

PROJECT
INVICTUS

PROJECT INVICTUS
ACROPOLI



Massimo Brunaccioni

CEDIMENTO MUSCOLARE E BUFFER: DALLA TEORIA ALLA PRATICA



CHI SONO

- **CAMPIONE DEL MONDO WNBFF PRO 2019**
- **2° POSTO MONDIALI WNBFF PRO 2018**
- **1° POSTO ITALIAN PRO CUP 2018**
- **1° POSTO WNBFF PRO NATURAL USA 2018**
- **1° POSTO WNBFF NATURAL USA 2017**
- **3° POSTO ITALIANI NBFFI 2016**
- **2° POSTO MONDIALI WNBFF 2016**
- **2° POSTO ITALIANI NBFFI 2015**

- **GIUDICE DI GARA WNBFF ITALY**

- **PREPARATORE DI NATURAL BB**

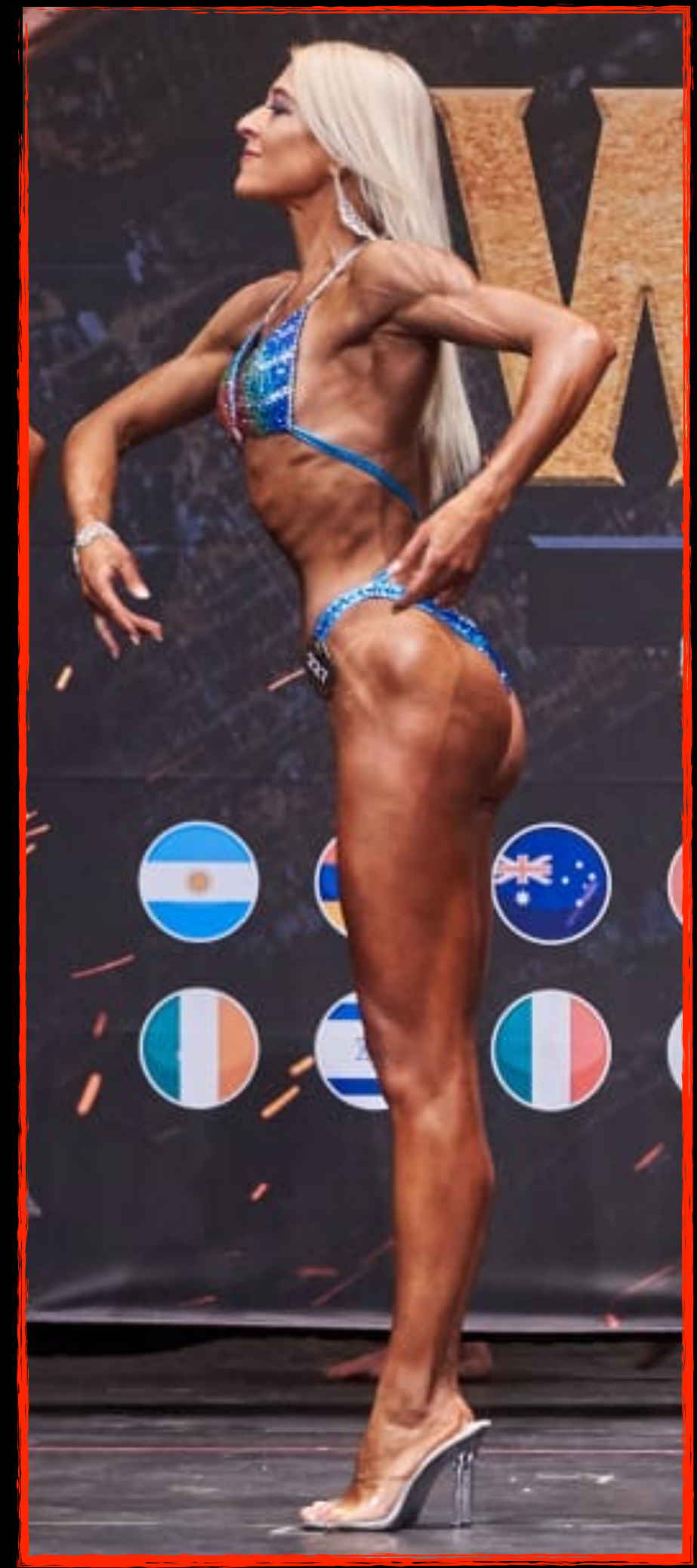
- **DOCENTE DI PROGRAMMAZIONE
DELL'ALLENAMENTO PER LA CERTIFICAZIONE PER
PT PROJECT INVICTUS**



ALCUNI DEI MIEI ATLETI AGONISTI



ELEONORA AMBROGGI
CAMPIONESSA DEL
MONDO PRO 2018



SABRINA CROZZOLETTO
CAMPIONESSA ITALIANA 2018
2° POSTO ITALIANI 2019
4° POSTO MONDIALI 2019



MARCO DI MICOLI
CAMPIONE ITALIANO 2018



FABIO SCALI
5° POSTO ITALIANI 2019



DAVIDE INGLISA
3° POSTO ITALIANI 2019
4° POSTO MONDIALI 2019

COSA ANDREMO A VEDERE:

- 1) *SIGNIFICATO DI BUFFER E DEI VARI TIPI DI CEDIMENTO***
- 2) *COSA DICONO GLI STUDI***
- 3) *I BENEFICI DEL CEDIMENTO***
- 4) *I CRITERI ALLA BASE DELLA SCELTA TRA BUFFER E CEDIMENTO***
- 5) *CEDIMENTO TECNICO, PSICOLOGICO E CONCENTRICO***
- 6) *ALCUNI ESEMPI PRATICI (VIDEO)***
- 7) *COME INSERIRE BUFFER E CEDIMENTO ALL'INTERNO DI UN PROGRAMMA***



BUFFER

Numero di ripetizioni che è possibile eseguire prima di arrivare al cedimento.

Esempio: 8 ripetizioni con BUFFER 2 significa che teoricamente, dopo aver fatto le 8 ripetizioni, ne avrei avute “in canna” altre 2.

8 RIPETIZIONI BUFFER 2 = PESO 10RM

***RIR** (REPETITIONS IN RESERVE)

E' un sinonimo di Buffer

RPE (RATE OF PERCEIVED EXERTION)

La scala RPE (o scala di Borg) serve per valutare la percezione soggettiva dello sforzo fisico in relazione all'entità o intensità dello sforzo.

1 Sforzo molto debole > 10 Sforzo massimale



SCALA RPE (Borg CR10)

10	MASSIMALE
9	ESTRAMEMENTE PESANTE
8	
7	MOLTO PESANTE
6	
5	PESANTE
4	PIUTTOSTO PESANTE
3	MODERATO
2	LEGGERO
1	MOLTO LEGGERO

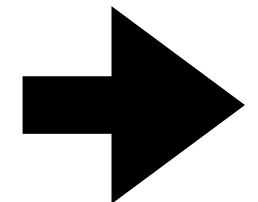


SCALA RPE & BUFFER

Correlazione tra grado di intensità percepita e buffer

RPE	7	7,5	8	8,5	9	9,5	10
BUFFER	3	FORSE 3	2	FORSE 2	1	FORSE 1	0

- 10 RIPETIZIONI BUFFER 2**
- 10 RIPETIZIONI RPE 8**
- 10 RIPETIZIONI CON 12RM**



**ESPRIMONO LO STESSO
CONCETTO**



I VARI TIPI DI CEDIMENTO

CEDIMENTO TECNICO

E' l'ultima ripetizione eseguita in forma corretta. Dopo di questa lo fatica porterà a esecuzione tecnicamente non corrette al 100%

CEDIMENTO CONCENTRICO

E' la prima ripetizione della serie in cui non si riesce a portare la termine la fase concentrica del movimento

CEDIMENTO ECCENTRICO

Non si riesce a controllare più neanche la fase negativa

CEDIMENTO ISOMETRICO

Non si riesce più a mantenere il carico neanche più in modalità statica



I VARI TIPI DI CEDIMENTO

CEDIMENTO TECNICO

E' l'ultima ripetizione eseguita in forma corretta. Dopo di questa lo fatica porterà a esecuzione tecnicamente non corrette.

CEDIMENTO CONCENTRICO

E' la prima ripetizione della serie in cui non si riesce a portare la termine la fase concentrica del movimento

CEDIMENTO ECCENTRICO

Non si riesce a controllare più neanche la fase negativa

CEDIMENTO ISOMETRICO

Non si riesce più a mantenere il carico neanche più in modalità statica



COSA DICONO GLI STUDI

MEGLIO IL CEDIMENTO

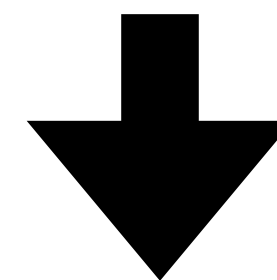
3-5 set di 10RM

2 esercizi upper e 1 esercizio lower x 2 volte a settimana

SOGGETTI: uomini non allenati

1° GRUPPO: 3-5 set 10RM a cedimento

2° GRUPPO: 3-5 set 10RM con pausa a metà serie per non arrivare mai a cedimento



AUMENTI SIGNIFICATIVAMENTE MAGGIORI SUL DORSO E QUADRICIPITI PER IL GRUPPO CON ALLENAMENTO A CEDIMENTO.

> [Med Sci Sports Exerc. 2005 Jun;37\(6\):955-63.](#)

The impact of metabolic stress on hormonal responses and muscular adaptations

[Kazushige Goto](#)¹, [Naokata Ishii](#), [Tomohiro Kizuka](#), [Kaoru Takamatsu](#)

MEGLIO IL CEDIMENTO

> [J Sports Med Phys Fitness](#). 2016 Mar;56(3):249-58. Epub 2014 Oct 10.

The effects of low-volume resistance training with and without advanced techniques in trained subjects

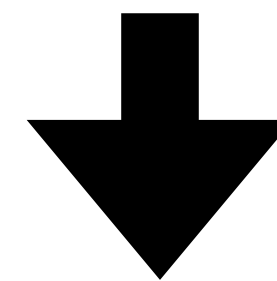
Jürgen Gießing¹, James Fisher, James Steele, Frank Rothe, Kristin Raubold, Björn Eichmann

SINGOLO SET X 8 ESERCIZI X 3 VOLTE A SETTIMANA

1° GRUPPO: cedimento muscolare

2° GRUPPO: stop volontario prima del cedimento

SOGGETTI: uomini allenati



AUMENTI SIGNIFICATIVAMENTE MAGGIORI PER IL GRUPPO CON ALLENAMENTO A CEDIMENTO.

