



CONI

SCUOLA
DELLO SPORT

MARCHE

Il “Core”: anatomia, biomeccanica e metodiche di allenamento per i gesti sportivi

Prof. Nazzareno Salvatori

Ancona, 21 novembre 2020

Prof. Nicola Silvaggi

Ai giovani non mettete
all'addome una cintura di cuoio
ma create loro una cintura
muscolare.

Renato Carnevali 1982

Che cos'è il core

Una definizione specifica del termine Core ancora non è stata data. La traduzione dall'inglese di Core indica Cuore, centro, nucleo, pertanto attribuendolo al corpo umano si fa riferimento a quella parte centrale definita coxo-lombo-pelvico.

Facendo riferimento alla NASM (National Academy of Sport Medicine) per core intende una regione del corpo formata da due sistemi muscolari suddivisi in sistema stabilizzatore (muscolatura locale) e sistema di movimento (muscolatura globale)

Un'altra definizione di core

Il core è un insieme di muscoli che agiscono sinergicamente per compiere due importanti funzioni:

✓ Creare stabilità

✓ **Trasferire la forza dal tronco agli arti**

Quali muscoli compongono il core?

Sito A

A muscoli stabilizzatori:

1. trasverso dell'addome
2. obliquo interno
3. muscoli del pavimento pelvico
4. diaframma
5. multifido del dorso
6. trasverso spinale lombare

B sistema di movimento:

1. obliquo esterno
2. retto dell'addome
3. quadrato dei lombi
4. adduttori
5. quadricipite
6. ischiocrurali
7. **Glutei**

Questo sito menziona altri due muscoli che ritiene importanti per la postura ma che non vengono mai citati:

Ileopsoas e Piriforme

Sito B

A muscoli stabilizzatori:

1. trasverso dell'addome
2. obliquo interno
3. multifido del dorso
4. trasverso spinale lombare.

B sistema di movimento:

1. retto dell'addome
2. obliquo esterno
3. erettore spinale
4. quadrato dei lombi
5. adduttori
6. quadricipite
7. ischio-crurali
8. grande gluteo.

Sito C

A unità interna muscoli stabilizzatori

1. Trasverso addominale
2. Multifido
3. Obliqui interni
4. Diaframma
5. Muscoli del pavimento pelvico.

B sistema muscolare globale sistema di movimento:

1. Retto addominale
2. Obliqui esterni
3. Erettore della colonna o sacrospinale
4. Quadrato dei lombi.

Analisi dei movimenti in situazioni diverse

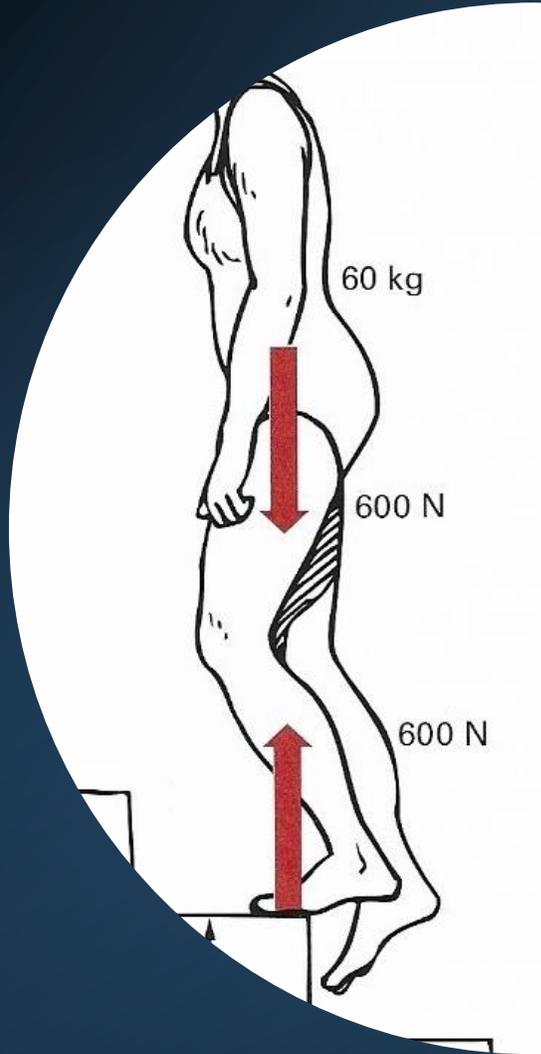
L'analisi dei movimenti effettuati ad esempio:

- **Durante la locomozione**
- **Nei gesti sportivi**
- **Durante l'allenamento della forza**
- **Negli esercizi di flessibilità**

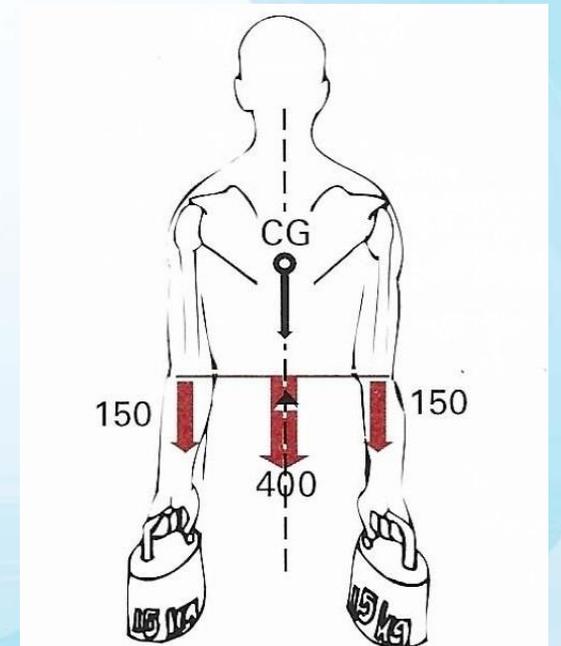
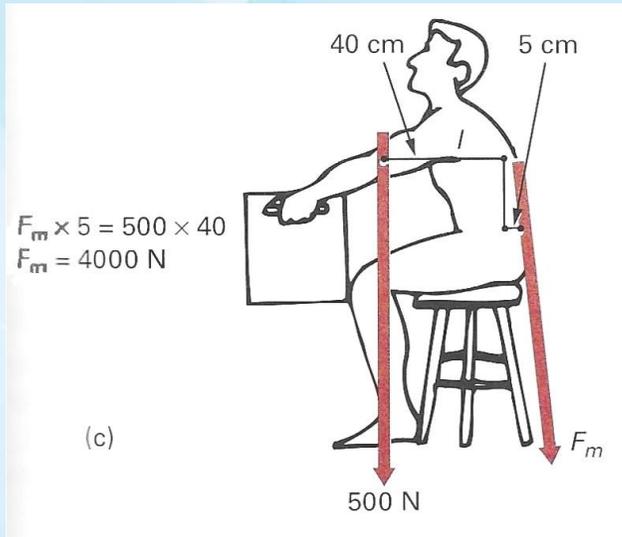
diventa più facile da eseguire se si conosce l'origine e l'inserzione distale dei muscoli coinvolti.

Illustrazione dei muscoli del core

Principi generali di biomeccanica



Per comprendere a fondo la struttura dello scheletro e l'azione dei muscoli che agiscono su di esso è molto importante avere ben chiare sia le caratteristiche della forza sia il concetto di «momento di forza» o «coppia di torsione».

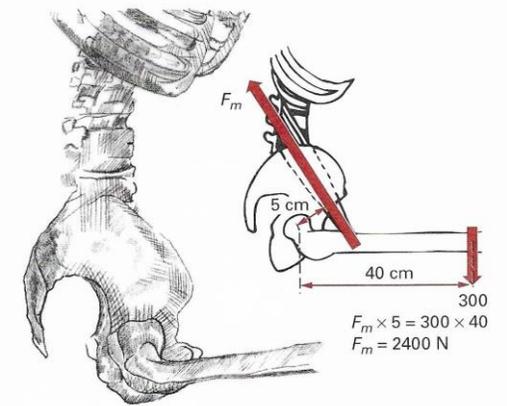
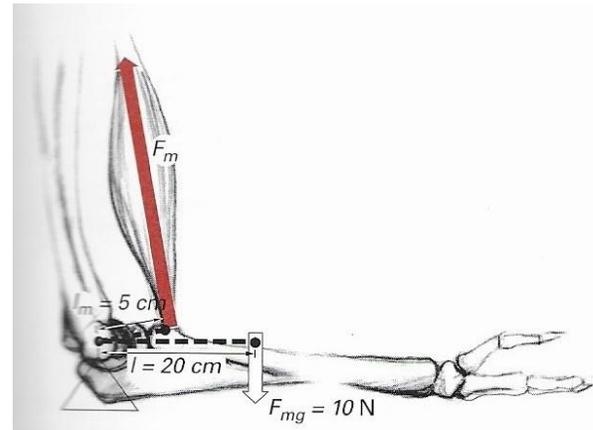
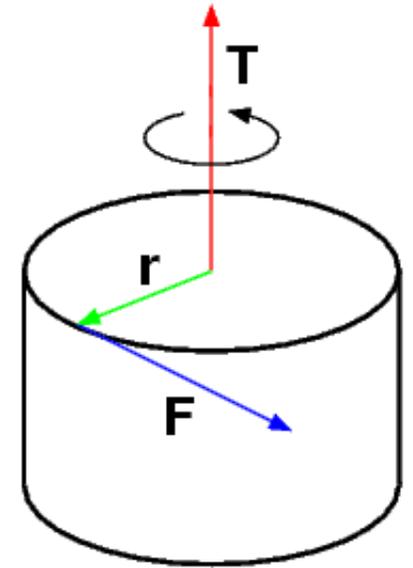
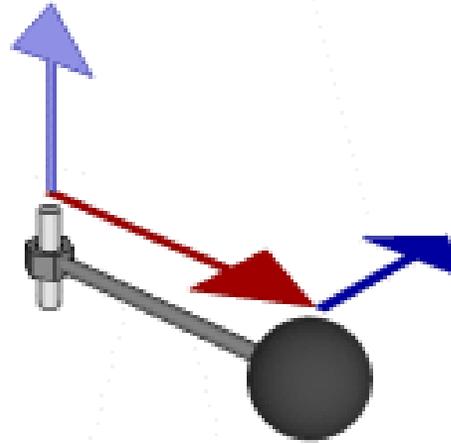


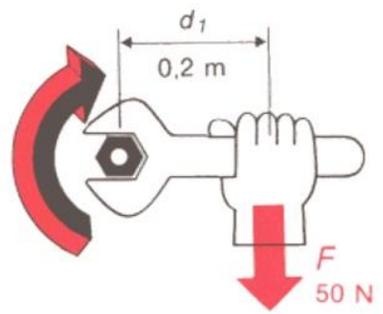
Momento di una forza

Il momento di una forza o momento torcente è una grandezza fisica di tipo vettoriale che causa la rotazione di un corpo rigido.

