



**SUPERCOMPENSAZIONE**

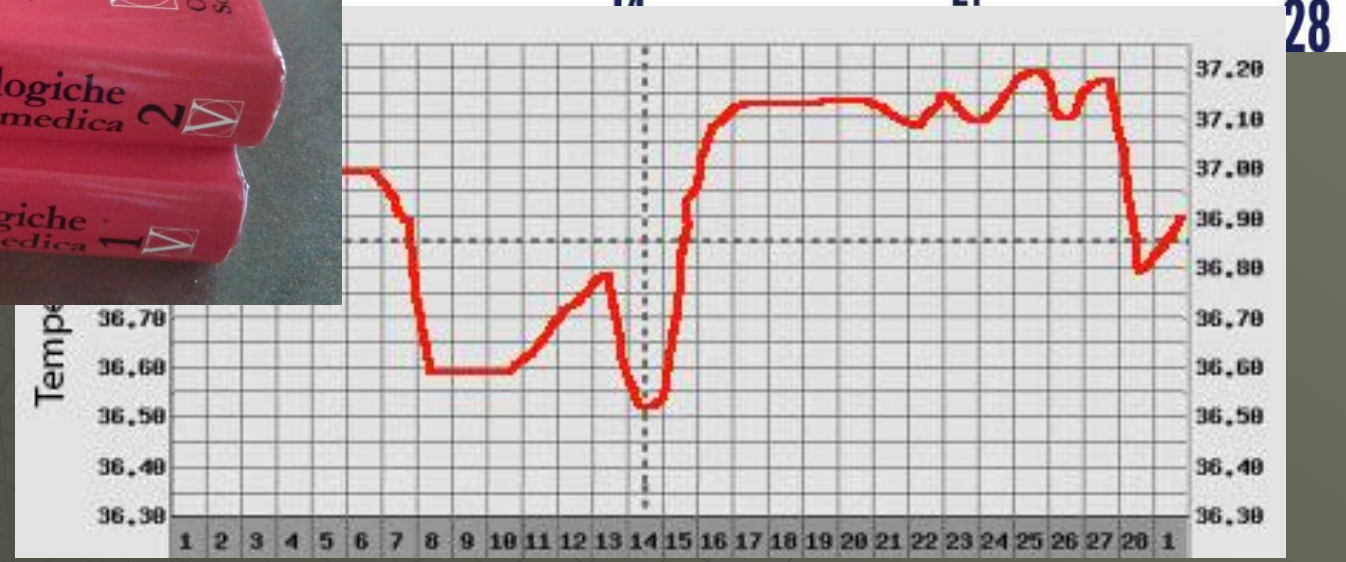
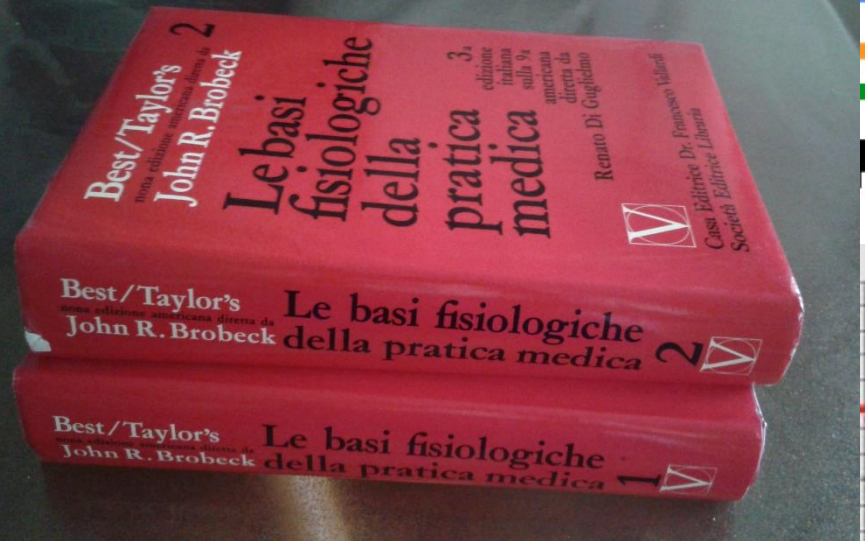
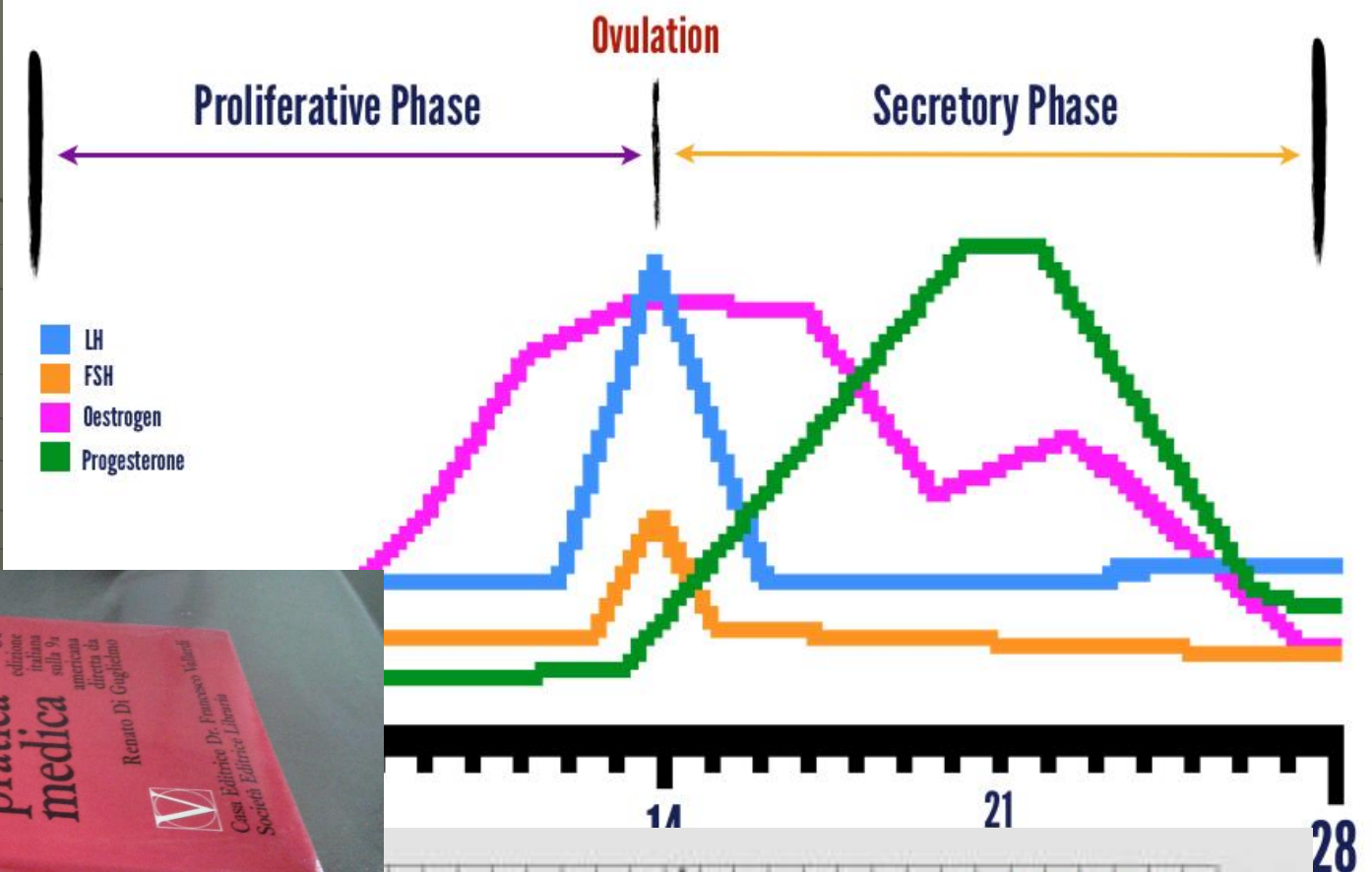
**OTTIMALE: UTOPIA O**

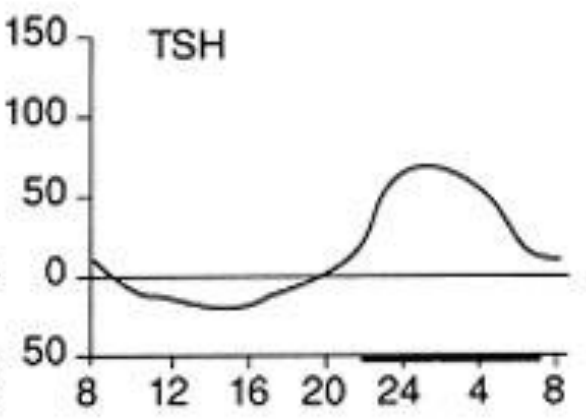
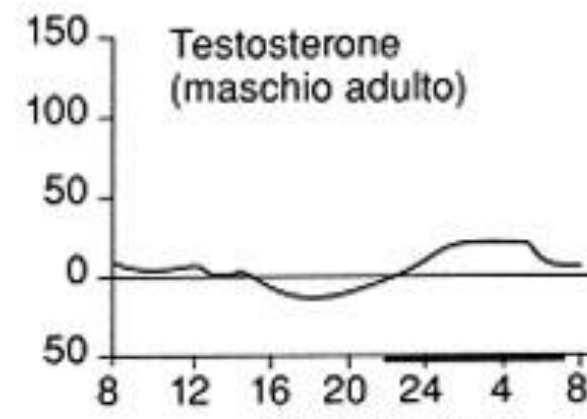
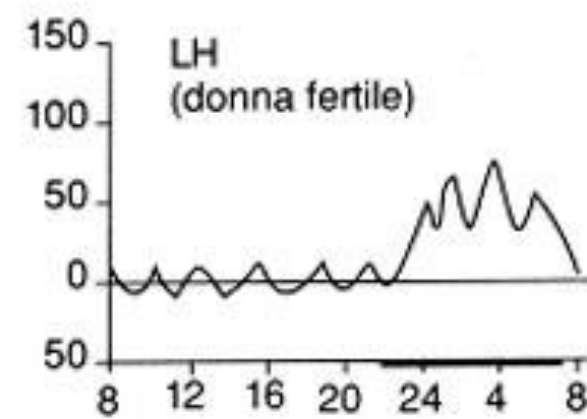
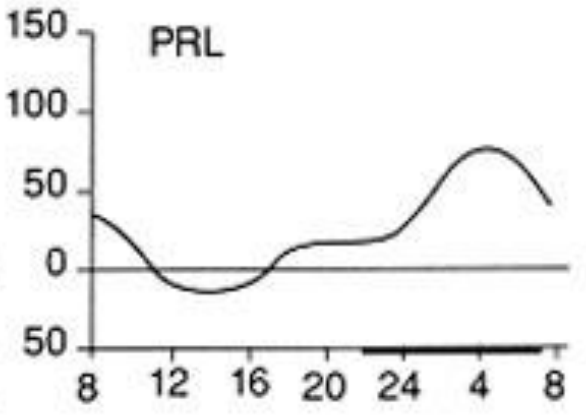
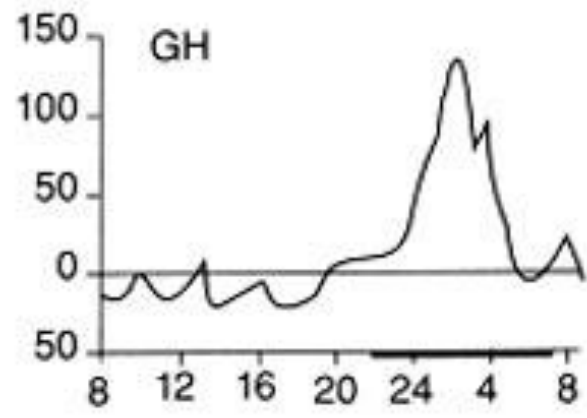
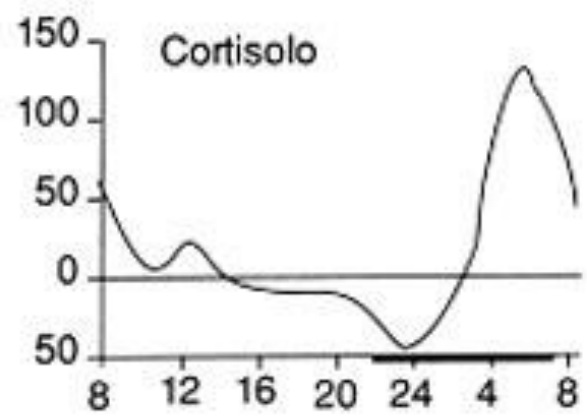
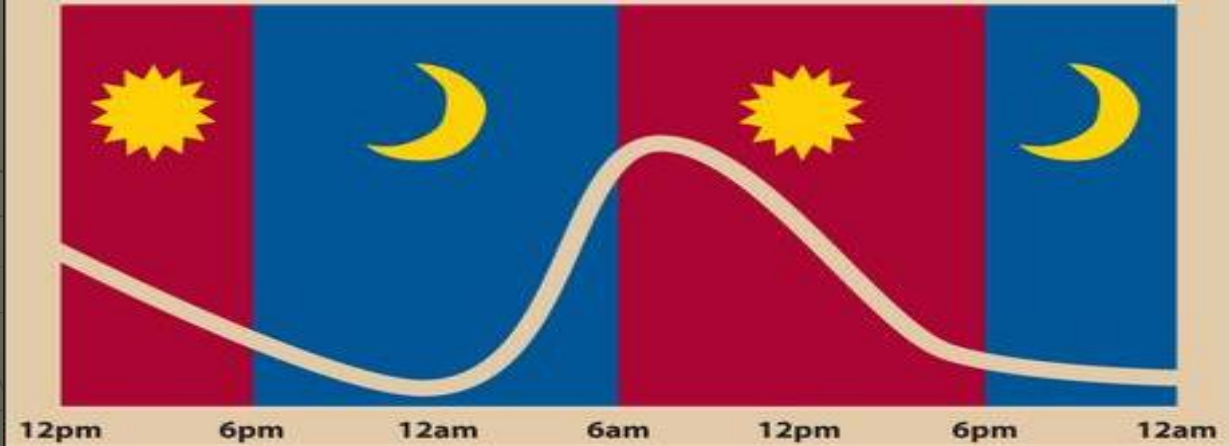
**POSSIBILE REALTA'?**

**Marco De Angelis - Università di L'Aquila**



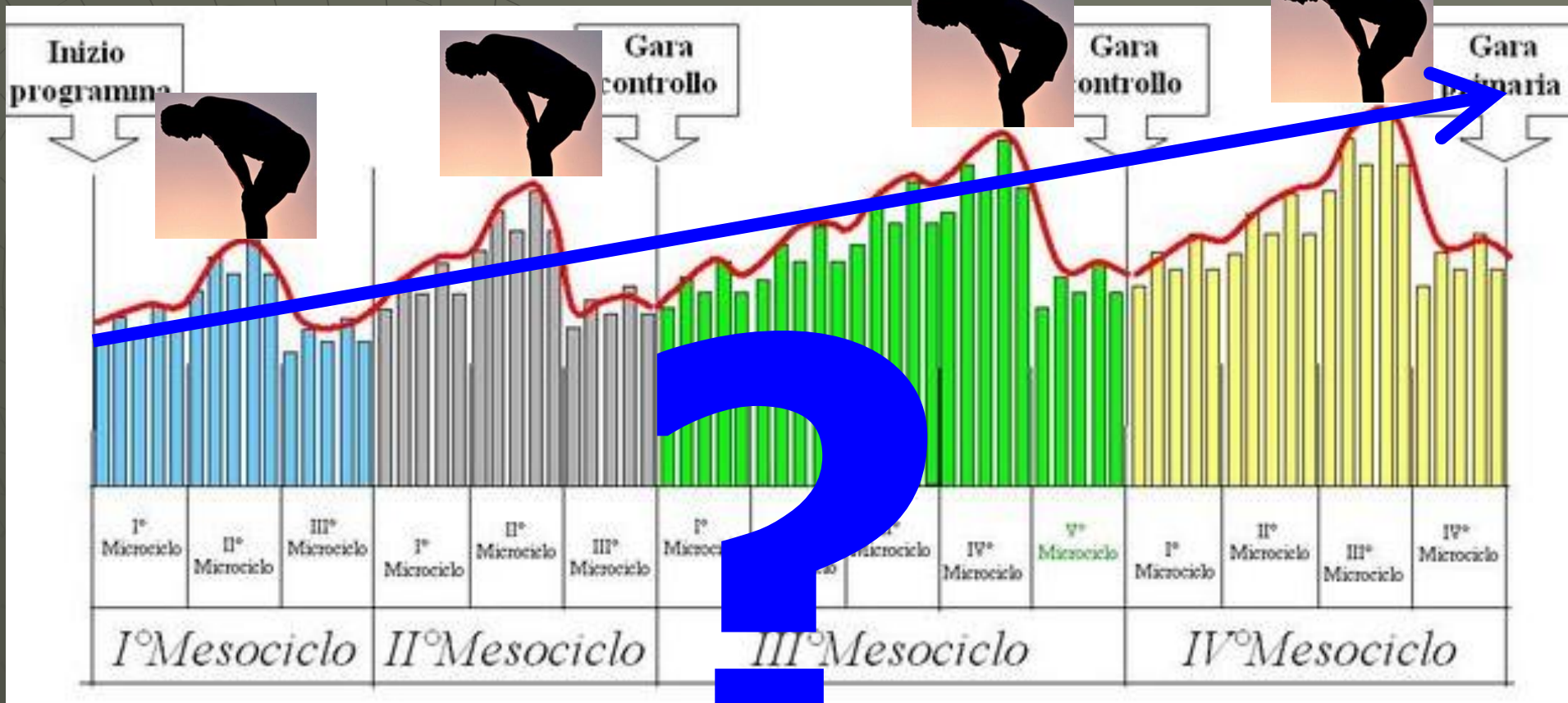




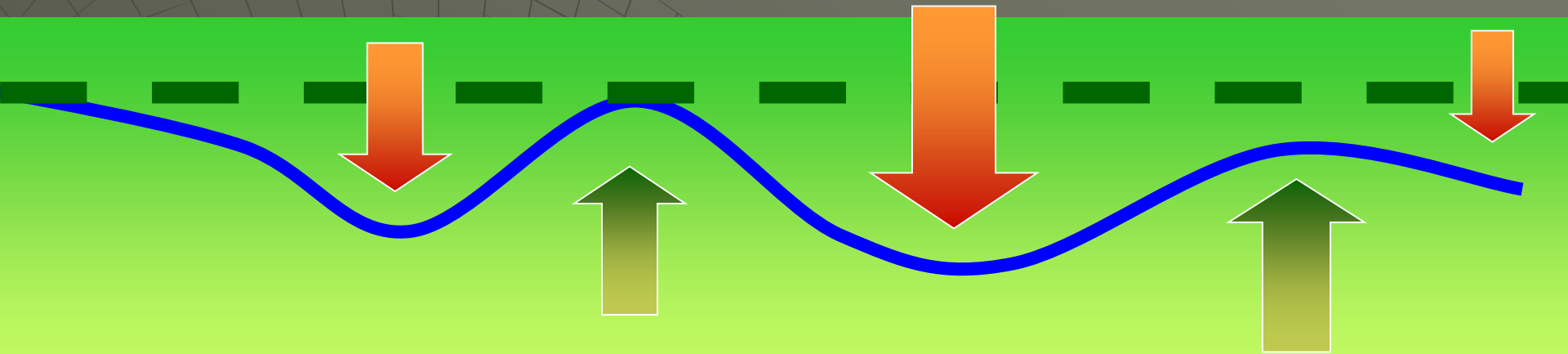


Ore del giorno





Per ogni organismo esiste una condizione ideale e ottimale di equilibrio, l'*omeostasi*, cui l'organismo tende,...



...risultato di vari equilibri e di varie spinte opposte: quelle negative, da eventi

“stressanti”, quali, in primis per uno sportivo, le alterazioni indotte da una seduta di allenamento, e quelle positive, promosse dall'organismo per ristabilire l'omeostasi.



OGNI seduta di allenamento che si fa avrebbe  
lo scopo di migliorare (almeno) una  
caratteristica, cioè di portarla da un livello attuale  
ad uno superiore



per ottenere un miglioramento, **DURANTE** l'**allenamento** si deve determinare un'alterazione temporanea, in peggioramento, della qualità oggetto dell'allenamento.

**INIZIO**



**ALLENAMENTO**

Il miglioramento avviene *solo* se la situazione che si è generata durante l'allenamento è sufficientemente “negativa” per l'organismo, in toto o in una sua parte, da indurlo a migliorare quelle caratteristiche necessarie a rendere la stessa situazione “meno negativa” per l'organismo quando verrà riproposta in futuro.