MEGLIO IL CEDIMENTO

> J Sports Med Phys Fitness. 2016 Mar;56(3):249-58. Epub 2014 Oct 10.

The effects of low-volume resistance training with and without advanced techniques in trained subjects

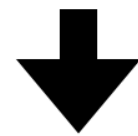
Jürgen Gießing ¹, James Fisher, James Steele, Frank Rothe, Kristin Raubold, Björn Eichmann

SINGOLO SET X 8 ESERCIZI X 3 VOLTE A SETTIMANA

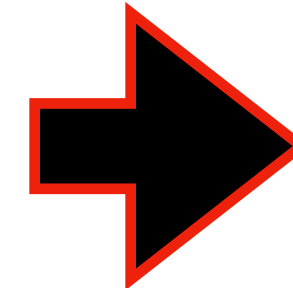
1° GRUPPO: cedimento muscolare 80% 1RM

2° GRUPPO: stop volontario prima del cedimento 60% 1RM

SOGGETTI: uomini allenati



AUMENTI SIGNIFICATIVAMENTE MAGGIORI PER IL GRUPPO CON ALLENAMENTO A CEDIMENTO.



LIMITE DELLO STUDIO:

Troppo poco Volume!

Sappiamo che il Volume è uno dei parametri più importanti per l'ipertrofia.

Un singolo Set (3XWEEK) è del tutto insufficiente per riuscire a fare valutazioni

MEGLIO IL CEDIMENTO

> Med Sci Sports Exerc. 2005 Jun;37(6):955-63.

The impact of metabolic stress on hormonal responses and muscular adaptations

Kazushige Goto ¹, Naokata Ishii, Tomohiro Kizuka, Kaoru Takamatsu

3-5 set di 10RM

2 esercizi upper e 1 esercizio lower x 2 volte a settimana

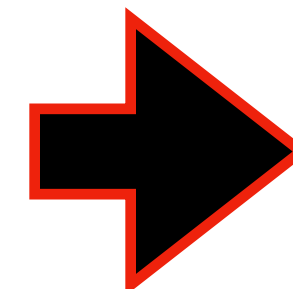
SOGGETTI: uomini non allenati

1° GRUPPO: 3-5 set 10RM a cedimento

2° GRUPPO: 3-5 set 10RM con pausa a metà serie per non arrivare mai a cedimento



AUMENTI SIGNIFICATIVAMENTE MAGGIORI SUL DORSO E QUADRICIPITI PER IL GRUPPO CON ALLENAMENTO A CEDIMENTO.



LIMITE DELLO STUDIO:

Uomini non allenati.

Si è ipotizzato che le persone non allenate, a causa del reclutamento ritardato (rispetto ad atleti esperti) nella serie di tutte le unità motorie, hanno bisogno, per massimizzare lo stimolo ipertrofico, di andare o avvicinarsi il più possibile al cedimento.

**NESSUNA DIFFERENZA BUFFER
VS CEDIMENTO**

> [Scand J Med Sci Sports](#). 2016 Apr;26(4):375-83. doi: 10.1111/sms.12445. Epub 2015 Mar 24.

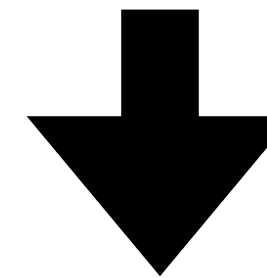
Is repetition failure critical for the development of muscle hypertrophy and strength?

[J A Sampson](#)¹, [H Groeller](#)¹

4 SET ALL'85% 1RM ESEGUITI X 3 VOLTE A SETTIMANA SUI BICIPITI

3° GRUPPI: 1 A CEDIMENTO E GLI ALTRI 2 A BUFFER

SOGGETTI: uomini non allenati

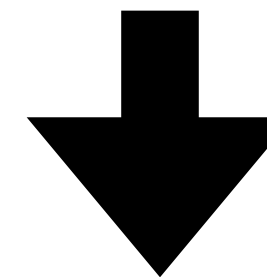


NESSUNA DIFFERENZA SIGNIFICATIVA TRA I GRUPPI

NESSUNA DIFFERENZA BUFFER VS CEDIMENTO

STUDIO EFFETTUATO PER VALUTARE GLI EFETTI DELLA
PERDITA DI VELOCITA' DURANTE L'ESERCIZIO (SULLO SQUAT)

SOGGETTI: uomini allenati (da 1,5 a 4 anni di allenamento)



**NESSUNA DIFFERENZA TRA CHI E' ANDATO PIU' VICINO AL CEDIMENTO E CHI HA
LAVORATO PIU' LONTANO DA ESSO**

Randomized Controlled Trial > Scand J Med Sci Sports. 2017 Jul;27(7):724-735.

doi: 10.1111/sms.12678. Epub 2016 Mar 31.

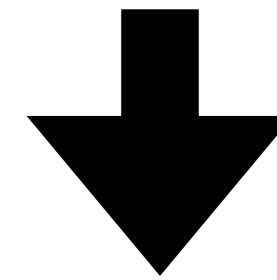
Effects of velocity loss during resistance training on athletic performance, strength gains and muscle adaptations

F Pareja-Blanco ¹, D Rodríguez-Rosell ¹, L Sánchez-Medina ², J Sanchis-Moysi ^{3 4}, C Dorado ^{3 4}, R Mora-Custodio ¹, J M Yáñez-García ¹, D Morales-Alamo ^{3 4}, I Pérez-Suárez ^{3 4}, J A L Calbet ^{3 4}, J J González-Badillo ¹

NESSUNA DIFFERENZA BUFFER VS CEDIMENTO

STUDIO EFFETTUATO PER STUDIARE LE DIFFERENZE TRA LA VALUTAZIONE DELLO SFORZO PERCEPITO (RPE) E LA PERCENTUALE DI CARICO MASSIMO (1RM)

SOGGETTI: uomini allenati (tra 2 e 4 anni di allenamento)



NESSUNA DIFFERENZA TRA CHI HA LAVORATO CON BUFFER DA 1 A 3

> [Front Physiol.](#) 2018 Mar 21;9:247. doi: 10.3389/fphys.2018.00247. eCollection 2018.

RPE vs. Percentage 1RM Loading in Periodized Programs Matched for Sets and Repetitions

Eric R Helms ¹, Ryan K Byrnes ², Daniel M Cooke ², Michael H Haischer ², Joseph P Carzoli ², Trevor K Johnson ², Matthew R Cross ¹, John B Cronin ^{1 3}, Adam G Storey ¹, Michael C Zourdos ²

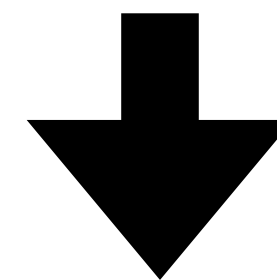
MEGLIO IL BUFFER

SOGGETTI: 15 uomini allenati (7 anni di allenamento)

FULL BODY: 3 X WEEK X 10 SETTIMANE

1° GRUPPO: RPE 4-8 SU TUTTI GLI ESERCIZI

2° GRUPPO: CEDIMENTO SU TUTTI GLI ESERCIZI



PIU' ADATTAMENTI IPERTROFICI SUL GRUPPO A BUFFER

> [Sports \(Basel\)](#). 2019 Jul 11;7(7):169. doi: 10.3390/sports7070169.

Skeletal Muscle Fiber Adaptations Following Resistance Training Using Repetition Maximums or Relative Intensity

[Kevin M Carroll](#)¹, [Caleb D Bazylar](#)², [Jake R Bernards](#)², [Christopher B Taber](#)³, [Charles A Stuart](#)⁴, [Brad H DeWeese](#)², [Kimitake Sato](#)², [Michael H Stone](#)²

MEGLIO IL CEDIMENTO

> [Med Sci Sports Exerc.](#) 2005 Jun;37(6):955-63.

The impact of metabolic stress on hormonal responses and muscular adaptations

[Kazushige Goto](#)¹, [Naokata Ishii](#), [Tomohiro Kizuka](#), [Kaoru Takamatsu](#)

> [J Sports Med Phys Fitness.](#) 2016 Mar;56(3):249-58. Epub 2014 Oct 10.

The effects of low-volume resistance training with and without advanced techniques in trained subjects

[Jürgen Gießing](#)¹, [James Fisher](#), [James Steele](#), [Frank Rothe](#), [Kristin Raubold](#), [Björn Eichmann](#)

NESSUNA DIFFERENZA
BUFFER VS CEDIMENTO

> [Front Physiol.](#) 2018 Mar 21;9:247. doi: 10.3389/fphys.2018.00247. eCollection 2018.

RPE vs. Percentage 1RM Loading in Periodized Programs Matched for Sets and Repetitions

[Eric R Helms](#)¹, [Ryan K Byrnes](#)², [Daniel M Cooke](#)², [Michael H Haischer](#)², [Joseph P Carzoli](#)², [Trevor K Johnson](#)², [Matthew R Cross](#)¹, [John B Cronin](#)^{1 3}, [Adam G Storey](#)¹, [Michael C Zourdos](#)²

Randomized Controlled Trial > [Scand J Med Sci Sports.](#) 2017 Jul;27(7):724-735.

doi: 10.1111/sms.12678. Epub 2016 Mar 31.

Effects of velocity loss during resistance training on athletic performance, strength gains and muscle adaptations

[F Pareja-Blanco](#)¹, [D Rodríguez-Rosell](#)¹, [L Sánchez-Medina](#)², [J Sanchis-Moysi](#)^{3 4}, [C Dorado](#)^{3 4}, [R Mora-Custodio](#)¹, [J M Yáñez-García](#)¹, [D Morales-Alamo](#)^{3 4}, [I Pérez-Suárez](#)^{3 4}, [J A L Calbet](#)^{3 4}, [J J González-Badillo](#)¹

> [Scand J Med Sci Sports.](#) 2016 Apr;26(4):375-83. doi: 10.1111/sms.12445. Epub 2015 Mar 24.

