



eLAV2015

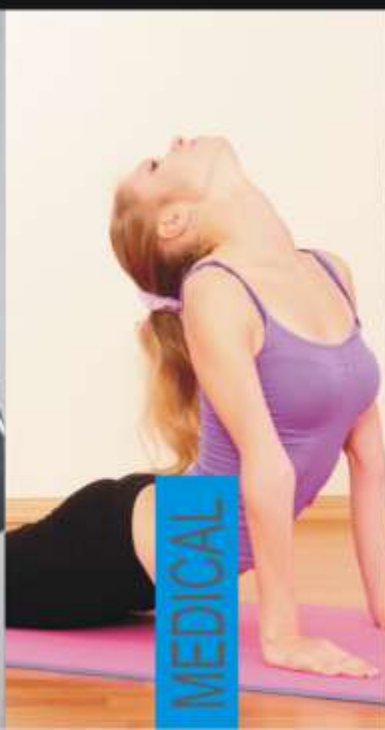
THINK OVER, GO DIFFERENT



SPORT



FITNESS



MEDICAL



EVENTS



SERVICE

ESTRATTO

L'ALLENAMENTO FUNZIONALE PER IL PALLAVOLISTA

APPLICAZIONE, PREGI E DIFETTI

Enrico Guerra
Responsabile R&S ELAV

- ALLENAMENTO FUNZIONALE O FORZA FUNZIONALE?
- DI CHE COSA SI TRATTA?
- COME SI CLASSIFICANO I MEZZI?
- QUALI SONO I METODI?
- COME SI MISURA?
- COME SI PROGRAMMA?
- COME SI CONCATENA CON LE ALTRE VARIABILI DELL'ALLENAMENTO?



**CONCETTUALMENTE SONO
LA STESSA COSA!**

- ALLENAMENTO FUNZIONALE O FORZA FUNZIONALE?
- **DI CHE COSA SI TRATTA?**
- COME SI CLASSIFICANO I MEZZI?
- QUALI SONO I METODI?
- COME SI MISURA?
- COME SI PROGRAMMA?
- COME SI CONCATENA CON LE ALTRE VARIABILI DELL'ALLENAMENTO?



**COORDINAZIONE
SPECIALE**

**FORZA
FUNZIONALE**



**COORDINAZIONE
SPECIFICA**



**PREVENZIONE
RENDIMENTO**

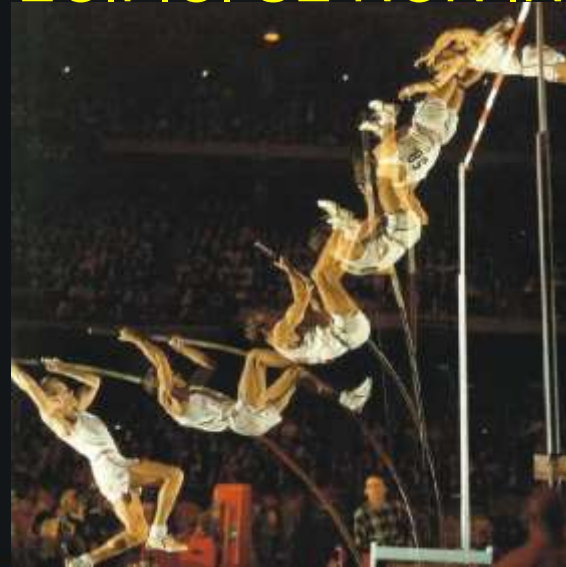
PRESTAZIONE



L'ANELLO DI CONGIUNZIONE E' RAPPRESENTATO DALLA FORZA FUNZIONALE



NASCE DALLA CONSAPEVOLEZZA DELLA COMPLESSITA' DEL MOVIMENTO UMANO E DALL'IMPOSSIBILITA' DI ALLENAMENTI SPECIFICI SE NON IN SIMULAZIONE GARA



LA FORZA FUNZIONALE:

- **NON E' CONDIZIONALE PER L'ATLETA**
VELOCITA' E FATICA SONO INVERSAMENTE PROPORZIONALI ALLA COORDINAZIONE
- **NON E' SPECIFICA**
- **E' IL PASSAGGIO DALL'ALLENAMENTO CONDIZIONALE A QUELLO COORDINATIVO**
- **SI ALLENA SEMPRE, MA IN FORME VARIABILI**
- ...

LA SUA CARATTERISTICA PORTANTE E' LA “PERTURBAZIONE” MOTORIA ADATTATA

I SUOI SCOPI ESSENZIALI SONO
L'AUMENTO DEL RENDIMENTO E
LA PREVENZIONE DEGLI
INFORTUNI

- ALLENAMENTO FUNZIONALE O FORZA FUNZIONALE?
- DI CHE COSA SI TRATTA?
- **COME SI CLASSIFICANO I MEZZI?**
- QUALI SONO I METODI?
- COME SI MISURA?
- COME SI PROGRAMMA?
- COME SI CONCATENA CON LE ALTRE VARIABILI DELL'ALLENAMENTO?