**Nei RECUPERO, DOPO l'allenamento**  
l'organismo lavora innanzitutto per **ristabilire le**  
**condizioni basali (l'omeostasi)**, sia locali che generali,  
delle funzioni e delle strutture sollecitate

INIZIO



**RECUPERO**

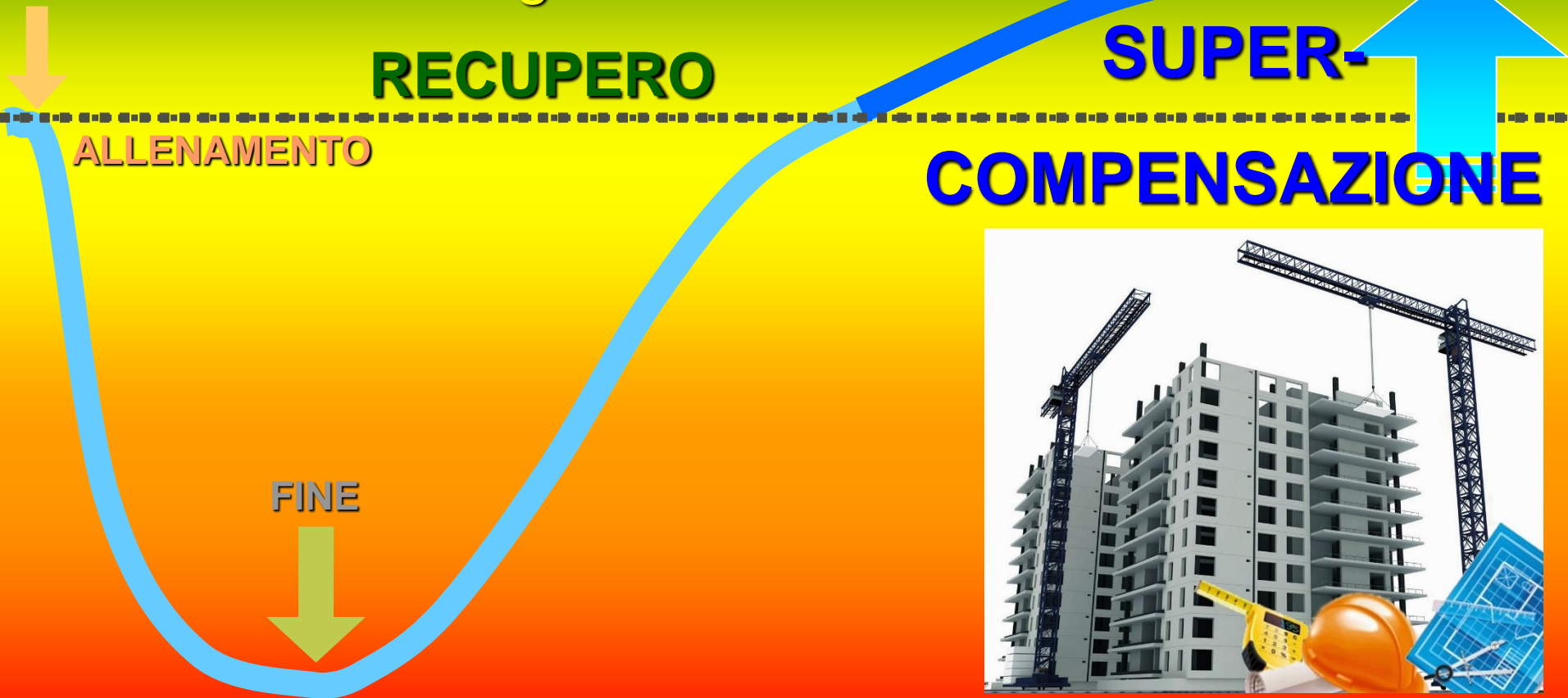
**ALLENAMENTO**

FINE



# DOPO il RECUPERO,

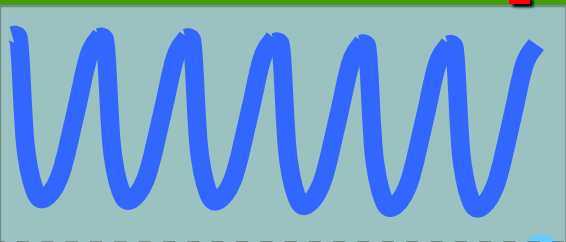
se l'allenamento è stato di intensità e durata sufficienti ed adeguate, l'organismo creerà però anche i presupposti, strutturali e/o metabolici, perché la qualità stimolata giunga ad un **livello migliore** rispetto a quello iniziale. Questo miglioramento è:







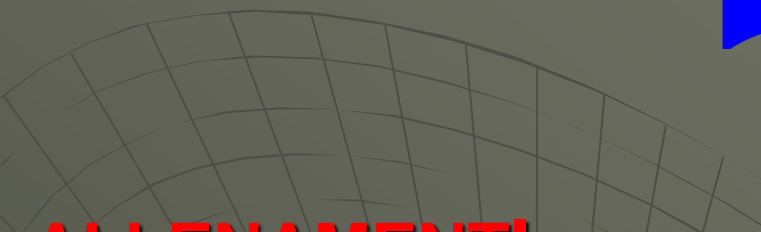
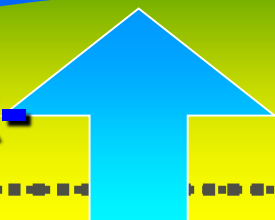
**ALLENAMENTI!**

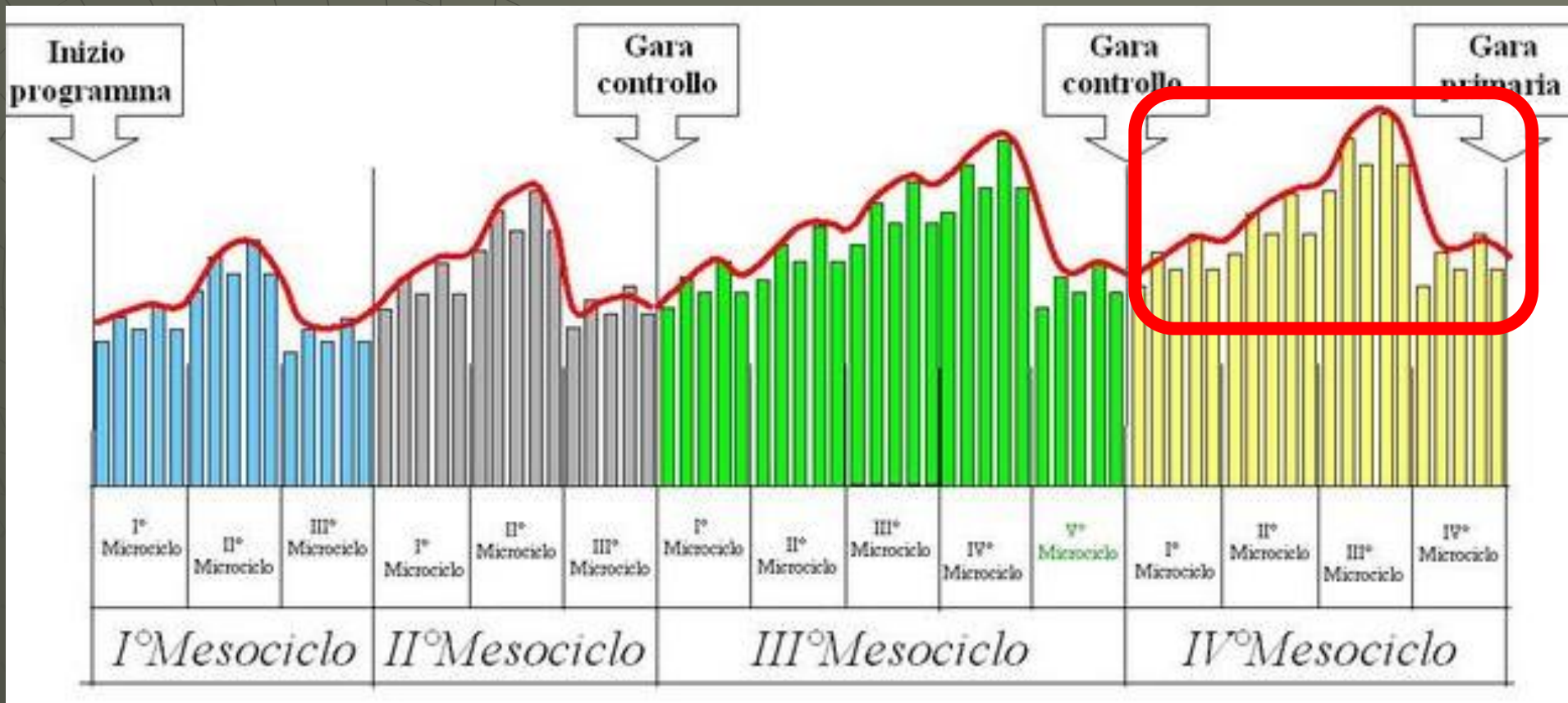


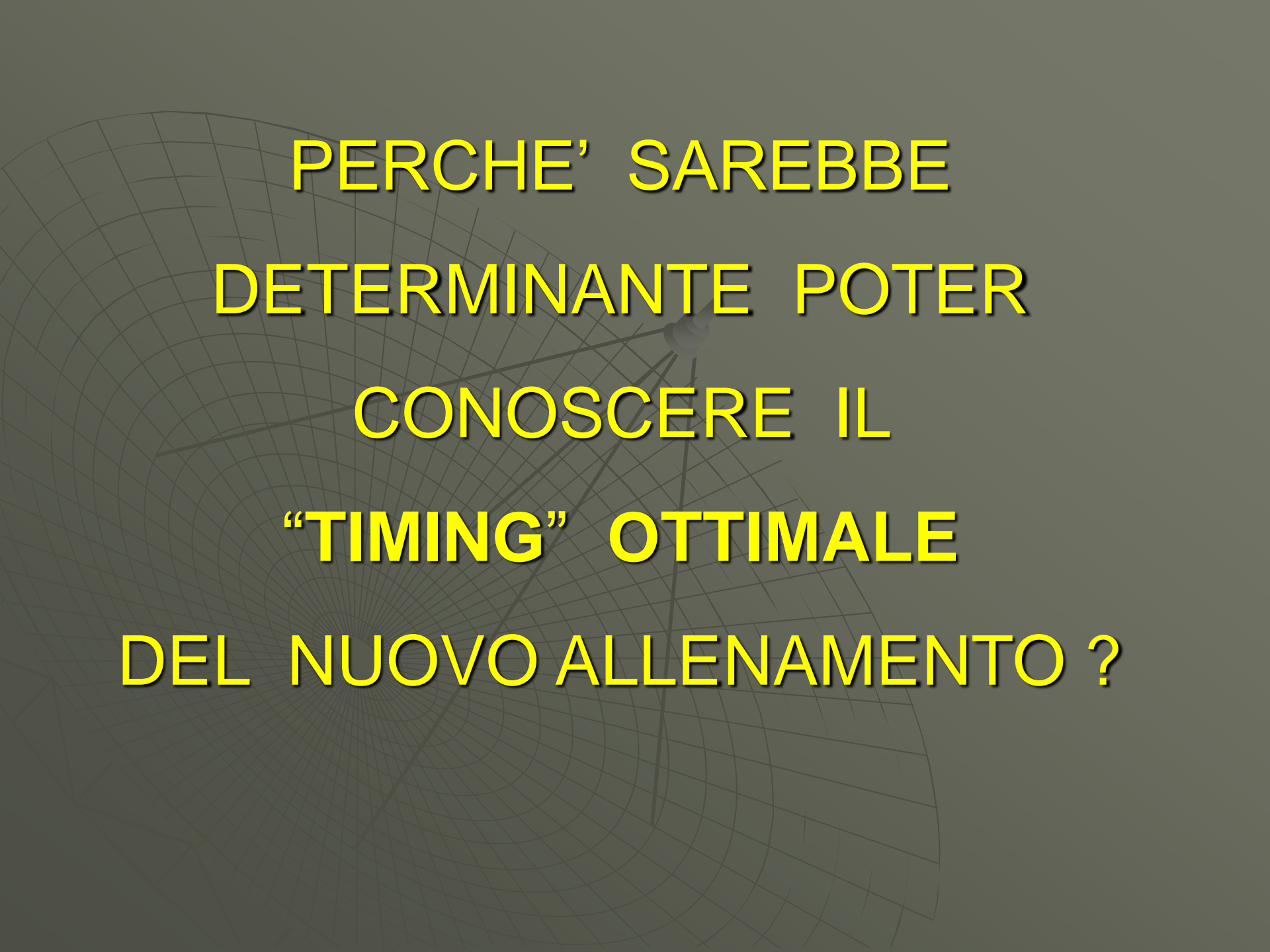
**TAPERING**

**SUPER-**

**COMPENSAZIONE**







**PERCHE' SAREBBE  
DETERMINANTE POTER  
CONOSCERE IL  
"TIMING" OTTIMALE  
DEL NUOVO ALLENAMENTO ?**

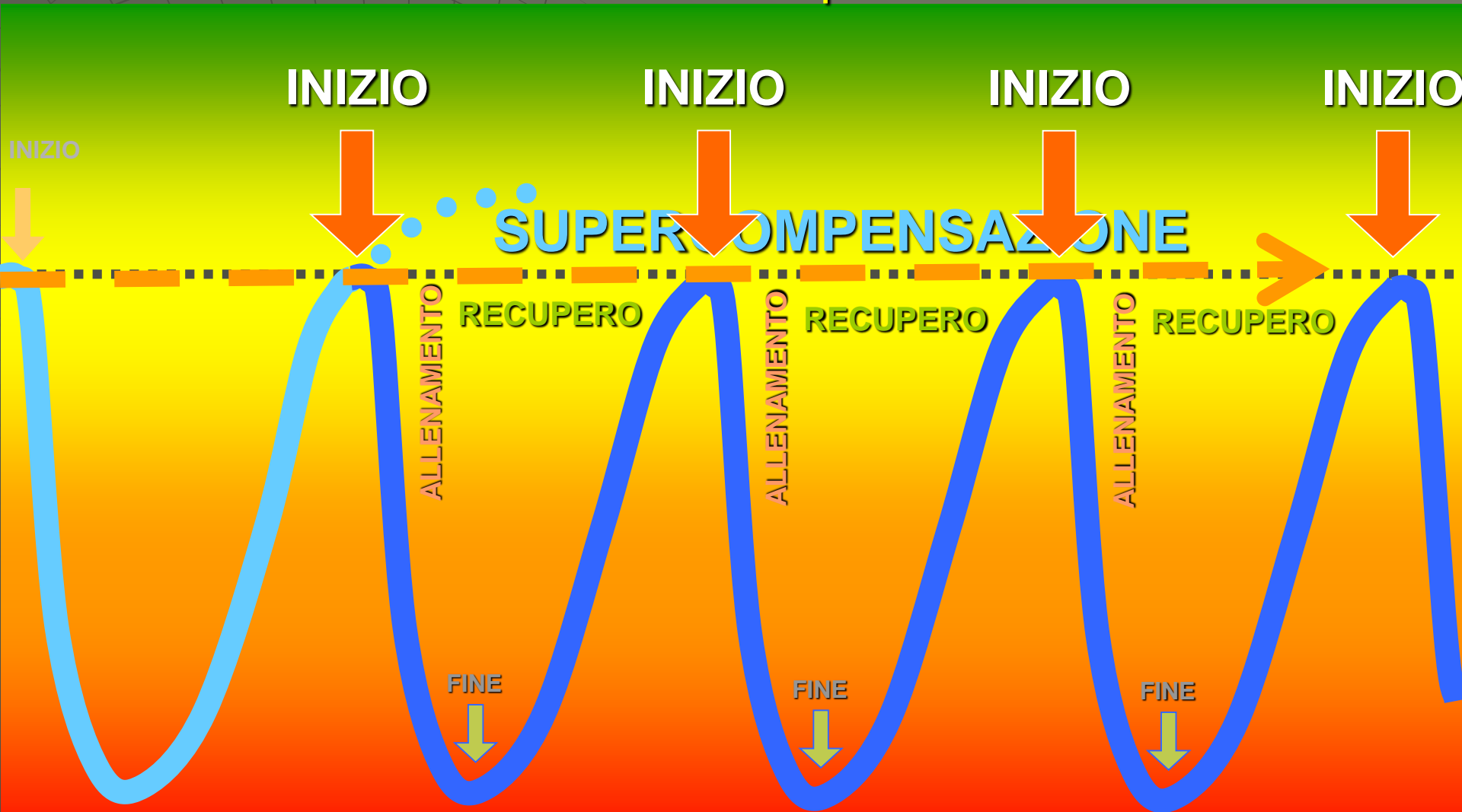


# DURANTE la SUPERCOMPENSAZIONE,

e prima che il livello torni a quello iniziale, una nuova seduta di allenamento determinerà il ripetersi del processo, con un'ULTERIORE SUPERCOMPENSAZIONE, e quindi miglioramento della qualità.



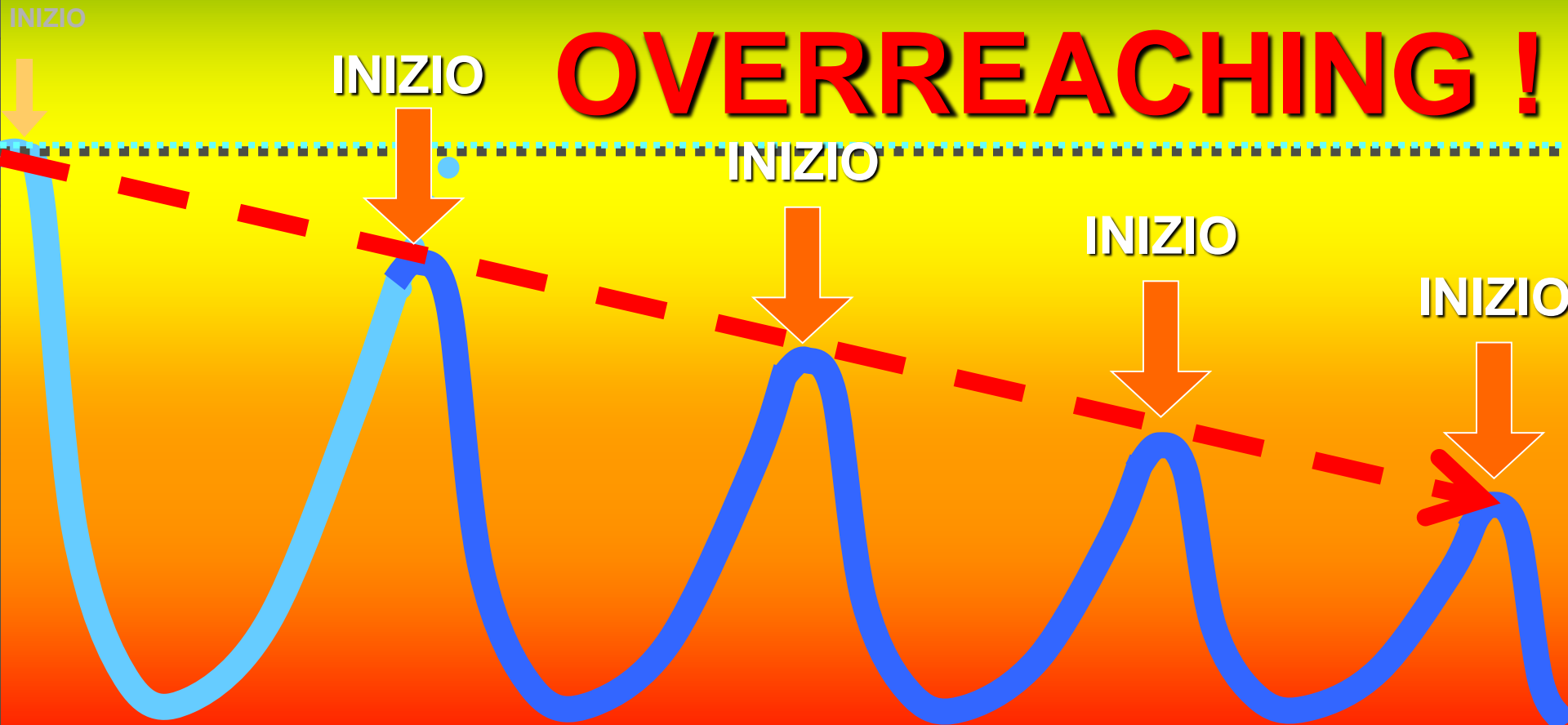
Ma se le successive sedute di allenamento vengono anticipate  
**PRIMA** che si verifichi **SUPERCOMPENSAZIONE**,  
non vi sarà **NESSUN MIGLIORAMENTO** della qualità target.  
Gli allenamenti sono perciò inutili.



E se le successive sedute di allenamento vengono anticipate **PRIMA** che si sia raggiunto il **LIVELLO BASALE**, vi sarà addirittura un **PROGRESSIVO PEGGIORAMENTO** della qualità target. Gli allenamenti sono dannosi.

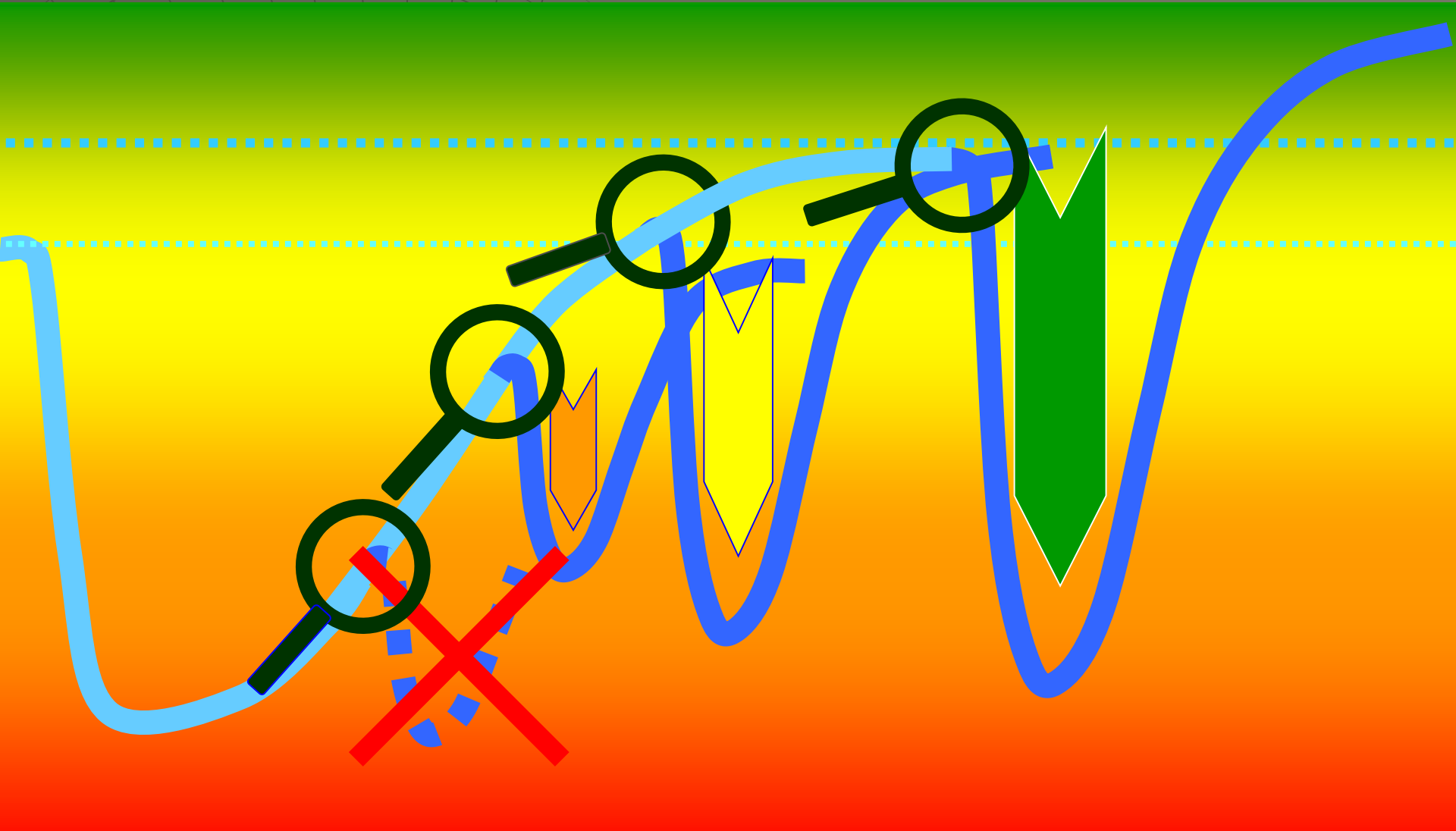
(Halson 2004)

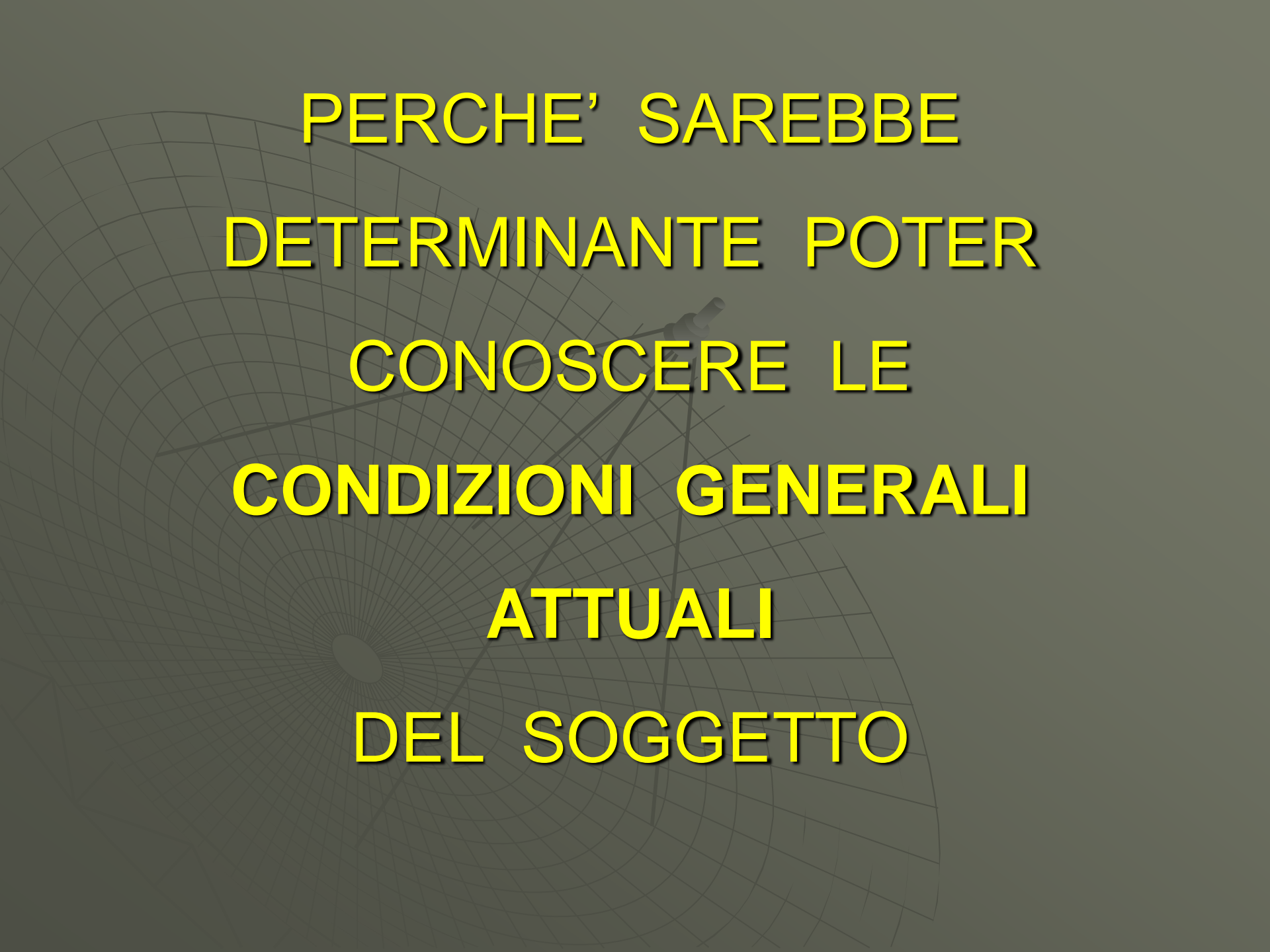
# OVERTRAINING ! OVERREACHING !





