diesse
Didattica e Innovazione Scolastica
Centro per la formazione e l'aggiornamento

Le prove strandardizzate: natura, scopo, possibile utilizzo ai fini del miglioramento

Daniela Notarbartolo

INDICE

1. UN PO' DI STORIA
   - IEA e PISA
   - Invalsi
   - Il Sistema nazionale e il RAV
2. CHE COSA MISURA
   - Esempio 1 matematica
   - Esempio 2 grammatica
   - Esempio 3 comprensione
3. COSA HA DI DIVERSO UNA PROVA STANDARDIZZATA
   - Validità
   - Attendibilità
   - Leggibilità
   - Tipo di prova

1. Un po' di storia

- Dai processi (prerequisiti, obiettivi, metodologie, criteri di verifica) agli esiti:

  efficacia (ingresso/uscita):

  - lo studente ha acquisito valore aggiunto o ha solo «svolto il programma»?

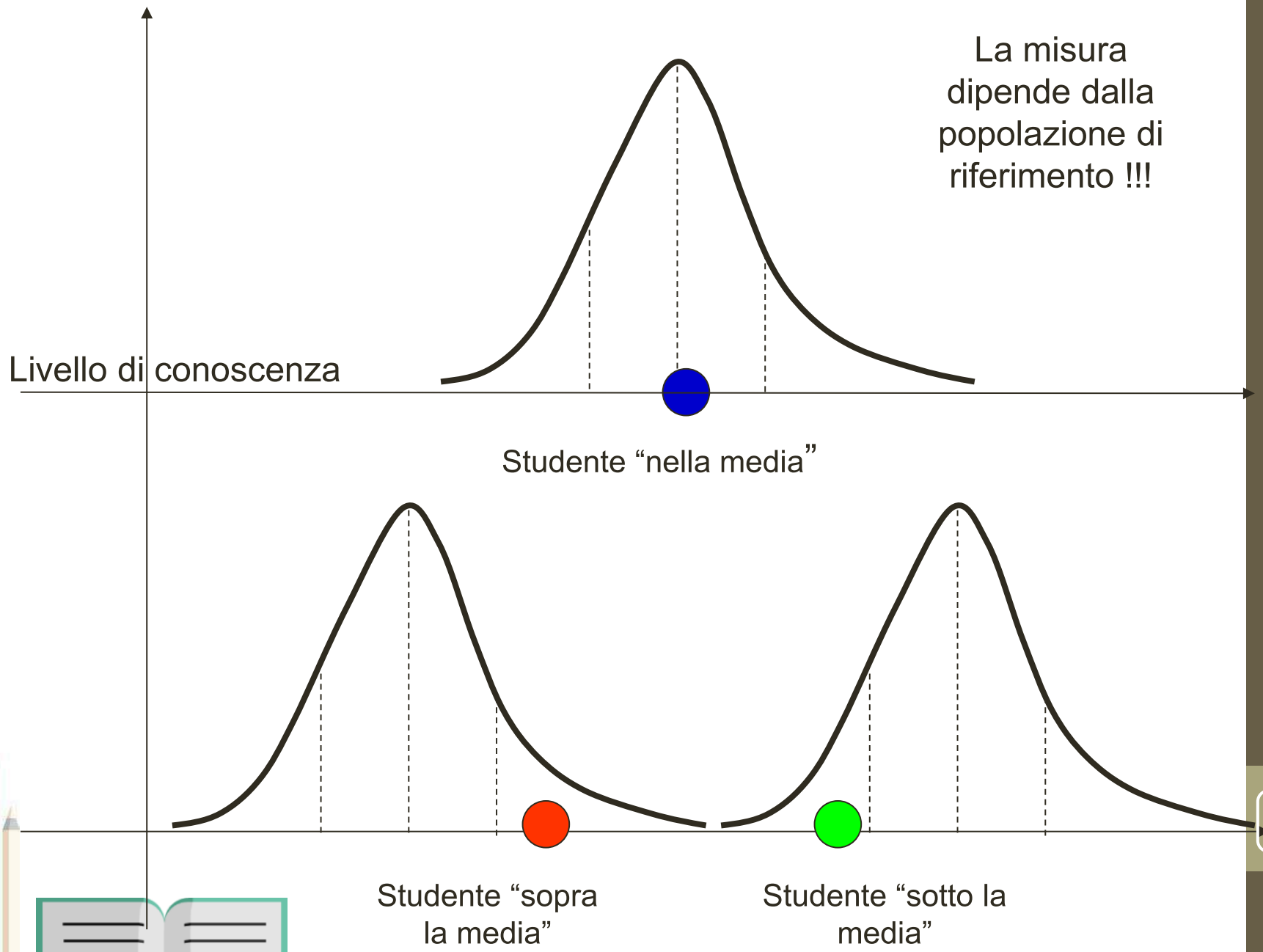
  efficienza (standard utili per l'*outcome*):

  - quando esce è adeguato al ciclo successivo? Quanto vale il mio «8»?

  equità (raggiungono tutti ovunque?):

  - gli è andata bene con quei prof. / ha un buon background familiare – o il sistema dà a tutti qualcosa?
- Punto di vista espresso anche dalla normativa recente con il «**profilo in uscita**» (I e II ciclo)

Cosa ci dicono le valutazioni interne o esterne di tipo “classico”



Prove internazionali

- La scuola di massa produce sapere? Ricerca fatta da pedagogisti (IEA TIMMS e PIRLS, anni ‘50)
- Quale è il tipo di scuola che produce i migliori risultati e quindi quali riforme fare? Ricerca fatta dai governi (OCSE PISA, anni ‘90)
  - pochi soldi, il che richiede controllo sull’efficienza della spesa (cfr. riforma dell’amministrazione)
  - c.d. «società della conoscenza»: la vera risorsa è la persona con i suoi talenti (il capitale umano), non le macchine – investiamo sulle persone
  - autonomia: l’istituzione sceglie la strada che ritiene migliore (meglio controllare la bontà del risultato che i modi per realizzarlo) – più società meno stato