Is repetition failure critical for the development of muscle hypertrophy and strength?

[J A Sampson](#)¹, [H Groeller](#)¹

MEGLIO IL BUFFER

> [Sports \(Basel\).](#) 2019 Jul 11;7(7):169. doi: 10.3390/sports7070169.

Skeletal Muscle Fiber Adaptations Following Resistance Training Using Repetition Maximums or Relative Intensity

[Kevin M Carroll](#)¹, [Caleb D Bazylar](#)², [Jake R Bernards](#)², [Christopher B Taber](#)³, [Charles A Stuart](#)⁴, [Brad H DeWeese](#)², [Kimitake Sato](#)², [Michael H Stone](#)²



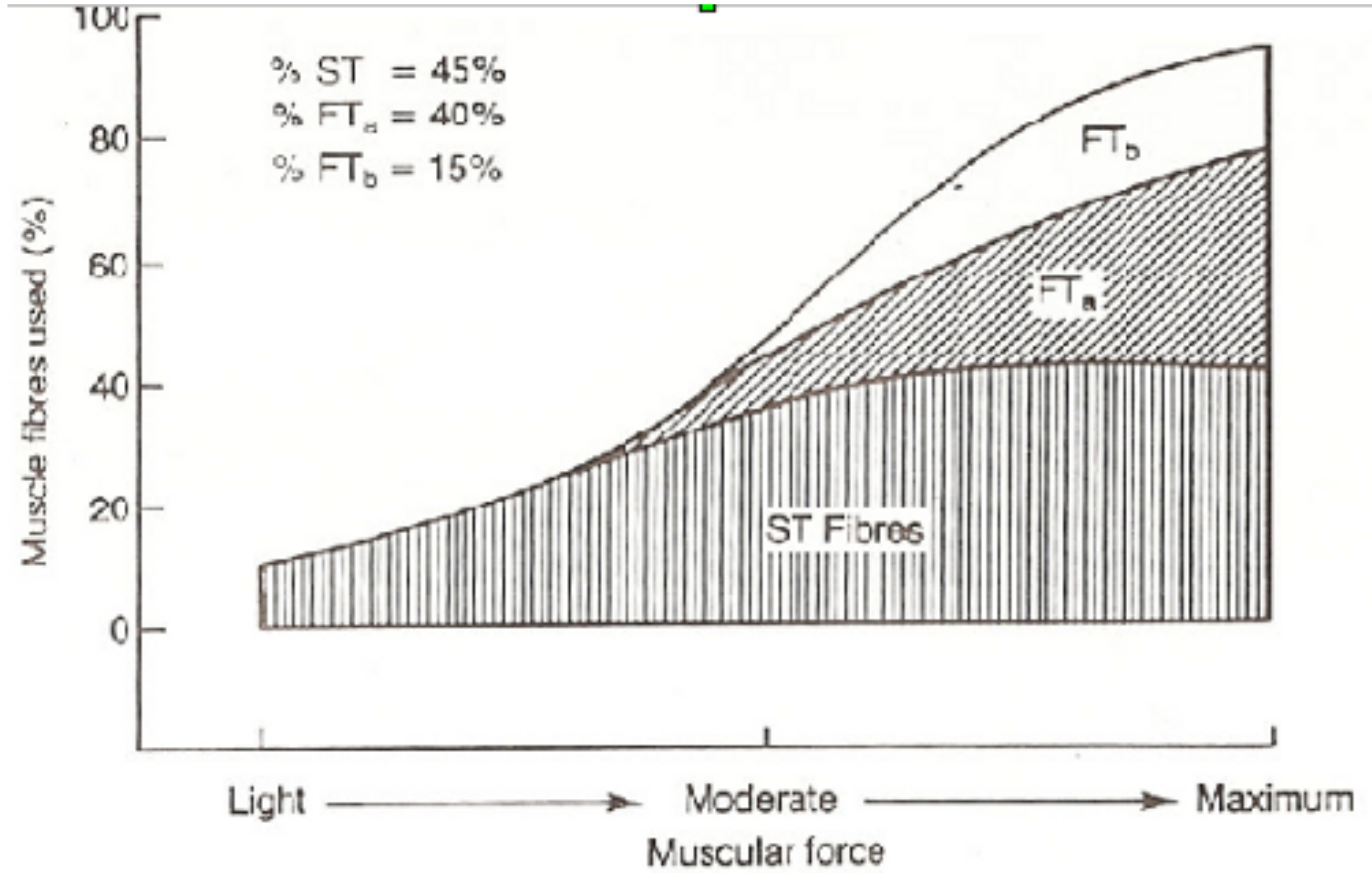


“...SONO SOLO LE ULTIME RIPETIZIONI A FARCI CRESCERE...”

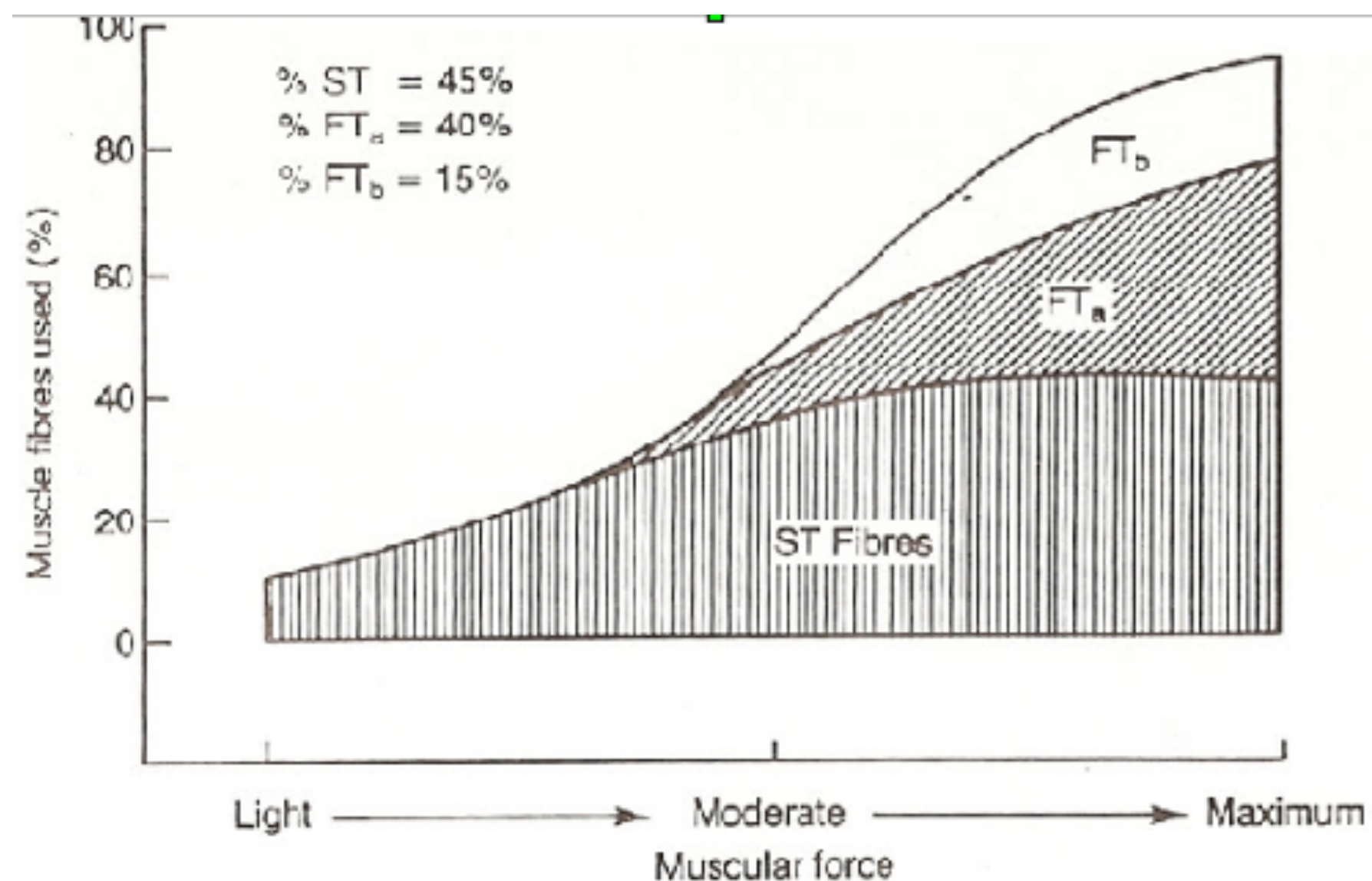
“...SOLO CON IL CEDIMENTO SI ATTIVANO TUTTE LE FIBRE MUSCOLARI...”

LEGGE DI HENNEMAN (1965)

“E’ il CARICO e non il numero di ripetizioni o il cedimento a RECLUTARE o meno tutte le fibre muscolari”



LEGGE DI HENNEMAN



LE FIBRE MUSCOLARI

- **TIPO I**
 - o lente, rosse, resistenti, slow twitch (ST)

Il loro metabolismo è aerobico (ossidativo), sono fatte per lavorare per lunghi periodi di tempo.

Hanno diametro contenuto.

Rispondono all'allenamento diminuendo la loro degradazione proteica (catabolizzano meno)

- **TIPO IIa**
 - o intermedie, ossidative glicolitiche, Fast twitch a (FTa)

Si chiamano ossidative glicolitiche, appunto perché presentano caratteristiche sia del tipo I che del tipo IIx.

