

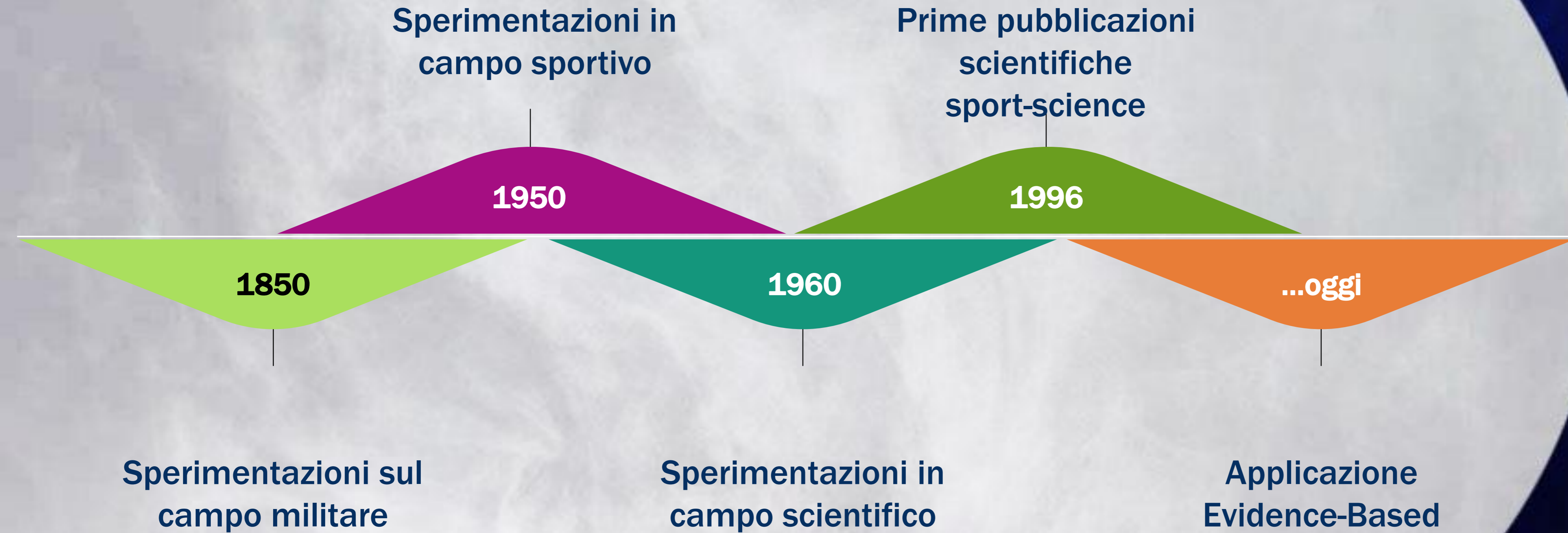
HIIT: DALLA SCIENZA

ALLA PRATICA

SEMINARIO DI AGGIORNAMENTO TECNICI DI CANOA
ASSOCIAZIONE TASK

Gian Mario Migliaccio | Dottore di ricerca
www.migliaccio.it

HIIT: LA STORIA DALL'INIZIO



SPERIMENTAZIONI HIIT: ESPERIENZE IN CAMPO



- **1912**
- Juho Hannes Kolehmainen, Finlandese, vinse 3 medaglie d'oro alle Olimpiadi, aveva usato un metodo intervallato per prepararsi ai 5 e 10mila



- **1920**
- Paavo Nurmi, Finlandese, vinse 9 medaglie d'oro e tre d'argento alle Olimpiadi, utilizzava un metodo ad intervalli



- **1948**
- Emil Zatopek, Cecoslovacco, noto anche come «la Locomotiva Umana» 3 medaglie d'oro alle Olimpiadi di Helsinki nel 1952 (5k, 10k e Marathon).

Tutti e tre questi atleti usavano un intervallo di 400m nelle ripetute con diverse tipologie di recupero e con diversi volumi di allenamento

SPERIMENTAZIONI HIIT: ESPERIENZE DI RICERCA



Fig. 12-2. Oxygen consumption computer. System for continuous computation and display of the amount of oxygen consumed during automatically timed 1-minute periods (by monitoring respired air) consists of a breathing mask and hose, mass flow meter, fan, oxygen polarographic sensor, heater to prevent condensation by maintaining the temperature of the sensor at 96° F., special-purpose analog computer, and two full-scale calibrators spanning the total range of applications from basal metabolism to maximal exercise. Assistant (left) collects bag samples for validation. (Courtesy NASA.)

ρσξ ζαμβήες ίοι ληίδεηίον. (Cοπιηεζλ ΝΑSΑ)
 ιαυδέ οί αββήεαίονεζ ίιοιη ρεζαί ηεζαροίηηη το ηαχίηαη εαεηεζε. Αζζηεζηη (ίεη) cοηιεεη
 αη θθ. F. ζεεαίη-βηηηοεζ ζαηηοδ cοηηηεη. ζαη ίηο ίηη-ζαηε αηηηεηοηεζ ζεαηηηηδ ηηε ίοηη
 ελζβηηε ζεαηοί ηεζεηε το ηελεεη cοηεαζαίηον ρλ ηαηηεαηηηηδ ηηε ίεηηεαίηηε οί ηηε ζεαηοί.
 ηηδ ίεαηηεαδ αη.) cοηηηεζ οί α ρεαηηηηηδ ηαζα ζαη ηοεζ' ηαζε ηιοη ηεζε' ίαη' οαλδεν ηοηηοί-
 ηηε ζηοηηηε οί οαλδεν cοηηηηηεαδ αηηηηηδ αηηοηαηεαίηηλ ηηαεαδ 1-ηηηηηε ηεζοαζ (ρλ ηοηηοί-
 ηηα: 13-3. Οαλδεν cοηηηηηηηηον cοηηηηεη. ζλζεαη ίοι cοηηηηηηηηηον cοηηηηεαίηον ζαη αηεβηαλ οί