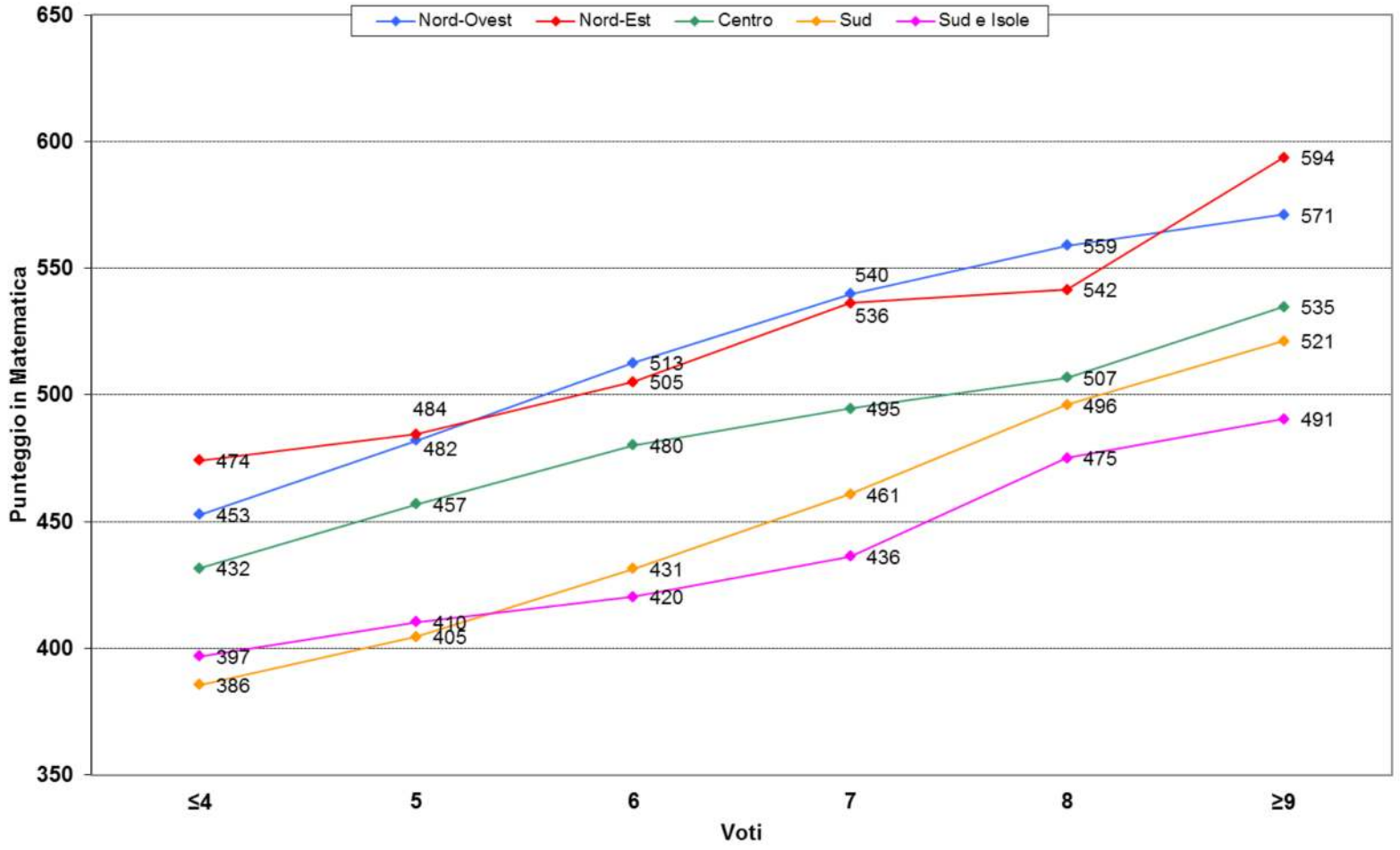
L'Italia

- Partecipa fin dagli anni '90 alle prove internazionali, ma con **forti dubbi** sull'attendibilità dei famigerati «test»
  - Domande a quiz (salvo scoprire che più del 50% sono domande aperte)
  - Anglosassoni (salvo scoprire che i nostri alle domande aperte non sanno rispondere)
- Dal 2003 campanello di allarme sui risultati al sud (c'è già Invalsi ma solo con progetti pilota)
- Padoa-Schioppa - Fioroni 2007: «Quaderno bianco sull'educazione» fuori dal coro parlano della **qualità della scuola** come fattore di crescita della società, sostenendo l'importanza dei dati quantitativi (inascoltati!!) http://www.flcgil.it/sindacato/documenti/quaderno-bianco-sulla-scuola-settembre-2007.flc

Cosa era emerso con PISA

- Pecchiamo di **routine** scolastica
  - I nostri non sanno rispondere alle domande aperte (motivare, spiegare una procedura)
  - Matematica non come porre domande alla realtà in termini matematici
  - Poca propensione a fare ipotesi e a rischiare una interpretazione
  - E poi i risultati del sud

Relazione tra voti scolastici in Matematica e risultati in matematica PISA 2003



Fonte: Elaborazione sul dataset PISA 2003 dell'Italia

Informazioni da Invalsi

- La Calabria e la Sicilia vanno sistematicamente sotto il livello medio, Puglia e Molise recuperano, il Lazio pende verso il basso
- Il Lazio (se si guarda al dato sul livello socioculturale delle famiglie) va peggio della Campania
- Prendere 100 in certi licei del sud non garantisce che si sia in grado di frequentare la Bocconi a Milano
- Certi istituti tecnici (ricerca sul Veneto) danno maggior valore aggiunto di certi licei classici del centro

Uso delle informazioni

Due diverse concezioni

A. Visione liberista, economicista, punta sulla concorrenza fra le scuole = graduatorie (*league table* in UK)

> dare **fiducia** alle scuole

B. Visione centrata sull'autovalutazione, punta su PROGETTI QUALITÀ autogestiti = finisce con l'essere autoreferenziale

> porre un **criterio di confronto** dall'esterno

Il SistemaNV 2013: una mediazione fra criteri esterni (*benchmark* e eventuali ispettori) e autogestione dei piani di miglioramento

Il RAV 2015: 3 indicatori su 47 sono relativi a prove Invalsi

http://www.invalsi.it/valsis/docs/062010/QdR_I_II%20capitolo.pdf

Modelli CIPP (alla base del RAV)

Context: aspetti demografici ed economici della popolazione, livello di scolarizzazione, ampiezza e diffusione del servizio scolastico, caratteristiche socio-economiche e culturali delle famiglie

Input: ampiezza media delle scuole, il numero medio di studenti per classe, spesa per studente, risorse strutturali, alunni in anticipo e in ritardo, alunni stranieri, numero di insegnanti, insegnanti di sostegno, stabilità del personale

Process: offerta formativa, stile di direzione e coordinamento, investimento nella formazione degli insegnanti; utilizzo di forme di valutazione interna, clima di scuola. presenza di gruppi di lavoro tra insegnanti come indice di collaborazione, flessibilità organizzativa e didattica, sostegno, guida e supporto agli studenti; strategie didattiche

Product: **livello degli apprendimenti e delle competenze raggiunto** ; proporzione di diplomati e tasso di abbandono, risultati sociali, come accesso all'università, riduzione della percentuale di disoccupati tra i giovani; soddisfazione degli utenti del servizio scolastico

Le obiezioni

- … rischio del “teaching to the test” (v. editori e manualetti aggiuntivi)
- … paura della valutazione degli insegnanti
- … deriva efficientistica, omologazione del sapere

Dubbi circolati non solo in Italia

Molti insegnanti non conoscono i quadri di riferimento né sanno come le prove vengono preparate

FINE PUNTO 1

2. Cosa «misura»

Sapendo che la scuola fa molto altro:

comprensione del testo, riflessione sulla lingua e matematica

(come OCSE tranne scienze) come prerequisiti per LLL (long life learning) e per esercizio della cittadinanza

- i processi inferenziali e cognitivi sono fondamentali per studiare tutte le materie (v. testo del problema di matematica)
- la capacità di fare attenzione, distinguere, argomentare, non di «ripetere un contenuto», va nella direzione delle competenze (di materia e generali)

È importante perché lo testa l'Invalsi?

L'Invalsi lo testa perché è importante?

Specchio per vedersi

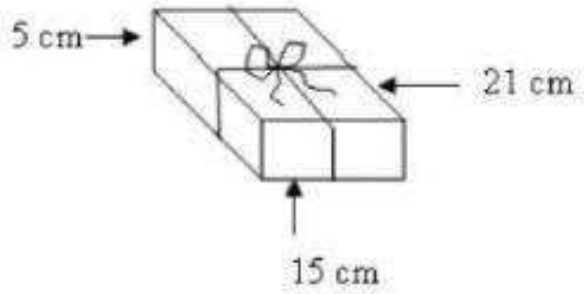
- La valutazione nazionale
  - **valorizza** quanto c'è di ottimo nei nostri curricoli: il Friuli va come la «mitica» Finlandia > **eccellenze** italiane
  - **scoperchia** la pentola delle magagne dovute a fattori di solito estranei a Invalsi > **rigidezze** italiane
- È occasione per riflettere sulle **competenze** da raggiungere, sui percorsi e sui risultati
  - Es. l'insegnamento della grammatica o della geometria
  - Comprensione, non solo narratologia o tipi testuali
  - Es. la matematica come mero calcolo

Es. 1: matematica, non solo calcolo

- saper individuare le informazioni utili in un testo
- passare da un testo verbale a una tabella, o a un disegno e viceversa
- controllare la coerenza tra risultato e dati
- tener conto dei vincoli
- dare la giustificazione delle affermazioni e lo sviluppo delle argomentazioni
- valutare le varie possibilità nella risoluzione dei problemi

Non sa cosa deve fare

17. Alessandra acquista un libro all'ipermercato; a casa prepara un pacchetto simile a questo:



Quanti cm di nastro ha usato in tutto, sapendo che per fare il fiocco ne sono serviti 30 cm?

- ☐ A. 41.
- ☐ B. 71.
- ☐ C. 112.
- ☐ D. 122.