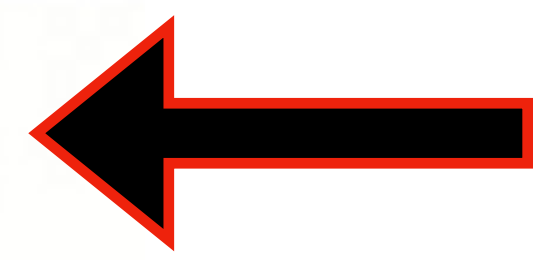
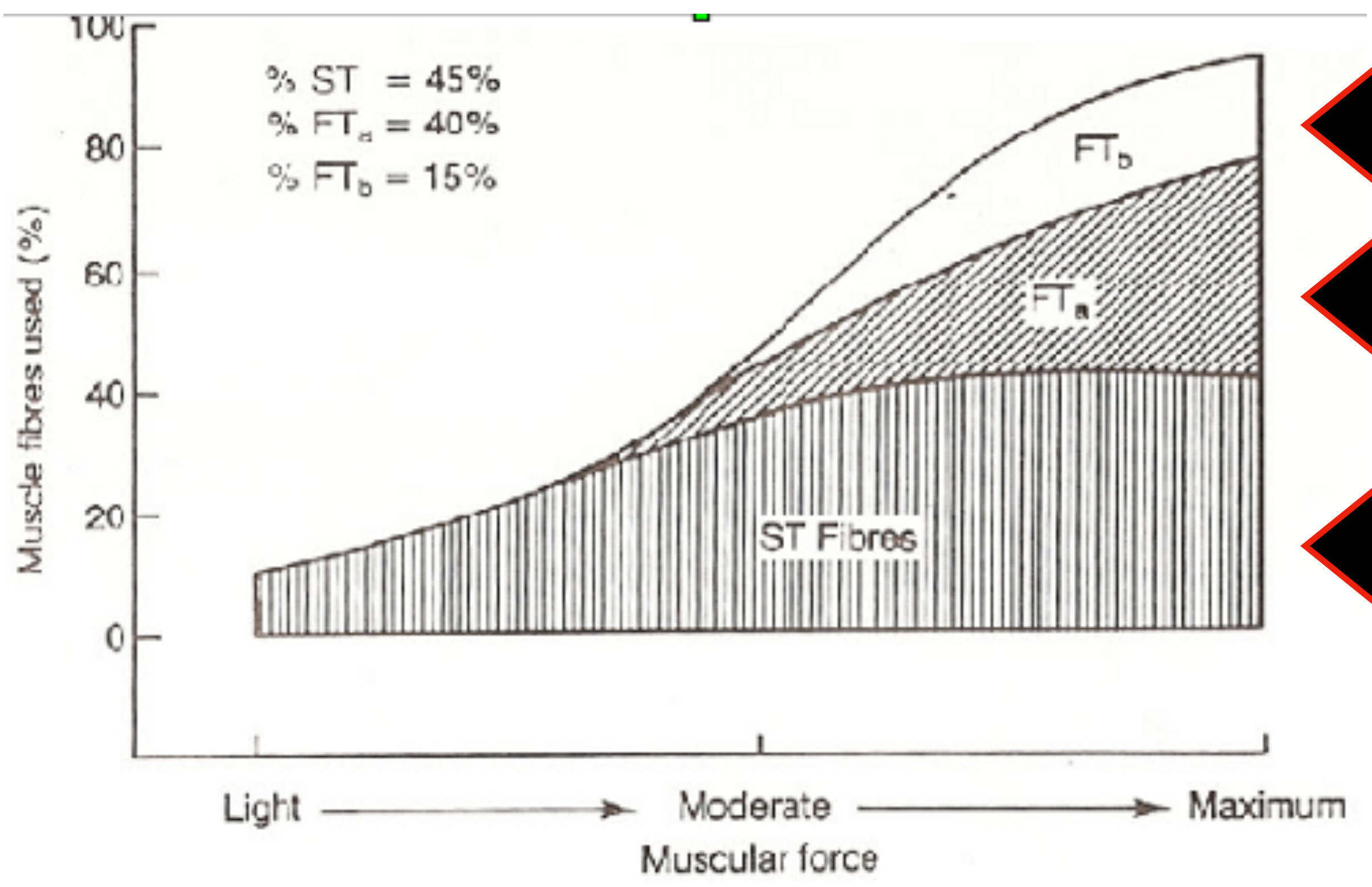
- **TIPO IIx**
 - o bianche, a contrazione rapida, Fast twitch x (FTx o b)

Forti ma poco resistenti. Il loro metabolismo è prevalentemente anaerobico (glicolitico). Il loro diametro è il maggiore in assoluto. Hanno una soglia d'attivazione alta, **quindi entreranno in gioco solo se richiamate da sforzi elevati**. Rispondono all'allenamento aumentando la sintesi proteica (nuovo tessuto).

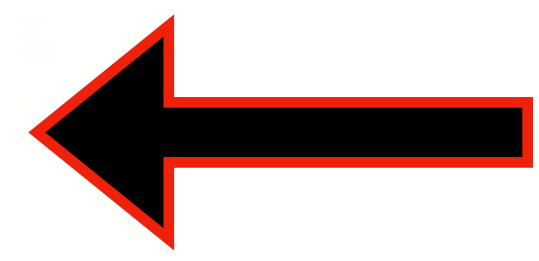
LEGGE DI HENNEMAN

“E’ il CARICO e non il numero di ripetizioni o il cedimento a RECLUTARE o meno tutte le fibre muscolari”

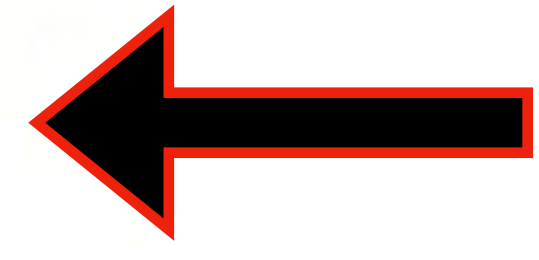
esempio... 1RM = 100 KG



...Se uso 80 kg (TIPO I, IIa, IIx)



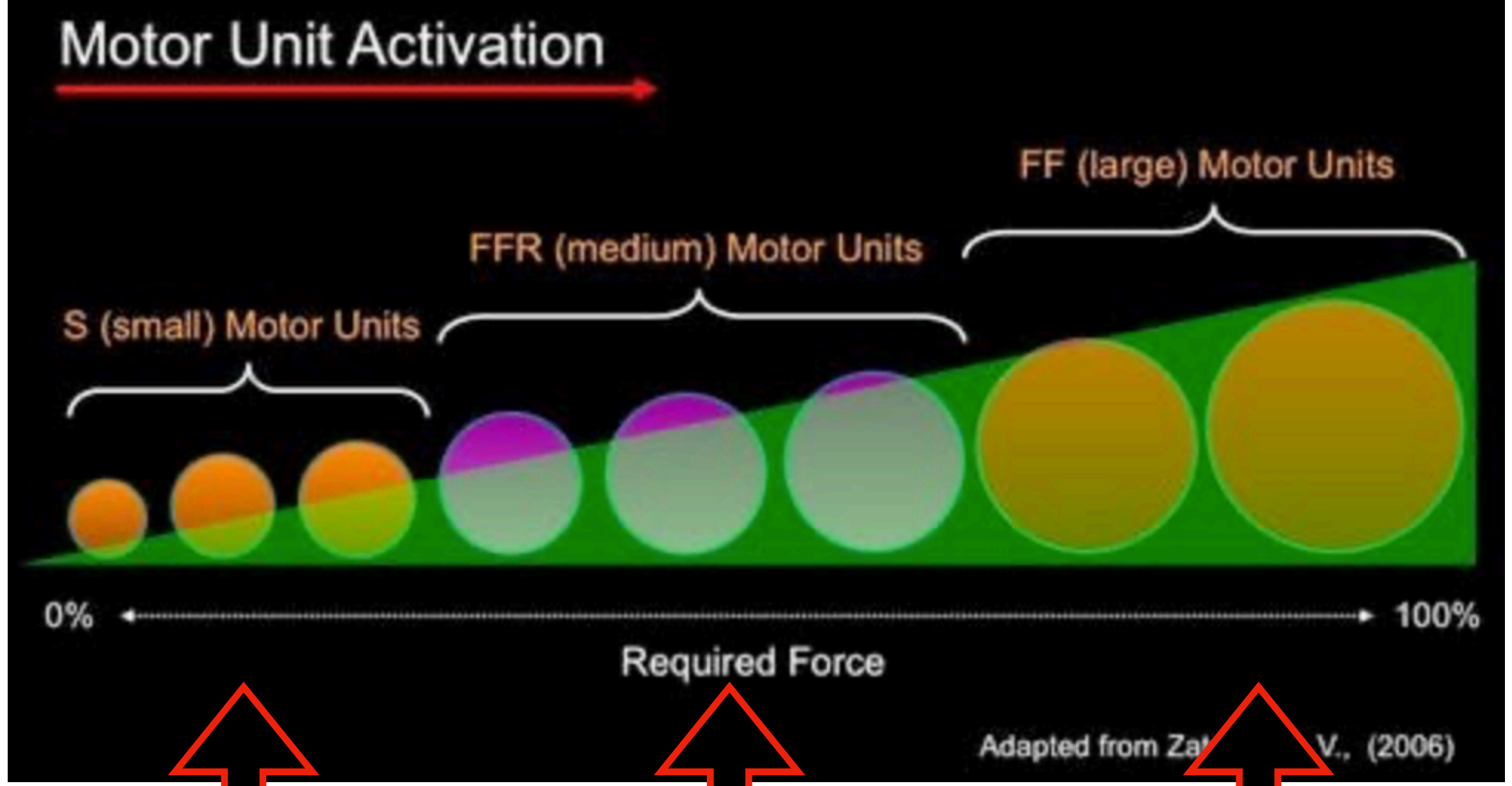
...Se uso 50 kg (TIPO I e IIa)



...Se uso 20 kg (TIPO I)

“E’ CON CARICHI A PARTIRE DALL’80% DEL 1RM, CHE SI ATTIVANO TUTTI I TIPI DI FIBRE”
Bosco e Coll.

