

**Istituto Comprensivo Tabarrini**  
**8 Aprile 2016**



# **I DSA DALLA SCUOLA PRIMARIA ALLA SCUOLA SUPERIORE: CARATTERISTICHE E SFIDE EDUCATIVE DI UN PROBLEMA CHE CAMBIA**

Chiara Pecini  
IRCCS Stella Maris  
[cpecini@fsm.unipi.it](mailto:cpecini@fsm.unipi.it)

050-886334 (centralino 050886111)



IRCCS STELLA MARIS



## Chi sono e di cosa parlerò

- introduzione generale sulle manifestazioni e le principali sfide nei DSA
- parte più operativa e applicativa su outcome a lungo termine e sulle misure di intervento, compensative e dispensative a scuola.
- Strumenti compensativi (diapositive preparate da Dott.ssa Silvia Bonetti)

## Punti chiave e messaggio da portare a casa

- “semplicità apparente della diagnosi” ma **Eterogeneità e Complessità** nel DSA,
- **personalizzazione** della diagnosi e della presa in carico
- importanza di “**pensare a lungo termine**” in una prospettiva che contenga un progetto scolastico e di vita

## Colleghe senior e junior Ricerche sui DSA IRCCS Stella Maris e IRCCS Santa Lucia

- Daniela Brizzolara
- Anna Chilosi
- Paola Cipriani
- Filippo Gasperini
- MariaChiara di Lieto
- Silvia Bonetti
- Silvia Michetti
- Silvia Spoglianti
- Sara Mazzotti
- Claudia Casalini
- Renata Salvadorini
- Gruppo Coop Anastasis
- PierLuigi Zoccolotti





IRCCS FONDAZIONE  
**STELLA MARIS**



## Istituto di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico

- **Assistenza, Cura e Riabilitazione** (attività clinica, 5 unità operative)
- **Ricerca Scientifica** (laboratori di ricerca, linee di ricerca, pubblicazioni)
- **Didattica e Formazione**

## ...Anche per il **Disturbo Specifico di Apprendimento (DSA)**

- **Assistenza, Cura e Riabilitazione**

- Servizi di Pacchetti Ambulatoriali diagnostici (Responsabile: Dott.ssa Anna Chilosi)
- Servizio di Pacchetti Ambulatoriali riabilitativi (Responsabile: Dott.ssa Chiara Pecini)
- Attività d'intramoenia (Dott.ssa Chilosi, Dott.ssa Pecini, Dott.ssa Casalini, Dottor Martini...)
- Avviamento agli strumenti compensativi informatici in gruppetti di DSA (Dott.ssa Bonetti e Dott.ssa Chiara DiLieto)

- **Ricerca Scientifica**

Laboratorio di Neuropsicologia dello sviluppo

Laboratorio di Fisiopatologia del Linguaggio

Corsi di Dottorato di Ricerca, borse postdoc ecc..

- **Didattica e Formazione**

Corsi di Laurea, Master universitari, Scuole di Specializzazione

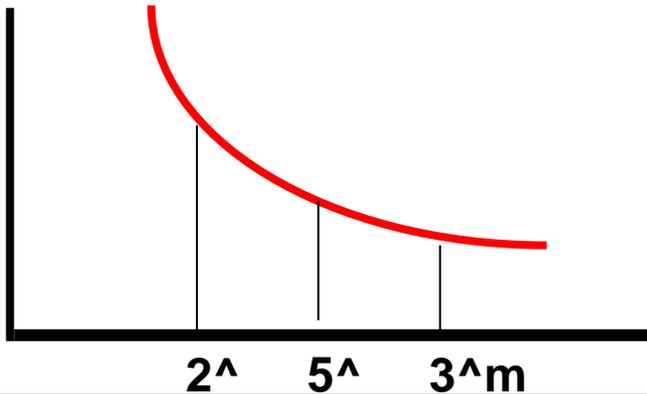
... [www.irccs-stellamaris.it](http://www.irccs-stellamaris.it)



Andare male a scuola può essere la spia di tanti problemi e disturbi di diversa natura, ma anche il segno unico di quelli che l'Organizzazione Mondiale della Sanità definisce *Disturbi Specifici dell'Apprendimento* (dislessia, disortografia, discalculia, disgrafia).

- I DSA rappresentano mediamente il 25% della casistica in età scolare in carico ai servizi di NPJA e il 40% circa dei soggetti che usufruiscono un intervento riabilitativo (Levi e Penge 2006)

# Prevalenza dei DSA



Varia a seconda dell'età di rilevazione con ampie oscillazioni tra i vari tipi di scuola nei diversi studi: tra il 3,5 e 17%

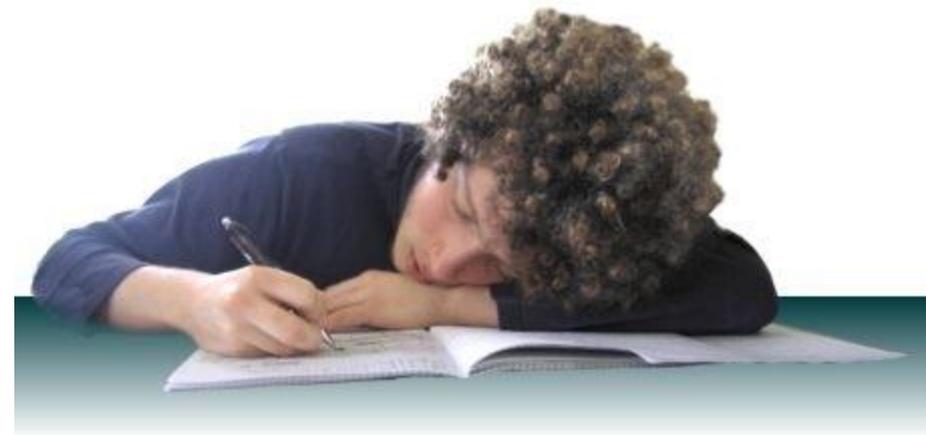
Varia a seconda dei parametri considerati: -lettura- scrittura- calcolo.

Dirks et al 2008; prevalenza disturbo solo lettura valori dal 4 al 20%; disturbo isolato del calcolo dall'1 all'8%; disturbo lettura+calcolo dall'1 all'8%

Varia a seconda della lingua: ortografia opaca o trasparente

Varia in relazione al livello socio-culturale di appartenenza: 24% dei soggetti provenienti da famiglie con livello socio culturale particolarmente basso (Rutter e Yule 1975; Fluss et al 2008)

- Secondo statistiche elaborate dell'Associazione Italiana Dislessia per ogni bambino/ragazzo al quale sia stato riconosciuto un disturbo specifico dell'apprendimento ce ne sono altri tre, con le stesse difficoltà, che non ricevono un aiuto appropriato.
- Una **diagnosi tempestiva**, invece, incrementa significativamente le possibilità di recupero, soprattutto se seguita da un intervento mirato all'interno della Scuola, con l'attivazione di un insegnamento **rispettoso dei ritmi** e delle modalità di apprendimento dei singoli e di un sistema di valutazione che tenga conto delle diverse prestazioni.



- Il DSA è un disturbo che può essere **difficilmente riconosciuto** dalla famiglia e dalla scuola, soprattutto nelle prime fasi dell'apprendimento.

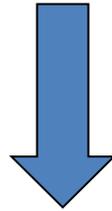
Poiché il bambino fa un enorme sforzo, si stanca rapidamente, rimane indietro, fa errori, **se non diagnosticato e capito**, viene etichettato come un **bambino 'pigro', lento, disattento**, che non si impegna abbastanza.

Viene perciò spesso forzato a leggere a voce alta, obbligato a enormi sforzi per imparare le tabelline, costretto a finire a casa quelle attività che per 'lentezza' e per cosiddetta 'svogliatezza' non ha terminato a scuola

- I bambini con DSA sono bambini intelligenti che se non diagnosticati **non sanno spiegarsi perché** fanno così fatica ad apprendere a leggere, scrivere e a far di conto.
- **Più tardi il DSA viene riconosciuto più il problema si complica**
- Le **reazioni emotive** al disturbo se non riconosciuto, tendono a crescere nel tempo
- Nei casi non riconosciuti e quindi non correttamente affrontati queste difficoltà si traducono frequentemente in **abbandono scolastico** o nella **scelta di un percorso formativo e poi di un'attività lavorativa inferiore alle reali possibilità del soggetto.**

Anche se la diagnosi di DSA non può essere fatta prima della fine della II (per dislessia o disortografia) o III primaria (per Discalculia)

È Necessaria una diagnosi quanto più tempestiva e precoce



E' quindi importante che quando viene il sospetto di avere un figlio o un alunno con DSA, sia avviato quanto prima ad un approfondimento diagnostico

# Però Il DSA...

- ... no è una Malattia
- non deve essere riabilitato ma Potenziato, Abilitato....
- È il «promotore» della Didattica Inclusiva
- porta all'inserimento nella scuola delle Nuove Tecnologie
- ed è esemplificativo della plasticità del nostro cervello e delle buone capacità di adattamento (**..se trova l'ambiente adatto a supportarlo**)

# La diagnosi

La diagnosi di DSA deve essere fatta da specialisti esperti e deve essere il risultato di un lavoro multidisciplinare tra neuropsichiatri, psicologi, logopedisti, psicopedagogisti



- la diagnosi deve essere fatta attraverso **l'uso di specifici test**
- è importante innanzitutto **escludere, con mezzi oggettivi, deficit sensoriali (della vista e dell'udito) neurologici, cognitivi ed emotivo-relazionali.**

⇒ **Disturbo specifico.**

Aspetti positivi: buona creatività (costruire oggetti con il materiale scolastico); esiti positivi a seguito di impegno  
Difficoltà incontrate: scarsa collaborazione della famiglia, rifiuto dell'uso del pc a scuola e a casa, ostinazione a scrivere in corsivo, rifiuto dell'uso delle mappe durante le interrogazioni, scarsa autostima.

La disgrafia è evidente, la dislessia lieve. Soggetto immaturo.  
Contesto familiare modesto.

Ritengo che spesso le diagnosi siano autoreferenziali, mentre avremmo bisogno di maggiori indicazioni operative. Notavo che per la scuola primaria è più semplice dare indicazioni operative, mentre nella scuola secondaria di primo grado è più complesso. Probabilmente questo è imputabile al fatto che se non sono state acquisite le abilità di base, il gap aumenta sempre di più sino a diventare incolmabile.

## Filippo

### Valutazione clinica

Il minore, in valutazione al Servizio per un disturbo dell' apprendimento scolastico, durante il periodo dell'osservazione ha mostrato un comportamento scarsamente collaborativo, caratterizzato da forte ansia prestazionale, sensi di incapacità e iniziale rifiuto delle prove nelle quali era richiesta la lettura e scrittura.

Alla WISC-R presenta un livello intellettivo nella norma (Q.I. 89), con prestazioni inferiori nelle prove verbali (O.L.V. 80) rispetto alle prove di performance (O.I.P. 101) e profilo disperso delle competenze (GAPP 7, NASD 4). Le capacità logiche sono molto buone (PM 47 32/36) e non paiono condizionate dalla presenza di reazioni impulsive.

presenta una buona estensione di informazioni, di conoscenze e di interessi, ma scarse abilità di ragionamento verbale e pratico per la difficoltà a tenere sotto controllo le reazioni impulsive. Buona la capacità di ragionamento spaziale, accompagnata da sufficiente destrezza visuo-motoria, coordinazione dei movimenti della mano, velocità ed accuratezza del gesto grafico.

Lo sviluppo affettivo e relazionale presenta note di immaturità, con scarsa tolleranza alle frustrazioni e l'organizzazione della personalità è caratterizzata da impulsività scarsamente controllata. L'autostima è bassa e predominano sensazioni di impotenza ed incapacità.

rendimento. Scarsa l'efficienza del processo di lettura senza contesto sintattico e semantico (3 ds  
norma), migliore l'efficienza del modo indiretto di lettura. Il numero di errori si colloca a 2 ds  
norma, La disgrafia è di grado elevato, mentre la disortografia è limitata ad alcune  
tuzioni (a/o s/z) e alla non completa acquisizione di suoni complessi.  
comprensione è buona.

---

ertamenti diagnostici

o stati somministrati: WISC-R , PM 47, Batteria per la valutazione della dislessia , Prove MT  
mprensione.

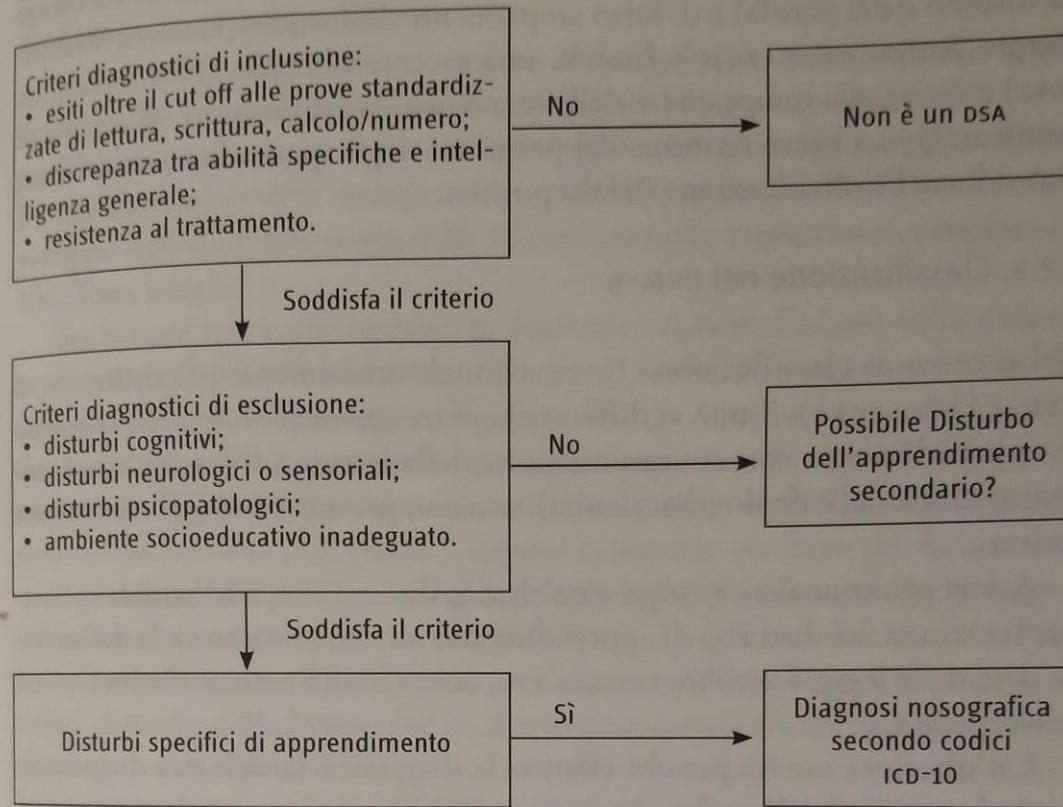
clusioni diagnostiche

ratta **in sintesi di soggetto che presenta Disturbo Specifico delle Abilità Scolastiche**

Fare clic per inserire le note

# Filippo ha un DSA?

Figura 4.2. Protocollo diagnostico secondo le indicazioni della Conferenza di consenso



Denton, Francis, 2005) hanno evidenziato che alcuni soggetti sottoposti a trattamento specifico hanno compensato le difficoltà iniziali di apprendimento. Altri soggetti della ricerca invece presentavano sempre le problematiche per le

*Di che tipo è il DSA di Filippo?*

## **CLASSIFICAZIONE** **DISTURBI DI APPRENDIMENTO**

### **Specifici (DSA)**

Primari, cioè non riconducibili  
ad altri condizioni  
cl clinicamente rilevanti

I principali includono:

- Dislessia
- Disturbo della  
comprensione del testo
- Disgrafia
- Disortografia
- Disturbo di produzione del  
testo scritto
- Discalculia
- Disturbo del problem solving  
matematico

### **Aspecifici (Difficoltà di apprendimento)**

Secondari a:

- Ritardo Mentale
- Disturbi neurologici (ad es. epilessia  
farmacoresistente , paralisi cerebrali  
infantili)
- Deficit sensoriali non corretti,  
uditivi o visivi
- Disturbi psicopatologici
- Ridotte opportunità educative  
(svantaggio socio-culturale, assenze  
scolastiche molto frequenti,  
inadeguata qualità  
dell'insegnamento scolastico, ecc.)

*I criteri d'inclusione evidenziati come necessari per una diagnosi di DSA prevedono che siano soddisfatte almeno due condizioni:*

**1. DISCREPANZA**

**2. RESISTENZA ad un trattamento specifico** *(Filippo ha svolto interventi specifici ?; E' la prima diagnosi?)*

*Secondo il DSM- 5(APA, 2014) il DSA si distingue in tre grandi categorie*

*Disturbo Specifico con compromissione della lettura (Dislessia)*

*Disturbo Specifico con compromissione del calcolo (Discalculia)*

*Disturbo Specifico con compromissione dell'espressione scritta*

# Chi sono i bambini dislessici?

- I bambini dislessici sono bambini intelligenti, vivaci, che tuttavia presentano una lettura stentata, lenta, scorretta e faticosa.
- A questa difficoltà più o meno severa, di lettura si associano frequentemente disturbi della scrittura (errori di ortografia), problemi di calcolo mentale e di apprendimento delle tabelline



# DISLESSIA: definizione

- La dislessia evolutiva è definita dal DSM V e dall'ICD-10 come un'incapacità ad acquisire i livelli attesi per l'età e il livello intellettivo per quel che riguarda l'accuratezza, la velocità e meno frequentemente la comprensione della lettura



- Discrepanza tra prestazioni osservate e prestazioni attese

•

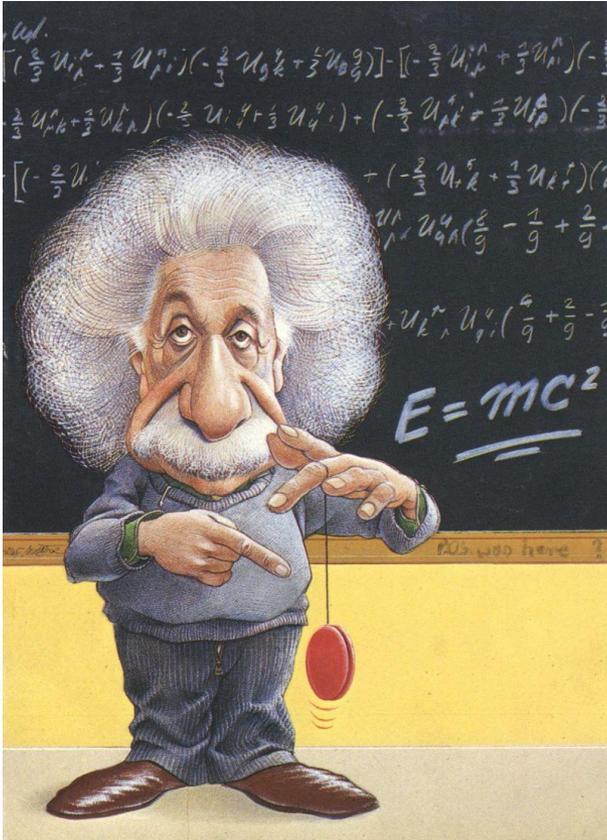
# La Dislessia in Italia

- In Italia, secondo stime dell'Associazione Italiana dislessia, i disturbi specifici dell'apprendimento interessano circa il **4%** della popolazione scolastica, pari a circa **350.000** alunni della Scuola dell'obbligo e sono una causa importante di abbandono scolastico.

# La dislessia evolutiva:criteri di inclusione

- Lettura decifrativa < 2 dev. St. rispetto alla media attesa per l'età o per la classe frequentata per i parametri velocità e/o accuratezza
- intelligenza non verbale adeguata, no danni neurologici o sensoriali
- opportunità scolastiche nella norma
- **persistenza del disturbo nonostante interventi rieducativi e scolastici**
- Conseguenze sul piano sociale e della vita scolastica

Nei bimbi dilettici non esiste una correlazione diretta tra lettura e abilità cognitive: ecco perché una persona che ha difficoltà di lettura può allo stesso tempo essere geniale e brillante.



- Da Leonardo da Vinci ad Einstein, passando per Picasso e Walt Disney: casi di dislessici illustri per i quali le difficoltà di lettura o scrittura non corrispondevano certo a deficit di intelligenza o creatività'.

# Diagnosi-valutazione

- La valutazione della lettura decifrativa e del livello intellettivo viene effettuata attraverso appositi strumenti standardizzati
- 

I compiti standardizzati di lettura decifrativa sono prove di lettura ad alta voce di materiale di differente tipo (brani, liste di parole e di non-parole, singole lettere). Vengono misurati sia il grado di accuratezza (in numero di errori) che la velocità di lettura (in secondi per sillaba o numero di sillabe al secondo)

La diagnosi di DE può essere posta a partire dalla fine della 2° classe della scuola primaria

La diagnosi di DE non esclude la concomitante diagnosi di altri DSA

## L'idea più semplice

Nella piazza di una città c'era un'enorme pietra. Occupava molto posto e disturbava la circolazione delle vetture. Si fecero venire gli ingegneri. Fu chiesto loro come si sarebbe potuto toglierla e quanto sarebbe costata la cosa. 26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60  
61  
62  
63  
64  
65  
66  
67  
68  
69  
70  
71  
72  
73  
74  
75  
76  
77  
78  
79  
80  
81  
82  
83  
84  
85  
86  
87  
88  
89  
90  
91  
92  
93  
94  
95  
96  
97  
98  
99  
100  
101  
102  
103  
104  
105  
106  
107  
108  
109  
110  
111  
112  
113  
114  
115  
116  
117  
118  
119  
120  
121  
122  
123  
124  
125  
126  
127  
128  
129  
130  
131  
132  
133  
134  
135  
136  
137  
138  
139  
140  
141  
142  
143  
144  
145  
146  
147  
148  
149  
150  
151  
152  
153  
154  
155  
156  
157  
158  
159  
160  
161  
162  
163  
164  
165  
166  
167  
168  
169  
170  
171  
172  
173  
174  
175  
176  
177  
178  
179  
180  
181  
182  
183  
184  
185  
186  
187  
188  
189  
190  
191  
192  
193  
194  
195  
196  
197  
198  
199  
200  
201  
202  
203  
204  
205  
206  
207  
208  
209  
210  
211  
212  
213  
214  
215  
216  
217  
218  
219  
220  
221  
222  
223  
224  
225  
226  
227  
228  
229  
230  
231  
232  
233  
234  
235  
236  
237  
238  
239  
240  
241  
242  
243  
244  
245  
246  
247  
248  
249  
250  
251  
252  
253  
254  
255  
256  
257  
258  
259  
260  
261  
262  
263  
264  
265  
266  
267  
268  
269  
270  
271  
272  
273  
274  
275  
276  
277  
278  
279  
280  
281  
282  
283  
284  
285  
286  
287  
288  
289  
290  
291  
292  
293  
294  
295  
296  
297  
298  
299  
300  
301  
302  
303  
304  
305  
306  
307  
308  
309  
310  
311  
312  
313  
314  
315  
316  
317  
318  
319  
320  
321  
322  
323  
324  
325  
326  
327  
328  
329  
330  
331  
332  
333  
334  
335  
336  
337  
338  
339  
340  
341  
342  
343  
344  
345  
346  
347  
348  
349  
350  
351  
352  
353  
354  
355  
356  
357  
358  
359  
360  
361  
362  
363  
364  
365  
366  
367  
368  
369  
370  
371  
372  
373  
374  
375  
376  
377  
378  
379  
380  
381  
382  
383  
384  
385  
386  
387  
388  
389  
390  
391  
392  
393  
394  
395  
396  
397  
398  
399  
400  
401  
402  
403  
404  
405  
406  
407  
408  
409  
410  
411  
412  
413  
414  
415  
416  
417  
418  
419  
420  
421  
422  
423  
424  
425  
426  
427  
428  
429  
430  
431  
432  
433  
434  
435  
436  
437  
438  
439  
440  
441  
442  
443  
444  
445  
446  
447  
448  
449  
450  
451  
452  
453  
454  
455  
456  
457  
458  
459  
460  
461  
462  
463  
464  
465  
466  
467  
468  
469  
470  
471  
472  
473  
474  
475  
476  
477  
478  
479  
480  
481  
482  
483  
484  
485  
486  
487  
488  
489  
490  
491  
492  
493  
494  
495  
496  
497  
498  
499  
500  
501  
502  
503  
504  
505  
506  
507  
508  
509  
510  
511  
512  
513  
514  
515  
516  
517  
518  
519  
520  
521  
522  
523  
524  
525  
526  
527  
528  
529  
530  
531  
532  
533  
534  
535  
536  
537  
538  
539  
540  
541  
542  
543  
544  
545  
546  
547  
548  
549  
550  
551  
552  
553  
554  
555  
556  
557  
558  
559  
560  
561  
562  
563  
564  
565  
566  
567  
568  
569  
570  
571  
572  
573  
574  
575  
576  
577  
578  
579  
580  
581  
582  
583  
584  
585  
586  
587  
588  
589  
590  
591  
592  
593  
594  
595  
596  
597  
598  
599  
600  
601  
602  
603  
604  
605  
606  
607  
608  
609  
610  
611  
612  
613  
614  
615  
616  
617  
618  
619  
620  
621  
622  
623  
624  
625  
626  
627  
628  
629  
630  
631  
632  
633  
634  
635  
636  
637  
638  
639  
640  
641  
642  
643  
644  
645  
646  
647  
648  
649  
650  
651  
652  
653  
654  
655  
656  
657  
658  
659  
660  
661  
662  
663  
664  
665  
666  
667  
668  
669  
670  
671  
672  
673  
674  
675  
676  
677  
678  
679  
680  
681  
682  
683  
684  
685  
686  
687  
688  
689  
690  
691  
692  
693  
694  
695  
696  
697  
698  
699  
700  
701  
702  
703  
704  
705  
706  
707  
708  
709  
710  
711  
712  
713  
714  
715  
716  
717  
718  
719  
720  
721  
722  
723  
724  
725  
726  
727  
728  
729  
730  
731  
732  
733  
734  
735  
736  
737  
738  
739  
740  
741  
742  
743  
744  
745  
746  
747  
748  
749  
750  
751  
752  
753  
754  
755  
756  
757  
758  
759  
760  
761  
762  
763  
764  
765  
766  
767  
768  
769  
770  
771  
772  
773  
774  
775  
776  
777  
778  
779  
780  
781  
782  
783  
784  
785  
786  
787  
788  
789  
790  
791  
792  
793  
794  
795  
796  
797  
798  
799  
800  
801  
802  
803  
804  
805  
806  
807  
808  
809  
810  
811  
812  
813  
814  
815  
816  
817  
818  
819  
820  
821  
822  
823  
824  
825  
826  
827  
828  
829  
830  
831  
832  
833  
834  
835  
836  
837  
838  
839  
840  
841  
842  
843  
844  
845  
846  
847  
848  
849  
850  
851  
852  
853  
854  
855  
856  
857  
858  
859  
860  
861  
862  
863  
864  
865  
866  
867  
868  
869  
870  
871  
872  
873  
874  
875  
876  
877  
878  
879  
880  
881  
882  
883  
884  
885  
886  
887  
888  
889  
890  
891  
892  
893  
894  
895  
896  
897  
898  
899  
900  
901  
902  
903  
904  
905  
906  
907  
908  
909  
910  
911  
912  
913  
914  
915  
916  
917  
918  
919  
920  
921  
922  
923  
924  
925  
926  
927  
928  
929  
930  
931  
932  
933  
934  
935  
936  
937  
938  
939  
940  
941  
942  
943  
944  
945  
946  
947  
948  
949  
950  
951  
952  
953  
954  
955  
956  
957  
958  
959  
960  
961  
962  
963  
964  
965  
966  
967  
968  
969  
970  
971  
972  
973  
974  
975  
976  
977  
978  
979  
980  
981  
982  
983  
984  
985  
986  
987  
988  
989  
990  
991  
992  
993  
994  
995  
996  
997  
998  
999  
1000



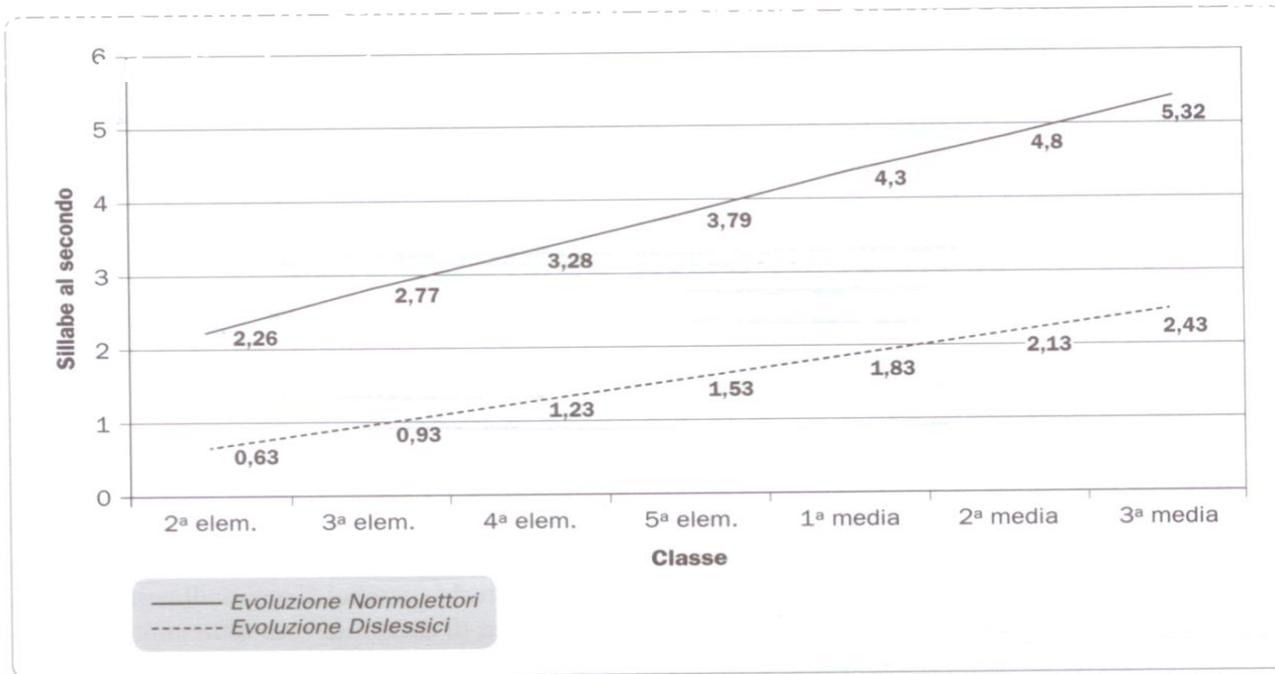


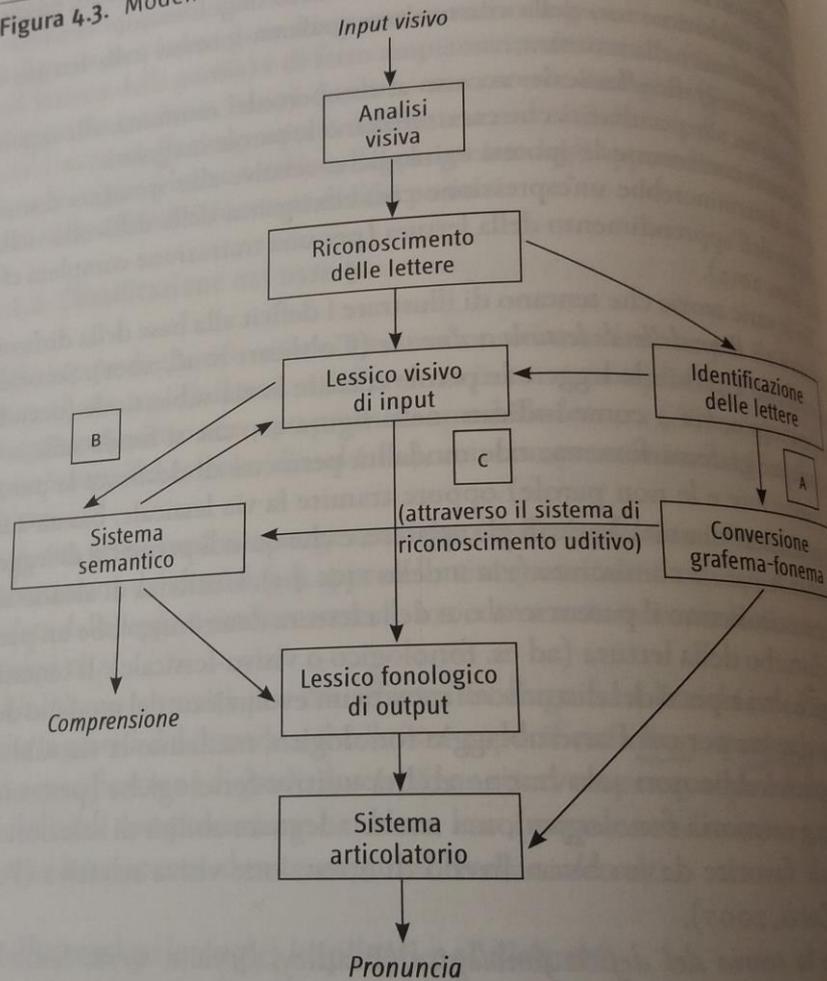
Fig. 1.1 Evoluzione della velocità di lettura di un brano in bambini che leggono normalmente e in bambini con dislessia.

**Differente incremento della velocità di lettura all'aumentare del livello di scolarità nei due gruppi di soggetti: circa 0,3 sill./sec nei dislessici vs. circa 0,5 sill./sec nei normo-lettori nel passaggio da una classe all'altra (Stella, Cerruti, Biondino)**



**Al termine della scuola secondaria di 1° grado la differenza nella velocità di lettura tra i due gruppi è quasi raddoppiata rispetto a quanto osservato nella 2° classe della scuola primaria**

Figura 4.3. Modello di...



Fonte: modificata da Castles, Coltheart (1993).

come gli studi longitudinali di elaborazione siano necessari per identificare con sicurezza la lettura. Tali studi potrebbero avere un impatto compromesso.

La dislessia evolutiva è un disturbo che compromette la lettura e quindi di conseguenza l'acquisizione di questa abilità. Ciò che si osserva in questi bambini è la presenza di errori di diversa natura all'aggettivo "evolutiva" per indicare la progressiva acquisizione dell'abilità. Il consolidamento di questa abilità si basa su processi neurobiologici che stanno alla base della lettura, ma non riconoscono le sollecitazioni della scuola.

I parametri essenziali per la lingua italiana, sono:

- la rapidità o velocità di lettura delle parole isolate o di sillabe;
- la correttezza o accuratezza della lettura.

La necessità di un documento di lavoro (cfr. scheda 4.1) come l'ortografia per i bambini con disturbo severo di lettura, possono a volte essere utili (Wimmer, 2008), ma non...

