

# ***Potenziamento della Memoria di Lavoro Verbale in bambini con disturbi del linguaggio e disabilità intellettiva lieve: uno studio di casi***

**Margherita Orsolini, Angela Santese, Nausica Latini, Francesca Federico**

DIPARTIMENTO DI PSICOLOGIA  
DEI PROCESSI DI SVILUPPO  
E SOCIALIZZAZIONE



**SAPIENZA**  
UNIVERSITÀ DI ROMA

XXVI CONGRESSO NAZIONALE AIRIPA  
Conegliano 29-30 Settembre

# E' possibile rafforzare la memoria di lavoro in bambini con disabilità intellettiva o funzionamento intellettivo limite?

Memoria di  
lavoro visuo-  
spaziale, in  
bambini con  
sindrome di  
Down

Bennett, Holmes and Buckley, 2013  
Costa, Purser & Passolunghi, 2015  
Moalli, Rota Negroni and Vianello, 2004  
Pulina, Carretti, Lanfranchi, & Mammarella, 2015  
Van der Molen, Van Luit, Van der Molen, Klugkist  
and Jongmans , 2010

Memoria di  
lavoro  
verbale

Söderqvist, Nutley, Ottersen, Grill and  
Klingberg, 2012  
Orsolini, Melogno, Latini, Penge &  
Conforti, 2015

# Con uno studio multiplo di casi esploriamo se...

- ...può essere rafforzata la memoria di lavoro verbale in bambini che hanno avuto una diagnosi di disabilità intellettiva o funzionamento intellettivo limite e una storia evolutiva caratterizzata da difficoltà linguistiche
- ...un training che rafforza la memoria di lavoro verbale possa generare effetti indiretti su abilità di problem-solving e di flessibilità cognitiva

# Partecipanti

	Ilaria	Simone	Roberta	Lucrezia	Dino
<b>Età e classe frequentata</b>	10;6  V classe primaria	10;3  IV classe primaria	9;6  IV classe primaria	12;3  II media	12;1  II media
<b>Diagnosi</b>	<b>DI</b>	<b>DI</b>	<b>DI</b>	<b>FIL</b>	<b>FIL</b>
<b>QI</b>	70	70	70	75	72
<b>Difficoltà linguistiche</b>	Bassa comprension e lessicale	Ritardo fonologico	Ritardo fonologico	Difficoltà di accesso al lessico	Ritardo fonologico
<b>Memoria verbale a breve termine (word span test, Nepsy II)</b>	Z:-1	Z:-2,3	Z:-1	Z:-1,3	Z:-1,66

# Disegno di ricerca





Ilaria

**Effetti condizione  
di baseline**

8 settimane

**VS**



Ilaria

**Effetti del training  
sperimentale**

8 settimane



Simone

**effetti del  
training  
sperimentale**

8 settimane

**VS**



Roberta

**No intervento  
(lista di attesa)**

8 settimane



Lucrezia

**effetti del  
training  
sperimentale**

8 settimane

**VS**



Dino

**Effetti di un  
training di  
controllo**

8 settimane

Training

2 volte  
a  
settimana  
per  
2 ore

# Training



# Training sperimentale

## Esercizi



Allenano funzioni specifiche,  
con una progressione dal  
semplice al complesso

## Strategie nell'interazione terapista-bambino



Focalizzare le istruzioni,  
riformularle

Ripetere mentalmente o  
visualizzare informazioni da  
memorizzare



# Training sperimentale

Regolazione verbale  
dell'attenzione

**Denominare stimoli e loro  
caratteristiche per  
esplorare il materiale di  
ogni attività**

Funzioni esecutive di  
inibizione e switching

**Variazione costante dei  
compiti-no automatizzazione**

**Controllare interferenze**

**Alternare l'attenzione su  
regole e procedure diverse**

# Training sperimentale

Memoria di lavoro  
verbale – Compiti  
semplici

Ricordare parole che appartengono a una categoria target, in un compito dove si vedono immagini e parole appartenenti a categoria target e categorie non-target

Memoria di lavoro  
verbale – Compiti  
complessi

Compiere inferenze (es. Indovinare il luogo in cui si è svolto un breve dialogo) dopo che il contenuto di un breve testo è stato ascoltato e tenuto in memoria.