UN ESERCIZIO E' FUNZIONALE SE RISPETTA ALMENO 3 DEI 4 FONDAMENTI DELL'ALLENAMENTO FUNZIONALE

1

CATENE CINETICHE FUNZIONALI

2

RICHIESTA DI CONTROLLO MOTORIO

3

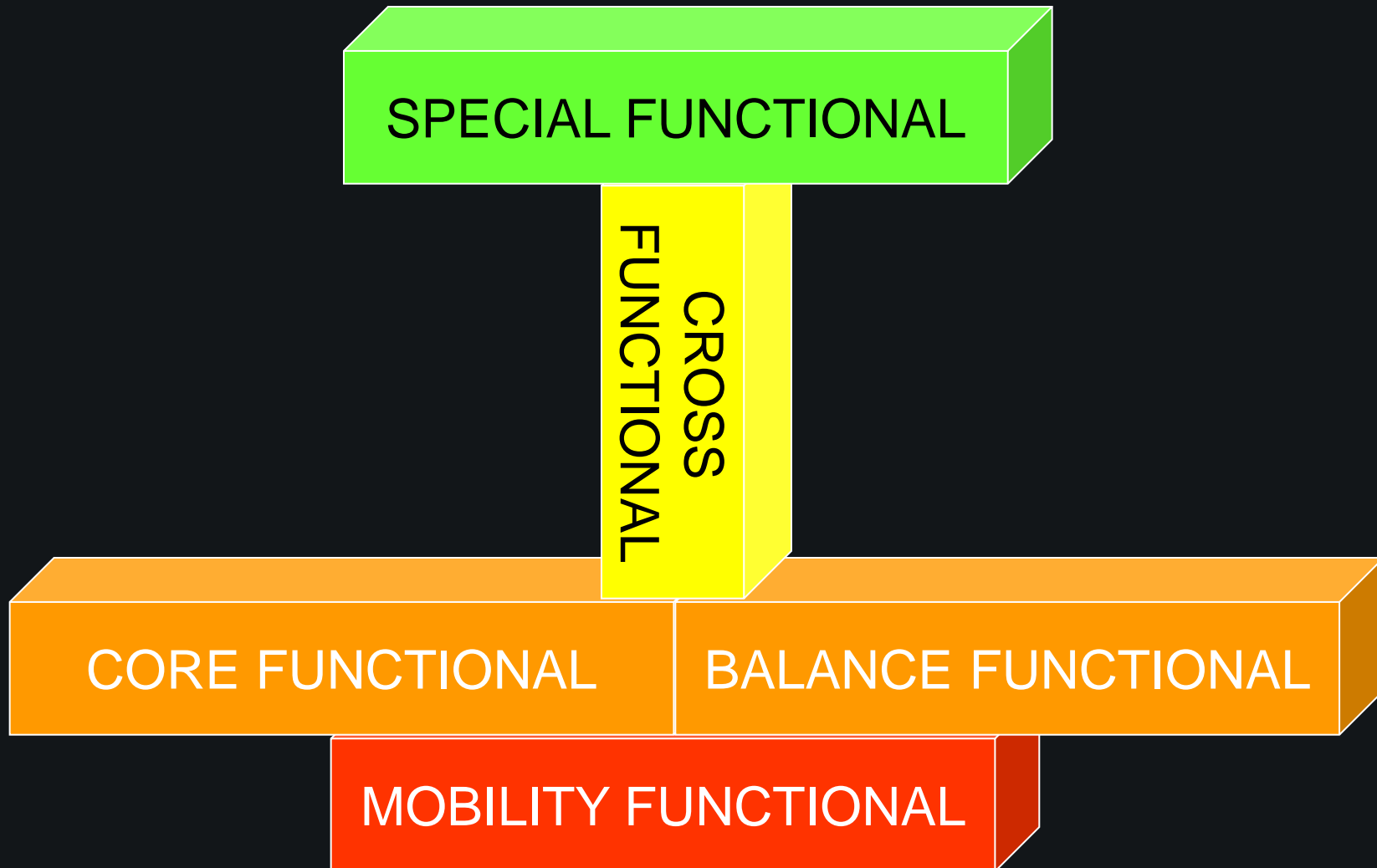
ATTIVITA' DELLA CINTURA ADDOMINALE

4

SIMILITUDINE ALLA STRUTTURA DI
MOVIMENTO NATURALE O OBBIETTIVO
SIA IN TERMINI CINEMATICI CHE,
POSSIBILMENTE, CINETICI

- ALLENAMENTO FUNZIONALE O FORZA FUNZIONALE?
- DI CHE COSA SI TRATTA?
- COME SI CLASSIFICANO I MEZZI?
- **QUALI SONO I METODI?**
- COME SI MISURA?
- COME SI PROGRAMMA?
- COME SI CONCATENA CON LE ALTRE VARIABILI DELL'ALLENAMENTO?