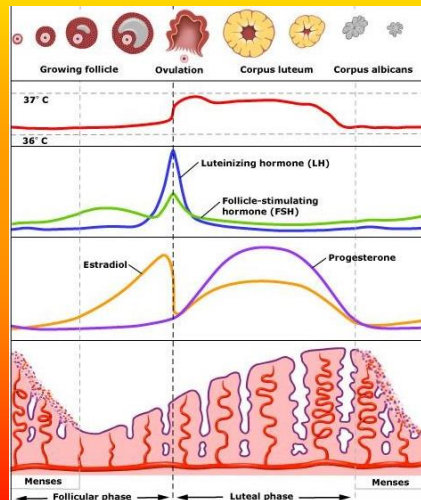
Se potessi conoscere in che punto della curva di Supercompensazione mi trovo, potrei sapere, nel caso di cadenza preordinata, **SE NON ALLENARMI o QUANTO ALLENARMI.**





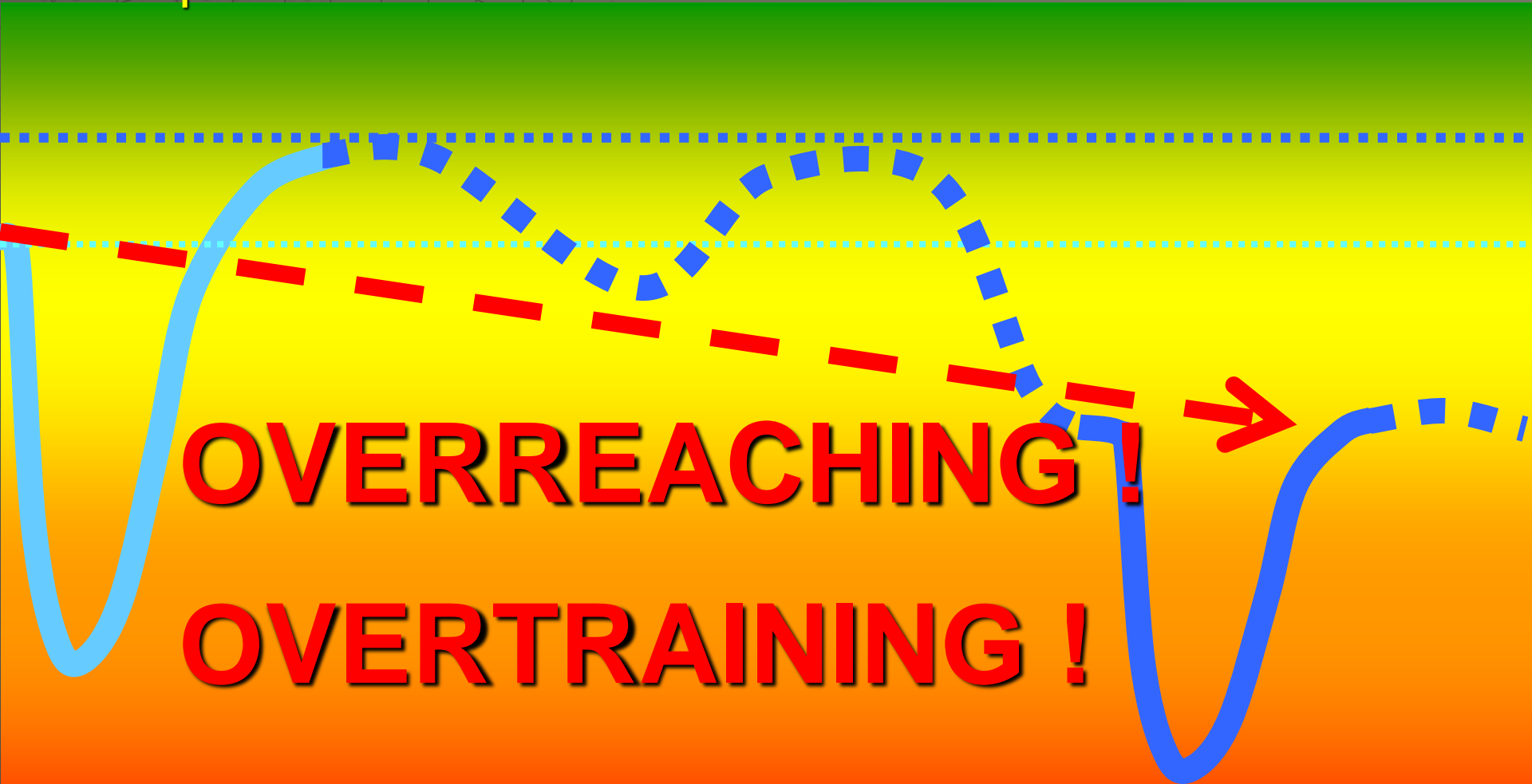
**PERCHE' SAREBBE  
DETERMINANTE POTER  
CONOSCERE LE  
CONDIZIONI GENERALI  
ATTUALI  
DEL SOGGETTO**

Anche durante una fase di *teorica*  
**SUPERCOMPENSAZIONE**, comunque, sotto l'influenza di  
diversi fattori le **CONDIZIONI** di un soggetto **POSSONO**  
**OSCILLARE** ampiamente, senza rimanere stabilmente in  
una omeostasi ottimale.



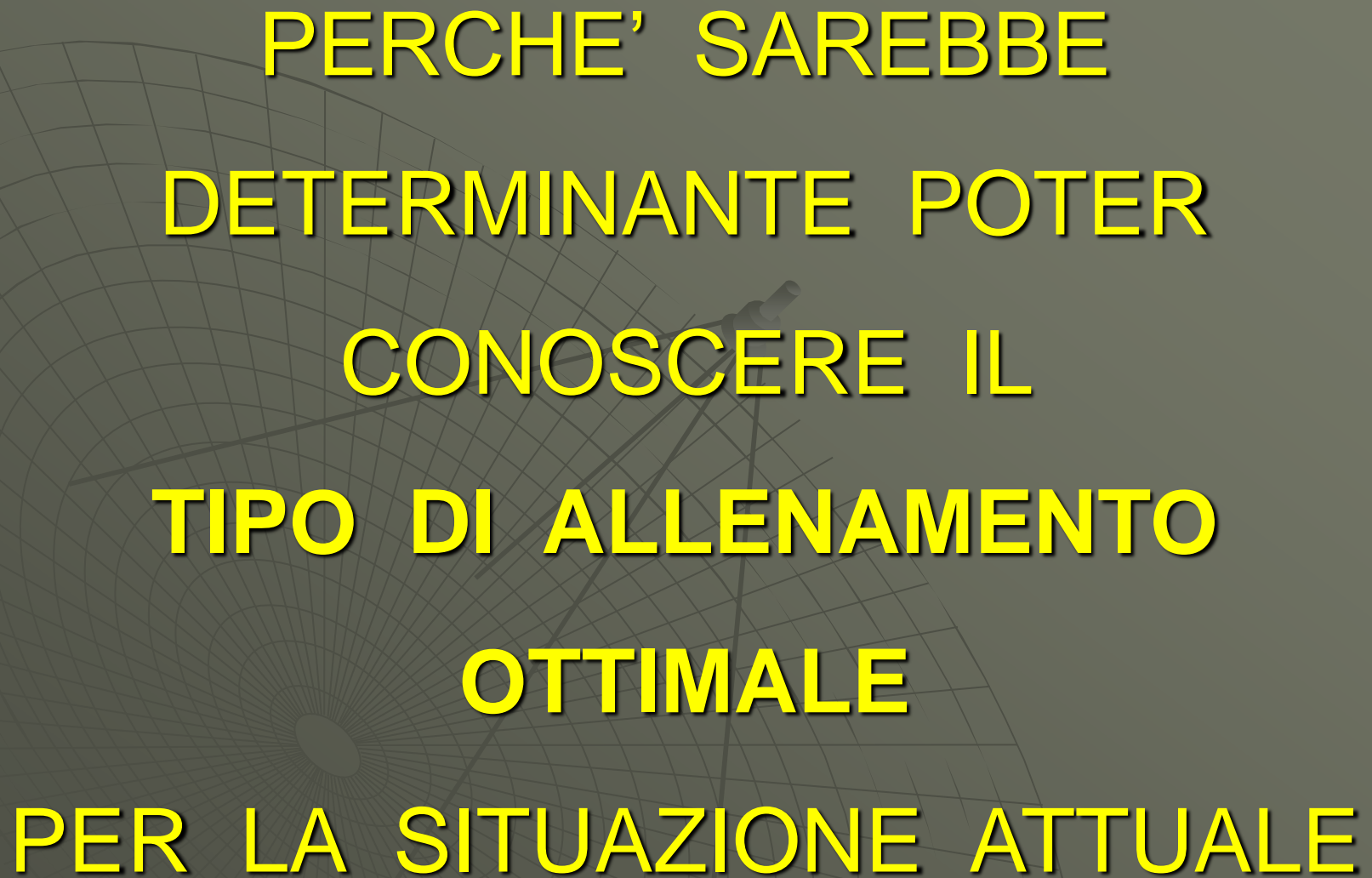


Una nuova seduta di allenamento in una **FASE NEGATIVA**, oltre ad essere mal sopportata, può quindi generare **NON** una **SUPERCOMPENSAZIONE** ma un **PEGGIORAMENTO** della qualità.



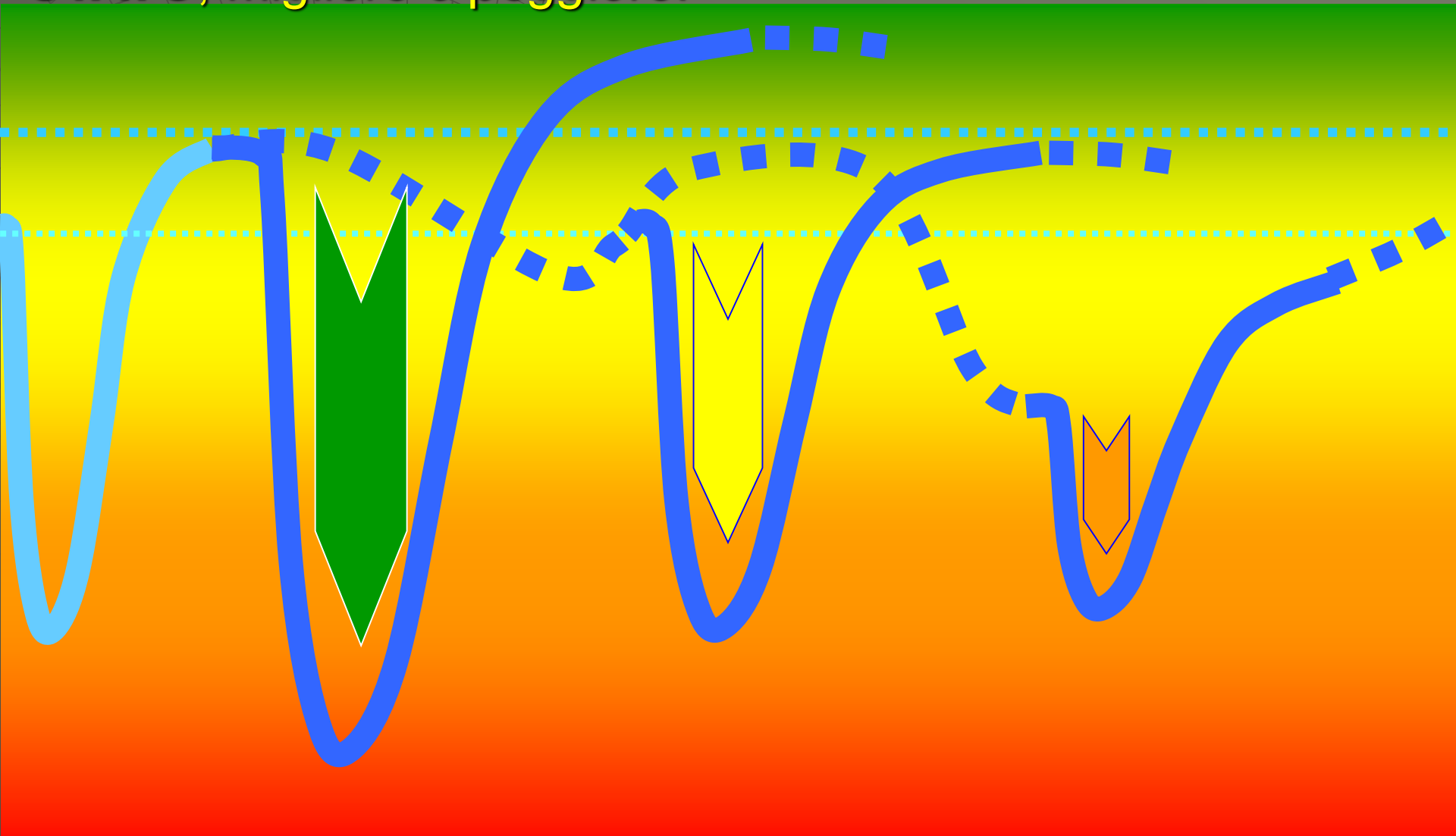
**OVERREACHING!**

**OVERTRAINING!**

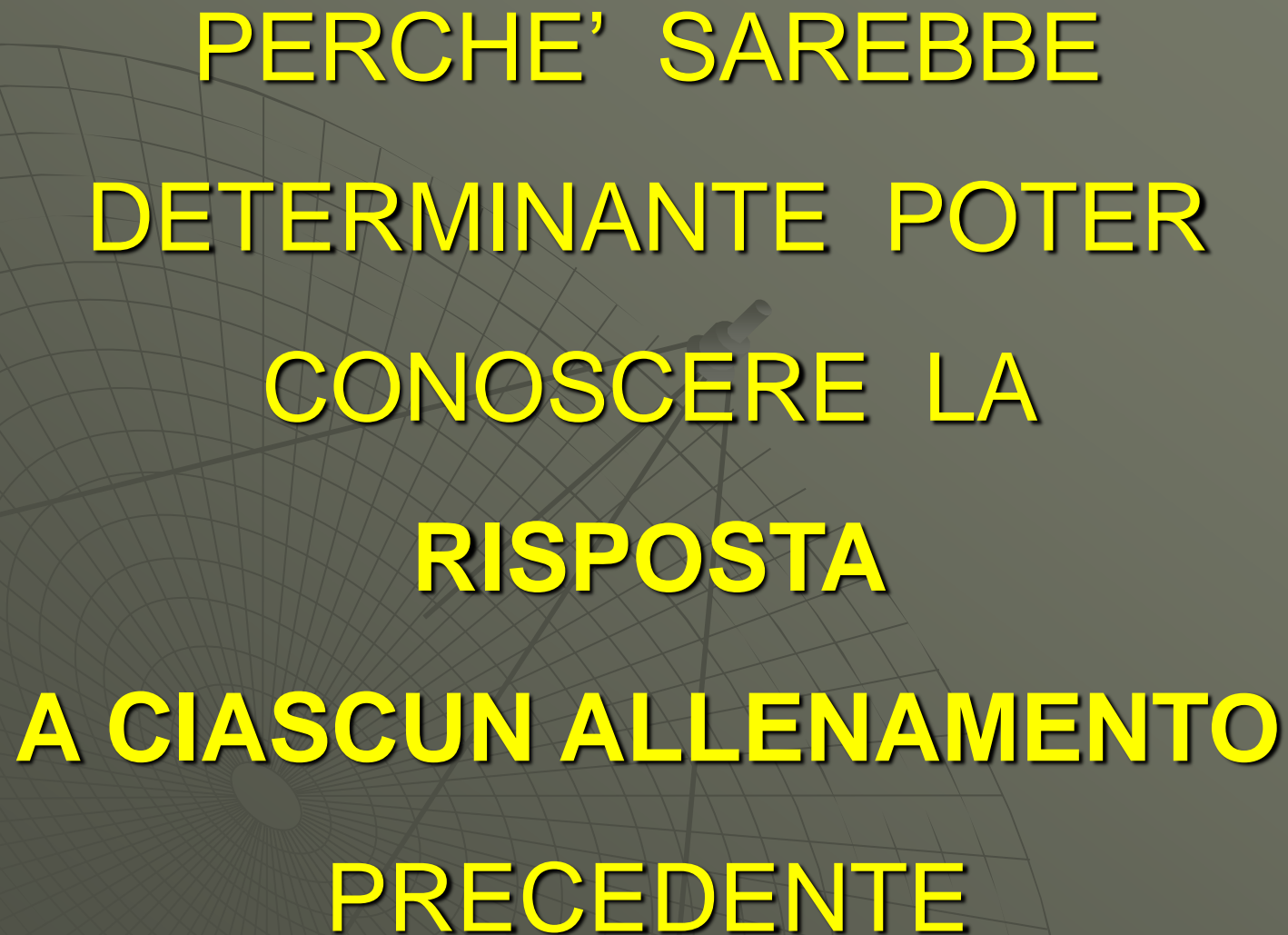
The background features a dark gray globe with a white grid of latitude and longitude lines. A telescope is positioned in the center, pointing towards the upper right. The text is overlaid on this background in a bold, yellow, sans-serif font with a slight drop shadow.

**PERCHE' SAREBBE  
DETERMINANTE POTER  
CONOSCERE IL  
TIPO DI ALLENAMENTO  
OTTIMALE  
PER LA SITUAZIONE ATTUALE**

A seconda della sua condizione attuale un soggetto può avere **BENEFICI** da un allenamento **SOLO SE** se la sua **ENTITA'**, maggiore o minore, è **ADEGUATA AL SUO STATO**, migliore o peggiore.







**PERCHE' SAREBBE  
DETERMINANTE POTER  
CONOSCERE LA  
RISPOSTA  
A CIASCUN ALLENAMENTO  
PRECEDENTE**

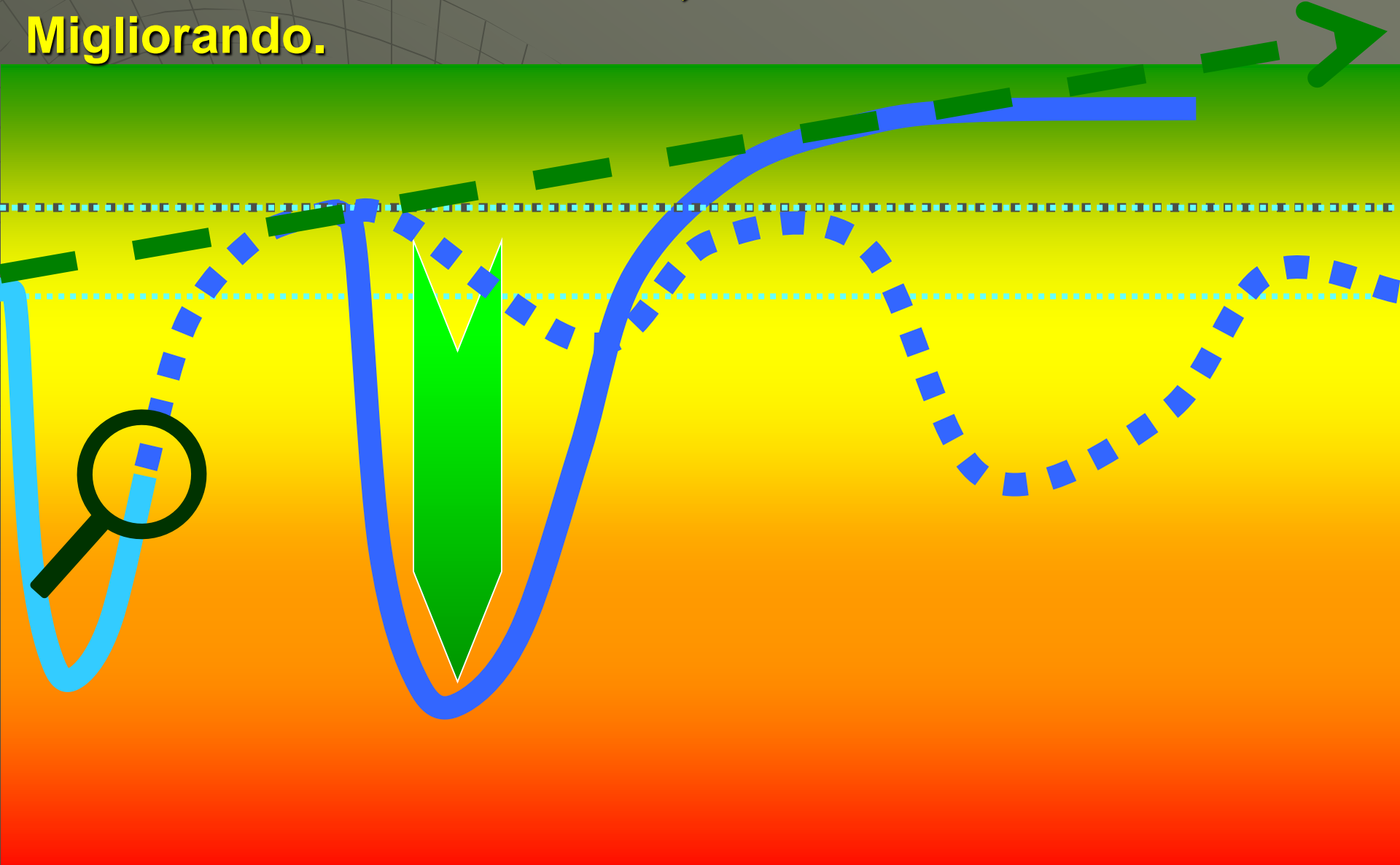
**ALLENAMENTI DIFFERENTI** determinano **RISPOSTE DIFFERENTI**, con tempi e modalità di recupero e di Supercompensazione molto diversi tra di loro



Ma anche uno **stesso allenamento SU SOGGETTI E IN SITUAZIONI DIFFERENTI** può determinare **RISPOSTE DIFFERENTI**, con tempi e modalità di recupero e di Supercompensazione anche molto diversi tra di loro



L'ideale sarebbe quindi **SAPERE** esattamente in quale **CONDIZIONE** ci si trovi e quindi sapere **QUANDO ALLENARE E QUANDO NO**, e **QUANTO ALLENARE**.  
Migliorando.







