

SISTEMI NEUROEVOLUTIVI DISTURBI DELLO SVILUPPO APPRENDIMENTO

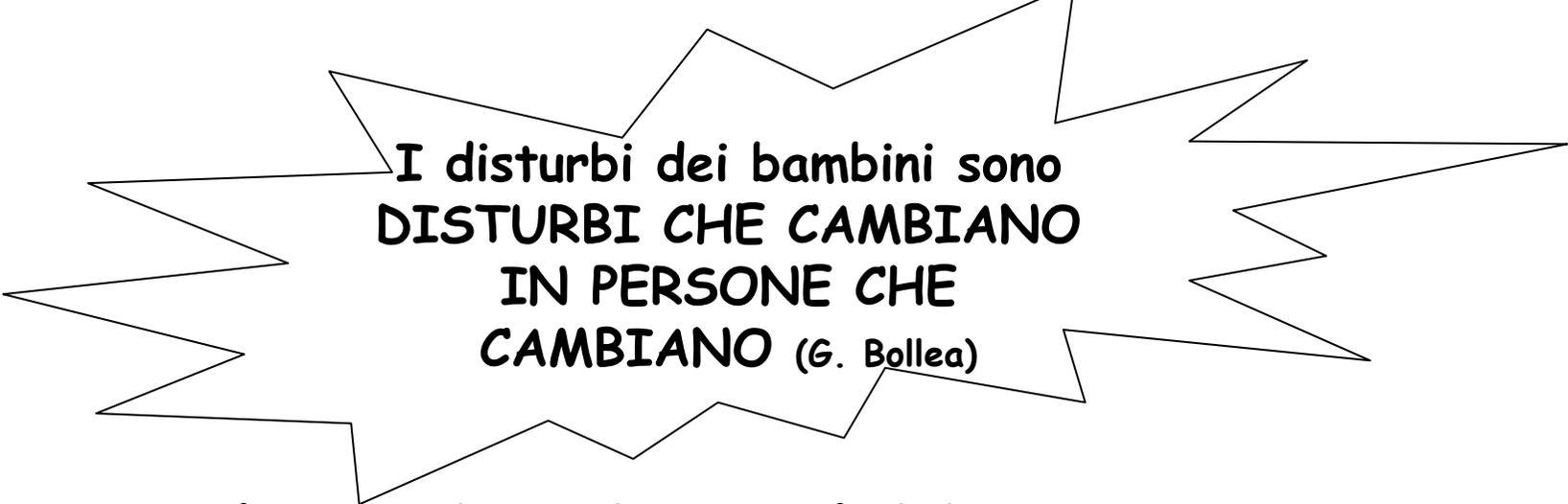
*Carlo Muzio, Neuropsichiatra Infantile,
Psicoterapeuta, doc.di Neurolinguistica UNI.PV*

Carlo.muzio@fastwebnet.it

**Non sono stupido
Non sono pigro
Sono
DISLESSICO**

IL SISTEMA
BAMBINO E'
DINAMICAMENTE
COMPLESSO (G.Sabbadini,
1995)

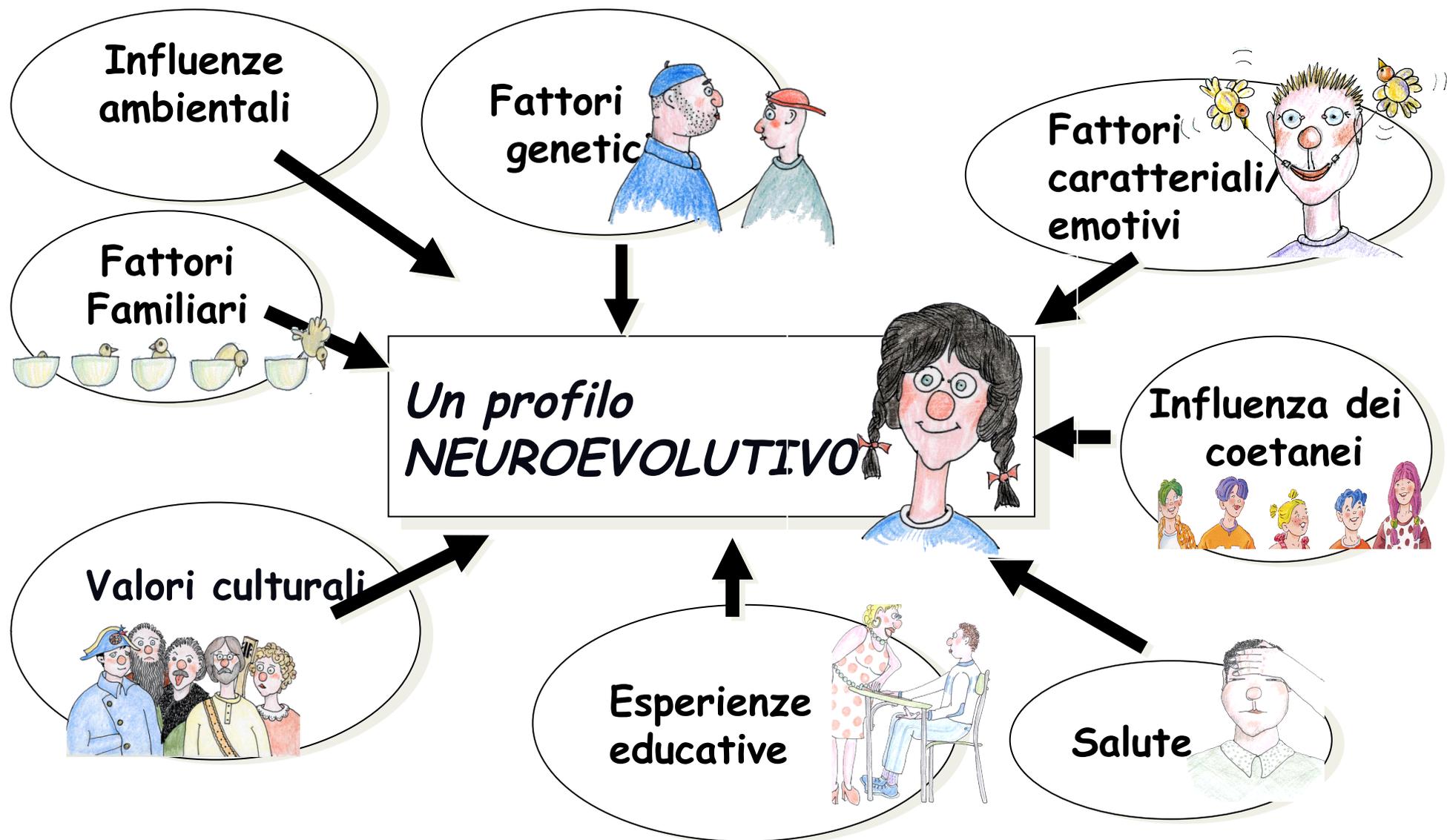




**I disturbi dei bambini sono
DISTURBI CHE CAMBIANO
IN PERSONE CHE
CAMBIANO (G. Bollea)**

**Osservando un bambino dobbiamo
formulare una sintesi fra :**

- **le componenti sociali, ambientali e interattive del suo sviluppo (intersoggettività)**
- **le componenti intrinseche (Neurobiologia e Neuropsicologia)**



Carlo Muzio, Neuropsichiatra Infantile, Psicoterapeuta, doc. di Neurolinguistica UNI. PV- carlo.muzio@libero.it

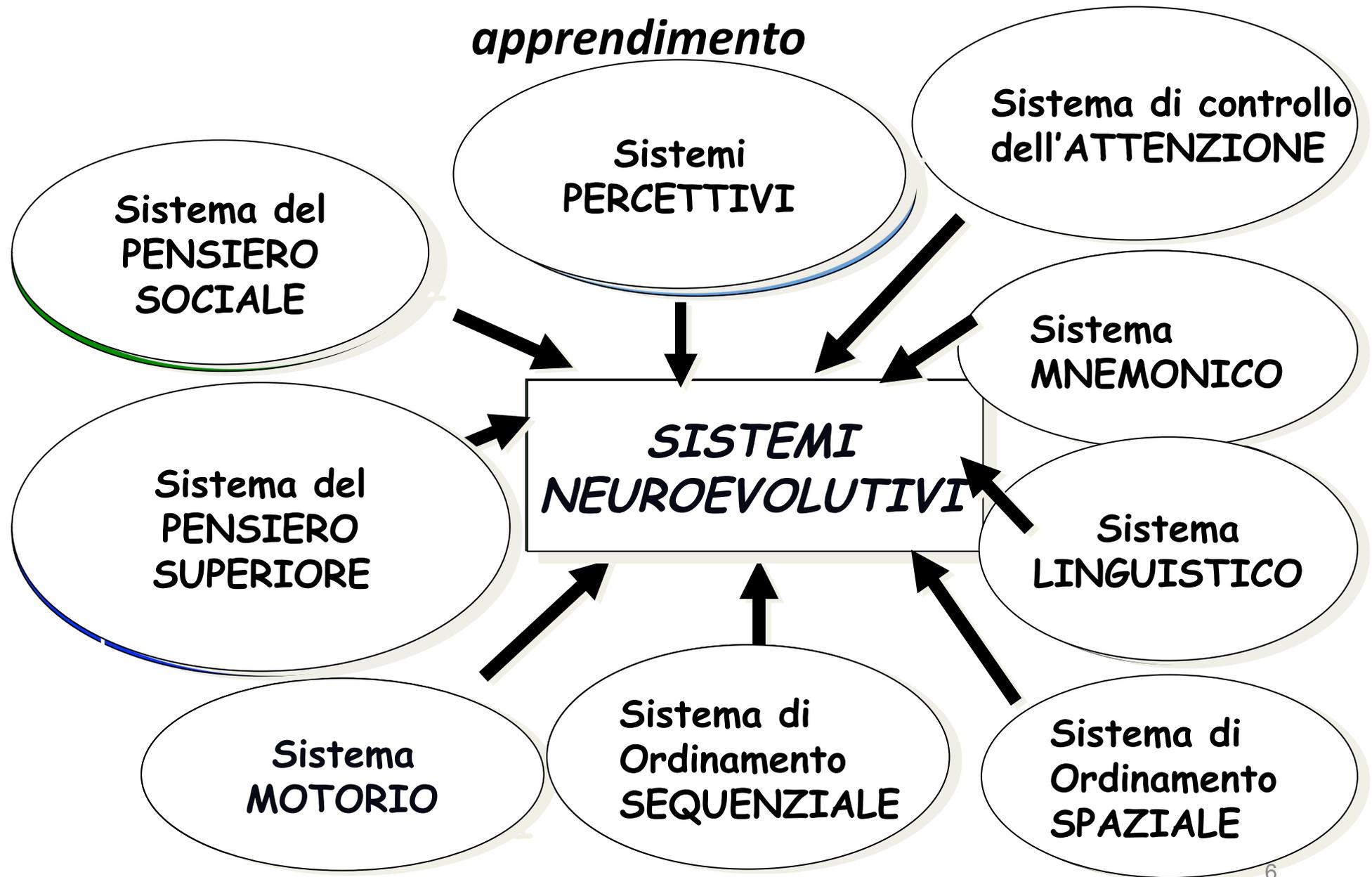
Claudia Cappa, ISAC - CNR Torino - claudia.cappa@cnr.it

La scuola richiede agli alunni tante abilità...

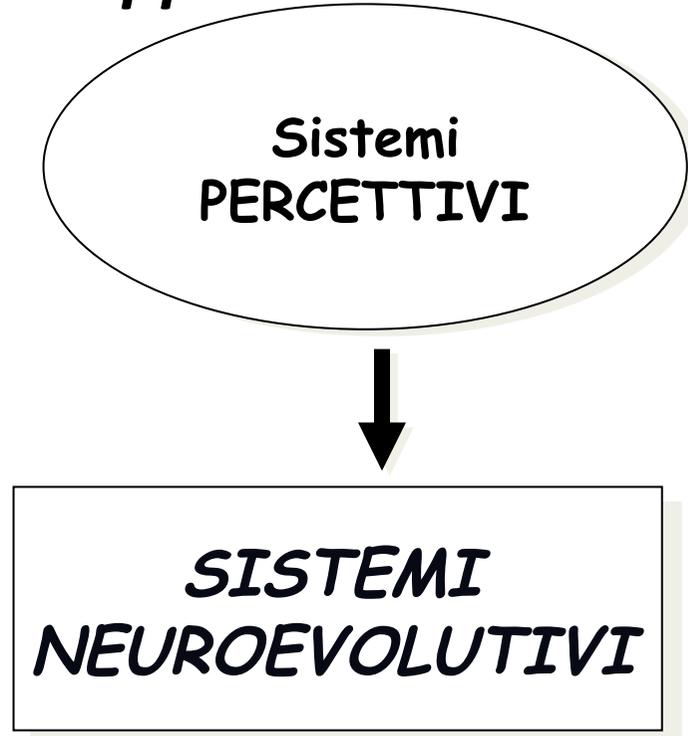


I 9 sistemi implicati nei processi dello sviluppo e dell'

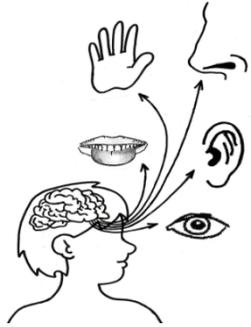
apprendimento



***I 9 sistemi implicati nei processi dello sviluppo e dell'
apprendimento***



PERCEZIONE



informazioni
(dati)
nell'ambiente



esperienza
precedente



conoscenza
del mondo

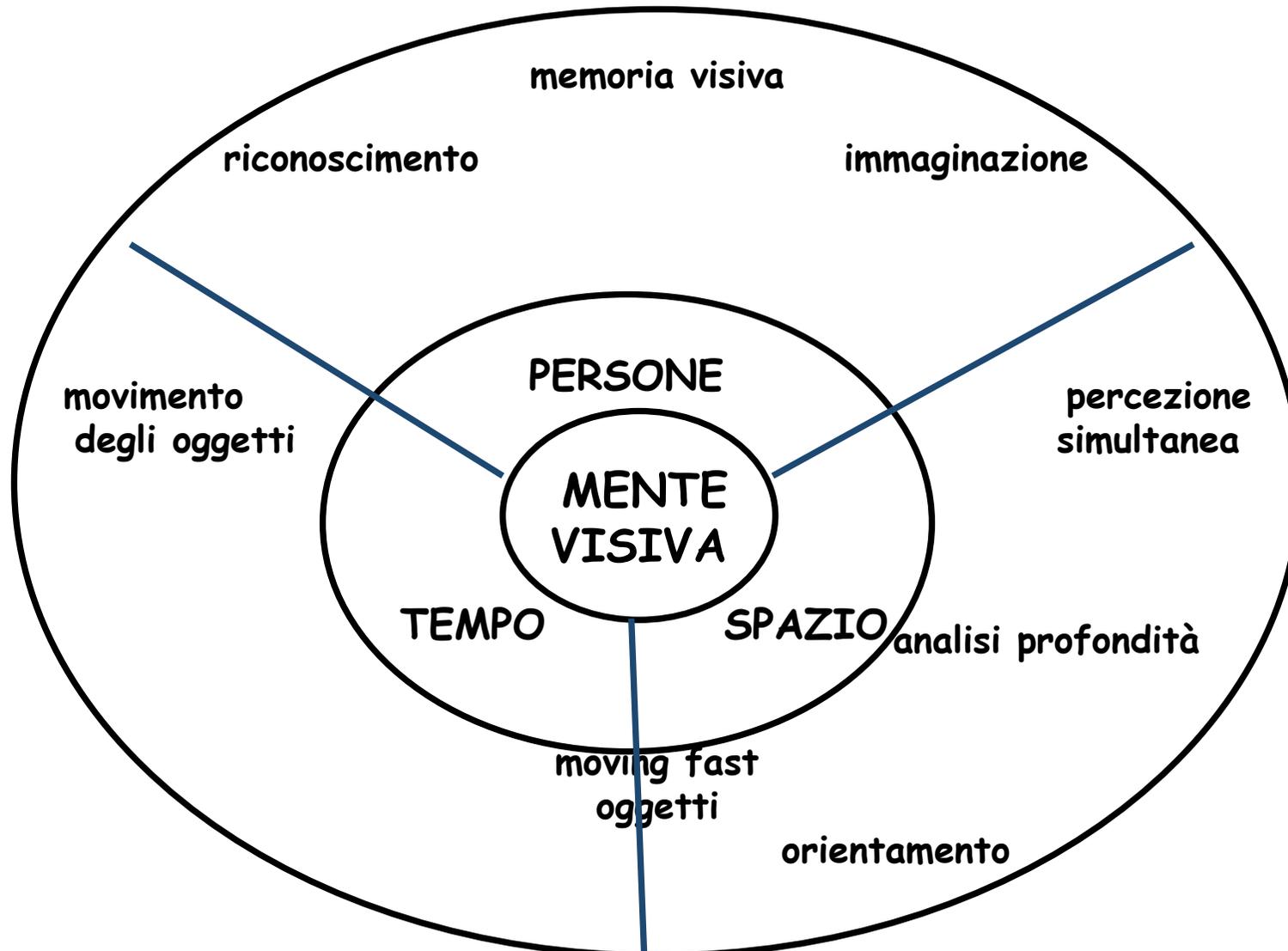
**REALTA'
FENOMENICA
(percepita dal
soggetto)**

≠
discrepanza

**REALTA'
FISICA**

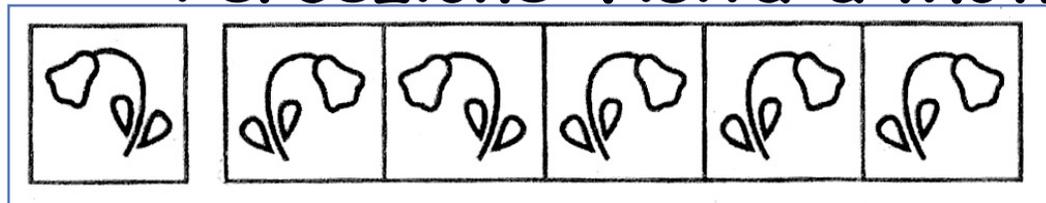
Come si
traggono
informazioni
sul mondo?

Disturbi visuocognitivi: disordini delle abilità visive complesse sottese dall'analisi e dall'elaborazione dell'informazione visiva.



