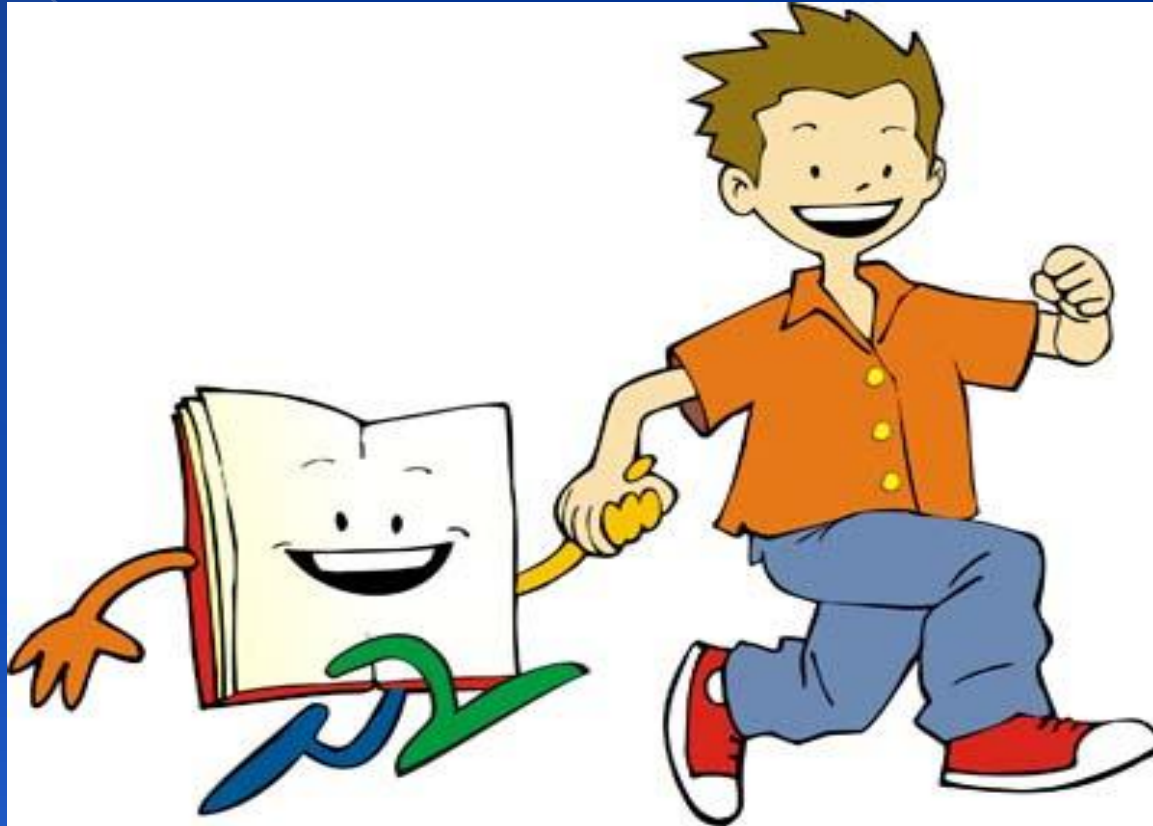




**ISTITUTO TECNICO “TITO ACERBO”**

**10 GENNAIO 15:30 - 18:30**

# FORMAZIONE PER DOCENTI SUI DSA



**Relatore Dott.ssa Di Campli Irene**

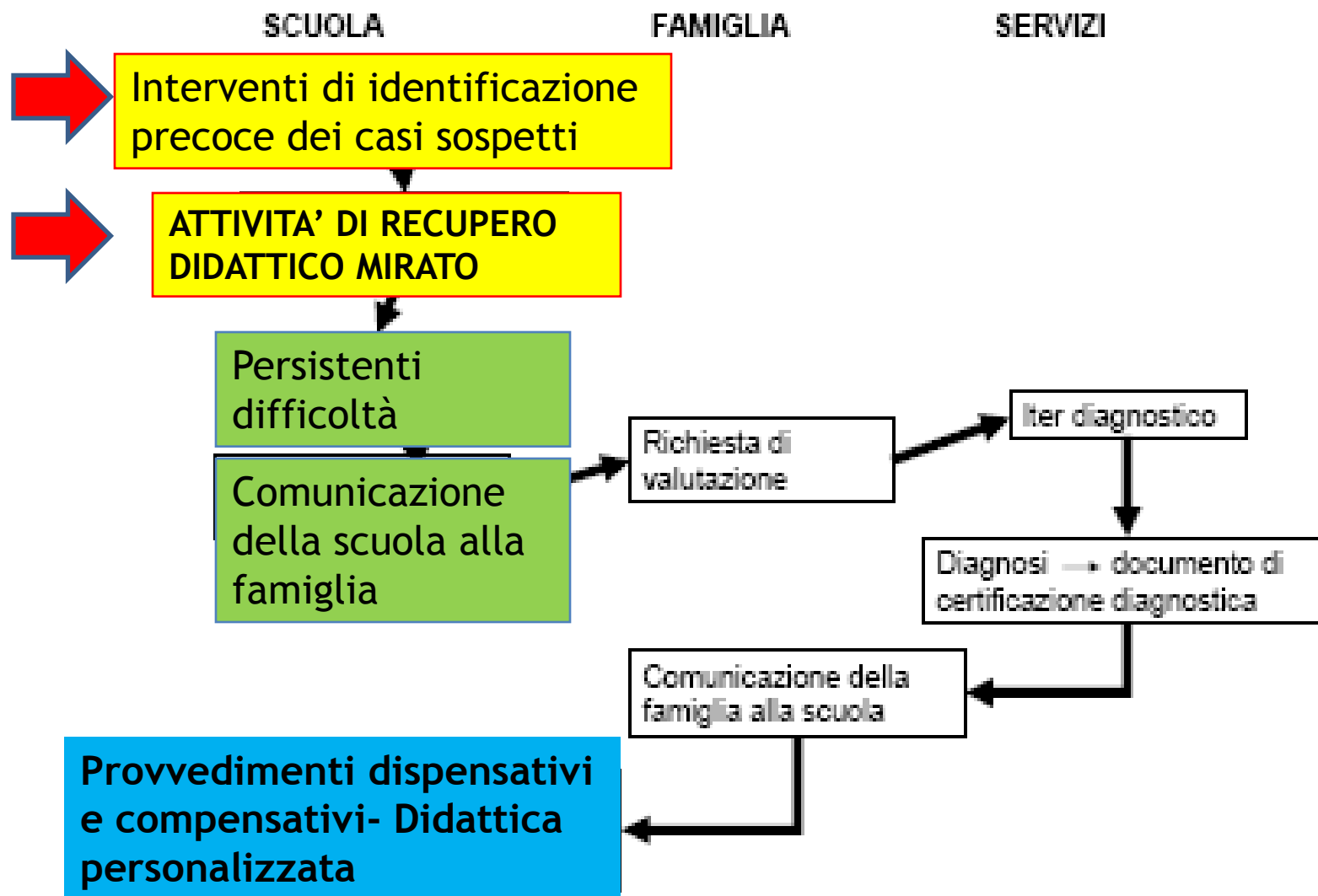
Servizio disturbi dell'apprendimento dell'Università di Chieti  
dipartimento di neuroscienze ed imaging

[irenedicampli@gmail.com](mailto:irenedicampli@gmail.com)

**Incidenza dei DSA circa 4%**  
**incidenza difficoltà circa 20%**



# Diagramma schematico dei passi previsti dalla legge 170/2010 per la gestione dei DSA



(linee guida MIUR 12 luglio 2011)

# Per comprendere i DSA è utile conoscerli

## PARTIAMO DA UNA DEFINIZIONE

- ◎ **LEGGE 8 ottobre 2010, n. 170** (*Gazzetta Ufficiale n. 244 del 18-10-2010*) testo in vigore dal 2-11-2010  
Art. 1 Riconoscimento e definizione di **dislessia, disgrafia, disortografia e discalculia**

1. La presente legge riconosce la dislessia, la disgrafia, la disortografia e la discalculia quali disturbi specifici di apprendimento, di seguito denominati «DSA», che si manifestano in presenza di capacità cognitive adeguate, in assenza di patologie neurologiche e di deficit sensoriali, ma che possono costituire una limitazione importante per alcune attività della vita quotidiana.

# In sintesi

- ◎ 1° INTELLIGENZA NORMALE: ASSENZA DI RM
- ◎ 2° ASSENZA DI SVANTAGGIO SOCIO-CULTURALE
- ◎ 3° ASSENZA DI PATOLOGIE NEUROLOGICHE E DEFICIT SENSORIALI
- ◎ 4° ASSENZA DI PROBLEMI EMOTIVI
  
- ◎ INOLTRE DEVONO AVER USUFRUITO DI UN INSEGNAMENTO ADEGUATO NEI MODI E NEI TEMPI: NON ASSENZE PROLUNGATE...