A. 28,9 (somma dei numeri)
B. 41,5 (somma + 30)
C. 12,6
D. 14,7 (considera l'oggetto tridimensionale)

Cosa mostra questo quesito

- Complessivamente, oltre il 70% degli allievi risponde scorrettamente
  - non mette in campo **nessun processo di lavoro** sul testo
  - se non quello di **individuazione dei dati numerici**

- «Non sembra esserci, da parte degli studenti, nessun tentativo di **interpretare il testo** per comprendere **la situazione proposta**, e da lì partire per la soluzione. Il **testo** appare come un semplice **contenitore di numeri** dal quale attingere **i dati in entrata** per le operazioni» (Bolondi)

ESEMPIO 6

I sec. di I gr. SNV 2010

D6. Nella seguente tabella sono riportati i prezzi del campeggio VACANZE FELICI.

Campeggio VACANZE FELICI - Prezzi giornalieri 2010				
Periodo	dal 18/4 al 13/6 dal 9/9 al 1/11	dal 14/6 al 4/7 dal 26/8 al 8/9	dal 5/7 al 7/8	dal 8/8 al 25/8
Adulti	€ 8,00	€ 10,00	€ 13,00	€ 14,50
Bambini fino a 12 mesi	gratis	gratis	gratis	gratis
Bambini da 1 anno fino a 6 anni	€ 4,00	€ 5,00	€ 6,50	€ 8,50
Bambini da 7 anni fino a 10 anni	€ 6,00	€ 8,00	€ 10,00	€ 12,00

Una famiglia è formata da due adulti, un ragazzo di 9 anni e una bambina di 4 anni. Quanto spenderà per una vacanza di cinque giorni dal 5 al 10 luglio 2010?

Risposta: .....

Lo studente deve saper leggere e interpretare una tabella complessa. Deve individuare i valori corrispondenti ai componenti della famiglia, l'intervallo di tempo e calcolare la spesa complessiva.

Omissioni	Corretta	Non corretta
11,7	10	78,2

Alcuni esempi dalle classi

Molti hanno risposto:

29,5 euro o 42,5 euro

Hanno identificato la colonna giusta del periodo

Hanno messo in relazione informazioni del testo e della tabella

NON hanno tenuto conto del TEMPO: (espresso a "parola" e non con il simbolo numerico) e/o del NUMERO DEGLI ADULTI (anche quello espresso a "parola")

Moltissime le omissioni

Qualcuno ha scritto: *non c'è il periodo da 5 al 10 luglio*

D6. **Nella seguente tabella sono riportat**
FELICI.

Campeggio VACANZE FELI		
Periodo	**dal 18/4 al 13/6 dal 9/9 al 1/11**	**dal 1 dal 2**
Adulti	**€ 8,00**	**€**
Bambini fino a 12 mesi	**gratis**	**g**
Bambini da 1 anno fino a 6 anni	**€ 4,00**	**€**
Bambini da 7 anni fino a 10 anni	**€ 6,00**	**€**

Una famiglia è formata da due
bambina di 4 anni. Quanto spende
5 al 10 luglio 2010?

Risposta:

€ 13 • 10
€ 10 • 5 +
€ 6,50 • 5 = 32,50€ =
212,50

D6. **Nella seguente tabella sono riportati i prezzi del campeggio VACANZE FELICI.**

Campeggio VACANZE FELICI - Prezzi giornalieri 2010				
Periodo	**dal 18/4 al 13/6 dal 9/9 al 1/11**	**dal 14/6 al 4/7 dal 26/8 al 8/9**	**dal 5/7 al 7/8**	**dal 8/8 al 25/8**
Adulti	**€ 8,00**	**€ 10,00**	**€ 13,00**	**€ 14,50**
Bambini fino a 12 mesi	**gratis**	**gratis**	**gratis**	**gratis**
Bambini da 1 anno fino a 6 anni	**€ 4,00**	**€ 5,00**	**€ 6,50**	**€ 8,50**
Bambini da 7 anni fino a 10 anni	**€ 6,00**	**€ 8,00**	**€ 10,00**	**€ 12,00**

Una famiglia è format **azzo di 9 anni e una**
bambina di 4 an **za di cinque giorni dal**
5 al 10 lu

Chi risolve lo fa esplicitando ragionamento e calcoli

...o di
9 anni
10.00€.

26.00 x 5 = 30,00 → Adulti per 5 giorni.
6,50 x 5 = 32,50 → Bimbo x 5 giorni.
10,00 x 5 = 50.00€ → Bimbo di 9 anni per 5 giorni.

130,00 +
32,50 +
50,00
212,50€ → Spesa della famiglia per 5 giorni.

Es. 2: la grammatica

Quale funzione logico-sintattica (ad esempio: soggetto, complemento di specificazione, ecc.) svolgono le parole sottolineate nelle due frasi seguenti?

PN 2010

a. Ai miei amici piace molto il gelato..... 26,6%, (12,7)

b. Mi ricorderai qualche volta mentre sei lontano? 29,1% (17,2)

Superiori 2011

a. Ai bambini fa bene l'aria di mare. 37,0% (12,7)

b. Ti ho visto ieri alla fermata dell'autobus. 42,1% (15,9)

Soggetto, agente, tema

- Chi **compie l'azione** è l'**agente** (qui soggetti non-agenti)
  - *Maria riceve una mail **dal fidanzato***
  - *La cartolina è stata mandata **dalla nipote***
- Ciò **di cui «si parla»**, o da cui parte la frase, è il **tema** (il **rema** è la notizia importante/nuova)
  - *La **mail** l'ho vista **solo ieri sera** (l'sms ieri mattina)*
  - ***Domani** arriva **Luigi** (cosa succede domani?)*
  - ***A lui** piace molto **il babà** (cfr. il babà piace **a lui**)*
- Il soggetto **concorda** con il predicato
  - ***Maria lavora** a Livorno* prototipico
  - ***Maria riceve** una mail* qui non è agente!
  - *A lui **piace** molto **il babà*** qui non è tema!

Es. 3: comprensione (Invalsi)

Da qualche anno **alcune specie** hanno iniziato a frequentare le città.

Ci sono mammiferi come la volpe, che abita nelle periferie e approfitta anche dei nostri rifiuti alimentari, lo scoiattolo che si arrampica sugli alberi dei parchi pubblici, il riccio che di notte si aggira tra orti e giardini. Per non parlare delle diverse specie di pipistrelli che si rifugiano nei sottotetti e nelle cantine.

Ma **il gruppo più numeroso** è quello degli uccelli, **perché** volano e quindi riescono a superare con più facilità gli ostacoli rappresentati da strade e palazzi.

(apparentemente descrittivo)

Di solito gli animali si avvicinano alle città **d'inverno:**

le aree urbane sono più calde, in media, di 2°C rispetto alle campagne circostanti. Dormire non lontano dai nostri termosifoni permette agli animali di risparmiare molta energia in questa stagione difficile. Poi in città non si può cacciare e quindi vi è anche un elemento di maggior "sicurezza".

Finito l'inverno, alcuni di questi animali "intuiscono" che in città si può restare anche nelle altre stagioni, magari mettendo su famiglia.

(apparentemente narrativo)

Inferenza semplice

B2. Nel primo paragrafo (righe 1-24) trovi diversi motivi per cui gli animali vanno a stare in città. Scrivine due.

MOTIVO **1.**

……

MOTIVO **2.**

……

Esplicite / implicite (Invalsi)

Da qualche anno **alcune specie** hanno iniziato a frequentare le città.

Ci sono mammiferi come la volpe, che abita nelle periferie e approfitta anche dei nostri rifiuti alimentari, lo scoiattolo che si arrampica sugli alberi dei parchi pubblici, il riccio che di notte si aggira tra orti e giardini. Per non parlare delle diverse specie di pipistrelli che si rifugiano nei sottotetti e nelle cantine.

Ma **il gruppo più numeroso** è quello degli uccelli, **perché** volano e quindi riescono a superare con più facilità gli ostacoli rappresentati da strade e palazzi.

(parola-causa)

Di solito gli animali si avvicinano alle città **d'inverno:**

le aree urbane sono più calde, in media, di 2°C rispetto alle campagne circostanti. Dormire non lontano dai nostri termosifoni permette agli animali di risparmiare molta energia in questa stagione difficile. Poi in città non si può cacciare e quindi vi è anche un elemento di maggior "sicurezza".