Test di Percezione Visiva e Integrazione Visuomotoria TPV

Percezione Visiva a Motricità Ridotta PVMR



Posizione nello spazio

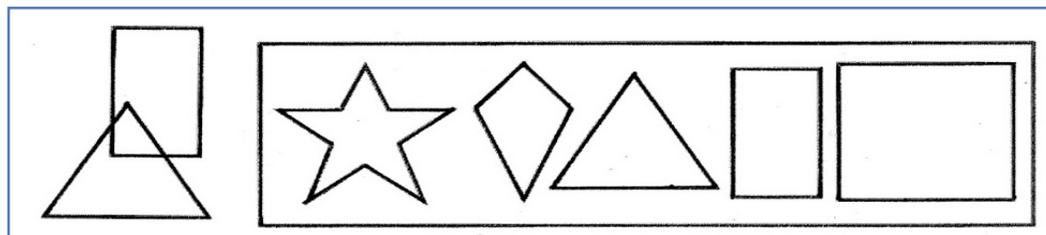
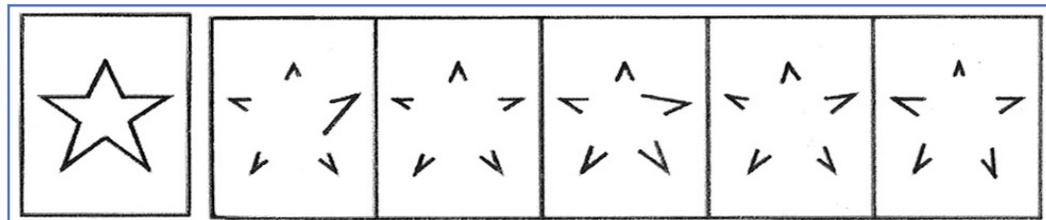
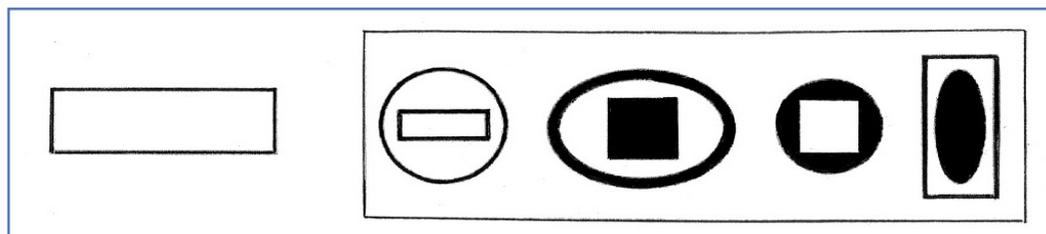


Figura -sfondo



Completamento di figura



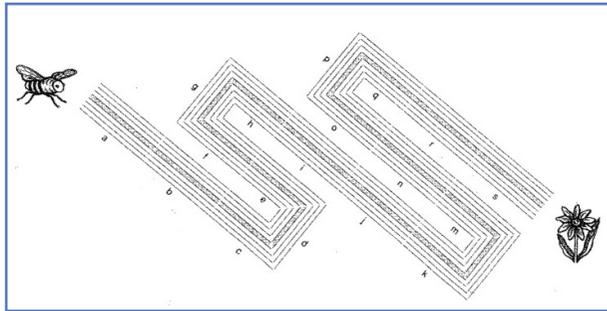
Costanza della forma

Carlo Muzio, Neuropsichiatra Infantile, Psicoterapeuta, doc. di Neurolinguistica UNI.PV- carlo.muzio@fastwebnet.it

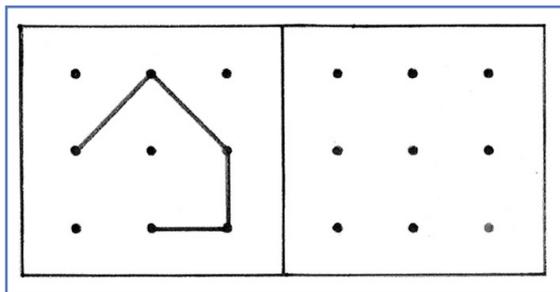
Claudia Cappa, ISAC - CNR Torino - claudia.cappa@cnr.it

Test di Percezione Visiva e Integrazione Visuomotoria TPV

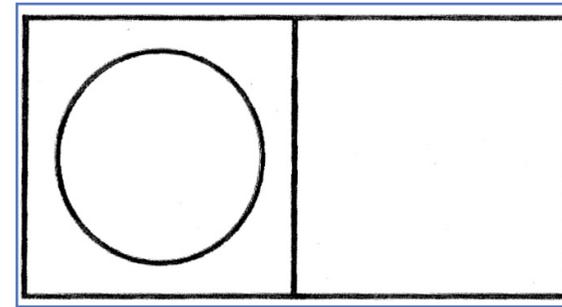
Integrazione visuo-motoria IVM



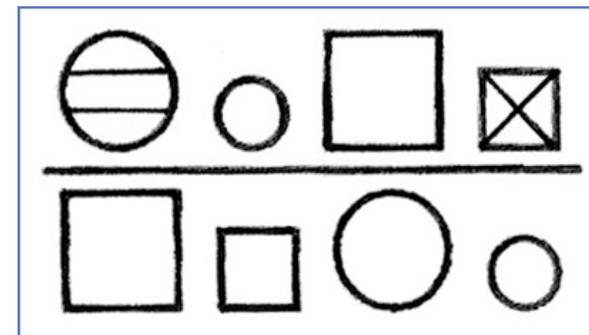
Coordinazione occhio-mano



Rapporti spaziali



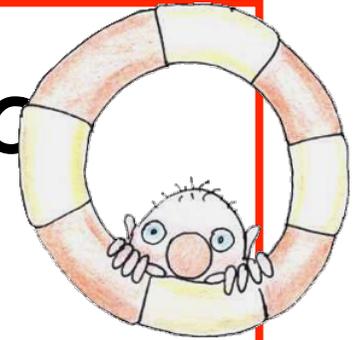
Copia-riproduzione



Velocità visuo-motoria

PERCEZIONE DEL FOGLIO SCRITTO

può essere descritto in modo differente



of design, font, type size, contrast and layout, are the focus. The colour of a font, such as light, regular, medium and bold create a certain contrast with the background. The challenge is to find the right contrast (character colour and paper colour) that complements the characters.

This can be accomplished with the right weight of a typeface in combination with the right colour paper, avoiding the washout-effect. preferences regarding all readers, dyslexics in particular, centred can be used for headings or titles. Aligned right and justified causes problems, aligned right causes confusion with flowing to the next line. Justified text creates non-consistency of word spacing, and this can lead to the river-effect distortion. Very important is the strong advice against hyphenation, the words are split and therefore causes difficulty in comprehension. As an overall remark I'd like to emphasise not to provide a 'learning-how-to-read' visual, but to focus on clarity, consistency and space, used in its

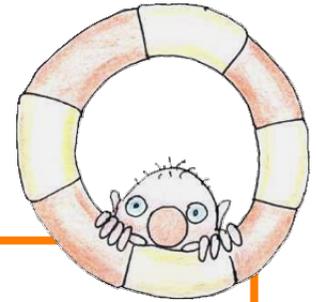
wash-Out-effect

river effect

Read Regular is created without copying or mirroring shapes. Therefore the frequency of repeated shapes in a text is decreased. This results in a minimum chance of visual distortions (swirl-effect). The aim is to create interesting typography that will maintain the readers' interest and will prevent them from getting bored or frustrated. Diversity in text knows many variations. We must understand the fact that typography for a novel is different from a magazine or a publication for education. Even so a novel has the potential to be clear and interesting. This can be achieved in any level of creativity, thinking on type size, leading, the amount of words on a sentence and the character/paper combination.

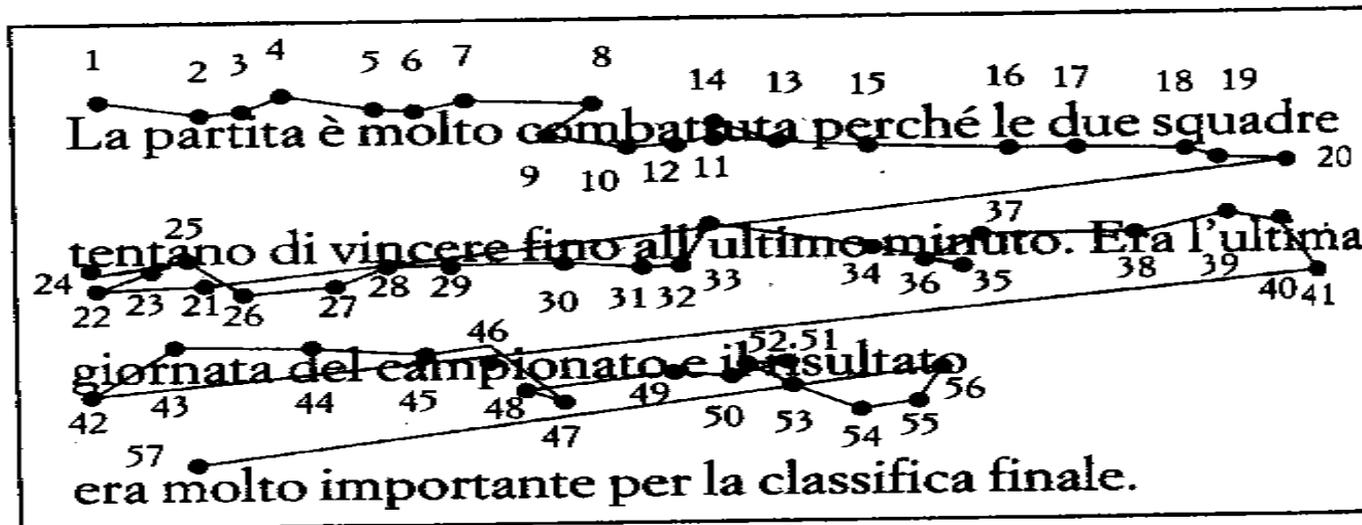
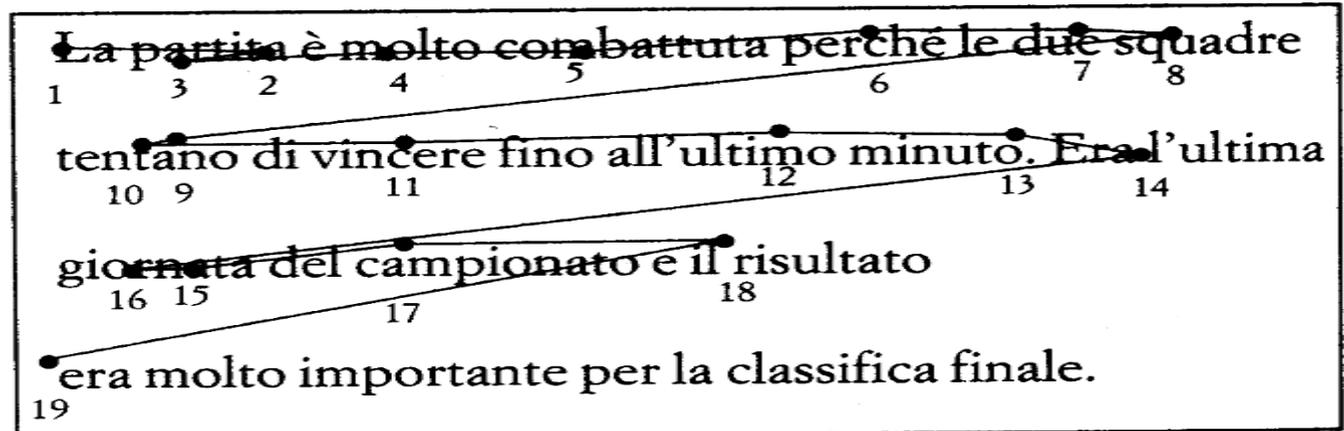
swirl-effect

...OPPURE



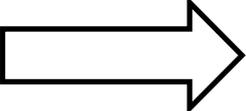
"Per favore... addomesticami", disse.
"Volentieri", disse il piccolo principe,
"ma non ho molto tempo, però. Ho da scoprire degli amici, e da conoscere molte cose".

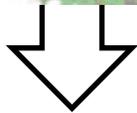
MOVIMENTI OCULARI DI UN NORMOLETTORE



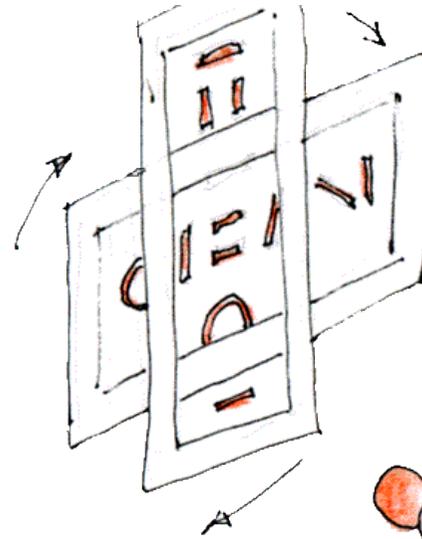
MOVIMENTI OCULARI DI UN DISLESSICO

disturbo visuo-spaziale o "sindrome non-verbale" [Rourke, 1989]

deficit  percezione, attenzione,
memoria, abilità psicomotoria

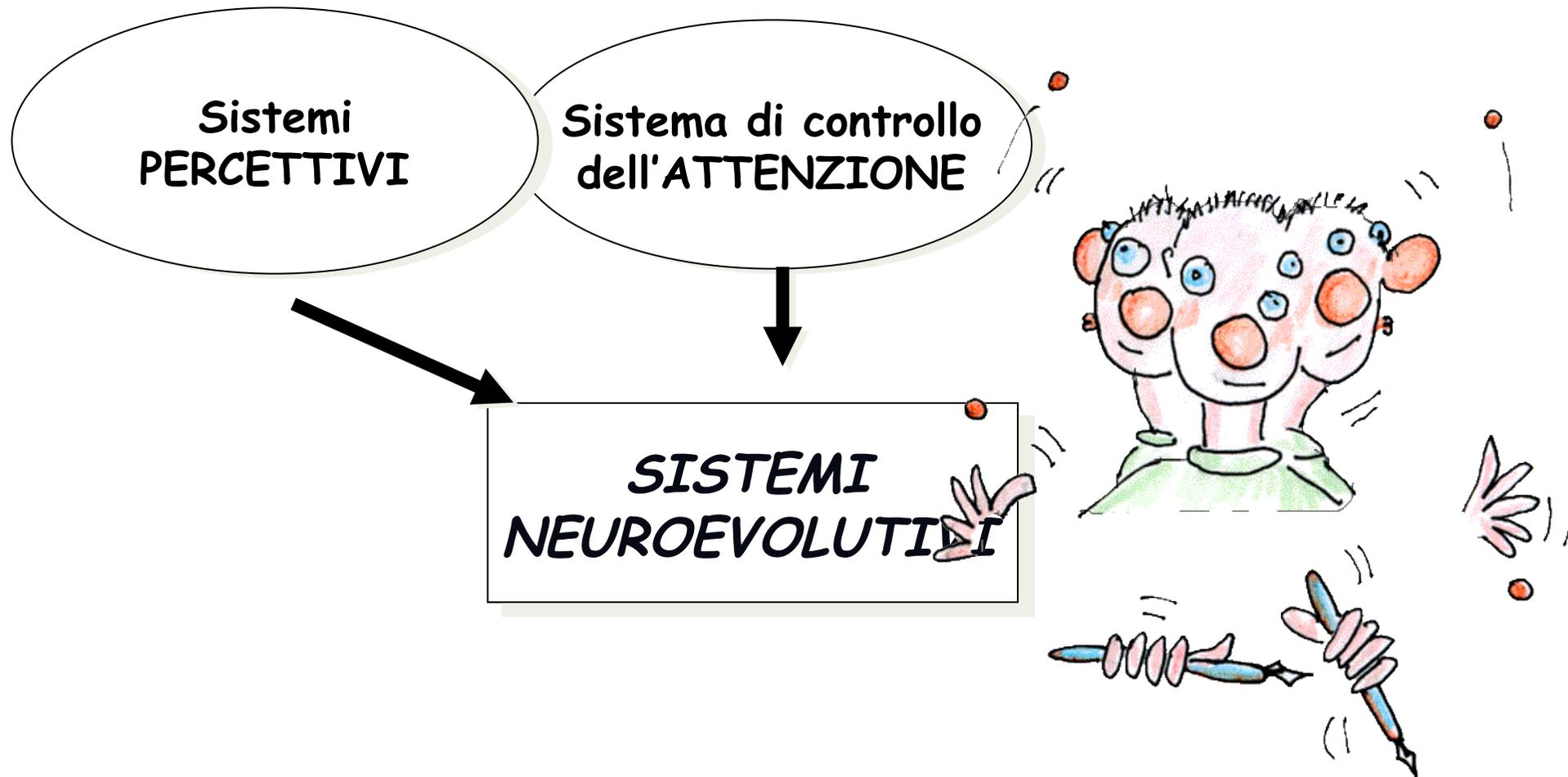


- disegno (geometrico),
- incolonnamento di numeri,
- memoria dell'ordine spaziale delle procedure di calcolo,
- rappresentazione problemi,
- contenuti dei testi descrittivi (a volte anche argomentativi)



**Usate le tecniche
multisensoriali...**

I 9 sistemi implicati nei processi dello sviluppo e dell' apprendimento



La scuola è
una noia
mortale



Sistema di controllo
dell'ATTENZIONE

Controlli dell'energia
mentale

vigilanza

Ha difficoltà a
mantenersi vigile

È difficile
catturarne
l'attenzione

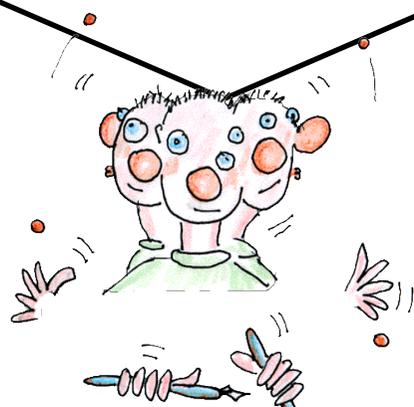
Si deconcentra
quando non è
interessato

Carlo Muzio, Neuropsichiatra Infantile, Psicoterapeuta, doc. di Neurolinguistica UNI.PV- carlo.muzio@fastwebnet.it

Claudia Cappa, ISAC - CNR Torino - claudia.cappa@cnr.it



Reazione
può essere



IPERATTIVITÀ

Sistema di controllo
dell'ATTENZIONE

Controlli dell'energia mentale

vigilanza

ENERGIA MENTALE

RIMPIAZZA

ENERGIA FISICA

A proposito di compiti...

sono così
belli che li
tengo per
domani

Sistema di controllo
dell'ATTENZIONE

Controlli dell'energia
mentale

Sforzo mentale

Ha problemi a
completare le cose

Ha difficoltà a
iniziare i compiti

Gli riesce difficile
svolgere il lavoro



Carlo Muzio, Neuropsichiatra Infantile, Psicoterapeuta, doc.di Neurolinguistica UNI.PV- carlo.muzio@fastwebnet.it

Claudia Cappa, ISAC - CNR Torino - claudia.cappa@cnr.it

"Effetto montagne russe"

Sistema di controllo dell'ATTENZIONE

Controlli dell'energia mentale

Continuità



È imprevedibile nel lavoro/
comportamento

Il rendimento è altalenante

L'attenzione è discontinua

Carlo Muzio, Neuropsichiatra Infantile, Psicoterapeuta, doc.di Neurolinguistica UNI.PV- carlo.muzio@fastwebnet.it

Claudia Cappa, ISAC - CNR Torino - claudia.cappa@cnr.it

"L'attenzione ha un consumo fisiologico con cali anche rilevanti: dopo 45 minuti si riduce del 40% e lo sforzo per rimanere attenti impone un controllo che diventa stressante. Stare attenti diventa una fatica immane, tanto che è assurdo pensare di avere uno studente nel pieno delle sue funzioni mentali e affettive per 5 ore di seguito: le piccole interruzioni servono a migliorare il sistema, ma certo ci sono fenomeni di accumulo che non permettono il rendimento abitualmente richiesto. "

V. Andreoli



Gli entra da un orecchio e gli esce dall'altro!!!

