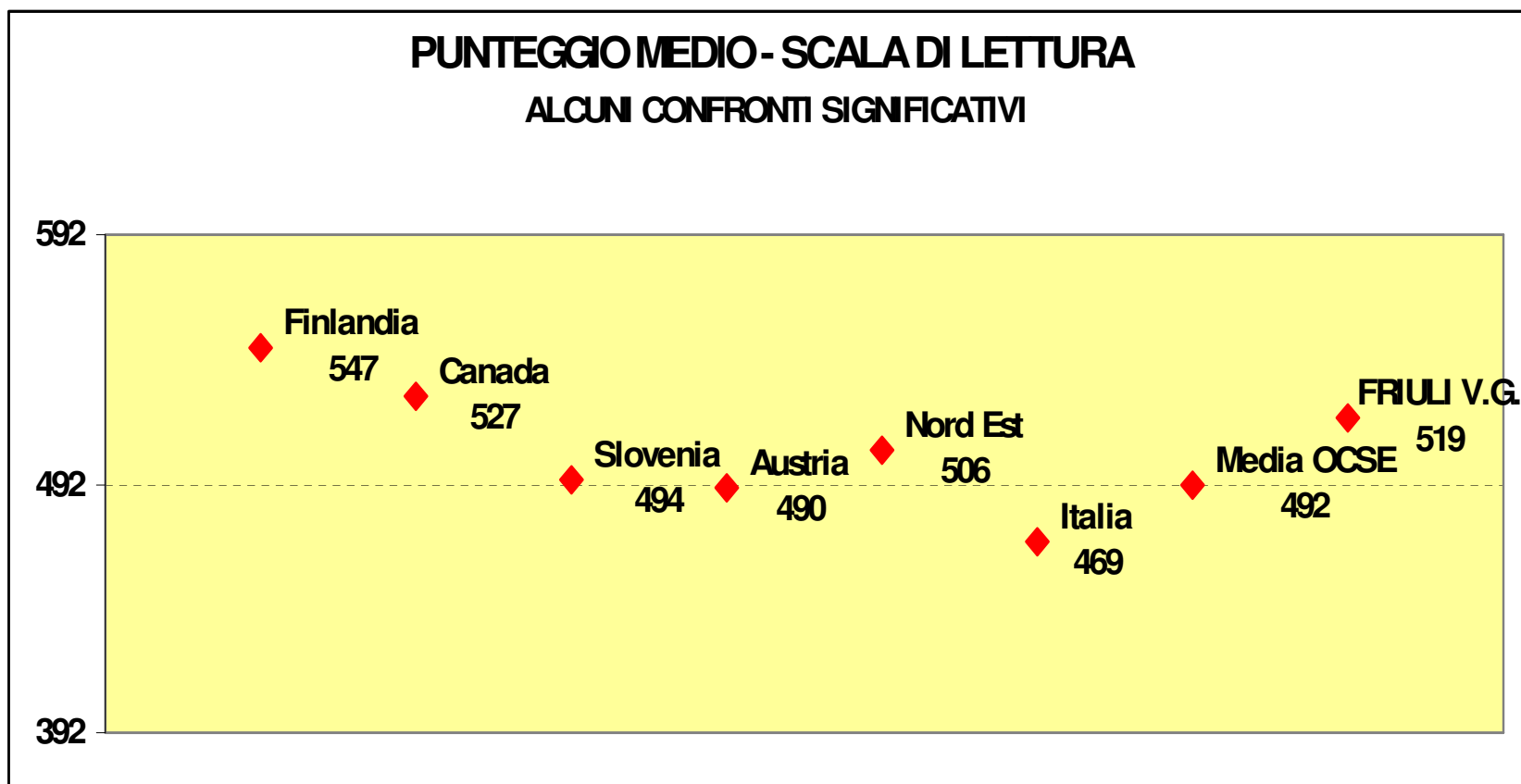
Relazione fra il quadro di riferimento della *literacy in lettura* e le sotto-scale basate sui processi



