

*Proposta per un metodo di  
“allenamento funzionale”*

**Prof. Roberto Sassi**



**Nel nuovo protocollo di allenamento, sono state eliminate alcune esercitazioni che vengono tradizionalmente utilizzate nel calcio professionistico quali:**

- **gli esercizi con sovraccarichi alti,**
- **gli esercizi di balzi tra gli ostacoli ed i balzi su un solo arto.**



**IN PRATICA, SONO STATI ESCLUSI TUTTI GLI ESERCIZI CHE POTREBBERO PROVOCARE MICROTRAUMI ED AFFATICAMENTO MUSCOLARE LOCALIZZATO.**

**La proposta prevede, fra le altre, l'utilizzazione di esercitazioni con cambi di direzione (agility) effettuati ad alta intensità (R. Capanna, 1986)**

**E' un'attività tecnica senza palla, in cui vengono sollecitate tensioni eccentriche (in frenata) e tensioni concentriche (nella successiva accelerazione).**



# Ecological validity of repeated sprint ability test and its reproducibility in soccer

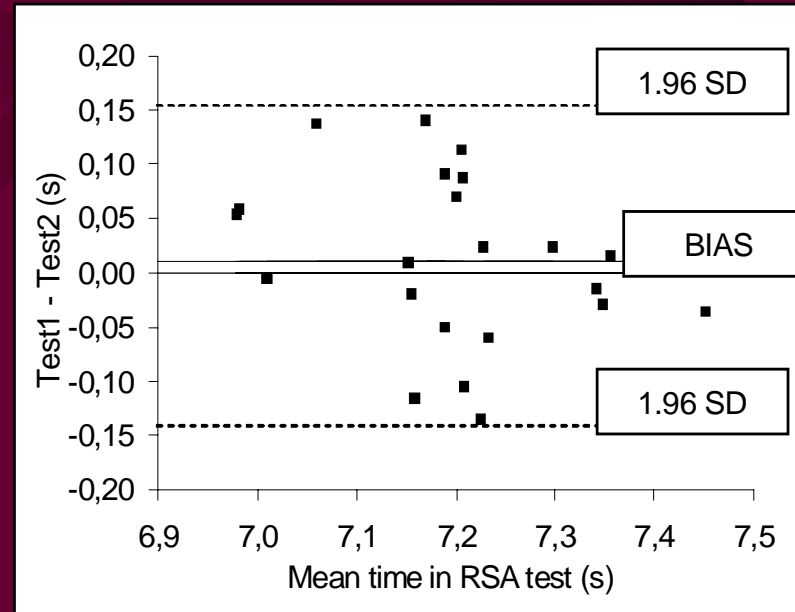
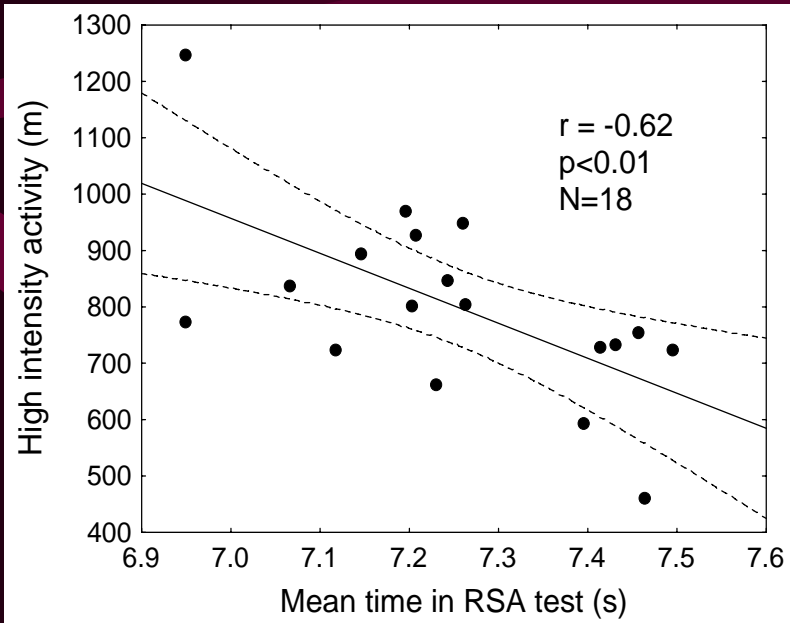
Ferrari Bravo Duccio<sup>1,2</sup>, Rampinini Ermanno<sup>1</sup>, Sassi Roberto<sup>3</sup>, Bishop David<sup>4</sup>, Sassi Aldo<sup>1</sup>, Tibaudi Agostino<sup>5</sup>, and Impellizzeri Franco M.<sup>1</sup>

1, Human Performance Lab, S.S. MAPEI, Castellanza, Varese, Italy; 2, Motor Science Faculty, University of Milan, Italy; 3, Valencia FC, Spain; 4, School of Human Movement and Exercise Science, The University of Western Australia, Crawley, Perth, Western Australia, Australia; 5, FC Krylia Sovetov, Samara, Russia

## Results

TD resulted not significantly correlated to RSA mean time ( $r=0.03$ ), while a moderate but significant correlation was found between RSA and HIA (Figure 1). Bland and Altman's limits of agreement of RSA mean the degree to which something can reasonably be expected to happen RSA % decrement the bias was 0.05 and random error  $\pm 0.34$  (data are presented as ratio scale because the error resulted heteroscedastic).

La distanza totale (DT) e' risultata NON significativamente correlata con l'Abilita' di Ripetere Sprint (ARS), mentre una moderata ma significativa correlazione e' stata trovata tra ARS e la Corsa ad Alta Intensita' (velocita' di corsa sopra 18 km/h-1, CAI) ...



