NIEBP - Network Italiano Evidence Based Prevention

Efficacia delle pause attive nel setting scolastico e presentazione dell'intervento I-MOVE (Imola Active Breaks)

a cura della Dott.ssa Alice Masini, Ricercatrice in Igiene Generale e Applicata, Dipartimento di Medicina Traslazionale, Università degli Studi del Piemonte Orientale

Pause Attive o Physical Active Breaks

brevi intervalli di attività fisica (5-15 minuti)

per interrompere **un'attività sedentaria**

al lavoro →



a scuola → School Active Breaks



a casa o in qualsiasi altra situazione

International school-related sedentary behaviour recommendations for children and youth, 2022


Saunders et al. Int J Behav Nutr Phys Act (2022) 19:39
https://doi.org/10.1186/s12966-022-01259-3

International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity

RESEARCH Open Access

International school-related sedentary behaviour recommendations for children and youth

Una giornata a scuola «**healthy**»:

5-11 anni: interrompere la sedentarietà almeno **1 volta ogni 30 minuti**

12-18 anni: interrompere la sedentarietà almeno **1 volta ogni ora**

A healthy school-day includes:

- Breaking up periods of extended sedentary behaviour with both scheduled and unscheduled movement breaks
  - At least once every 30 minutes for ages 5-11 years.
  - At least once every hour for ages 12-18 years.
  - Consider a variety of intensities and durations (e.g., standing, stretching breaks, moving to another classroom, active lessons, active breaks).

NIEBP - Network Italiano Evidence Based Prevention

NIEBP

Stato dell'arte sull'efficacia delle pause attive

ARS TOSCANA agenzia regionale di sanità

dors

UPO UNIVERSITÀ DEL PIEMONTE ORIENTALE

CPO

D/EP/Lazio Dipartimento di Epidemiologia del SSR

Classroom Active Breaks

Quali benefici hanno le pause attive fatte a scuola?

la Repubblica

Scuola

20 MARZO 2019

Muovetevi bambini

di ILARIA VENTURI



Scuola: la sperimentazione. A Bologna e in Veneto nascono le "pause attive" durante le lezioni
Al via delle maestre gli alunni si alzano in piedi, salgono sulle sedie, corrono

Le pause attive migliorano i livelli di attività fisica moderata vigorosa (MVPA)

Journal of Science and Medicine in Sport 23 (2020) 377–384

Contents lists available at ScienceDirect

Journal of Science and Medicine in Sport

journal homepage: www.elsevier.com/locate/jsams

Review

Evaluation of school-based interventions of active breaks in primary schools: A systematic review and meta-analysis

Alice Masini[a], Sofia Marini[b], Davide Gori[a,*], Erica Leoni[a], Andrea Rochira[c], Laura Dallolio[a]

Environmental Research and Public Health

MDPI

Systematic Review

Improvement of In-School Physical Activity with Active School-Based Interventions to Interrupt Prolonged Sitting: A Systematic Review and Meta-Analysis

Andoni Carrasco-Uribarren[1], Anna Ortega-Martínez[1,2,*], Marta Amor-Barbosa[1,*], Aida Cadellans-Arróniz[1], Sara Cabanillas-Barea[1] and Maria Caridad Bagur-Calafat[1]

22 studi condotti in bambini della scuola primaria
3 studi in ragazzi della scuola secondaria



Canadian Journal of Public Health (2022) 113:713–725
https://doi.org/10.17269/s41997-022-00652-6

SYSTEMATIC REVIEW

Evaluation of feasibility, effectiveness, and sustainability of school-based physical activity "active break" interventions in pre-adolescent and adolescent students: a systematic review

Alice Masini[1] · Andrea Ceciliani[2] · Laura Dallolio[1] · Davide Gori[1] · Sofia Marini[1]

Le pause attive migliorano l'attenzione selettiva e l'on-task behaviour

Sports Medicine and Health Science 3 (2021) 125–133

Contents lists available at ScienceDirect

Sports Medicine and Health Science

journal homepage: www.keaipublishing.com/en/journals/sports-medicine-and-health-science/

Review

Effect of classroom-based physical activity interventions on attention and on-task behavior in schoolchildren: A systematic review

Stefanie Ruhland, Klaus W. Lange*

Institute of Psychology, University of Regensburg, Germany

brain sciences

MDPI

Systematic Review

Active School Breaks and Students' Attention: A Systematic Review with Meta-Analysis

Álvaro Infantes-Paniagua [1,*], Ana Filipa Silva [2,3], Rodrigo Ramirez-Campillo [4,5], Hugo Sarmento [6,7], Francisco Tomás González-Fernández [8], Sixto González-Víllora [9] and Filipe Manuel Clemente [10,11]

On-task beahviour

20 studi



Attenzione selettiva

16 studi



Le pause attive migliorano il benessere, la gioia (children's enjoyment) e la qualità della vita dei bambini

JOURNAL OF SCHOOL HEALTH

American SCHOOL HEALTH Association

GENERAL ARTICLE

Understanding the Benefits of Brief Classroom-Based Physical Activity Interventions on Primary School-Aged Children's Enjoyment and Subjective Wellbeing: A Systematic Review

NICOLE PAPADOPOULOS, PhD[a] ANA MANTILLA, PhD[b] KATHERINE BUSSEY, PhD[c] CHLOE EMONSON, Bachelor of Psychology (Honors)[d]
LISA OLIVE, PhD[e] JANE MCGILLIVRAY, PhD[f] CATERINA PESCE, PhD[g] SAMANTHA LEWIS, Bachelor of Psychology (Honors)[h]
NICOLE RINEHART, PhD[i]

Well-being, enjoyment
13 studi



NIEBP
Network Italiano Evidence Based Prevention

Esperienze di ricerca in Italia

International Journal of Environmental Research and Public Health
MDPI

Article

Classroom Active Breaks to Increase Children's Physical Activity: A Cross-Sectional Study in the Province of Naples, Italy

Francesca Gallè [1], Pierluigi Pecoraro [2], Patrizia Calella [1], Giuseppe Cerullo [1], Maria Imoletti [2], Teresa Mastantuono [2], Espedita Muscariello [2], Roberta Ricchiuti [1,2], Serena Sensi [2], Carmelina Sorrentino [2], Giorgio Liguori [1] and Giuliana Valerio [1,*]