I 5 METODI DELL'ALLENAMENTO FUNZIONALE SVILUPPATI DA ELAV

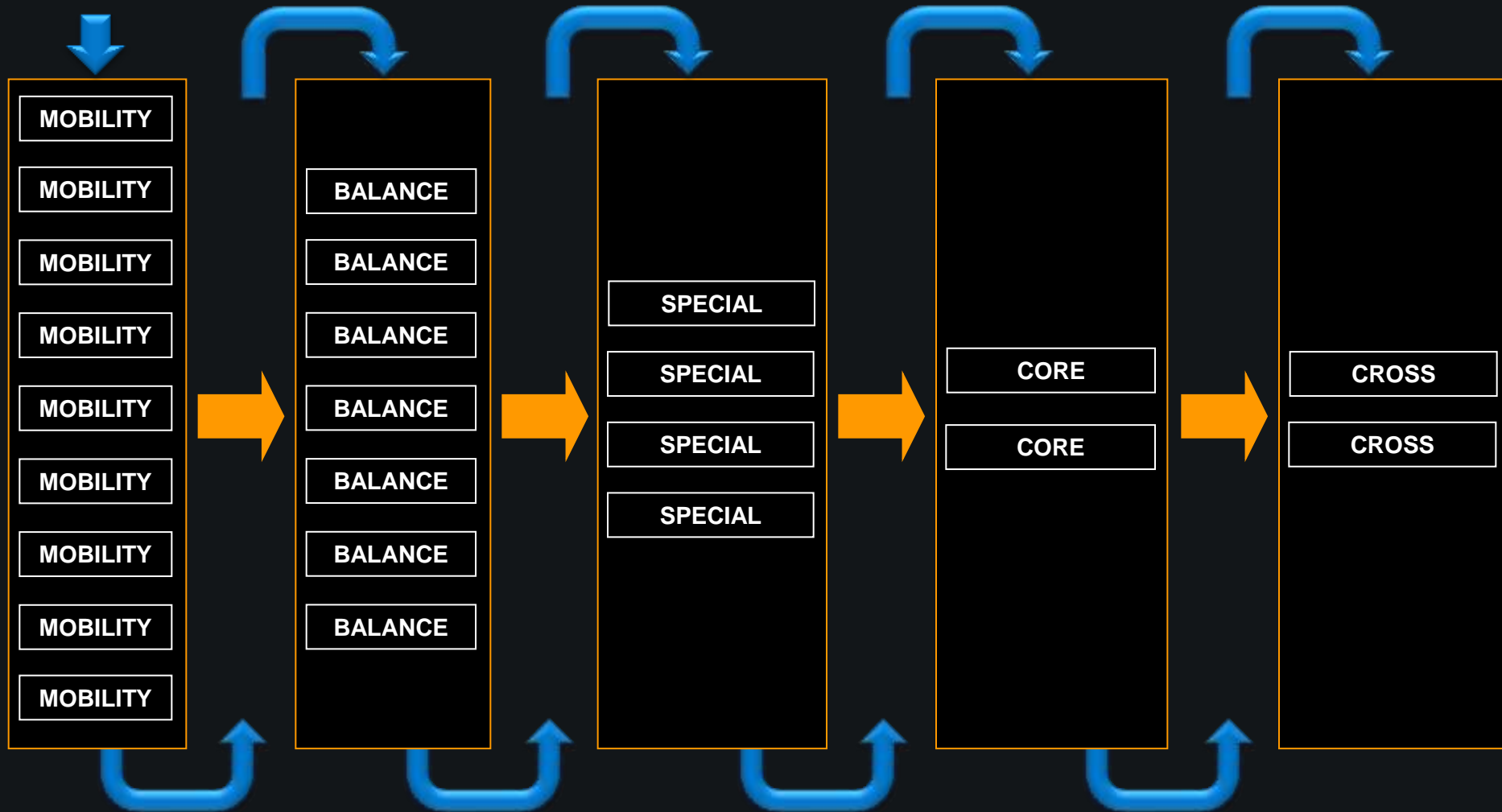


- ALLENAMENTO FUNZIONALE O FORZA FUNZIONALE?
- DI CHE COSA SI TRATTA?
- COME SI CLASSIFICANO I MEZZI?
- QUALI SONO I METODI?
- **COME SI MISURA?**
- COME SI PROGRAMMA?
- COME SI CONCATENA CON LE ALTRE VARIABILI DELL'ALLENAMENTO?

SI POSSONO MISURARE LE CAPACITA' INDIVIDUALI IN TUTTI E 5 I METODI

MOBILITY FUNCTIONAL TRAINING	VALUTAZIONE ATTUALMENTE MOLTO COMPLESSA E CON POCA CASISTICA
CORE FUNCTIONAL TRAINING	
BALANCE FUNCTIONAL TRAINING	
CROSS FUNCTIONAL TRAINING	
SPECIAL FUNCTIONAL TRAINING	

- ALLENAMENTO FUNZIONALE O FORZA FUNZIONALE?
- DI CHE COSA SI TRATTA?
- COME SI CLASSIFICANO I MEZZI?
- QUALI SONO I METODI?
- COME SI MISURA?
- **COME SI PROGRAMMA?**
- COME SI CONCATENA CON LE ALTRE VARIABILI DELL'ALLENAMENTO?



GLI ATLETI ENTRANO NELLA SEQUENZA TUTTI DALLA PRIMA STAZIONE, UNO DOPO L'ALTRO, E PROSEGUONO FINO ALLA FINE SEMPRE ALTERNANDO 30s LAVORO CON 30s DI RECUPERO

CONCLUSIONI ... E' TUTTO PERFETTO ?

Instability Exercise

Trunk Muscle Activity Increases With Unstable Squat Movements

Kenneth Anderson and David G. Behm

Catalogue Data

Anderson, K.; and Behm, D.G. (2005). Trunk muscle activity increases with unstable squat movements. **Can. J. Appl. Physiol.** 30(1): 33-45. © 2005 Canadian Society for Exercise Physiology.

Key words: *electromyography, concentric, eccentric, resistance training, stabilizers*

Mots-clés: *électromyographie, miométrique, pliométrique, entraînement à la force, stabilisateurs*

A CONFRONTO

SQUAT GUIDATO



SQUAT LIBERO



**SQUAT LIBERO
DESTABILIZZATO**



Anderson and
Behm Can. J.
Appl. Physiol.
2005; 30(1):33-
45.

