



MiddleMusic

**Benefici prosociali e cognitivi della pratica musicale
strumentale nei preadolescenti**

Mariangela Lippolis

Università degli Studi di Bari Aldo Moro



LONGGOLD



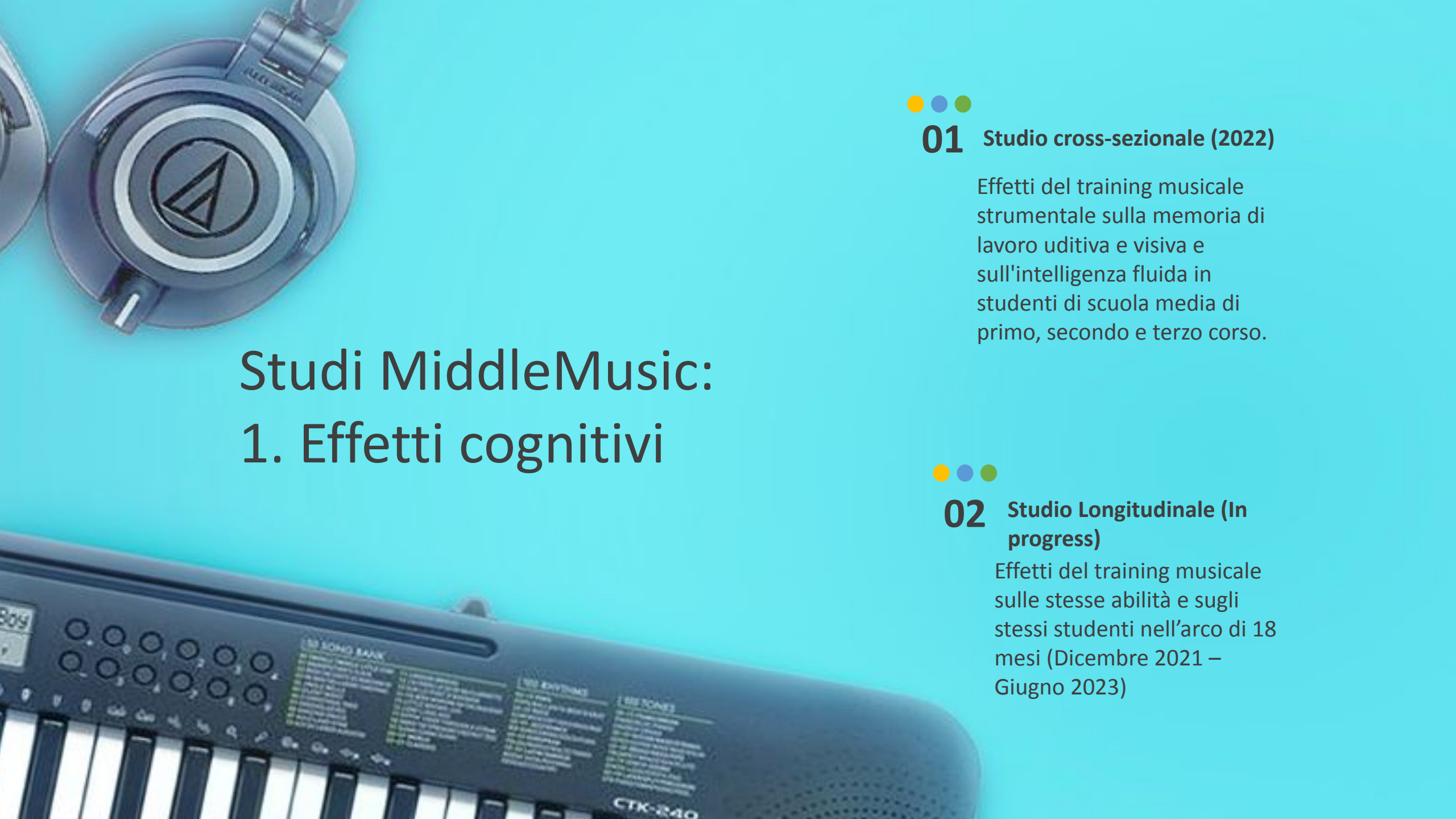
Obiettivi

- Fornire una solida base empirica per comprendere l'impatto del training musicale durante lo sviluppo;
- Svolgere analisi longitudinali degli stessi gruppi di studenti della scuola secondaria;

Come?

- Implementazione di nuove batterie di test utilizzando test computerizzati, adattivi e specifici per le abilità percettive musicali e cognitive;
- Somministrazione di questionari che indagano la quantità di attività musicali svolte, attività del tempo libero, sul concetto di sé, sui punti di forza e sulle difficoltà personali, il grado di empatia, musicalità e sensibilità al piacere musicale.





Studi MiddleMusic: 1. Effetti cognitivi



01 Studio cross-sezionale (2022)

Effetti del training musicale strumentale sulla memoria di lavoro uditiva e visiva e sull'intelligenza fluida in studenti di scuola media di primo, secondo e terzo corso.



02 Studio Longitudinale (In progress)

Effetti del training musicale sulle stesse abilità e sugli stessi studenti nell'arco di 18 mesi (Dicembre 2021 – Giugno 2023)