**UN'UTOPIA ?**

# TENTATIVI

FREQUENZA CARDIACA  
AL MATTINO

TESTOSTERONE / CORTISOLO

MARKERS EMATICI VARI

MISURE IN CLINO-ORTOSTATISMO

VARIABILITA' CARDIACA

QUESTIONARI

**APPLICABILITA'**

**VALIDITA'**

**ESAMI CRUENTI**

**COSTO**

**SCOMODITA' / TEMPO**

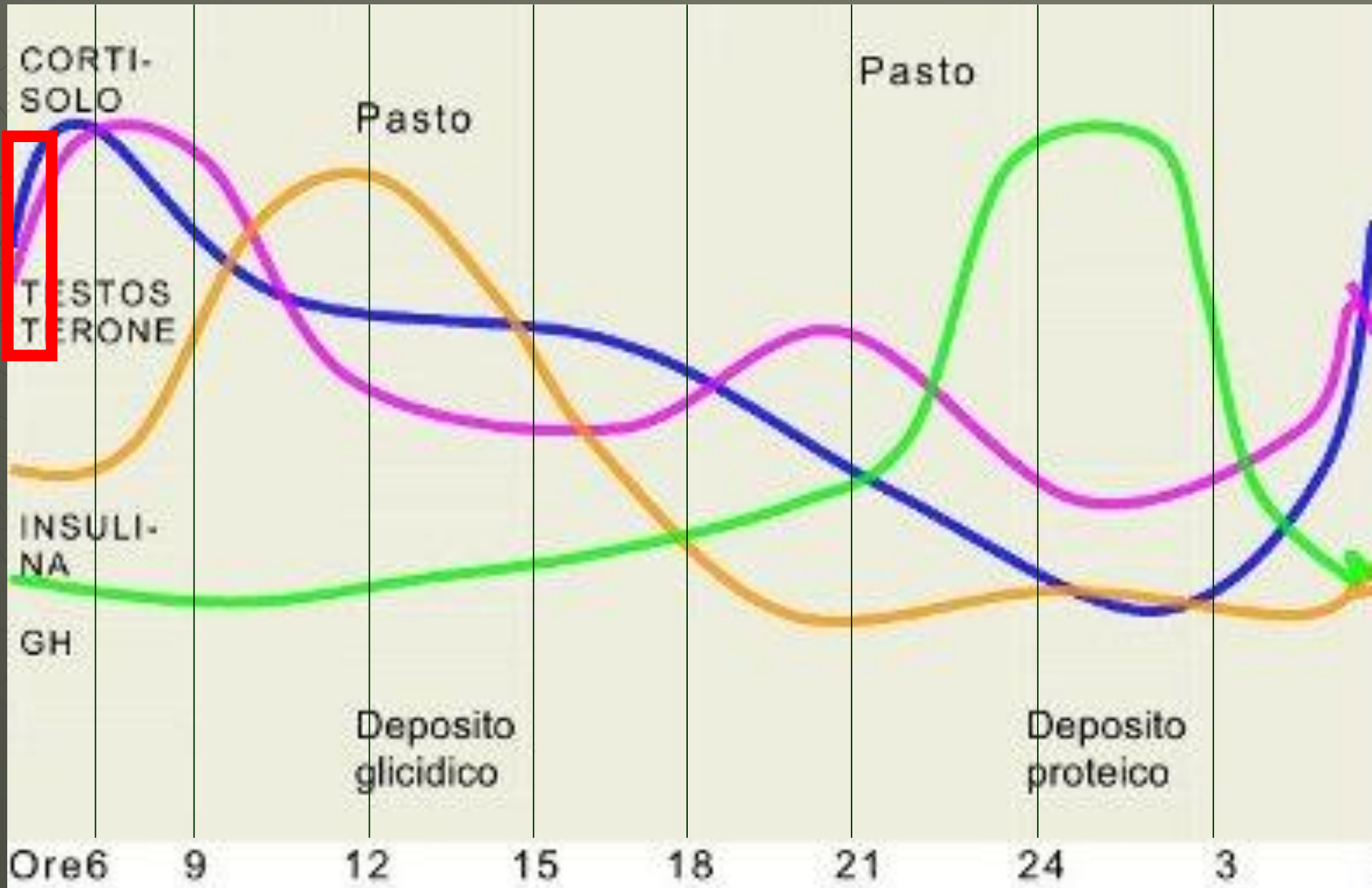
**PERIODI SCOPERTI**

**NON QUOTIDIANITA'**

**PROBABILISSIMO RITARDO**

**NELLA EVIDENZIAMENTO**

# VALIDITA' TESTOSTERONE / CORTISOLO





# ESAMI CRUENTI

COSTO





# TEMPO

1	Amical	23	Indigne	45	Désespéré
2	Tendu	24	Rancunier	46	Léthargique
3	En colère	25	Compréhensif	47	Révolté
4	Lessivé	26	Mal à l'aise	48	Impuissant
5	Malheureux	27	Agité	49	Las
6	Les idées claires	28	Incapable de concentration	50	Perplexe
7	Plein de vie	29	Fatigué	51	Alerte
8	Confus	30	Aidant	52	Trompé
9	Plein de regrets	31	Contrarié	53	Furieux
10	Manque de confiance	32	Découragé	54	Efficace
11	Apathique	33	Plein de ressentiment	55	Confiant
12	Irrité	34	Nerveux	56	Plein d'énergie
13	Attentionné vis à vis d'autrui	35	Seul	57	De mauvaise humeur
14	Triste	36	Minable	58	Sans valeur
15	Actif	37	La pensée embrouillée	59	Négligent
16	Enervé	38	Joyeux	60	Insouciant
17	Grognon	39	Amer	61	Terrifié
18	Cafardeux	40	Epuisé	62	Coupable
19	Energique	41	Anxieux	63	Vigoureux
20	Paniqué	42	Combatif	64	Hésitant
21	Sans espoir	43	Aimable	65	Exténué
22	Détendu	44	Lugubre		

# MODALITA' IDEALE

INCRUENTA

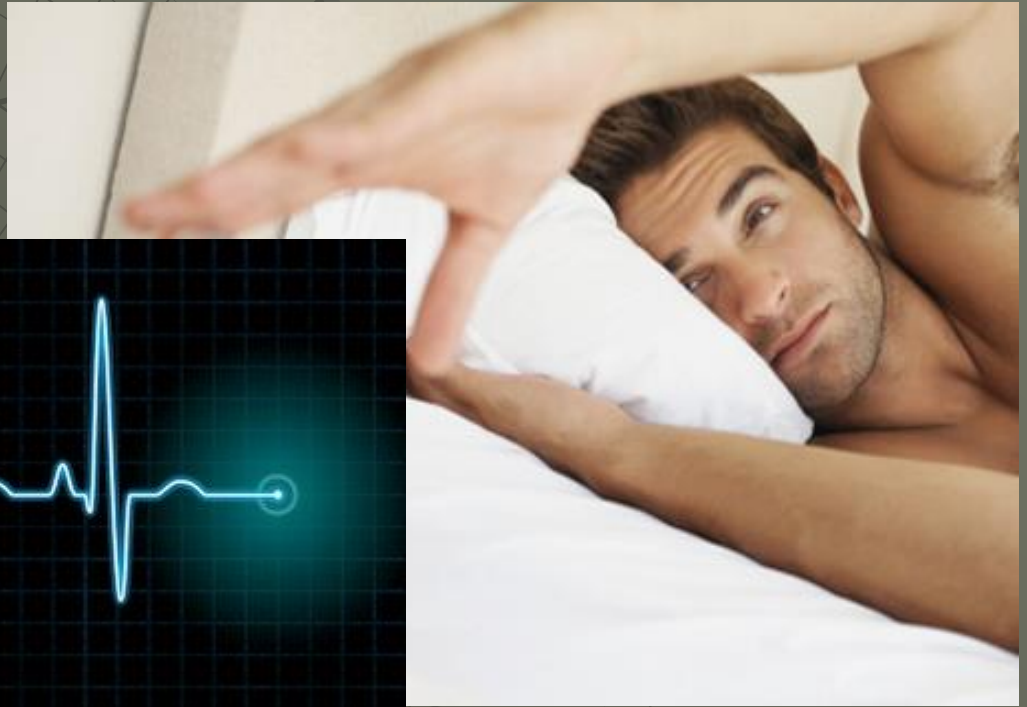
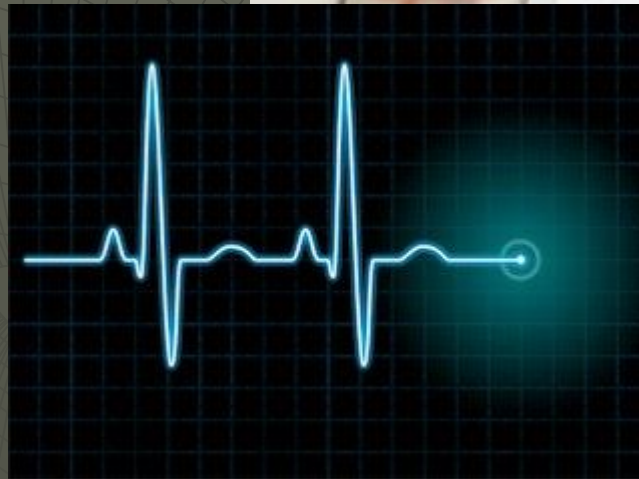
COMODA / VELOCE

CONTINUA

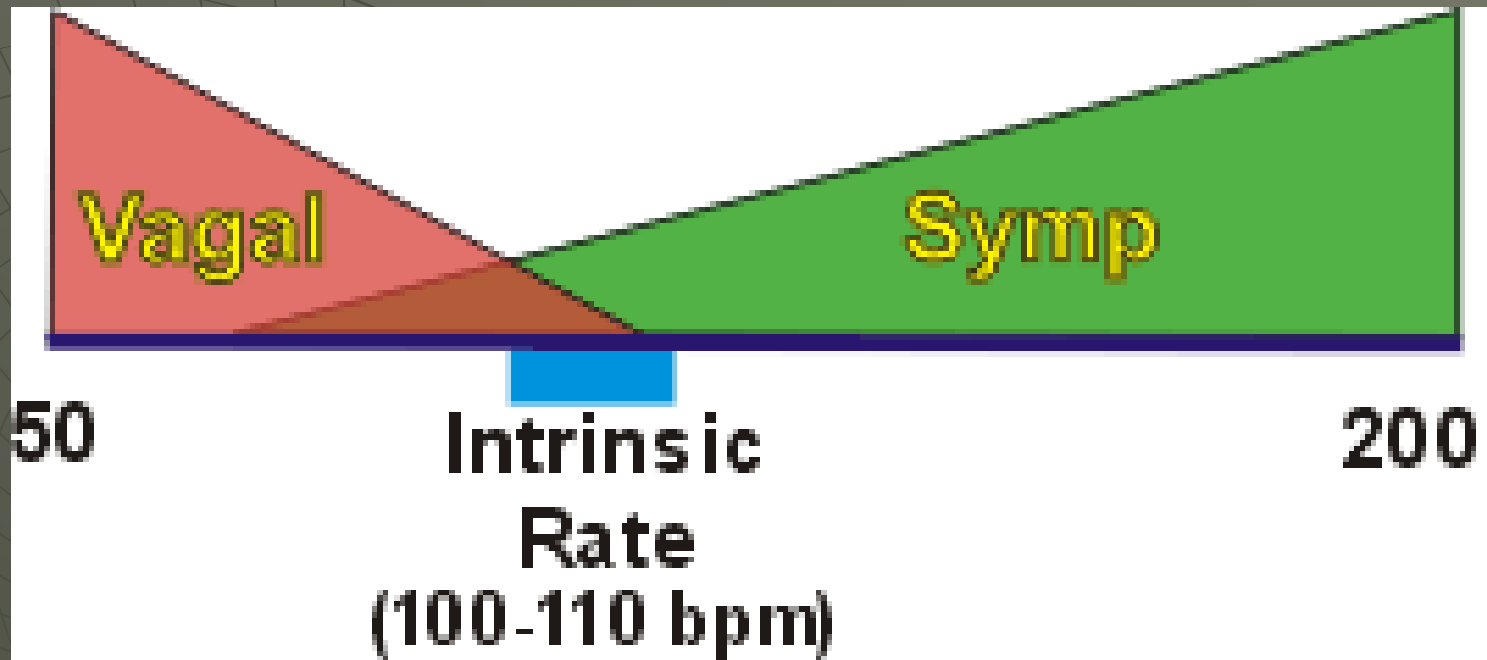
QUOTIDIANA

EVIDENZIAMENTO PRECOCE

# FREQUENZA CARDIACA DEL MATTINO



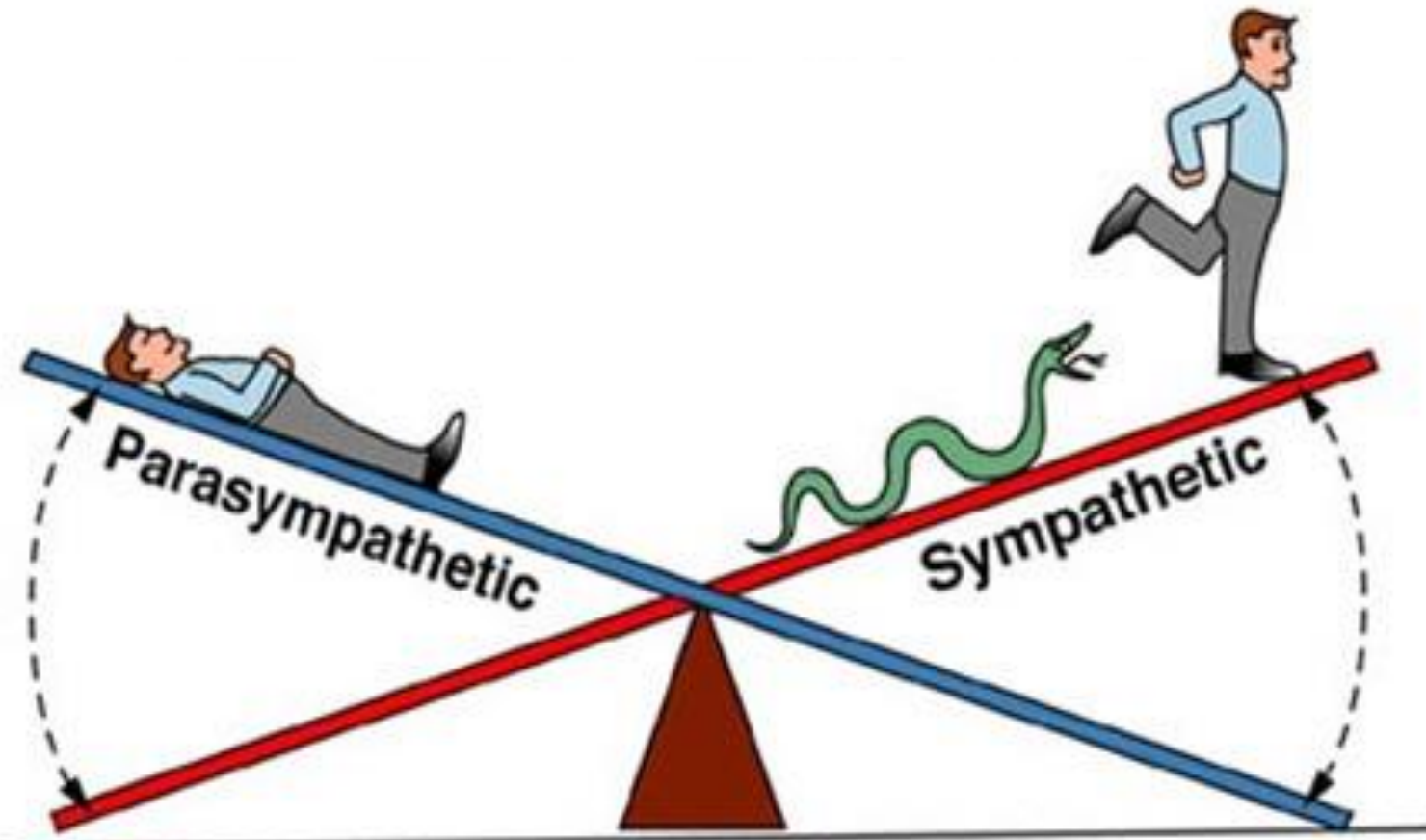
# FREQUENZA CARDIACA DEL MATTINO



VARIABILITA' CARDIACA

# FREQUENZA CARDIACA DEL MATTINO

## VARIABILITA' CARDIACA

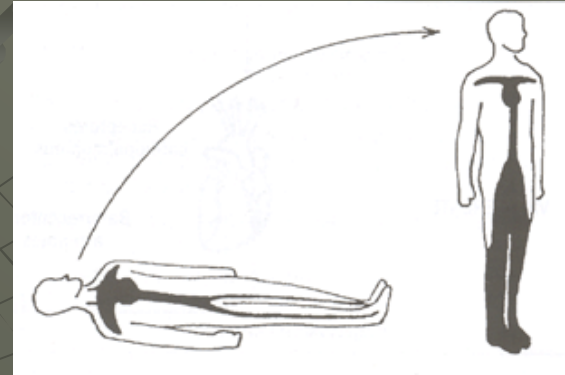
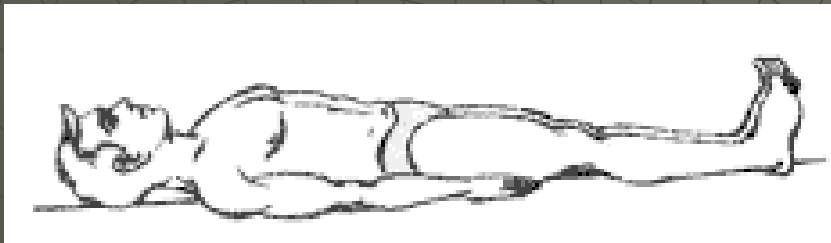
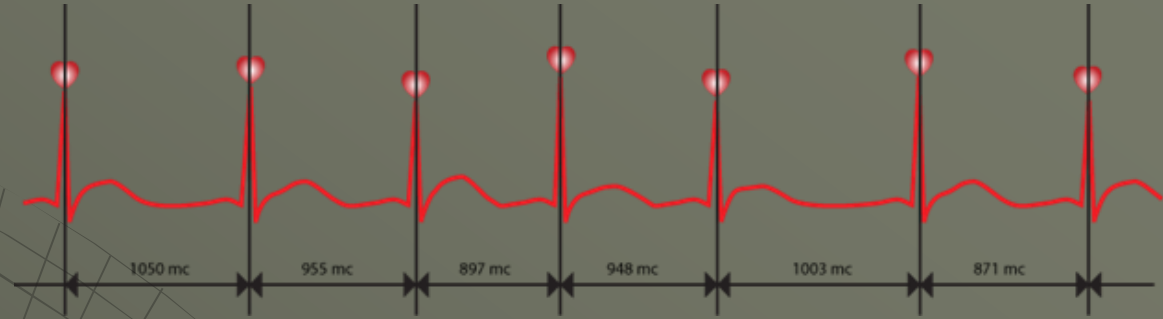


**Rest-and-digest:**  
Parasympathetic  
activity dominates.

**Fight-or-flight:**  
Sympathetic activity  
dominates.



# VARIABILITA' CARDIACA



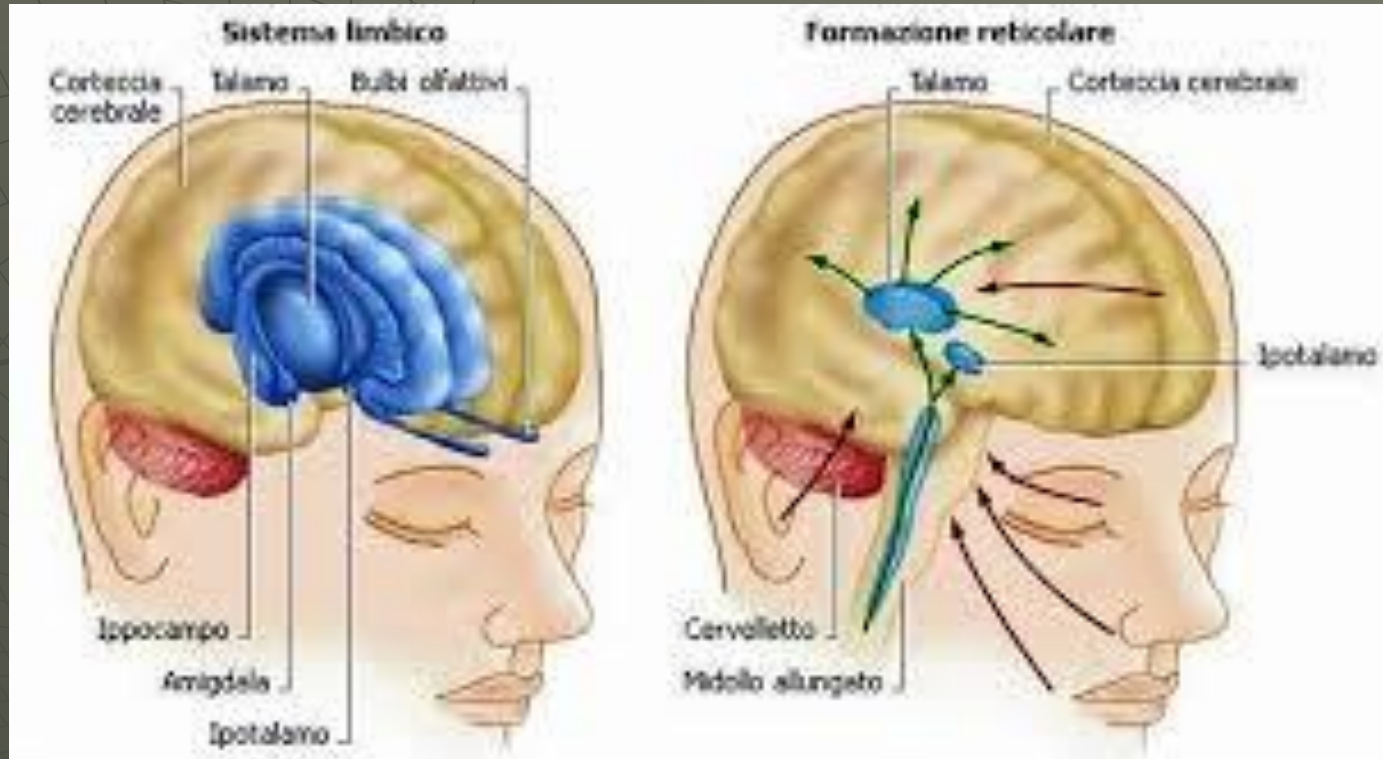
# CONTROLLO RESPIRO



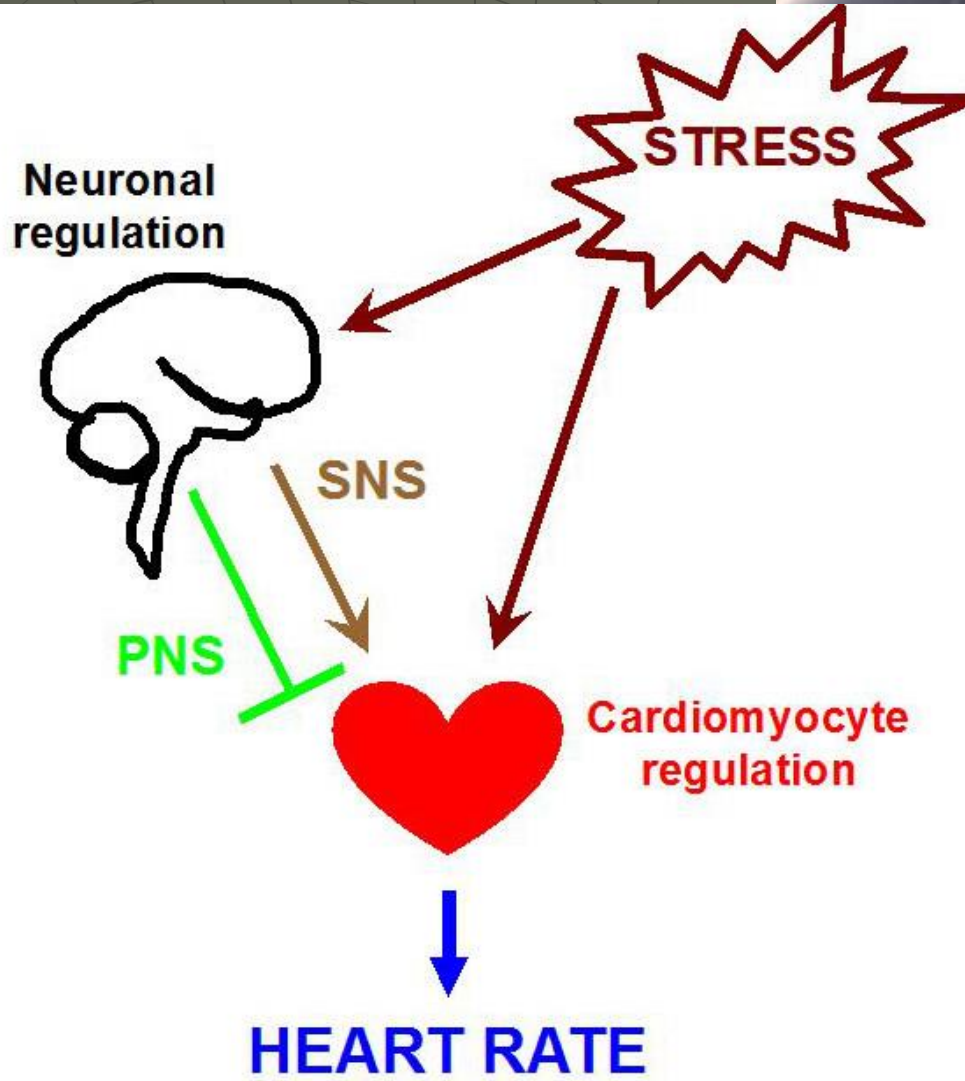
# AFFIDABILITA' DA NON ECG ?