LA CARATTERISTICA MAGGIORE  
DEI DSA E' LA “DISCREPANZA”  
TRA ABILITA' INTELLETTIVE  
GENERALI E RISULTATI  
SCOLASTICI IN UN SETTORE  
**SPECIFICO**

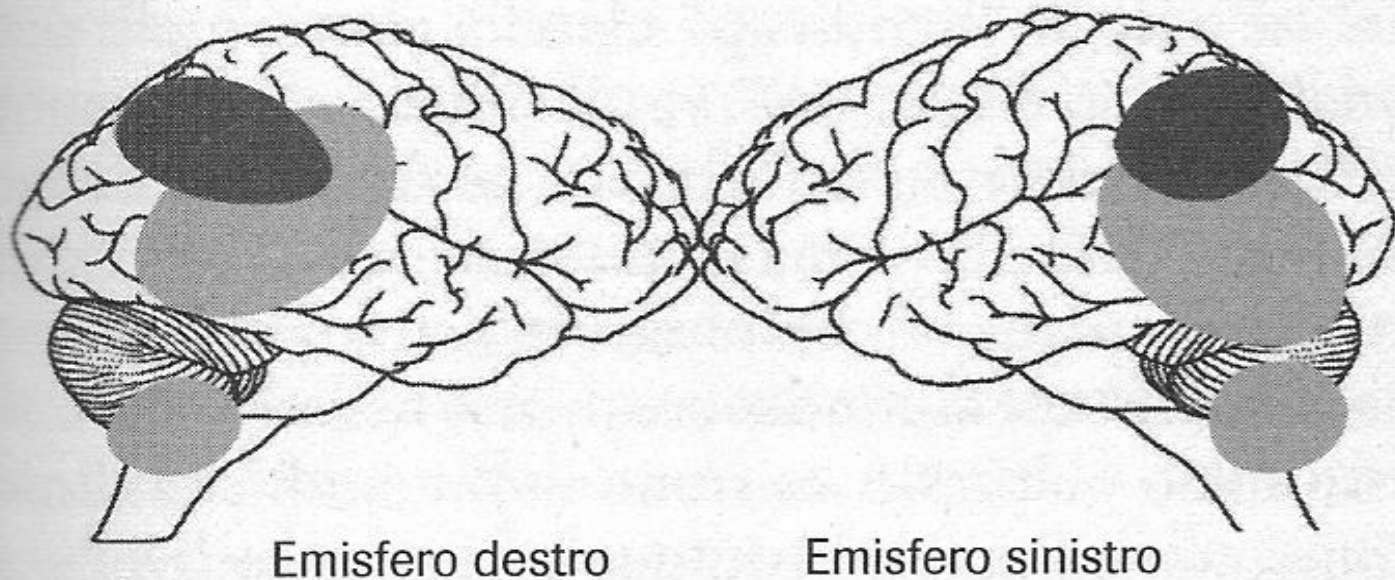
- E' UN DISTURBO CHE COLPISCE IN MANIERA SELETTIVA DETERMINATE ABILITA' SCOLASTICHE DI BASE ( LETTURA-SCRITTURA- CALCOLO ...)



**PERCHE'**

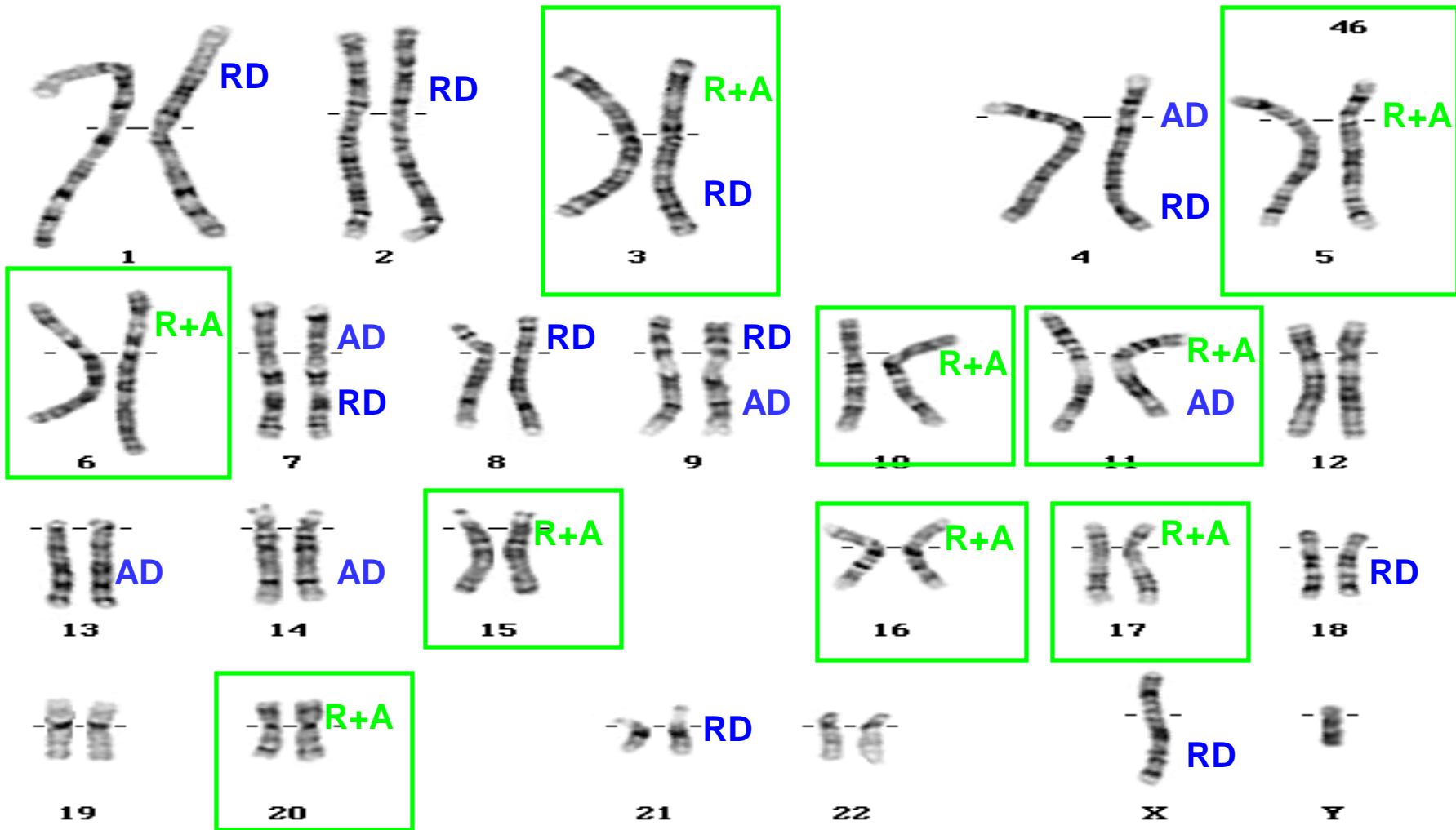


# Motivi neurologici



**Figura 3** – Aree cerebrali interessate nei disturbi della lettura (grigio chiaro) e del calcolo (grigio scuro)

# MOTIVI GENETICI: Possible Locations of Genes That Influence RD, ADHD, or both RD and ADHD



- ⦿ In questo momento ci basta sapere che esistono delle spiegazioni scientifiche, ma quello che più ci interessa è capire cosa avviene a livello di processi
- ⦿ Un concetto fondamentale è quello di automatizzazione, che ci rimanda alla differenza tra processi automatici e controllati.

Fattori  
Emotivo - Motivazionali

Disabilità  
intellettiva

**controllati**



Difficoltà  
di soluzione  
dei problemi

*Disturbo non verbale  
dell'apprendimento*

Disturbo della  
comprensione

Dislessia



Dislessia

**automatici**



Esperienza

# Differenza tra disturbo e difficoltà

Le difficoltà si riferiscono a manifestazioni in cui il problema presentato dal bambino è ascrivibile a fattori non specifici quali - per esempio - l'istruzione, il contesto familiare o il livello socioculturale, vale a dire a fattori temporanei e reversibili che riguardano o il bambino o il suo contesto familiare.

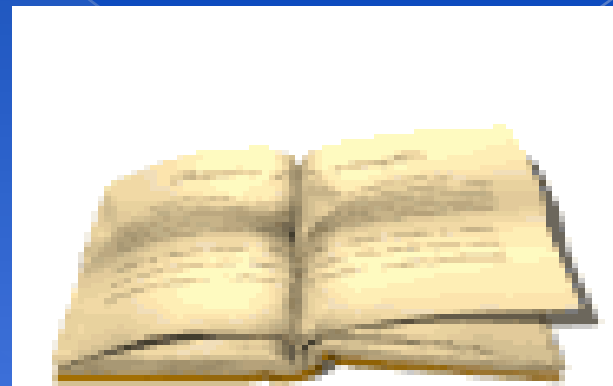
Nei disturbi l'influenza di questi fattori non è rilevante, essi non si manifestano come conseguenze di situazioni svantaggiose.