RELATIONSHIPS BETWEEN ISOKINETIC KNEE STRENGTH, SINGLE-SPRINT PERFORMANCE, AND REPEATED-SPRINT ABILITY IN FOOTBALL PLAYERS MARK A. NEWMAN, KYLE M. TARPENNING, AND FRANK E. MARINO

*School of Human Movement Studies, Charles Sturt University, Bathurst NSW, Australia.*

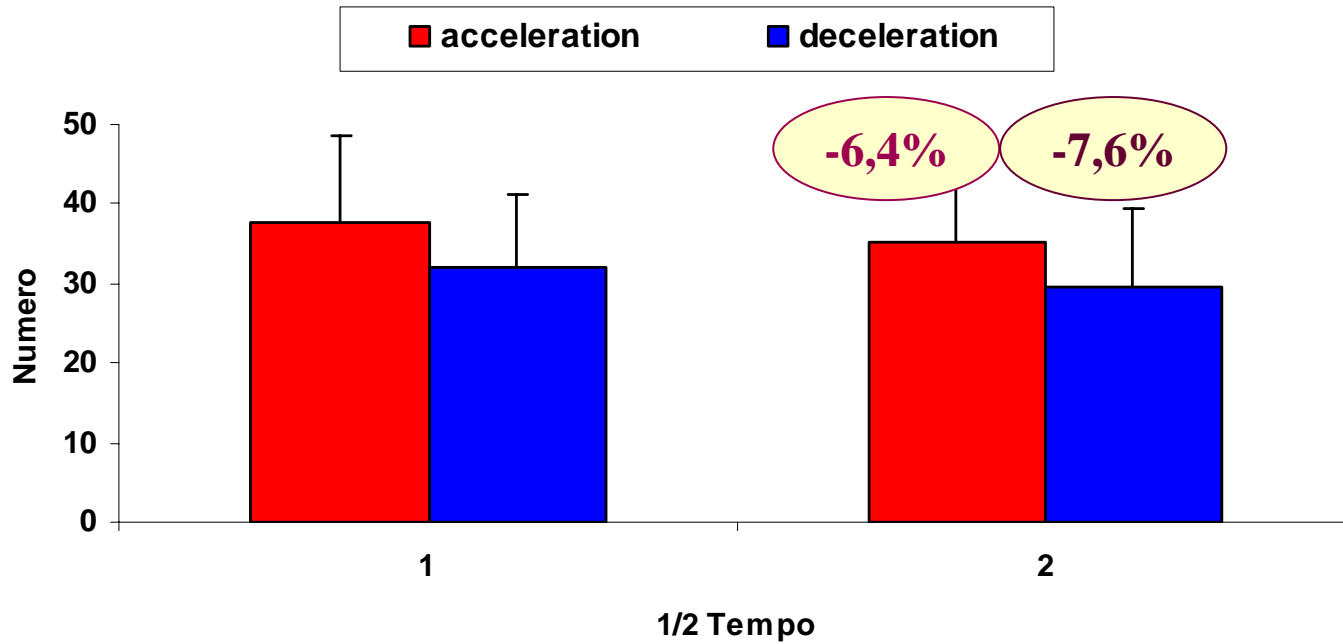
And although force production is related to sprint performance (2, 3, 13, 20, 22, 29), increasing maximal strength does not appear to be highly related to reducing sprint time (3, 11). Furthermore, because of the apparent lack of association between leg strength and repeated-sprint ability, the contribution that strength training may have on the capacity to reproduce maximal sprint efforts over the course of a match appears limited. This is not to say that other aspects of the performance will not benefit from strength training, but it seems that sprint performance or, more precisely, repeat-sprint ability is not one of them.

... benché la forza prodotta è relazionata all'esecuzione di sprint (2, 3, 13, 20, 22, 29), aumentare la forza massima non sembra essere molto legato alla riduzione del tempo nello sprint (3, 11). Inoltre, data l'assenza di relazione tra la forza degli arti inferiori e la capacità di sostenere sprint ripetuti, l'allenamento alla forza finalizzato al miglioramento della capacità di sostenere sprint massimali durante la partita non sembra giustificato.

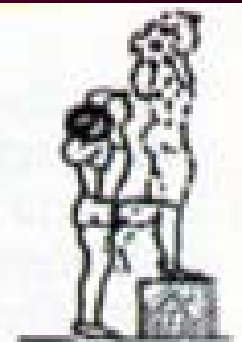
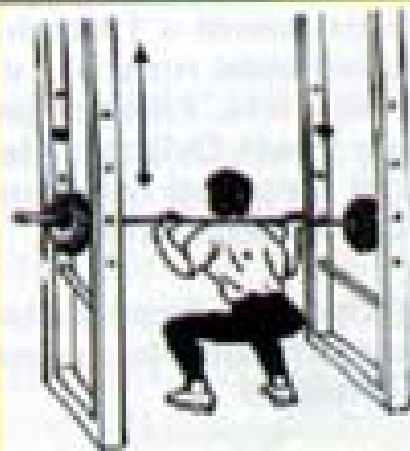
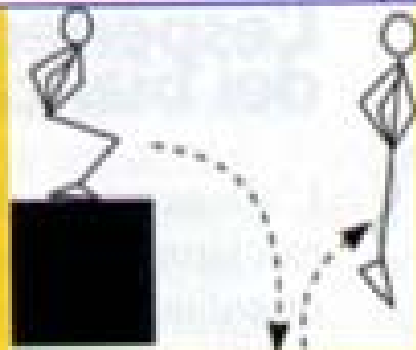
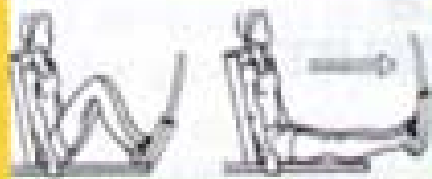
Questo non significa che altri aspetti della prestazione non possono beneficiare dall'allenamento di forza. Ma sembra che la prestazione di uno sprint o, più precisamente, l'abilità di ripetere sprint (running repeat-sprint ability – rRSA) non è uno di essi.