- **1960**
- Il Professore Svedese di Fisiologia Per-Olof Astrand pubblicò la prima ricerca sul metodo ad intervalli (3minuti al 90%) , seguita da una seconda ricerca (10» secondi al 100% e 10» di recupero) che probabilmente «ispirò» i successivi studi.
- Il ricercatore americano Edward Fox si focalizzò su questi metodi per scopi militari

SPERIMENTAZIONI HIIT: PUBBLICAZIONI



- 1996
- Il Professor Izumi Tabata studiò un metodo per l'allenamento dei pattinatori di 20sec all-out + 10 sec di recupero passivo per 8 cicli.
- Oltre agli sviluppi scientifici del metodo nel 2013 il «Tabata» è ora un marchio di un programma di allenamento protetto dalla Universal e da Izumi Tabata

HIIT: LE DIFFERENZE

Dividiamo in due zone semplici

- Metodo continuo o Metodo ad intervalli

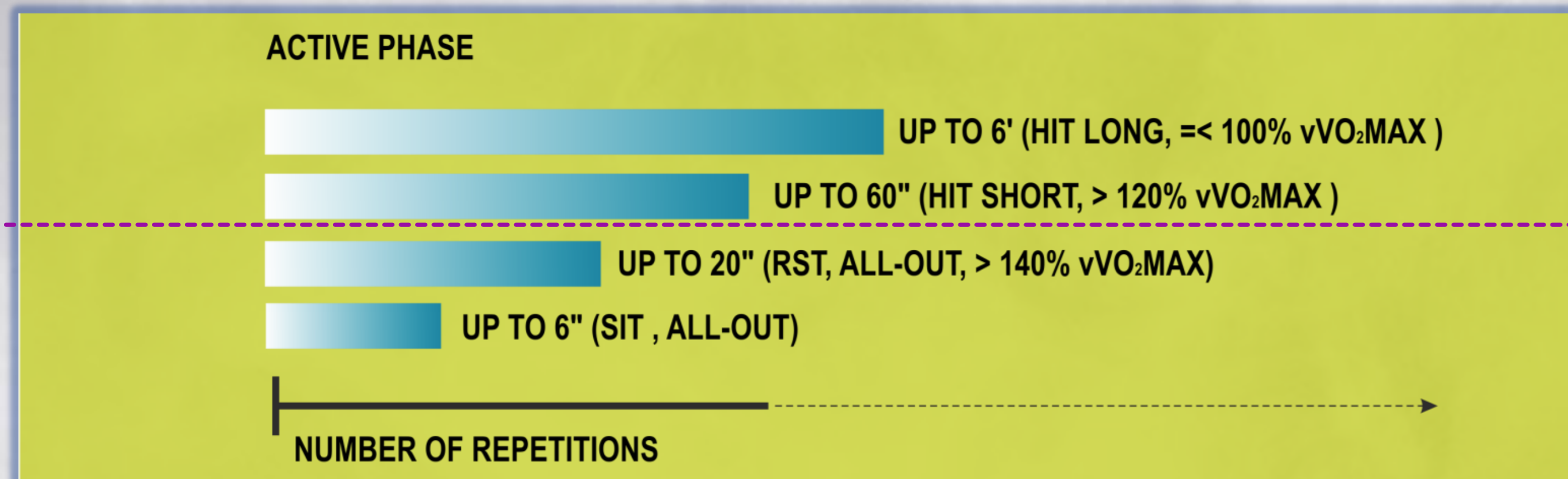


Il metodo ad intervalli può avere diverse forme a seconda dell'intensità, della durata, del recupero e della frequenza:

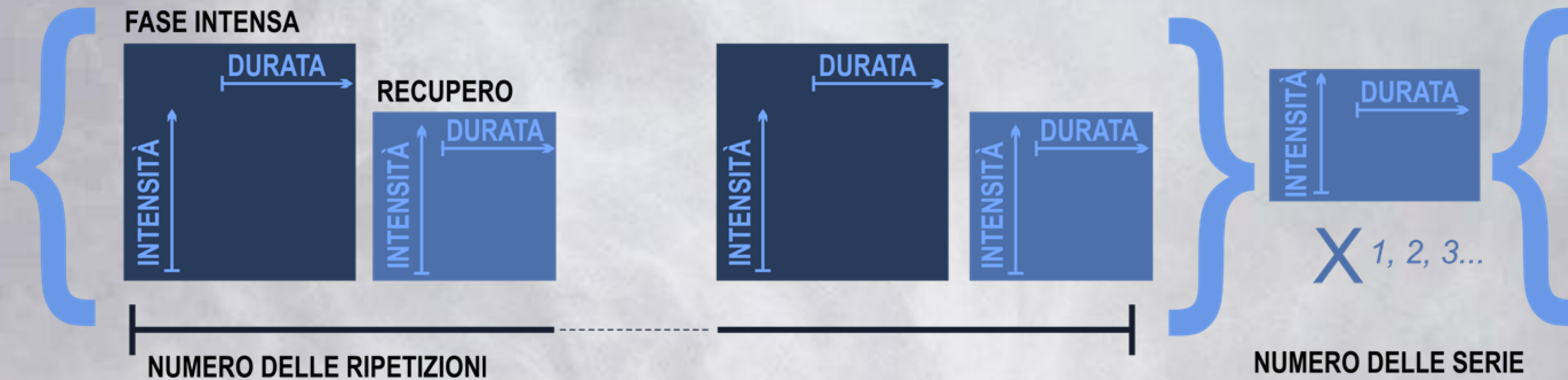
- HIT, HIIT, HIIE, SIT, RST, RSA...