#### Scheda 4.1. Trasparenza

Le lingue "ortografica"

## Lettura decifrativa: ACCURATEZZA

Soprattutto nelle prime fasi i bambini dislessici durante la lettura fanno frequentemente questi errori:

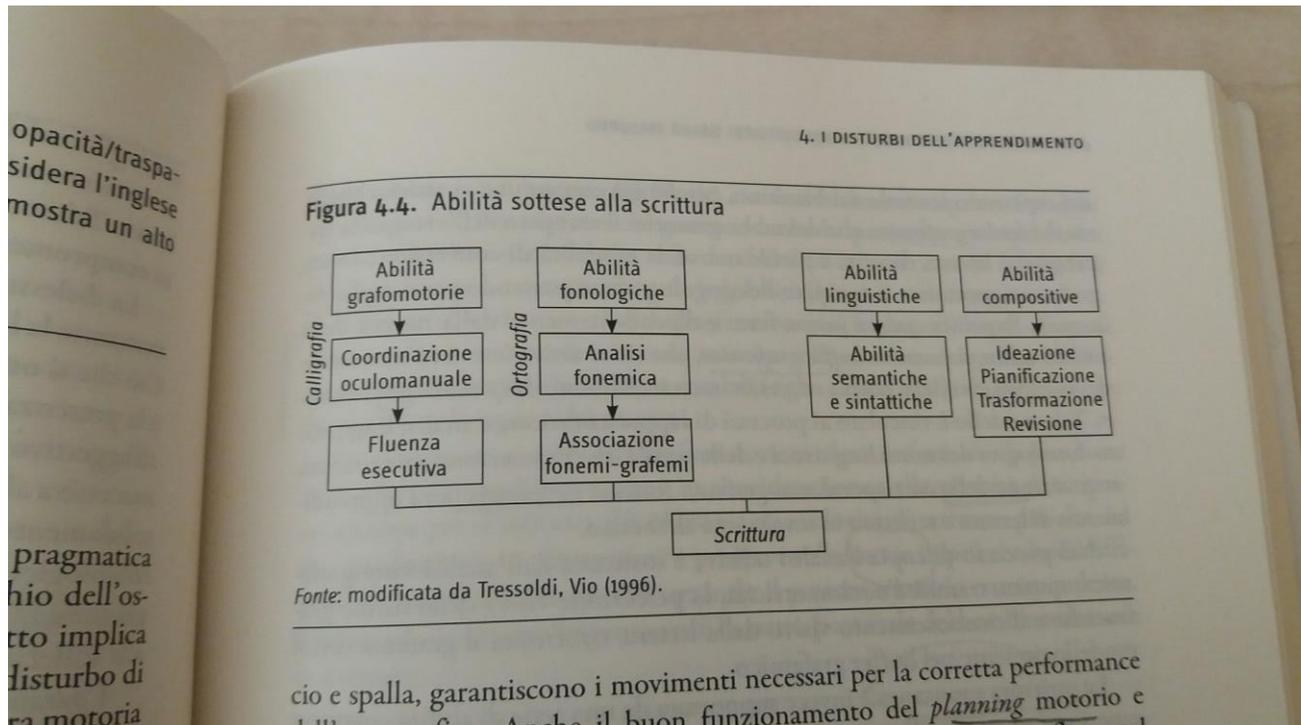
- confondono lettere che sono visivamente simili, ma orientate diversamente: d-b-p, u-n, m-n
- confondono lettere che hanno suoni simili: v-f, g-c, b-p, d-t
- leggono le parole al contrario
- invertono le sillabe che compongono le parole
- sbagliano la sequenza delle lettere (capra-carpa)

*+ ESITAZIONI*

# Difficoltà di Apprendimento a Carico della scrittura

## Disgrafia

- VELOCITA' DI SCRITTURA
- LEGGIBILITA' DEL GRAFEMA
- DIMENSIONE DEI GRAFEMI E SPAZIATURA TRA LE LETTERE
- DIREZIONALITA' DEL MOVIMENTO
- Costanza del tratto



## Le principali teorie sono:

### **TEORIA FONOLOGICA:**

Danno specifico nella rappresentazione, immagazzinamento e/o richiamo nei suoni del linguaggio parlato ( difficoltà nelle prove metafonologiche, memoria di lavoro verbale ecc...)

### **TEORIA DEL PROCESSAMENTO Uditivo Rapido:**

Difficoltà nella percezione di suoni brevi o che variano rapidamente e nei contrasti fonemici (es. -/ba/ vs /da/)

### **TEORIA VISIVA:**

anomalie nei **movimenti oculari**; deficit e asimmetrie nei meccanismi di **orientamento attentivo** (automatico e volontario); ampiezza **focus attentivo** (ridotta inibizione informazione periferica); deficit abilità di **ricerca visiva seriale** (attenzione visuo-spaziale); laboriosa fase iniziale di **analisi visiva dello stimolo** (ident. dei tratti ); fenomeno del **crowding visivo**

### **TEORIA DELL'AUTOMATIZZAZIONE:**

Deficit nel controllo motorio (articolazione della parola) e nell'automatizzazione dei compiti superappresi come la conversione grafema-fonema



## QUALE deficit cognitivo ?

Velocità di elaborare  
le informazioni  
(Dispaldro et al, 2013;  
Windsor et al., 2006)

Automatizzare le procedure  
(lum et al. 2012; 2014)



Ancoraggio e  
disancoraggio  
dell'attenzione  
(Lum et al, 2007;  
Dispaldro et al, 2013)

Elaborare ed Immagazzinare  
le informazioni  
(Memoria di Lavoro)  
(Gathercole et al., 2007; Vugs  
et al., 2013)

## Livello neurobiologico

E' stata ipotizzata una disfunzione congenita delle aree cerebrali perisilviane sottese alla rappresentazione fonologica o alle connessioni tra rappresentazione fonologica e ortografica

# Causa della disfunzione neurobiologica

L'eziologia della dislessia rimane ad oggi sostanzialmente sconosciuta

sebbene le evidenze sono in favore di un'origine genetica , combinata a fattori di rischio ambientale

Le ricerche più recenti confermano l'ipotesi di un origine costituzionale

della Dislessia Evolutiva; ci sarebbe cioè una base genetica e biologica

che origina la predisposizione al disturbo.

# Causa della disfunzione neurobiologica

## Base genetica

La Dislessia tende ad essere presente in più membri della stessa famiglia, anche se con intensità diversa.

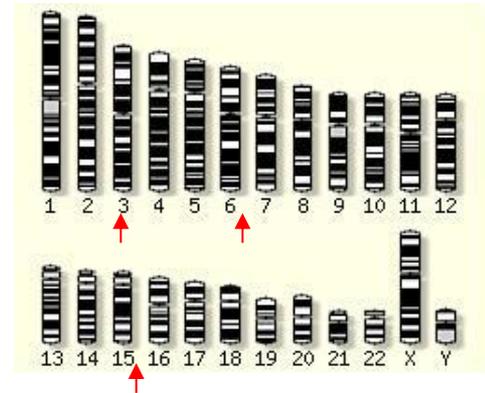
Le prestazioni di lettura dei familiari di ragazzi dislessici sono ridotte rispetto al gruppo di controllo.

- La concordanza del disturbo è più elevata nei gemelli omozigoti (68%) rispetto a quelli eterozigoti (34%).
- Maschi più numerosi delle femmine (3:1) (effetto del Deficit di Apprendimento Procedurale? Hulman)
- Cromosomi implicati 1-2-3-6-15-18.

# Genetica molecolare : passi importanti verso l'identificazione di specifici geni candidati della DE localizzati su diversi cromosomi

Più geni sono coinvolti nel determinare la suscettibilità a sviluppare la dislessia

- Cromosoma 6 (geni DCDC2 e KIAA0319)
- Cromosoma 3 (gene ROBO1)
- Cromosoma 15 (gene DYX1C1)

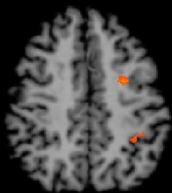


<Geni tutti legati allo sviluppo neurologico, ovvero alla migrazione di neuroni e alla guida della crescita degli assoni durante lo sviluppo cerebrale, potrebbero essere alla base della predisposizione alla DE (Galaburda et al 2006)

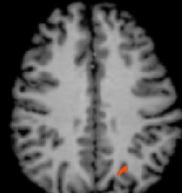
# Livello neurobiologico

## Controls vs DD patients

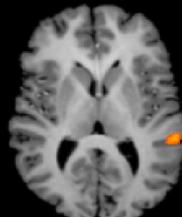
Area	BA	cluster size (mm <sup>3</sup> )	Talairach's coordinates		
			x	y	z
Precuneus	7	216	-20	-67	37
Middle Frontal Gyrus	6	348	-27	4	44
Inferior Parietal Lobule	40	179	-38	-41	41
Superior Temporal Gyrus	22	671	-58	-35	8



z=42



z=35

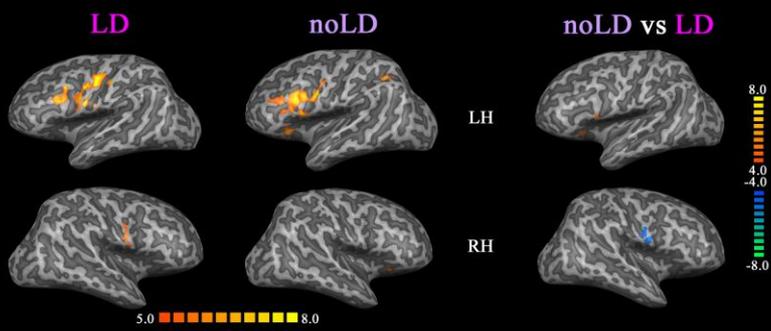


z=7

### ROI analysis: Superior Temporal Gyrus

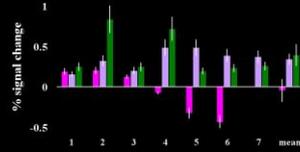
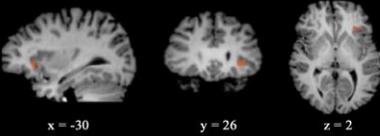


Minore attivazione  
del circuito fonologico  
fronto-temporale sinistro  
in particolare del Giro  
Temporale Superiore  
nei dislessici vs controlli  
(Pecini et al., 2011)

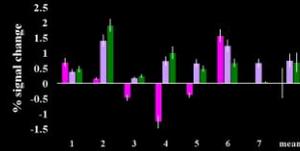
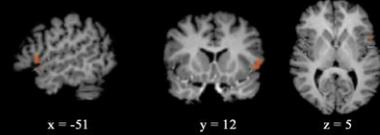


**noLD > LD**

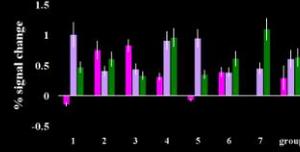
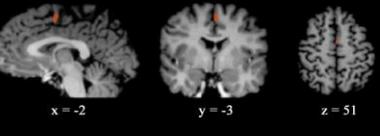
BA 47-45  
N=370



BA 44  
N=379

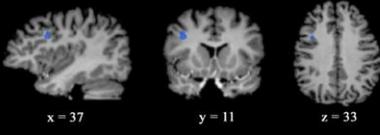


BA 6  
N=229



**LD > noLD**

BA 9  
N=255



Minore attivazione  
delle  
aree frontali di  
programmazione  
fonologica  
nei dislessici RL vs  
noRL

# I DSA: una fenomenologia complessa

## 1. Profilo del DSA:

storia, livello di scolarizzazione,  
caratteristiche e gravità

## 2. Comorbidity:

(risorse, difficoltà aggiuntive)

## 3. La persona:

età, stile cognitivo e affettivo e caratt. personologiche

## 4. Ambiente

Familiare, scolastico e di vita

.....

Conclusioni diagnostiche

**Si tratta in sintesi di soggetto che presenta Disturbo Specifico delle Abilità Scolastiche (Dislessia) associato a disturbo emotivo di tipo ansioso.**

In considerazione di quanto sopra descritto, in base alle circolari del Ministero dell'Istruzione (MIUR) del 21 Dicembre 2004 Protocollo n 16853 e del 5 gennaio 2005 Protocollo n 26/A ritiene opportuno l'utilizzo di misure dispensative e compensative per lo svolgimento delle attività scolastiche.

In particolare si consiglia:

➡ Evitare di farlo leggere quando non è l'attività principale (ad esempio: comprensione di un testo, studio, testo di un problema...);

➡ Evitare di farlo leggere a voce alta a meno che non si concordi con lui in modo che possa prepararsi prima;

? Positive un allenamento quotidiano di lettura di pochi minuti (massimo 10);

➡ Se si stanca molto e lavora lentamente quindi è opportuno ridurre quantitativamente l'attività anche a casa;

? Favorire l'uso di schemi e mappe nello studio delle varie materie;

? Lasciare usare gli strumenti compensativi (ad esempio: Tavola pitagorica, Cartine, Tabelle...) anche durante le verifiche e le interrogazioni;

- si stanca molto e lavora lentamente quindi è opportuno ridurre quantitativamente l'attività anche a casa;
- Favorire l'uso di schemi e mappe nello studio delle varie materie;
- Lasciare usare gli strumenti compensativi (ad esempio: Tavola pitagorica, Cartine, Tabelle...) anche durante le verifiche e le interrogazioni;
- ➡ Evitare per quanto possibile valutazioni in forma scritta delle materie orali;
- ? Utilizzare possibilmente prove a scelta multipla;
- ➡ Accordare, se necessario, tempi più lunghi per l'esecuzione delle attività scolastiche e/o
- ➡ nelle verifiche ridurre il numero degli esercizi senza penalizzare la valutazione;
- ? Nelle valutazioni il voto non dovrebbe tener conto degli aspetti deficitari legati al disturbo (es. nella produzione di un testo scritto non tener conto degli errori ortografici...);
- ? ➡ Nelle valutazioni delle prove scritte evitare di sottolineare l'errore, ma lavorare soprattutto sull'autocorrezione (serve per ridurre la quantità di errori);
- ➡ Per favorire l'iniziale composizione di un testo scritto è opportuno che Gianluca si eserciti separando la fase della creazione – ideazione da quella esecutiva (es. a casa potrebbe dettare a qualcuno che scrive al posto suo o registrare col registratore e scrivere in un momento successivo);
- ➡ Valorizzare molto l'impegno;



Attenzione a che l'alunno non consolidi convinzioni errate sulle proprie difficoltà a leggere, come pensare ad esempio di essere poco intelligente ed incapace, convinzioni che sono disfunzionali per l'apprendimento. L'esperienza di insuccesso scolastico legata al disturbo potrebbe rinforzare tali convinzioni ed avere un effetto negativo sull'autostima.

Si rilascia ai genitori, che ne hanno fatto richiesta, per tutti gli usi consentiti dalla legge.

*[Firma illeggibile]*

Data *[data illeggibile]*

# L'intervento educativo deve basarsi sul concetto di **Neuro-Psico-Pedagogia:**



dal compito.....



ai processi cognitivi ....

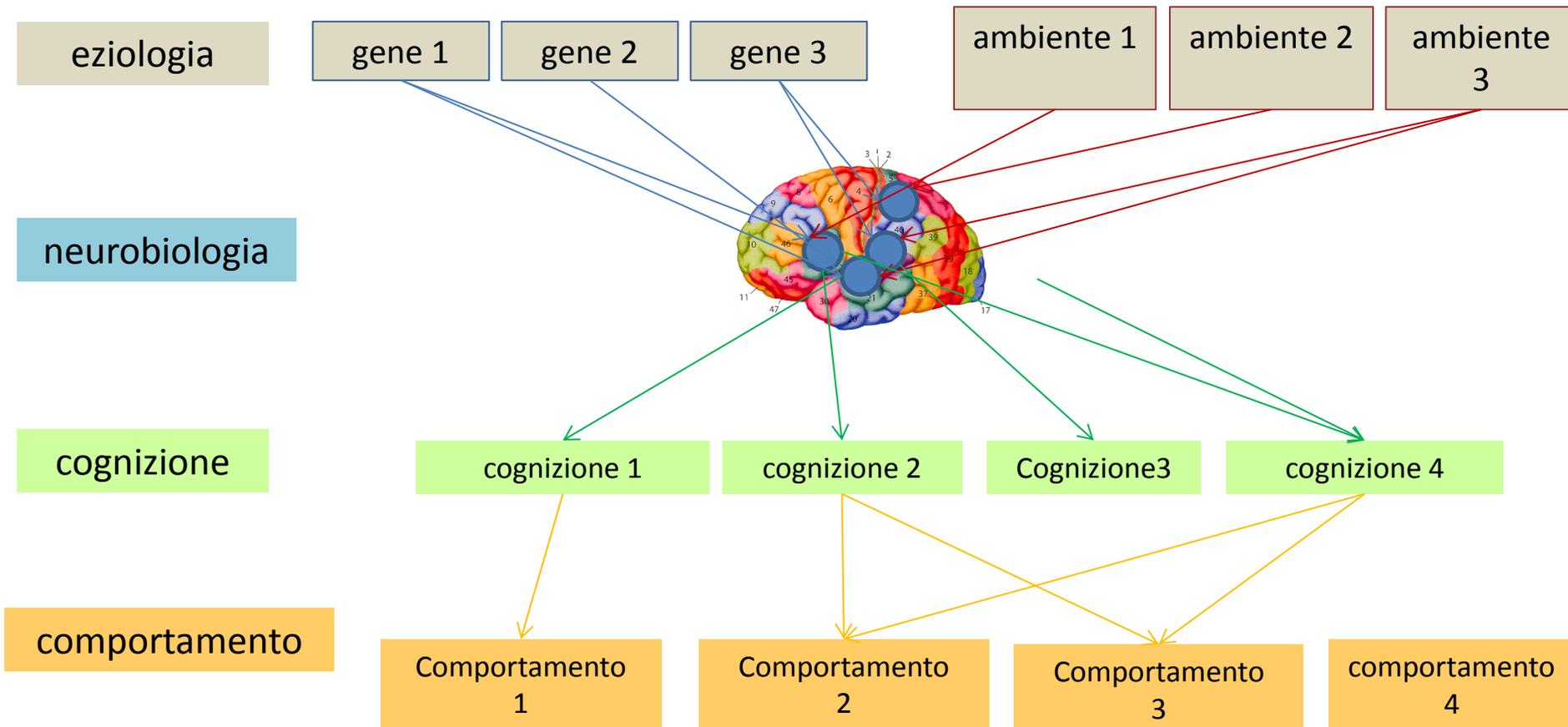
**QUALI?**

filogeneticamente plausibili.....

# Un riferimento teorico:

il modello introdotto da Morton & Frith sui **disturbi dello sviluppo**

(es. dislessia, spettro autistico, linguaggio)



## Eterogeneità del profilo del DSA:

storia, livello di scolarizzazione,  
caratteristiche e gravità

## Necessità di riferirsi a differenti livelli di analisi e della loro integrazione

(Morton e Frith, 1995; Pennington, 2002)

La famiglia di  
Filippo?

### LIVELLO MOLECOLARE

il difetto genetico responsabile del disturbo

### LIVELLO NEUROBIOLOGICO

le aree o i circuiti cerebrali bersaglio  
dell'alterazione genetica (o delle noxae patogene  
ambientali)

### LIVELLO COGNITIVO

le funzioni cognitive selettivamente compromesse  
dalla disfunzione neurobiologica

### LIVELLO COMPORTAMENTALE

gli specifici compiti nei quali il deficit cognitivo si manifesta e,  
dunque, le difficoltà osservabili nel soggetto

### LIVELLO

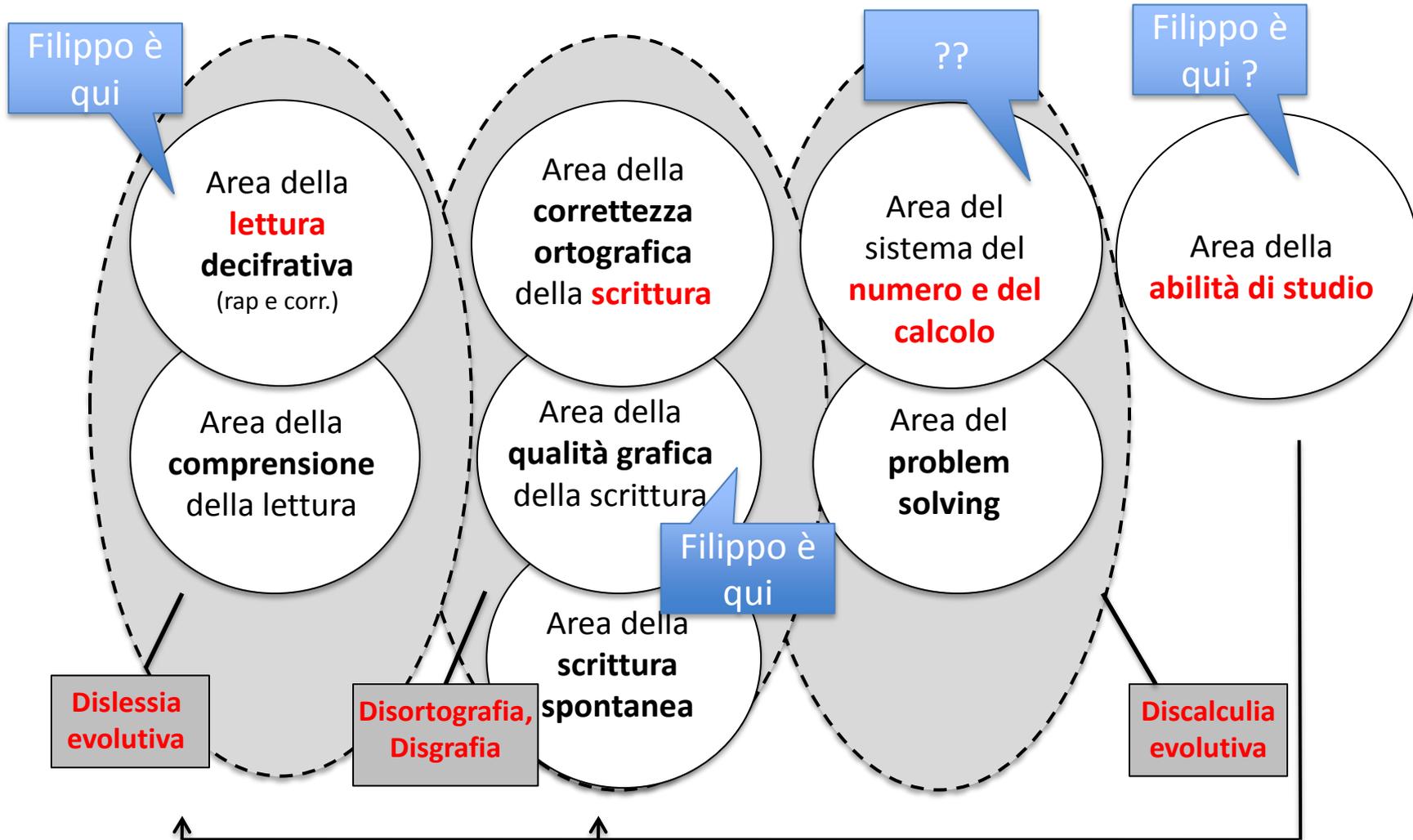
### AMBIENTALE

Insieme dei fattori  
esterni in grado di  
modulare  
l'espressione del  
disturbo ai diversi  
livelli (es. noxae  
patogene pre- peri-  
natali, caratteristiche  
del sistema  
ortografico e  
fonologico della  
lingua, metodo di  
insegnamento)

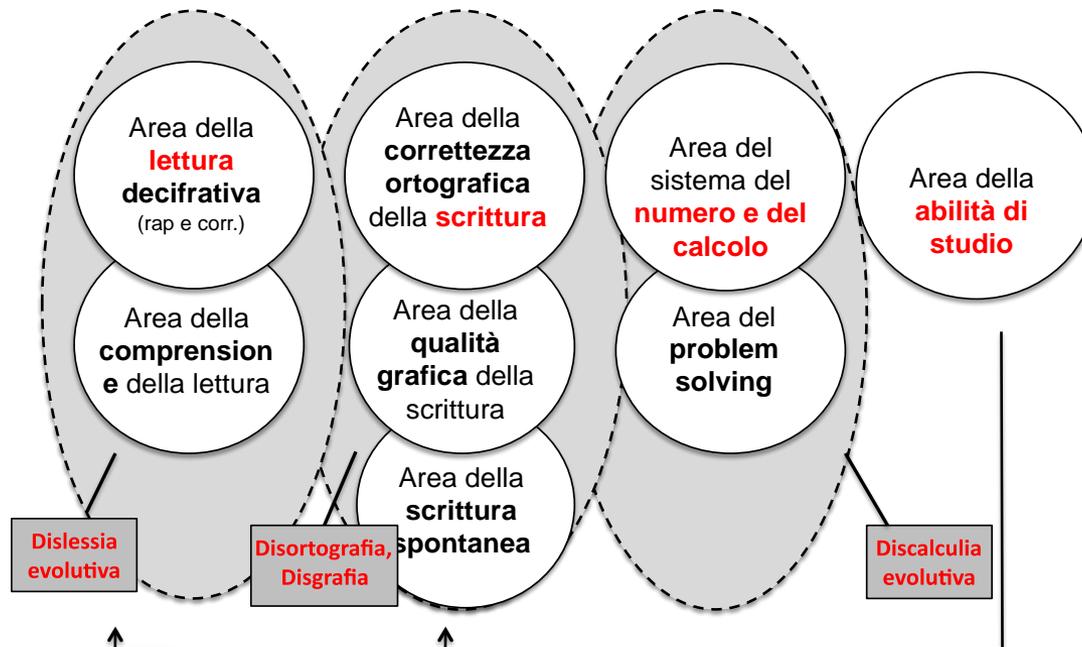


## ◆ LIVELLO COMPORTAMENTALE

Come si manifesta il disturbo: risultati alle prove, prestazioni scolastiche, difficoltà riferite...



## ◆ LIVELLO COMPORTAMENTALE



Filippo è qui

Var. ETA' E LIVELLO DI SCOLARITA'

## Comorbidità:

(risorse, difficoltà aggiuntive)

- **Linguaggio orale** ↓
- **Abilità non-verbali** ↑
- **Coordinazione motoria** ↑
- **Attenzione**
- **Sviluppo affettivo e personologico** (es. umore, ansia) ↓ e **aspetti comportamentali** ↓
- **Fattori aggiuntivi:** es. bilinguismo, contesto di apprendimento



### QUESITI IMPORTANTI....

Primario o secondario?

Range di normalità o disturbo (es. attenzione)?

(alcuni criteri di esclusione, altri "comorbidità")

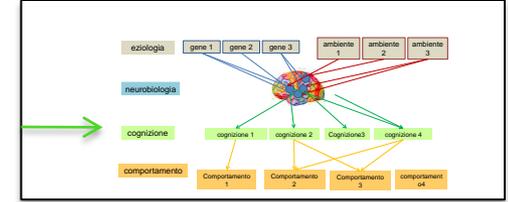


Importanza della diagnosi (manca qualcosa?....)

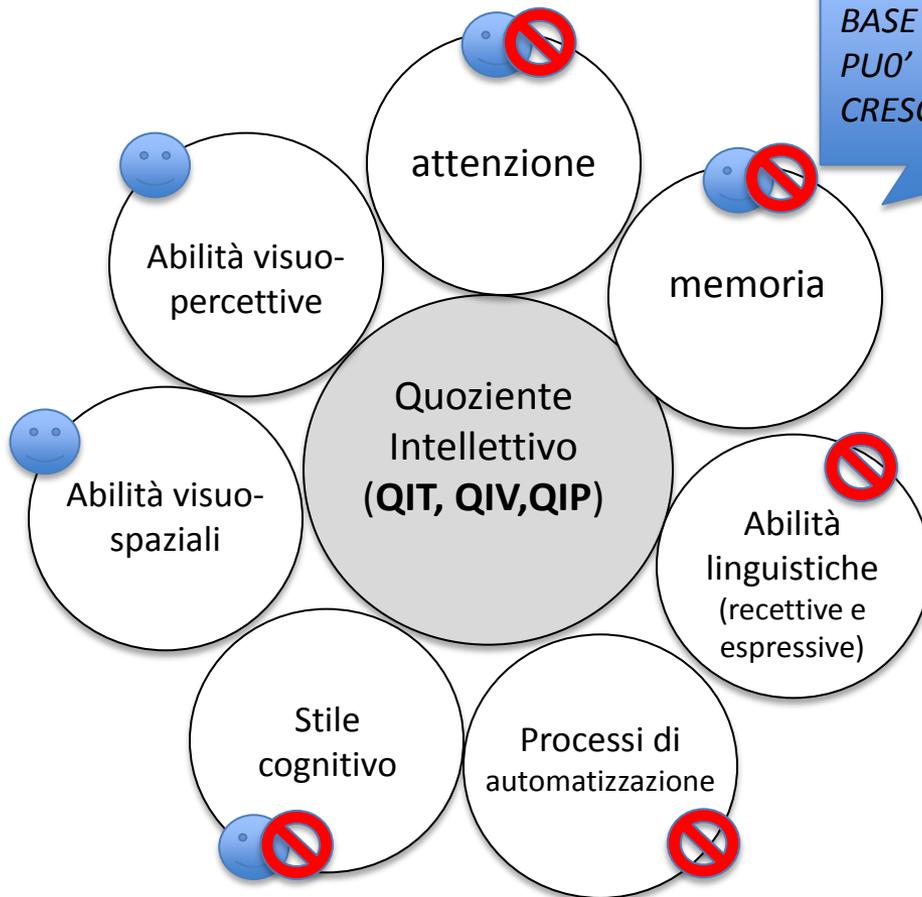
Importanza del monitoraggio

importanza del dialogo scuola-famiglia-servizi

## ◆ LIVELLO COGNITIVO



Caratteristiche cognitive e profilo neuropsicologico del ragazzo (DSA+ COMORBILITA')



QUALI SONO LE FUNZIONI DI BASE COGNITIVE SU CUI FILIPPO PUO' BASARE LA PROPRIA CRESCITA CULTURALE ?

Eterogeneità dei profili funzionali (punti di forza e debolezza!)

↓  
**Personalizzazione** dell'intervento (riabilitativo e scolastico), delle ricadute-implicazioni didattiche, della scelta delle misure dispensative e compensative..del PDP!!

vivace dibattito su **EZIOPATOGENESI** :



Disturbo **COMPLESSO** riconducibile a.....

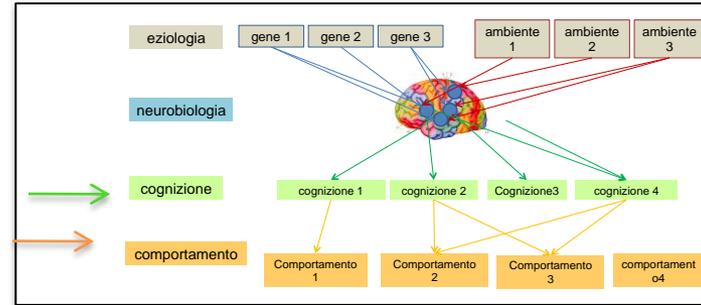


**Fattori  
linguistico-fonologici**  
(Snowling, 2000;  
Stanovich e Siegel, 1994)

**Processi di  
Automatizzazione**  
(Nicolson e Fawcett, 1990;  
Nicolson et al. 2001;  
Wolf e Bowers, 1999)

**Fattori visuo-percettivi e visuo-spaziali**  
(Stein e Walsh, 1997; Rayner, 1998;  
Spinelli et al. 2002; Facoetti et al., 2003;  
De Luca et. al, 1999;)

# Variabilità-Eterogeneità nel livello comportamentale e cognitivo



+

Dimensione evolutiva

Var. ETA' E LIVELLO DI SCOLARITA'

# L'espressività dei DSA nello sviluppo

Nelle **fasi iniziali ed intermedie dell'alfabetizzazione**, tipicamente, si osserva:

- Frequente **esordio "a grappolo"** con persistente associazione tra Dislessia e Disortografia evolutiva (aspetti ortografici della scrittura)
- una **lentezza e ridotta automatizzazione** nel riconoscimento dei singoli grafemi, soprattutto dei digrammi (ad es. gn, ch, sc), che rende problematico il processo di assemblaggio fonemico ed il connesso riconoscimento lessicale (lentezza nelle procedure)
- una difficoltà ad abbandonare una strategia di decodifica **grafema per grafema** a favore di una lettura basata sul riconoscimento di unità ortografiche più ampie come la sillaba o il morfema → **DIFFICOLTA' NEL SUPERAMENTO DELLA FASE FONOLOGICA (DI TIPO ALFABETICO)**
- anche quando la decodifica avviene a livello di unità più ampie del singolo grafema, le operazioni di transcodifica scritto-suono sono spesso **inaccurate e lente** (sostituzione di lettere visivamente o fonologicamente simili, errori di inversione fra lettere, semplificazione dei gruppi consonantici, ecc.)

In **fasi più avanzate dell'alfabetizzazione**, il profilo tipico del bambino con DE di lingua italiana si caratterizza per:

- il persistere di una **strategia di decodifica di tipo sub-lessicale**, generalmente di tipo sillabico; la lettura ad alta voce può raggiungere un discreto grado di accuratezza, ma risulta tipicamente molto più lenta rispetto ai valori normali attesi per l'età
- **tentativi di accesso diretto** alle parole scritte, utilizzando gli indizi semantici e sintattici presenti nel testo, oppure, sfruttando le conoscenze lessicali; la lettura diviene più veloce, ma spesso costellata da numerosi errori
- **La comprensione** tende a migliorare, con tuttavia ricadute significative in base ad efficienza del processo di lettura decifrativa (..talvolta inoltre anche i "compensat"i slatentizzano difficoltà all'aumentare della complessità-specificità del testo).

Nel complesso, la letteratura più recente è concorde nel mostrare come la caratteristica più persistente della DE nei bambini di lingua italiana è la **lentezza** della decodifica; **il numero di errori** nella lettura ad alta voce, soprattutto verso la fine della scuola elementare, può essere abbastanza **ridotto (attenzione alle ESITAZIONI)**

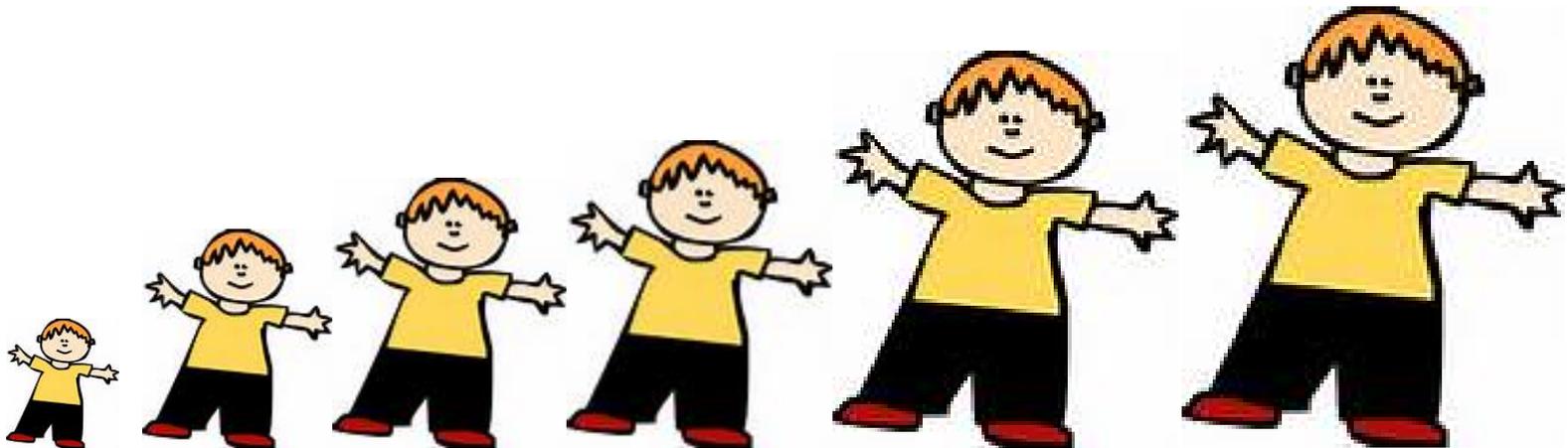
→ **Non sempre il decorso e l'outcome è così prevedibile e lineare....**

# Marker trasversali e persistenti (frequenti!)

- Lentezza esecutiva
- Affaticabilità ed esauribilità attentiva
- Difficoltà nei **compiti automatizzati** (tabelline, *compiti motori come legarsi le scarpe*) o di **apprendimento di informazioni in sequenza** (alfabeto, giorni settimana, mesi, stagioni, tabelline)
- **Autonomia e abilità di studio**; organizzazione del tempo e dei materiali; talvolta **discontinua consapevolezza** e autovalutazione del livello di apprendimento (non sempre e anche per fattori emozionali!)
- ..nei ragazzi più grandi ricadute selettive nella matematica: procedure calcolo complesse o lunghe, **con effetti a “valanga” di possibili errori di inversione di sequenza o di lettura di segni** (es.  $>$ ,  $<$ ,  $-$  o  $(-$ , 6, 9)..