## ALTA + MEDIA



	Numero	Percentuale
<b>ACCELERAZIONI</b>		
Bassa	-21	-7,6
Alta + Media	-2,4	-6,4
<b>Decelerazioni</b>		
Bassa	-21,5	-8,1
Alta + Media	-2,5	-7,6



**Leg Press**

**4 x 6**

**Bosco/Pittera**

**2 x 4**

**1/2 Squat**

**3 x 6**

**Step Up**

**2 x 8**

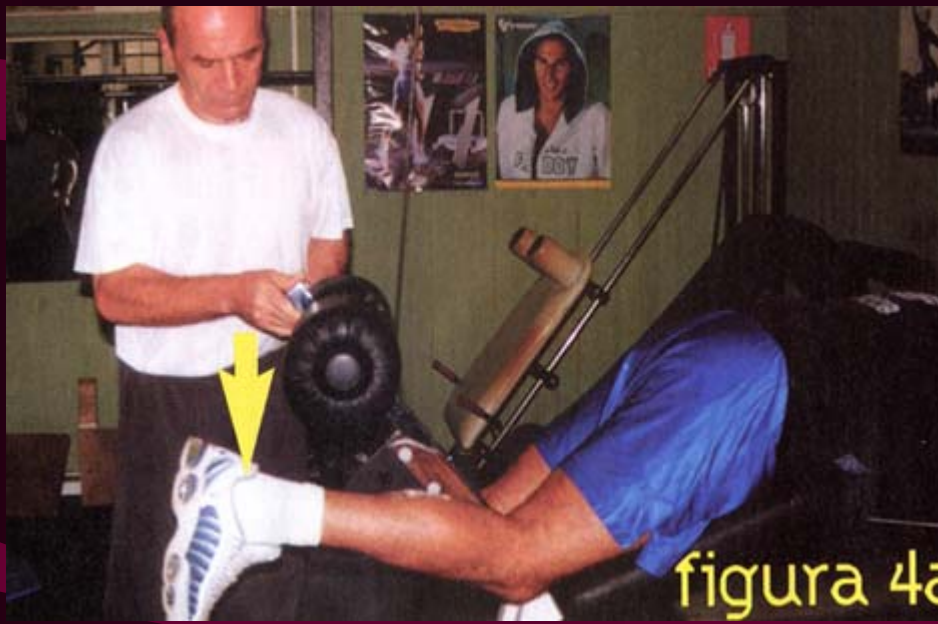


figura 4a



figura 4b

# ALLENAMENTO FUNZIONALE ECCENTRICO

## **5 ACCELERAZIONI**

**→ DISTANZA 10 m. → FRENATA FORZATA 2,5 m. → RECUPERO 30 sec.**

**MACROPAUSA 2 min.**

## **5 ACCELERAZIONI**

**→ DISTANZA 15 m. → FRENATA FORZATA 3 m. → RECUPERO 45 sec.**

**MACROPAUSA 3 min.**

**→ DISTANZA 20 m. → FRENATA FORZATA 3,5 m. → RECUPERO 60 sec.**

# ARTICOLI E RIASSUNTI RIGUARDANTI I CAMBI DI DIREZIONE, LE ACCELERAZIONI E LE DECELERAZIONI NEL GIOCO DEL CALCIO

## **IMPARARE AD INSEGNARE**

Prof. Riccardo Capanna

## **RIFLESSIONI E PROPOSTE PER IL GIOCO DEL CALCIO**

Prof. Riccardo Capanna

## **LA FASE DIMENTICATA: QUELLA DI DECELERAZIONE**

Roberto Sassi and Ermanno Rampinini

## **PROVE A NAVETTA: ESPERIENZE DA CAMPO**

R. Sassi, J. Candel

## **LE FRENATE**

R. Sassi

## **VALIDITA' E RIPETIBILITÀ DEL TEST DI SPRINT RIPETUTI A NAVETTA NEL CALCIO**

Ferrari Bravo Duccio, Rampinini Ermanno, Sassi Roberto, Bishop David, Sassi Aldo, Tibaudi Agostino, and Impellizzeri Franco M.

## **BIOMECHANICAL ANALYSIS OF TWO CHANGE-OF-DIRECTION MANEUVERS WHILE RUNNING.**

Schot P, Dart J, Schuh M.

## **COMPARISON OF MUSCLE BUFFER CAPACITY AND REPEATED-SPRINT ABILITY OF UNTRAINED, ENDURANCE-TRAINED AND TEAM-SPORT ATHLETES**

Johann Edg, David Bishop, Stephen Hill-Haas, Brian Dawson, Carmel Goodman

## **IS MUSCLE POWER RELATED TO RUNNING SPEED WITH CHANGES OF DIRECTION?**

Young WB, James R, Montgomery I

## **PHYSIOLOGICAL AND METABOLIC RESPONSES OF REPEATED-SPRINT ACTIVITIES; SPECIFIC TO FIELD-BASED - Team Sports**

Spencer, Matt; Bishop, David1; Dawson, Brian1; Goodman, Carmel1

## **SPECIFICITY OF ACCELERATION, MAXIMUM SPEED, AND AGILITY IN PROFESSIONAL SOCCER PLATERS**

Thomas Little and Alung G. Williams

## **SPECIFICITY OF SPRINT AND AGILITY TRAINING METHODS.**

Young WB, McDowell MH, Scarlett BJ.

## **THE EFFECTS OF ENFORCED, RAPID DECELERATION ON PERFORMANCE IN A MULTIPLE SPRINT TEST.**

Lakomy J, Haydon DT.

## **THE IMPACT OF A 4 WEEK AGILITY TRAINING PROGRAMME ON AGILITY AND DRIBBLING SKILL IN COLLEGE FOOTBALLERS**

J. Smith & A. Lane

## **THE VALIDITY OF A REPEATED SPRINT ABILITY TEST.**

Bishop D, Spencer M, Duffield R, Lawrence S.