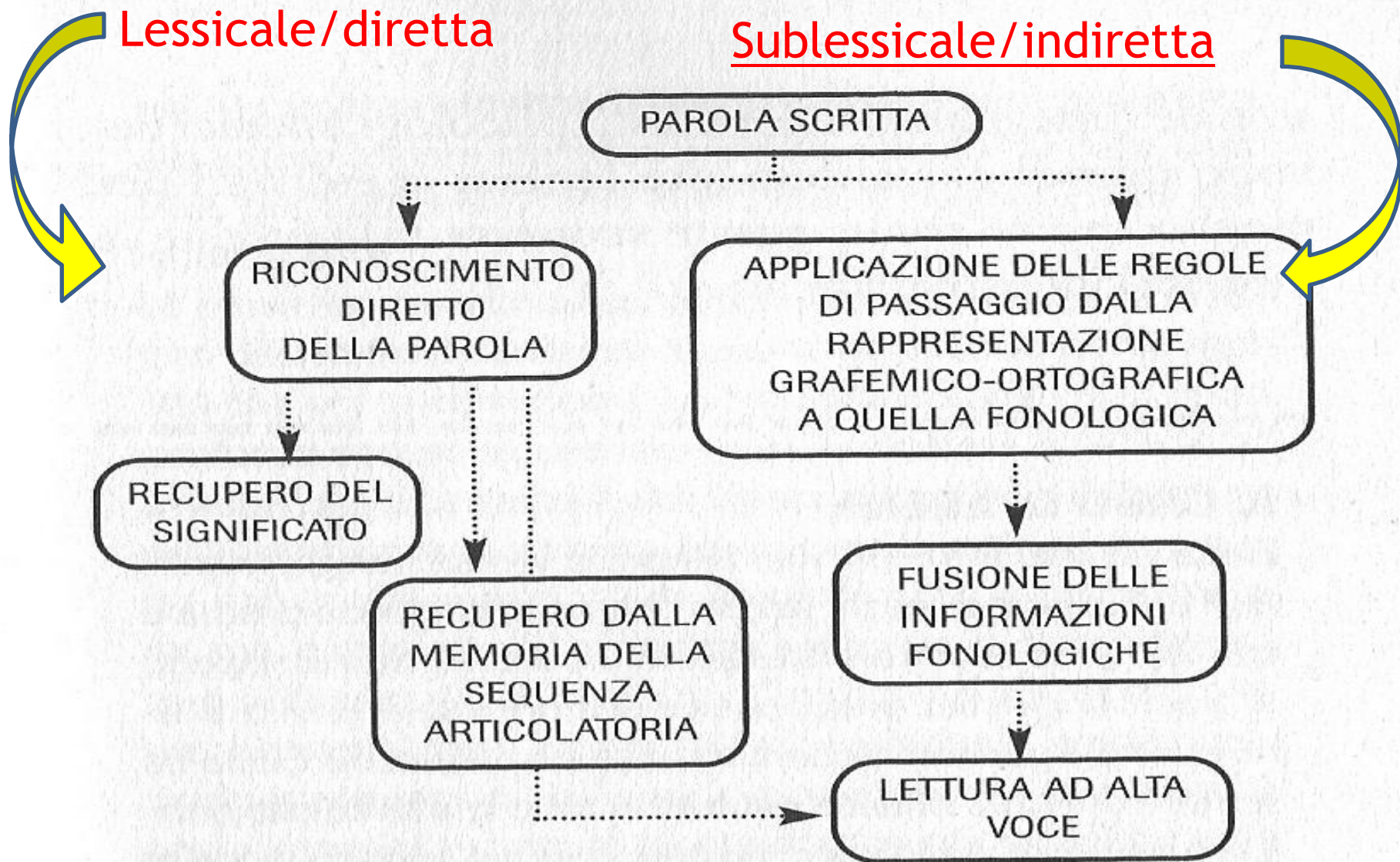
# LA DISLESSIA

PARLIAMO DI UN DISTURBO DELLA LETTURA STRUMENTALE, OSSIA QUELL'ABILITA' DI BASE CHE CONSENTE DI RICONOSCERE LE PAROLE CONTENUTE IN UN TESTO, E SI MANIFESTA CON UN DEFICIT NELL'AUTOMATIZZAZIONE (VELOCITA') E NELLA CORRETTEZZA NELLA LETTURA.



DECODIFICA





**Figura 6** – Rappresentazione semplificata del modello di lettura a due vie.

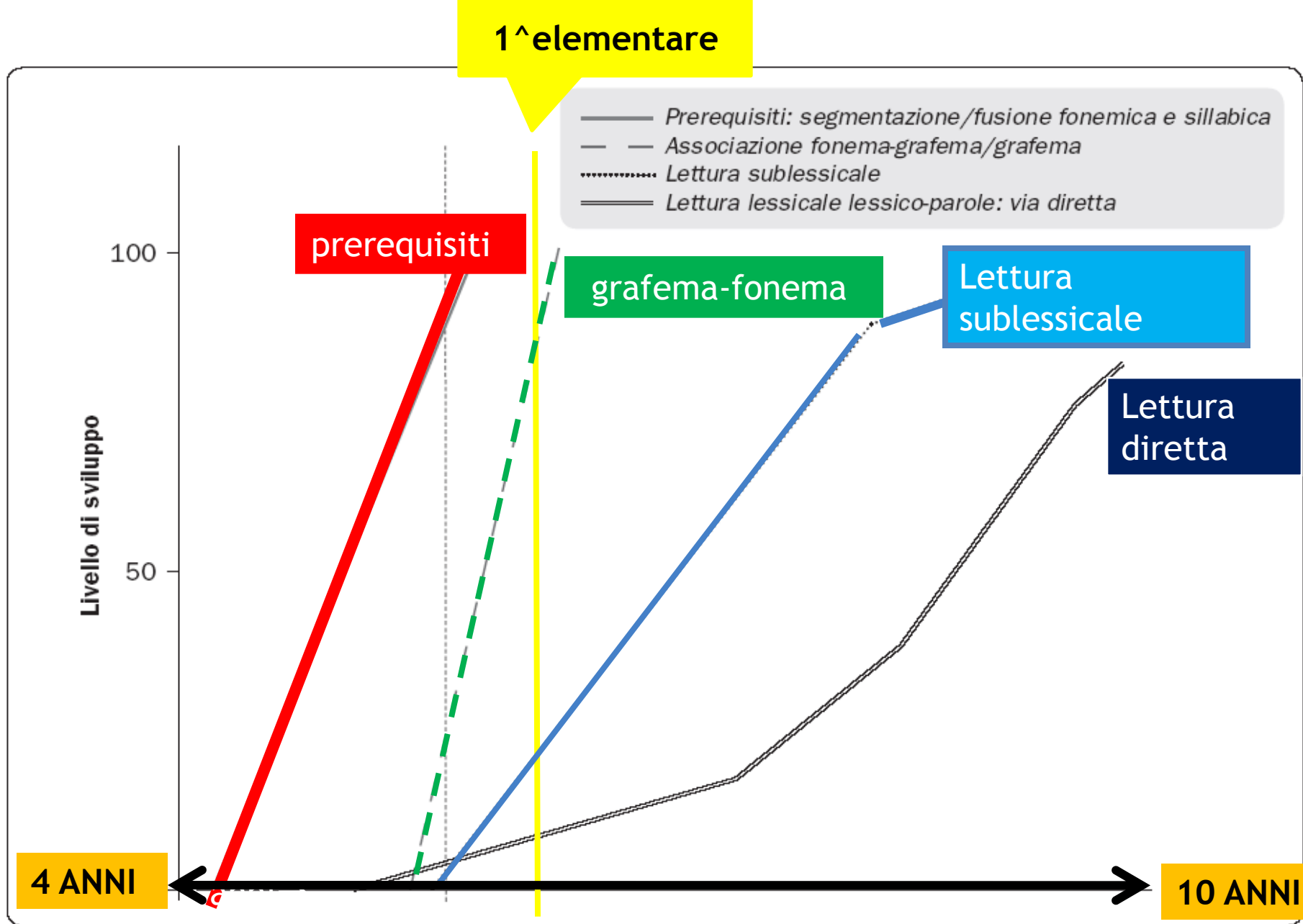
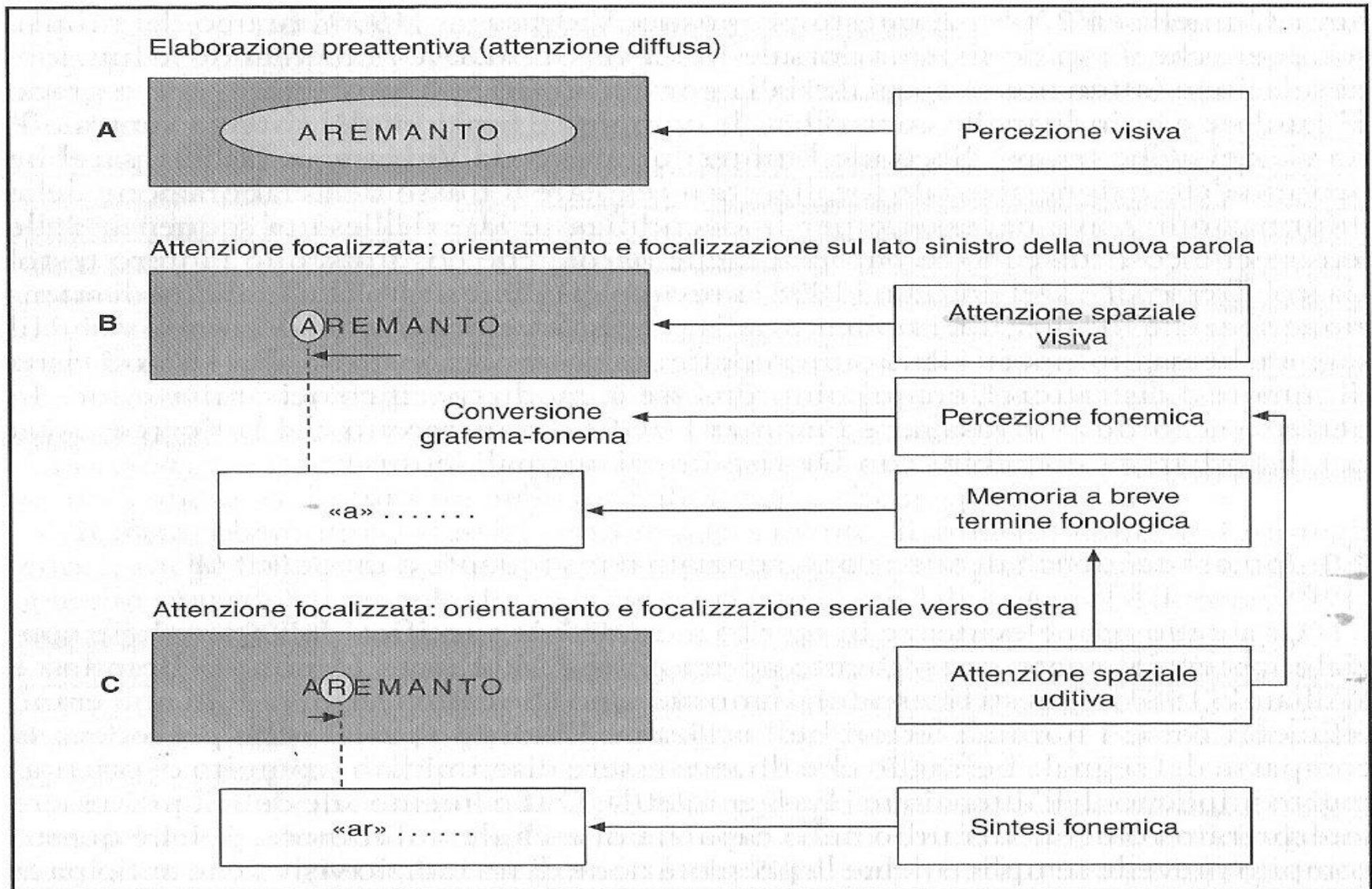


Fig. 1.2 Evoluzione delle diverse competenze implicate nella lettura strumentale (velocità e correttezza). Il grafico si riferisce allo sviluppo tipico fra i 4 e i 10 anni; la barra verticale definisce l'inizio della scolarizzazione.



La lettura sublessicale richiede ancor prima dei meccanismi di conversione grafema-fonema e di memoria-sintesi fonologica, il processo primario della **SEGREGAZIONE GRAFEMICA** ossia la segmentazione visuospaziale di una stringa di lettere nei suoi grafemi corrispondenti (Coltheart et al 2001; Perry, Ziegler e Zorzi 2007).