# Diversi livelli di scolarizzazione

- Importanza di valorizzare **senso di continuità** e recuperare una **visione globale-longitudinale**, sapendo “da dove viene” e “dove va” un alunno con DSA...per non perdere il filo!
- Per **ciascun livello di scolarizzazione** esistono modalità prevalenti di manifestazioni, risorse e sfide...



# DIFFICOLTÀ COMUNI & SFIDE NELLA Scuola Primaria

(non sempre incluse nella legge e nel PDP, ma centrali per qualità di vita e prerequisite all'efficienza di tutto il percorso di presa in carico..)

- Discrepanza tra visione della famiglia e della scuola sulla presenza e interferenza del DSA
- Casi “limite” o molto complessi (es. liv. cognitivo o cadute verbali / visuo-spaziali)
- Come, **quando e se dirlo alla classe** (video, schede, letture...da decidere con l'alunno)
- Impegni quotidiani più complessi: il compito sul diario, copiare dalla lavagna, scrivere sotto dettatura, verifiche e compito a casa, adattamento del carattere del testo, organizzazione dell'orario, commenti sul quaderno, comunicazione scuola-famiglia
- Introduzione di prime misure dispensative: es. non leggere ad alta voce e davanti agli altri: valutazione del caso specifico (variabile personalologiche, vissuto, gravità, momento didattico, fase del percorso...)
- PDP : le prime compilazioni, parole chiave “personalizzazione” e competenza didattica specifica e unica dell'insegnante (selezione di tipologie e tempistica in una prospettiva formativa “a lungo termine”: possibilità e necessità di aggiornamento)

# DIFFICOLTÀ COMUNI & SFIDE NELLA **Scuola Secondaria di primo grado**

- Dare **continuità ai casi già diagnosticati**, dare avvio ad un percorso di presa in carico per i nuovi diagnosticati..
- **Casi “limite” o molto complessi** (es. liv. cognitivo o cadute verbali / visuo-spaziale): lo diventano sempre di più!
- Ancora: **Come, quando e se dirlo alla nuova classe** (video, schede, letture ...da decidere con l'alunno)
- **Fase centrale** per l'introduzione di **strumenti dispensativi e compensativi**: valutazione del caso specifico e della storia scolastica e clinica (variabile personologiche, vissuto, gravità, momento didattico, fase del percorso...)
- L'ingresso in **età adolescenziale**: frequente difficoltà ad accettare diagnosi, aiuti, trattamenti “diversi”..spesso alle media sempre più evidenti (anche casi estremi!)
- La **maggiore complessità** degli argomenti, il livello richiesto,, i tempi più lunghi, i libri più complessi sia percettivamente che linguisticamente, le verifiche incalzanti, i lessici specifici, le tante materie,la lingua straniera (o due!), il carico di studio e compito, l'autonomia richiesta....
- PDP : parole chiave ancora “**personalizzazione**” e sempre più competenza didattica

- Continuare a **valorizzare e ad allearsi con parte efficiente e forte**: ciascuno la sua (es. memoria visiva, memoria spaziale: lista di competenza nel DSA)
- Dare **continuità tra modalità di lavoro a casa e a scuola**, tra fase di apprendimento e fase di verifica (es. mappe concettuale o libro aperto per interrogazione, tabelle memoria e quadernini)
- Mantenere sempre in mente **la distinzione tra deficit strumentale (difficoltà di esecuzione di compiti automatici) e contenimento delle limitazioni funzionale** che possono essere implicate nel processo di apprendimento che può e deve procedere mediante **altri canali...video, audio, orale..e tutta la creatività** e le proposte di insegnanti e alunni, **purchè passi l'apprendimento!!**
- **Misure compensative e dispensative**: non basta averle a disposizione o iniziare ad usarle per far scomparire il problema... vanno intesi come mezzi alternativi o complementari che favoriscono l'apprendimento e che richiedono una buona conoscenza e padronanza... da dare al momento giusto, al soggetto giusto, alla famiglia giusta, nel modo giusto.
- **Flessibilità e adattamento** rispetto alla **didattica e alle modalità di valutazioni**: non confondere con COMPITO PIU' FACILE (spesso riferito dai genitori)

# PER TUTTO QUESTO: NECESSITÀ UN LAVORO COMPLESSO E INTEGRATO...

Presa in carico multi-livello con compiti ben distinti ma integrati:

✧ La **diagnosi e Il trattamento** riabilitativo

(trattamento: finestra temporale, evoluzione del lavoro e degli obiettivi)

✧ La **scuola** (parte che segue)

✧ \*\*La **famiglia**



**Ruolo centrale**

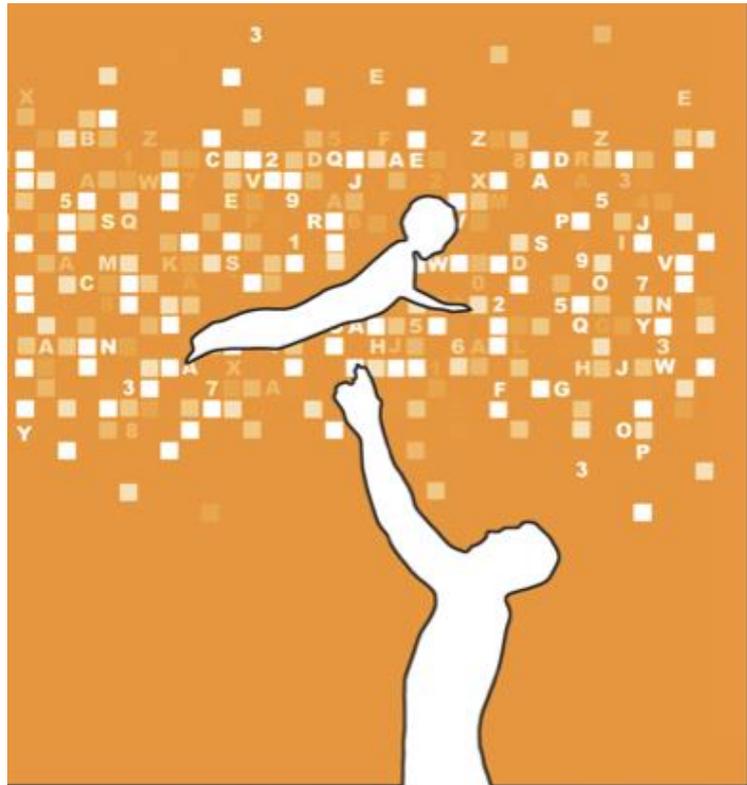
Necessità di informare e formare:

counselling genitoriale

Materiali specifici

Associazione

**Esperienze e campus**



Dalla scuola materna all'università

## **GUIDA** alla Dislessia per genitori

Terza edizione





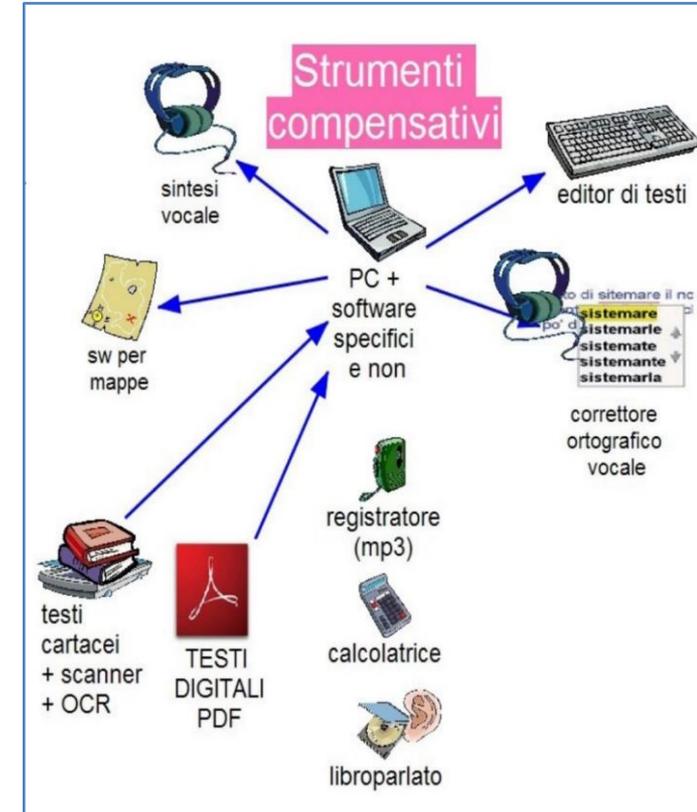
## Gli strumenti compensativi:

sono tutti gli *strumenti utili ad esprimere e/o migliorare il potenziale dell'alunno.*

Esistono strumenti  
 -Nessuna tecnologia  
 -bassa tecnologia  
 -Alta tecnologia

Compito	No tecnologia	Bassa tecnologia	Alta tecnologia
Lettura	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzare il segna riga</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cambiare la grandezza del carattere</li> <li>Cambiare la spaziatura</li> <li>Cambiare il colore</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>OCR e scanner</li> <li>Sintesi vocali</li> <li>Libri elettronici</li> <li>Libro parlato</li> <li>Scanner a penna</li> </ul>

Compito	No tecnologia	Bassa tecnologia	Alta tecnologia
Scrittura	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dizionario</li> <li>Tabella dei caratteri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registratore al posto degli appunti</li> <li>Adattare il foglio con righe, quadretti o spaziatura particolare</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Word processor</li> <li>Predizione ortografica</li> <li>Correttori ortografici</li> <li>Programmi di riconoscimento vocale</li> <li>Utilizzo della tastiera semplificata</li> </ul>



Compito	No tecnologia	Bassa tecnologia	Alta tecnologia
Studio/ Organizzazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aiuti per riorganizzare i materiali (cartelline colorate, tabelle con indici visivi)</li> <li>Sottolineare i testi con evidenziatori</li> <li>Carte con indici</li> <li>Linea del tempo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Libro degli appuntamenti (agenda)</li> <li>Beeper/ buzzers (svegliare, ora sono anche nel cellulare)</li> <li>Fogli con grafici per organizzare</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Software per la creazione di mappe mentali.</li> <li>Registratori con controllo del parlato, organizer elettronici.</li> <li>Applicativi per la ricerca all'interno del computer</li> </ul>

Compito	No tecnologia	Bassa tecnologia	Alta tecnologia
Matematica	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tavola pitagorica</li> <li>La linea dei numeri</li> <li>Tabelle con le formule e le misure</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Calcolatrice</li> <li>Orologi parlanti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Calcolatrice nel computer</li> <li>Fogli elettronici di calcolo</li> </ul>





Le **misure dispensative** sono le ***strategie didattiche messe in atto per rendere le richieste della scuola più funzionali al raggiungimento degli obiettivi scolastici.***

## Misure dispensative

- Dispensa da: lettura ad alta voce, scrittura veloce sotto dettatura, uso del vocabolario cartaceo, studio mnemonico delle tabelline
- Dispensa, ove necessario, dallo studio della lingua straniera in forma scritta
- Programmazione di tempi più lunghi per le prove scritte e per lo studio a casa
- Organizzazione di interrogazioni programmate



## Importare riflettere su differenza tra Obiettivi e Compito



### Es. TENNIS

Quale **obiettivi**? → Divertirsi, allenarsi, confrontarsi con gli altri, vincere, perdere, socializzare, sfogarsi...

Quale è il **compito**? → Colpire la palla per far sì che l'avversario, posto nell'altra metà del campo da gioco, non possa ribatterla dopo il primo rimbalzo o battendola finisca con il commettere fallo

**Se non riesco per raggiungere lo stesso obiettivo cambio sport!!!**

Così dobbiamo ragionare riguardo all'**apprendimento!!!**

**Obiettivo:** imparare a leggere, scrivere, far di conto e poi elaborare e memorizzare contenuti

**Per raggiungere l'“OBIETTIVO” si deve partire dalle  
POSSIBILITA' dell'ALUNNO che sono fortemente CONDIZIONATE  
dalle STRATEGIE e dagli STRUMENTI adottati**





## La scuola sta cambiando → Gli strumenti di apprendimento si stanno modificando:

Single-Function Devices



**Progettate solitamente per una sola funzione**

Loro utilizzo si apprende  
-tramite apprendimento procedurale, manuali

-rivolgendosi a persona che lo sanno usare e che ci mostrano come fare

Multi-Funcion Devices



**Hanno molte funzioni**

Loro utilizzo si apprende  
-tramite esperienza

-interagendo con gli altri





# La scuola dovrebbe promuovere **l'apprendimento divergente**

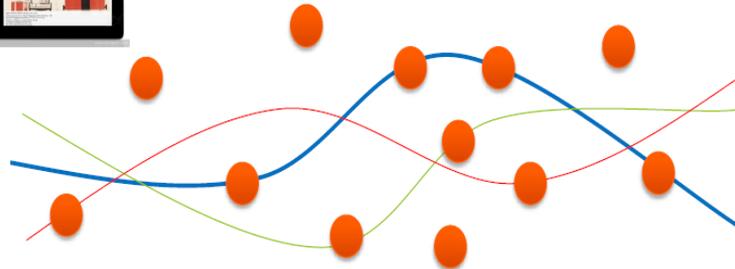
## I nuovi libri scolastici: come devono essere?



Lineare – Progressivo - Statico – Rigido - Esaustivo



Multi canale – Flessibile – Dinamico – Interattivo - Sociale



## Evoluzione del libro



# Diversi Stili di Apprendimento

Vari studi (Mariani 1996; 1999; 2000) evidenziano la presenza di **quattro canali sensoriali** mediante i quali l'informazione viene percepita, che portano ad un modo diverso di accedere alle informazioni e quindi a stili di apprendimento diversi.

**Preferire un canale sensoriale o un altro, come detto, influisce sullo stile di apprendimento preferenziale di una persona**



Visivo-verbale

Visivo-non verbale

Uditivo

Cinestesico

ABC



Filippo è qui



Filippo è qui

**Preferenza per la letto-scrittura:** si impara leggendo.

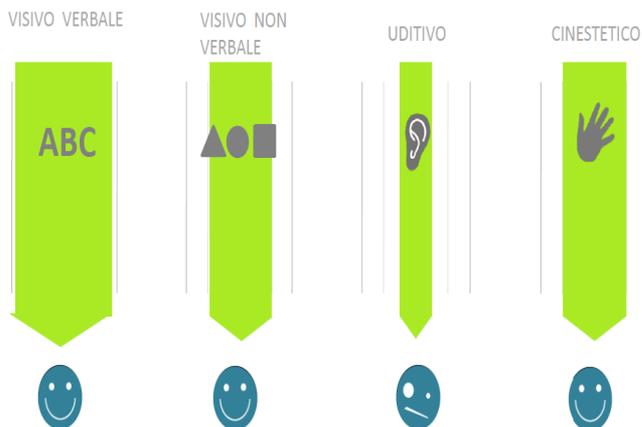
**Preferenza per immagini, disegni, fotografie, simboli, mappe concettuali, grafici e diagrammi:** tutto ciò che riguarda il "Visual learning".

**Privilegia l'ascolto:** è favorito dall'assistere a una lezione, partecipare a discussioni e dal lavoro con un compagno o a gruppi.

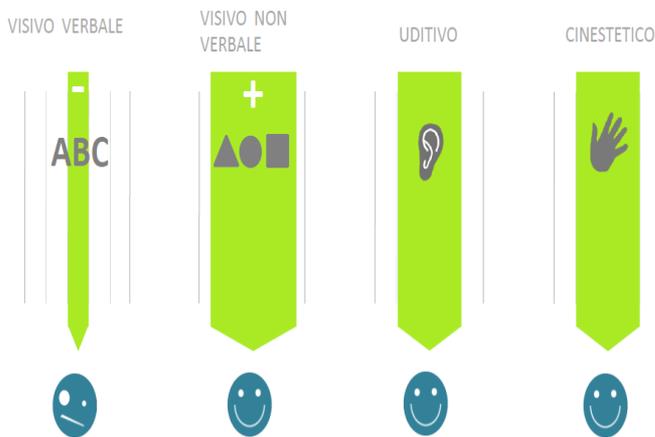
**Predilige attività concrete,** come fare esperienza diretta di un problema, per comprendere ciò di cui si sta parlando.



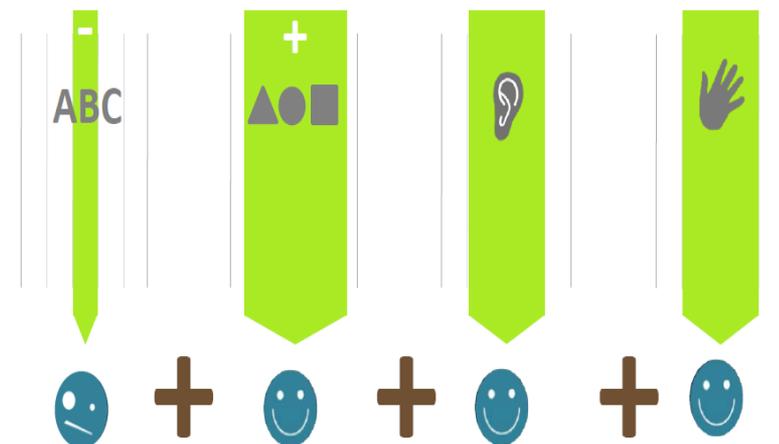
# I canali sensoriali nel tempo si specializzano



Una persona con DSA ha difficoltà a decodificare un'informazione che passa dal canale Visivo Verbale, mentre decodifica molto bene le informazioni che passano dal canale Visivo Non Verbale



Per una persona con DSA si dovrà utilizzare più canali per rendere il contenuto maggiormente accessibile...

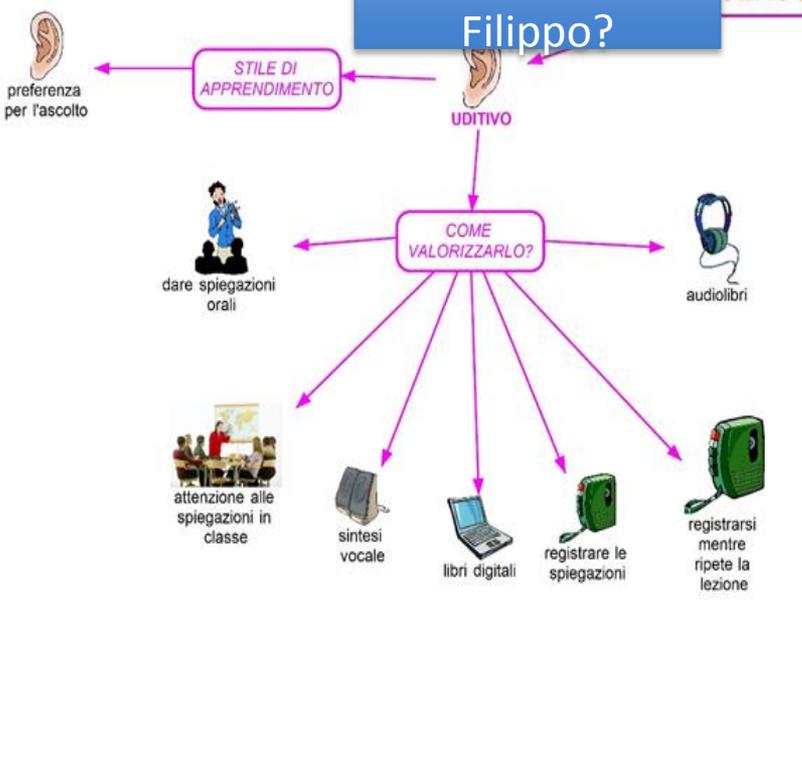


Filippo è qui

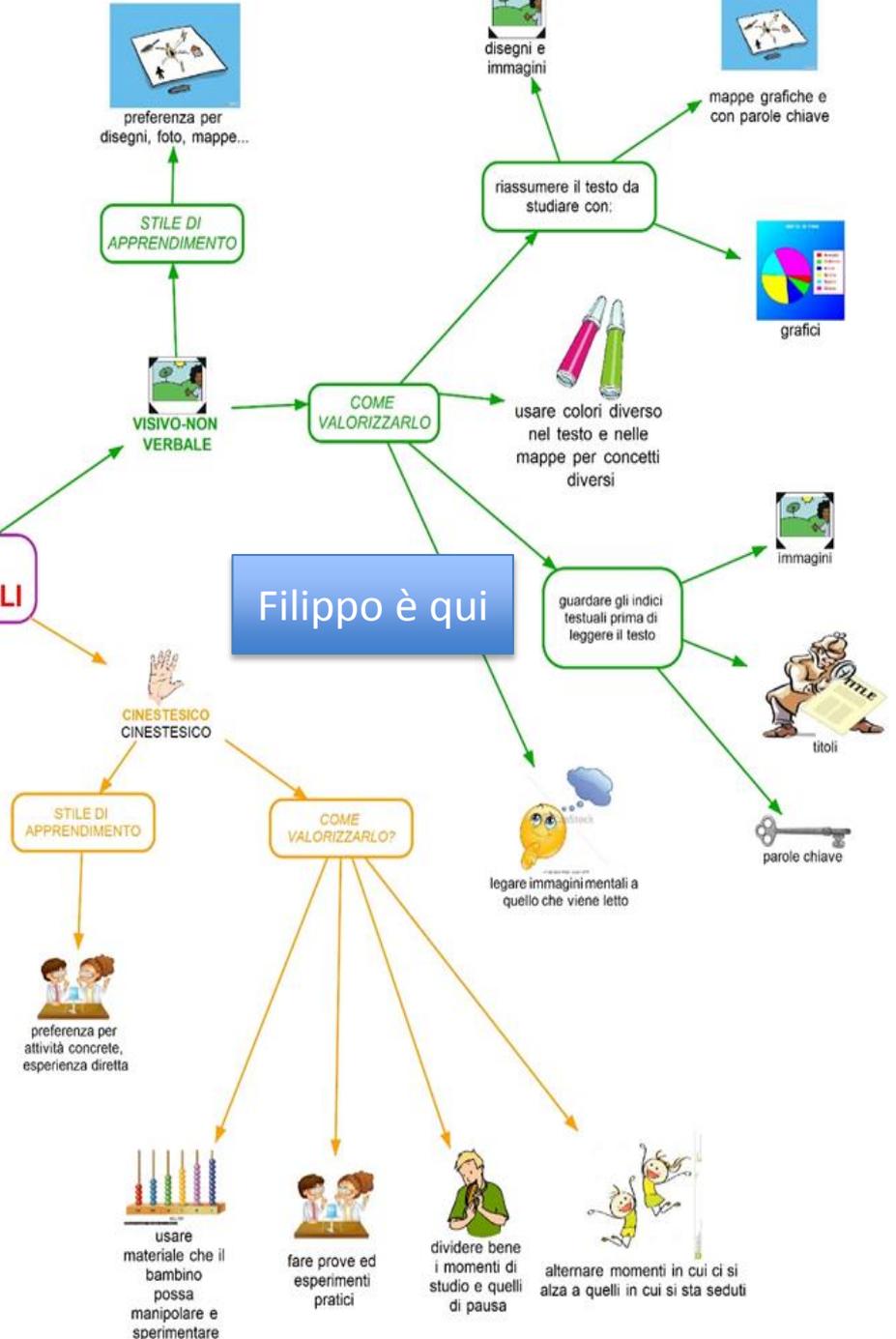


# ?? Come sono le abilità di memoria di Filippo?

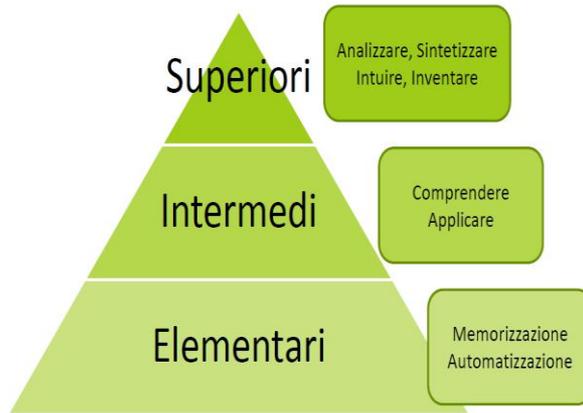
## CANALI SENSORIALI



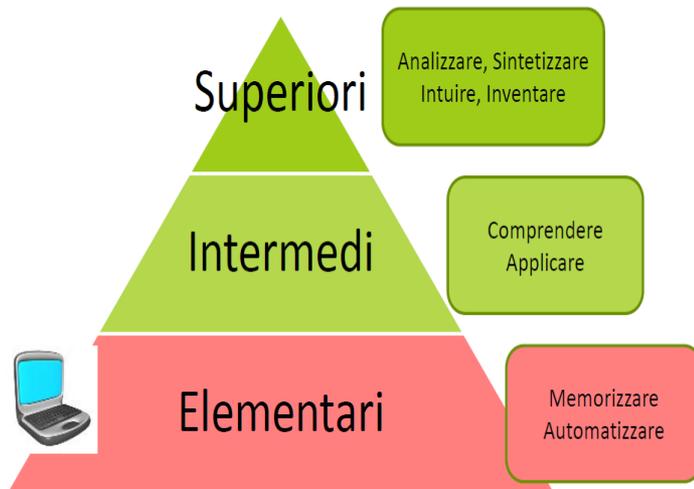
# Filippo è qui



## Tipologie di apprendimento



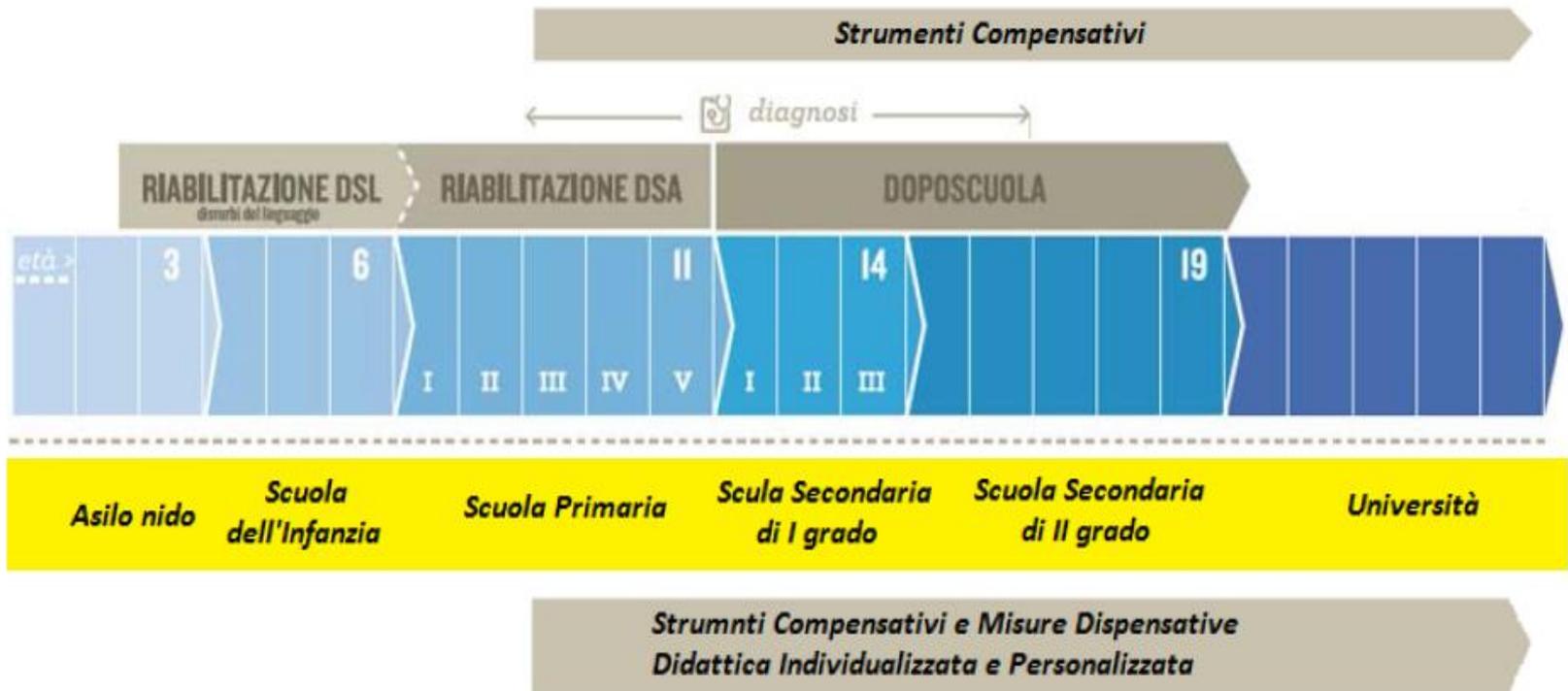
## Tipologie di apprendimento



**I dsa «si rompono» proprio negli aspetti di base** → è quindi necessario che abbiano strumenti che li supportino per accedere agli apprendimenti di ordine superiore



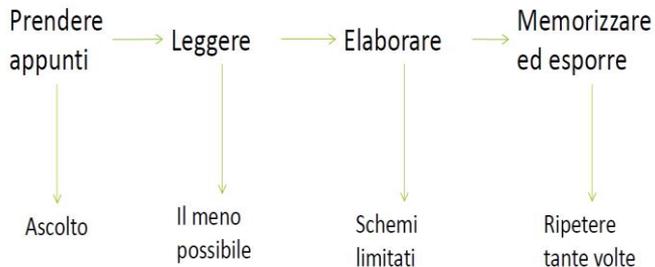
# La gestione dei disturbi specifici di apprendimento





# Per i bambini e/o ragazzi con DSA o BES

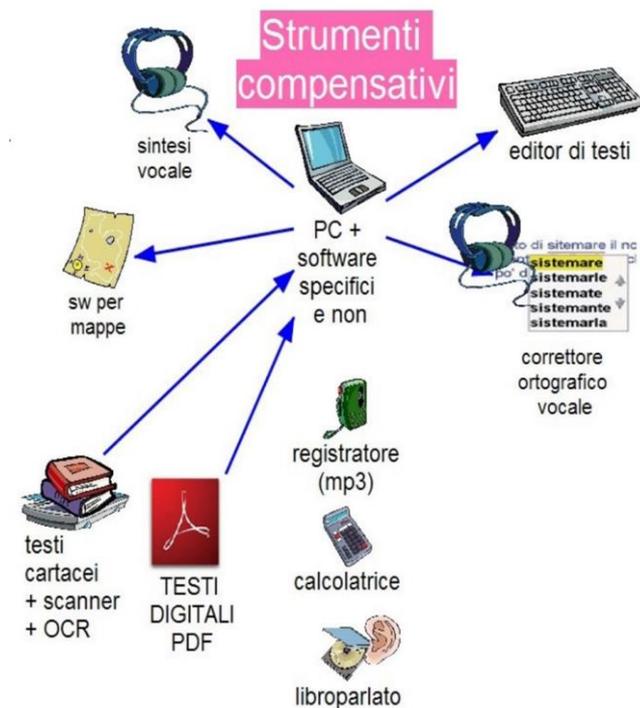
## Percorso di apprendimento - Prima



## Percorso di apprendimento - Dopo



## Gli strumenti compensativi a media e alta tecnologia



## Gli *strumenti compensativi*

**SINTESI VOCALE:** è un programma (applicativo) che trasforma il testo digitale in audio, simulando la lettura umana.

-Il software che gestisce la sintesi vocale→"**pilota**" **la sintesi** (invio del testo da leggere, regola la velocità di lettura, rilegge parti di testo).

-Vari programmi di sintesi vocale permettono oltre all'audio del testo di **evidenziare contemporaneamente il testo letto**→ Questo permette una simultanea presentazione multi-sensoriale del testo.

**Per utilizzare bene la sintesi vocale è necessario allenarsi!!!!**

Recenti studi hanno rilevato che la sintesi vocale può migliorare: - la velocità di lettura; -la comprensione; -i tempi di attenzione; -la motivazione; -l'autoefficacia

→ **Ha EFFETTO ABILITANTE**

**AUDIOLIBRO O LIBRO PARLATO:** sono formati audio di testi.

Un audiolibro o libro parlato è la registrazione audio di una persona o di una sintesi vocale che legge un libro.

Una buona risorsa è fare un abbonamento al libro parlato

[www.libroparlato.org](http://www.libroparlato.org)

In internet si trovano molti audiolibri: <http://www.libroaudio.it/>



**LIBRO DIGITALE:** è il formato digitalizzato della versione stampata; si

presenta dunque come la versione cartacea, ma dentro al computer.

E' quindi un documento in formato elettronico, una copia digitale del libro di carta sul quale si può anche scrivere e prendere appunti e che può essere letto dal computer.

Molti libri di lettura si trovano

interamente su internet,

Sono necessari però per leggerli:  
software di gestione della sintesi  
vocale.



**Immagine (JPEG)**

- Posso vederli nel computer e leggerli con gli occhi



**PDF**

- Posso vederli nel computer e leggerli con gli occhi
- Posso scriverci sopra

**PDF-A (PDF Aperto)**



- Posso vederli nel computer e leggerli con gli occhi
- Posso scriverci sopra
- **Posso selezionare il testo e copiarlo:**
  - in altri documenti
  - nel programma che con la sintesi vocale mi permette di leggerli con le orecchie

Per la richiesta dei libri digitali scolastici ci si può rivolgere direttamente a: [www.libroaid.it](http://www.libroaid.it). E' necessario però essere iscritti all'AID, aver acquistato i libri cartacei e avere diagnosi di DSA.





**REGISTRATORE:** per registrare lezioni o spiegazioni.

Da usare quando il ragazzo apprende bene con l'ascolto.

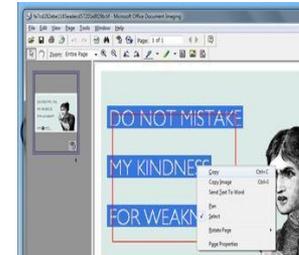


Il registratore è utile per registrare la lezione in classe per poi riascoltarla a casa, riascoltare la propria preparazione e ripassare quanto studiato

**SCANNER CON FUNZIONE OCR:** lo scanner funziona come una fotocopiatrice e quindi fotografa la pagina del libro e consente di trasformare documenti cartacei (libri, riviste, ecc.) in un'immagine al computer.

Per essere funzionale per lo studio è necessario che sia abbinato a un software denominato OCR.

L'OCR è il software che "**riconosce i caratteri**" nell'immagine acquisita con lo scanner. Essendo questa una operazione basilare, si consiglia di utilizzarne uno di qualità professionale, in grado di acquisire anche testi complessi senza fare errori, in modo rapido e semplice.



**MOUSE SCANNER:** è uguale a un mouse, ma cliccando sul pulsante di

acquisizione e facendo scorrere il mouse in qualsiasi direzione su un documento cartaceo

lo scannerizza, facendolo apparire istantaneamente sullo

schermo del computer. Quando non si eseguono scansioni, funziona come un

semplice mouse.

Dopo aver acquisito il documento, si trascina in Word, Excel, Outlook o in qualsiasi altra applicazione per la modifica del testo.

**IRIS SCAN MOUSE** → scansiona il testo cartaceo e i software compensativi trasformano il testo in audio.

Il software di IRIScan Mouse ricostruisce l'immagine → non importa come scansioniamo e quante volte ci ripassiamo sopra. L'immagine ricostruita viene mostrata in tempo reale sul video del PC.

Poi, dal pannello di OCR, dove viene mostrato il testo riconosciuto, si può ottenere la lettura del testo utilizzando uno dei software compensativi (Anastasis o free).

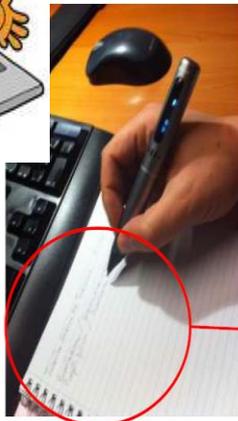
Il mouse effettua scansioni fino al formato A3. I file possono essere salvati nei formati JPEG, TIFF, PNG, BMP, XLS, DOC e PDF

(leggibile dalla sintesi vocale) ed essere anche condivisi tramite posta elettronica o su Facebook, Twitter, Flickr ed Evernote.