Usiamo l'ultima classificazione della Review 2017:

- HIIT – vicini allo sforzo massimo, fino al 95%
- SIT – oltre il «massimo», all-out

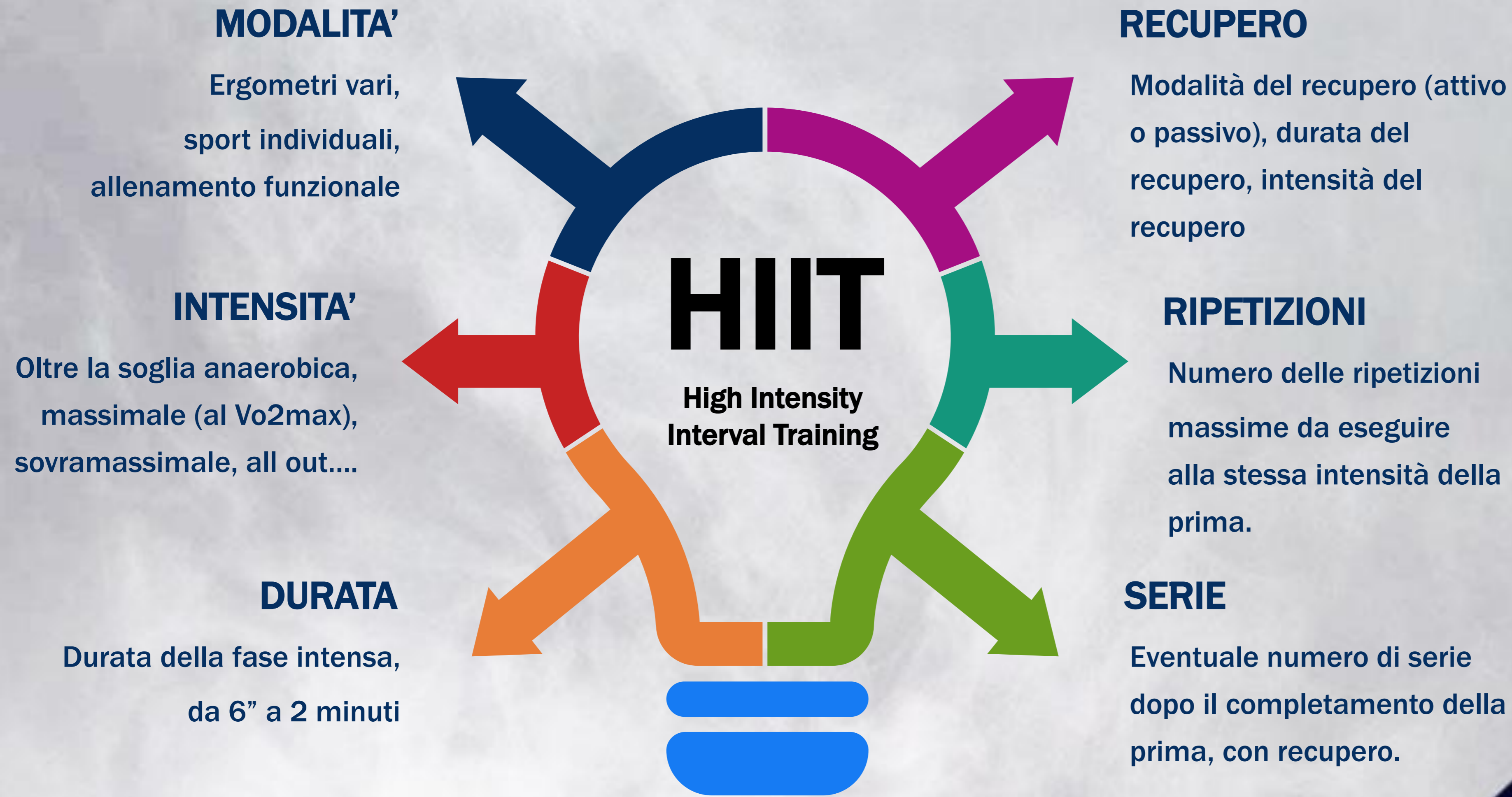


HIIT: LE VARIABILI



La manipolazione delle variabili, fino a 9, comporta un diverso adattamento fisiologico e, di conseguenza, un diverso effetto sulla performance