# La lettura sublessicale → segregazione grafemica





**Non sono un Asino,  
non sono Stupido,  
non sono Pigro.**

**Sono Dislessico!**

TW DE. FINALE

Comprensione = il bimbo dice di non aver capito nulla di quello che ha letto; concentrato in decodifica!

## ERRORI:

ELL' = 1 scambio e  
ambio significato

CAMPANIERO = scambio 1

SENTIRO\_ = 1/2 omissione  
non cambia il significato

ELLO = 1/2 scambio  
ne non modifica

CAMPANIERO = 1

CAMPANERO = 1

UO = 1

ALTA UN RIGO = 1

STAVA = 1

OT = 8

## I TOPI CAMPANARI

C'era una volta un vecchio campanile abbandonato, e nel vecchio campanile c'erano molti topi. Un giorno, dall'alto, videro il campanaro che tirava una lunga fune e sentirono suonare la campana.

A certi topi la cosa sembrò molto bella. Quando il campanaro andò via, essi proposero agli altri di provare anche loro a suonare la campana.

— Sì, sì, suoniamo la campana! Diventeremo famosi, tutti ci ammireranno! — dissero gli altri, e si attaccarono tutti alla fune.

La fune dondolava in qua e in là, ma la campana non suonava. I topi raddoppiarono i loro sforzi, e non si accorsero che il campanaro intanto era tornato e stava anche lui tirando la fune.

La campana si mise a suonare.

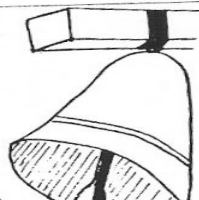
Quando il campanaro se ne andò di nuovo e il suono cessò, i topi abbandonarono la corda e si abbracciarono felici fra di loro.

— È stata una grande fatica, — dissero — ma ci siamo riusciti!

E si sparsero ai quattro venti per raccontare a tutti la loro impresa.

## STRATEGIE:

segue con il dito.  
prima legge in modo silenzioso e poi  
pronuncia la parola intera



611/sec 216 : 240 = 0.9

- A SECONDA DELL'ETA' E DELLE RICHIESTE CHE VENGONO DALLA SCUOLA EMERGE UN DIFFERENTE PROFILO FUNZIONALE DEL DISTURBO.



## Le origini della tecnologia

Gli ominidi hanno utilizzato strumenti durante tutta la loro storia evolutiva. Il problema, per l'antropologo, è che della maggior parte di essi si è persa ogni traccia. Lo strumento più antico deve essere stato il bastone da scavo: un ramo appuntito che consente ancora oggi ai Boscimani e agli Aborigeni australiani di raggiungere le risorse alimentari (tuberi, radici, insetti, piccoli mammiferi) celate sottoterra. Per un paio di milioni di anni, gli australopitechi possono essersi aiutati con strumenti simili.

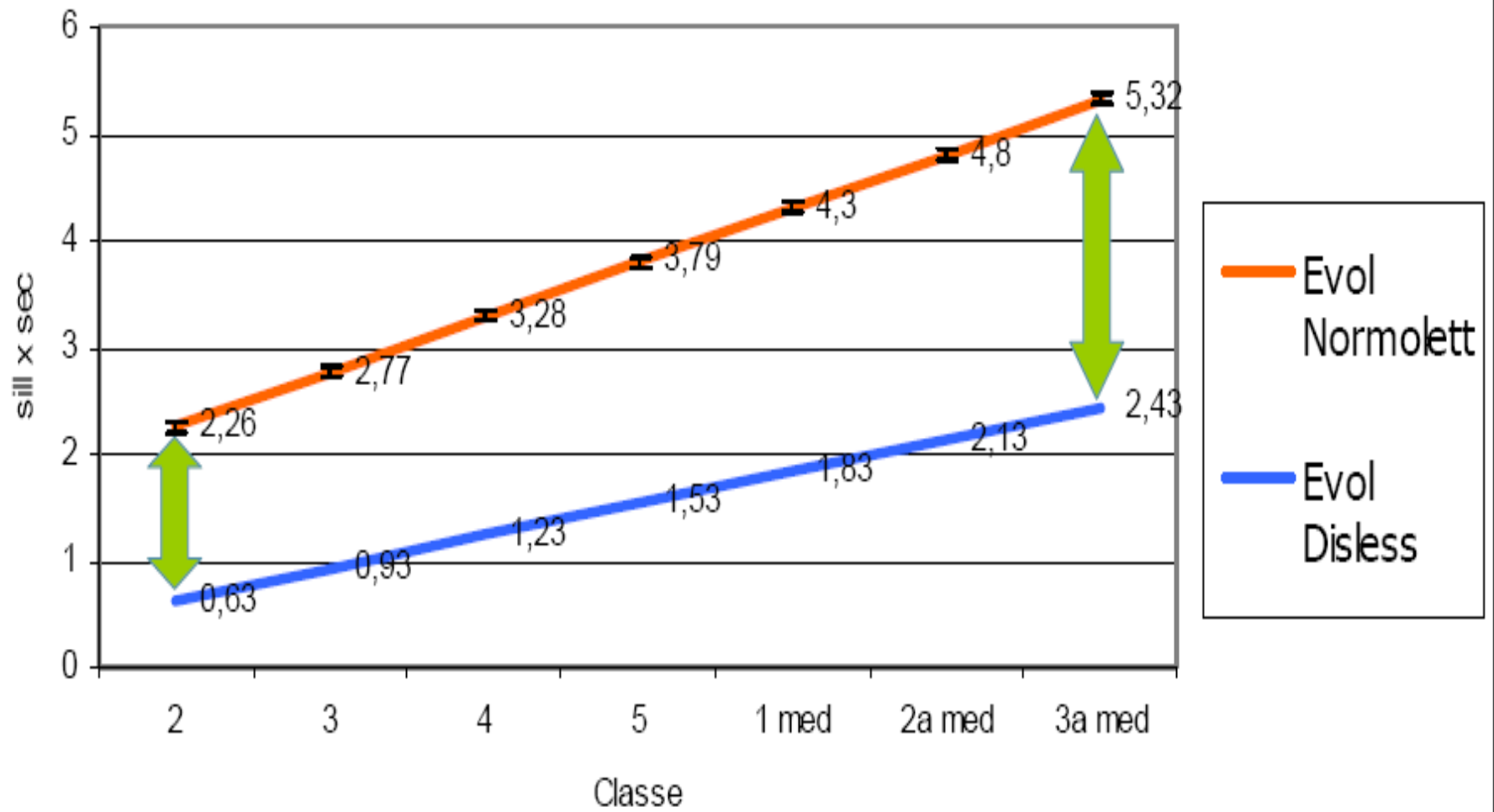
Purtroppo il legno è facilmente deperibile e viene attaccato dagli agenti atmosferici e meccanici prima di poter fossilizzare. Diverso è il discorso per la pietra, ben più resistente. Molto probabilmente, come succede per altri animali, dall'avvoltoio egiziano alla lontra, gli australopitechi devono aver fatto largo uso di strumenti di pietra per schiacciare, tritare, spaccare materiali duri. Nei fiumi si possono anche trovare ciottoli fratturati naturalmente, con il bordo sufficientemente tagliente da poter essere utilizzati per incidere materiali come la pelle. Non si ha però alcuna prova che gli australopitechi fossero in grado di costruire intenzionalmente strumenti di pietra secondo forme predeterminate dalla funzione. Nei vari siti in cui si sono rinvenuti i resti degli australopitechi, mancano totalmente gli utensili di pietra scheggiata ad arte. Nel contempo, i più antichi strumenti litici conosciuti, quelli in quarzite rinvenuti nella valle dell'Omo e datati due milioni e mezzo di anni fa, non hanno accanto i fossili degli ominidi che li avrebbero prodotti.

Non sapremo forse mai chi abbia iniziato il ciclo produttivo che ha portato all'invenzione della tecnologia su pietra, da cui ha preso le mosse il controllo dell'ambiente che caratterizza l'uomo nei confronti degli altri animali. Anche se gli australopitechi non erano in grado di produrre direttamente gli strumenti che loro servivano, dovevano comunque avere una grande familiarità con la pietra, che utilizzavano continuamente. E' possibile che, nell'uso, assistessero anche a fenomeni casuali di frantumazione della pietra sotto i loro colpi. Si è così creata una sorta di base dati percettiva di causa ed effetto, alla base della concettualizzazione che porta a prendere un sasso e colpire deliberatamente con esso un'altra pietra allo scopo di ottenere un margine tagliente.

Questa operazione può apparire di estrema semplicità, ma occorre molta pratica prima di riuscire ad ottenere risultati accettabili. Quando il percussore colpisce il nucleo da cui si vuole ricavare la scheggia, all'interno del nucleo si forma un cono d'onde d'urto che si allarga all'interno della struttura del sasso. Questo significa che tutta l'operazione non è sotto il controllo diretto dell'occhio. In pratica, gli ominidi non possono aver affinato la tecnica di distacco della scheggia attraverso una semplice sequenza di esperienze prova-ed-errore. Si tratta invece di un algoritmo (sequenza ordinata di istruzioni e di azioni) ad alto contenuto concettuale: una sorta di esperimento nella realtà virtuale.

Dapprima occorre riconoscere la qualità della pietra: non tutte si fratturano allo stesso modo e alcune non danno risultati utili. Poi si deve prefigurare la forma che si vuole ricavare dalla pietra, disegnarla con la mente all'interno del nucleo. Indi, senza mai poter vedere e controllare direttamente l'operazione si percuote il nucleo staccando le schegge. Michelangelo diceva: "Scolpire è facile, basta togliere tutto il superfluo dal blocco di

## Evoluzione velocità lettura di un brano



# Valutiamo velocità e correttezza.

- L'italiano è una lingua trasparente e per questo il parametro più importante è la velocità.
- La correttezza in seguito a trattamento può normalizzarsi mentre la velocità non si automatizza completamente.
- I ragazzi con dislessia aumentano la loro velocità annua circa la metà dei normolettori.





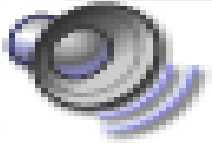
## PROVA 2

**zioni.** Leggi a voce alta le seguenti liste di parole il più velocemente possibile senza fare errori.

**Avvertenza.** Le sigle corrispondono a: **a.a.:** alto valore d'immagine, alta frequenza; **a.b.:** alto valore d'immagine, bassa frequenza; **b.a.:** basso valore d'immagine, alta frequenza; **b.b.:** basso valore d'immagine, bassa frequenza.