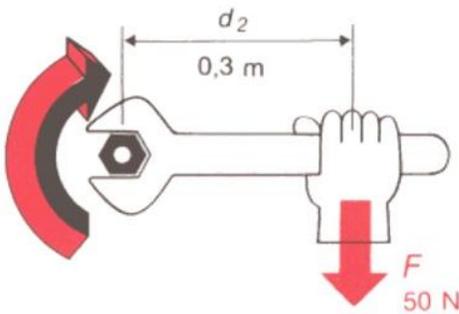
Si definisce momento di una forza rispetto ad un punto, il prodotto dell'intensità della forza per la distanza dal punto.

$$\boldsymbol{\tau} = \mathbf{r} \times \mathbf{F}$$
$$\mathbf{L} = \mathbf{r} \times \mathbf{p}$$

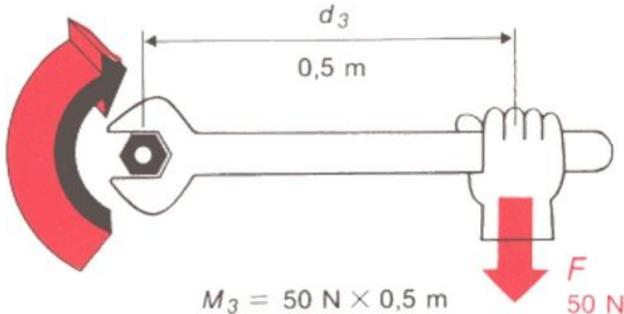




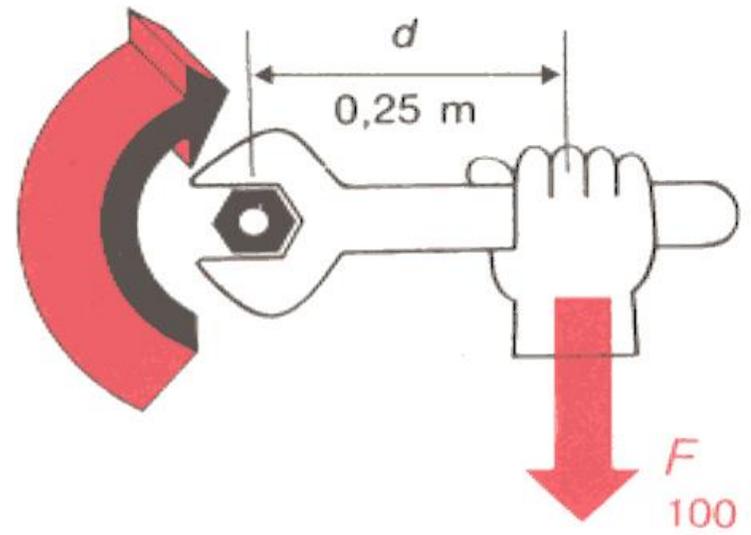
$$M_1 = 50 \text{ N} \times 0,2 \text{ m} = 10 \text{ Nm}$$



$$M_2 = 50 \text{ N} \times 0,3 \text{ m} = 15 \text{ Nm}$$



$$M_3 = 50 \text{ N} \times 0,5 \text{ m} = 25 \text{ Nm}$$



$$M_4 = 100 \text{ N} \times 0,25 \text{ m} = 25 \text{ Nm}$$

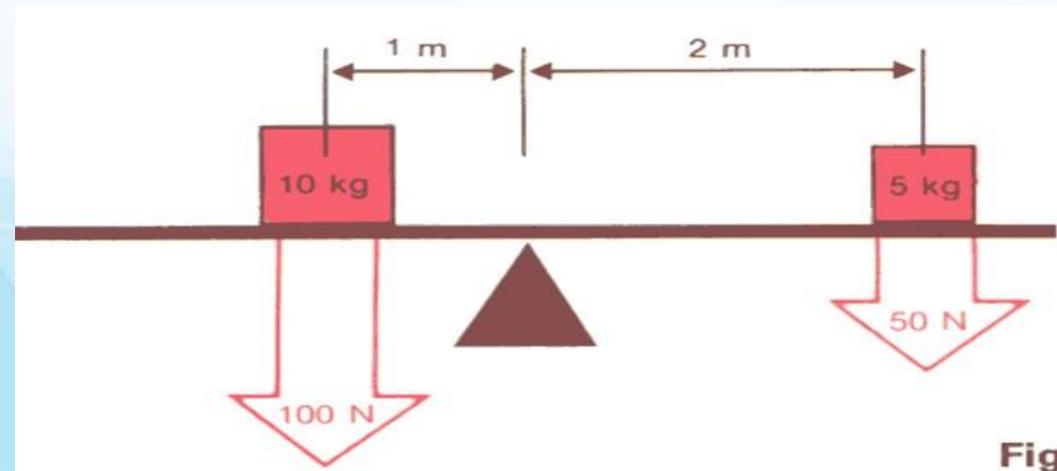
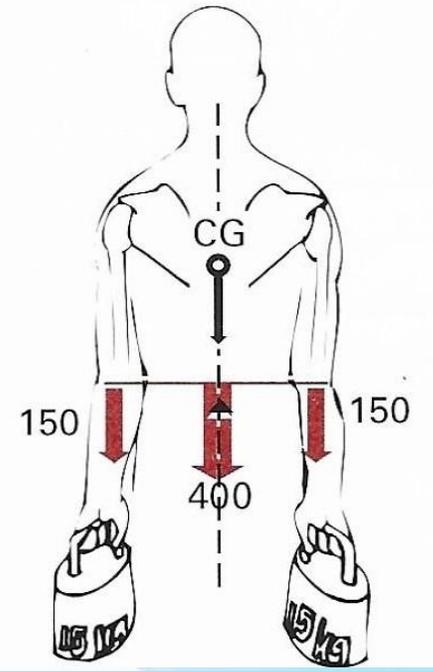
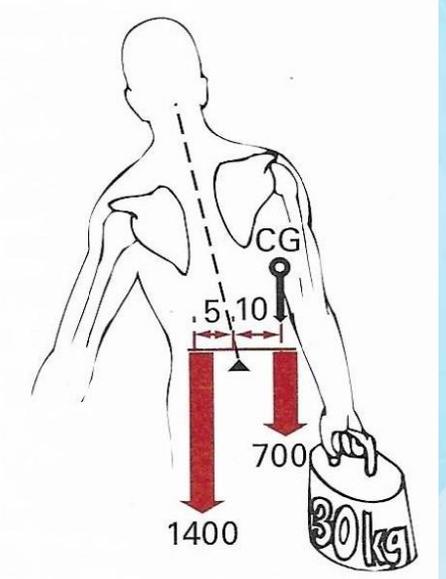
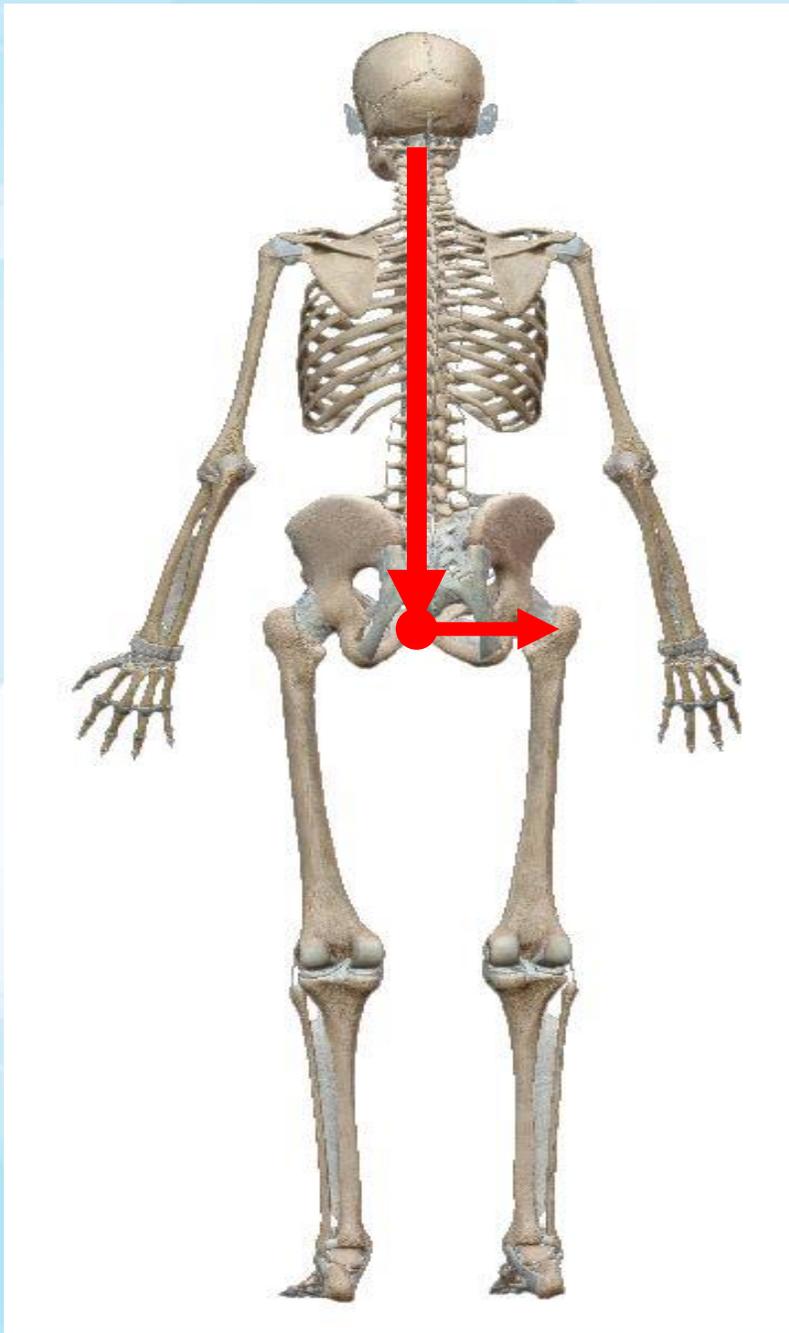
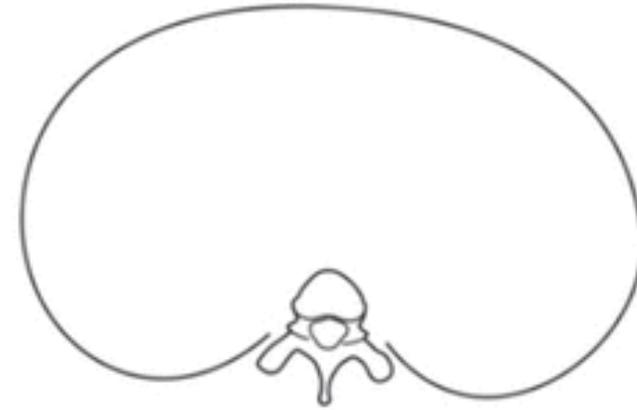
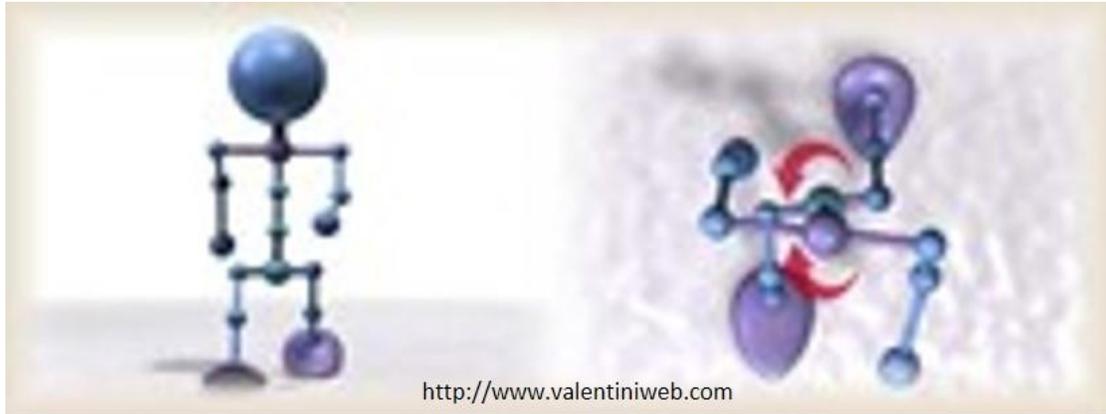