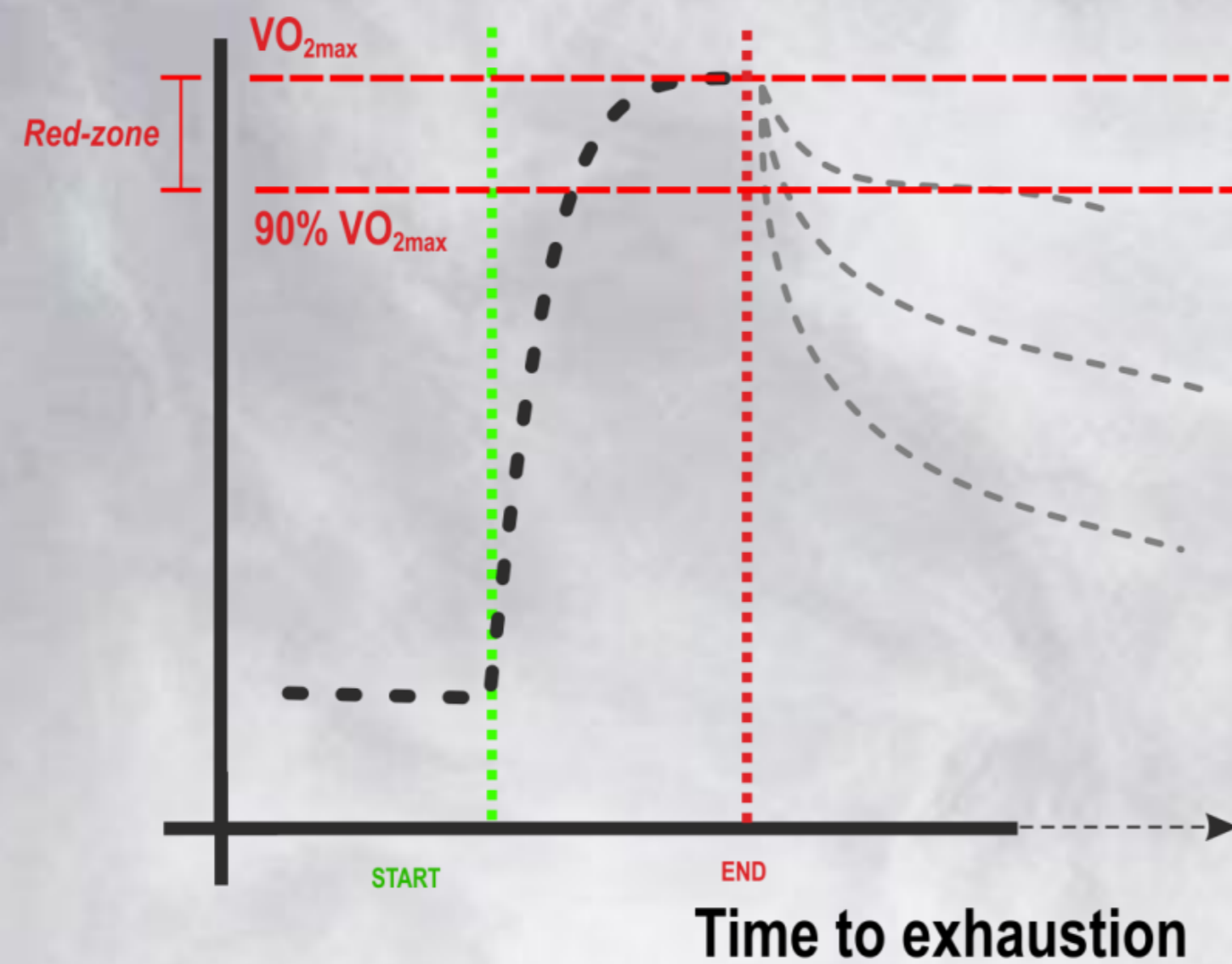
HIIT: LE VARIABILI



HIIT: I RECUPERI

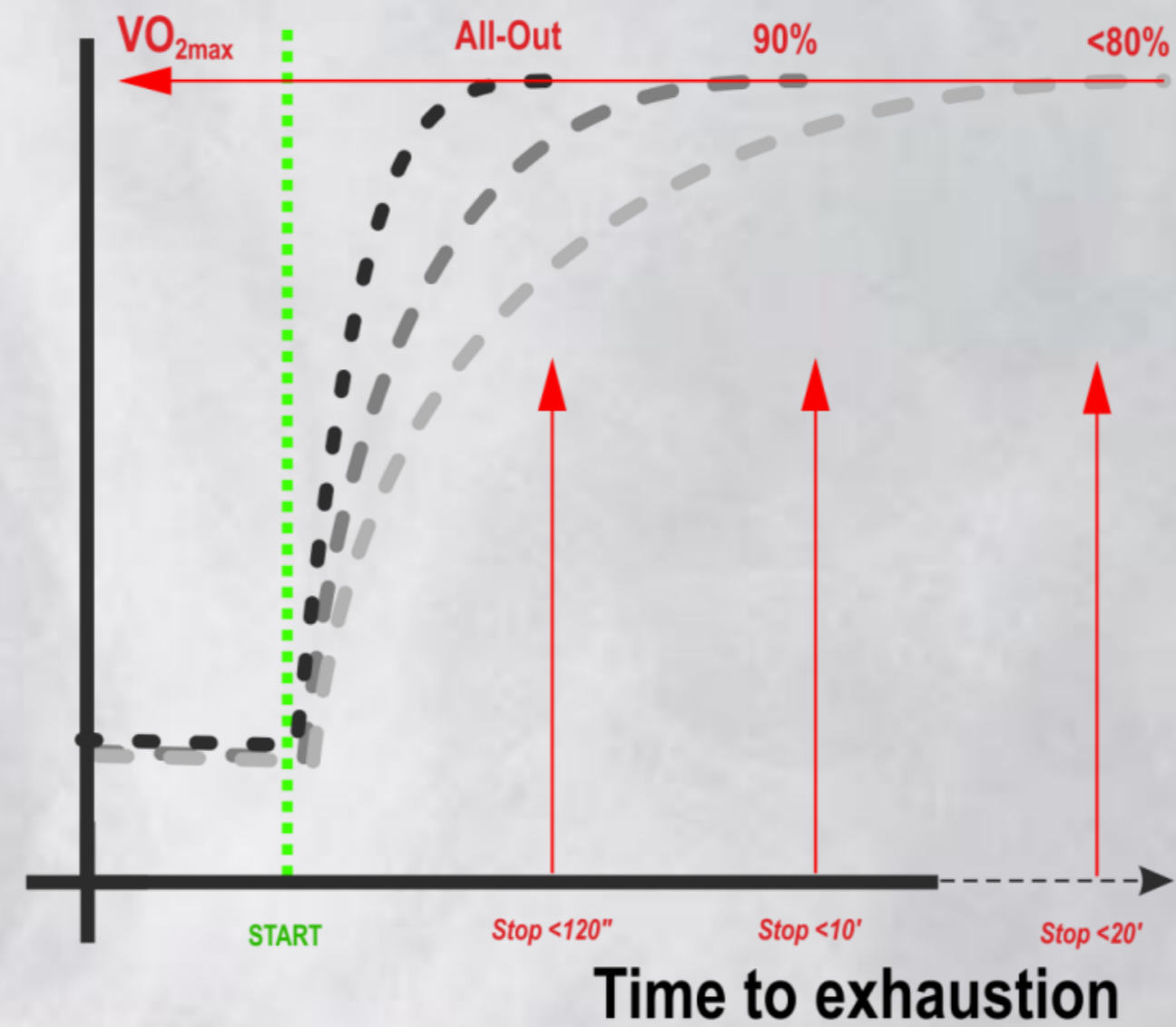
VO₂MAX KINETICS