<i>a.a.</i>	<i>a.b.</i>	<i>b.a.</i>	<i>b.b.</i>
uomo	lama	pena	fama
vino	sale	modo	ente
mano	nido	pace	fase
casa	lino	tipo	resa
pane	cero	arte	mito
palazzo	marginie	fortuna	dominio
ragazzo	formica	domanda	invidia
bambina	insetto	accordo	simbolo
mattina	verdure	ragione	azzardo
dottore	zingaro	esempio	manovra
acqua	uscio	sogno	scalo
occhio	chiodo	scelta	taglia
signora	scimmia	bisogno	globulo
campagna	chirurgo	consigli	sciagura
padre	corvo	volta	motto
testa	torta	amore	sfogo
mamma	lampo	forza	sfida
mondo	piume	pezzo	bando
letto	cesto	posto	tizio
finestra	castello	bellezza	amarezza
fratello	ostacolo	successo	denuncia
domenica	frattura	sorpresa	conforto
giornata	alimento	pensiero	prodezze
giornale	cassetto	autorità	distacco
bagno	vasca	segno	svago
foglia	giglio	voglia	veglia
scherzo	pugnale	rischio	schiera
famiglia	maglione	qualcosa	sciopero

# PROVA 3



<i>a</i>	<i>PRE</i>	<i>POST</i>
fosto	_____	_____
prisi	_____	_____
tonca	_____	_____
pusto	_____	_____
stoso	_____	_____
vorca	_____	_____
serdo	_____	_____
lanfo	_____	_____
dorta	_____	_____
bepre	_____	_____
tazio	_____	_____
buolo	_____	_____
staro	_____	_____
trisi	_____	_____
pando	_____	_____
tente	_____	_____

<i>b</i>	<i>PRE</i>	<i>POST</i>
gnoba	_____	_____
cogiu	_____	_____
gnaro	_____	_____
gnufo	_____	_____
sceto	_____	_____
eglia	_____	_____
chida	_____	_____
rigli	_____	_____
rascenvo	_____	_____
tagnidro	_____	_____
bachimio	_____	_____
vugherzo	_____	_____
vaglioma	_____	_____
caglisto	_____	_____
scimiaro	_____	_____
regnosto	_____	_____

<i>c</i>	<i>PRE</i>	<i>POST</i>
docaro	_____	_____
tapaci	_____	_____
cinama	_____	_____
reduve	_____	_____
vranoma	_____	_____
rodazza	_____	_____
binamba	_____	_____
diminio	_____	_____
arezzama	_____	_____
forconto	_____	_____
canimedo	_____	_____
locostato	_____	_____
tacipaca	_____	_____
verdusape	_____	_____
tambilina	_____	_____
sirbolone	_____	_____

*TEMPO (sec.)*

*ERRORI*

<i>PRE</i>	<i>POST</i>
_____	_____
_____	_____

<i>PRE</i>	<i>POST</i>
_____	_____
_____	_____

<i>PRE</i>	<i>POST</i>
_____	_____
_____	_____

Note: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

# COSA OSSERVIAMO IN CLASSE ?

- 1) Appare disinteressato a gestire il materiale scolastico?
- 2) Mentre legge o scrive si muove sulla sedia o si avvicina/allontana dal libro/quaderno?
- 3) Evita di copiare dalla lavagna o non fa in tempo a finire?
- 4) Ha qualche difficoltà nel trovare le parole per esprimere un concetto, pur dando prova di averlo compreso?
- 5) Partecipa più attivamente in classe se non si tratta di leggere o scrivere?
- 6) Quando legge gli capita di saltare le righe o le parole?
- 7) Quando legge fa molte pause ed è più lento dei suoi compagni?
- 8) Quando legge fa più errori dei suoi compagni?

- 1) Quando legge si corregge da solo? ( torna indietro e rilegge la stessa parola)
- 2) Quando legge sostituisce, omette, aggiunge o inverte le lettere delle parole? ( es.il-li, perso-spero, segno-sogno etc..)
- 3) Perde il segno mentre legge?
- 4) Tiene il segno con un dito?
- 5) Legge ad alta voce con poca espressione e intonazione?
- 6) Quando legge cerca di intuire le parole oppure inventa parole simili?
- 7) Comprende poco o nulla di quello che legge se legge ad alta voce?
- 8) Ha problemi nel comprendere un testo scritto? (anche nel comprendere il testo dei problemi matematici) \*\*
- 9) Tende a leggere velocemente e, anche se commette numerosi errori non si interrompe? ( è rapido, ma scorretto)

I dsa abbracciano l'intero arco di vita → e' un **disturbo evolutivo** che si esprime diversamente in diverse fasi di vita.

Se non diagnosticati e non adeguatamente trattati possono generare patologie sempre piu' severe → **effetto sommativo.**

# Problemi nello sviluppo e DSA

<i>Prima Infanzia (0-2 anni)</i>	<i>Seconda Infanzia (3-5 anni)</i>	<i>Scuola elementare</i>	<i>Pre-Adolescenza Adolescenza</i>
Assenza o ritardo di esordio del linguaggio	Disturbo specifico di linguaggio	Disturbo specifico di apprendimento	Disturbo di apprendimento + Disturbo Dell'umore
Ritardo competenze posturali + Impaccio motorio	Disturbo della Coordinazione Motoria	DCD+ Disgrafia+ Disturbo del calcolo	Disturbo di personalità
Irritabilità, instabilità comportament, ling espressivo > ling recettivo	Grave instabilità Comportamentale+ Difficoltà attenzione uditiva	Sindrome da Deficit Attentivo+ Disturbo D'Apprendimento	ADHD+ Disturbo Apprendimento+ Disturbo della Condotta



# ABILITA'

Lettura

Scrittura

Matematica

Prerequisiti  
lettura

Prerequisiti  
scrittura

Prerequisiti  
matematica

Processi  
automatizzati

Processi  
controllati

Lettura  
decifrativa  
↓  
(*Dislessia*)

Comprensione  
del testo

Scrittura  
strumentale  
↓  
(*Disortografi  
a e Disgrafia*)

Produzione  
di testi

Numeri e  
Calcolo  
↓  
(*Discalculia*)

Problem  
solving  
matematico

Infanzia

Primaria

Secondaria

TEST	PUNTEGGIO	CONFR.DATI NORM.	OSSERVAZIONI
<b>LETTURA MT Avanzate B</b>			
MT velocità “le origini della tecnologia”	Sill/sec= <b>4.0</b>	M=5.34 (0.94) < 4.1 = RII	<b>RII</b> Velocità funzionale alla comprensione, ma riferisce di non aver capito quello che leggeva. Il contesto non lo aiuta, concentrato in decodifica.
MT correttezza “le origini della tecnologia”	Errori: 15 ½	M= 4.77(4.37) >11 RII	<b>RII</b> Omissione e sostituzione di sillaba. Salto di rigo ( 3 volte)
MT comprensione B1+B2 In autonomia	Risposte corrette: 9/20	< 10= RII	<b>RII</b>
<b>BATTERIA DISLESSICI ADULTI</b>			
Decisione lessicale In soppressione articolatoria	Tempo 62” Errori 4 Omissioni 1	M= () M= 0.53(0.98)Z=-3.5 M= ()	<b>RII</b>
<b>LETTURA (DDE-2)</b>			
Lettura Parole (Prova 2)	Tempo = 75” Errori = 2 Sill/sec = <b>3.7</b>	M= 1.56 M=5.06(1.25)Z -1	OK <b>RA</b>
Non Parole (Prova 3)	Tempo = 73” Errori =9 Sill/sec = <b>1.7</b>	M= 4.32 M= 3.09(0.78)Z -1.7	<b>RII</b> <b>RA/RII</b>



## CALCOLO MT Avanzate B

Calcolo a mente	corrette: 5/8  Tempo= 175''	M=3.60(1.82) 3-6=PS M= 133.71(85.58) >171=RII	PS  <b>RII</b> Non mantiene bene a mente i risultati parziali della scomposizione.
Fatti	corrette: 19/21	M=17.95 (4.77) 17-24= PS	PS

## AMOS

### QUESTIONARIO SULLE CONVINZIONI

QC			
Teoria della propria intelligenza 43		M= 32.79 (6.36)Z 1.6	OK
Teoria della propria personalità 15		M= 20.98(5.13)Z -1.1	RA
Fiducia nella propria intelligenza 8		M= 12.03(3.56)Z -1.1	RA
Fiducia nella propria personalità 14		M= 10.06(4.48)Z 0.8	OK
<b>Percezione di abilità 16</b>		M= 18.91(2.23)Z-1.3	RA
<b>Obiettivi di apprendimento 0</b>		M= 2.76 (1.25)Z -2.2	<b>RII</b>

## COME STUDIO

Legge poi sottolinea e se non ha capito qualcosa lo chiede all'insegnante privata, poi ripete (anche tre volte). A casa può ripassare e ripete un'altra volta.

→Metodo di studio disfunzionale e passivizzante

## BATTERIA COMPrensIONE DEL TESTO (norme del 1° superiore)

INFERENZE	Punt.9	0-9 RI	RII
GERARCHIA	Punt.6	0-7 RI	RII

## TAD G

**DA SUCCESSIVI ACCERTAMENTI E' EMERSO CHE IL RAGAZZO SOFFRE DI  
ATTACCHI DI PANICO CON EVITAMENTO FOBICO DELLA SCUOLA**

Scala Ansia:4	rango percentile 84°	Punt. standard: 115 + 1 ds	Cut off 130 RA
Disadattamento soc.:2	rango percentile 63°	Punt. standard: 105	Cut off 130 ok

## TMA

Emozionale: 82	Punt. standard:109	rango percentile 73°	OK
Scolastica:65	Punt. standard:86	rango percentile 0.94°	<b>RII &lt;1° %ILE</b>



# LA DISGRAFIA E DISORTOGRAFIA

Il disturbo specifico di scrittura si definisce *disgrafia* o *disortografia*, a seconda che interessi rispettivamente la grafia o l'ortografia.