Sistema di controllo dell'ATTENZIONE

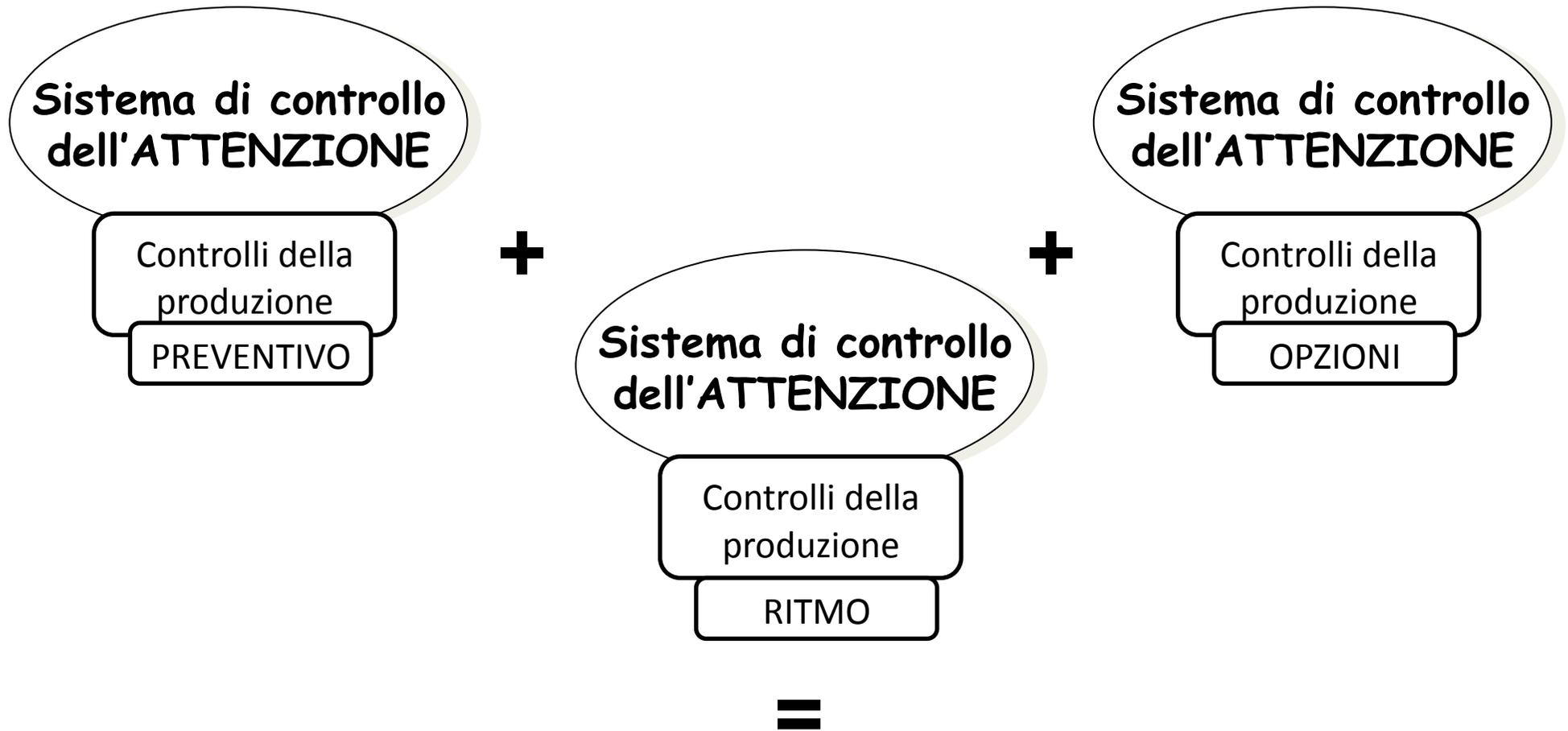
Controlli della ricezione
Profondità e dettagli

Dimentica cose che ha appena sentito

Talvolta si concentra troppo intensamente

Gli sfuggono informazioni importanti





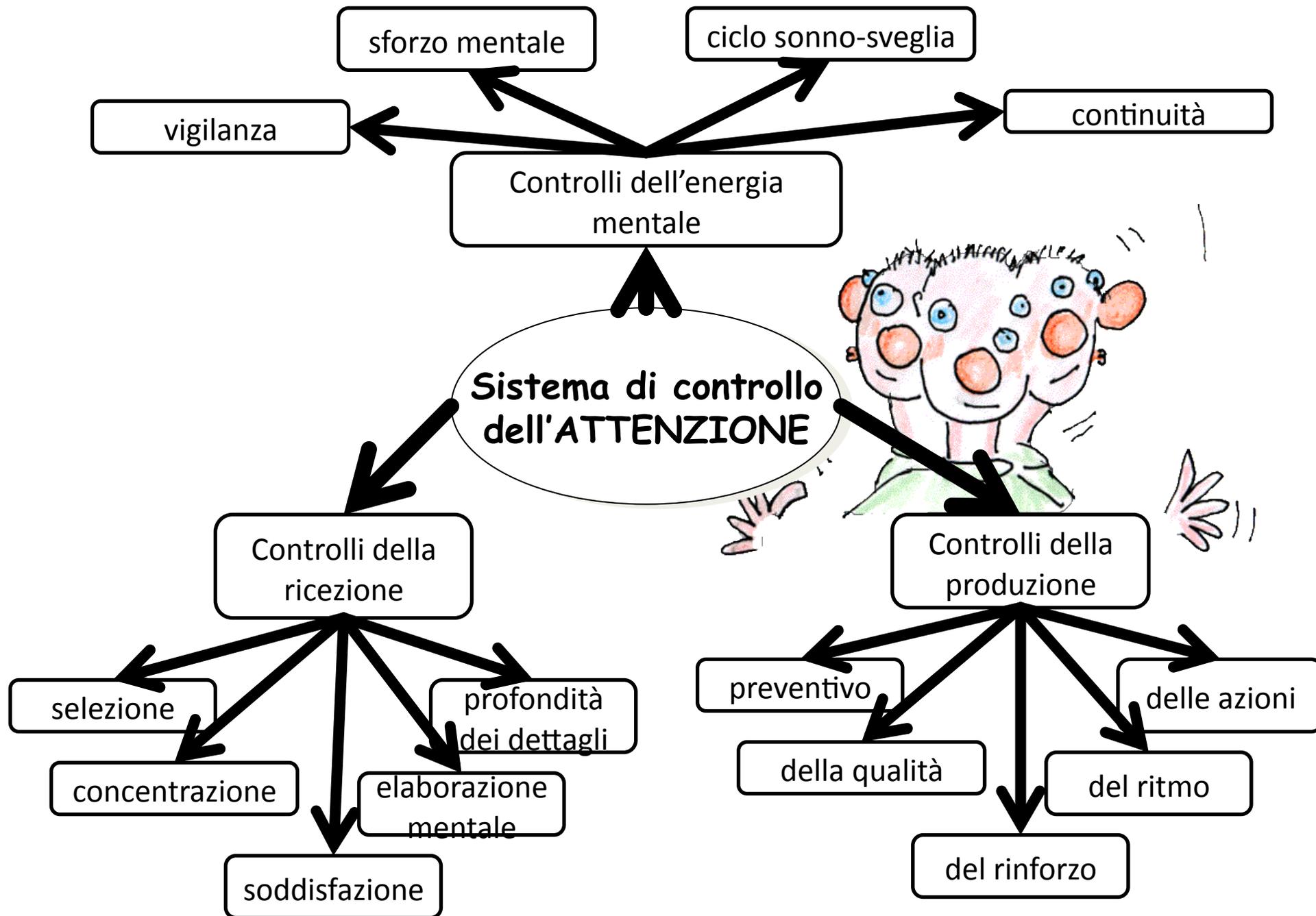
Controllo dell'impulsività

La capacità di valutare la previsione, e la capacità di selezionare le varie opzioni ti porta a controllare l'impulsività.

" Il paradosso è che la scuola forza i ragazzi a fare le cose con la maggiore rapidità possibile. Devono scrivere e pensare in fretta, ricordare all'istante, rispettare il tempo assegnato per le prove nonché termini e scadenze strettissimi. I frenetici ritmi pedagogici sono l'esatto contrario di quelli naturali del cervello che apprende."

Mel Levine

DOBBIAMO AIUTARE I NOSTRI RAGAZZI A DIVENTARE
RIFLESSIVI E NON IMPULSIVI!!!!



Gli scarabocchi aiutano a concentrarsi

"Mentre sognare ad occhi aperti distrae dal compito, lo scarabocchiare non compromette l'attenzione e - contrastando distrazioni maggiori - può essere efficace nel portare a buon esito il compito principale".

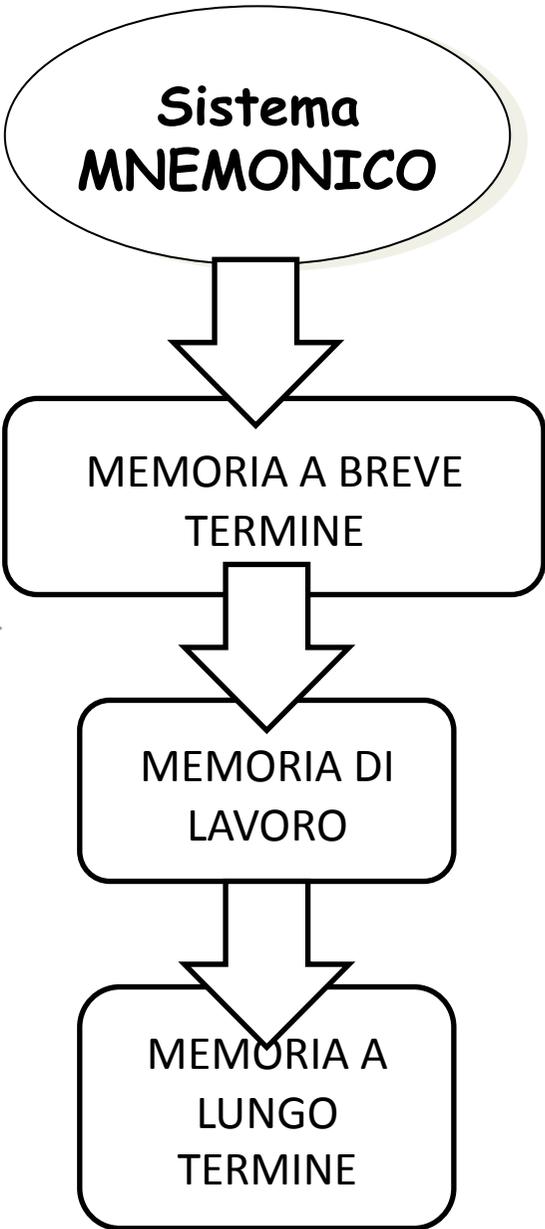
Alan Baddeley

Scarabocchiare mentre si ascolta, aiuta a ricordare i dettagli e aumenta del 29% la capacità di seguire un discorso.

Scarabocchi di A. Manzoni

I 9 sistemi implicati nei processi dello sviluppo e dell' apprendimento





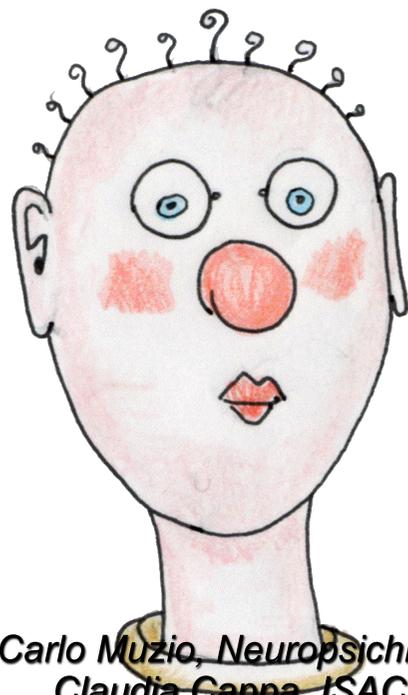
MEMORIA DI LAVORO

Sistema
MNEMONICO

MEMORIA
DI LAVORO

Perché sono
venuto in
cucina?

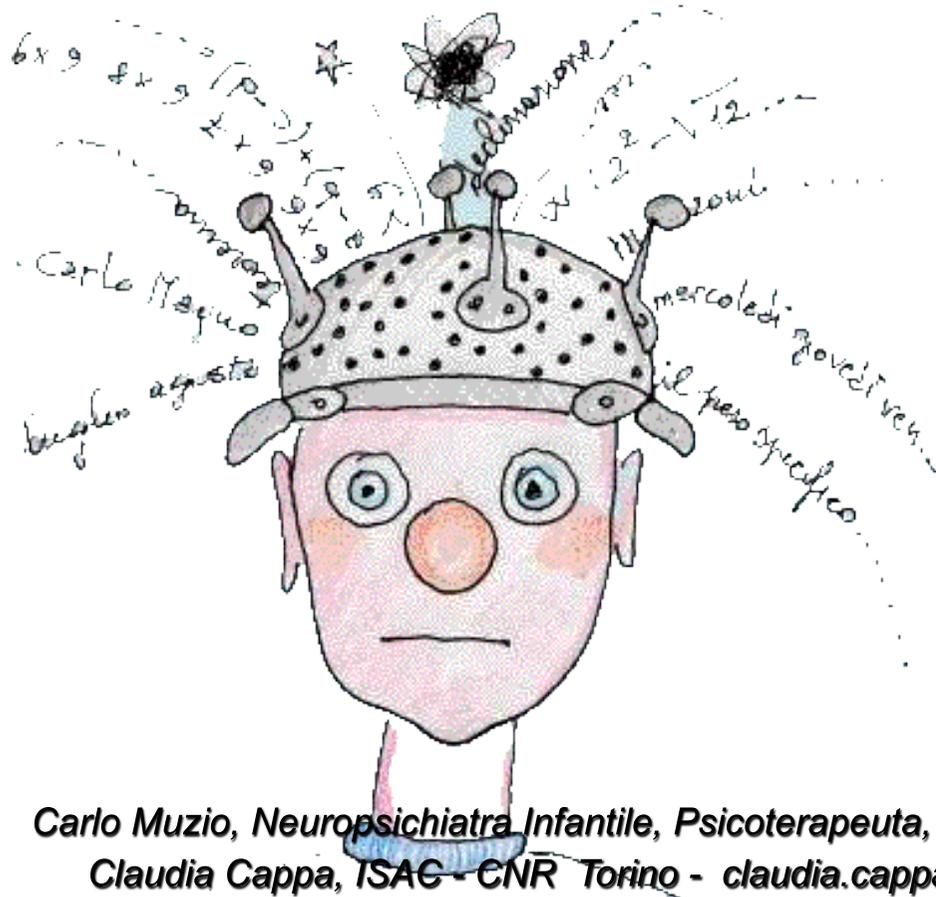
È il luogo in cui le intenzioni/
componenti di una azione vengono
conservati nel tempo necessario
per portarla a termine.