Finito l'inverno, alcuni di questi animali "intuiscono" che in città si può restare anche nelle altre stagioni, magari mettendo su famiglia.

(connettivo implicito e parola-causa)

Struttura «contrasto»

- Non tutte le specie sono capaci di adattarsi a vivere negli ambienti urbani. Sono facilitate quelle di dimensioni medio-piccole (in città gli habitat hanno estensioni limitate e sono molto frammentati) e sicuramente quelle che tollerano la presenza delle persone e ne sopportano le rumorose attività.
- Sono facilitate le specie che mangiano di tutto (onnivore) e quelle che sono molto adattabili e intelligenti. Ma anche le specie robuste e con comportamento gregario (1): in altre parole, chi è dotato di tutto quanto serve per avere successo nelle città. Il gabbiano reale, la cornacchia grigia, la gazza, gli stessi piccioni sono tra le poche specie che stanno riscuotendo un vero successo nelle aree urbane.
- **Diversamente**, le specie **più sensibili e specializzate** vanno incontro a varie **difficoltà**, e possono quindi diminuire. Per descrivere queste dinamiche, i colleghi degli altri Paesi europei parlano quindi di *winners* (vincitori) e *losers* (perdenti).

B8a

B8. “Diversamente, le specie più sensibili e specializzate vanno incontro a varie difficoltà e possono quindi diminuire.” (righe 35-36).

a) Questa frase porta a chiedersi: «Diversamente da chi o da che cosa?»

Trova l’informazione necessaria per rispondere e copiala o scrivila con parole tue.

Diversamente da

……

- **Aspetto prevalente 4:** Cogliere le relazioni di coesione e di coerenza testuale (organizzazione logica entro e oltre la frase).
- Risposta corretta 26,0%

Struttura «contrasto»

- Non tutte le specie sono capaci di adattarsi a vivere negli ambienti urbani. Sono **facilitate** quelle di dimensioni medio-piccole (in città gli habitat hanno estensioni limitate e sono molto frammentati) e sicuramente quelle che tollerano la presenza delle persone e ne sopportano le rumorose attività.
- Sono **facilitate** le specie che mangiano di tutto (onnivore) e quelle che sono molto adattabili e intelligenti. **Ma anche** le specie robuste e con comportamento gregario (1): **in altre parole**, chi è dotato di tutto quanto serve per avere successo nelle città. Il gabbiano reale, la cornacchia grigia, la gazza, gli stessi piccioni sono tra le poche specie che stanno riscuotendo un vero successo nelle aree urbane.
- **Diversamente**, le specie **più sensibili e specializzate** vanno incontro a varie **difficoltà**, e possono quindi diminuire. Per descrivere queste dinamiche, i colleghi degli altri Paesi europei parlano quindi di *winners* (vincitori) e *losers* (perdenti). FINE PUNTO 2

3. Cosa ha il test più di una “verifica”

a. Validità: è costruita con criteri “controllati”
   - costruzione - validazione
b. Maggiore attendibilità del risultato almeno in termini comparativi
   - Contro l’autoreferenzialità delle misure “locali”
   - Standard empirici e i livelli di competenza
c. Migliore leggibilità della competenza testata: il quadro di riferimento la descrive
   - Contro l’opacità del voto
   - osservazione delle competenze coinvolte nelle conoscenze
d. Prova standardizzata diversa da prova scolastica

a. Che significa «validata»

Si osserva un certo «ambito» che deve essere definito e chiaro (no pere + mele)

Si controlla che non ci siano domande in cui

- rispondono bene i non-bravi invece che i bravi
- gli studenti rispondono a caso
- rispondono meglio al nord che al sud …

Il percorso è lungo

- Proposte degli autori e spoglio delle proposte
- Limatura delle domande e formazione fascicolo-tipo
- Pretest e analisi dei dati
- Ripulitura e secondo pretest
- Analisi dei dati e composizione del fascicolo
- Test

I materiali presentati a giugno 2015 vanno al test nel maggio 2017 (se tutto va bene)

Questa domanda viene scartata

```
Cases for this item    181   Discrimination  0.37
Item Threshold(s):     1.28   Weighted MNSQ   1.08
Item Delta(s):      1.28
-----------------------------------------------------------------------
-----
 Label    Score     Count   % of tot  Pt Bis     t  (p)   PV1Avg:1 PV1
SD:1
-----------------------------------------------------------------------
-----
   1       0.00       56      30.94    0.35    4.97(.000)  0.52     0.56
   2       1.00       47      25.97    0.37    5.30(.000)  0.58     0.72
   9       0.00       78      43.09   -0.65  -11.48(.000) -0.58
```

Limiti tecnici dell'Invalsi

- Valori non confrontabili da un anno all'altro e nel tempo (**prove non di uguale difficoltà**) .
  - La seconda di quest'anno è migliore di quella dell'anno scorso?
  - La classe che ho preso in prima media è cresciuta bene nei tre anni? (valore aggiunto)
- Livelli di competenza non analitici (**percentuale «opaca»**)
  - Che cosa «sa fare» di preciso il mio alunno di livello 5?
  - E che cosa «non sa fare» il mio alunno di livello 1?
- Prova delle superiori a **rischio errore** di misurazione
  - Troppo facile per i licei (falso positivo al *cheating*)
  - Inadatta al professionale (non fanno più grammatica)

Il «valore aggiunto»

Esempio:

- Il Parini che prende ragazzi già bravi e li fa uscire bravi, contando sulla fascia medio-alta dell'utenza, magari non dà grande valore aggiunto (v. diversi licei nel centro Italia)
- Il Dudovich che prende ragazzi disastrati e li porta a un livello dignitoso, dovendo contrastare gli effetti della fascia bassa dell'utenza, dà magari maggiore valore aggiunto

Tecnicamente:

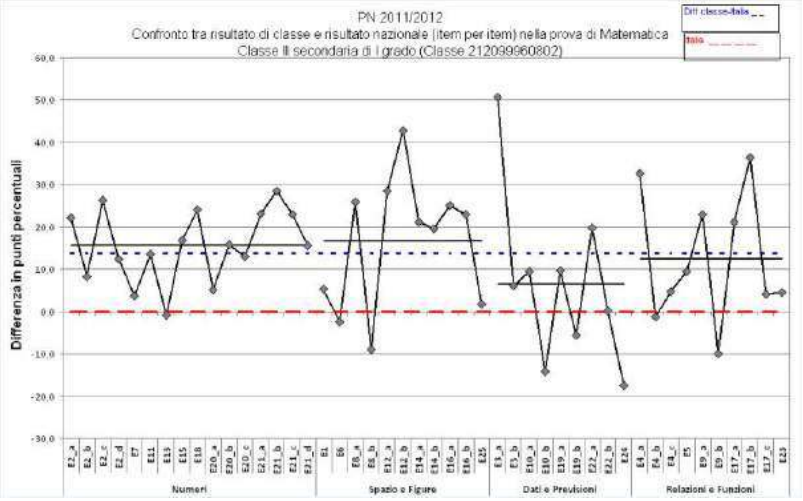
- differenziale fra le condizioni di ingresso e quelle di uscita, misurato su una scala affidabile, per cui servono:
  - Anagrafe studenti per seguirli nel tempo con un codice
  - Test agganciati fra loro e quindi comparabili nel tempo

b. Attendibile o «comparabile»

- La media viene fatta sul **campione statistico**
  - per es. tutte le zone d'Italia / livelli socioeconomici
- Fornisce una "unità di misura" comune (come il *Grand Kilo* a Parigi): "quanto pesa" rispetto ad altri pesati con lo stesso strumento
  - più o meno di un altro istituto con caratteristiche simili
  - più o meno a un certo quesito

Esempio (V primaria 2015)