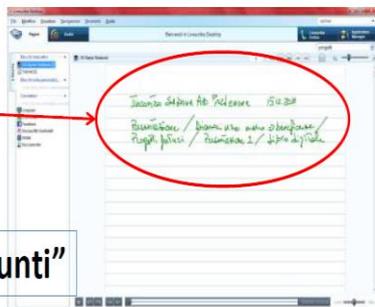
# Livescribe Echo pen (Coop Anastasis) (vd. Video Anastasis)

## → A COSA SERVE??



### per prendere "audio-appunti"

Registra l'audio mentre scrivi (ma anche quando non scrivi) e collega/sincronizza la parola scritta nel blocco con l'audio registrato mentre scrivi



### per riascoltare "audio-appunti"

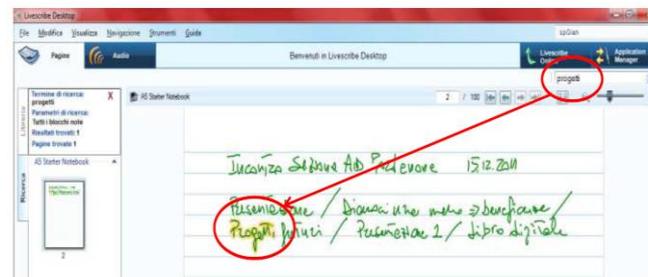
Riascolta l'audio collegato agli appunti scritti puntando la penna sulla parola scritta nel blocco cartaceo o cliccando nel foglio virtuale salvato nel tuo computer

### Salvare e ricercare

Trasferire gli appunti scritti e le registrazioni audio sul computer per poterle riascoltare in seguito.



Cercare tra le parole che hai scritto e trovare l'annotazione in pochi secondi.



## Livescribe Connect

### Inviare e condividere



NB: Condividi solo se hai l'autorizzazione di tutte le persone che hai registrato



## **Livescribe Echo pen** (Coop Anastasis) (vd. Video Anastasis)

Echo Livescribe **registra sia ciò che si scrive sul foglio, sia ciò che viene detto nell'ambiente e sincronizza la scrittura e l'audio.**

Si utilizza con fogli speciali di carta ISOMETRICA (con un reticolo di punti piccolissimi) che permettono alla penna di rilevare le coordinate sul foglio. La penna rileva le coordinate in punti (DPS) e memorizza la posizione della parola sincronizzando l'audio registrato nel momento in cui la parola stessa è stata scri



Per attivarla basta semplicemente iniziare a scrivere sulla carta (appositi quaderni).

L'acquisizione digitale della scrittura a mano inizia quando si accende la penna e si preme sulla carta, la cattura si interrompe quando si smette di scrivere.



Se si desidera registrare l'audio, si deve premere il pulsante Record sul lato inferiore della carta, dove si trovano stampati i pulsanti controllo.

Per **riascoltare** è possibile procedere in due modi.

- 1) Il primo è quello di toccare con la punta della penna la pagina nel punto in cui hai scritto ciò che ti interessa; l'audio, registrato mentre stavi scrivendo quella nota, sarà riprodotto automaticamente a partire da quel punto.
- 2) Un'altra possibilità è quella di vedere le note sincronizzate e ascoltare l'audio attraverso il programma Livescribe Desktop, che trasferisce sul computer o sul web sia le immagini dei fogli annotati che l'audio registrato.

- Livescribe è alimentata a batteria e la sua durata di funzionamento è di 6 ore di registrazione audio oppure 12 ore di scrittura. La ricarica avviene attraverso l'adattatore in dotazione che si collega ad una porta USB del PC o ad un alimentatore USB.





Per utilizzare il **computer** come strumento compensativo → conoscere lo strumento e imparare ad usarlo in modo veloce e corretto, per evitare che agli errori derivanti dalla difficoltà si sommino anche molti errori di battitura.

Quindi è importante

- **conoscere l'ambiente di lavoro Office o open Office,**
- **Imparare ad avere dimestichezza con l'uso della tastiera.**

**1) EDITOR DI TESTI con Correttore Ortografico:** tutti i programmi di video scrittura (Word di Office o Open Office). Tali programmi hanno spesso associato il correttore ortografico, che evidenzia la parola errata e dà varie possibilità di correzione, sia in modo automatico che manuale.

**2) Programmi per far apprendere l'uso corretto della tastiera:** da usare prima dell'introduzione di altri software specifici (o comunque in concomitanza).

Presentano esercizi di diverso grado di difficoltà che allenano ad usare tutte le dita per scrivere e quindi aiutano ad utilizzare la tastiera in modo più rapido ed efficace. Essi sono:

▪ **TUTORE DATTILO**, gratuito e scaricabile all'indirizzo:

<http://www.tutoredattilo.it/home.html>



▪ **DIECI DITA**, gratuito e scaricabile all'indirizzo:

<http://www.letturagevolata.it/letturagevolata/prodotti-e-servizi/kit-ipovisione/programma-10-dita>

▪ **SCRIVERE VELOCI**, a pagamento e acquistabile all'indirizzo:

<http://www.erickson.it/Multimedia/Pagine/Scheda-Minikit.aspx?ItemId=38405>





## Programmi di sintesi vocale e ambienti di apprendimento

Attualmente esistono vari programmi (gratuiti e a pagamento) che uniscono alla sintesi vocale altre proprietà

Gratuiti	A pagamento: sono programmi più complessi, in cui la sintesi vocale è inserita all'interno
<ul style="list-style-type: none"><li>-LeggiXme (ragazzi scuola media)</li><li>-LeggiXme Junior (b.ni elementari)</li><li>-LeggiXme USB (su USB)</li></ul>	<u>Programmi Anastasis:</u> Superquaderno (elementari) Epico (da scuola media) Carlo Mobile (da scuola superiore in su)
-Balabolka	<u>Programmi Erickson:</u> Alpha Reader



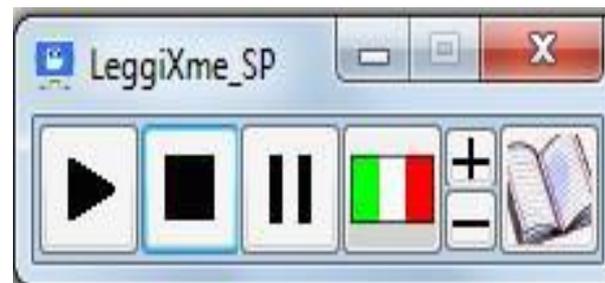


**LeggiXMe** → esistono diverse versioni

- Junior per bambini di scuola elementare
- SP per ragazzi scuole medie
- USB → per chiavetta



Ha diverse funzionalità: sintesi vocale, calcolatrice, ambiente dove riassumere e ambiente di collegamento con programmi per costruire le mappe. All'Avvio appare questa finestra :



Il lettore con il mouse seleziona il testo e poi preme sul tasto

**PLAY** e la sintesi vocale inizia a leggere ciò che è stato selezionat

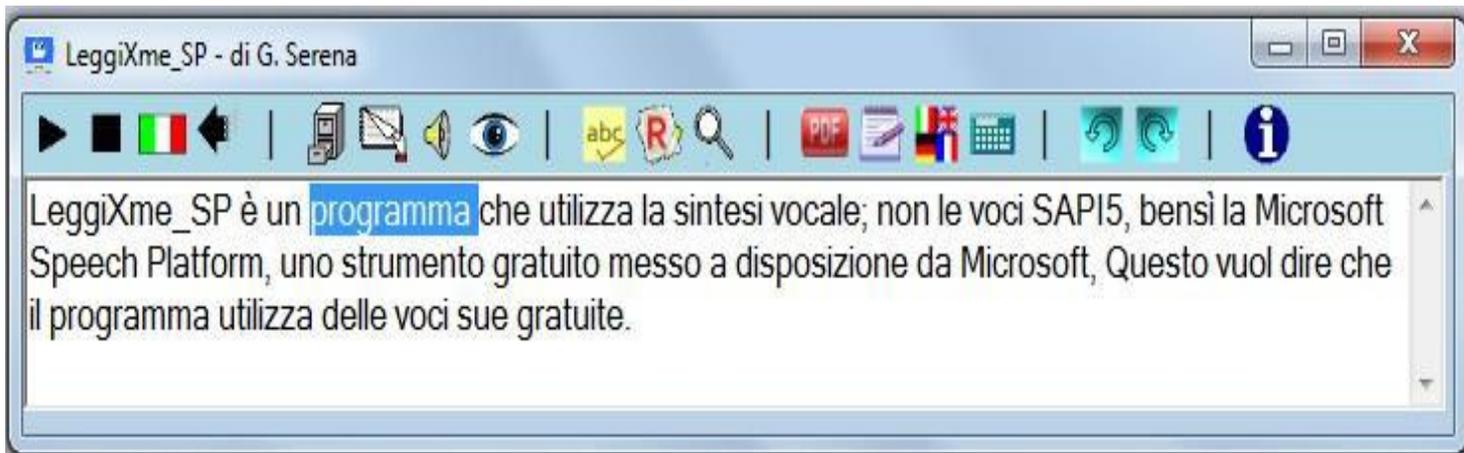
Il tasto **STOP** la ferma, il tasto **PAUSA** la ferma e la fa ripartire.

I **tasti + e -** regolano la velocità di lettura.

Il pulsante con la **bandiera** permette di selezionare la voce per leggere in 5 diverse lingue: Italiano, Inglese (britannico), Francese, Tedesco e Spagnolo.

Se si clicca sull'icona Quaderno, si apre una nuova finestra, dove appare scritto il testo che avete selezionato.





A sinistra ritrovate i pulsanti per gestire la lettura e il pulsante per richiudere la finestra.

Poi c'è la **barra del menù**.

Se ci si sofferma con il mouse su un pulsante, viene mostrata una scritta che ne indica la funzione. Se si clicca sul pulsante col tasto destro del mouse, la funzione viene letta dalla voce attiva.

La barra dei menù è composta da varie icone, cliccando su ogni icona appare un sottomenù con varie funzioni





# Menu PDF

Manuale\_LeggiXme-f - PDF-XXChange Viewer

File Modifica Visualizza Documento Commenti Strumenti Finestra ?

Strumento zoom avanti 92%

Download PDF Creation Tools

Manuale\_LeggiXme-f

**Ctrl + Freccia Su** per velocizzare, **Ctrl + Freccia Giù** per rallentare la voce;  
**Ctrl+Pag Su** permette di ridurre la finestra ad icona e di recuperarla.

Si possono ovviamente utilizzare anche i pulsanti della finestra che vedete qui accanto. Dopo aver selezionato e copiato del testo, basta premere sul tasto verde per iniziare la lettura. Il tasto rosso la ferma e la fa ripartire.

VOCE: ITALIANO  
ScanSoft Silvia\_Full\_22kHz

# Menu Traduttore e/o Dizionario Calcolatrice

# Menu

LeggiXme -Traduci

The ultimate illegal immigrant. Came to earth, worked in journalism. You guessed it: that was the ten word wiki definition for Superman.

ITALIANO  
 INGLESE  
 FRANCESE  
 SPAGNOLO  
 TEDESCO  
 AUTOMAT.

VELOCITA'

VOCE 1 INGLESE  
Microsoft Hazel-en-GB

VOCE 2 ITALIANO  
Microsoft Lucia-iT

TRADUCI IN

INGLESE  
 FRANCESE  
 SPAGNOLO  
 TEDESCO  
 ITALIANO

Il clandestino finale. È venuto a terra, ha lavorato nel giornalismo. Avete indovinato : quella era la definizione wiki dieci parola per Superman.

DXM - Leggi X Me - di Giuliano Serena - 11 marzo 2011

Calcolatrice

73

<CANC CE

7 8 9 +

4 5 6 - =

1 2 3 x

0 Appunti ,

LEGGI OFFRE LEGGI NUMERI

Calcolatrice - Idea di Fahad Yousof

Copia Incolla Leggi Tasti Separatore Migliaia Decimi 3

Gradi Radianti

< Cancella CE

pi n! Exp

MR 7 8 9 / RaQ Mod Sin

MC 4 5 6 \* 1/x x^2 Cos

MS 1 2 3 - % x^3 Tan

M+ 0 +/- . + = x^n Log





# LeggiXme junior

Simile a LeggiXme, ma con grafica più semplice



Sottomenù di File →



Sottomenù di modifica  
(si può decidere o meno di inserire le figure)



Sottomenù di Visualizza →





## Sottomenù Audio



## Sottomenù di Correttore ortografico



## Sottomenù Riassumi



Inoltre esiste una versione USB → LeggiXme USB  
Si carica su una penna usb con i programmi aggiuntivi  
Pdf viewer, MindleMap e Crab(x la matematica)





# Balabolka

Il programma Balabolka (parola in russo che significa «attaccabottone») converte testi in audio.

Per funzionare necessita di speech platform di windows (già installata per leggiX



Per riprodurre la voce umana il programma può utilizzare tutti i sintetizzatori vocali installati sul pc.

Si può controllare la riproduzione della voce con i tasti standard che si trovano in qualsiasi programma multimediale ("play/pausa/stop").

**Il programma legge ad alta voce il contenuto degli appunti, visualizza il testo in vari formati**, anche pdf, l'importante è che non siano bloccati o abbiano restrizioni. Inoltre con Balabolka si può:

- cambiare le impostazioni del carattere e colore,
- controllare l'ortografia,
- gestire il processo di lettura
- far leggere il testo digitato, cambiando velocità e timbro
- ma anche dividere il file di testo in alcuni file di dimensioni più piccole e cercare cerca degli omografi.



# Programma di video-scrittura e audio per bambini di scuola elementare

Sito Ivana Sacchi

[http://www.ivana.it/sj/index.php?option=com\\_phocadownload&view=category&layout=editors&Itemid=3:elaboratori-di-testo](http://www.ivana.it/sj/index.php?option=com_phocadownload&view=category&layout=editors&Itemid=3:elaboratori-di-testo)



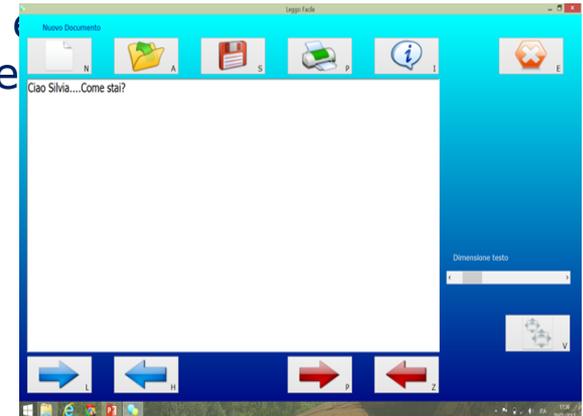
**Scriviconme** (gratuito): permette di scrivere le formattazioni preferite dal bambino e utilizzando il correttore ortografico) e di associare immagini alle parole. Il programma offre una sintesi vocale integrata semplice, altrimenti per i testi scritti con ScriviImmagini si può utilizzare una qualunque



ScriviImmagini legge e scrive file in formato rtf. Per i file scritti, si può comunque salvare il file in rtf e successivamente salvarlo nel formato preferito. In alternativa si può aprire file in pdf

**Leggi facile e Leggi per me** (gratuito)

**Leggifacile** permette di copiare testi e farli leggere con la sintesi vocale, con scorrimento del cursore



**Leggimi:** sintetizzatore vocale. Basta selezionare testo da leggere e premere la lingua di lettura che si avvia la sintesi vocale

Tutti e due i programmi necessitano di Microsoft speech platform

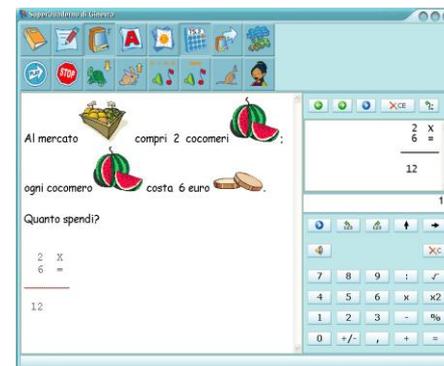


# Programmi a pagamento



## Superquaderno (Coop Anastasis)

SuperQuaderno **permette di scrivere un testo** (usando le formattazioni preferite dal bambino) **e di associare immagini alle parole**, tratte da un vocabolario figurato di più di 1700 parole.



Può essere integrato con l'uso della **sintesi vocale** Loquendo, che può essere acquistata insieme al programma, con la sola lingua italiana o anche una o più lingue straniere.

→Vi è la possibilità di regolare la velocità di lettura e di utilizzarla con l'effetto karaoke (ovvero evidenziando la parola che si sta leggendo).

Permette di **aprire e leggere file di vari formati**, tra cui il PDF, il formato più diffuso dei libri di testo digitale. Aprendo il file dall'apposito pulsante sulla barra degli strumenti (che è in versione iconica), si aprirà la pagina PDF con un'apposita pulsantiera.

Con questa il bambino potrà operare direttamente sul PDF, per esempio evidenziando il testo, creando frecce, scrivendoci sopra appunti, come se si trattasse di un vero e proprio libro cartaceo: questo rende SuperQuaderno uno strumento utile anche per lo studio per la scuola primaria.

Si possono anche evidenziare parti del testo, che vengono copiate in una pagina di SuperQuaderno per usi ulteriori, come rielaborare il testo o anche inviarlo a SuperMappe (di cui parleremo più avanti), per creare una mappa concettuale con grande rapidità.





## Programmi a pagamento

### *Epico! Cooperativa Anastasis*

ePico! si presenta come una suite integrata di applicativi capaci di interagire tra loro e le altre risorse presenti nel computer.

E' finalizzato a favorire l'autonomia nell'apprendimento e nell'esecuzione dei compiti scolastici. Si tratta di uno strumento aumentativo che può essere utilizzato dai ragazzi dalla metà della scuola Secondaria di Primo Grado. Pensato per chi ha difficoltà di lettura, scrittura e calcolo, contiene ambienti specifici per la gestione strategica e organizzata delle informazioni.

**Ambiente EDITOR** di documenti digitali innovativo e facile da usare, per elaborare, correggere testi e creare riassunti.

**Ambiente PDF** dove leggere, studiare ed elaborare i libri digitali, come sul libro cartaceo.

**Ambiente DOMANDE**, un catalogatore di informazioni, che stimola l'elaborazione di un metodo di studio, le capacità organizzative e potenzia l'abilità di problem solving.

**Ambiente LETTORE** funzionalità indispensabile in un software compensativo per accedere ai contenuti digitali in tutte le situazioni in cui il testo sullo schermo è selezionabile.

**Ambiente CALCOLATRICE** determinante per evitare gli errori di trascrizione dei numeri e per avere la lettura di quanto digitato ottenendo un maggiore controllo sulla correttezza dei dati inseriti.



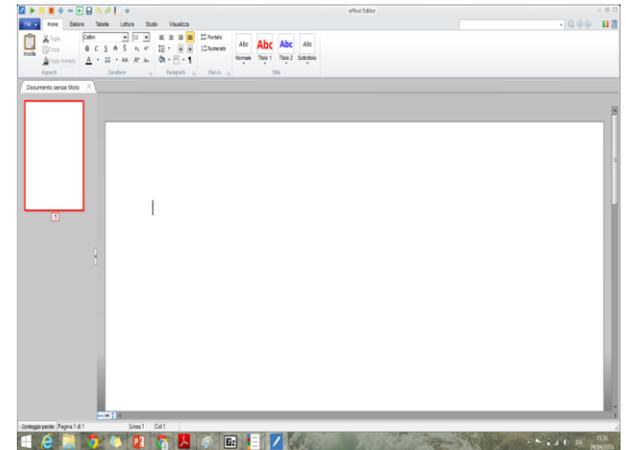


# Programmi a pagamento

## Epico! Cooperativa Anastasis

### AMBIENTE EDITOR

Permette la produzione di testi propri e l'utilizzo di testi digitali già esistenti (per esempio forniti dall'insegnante). Sono presenti tutti i classici strumenti di un programma di videoscrittura. Ha anche alcune funzioni compensative, quali l'autocorrezione, i lessici di lettura e gli stili di lettura.



-L'**autocorrezione** sostituisce automaticamente durante la digitazione la parola errata con quella corretta.

-**lessici di lettura** permettono di associare una parola scritta alla lettura desiderata.

-Gli **stili di lettura** permettono allo studente di decidere che un blocco di testo sia letto in una lingua, da una voce e ad una velocità diverse dal resto del documento.

Ha anche una funzione che facilita la **stesura di riassunti**: si può dividere il testo in frasi o paragrafi, attribuire ad essi un'importanza diversa, evidenziarne delle parti e copiare in un nuovo documento solo le parti selezionate, così da avere una buona base di partenza per un riassunto o per una mappa.

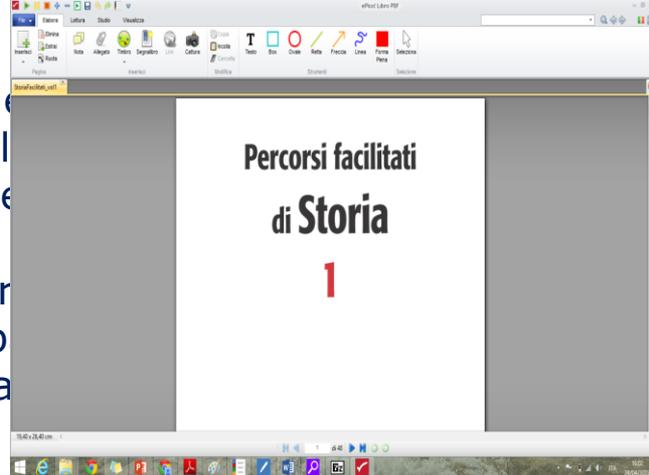
I testi creati possono essere salvati o esportati in formato RTF, PDF, MP3 o anche in SuperMappe.



## AMBIENTE PDF

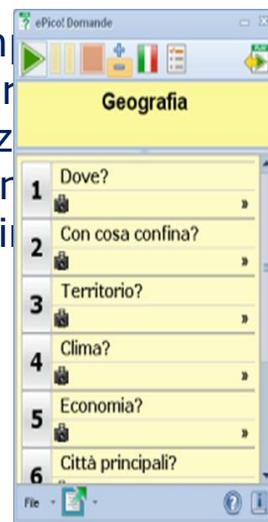
E' dedicato allo studio dei libri digitali e possiede tutti gli strumenti presenti anche nell'EDITOR, tutti gli strumenti che permettono di prendere appunti e personalizzare i file.

Ha anche funzioni innovative per modificare e gestire i file come per esempio la possibilità di estrarre dal file pagine singole oppure di inserire pagine vuote o pagine da



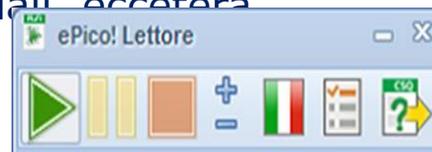
## AMBIENTE DOMANDE

E' un'innovativa funzione che favorisce l'auto-organizzazione e la comprensione del materiale da studiare. Esistono schemi predefiniti di domande per varie materie, che suggeriscono un metodo di studio e preattivano il ragazzo alla ricerca di determinate informazioni importanti nel testo, ma si possono aggiungere anche nuove domande. Nello spazio della risposta si può inserire testo, immagini, collegamenti multimediali, eccetera.



## AMBIENTE LETTORE

Permette di leggere tutti i tipi di file selezionabili. Permette di scegliere la lingua (se installata), la velocità di lettura, impostare i lessici o gli stili di lettura.



## AMBIENTE CALCOLATRICE

La CALCOLATRICE parlante permette di:

- evitare gli errori di trascrizione e di controllare quanto digitato grazie a la voce di ritorno.
- ascoltare l'intero numero scritto, le singole cifre ed i segni di operazione.
- vedere l'intera procedura seguita.



## Programmi a pagamento



**CarloMobile Pro** → è un programma di supporto alla lettura, al calcolo e, in generale, allo studio, per i ragazzi dalla scuola superiore fino all'università.

Carlo Mobile Pro è un software per la Lettura con Sintesi Vocale con le seguenti funzioni:

1. Lettura, con i relativi controlli, di qualsiasi testo selezionato sul PC;
2. Calcolatrice parlante con copia/incolla dei risultati.
3. PDF, ambiente di studio e lettura dei files in formato PDF
4. Traduttore automatico.
5. Registra MP3, possibilità di creare file audio in formato MP3 partendo dal testo selezionato.
6. External Reader, che consente la lettura vocale all'interno dei SW prodotti di video scrittura più diffusi (Word, PowerPoint, Writer, ...)



## **Personal Reader Map+** (Coop Anastasis)

Personal Reader MAP+ è adatto ad giovani e adulti che necessitano di uno strumento facile e completo per leggere e studiare.



La chiavetta viene inserita in una porta USB di un PC e permette all'utente di leggere, attraverso la sintesi Loquendo, qualsiasi testo presente sullo schermo.

È dotato di ambiente Personal PDF per la lettura e lo studio dei libri digitali in formato PDF e di SuperMappe per la creazione di mappe concettuali e multimediali.

-Sono presenti anche la calcolatrice parlante ed il creatore automatico di file audio dal



# Programmi a pagamento

## Alfa Reader 3 (Erickson)

**ALFa READEI**  
un lettore vocale caricato su chiavetta USB da 8 GB. Per attivarlo basta inserire cliccare sull'icona Avvio. Ur basta posizionarsi sul punt Pagina (Word o Writer) che si intende leggere e cliccar Per leggere invece un file F bisogna prima aprirlo con l'ambiente di studio PDF R posizionarsi con il cursore cliccare Play.

### PLAY E STOP

Avvia e ferma la lettura del testo.

### SKIP

Permette di passare alla frase precedente o successiva.

### VELOCITÀ DI LETTURA

Aumenta e diminuisce la velocità di lettura.

### CALCOLATRICE

Apri la calcolatrice, vedi Guida didattica a p. 107.

### AMBIENTE DI STUDIO PDF READER

Apri l'Ambiente di studio, vedi Guida didattica a p. 93.

### CONFIGURAZIONE

Apri la finestra di Configurazione, vedi pagina seguente e Guida didattica a p. 100.

### MODALITÀ DI LETTURA

Attiva la modalità di lettura frase per frase (continua) o parola per parola (scandita).

### MINIMIZZA E CHIUDI

Permette di ridurre il programma nella barra delle applicazioni e di chiuderlo.

### ECO IN SCRITTURA

Attiva in Word o Writer la funzione di Eco in scrittura e la sintesi legge ciò che viene digitato, vedi Guida didattica a p. 103.

### STRETCH

Permette di aumentare le dimensioni della barra.



### RICERCA WEB

Apri una finestra mettendo a disposizione diversi motori di ricerca.

### TXT

Permette di esportare il testo selezionato in formato TXT.

### GUIDA ALL'USO

Apri la Guida all'uso.

### ESPORTAZIONE FILE AUDIO

Permette di esportare il testo selezionato in formato mp3 o wav.



## Altri strumenti compensativi



la **CALCOLATRICE**, meglio se parlante. Utile per permettere di concentrarsi solo sul processo di svolgimento di un problema o anche di un'espressione, senza dovere pensare ai calcoli. Meglio usare una calcolatrice parlante, integrata in software come, quelli visti precedentemente, LEGGIXME, SuperQuaderno o ePICO!, perchè permette di evitare gli errori di trascrizione e di controllare quanto digitato mediante la voce di ritorno.

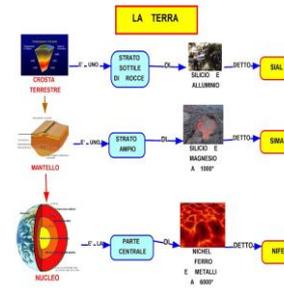
▪ **TABELLE E FORMULARI**, anche cartacei, molto utili per ricordare formule e

procedure, per esempio in matematica, geometria e grammatica.

Possono essere:

- costruiti direttamente,
- scaricate dal web
- vi sono utili libri, acquistabili in libreria, dove sono presenti tabelle compensative per varie materie, come, appunto matematica, geometria o italiano (es. **il quadernino delle regole di matematica o il quadernino delle regole di italiano di Milena Catucci, Fabbrica dei Segni editore**)

▪ **MAPPE**: schemi organizzati visivamente per studiare o approcciarsi alla materia. Si possono trovare cartacee o costruirle con software



## Costruire le mappe...

### Che cosa è una mappa?

Una mappa è una **rappresentazione grafica** di un **testo** o di un **ragionamento**, che permette di evidenziare il **tema principale** di cui stiamo trattando, i **concetti ad esso collegati** (usando immagini ed eventualmente testo scritto) e le **relazioni, causali o di associazione, tra i vari concetti** (usando linee e frecce).

#### Mappe sono

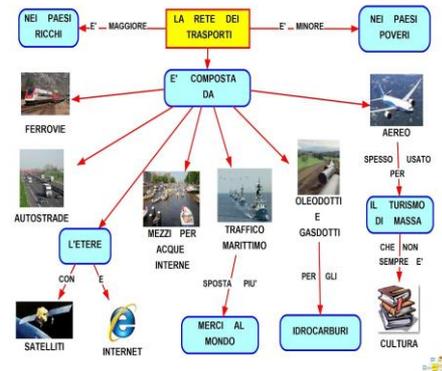
- un concetto o un'informazione rappresentato in forma grafica
- Un insieme di riquadri e di frecce che li collegano
- Un percorso da seguire per studiare o per esporre un argomento

#### Mappe:

- Riassumono gli argomenti e riducono il tempo di studio
- Facilitano il recupero delle informazioni
- Aiutano a non dimenticare

La mappa ha lo scopo di rappresentare una certa realtà con un grande uso di materiale grafico e minimizzando il materiale testuale.

Inoltre, utilizzando i vari software esistenti per la creazione di mappe, si possono creare mappe multimediali, che permettono di collegare ai vari concetti anche, per esempio, collegamenti internet, video, registrazioni audio, collegamenti con altre mappe.



# Costruire le mappe...

Le mappe possono essere diverse.

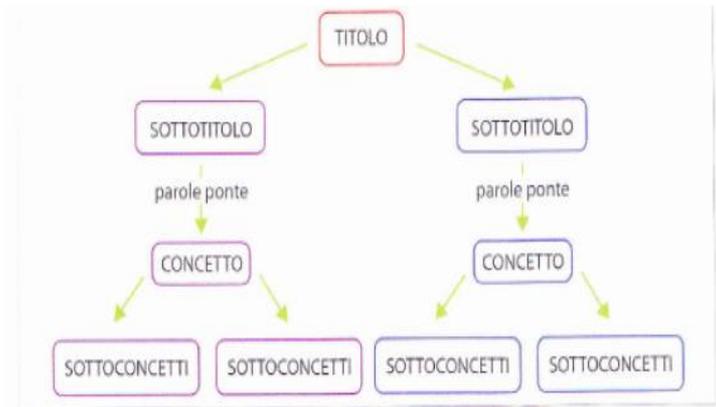
Sono costituite da:

- TITOLO**: argomento principale
- Nodi**: concetti principali (racchiusi in forme geometriche)
- Relazioni**: di tipo associativo o causale tra i vari concetti (rappresentate da frecce)

Si danno però dei consigli:

- Vanno preferite le strutture gerarchiche**, in cui sia chiaro l'argomento principale e i concetti sono organizzati dal generale al particolare
- Nei **nodi concettuali** sarebbe necessario scrivere **parole-chiavi o brevi frasi**
- Importante **usare riferimenti visivi** come immagini, colori, foto
- Sulle **frecce** possono essere usate delle **parole-legame o delle domande** per ritrovare facilmente i collegamenti e le risposte

**Però prima di approcciarsi alle mappe è necessario imparare a conoscere il testo!!!**



# Imparare a conoscere il testo dei libri di studio

## 1- ALL'INIZIO: OSSERVARE gli indicatori testuali

**TITOLO** principale e dei paragrafi  
**IMMAGINI** e loro didascalie

▪ **PAROLE IN GRASSETTO** (parole chiave)  
Inoltre è importante anche **leggere LE DOMANDE** poste a fine capitolo/paragrafo (quando ci sono)

## 2- DOPO: leggo e sottolineo

Si consiglia di leggere un paragrafo per volta. E trovare un tioletto  
Per ognuno  
Importante → soffermarsi su parole importanti e sconosciute

## 3- ALLA FINE: la mappa

Una volta analizzato tutto il testo (o anche pezzetto per pezzetto) si può costruire la mappa. Si può costruire tutta alla fine o anche paragrafo per paragrafo.



### La preistoria

Con la comparsa dell'uomo sulla Terra (avvenuta tra 2 e 1,5 milioni di anni fa circa) inizia la preistoria.

Gli studiosi dividono la preistoria in due periodi: il Paleolitico (da 2 milioni a 12.000 anni fa) e il Neolitico (fino al 3000 a.C.). Nel Paleolitico gli uomini erano nomadi in prevalenza cacciatori e raccoglitori di frutta. Sapevano lavorare la pietra, con cui costruivano le prime armi. Seppellivano inoltre i morti e decoravano le pareti delle grotte con grandi disegni.

Durante il Neolitico l'uomo scopre l'agricoltura e l'allevamento degli animali. Gli uomini, perciò, si trasformano in agricoltori e in allevatori e abbandonano la vita nomade. Nascono così i primi villaggi, spesso in vicinanza di fiumi o mari.

Sempre durante il Neolitico l'uomo impara a lavorare l'argilla e il rame, e inventa la scrittura (3000 a.C. circa). Con l'invenzione della scrittura finisce la preistoria e inizia la storia.

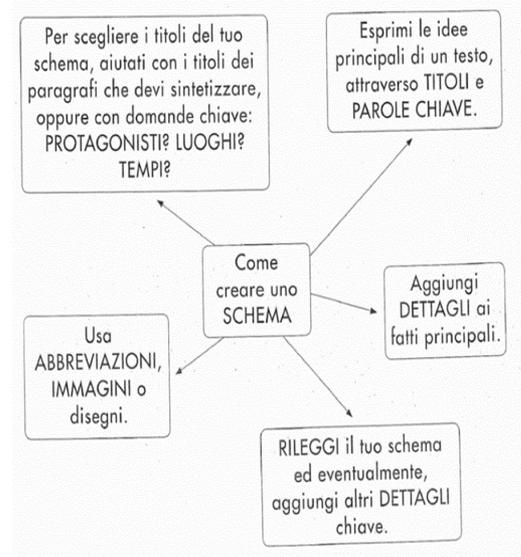
### Le civiltà dei fiumi

Le prime civiltà della storia si sviluppano intorno ai grandi fiumi. La presenza di corsi d'acqua, infatti, rende più semplice l'irrigazione dei campi e permette di ottenere raccolti più abbondanti.

Dal 4000 a.C., una serie di popoli occupa la Mesopotamia. Tra questi ricordiamo i Sumeri (gli inventori della ruota) e i Babilonesi (a cui si deve la prima raccolta di leggi scritte della storia), entrambi politeisti.

A partire dal 3000 a.C., sulle sponde del fiume Nilo, si sviluppa la civiltà egizia. A capo della società vi era il sovrano, chiamato faraone, considerato il figlio del dio sole Ra. Sotto di lui c'erano i sacerdoti, gli scribi, i soldati, gli artigiani, i mercanti e i contadini.

Gli Egizi erano politeisti e avevano approfondite conoscenze di aritmetica, geometria e medicina. La civiltà egizia è inoltre famosa per le piramidi, monumentali costruzioni in cui venivano seppelliti i faraoni.