Molti DSA hanno un deficit nella memoria di lavoro

Sistema
MNEMONICO

MEMORIA
DI LAVORO



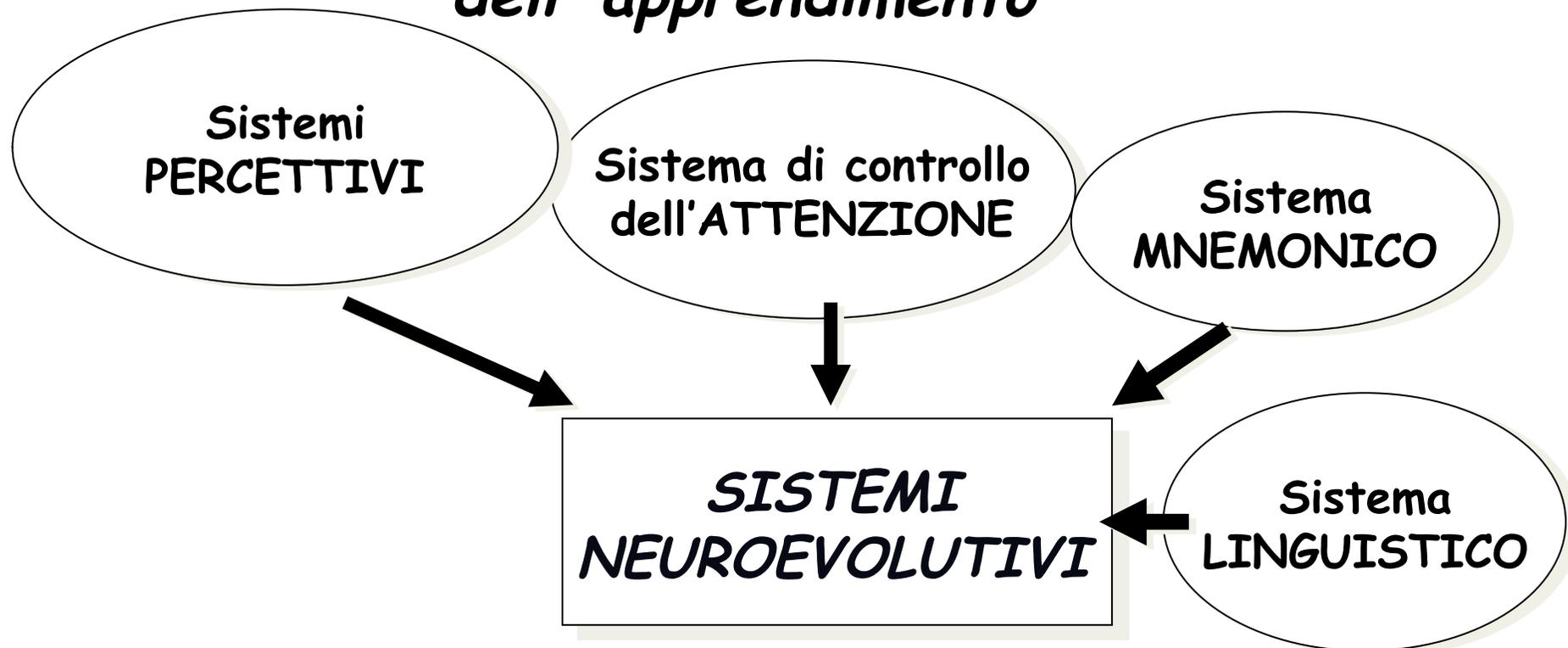
Per non
sovraccaricarla

scrivere a parte i
risultati o ragionamenti
intermedi

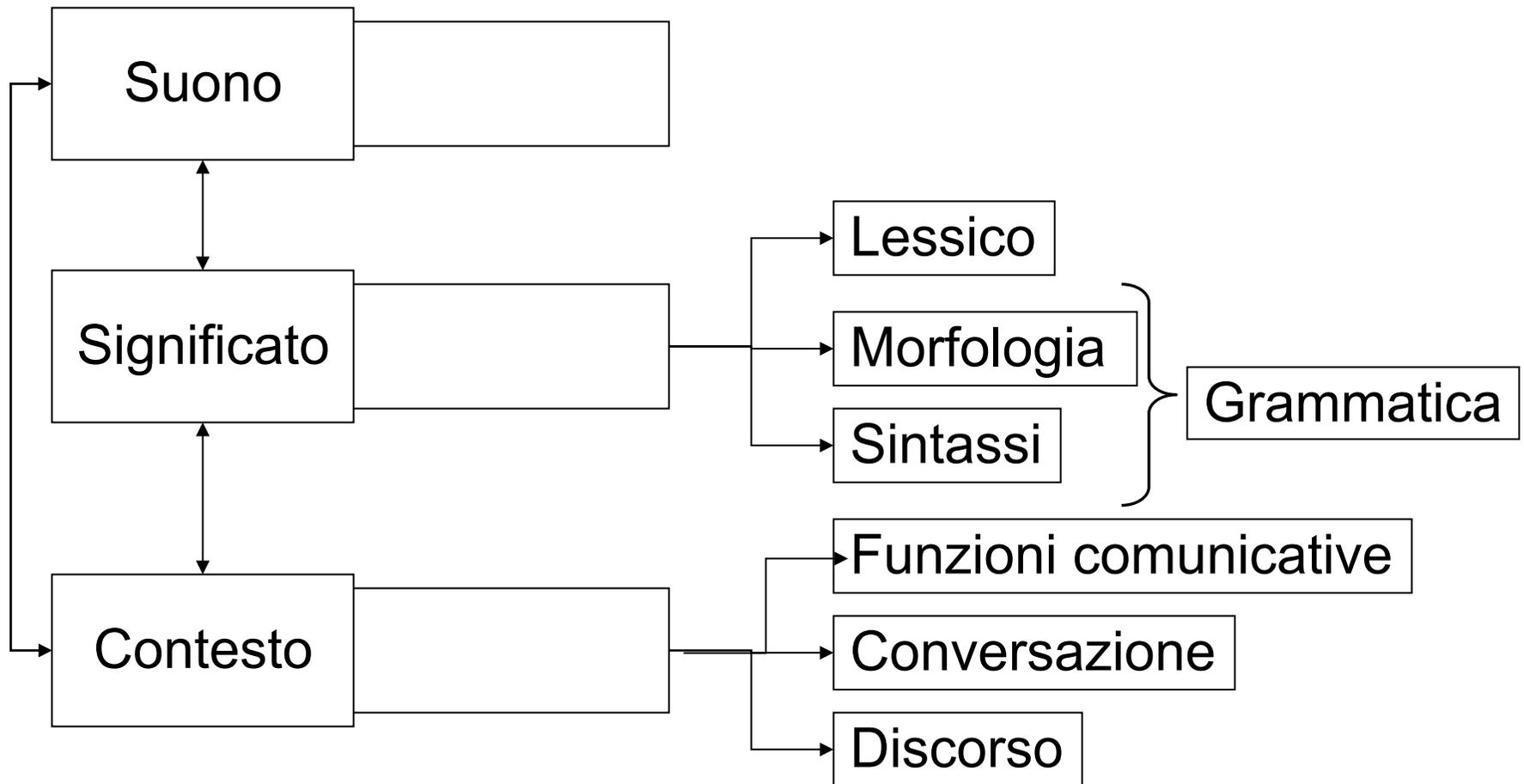
Carlo Muzio, Neuropsichiatra Infantile, Psicoterapeuta, doc. di Neurolinguistica UNI.PV- carlo.muzio@fastwebnet.it

Claudia Cappa, ISAG - CNR Torino - claudia.cappa@cnr.it

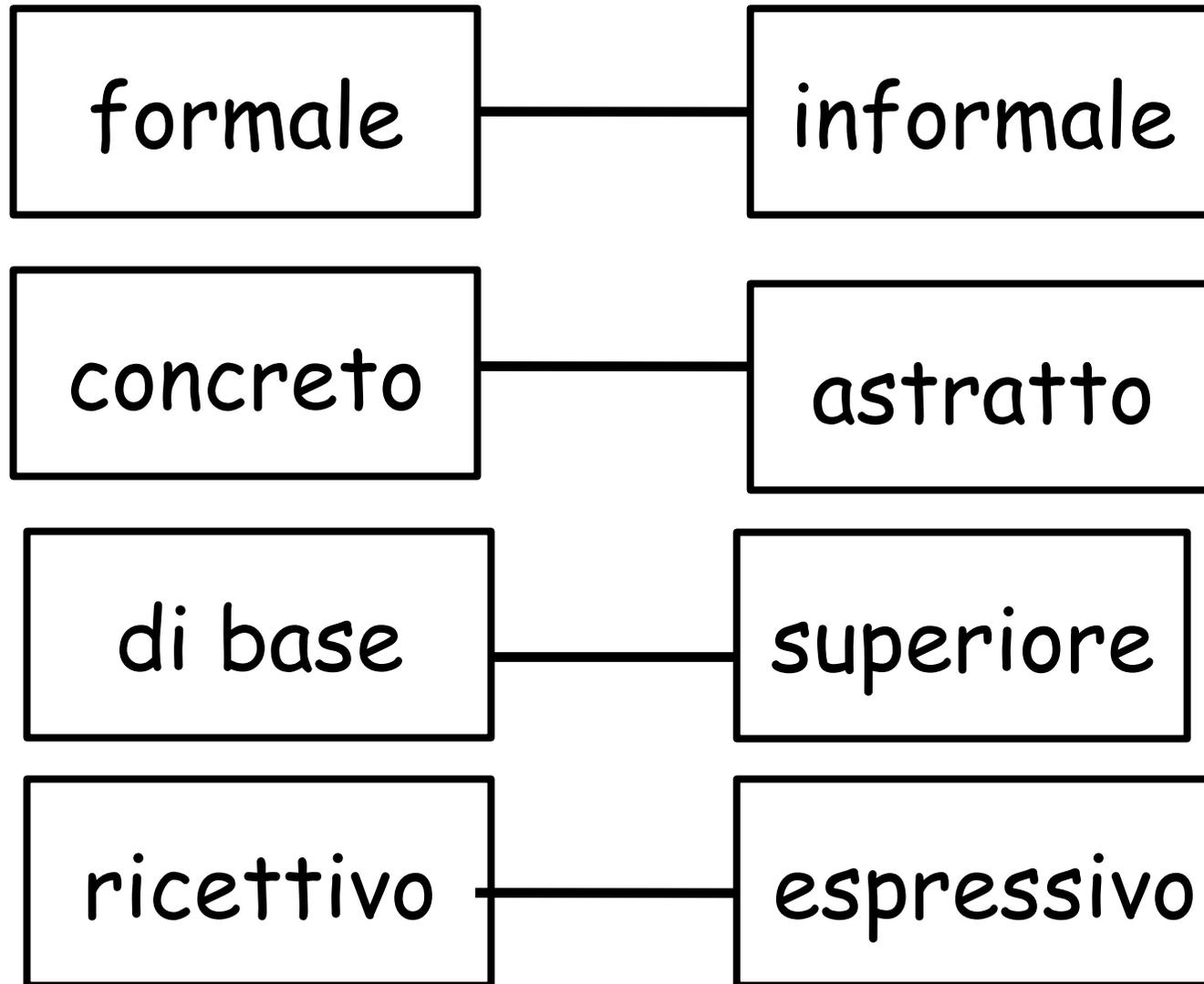
i 9 sistemi implicati nei processi dello sviluppo e dell' apprendimento