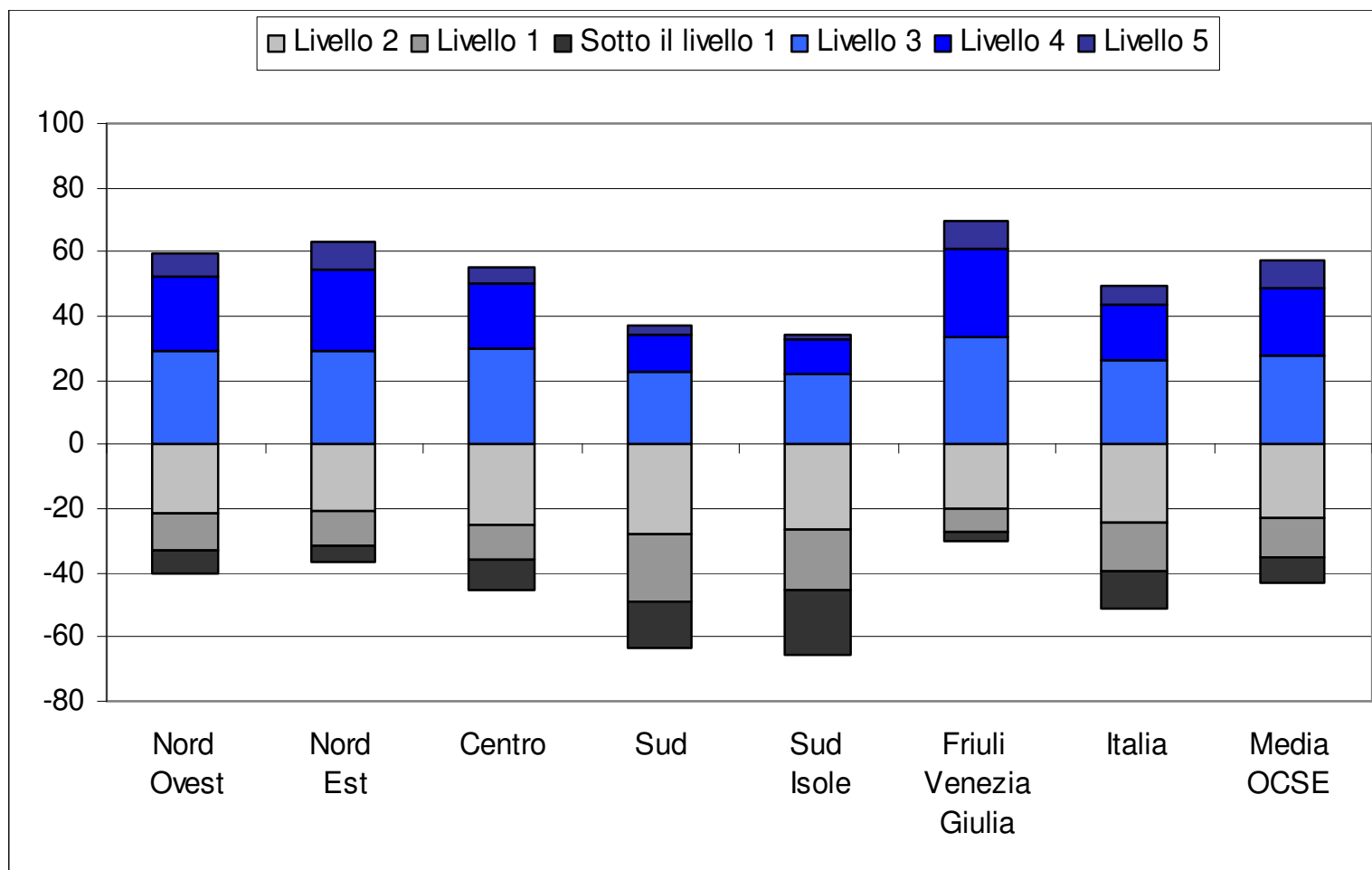
Relazione fra il quadro di riferimento della *literacy in lettura* e le sotto-scale basate sul formato di testo