## Differenze

- Nella logica
- Nello spazio
- Nella partenza

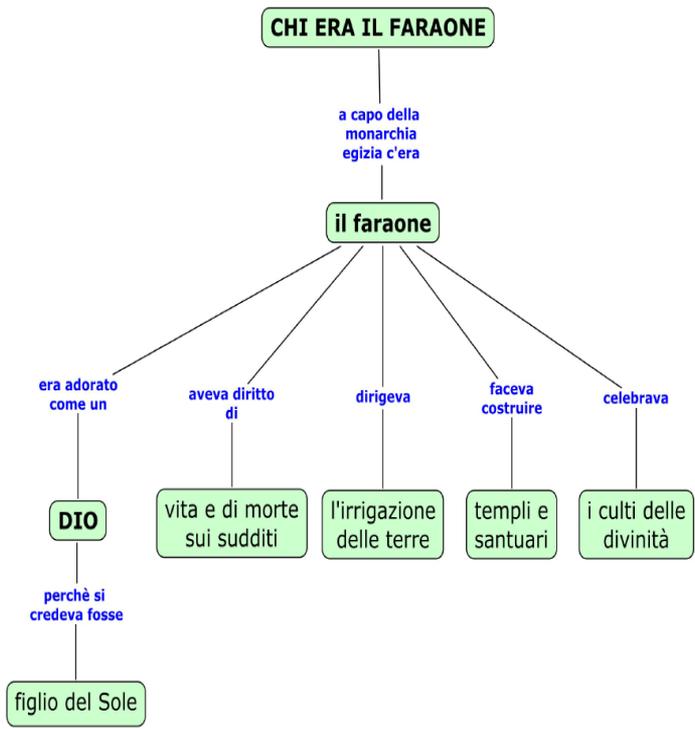
## Mentali

- Per associazione
- A raggiera
- Argomento/Idea

## Concettuali

- Per connessione
- Reticolare / Piramidale
- Domanda focale

## Mappe concettuali



## Mappe mentali





## Programmi per costruire le mappe

Esistono vari programmi (gratuiti e a pagamento) per creare le mappe

Gratuiti	A pagamento: sono programmi più complessi, in cui la sintesi vocale è inserita all'interno
-MindMaple (si interfaccia con Leggi x Me) -Vue -CMap	<u>Programmi Anastasis:</u> Supermappe classic (scuola media) Supermappe Evo (scuola superiore)  <u>Programmi Erickson:</u> Ipermappe

Iniziamo con l'installazione dei 3 programmi gratuiti

**-MindleMap (interfaccia in inglese, si collega con leggiXme)**

**-VUE**

**-Cmap (più complesso)**



# Mind Maple



Per usare tale programma si può agire in due modi

- Lavorando sul file
- Usando l'interfaccia di LeggiXMe

## a) Lavorando su un file

A1 – CREARE IL TESTO - scrivere un testo con le parole chiave, oppure copiare da internet informazioni sull'argomento scelto

-Incollarlo ( Ctrl+V) su BLOCCO NOTE ( o comunque su un formato Text file) e SALVARLO

A2 -RIELABORARE IL TESTO SE NECESSARIO, cioè:

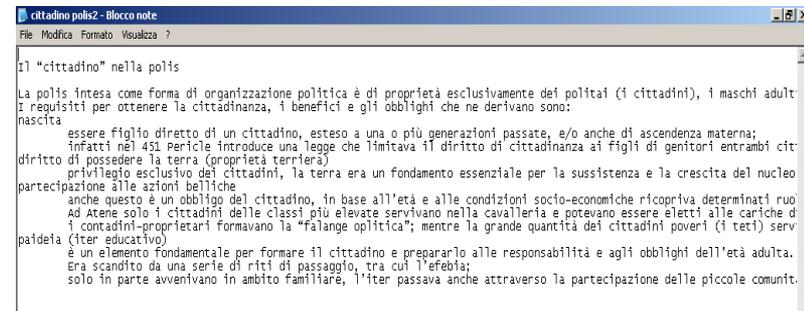
-MANDARE A CAPO LE PAROLE CHIAVE E/O LE FRASI SIGNIFICATIVE (ogni capoverso sarà un nodo nella mappa).

-CON IL TASTO "TAB" SPOSTARE A

DESTRA LE RIGHE CHE SARANNO

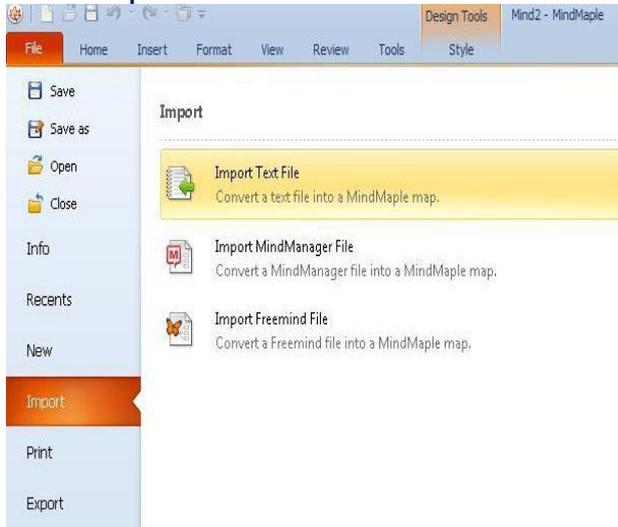
SOTTOARGOMENTI NELLA MAPPA

-SALVARLO





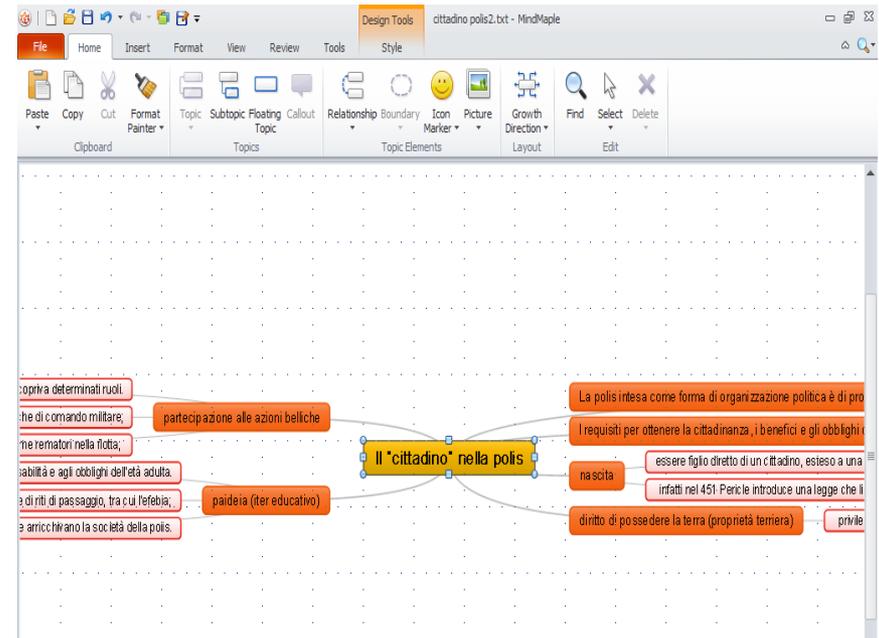
A3 - APRIRE IL SOFTWARE  
MindMaple  
ANDARE SU " File", poi su  
"Import" e su  
"Import Text File"



– QUESTO IL RISULTATO:  
IN POCHI SECONDI LA MAPPA E' FATTA !!  
COME SI PUO' VEDERE AD OGNI  
CAPOVERSO DEL TESTO CORRISPONDE  
UN NODO E  
LE RIGHE CHE NEL TESTO ERANO  
SPOSTATE A DESTRA SONO  
SOTTOARGOMENTI



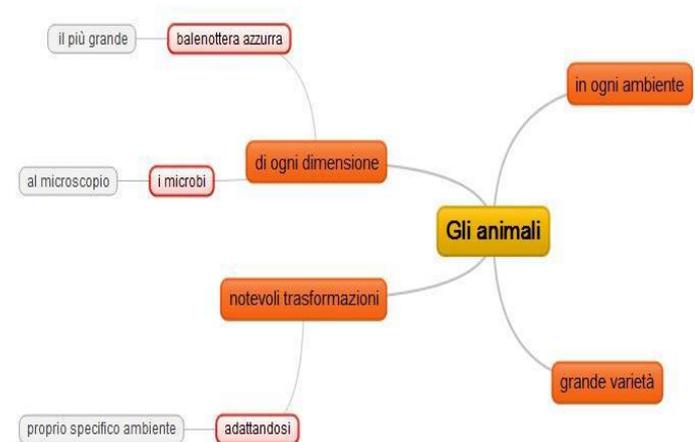
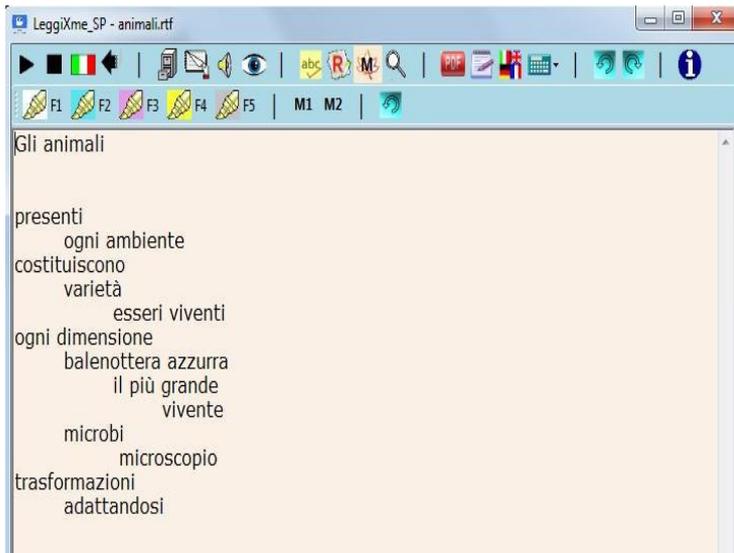
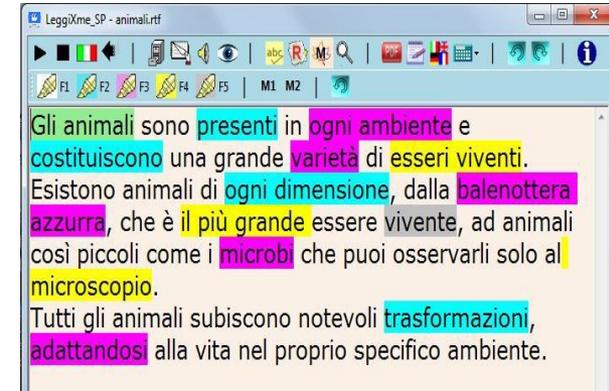
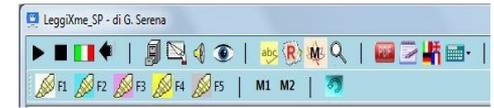
– compare una maschera che chiede in che  
lingua importare: cliccare su WESTERN  
EUROPEAN ( windows oppure MAC)



## 2) Usando l'interfaccia di LeggiXme

Cliccando sui pulsanti F1, F2 ecc o premendo i tasti F1 ecc dopo aver selezionato del testo, questo viene evidenziato con diversi colori.

F1 corrisponde al **concetto centrale**.  
F2, 3, 4, 5 **indicano nodi gerarchicamente ordinati**.  
Terminata la selezione, si clicca su M1 per preparare il testo come si può vedere qui sotto.  
Dopo aver apportato, se necessario, delle correzioni, si clicca su M2 per creare la mappa.



NB!!! E' possibile costruire direttamente un testo con la seguente struttura:  
Nodo Principale  
Tutti i nodi figli devono essere introdotti da una tabulazione  
I nodi figli dei figli devono avere due tabulazioni ecc

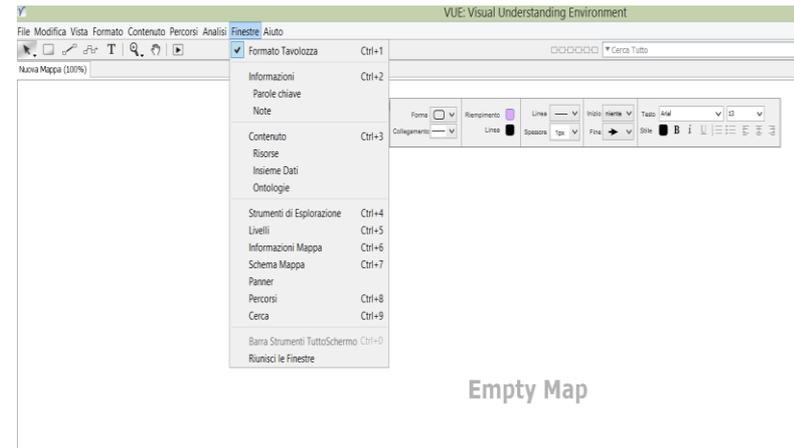


# VUE

Quando si lancia VUE, si crea automaticamente una mappa vuota. Una mappa VUE è una tela bianca su cui si possono disegnare nodi e collegarli tra loro,

Come prima cosa andare sulla barra dei menu: Finestra → Formato tavolozza

Questa tavolozza permette di decidere la formattazione (colore, forma, grandezza dei nodi e delle scritte all'Interno)



Crea un nodo

Crea un collegamento (per crearlo si parte

Crea rapidamente due nodi collegati

Strumento testo

Strumento zoom

Strumento presentazione

Strumento spostamento mappa

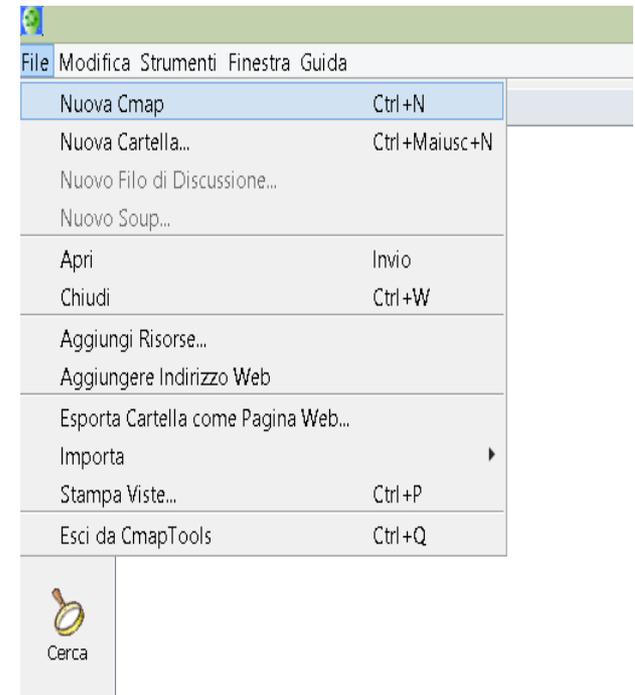
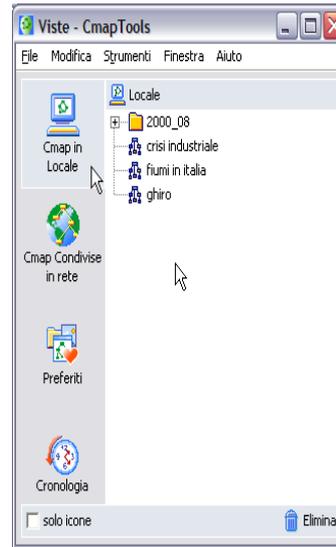


# Cmap



All'apertura apparirà questa schermata

Proseguire cliccando File → Nuova Cmap



Si aprirà un foglio bianco

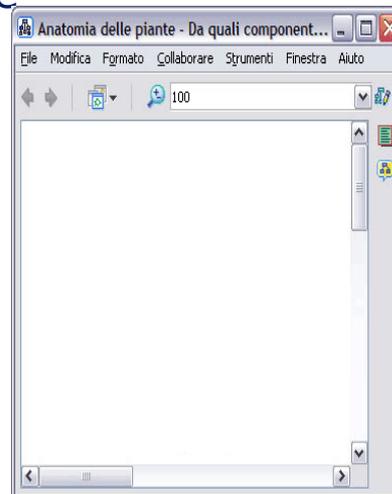
Mettere a tutta pagina ci si lavora meglio.

Ora fai doppio clic in una parte del foglio, si aprirà una cella all'interno della quale si può scrivere

Da strumenti

si possono

visualizzare gli stili



# Programmi a pagamento

## SuperMappe Classic e Supermappe Evo

(Cooperativa Anastasis)

Versione anche tablet android!!

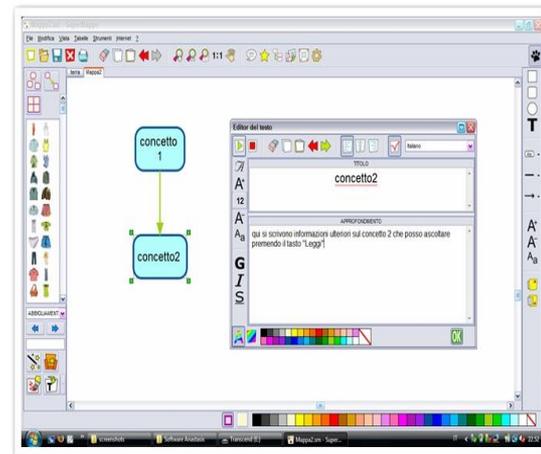
Supermappe classic è un programma di supporto allo studio che permette di creare mappe multimediali.

Supermappe Evo si integra con ePico!, Carlo mobile Pro e Superquaderno per l'uso del modulo PDF.

SuperMappe Classic consente di:

- Costruire le mappe in maniera veloce ed efficace
- Visualizzare i concetti
- Imparare a selezionare e a organizzare le informazioni
- Memorizzare informazioni
- Prendere rapidamente gli appunti
- Strumenti di creazione facilitata di Mappe Multimediali e tabelle

- Archivio Immagini
- Cattura immagini da schermo
- Siti Internet di ricerca predefiniti
- Modalità presentazione
- Modalità Poster
- Funzioni di esportazione
- Sintesi Vocale(\*funzione aggiuntiva)
- Compatibilità LIM



# Programmi a pagamento

L'interfaccia di **Supermappe** presenta molte icone visive che facilitano il suo utilizzo.

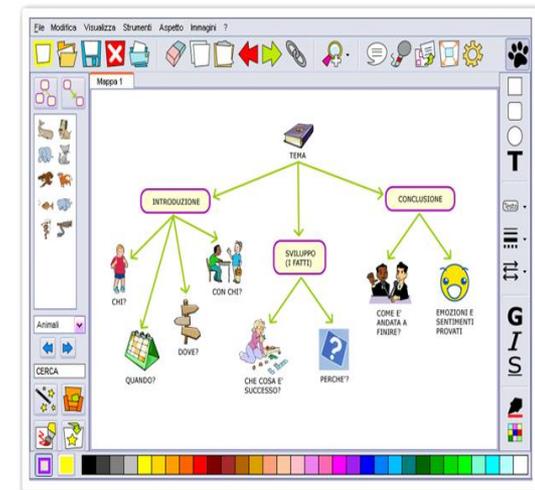
Inoltre permette di creare **mappe personalizzabili**, non solo nei contenuti, ma anche nel format di scrittura (che può essere modificato in modo semplice ed intuitivo), nel colore del testo, del nodo e delle frecce: questo permette di rendere più leggibile la mappa e di renderla personale e adattabile a tutte le esigenze, anche di persone di età diversa.

Si possono **inserire immagini** relative al concetto di cui si sta trattando: le immagini si possono trovare nel ricco archivio in dotazione al programma o possono essere tratte da Internet con un collegamento diretto a partire da SuperMappe o prese da un qualsiasi archivio esterno (fotocamera digitale, per esempio).

Si possono **inserire collegamenti ad oggetti digitali** anche diversi dalle immagini, come videoclip, siti internet, registrazioni, documenti eccetera, creando così degli ipertesti che possono essere salvati ed esportati ad un altro computer (voce "esporta file con allegati").

E' possibile anche **gestire delle tabelle** all'interno della mappa e creare mappe multilingua, gestendo, stessa mappa, voci di sintesi vocale di lingua diversa (se installate).

E' possibile, **modificare in modo semplice in qualsiasi momento la dimensione e la posizione dei nodi**



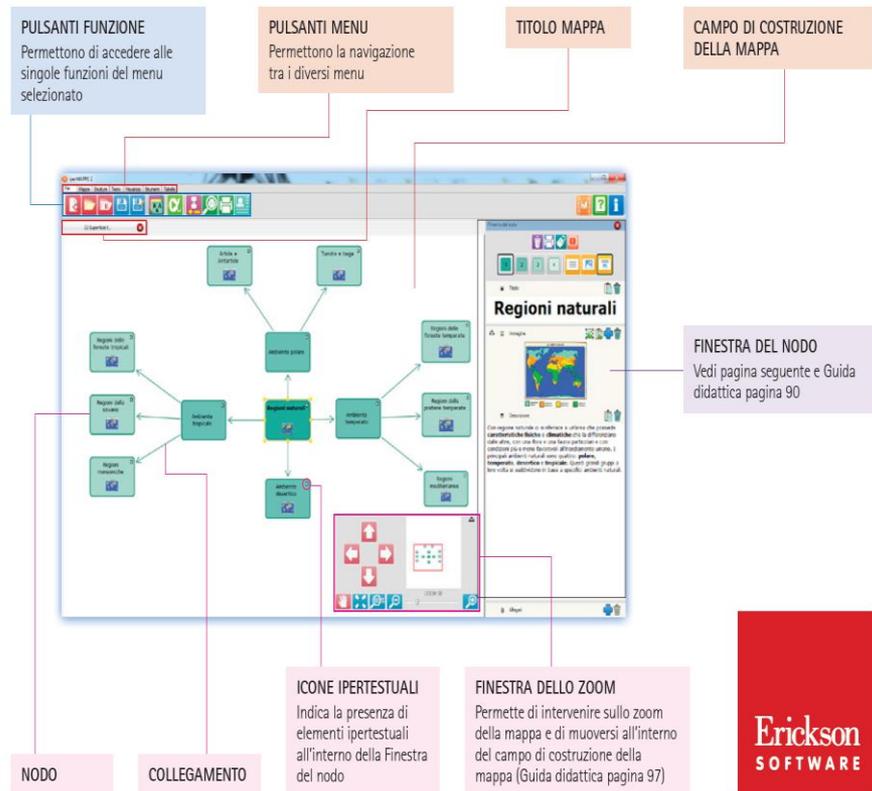
# Programmi a pagamento

## Ipermappe (Erickson)

IperMAPPE è un software dedicato alla creazione e alla gestione di mappe multilivello e ipertestuali.

Per attivare il programma è sufficiente inserire il CD-ROM nel pc e seguire le indicazioni che appariranno sullo schermo.

Una volta avviato iperMAPPE, sarà possibile creare mappe multilivello che potranno essere arricchite con immagini, descrizioni, link a Internet, allegati, file audio e registrazioni con commenti personalizzati.



## Programmi Per la Matematica



Oltre all'utilizzo della calcolatrice e della calcolatrice parlante spesso integrata nei programmi compensativi. Ci possono essere alcuni programmi



<b>Facilitazione della scrittura matematica (espressioni, equazioni, calcoli)</b>	<p><a href="#">IncolonnAbili</a> è un generatore di strutture per il calcolo in colonna, stampabili come etichette, con semplificazione delle procedure e dei gesti grafo-motori. (gratuito)</p> <p><a href="#">EquivalenzeXme</a> aiuta invece nella trasformazione da un'unità di misura ad un'altra. (gratuito)</p> <p>All'interno di Word esiste uno strumento (abbastanza ben nascosto) per scrivere formule, calcoli ed espressioni utilizzando i corrispondenti simboli matematici. Si tratta di Microsoft Equation Editor, raggiungibile con questo percorso:  Fino a Word 2003: INSERISCI --&gt; OGGETTO --&gt; MICROSOFT EQUATION 3.0  Da Word 2007: INSERISCI --&gt; EQUAZIONE (pannello SIMBOLI, ultimo a destra).  Lo stesso tipo di funzione è disponibile per i pacchetti di tipo office GRATUITI: OpenOffice e Libreoffice.  Dall'interno del programma di videoscrittura Writer, cliccare su INSERISCI --&gt; OGGETTO --&gt; FORMULA; oppure utilizzare direttamente il programma OpenOffice (o Libreoffice) Math.</p>
<b>Assistenza al calcolo e alle espressioni</b>	<p><a href="#">Aplusix</a> è un software commerciale francese, ma disponibile in versione italiana, che segue passo passo lo studente nella risoluzione dei calcoli scritti, delle espressioni e nelle altre attività algebriche. Non risolve i calcoli, ma segnala se il passaggio effettuato è corretto o meno. Tiene traccia dei risultati conseguiti nel tempo; ha una batteria di esercizi pronti, ma si può inserire direttamente qualsiasi esercizio.</p>
<b>Altri software specifici per la didattica della matematica nei casi di discalculia</b>	<p><a href="#">AriLab2</a> (commerciale), realizzato dal CNR di Genova, è adatto soprattutto per la scuola primaria ed è corredato di sintesi vocale. Si compone di due parti: una con per il docente (configurazione del software per ogni studente o classe, scrittura ed assegnazione di testi di problemi, costruzione di soluzioni, controllo e commenti al lavoro degli studenti), e una parte per i gli alunni (6-12 anni), che possono interagire con un insieme strutturato di ambienti interattivi diversi, interconnessi tra di loro.</p> <p><a href="#">AlNuSet</a> (commerciale) è invece maggiormente adatto alla scuola secondaria di primo e secondo grado ed è finalizzato allo sviluppo di competenze in campo aritmetico, algebrico e allo studio delle funzioni.</p>

## Programmi per le lingue straniere



Oltre all'utilizzo della sintesi vocale, impostata sulla lingua straniera

Esistono vari programmi gratuiti o a pagamento riguardo le regole delle varie lingue

- **Pronunciator** è uno strumento gratuito on line per apprendere le lingue straniere.

Dopo aver configurato la lingua di partenza (lingua madre) e quella di apprendimento, vengono proposte una serie di lezioni organizzate in livelli. (Livello 1: Vocabolario Principale, Livello 2: Verbi Fondamentali, Livello 3: Semplici Frasi, Livello 4: Frasi per Turisti e Viaggiatori, Livello 5: Conversazione).

Ogni lezione dispone di una serie di esercizi per verificare la pronuncia e la comprensione. Registrandosi al sito, è possibile monitorare i punteggi che permettono una verifica costante del livello di apprendimento. Questa risorsa può essere utile per esercitazioni lessicali e approfondimenti.



- **POTS**: programma per allenarsi ne





## Programmi a pagamento

Cooperativa Anastasis

Viene data l'opportunità, per i vari software compensativi, di scaricare un demo e di provare il programma per alcuni giorni (da 10 a 30 giorni)

<http://www.anastasis.it/dislessia-e-dsa/strumenti-compensativi>

Erickson

Sul sito si trovano varie informazioni e video-tutorial

<http://www.erickson.it/Multimedia/Pagine/default.aspx>





## Programmi gratuiti per potenziare e abilitare

### ***Programmi per la didattica e la metacognizione***

Sito Ivana Sacchi

Sito Maestra Antonella

### ***Software online per riabilitazione***

Sito Cred Firenze

Esercizi per la mente

<http://www.retiaperte.it/eserciziperlamente/>

Training cognitivi <http://www.trainingcognitivo.it/giochi/>





**Ai genitori e alle insegnanti,  
pc al medico curante**

Cecina, 10/01/2016

**Relazione clinica di** \_\_\_\_\_ **nato il** \_\_\_\_\_ **, età cronologica 7 anni**

### Motivo della consultazione e cenni anamnestici

Su richiesta della famiglia e degli insegnanti è stato effettuato un inquadramento diagnostico per le difficoltà scolastiche e le problematiche comportamentali descritte sia in ambito scolastico che familiare.

Frequenta la terza elementare.

Anamnesi fisiologica precoce priva di eventi di rilievo. All'età di 5 anni ha effettuato un percorso c/o ASL Volterra per tic.

Nel periodo scolastico presenta enuresi notturna secondaria. I problemi comportamentali descritti sono l'iperattività, l'oppositività, la sfida continua, l'impulsività presenti in tutti gli ambienti compreso quello sportivo. A scuola fatica ad andare, spesso lamentando dolori addominali; anche gli aspetti sociali sono compromessi, i bambini spesso si lamentano della sua esuberanza, e M. è in difficoltà anche per frequenti errori di scrittura.

La recente valutazione neuropsicologica della dott.ssa \_\_\_\_\_ indica un adattamento al contesto di osservazione difficoltoso, caratterizzandosi per iniziali franche condotte di tipo oppositivo. Tali condotte risultano, almeno in alcune occasioni, reattive rispetto all'affaticabilità molto rapida che il bambino mostra nell'affrontare i compiti cognitivi; la facile affaticabilità determina oggettive difficoltà da parte di \_\_\_\_\_ nel portare a termine le attività proposte.



bambino mostra nell'affrontare i compiti cognitivi; la facile affaticabilità determina oggettive difficoltà da parte di nel portare a termine le attività proposte.

In generale, si sono rilevati per tutta l'osservazione marcati aspetti di instabilità sia a livello attentivo che motorio, per contenere i quali sono stati necessari frequenti richiami.

Nell'approccio ai compiti prevale uno stile di risposta marcatamente impulsivo. La collaborazione alle attività proposte è stata, alla fine, possibile nella maggior parte dei casi, ma spesso dovendo ricorrere a un sistema di premi e di punizioni.

La relazione è stata sufficientemente investita. In più occasioni ha manifestato atteggiamenti di tipo provocatorio: assumendo posture non adeguate, evitamento attivo dello sguardo e attraverso verbalizzazioni quali "mi scoccio" "mi secca fare".

Durante il colloquio, sono spesso emersi spunti di tipo aggressivo nei contenuti espressi dal bambino. Il tono dell'umore appare tendenzialmente basso.

### VALUTAZIONE NEUROPSICOLOGICA

Le capacità cognitive generali sono ai limiti inferiori della norma per l'età cronologica (Q.IT 83), caratterizzate da un profilo in buona parte omogeneo attraverso i diversi ambiti (Q.I.V 92; QIP. 87).

ha dunque mostrato sufficienti capacità sia di ragionamento su base verbale che non-verbale, seppur sia emerso un impaccio motorio e di organizzazione del materiale prassico-costruttivo nella prova Disegno con Cubi. Sufficienti, inoltre, le prove di memoria a breve termine (88) e "di lavoro" (79).



Nell'ambito del profilo cognitivo è, tuttavia, emersa una significativa "caduta" a livello della velocità generale di elaborazione delle informazioni; in altre parole, . . . sembra scarsamente capace di mantenere l'attenzione sul compito per il tempo richiesto dalla prova stessa (120 secondi) ricorrendo a risposte del tutto casuali e superficiali e quindi non selezionando ed elaborando correttamente lo stimolo target (Ricerca di Simboli alterna risposte corrette a risposte errate).

## MEMORIA

Come già riportato, . . . ha mostrato sufficienti capacità di immagazzinamento passivo a breve termine di informazioni verbali e di "lavoro".

Le capacità di apprendimento e rievocazione a lungo termine sempre di materiale verbale *supra-span* sono risultate adeguate per l'età cronologica.

Ad una valutazione qualitativa della prova (Ricordo selettivo di parole-Immediato (punti  $z = -0,8$ ) e Differito (punti  $z = 1$ ) . . . , durante la rievocazione immediata, oscilla tra bassi ed alti punteggi in base al grado di attenzione prestato senza adottare alcuna strategia facilitante nel corso della prova. Si segnalano numerose intrusioni.

## ATTENZIONE

Al Test TCM (Test delle campanelle modificato), per la valutazione delle competenze attentive, . . . ha ottenuto punteggi significativamente sotto la media. Tuttavia, mentre nel parametro Rapidità il bambino risulta al di sotto di 1,3 Deviazioni Standard, nel parametro Correttezza si evidenzia una "caduta" significativa rispetto a quanto atteso dall'età (-3 D.S.), a conferma di una compromissione importante della componente neuropsicologica dell'attenzione sostenuta.

. . . mostra un approccio superficiale e casuale al compito. Tuttavia nei primi 30' della terza e quarta scheda presentate si guida verbalmente contando gli stimoli trovati ottenendo punteggi



## VALUTAZIONE LOGOPEDICA DEGLI APPRENDIMENTI

(Batteria per la Valutazione della Scrittura e della Competenza Ortografica nella Scuola dell'obbligo. Patrizio E. Tressoldi e C. Cornoldi. Batteria per la Valutazione della Dislessia e della disortografia Evolutiva, G. Sartori, R. Job e P.E. Tressoldi. Nuove prove di lettura MT per la scuola media inferiore. C. Cornoldi e G. Colpo)

### LETTURA

Il parametro della correttezza si colloca al di sotto del 5° percentile e delle 2 DS per le prove di decodifica del brano, di parole e di non parole. La difficoltà di lettura non sembra inficiare eccessivamente sul parametro della comprensione che si colloca nella fascia di "prestazione sufficiente". Analogamente risulta sufficiente per la classe di appartenenza anche il parametro della rapidità, in tutte le prove sopra citate. Il profilo qualitativo si caratterizza di sostituzioni tra lessemi sordo/sonori e tra grafemi diversamente orientati nello spazio, sono presenti anche intrusioni, inversioni, omissioni di doppie e di grafemi oltre che anticipazioni non coerenti al contenuto semantico (nel caso della lettura di brano).



## SCRITTURA

Il minore sceglie spontaneamente il corsivo, la scrittura si presenta globalmente adeguata sotto profilo grafico, con un buon rispetto degli spazi e dei margini del foglio. I grafemi risultano lievemente irregolari talvolta con angolature eccessive.

Il dettato di frasi ortografiche si colloca al di sotto del 5° percentile e delle 2 DS sia per le competenze fonologiche sia per quelle non fonologiche, così come il dettato di parole e le produzioni spontanee di narrazione e descrizione.

Il dettato di non parole si colloca tra il 25° e il 10° percentile. Il profilo qualitativo si caratterizza da molteplici sostituzioni ( d/t; tʃ/dʒ; f/v; b/v; o/a; s/z; oitʃ che m/n e r/l nelle parole ponte), omissioni di grafema (prevalentemente in posizione mediana) e di doppia, errata scrittura di trigrammi, fusioni apostrofi e difficoltà inerenti alla regola della "H".

Le produzioni spontanee sono caratterizzate dall'assenza della punteggiatura, da irregolarità nell'accordo dei tempi verbali oltre che dall'uso scorretto della morfologia legata. Il contenuto risulta elencativo con scarsa struttura sebbene si presentino dei tentativi di descrizione a carattere emotivo.

### Conclusioni ed indicazioni:

Disturbo Specifico di apprendimento scolastico (**Dislessia e Disortografia**) (F81.0, F81.1) e disturbo del comportamento tipo **ADHD** in bambino con capacità cognitive nella norma.

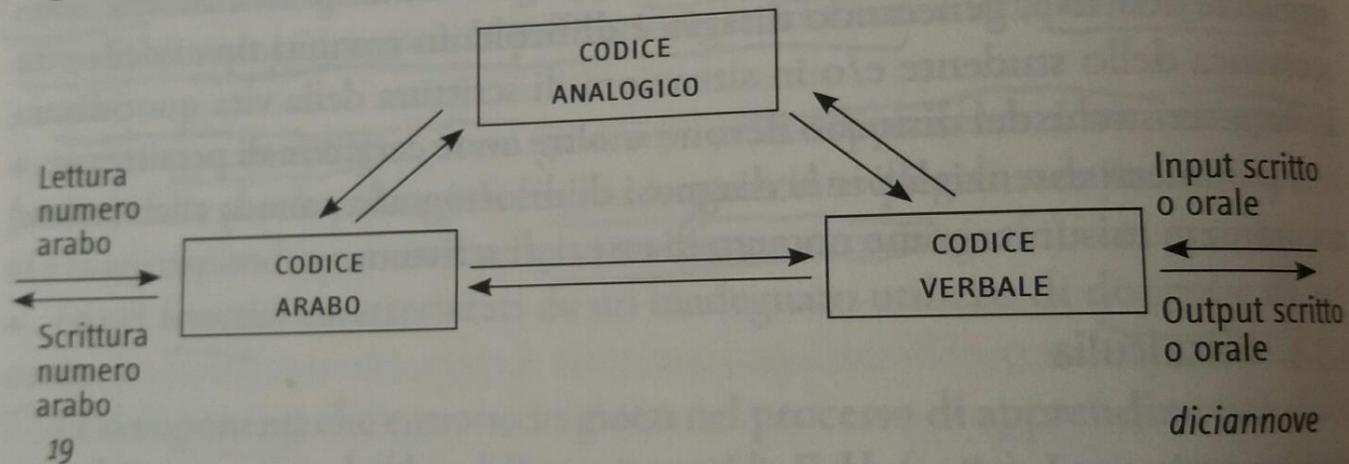
Il disturbo del comportamento è caratterizzato da significativa oppositorietà, impulsività e insufficiente attenzione sostenuta.