[1] Department of Movement Sciences and Wellbeing, University of Naples "Parthenope", Via Medina 40, 80133 Naples, Italy; francesca.galle@uniparthenope.it (F.G.); patrizia.calella@uniparthenope.it (P.C.); giuseppe.cerullo@uniparthenope.it (G.C.); roberta.ricchiuti@uniparthenope.it (R.R.); giorgio.liguori@uniparthenope.it (G.L.)
[2] Food and Nutrition Hygiene Service, Local Health Authority Napoli 3 Sud, Via Montedoro 47–Torre del

Classroom active breaks: a feasibility study in Southern Italy

Patrizia Calella, Caterina Mancusi, Pierluigi Pecoraro, Serena Sensi, Carmelina Sorrentino, Maria Imoletti, Adriana Franzese, Francesca Gallè, Giorgio Liguori, Giuliana Valerio ✉

Health Promotion International, Volume 35, Issue 2, April 2020, Pages 373–380,

International Journal of Environmental Research and Public Health
MDPI

Article

Active Breaks: A Pilot and Feasibility Study to Evaluate the Effectiveness of Physical Activity Levels in a School Based Intervention in an Italian Primary School

Alice Masini [1], Sofia Marini [2,*], Erica Leo
Alessia Tessari [4], Andrea Ceciliani [2] and La

healthcare
MDPI

Article

Impact of Active Breaks in the Classroom on Mathematical Performance and Attention in Elementary School Children

Giovanni Fiorilli [1], Andrea Buonsenso [1], Giulia Di Martino [1], Claudia Crova [2], Marco Centorbi [1], Elisa Grazioli [2], Eliana Tranchita [2], Claudia Cerulli [2], Federico Quinzi [2], Giuseppe Calcagno [1], Attilio Parisi [2,*] and Alessandra di Cagno [2]

International Journal of Environmental Research and Public Health

Protocol

A Multiple Targeted Research Protocol for a Quasi-Experimental Trial in Primary School Children Based on an Active Break Intervention: The Imola Active Breaks (I-MOVE) Study

Alice Masini [1], Marcello Lanari [2], Sofia Marini [3,*], Alessia Tessari [4], Stefania Toselli [1], Rita Stagni [5], Maria Cristina Bisi [5], Laura Bragonzoni [3], Davide Gori [1], Alessandra Sansavini [4], Andrea Ceciliani [3] and Laura Dallolio [1]

EFFETTI delle PAUSE ATTIVE nei BAMBINI: le evidenze scientifiche riassunte

↑ **numero dei passi** e dei **livelli di attività fisica** di intensità **moderata vigorosa** (22 studi)



↑ livelli di attenzione, in particolare **attenzione selettiva** (16 studi) e del "**time on task**"



↑ **benessere** e sul divertimento (13 studi)



NIEBP

Il progetto I-MOVE

ARS TOSCANA agenzia regionale di sanità

dors

UPO UNIVERSITÀ DEL PIEMONTE ORIENTALE

CPO

D/EP/Lazio Dipartimento di Epidemiologia del SSR

Studi sperimentali sulle Pause Attive

NIEBP Network Italiano Evidence Based Prevention

ALMA MATER STUDIORUM UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

PHD PROGRAMME
HEALTH, SAFETY AND GREEN SYSTEMS

I-MOVE

ABS SCUOLA DINAMICA

Valsamoggia study
Febbraio 2019-
Giugno 2019

I-MOVE study
Ottobre 2019-
Giugno 2021

ABS study
Gennaio 2021-
Giugno 2021







NIEBP
Network Italiano Evidence Based Prevention

Gruppo di studio e ricerca UNIBO, 2019
«Pause attive a scuola»



Maria Cristina Bisi (ingegneria), Laura Bragonzoni (scienze motorie), Andrea Ceciliani (scienze motorie), Laura Dallolio (sanità pubblica), Davide Gori (sanità pubblica), Marcello Lanari (pediatria), Sofia Marini (scienze motorie), Alice Masini (scienze motorie), Alessandra Sansavini (psicologia), Rita Stagni (ingegneria), Alessia Tessari (psicologia), Stefania Toselli (antropometria)

In collaborazione con

Dipartimento di Sanità Pubblica-Area promozione della salute –Azienda USL di Bologna

Gerardo Astorino, Sonia Arduini, Martina Ferraro, Pietro Loro Pilone

SERVIZIO SANITARIO REGIONALE
EMILIA-ROMAGNA
Azienda Unità Sanitaria Locale di Bologna

Valsamoggia Study

International Journal of *Environmental Research and Public Health*

MDPI

Article

Active Breaks: A Pilot and Feasibility Study to Evaluate the Effectiveness of Physical Activity Levels in a School Based Intervention in an Italian Primary School

Alice Masini [1], Sofia Marini [2,*], Erica Leoni [1], Giovanni Lorusso [1], Stefania Toselli [3], Alessia Tessari [4], Andrea Ceciliani [2] and Laura Dallolio [1]



Table 2. Outcome measures at baseline, follow-up and changes at 14 weeks.

Variables	Active Break (AB) Group (*n*: 16)				Control Group (*n*: 12)				
	Baseline	Follow Up	Change	Within-Group	Baseline	Follow Up	Change	Within-Group	Between Groups
	Mean ± SD	Mean ± SD	Mean ± SD	*p* Value	Mean ± SD	Mean ± SD	Mean ± SD	*p* Value	*p* Value [a]
Sedentary Activity (min/week)	8124.0 ± 485.3	7955.3 ± 435.2	−168.7 ± 504.0	0.20	7753.3 ± 432.8	7880.8 ± 548.8	+127.5 ± 609.7	0.48	0.79
Weekly MVPA (min)	292.0 ± 36.7	356.4 ± 171.4	+64.4 ± 136.0	0.07	300.5 ± 143.6	258.3 ± 98.8	−42.2 ± 103.5	0.19	0.03
Daily MVPA (min)	36.5 ± 18.4	44.6 ± 21.4	8.05 ± 17.0	0.08	42.2 ± 19.7	36.9 ± 14.1	−5.3 ± 14.4	0.22	0.06
MVPA%	2.9 ± 1.5	3.6 ± 1.7	0.7 ± 1.4	0.07	3.1 ± 1.4	2.7 ± 1.0	−0.4 ± 1.1	0.22	0.03
Step Counts (*n*/week)	43,921.4 ± 13,555.5	57,948.3 ± 14,401.8	14,026.9 ± 13,746.6	0.01	53,041.3 ± 17,089.7	47,602.3 ± 16,536.9	−55439.0 ± 14,076.3	0.21	0.01

[a] Changes in measures between baseline and follow-up are compared using ANCOVA with correction for baseline scores.