Risultati nella scala complessiva di lettura: alcuni confronti significativi



Distribuzione degli studenti nella scala complessiva di lettura



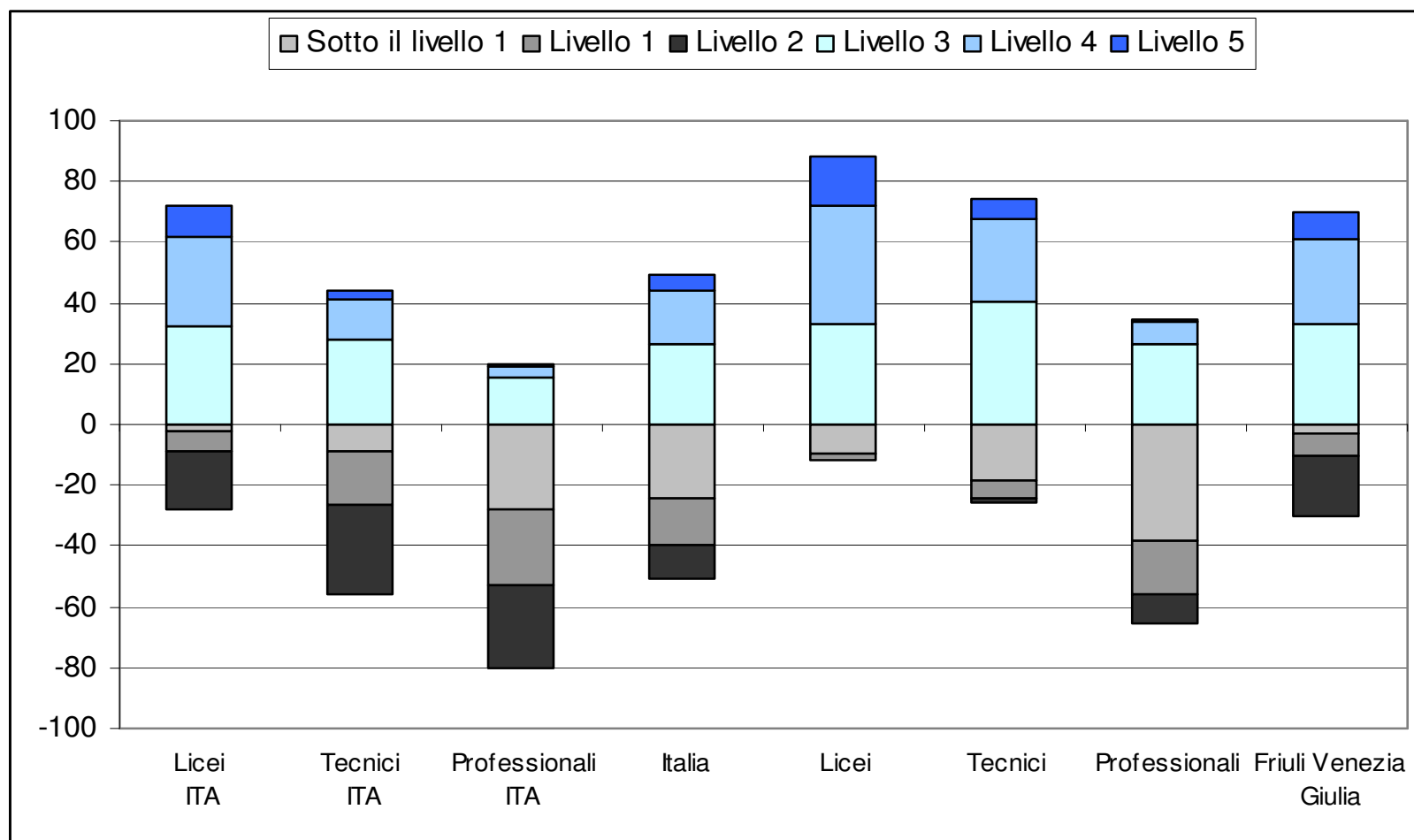
Commento ai livelli



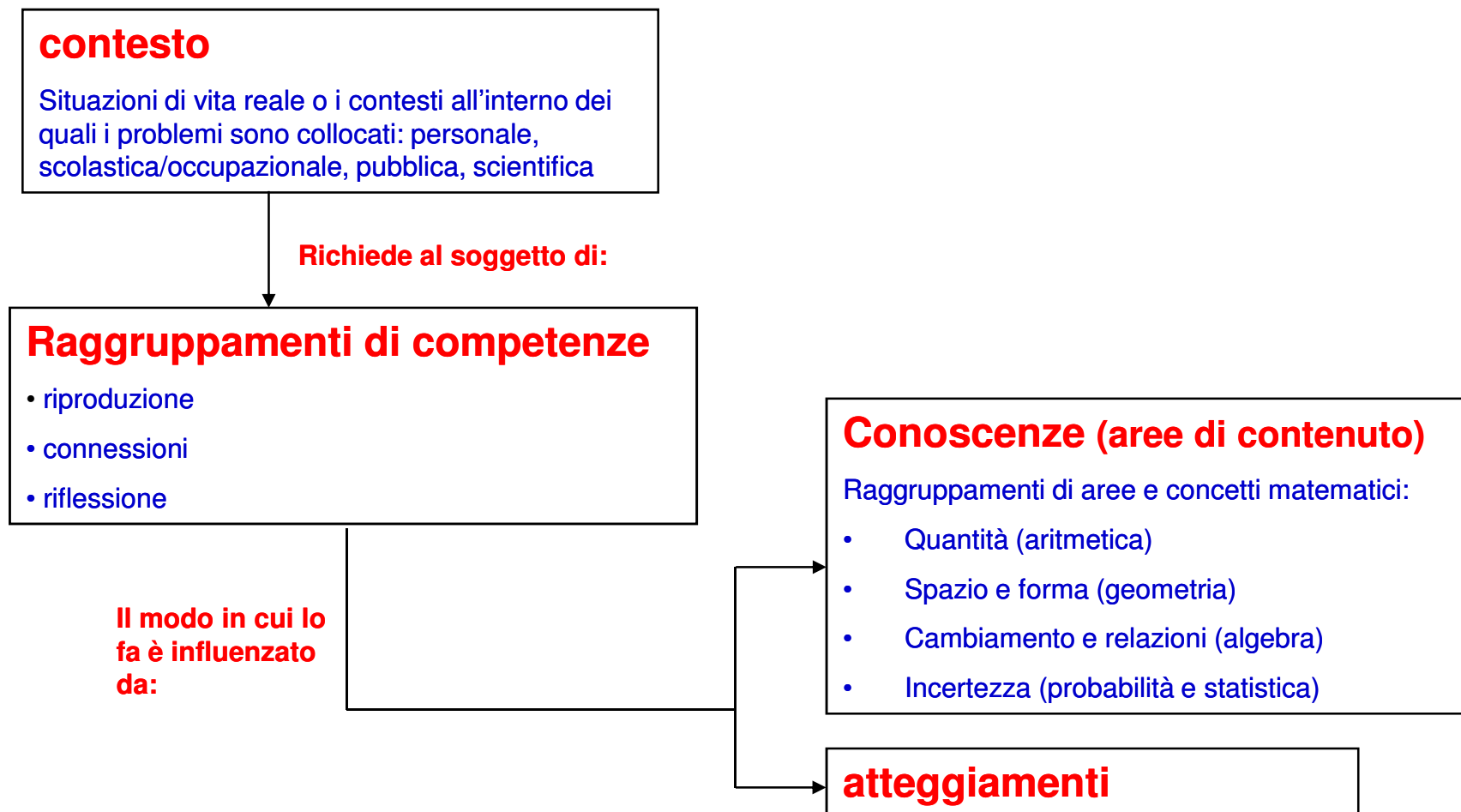
Le fasce deboli: In FVG la percentuale degli studenti con gravissimi problemi in lettura è il 3% (dato significativamente migliore della media OCSE e della media italiana). Sommando il 10% degli studenti a livello 1 e il 20% di quelli a livello 2 raggiungiamo un **30% di studenti considerati di competenza insufficiente** secondo la scala di valutazione PISA, che fissa il livello soglia a tre = **circa un terzo della popolazione testata** (Italia 50%, OCSE oltre il 40%).

In FVG la distribuzione nelle fasce di livello risulta meno polarizzata rispetto agli estremi ed è interessante osservare che la maggioranza degli studenti della regione (**oltre il 60%**) si concentra **nelle fasce 3 e 4**, che attestano la piena competenza in lettura.