Fig. 65

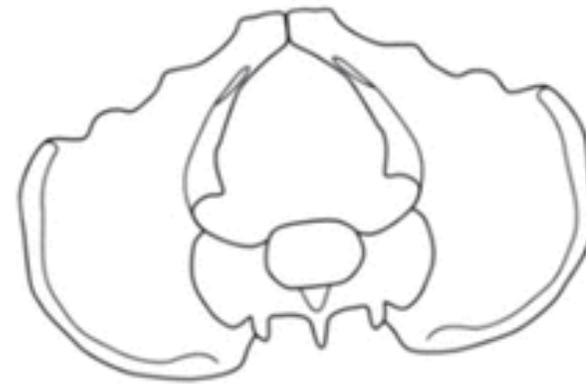




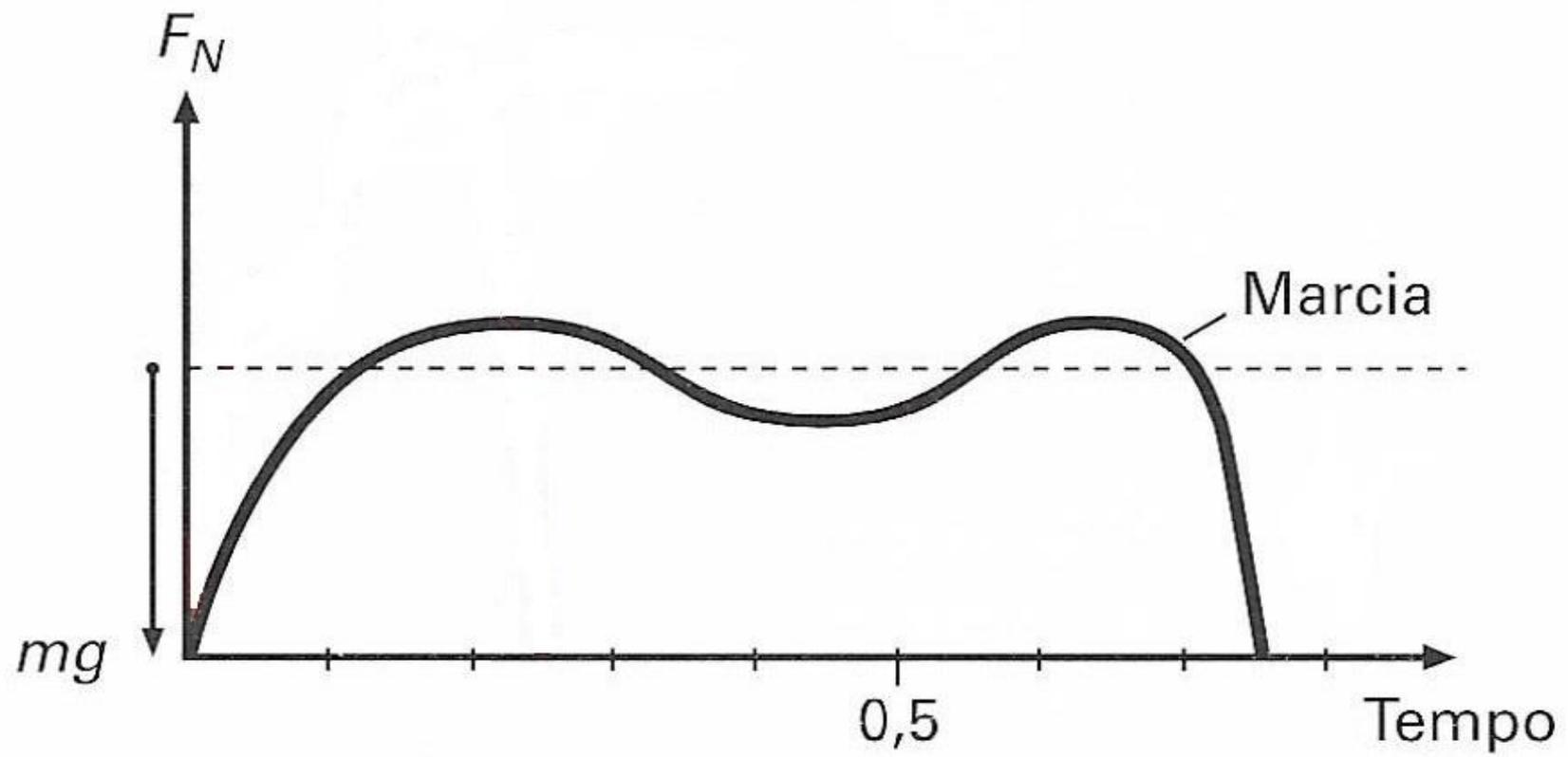


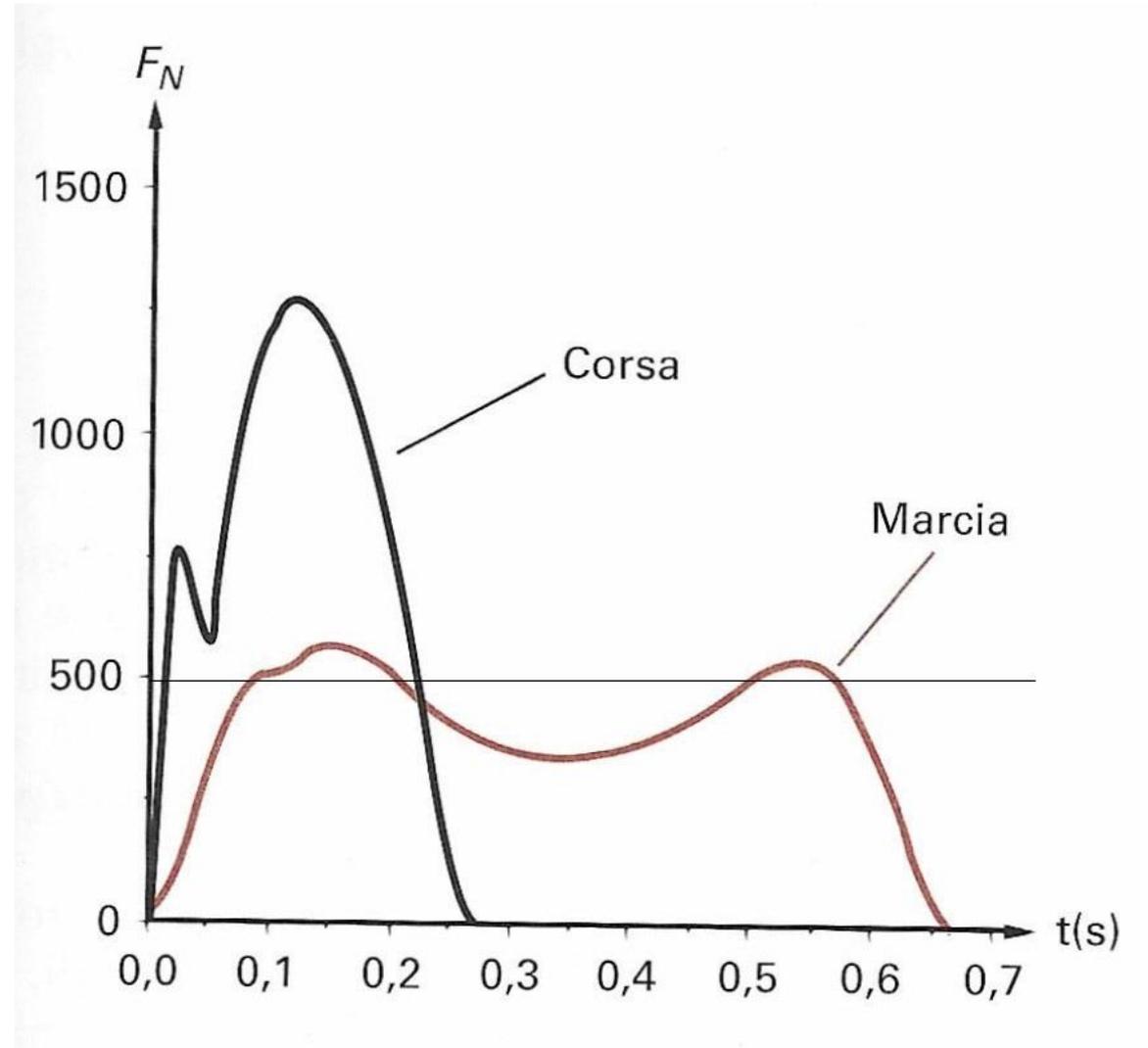
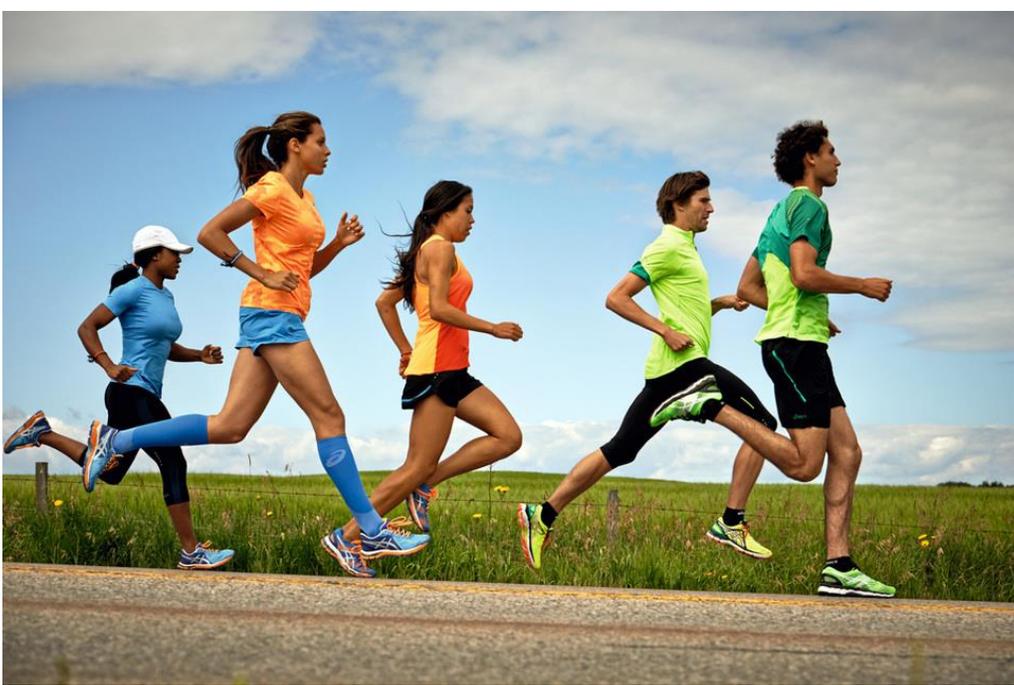