NIEBP
Network Italiano Evidence Based Prevention

Hanno una metodologia ben specifica (si possono inventare ma con metodo)



Esperienze pratiche consolidate in Italia tra associazioni e università





COS'E' MOVING SCHOOL 21

Cosa propone



Moving School 21 propone iniziative cre-attive e promuove azioni in rete orientate alla promozione della salute, alla cittadinanza attiva e all'innovazione nella pratica didattica.
Il ben-essere del bambino, negli spazi della scuola e nella città è al centro delle azioni che vengono sviluppate, e che vedono protagonisti tutti i soggetti coinvolti, non come utenti ma come attori.

Moving School - Scuola in movimento richiama un'immagine concreta, che ha a che fare con la fisicità, dei corpi e degli spazi che li ospitano, ma è anche metafora: significa mettere in movimento le risorse intellettuali e creative per riflettere e promuovere una scuola e una città sana, con tempi e spazi che ci permettano di stare bene.

Nuova edizione 2022



«Inserire **le Pause Attive** nella routine quotidiana della vita scolastica è una **scelta che ripaga tutti**: docenti e allievi.

Fare della propria scuola una "Scuola in Movimento" è un **investimento strategico.**

Un **modo coraggioso** e anche **necessario** per **cambiare** la scuola mettendo al centro i ragazzi e le ragazze.»

https://www.lafeltrinelli.it/pronti-facciamo-pausa-migliorare-apprendimenti-libro-raffaela-mulato-stephan-riegger/e/9788861539181?lgw_code=50948-B9788861539181&awaid=9507&gclid=Cj0KCQiA1sucBhDgARIsAFoytUtGRj50COfuu4q3Vu_e9zSdEzMXr28XZuXC9IT-Og-6gYhOI07jERQaAoiAEALw_wcB

Come abbiamo strutturato le pause attive a scuola

Ogni pausa attiva prevede tre fasi

Fase di riscaldamento: 2 minuti



Esempio: **hula hop**

I bambini immaginano di avere un cerchio intorno al bacino e come con l'hula hoop fanno delle circonduzioni in senso orario e in senso antiorario, prima lentamente e poi aumentando la velocità

Fase di attivazione: 5 minuti



Esempio: **gara di cavalli**

I bambini riproducono il rumore della corsa di cavalli battendo le mani sulle ginocchia e l'insegnante dà le istruzioni

Fase di rilassamento: 3 minuti

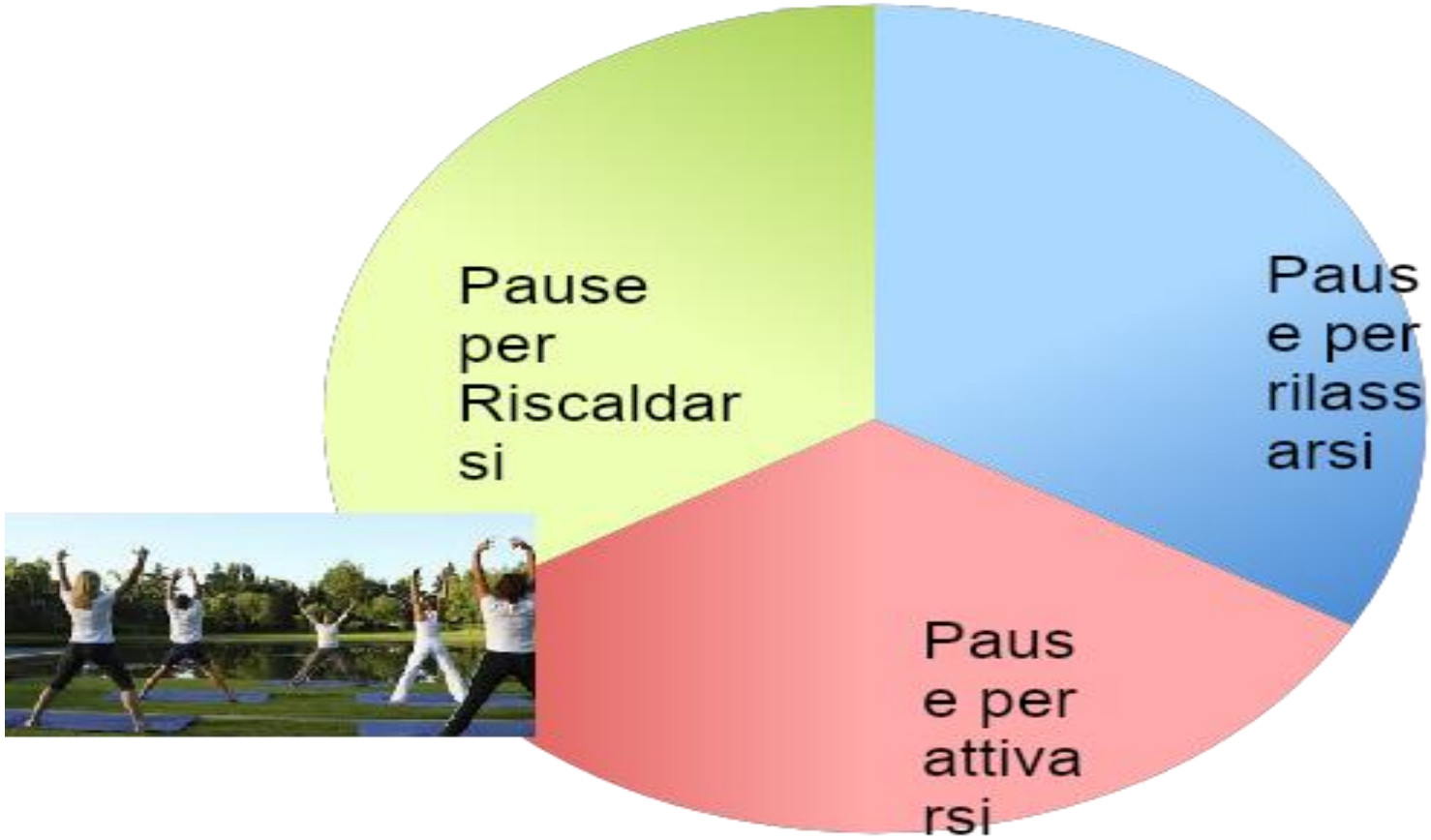


Esempio: **il fiore e la candela**

I bambini seduti al proprio banco e devono immaginare di avere nella mano destra un fiore e nella mano sinistra una candela. L'insegnante chiederà di annusare il fiore (inspirazione) e di spengere molto lentamente la candela soffiandoci sopra (espirazione).