EMG Muscoli del Tronco

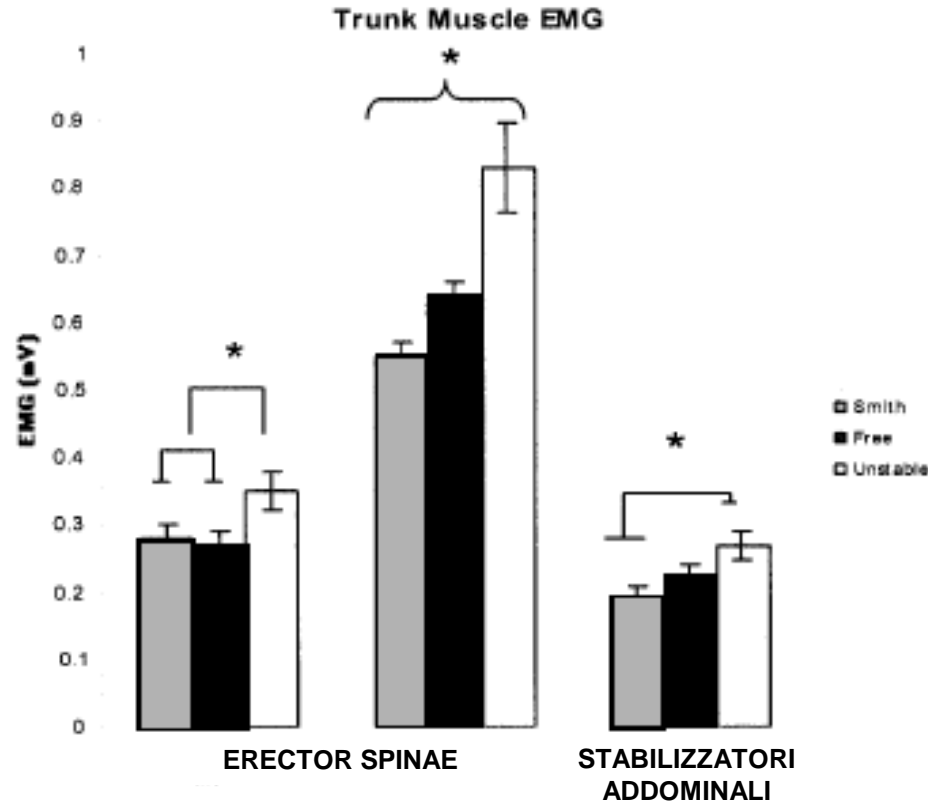


Figure 2. Mean (\pm SD) of trunk muscle EMG (MT, AS, ES) over the 3 squat movements. Muscle group and squat technique are labeled on the x-axis with root mean squared (RMS) EMG (mV) on the y-axis. *Significant differences at $p < 0.05$.

EMG Muscoli dell'Arto Inferiore

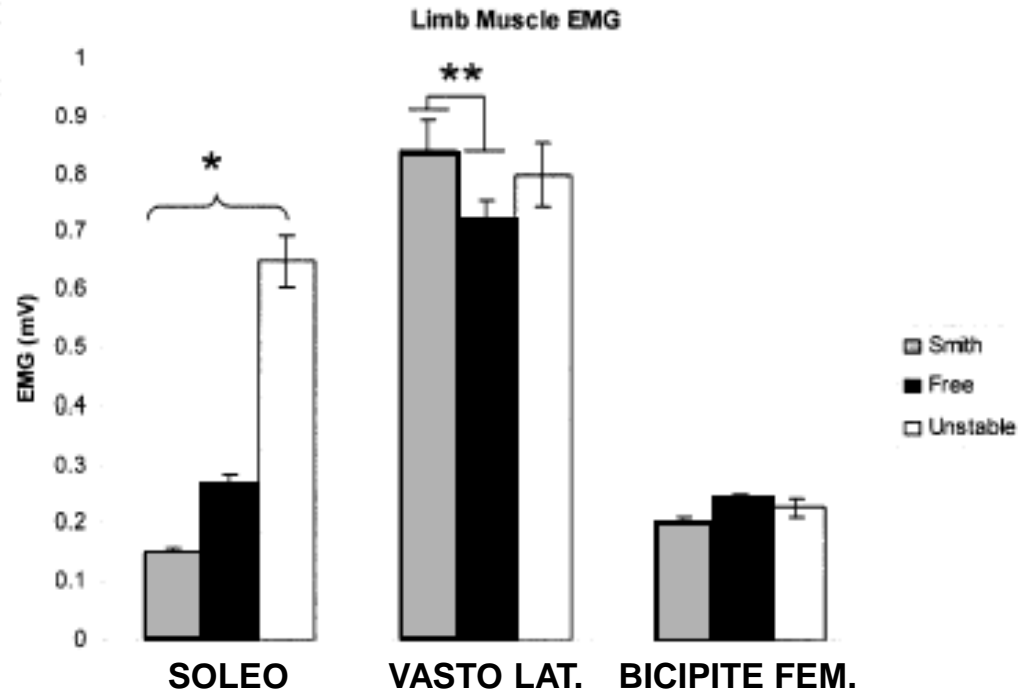


Figure 3. Mean (\pm SD) of limb muscle EMG (SOL, VL, BF) over the 3 squat movements. Muscle group and squat technique are identified on the x-axis with RMS EMG (mV) on the y-axis. Significant differences: *between unstable and other squats, $p < 0.05$; **between Smith squat and others, $p < 0.01$.

Anderson and Behm Can. J. Appl. Physiol. 2005; 30(1):33-45.

Risultati

Effetti Instabilità:

- **> Attivazione Muscoli Tronco**
- **> Attivazione Muscoli Posturali**
- **≈ Attivazione Muscoli Coscia**

Anderson and Behm *Can. J. Appl. Physiol.* 2005; 30(1):33-45.