Studi MiddleMusic: 2. Effetti sociali



01 Studio longitudinale (under revision)

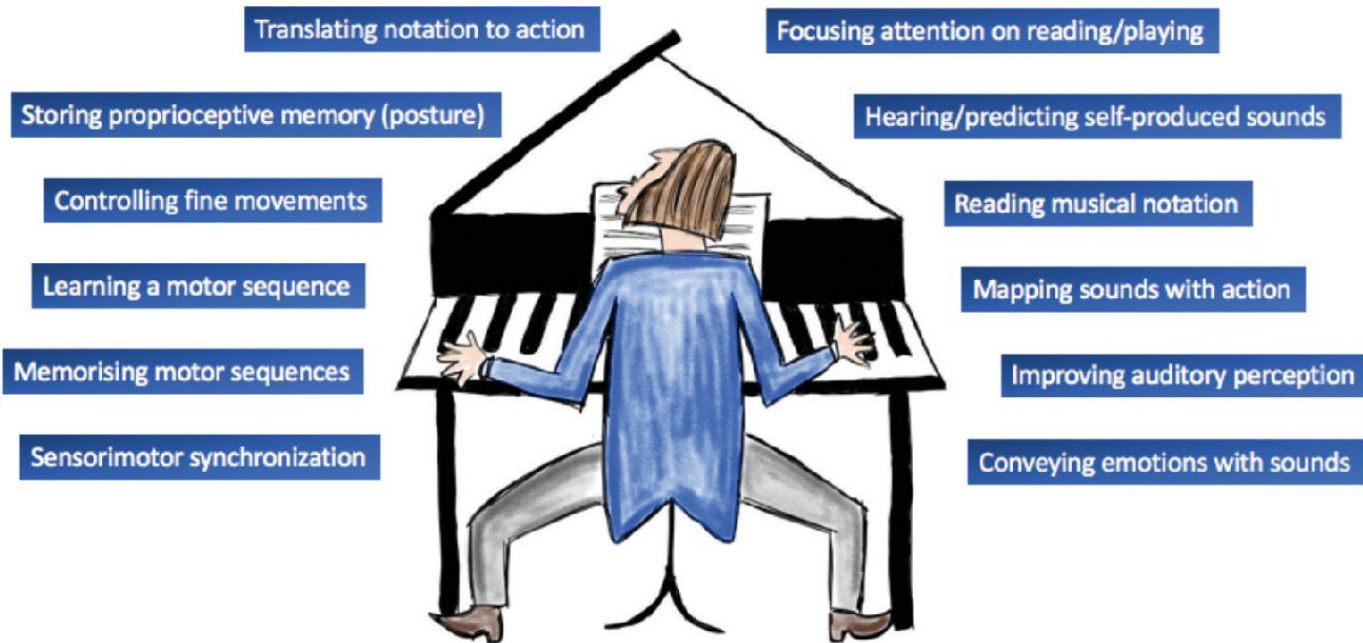
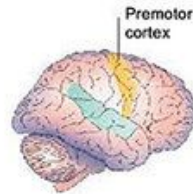
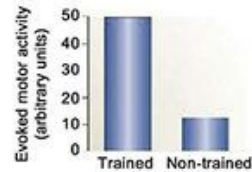
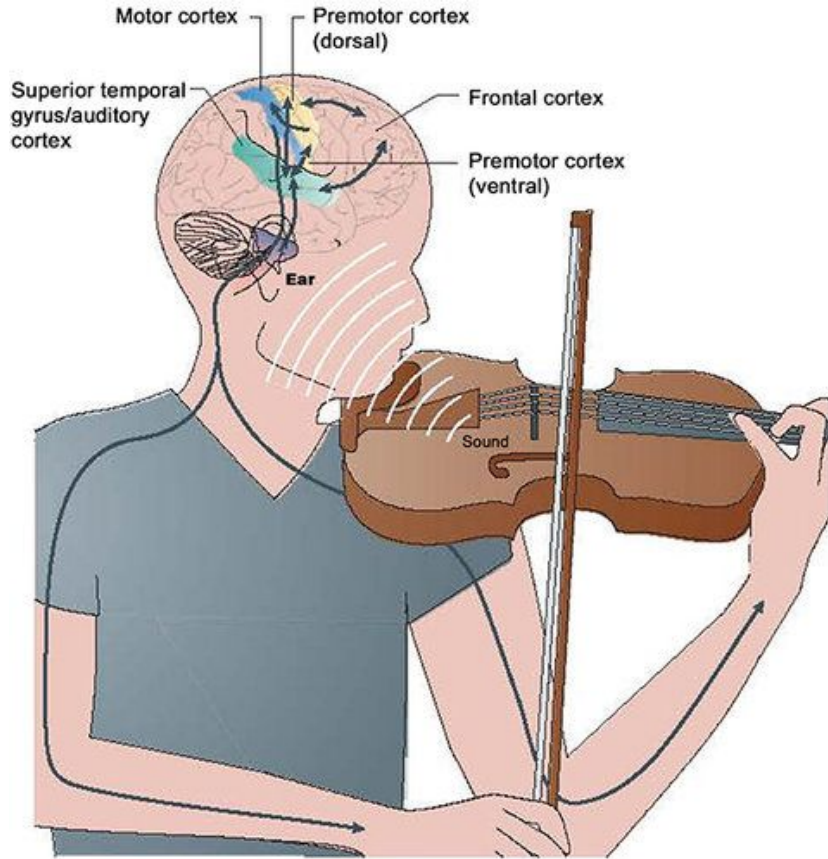
Effetti della formazione musicale strumentale sulla sensibilità al piacere musicale in un periodo di 5 mesi (Dicembre 2021 – Maggio 2022) nei tre corsi di scuola media.



02 Studio Cross-culturale (Submitted)

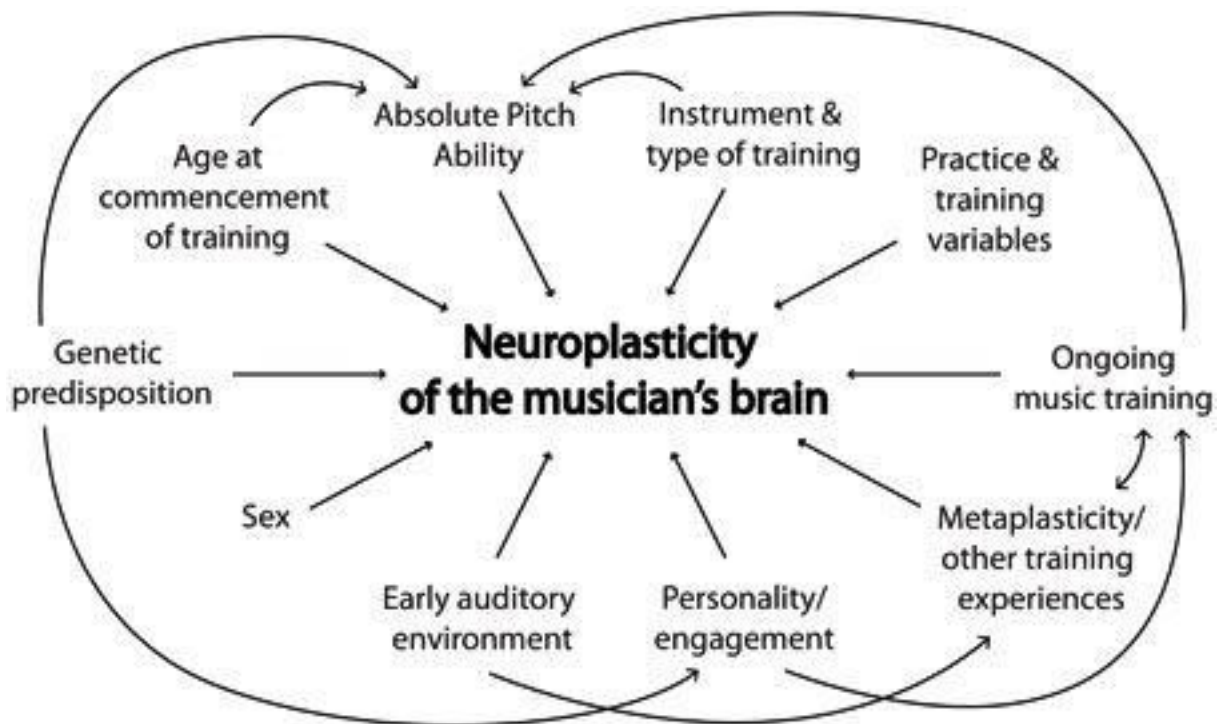
Confronto tra due popolazioni di preadolescenti (Italia – Spagna) sulla relazione tra livello di musicalità e abilità empatiche.