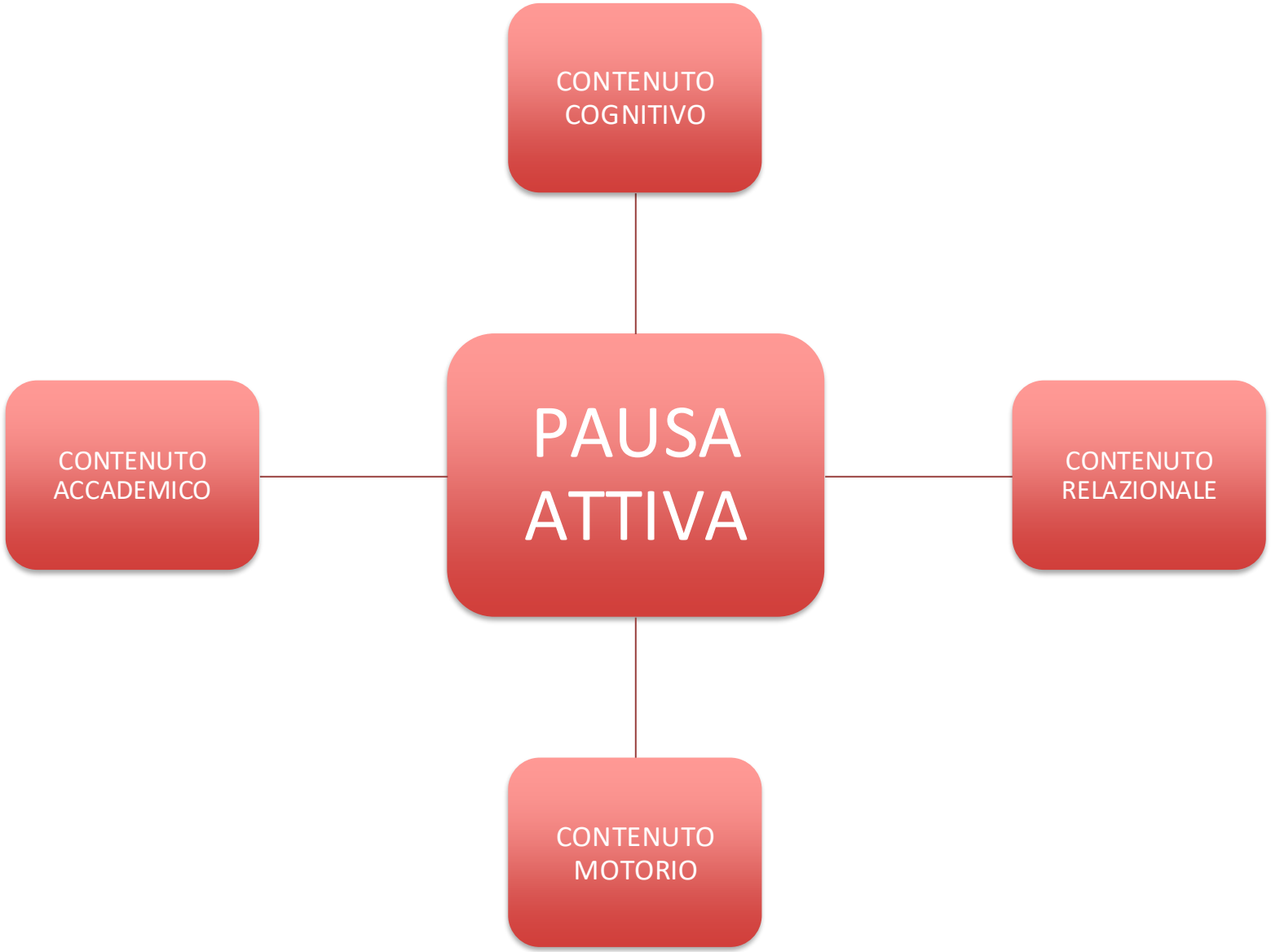
Vediamo una programmazione tipo di Pause Attive





NIEBP
Network Italiano Evidence Based Prevention

Pausa Attiva



RISCALDAMENTO I Primaria

Il semaforo inglese:

tutti i bambini attendono i comandi dell'insegnante.
Quando egli dirà *"green"* i bambini dovranno cominciare a correre velocemente sul posto, quando il comando corrisponde alla parola *"yellow"* i bambini dovranno rallentare la velocità e marciare sul posto, infine, quando l'insegnante dirà *"red"* ci si dovrà fermare immobili.
I comandi verranno detti in maniera casuale e con velocità crescente.
Durata: 2 minuti
Variante 1: Per stimolare maggiormente l'attenzione al posto del colore possiamo dare dei comandi in inglese con gli animali in base alla loro velocità.

Obiettivo: Cordinazione motoria abbinata agli stimoli sonori/visivi

Pause Attiva con contenuto cognitivo

FASE CENTRALE I Primaria

Gara di cavalli:

Tutti i bambini riproducono il rumore della corsa di cavalli battendo le mani sulle ginocchia e l'insegnante dà le istruzioni.