# FREQUENZA CARDIACA DEL MATTINO

## VARIABILITA' CARDIACA

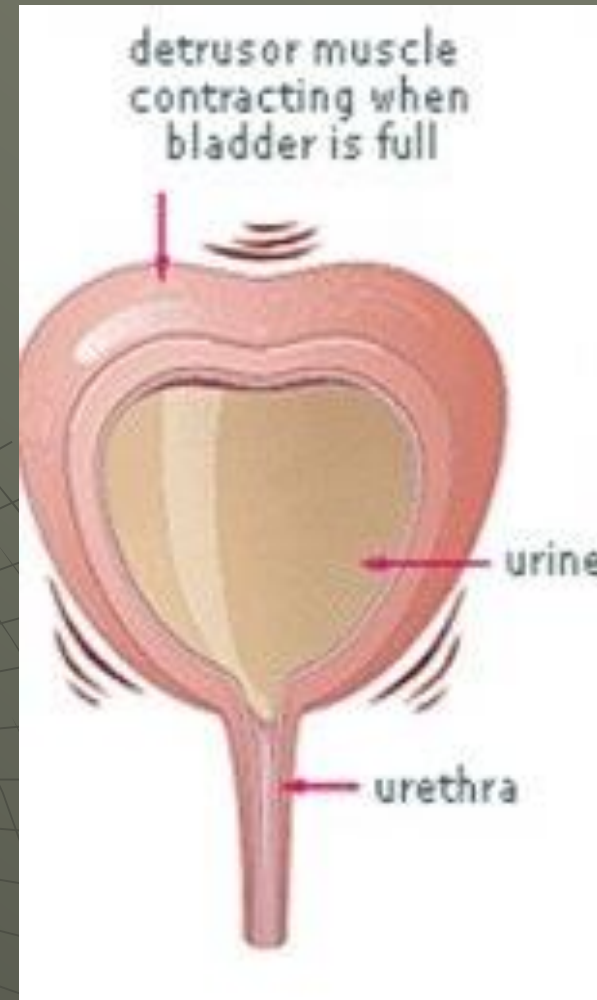
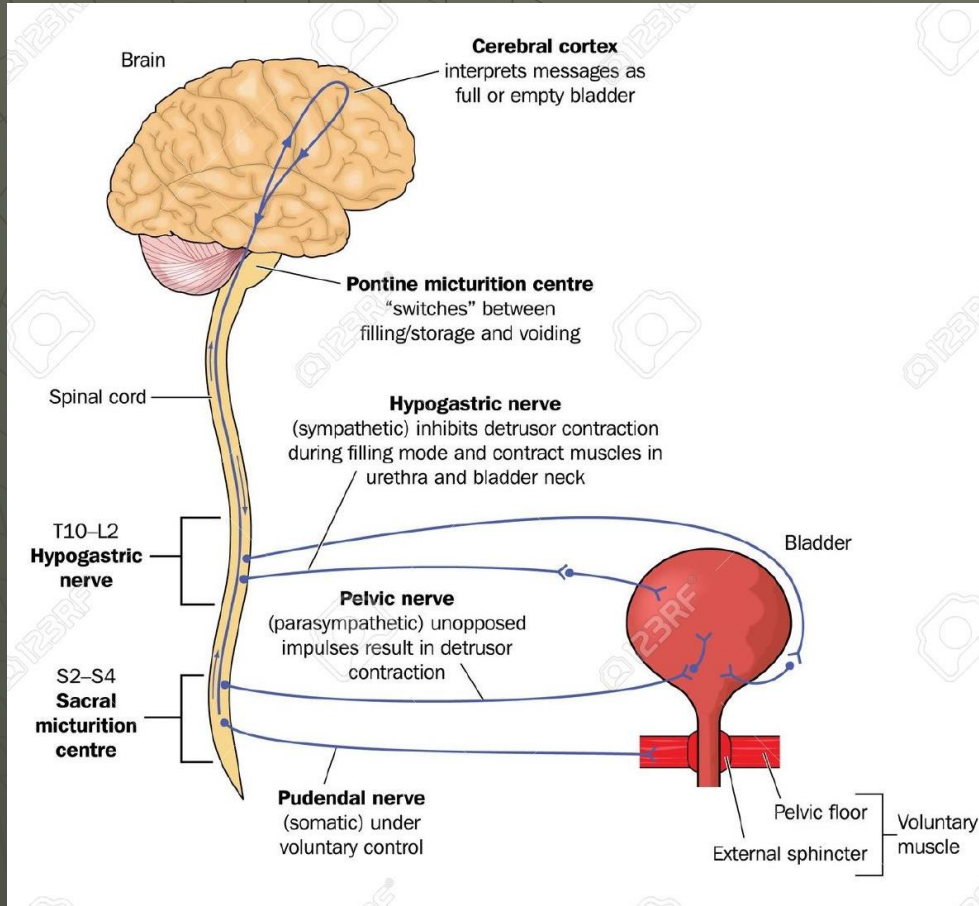