Si consiglia un ciclo di trattamento mirato alle componenti di attenzione con strategie specifiche di approccio al compito e successivamente un ciclo logopedico per migliorare correttezza di lettura e scrittura.

Utile la rivalutazione degli apprendimenti (compreso calcolo) alla fine dell'anno scolastico.

Difficoltà di Apprendimento a Carico  
della scrittura  
Discalculia

Figura 4.5. Modello triplo codice



Fonte: modificata da Dehaene (1992).

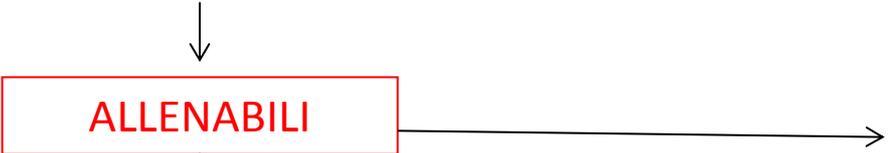
indicare, invece, che si può iniziare a contare a partire da qualsiasi elemento dell'insieme.

AUSILI

# Interventi Riabilitativi



# PAM75C: TeleRiabilitazione delle funzioni cognitive e degli apprendimenti scolastici



... con ...

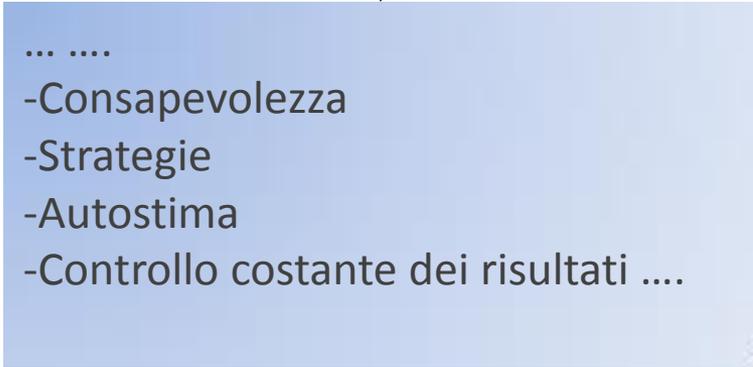
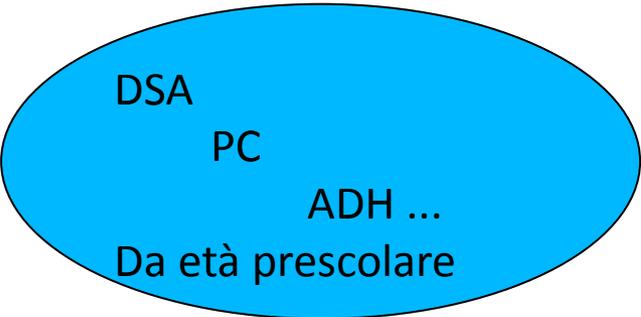
**=automatizzare**



**= incrementare**

- Decodifica della lettura
- Calcolo
- Integrazione visuo-verbale
- Accesso lessicale rapido

- Span di memoria
- Attenzione selettiva visiva
- Controllo Attentivo





## Reading Trainer

avvia

- TRESSOLDI, P.E., BRENBATI, F., DONINI, R., IOZZINO R. & VIO, C. (2012). Treatment of Dyslexia in a Regular Orthography: Efficacy and Efficiency (Cost-Effectiveness) Comparison Between Home vs Clinical-Based Treatments. *European Journal of Psychology*, 8 (3), 375-390.
- TRESSOLDI, P.E., LONCIARI, I. & VIO, C. (2000). Results of the treatment of specific developmental reading disorder, based on the single and dual-route models. *Journal of Learning Disabilities*, 33 (3), 278-285.
- TRESSOLDI, P.E., STELLA, G. & FAGGELLA, M. (2001). The development of reading speed in Italians with dyslexia: A longitudinal study. *Journal of Learning Disabilities*, 34, 67-78.
- TRESSOLDI, P.E. & VIO, C. (2011). Studi italiani sul trattamento della dislessia evolutiva: Una sintesi quantitativa. *Dislessia*, 8 (2), 163-172.
- TRESSOLDI, P.E., VIO, C., LORUSSO, M.L., FACOETTI, A. & IOZZINO, R. (2003). Confronto di efficacia ed efficienza tra trattamenti per il miglioramento della lettura in soggetti dislessici. *Psicologia Clinica dello Sviluppo*, 7 (3), 481-493.
- TUCCI, R., SAVOIA, V., MERELLA, A. & TRESSOLDI, P.E. (2013). La dislessia evolutiva lungo l'arco della scolarità obbligatoria: Una replica dello studio di Stella et al. del 2001. *Dislessia*, 10 (3), 281-294.

Aladino era  
un ragazzo  
che abitava  
in una città  
della lontana  
Arabia, e che  
non aveva una  
gran voglia  
di lavorare.  
Anzi, non ne  
aveva  
nessunissima  
voglia.  
Inutilmente  
suo padre,  
che faceva il

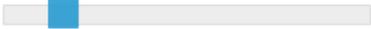
sarto, lo  
rimproverava,  
lo incitava a  
cercarsi  
un'occupazione:  
" Diventerai  
uomo e ti  
dispiacerà  
d'aver perduto  
tanto tempo.  
Agli oziosi  
vengono  
brutte idee  
per la testa".  
" Sarà quel  
che sarà",

Aladino era  
un ragazzo  
che abitava  
in una città  
della lontana  
Arabia, e che  
non aveva una  
gran voglia  
di lavorare.  
Anzi, non ne  
aveva  
nessunissima  
voglia.  
Inutilmente  
suo padre,  
che faceva il

sarto, lo  
rimproverava,  
lo incitava a  
cercarsi  
un'occupazione:  
" Diventerai  
uomo e ti  
dispiacerà  
d'aver perduto  
tanto tempo.  
Agli oziosi  
vengono  
brutte idee  
per la testa".  
" Sarà quel  
che sarà",

## ▼ Parametri

### obiettivi

velocità (sill./sec.)  1.2

accuratezza (perc.)  97

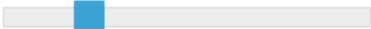
### generali

lunghezza capitoli  ▼

presentazione  ▼

avanzamento  ▼

unità di lettura  ▼

velocità di lettura  1.2  
(sill./sec.)

ricerca visiva  ▼

nascondi errori

## ▼ Aspetto

### formattazione

tutto in maiuscolo

carattere

senza grazie



grandezza carattere

3

spaziatura

doppia



### evidenziazione

evidenziazione

inverti colori



### ambientazione

formato pagina

foglio bianco



evidenzia successiva

no



scenario

neutro



## ▼ Adattività

### funzioni autoadattive

Attivando questa opzione, il sistema adatterà la velocità di lettura in base alle prestazioni ottenute. In particolare, dopo "n" brani consecutivi letti raggiungendo l'obiettivo di accuratezza, la velocità verrà aumentata di x sill/sec.

attiva



numero brani consecutivi

3

aumenta di (sill/sec)

0.1



Durata progetto: 24 mesi

Equipe ed enti coinvolti:

IRCCS Fondazione Stella Maris

Giuseppina Sgandurra, Chiara Pecini

Floriana Inguaggiato, Maria Chiara Di Lieto

Giovanni Cioni



Istituto di Biorobotica –

Scuola Superiore Sant’Anna

Francesca Cecchi, Emanuela Castro

Cecilia Laschi, Paolo Dario



**CONTATTI:**

Giuseppina Sgandurra -

[g.sgandurra@inpe.unipi.it](mailto:g.sgandurra@inpe.unipi.it)

Chiara Pecini - [chiara.pecini@fsm.unipi.it](mailto:chiara.pecini@fsm.unipi.it)

# ROBOTICA EDUCATIVA: PERCHÉ?

- ✓ E' un metodo innovativo che, attraverso attività di alfabetizzazione e programmazione robotica in classe, potenzia l'apprendimento scolastico e le abilità cognitivo-relazionali.
- ✓ E' uno strumento altamente interdisciplinare in grado di suscitare l'attenzione e l'interesse degli studenti avvicinandoli alla scienza e alla tecnologia in modo spontaneo.

FONDAZIONE



## e-Rob



## e-Learning

## per la

# Robotica Educativa



IRCCS FONDAZIONE  
**STELLA MARIS**

ISTITUTO  
DI BIORBOTICA



Scuola Superiore  
Sant'Anna

# OBIETTIVI

- ✓ Documentare scientificamente il valore e il ruolo educativo della robotica come strumento per il potenziamento dell'apprendimento scolastico e delle abilità cognitive e relazionali nella scuola primaria-
- ✓ Favorire l'uso delle nuove tecnologie delle telecomunicazioni e della robotica
- ✓ Favorire, sfruttando la flessibilità dei sistemi tecnologici, la didattica inclusiva per i bambini con disagio/disabilità
- ✓ Diffondere e-Rob su scala nazionale tramite la piattaforma di e-Learning

# ATTIVITÀ

- ✓ Costruzione e introduzione della piattaforma e-Rob nell'attività didattica nelle scuole primarie di Pisa
- ✓ Creazione di attività a complessità crescente per promuovere l'attenzione, la pianificazione, il ragionamento logico e induttivo e le abilità relazionali



- ✓ Adattamento delle attività e dei sistemi di programmazione dei robot per l'apprendimento dei bambini con disabilità o bisogni educativi speciali

# DESTINATAR

- ✓ La piattaforma "e-Rob" sarà introdotta nell'attività didattica delle classi prime del primo ciclo delle Scuole Primarie di Pisa aderenti al Progetto e coinvolgerà almeno 200 bambini.

# TEMPI

- ✓ Il progetto è finanziato dalla Fondazione Telecom e prevede l'inizio delle attività nelle scuole interessate da Settembre/Ottobre 2016.
- ✓ Alle classi interessate sarà proposto un periodo di 3 mesi con le attività di e-Rob nel gruppo classe



**DE**

**Motivo della consultazione:** Disturbo degli Apprendimenti Scolastici

**Note anamnestiche:**

Frequenta la classe seconda della scuola primaria

Adeguata la vita sociale-relazionale.

**Profilo Funzionale**

C. si è adattata positivamente alla situazione di valutazione, la relazione con l'adulto operatore è ben investita ma caratterizzata da elevati tratti d'introspezione. La collaborazione ai compiti strutturati è stata adeguata sebbene connotata da un'importante ansia prestazionale; nel contesto individuale non si sono rilevate fluttuazioni dell'attenzione. L'iniziativa comunicativa è ridotta e il linguaggio espressivo, per quanto valutabile in contesto dialogico, ridotto nel vocabolario e non fluente. Il tono dell'umore è apparso sereno.

La valutazione dell'intelligenza con una prova di ragionamento logico con materiale figurato, si colloca pienamente nella norma per l'età (CPM, 75° percentile).

Per la valutazione delle abilità di apprendimento strumentale, è stato somministrato un protocollo diagnostico di minima in conformità alle raccomandazioni per la pratica clinica sui disturbi evolutivi specifici di apprendimento (*Raccomandazioni cliniche sui DSA – PARCC, 2011, definite con il metodo della Consensus Conference del 2007*).

Ad una valutazione di primo livello emerge quanto segue.

Per quanto riguarda la lettura, date le importanti difficoltà di decodifica non è stato possibile portare a termine la prova di lettura di parole della batteria DDE-2. Dalla somministrazione delle liste di lettura di Martini si rileva un significativo deficit di velocità di decodifica che caratterizza anche le parole corte ad alta frequenza d'uso (*Bisillabe piane*  $z=-8.2$ ; *Trisillabe piane*,  $z=-3.26$ ; *Bisillabe con gruppo*,  $z=-7.17$ ; *Trisillabe con gruppo*,  $z=-14.81$ ). Sebbene la decodifica sia lenta e supportata da procedure sub-lessicali sotto voce, la misura di correttezza è adeguata per le parole CVCV bisillabe o trisillabe, ma risulta deficitaria per le trisillabe con gruppi ortografici ( $z=-2.6$ ). La mancata automatizzazione del processo di decodifica e il conseguente eccessivo sforzo richiesto per la lettura interferiscono con la comprensione del testo, convogliando una certa quantità di risorse cognitive a scapito dei processi di elaborazione del significato. La comprensione del testo scritto, infatti, indagata attraverso domande con risposta a scelta multipla su un brano letto in maniera silente previsto per la fine della Classe prima (*MT Comprensione 1a finale*; *La Fiaba dello Scoiattolo*), non rientra nella norma (*Richiesta di Attenzione*).

Le abilità di codifica della scrittura, valutate con dettato di parole (*Liste di martini*), nella norma per le parole bisillabe e trisillabe piane, sebbene anche in queste C. tenda a riflettere sottovoce sui suoni simili e ad autocorreggersi, e risultano deficitarie nel dettato di parole trisillabe con gruppo con frequenti errori di omissione. La qualità grafica della scrittura appare sufficientemente controllata sul piano formale e il gesto grafico appare sufficientemente organizzato e orientato nello spazio.

Nell'ambito aritmetico (*AC-MT 2° finale*) si rileva l'adeguata automatizzazione, per la classe frequentata, della numerazione (*fra 10°-20° percentile*) e dell'accesso ai fatti numerici (*40° percentile la correttezza*; *>15° percentile la velocità*); le procedure di calcolo sono corrette ma talvolta lente, soprattutto nel calcolo scritto (*<5° percentile*).

### **Ipotesi diagnostica:**

In sintesi, sulla base di una prima visita, si conferma che Costanza presenta, nel contesto di uno sviluppo psicologico globalmente nei limiti della norma, un deficit a carico dell'automatizzazione delle abilità di apprendimento strumentale della lettura, che al momento, in considerazione della classe frequentata, appaiono ascrivibili a un Disturbo Specifico di Apprendimento (DSA) a tipo Disturbo della Lettura (F81.0).

### **Indicazioni:**

In relazione al profilo delineato, appare necessaria una presa in carico specialistica, in ambito extrascolastico, volta a potenziare l'automatizzazione delle abilità strumentali di decodifica della lettura. Per verificare la possibilità di una presa in carico presso questa struttura contattare la Dr.ssa M. Inguaggiato al numero 050-886339.

Utile un incremento dell'esercizio personale di lettura, scrittura e matematica (anche attraverso attività motivanti non necessariamente di tipo "scolastico").

Per il proseguimento degli studi si suggerisce una valutazione pluriprofessionale di secondo livello volta a qualificare il profilo funzionale e neuropsicologico in forma completa e formulare una diagnosi e le eventuali relative indicazioni per la scuola.

In ambito scolastico, per quanto la diagnosi sia di attesa, si consiglia di applicare la normativa vigente in caso di DSA (Legge 170/2010, decreto attuativo 5669/2011). Si segnala, pertanto, l'utilità del mantenimento e aggiornamento del un Piano Didattico Personalizzato volto al potenziamento delle abilità carenti e, ove necessario, all'adozione di mezzi dispensativi-compensativi perché la ragazzina sia penalizzata il meno possibile nello studio e, by-passandone le problematiche strumentali e nel rispetto dei suoi tempi di lavoro, ne sia favorita la piena espressione delle potenzialità e siano evitati eventuali risvolti sul piano emotivo.

Per le modalità didattiche da attuare si rimanda alla realtà scolastica e alla competenza dei docenti, tuttavia alcuni accorgimenti utili al riguardo possono essere:

- a) esonerare la bambina dalla lettura ad alta voce, a meno che sia lei a chiederlo, o farla leggere dopo una fase di esercitazione sul testo, cercando anzi di promuovere attività tese all'incremento dell'esercizio di lettura;
- b) concedere tempi più lunghi per lo svolgimento delle prove scritte in cui siano richieste la scrittura o la lettura;
- c) ridurre il carico di compiti in cui sia richiesta l'elaborazione del testo scritto;
- d) semplificare i testi da elaborare e studiare e favorire la comprensione attraverso domande guida o indizi figurati;
- e) stimolare i processi di elaborazione e riflessione linguistica che sottendono la scrittura;
- f) ove necessario prendere appunti, fornire materiale sostitutivo;
- g) favorire l'uso di tabelle e formulari e della tavola pitagorica;
- h) favorire le valutazioni orali su quelle scritte, meglio se attraverso il ricorso all'uso di schemi e mappe concettuali;
- i) nella valutazione delle prove scritte privilegiare il contenuto rispetto alla forma;
- l) privilegiare le interrogazioni programmate, possibilmente selezionando e frazionando i contenuti e gli argomenti;
- m) selezionare e frazionare i momenti di impegno per favorire l'investimento attentivo;
- n) assumere un atteggiamento pedagogico volto a gratificare e sostenere la bambina sul piano emotivo;
- o) concedere l'uso di strumenti informatici compensativi,

## ANSIA

Motivo della consultazione:

Valutazione dello sviluppo psicologico

Osservazione funzionale:

Gabriele si è adattato positivamente alla situazione di valutazione collaborando ai compiti proposti, si rileva tuttavia una significativa ansia prestazionale e un'importante tendenza alla coartazione emotiva. L'iniziativa comunicativa è stata ridotta, tuttavia, con le persone familiari, Gabriele si è mostrato capace di esprimere i propri bisogni e le proprie intenzionalità. La strumentalità linguistica, per quanto valutabile in contesto dialogico, è adeguata sia nel versante recettivo che in quello espressivo.

Di fronte alle proposte operative il bambino ha mostrato elevata motivazione per l'impegno cognitivo e buone capacità di riflessione, tuttavia, si rilevano talvolta risposte frettolose e impulsive che appaiono riflettere la scarsa fiducia in sé stesso e la paura di sbagliare.

La valutazione con la scala psicometrica di intelligenza Wisc-IV suggerisce un adeguato ritmo di sviluppo con un funzionamento intellettivo nella norma per l'età (QI=95, IC 95%: 89-101) e prestazioni adeguate in prove di comprensione verbale (ICV=98, IC 95%: 91-105), di ragionamento logico con materiale figurato (IRP=93, IC 95%: 86-102), di memoria di lavoro verbale (IML=94, IC 95%: 86-104) e di velocità d'integrazione visuo-motoria (IVE=100, IC 95%: 90-110).

Dall'analisi qualitativa delle prestazioni si rilevano buone capacità di astrazione e di flessibilità cognitiva (Ragionamento con parole, pp=10), di organizzazione visuo-prassica (disegno con cubi, pp=9; cifrario, pp=9), di accesso alle conoscenze lessicali (vocabolario, pp=9) e di organizzazione dell'informazione in base a criteri di analogia (ragionamento con matrici, pp=8).

Le capacità d'integrazione visuo-motoria, valutate con una prova di copia di disegni (VMI) sono nella norma (SS= 97).

Lievemente inferiore a quanto aspettato in base all'età cronologica, la memoria di lavoro visuo-spaziale (Corsi span=3, z=-1.4).

Data la ricostruzione anamnestica, dalla quale si evincono lievi difficoltà nell'apprendimento della matematica durante i primi anni di scolarizzazione, sono state proposte alcune prove di screening dalle quali si rilevano adeguate capacità di numerazione, di accesso ai fatti aritmetici e di svolgimento di semplici operazioni matematiche sia scritte che orali (MT, valutazione individuale III iniziale).

In sintesi, nel contesto di un buon ritmo di sviluppo cognitivo, non si rilevano difficoltà che potrebbero avere ricadute sugli apprendimenti scolastici o sulle competenze aritmetiche apprese. Tuttavia la generale fragilità emotiva e l' ansia prestazionale possono talvolta condizionare il rendimento scolastico e i vissuti di insuccesso con conseguente bassa autostima.

Al fine di promuovere un adeguato senso di autoefficacia appare importante ritagliare momenti di intimità emotiva con le figure di riferimento, in particolare con il padre, per favorire la condivisione delle esperienze sia scolastiche che extrascolastiche. Al fine di supportare la motivazione intrinseca del bambino, che appare già elevata, si suggerisce di valorizzare le competenze specifiche e le caratteristiche emotive di Gabriele evitando misure di confronto con altri coetanei o rispetto ai voti scolastici.

Si rimanda ad un controllo fra circa un anno il monitoraggio del ritmo di sviluppo e degli apprendimenti scolastici e si rimane a disposizione per ogni eventuale chiarimento:  
chiara.pecini@fsm.unipi.it; cell 3470801932

## *RESIDUE DIFFICOLTÀ*

### Note anamnestiche:

Il babbo probabilmente ha avuto una difficoltà di apprendimento. La mamma soffre di emicrania  
Nato a termine. Peso alla nascita 3060 gr. Riferito decorso neonatale regolare, nonostante 2 giri di cordone intorno al collo. Non cianosi, Indice di Apgar 9 e 9. Ittero trattato con fototerapia per 5 giorni, bilirubina max 13.1 mg

Allattamento al seno per 14 mesi. Non riferiti problemi di alimentazione, né di svezzamento.

Ritmo sonno veglia irregolare, ha iniziato a dormire bene dai 3 anni.

Sviluppo motorio nella norma

Riferito un ritardo del linguaggio, la mamma riferisce che non aveva lo stesso linguaggio dei coetanei alla scuola materna sviluppo linguistico del tutto adeguato.

Dai 3- 4 anni ha sofferto di forti mal di testa ed episodi di vertigine soggettiva per i quali ha effettuato RM e EEG refertati nei limiti della norma.

Attualmente frequenta la II° media.

### Valutazione funzionale:

Il ragazzino si è adattato positivamente alla situazione di valutazione, mostrandosi disponibile a interagire con le esaminatrici. La relazione, infatti, è apparsa positivamente investita e sostenuta attraverso un'adeguata intenzionalità comunicativa e una strumentalità linguistica dialogica sufficientemente strutturata. Si sono rilevati alcuni tratti d'ansia prestazionale. L'investimento attentivo sul compito è stato mantenuto per tempi prolungati

Non si rilevano all'esame neurologico alterazioni del tono agli arti superiori, né alterazioni della stenia e eumetria.

In relazione alle finalità della presente consultazione, è stato somministrato un protocollo diagnostico di minima in conformità alle raccomandazioni per la pratica clinica sui disturbi evolutivi specifici di apprendimento (Raccomandazioni cliniche sui DSA – PARCC, 2011, definite con il metodo della Consensus Conference del 2007).

Lo sviluppo cognitivo, valutato in altra sede è nei limiti della norma WISC-III (QIT 93) In una prova di ragionamento analogico su base figurata le prestazioni sono pienamente adeguate (CPM47, 96° percentile per 11;6). La memoria a breve termine risulta nella norma per l'età sia in ambito verbale (Digit span) che in quello visuo-spaziale (Corsi span, BVN).

A livello di linguaggio orale, la riesposizione di un brano letto è stata sintetica, ma abbastanza corretta. La denominazione (test BVN) è stata laboriosa per difficoltà di accesso lessicale con tempi molto lunghi di risposta. La prestazione quantitativa risulta non in linea per l'età ( $z = -1,4$ ).

Le abilità di decodifica della lettura, valutate attraverso il deciframento ad alta voce di un brano (Brano MT rapidità/accuratezza 2° iniziale, Immigranti) sono sufficienti al livello di scolarità in rapidità (sill/sec = 4), e in accuratezza (4,5 errori).

In una prova di lettura di liste di parole e di non parole (batteria DDE-2) le prestazioni sono adeguate all'età per l'accuratezza (parole  $z=0$ ; non parole  $z=-0.33$ ), mentre per il parametro velocità si rileva una lieve lentezza nella lettura di parole (parole:  $z = -1.33$ ; non parole,  $z=-0.64$ ).

Non si rilevano difficoltà di accesso lessicale rapido in prove di denominazione visiva rapida di matrici di figure, colori o numeri (RAN).

La scrittura di un riassunto relativo al brano letto si mostra disgrafica, con alcuni errori ortografici (doppie). Anche la scrittura spontanea di un testo si caratterizza per errori di accento, di concordanza nome-verbo e ripetizioni. In prove di dettato non si rilevano difficoltà nella scrittura di non-parole (DDE-2,  $z=0$ ) mentre sono presenti errori ortografici (es. uso dell'h) nel dettato di parole (DDE-2,  $z=-1$ ) e di frasi (DDE-II, prova 8,  $z=-1,5$ ). Il controllo grafico mostra gli effetti di un progressivo affaticamento; l'impugnatura non favorisce il controllo visivo. Le abilità di integrazione visuo-motoria su copia sono nella norma (VMI: SS = 98).

(*Brano MT comprensione 2° iniziale*), è nella norma per l'età (*prestazione sufficiente*).

In ambito aritmetico (*ACMT 2a iniziale prova individuale*) emerge una debolezza generale sia in termini di velocità che di accuratezza (Prestazione Individuale e Velocità, Richiesta di attenzione) che riguarda le abilità di recupero fatti aritmetici (*Richiesta di Attenzione*) e il calcolo scritto e a mente (*Richiesta di Attenzione*), evidenziando una lieve difficoltà di automatizzazione anche in questo ambito.

### **Diagnosi:**

Residue specifiche difficoltà di apprendimento scolastico di tipo misto con prevalenza di disgrafia, disortografia e discalculia in ragazzino con adeguate capacità cognitive, motivazionali e relazionali. In lettura permane lentezza dei processi di decodifica che si rende significativa nelle prove in cui non è possibile avvantaggiarsi del contesto semantico. Il quadro sembra essere il risultato di un trattamento intensivo, buona compliance familiare e scolastica, che ha reso più moderate le difficoltà specifiche di apprendimento presentate da Alberto.

### **Indicazioni:**

In relazione al profilo delineato, in ambito extrascolastico appare utile continuare l'intervento di potenziamento delle competenze di apprendimento strumentale. Questo potrebbe beneficiare di un approccio di tipo metacognitivo, finalizzato alla promozione delle abilità di riflessione sulle proprie produzioni e di controllo consapevole dell'errore.

Utile un incremento dell'esercizio personale di lettura e scrittura (anche attraverso attività motivanti non necessariamente di tipo "scolastico").

A tal fine possono risultare utili programmi specifici, fra i quali ad esempio:

- Andrich e Miato: Lettura di base 3. "Dalla lettura di parole alla lettura di testi semplici", Ed. Erickson, anche in CD-Rom.
- Ferraboschi, Meini: "Recupero in ortografia", Ed. Erickson, anche in CD-Rom.
- Colli et al.: "Gli aglieni nell'orto...grafia" (libro o CD). Ed. Erickson;
- Zanzottera: "Doppie in gioco (libro e gioco)" o "Doppie in gioco con la LIM (CD-ROM e Kit)", Ed. Erickson.
- Poli, Bertolli e Lucangeli. Pronti per la matematica della scuola secondaria. Ed. Erickson.
- Fagorolo et al. Matematica con le carte da gioco. Ed. Erickson.

Il semplice esercizio di scrittura al computer attraverso un programma di videoscrittura può favorire nel bambino, attraverso l'uso del "correttore ortografico" e la segnalazione dell'errore, lo sviluppo di strategie di riflessione sui propri prodotti scritti e di controllo cognitivo sull'ortografia.

Alla fine del prossimo anno scolastico, appare necessaria una valutazione pluriprofessionale di secondo livello volta a qualificare il profilo funzionale e neuropsicologico in forma completa e formulare una diagnosi e le eventuali relative indicazioni per la scuola. A questo proposito si consiglia di prenotare la valutazione presso l'equipe ambulatoriale per i DSA (Dr. Gasperini, Dr.ssa Cristofani, 050-886241).

In ambito scolastico, dal momento che tale disturbo, può avere significative ripercussioni sulla resa scolastica del soggetto affetto e sull'equilibrio emotivo, la presente diagnosi rende applicabile la normativa vigente in caso di DSA (*Legge 170/2010, decreto attuativo 5669/2011*). Si segnala, pertanto, l'utilità dell'attivazione di un Piano Didattico Personalizzato con il ricorso a mezzi dispensativi-compensativi perché il bambino sia penalizzato il meno possibile nello studio e, by-passandone le problematiche strumentali e nel rispetto dei suoi tempi di lavoro, ne sia favorita la piena espressione delle potenzialità e siano evitati eventuali risvolti sul piano emotivo.

Per le modalità didattiche da attuare si rimanda alla realtà scolastica e alla competenza dei docenti, tuttavia alcuni accorgimenti utili al riguardo possono essere:

- esonerare dalla lettura ad alta voce, a meno che non sia il bambino a chiederlo, o farlo leggere dopo una fase di esercitazione sul testo, cercando anzi di promuovere attività tese all'incremento dell'esercizio di lettura,
- concedere tempi più lunghi per lo svolgimento delle prove scritte,
- ridurre la quantità di esercizi nelle verifiche scritte o frazionare le prove in più occasioni di somministrazione,
- ridurre il carico di lettura o di compiti in cui sia richiesta l'elaborazione del testo scritto o il processamento aritmetico,
- semplificare i testi da elaborare e studiare e favorire la comprensione attraverso domande guida o indizi figurati,
- favorire il ricorso a schemi e/o mappe concettuali dei contenuti per lo studio e l'esposizione delle materie orali,
- favorire l'uso di schemi, formulari e della tavola pitagorica,
- ove necessario prendere appunti o copiare, limitare l'impegno e fornire materiale sostitutivo,
- stimolare i processi di elaborazione e riflessione linguistica che sottendono la scrittura,
- ricorrere a interrogazioni programmate,
- privilegiare le valutazioni orali rispetto a quelle scritte, possibilmente selezionando e frazionando i contenuti e gli argomenti,
- valutare le verifiche scritte per il loro contenuto e non per la forma ortografica,
- prevedere prove orali a compensazione di quelle scritte,
- assumere un atteggiamento pedagogico volto a gratificare e sostenere il bambino sul piano emotivo.

A disposizione per contatti con gli operatori interessati:

La Neuropsichiatra Infantile  
Dr.ssa Anna Chilosi

La Psicologa  
Dr.ssa Chiara Pecini

motivazione e pronte generali, quasi sempre.  
Durante la frequentazione della scuola primaria sono state individuate difficoltà riferibili ad un Disturbo Misto dell'Apprendimento Scolastico (diagnosi eseguita in altra sede nel 2010), per il quale Caterina segue un Piano Didattico Individualizzato.  
Pratica sport. Adeguata la vita sociale-relazionale.

### **Profilo Funzionale**

C. si è adattata positivamente alla situazione di valutazione, la relazione con l'adulto operatore è ben investita. La collaborazione ai compiti strutturati è stata adeguata sebbene connotata da un'importante ansia prestazionale; nel contesto individuale non si sono rilevate fluttuazioni dell'attenzione. L'iniziativa comunicativa è ridotta e il linguaggio espressivo, per quanto valutabile in contesto dialogico, ridotto nel vocabolario e non fluente. Il tono dell'umore è apparso sereno. Di fronte alle proposte operative  
La valutazione con la scala psicometrica di intelligenza WISC\_IV suggerisce capacità di intelligenza non-verbale adeguate all'età cronologica (IRP=95; 89-101, 90%) per buone abilità di analisi logica su materiale figurato e competenze visuo-costruttive (Matrici Logiche, pp=9; Disegno con Cubi, pp=9; Concetti Illustrati=10). Nel dominio verbale, le capacità di comprensione sono adeguate all'età (Ragionamento con Parole, pp=8) mentre è presente una significativa caduta nelle prove che richiedono competenze di espressione linguistica (Informazioni, pp=6; Vocabolario, pp=6); pertanto l'Indice di Intelligenza Verbale si colloca in area limite (ICV=80; 75-87 90%). In armonia con quanto aspettato nel caso di un profilo di Disturbo Specifico di Apprendimento, si rileva una significativa caduta nella Memoria di Lavoro Verbale (IML=73; 69-83, 90%). La velocità d'integrazione visuo-motoria e quella di attenzione visiva sono nella norma per l'età (IVE=106; 97-113, 90%). Globalmente le prestazioni si collocano ai limiti superiori dell'area limite (QI=84; 80-90, 90%).

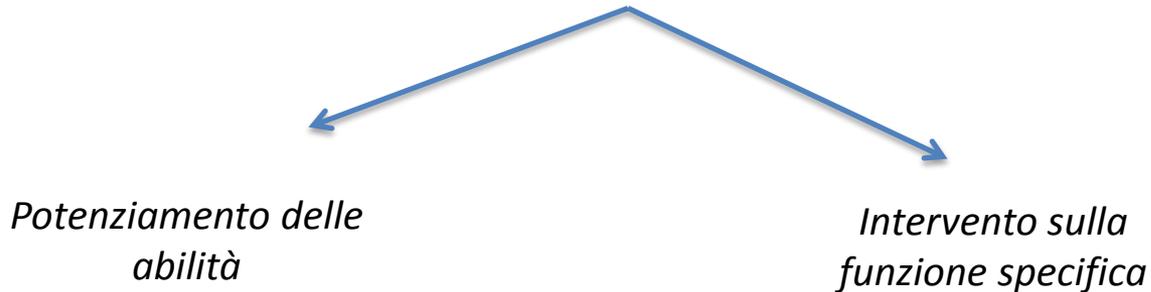
Per la valutazione delle abilità di apprendimento strumentale, è stato somministrato un protocollo diagnostico di minima in conformità alle raccomandazioni per la pratica clinica sui disturbi evolutivi specifici di apprendimento (*Raccomandazioni cliniche sui DSA – PARCC, 2011, definite con il metodo della Consensus Conference del 2007*).

Ad una valutazione di primo livello emerge quanto segue.

Per quanto riguarda la lettura, le abilità di decodifica, valutate attraverso il deciframento ad alta voce di liste di parole e non parole (*Prova 2 e 3 DDE-2*), sono significativamente inadeguate al livello di scolarità nell'aspetto di velocità ( $P: z = -4,76$ ;  $NP = -5,36$ ) e sufficienti in quello di accuratezza solo per le nonparole ( $P: z = 5^\circ$  percentile;  $NP: > 15^\circ$  percentile), evidenziando un difetto di automatizzazione delle strategie di tipo diretto. Nella decodifica di un brano (*MT rapidità/accuratezza 3° iniziale, Città da Salvare*), si evidenzia, l'assenza del vantaggio normalmente atteso nella fluency di lettura di un testo rispetto a serie di parole isolate, e la prestazione è significativamente deficitaria sia nell'aspetto di accuratezza (*Richiesta d'Intervento Immediato*) sia in quello di rapidità (*Richiesta d'Intervento Immediato*). La mancata automatizzazione del processo di decodifica e il conseguente eccessivo sforzo richiesto per la lettura interferiscono con la comprensione del testo, convogliando una certa quantità di risorse cognitive a scapito dei processi di elaborazione del significato. La comprensione del testo scritto, infatti, indagata attraverso domande con risposta a scelta multipla su un brano letto in maniera silente (*MT Comprensione 3° entrata; testo informativo "il deterioramento dell'ambiente"*), è francamente deficitaria (*Richiesta d'Intervento Immediato*).