Sezione	Domanda	R. mancante o non valida	OPZIONI			
			A	B	C	D
Comprensione testo narrativo	A2	0,6%	4,2%	80,0%	5,6%	9,7%
Comprensione testo narrativo	A3	0,7%	20,2%	61,9%	14,4%	2,8%
Comprensione testo narrativo	A4	0,8%	9,6%	4,3%	12,0%	73,2%
Comprensione testo narrativo	A6	1,8%	19,1%	53,7%	3,1%	22,3%
Comprensione testo narrativo	A7	2,1%	11,1%	3,8%	7,5%	75,5%
Comprensione testo narrativo	A8	0,9%	19,9%	68,1%	8,0%	3,1%
Comprensione testo narrativo	A9	1,3%	6,3%	11,8%	28,9%	51,7%
Comprensione testo narrativo	A10	0,8%	89,0%	3,5%	3,7%	3,1%
Comprensione testo narrativo	A11	4,1%	48,7%	16,7%	14,4%	16,0%
Comprensione testo narrativo	A12	1,4%	15,1%	3,5%	33,6%	46,3%
Comprensione testo narrativo	A14	1,4%	65,9%	22,0%	5,8%	4,9%
Comprensione testo narrativo	A16	2,0%	13,3%	13,9%	39,6%	31,3%
Comprensione testo narrativo	A18	3,1%	15,5%	51,4%	19,7%	10,1%



Sulla singola scuola

- Percentuali grezze e corrette sulla «propensione al cheating» (con rischi di errore, ma anche rivelazione di anomalie nella somministrazione cfr Moreschi 2014)
- Percentuali rispetto a scuole con lo stesso livello socioculturale
- Distribuzione dei livelli di abilità in ogni classe (proporzione fra eccellenze e livelli sotto la «soglia»)
- Confronto con i voti scolastici
- Variabilità fra classi e entro le classi
- Risposte a singoli quesiti
- Disaggregazioni varie

Percentuali, *cheating*, ESCS

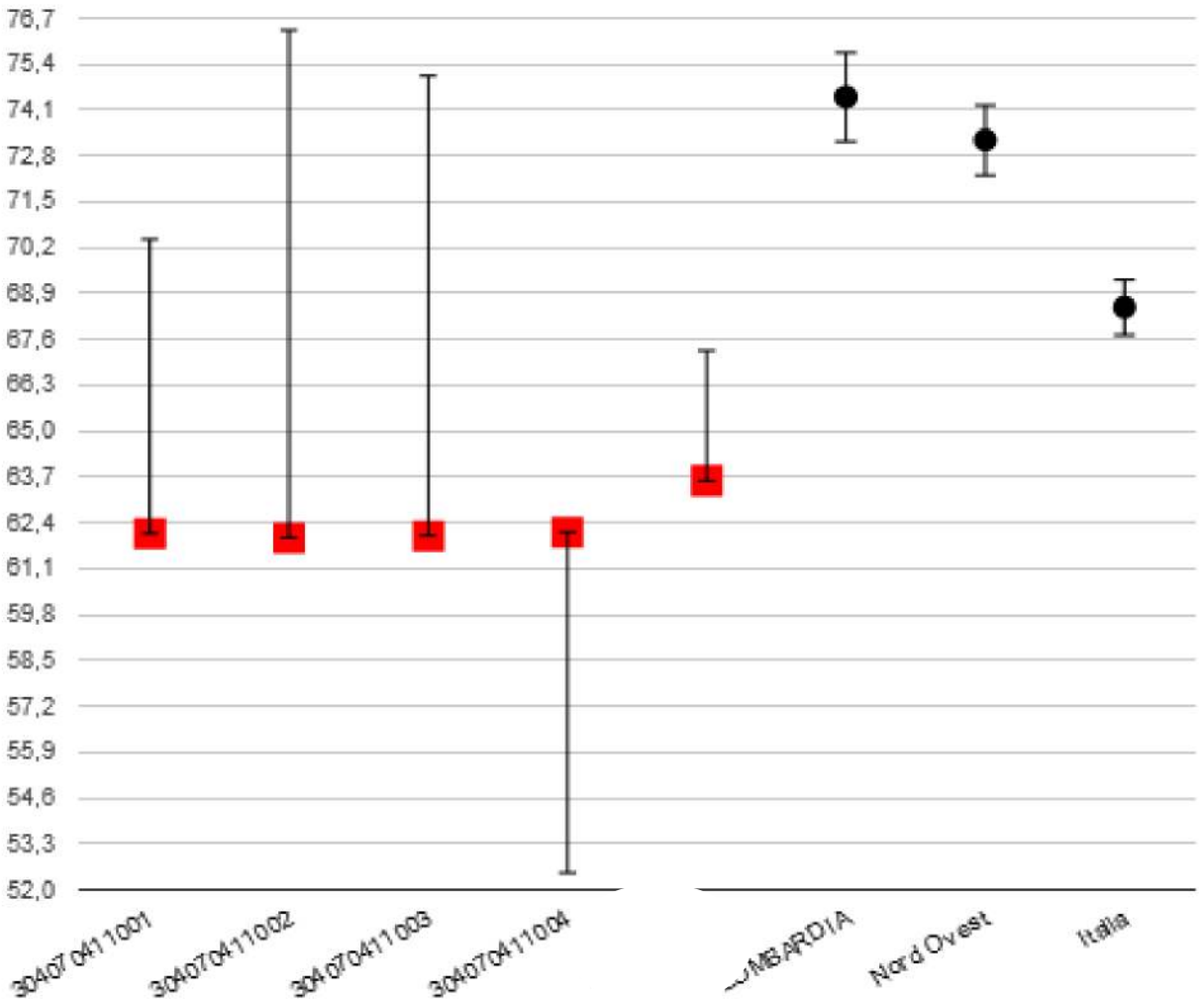
Liceo									
Classi/Istituto	Media del punteggio percentuale al netto del *cheating*[1 8]	Esiti degli studenti al netto del *cheating* nella stessa scala del rapporto nazionale [1 0]	Differenza nei risultati (punteggio percentuale) rispetto a classi/scuole con *background* familiare simile [2]	*Background* familiare mediano degli studenti [3 4]	Punteggio LOMBARDIA (74,5) [5]	Punteggio Nord Ovest (73,3) [5]	Punteggio Italia (68,5) [5]	Punteggio percentuale osservato [6]	*cheating* in percentuale
304070411001	59,2	174,8	-9,7	alto	↓	↓	↓	81,9	27,7
304070411002	80,1	236,7	+11,9	alto	↑	↑	↑	80,1	0,0
304070411003	81,2	241,0	+13,7	alto	↑	↑	↑	81,7	0,7
304070411004	62,3	184,1	-4,8	alto	↓	↓	↓	82,0	24,0
	69,7	206,1	+2,4	alto	↓	↓	↓	81,6	14,5 [7]

Dato poi comparato con dati scientifico

Il valore di cheating può segnalare un positivo (classe che bara) oppure un falso positivo (eccellenza della classe): il dato va messo in relazione ad altri dati

Daniela Notarangelo

Classi / ESCS / interv. di confidenza



Livelli di abilità

Tavola 4A - Italiano[14]