Gabbia
toracica



Bacino



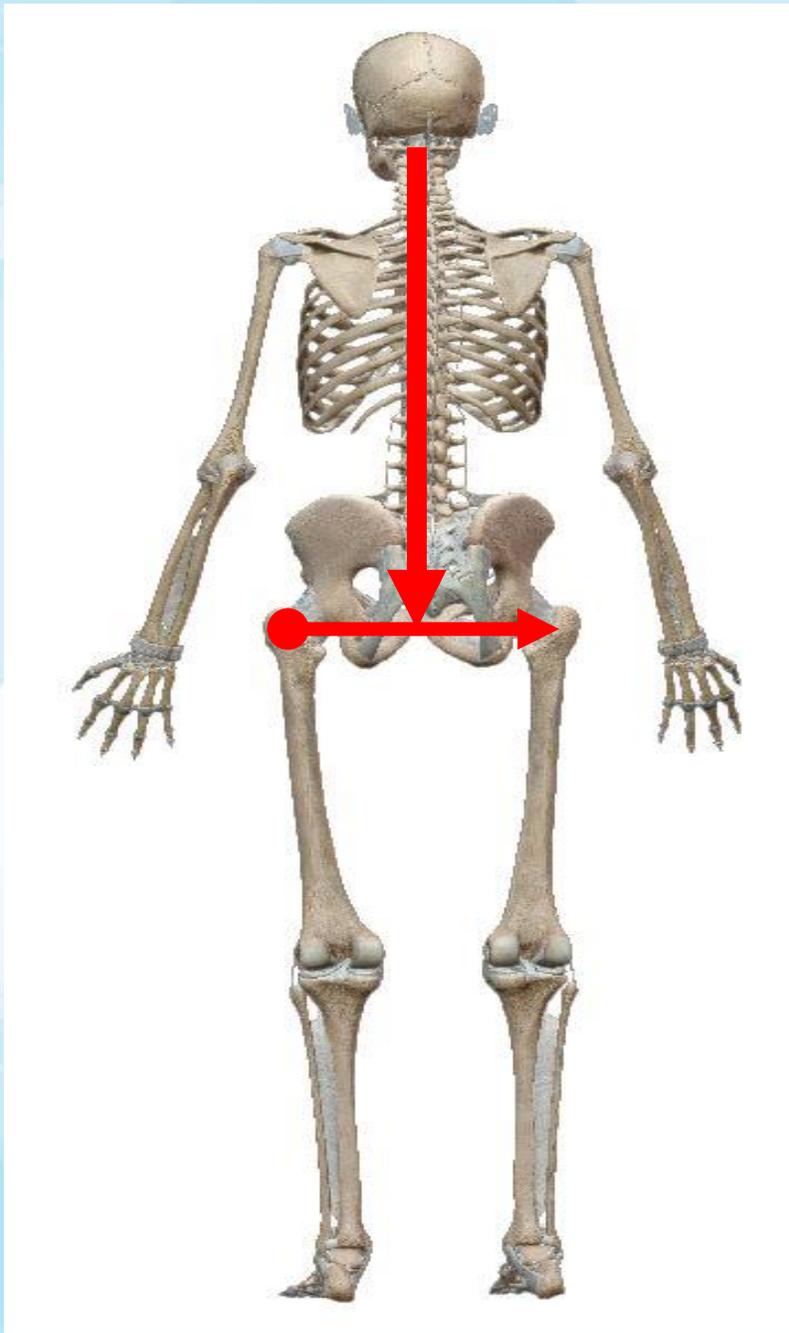








M7
M07nd





61.78

512 Jürgen SCHULT

GER

Posn 7 61.78

Round 2

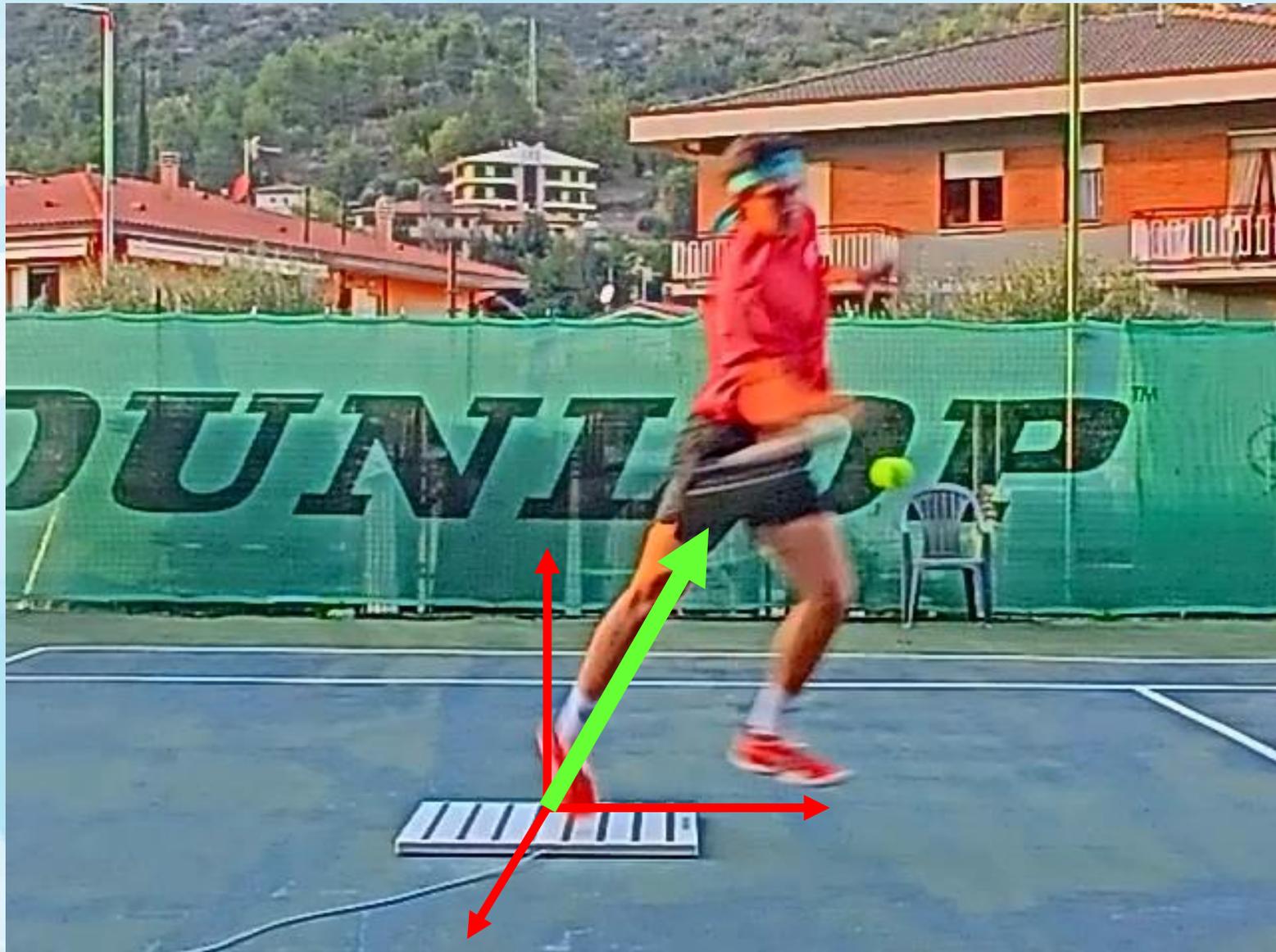




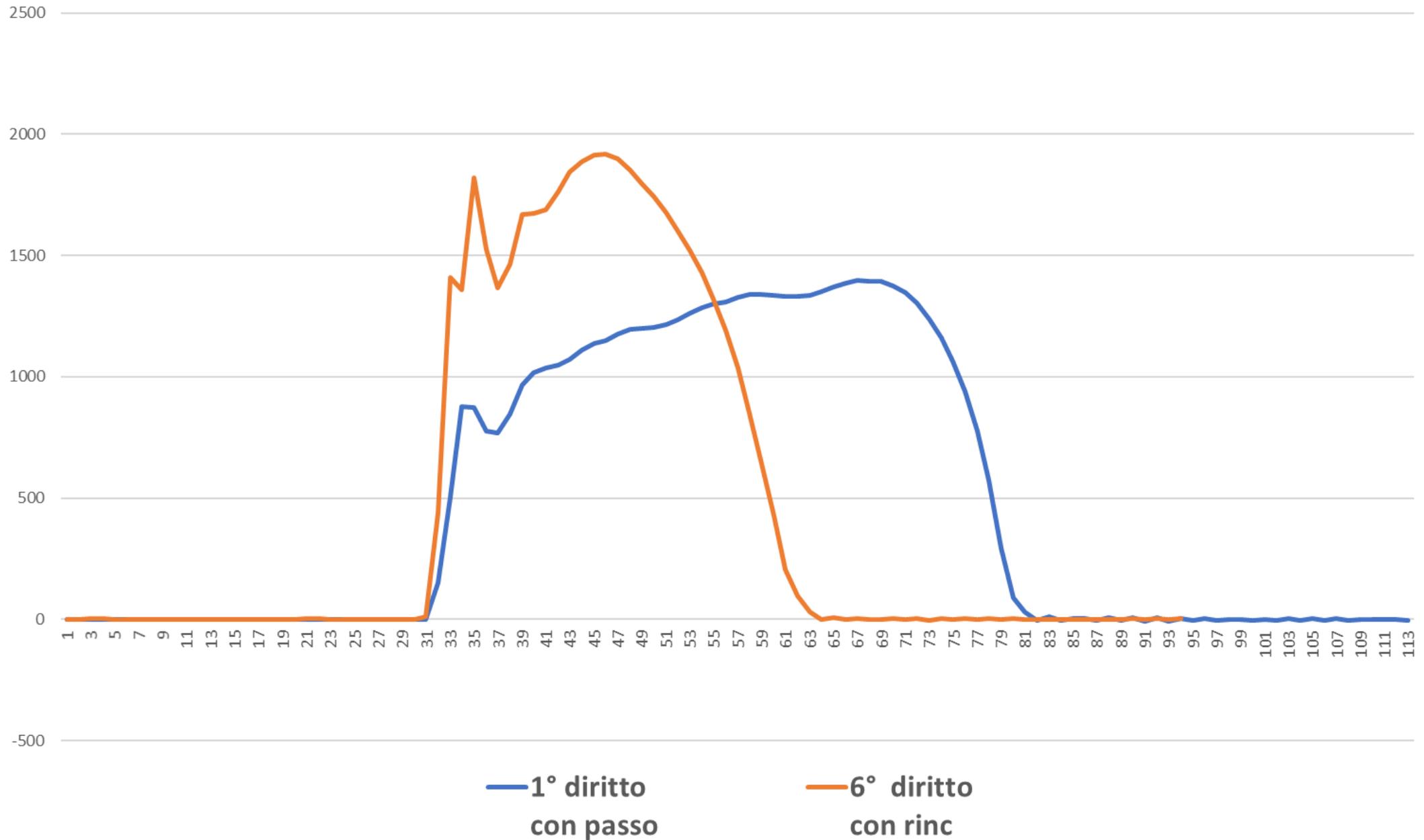
www.giocareatennis.it







Confronto forza tra diritto con un passo e con rincorsa





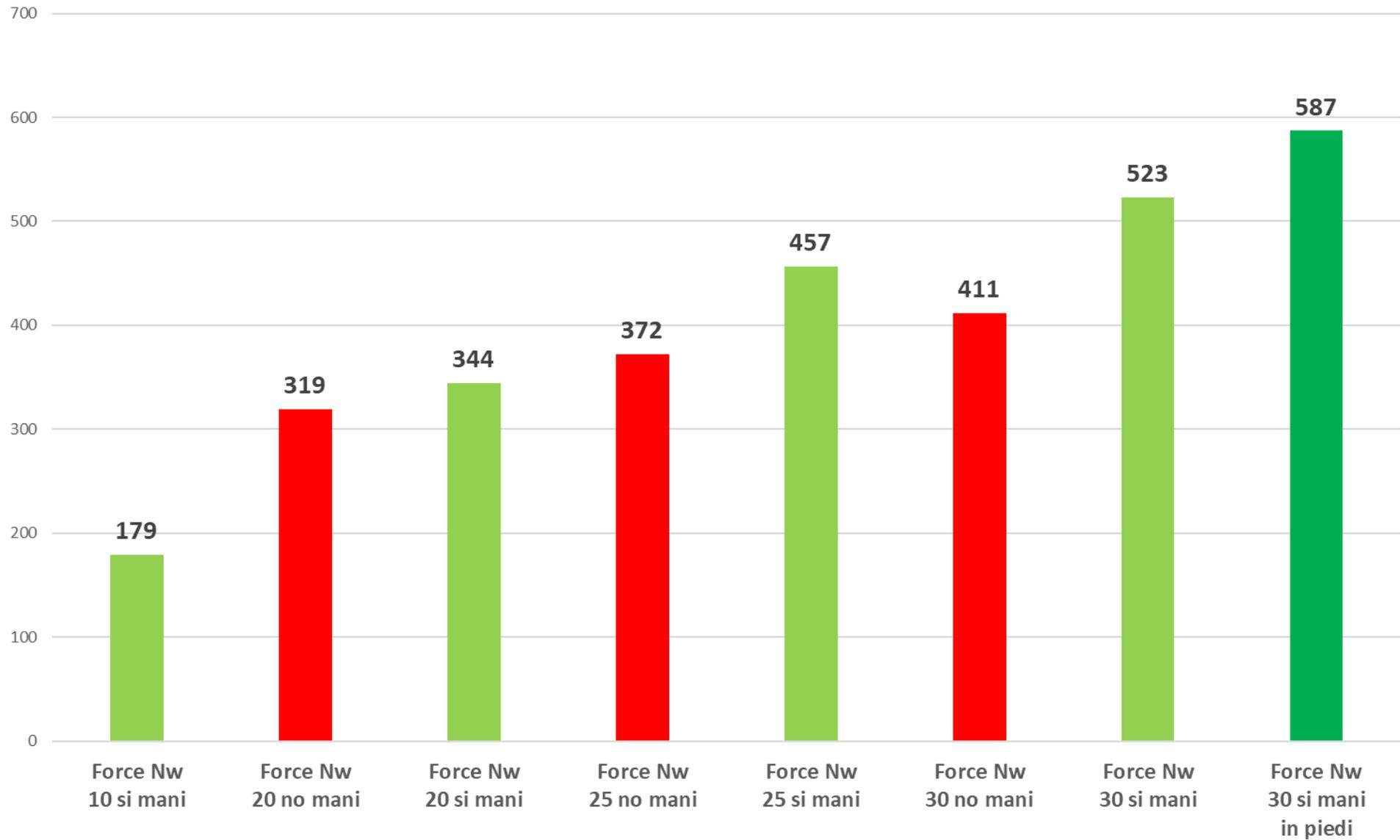








Forza in Newton

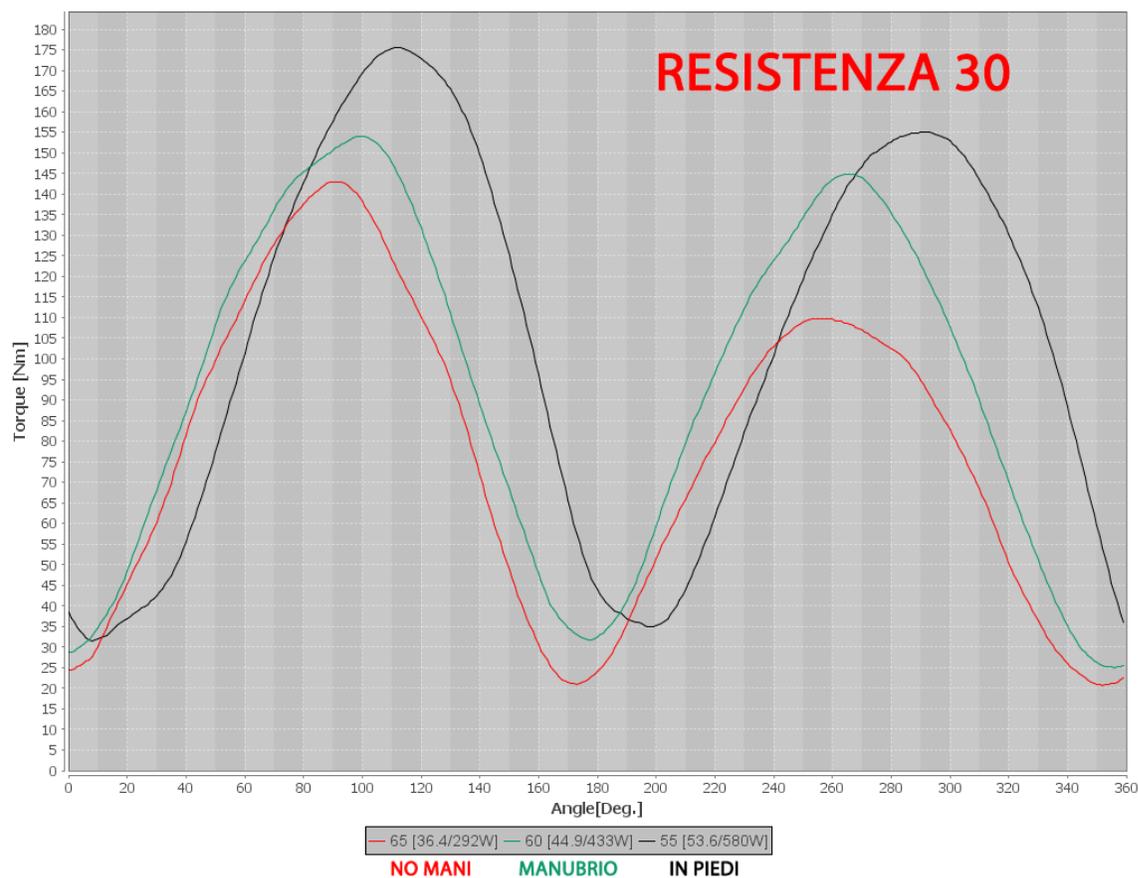
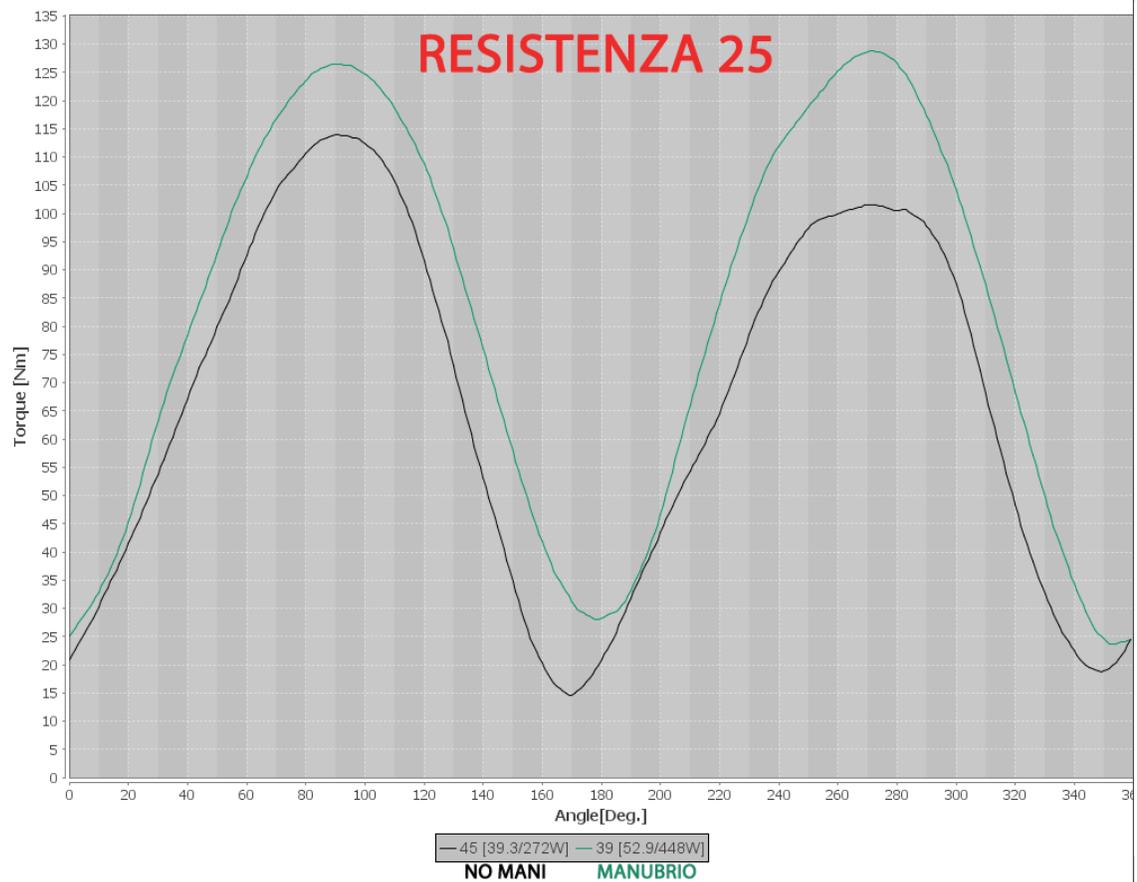


Resistenza 25 senza manubrio

rivoluzione	cadenza	potenza	torque		Force Nw