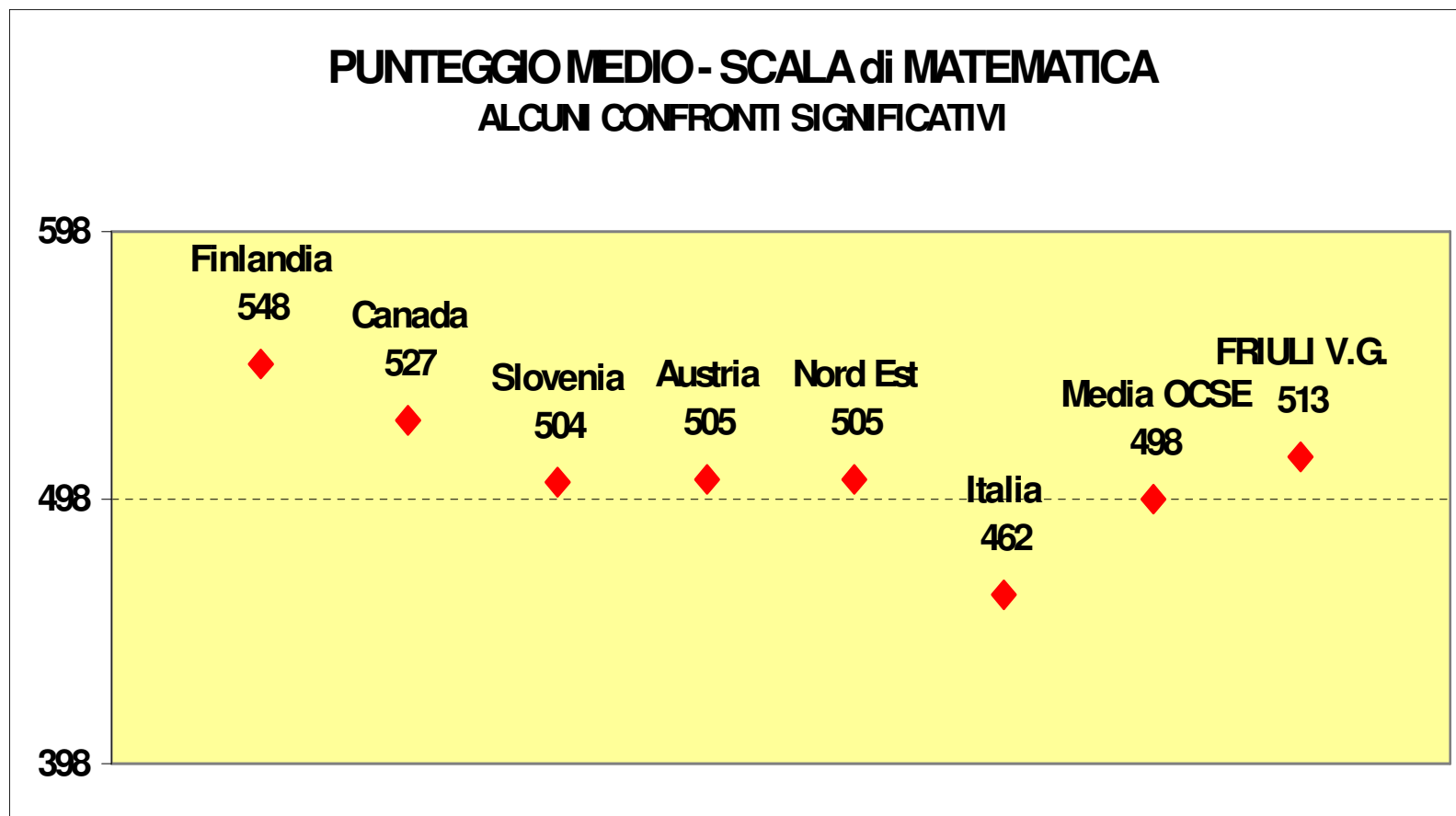
Livelli di competenza in lettura per tipo di istruzione