## I CAMBI DI DIREZIONE

Appunti tratti da:

ENTRENAMIENTO DE LA FUERZA EN LOS DEPORTES

COLECTIVOS (Prof. Julio Tous)

**Negli sport di squadra la velocità di spostamento si caratterizza maggiormente per i rapidi cambi di direzione –CdD- (“agilidad”- “ability”) che per una corsa lineare**

**Fattori che determinano i CAMBI DI DIREZIONE:**

**a) Fattori percettivi e di “presa di decisione”**

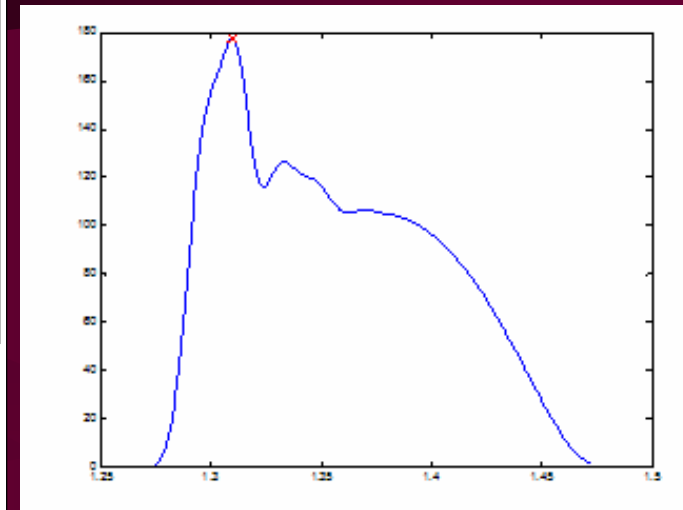
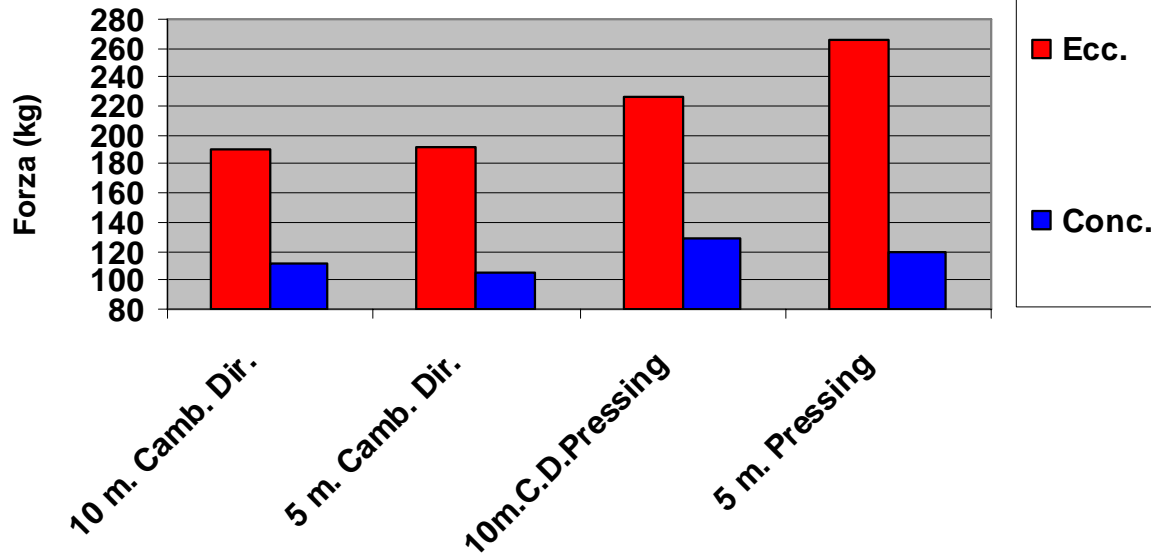
- \* focalizzazione visuale
- \* anticipazione
- \* riconoscimento di modelli
- \* conoscenza della situazione

**b) Velocità del cambio di direzione:**

- \* tecnica:
  - collocazione dei piedi
  - aggiustamenti dell'appoggio per accelerare o decelerare
  - postura corporale
- \* velocità di corsa lineare
  - \* secondo Chelly e Dennis (2001) il rendimento di una corsa lineare dipende da due fattori:
    - potenza del muscolo
    - stiffness del muscolo
- \* caratteristiche muscolari degli arti inferiori:
  - \* forza
  - \* potenza
  - \* forza reattiva