Le abilità di codifica della scrittura, valutate con dettato di frasi (*Prova 8 DDE-2*), sono deficitarie per il livello di scolarità ( $p < 5^\circ$  percentile). Le difficoltà riguardano prevalentemente l'automatizzazione delle procedure ortografiche con frequenti errori nel deciframento delle parole omofone e dell'uso dell'apostrofo. La qualità grafica della scrittura appare sufficientemente controllata sul

# L'intervento psicoeducativo



*Definire la Responsività all'intervento:*

*→ Valutazione standardizzata alla classe e monitoraggio per 5 settimane circa degli studenti con prestazioni non adeguate*

# Prevenire i DSA nella scuola dell'infanzia

*Consapevolezza meta-fonologica (senza necessariamente arrivare all'esposizione dei grafemi):*

- *livello di parola*
- *livello della struttura delle sillabe*
- *livello dei suoni iniziali e finali della parola*
- *livello dei fonemi*

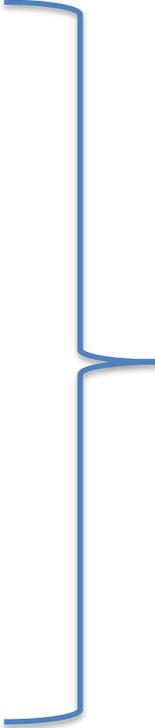
*Coordinazione visuo-motoria:*

- *inseguimento (es. labirinti)*
- *attenzione visiva selettiva (es. esercizi di barrage)*
- *discriminazione visiva (es. differenze)*

*Consolidamento integrazione visuo-verbale*

- *abilità di denominazione visiva -rapida*

*Potenziare le funzioni esecutive, cioè le abilità di controllo dell'azione (pianificazione e inibizione)*

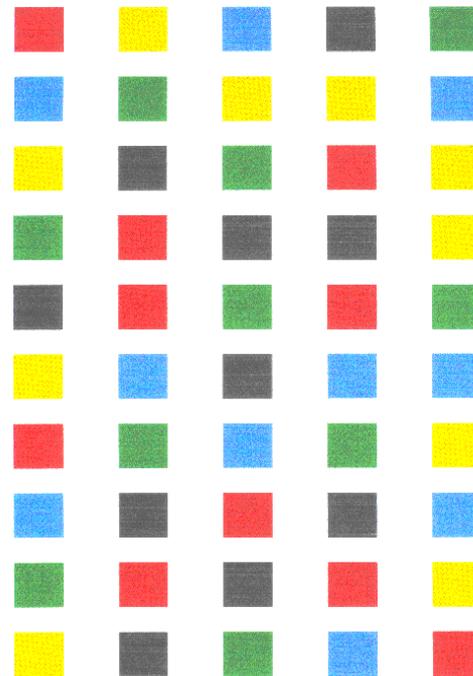


*Incrementare progressivamente e la dimensione temporale*

# RAN, il «microcosmo della lettura»

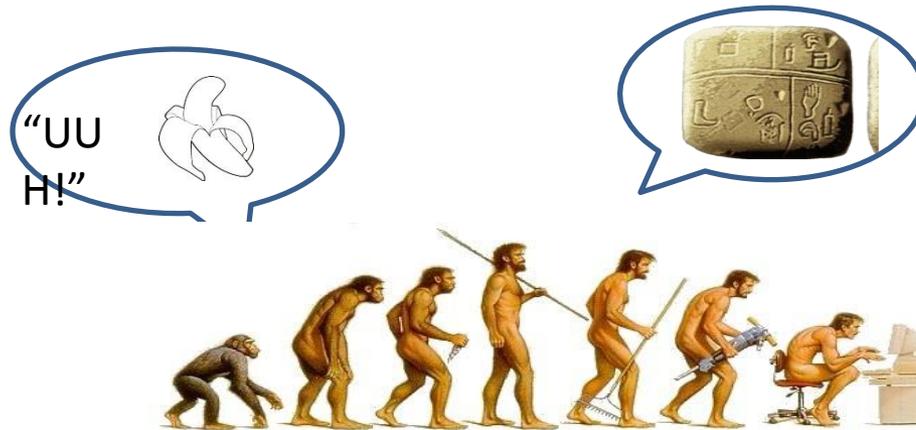
(Wolf et al., 2000)

- stimoli ad **alta frequenza d'uso**, precocemente acquisiti, ripetuti
- «stressa» il **tempo**



- la velocità al RAN prescolare non alfanumerico predice la velocità al RAN scolastico alfanumerico  
(Lervag e Hulme, 2009)
- il RAN insieme alla denominazione di lettere e alla consapevolezza fonologica predice la lettura già a **3 anni** (Puolakanhao et al., 2007)

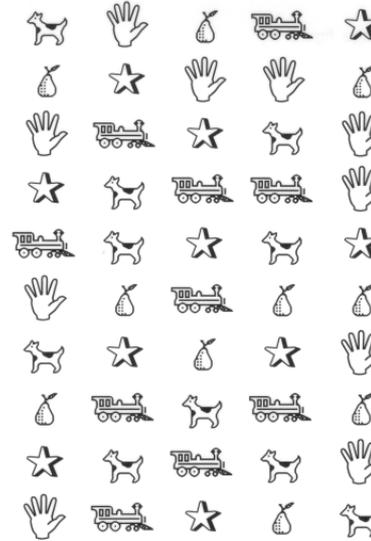
# La denominazione e' un antecedente filogenetico e ontogenetico della lettura



L'associazione fra figure ed azioni è un processo spontaneo e piacevole: Il bambino già a due anni inizia a sfruttare il “periodo sensibile” (finestra terapeutica) per **connettere** i sistemi (le aree cerebrali) che utilizzerà per leggere.

## RAN, il “microcosmo” della lettura

- Stimoli ad alta frequenza d’uso, precocemente acquisiti, ripetuti
- La variabile cruciale è il tempo di denominazione



Geschwind (1965, 1966) ; Denckla e Rudel (1972, 1976)

(Wolf e Bowers, 1999; Lovett et al., 2000; Norton e Wolf, 2012)

Il RAN sintetizza

L’INTEGRAZIONE E L’AUTOMATIZZAZIONE

dei processi necessari per leggere

# Why is rapid automatized naming related to reading?

George K. Georgiou<sup>a,\*</sup>, Rauno Parrila<sup>a</sup>, Ying Cui<sup>a</sup>,  
Timothy C. Papadopoulos<sup>b,c</sup> 2013





## Trattamento orientato al processo

SCOPO: automatizzare la prontezza della lettura

COME: allenando l'integrazione visuo-verbale rapida in  
compiti «lettura-like»

Eccoci qua!  
Siamo pronti per iniziare?



Ripeti la calibrazione dello schermo



RIDIRAN



UTENTE



AVANTI



VIDEO

# Differenze pre-post (in punti z) nella velocità e accuratezza di lettura

				
	pre Mean (sd)	post Mean (sd)	pre Mean (sd)	post Mean (sd)
<b>Reading speed</b>				
<b>Brano</b>	-1.85 (0.77)	-1.58 (0.49)	-1.75 (0.43)	-1.62 (0.65)
<b>Words</b>	-2.24 (0.64)	-1.98 (0.73)*	-2.04 (0.48)	-1.89 (0.64)*
<b>Non-words</b>	-1.77 (0.64)	-1.91 (1.17)	-1.68 (0.62)	-1.30 (0.60)*
<b>Reading accuracy</b>				
<b>Words</b>	-1.93 (1.46)	-0.62 (1.57)*	-1.80 (2.05)	-1.78 (2.32)
<b>Non-words</b>	-1.2 (1.34)	-1.02 (0.93)	-1.38 (1.72)	-1 (1.37)

F(1,27)= 5.45, <.05



**XXIV CONGRESSO NAZIONALE AIRIPA  
I DISTURBI DELL'APPRENDIMENTO**

9-10 Ottobre 2015  
Pesaro



## **Robotica Educativa e Funzioni Esecutive: uno studio pilota in età prescolare**

Pecini C. <sup>1</sup>, DiLieto MC. <sup>1</sup>, Castro E. <sup>2</sup>, Santerini, G. <sup>2</sup>,  
Inguaggiato E. <sup>1,2</sup>, Cecchi F. <sup>2</sup>, Dell'Omo M. <sup>1</sup>, Sgandurra,  
G. <sup>1</sup>, , Dario P <sup>2</sup> Cioni G. <sup>1</sup>.

1 |  Scuola Stella Maris, Pisa;

2 |  Istituto di Biorobotica SSSA, Pisa

- Sebbene le Funzioni Esecutive (FE) sviluppino nel corso di tutta la vita, i principali cambiamenti qualitativi si verificano in età prescolare e predicono lo sviluppo cognitivo futuro, l' apprendimento scolastico e l' outcome accademico (Garon et al., 2008; Clark et al.2010)

Un intervento di potenziamento delle FE in età prescolare ha un elevato **potenziale preventivo**, tuttavia gli studi sono pochi (Melby-Lervag e Hulme, 2013)

# Potenziamento delle FE in età prescolare

## Software e Video Giochi (breve durata)

Es. Thorell et al., 2009; Bergman Nutley et al., 2011; Grunewaldt et al., 20013

### **VANTAGGI:**

- esercizi autoadattivi di difficoltà crescente
- possibilità d' intervenire su singole componenti delle FE

### **SVANTAGGI:**

- FE “cool”
- poco Ecologici
- ruolo passivo del bambino
- scarsa generalizzabilità
- costi elevati/resource consuming

## Attività di gruppo Low cost (lunga durata)

Es. Diamond et al., 2007; Traverso et al., 2015

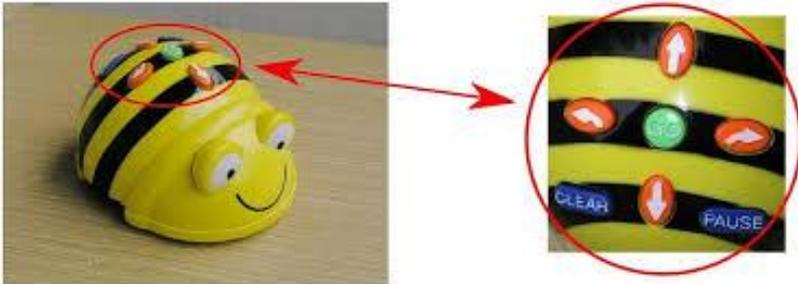
### **VANTAGGI:**

- bassi costi e facile riproducibilità
- uso delle FE su oggetti/contesti concreti
- possibile intervenire su FE “hot”

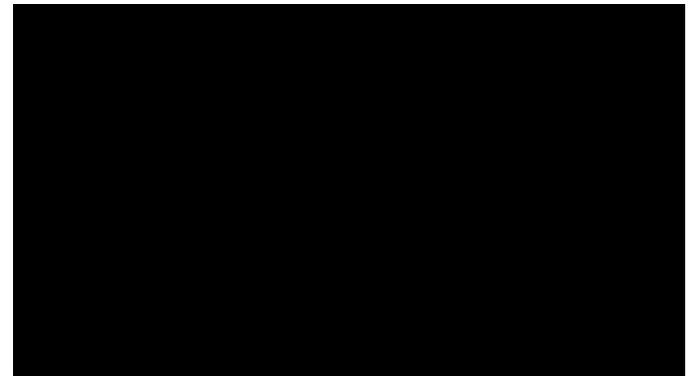
### **SVANTAGGI:**

- non sempre difficoltà incrementabile on-line
- non sempre possibile agire su specifiche componenti delle FE

## Bee-bots: un semplice robot



*I comandi sono programmati attraverso i tasti posizionati sul dorso del robot.*



A differenza del gioco elettronico o telecomandato,  
**si ipotizza che la RE favorisca:**

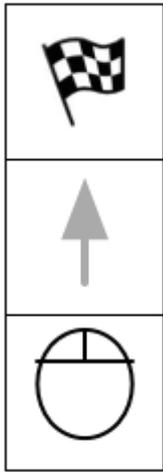
→ una modalità di apprendimento attiva e basata sulla **sperimentazione** e sull'**utilizzo** di “**objects to think with**” (Papert, 1980; 1993) e **di feedback concreti** (teoria costruttivista di Piaget; Piaget & Inhelder, 1966)

→ lo sviluppo della **teoria della mente** attraverso prime richieste di “mettersi nei panni di”, mediate dal robot (es. l'attribuzione di una memoria)

→ la **visualizzazione e la verifica** concreta delle operazioni mentali in un **contesto di GRUPPO**

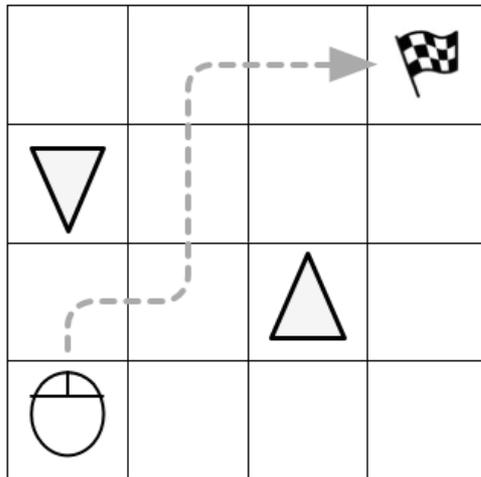


Durante la RE il bambino deve prima pensare e poi agire, secondo una **serialità**, tipica del pensiero logico, che siamo invitati a potenziare, soprattutto nel processo educativo



Permette di integrare e scomporre nello stesso strumento la difficoltà del compito e i fattori neuropsicologici in essa coinvolti

-da operazioni semplici di imaging di due elementi in serie



-ad esercizi di inibizione

-a compiti complessi che richiedono updating, inibizione , pianificazione e controllo

Usai et al., 2013: dall'infanzia all'età adolescenziale si assiste alla progressiva organizzazione fattoriale delle FE da modelli a due fattori (inibizione e working memory, Miller et al., 2012) a modelli a tre fattori, con tre variabili latenti sottostanti (inhibition, working memory and shifting; Miyake et al., 2000; Lehto et al., 2003)

# Tuttavia ... la Letteratura sulla RE

- Impatto della Robotica Educativa sul funzionamento scolastico (Eguchi, 2010; Benitti, 2012)
- Impatto della Robotica Educativa sulle capacità socio-relazionali (Benitti, 2012; Johnson, 2003)
- Impatto della Robotica Educativa sulle capacità cognitive (Mioduser, 2010; Alimisis, 2013; Kazakoff, 2013; Bers, 2014)

Early Childhood Educ J  
DOI 10.1007/s10643-012-0554-5

## **The Effect of a Classroom-Based Intensive Robotics and Programming Workshop on Sequencing Ability in Early Childhood**

Elizabeth R. Kazakoff · Amanda Sullivan ·  
Marina U. Bers

© Springer Science+Business Media, LLC 2012

Hussain, S., Lindh, J., & Shukur, G. (2006). The effect of LEGO Training on Pupils' School Performance in Mathematics, Problem Solving Ability and Attitude: Swedish Data. *Educational Technology & Society*, 9 (3), 182-194.

## **The effect of LEGO Training on Pupils' School Performance in Mathematics, Problem Solving Ability and Attitude: Swedish Data**

**Shakir Hussain**

Department of Primary Care & General Practice, University of Birmingham, UK

s.hussain@bham.ac.uk

# *studio pilota*



# Obbiettivi



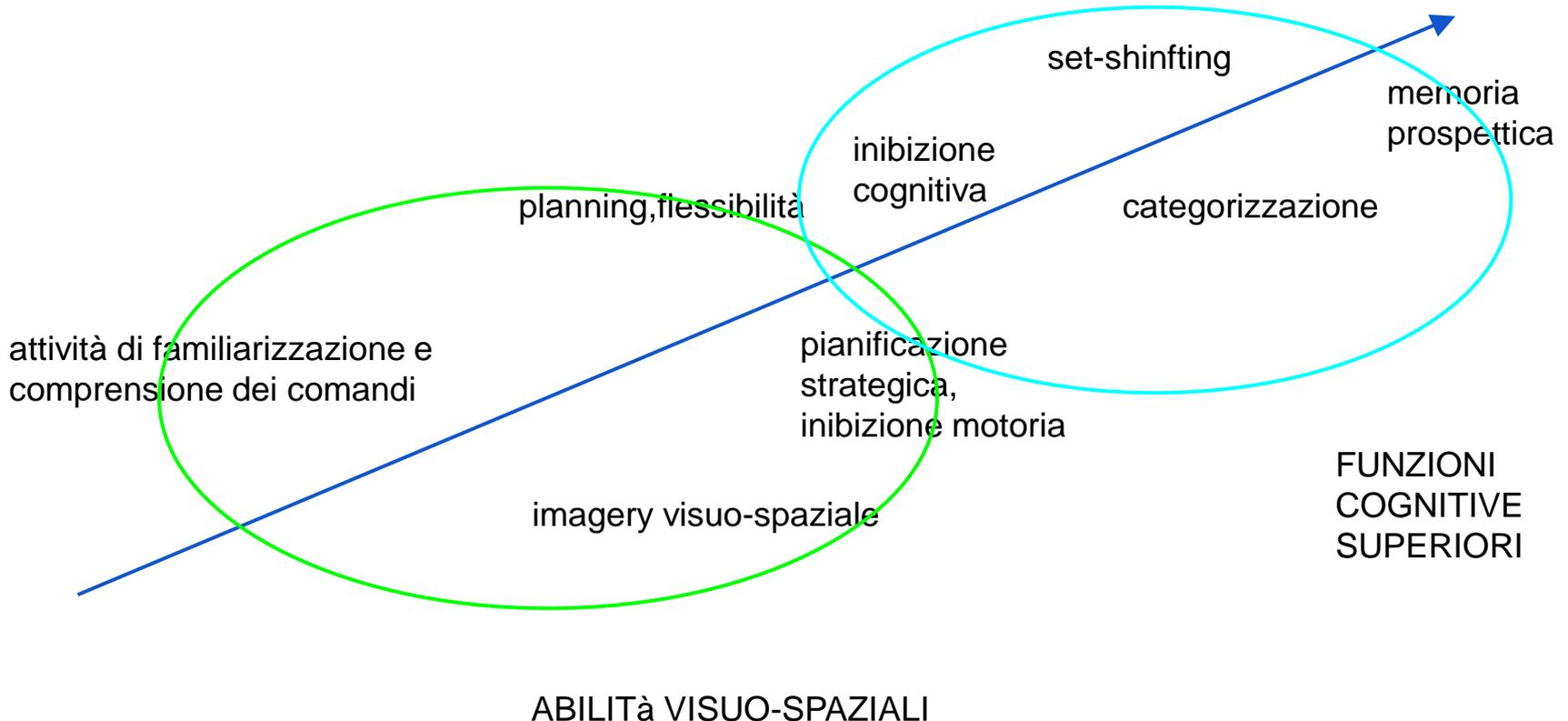
Verificare gli effetti della RE su:

- **memoria e imaging visuo-spaziale**
- **inibizione e controllo cognitivo**

# Struttura dei Laboratori: **Attività**

-giochi individuali e di gruppo all'interno di un contesto narrativo  
sempre diverso

-incremento graduale della difficoltà

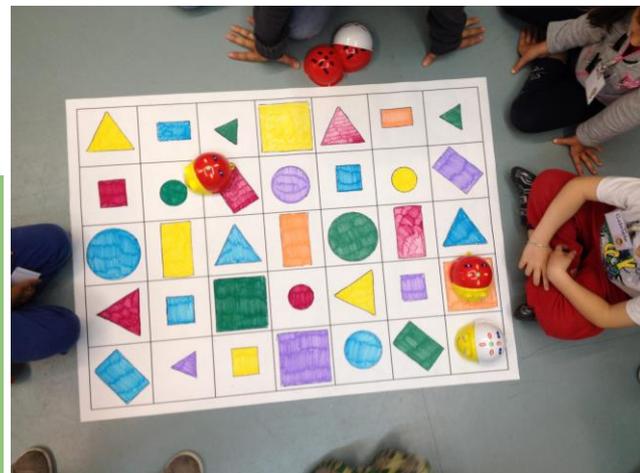
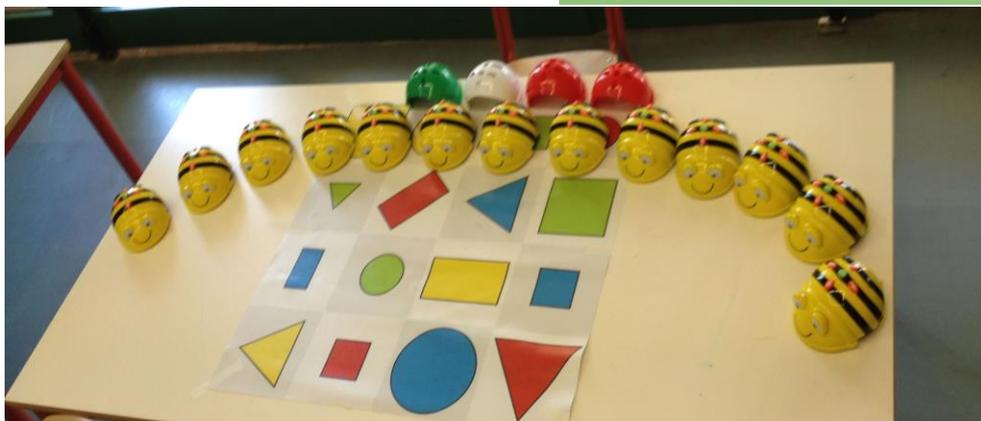


### **Bee scopre chi sono i suoi vicini.**

Ogni bambino sceglie di abitare in un dato posto della strada e posiziona lì il suo cartoncino di riconoscimento. Il bambino che ha in mano Bee-bot deve andare a trovare gli altri bambini e far conoscere a Bee tutti i suoi vicini. Infatti, arrivando nella posizione dove si trova il cartellino, Bee-bot lo farà cadere rivelando il nome scritto sul cartellino e scoprendo così chi sono i suoi vicini.

### **Partita di calcio** (attività finale di sintesi)

I bambini, con l'utilizzo delle cover di Bee-bot, vengono divisi nelle due squadre. Vengono posizionate sul tappeto delle porte e uno alla volta i bambini devono provare a fare calciare a Bee una pallina in modo da farla andare in porta.

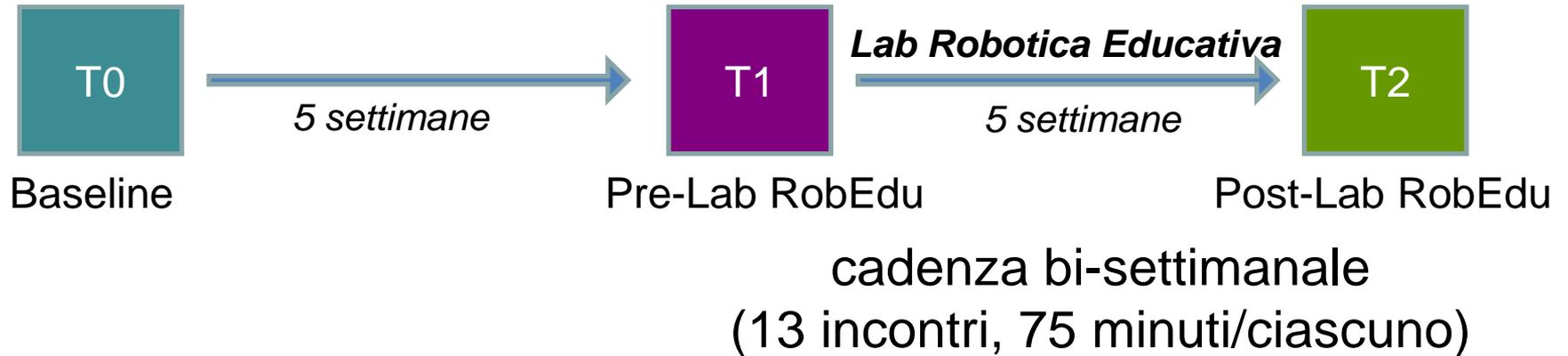


### **A caccia di fiori** (inibizione)

Si lavora con il tappeto con le forme. Bee ha fame! Deve raccogliere più polline possibile muovendosi tra i vari fiori a seconda del criterio dato (forma o colore) Attenzione però! I fiori con la forma a triangolo non sono ancora sbocciati e quindi vanno evitati!

# Disegno dello studio e Timelines

13 bambini tra 5 e 6 anni (3° anno scuola materna) M:F=5:8



# DATI QUALITATIVI: “mini-RE-test”

## Misura di apprendimento della programmazione con *Bee*

### 9 tasks a complessità crescente

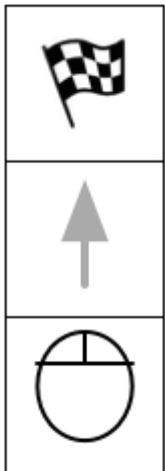
#### Attribuzione del punteggio:

0 = Competenza non acquisita

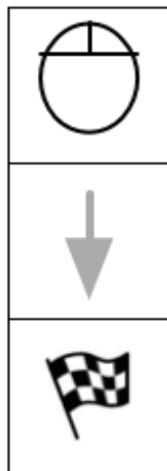
0,5= Competenza acquisita parzialmente (uso della mano o dell'ape come supporto alla programmazione)

1= Competenza consolidata

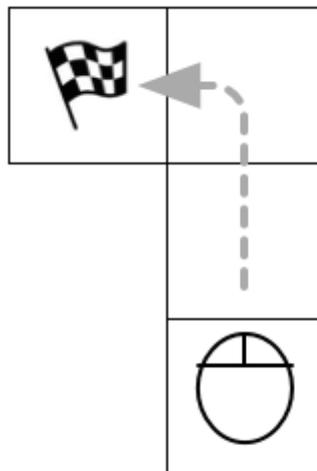
### 1 GRUPPO: TASKS DI PROGRAMMAZIONE



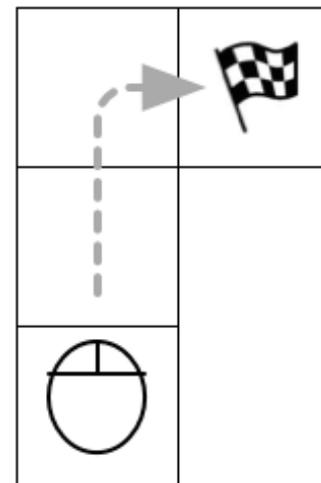
Task 1



Task 2



Task 3

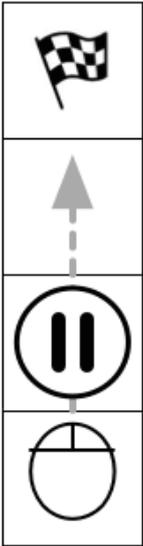
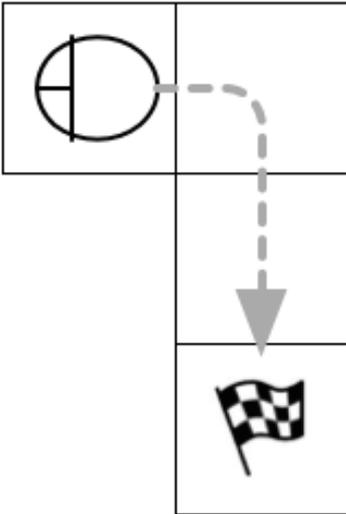
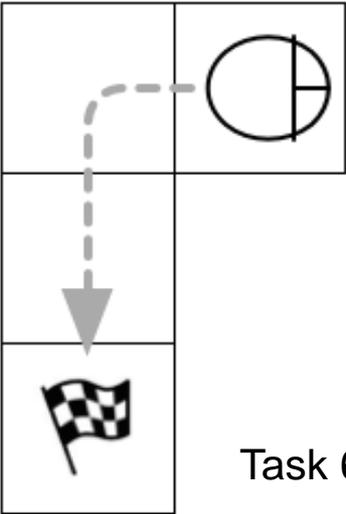


Task 4

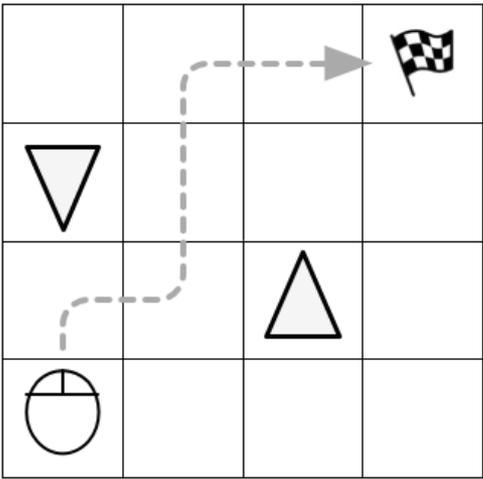


Task 5

**2 GRUPPO: TASKS DI IMAGERY**



**3 GRUPPO: TASK DI INIBIZIONE**



# DATI QUALITATIVI

Scala qualitativa di osservazione del comportamento (compilata per ciascun bambino a conclusione di ogni Lab.)

## Attenzione e Motivazione

Rimane attento per la maggior parte del lab

Non si distrae quando programma bee

Partecipa in modo attivo

Rispetta il turno

## Relazione con i pari

Coopera

Segue suggerimenti compagni

Si relaziona bene con gli altri

## Controllo del Comportamento

Autocorrezione di un comando durante la program

Rispetta le regole

Tolleranza alla frustrazione

## Abilità di Inibizione

Inibisce un comportamento (uso tasto pausa)

Inibisce risposte automatiche

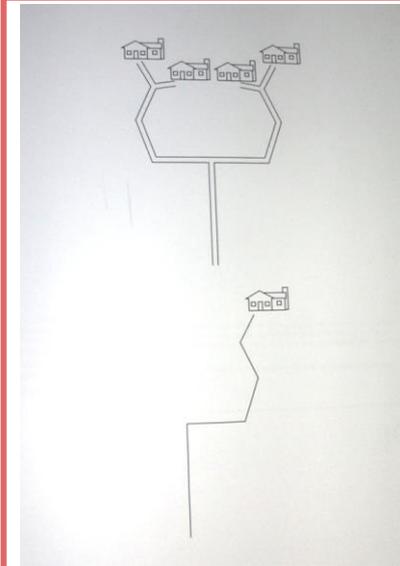
1 = osservato  
0.5 = osservato, ma non in modo sistematico

# Protocollo previsto per ogni time-point (T0-T1-T2):



Corsi  
span  
Avanti e  
indietro

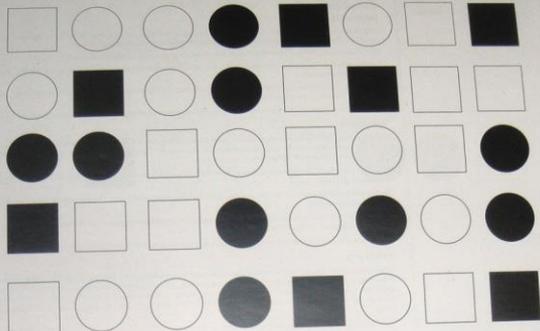
**abilità  
visuospaziali**



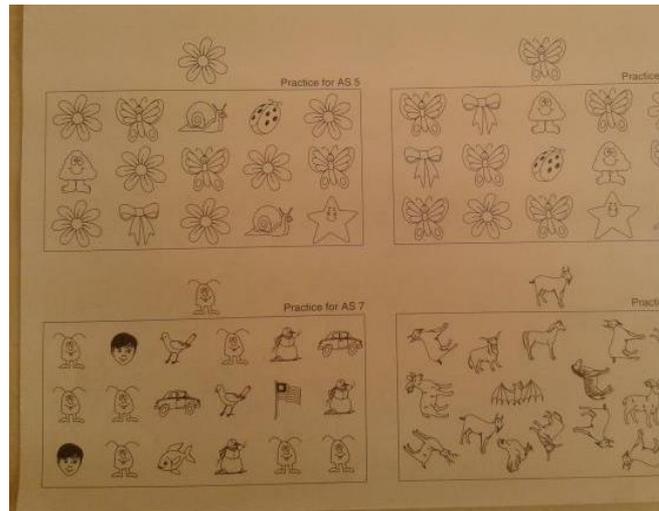
Trova la  
strada  
NEPSY-II

**attenzione e  
inibizione**

Inibizione NEPSY-II



Attenzione visiva Leiter-R



Simon test

**Primo set:** “Questo gioco funziona così. Se dico “Pippo dice batti le mani” tu devi battere le mani. Ma se dico solo “batti le mani” tu devi stare fermo. Proviamo?”

**Secondo set:** “Attenzione, ora il gioco diventa più difficile, perché io faccio tutto quello che dico! Ma tu lo devi fare solo se senti “Pippo dice”. Proviamo?”