-trotto: batto le mani sulle ginocchia
-galoppo: batto i piedi a terra
-curva a sinistra
-curva a destra
-ostacolo: con le braccia verso l'alto si accenna il salto all'ostacolo
-tribuna del pubblico: tutti applaudono
-i cavalli si scontrano tutti gridano: buhhhhh
-pozzanghera: tutti fanno rumore di bolle nell'acqua
-ferro di cavallo smarrito: tutti fanno il suono del galoppo con la bocca

Durata: 5 minuti

Obiettivo: memorizzazione gesti motori abbinati a segnali

Pausa attiva con contenuto cognitivo

FASE DEFATICAMENTO I Primaria

Sentire suoni fuori dalla finestra:

Tutti gli alunni siedono al loro posto e chiudono gli occhi. L'insegnante apre tutte le finestre. Per un minuto, gli alunni devono ascoltare attentamente ciò che sentono al di fuori.

Poi le finestre vengono chiuse e si possono riaprire gli occhi. Ora si raccolgono tutti i rumori ascoltati.

Durata: 3 minuti

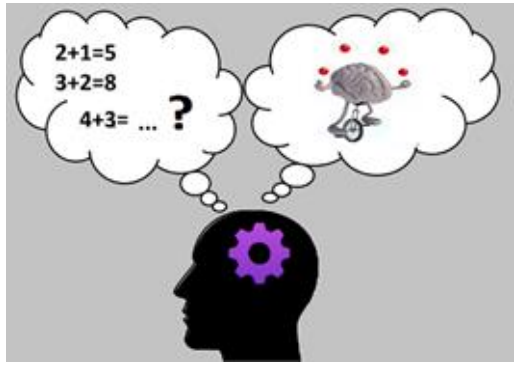
Obiettivo: rilassamento per ricominciare la lezione, consapevolezza del proprio respiro

Sperimentazione pause attive da Ottobre 2019 a Giugno 2021

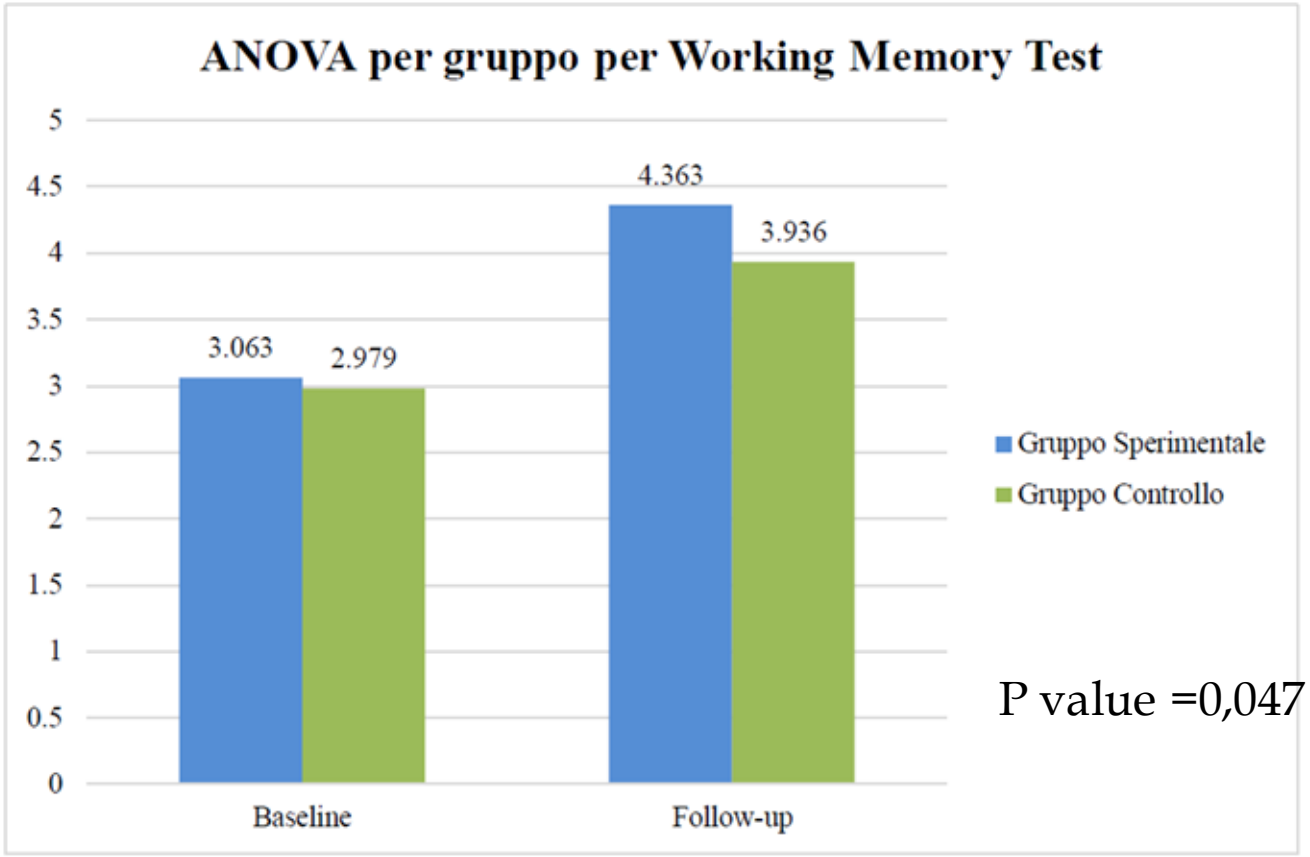
Esiti in studio:

- Livelli di attività fisica (accelerometri, PAQ-C questionnaire) → bambine/i
- Qualità della vita (PedsQl 4.0)→ bambine/i e genitori
- Valutazioni antropometriche
- Working memory test
- Test motori: test di Cooper, salto in lungo
- comportamento in classe e soddisfazione → bambine/i e insegnanti

I-MOVE study: andamento della Working Memory prima e dopo l'intervento di pause attive (ottobre 2019 vs giugno 2021)