**La forza che viene espressa in un cambio di direzione ha una considerevole importanza !!!**

## Arto Dx (-0/0) Fase Eccentrica e Concentrica



**Pedana di forza Kistler  
associata alla rilevazione  
stereofotogrammetrica  
con il VICON 612**

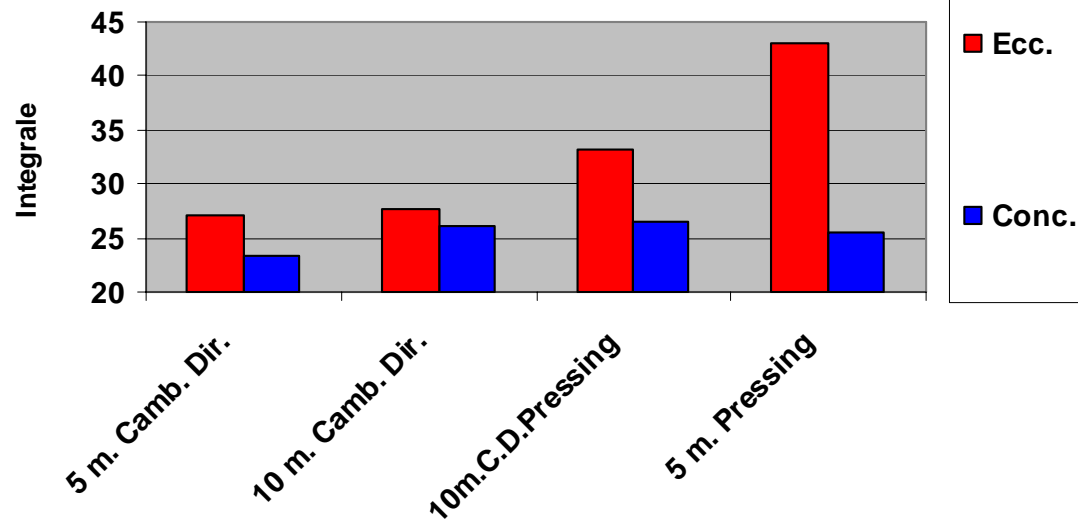
**Dati rilevati da:**

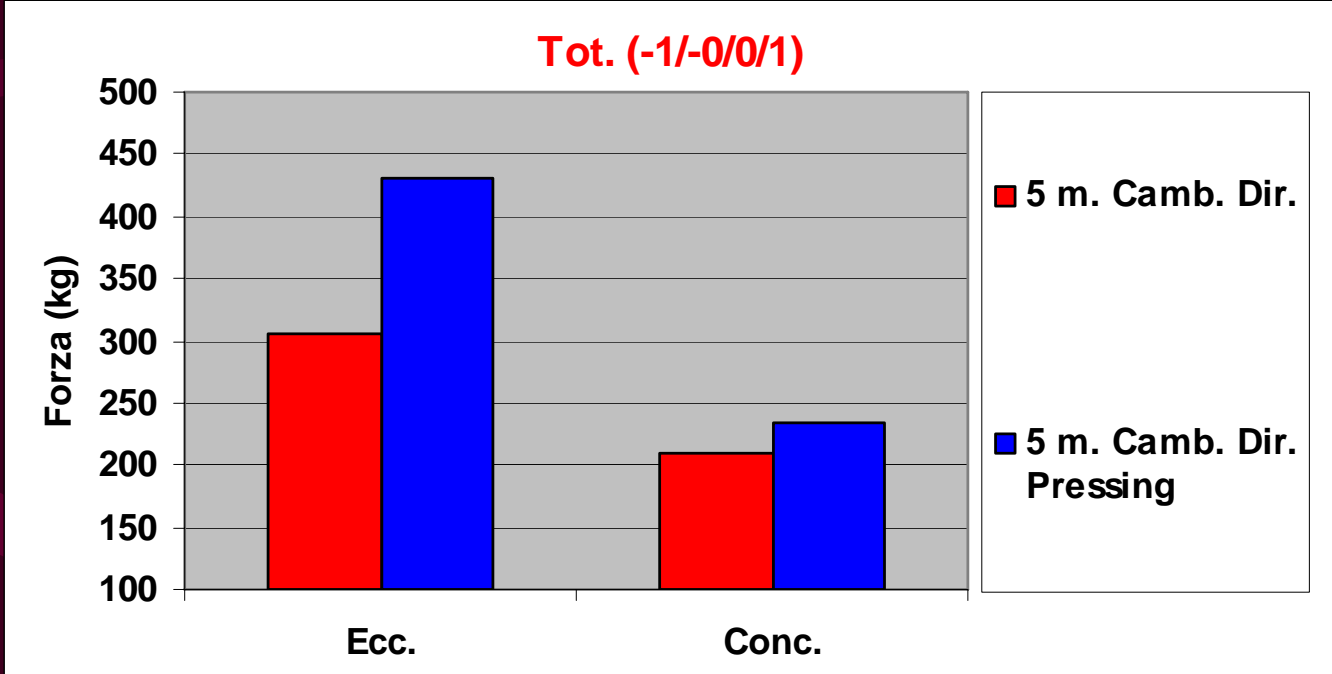
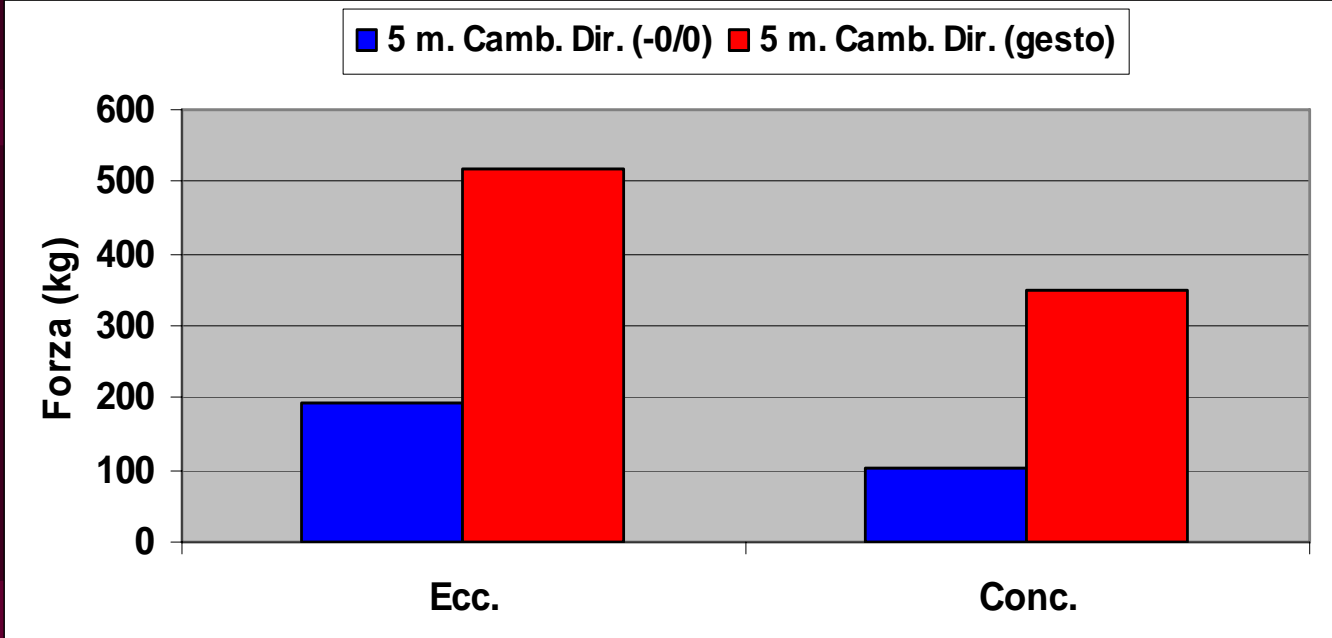
**Ing. Ravaschio Andrea**