7	40	270	65	0,1725	375
6	40	269	64	0,1725	374
5	41	277	65	0,1725	377
4	39	272	66	0,1725	383
3	39	257	63	0,1725	368
2	38	253	64	0,1725	368
1	39	255	62	0,1725	358
					372

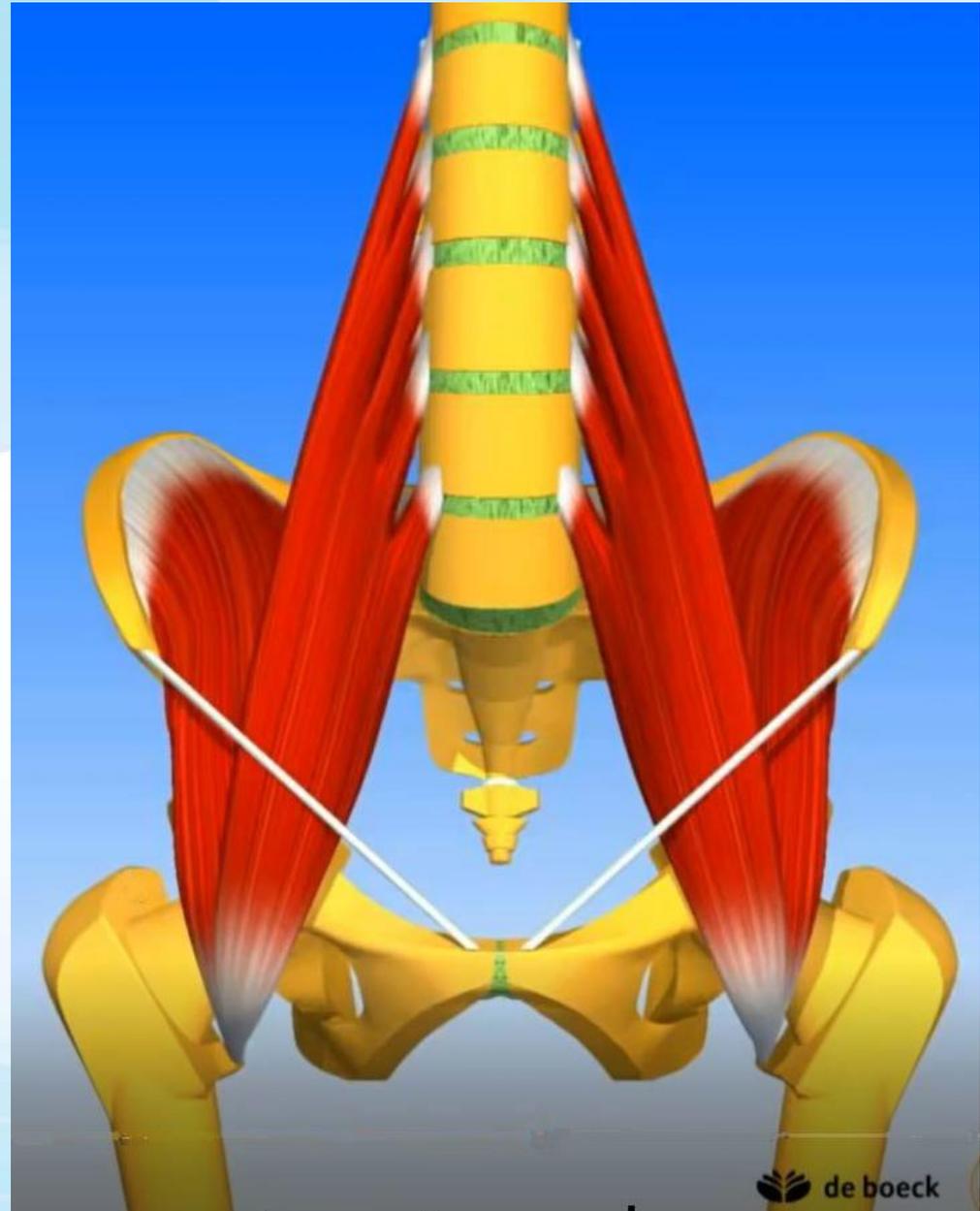
Resistenza 25 con manubrio

rivoluzione	cadenza	potenza	torque		Force Nw
9	53	436	79	0,1725	457
8	53	448	80	0,1725	466
7	53	448	81	0,1725	470
6	53	439	80	0,1725	462
5	51	427	80	0,1725	462
4	52	427	79	0,1725	460
3	51	419	79	0,1725	458
2	49	392	76	0,1725	440
1	48	377	75	0,1725	436
					457