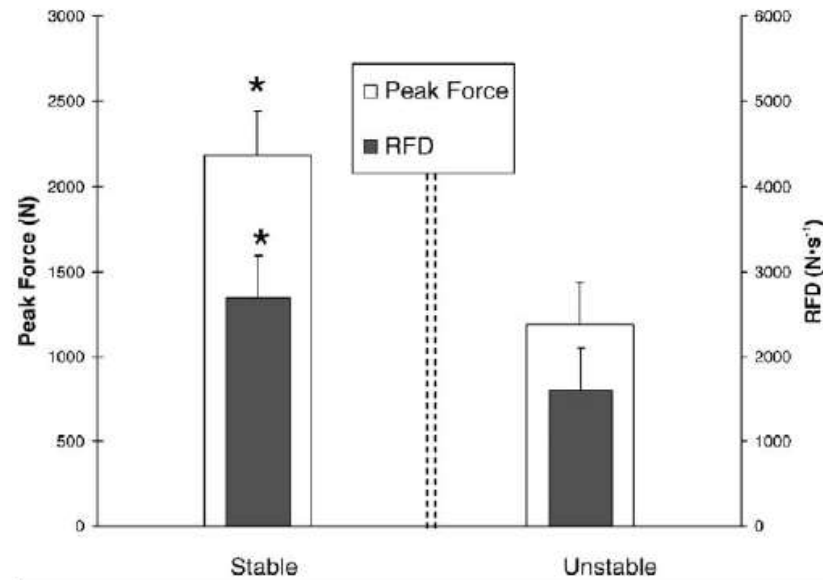


FIGURE 3. Mean maximal isometric squat force and rate of force development (RFD) in stable and unstable conditions. * Significant ($p \leq 0.05$) difference between stable and unstable conditions.

McBride et al. J Strength Cond Res. 2006 Nov;20(4):915-918.

Considerazioni

**Usare Instabilità per aumentare
l'attivazione dei muscoli del tronco**

Behm et al. J Strength Cond Res. 2005 Jan;19(1):193-201.

Superfici Stabili
Per Sviluppo Forza

Superfici InStabili
Per “Sviluppo Stabilità”

Anderson and Behm J Strength Cond Res. 2004 May;18(3):637-640.

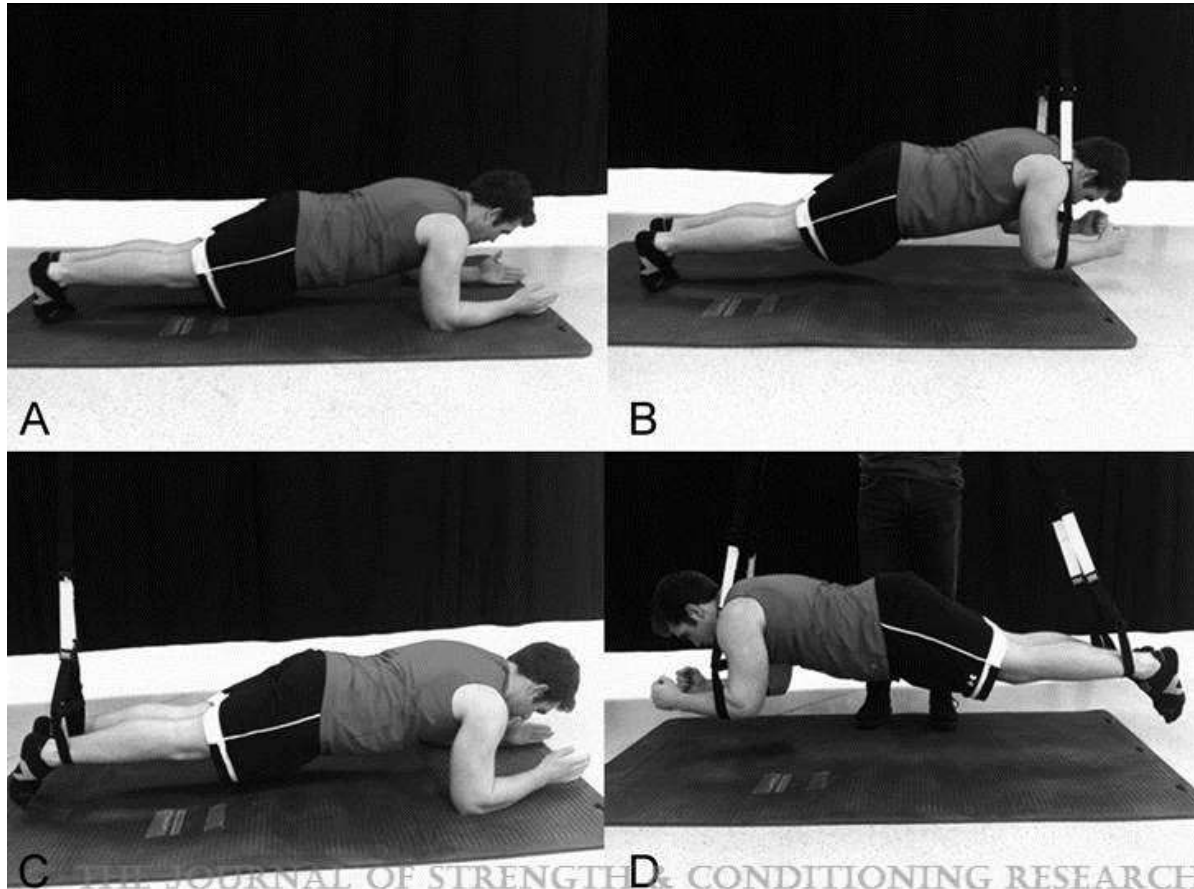
Altro ?

Effect of Using a Suspension Training System on Muscle Activation During the Performance of a Front Plank Exercise

Byrne, Jeannette M.; Bishop, Nicole S.; Caines, Andrew M.; Crane, Kalynn A.; Feaver, Ashley M.; Pearcey, Gregory E.P.