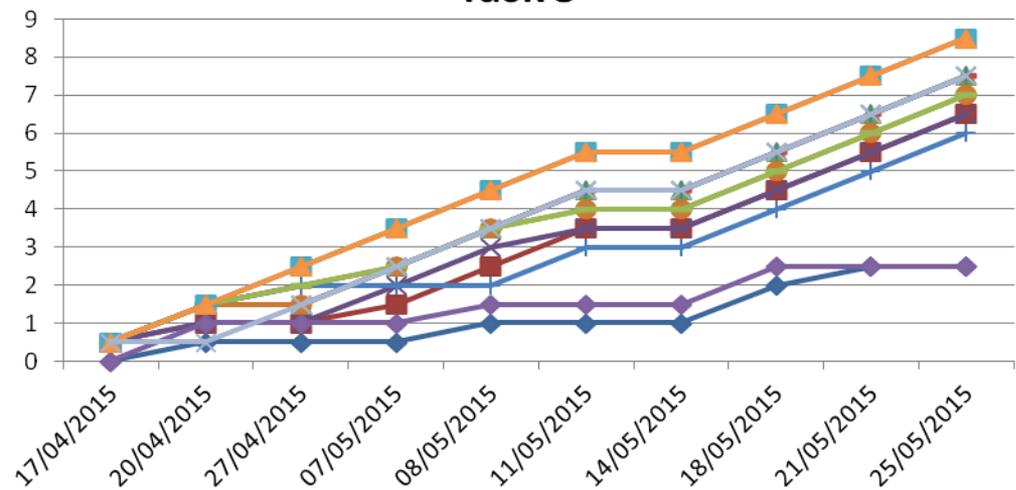
# RISULTATI

Lab	data	Nome	Task 1	Task 2	Task 3	Task 4	Task 5	Task 6	Task 7	Task 8	Task 9							
2	17/04/2015	#1	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0	0	0	0							
2	17/04/2015	#2	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0	0,5	0							
2	17/04/	Lab	data	Nome	Task 1	Task 2	Task 3	Task 4	Task 5	Task 6	Task 7	Task 8	Task 9					
2	17/04/	5	27/04/2015	#1	1,5	1,5	1	1	0,5	0	0	0	0	A				
2	17/04/	5	27/04/2015	#2	2,5	1,5	2	2,5	1	0,5	0,5	0,5	0					
2	17/04/	5	27/04	Lab	data	Nome	Task 1	Task 2	Task 3	Task 4	Task 5	Task 6	Task 7	Task 8	Task 9			
2	17/04/	5	27/04	9	11/05/2015	#1	3,5	3,5	1	1	1	0,5	0	1	0	A		
2	17/04/	5	27/04	9	11/05/2015	#2	5,5	4,5	5	5,5	3,5	3	3	3,5	0,5			
2	17/04/	5	27/04	9	11/05	Lab	data	Nome	Task 1	Task 2	Task 3	Task 4	Task 5	Task 6	Task 7	Task 8	Task 9	
2	17/04/	5	27/04	9	11/05	13	25/05/2015	#1	6,5	6,5	2,5	2	2,5	1	0,5	1,5	1	A
2	17/04/	5	27/04	9	11/05	13	25/05/2015	#2	8,5	7,5	8	8,5	6,5	5,5	6	6,5	3	
2	17/04/	5	27/04	9	11/05	13	25/05/2015	#3	8,5	8,5	8	8	7,5	4,5	4,5	6,5	2,5	
2	17/04/	5	27/04	9	11/05	13	25/05/2015	#4	8	8	6	8	6,5	2	5	5,5	2	
		5	27/04	9	11/05	13	25/05/2015	#5	8	8,5	8,5	8,5	7,5	4	6	6,5	2	A
		5	27/04	9	11/05	13	25/05/2015	#6	8,5	8,5	8,5	8	7	6,5	7	7,5	4,5	
		9	11/05	13	25/05/2015	#7	6	6	6,5	6	6	3,5	2,5	4	3			
		9	11/05	13	25/05/2015	#8	8	8	7	7,5	7,5	6	6,5	7	5			
		9	11/05	13	25/05/2015	#9	8,5	8,5	7	6,5	7	4	4,5	4,5	3,5			
		9	11/05	13	25/05/2015	#10	7	7	3	3	2,5	1	0,5	3	0	A		
				13	25/05/2015	#11	8,5	8,5	8	8	8,5	7	6,5	7	5			
				13	25/05/2015	#12	8,5	8,5	8	7,5	8,5	6,5	6,5	7	3,5			
				13	25/05/2015	#13	7	7	6,5	7	7,5	5	6	6,5	5			

## Andamento al mini-test

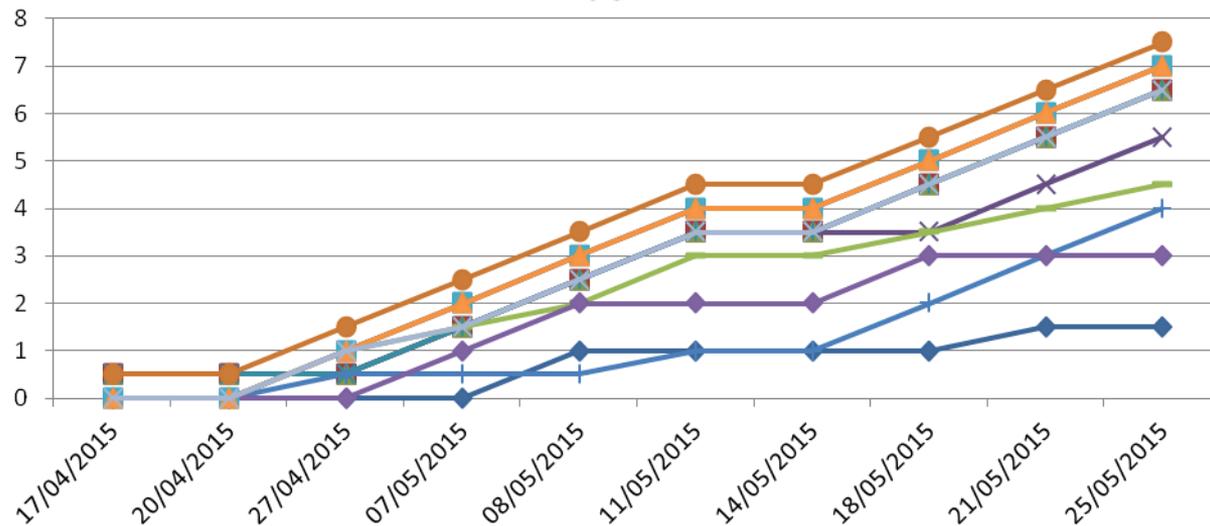
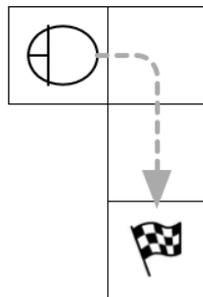


### Task 5



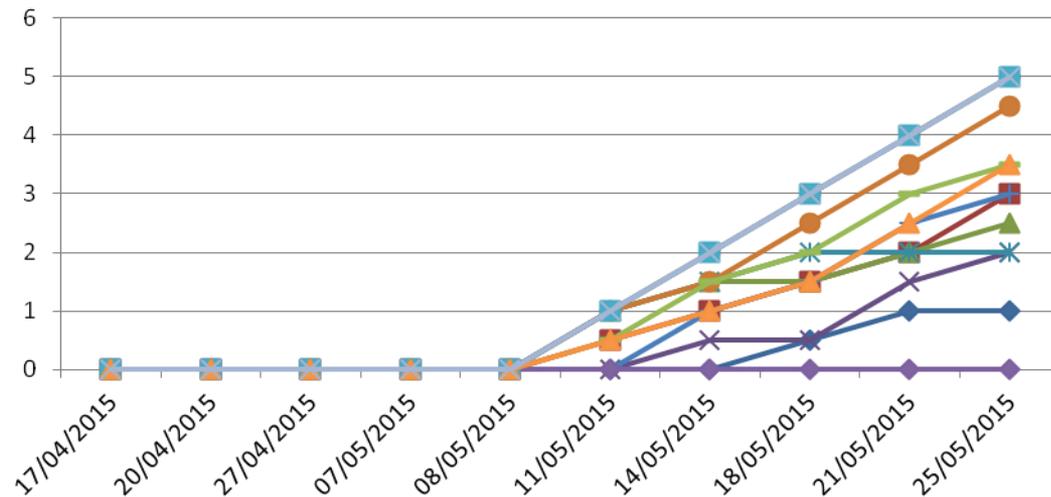
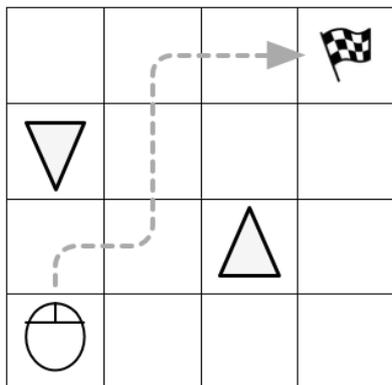
Lab	data	Nome	Task 1	Task 2	Task 3	Task 4	Task 5	Task 6	Task 7	Task 8	Task 9							
2	17/04/2015	#1	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0	0	0	0							
2	17/04/2015	#2	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0	0,5	0							
2	17/04/	Lab	data	Nome	Task 1	Task 2	Task 3	Task 4	Task 5	Task 6	Task 7	Task 8	Task 9					
2	17/04/	5	27/04/2015	#1	1,5	1,5	1	1	0,5	0	0	0	0	A				
2	17/04/	5	27/04/2015	#2	2,5	1,5	2	2,5	1	0,5	0,5	0,5	0					
2	17/04/	5	27/04	Lab	data	Nome	Task 1	Task 2	Task 3	Task 4	Task 5	Task 6	Task 7	Task 8	Task 9			
2	17/04/	5	27/04	9	11/05/2015	#1	3,5	3,5	1	1	1	0,5	0	1	0	A		
2	17/04/	5	27/04	9	11/05/2015	#2	5,5	4,5	5	5,5	3,5	3	3	3,5	0,5			
2	17/04/	5	27/04	9	11/05	Lab	data	Nome	Task 1	Task 2	Task 3	Task 4	Task 5	Task 6	Task 7	Task 8	Task 9	
2	17/04/	5	27/04	9	11/05	13	25/05/2015	#1	6,5	6,5	2,5	2	2,5	1	0,5	1,5	1	A
2	17/04/	5	27/04	9	11/05	13	25/05/2015	#2	8,5	7,5	8	8,5	6,5	5,5	6	6,5	3	
2	17/04/	5	27/04	9	11/05	13	25/05/2015	#3	8,5	8,5	8	8	7,5	4,5	4,5	6,5	2,5	
2	17/04/	5	27/04	9	11/05	13	25/05/2015	#4	8	8	6	8	6,5	2	5	5,5	2	
		5	27/04	9	11/05	13	25/05/2015	#5	8	8,5	8,5	8,5	7,5	4	6	6,5	2	A
		5	27/04	9	11/05	13	25/05/2015	#6	8,5	8,5	8,5	8	7	6,5	7	7,5	4,5	
		9	11/05	13	25/05/2015	#7	6	6	6,5	6	6	3,5	2,5	4	3			
		9	11/05	13	25/05/2015	#8	8	8	7	7,5	7,5	6	6,5	7	5			
		9	11/05	13	25/05/2015	#9	8,5	8,5	7	6,5	7	4	4,5	4,5	3,5			
		9	11/05	13	25/05/2015	#10	7	7	3	3	2,5	1	0,5	3	0	A		
				13	25/05/2015	#11	8,5	8,5	8	8	8,5	7	6,5	7	5			
				13	25/05/2015	#12	8,5	8,5	8	7,5	8,5	6,5	6,5	7	3,5			
				13	25/05/2015	#13	7	7	6,5	7	7,5	5	6	6,5	5			

Task 7



Lab	data	Nome	Task 1	Task 2	Task 3	Task 4	Task 5	Task 6	Task 7	Task 8	Task 9							
2	17/04/2015	#1	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0	0	0	0							
2	17/04/2015	#2	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0	0,5	0							
2	17/04/	Lab	data	Nome	Task 1	Task 2	Task 3	Task 4	Task 5	Task 6	Task 7	Task 8	Task 9					
2	17/04/	5	27/04/2015	#1	1,5	1,5	1	1	0,5	0	0	0	0	A				
2	17/04/	5	27/04/2015	#2	2,5	1,5	2	2,5	1	0,5	0,5	0,5	0					
2	17/04/	5	27/04	Lab	data	Nome	Task 1	Task 2	Task 3	Task 4	Task 5	Task 6	Task 7	Task 8	Task 9			
2	17/04/	5	27/04	9	11/05/2015	#1	3,5	3,5	1	1	1	0,5	0	1	0	A		
2	17/04/	5	27/04	9	11/05/2015	#2	5,5	4,5	5	5,5	3,5	3	3	3,5	0,5			
2	17/04/	5	27/04	9	11/05	Lab	data	Nome	Task 1	Task 2	Task 3	Task 4	Task 5	Task 6	Task 7	Task 8	Task 9	
2	17/04/	5	27/04	9	11/05	13	25/05/2015	#1	6,5	6,5	2,5	2	2,5	1	0,5	1,5	1	A
2	17/04/	5	27/04	9	11/05	13	25/05/2015	#2	8,5	7,5	8	8,5	6,5	5,5	6	6,5	3	
2	17/04/	5	27/04	9	11/05	13	25/05/2015	#3	8,5	8,5	8	8	7,5	4,5	4,5	6,5	2,5	
2	17/04/	5	27/04	9	11/05	13	25/05/2015	#4	8	8	6	8	6,5	2	5	5,5	2	
		5	27/04	9	11/05	13	25/05/2015	#5	8	8,5	8,5	8,5	7,5	4	6	6,5	2	A
		5	27/04	9	11/05	13	25/05/2015	#6	8,5	8,5	8,5	8	7	6,5	7	7,5	4,5	
		9	11/05	13	25/05/2015	#7	6	6	6,5	6	6	3,5	2,5	4	3			
		9	11/05	13	25/05/2015	#8	8	8	7	7,5	7,5	6	6,5	7	5			
		9	11/05	13	25/05/2015	#9	8,5	8,5	7	6,5	7	4	4,5	4,5	3,5			
		9	11/05	13	25/05/2015	#10	7	7	3	3	2,5	1	0,5	3	0		A	
				13	25/05/2015	#11	8,5	8,5	8	8	8,5	7	6,5	7	5			
				13	25/05/2015	#12	8,5	8,5	8	7,5	8,5	6,5	6,5	7	3,5			
				13	25/05/2015	#13	7	7	6,5	7	7,5	5	6	6,5	5			

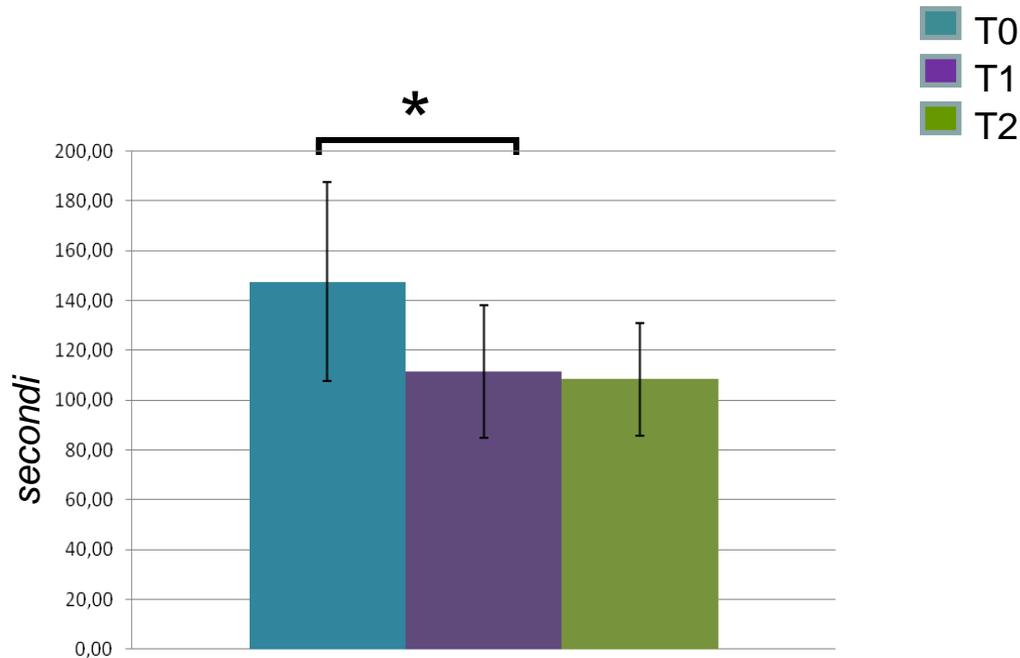
## Task 9



MINI-TEST: TASK INIBIZIONE

# prove con effetto test-retest

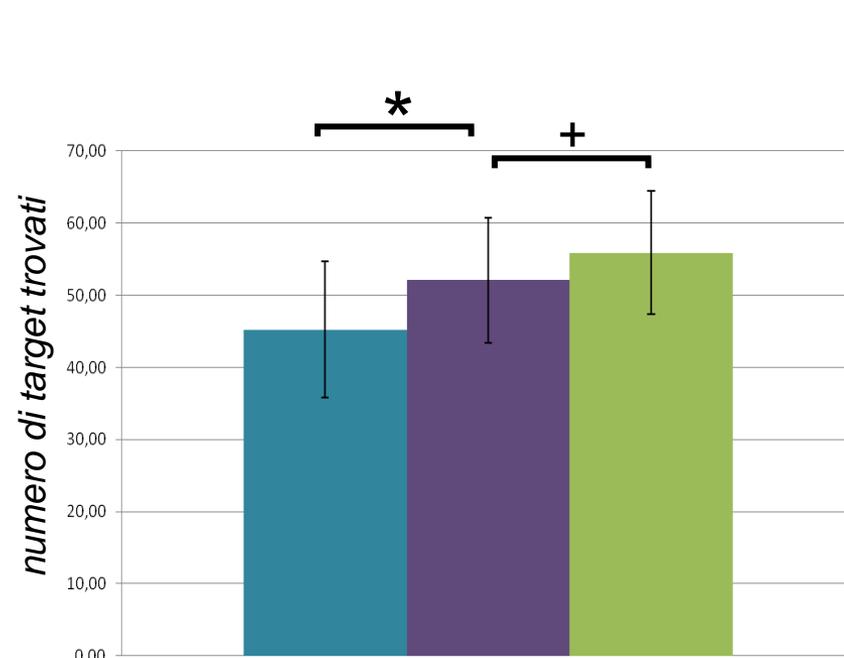
## Inibizione: Test inibizione NEPSY-II



Fr: 18,17;  $p < .001$

\*Z: -3,06  $p = .002$

## Attenzione visiva sostenuta: Leiter-R



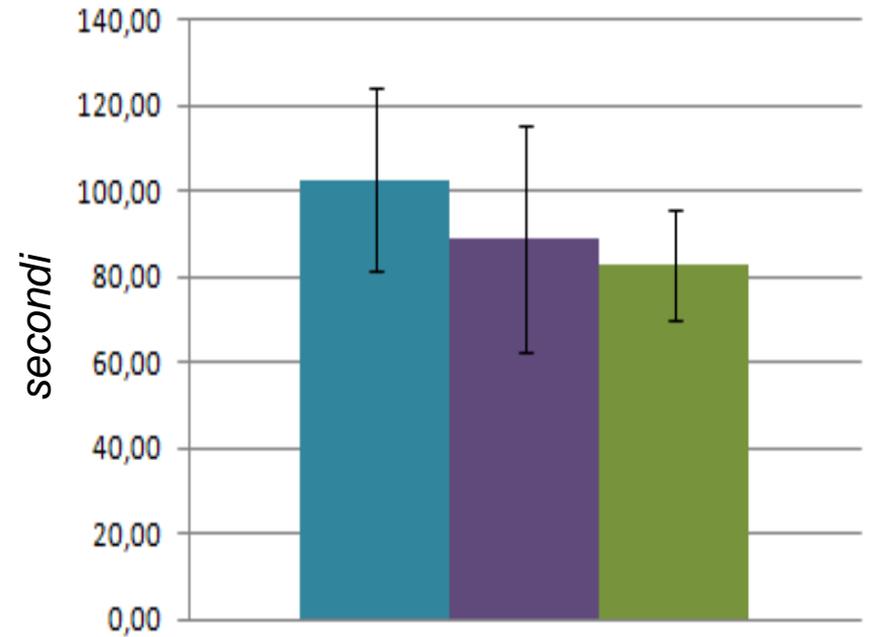
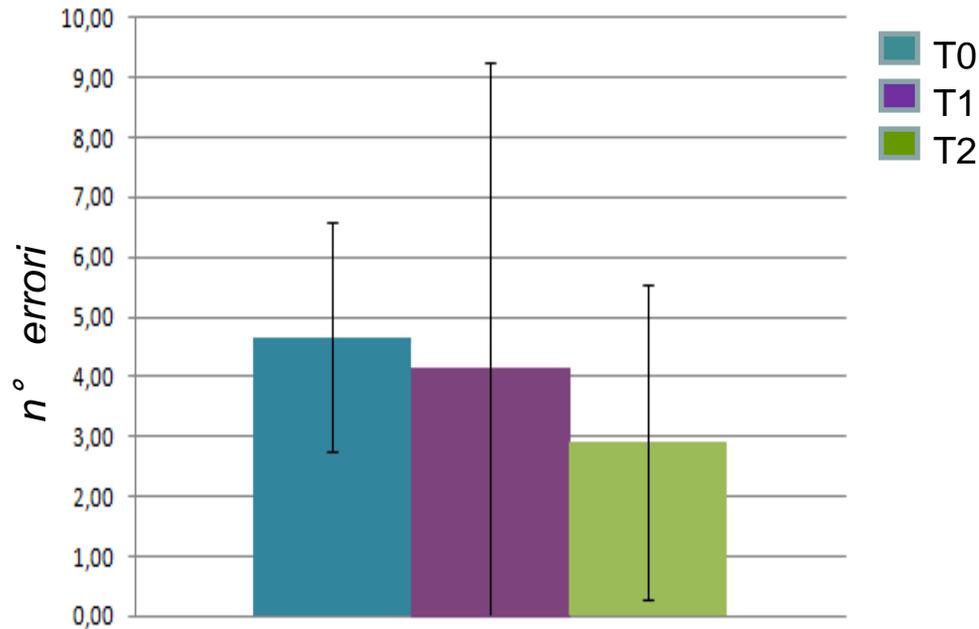
Fr= 10,36;  $p = .006$

\*Z=-2,09;  $p = .037$

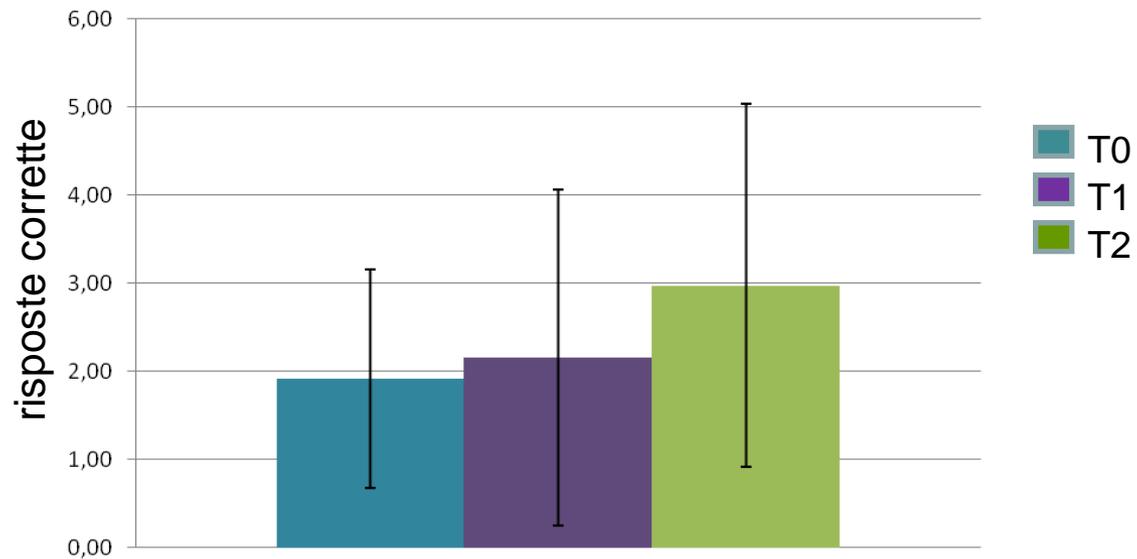
+Z=

# assenza di effetti significativi

Denominazione veloce: Test inibizione NEPSY-II

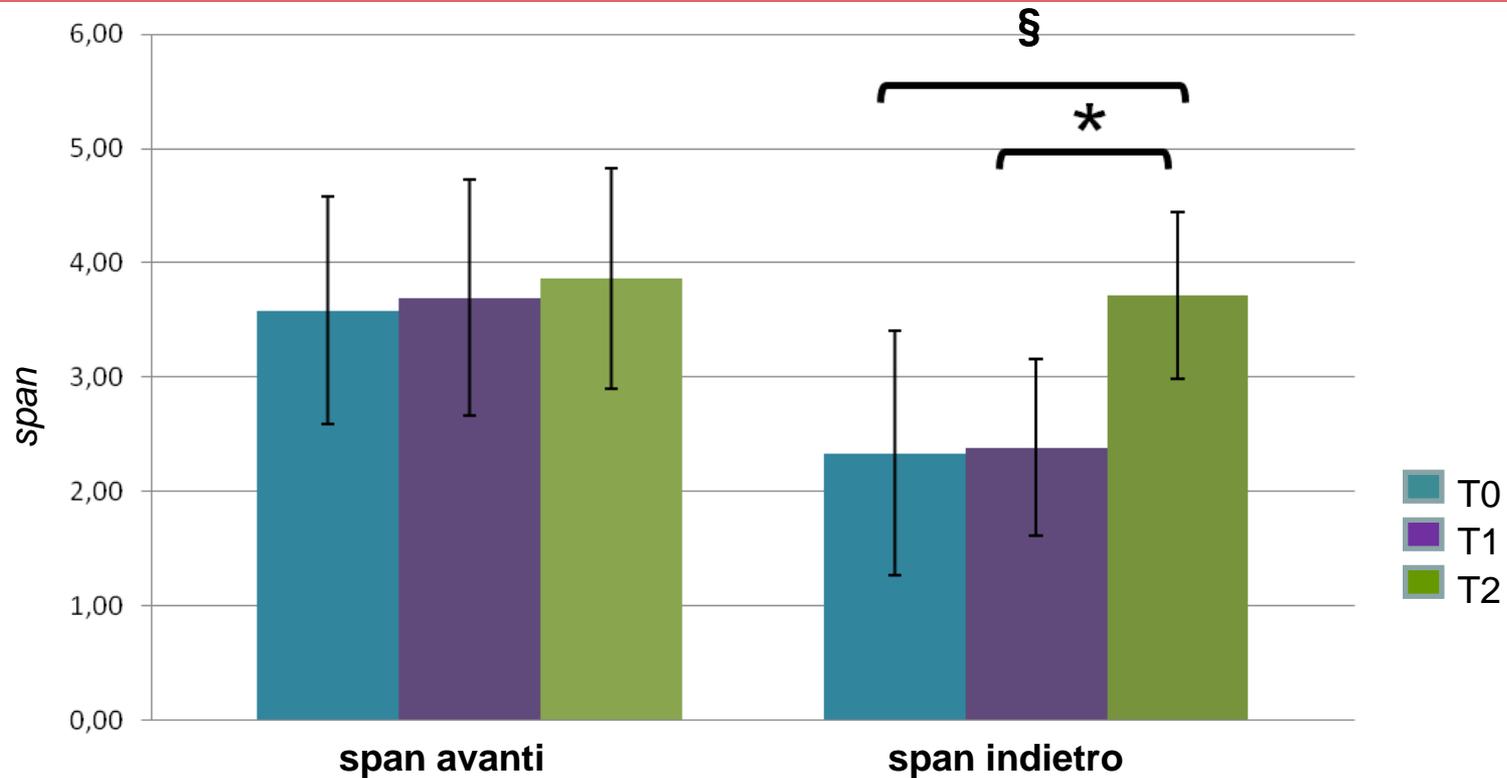


## Orientamento spaziale su mappe visive: Trova la strada



# area VISUO-SPAZIALE

## Corsi Test

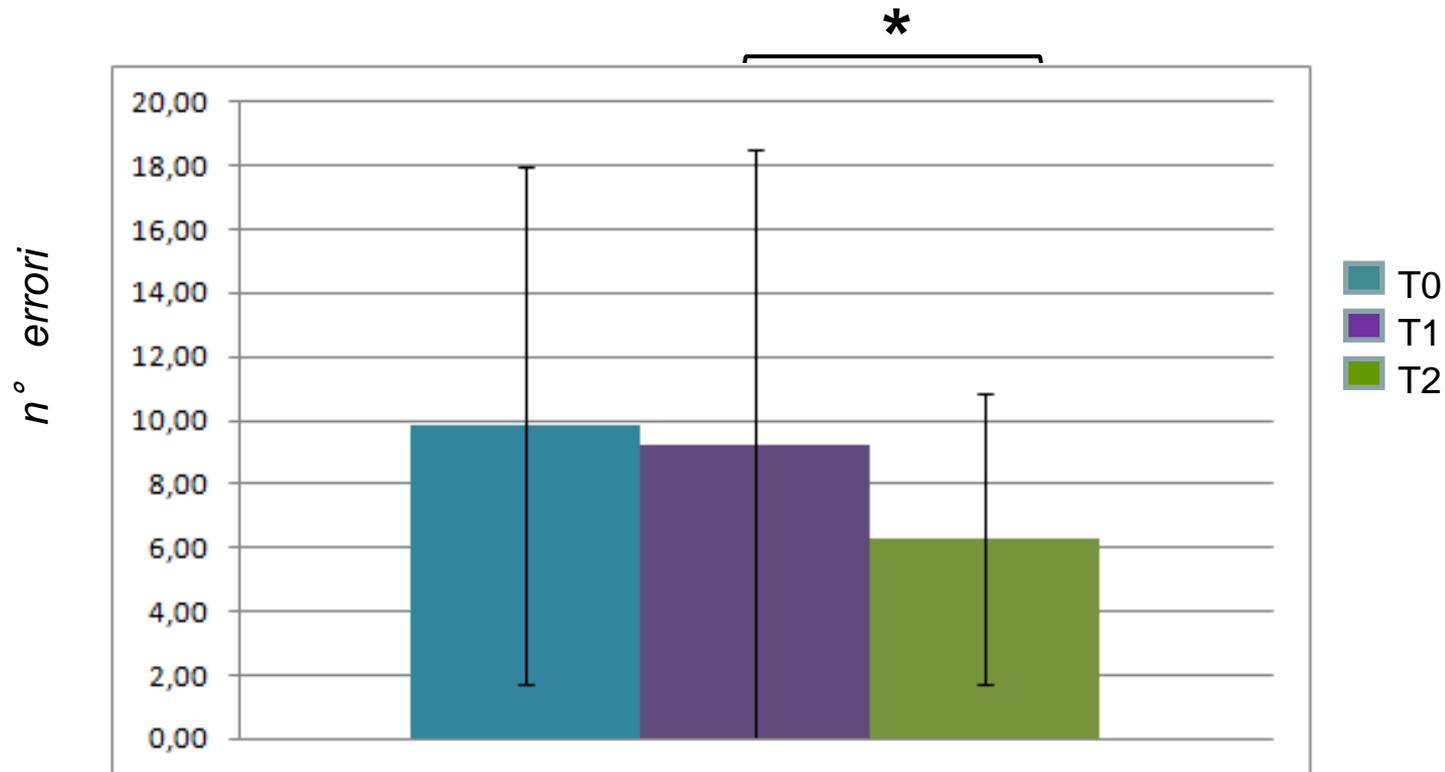


§ Fr:14,3;  $p = .001$

\* Z: -2,87;  $p = .004$  [T1-T2]

# Area Attenzione e Inibizione

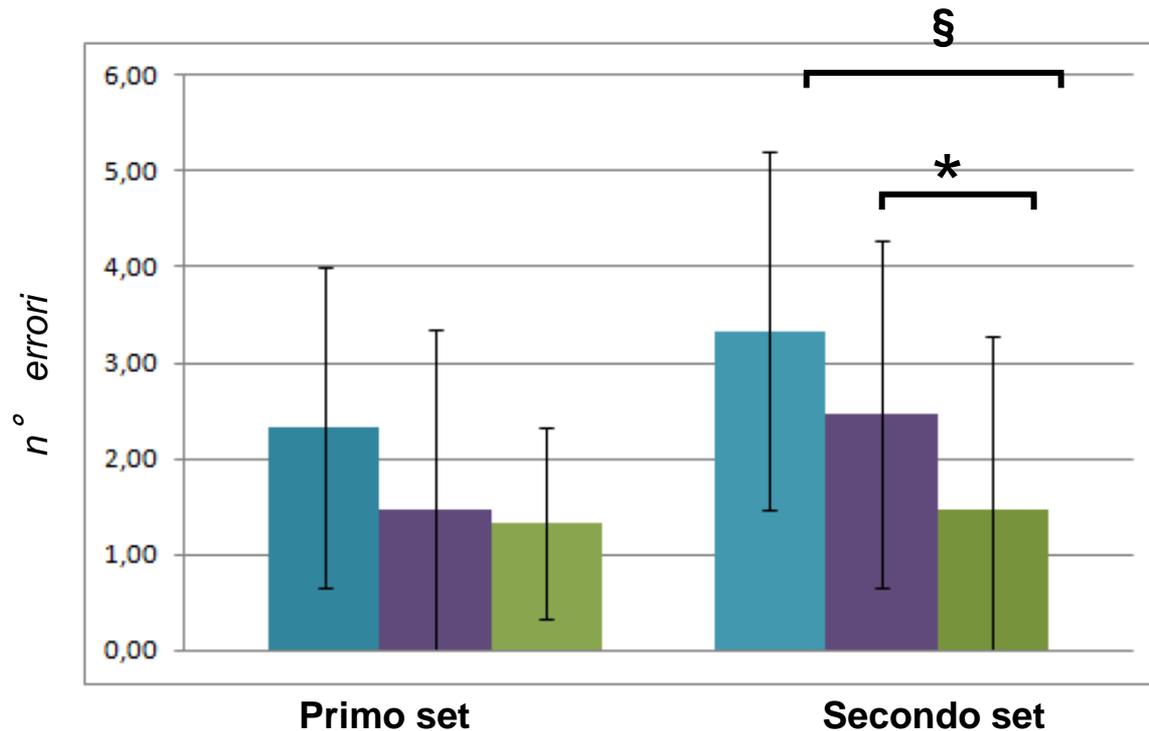
## Test inibizione NEPSY-II



Fr: 5,39;  $p = .068$

\* $Z = -2,39$ ;  $p = .017$  [T1-T2]

# Controllo del comportamento della risposta automatica: Simon test



§ Fr= 9,81;  $p= .007$

\*Z= -2,14;  $p=.032$  [T1-T2]

Z=-1,62;  $p=.105$  [T0-T1]

# CORRELAZIONI

fra l'incremento della performance alle prove psicometriche e quello delle prestazioni al mini-RE-test

	$\Delta$ Mini-test Programmazione	$\Delta$ Mini-test Imagery
$\Delta$ Corsi Avanti	$\rho(13)=.53, p=.031$	$\rho(13)=.61, p=.014$
$\Delta$ Corsi Indietro	$\rho(13)=.48, p=.048$	$\rho(13)=.56, p=.023$
$\Delta$ Denominazione veloce_tempo	$\rho(13)=-.54, p=.029$	-
$\Delta$ Denominaizone veloce_errori	$\rho(13)=-.54, p=.027$	-

# Spunti Conclusivi

1. Sebbene la **pianificazione sia una componente delle FE ancora emergente** a 5 anni, i bambini in età prescolare imparano, con un breve intervento di RE, a pianificare azioni di complessità crescente attuando al contempo strategie di controllo e aggiramento dell'ostacolo
2. La programmazione della navigazione di un semplice robot può potenziare i processi di **controllo e mantenimento dell'informazione nello specifico dominio visuo-spaziale** con un incremento significativo della memoria di lavoro attiva visuo-spaziale (Corsi span Indietro)

3. L'attività di programmazione del robot e l'analisi dei risultati concreti possono favorire i processi di **Inibizione e controllo del comportamento**

4. Sebbene in questo studio non sia stato fatto un confronto diretto, la RE si distingue dal gioco elettronico in quanto **ri-propone nel gioco il ruolo attivo del soggetto**, la pianificazione dell'attività e la concretizzazione dei risultati **nell'ambiente reale, relazionale e di apprendimento**

5. Con la RE possiamo “*valorizzare la logica, propria del pensiero lento e seriale, caratteristica propria della nostra specie mentre l’eccessiva prevalenza dei meccanismi rapidi del pensiero “digitale” possono portare comportamenti errati, danni all’educazione e in genere al vivere civile*”

L. Maffei da *Elogio alla Lentezza*

# LIMITI

- n. ridotto del campione
- assenza di follow up
- focalizzazione su alcune FE (inibizione e working memory) →  
flessibilità cognitiva?
- mancanza di un confronto diretto con altri tipi di intervento

# Prospettive Future

- **INTERVENTO DI ROBOTICA EDUCATIVA: Ampliamento del campione di bambini con sviluppo tipico o BES (Progetto Telecom e-Rob 2015-2017: N=200 bambini area vasta pisana)**
  - selezionare le misure sensibili
  - introdurre la valutazione standardizzati delle capacità socio-relazionali
  - utilizzare interventi più prolungati
  - inserire follow-up e gruppo di controllo

- **BEEBOT COME STRUMENTO DI VALUTAZIONE: Utilizzare Bee-bots per descrivere lo sviluppo delle strutture del pensiero e delle Funzioni Esecutive dall'età prescolare(Studio 2)**

L'utilizzo della Bee-bot potrebbe rappresentare una valida alternativa nel panorama testistico per valutare le capacità cognitive del bambino.

- **ADATTAMENTO DELLA ROBOTICA EDUCATIVA ALLA DISABILITÀ EVOLUTIVA (Studio 3)**

Il robot può rappresentare “la protesi neuro-motoria”, di cui manca il bambino con grave disabilità, facilitatrice di esplorazioni attive e pertanto, secondo la teoria Piagetiana, dello sviluppo di un pensiero rappresentativo.

*“ Vedo un falchetto roteare, lentamente ed elegantemente nel cielo, sembra esplorare il suolo con il suo **occhio acutissimo**, e **vaga, vaga con infinita pazienza**, poi improvvisamente si **precipita** verso terra a grande velocità.... Risale lentamente con una preda”*

L. Maffei da *Elogio alla Lentezza*



GRAZIE  
per l'ATTENZIONE

# Intervenire sui DSA nella scuola primaria

*Facilitare l'automatizzazione delle procedure → L'esercizio si accende con il successo  
→ Facilitare l'esercizio*

*Es. Edizioni Bianco –nero (rete biblioteche alta e bassa valdera)*

*Incrementare le istruzioni esplicite (l'apprendimento procedurale può permanere difficoltoso)*

*Incrementare le istruzioni esplicite (l'apprendimento procedurale può permanere difficoltoso)*

*Es. reinsegnamento e pratica dei pattern grafomotori per la disgrafia in contesto facilitato (es. inclinazione di 20° del banco, distanza 30 cm, assetto 90-90-90°)*

# Il trattamento sulla **RAPIDITA'** di lettura

(Tressoldi e coll, Stella e coll, Waxler, 2004,2007 per una rassegna)

- Ripetizione di lettura di brani (con o senza modello)



- Azioni intensive e brevi



- Diminuzione della difficoltà dei contenuti e della visualizzazione dei testi

**Controllo sintattico e lessicale**

**Abbattimento delle barriere tipografiche**

## Perdita di efficacia se il compito non viene continuamente esercitato



Apprendimento immediato di sequenze motorie, ma perdita della sequenza il giorno dopo (Needle, 2006)

*Calcolo*

*Autonomia allo studio*