Ileopsoas



1. Assolutamente da evitare

1. Si può fare ma evitare di scendere con la schiena

1. Si deve fare

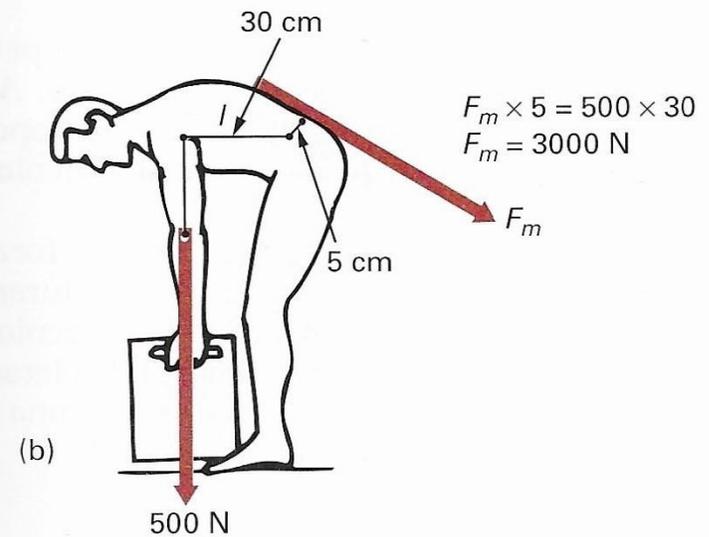
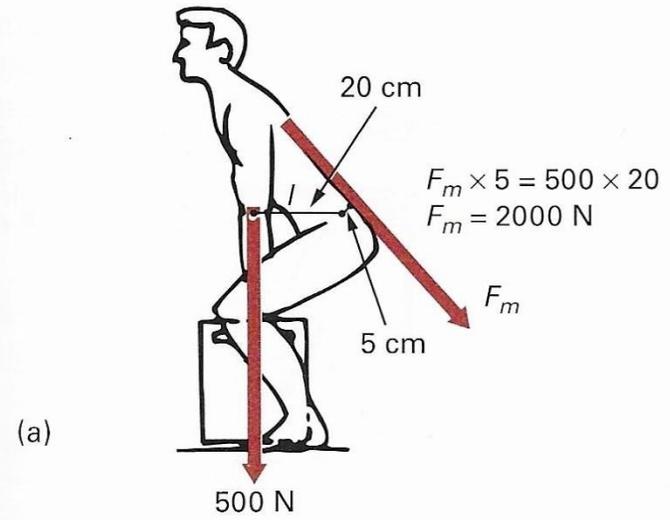


DINAMICA PRESSIONE DISCALE:

MANTENIMENTO CURVE CORRETTE



CURVE SCORRETTE, CARICO ASSIMETRICO



Prestare attenzione all'ileopsoas



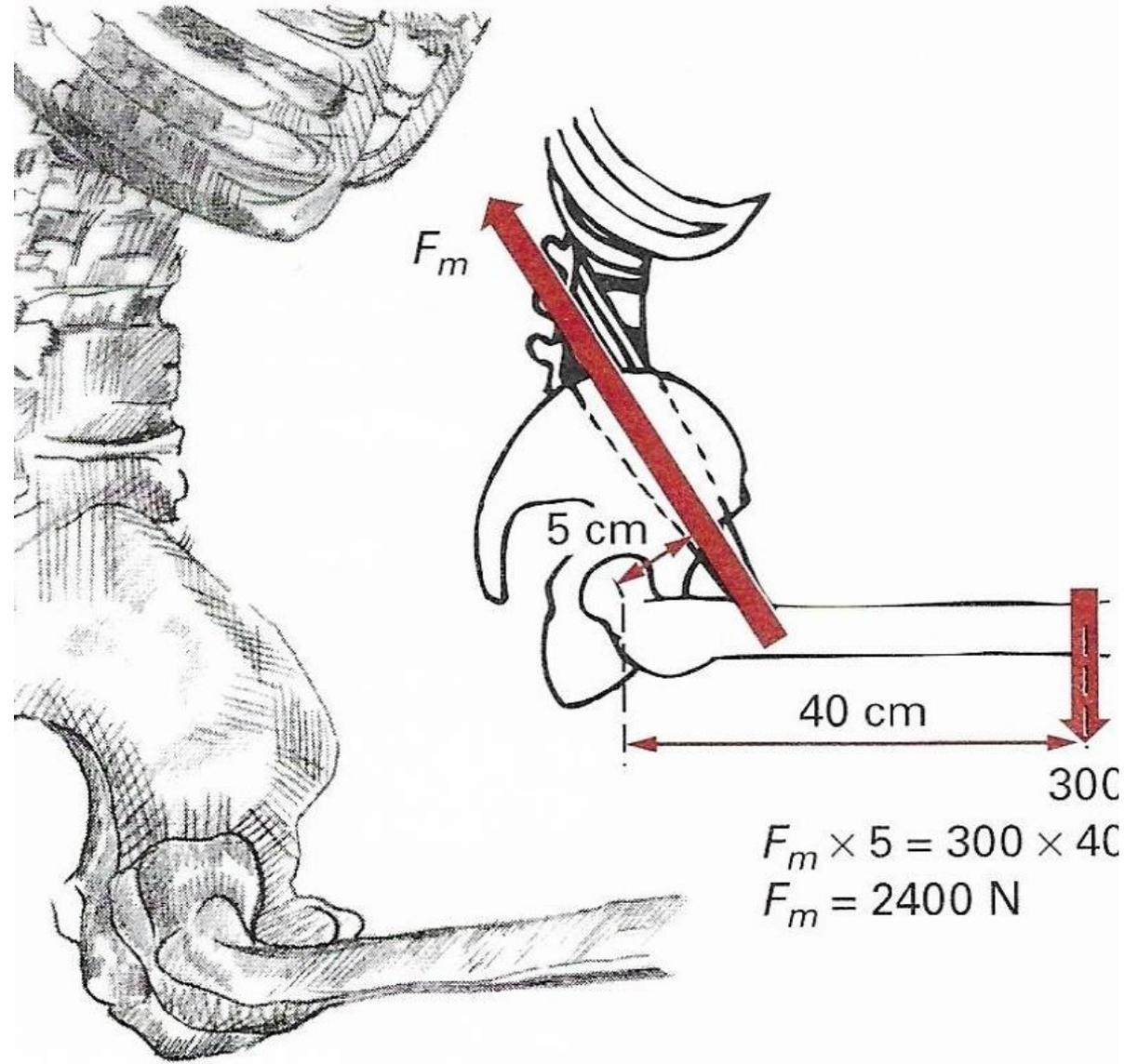
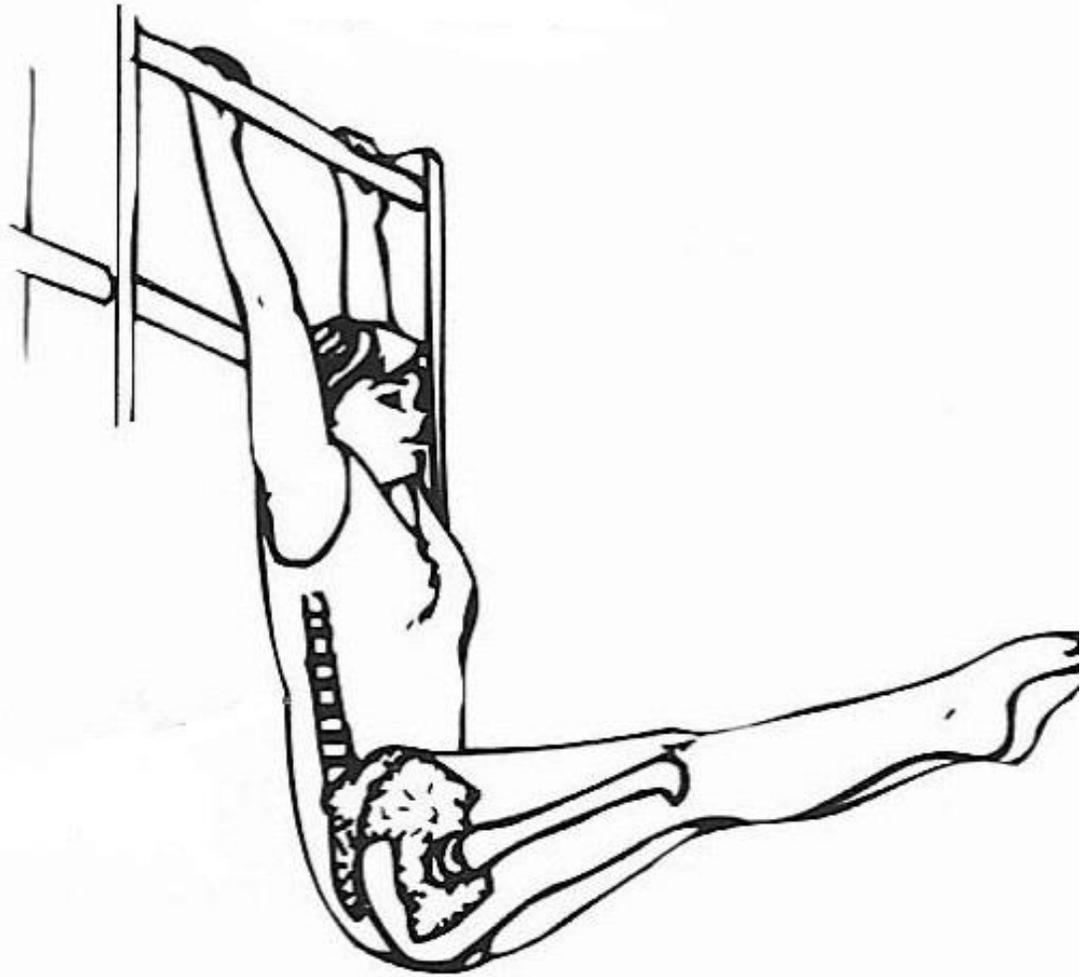
Bisogna fare attenzione alle tensioni a cui viene sottoposto il muscolo ileopsoas, quando viene allenato per la forza. La tensione agisce sia sull'inserzione prossimale (lombare) sia sulla distale (femore).