**Centro di Bioingegneria**

**Ospedale S. Francesco Barga (LU)**

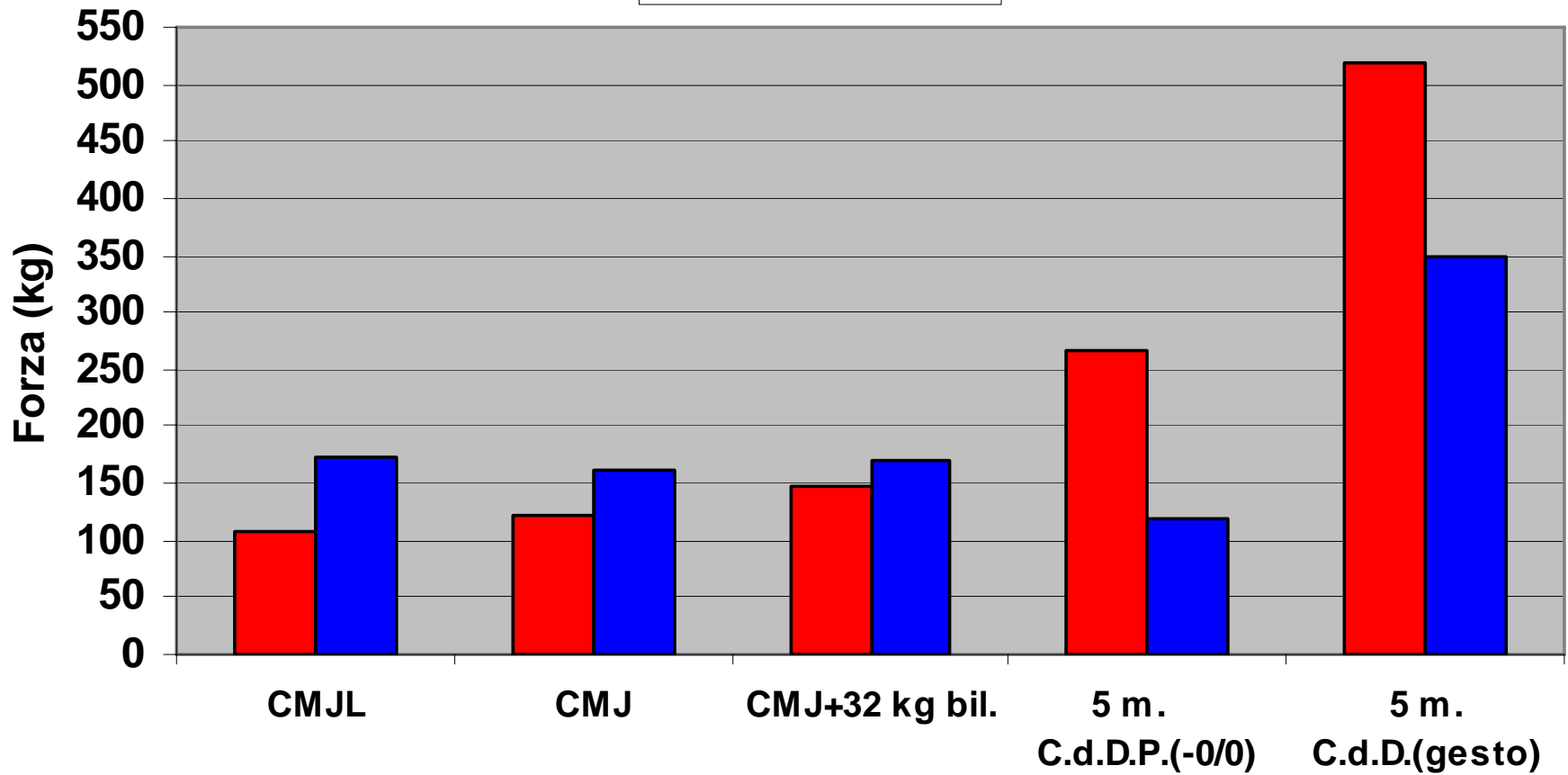
## Arto Dx (-0/0) Fase Eccentrica e Concentrica





## Un gesto !!!

■ Ecc. ■ Conc.



## MIGLIORAMENTO DELLA PRESTAZIONE NEI CAMBI DI DIREZIONE MEDIANTE L'ALLENAMENTO

### Da uno studio di Young e altri (2001):

- \* Potenza → nessuna relazione con la velocità nel CdD
- \* Forza reattiva (drop jump) → moderata relazione con la velocità nel CdD laterali

### Da uno studio di Pottasht e altri (2001):

Uso di tre tests:

1. LST = velocità lineare 10 – 20 – 30 – 40 m.
2. Sht = 3 spostamenti lineari di 8 m. con due giri di 180°
3. NCST = spostamenti per un tot. di 24 m. con cambi di direzione di 180° e 90°