Effetti cognitivi della musica

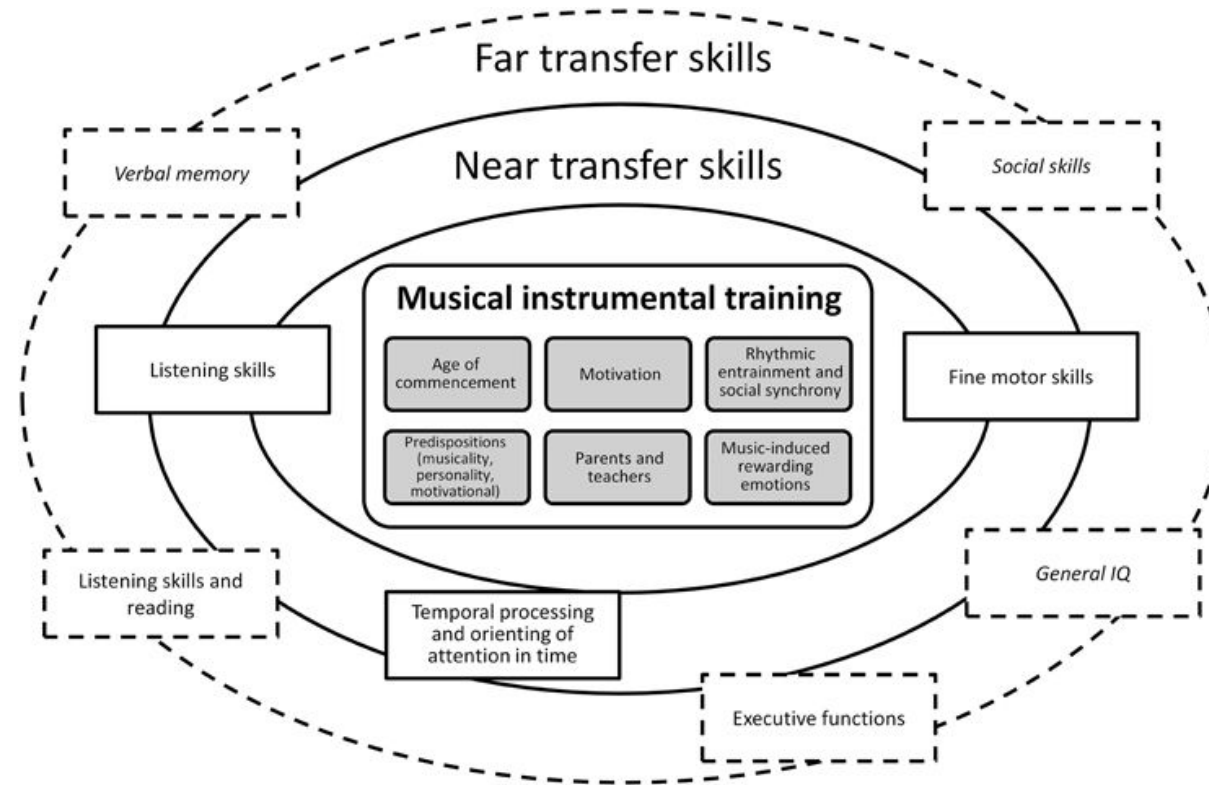


Zatorre, R., Chen, J. & Penhune, V. (2007) When the brain plays music: auditory–motor interactions in music perception and production. *Nat Rev Neurosci* **8**, 547–558.

Reybroeck, M., Vuust, P., & Brattico, E. (2018). Music and Brain Plasticity: How Sounds Trigger Neurogenerative Adaptations. *Neuroplasticity - Insights of Neural Reorganization*.



Merrett, D. L., Peretz, I., & Wilson, S. J. (2013). Moderating variables of music training-induced neuroplasticity: a review and discussion. *Frontiers in psychology*, 4, 606.



Miendlarzewska, E. A., & Trost, W. J. (2014). How musical training affects cognitive development: rhythm, reward and other modulating variables. *Frontiers in neuroscience*, 7, 279.

Study n° 1: October 2022



Learning to play a musical instrument in the middle school is associated with superior audiovisual working memory and fluid intelligence: A cross-sectional behavioral study



Mariangela Lippolis^{1*},



Daniel Müllensiefen²,



Klaus Frieler³,



Benedetta Matarrelli⁴,



Peter Vuust⁴,



Rosalinda Cassibba⁵ and



Elvira Brattico^{4,5*}

¹ Department of Teaching of Musical, Visual and Corporal Expression, University of Valencia, Valencia, Spain

² Department of Psychology, Goldsmiths, University of London, London, United Kingdom

³ Department of Methodology, Max Planck Institute for Empirical Aesthetics, Frankfurt, Germany

⁴ Department of Clinical Medicine, Center for Music In the Brain (MIB), The Royal Academy of Music Aarhus and Aalborg, Aarhus University, Aarhus, Denmark

⁵ Department of Psychology, Psychology, and Communication, University of Bari Aldo Moro, Bari, Italy

Curriculum musicale (pomeriggio)

Scuola media a indirizzo musicale

Un ambiente particolare per un'educazione integrale nel periodo critico della preadolescenza.

I bambini possono scegliere se essere iscritti a un curriculum MUSICALE o STANDARD. I bambini di entrambi i programmi seguono le stesse lezioni al mattino. Inoltre, i bambini iscritti al programma musicale devono seguire le lezioni di musica nel pomeriggio. I bambini del curriculum Musicale e Standard frequentano le lezioni nello stesso edificio scolastico o nella stessa aula.

Preselezione tramite test musicali attitudinali

11 anni

2 ore di lezioni di musica: training individuale (1 ora) e teoria musicale (1 ora)

1^a media

Contenuti stabiliti per la scuola secondaria di primo grado dal Ministero dell'Istruzione italiano + attività extracurricolari facoltative

11 anni

12 anni

3 ore di lezioni di musica: training individuale (1 ora), teoria musicale (1 ora) e orchestra (1 ora).

2^a media

Contenuti stabiliti per la scuola secondaria di primo grado dal Ministero dell'Istruzione italiano + attività extracurricolari facoltative

12 anni

13 anni

3 ore di lezioni di musica: training individuale (1 ora), teoria musicale (1 ora) e orchestra (1 ora).

3^a media

Contenuti stabiliti per la scuola secondaria di primo grado dal Ministero dell'Istruzione italiano + attività extracurricolari facoltative