Recovery at different intensity



VO₂MAX KINETICS

Oxygen consumption responses

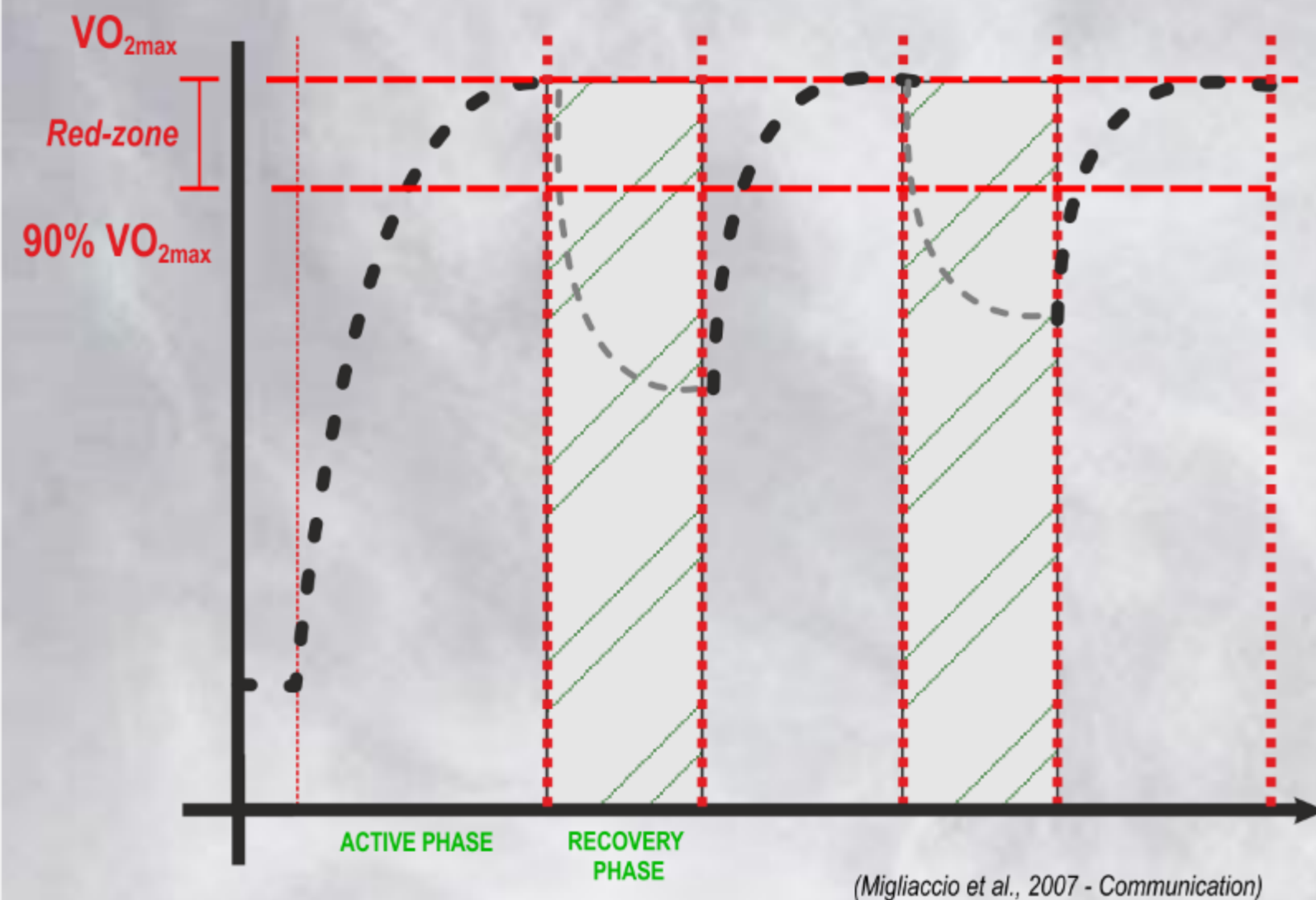


(Coats E.M. et al., 2003)