Motor Unit Recruitment



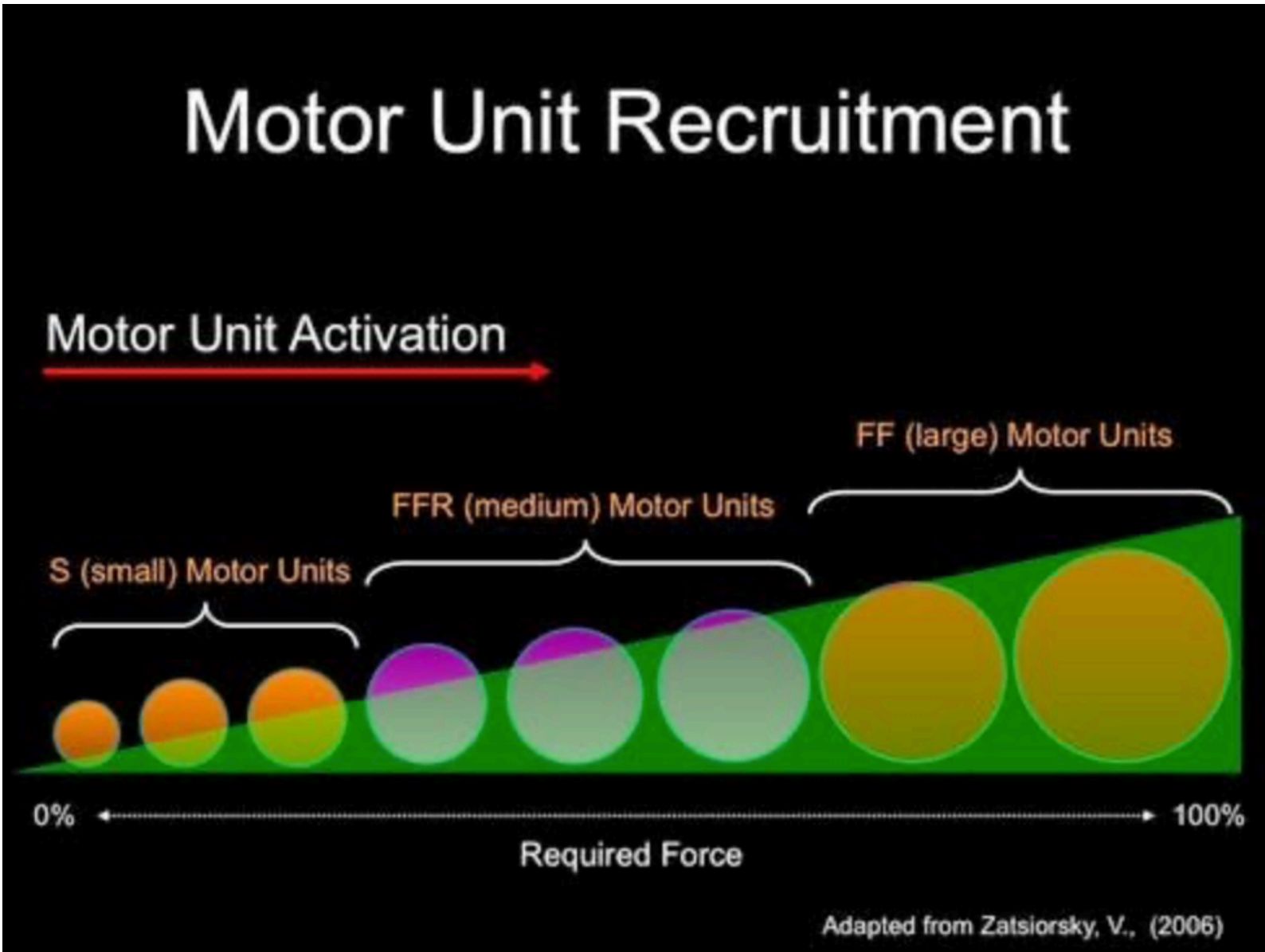
esempio... 1RM = 100 KG

**Se uso 20 kg
(TIPO I)**

**Se uso 50 kg
(TIPO I e IIa)**

**Se uso 80 kg
(TIPO I, IIa, IIx)**

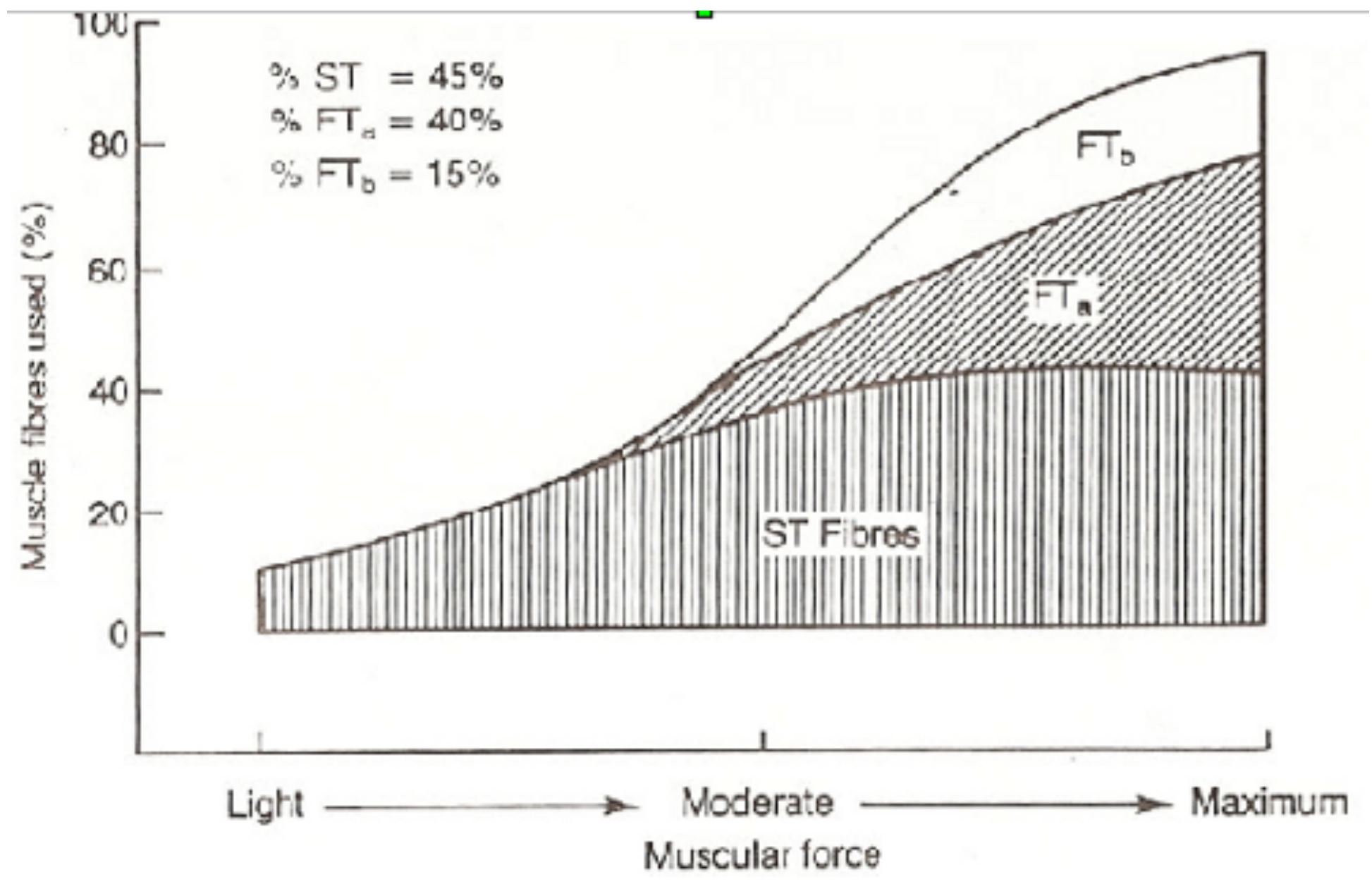
Adapted from Zatsiorsky, V., (2006)



NON E' IL CEDIMENTO MUSCOLARE A RECLUTARE TUTTE LE FIBRE MA L'INTENSITA' DI CARICO!

Il cedimento muscolare andrà a sfinire e reclutare tutte le fibre attivate con quel carico.

**Esempio: 3 x max con 30% del 1RM
RECLUTO E SFINISCO TUTTE LE FIBRE I.
LE IIa e IIx NON VENGONO RECLUTATE.**





I BENEFICI DEL CEDIMENTO



1) AUMENTA LO STRESS METABOLICO

Sappiamo bene oramai che i 3 stimoli che portano ad ipertrofia muscolare sono:

- TENSIONE MECCANICA
- STRESS METABOLICO
- DANNO MUSCOLARE

*Arrivare a cedimento ci porta a lavorare per lunghi periodi in stato di glicolisi anaerobica aumentando così **l'accumulo di metaboliti**.*

*Inoltre la costante compressione dei vasi sanguigni induce una maggiore **ipossia acuta** (carezza di ossigeno) nei muscoli.*

Questi 2 fattori aumentando lo STRESS METABOLICO sono decisamente importanti per gli adattamenti ipertrofici.



2) CI INSEGNA A PROGREDIRE SUL PARAMETRO INTENSITA' PERCEPITA (EFFORT)

Uno degli scalini più grandi, soprattutto per i neofiti, è la capacità di spingere secondo le proprie reali capacità.

*Lavorando sempre a buffer non impareremo mai il concetto di **intensità percepita** e di conseguenza i concetti di buffer e cedimento.*

Così facendo si tenderà sempre a lavorare sotto potenziale con conseguenti pochi adattamenti ipertrofici.



3) FORNISCE UNO STIMOLO ALLENANTE NEGLI ESERCIZI IN CUI E' DIFFICILE RICERCARE PROGRESSIONI DI CARICO (E DI VOLUME)

*Negli esercizi di isolamento in cui, in proporzione, usiamo carichi bassi e in cui quindi è difficile progredire sulla variabile **intensità di carico**, lavorare a cedimento rimane il solo mezzo per dare realmente uno stimolo allenante (STRESS METABOLICO)*

Se non riusciamo a progredire sul carico possiamo farlo sul Volume ma ovviamente non possiamo aumentarlo eccessivamente.

Quindi, lavorando a cedimento, ci sarà sempre un buono stimolo allenante pur non avendo progressioni sul carico e sul volume.

Esempio: Alzate laterali, curl bicipiti ecc...



**4) FORNISCE UNO STIMOLO ALLENANTE NEGLI ESERCIZI/
GRUPPI MUSCOLARI IN CUI PER VARI MOTIVI NON SI PUO'
LAVORARE CON CARICHI ADEGUATI**

Per esempio su persone che hanno avuto infortuni in cui non si può puntare a lavorare con carichi allenanti e un'adeguata tensione meccanica.