**Risultati:**

**Relazione tra i 10 e i 40 metri lineari**

**Nessuna relazione tra i 3 tests utilizzati**

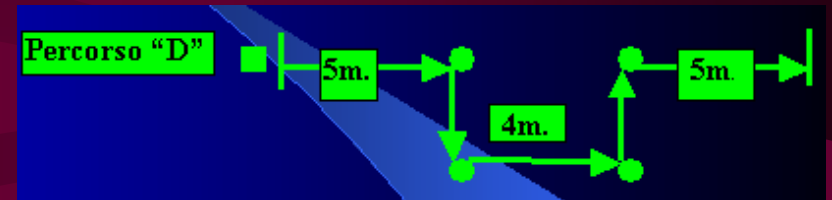
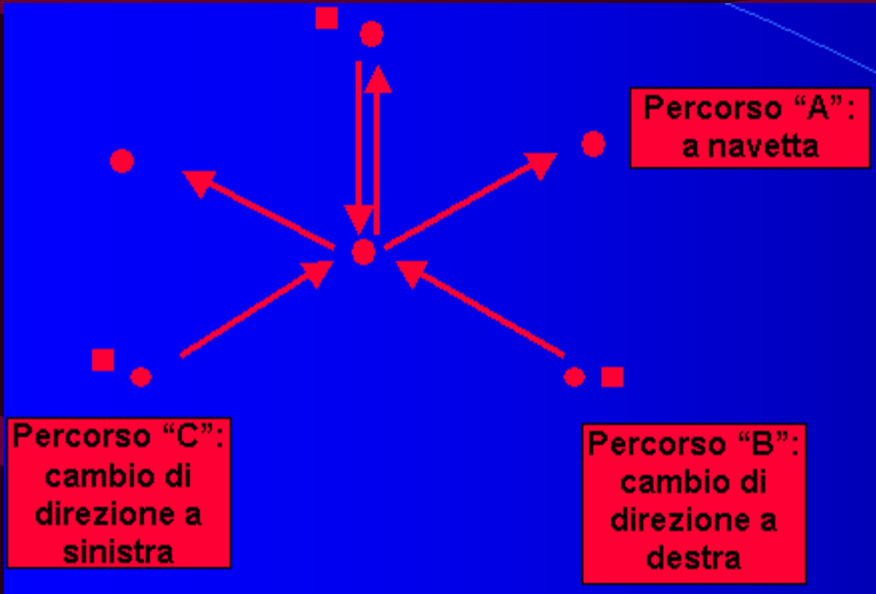
Sembra quindi che sprint lineari e non lineari richiedono differenti capacità del giocatore su distanze specifiche del calcio. Questi risultati fanno pensare che sia necessario includere i due tipi di test per valutare la velocità di spostamento dei giocatori.

### Da uno studio di Young e altri (2001):

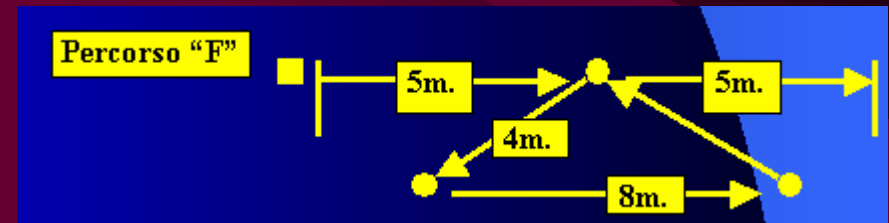
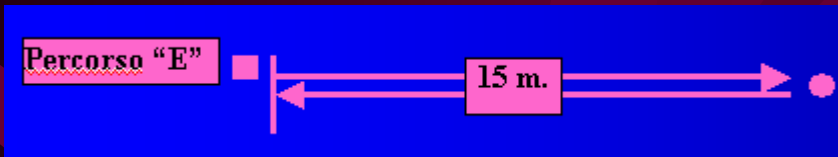
**Effetto dell'allenamento:**

I risultati di un programma di ricerca tra velocità lineare rispetto ad un altro programma di velocità con cambi di ritmo ha evidenziato dopo 6 settimane una **TOTALE SPECIFICITÀ**. Con il programma lineare migliora solo la velocità lineare, mentre in quello dei cambi di ritmo migliora solo il suo specifico test.

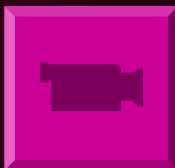
# Esercitazioni



... e' come si esprime la forza nella maggior parte del tempo negli sport di squadra



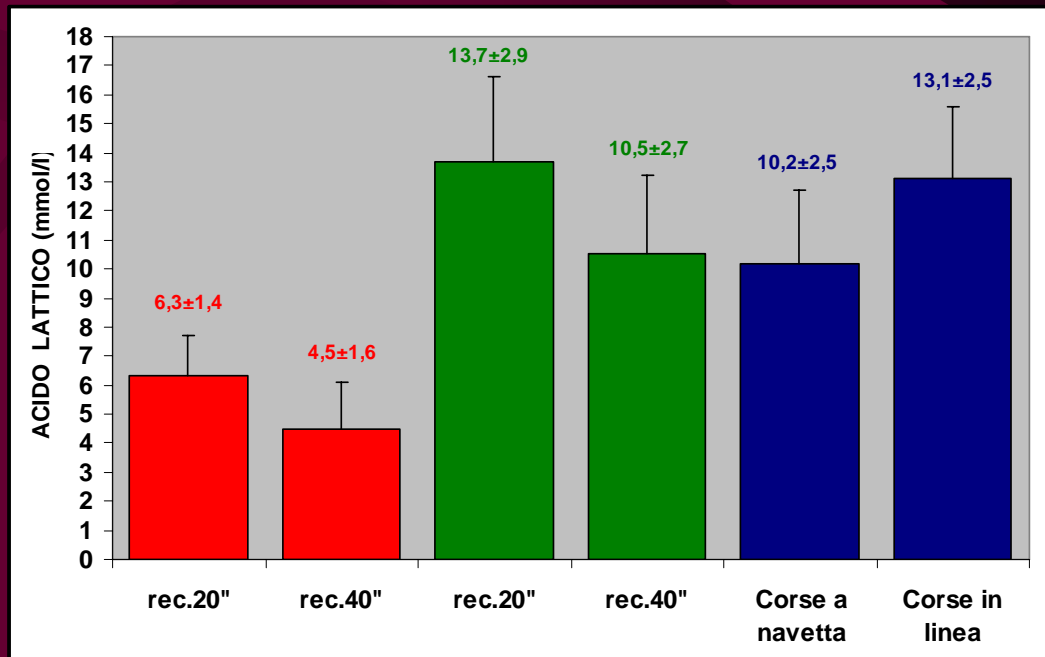
Apprendere l'esecuzione dei cambi di direzione con molte variabili, riferite sia agli angoli di piegamento delle gambe in frenata che agli angoli di movimento ( $45^\circ$ ,  $90^\circ$ ,  $180^\circ$ , ecc.)