HIIT: LA RED-ZONE

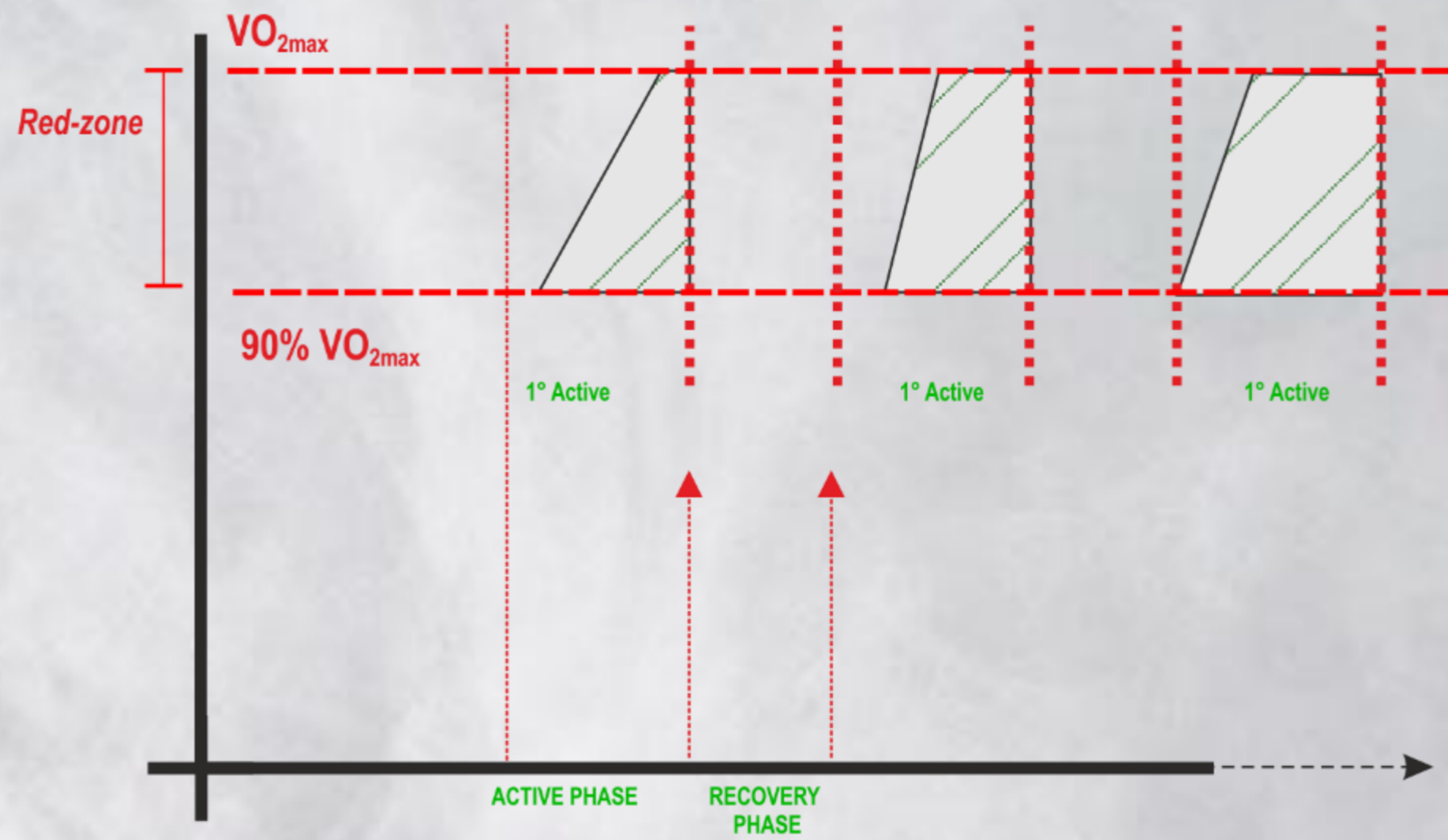
VO_{2MAX} KINETICS

Active recovery at 50% tVO_{2max}

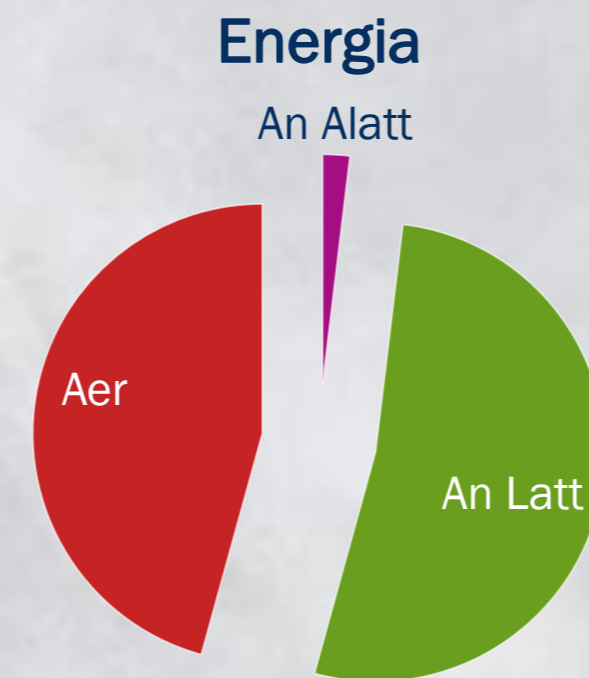


VO_{2MAX} KINETICS

Quality of Vo_{2max} (% tVO_{2max})