# Training di controllo

## Memoria narrativa

Conversazione

Racconto di videoclip

Stimolazione di  
lessico e Costruzioni  
di frasi

## Memoria di lavoro visuo-spaziale



# Ecco come abbiamo analizzato gli effetti dei training



# Test per le valutazioni pre- e post-training

<b>Attenzione</b>	<b>Campanelle (Biancardi e Stoppa, 1997)</b>
<b>Inibizione e Switching</b>	<b>Nepsy II (Korkman et al., 2007)</b>
<b>Memoria verbale a breve termine</b>	<b>BVN - Forward digit span (Gugliotta et al., 2009) Interferenza di lista (ripetizione di parole di span crescente) Nepsy II</b>
<b>Memoria di lavoro verbale</b>	<b>BVN - Backward digit span (Gugliotta et al., 2009) Listening span test (Pazzaglia, Palladino &amp; De Beni, 2000; Palladino, 2005)</b>
<b>Problem solving</b>	<b>Matrici di Raven (Raven, Court &amp; Raven, 1992; Raven, 1989)</b>
<b>Flessibilità cognitiva</b>	<b>Raggruppamento animali, Nepsy II</b>

# Identificare cambiamenti «affidabili» e/o clinicamente significativi

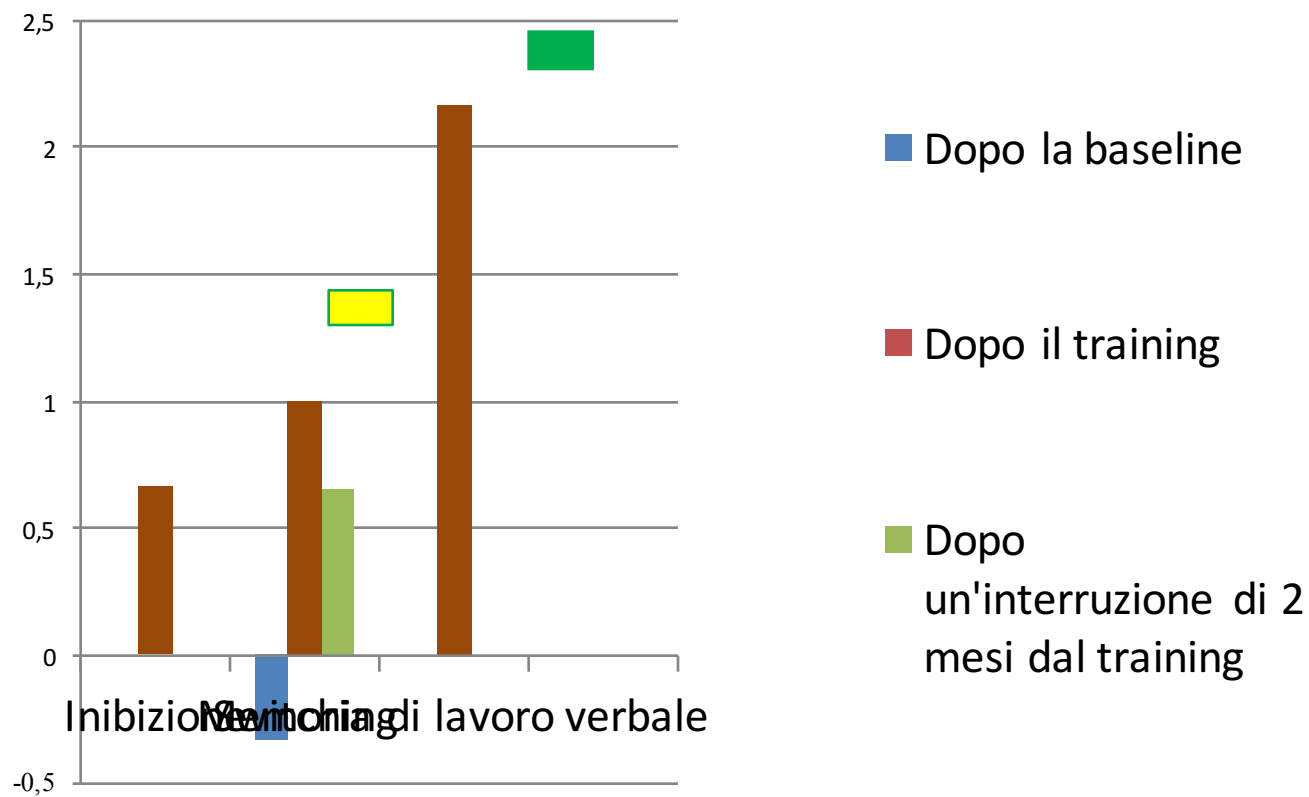


- ✓ Trasformiamo i punteggi grezzi in punteggi standard (norme età cronologica)
- ✓ Identifichiamo l'incremento in punti standard (dal pre-al- post-test)
- ✓ Appliciamo una formula per calcolare il reliable change index ( $RCI : (X_2 - X_1) / S_{diff}$ ) che tiene conto dell'indice di affidabilità del test
- ✓ Se l'indice RCI è 1.96 o maggiore la differenza è statisticamente significativa