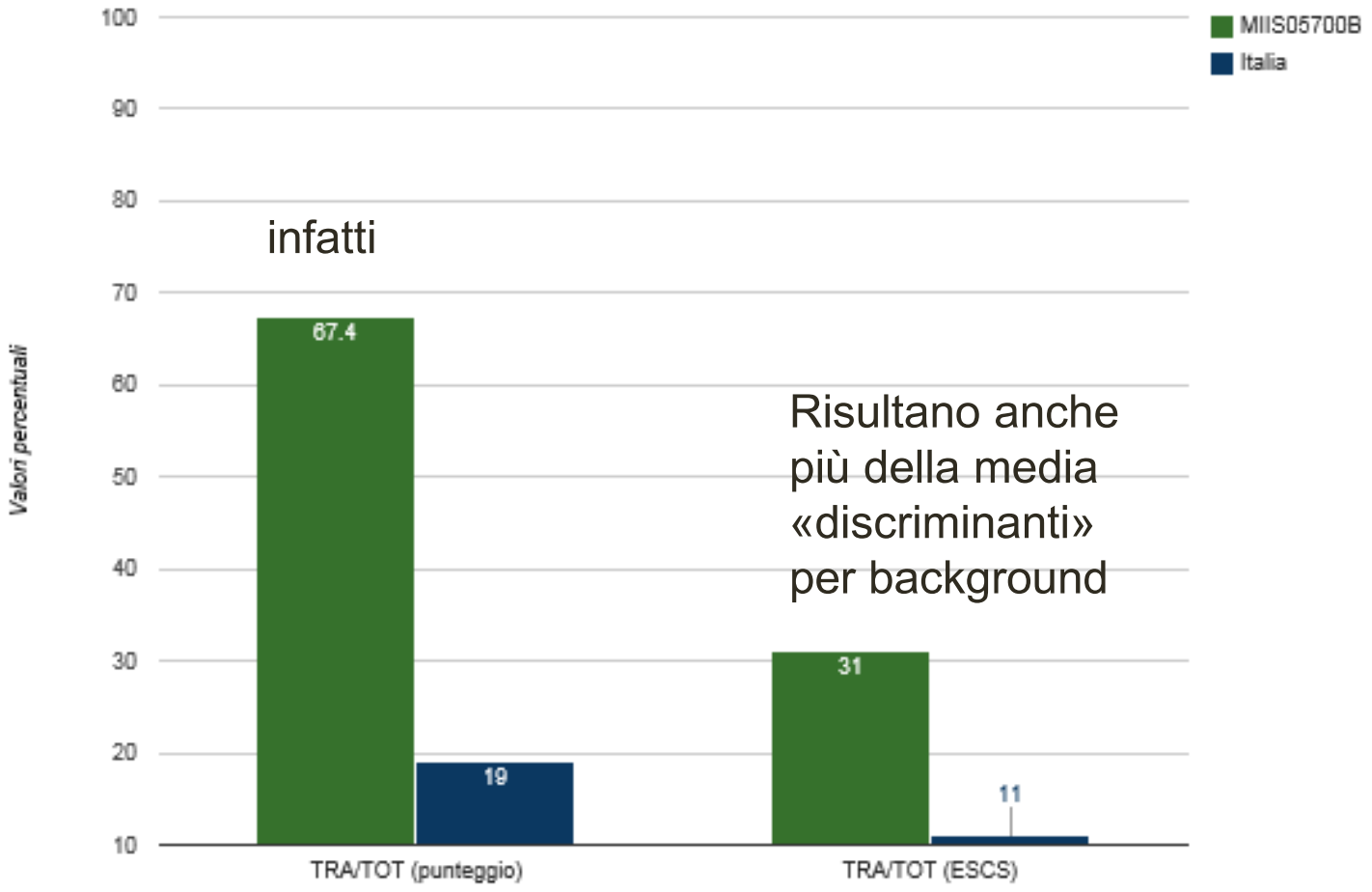
Liceo					
	Numero studenti livello 1	Numero studenti livello 2	Numero studenti livello 3	Numero studenti livello 4	Numero studenti livello 5
304070411001	2	17	1	0	0
304070411002	0	1	2	7	5
304070411003	0	2	3	8	7
304070411004	0	14	10	0	0
	Percentuale studenti livello 1	Percentuale studenti livello 2	Percentuale studenti livello 3	Percentuale studenti livello 4	Percentuale studenti livello 5
	2%	43%	20%	18%	15%
LOMBARDIA	2%	13%	33%	38%	12%
Nord Ovest	3%	15%	34%	36%	10%
Italia	11%	21%	32%	27%	7%

Concentrazione eccessiva di livelli 2. Le eccellenze però sono superiori alla media

– anche questa volta le classi 01 e 04 fanno eccezione, la 03 sembra la migliore

Questo significa molta varianza tra le classi (due classi equilibrate e due no)

Variabilità tra / entro le classi



infatti

Risultano anche più della media «discriminanti» per background

Incrocio ita-mate

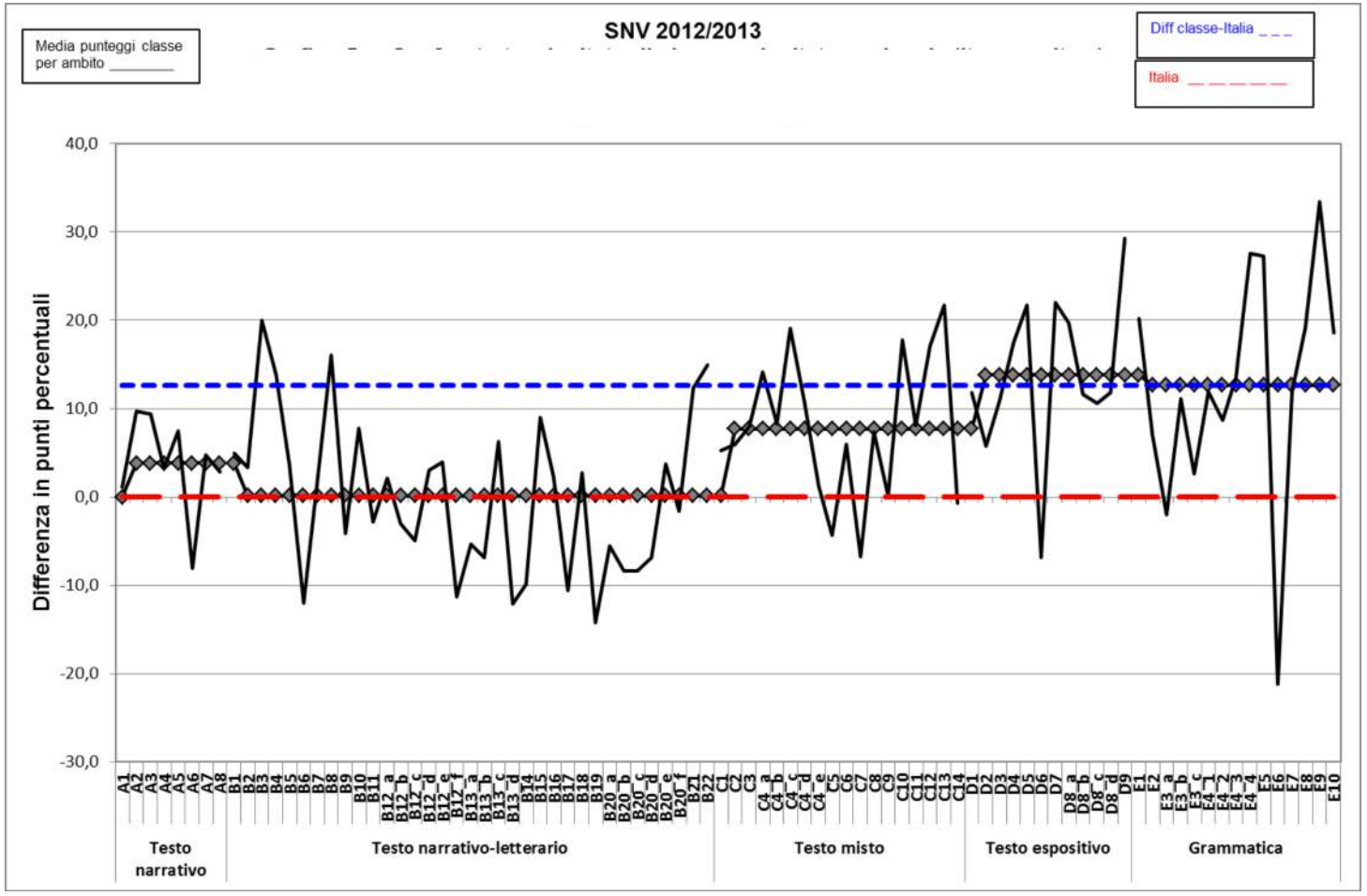
Tavola 5 - Italiano/Matematica - numerosità [11] [12]

Liceo				
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	5	8	23
	Numero studenti livello 3	1	3	12
	Numero studenti livello 4-5	1	4	22

Riconferma eccellenze in matematica
Chi è bravo in matematica non necessariamente lo è in italiano
Nb sono persone non percentuali

Daniela Notarbartolo

cd. «elettrocardiogramma»



c. leggibilità delle prove

(contro l'opacità del voto)

- "comprende un testo": definizione generica
- "sa individuare informazioni date esplicitamente nel testo": aspetto di lettura definito nel quadro di riferimento
- diversi livelli di difficoltà: es. rispetto alla domanda l'informazione da cercare nel testo può presentarsi
    - con la stessa parola
    - con un sinonimo
    - con una perifrasi
    - ricavabile da altre espressioni

Quadro di riferimento

In che cosa consiste la «variabile misurata»

Ambiti:

- a. competenza pragmatico-testuale
- b. morfosintattica
- c. lessicale-semantica

Aspetti (o processi):

- sono 7, per es. “fare una inferenza diretta”

Esempi di tipologie di quesiti

Esempi (compiti specifici):

- “Dove abitava la protagonista prima di recarsi a Mantova?”