HIIT: LA PRESTAZIONE



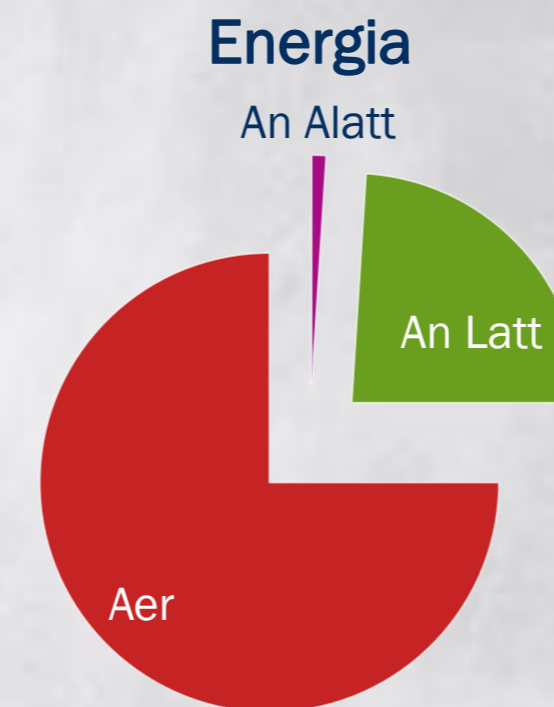
Partenza

Fase
Iniziale

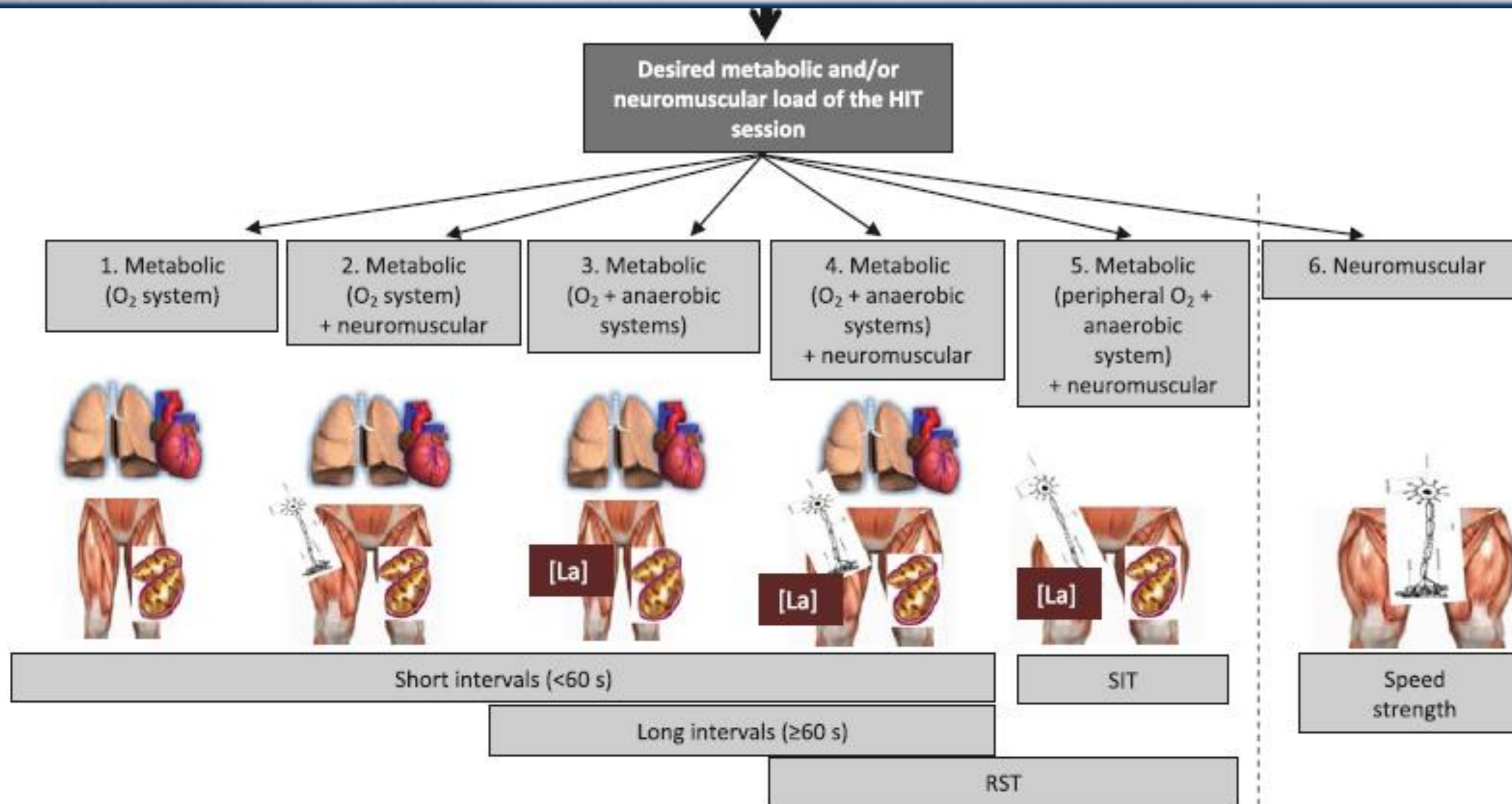
Fase
Centrale

Fase
Finale

Arrivo



HIIT: ADATTAMENTI CENTRALI o PERIFERICI?



EBT: EVIDENCE BASED TRAINING



- **EVIDENZE SCIENTIFICHE**

Sono alla base del ragionamento, prima dell'inizio della programmazione, prima dell'inizio della preparazione degli allenamenti.

- **ESPERIENZA DI ALLENATORE**

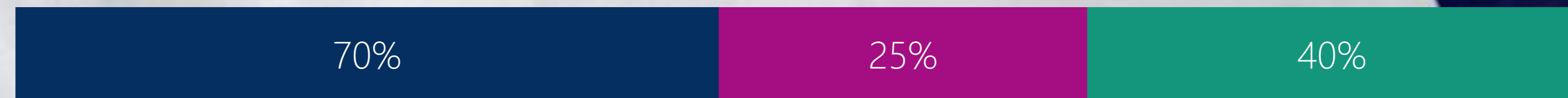
Requisito fondamentale e insostituibile.
Un allenatore basato solo sulla “teoria” non riuscirà a trasformare lo studio scientifico nella pratica di campo.