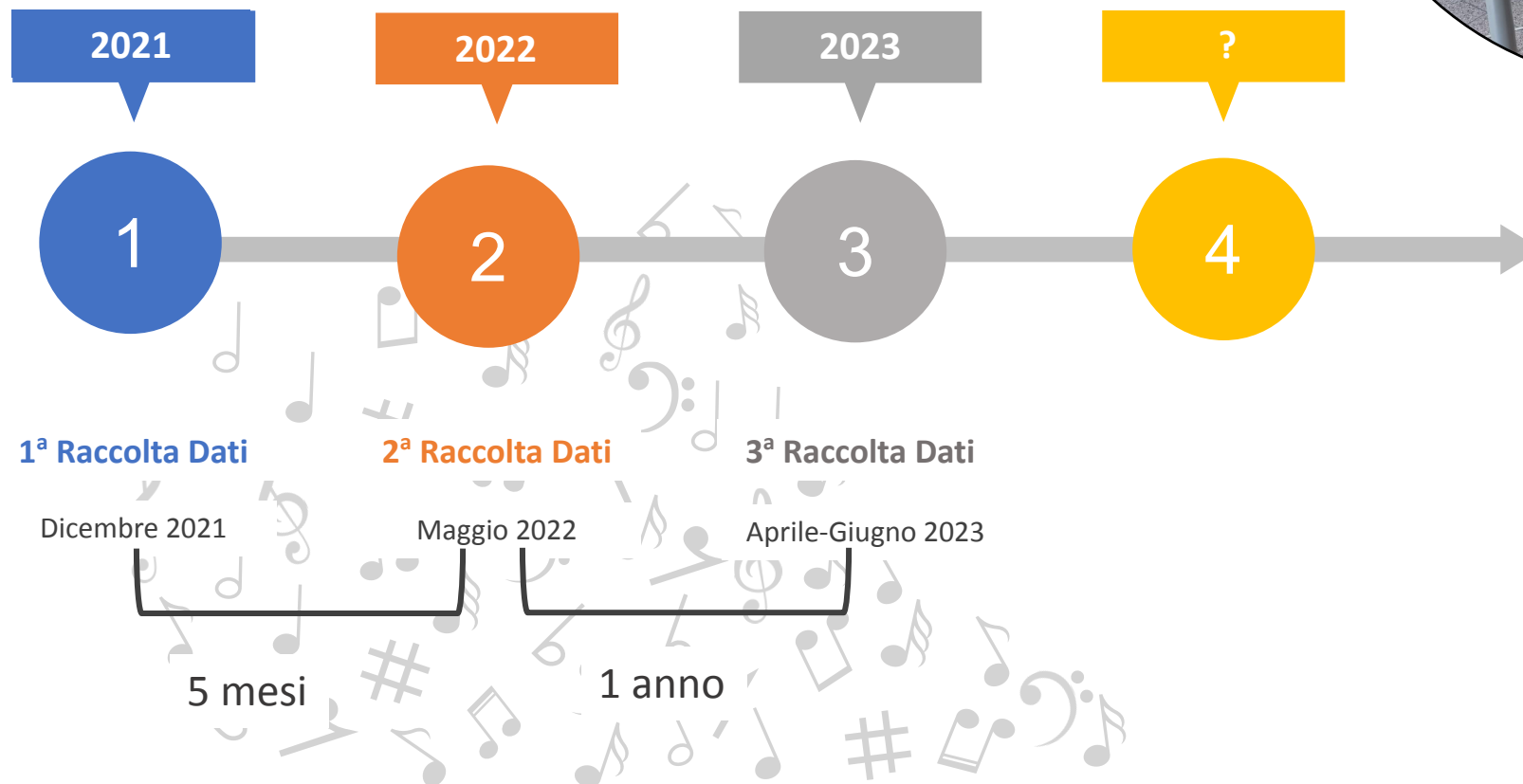
13 anni

Adolescenza/
Scuola superiore

Curriculum tradizionale (mattina)

Procedura

- Circa 350 studenti di 3 diverse scuole medie sono stati sottoposti al test nell'area metropolitana di Bari
- 2 ore di valutazione per ciascun bambino



Studio n° 1: Lista di test utilizzati

	Area	Test	Autori
Abilità «vicine»	Abilità percettive e di memoria uditiva	Beat Alignment Test (BAT)	Harrison & Müllensiefen, 2018
		Melody Discrimination Test (MDT)	Harrison et al., 2017
		Mistuning Perception Test (MPT)	Larrouy-Maestri et al., 2019
		Emotion Discrimination Test (EDT)	MacGregor & Müllensiefen, 2019
		Rhythm Ability Test (RAT)	MacGregor et al., 2022
Abilità «lontane»	Memoria di lavoro visuospatiale	Jack&Jill (JAJ)	Tsigeman et al., 2022
	Intelligenza fluida (problem solving)	Matrix Reasoning (MIQ)	Condon & Revelle, 2014; Chan & Kosinski, 2015



Esempio 1 Ogni ritmo è composto da suoni di applausi e grancassa

Gli applausi sono rappresentati da quadrati azzurri nella riga superiore e la grancassa da quadrati blu scuri nella riga inferiore

Ascolta questo breve ritmo facendo click sul pulsante Play. Sentirai 4 click di metronomo prima e dopo il ritmo.



Continua



Domanda 1 di 18

Quale melodia era l'intrusa?



Perceptual Tasks

(Frieler et al., 2020; Harrison et al., 2017)

Question 2 out of 3

Does Jack hold the ball in the same hand as Jill? Remember where the ball is when Jack turns.



Same Different

[Admin login](#)

Jack&Jill

(Tsigeman et al.,

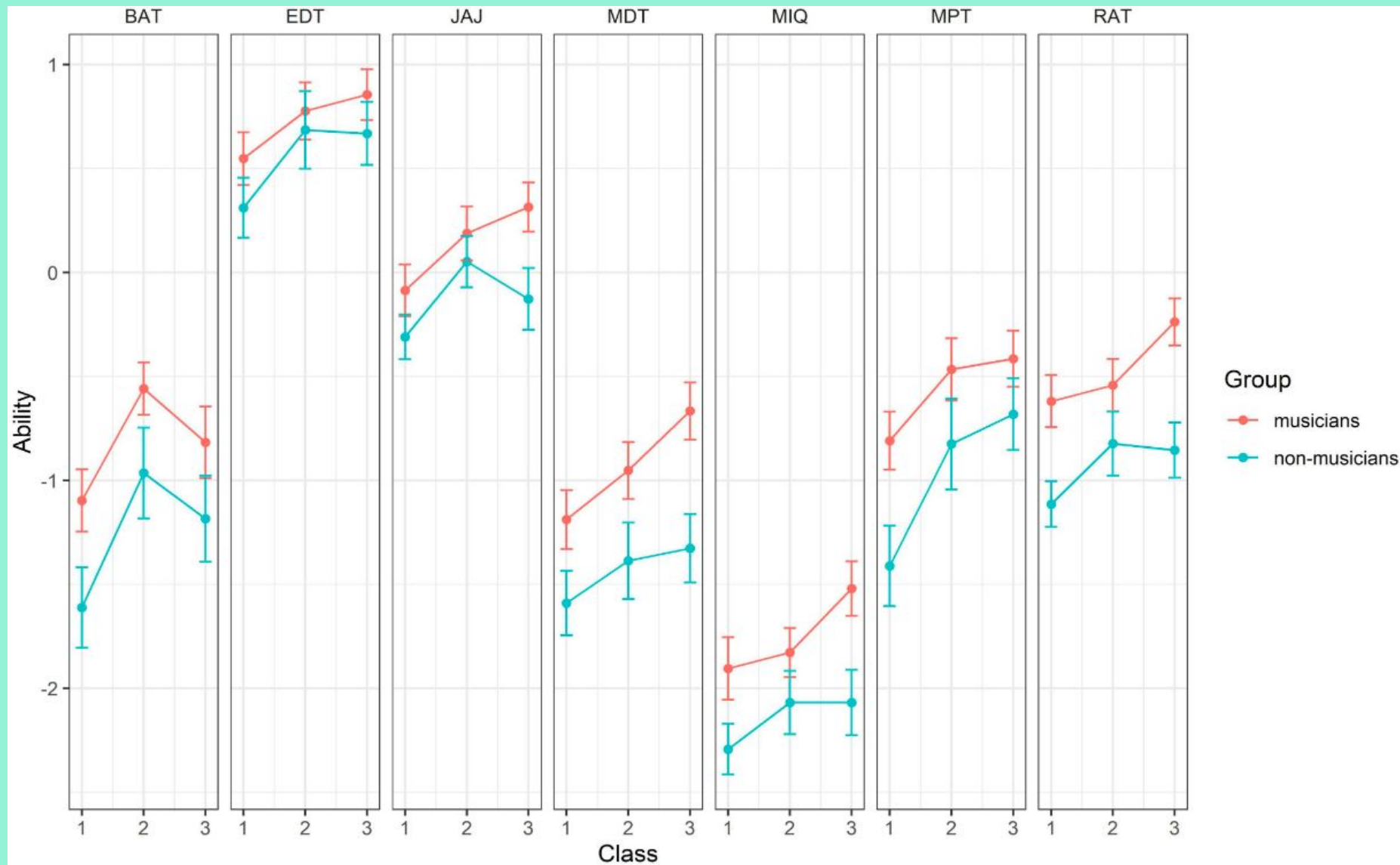
Matrix Reasoning Test

(Condon & Revelle, 2014; Chan & Kosinski, 2015)

Qual è il pezzo mancante corretto? (2/8)
Hai 120 secondi per scegliere una risposta prima che la domanda scompaia!