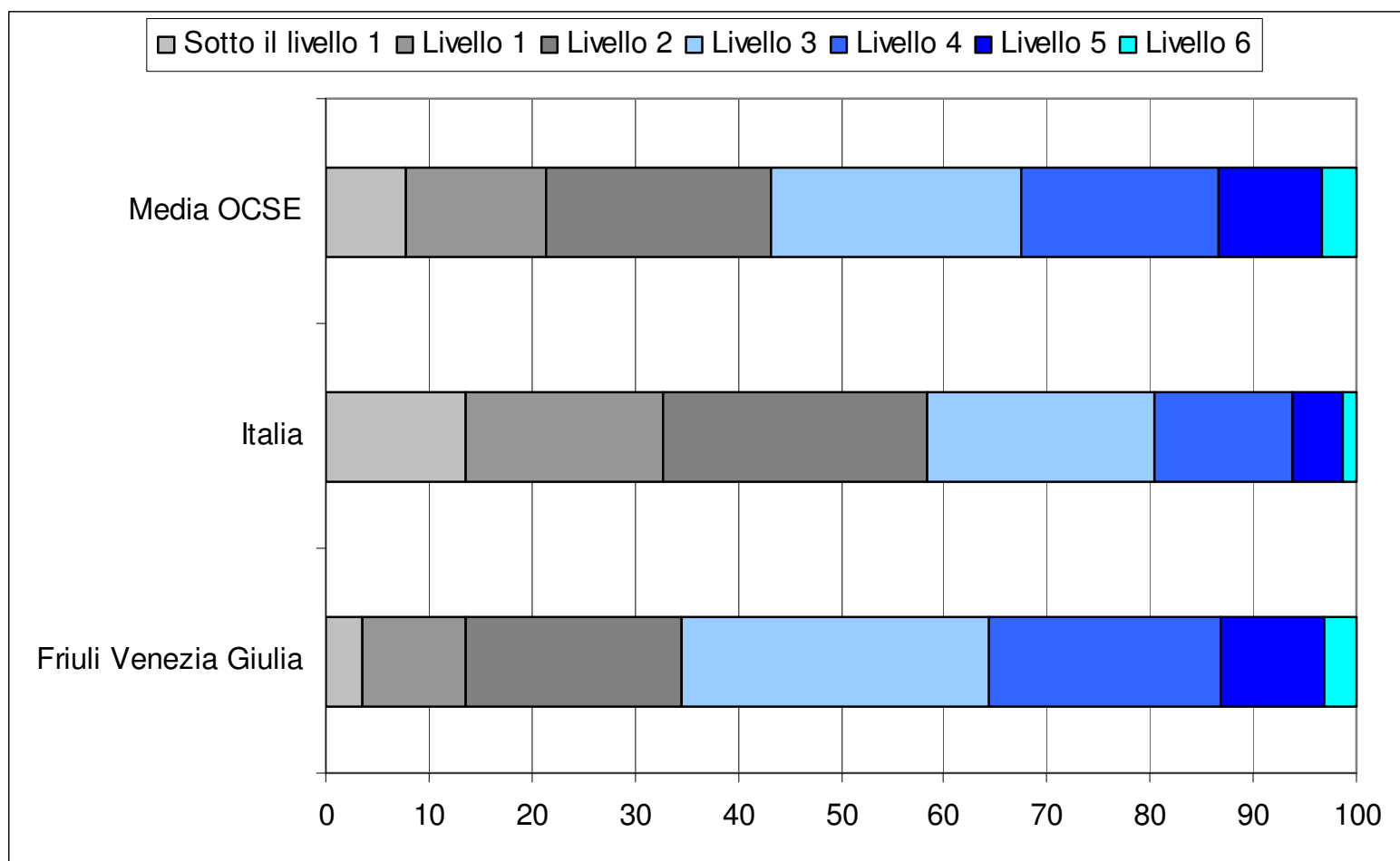
Framework per la valutazione della literacy in matematica in PISA 2006



Scala complessiva di **matematica**: alcuni confronti significativi



Distribuzione degli studenti nella scala complessiva di **matematica**



Commento ai livelli



Livelli 5 e 6 (eccellenze): in FVG il 13,2% degli studenti si colloca nei livelli di eccellenza (6,3% Italia, 13,3% OCSE)