La **disgrafia** fa riferimento al controllo degli aspetti grafici, formali, della scrittura manuale, ed è collegata al momento motorio-esecutivo della prestazione;

La **disortografia** riguarda invece l'utilizzo, in fase di scrittura, del codice linguistico in quanto tale.

La disgrafia si manifesta in una minore fluenza e qualità dell'aspetto grafico della scrittura, la disortografia è all'origine di una minore correttezza del testo scritto; entrambi, naturalmente, sono in rapporto all'età anagrafica dell'alunno.

(linee guida MIUR 12 luglio 2011)

# COSA OSSERVIAMO IN CLASSE ?

- 1 . La calligrafia non è costante nel tempo? ( non è tutti i giorni la stessa e/o cambia dalla prima pagina all'ultima)
- 2 . La pressione del tratto grafico sul foglio è troppo forte, troppo debole o incostante?
- 3 . Ha una inesatta legatura delle lettere corsive?
- 4 . I caratteri scritti sono variabili nelle dimensioni oppure troppo grandi o troppo piccoli?
- 5 . Ha difficoltà con il corsivo e preferisce lo stampato maiuscolo?

- 6 . Sostituisce le lettere quando scrive?(scambia la v/f, d/t, s/z, d/b, o/e/o ecc..)
- 7 . Quando scrive commette errori del tipo : foglia folia, insalata isalata, gelato gelalato, la casa lacasa, animale ani male, caramelle caramele?
- 8 . Si dimentica spesso di utilizzare le lettere maiuscole all'inizio di frase o nei nomi propri?
- 9 . Dimentica gli apostrofi e gli accenti?
- 10 . Dimentica la punteggiatura o ne fa un uso scorretto?
- 11 . Rende meglio nelle materie orali che in quelle scritte?

# PROVA STANDARDIZZATA DDE-2

## DETTATO DI PAROLE E NON PAROLE

**Istruzioni.** Scrivi sul foglio di carta che ti ho consegnato le seguenti parole e nonparole.  
**Avvertenza.** Prima di scrivere far ripetere ad alta voce l'item per assicurarsi che sia stato correttamente percepito. In caso contrario, ripetere la dettatura.

### *Parole*

MANO  
CASA  
NIDO  
LINO  
PACE  
TIPO  
FASE  
RESA

DOMENICA  
GIORNATA  
FRATTURA  
ALIMENTO  
SORPRESA  
PENSIERO  
CONFORTO  
PRODEZZA

MAMMA  
MONDO  
LAMPO  
PIUME  
FORZA  
PEZZO  
SFIDA  
BANDO  
BAMBINA  
MATTINA  
INSETTO  
VERDURE  
ACCORDO

BAGNO  
VASCA  
SEGNO  
SVAGO  
FOGLIA  
GIGLIO  
VOGLIA  
VEGLIA  
PUGNALE  
RISCHIO  
SCHIERA  
FAMIGLIA  
MAGLIONE

RAGIONE  
SIMBOLO  
AZZARDO

QUALCOSA  
SCIOPERO  
SCHERZO

### *Nonparole*

DORTA  
BEPRE  
TAZIO  
BUOLO  
STARO  
TRISI  
PANDO  
TENTE

SCETO  
EGLIA  
CHIDA  
RIGLI  
VUGHERZO  
CAGLISTO  
SCIMIARO  
FEGNOSTO  
CIMANA  
REDUVE  
BINAMBA  
DIMINIO  
CANIMEDO

TACIPACA  
TAMBILINA  
SIRBOLONE

# ALCUNI ESEMPI

DISGRAFIA

pen~~si~~vero conforto ~~pro~~tesa bagno  
v~~o~~scia ~~reg~~la ~~sv~~ago ~~fo~~glia ~~gi~~glia  
voglia ~~reg~~la ~~pu~~gnale ~~ru~~schio  
~~sch~~iera ~~fa~~miglia ~~ma~~glior~~me~~ ~~qu~~alcosa

DISORTOGRAFIA

acordo raggi ne simbolo azzurro  
domenica giornata frattivo altimento  
sovrano pensiero conforto  
quadra bagno vosca regno  
suaso svago foglia voglia gigno regla puogna  
ruschio puignale schiera famiglia maglior me qualcosa  
sovero sch schiero schiero

# LA DISCALCULIA



La *discalculia* riguarda l'abilità di calcolo, sia nella componente dell'organizzazione della cognizione numerica (intelligenza numerica basale), sia in quella delle procedure esecutive e del calcolo.

Nel primo ambito, la discalculia interviene sugli elementi basali dell'abilità numerica: il **subitizing** (o *riconoscimento immediato di piccole quantità*), i *meccanismi di quantificazione*, la seriazione, la comparazione, le strategie di composizione e scomposizione di quantità, le strategie di calcolo a mente.

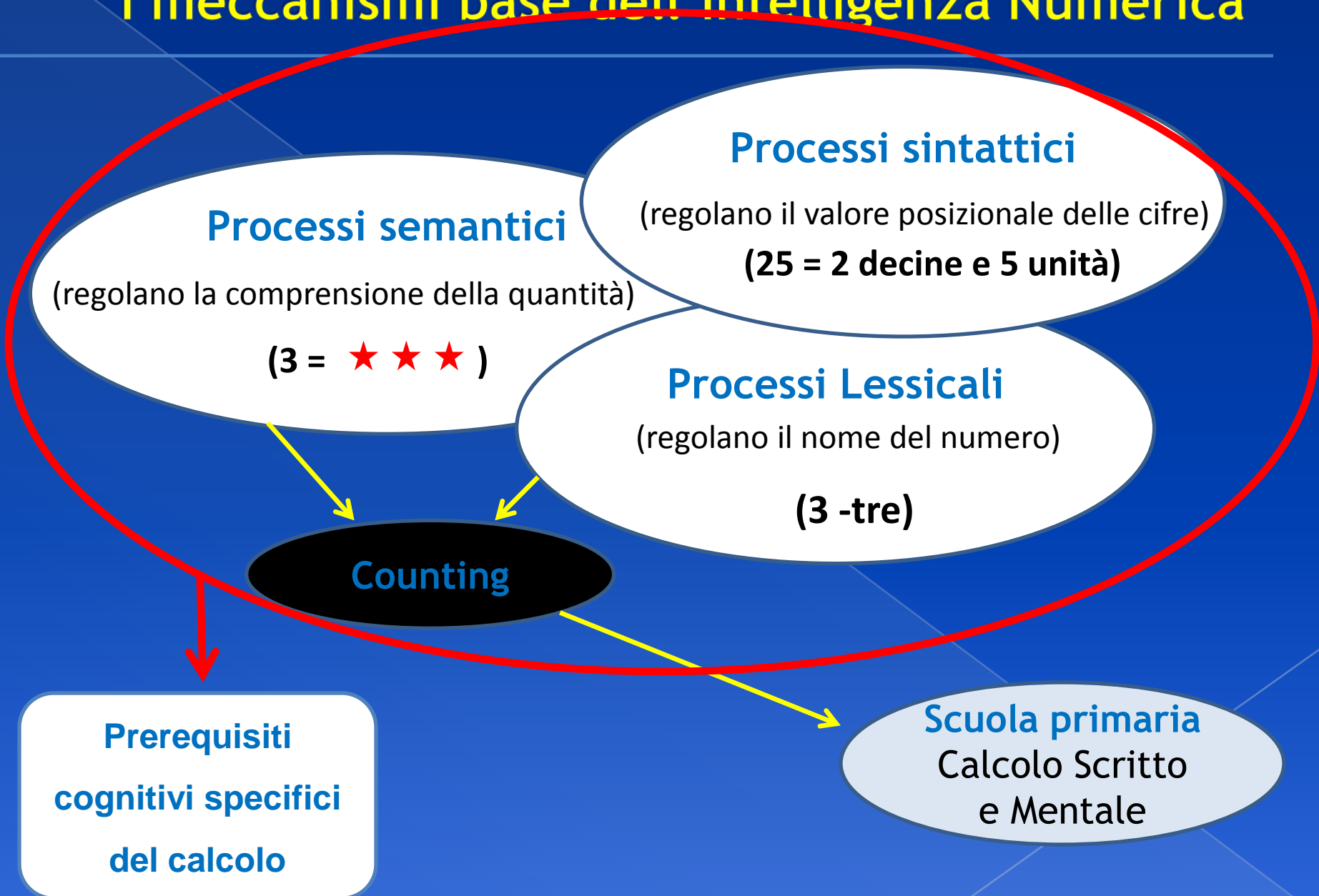
Nell'ambito procedurale, invece, la discalculia rende difficoltose le procedure esecutive per lo più implicate nel calcolo scritto: la lettura e scrittura dei numeri, l'incolonnamento, il recupero dei fatti numerici e gli algoritmi del calcolo scritto vero e proprio.