Studio n° 1: Risultati

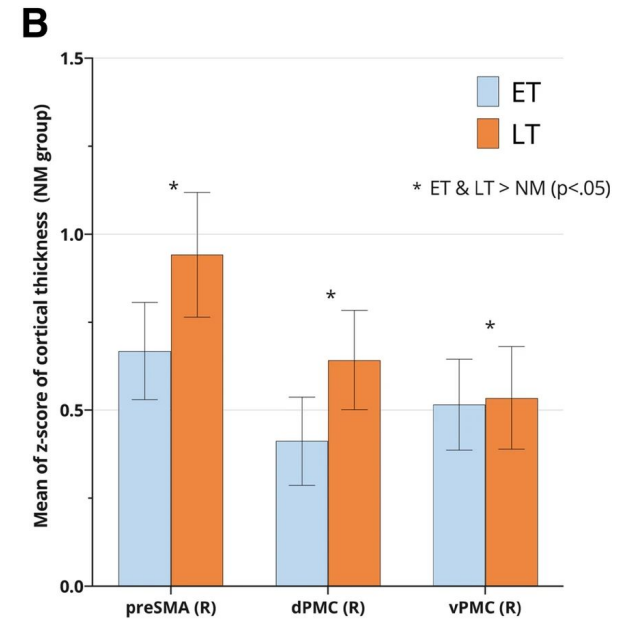
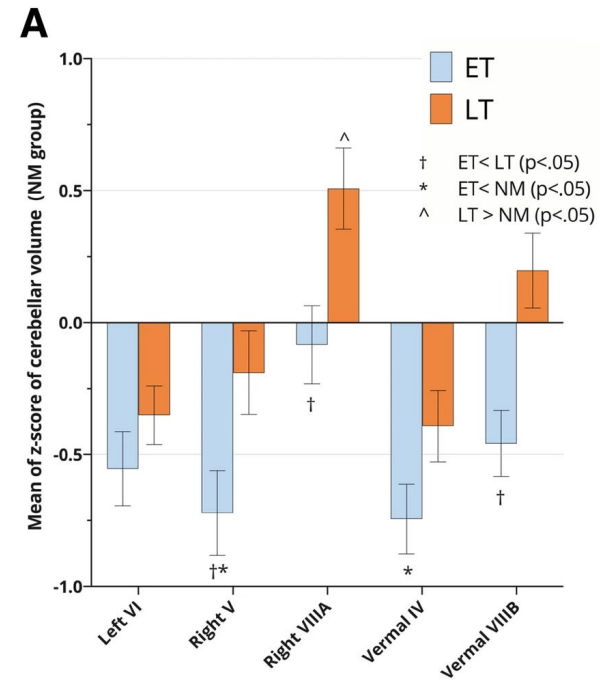
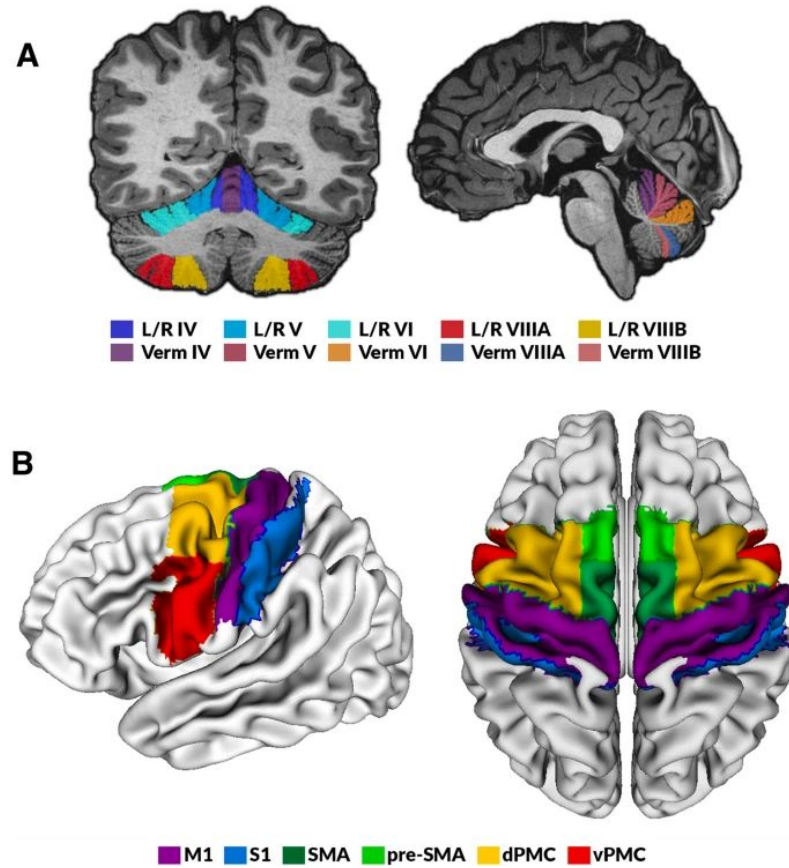