*Lavorando a bassi carichi l'unica via per avere adattamenti ipertrofici è quella di creare uno **stress metabolico** (vedi sempre punto 1)*

A close-up photograph of a person's muscular arms holding two dumbbells. The person is wearing a red t-shirt and a colorful beaded bracelet on their left wrist. The background is a blurred gym environment with various pieces of equipment.

**I CRITERI ALLA BASE
DELLA SCELTA TRA
BUFFER E CEDIMENTO**

SUI LAVORI NEURALI E DI FORZA (esercizi fondamentali a basso rep range)

Quando facciamo esercizi come SQUAT, PANCA, STACCO, MILITARY, REMATORE ECC... i nostri principali obiettivi sono:

- Imparare schemi motori complessi
- Progredire sul parametro intensità di carico
- Ricercare uno stimolo neurale

Lavori a cedimento (o molto vicino ad esso) su questi esercizi porterebbero a:

- 1) Altissima fatica sul sistema nervoso centrale e sistemica
- 2) Forte rischio di degradazione della tecnica
- 3) Forte rischio di infortuni
- 4) Altissima percezione della fatica e quindi recupero muscolare e sistemico molto lungo

E' per questa serie di motivi e per quelli visti precedentemente (...con carico è pesante tutte le fibre verranno reclutate indipendentemente da numero di ripetizioni) che è consigliato lavorare a buffer e non a cedimento.

SUI LAVORI SU MEDIO REP RANGE (esercizi complementari BASE)

Quando facciamo esercizi COMPLEMENTARI BASE i nostri principali obiettivi sono:

- Lavorare con carichi medio/pesanti che mi permettano di ricercare una marcata tensione meccanica
- Mantenere un volume medio alto (serie, reps, tonnellaggio)
- Progredire nel tempo sui parametri intensità di carico e volume
- Ricercare stress metabolico

Quindi il modo migliore di lavorare su questi esercizi per far si di soddisfare tutti i precedenti punti è quello di lavorare con un leggero BUFFER (2) nella prima serie per poi arrivare a cedimento nell'ultima/e

Facendo in questo modo:

- 1) Perfetto compromesso carico/volume (tonnellaggio), tensione meccanica/stress metabolico
- 2) Media fatica sul sistema nervoso centrale e sistemica
- 3) Basso rischio di degradazione della tecnica
- 4) Basso rischio di infortuni
- 5) Media percezione della fatica che aumenta all'aumentare delle serie

Ecco un esempio...

SPINTE IN ALTO MANUBRI SEDUTO

4 X 8
BUFFER 2
26 KG

SERIE	RIPETIZIONI	KG	BUFFER	TONNELLAGGIO
1	8	26	2	208
2	8	26	~1	208
3	8	26	0 o ~1	208
4	8	26	0	208
TONNELLAGGIO TOTALE				832

SPINTE IN ALTO MANUBRI SEDUTO

4 X 8
BUFFER 0
28 KG

SERIE	RIPETIZIONI	KG	BUFFER	TONNELLAGGIO
1	8	28	0	224
2	7	28	0	196
3	6	28	0	168
4	6	28	0	168
TONNELLAGGIO TOTALE				756

SPINTE IN ALTO MANUBRI SEDUTO

4 X 8
BUFFER 0
28 KG POI 26 KG

SERIE	RIPETIZIONI	KG	BUFFER	TONNELLAGGIO
1	8	28	0	224
2	7	28	0	196
3	8	26	0	208
4	8	26	0	208
TONNELLAGGIO TOTALE				836

SPINTE IN ALTO MANUBRI SEDUTO

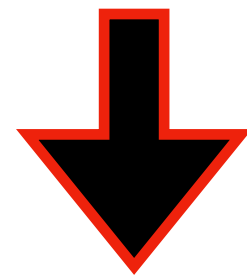
4 X 8
BUFFER 4
24 KG

SERIE	RIPETIZIONI	KG	BUFFER	TONNELLAGGIO
1	8	24	4	192
2	8	24	3	192
3	8	24	2	192
4	8	24	2	192
TONNELLAGGIO TOTALE				768

SPINTE IN ALTO MANUBRI SEDUTO

4 X 8
BUFFER 2
26 KG

SERIE	RIPETIZIONI	KG	BUFFER	TONNELLAGGIO
1	8	26	2	208
2	8	26	~1	208
3	8	26	0 o ~1	208
4	8	26	0	208
TONNELLAGGIO TOTALE				832

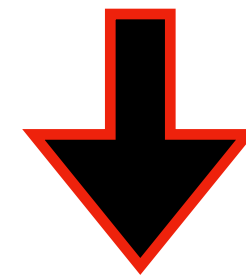


- ALTO EFFORT
- MEDIO/ALTO STRESS METABOLICO
- BASSO RISCHIO DEGRADAZIONE TECNICA

SPINTE IN ALTO MANUBRI SEDUTO

4 X 8
BUFFER 0
28 KG

SERIE	RIPETIZIONI	KG	BUFFER	TONNELLAGGIO
1	8	28	0	224
2	7	28	0	196
3	6	28	0	168
4	6	28	0	168
TONNELLAGGIO TOTALE				756

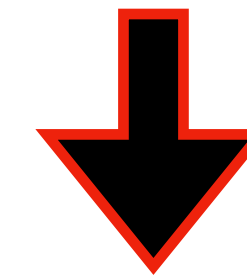


- ALTISSIMO EFFORT
- ALTO STRESS METABOLICO
- ALTO RISCHIO DEGRADAZIONE TECNICA

SPINTE IN ALTO MANUBRI SEDUTO

4 X 8
BUFFER 0
28 KG POI 26 KG

SERIE	RIPETIZIONI	KG	BUFFER	TONNELLAGGIO
1	8	28	0	224
2	7	28	0	196
3	8	26	0	208
4	8	26	0	208
TONNELLAGGIO TOTALE				836

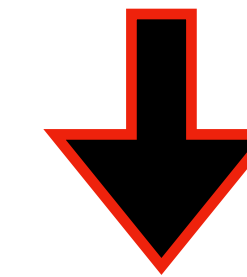


- ALTISSIMO EFFORT
- ALTO STRESS METABOLICO
- ALTO RISCHIO DEGRADAZIONE TECNICA

SPINTE IN ALTO MANUBRI SEDUTO

4 X 8
BUFFER 4
24 KG

SERIE	RIPETIZIONI	KG	BUFFER	TONNELLAGGIO
1	8	24	4	192
2	8	24	3	192
3	8	24	2	192
4	8	24	2	192
TONNELLAGGIO TOTALE				768



- BASSO EFFORT
- BASSO STRESS METABOLICO
- NESSUN RISCHIO DEGRADAZIONE TECNICA

SUI LAVORI SU ALTO REP RANGE (esercizi complementari secondari e isolamento)

Quando facciamo esercizi complementari secondari o di isolamento i nostri principali obiettivi sono:

- Andare a colpire in modo selettivo un muscolo con nessun reclutamento (o minimo reclutamento) di altri muscoli
- Andare a sfinire il muscolo dopo lavori più pesanti (finisher)
- Progredire nel tempo sulla variabile intensità percepita (effort), meno sul volume e sul carico
- Ricercare alto/altissimo stress metabolico

Saremo costretti a usare carichi bassi in quanto spesso gli esercizi non permettono di lavorare con carichi pesanti (alzate laterali, pectoral machine, push down corda, leg curl ecc...quindi manca tensione meccanica) e, facendoli a fine seduta o alle fine del gruppo muscolare, il nostro livello di forza sarà minore

Quindi il modo migliore di lavorare su questi esercizi per far si di soddisfare tutti i precedenti punti e per dare uno stimolo realmente allenante è quello di lavorare a cedimento in tutte le serie.

Facendo in questo modo:

- 1) Avremo un alto stress metabolico sul muscolo target
- 2) Rischio di degradazione della tecnica solo nelle ultime reps ma leggeri cheating (vista la poca "pericolosità" degli esercizi) non sono un problema.
- 3) Basso rischio di infortuni. Anche se andiamo sempre a cedimento gli esercizi sono semplici e poco impegnativi
- 4) Alta percezione della fatica muscolare in tutte le serie ma bassa fatica sistemica (cedimento su squat o pressa è una cosa, cedimento su leg extension molto meno tassante)



**CEDIMENTO TECNICO,
PSICOLOGICO E
CONCENTRICO**



LA CAPACITA' DI SPINGERSI AL LIMITE SI ALLENA!

Uno dei tanti scalini che si trova davanti l'atleta neofita è la capacità di spingersi realmente fino al cedimento.

Non avendo ancora una tecnica del tutto corretta, non avendo automatizzato gli schemi motori, non avendo ancora feeling con gli esercizi e con i carichi, sarà molto dura farlo spingere a cedimento muscolare.

PRIMA ARRIVERA' IL CEDIMENTO TECNICO

L'atleta ha ancora benzina per spingere ma essendo inesperto comincerà e peggiorare la tecnica di esecuzione.

POI ARRIVERA' IL CEDIMENTO PSICOLOGICO

Anche se la tecnica non è perfetta prosegue con la serie con altre 1/2/3/4 ripetizioni...fino ad un punto in cui vorrà fermarsi perché pensa di avere dato il suo massimo, pensa di non riuscire più a proseguire.

Con uno stimolo esterno (Urlo! Pistola alla testa! Incitazione ecc...) potrà proseguire ancora per 1/2/3/4 ripetizioni ecc...(in base all'esercizio)

FINALMENTE ARRIVA IL VERO CEDIMENTO MUSCOLARE!

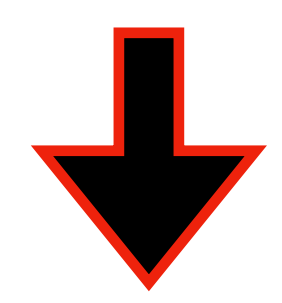


LA CAPACITA' DI SPINGERSI AL LIMITE SI ALLENA!