# FREQUENZA CARDIACA DEL MATTINO



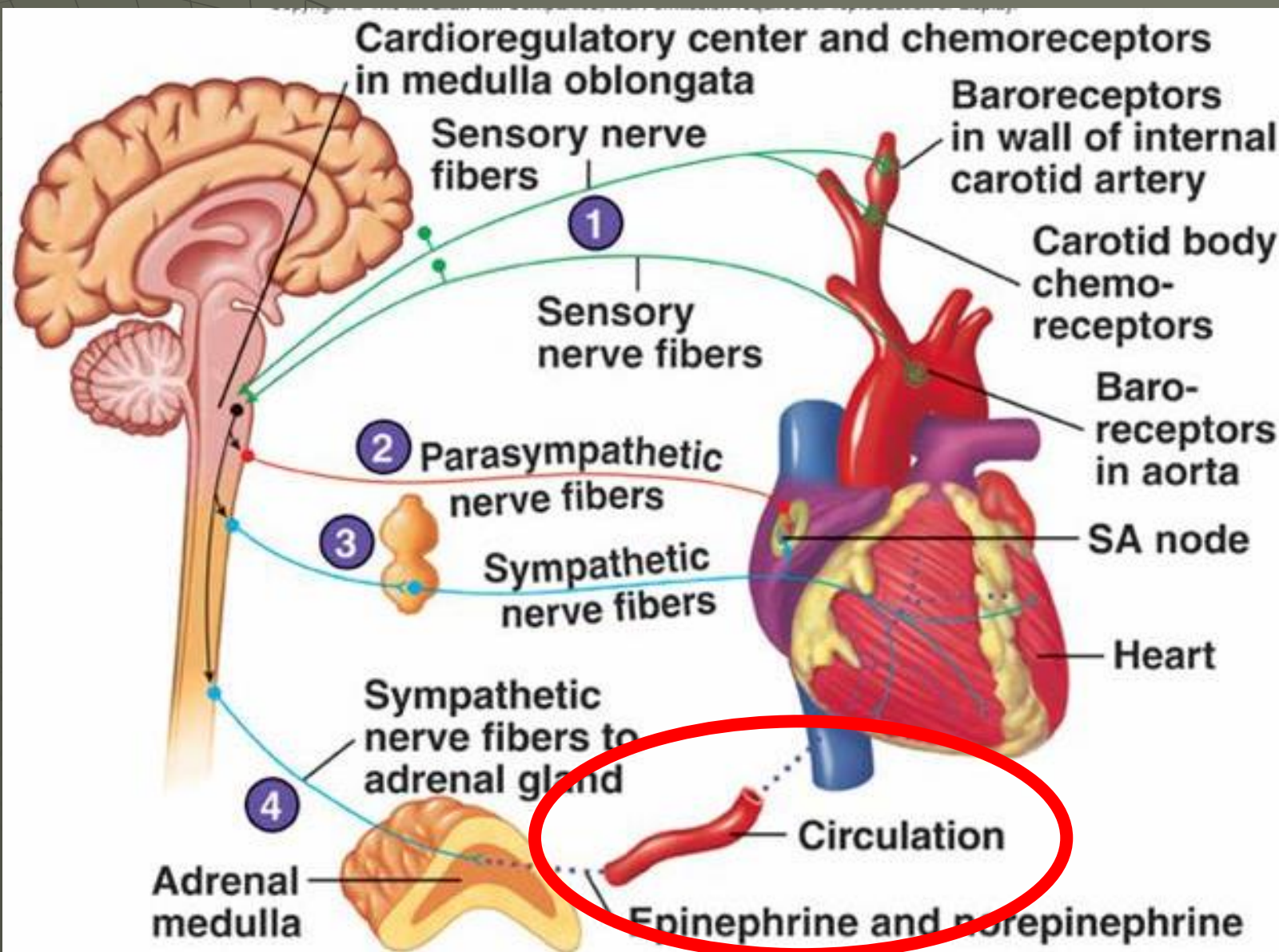


# FREQUENZA CARDIACA DEL MATTINO



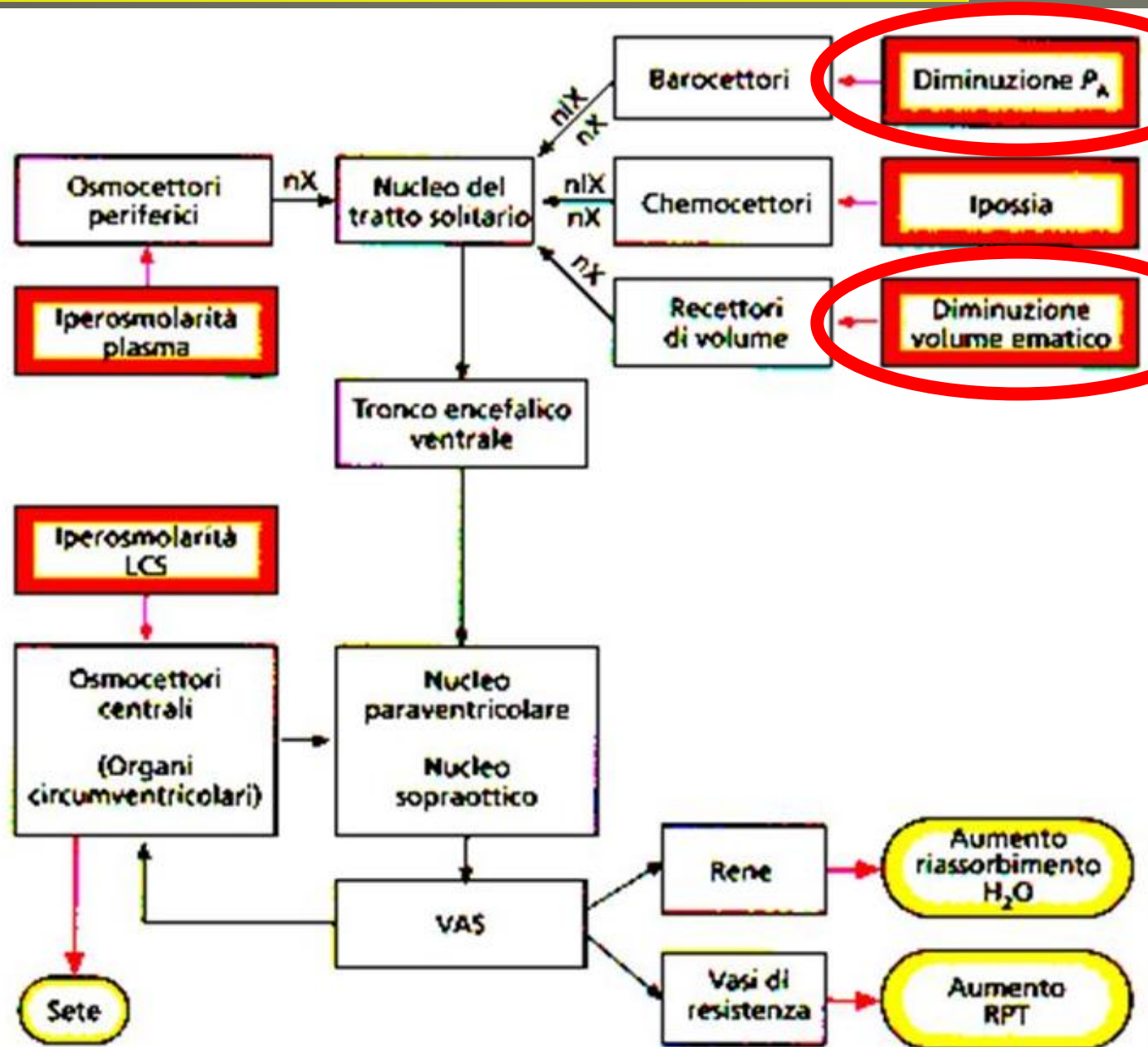
# FREQUENZA CARDIACA DEL MATTINO

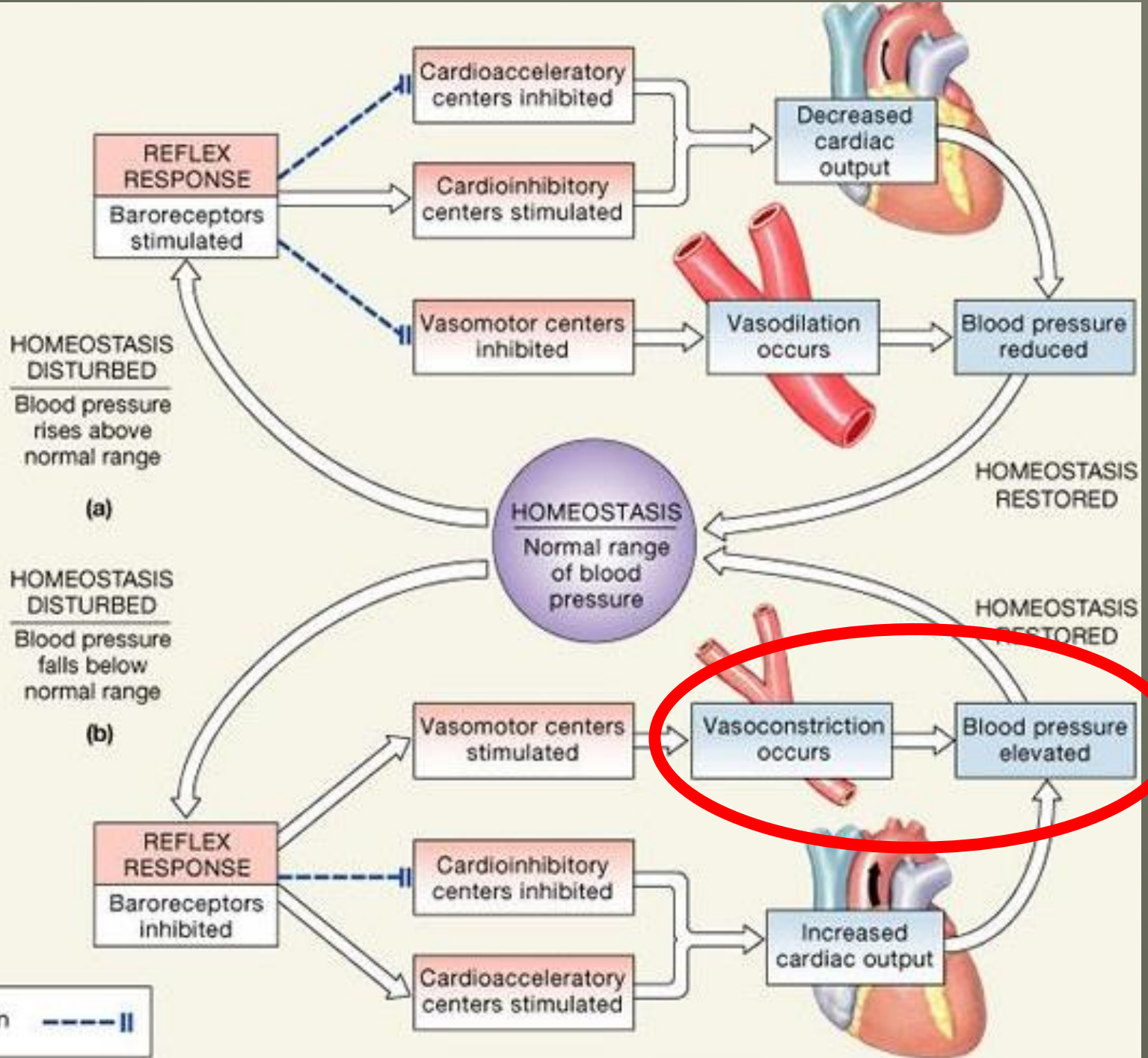
## VARIABILITA' CARDIACA

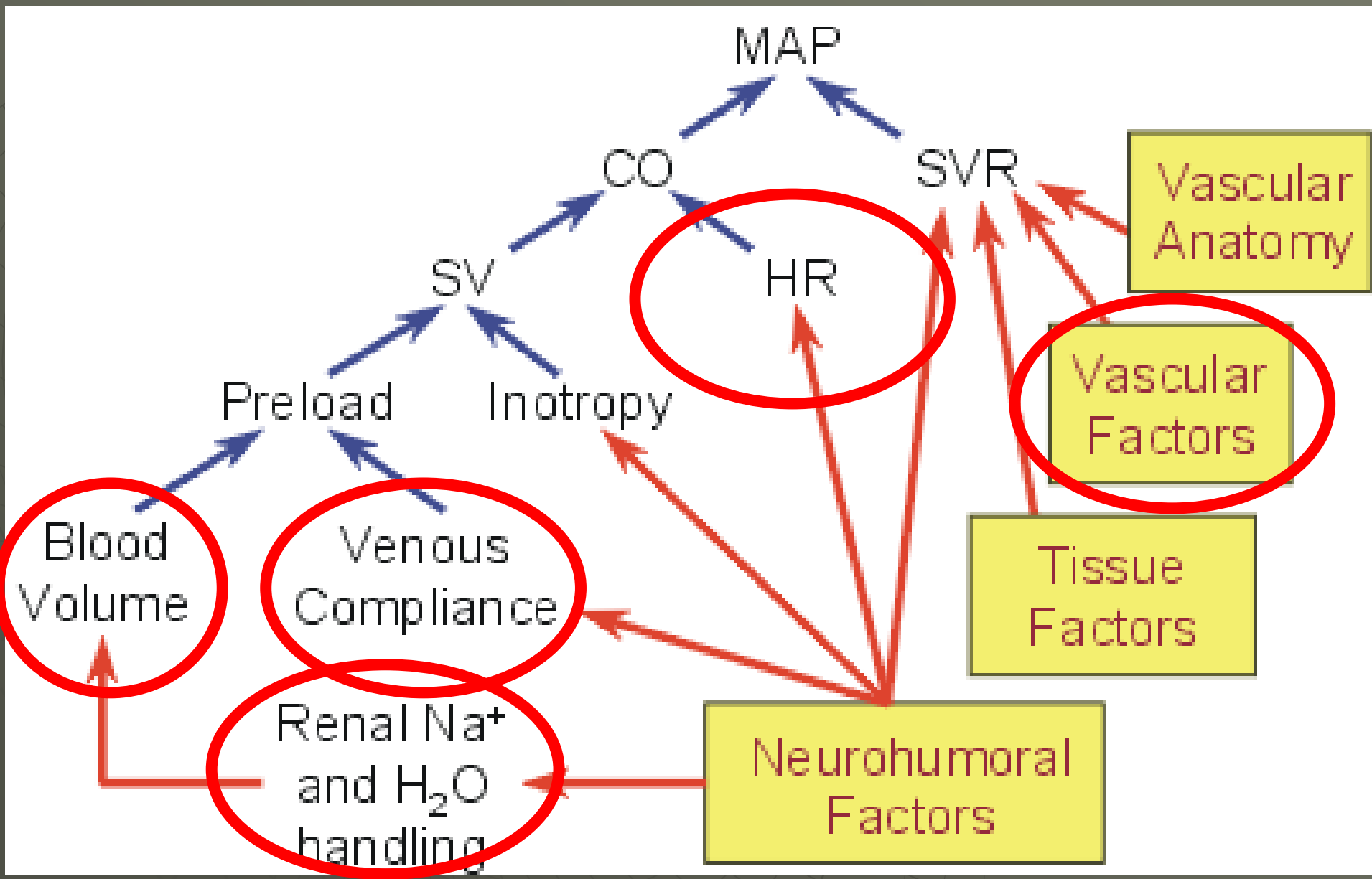




# FREQUENZA CARDIACA DEL MATTINO







INIZIO

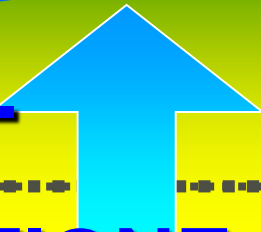


RECUPERO

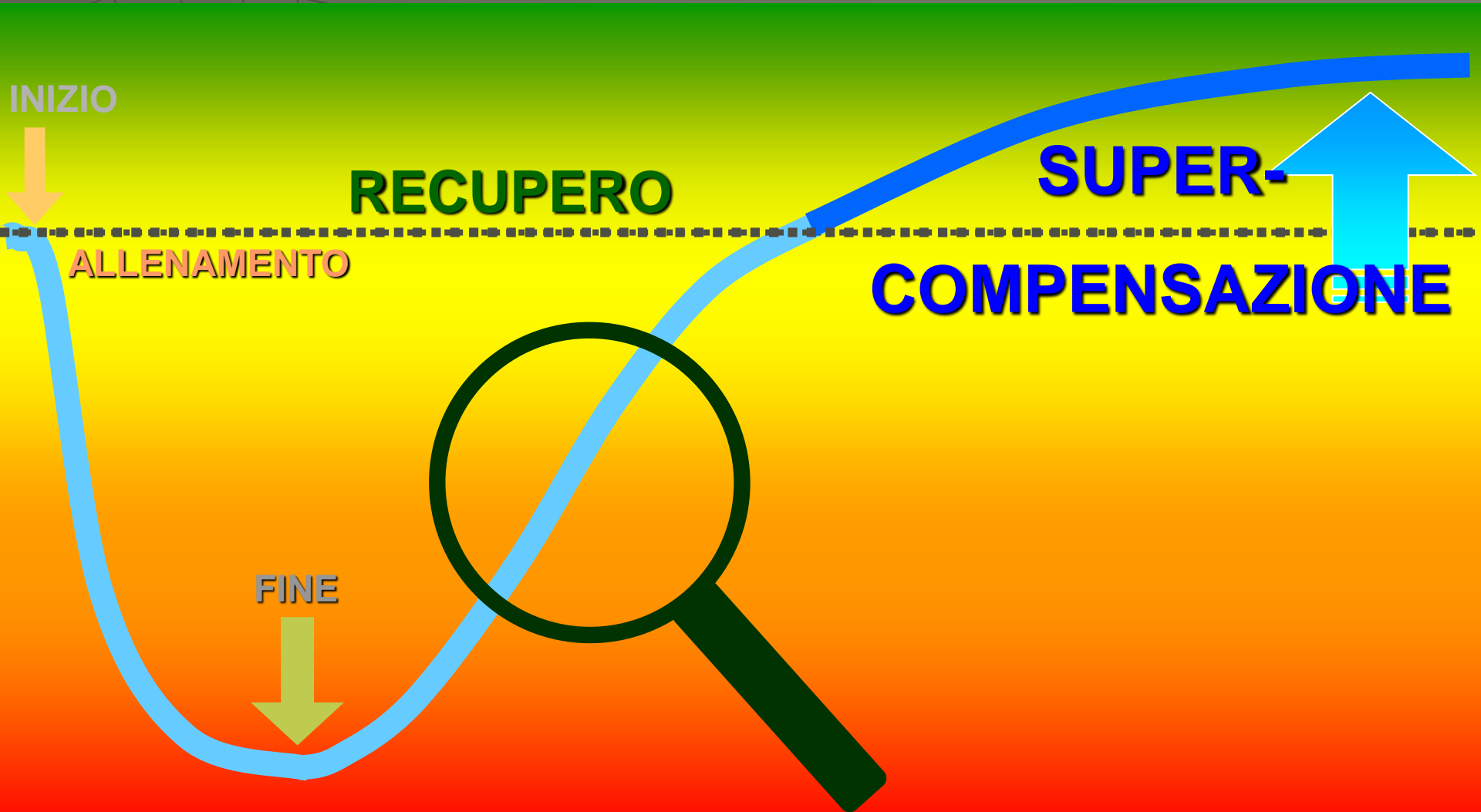
ALLENAMENTO

SUPER-

COMPENSAZIONE

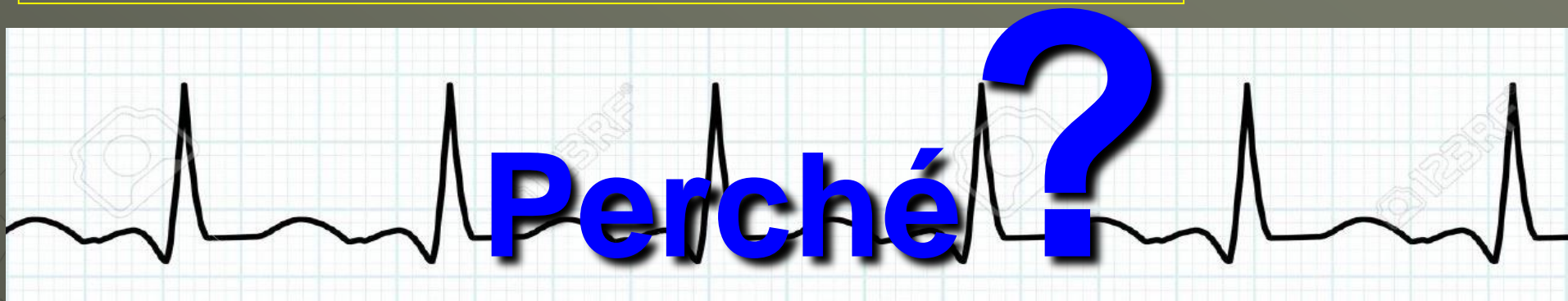


FINE



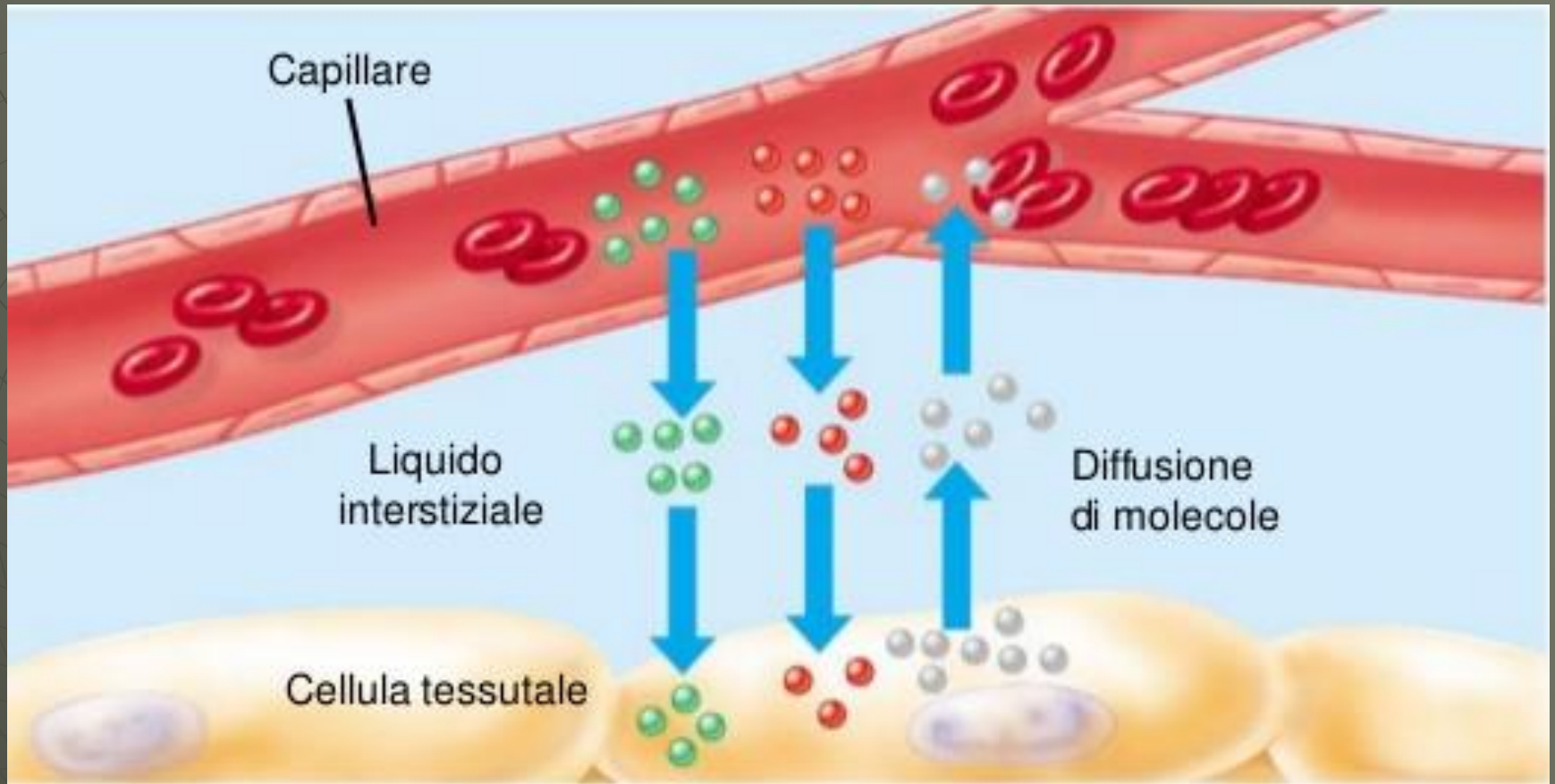


# FREQUENZA CARDIACA DEL MATTINO



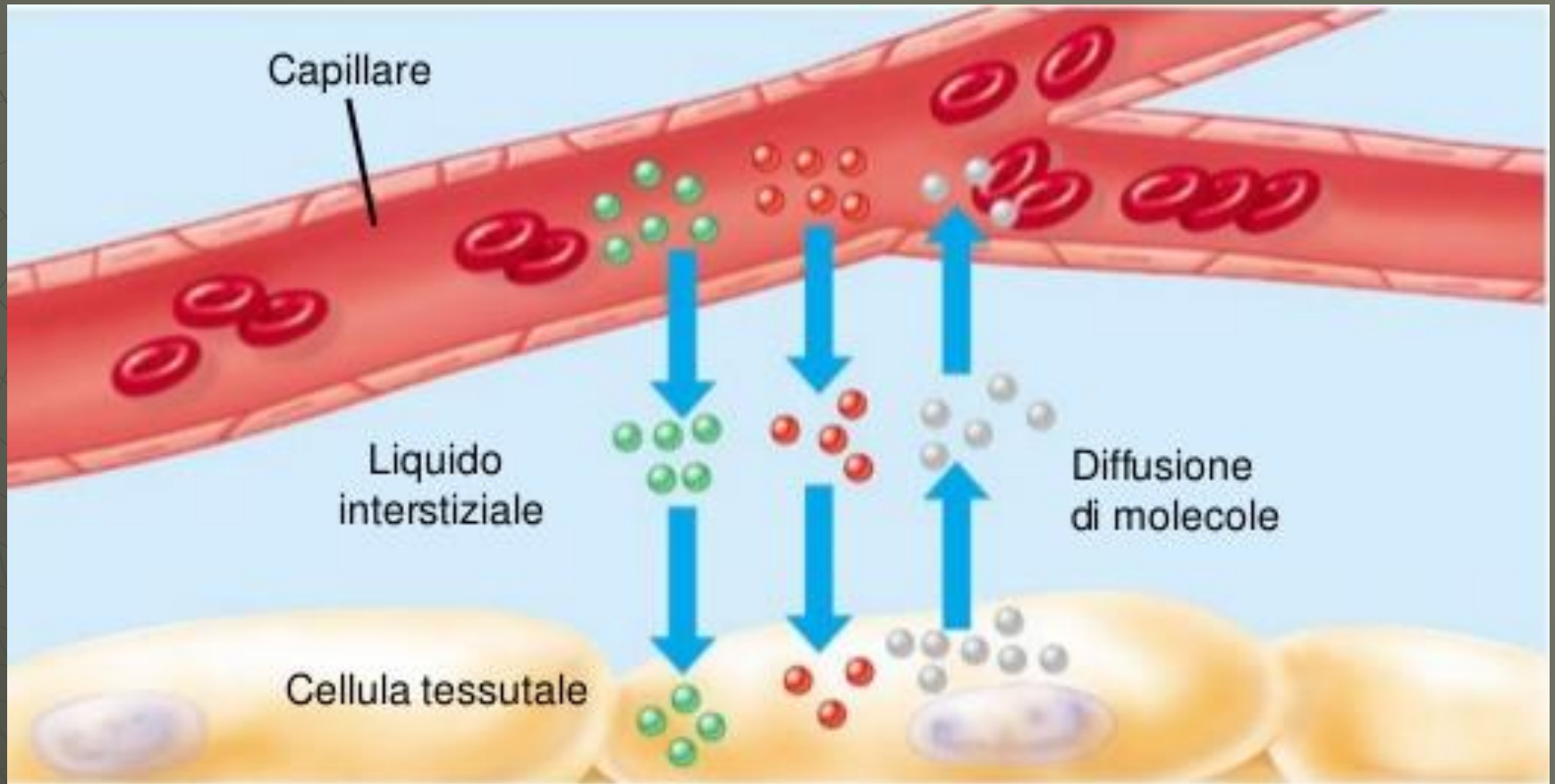


# FREQUENZA CARDIACA DEL MATTINO



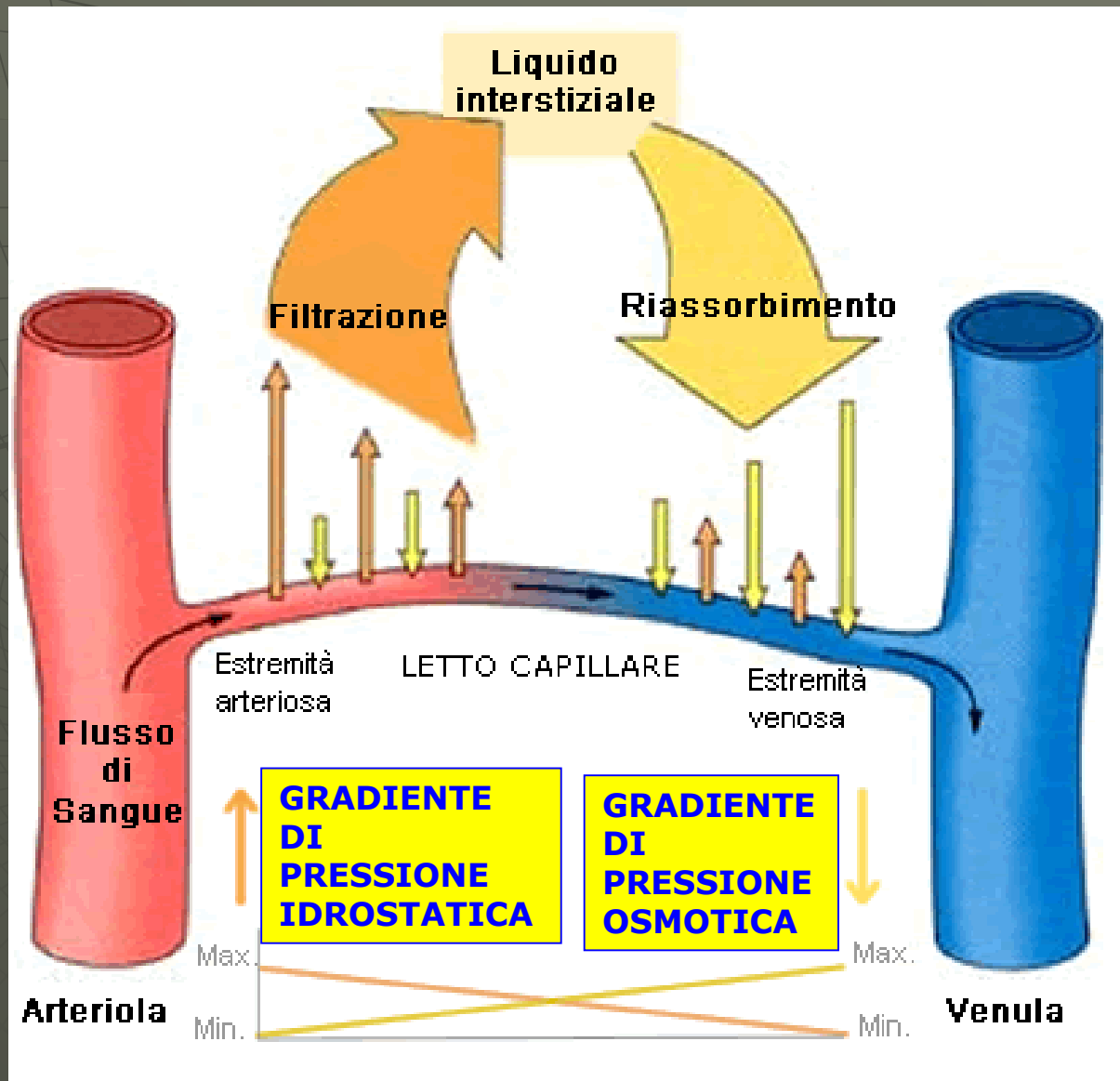
# PRESSIONE ARTERIOSA DEL MATTINO

# FREQUENZA CARDIACA DEL MATTINO



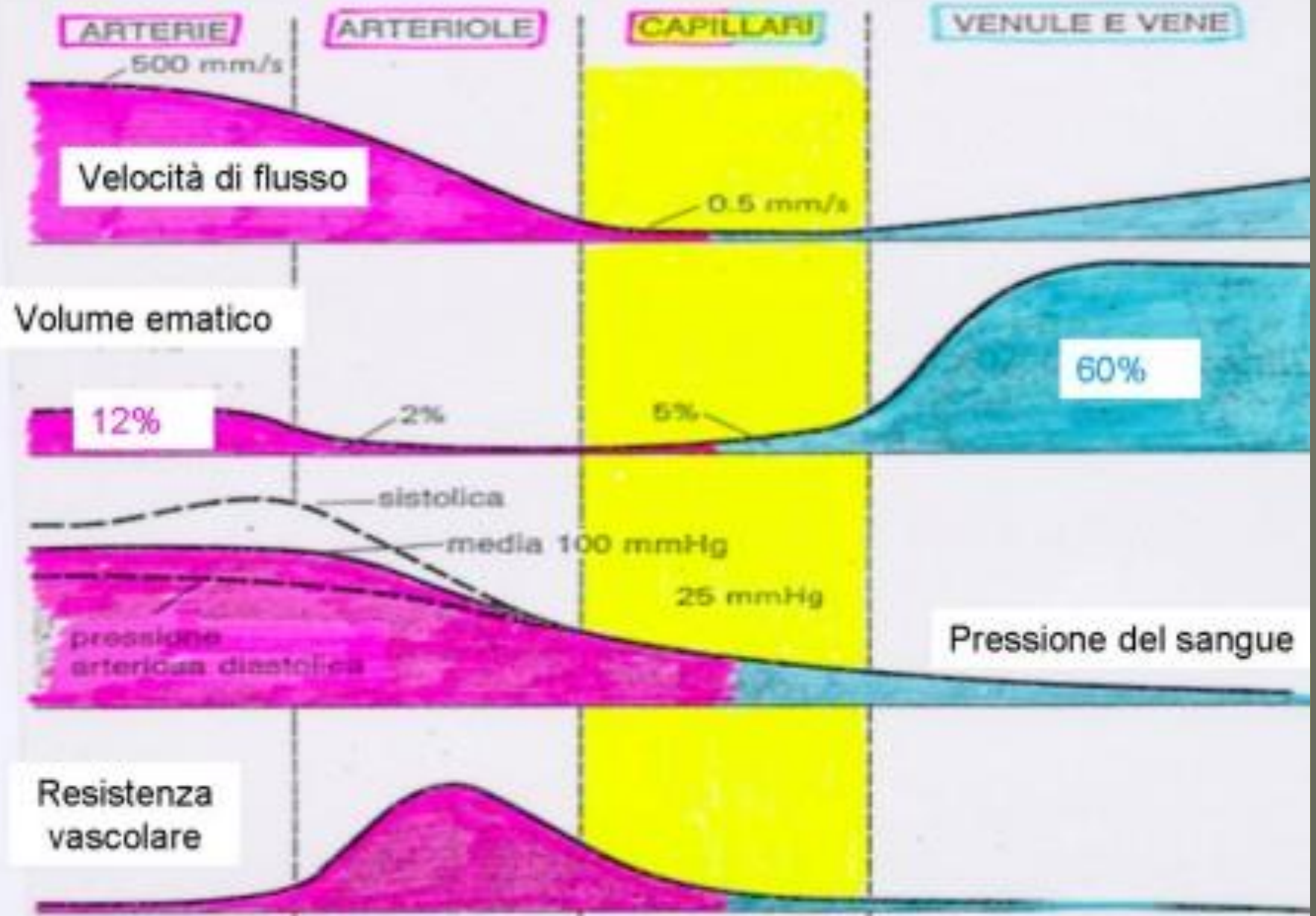
# PRESSIONE ARTERIOSA DEL MATTINO

# PRESSIONE ARTERIOSA DEL MATTINO

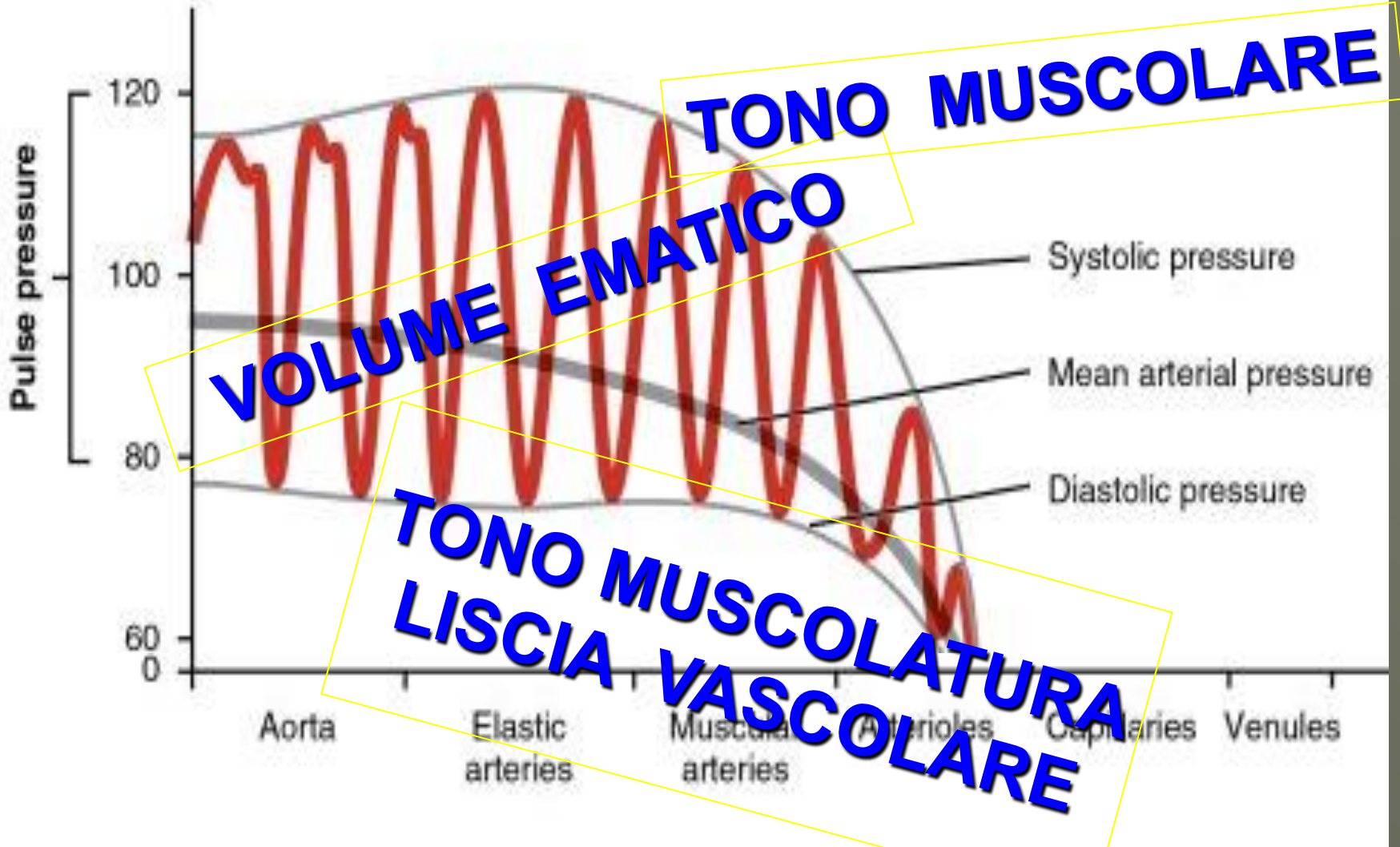


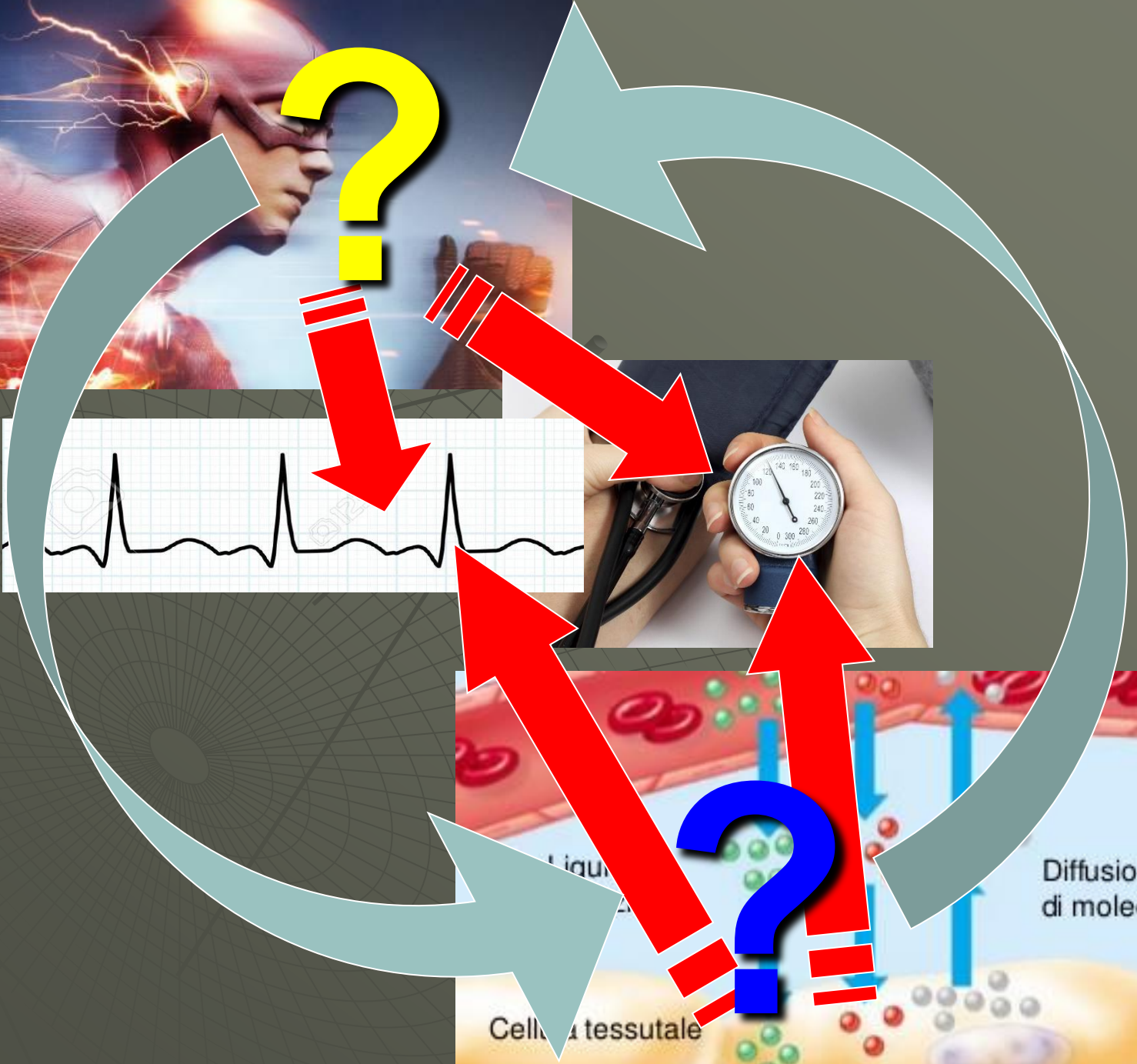
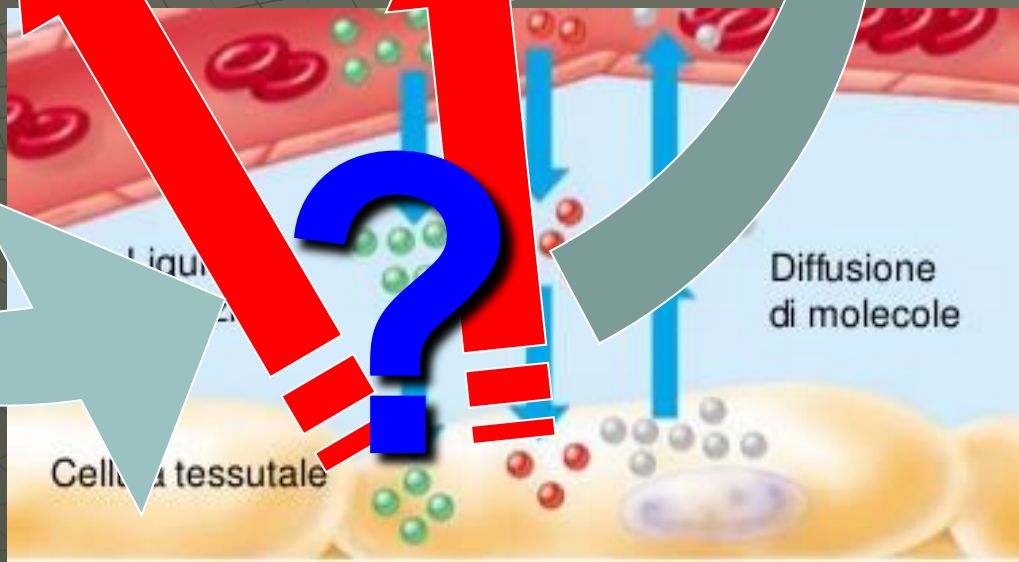
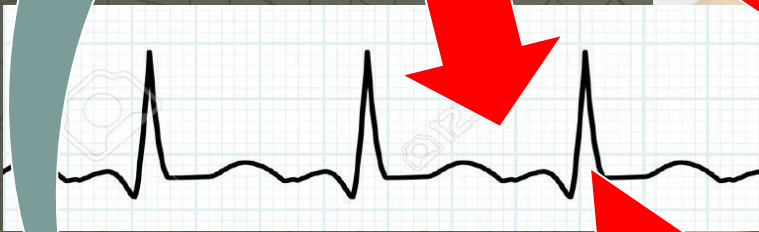