# Risultati: Abilità stimolate direttamente dal training



# Ilaria



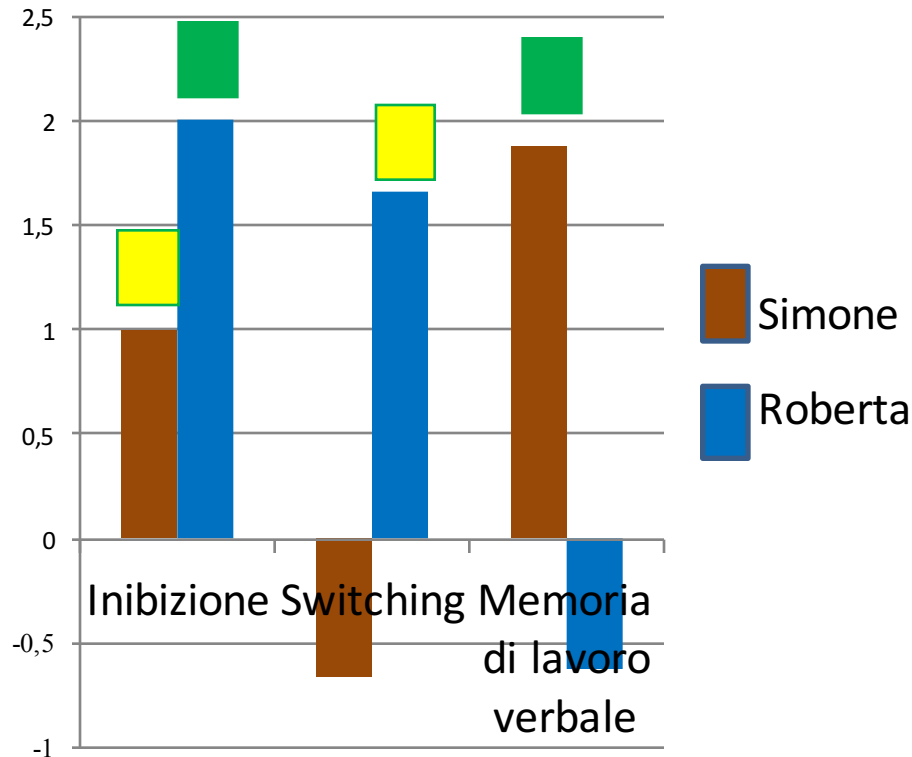


**Simone**

**training  
sperimentale**

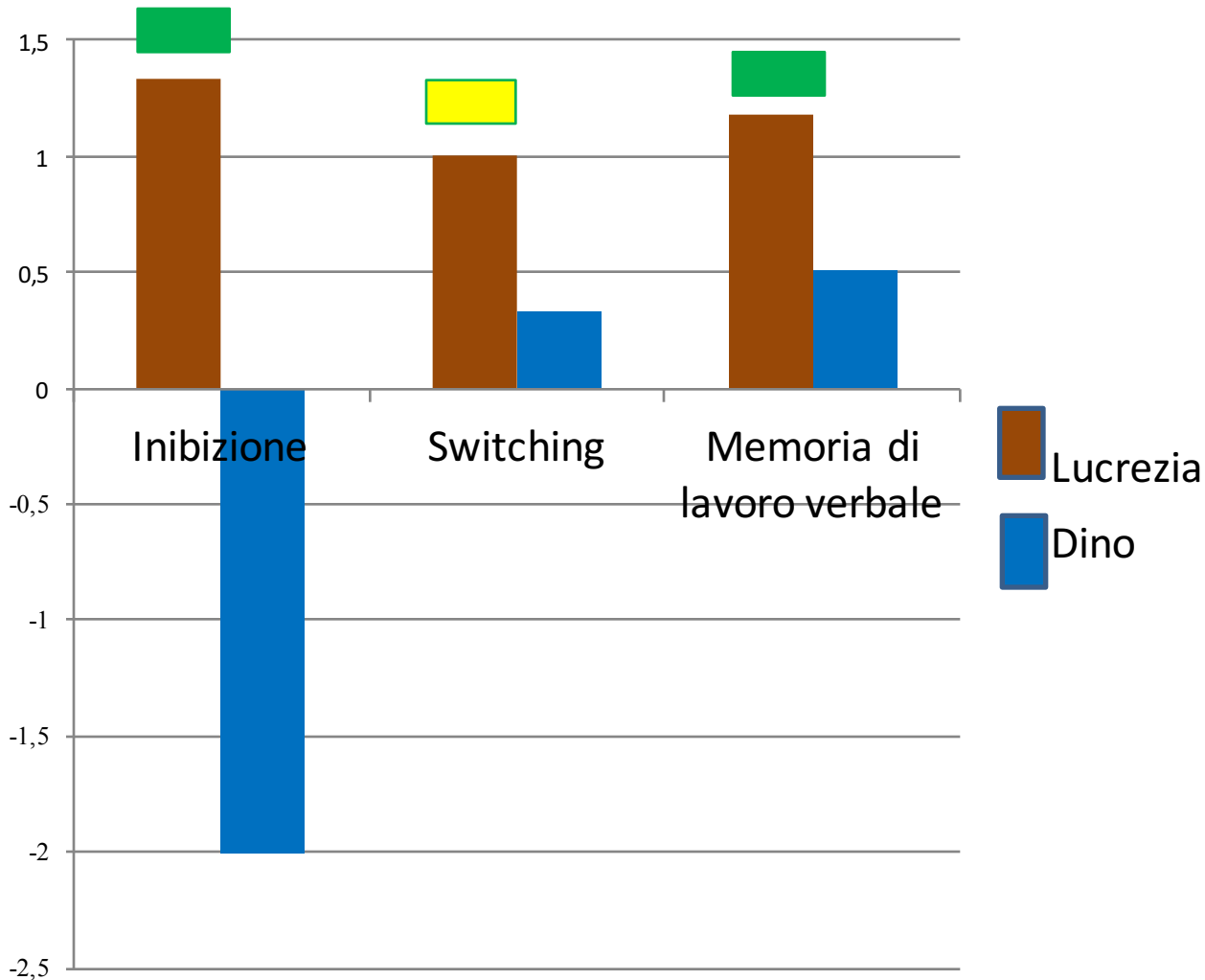
**Roberta**

**No intervento  
(lista di attesa)**



**Lucrezia**  
**training**  
**sperimentale**

**Dino**  
**Training di**  
**controllo**

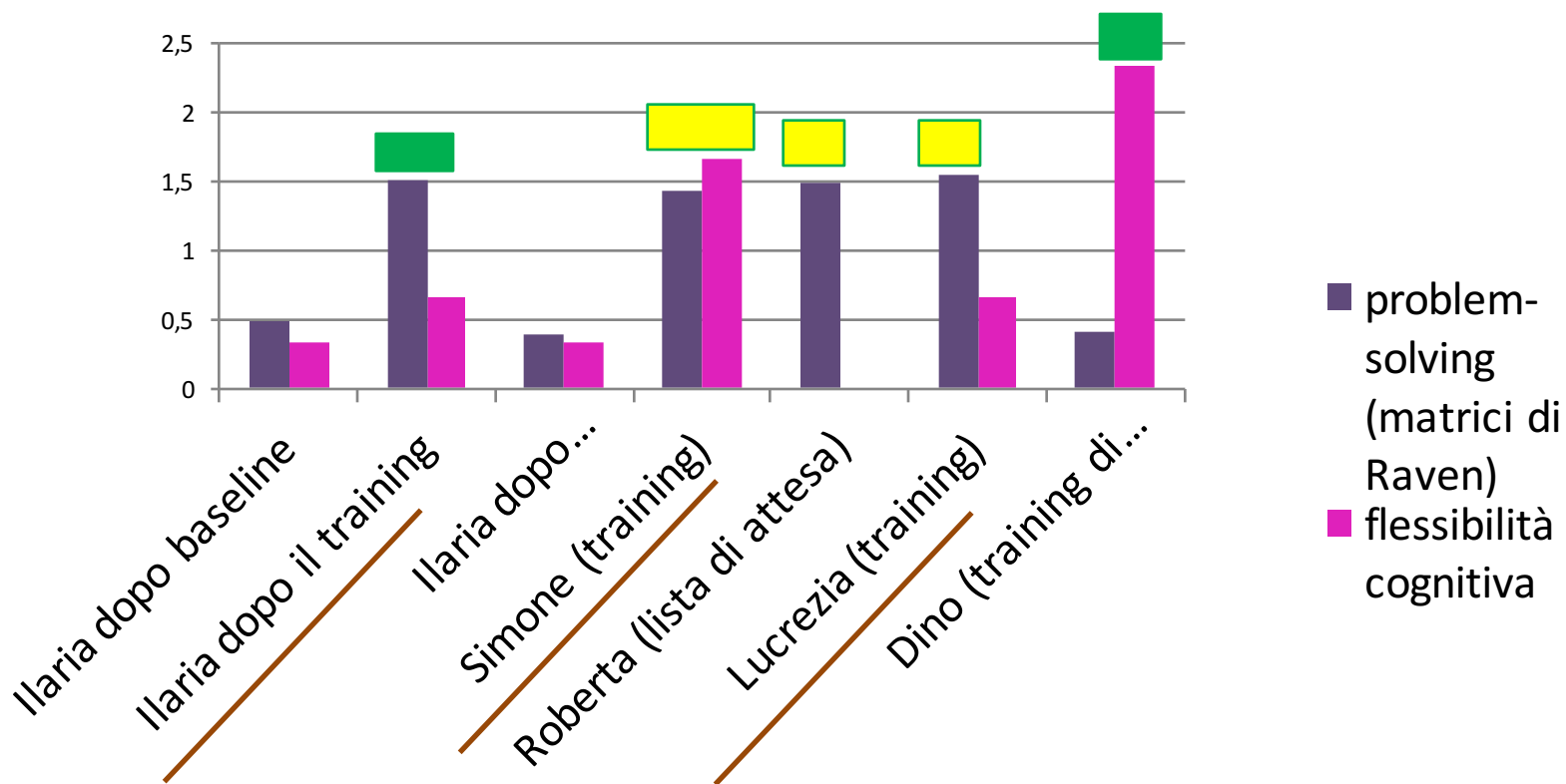


# Memoria verbale a breve termine e span all'indietro

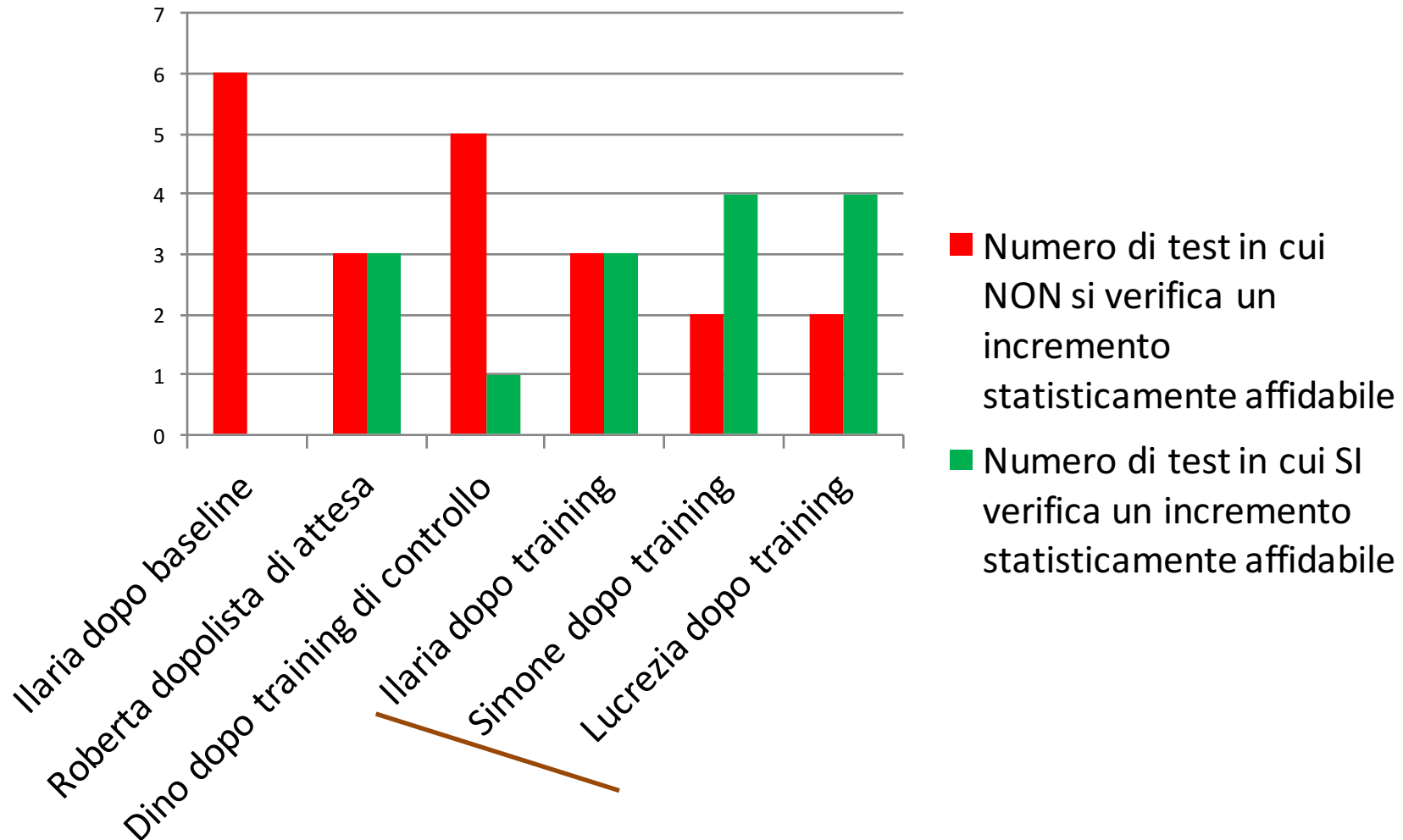