- Se si fosse fermato al **CEDIMENTO TECNICO** sarebbe rimasto lontanissimo dal suo cedimento muscolare
STIMOLO BASSISSIMO/NULLO
- Se si fosse fermato al **CEDIMENTO PSICOLOGICO** sarebbe rimasto a qualche ripetizione dal suo cedimento muscolare
STIMOLO BASSO
- Grazie ad uno stimolo esterno o alla forza mentale arriva realmente al **CEDIMENTO MUSCOLARE (CONCENTRICO)**
- STIMOLO ALTO

Con:

- MIGLIORAMENTO TECNICO E DEI LIVELLI DI FORZA
- ESPERIENZA
- PERFETTA CONOSCENZA DEGLI ESERCIZI
- CONSAPEVOLEZZA DELLE PROPRIE REALI POTENZIALITA'
- CAPACITA' DI SPINGERSI OLTRE LA ZONA DI COMFORT



IL GAP TRA I VARI CEDIMENTI SI RIDUCE FINO AD ANNULLARSI (O QUASI)

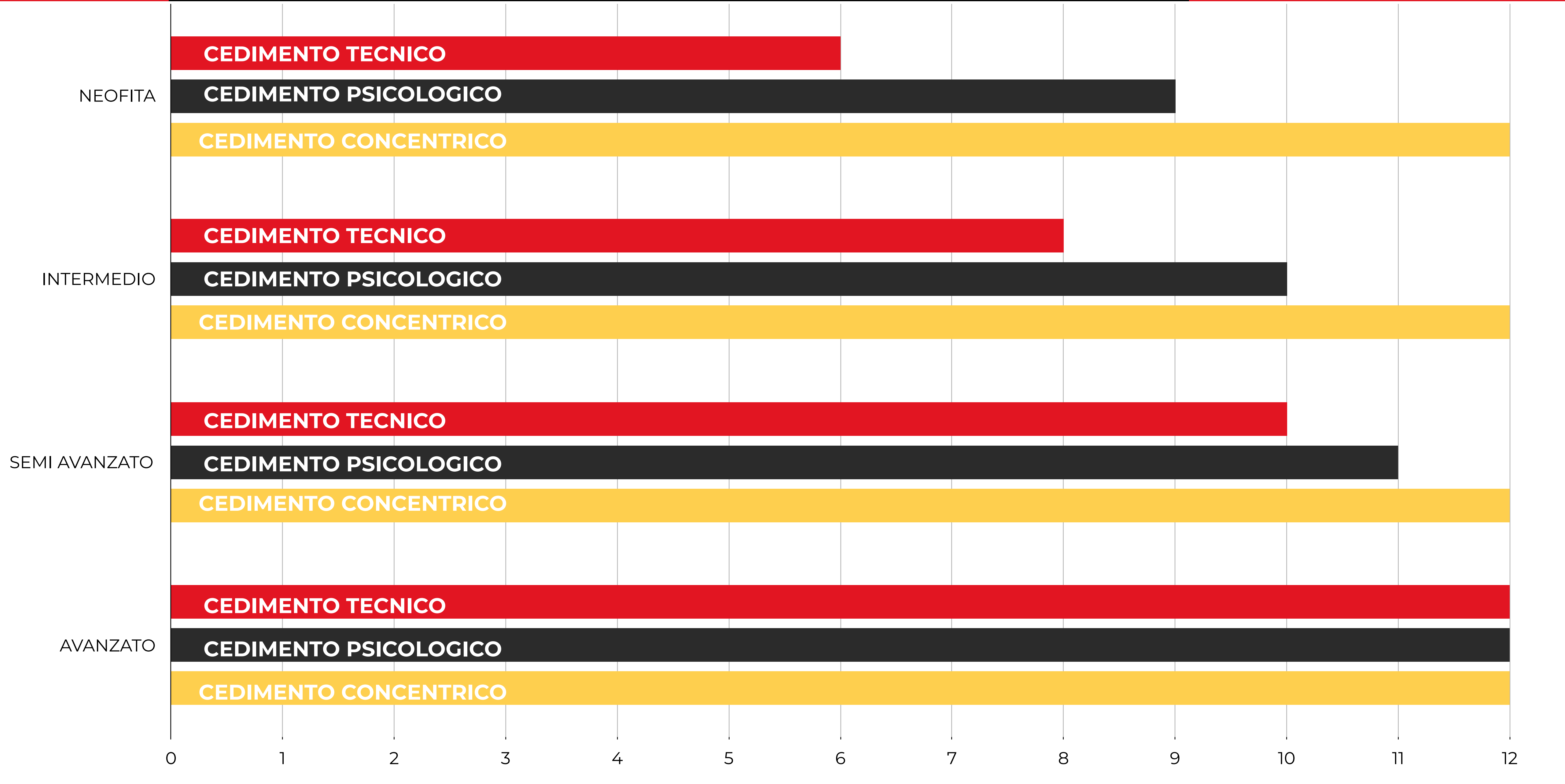


LA CAPACITA' DI SPINGERSI AL LIMITE SI ALLENA!

E' PER TUTTI I MOTIVI APPENA VISTI CHE IL NEOFITA IN PRIMIS MA ANCHE CHI HA PIU' ESPERIENZA DEVE IMPARARE A CONOSCERE LE SENSAZIONI CHE SI RAGGIUNGO A RIDOSSO DEL CEDIMENTO MUSCOLARE.

SE NON SI LAVORA SU QUESTO FRONTE LO STIMOLO ALLENANTE SARA' SEMPRE TROPPO BASSO PER AVERE RISULTATI

**...UN BUFFER 3 (STIMATO) IN REALTA' E' UN BUFFER 6 (REALE)
IL CHE SI TRADUCE IN UNO STIMOLO DEL TUTTO INSUFFICIENTE A
FINI IPERTROFICI!**



L'IMPORTANZA DI SCEGLIERE IL CARICO CORRETTO

ESEMPIO DI TEST

CALCOLO DEL "X" RM (ESEMPIO CALCOLO 12 RM PER FARE 10 REPS BUFFER 2)

- Mettere un peso con il quale (in base a quello usato nella scorsa scheda e in base alla nostra esperienza) si possa riuscire a fare al massimo 12 ripetizioni nella prima serie.
- Provare a farle.
- Arrivati alla 12° se non si riesce più a proseguire allora il peso è corretto.
- In caso contrario proseguire oltre le 12 per vedere dove si arriva.
- In base a dove si arriva alzare il peso. Se si è arrivati a 20 ripetizioni alzare in modo deciso, se si è arrivati a 14/15 alzare in misura minore.
- Riposare 2/3 minuti e riprovare un'altra volta con il nuovo carico.
- In base a dove si arriva, se ancora il peso non è corretto, fare ulteriori aumenti, riposare e riprovare.



ALCUNI ESEMPI PRATICI

**ULTIMA SERIE
BUFFER 0
(FATTE 13)**

10°

Molto Sofferta

11°

Molto Sofferta (rischio cedimento
psicologico)

12°

Molto molto sofferta
(mentre scendo decido che
sarebbe stata l'ultima)

13°

Metto tutte le ultime risorse,
lunghissimo sticking point ma
portata a casa

**Sicurezza assoluta che la 14° non
sarei riuscito a farla
(CEDIMENTO CONCENTRICO)**



**ULTIMA SERIE
MAX REP
(FATTE 15)**

13°

Molto Sofferta

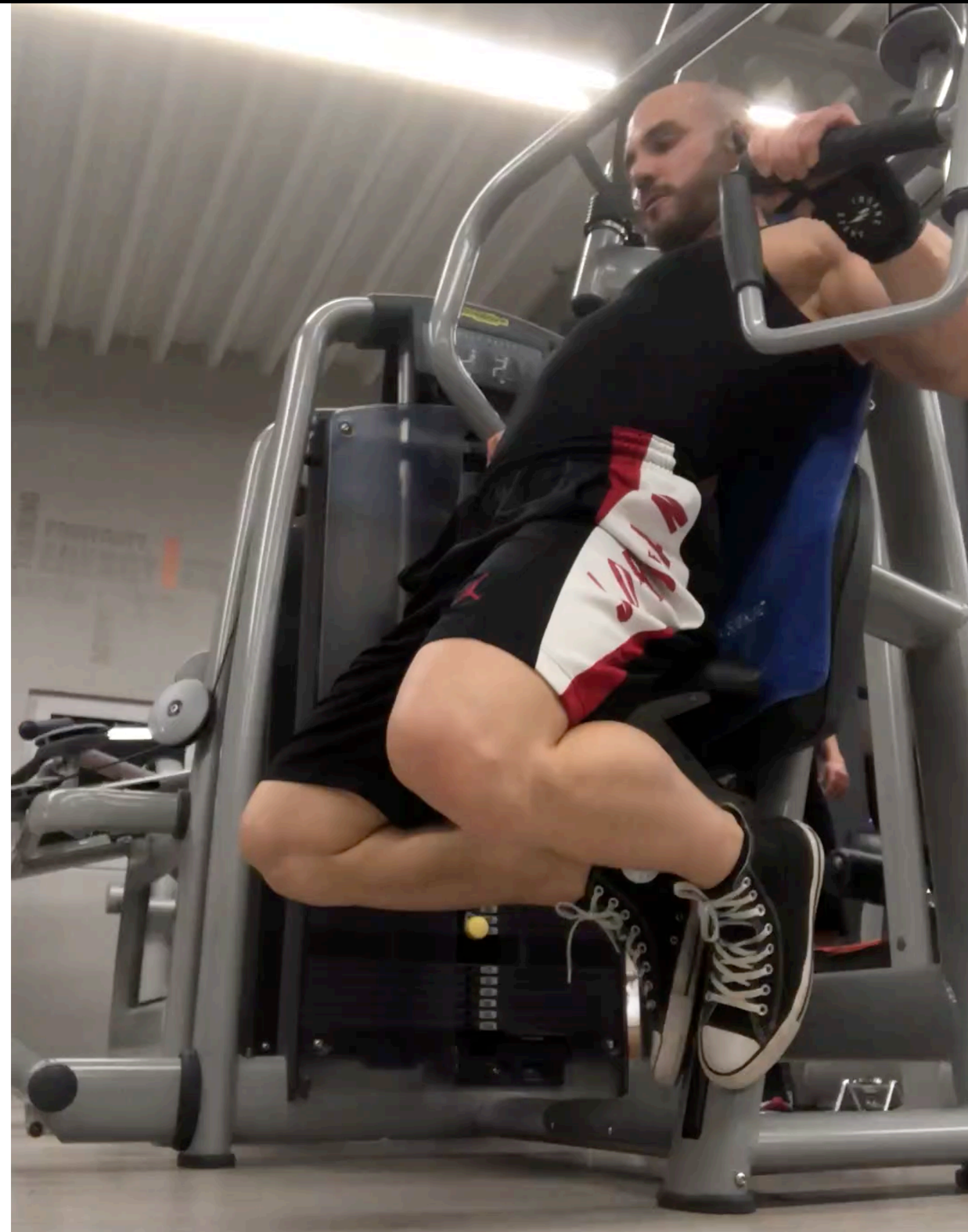
14°

Molto molto sofferta (rischio
cedimento psicologico)