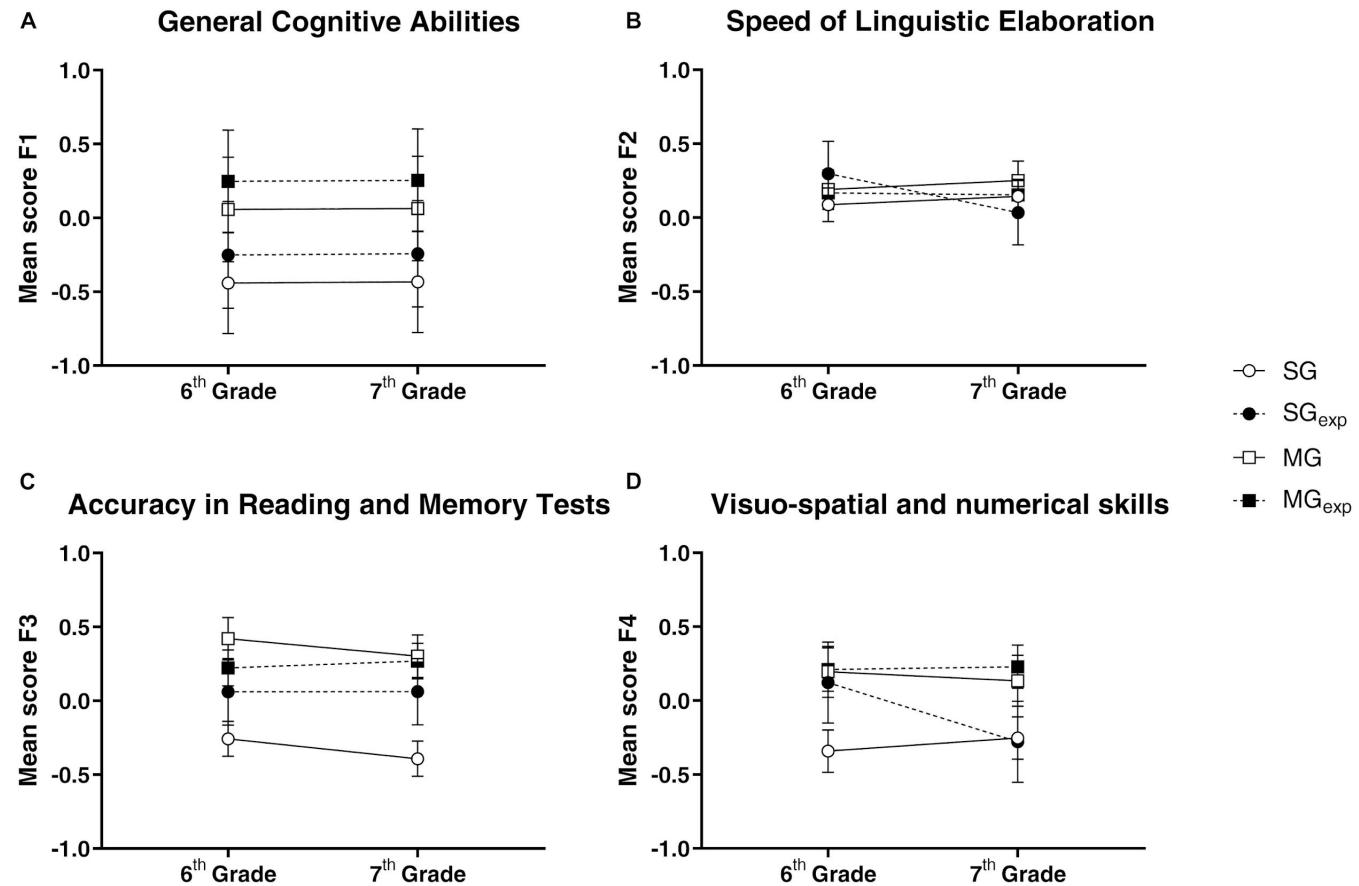
Studio n°4: Antepreme

- Studio longitudinale sugli effetti cognitivi del training musicale (18 mesi);
- Differenza iniziale tra gruppi di studenti dell'indirizzo musicale e tradizionale a causa del gap socioeconomico;
- Dalla quantità di ore effettive di studio dello strumento musicale dipende il livello della memoria di lavoro visuospatiale per via dell'apprendimento implicito di sequenze visive durante il training;
- È necessario aumentare l'offerta gratuita di corsi di strumento musicale e inserire tali corsi sin dalla scuola primaria.

Letteratura precedente



Letteratura precedente

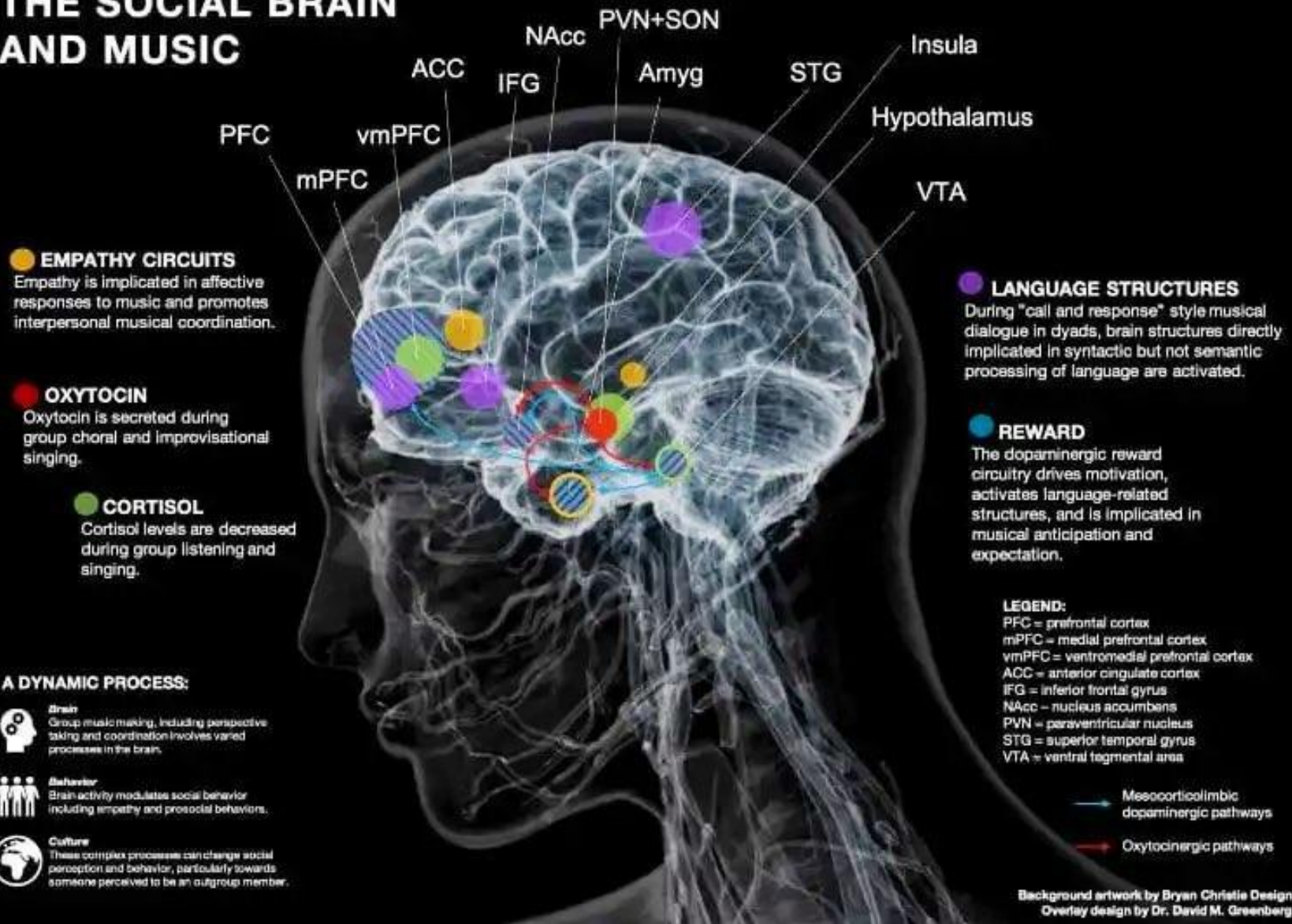


Carioti, D., Danelli, L., Guasti, M. T., Gallucci, M., Perugini, M., Steca, P., ... & Paulesu, E. (2019). Music education at school: too little and too late? Evidence from a longitudinal study on music training in preadolescents. *Frontiers in Psychology*, 10, 2704.

Training musicale Individuale e Collettivo



THE SOCIAL BRAIN AND MUSIC



Studio n° 2



ADVANCES IN COGNITIVE PSYCHOLOGY

Sensitivity to social reward in music behavior changes after curricular music training in preadolescence.



Lippolis M.¹



Carraturo, G.¹



Ferreri, L.²



Vuust,
P.³



Müllensiefen, D.⁴



Matarrelli, B.¹



Brattico, E.^{1,3}

¹ Department of Education, Psychology, Communication, University of Bari Aldo Moro, Bari, Italy

² Department of Brain & Behavioral Sciences, University of Pavia, Pavia, Italy

³ Center for Music in the Brain (MIB), Department of Clinical Medicine, Aarhus University & The Royal Academy of Music Aarhus/Aalborg, Aarhus, Denmark

⁴ Goldsmiths, University of London, Department of Psychology, London, UK

Barcelona Music Reward Questionnaire (BMRQ)

Mas-Herrero et al., 2012

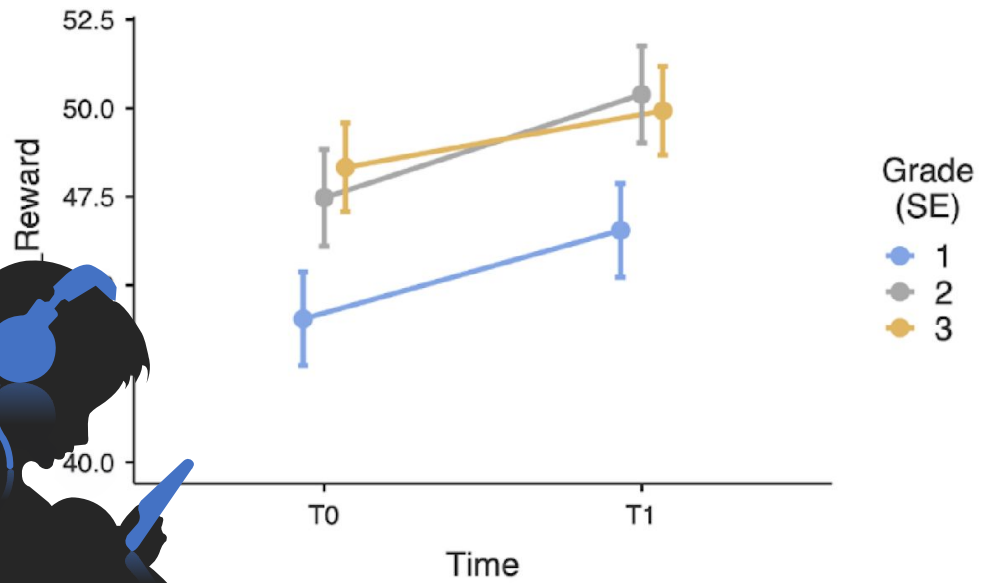
Cinque aspetti della sensibilità individuale al piacere musicale:



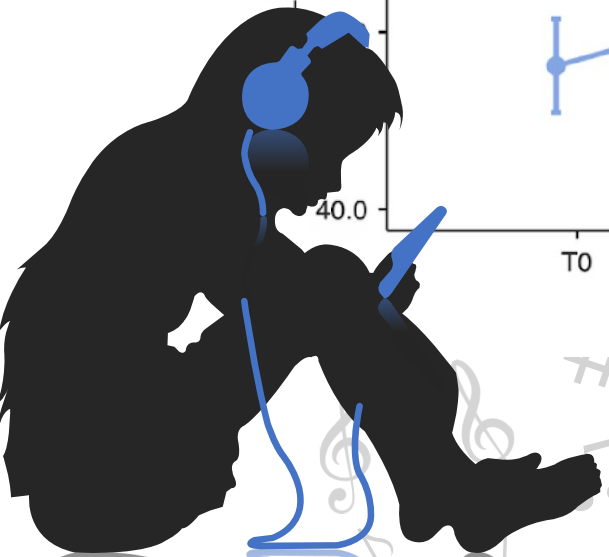
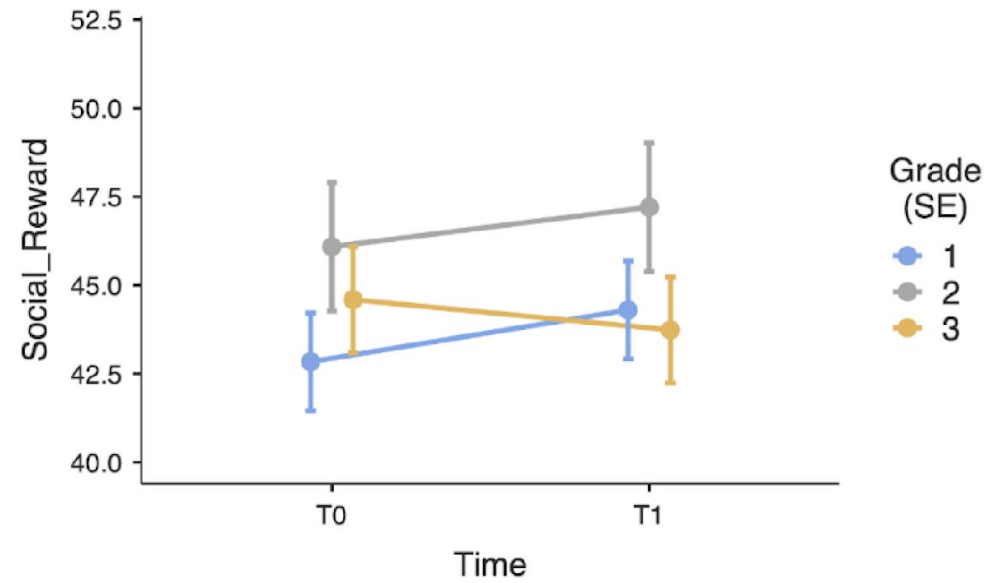
- Emotion Evocation:** l'effetto emotivo che la musica ha sull'ascoltatore.
- Musical Seeking:** desiderio di "conoscere la musica" e di impegnarsi in attività musicali regolari (ad esempio, assistere a concerti dal vivo, spendere soldi per articoli musicali, cercare informazioni associate alla musica che si ascolta).
- Social Reward:** come la musica influisce sulle persone e sulle comunità in termini di coesione .
- Mood Regulation:** la capacità degli ascoltatori di utilizzare la musica per modificare le proprie emozioni.
- Sensory-Motor:** la sincronizzazione spontanea con la musica e la voglia di ballare.
- General Music Reward:** un punteggio complessivo viene calcolato come media ponderata dei punteggi dei partecipanti.

Studio n° 2: Risultati

MC = MUSIC CURRICULUM



SC = STANDARD CURRICULUM



Studio n° 3

“Musical sophistication predicts all empathy subscales except for personal distress in Italian and Spanish preadolescents”



Lippolis M.



Matarrelli, B.



Carraturo, G.



Vuust, P.



Brattico, E.

Italia

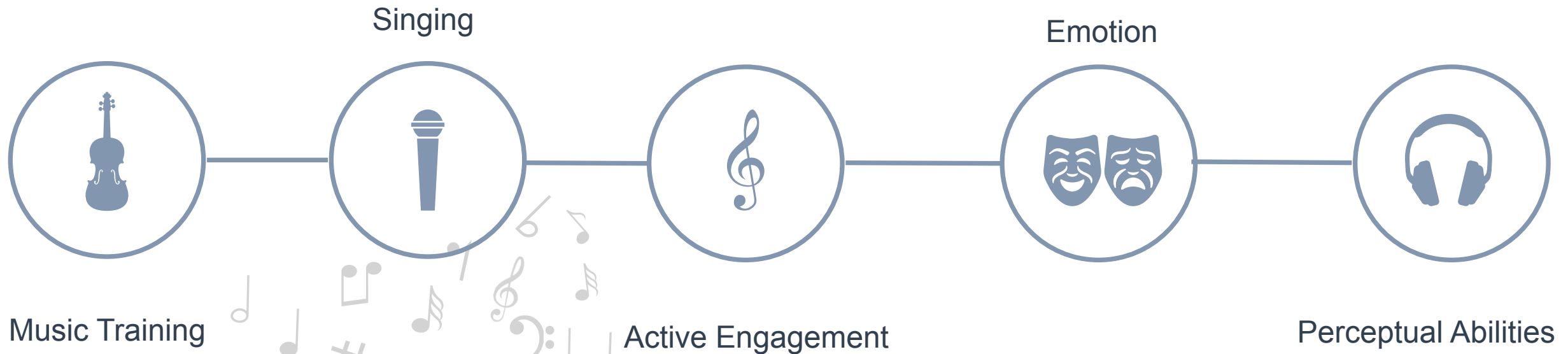
- Età media = 12.3; SD = .94
- Studenti della scuola media musicale (musicisti e non).
- Musicisti = 152
- Non musicisti = 108
- Musicalità musicisti (media) = 4.45; SD = .73
- Musicalità non-musicisti (media) = 3.70; SD = .76

Spagna

- Età media = 13.5; SD = .72
- Studenti di conservatorio e scuole per banda sinfonica (musicisti) e studenti di scuola secondaria (non musicisti).
- Musicisti = 45
- Non musicisti = 49
- Musicalità musicisti (media) = 4.41; SD = .64
- Musicalità non-musicisti (media) = 3.66; SD = .74

Musical Sophistication – GoldMSI

(Müllensiefen et al., 2014)



- Sofisticazione musicale: formazione musicale, la misura in cui un individuo risponde emotivamente alla musica, la scrittura e la ricerca di musica, la quantità di tempo speso in attività musicali informali.
- Musicalità anche dei non-musicisti esposti all'ambiente culturale musicale circostante.