Gruppo Sperimentale (N=80)	+ 1,3
Gruppo Controllo (N=47)	+ 1



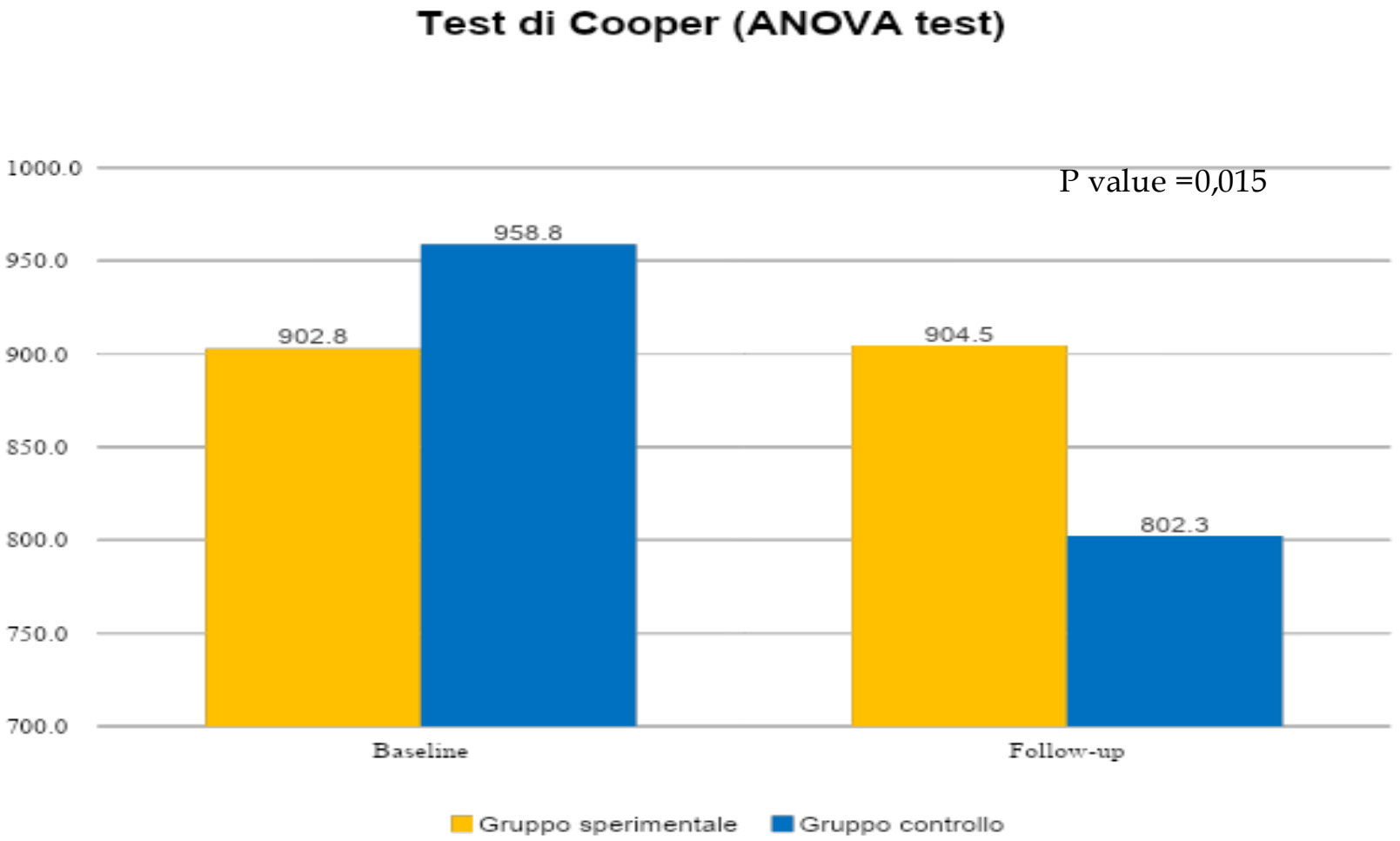
P value =0,047

Working Memory Test

Serie		Ripetuti	Corretto / Errato
2	2 - 4		
	5 - 8		
3	6 -2 - 9		
	4 - 1 - 5		
4	3 - 2 - 7 - 9		
	4 – 9 - 6- 8		
5	1 - 5- 2 -8 -6		
	6 – 1 - 8 – 4 -3		
6	5 – 3 - 9 – 4 - 1- 8		
	7 – 2 – 4 – 8 – 5 - 6		
7	8 – 1- 2 – 9 – 3 – 6 - 5		
	4 - 7- 3 -9- 1- 2 - 8		
8	9 - 4 -3 -7 -6 -2 -5 -8		
	7 -2 -8 -1 -9 -6 -5 -3		

I-MOVE study: stato di fitness cardio-respiratorio prima e dopo l'intervento di pause attive (ottobre 2019 vs giugno 2021)