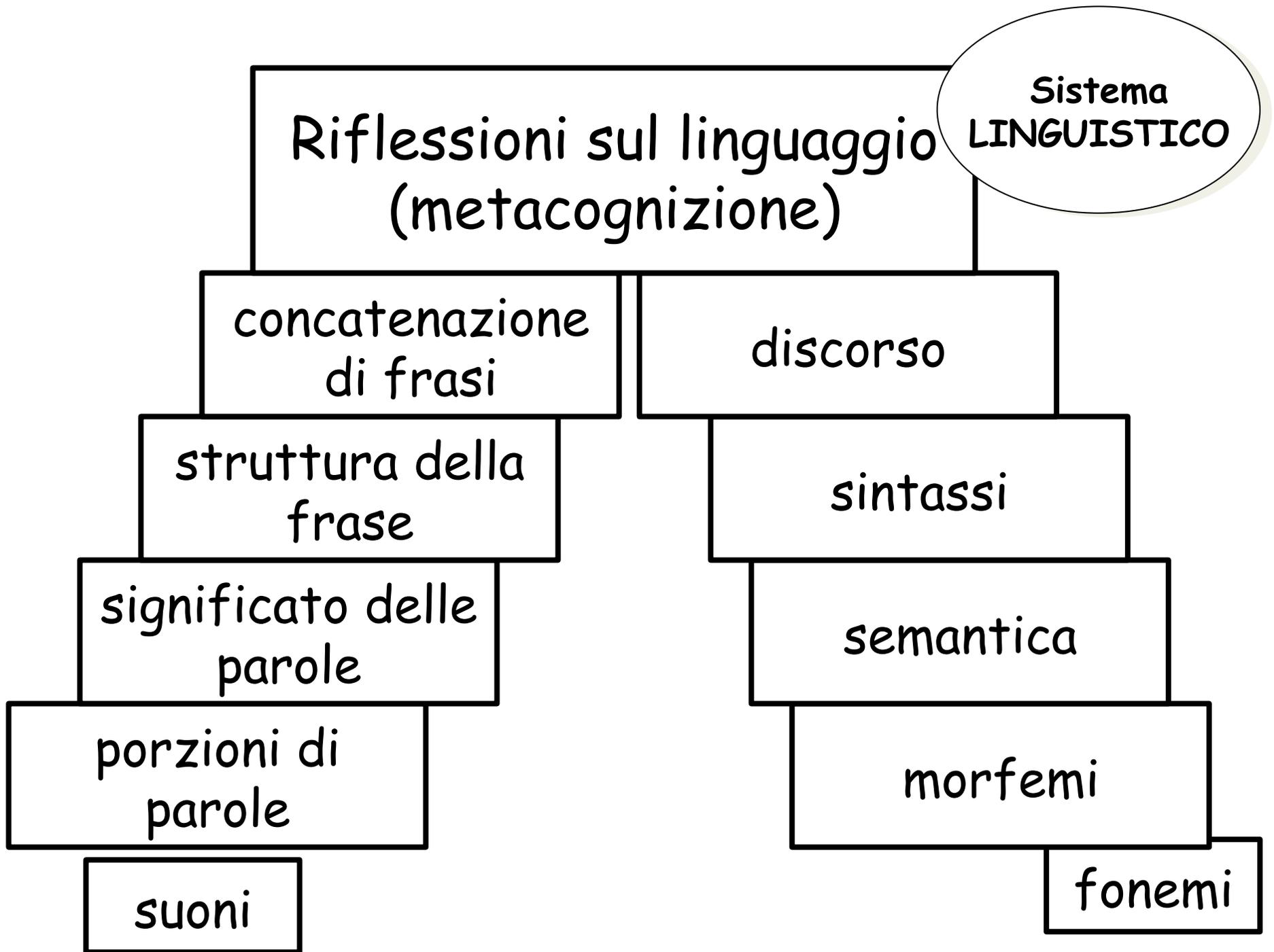


Natura del linguaggio e dei suoi sottosistemi

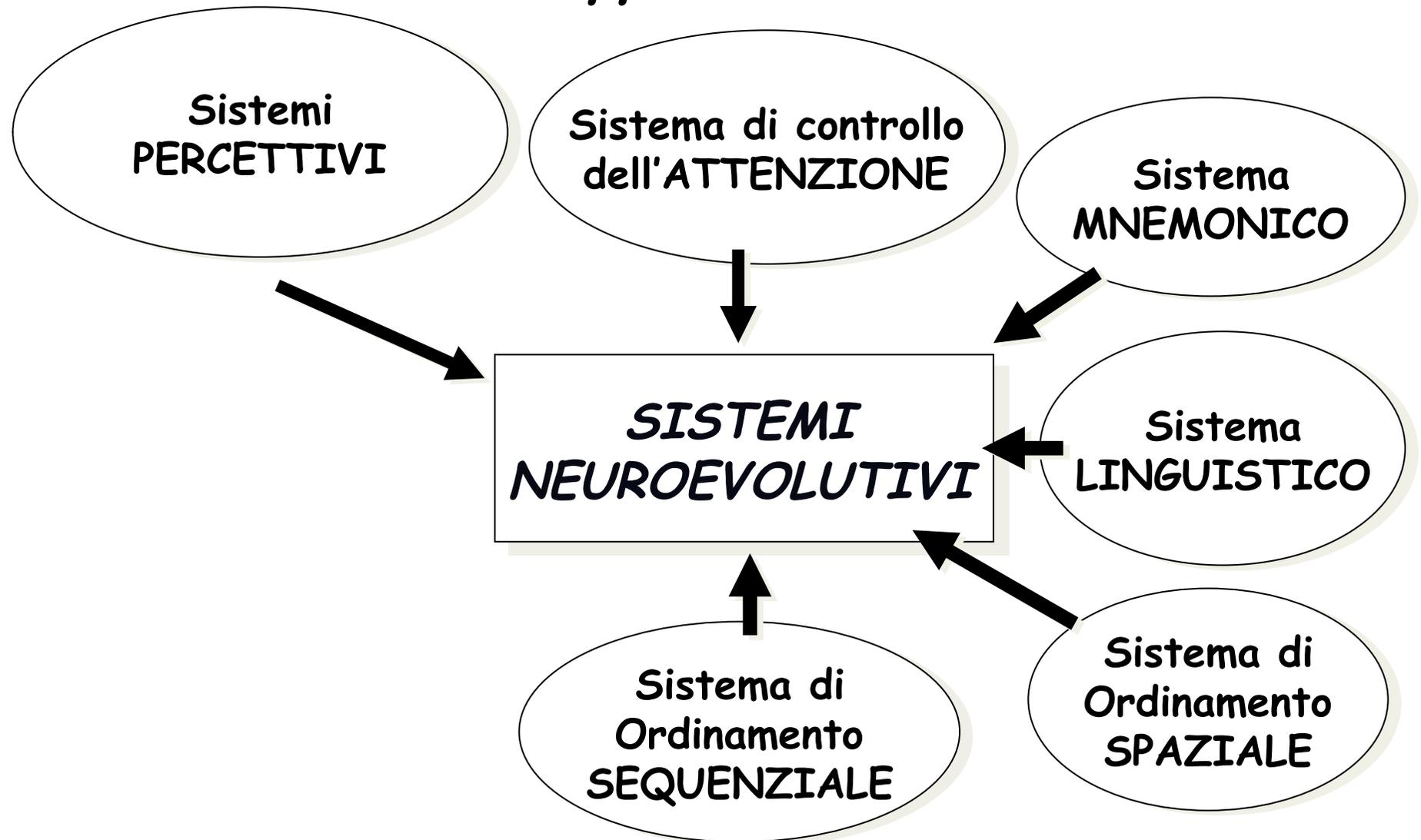


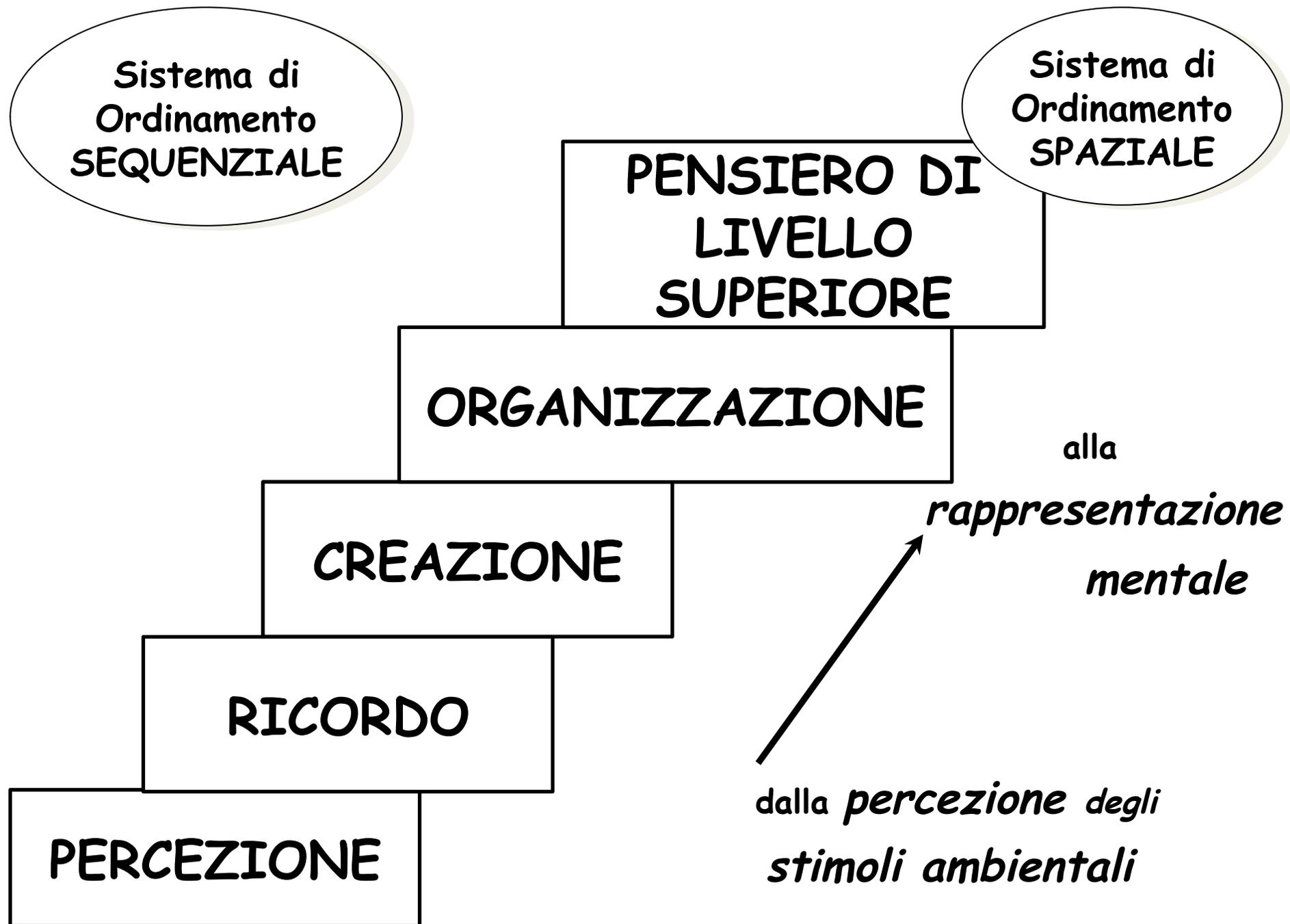
**Sistema
LINGUISTICO**



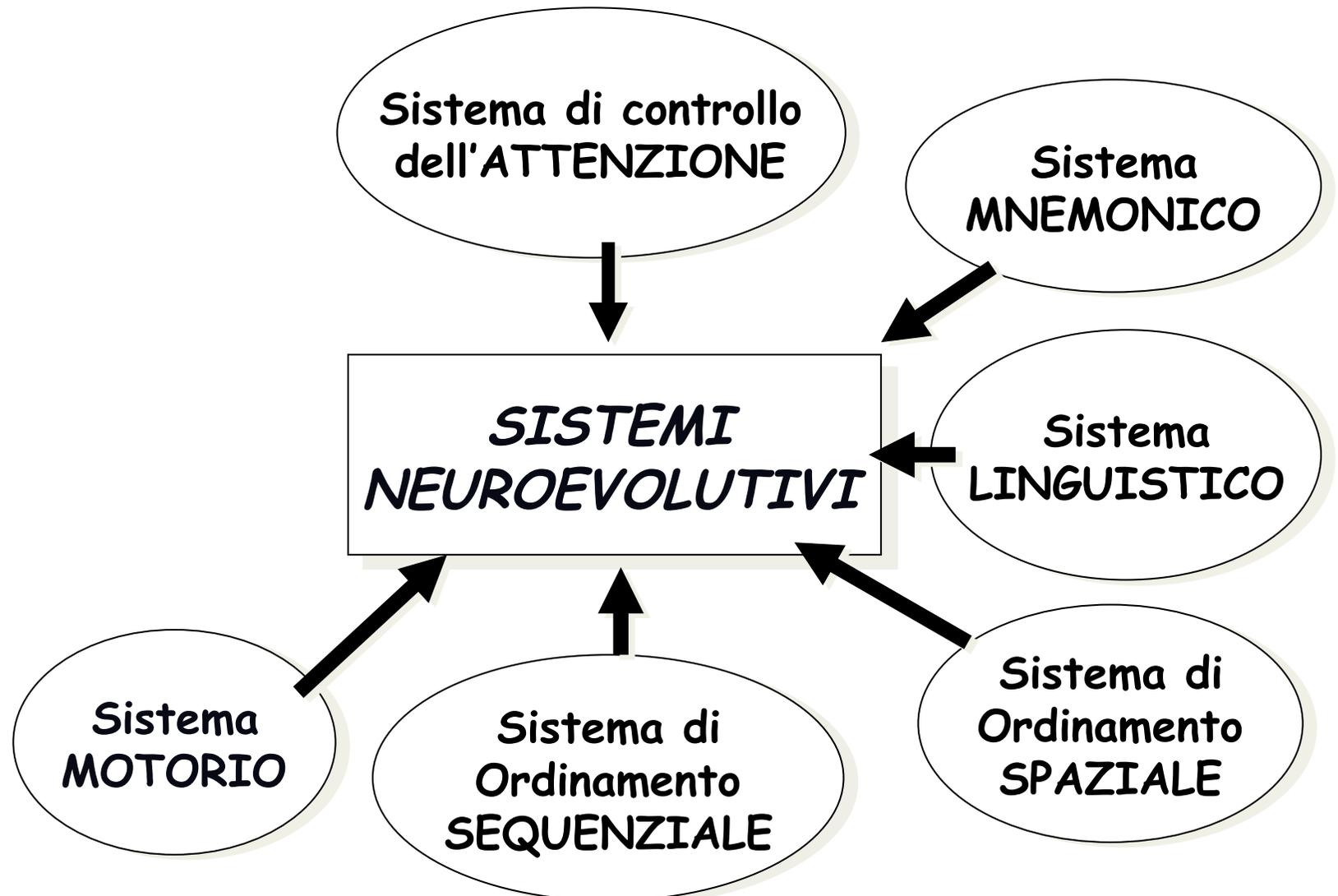


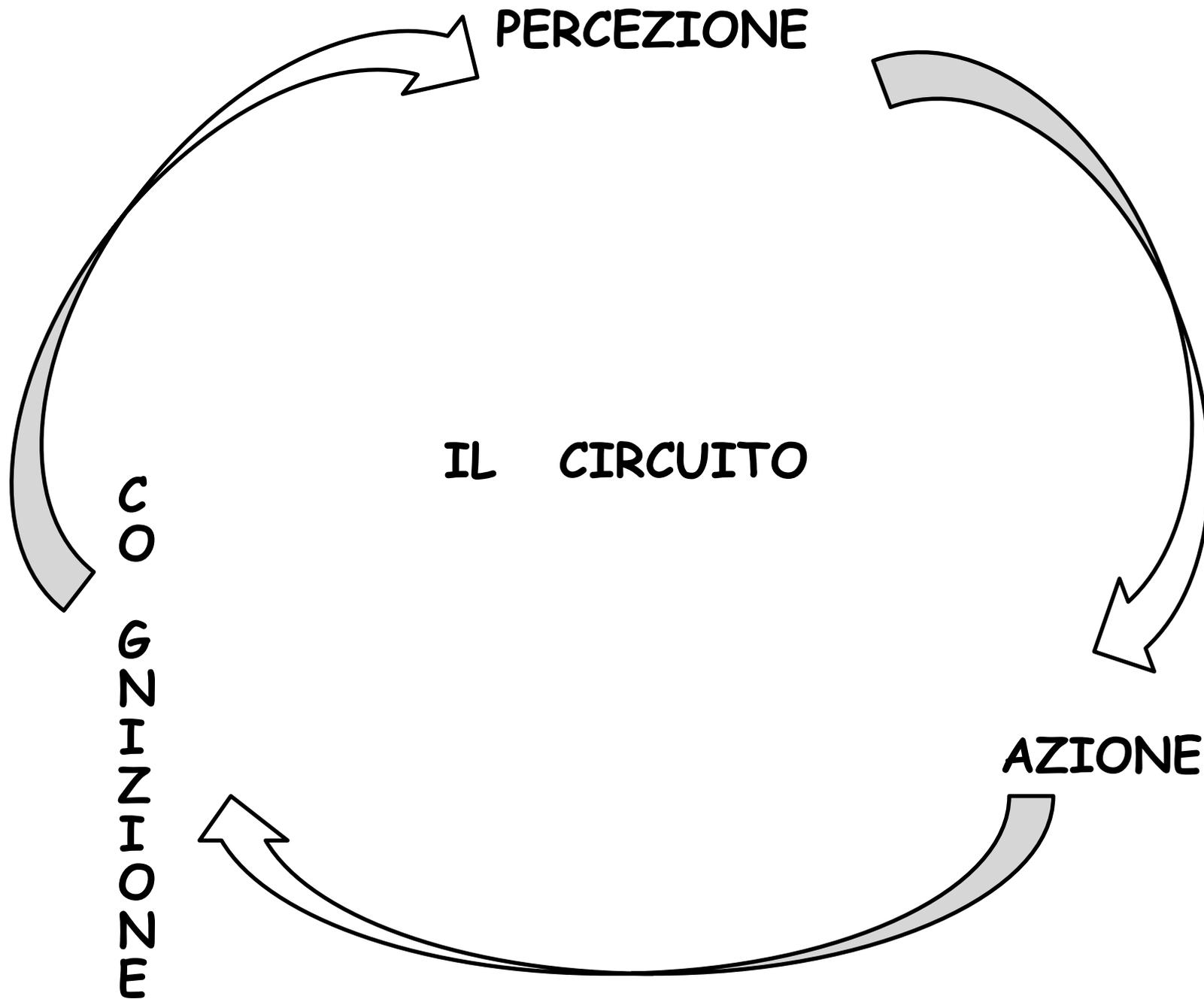
I 9 sistemi implicati nei processi dello sviluppo e dell' apprendimento





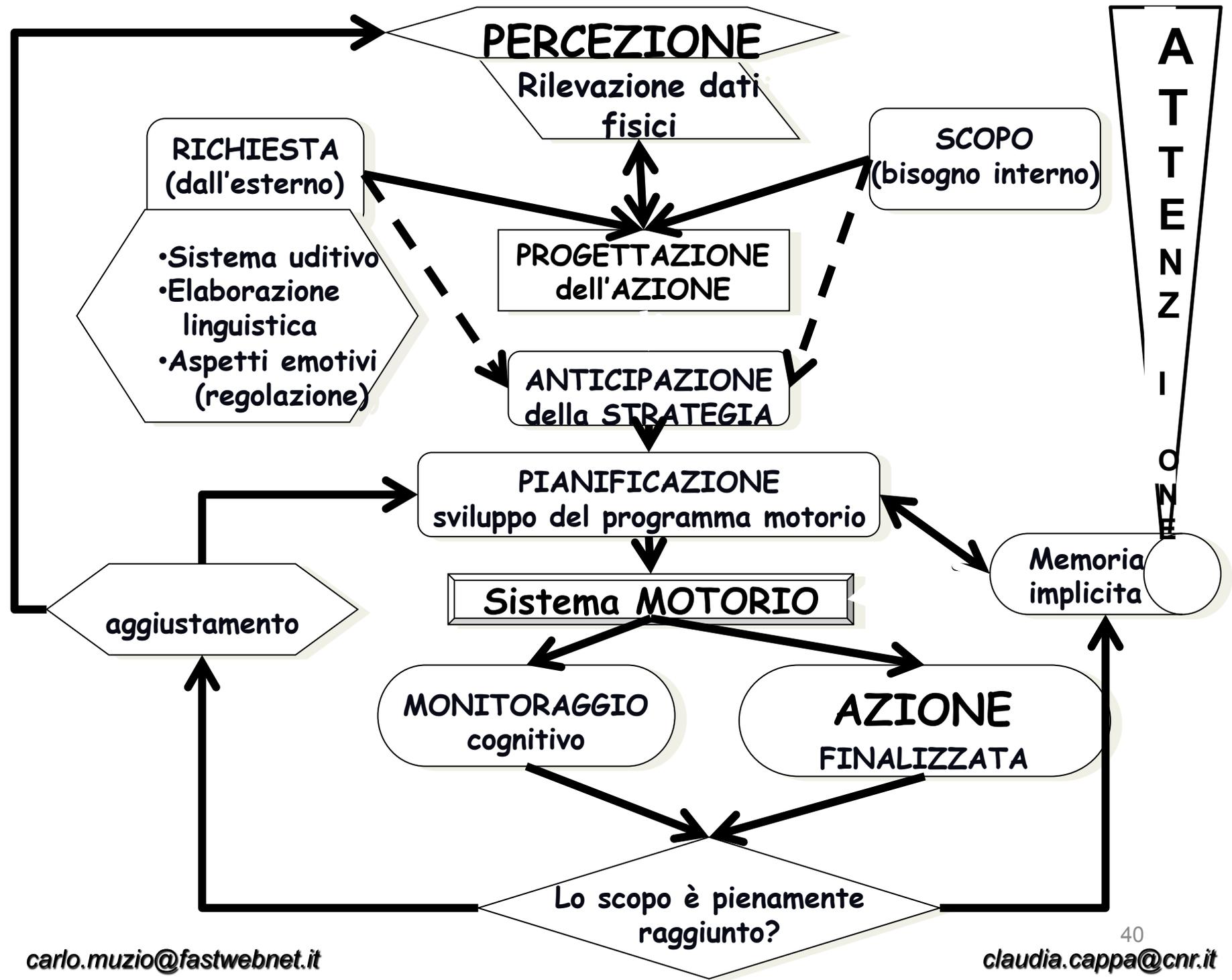
I 9 sistemi implicati nei processi dello sviluppo e dell' apprendimento





Carlo Muzio, Neuropsichiatra Infantile, Psicoterapeuta, doc.di Neurolinguistica UNI.PV- carlo.muzio@fastwebnet.it
Claudia Cappa, ISAC - CNR Torino - claudia.cappa@cnr.it

COGNIZIONE



PRASSIA

(atto motorio finalizzato)

Sistema
MOTORIO

rappresentazione mentale dell'attività

programmazione degli atti sequenziali per realizzarla

Acquisire strategie sempre più
adeguate, economiche, rapide ed
efficaci di "intervento motorio"
sulla realtà esterna

Disturbo di Coordinazione Motoria (DCM)
Developmental Coordination Disorder

DCD

Disturbo nel quale le prestazioni in compiti di coordinazione motoria, fini o grosso motori, sono significativamente al di sotto del livello atteso rispetto all'età e allo sviluppo intellettuale

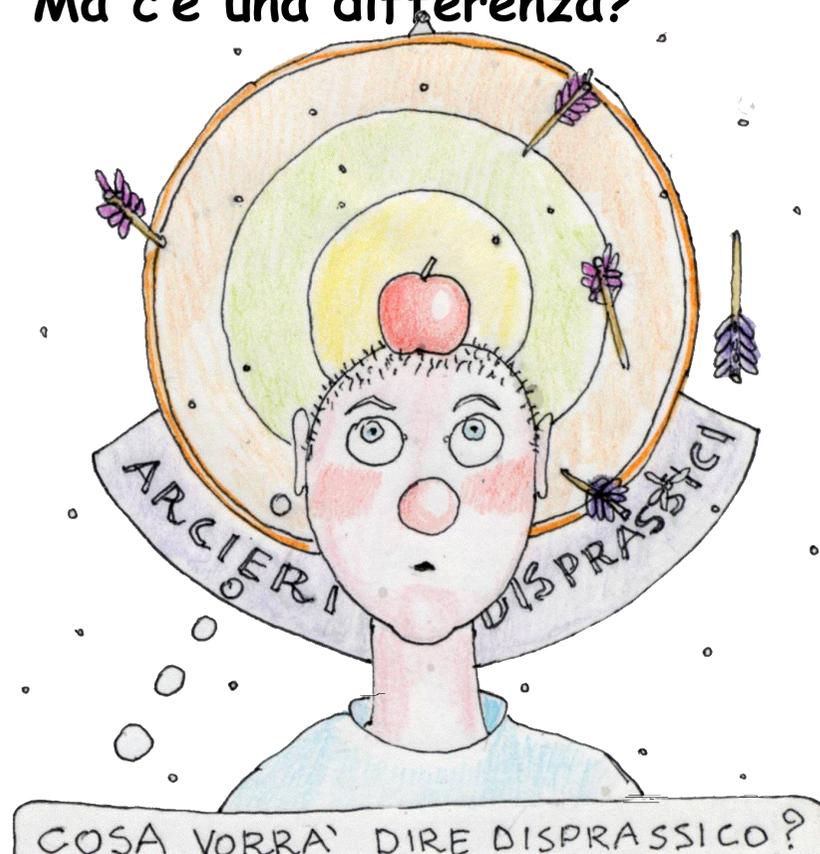
(DSM IV)