Empatia affettiva e cognitiva

Empathic Concern

Fantasy

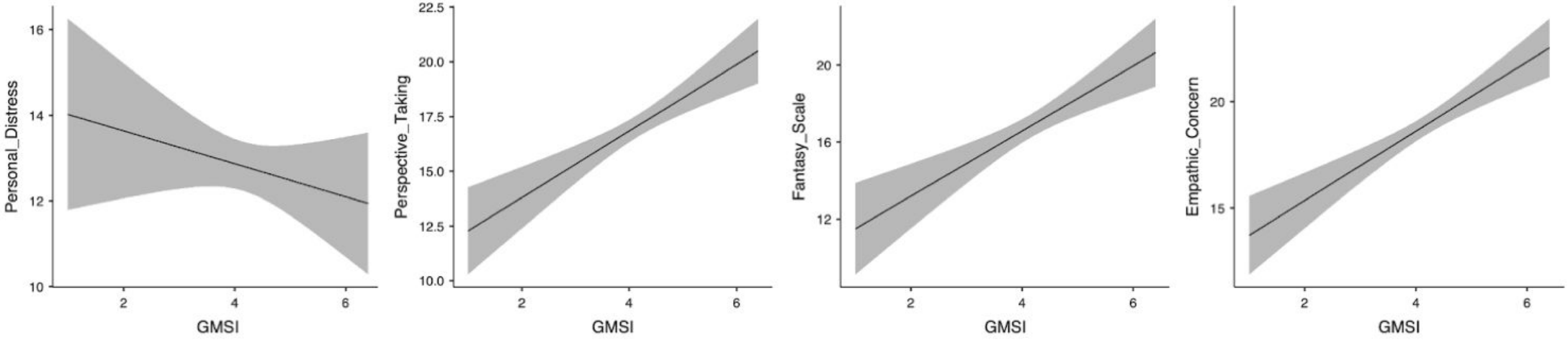


Personal Distress

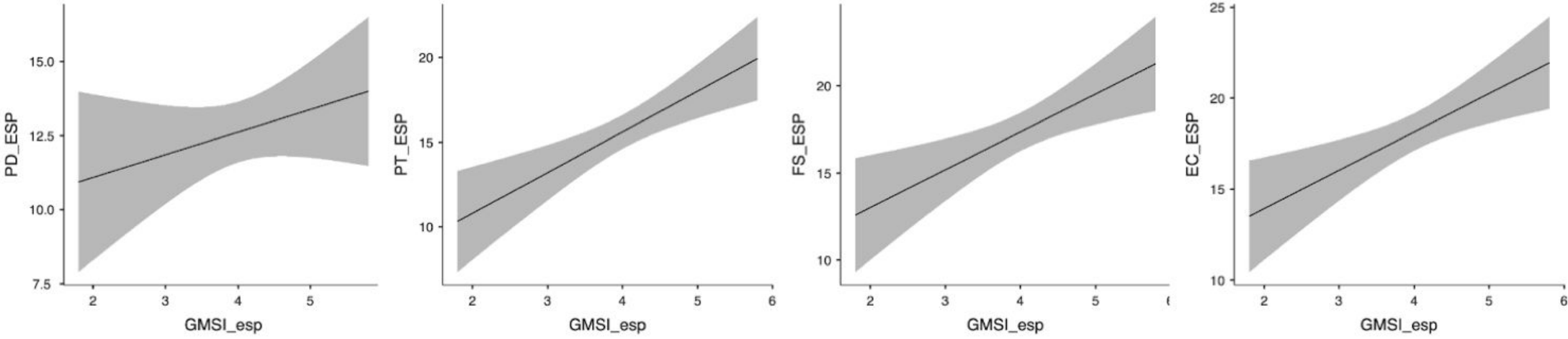
Perspective Taking

Studio n° 3: Risultati

a) Italy

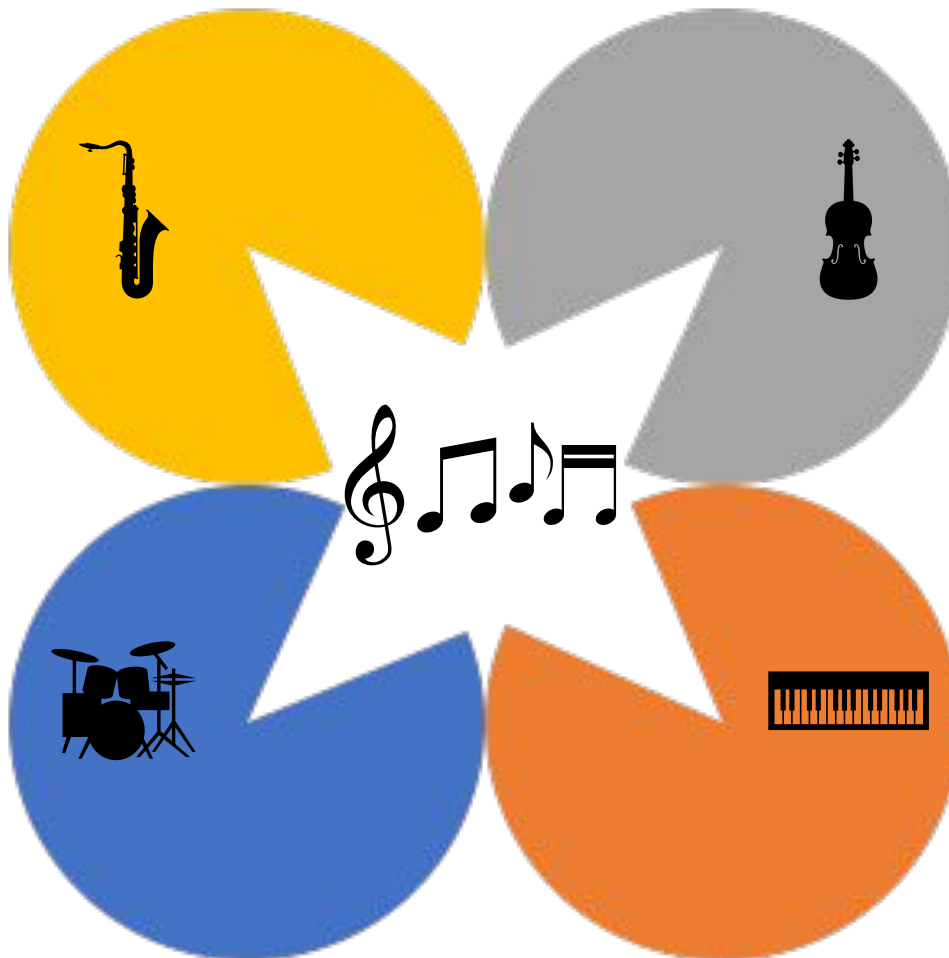


b) Spain



Conclusioni e direzione futura

La formazione musicale strumentale è in grado di favorire lo sviluppo sociale e cognitivo nella preadolescenza.



La scuola media musicale rappresenta una risorsa per la comunità in quanto è gratuita e in grado di raggiungere tutte le fasce socio-culturali.

I risultati presentati offrono importanti implicazioni per la promozione della musica come intervento preventivo durante la preadolescenza, in vista di un sano passaggio all'adolescenza.

Sono necessarie ulteriori ricerche in diverse fasce di età per promuovere la musica come strumento educativo sin dalla scuola primaria.

To be continued...

Grazie per l'attenzione!