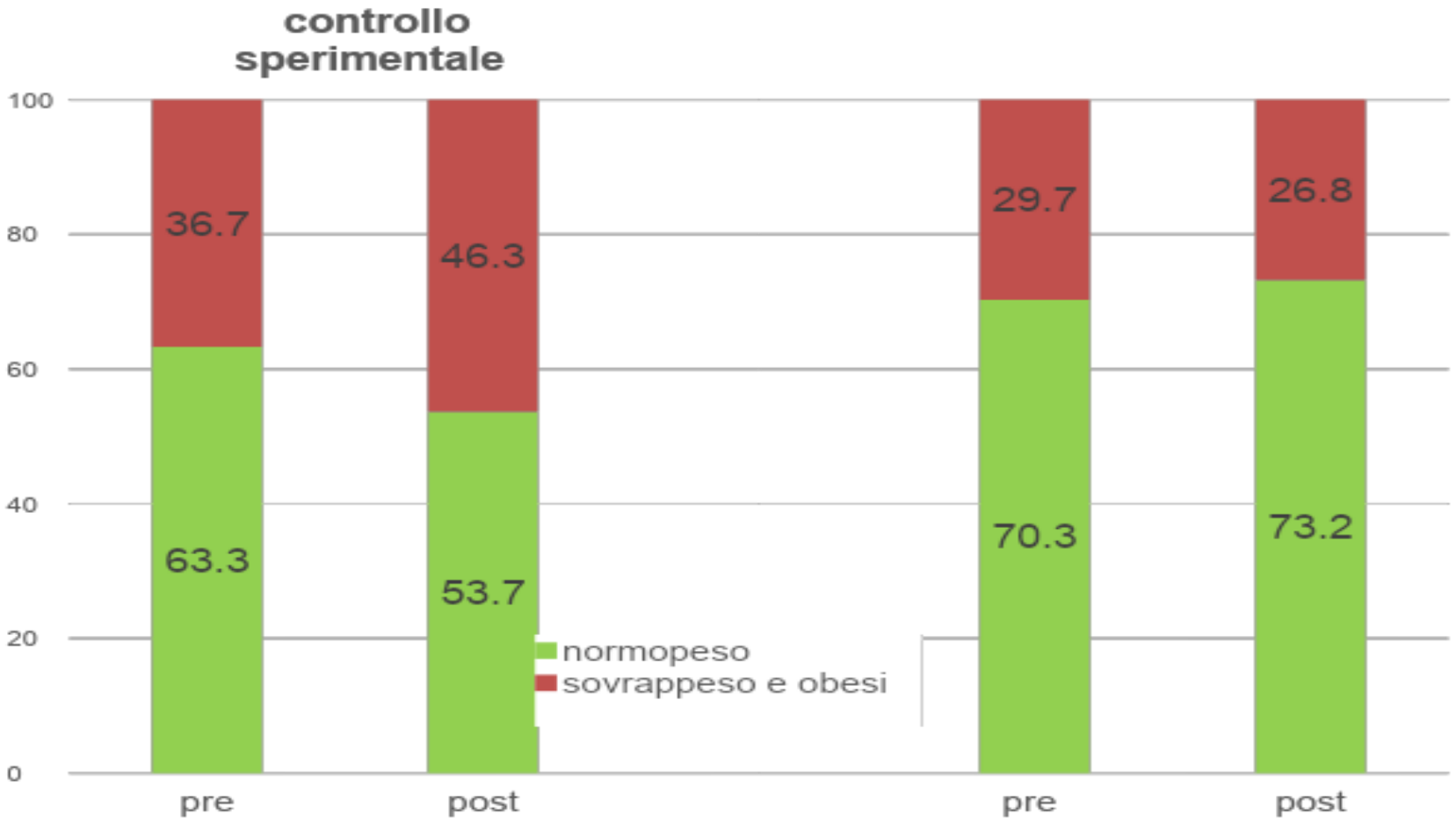


High Intensity Interval Training (HIIT)



I-MOVE study: stato ponderale prim e dopo l'intervento di pause attive (ottobre 2019 vs giugno 2021)

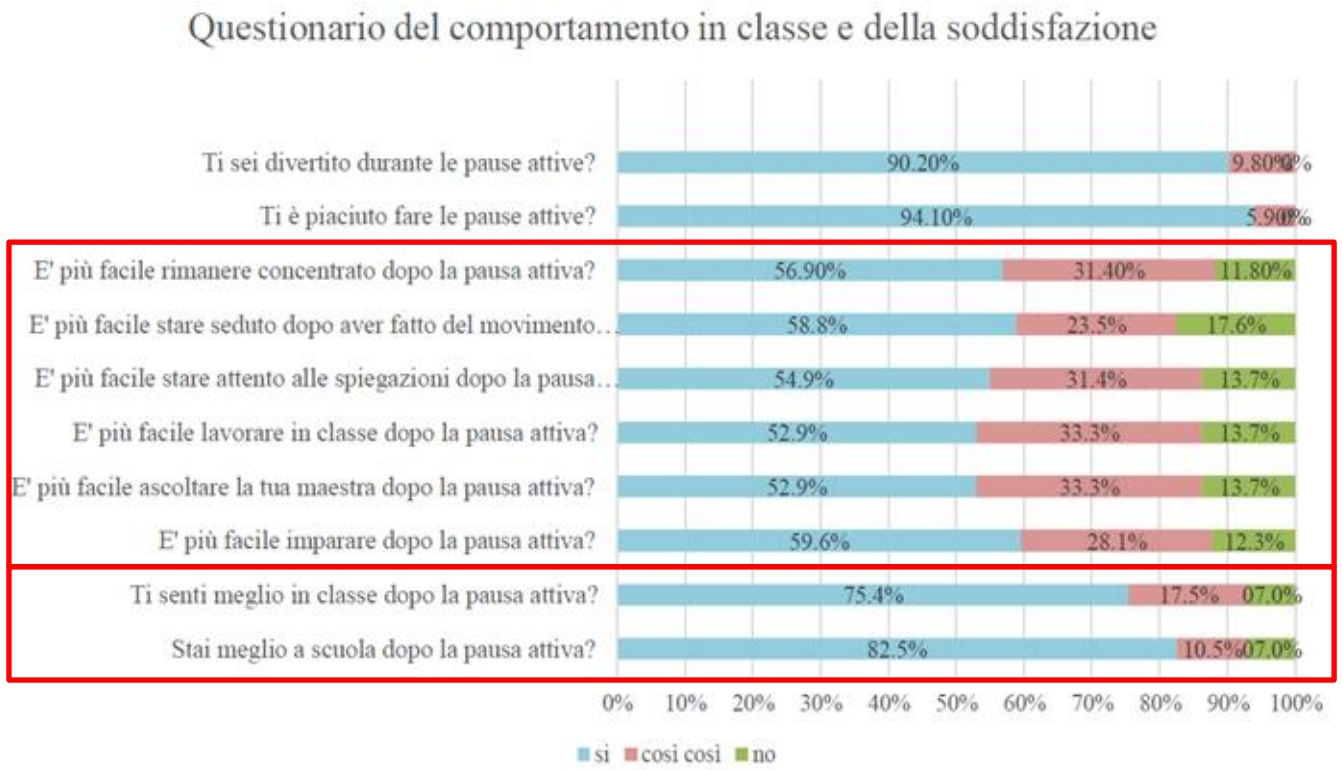




P value =0,026

I-MOVE study: benessere percepito dai bambini dopo l'intervento di pause attive





	Dopo le pause attive	si	così-così	no
		☺	😐	☹
1)	Stai meglio a scuola dopo la pausa attiva?			
2)	Ti senti meglio in classe dopo la pausa attiva?			
3)	È più facile imparare dopo la pausa attiva?			
4)	È più facile ascoltare la tua maestra dopo la pausa attiva?			
5)	È più facile lavorare in classe dopo la pausa attiva?			
6)	È più facile stare attento alle spiegazioni dopo la pausa attiva?			
7)	È più facile stare seduto dopo aver fatto del movimento nella pausa attiva?			
8)	È più facile rimanere concentrato dopo la pausa attiva?			
9)	Ti è piaciuto fare le pause attive?			
10)	Ti sei divertito durante le pause attive?			
11)	Vorresti continuare a fare le pause attive a scuola?			