The Journal of Strength & Conditioning Research. 28(11):3049-3055, November 2014.

doi: 10.1519/JSC.0000000000000510



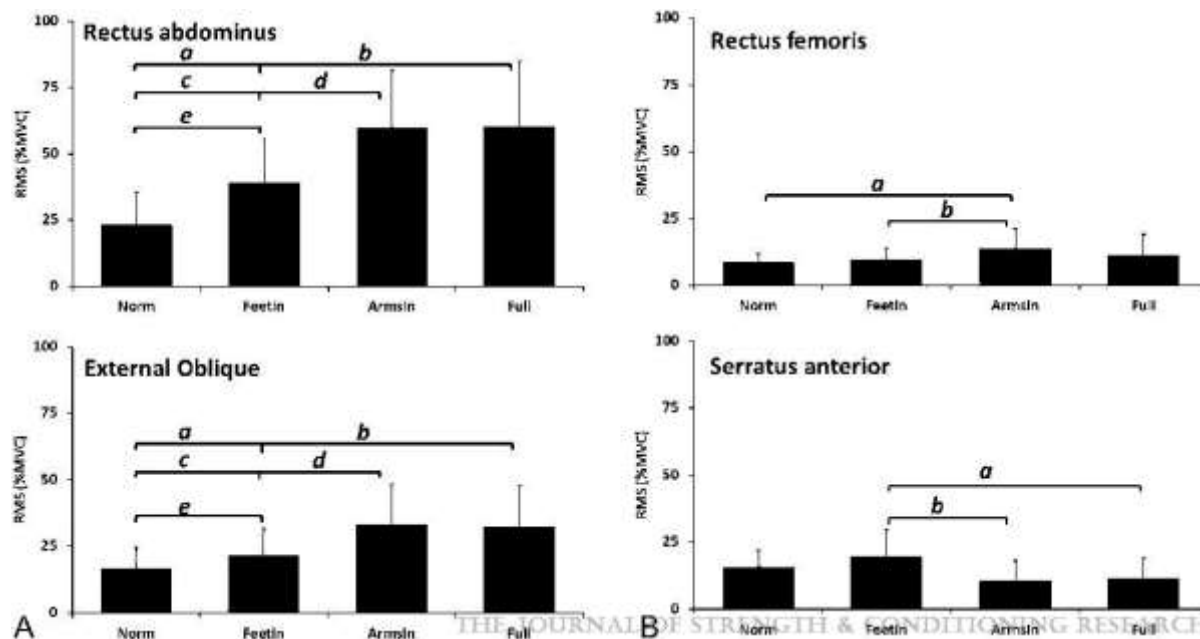
- Figure 1. A) Floor condition: forearms and feet on floor. B) ArmsIn: forearms suspended and feet on floor. C) FeetIn: feet suspended and arms on floor. D) Full: forearms and feet suspended.

Effect of Using a Suspension Training System on Muscle Activation During the Performance of a Front Plank Exercise

Byrne, Jeannette M.; Bishop, Nicole S.; Caines, Andrew M.; Crane, Kalynn A.; Feaver, Ashley M.; Pearcey, Gregory E.P.

The Journal of Strength & Conditioning Research. 28(11):3049-3055, November 2014.

doi: 10.1519/JSC.0000000000000510

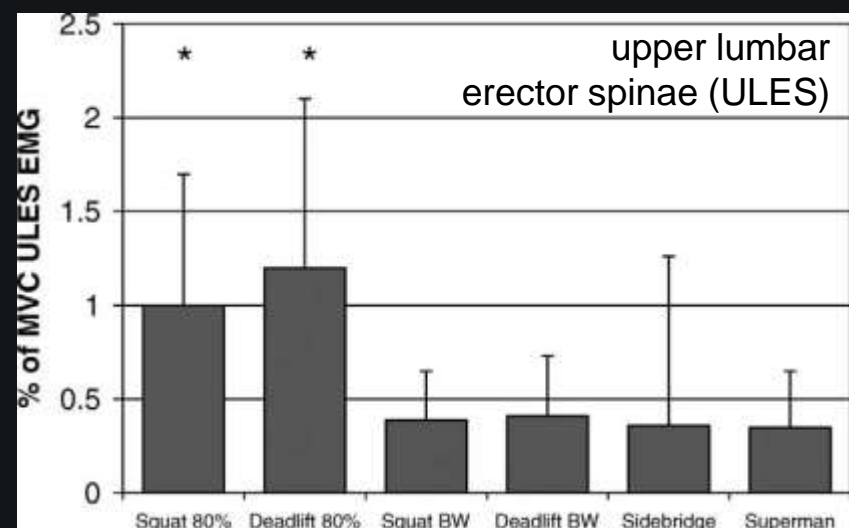
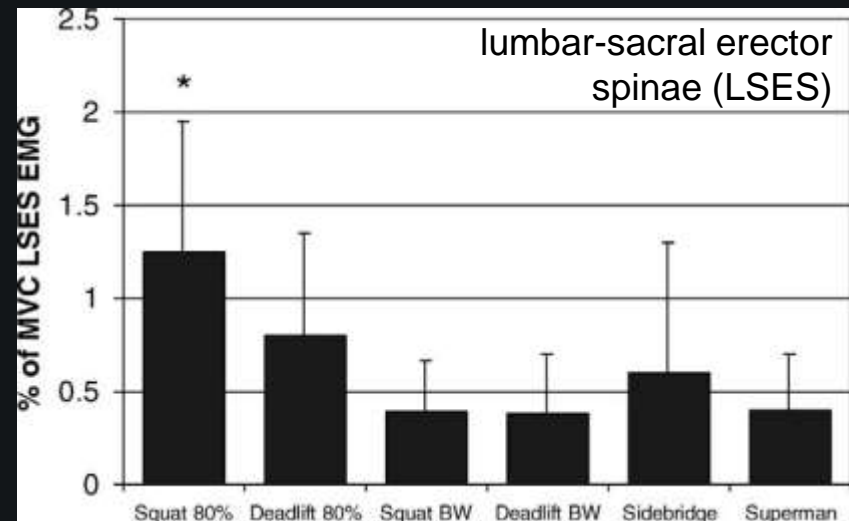