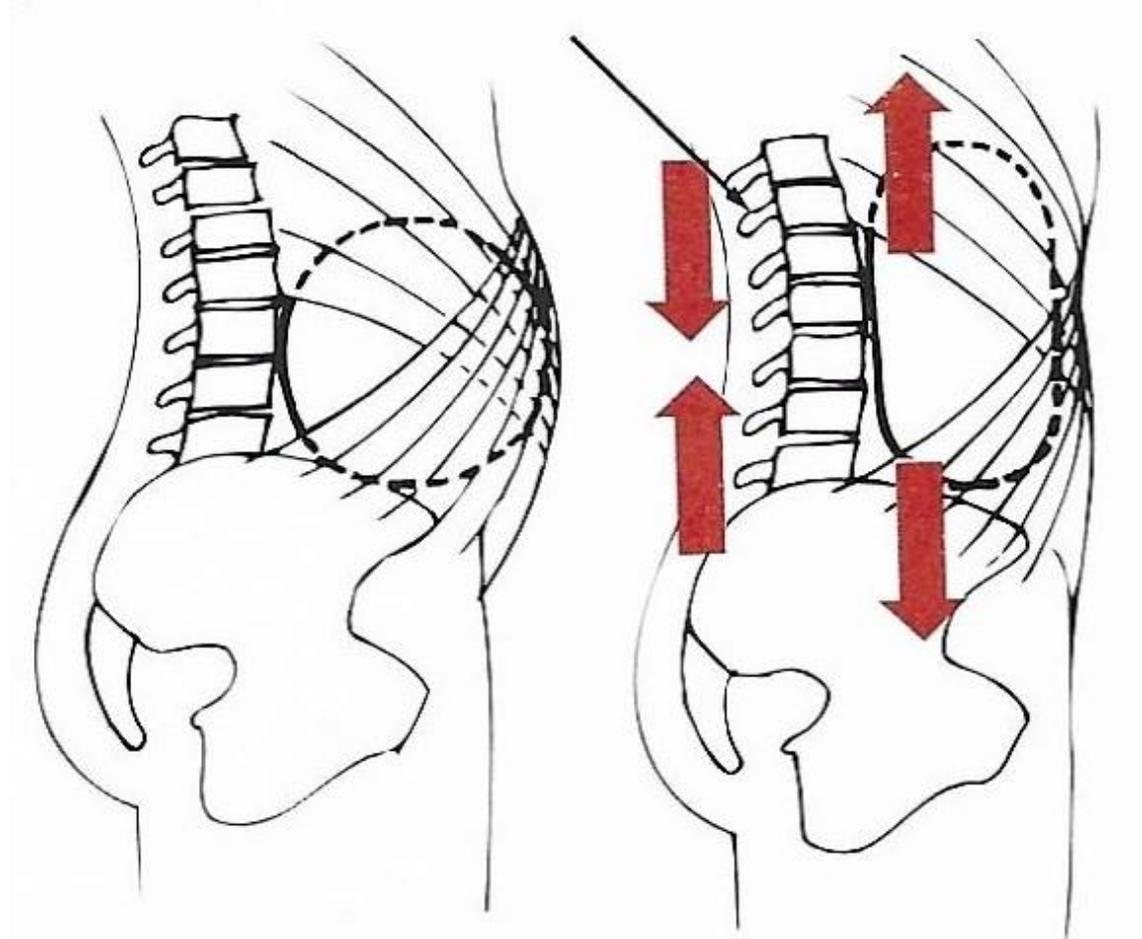


Quando l'ileopsoas si contrae la colonna vertebrale tende a inclinarsi in avanti, sottoponendo i dischi intervertebrali a una notevole tensione, a questa tensione si oppone l'aumento della pressione endoaddominale, ottenuta con la contrazione dei muscoli della parete addominale.

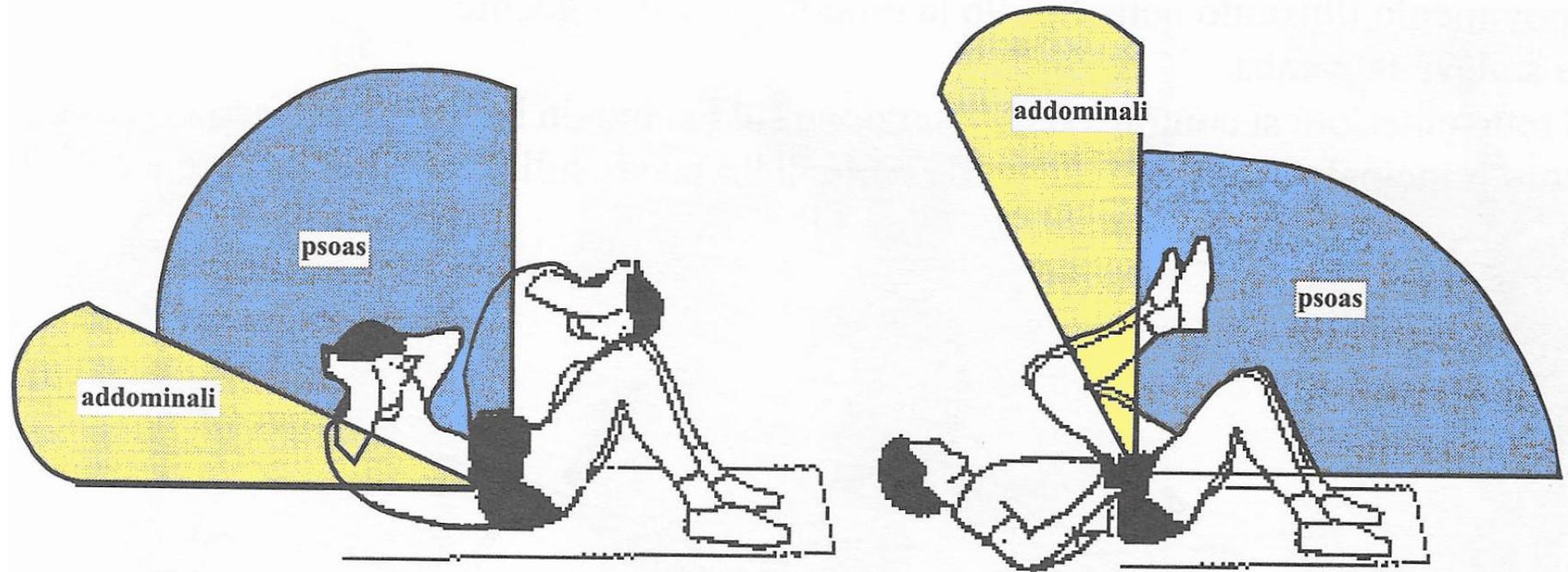
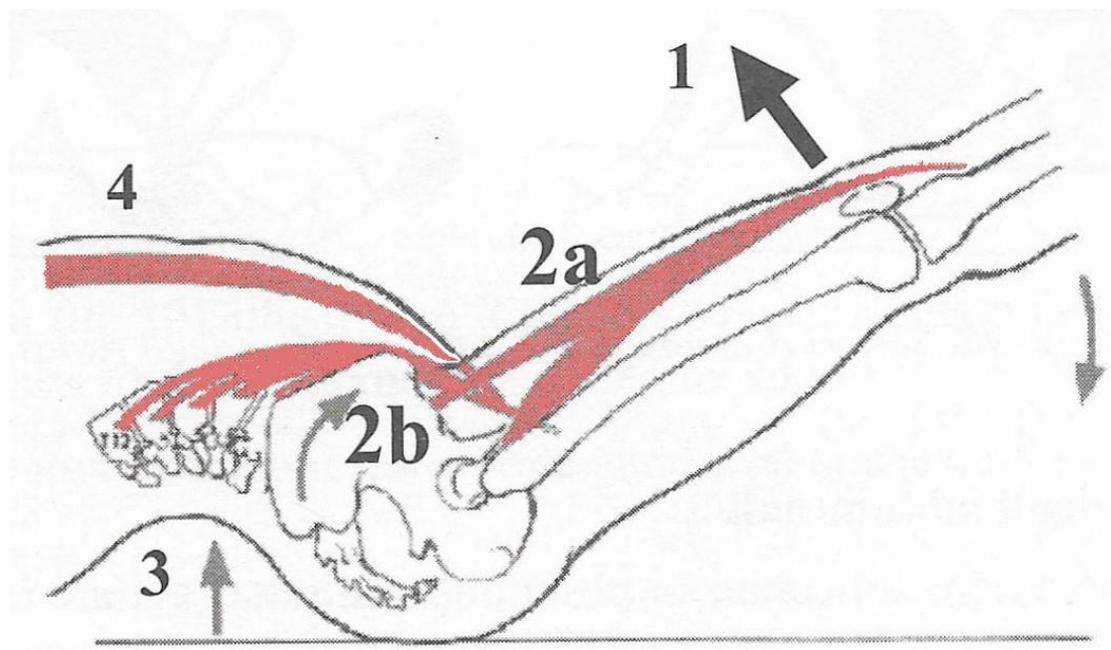


A tutto ciò ne deriva che l'ileopsoas non dovrebbe essere sottoposto a una tensione maggiore di quella sostenibile dai muscoli addominali per cui l'allenamento dovrebbe avere come fine principale l'irrobustimento dei muscoli addominali.