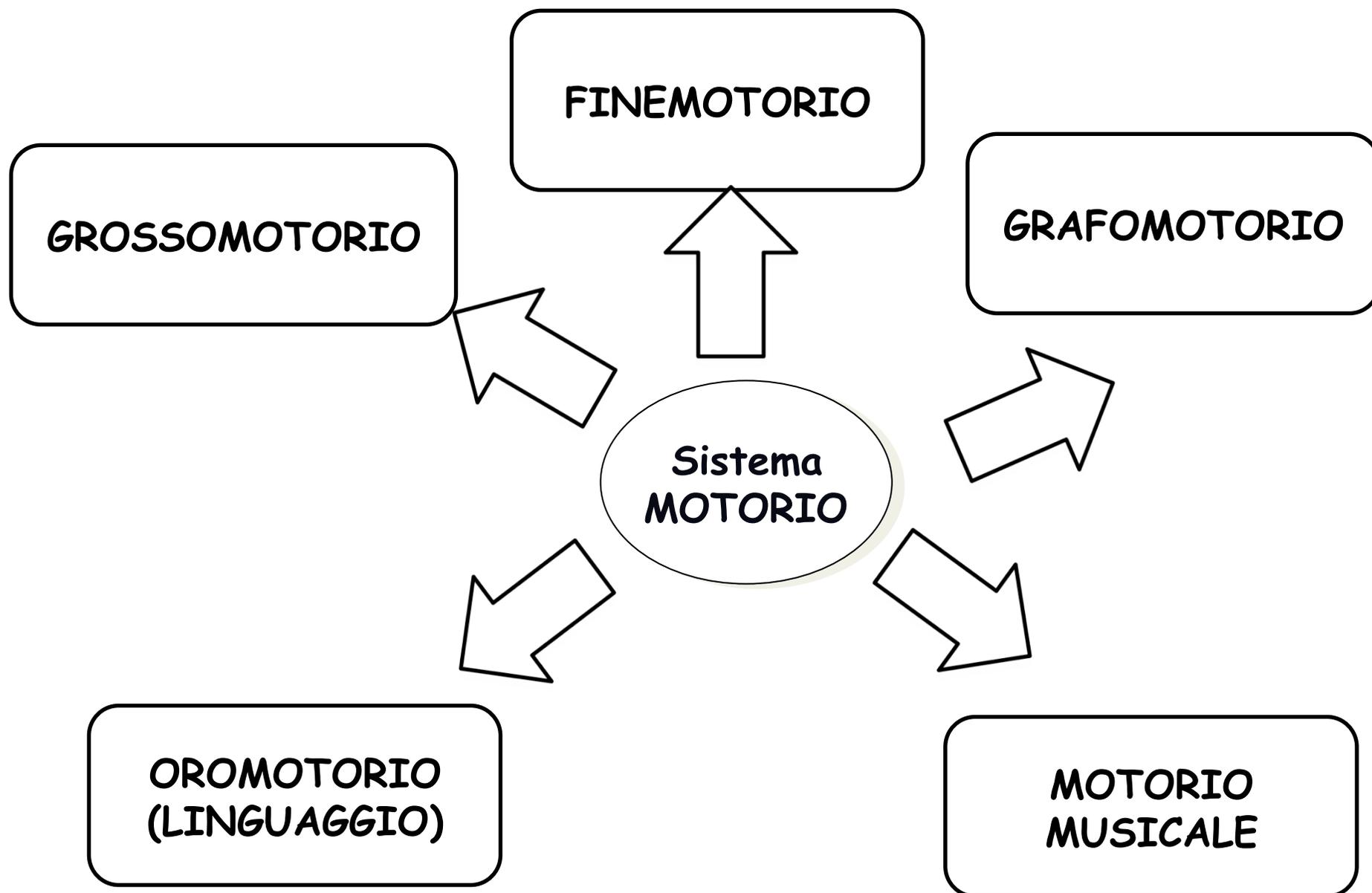
Disprassia

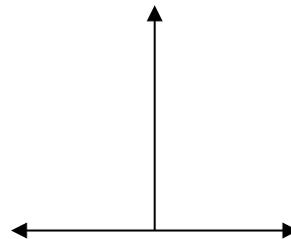
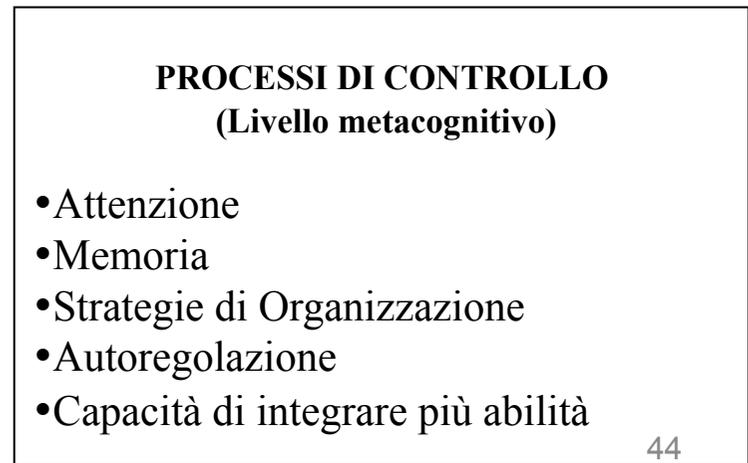
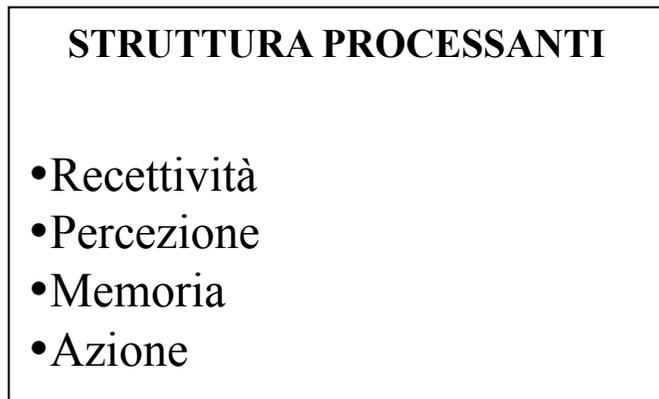
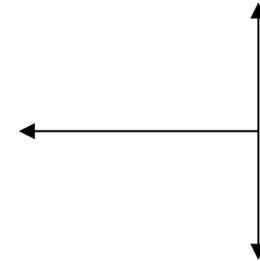
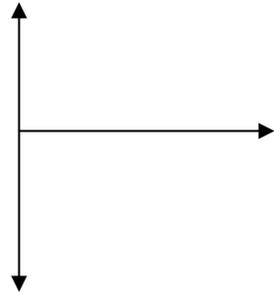
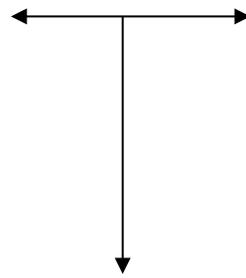
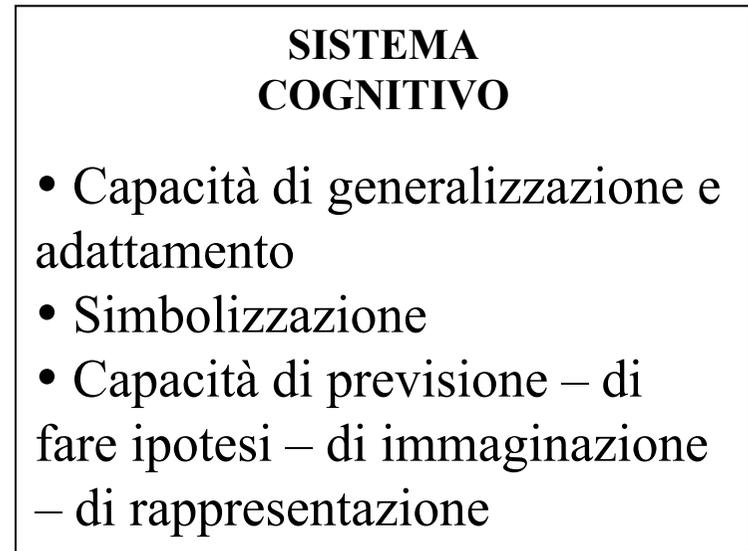
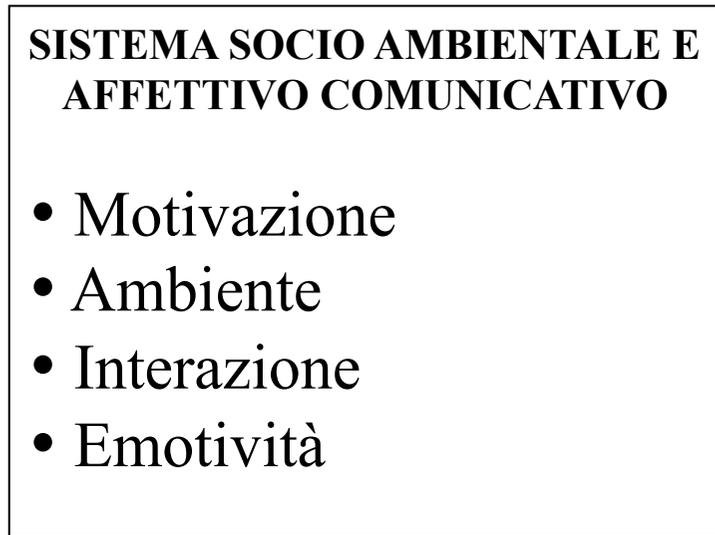
Inclusa nelle definizioni di DCD.

Sinonimo di DCD?

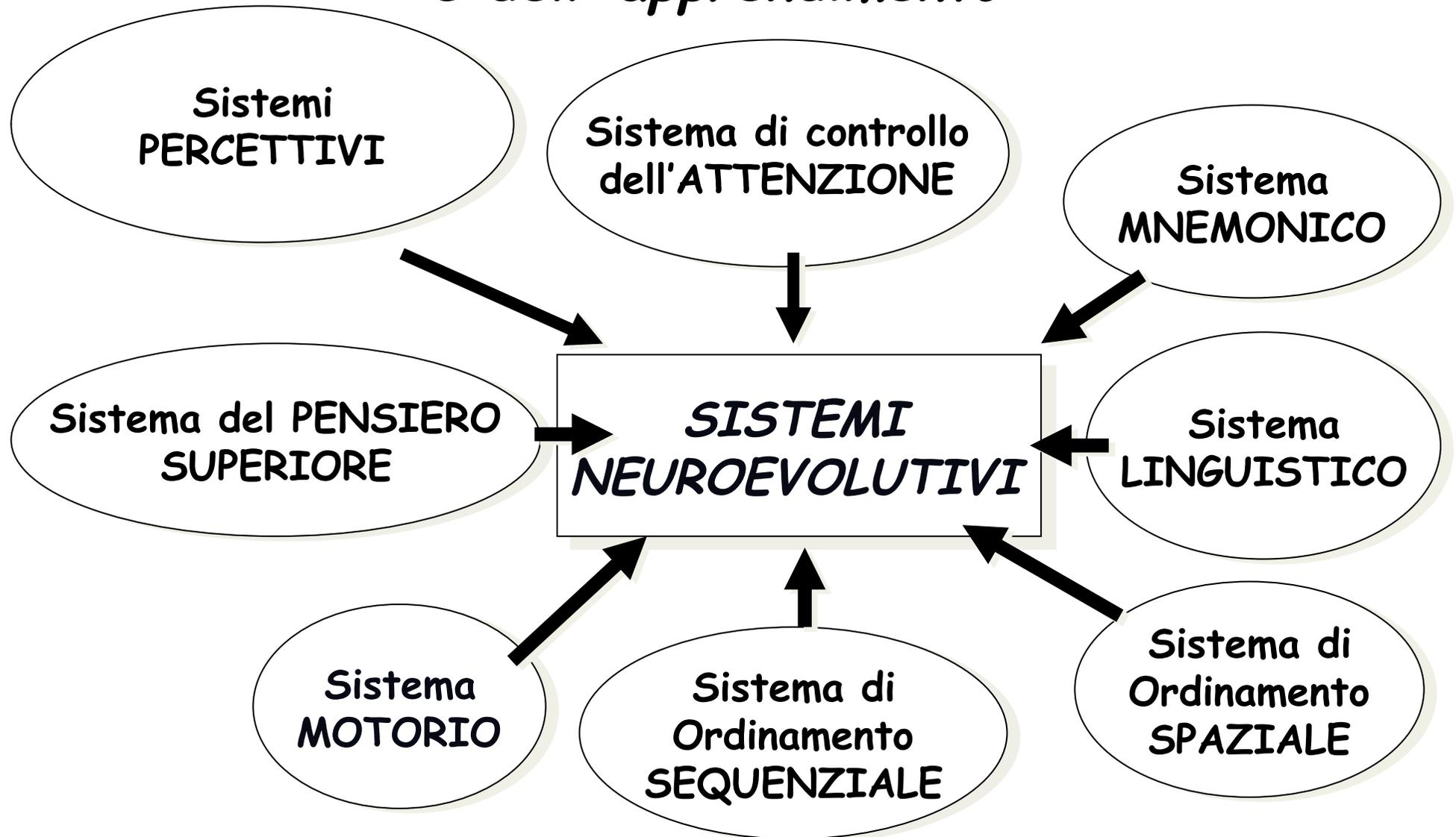
Ma c'è una differenza?

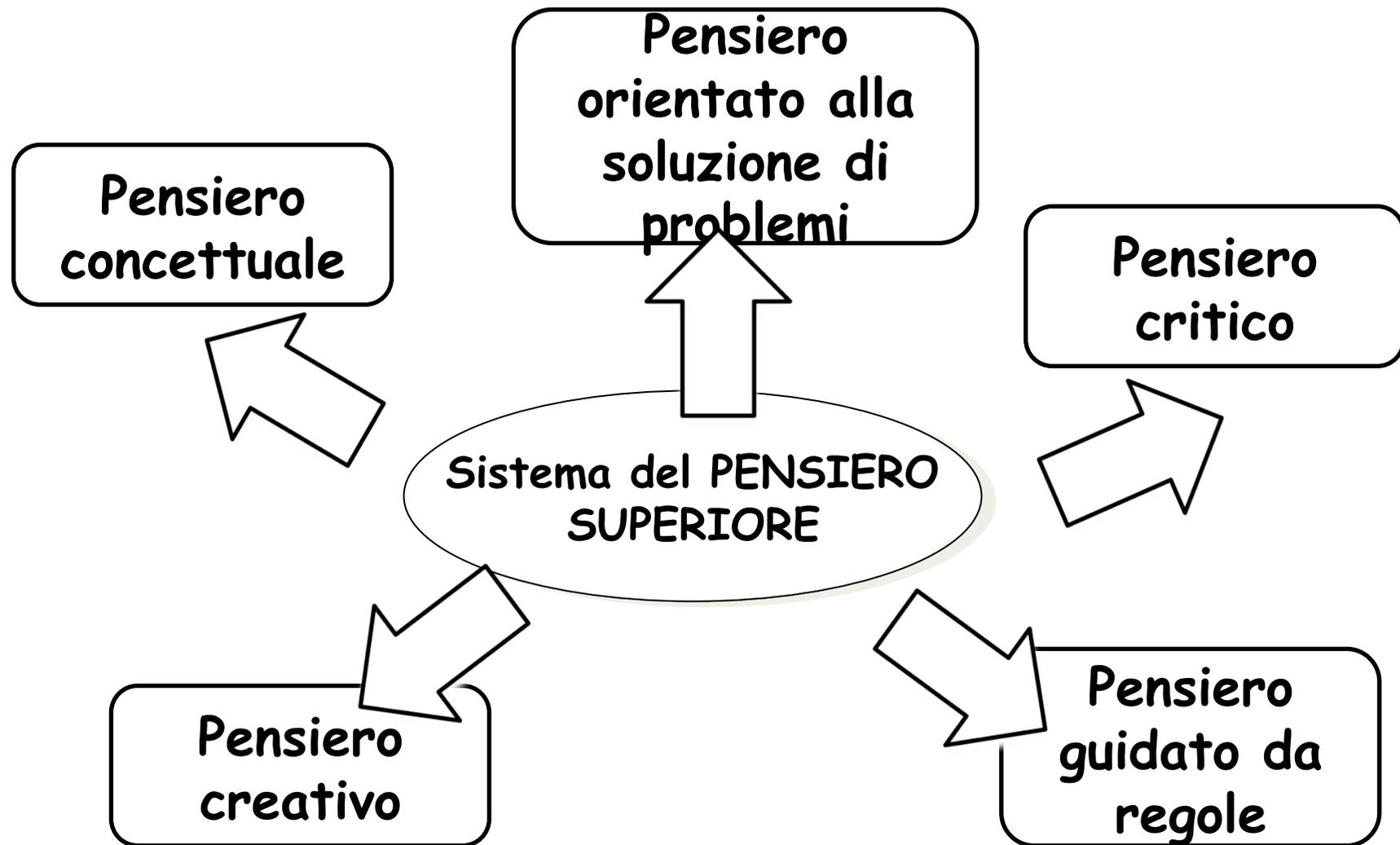






I 9 sistemi implicati nei processi dello sviluppo e dell' apprendimento





**I grandi non capiscono mai niente da soli
e i bambini si stancano a spiegargli tutto ogni volta.**

A. De Saint-Exupéry

CONCETTO

Sistema del PENSIERO
SUPERIORE

Pensiero
concettuale

verbali

Politico
conservatore

non
verbali

Orbita
planetaria

relativo ad
un processo

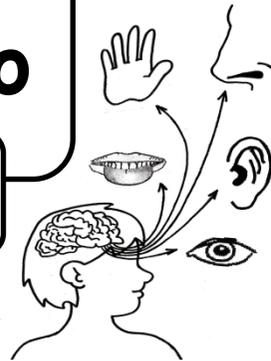
fotosintesi

astratto

Linea
confine
tangente

concreto

dessert



Carlo Muzio, Neuropsichiatra Infantile, Psicoterapeuta, doc.di Neurolinguistica UNIE.PV-