- Figure 2. Root mean square (RMS) muscle activation recorded from (A) rectus abdominis and external oblique (B) rectus femoris and serratus anterior during each 3-second plank. Significant difference in activation between the plank type indicated by a, b, c, d, e ($p \leq 0.05$). Norm—plank on floor; FeetIn—feet suspended; ArmsIn—forearms suspended; Full—forearms and feet suspended. MVC = maximal voluntary contraction.

Hamlyn, N., D.G. Behm, and W.B. Young. Trunk muscle activation during dynamic weight-training exercises and isometric instability activities.

[...] the augmented activity of the LSES and ULES during 80% 1RM squat and deadlift resistance exercises exceeded the activation levels achieved with the same exercises performed with body weight and selected instability exercises. Individuals performing upright, resisted, dynamic exercises can achieve high trunk muscle activation and thus may not need to add instability device exercises to augment core stability training.

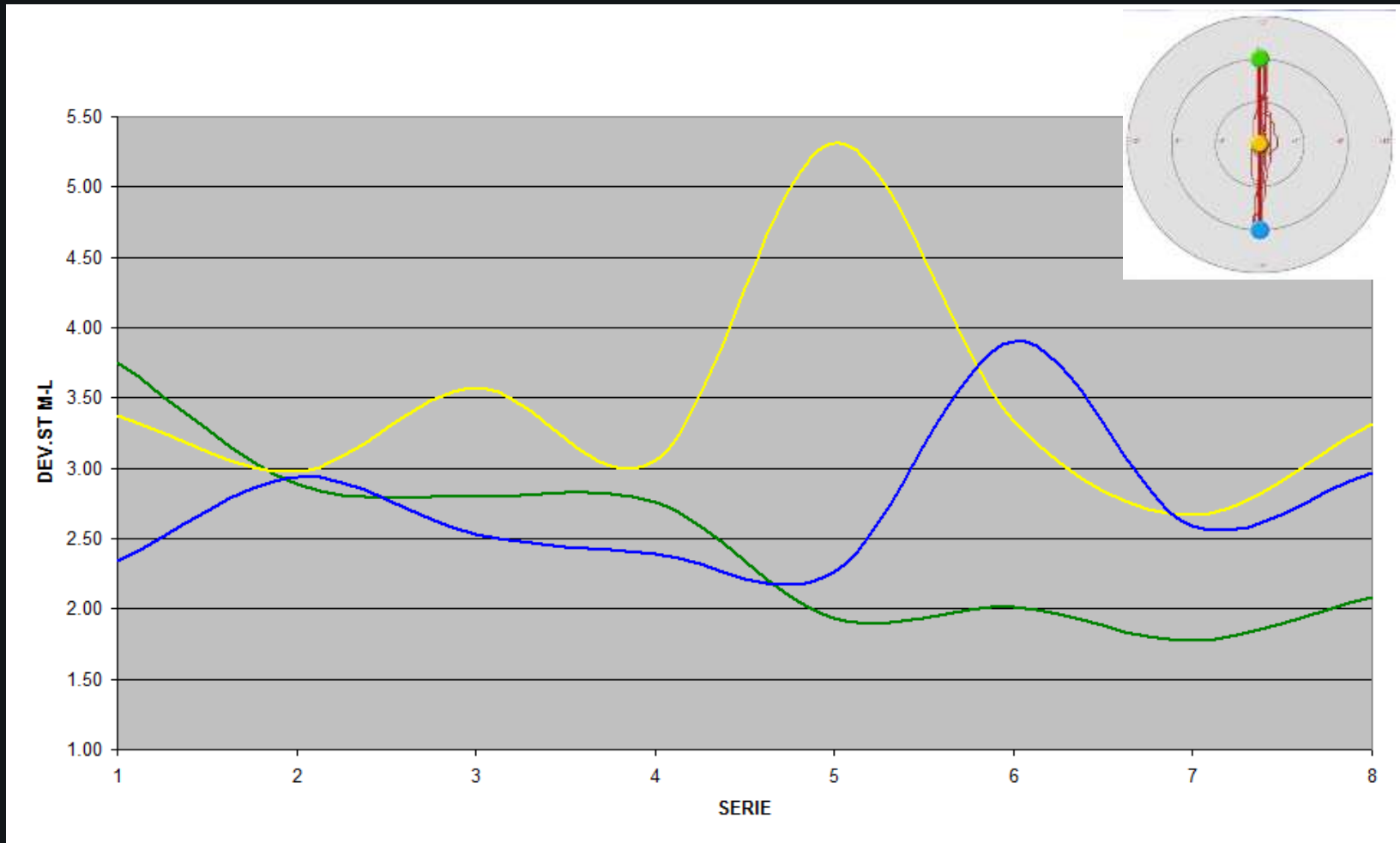
J. Strength Cond. Res. 21(4): 1108–1112. 2007.



DIFETTI DEL BALANCE TRAINING ?

NON CONDIZIONALE

ALTA AFFATICABILITA' NEUROGENA



- ALLENAMENTO FUNZIONALE O FORZA FUNZIONALE?
- DI CHE COSA SI TRATTA?
- COME SI CLASSIFICANO I MEZZI?
- QUALI SONO I METODI?
- COME SI MISURA?
- COME SI PROGRAMMA?
- COME SI CONCATENA CON LE ALTRE VARIABILI DELL'ALLENAMENTO?