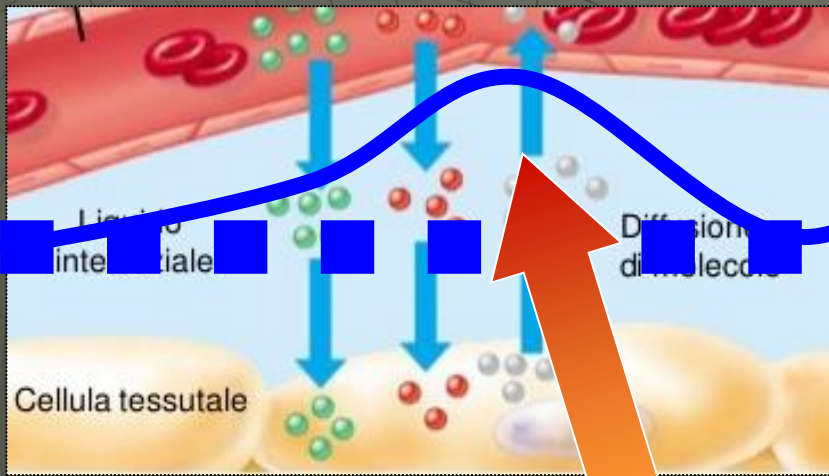
# PRESSIONE ARTERIOSA DEL MATTINO



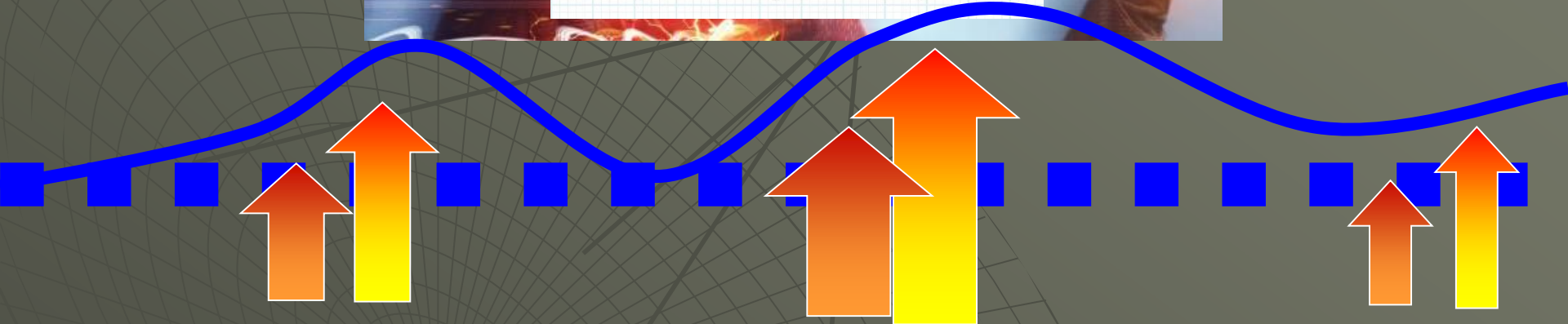














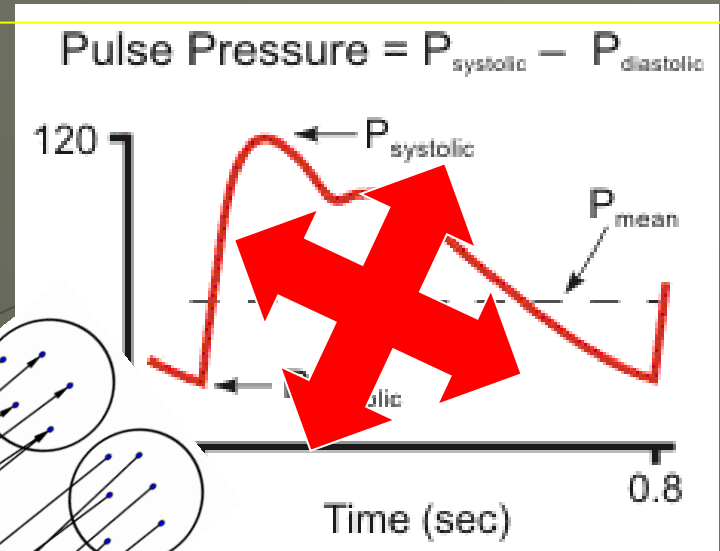
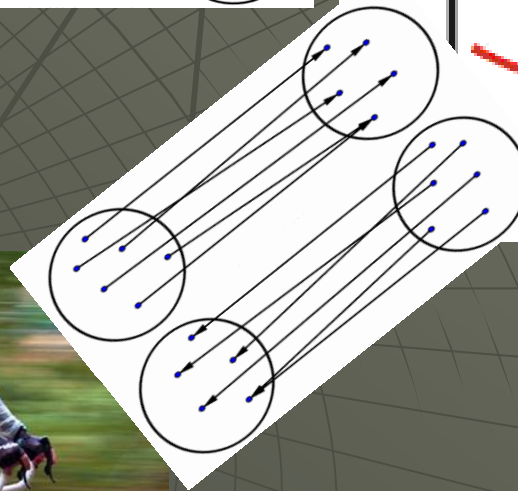
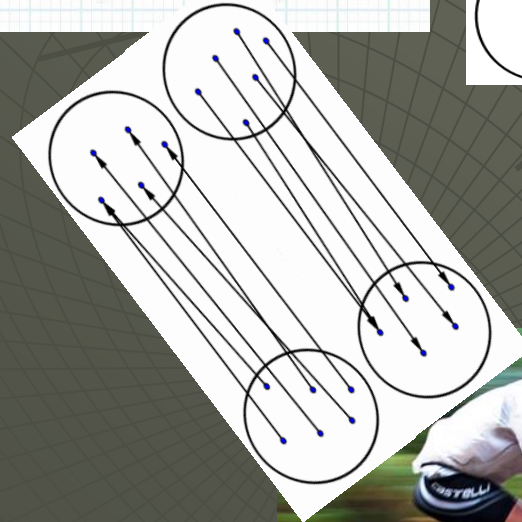
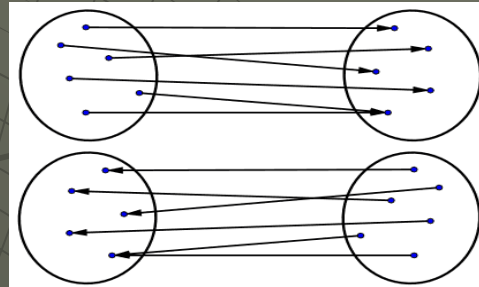
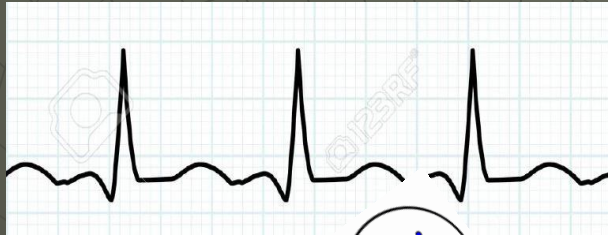
# FREQUENZA CARDIACA + PRESSIONE

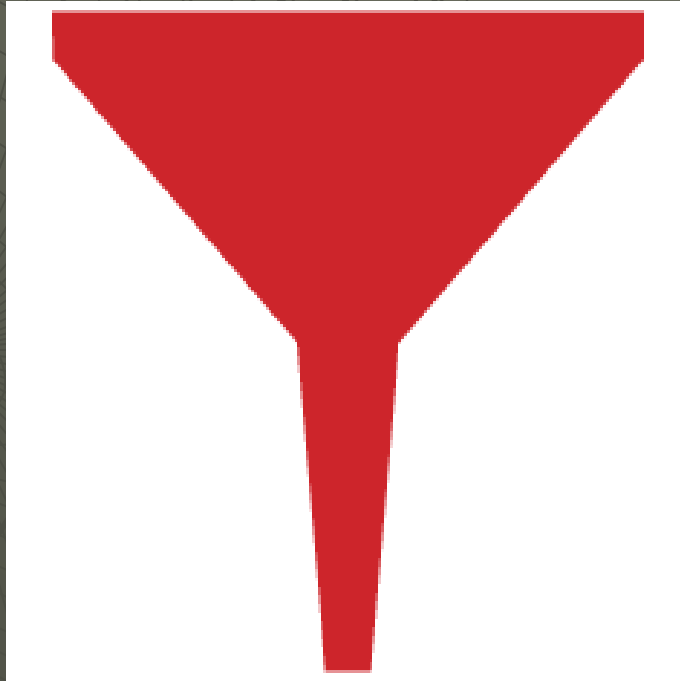
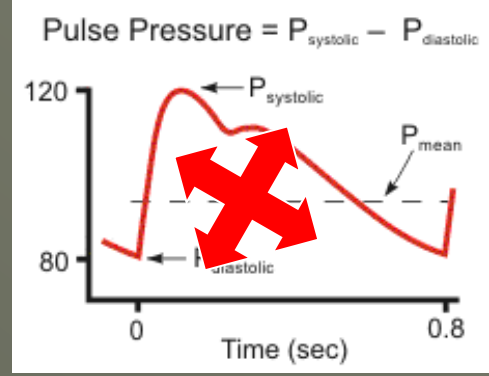
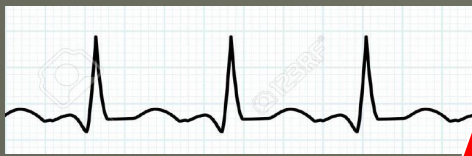


# FREQUENZA CARDIACA + PRESSIONE

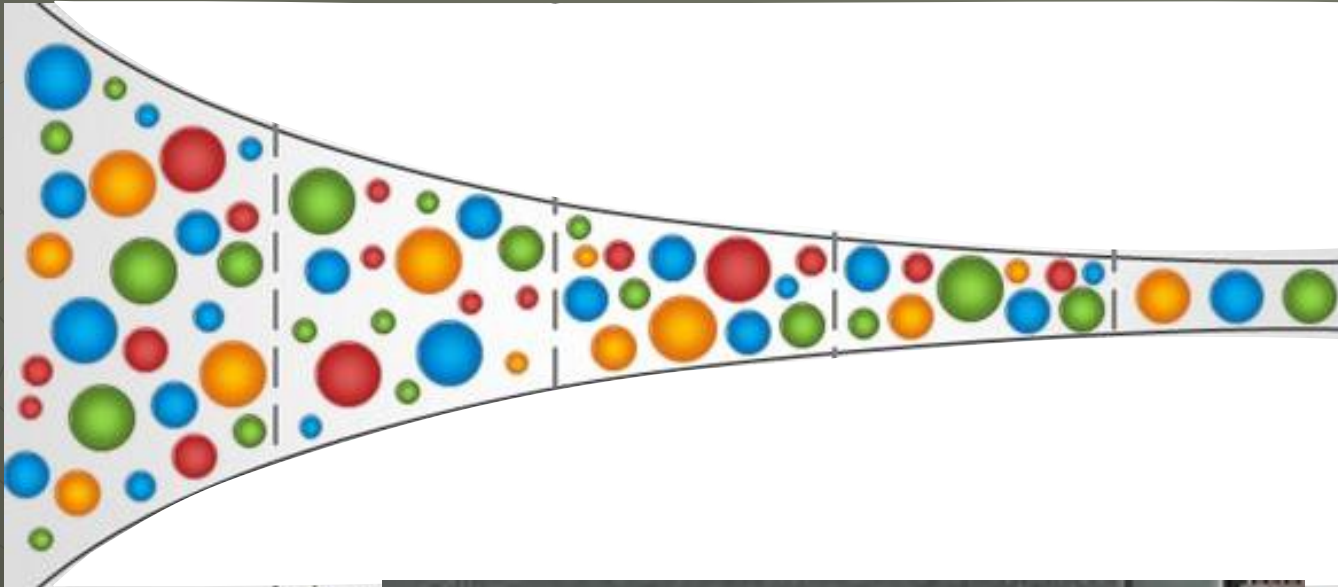
+ INDICI DERIVATI

# + RELAZIONI CON CARICO ESTERNO







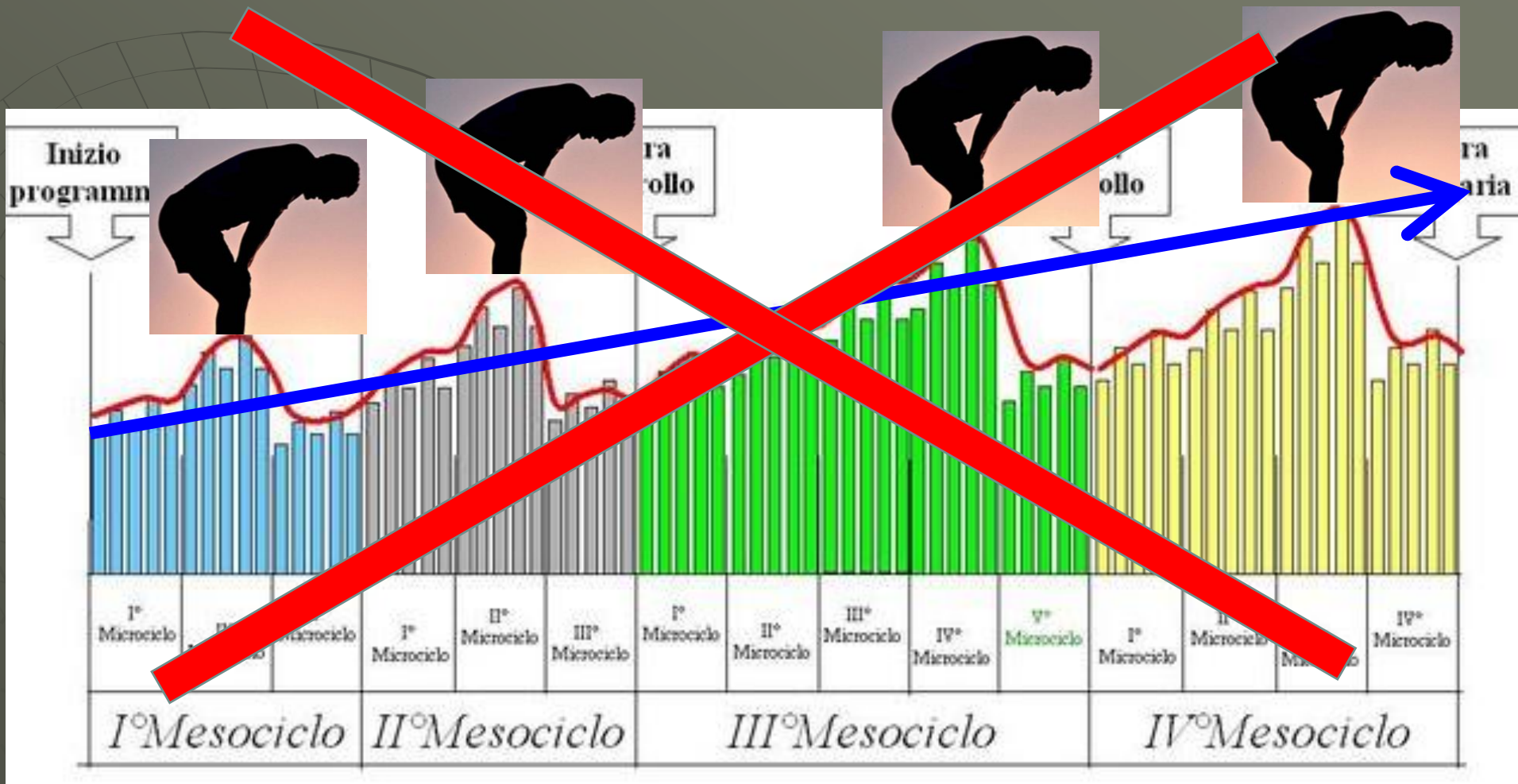


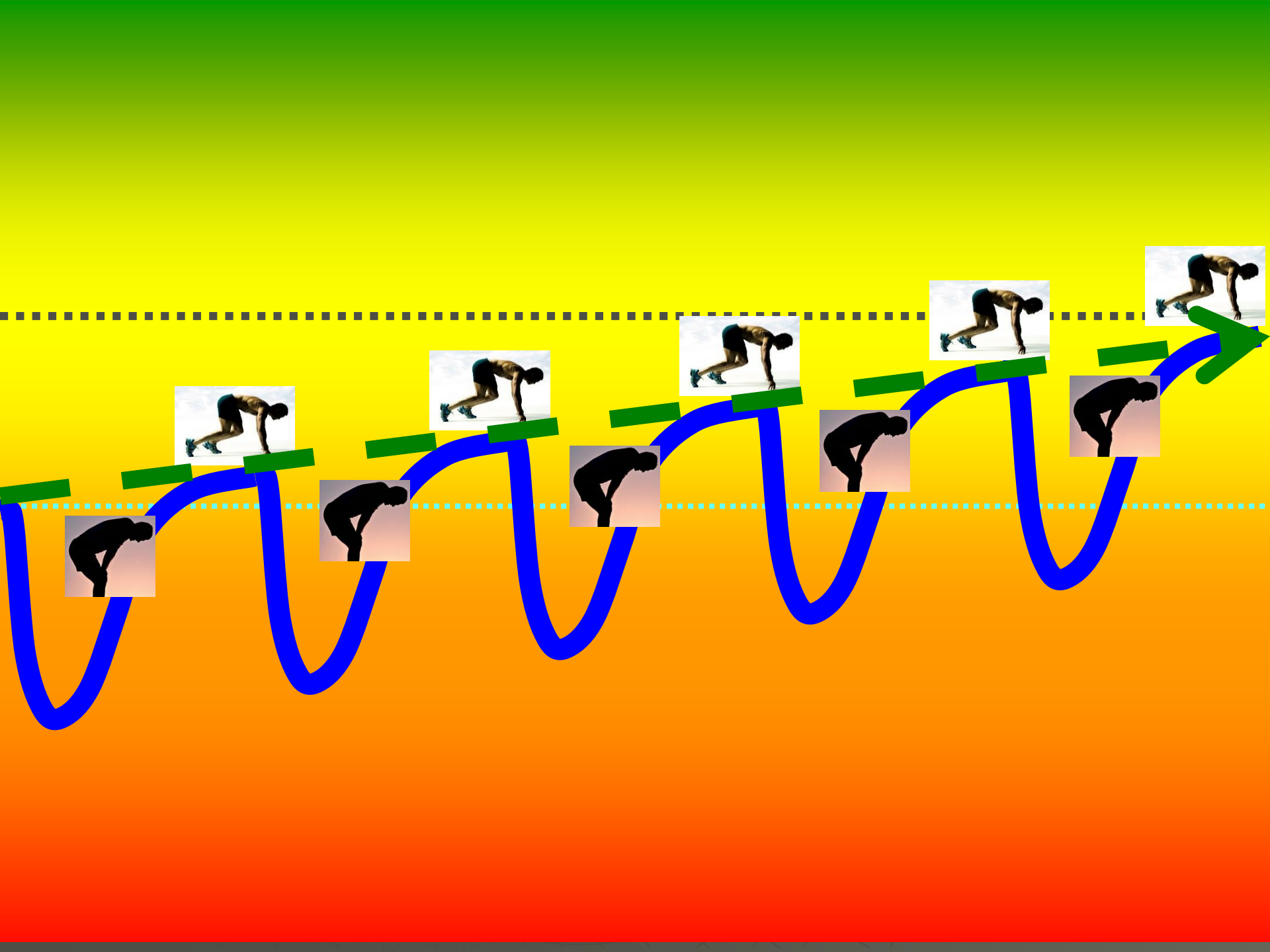


# SUPEROP

SUPERCOMPENTATION OPTIMIZER







**QUANTITA' - INTENSITA' GIORNO PRECEDENTE**

DATA	OUTPUT	STRESS METABOLICO	RICETTIVITA' ORGANICA
18/05	3 - 5	26	91%
17/05		152	49%
16/05	5 - 5	250	16%
15/05		63	78%
14/05		287	4%
13/05	4 - 4	99	67%
12/05	2 - 3	94	68%



« PREC

SUCC »

LEGENDA: QUANTITÀ - INTENSITÀ  
GIORNO PRECEDENTE

OUTPUT:



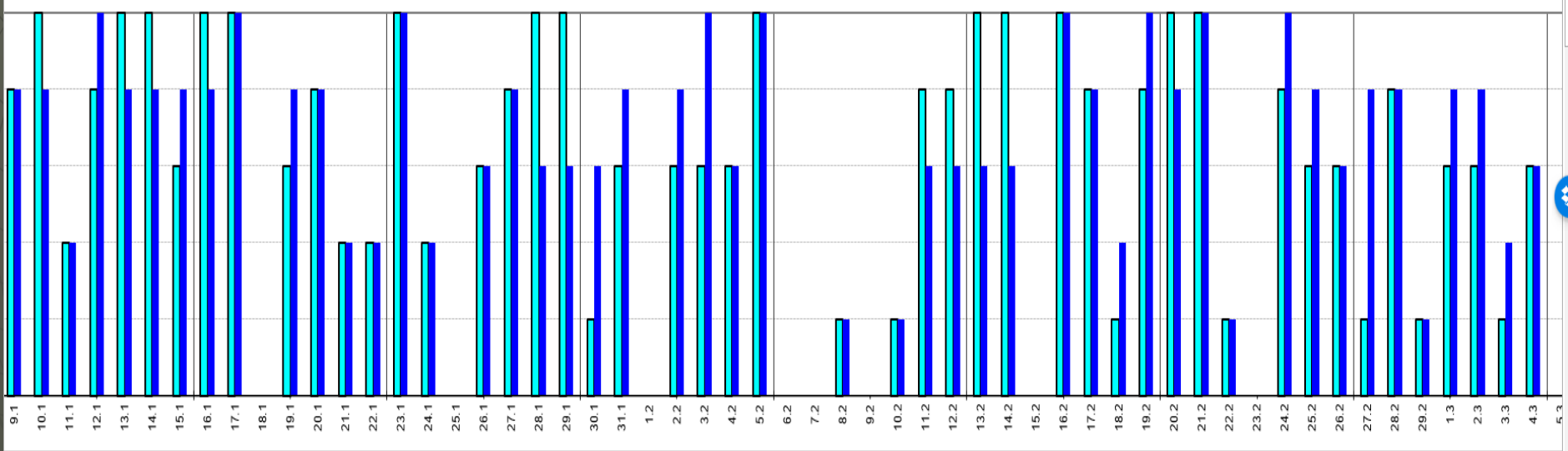
		12 MAG	13 MAG	14 MAG	15 MAG	16 MAG	17 MAG	18 MAG
+								
MaxBonin		---	---	3 - 2	---	5 - 5	---	3 - 4
Paolo D.		---	1 - 4	---	4 - 4	---	---	---
Roberto		2 - 2	3 - 4	3 - 3	3 - 4	4 - 4	3 - 5	3 - 5
Gambini P.		2 - 3	4 - 4	---	---	5 - 5	---	3 - 5
Maria Luisa		4 - 4	3 - 4	5 - 3	3 - 3	5 - 5	4 - 4	3 - 3

# QUOTA

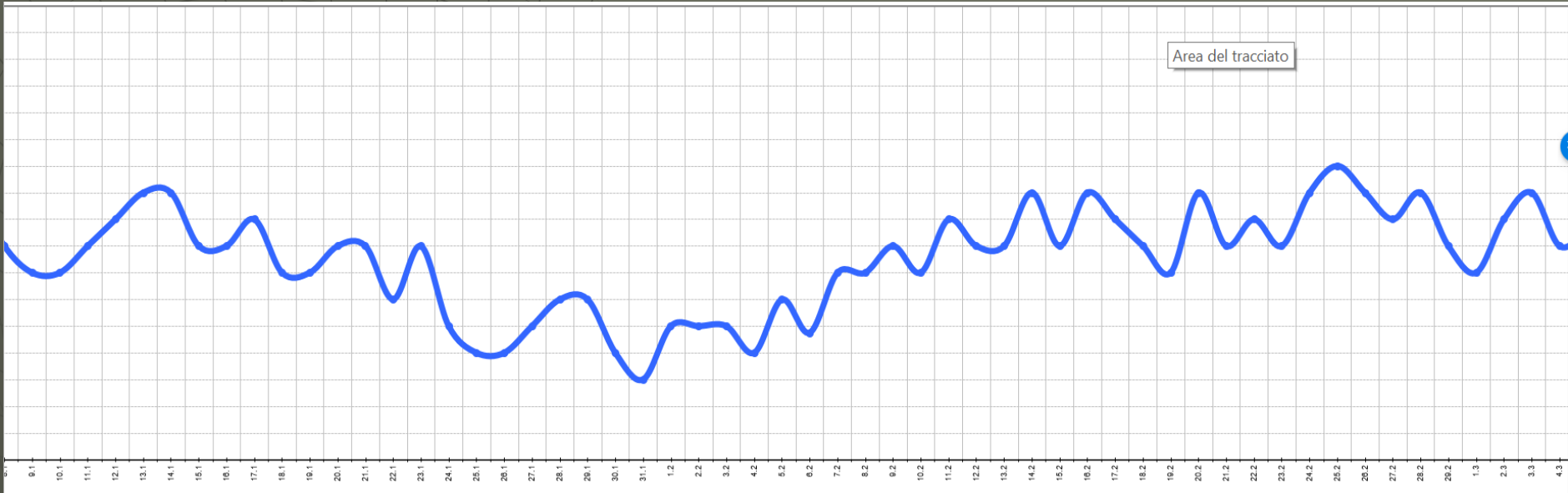
Data	ACUTO	ANDAMENTO	ACUTO	ANDAMENTO	ACUTO	ANDAMENTO	ACUTO	ANDAMENTO	ACUTO	ANDAMENTO	ACUTO	ANDAMENTO
26.6.15	ROSSO	ARANCIONE	ARANCIONE	ROSSO	ARANCIONE	ROSSO	GIALLO	VERDE	VERDE	GIALLO	VERDE	VERDE
27.6.15	GIALLO	ARANCIONE	ARANCIONE	ROSSO	GIALLO	ARANCIONE	ARANCIONE	GIALLO	VERDE	GIALLO	VERDE	VERDE
28.6.15	GIALLO	ARANCIONE	ARANCIONE	ROSSO	ARANCIONE	ROSSO	VERDE	ARANCIONE	VERDE	GIALLO	VERDE	VERDE
29.6.15	VERDE	GIALLO	ROSSO	ROSSO	ARANCIONE	ROSSO	ARANCIONE	ROSSO	GIALLO	GIALLO	GIALLO	VERDE
30.6.15	GIALLO	GIALLO	ROSSO	ROSSO	ARANCIONE	ROSSO	VERDE	ROSSO	GIALLO	ARANCIONE	GIALLO	GIALLO
1.7.15	VERDE	VERDE	ROSSO	ROSSO	ROSSO	ROSSO	ROSSO	ROSSO	VERDE	ARANCIONE	VERDE	VERDE
2.7.15	VERDE	VERDE	ROSSO	ROSSO	ARANCIONE	ROSSO	ROSSO	ROSSO	GIALLO	ARANCIONE	GIALLO	VERDE
3.7.15	VERDE	VERDE	ARANCIONE	ROSSO	ROSSO	ROSSO	GIALLO	ROSSO	VERDE	ARANCIONE	VERDE	VERDE
4.7.15	VERDE	VERDE	ROSSO	ROSSO	ARANCIONE	ROSSO	GIALLO	ROSSO	VERDE	GIALLO	VERDE	VERDE
5.7.15	VERDE	VERDE	ARANCIONE	ROSSO	ARANCIONE	ROSSO	VERDE	ARANCIONE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE
6.7.15	VERDE	VERDE	GIALLO	ROSSO	GIALLO	ROSSO	GIALLO	ARANCIONE	VERDE	VERDE	GIALLO	VERDE
7.7.15	GIALLO	VERDE	ROSSO	ROSSO	GIALLO	ARANCIONE	VERDE	GIALLO	GIALLO	GIALLO	GIALLO	VERDE
8.7.15	VERDE	VERDE	VERDE	ROSSO	GIALLO	ARANCIONE	ARANCIONE	ARANCIONE	VERDE	VERDE	GIALLO	VERDE
9.7.15	VERDE	VERDE	GIALLO	ARANCIONE	VERDE	GIALLO	GIALLO	GIALLO	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE
10.7.15	VERDE	VERDE	VERDE	ARANCIONE	GIALLO	GIALLO	GIALLO	ARANCIONE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE
11.7.15	GIALLO	VERDE	VERDE	GIALLO	ARANCIONE	ARANCIONE	ARANCIONE	ARANCIONE	VERDE	VERDE	GIALLO	VERDE
12.7.15	GIALLO	GIALLO	VERDE	GIALLO	GIALLO	ARANCIONE	ROSSO	ARANCIONE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE
13.7.15	ROSSO	ARANCIONE	VERDE	GIALLO	VERDE	GIALLO	VERDE	GIALLO	VERDE	VERDE	VERDE	GIALLO
14.7.15	VERDE	ARANCIONE	GIALLO	GIALLO	GIALLO	GIALLO	ROSSO	ARANCIONE	GIALLO	VERDE	GIALLO	GIALLO
15.7.15	VERDE	GIALLO	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	GIALLO	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE
16.7.15	GIALLO	GIALLO	GIALLO	GIALLO	GIALLO	GIALLO	ARANCIONE	GIALLO	VERDE	VERDE	ARANCIONE	VERDE
17.7.15	VERDE	VERDE	GIALLO	ARANCIONE	VERDE	GIALLO	ROSSO	ARANCIONE	GIALLO	VERDE	VERDE	VERDE
18.7.15	GIALLO	VERDE	VERDE	GIALLO	ARANCIONE	GIALLO	ROSSO	ARANCIONE	GIALLO	VERDE	VERDE	VERDE

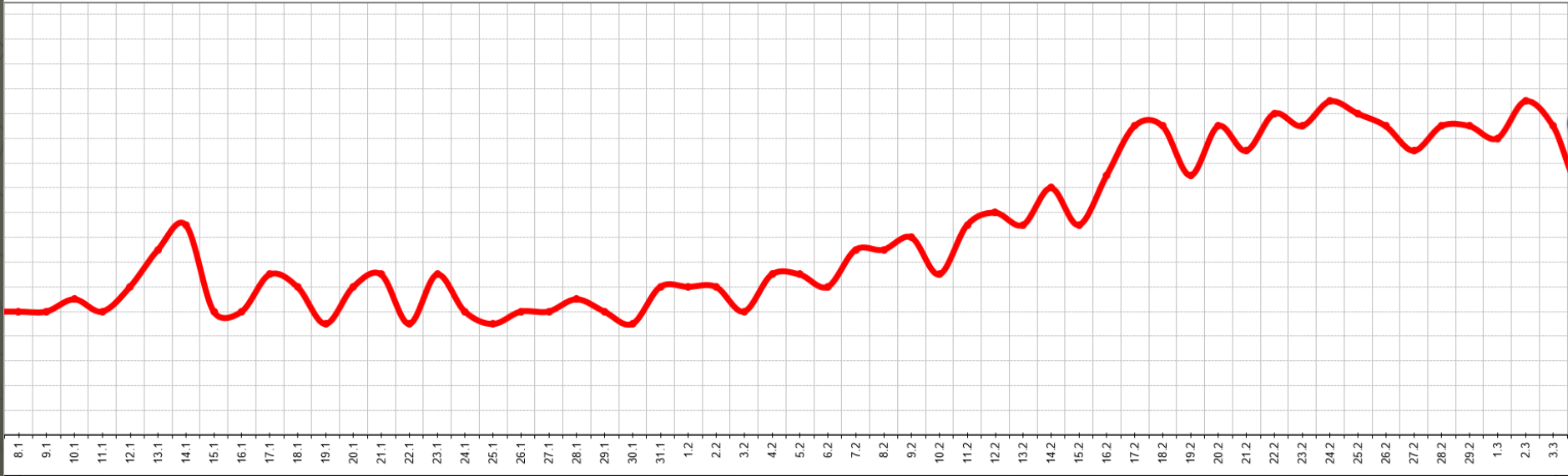
# DE TRAINING

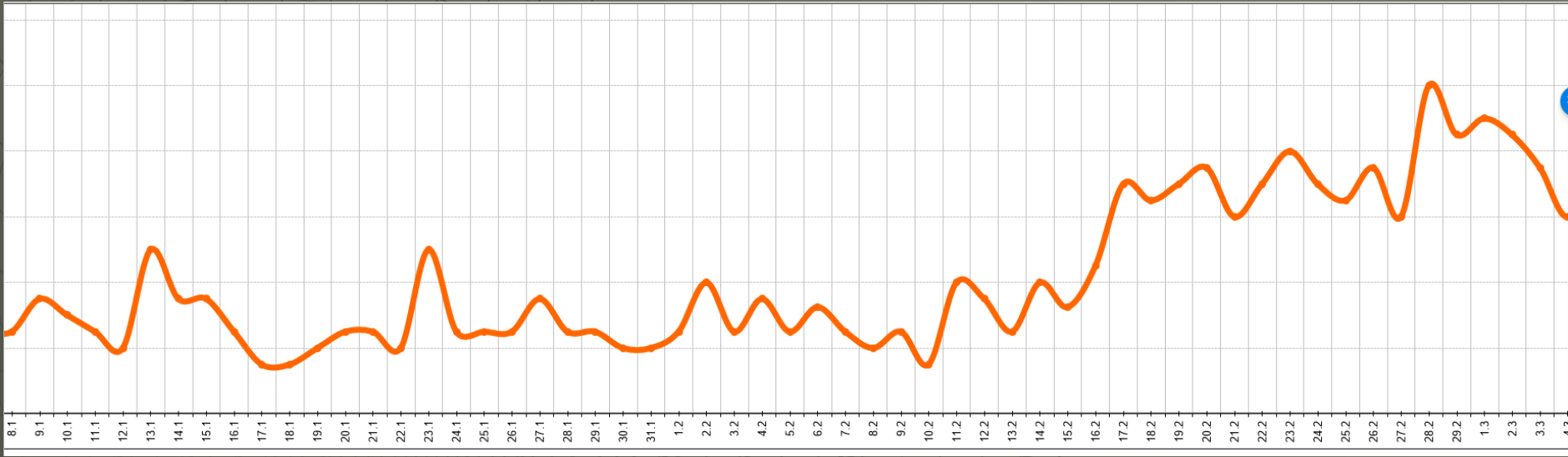
Data	ACUTO	ANDAMENTO	ACUTO	ANDAMENTO	ACUTO	ANDAMENTO	ACUTO	ANDAMENTO	ACUTO	ANDAMENTO	ACUTO	ANDAMENTO
4.4.16	ROSSO		ARANCIONE		ROSSO		ROSSO		ARANCIONE		GIALLO	
5.4.16	ARANCIONE		ARANCIONE		VERDE		GIALLO		ROSSO		VERDE	
6.4.16	GIALLO		ARANCIONE		ROSSO		ARANCIONE		ARANCIONE		ARANCIONE	
7.4.16	ARANCIONE		ROSSO		ROSSO		GIALLO		ARANCIONE		ROSSO	
8.4.16	VERDE		ROSSO		ROSSO		GIALLO		ARANCIONE		ARANCIONE	
9.4.16	ROSSO	VERDE	ROSSO	ROSSO	ARANCIONE	ROSSO	ROSSO	GIALLO	GIALLO	GIALLO	VERDE	GIALLO
10.4.16	VERDE	VERDE	ROSSO	ROSSO	ARANCIONE	ARANCIONE	GIALLO	GIALLO	GIALLO	VERDE	ARANCIONE	GIALLO
11.4.16	GIALLO	VERDE	ROSSO	ROSSO	ROSSO	ARANCIONE	VERDE	VERDE	ARANCIONE	VERDE	GIALLO	GIALLO
12.4.16	GIALLO	VERDE	ARANCIONE	ARANCIONE	GIALLO	ARANCIONE	GIALLO	VERDE	ARANCIONE	GIALLO	ARANCIONE	GIALLO
13.4.16	ARANCIONE	GIALLO	ROSSO	ROSSO	GIALLO	ARANCIONE	GIALLO	VERDE	VERDE	VERDE	GIALLO	VERDE
14.4.16	ARANCIONE	GIALLO	ARANCIONE	ROSSO	GIALLO	ARANCIONE	GIALLO	VERDE	GIALLO	VERDE	VERDE	VERDE
15.4.16												
16.4.16	VERDE	VERDE	GIALLO	ARANCIONE	ARANCIONE	ARANCIONE	GIALLO	VERDE	GIALLO	VERDE	VERDE	VERDE
17.4.16	VERDE	VERDE	ARANCIONE	ARANCIONE	GIALLO	ARANCIONE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE
18.4.16	GIALLO	VERDE	GIALLO	ARANCIONE	GIALLO	ARANCIONE	VERDE	VERDE	GIALLO	VERDE	GIALLO	VERDE
19.4.16	VERDE	VERDE	ARANCIONE	ARANCIONE	ROSSO	ROSSO	ARANCIONE	VERDE	GIALLO	VERDE	ARANCIONE	VERDE
20.4.16	GIALLO	VERDE	GIALLO	GIALLO	ARANCIONE	ROSSO	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE
21.4.16	ARANCIONE	VERDE	GIALLO	GIALLO	GIALLO	ARANCIONE	GIALLO	VERDE	ROSSO	VERDE	VERDE	VERDE
22.4.16	VERDE	VERDE	GIALLO	GIALLO	ARANCIONE	GIALLO	GIALLO	VERDE	ARANCIONE	VERDE	ARANCIONE	VERDE
23.4.16	ARANCIONE	VERDE	ARANCIONE	GIALLO	ARANCIONE	GIALLO	GIALLO	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE
24.4.16	ROSSO	GIALLO	ARANCIONE	GIALLO	ARANCIONE	GIALLO	ROSSO	VERDE	ARANCIONE	VERDE	VERDE	VERDE
25.4.16	GIALLO	GIALLO	ARANCIONE	GIALLO	ARANCIONE	ARANCIONE	ARANCIONE	VERDE	GIALLO	VERDE	VERDE	VERDE
26.4.16	ARANCIONE	ARANCIONE	ARANCIONE	ARANCIONE	ARANCIONE	ARANCIONE	ARANCIONE	GIALLO	GIALLO	VERDE	VERDE	VERDE
27.4.16	GIALLO	ARANCIONE	GIALLO	GIALLO	ARANCIONE	ARANCIONE	GIALLO	GIALLO	VERDE	VERDE	GIALLO	VERDE
28.4.16	VERDE	GIALLO	ARANCIONE	GIALLO	ARANCIONE	ARANCIONE	ARANCIONE	GIALLO	ROSSO	VERDE	GIALLO	VERDE
29.4.16	VERDE	VERDE	ARANCIONE	GIALLO	GIALLO	ARANCIONE	ARANCIONE	GIALLO	GIALLO	VERDE	ARANCIONE	VERDE
30.4.16	VERDE	VERDE	GIALLO	GIALLO	VERDE	GIALLO	GIALLO	GIALLO	ARANCIONE	VERDE	GIALLO	VERDE
1.5.16	VERDE	VERDE	GIALLO	GIALLO	GIALLO	VERDE	GIALLO	VERDE	GIALLO	VERDE	ARANCIONE	GIALLO
2.5.16	GIALLO	VERDE	GIALLO	GIALLO	ARANCIONE	VERDE	GIALLO	VERDE	VERDE	VERDE	ARANCIONE	GIALLO
3.5.16	VERDE	VERDE	ARANCIONE	GIALLO	GIALLO	GIALLO	VERDE	VERDE	ARANCIONE	VERDE	GIALLO	GIALLO
4.5.16	ROSSO	VERDE	GIALLO	GIALLO	ARANCIONE	GIALLO	GIALLO	VERDE	GIALLO	VERDE	ARANCIONE	GIALLO
5.5.16	VERDE	VERDE	GIALLO	VERDE	ARANCIONE	GIALLO	ARANCIONE	VERDE	ARANCIONE	GIALLO	ROSSO	GIALLO
6.5.16	VERDE	VERDE	GIALLO	VERDE	VERDE	GIALLO	GIALLO	VERDE	ARANCIONE	GIALLO	ARANCIONE	GIALLO

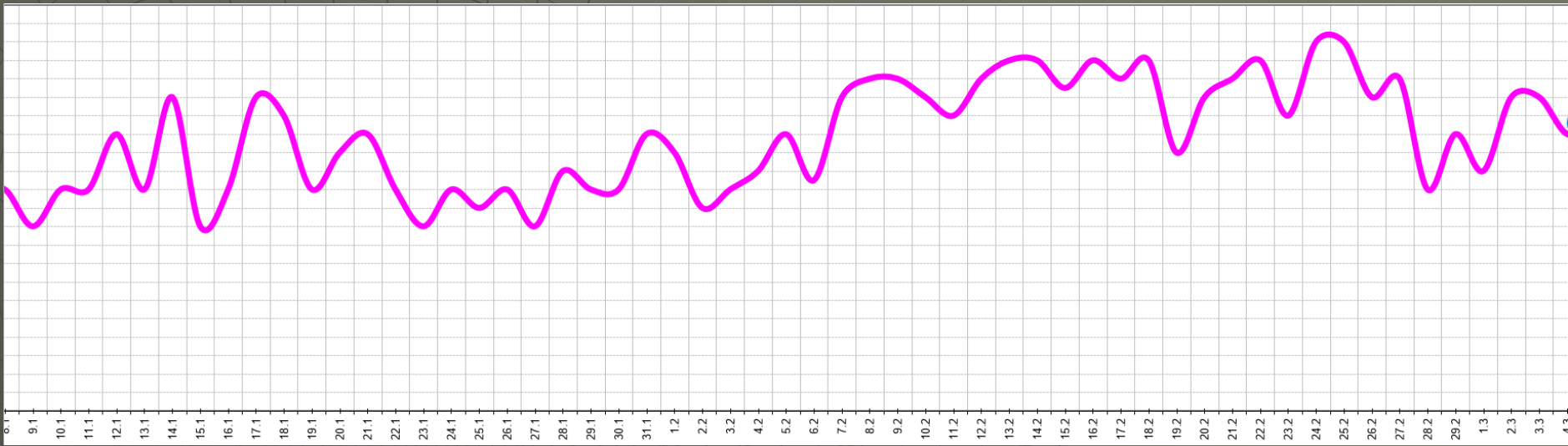




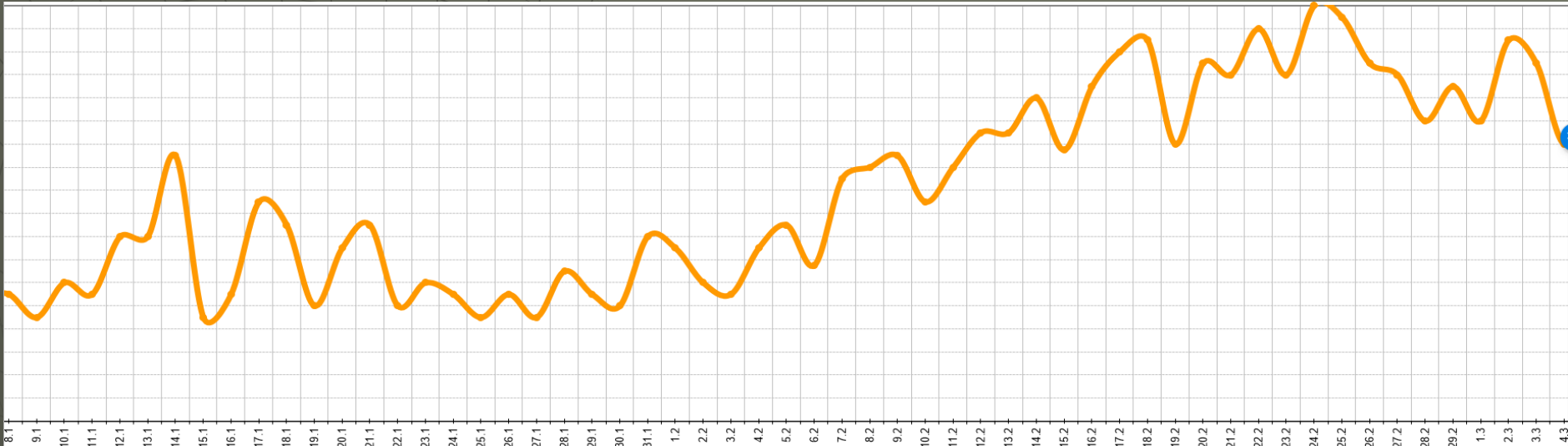












# < JET LAG