carlo.muzio@fastwebnet.it

Claudia Cappa, ISAC - CNR Torino - claudia.cappa@cnr.it

**Sistema del PENSIERO
SUPERIORE**

**Pensiero
critico**

discernimento, analisi, e valutazione

ESPERIENZA

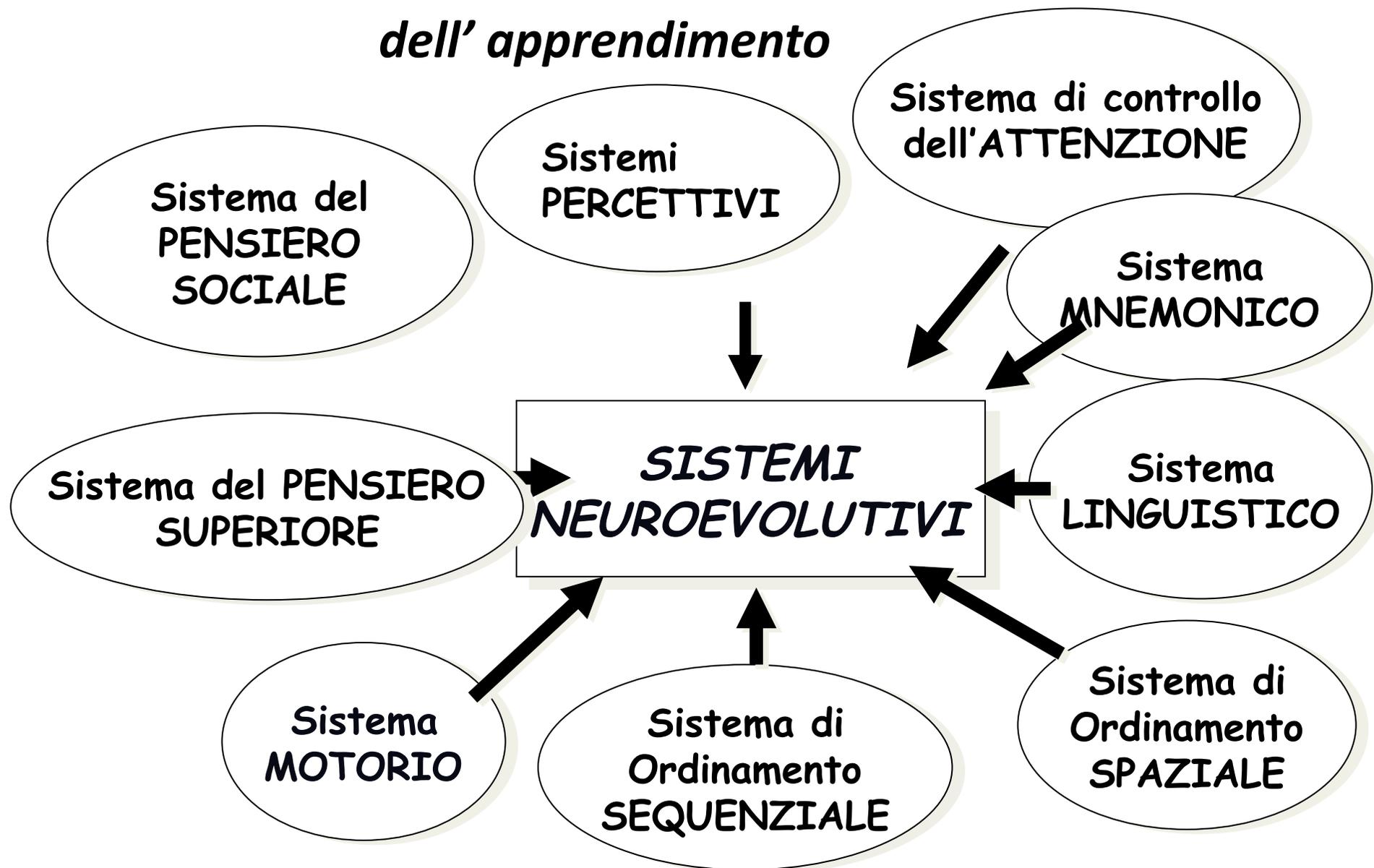
RAGIONAMENTO

OSSERVAZIONE

COMUNICAZIONE

**Pensiero
critico**

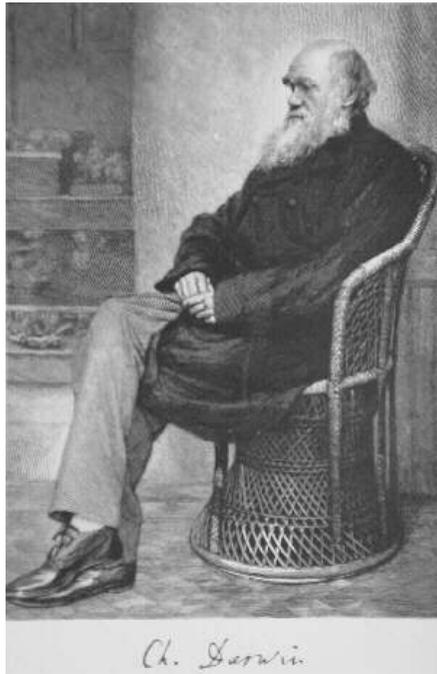
***I 9 sistemi implicati nei processi dello sviluppo e
dell' apprendimento***



Sistema del PENSIERO SOCIALE

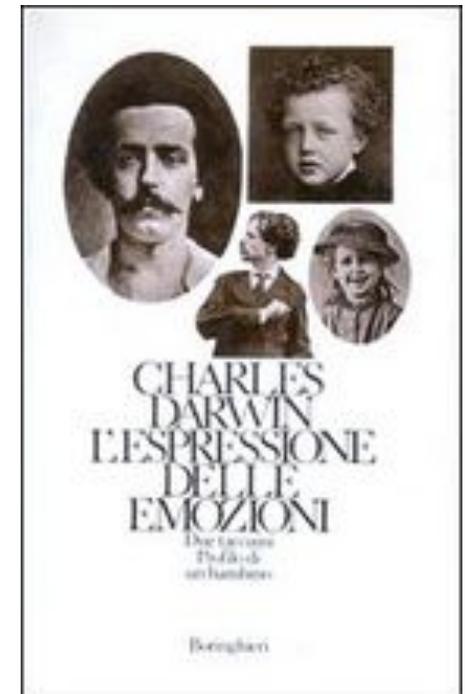
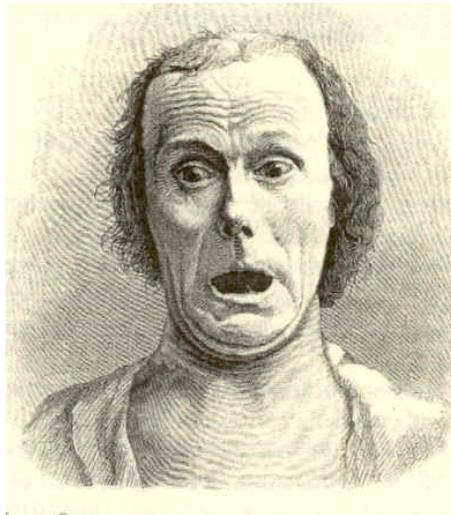
CAPACITÀ DI COMPRENDERE:

- le intenzioni e i sentimenti degli altri
- le regole sociali
- i comportamenti codificati

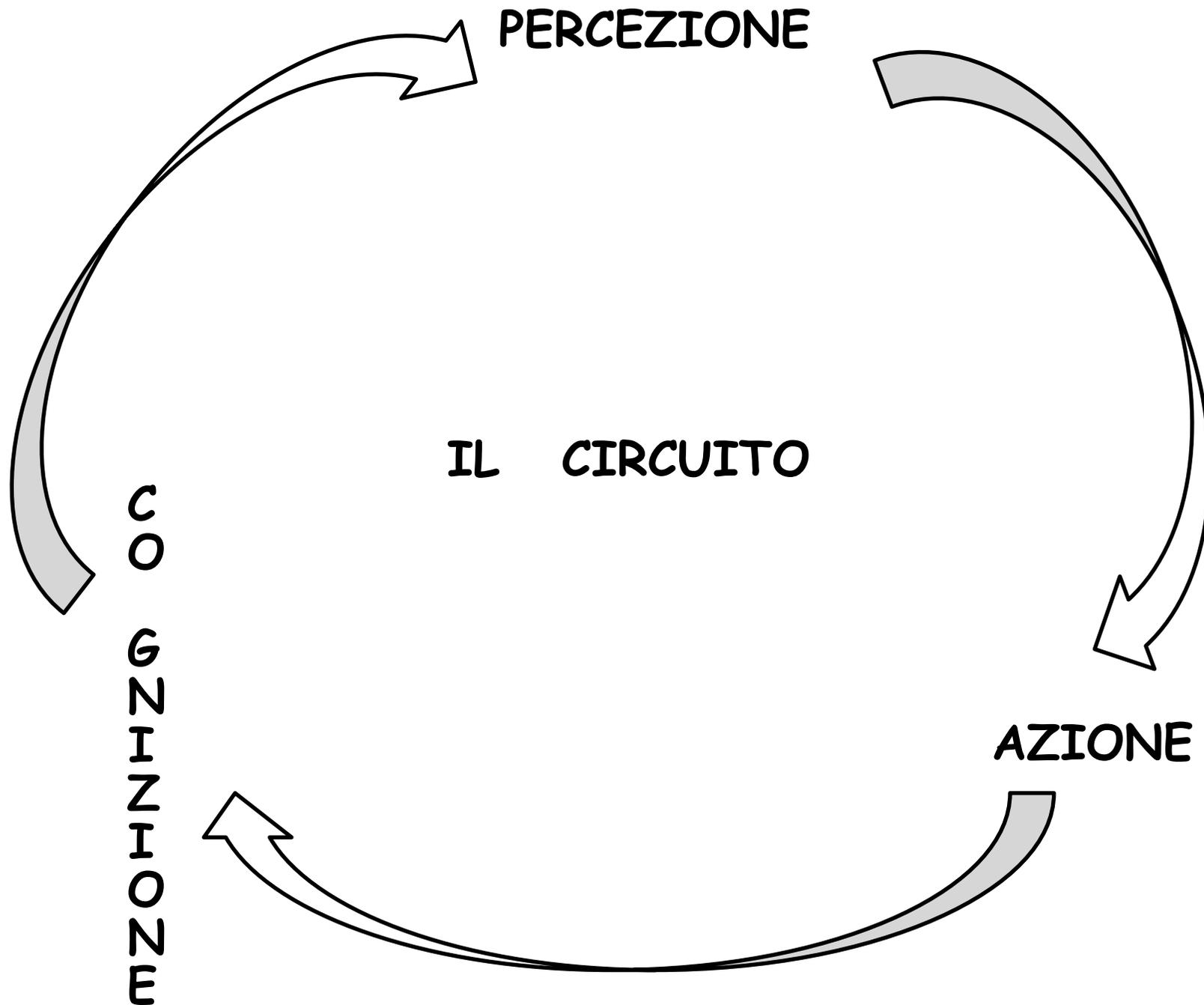


Sistema del PENSIERO SOCIALE

**CAPACITÀ DI COMPRENDERE:
le intenzioni e i sentimenti degli altri**



**Carlo Muzio, Neuropsichiatra Infantile, Psicoterapeuta, doc.di Neurolinguistica UNI.PV- carlo.muzio@fastwebnet.it
Claudia Cappa, ISAC - CNR Torino - claudia.cappa@cnr.it**



Carlo Muzio, Neuropsichiatra Infantile, Psicoterapeuta, doc.di Neurolinguistica UNI.PV- carlo.muzio@fastwebnet.it
Claudia Cappa, ISAC - CNR Torino - claudia.cappa@cnr.it



LETTURA

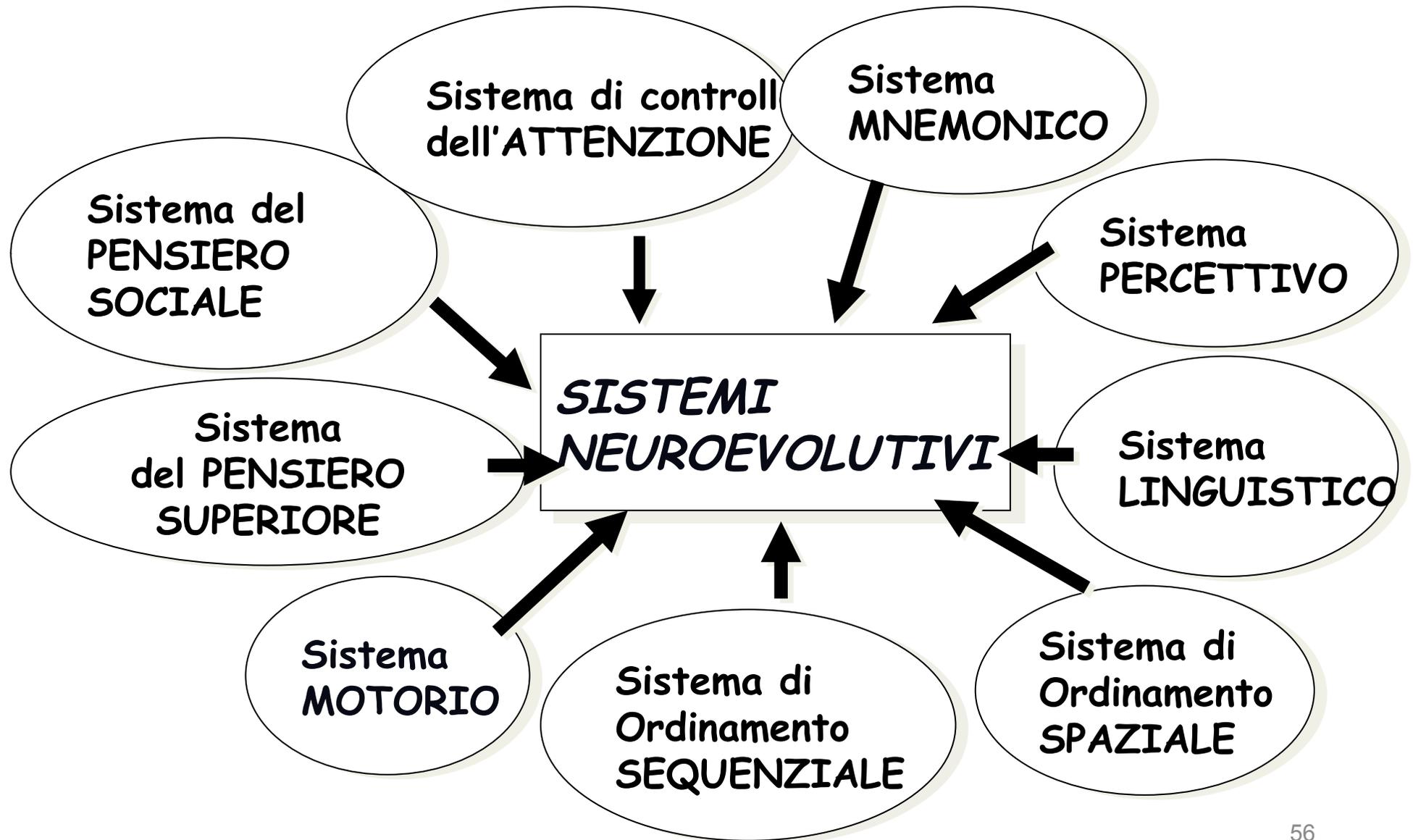
La Teoria modulare di Moscovitch e Umiltà (1990) e la Multicomponenzialità del Sistema Esecutivo (Benso, 2004) nei Disturbi dell'Apprendimento

- I moduli relativi all'apprendimento sono assemblati e complessi:
 - i moduli di 2° ordine (linguaggio e percezione) e quelli di 3° ordine (lettura e movimenti complessi) si formano attraverso l'intervento di un processore centrale (o SAS _Sist. Att. Supervisore di Shallice '88 - o SEC - Sist. Esec. Centr. di Baddeley '86) che fornisce risorse attentive in modo innato e automatico o in modo volontario e consapevole.

La Teoria modulare di Moscovitch e Umiltà (1990) e la Multicomponenzialità del Sistema Esecutivo (Benso, 2004) nei Disturbi dell'Apprendimento

- il modulo della lettura è frutto di un apprendimento complesso che risulta dall'assemblaggio di due moduli di 2° tipo (linguaggio e percezione visiva) attraverso l'intervento di un PC che impiega risorse attentive.
- Qualsiasi disturbo dell'apprendimento coinvolge anche alcuni aspetti del Sistema Esecutivo C. o SAS (F. Benso, M.C. Usai, e coll. 2005 - Dislessia Vol.2 n.2)

I 9 sistemi implicati nei processi dello sviluppo e dell' apprendimento



Scrittura
Letture

Calcolo
Comprensione del testo

**Sistema
MOTORIO**

**Sistema
MNEMONICO**

**Sistema del
PENSIERO
SOCIALE**

**Sistema
LINGUISTICO**

**Sistema di
Ordinamento
SPAZIALE**

**Sistema del PENSIERO
SUPERIORE**

**Sistema di
Ordinamento
SEQUENZIALE**

**Sistema di controllo
dell'ATTENZIONE**

Carlo Muzio, Neuropsichiatra Infantile, Psicoterapeuta, doc.di Neurolinguistica UNI.PV- carlo.muzio@fastwebnet.it

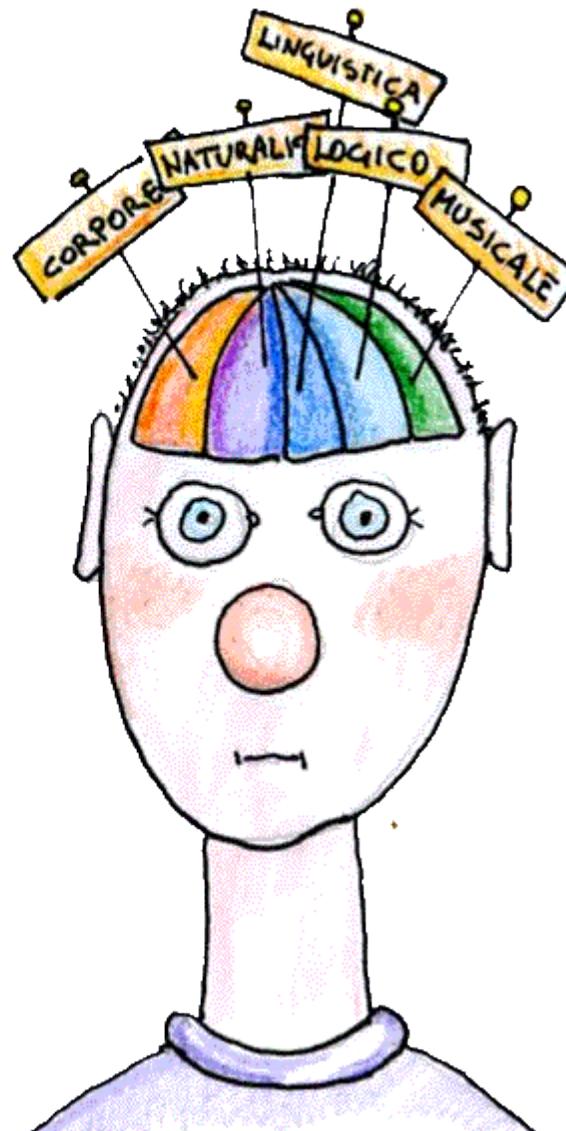
Claudia Cappa, ISAC - CNR Torino - claudia.cappa@cnr.it

DI FRONTE ALLE PRIME DIFFICOLTÀ
SCOLASTICHE...

È IMPORTANTE ...