## PROTOCOLLO ALLENAMENTO "CORSE A NAVETTA"

Numero Allenamento	Serie	Ripetizioni	Distanza ripetizione (m)	Modalità esecuzione (m)	Totale distanza (m)	Recupero ripetizione (sec)	Recupero Serie (sec)
1	3	10	20	10 + 10	600	20	180
2	3	10	20	10 + 10	600	40	180
3	3	5	40	20 + 20	600	20	180
4	3	5	40	20 + 20	600	40	180
5	Allenamento di 3 serie:						
	1	10	20	10 + 10	200	20	180
	1	7	30	15 + 15	210	20	180
	1	5	40	20 + 20	210	20	
6	Allenamento di 3 serie:						
	1	10	20		200	20	180
	1	7	30	Corsa rettilinea	210	20	180
	1	5	40		200	20	

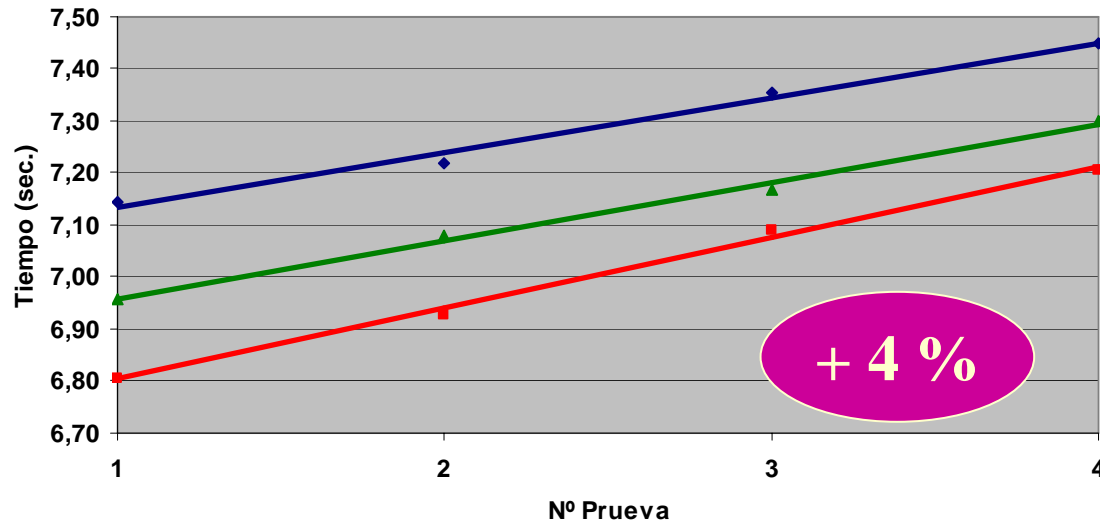
**Tabella 1.** - Protocollo dei 6 allenamenti effettuati con corse "a navetta" e in linea



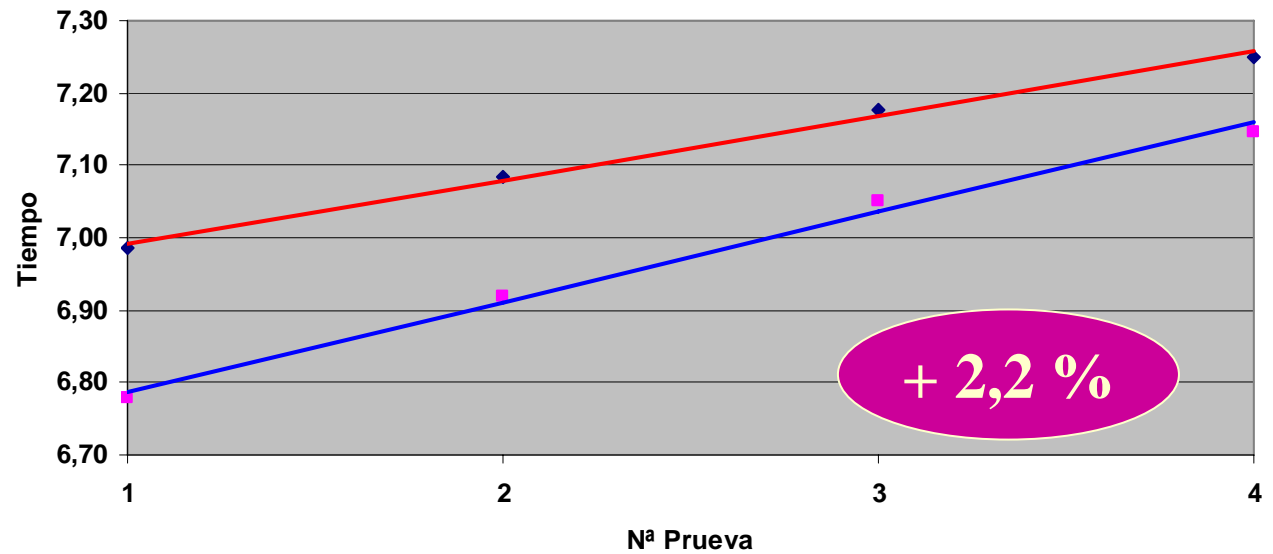
◆ VA-4° (97/98)

■ Va-4°(04/05)

▲ Va-4° (98/99)



◆ 3ª Test ■ 4ª Test



***Grazie per l'ascolto!***

***www.sassiroberto.it***

***roberto\_sassi@hotmail.com***