(linee guida MIUR 12 luglio 2011)



# Prerequisiti del calcolo

## I meccanismi base dell'Intelligenza Numerica



# I processi preverbali (il subitizing)

I bambini, come gli adulti, sembrano avere un particolare processo di percezione visiva, chiamato subitizing, che permette loro di ricavare la numerosità di un insieme in modo immediato, senza cioè attivare particolari abilità di conta. (Mandler e Shebo 1982)

# Esperimento di Wynn (1992)

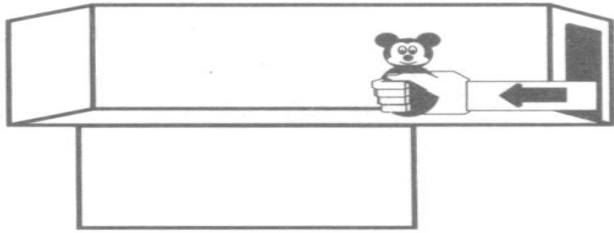
Il bambino a 3-5 Mesi - possiede aspettative aritmetiche basate sul concetto di numerosità;



Riesce a compiere semplici operazioni di tipo additivo ( $1+1$ ) e sottrattivo ( $1-1$ )

## Sequenza iniziale: 1+1

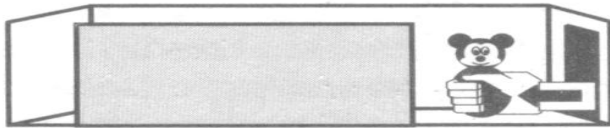
1. Si introduce il primo oggetto



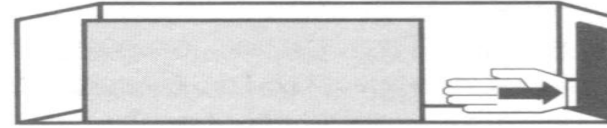
2. Lo schermo si alza



3. Si introduce il secondo oggetto

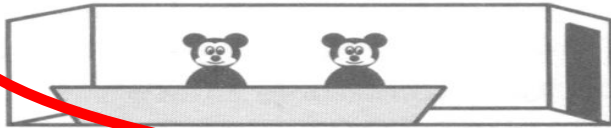


4. La mano si ritira vuota

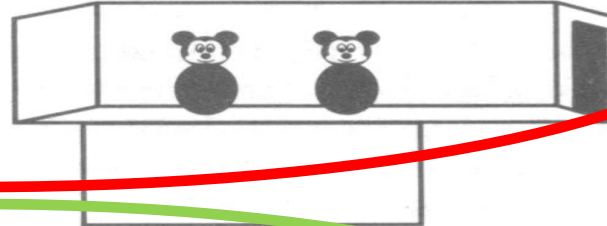


### Risultato possibile: $1+1=2$

5. Lo schermo si abbassa ...



e mostra due oggetti

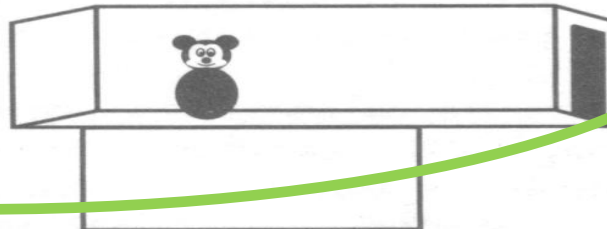


### Risultato impossibile $1+1=1$

5. lo schermo si abbassa ...



e mostra un oggetto



I bambini reagiscono energicamente quando il risultato è aritmeticamente impossibile

# “ACUITA’ PER I NUMERI”

E’ STATO DIMOSTRATO CHE IL CALCOLO SI BASA SUL SENSO DEL NUMERO, UN’ ABILITA’ DI BASE CHE CONSISTE NELL’AFFERRARE LE QUANTITA’ NUMERICHE. E’ UN’ABILITA’ INNATA CHE SI SVILUPPA FIN DALLA NASCITA.

IL LEGAME TRA DISCALCULIA E SENSO DEL NUMERO E’ STATO DIMOSTRATO SCIENTIFICAMENTE ATTRAVERSO ESPERIMENTI DI “ACUITA’ PER I NUEMRI”

 PERCEPIRE I DOTS (PALLINI)

UN DISCALCULICO DI 10 ANNI HA UNA PRESTAZIONE PARI AD UN BAMBINO DI 5 ANNI



Contents lists available at ScienceDirect

Cognition

journal homepage: [www.elsevier.com/locate/COGNIT](http://www.elsevier.com/locate/COGNIT)

## Developmental trajectory of number acuity reveals a severe impairment in developmental dyscalculia

Manuela Piazza<sup>a,b,\*,1</sup>, Andrea Facoetti<sup>c,d</sup>, Anna Noemi Trussardi<sup>c,e</sup>, Ilaria Berteletti<sup>c</sup>, Stefano Conte<sup>e</sup>, Daniela Lucangeli<sup>c</sup>, Stanislas Dehaene<sup>a</sup>, Marco Zorzi<sup>c,\*,\*,1</sup>

<sup>a</sup> Inserm-CEA Cognitive Neuroimaging Unit, Gif-sur-Yvette, France

<sup>b</sup> Center for Mind/Brain Sciences, University of Trento, Rovereto, Italy

<sup>c</sup> Center for Cognitive Science, University of Padova, Padova, Italy

<sup>d</sup> Unità di Neuropsicologia Evolutiva, Istituto Scientifico "E. Medea", Bosisio Parini, Lecco, Italy

<sup>e</sup> Unità di Neuropsichiatria, Azienda Ospedaliera di Bergamo, Bergamo, Italy

### ARTICLE INFO

#### Article history:

Received 6 August 2009

Revised 4 March 2010

Accepted 10 March 2010

#### Keywords:

Numerical cognition

Developmental dyscalculia

Numerical development

Non-symbolic number comparison

### ABSTRACT

Developmental dyscalculia is a learning disability that affects the acquisition of knowledge about numbers and arithmetic. It is widely assumed that numeracy is rooted on the “number sense”, a core ability to grasp numerical quantities that humans share with other animals and deploy spontaneously at birth. To probe the links between number sense and dyscalculia, we used a psychophysical test to measure the Weber fraction for the numerosity of sets of dots, hereafter called number acuity. We show that number acuity improves with age in typically developing children. In dyscalculics, numerical acuity is severely impaired, with 10-year-old dyscalculics scoring at the level of 5-year-old normally developing children. Moreover, the severity of the number acuity impairment predicts the defective performance on tasks involving the manipulation of symbolic numbers. These results establish for the first time a clear association between dyscalculia and impaired “number sense”, and they may open up new horizons for the early diagnosis and rehabilitation of mathematical learning deficits.

# COSA OSSERVIAMO IN CLASSE ?

1. Ha difficoltà a ricordare le tabelline?
2. Ha difficoltà a scrivere i numeri che contengono lo zero? (centotré 1003)
3. Ha difficoltà a mettere in colonna i numeri?
4. È lento e commette errori nel calcolo scritto?
5. Ha difficoltà a contare in avanti/all'indietro?
6. Ha difficoltà nel calcolo a mente e/o si aiuta con le dita
7. Ha difficoltà a raccontare/spiegare piccole esperienze, in ordine cronologico?

# SCREENING nuovi iscritti-settembre-

SOMMINISTRAZIONE DELLE  
**PROVE Q1 VATA** e MT velocità  
A TUTTI GLI STUDENTI 1° an.

TUTTI

INDIVIDUAZIONE  
DEI RAGAZZI CON  
DIFFICOLTA'

20 % STUDENTI

INSEGNANTI

INSEGNANTI-REFERENTI

4 % STUDENTI

TEST  
INDIVIDUALI

PSICOLOGO



# SCREENING soggetti noti

**QUESTIONARIO** AGLI  
INSEGNANTI PER RILEVARE I  
RAGAZZI CON DIFFICOLTA'

TUTTI

SOMMINISTRAZIONE  
DI TEST  
STANDARDIZZATI  
COLLETTIVI

20 % STUDENTI

4 % STUDENTI

TEST  
INDIVIDUALI

# QUESTIONARIO AGLI INSEGNANTI

UTILIZZIAMO PIU' QUESTIONARI :

- 1) INDICI DI COMORBIDITA' CON IL QUESTIONARIO **COM** (articolo pubblicato nella rivista "difficoltà di apprendimento" n.2 del 2004 da Cornoldi C., Molin A., Marcon V.. )
  - 2) INDICI COMPORTAMENTALI DI DISATTENZIONE ED IPERATTIVITA' CON IL QUESTIONARIO **SDAI** (tratto dalla batteria BIA batteria italiana per L'ADHD" di Marzocchi G.M., Re A.M. e Cornoldi C. ( 2010). Trento, Erickson.)
  - 3) INDICI OSSERVATIVI DELLE ABILITA' DI LETTURA SCRITTURA CALCOLO E VISUOSPAZIALI CON PARTE DEL QUESTIONARIO **RSR-SDA** ( "L'utilizzo del questionario RSR-DSA nella scuola e in clinica: dallo screening alla diagnosi" di C. Muzio, C. Cappa e P. Guglielmino (2010) -X CONVEGNO INTERNAZIONALE - SAN MARINO "IMPARARE QUESTO è IL PROBLEMA")
- OPPURE QUESTIONARIO UTILIZZATO NELLA RICERCA SULL'EPIDEMIOLOGIA DEI DSA SVOLTO NEL 2010, NON PUBBLICATO

N.	ITEM	0 MAI	1 QUALCHE VOLTA	2 SPESSE	3 SEMPRE
<b>SDAI - DISATTENZIONE ED IPERATTIVITA'</b>					
1.	Incontra difficoltà a concentrare l'attenzione sui dettagli e compie errori di negligenza?	0	1	2	3
2.	Spesso si agita con le mani o i piedi o si dimena sulla sedia?	0	1	2	3
3.	Incontra difficoltà nel mantenere l'attenzione sui compiti o sui giochi in cui è impegnato?	0	1	2	3
4.	Non riesce a stare seduto?	0	1	2	3
5.	Quando gli si parla non sembra ascoltare?	0	1	2	3
6.	Manifesta una irrequietudine interna ( correndo o arrampicandosi dappertutto)?	0	1	2	3
7.	Pur avendo capito le istruzioni e non avendo intenzioni oppostive, non segue le istruzioni ricevute o fatica a portarle a compimento?	0	1	2	3
8.	Incontra difficoltà ad impegnarsi in attività tranquille?	0	1	2	3
9.	Incontra difficoltà ad organizzarsi nei compiti e nelle attività?	0	1	2	3

10.	È in movimento continuo come se avesse dentro un motorino che non si ferma?	0	1	2	3
11.	Evita o è poco disposto ad impegnarsi in attività che richiedono un impegno continuato?	0	1	2	3
12.	Parla eccessivamente?	0	1	2	3
13.	Perde oggetti necessari per l'attività che svolge?	0	1	2	3
14.	Risponde precipitosamente prima ancora che la domanda sia stata interamente formulata?	0	1	2	3
15.	Viene distratto facilmente da stimoli esterni?	0	1	2	3
16.	Incontra difficoltà ad aspettare il suo turno?	0	1	2	3
17.	Tende a dimenticare di fare le cose?	0	1	2	3
18.	Spesso interrompe o si comporta in modo invadente con altre persone ?	0	1	2	3