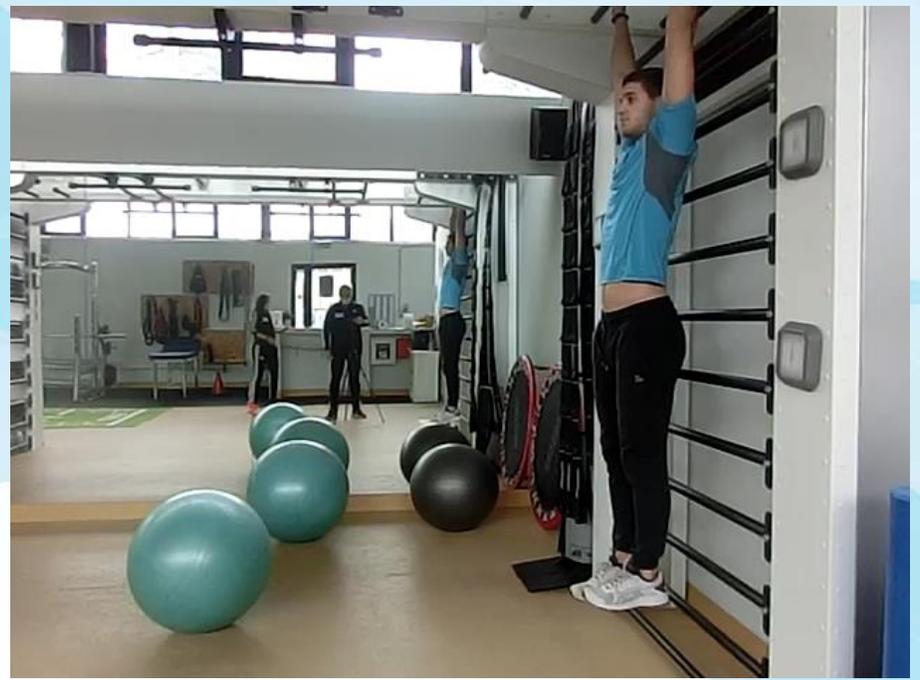




Pressione endoaddominale

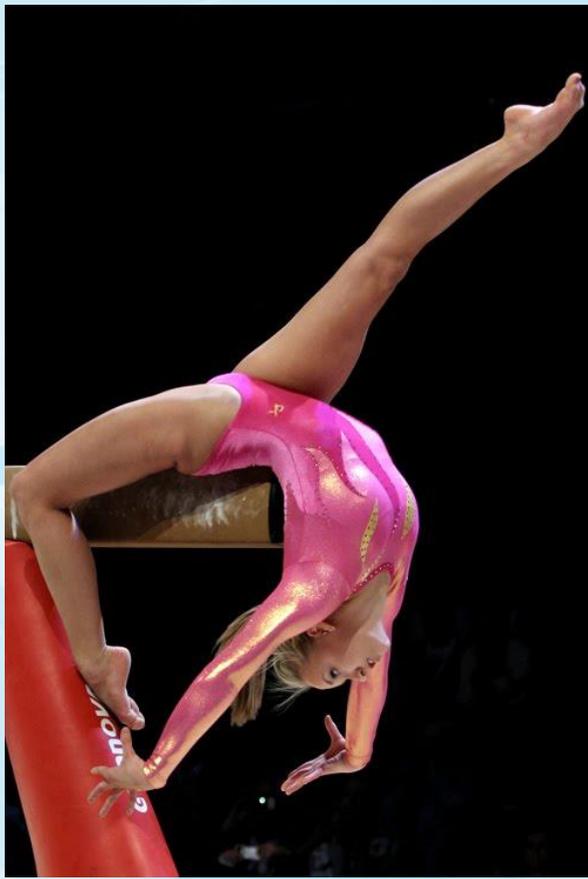


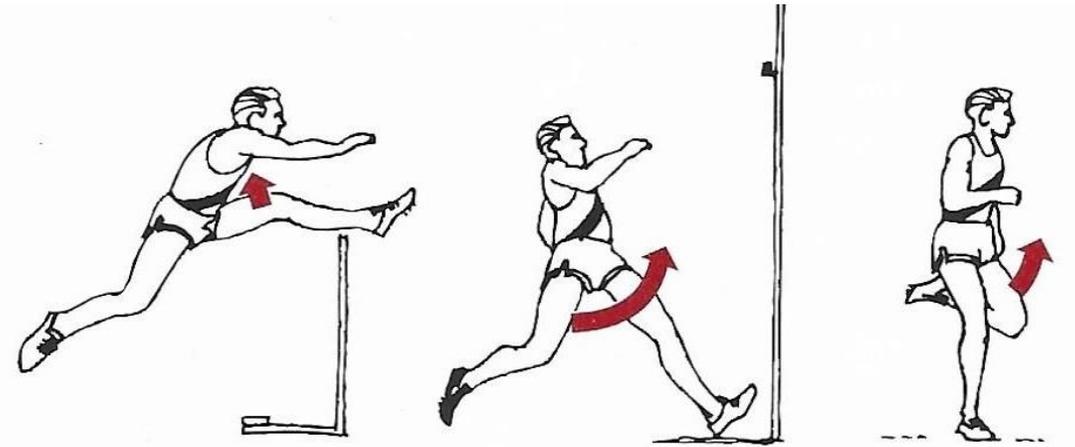








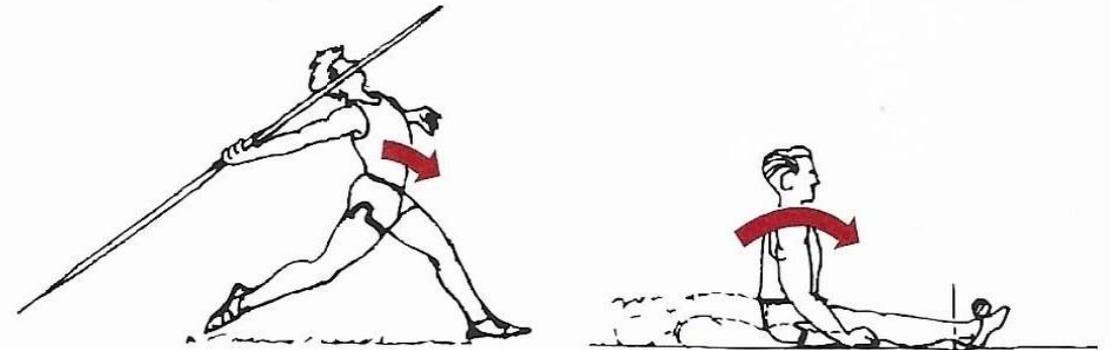




Corsa a ostacoli

Salto in alto

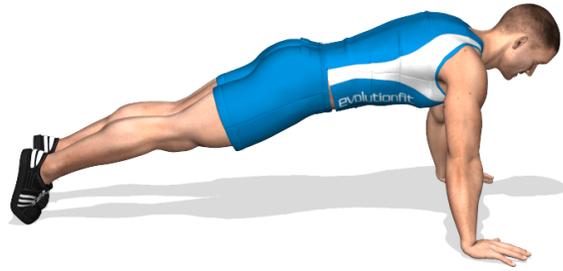
Corsa



Lancio del giavellotto

Sedersi

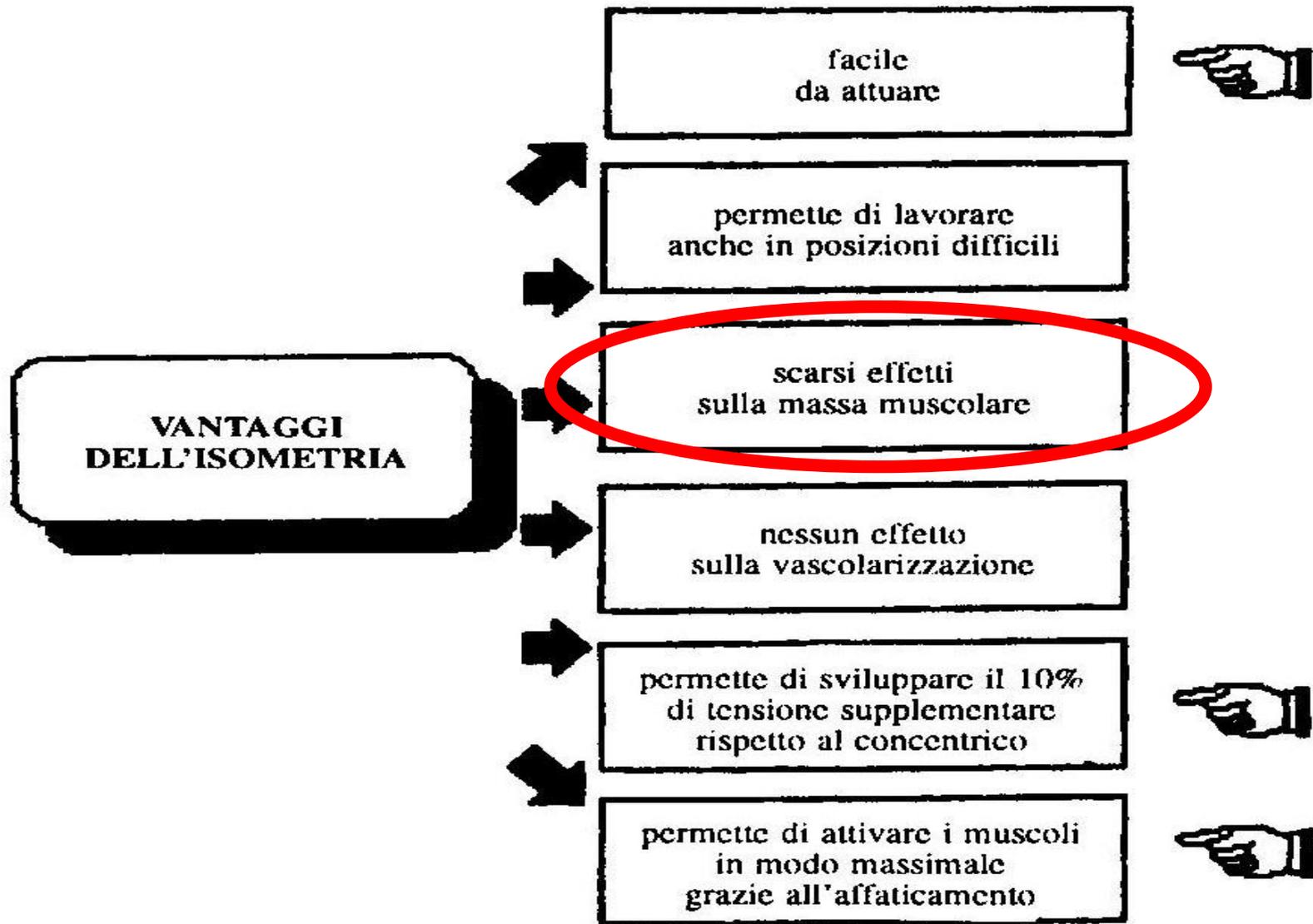
GLI ESERCIZI



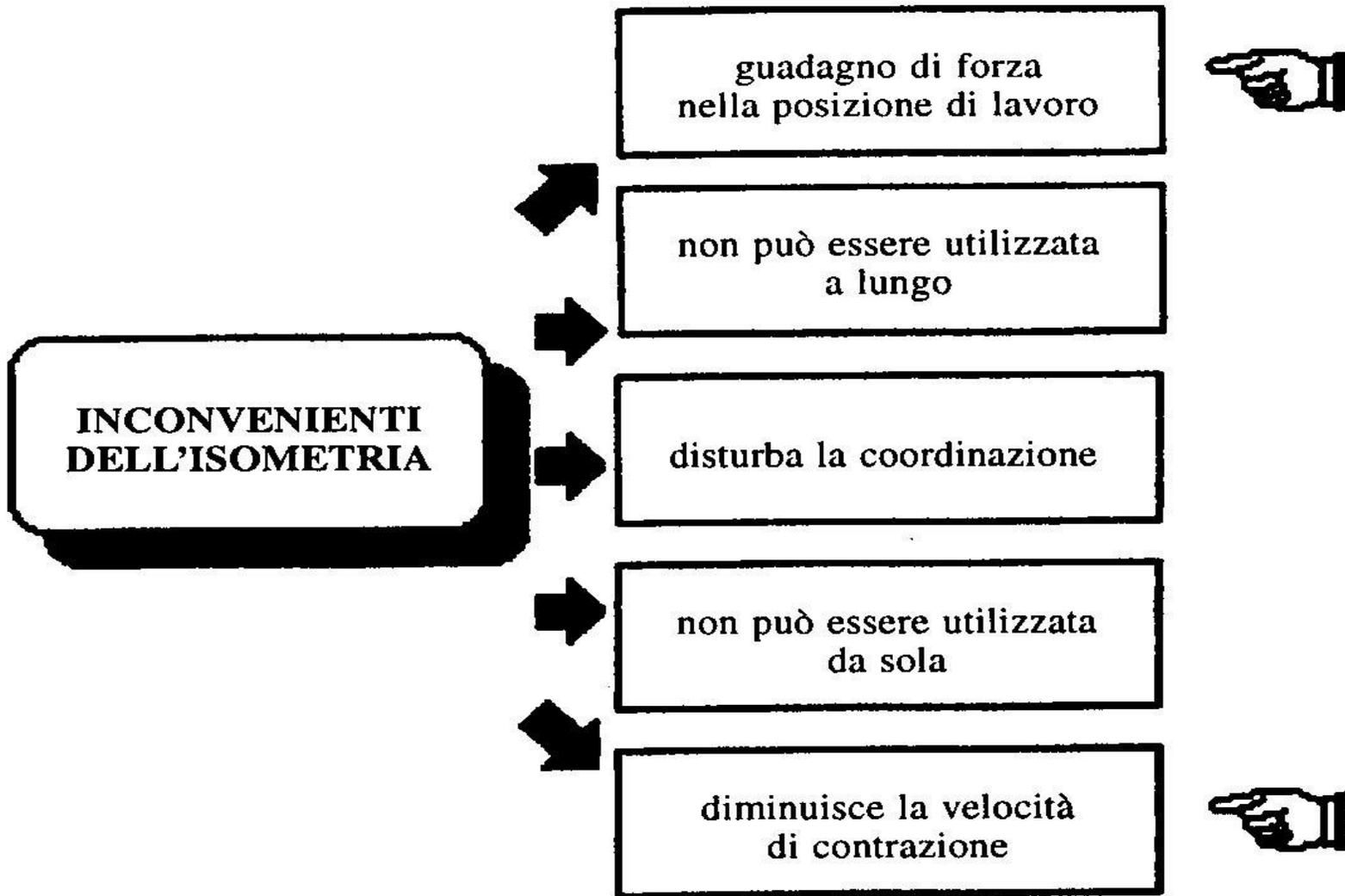
BACKTIS



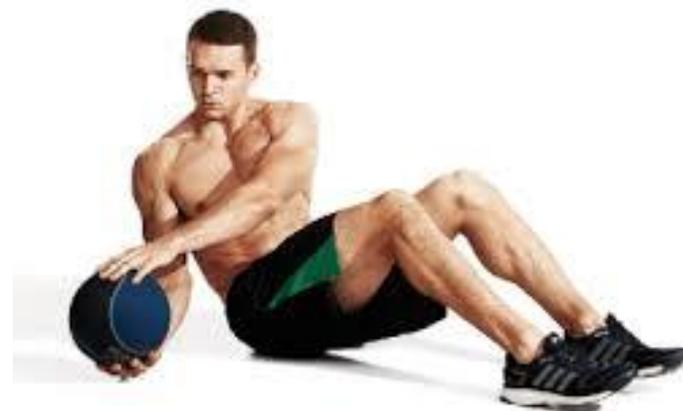




vantaggi dell'isometria



inconvenienti dell'isometria



Plank +
laterale + rotazione













CONCLUSIONI

Ogni allenatore, preparatore, tecnico deve essere in grado di analizzare nei minimi dettagli la propria disciplina sportiva e di scegliere gli esercizi che più vengono incontro alle esigenze dei movimenti richiesti.

Tutto questo vale per tutti i distretti muscolari ma in modo particolare per il core fulcro di tutti i movimenti .

GRAZIE A TUTTI PER

L'ATTENZIONE