- **ANAMNESI DELL'ATLETA**

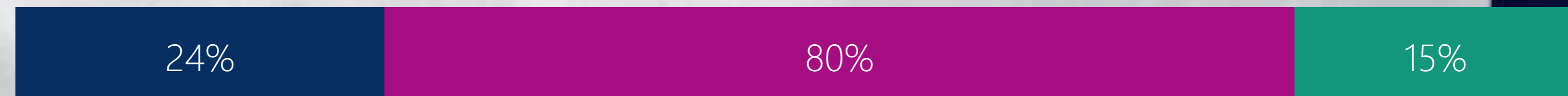
Fattore chiave per il successo. Perfetta conoscenza delle ricerche, perfetta esperienza di campo non bastano.
Serve “ascoltare” l'atleta e disegnare un progetto su misura. Che parta dal punto zero ed arrivi al punto 5, passano per i punti di controllo intermedi 2,3 4...

EBT: QUALE TABELLA, QUINDI?

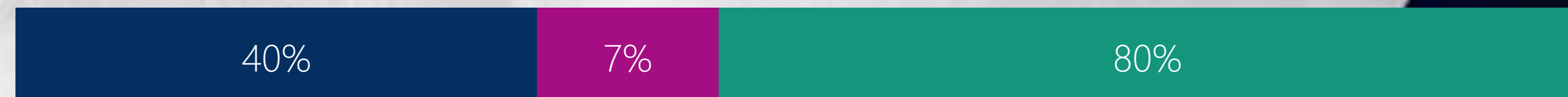
ATLETA 1



ATLETA 2



ATLETA 3



Aerobico

An.lattacido

An.alattacido

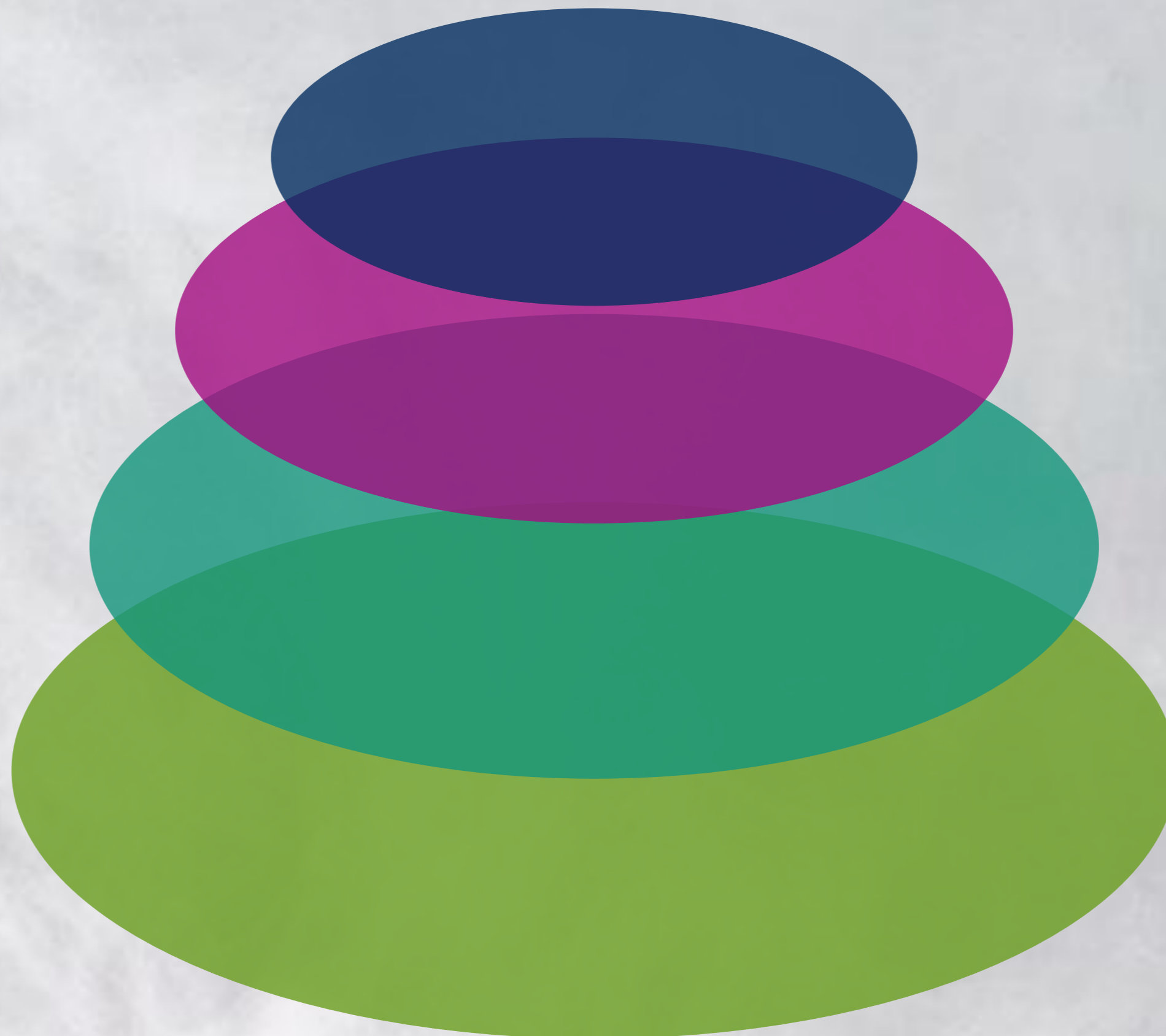
EBT: QUALE TABELLA, QUINDI?

MARGINAL GAINS...

ADATTAMENTI NEUROMUSCOLARI

ADATTAMENTI PERIFERICI

ADATTAMENTI CENTRALI



HIIT: E QUINDI?

FORMULA
HIIT

***La Ricerca non ti
garantisce la certezza,
ma riduce l'incertezza***

**YOU ARE
YOUR ONLY
LIMIT.**



Grazie per l'attenzione
Gian Mario Migliaccio
www.migliaccio.it