AGIRE SUBITO

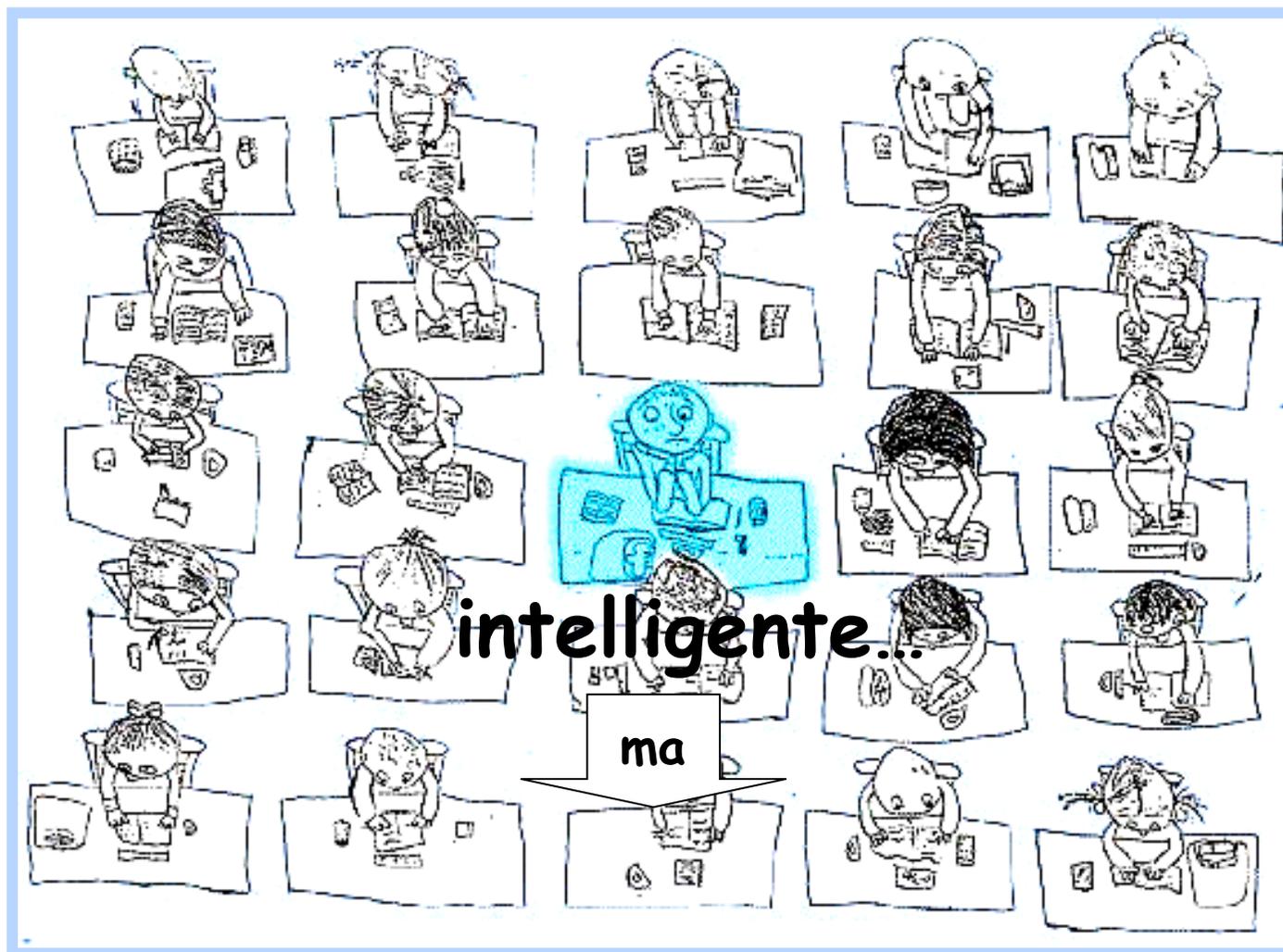
PER SOSTENERE
OGNI SINGOLO
BAMBINO nella
sua specificità



Voi **INSEGNANTI** cosa dovete osservare?



Dalla fine del primo ciclo della primaria noi vediamo un bambino...



non ha prestazioni scolastiche in media a quelle attese dalla sua età nella lettura, scrittura e calcolo.

Carlo Muzio, Neuropsichiatra Infantile, Psicoterapeuta, doc. di Neurolinguistica UNI. PV- carlo.muzio@libero.it

Claudia Cappa, ISAC - CNR Torino - claudia.cappa@cnr.it

DISAGIO

Sei imbranolato?!!!
Invece di perdere tempo concentrati
sul lavoro da fare!

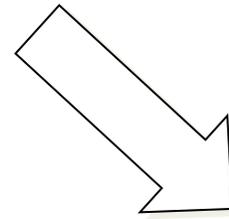
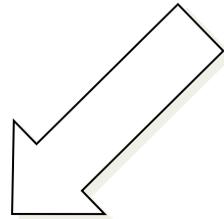
Marone!
Non solo non hai
scritto il testo, ma alle
16,15 sei a questo punto

COMPORTAMENTO

DISAGIO

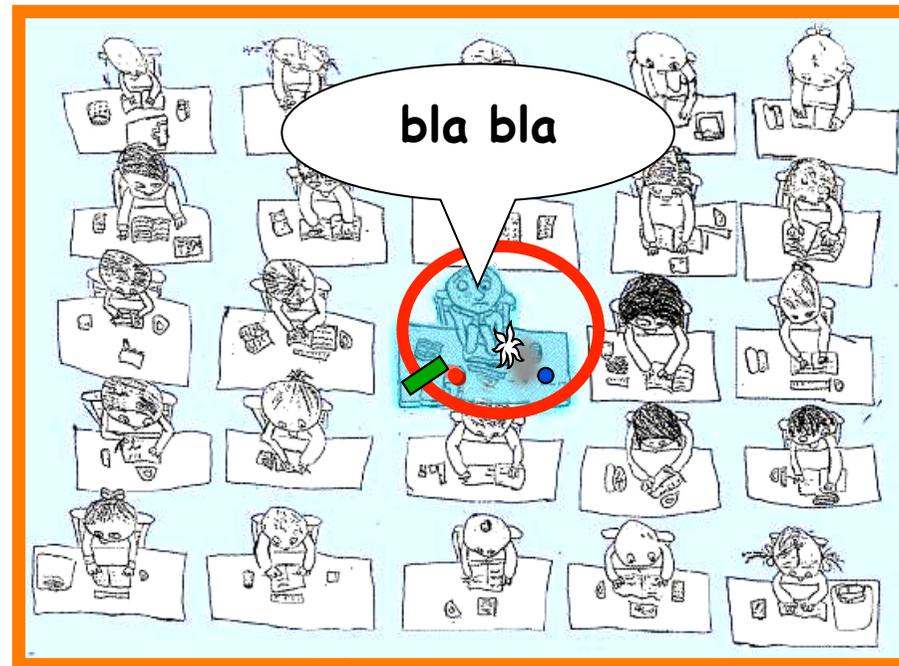
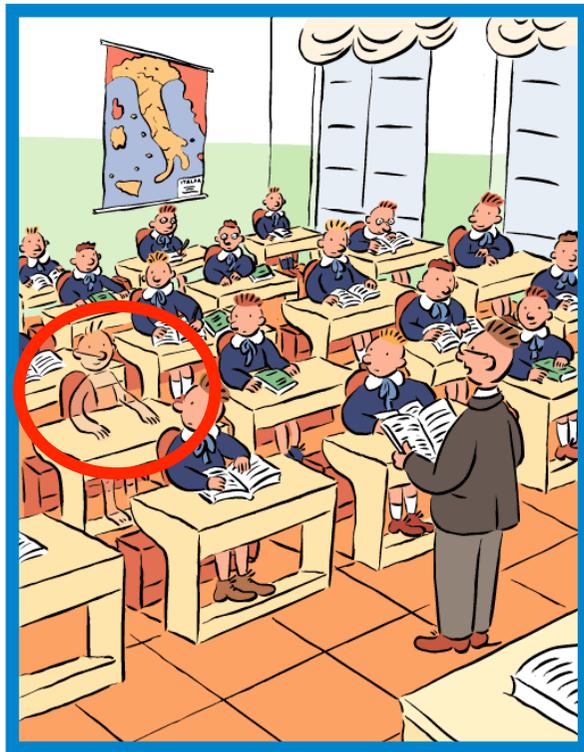
in classe può

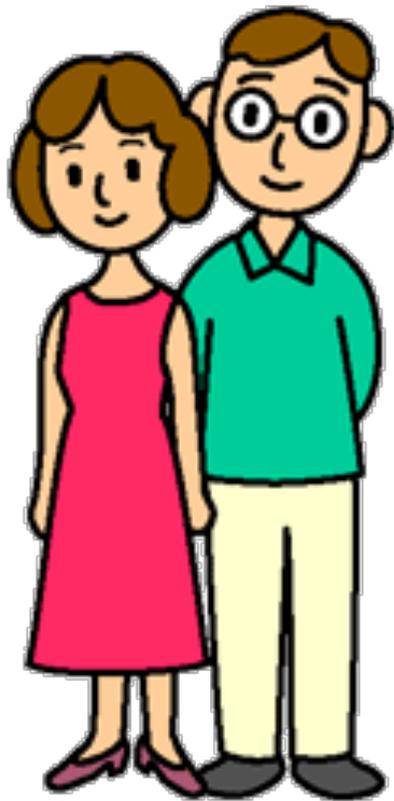
Comportamento



bambino "tappezzeria"

bambino "rompiscatole"





**Allargare la visione
della punta
dell'iceberg
a tutti i processi
sottostanti**



La comprensione di tutti i processi sottostanti le difficoltà scolastiche ci permette di intervenire per definire un percorso abilitativo (fasi iniziali dei processi di apprendimento) e di un adeguamento della didattica nel percorso formativo (dalle secondarie agli studi superiori)



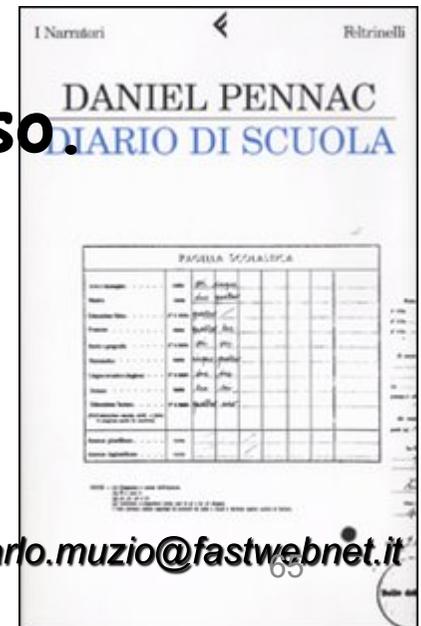
Sì, è la prerogativa del somari,
raccontarsi ininterrottamente la storia
della loro somaraggine: faccio schifo,
non ce la farò mai,

non vale neanche la pena provarci,
tanto lo so che vado male, te l'avevo detto,
la scuola non fa per me...

La scuola appare loro un club molto
esclusivo di cui si vietano da soli l'accesso.

...

In fondo, chi mi ha salvato dalla
scuola se non tre o quattro
insegnanti?



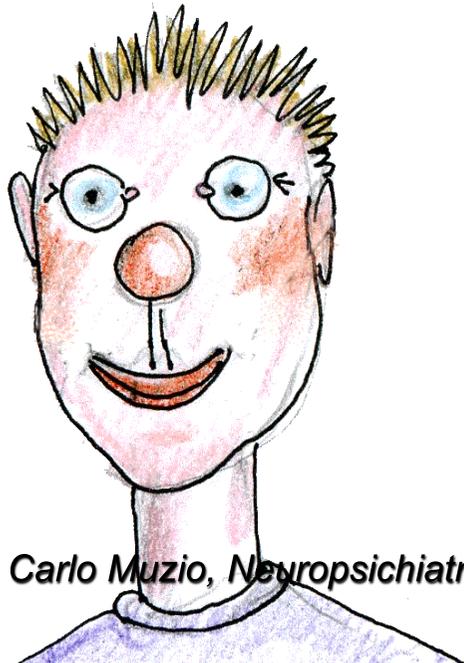
Carlo Muzio, Neuropsichiatra Infantile, Psicoterapeuta, doc. di Neurolinguistica UNI.PV- carlo.muzio@fastwebnet.it

Claudia Cappa, ISAC - CNR Torino - claudia.cappa@cnr.it

...primi anni primaria

importanza di una
DIAGNOSI PRECOCE per
attivare un intervento
specifico di tipo
abilitativo: logopedico,
psicomotorio, ...

SCUOLA ELEMENTARE SA

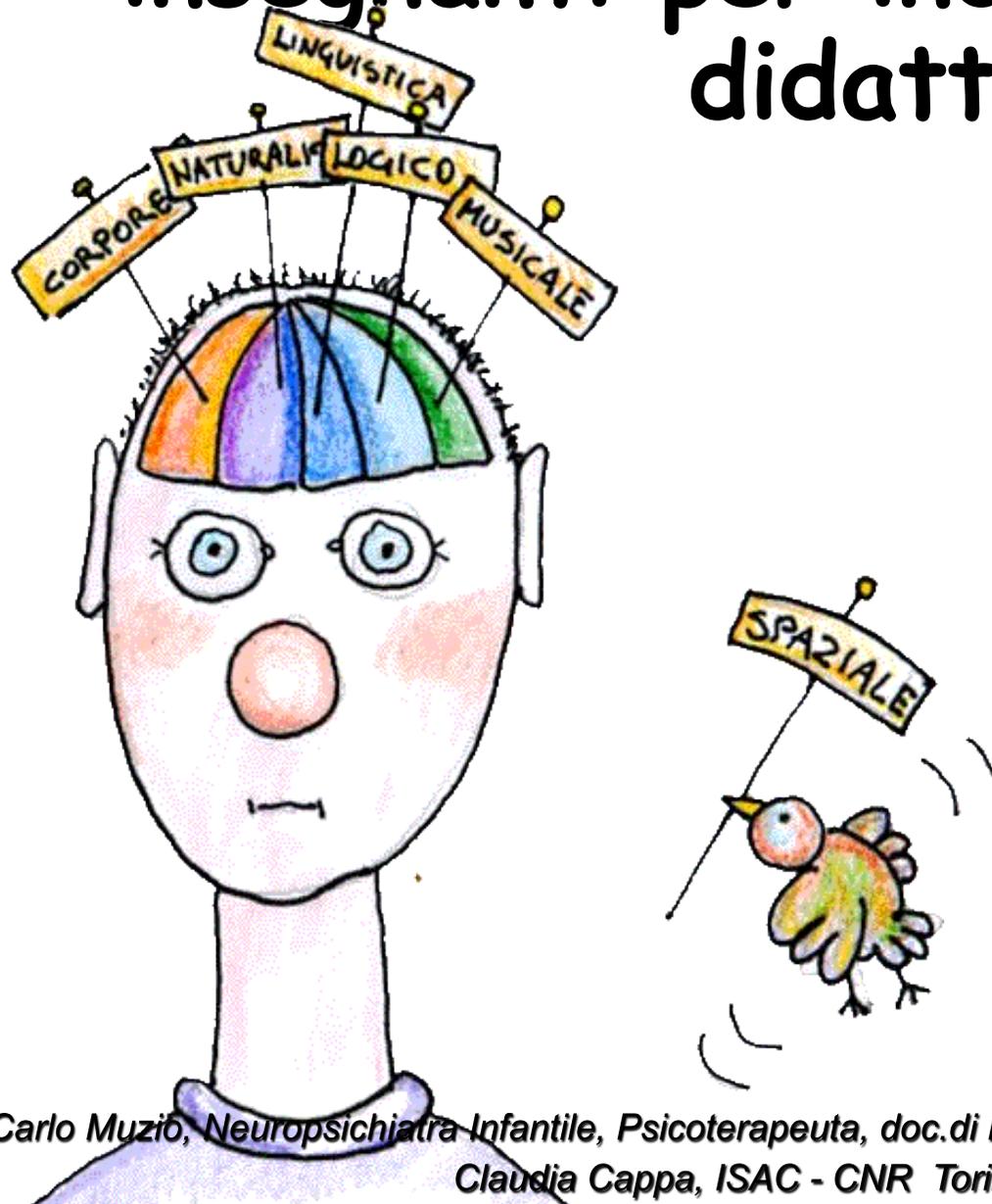


DOPO le primarie l'intervento **utile può essere solo della scuola** con una didattica adatta.

Carlo Muzio, Neuropsichiatra Infantile, Psicoterapeuta, doc.di Neurolinguistica UNI.PV- carlo.muzio@fastwebnet.it

Claudia Cappa, ISAC - CNR Torino - claudia.cappa@cnr.it

Quale strumenti possiamo dare agli insegnanti per individualizzare la didattica?

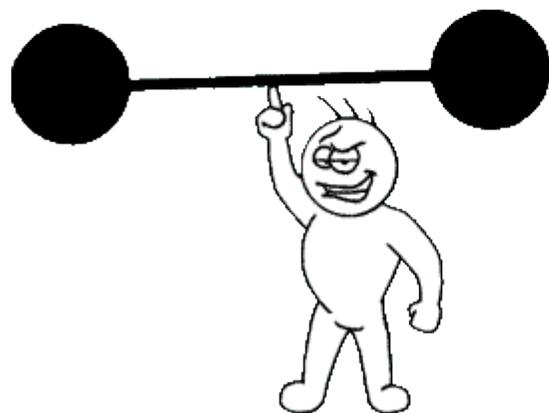
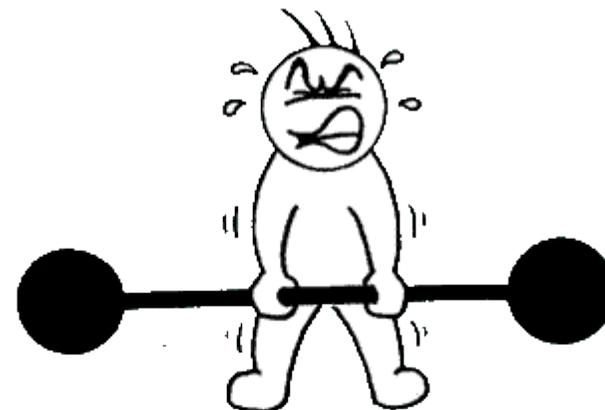


In primo luogo
una guida
all'osservazione
degli stili
cognitivi degli
alunni.

Carlo Muzio, Neuropsichiatra Infantile, Psicoterapeuta, doc.di Neurolinguistica UNI.PV- carlo.muzio@fastwebnet.it

Claudia Cappa, ISAC - CNR Torino - claudia.cappa@cnr.it

analisi dei punti di
debolezza



ma anche i punti di forza

importanti per costruire delle strategie di
apprendimento individualizzate e più
funzionali per quel singolo bambino