Es. di (3) Inferenza semplice

A4. Dove viveva la protagonista prima di andare a Mantova?

Scrivilo: …….

(Capivo che c'erano cose più pressanti e gravi, molte difficoltà reali, la separazione forzata da mio padre che era rimasto a Torino per ragioni di lavoro)

comp. pragmatico-testuale

1) il saper cogliere e tener conto dei fenomeni di **coesione testuale**, cioè dei segnali linguistici che indicano l'organizzazione del testo, in particolare connettivi e coesivi;
2) il saper cogliere e tener conto dell'organizzazione generale (titolazione, scansione in capoversi e paragrafi, rilievi grafici, ecc.) e dei fenomeni locali che contribuiscono alla **coerenza testuale**, in particolare la modalità di successione e la gerarchia delle informazioni, e i legami logico-semantici tra frasi e tra capoversi (ad esempio, legami di conseguenza, opposizione, similarità, generalizzazione, esemplificazione ecc.);
3) il saper operare **inferenze,** ricavando contenuti impliciti, pertinenti alla comprensione del testo (ad esempio: *La moglie di Luca è partita* -> Inferenza: *Luca è sposato*):
4) il saper riconoscere il **registro** linguistico, determinato dalle scelte morfosintattiche e lessicali dominanti.

comp .lessicale e grammaticale
(per la lettura)

LESSICALE: la conoscenza o la capacità di ricostruire il significato di un vocabolo in un determinato contesto e le relazioni di significato tra vocaboli in vari punti del testo.

GRAMMATICALE: la capacità di individuare le strutture morfosintattiche della frase e le strutture interpuntive in funzione della loro pertinenza testuale, dal punto di vista cioè del loro apporto alla costruzione e configurazione dei significati del testo.

Aspetti della lettura

1. Riconoscere e comprendere il significato letterale e figurato di parole ed espressioni; riconoscere le relazioni tra parole. (*lessico*)
2. Individuare informazioni date esplicitamente nel testo.
3. Fare un'inferenza diretta, ricavando un'informazione implicita da una o più informazioni date nel testo e/o tratte dall'enciclopedia personale del lettore.
4. Cogliere le relazioni di coesione (organizzazione logica entro e oltre la frase) e coerenza testuale. (*aspetti grammaticali e testuali*)

5a. Ricostruire il significato di una parte più o meno estesa del testo, integrando più informazioni e concetti, anche formulando inferenze complesse.

5b. Ricostruire il significato globale del testo, integrando più informazioni e concetti, anche formulando inferenze complesse.

6. Sviluppare un'interpretazione del testo, a partire dal suo contenuto e/o dalla sua forma, andando al di là di una comprensione letterale.
7. Valutare il contenuto e/o la forma del testo alla luce delle conoscenze ed esperienze personali (riflettendo sulla plausibilità delle informazioni, sulla validità delle argomentazioni, sulla efficacia comunicativa del testo, ecc.)

Tabella 4 – Ambiti grammaticali

Codice	Ambito	
1	Ortografia	Uso di accenti e apostrofi, maiuscole e minuscole, segmentazione delle parole (*gliel'ho detto*), uso delle doppie, casi di non corrispondenza tra fonemi e grafemi (uso dell'*h*, della *g*, dei digrammi, ecc.).
2	Morfologia	Flessione (tratti grammaticali: genere, numero, grado, modo, tempo, persona, aspetto, diatesi); categorie lessicali (nome, aggettivo, verbo, ecc.) e sottocategorie (aggettivo possessivo, nome proprio, ecc.).
3	Formazione delle parole	Parole derivate; parole alterate; parole composte; polirematiche (*ferro da stiro, asilo nido*).
4	Lessico e semantica	Relazioni di significato tra parole; polisemia; campi semantici; famiglie lessicali; usi figurati e principali figure retoriche; espressioni idiomatiche; struttura e uso del dizionario.
5	Sintassi	Accordo (tra articolo e nome, tra nome e aggettivo, tra soggetto e predicato, ecc.); sintagma (nominale, verbale, preposizionale); frase: minima[11], semplice (o proposizione), complessa (o periodo); frase dichiarativa, interrogativa, ecc.; elementi della frase semplice: soggetto (esplicito o sottinteso, in posizione pre-verbale o post-verbale), predicato, complementi predicativi e altri complementi; gerarchia della frase complessa: frase principale, coordinate, subordinate (diverse tipologie); uso di tempi e modi nella frase.
6	Testualità	Segnali di organizzazione del testo e fenomeni di coesione: anafora, connettivi[12], punteggiatura, ecc.; aspetti pragmatici del linguaggio (fenomeni del parlato, funzioni dell'enunciato, ecc.).

MATEMATICA
PROCESSI COGNITIVI

1. Conoscere e padroneggiare **contenuti specifici** della matematica (*oggetti matematici, proprietà, strutture ...*)
2. Conoscere e padroneggiare **algoritmi e procedure** (*in ambito aritmetico, geometrico ...*)
3. **Saper risolvere problemi** utilizzando gli strumenti della matematica (*individuare e collegare informazioni utili, confrontare strategie di risoluzione, individuare schemi, esporre il procedimento risolutivo, ...*)
4. Conoscere e **utilizzare diverse forme di rappresentazione** e saper passare da una all'altra (*verbale, scritta, simbolica, grafica, tabellare, ...*)
5. Riconoscere in contesto il **carattere misurabile** di oggetti e fenomeni e saper utilizzare strumenti (*stimare una misura, individuare l'unità di misura appropriata, …*)
6. Utilizzare la matematica appresa per il **trattamento quantitativo dell'informazione** in ambito scientifico, tecnologico, economico e sociale (*descrivere un fenomeno in termini quantitativi, interpretare una descrizione di un fenomeno con strumenti statistici o funzioni, costruire un modello ...*)
7. Acquisire progressivamente **forme tipiche del pensiero matematico** (*congetturare, verificare, giustificare, definire, generalizzare, …*)

ambiti Invalsi e curricoli

- Gli ambiti sono meno estesi dei curricoli, ma vanno più in profondità
- Questo significa che
  - i curricoli offrono molte occasioni differenziate per “azioni competenti” (dal curricolo alla competenza)
  - le sotto-competenze offrono occasione per ripensare lo scopo di certe attività scolastiche (dalla competenza al curricolo)

d. Tipo di prova

prova scolastica di profitto

- si cerca di verificare tutto quello che attiene alla "materia"
- si tende a dare un grado di difficoltà ristretto tarato sulla classe

prova standardizzata

- si misura uno e un solo oggetto limitato, altrimenti il test non funziona (univocità della variabile)
- Il grado di difficoltà deve essere ampio per cogliere le differenze di alunni molto diversi

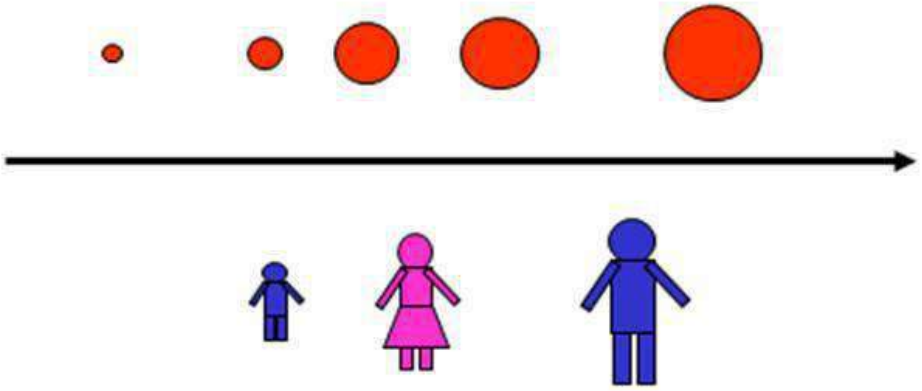
Bilancia e pesi

- Il test è come una «bilancia» che pesa «in apprendimenti» e deve avere «pesi» per poter pesare bravi e non bravi
- Per poter “misurare” tutta la popolazione nazionale bisogna avere:
  - domande a cui risponderanno pochissimi bravissimi: sembrano “impossibili”, ma è importante vedere **quanti in tutta Italia ci arrivano**
  - domande a cui risponderà la quasi totalità: paiono “banali”, ma è importante vedere **quanti risponderanno solo a quelle**