- Solo un partecipante mostra un incremento statisticamente affidabile nella memoria verbale a breve termine (span di parole, Nepsy II)
- Nessun partecipante mostra un incremento statisticamente affidabile nello **span di cifre all'indietro**

# Risultati su problem-solving e flessibilità cognitiva (abilità non stimulate direttamente dal training)





# Ricapitolando...



# Conclusioni



- Il training sperimentale ha modificato un più alto numero di funzioni cognitive rispetto alle condizioni di controllo
- Ogni bambino che ha partecipato al training è migliorato in maniera clinicamente significativa nella memoria di lavoro verbale
- E' possibile rafforzare la memoria di lavoro verbale in bambini con disabilità intellettiva lieve o funzionamento intellettivo limite
- Sarebbe importante consolidare questa conclusione con uno studio di gruppo, ed esplorare la modificabilità di questa funzione quando la memoria verbale a breve termine è fortemente deficitaria



- Sugli effetti indiretti che un training può generare c'è ancora moltissimo da esplorare.
- Sappiamo che la motivazione, un senso rafforzato di stima di sé, tranquillità nell'interazione con l'adulto che propone il test, hanno molta influenza nelle prestazioni di bambini e adulti.
- Il ruolo di questi fattori, che potrebbero essere stati molto importanti nel caso di Roberta (la bambina non coinvolta nell'intervento), vanno approfonditi.
- Pur con queste cautele è interessante osservare che su 3 bambini coinvolti nell'intervento sperimentale tutti e tre migliorano in maniera rilevante nelle capacità di problem-solving, anche se il training non ha stimolato il dominio visuo-spaziale.