**COM - INDICI DI COMORBIDITA'**

19.	Fa il prepotente, minaccia o aggredisce fisicamente persone, anche animali, danneggiando oggetti.	0	1	2	3
20.	Mente per ottenere vantaggi.	0	1	2	3
21.	Si appropria di oggetti che non gli appartengono.	0	1	2	3
22.	Cerca di ottenere quello che vuole con la forza.	0	1	2	3
23.	Presenta scoppi improvvisi d'ira nei confronti di adulti.	0	1	2	3
24.	Ignora quanto gli viene detto o fa l'opposto.	0	1	2	3
25.	Mostra un carattere litigioso e collerico.	0	1	2	3
26.	Irrita deliberatamente compagni e adulti.	0	1	2	3
27.	E' suscettibile, dispettoso e vendicativo nei confronti degli altri.	0	1	2	3
28.	Appare lamentoso e irritabile per la maggior parte del giorno.	0	1	2	3
29.	Presenta scarso interesse o piacere per tutte le attività che gli sono proposte.	0	1	2	3
30.	Mostra un'accentuata affaticabilità o mancanza di energia.	0	1	2	3
31.	Rimugina, esprime anche indirettamente idee su di sé autosvalutative e sensi di colpa.	0	1	2	3
32.	E' preoccupato senza motivo specifico	0	1	2	3
33.	Rifiuta di svolgere compiti che lo portino a contatti con adulti che non conosce.	0	1	2	3
34.	Quando è interrogato presenta evidenti segnali di disagio (tremori, sudori, ecc.) ed impaccio.	0	1	2	3
35.	Ha difficoltà ad affrontare situazioni nuove.	0	1	2	3
36.	Si preoccupa se si sente osservato.	0	1	2	3
37.	Accusa malesseri (mal di testa, mal di pancia, ecc.).	0	1	2	3

# QUESTIONARIO COM

## DISTURBO DELLA CONDOTTA

- Fa il prepotente, minaccia o aggredisce fisicamente persone, anche animali, danneggiando oggetti.
- Mente per ottenere vantaggi.
- Si appropria di oggetti che non gli appartengono.
- Cerca di ottenere quello che vuole con la forza.

## DISTURBO OPPOSITIVO PROVOCATORIO

- Presenta scoppi improvvisi d'ira nei confronti di adulti.
- Ignora quanto gli viene detto o fa l'opposto.
- Mostra un carattere litigioso e collerico.
- Irrita deliberatamente compagni e adulti.
- E' suscettibile, dispettoso e vendicativo nei confronti degli altri.

- Appare lamentoso e irritabile per la maggior parte del giorno.
- Presenta scarso interesse o piacere per tutte le attività che gli sono proposte.
- Mostra un'accentuata affaticabilità o mancanza di energia.
- Rimugina, esprime anche indirettamente idee su di sé autosvalutative e sensi di colpa.

- E' preoccupato senza motivo specifico
- Rifiuta di svolgere compiti che lo portino a contatti con adulti che non conosce.
- Quando è interrogato presenta evidenti segnali di disagio (tremori, sudori, ecc.) ed impaccio.
- Ha difficoltà ad affrontare situazioni nuove.
- Si preoccupa se si sente osservato.
- Accusa malesseri (mal di testa, mal di pancia, ecc.).

# PROVE STANDARDIZZATE

CALCOLO

LETTO-SCRITTURA

PROVE MT avanzate e DDE-2

- ◉ LETTURA DI BRANO **INDIVIDUALE**
- ◉ COMPrensione DI BRANO COLLETTIVA
- ◉ DETTATO DI PAROLE e NON PAROLE COLLETTIVA

PROVE MT avanzate COLLETTIVE



# RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

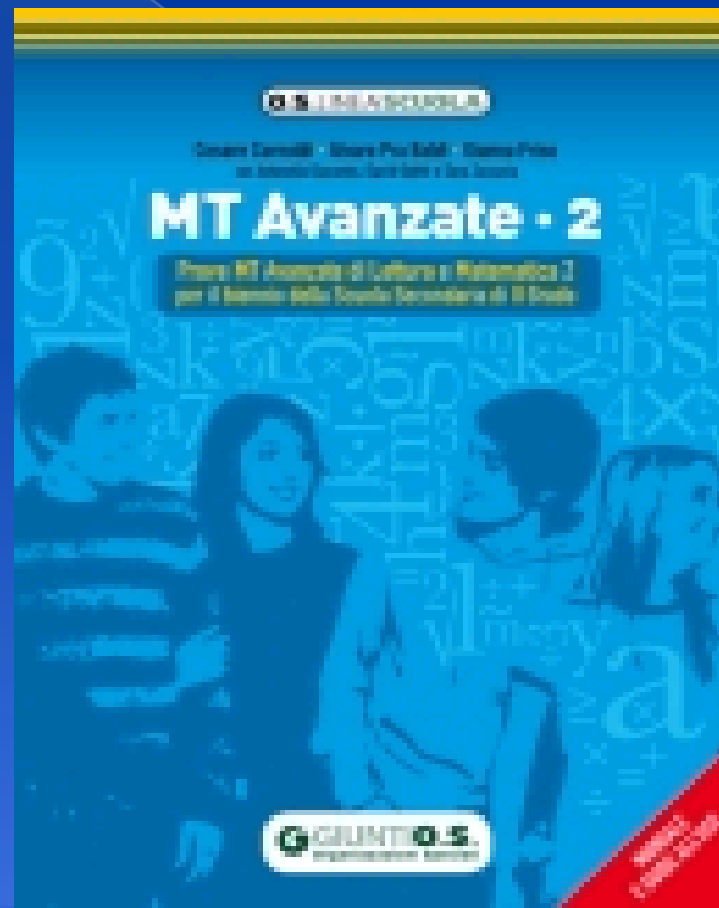
- “batteria per la valutazione della dislessia e della disortografia evolutiva” (DDE-2) di Sartori, G., Job, R. e Tressoldi P.E. (2007). Firenze, Organizzazioni Speciali.



# MT Avanzate - 2

Prove MT Avanzate di Lettura e Matematica 2  
per il biennio della scuola superiore di II grado .

Di Cesare Cornoldi, Alvaro Pra Baldi, Gianna Friso con Antonella  
Giacomin, David Giofrè e Sara Zaccaria . GIUNTI O.S.



# ATTIVITA' DI RECUPERO DIDATTICO MIRATO

Una volta individuate le aree carenti si possono implementare dei percorsi didattici di recupero.

“Non si deve procedere aumentando la mole degli esercizi per ottenere più risultati, ma progettare attività individualizzate e specifiche.”

“Si dovrebbe effettuare una parte di lavoro comune alla classe ed una parte di didattica individualizzata che risponde ai bisogni specifici dei singoli, dando tempo ai singoli di lavorare individualmente e differenziando i tempi quando ce n'è bisogno.”

(linee guida MIUR 12 luglio 2011)

Agire sulle strumentalità non è più proponibile, l'evoluzione spontanea del disturbo ha portato il soggetto ad avere delle competenze minime.

In questa fase scolastica un peso rilevante hanno processi meno automatici e con forte componente metacognitiva.

Si PUO' INTERVENIRE SU:

- I. **METODO DI STUDIO**
- II. **COMPRENSIONE DEL TESTO**
- III. **PROBLEM SOLVING**
- IV. **MOTIVAZIONE**



**DIDATTICA  
METACOGNITIVA**

## Queste possono essere proposte:

- ◉ in piccoli gruppi omogenei per area carente, in laboratori creati ad hoc.
- ◉ sull'intera classe, in ore curricolari
- ◉ A gruppi non omogenei, in classe
- ◉ Individualmente



# Laboratori con gruppi omogenei

Potenziamento con materiali strutturati a seconda dell'area da affrontare.



# Attività con la classe

- Metodo di studio
- Imparare a fare i compiti da soli
- Didattica metacognitiva
- Attività sulla comprensione del testo



# Attività con piccoli gruppi in classe

- ◉ Cooperative learning
- ◉ Peer tutoring





# Metodo di studio per i DSA



Un buon metodo di studio è il primo strumento compensativo per gli alunni con dislessia.

Perché?

Lo studente dislessico non si può permettere di leggere più volte il materiale da studiare per poi individuare la strategia più efficace per memorizzare. La sua difficoltà di lettura gli rallenterebbe non solo i tempi, ma lo affaticherebbe e gli renderebbe precari i processi di comprensione ed elaborazione del testo.

# ARTICOLI DI RIFERIMENTO

- C. Cornoldi, P.E. Tressoldi, M.L. Tretti e C.Vio* “Il primo strumento compensativo per un alunno con dislessia: un efficiente metodo di studio ” *Dislessia Vol.7 n.1*, gennaio 2010. Edizioni Erickson-Trento.
- A . Paiano, R. Tucci e C. Cornoldi. “Potenziare le abilità di studio”. *Psicologia e scuola Mag-Giu.* 2010. Giunti-Firenze.

# IMPARARE A STUDIARE 2

di C.Cornoldi, R. De Beni e Gruppo MT. Trento Erickson

Il programma di lavoro è composto da 4 parti che si raccolgono in 21 aree:

**1-STRATEGIE DI APPRENDIMENTO**

2-STILI COGNITIVI DI ELABORAZIONE DELL'INFORMAZIONE

**3-METACOGNIZIONE E STUDIO**

4-ATTEGGIAMENTO VERSO LA SCUOLA E LO STUDIO

Le schede sono rivolte a ragazzi dai 10 ai 15 anni, ma per talune aree e taluni casi si possono prevedere anche utilizzazioni per fasce d'età differenti.



# NUOVA GUIDA ALLA COMPrensIONE DEL TESTO VOL.4

Il quarto volume, Livello B, è dedicato in particolare ai ragazzi dai 12 ai 15 anni. Le attività, di difficoltà crescente, riguardano dieci aree, corrispondenti a dieci abilità cognitive e metacognitive diverse:

riconoscere personaggi, luoghi, tempi e fatti; distinguere i fatti; seguire la struttura sintattica; riconoscere i collegamenti; trarre inferenze; migliorare la sensibilità al testo; riconoscere la gerarchia del testo; attivare modelli mentali; migliorare la flessibilità di approccio; individuare errori e incongruenze.



# INTELLIGENZA NUMERICA

## VOL. 4 (11-14 anni)

Lucangeli, Bertolli, Molin e Poli. Trento Erickson

Le schede operative sono suddivise in cinque aree, che mirano ciascuna a stimolare un determinato apprendimento (numeri naturali, numeri razionali con frazioni e decimali, rapporti e proporzioni, numeri relativi, calcolo letterale),