15°

Metto tutte le ultime risorse,
lunghissimo sticking point con
doppio tentativo ma il peso non si
muove

(CEDIMENTO CONCENTRICO)



TEST 10RM**8°**

Cedimento tecnico

9°

Cedimento psicologico

11°

Buffer 0

12°Eventuale 12° cedimento
concentrico

Se si fosse fermata alla 8° sarebbe
stato un
BUFFER REALE 3

Se si fosse fermata alla 9° sarebbe
stato un
BUFFER REALE 2

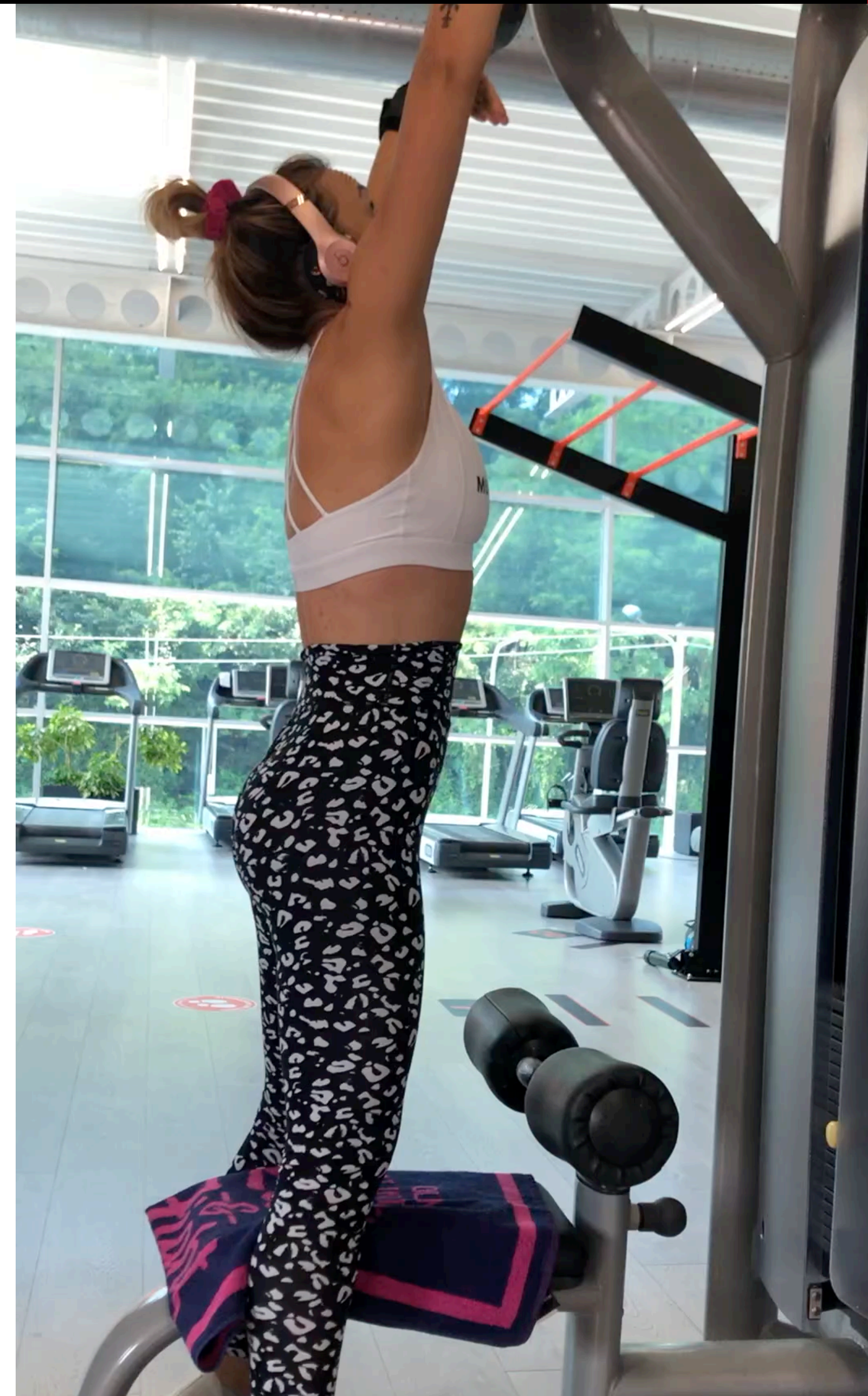
Se avesse lavorato a buffer 2 sul
cedimento psicologico sarebbe
stato un buffer 4 REALE
(POCO ALLENANTE!)



7 REP
BUFFER 0 (o 1)

**Pur lavorando a BUFFER 0 con un carico pesante
(7RM)**

- **Non c'è cedimento tecnico**
- **Non c'è cedimento psicologico**



TEST 10RM
8°
Cedimento tecnico

9°
Cedimento psicologico


11°
Buffer 0

12°
Eventuale 12° cedimento concentrico

Se si fosse fermata alla 8° sarebbe stato un **BUFFER REALE 3**

Se si fosse fermata alla 9° sarebbe stato un **BUFFER REALE 2**

Se avesse lavorato a buffer 2 sul cedimento psicologico sarebbe stato un **buffer 4 REALE (POCO ALLENANTE!)**




PRINCIPIANTE / INTERMEDIO



7 REP
BUFFER 0 (o 1)

Pur lavorando a cedimento con un carico pesante (7RM)

- Non c'è cedimento tecnico
- Non c'è cedimento psicologico



AVANZATO



A man with curly hair, wearing a black tank top, is lying on a bench press machine in a gym. He is holding a barbell with both hands, positioned above his chest, and looking upwards. The gym background is slightly blurred, showing other equipment and a checkered pattern on the wall.

**COME INSERIRE BUFFER E
CEDIMENTO ALL'INTERNO
DI UNA PROGRAMMAZIONE**

AD OGNI ESERCIZIO IL SUO BUFFER...

BUFFER	BUFFER > CEDIMENTO	CEDIMENTO (O MINIMO BUFFER)
PANCA PIANA	SPINTE MANUBRI	ALZATE FRONTALI
STACCO DA TERRA	CHEST PRESS	ALZATE LATERALI
SQUAT	SPINTE IN ALTO MANUBRI	CROCI
REMATORE	SHOULDER PRESS	PECTORAL
MILITARY	PRESSA	CURL
ECC....	LAT MACHINE	PUSH DOWN
	PULLEY	LEG EXTENSION
	FRENCH PRESS	LEG CURL
	ECC....	ECC...

ESEMPIO GESTIONE BUFFER / CEDIMENTO SU GRUPPO PETTO

VOLUME

20 SERIE

REP RANGE:

<=5: 20%

6-12: 65%

+12: 15%

GIORNO 1

ESERCIZIO	SERIE X REPS	RIPOSO	BUFFER
PANCA PIANA	4 X 4	120"	80%1RM
SPINTE MANUBRI P 30°	4 X 8	90"	2 primo set
CROCI MANUBRI	3 X MAX 12RM	60"	0

GIORNO 2

ESERCIZIO	SERIE X REPS	RIPOSO	BUFFER
SPINTE MANUBRI P 45°	3 X 6	120"	2 primo set
CHEST PRESS	3 X 12	90"	1 primo set
CROCI CAVI BASSI	3 X MAX 15RM	60"	0

ESEMPIO PROGRESSIONE CON BUFFER

ESERCIZIO	WEEK 1	WEEK 2	WEEK 3	WEEK 4
INDICAZIONE BUFFER	BUFFER 3	BUFFER 2	BUFFER 1	BUFFER 0
PRESSA	3 SET TARGET 10	3 SET TARGET 10	3 SET TARGET 10	3 SET TARGET 10

ESERCIZIO	WEEK 1	WEEK 2	WEEK 3	WEEK 4
INDICAZIONE BUFFER	BUFFER 3	BUFFER 2	BUFFER 1	BUFFER 0
PRESSA	(100 KG) 10 - 9 - 8	(110 KG) 10 - 9 - 7	(120 KG) 10 - 8 - 7	(130 KG) 10 - 8 - 6

NB: QUANDO SU ALCUNI ESERCIZI INCREMENTARE IL CARICO E' DIFFICILE (CROCI, ALZATE LATERALI ECC..) SI LAVORA SULL'AUMENTO RIPETIZIONI

ESEMPIO: BUFFER 3: 10 - 9 - 8 BUFFER 2: 11 - 10 - 9 BUFFER 1: 12 - 11 - 10 BUFFER 0: 13 - 11 - 10

ESEMPIO PROGRESSIONE INTENSITA' PERCEPITA

Sett	Carico invariato			
1	3 x 8/10	1° BUFFER 3	2° BUFFER 2	3° BUFFER 1
2	3 x 8/10	1° BUFFER 2	2° BUFFER 1	3° BUFFER 0
3	3 x 8/10	1° BUFFER 1	2° BUFFER 0	3° BUFFER 0
4	3 x 8/10	1° BUFFER 1	2° BUFFER 0	3° CEDIMENTO CONCENTRICO
5	3 x 8/10	1° BUFFER 0	2° BUFFER 0	3° CEDIMENTO CONCENTRICO + MAX MEZZE REP
6	3 x 8/10	1° BUFFER 0	2° CED. CONC. + MAX MEZZE REP	3° CED. CONC. + MAX MEZZE REP

I MIEI CONTATTI

web

WWW.MASSIMOBRUNACCIONI.COM

e-mail

MASSIMO.VFA@GMAIL.COM

Instagram

MAX_VEGANFIT



CEDIMENTO MUSCOLARE E BUFFER con Massimo Brunaccioni

**Grazie per
l'attenzione**