Conseguenza: test e «voti»

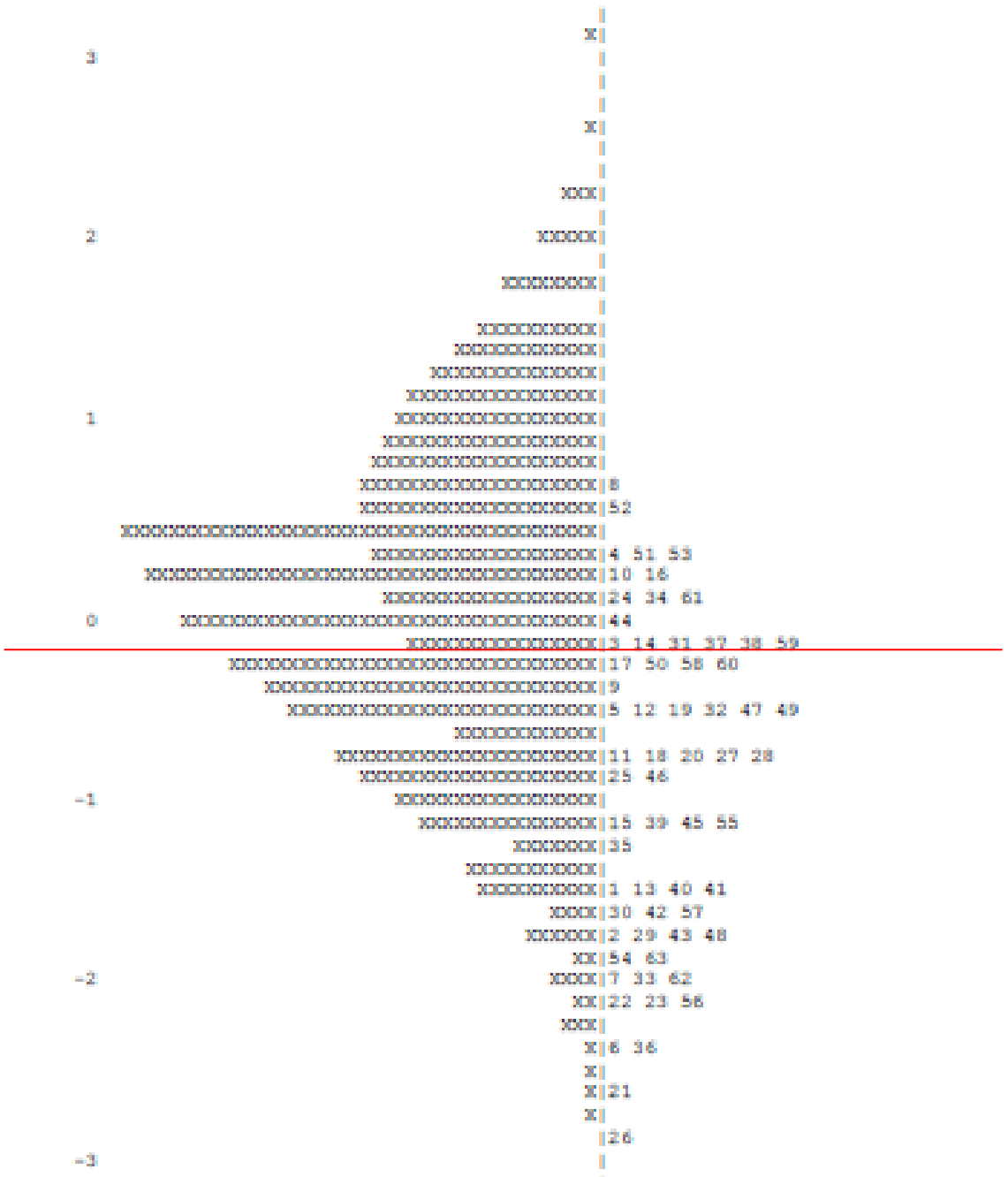
- Il test standardizzato deve avere
  - domande facili > 75%
  - domande medie 45-75%
  - domande difficili < 45%

- Funziona se risponde mediamente il 65%
  - è improprio quindi è pensare che il 60% equivale al 6!!
  - non ci sono “punteggi” differenziati per domanda (tranne per la III media)



italiano II superiore 2011: mediamente facile

Fonte: rapporto tecnico



Dati in «peso»

Quanto pesa

Con quanta precisione discrimina

Tabella 4.7: Parametri di difficoltà delle domande della . I gr.)

N.	Item	Parte	Processi	Difficoltà	Correlazione punto- biseriale
1	A1	Testo narrativo	Rielaborare il testo	-1,25	0,29
2	A2	Testo narrativo	Comprendere e ricostruire il testo	0,99	0,38
3	A3	Testo narrativo	Individuare informazioni	-0,35	0,33
4	A4	Testo narrativo	Comprendere e ricostruire il testo	-2,56	0,45
5	A5	Testo narrativo	Comprendere e ricostruire il testo	-3,03	0,31
6	A6	Testo narrativo	Comprendere e ricostruire il testo	-1,18	0,42
7	A7	Testo narrativo	Comprendere e ricostruire il testo	-2,50	0,33
8	A8	Testo narrativo	Comprendere e ricostruire il testo	-1,30	0,42
9	A9	Testo narrativo	Comprendere e ricostruire il testo	-1,57	0,41
10	A10	Testo narrativo	Rielaborare il testo	0,92	0,31
11	A11	Testo narrativo	Comprendere e ricostruire il testo	-0,41	0,25
12	A12	Testo narrativo	Rielaborare il testo	-1,48	0,41
13	A13	Testo narrativo	Rielaborare il testo	-0,60	0,29
14	A14	Testo narrativo	Comprendere e ricostruire il testo	-1,05	0,43
15	A15	Testo narrativo	Rielaborare il testo	0,29	0,47
16	A16	Testo narrativo	Rielaborare il testo	-0,03	0,39
17	A17	Testo narrativo	Rielaborare il testo	0,28	0,47
18	A18	Testo narrativo	Individuare informazioni	-2,14	0,31
19	A19	Testo narrativo	Comprendere e ricostruire il testo	-0,32	0,41

Rapporto tecnico

Punteggi III media

- Servono a bilanciare le domande perché il “gruppo medio” della classe non sia penalizzato dalla presenza di alcune domande molto difficili (necessarie alla misurazione)
- Le domande a cui rispondono solo in pochi hanno punteggio inferiore
- Il “peso” reale di ogni domanda si ricava dai risultati del pretest e non sempre corrisponde esattamente alla percezione a priori

Tipi di domande

A scelta multipla

- Il «distrattore» **deve essere appetibile**, altrimenti non fa **il suo lavoro** di separare bravi da non bravi (compito del quesito)
- Le alternative di risposta contengono un «campanello di allarme» che le fa riconoscere come errate e richiedono di capire non a macchia di leopardo: valore dei **dettagli**

A sc. multipla complessa

tabelle …

Aperte univoche / argomentative

- Saper **esplicitare le ragioni**

Bibliografia sito Invalsi

- Quadri di riferimento
- Guide alla lettura e fascicoli, con chiavi di correzione
- Rapporto nazionale (sul campione statistico)
- Rapporto tecnico
- Studi di caso (cfr. pubblicazioni)
- Esempi di prove OCSE PISA rilasciate

Quando arrivano i dati di scuola vanno paragonati con

- Le percentuali nazionali / regionali sul rapporto nazionale
- Gli ambiti e le risposte giuste sulla guida alla lettura
- Per le superiori ci sono i dati disaggregati per INDIRIZZO sul sito Invalsi (nel Rapporto distingue solo licei / tecnici / professionali)