CAPACITA' DI FORZA



**ENTITA' DEL
SOVRACCARICO
SPOSTATO**

FORZA MASSIMA



**VELOCITA' DI
SPOSTAMENTO
DEL CARICO**

FORZA DINAMICA MASSIMA

FORZA EXP/REATTIVA



**EFFICIENZA
NEUROMUSCOLARE
NELLO
SPOSTAMENTO DEL
CARICO**

COORDINAZIONE

FORZA FUNZIONALE

I DUE OPPOSTI ... STRETTAMENTE LEGATI

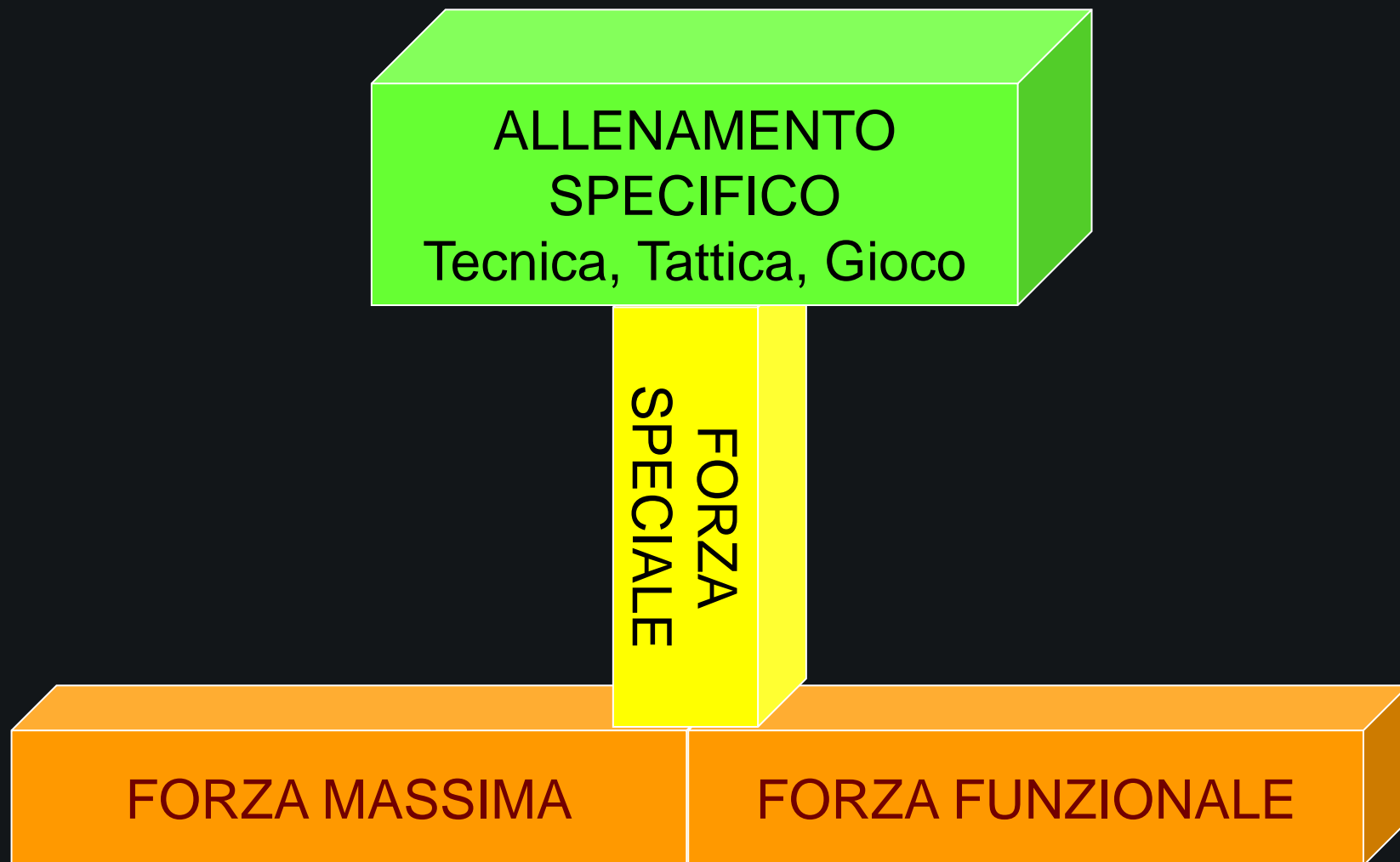
	FORZA MASSIMA	FORZA FUNZIONALE
Trofismo	×	
Reclutamento spaziale	×	
Reclutamento temporale		×
Sincronizzazione delle unità motorie	×	
Attivazione del «CORE»	×	×
Coordinazione		×
Aumento del massimale	×	

CONSIDERAZIONI

- Forza Massima e Forza Funzionale non sono interscambiabili
- Entrambe sono a carattere speciale o generale, mai specifico
- È quindi opportuno allenarle entrambe
- Le risorse sono limitate ... ciclizzare a mesocicli alternati

MATRICE DECISIONALE

	FORZA MASSIMA	FORZA FUNZIONALE
Trofismo	×	
Reclutamento spaziale	×	
Reclutamento temporale		×
Sincronizzazione delle unità motorie	×	
Attivazione del «CORE»	×	×
Coordinazione		×
Aumento del massimale	×	
SOMMATORIA	5	3



GRAZIE



THINK OVER, GO DIFFERENT