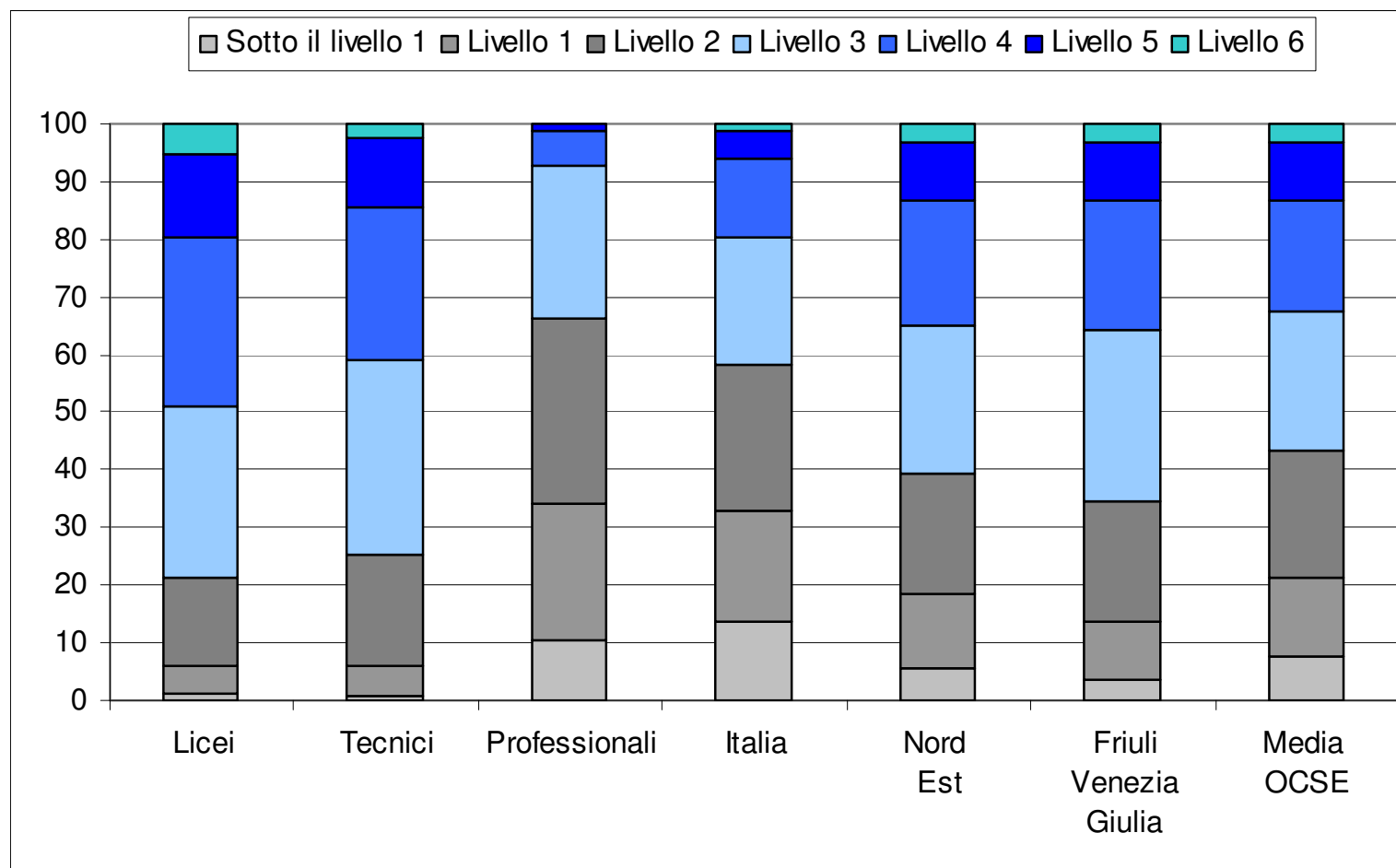
Livelli 3 e 4: in FVG il 52% degli studenti si colloca nei livelli 3 e 4 (35,5% Italia, 43% OCSE). Se guardiamo al confronto internazionale la Finlandia ha il 55%, la Corea il 49%

Sotto il livello 2 (livello soglia): In FVG il 13,6% degli studenti si colloca sotto il livello soglia (20% OCSE, 32,8% Italia)

I Licei in FVG vedono una percentuale di studenti a livello di eccellenza (liv 5 e 6) che è quasi il doppio della media italiana: 20% contro 11%. Nei livelli più bassi si colloca solo il 6% degli studenti contro il 18% dell'Italia.

Per gli **Istituti Tecnici** in regione le considerazioni sono analoghe.

Livelli di competenza in **matematica** per tipo di istruzione



Confrontarsi con PISA



Grazie per l'attenzione