Eumove Project Let's Move Europa: Educational strategies to reduce overweight and obese condition

Professor Andrea Ceciliani
Dott.ssa Alice Masini
Dipartimento di Scienze Biomediche e Neuromotorie
Alice.masini7@unibo.it

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

NIEBP

Barriere e facilitatore del progetto

ARS TOSCANA agenzia regionale di sanità

dors

UPO UNIVERSITÀ DEL PIEMONTE ORIENTALE

CPO

D/EP/Lazio Dipartimento di Epidemiologia del SSR

Formare i formatori



La motivazione e la metodologia



Step del progetto



NIEBP
Network Italiano Evidence Based Prevention

Referenze

1. **Saunders et al. (2022)** – *International school-related sedentary behaviour recommendations for children and youth*. International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity, 19:39. DOI: 10.1186/s12966-022-01259-3.
2. **Masini, A., Marini, S., Gori, D., Leoni, E., Rochira, A., & Dallolio, L. (2020)** – *Evaluation of school-based interventions of active breaks in primary schools: A systematic review and meta-analysis*. Journal of Science and Medicine in Sport, 23, 377–384.
3. **Carrasco-Uribarren, A., Ortega-Martínez, A., Amor-Barbosa, M., Cadellans-Arróniz, A., Cabanillas-Barea, S., & Bagur-Calafat, M. C.** – *Improvement of In-School Physical Activity with Active School-Based Interventions to Interrupt Prolonged Sitting: A Systematic Review and Meta-Analysis*. International Journal of Environmental Research and Public Health.
4. **Masini, A., Ceciliani, A., Dallolio, L., Gori, D., & Marini, S. (2022)** – *Evaluation of feasibility, effectiveness, and sustainability of school-based physical activity "active break" interventions in pre-adolescent and adolescent students: a systematic review*. Canadian Journal of Public Health, 113, 713–725. DOI: 10.17269/s41997-022-00652-6.
5. **Ruhland, S., & Lange, K. W. (2021)** – *Effect of classroom-based physical activity interventions on attention and on-task behavior in schoolchildren: A systematic review*. Sports Medicine and Health Science, 3, 125–133.
6. **Infantes-Paniagua, Á., Silva, A. F., Ramirez-Campillo, R., Sarmento, H., González-Fernández, F. T., González-Víllora, S., & Clemente, F. M.** – *Active School Breaks and Students' Attention: A Systematic Review with Meta-Analysis*. Brain Sciences.
7. **Papadopoulos, N., Mantilla, A., Bussey, K., Emonson, C., Olive, L., McGillivray, J., Pesce, C., Lewis, S., & Rinehart, N.** – *Understanding the Benefits of Brief Classroom-Based Physical Activity Interventions on Primary School-Aged Children's Enjoyment and Subjective Wellbeing: A Systematic Review*. Journal of School Health.
8. **Gallè, F., Pecoraro, P., Calella, P., Cerullo, G., Imoletti, M., Mastantuono, T., Muscariello, E., Ricchiuti, R., Sensi, S., Sorrentino, C., Liguori, G., & Valerio, G. (2020)** – *Classroom Active Breaks to Increase Children's Physical Activity: A Cross-Sectional Study in the Province of Naples, Italy*. International Journal of Environmental Research and Public Health.
9. **Masini, A., Marini, S., Leoni, E., Lorusso, G., Toselli, S., Tessari, A., Ceciliani, A., & Dallolio, L.** – *Active Breaks: A Pilot and Feasibility Study to Evaluate the Effectiveness of Physical Activity Levels in a School Based Intervention in an Italian Primary School*. International Journal of Environmental Research and Public Health.
10. **Calella, P., Mancusi, C., Pecoraro, P., Sensi, S., Sorrentino, C., Imoletti, M., Franzese, A., Gallè, F., Liguori, G., & Valerio, G. (2020)** – *Classroom active breaks: a feasibility study in Southern Italy*. Health Promotion International, Vol. 35, Issue 2, pp. 373–380.
11. **Masini, A., Lanari, M., Marini, S., Tessari, A., Toselli, S., Stagni, R., Bisi, M. C., Bragonzoni, L., Gori, D., Sansavini, A., Ceciliani, A., & Dallolio, L.** – *A Multiple Targeted Research Protocol for a Quasi-Experimental Trial in Primary School Children Based on an Active Break Intervention: The Imola Active Breaks (I-MOVE) Study*. International Journal of Environmental Research and Public Health.
12. **Masini A, Marini S, Ceciliani A, et al.** The effects of an active breaks intervention on physical and cognitive performance: results from the I-MOVE study. J Public Health (Oxf). 2023;45(4):919-929. doi:10.1093/pubmed/fdad102
13. **Masini A, Longo G, Ricci M, et al.** Investigating Facilitators and Barriers for Active Breaks among Secondary School Students: Formative Evaluation of Teachers and Students. Children (Basel). 2024;11(2):155. Published 2024 Jan 25. doi:10.3390/children11020155
14. **Persiani M, Ceciliani A, Russo G, et al.** Active Breaks in Primary and Secondary School Children and Adolescents: The Point of View of Teachers. Healthcare (Basel). 2025;13(19):2482. Published 2025 Sep 29. doi:10.3390/healthcare13192482
15. **Fiorilli, G., Buonsenso, A., Di Martino, G., Crova, C., Centorbi, M., Grazioli, E., Tranchita, E., Cerulli, C., Quinzi, F., Calcagno, G., Parisi, A., & di Cagno, A.** – *Impact of Active Breaks in the Classroom on Mathematical Performance and Attention in Elementary School Children*. Healthcare.

Libri 13. **Mulato, R., & Riegger, S.** – *Maestra facciamo una pausa? Migliorare il clima in classe e favorire l'apprendimento dei bambini*. Edizioni la meridiana. 14. **Mulato, R., & Riegger, S. (2022)** – *Pronti? Facciamo una pausa! Migliorare gli apprendimenti a scuola con le Pause Attive*. Edizioni la meridiana.

NIEBP

Grazie per l'attenzione

ARS TOSCANA agenzia regionale di sanità

dors

UPO UNIVERSITÀ DEL PIEMONTE ORIENTALE

CPO

D/EP/Lazio
Dipartimento di Epidemiologia del SSR