

## Luca Piancastelli

Università degli Studi di Bologna  
Facoltà di Medicina e chirurgia  
Coordinatore Settore Indoor Cycling  
Coordinatore Tecnico Formativo Rizzato Sport  
Federazione Italiana Fitness  
[www.lucapiancastelli.it](http://www.lucapiancastelli.it)

**Integrazione tra attività indoor e  
allenamenti per la tonificazione**

**RAVENNA CIRCUIT CONVENTION  
1 APRILE 2007**

Key West (USA – FL 06.12.2005)

[www.lucapiancastelli.it](http://www.lucapiancastelli.it)

### LA FORZA RESISTENTE

**E' la capacità dell'organismo di opporsi alla fatica di lunga durata (Harre)**

Il carico e la velocità mantengono valori intermedi e costanti per un lungo tempo.  
Naturalmente l'intervento muscolare necessita di sviluppate funzionalità  
cardio circolatorie e respiratorie.

E' normalmente il primo passo per giovani e principianti nel mondo  
dell'allenamento della forza.

Carico	40 - 60 % del massimale
Ripetizioni	15 - 20 e più ( durata variabile dai 15 ai 40" )
Serie	Almeno 5 per gruppo muscolare
Esecuzione	A carico naturale o in Circuit training con sovraccarichi
Velocità d'esecuzione	Veloce la fase concentrica, lenta la fase eccentrica
Recupero	Rapportato alla durata della serie ( 15 - 40" )
Note	Grande intervento del metabolismo aerobico. Ogni serie va allenata ad esaurimento o stanchezza

[www.lucapiancastelli.it](http://www.lucapiancastelli.it)

2

## LA FORZA MASSIMA

**E' la forza più elevata che il sistema neuromuscolare è in grado di esprimere con una contrazione volontaria ( Harre ).**

Prevale la componente carico a scapito della velocità.

E' necessario che venga eseguita dopo un periodo di adattamento attraverso sedute di forza resistente e di perfezionamento del gesto tecnico specifico.

Carico	80 - 100 % del massimale
Ripetizioni	1 - 5
Serie	4 - 5
Esecuzione	Con sovraccarichi, meglio a stazioni
Velocità d'esecuzione	Veloce la fase concentrica ( in relazione al peso ) lenta la fase eccentrica
Recupero	150 - 180"
Note	indicata soprattutto per i distretti muscolari più grossi ( pettorale, dorsale e quadricipite femorale, necessita di essere allenata in condizioni di freschezza muscolare

[www.lucapiancastelli.it](http://www.lucapiancastelli.it)

3

## LA FORZA VELOCE

**E' la capacità del sistema neuromuscolare di superare delle resistenze con elevata capacità di contrazione ( Harre ).**

Prevale la componente velocità man mano che il peso diminuisce.

In stretta relazione con la forza massima ( direttamente proporzionale), può venir introdotta già all'età di 12-13 anni.

Carico	40 - 60 % del massimale
Ripetizioni	8 - 10 ( comunque sospendere se cala la velocità )
Serie	5
Esecuzione	Meglio con sovraccarichi, possibile anche a c. naturale
Velocità d'esecuzione	Massima velocità in entrambe le fasi
Recupero	150 - 180"
Note	Esercizio utile per la trasformazione della forza massima, spesso allenato nella stessa seduta.

[www.lucapiancastelli.it](http://www.lucapiancastelli.it)

4

## LA PLIOMETRIA

La massima tensione muscolare la si può raggiungere anche con azione eccentrica di prestiramento e rapidissima inversione del movimento per azione concentrica

Ripetizioni	8 - 10
Serie	6 - 8
Esecuzione	Circuiti di balzi o con sovraccarichi indicato per le gambe
Velocità d'esecuzione	Massima intensità ed esplosività
Recupero	5 - 10' fra le serie
Note	Metodica da usare con cautela. Potrebbe causare traumi muscolari, tendinei o articolari. Allena il 18% in più del concentrico, ma ha tempi di recupero muscolare molto lunghi ( 36 -48 h. )

www.lucapiancastelli.it

5

## Il carico naturale: vantaggi e svantaggi

### VANTAGGI

- Crea i presupposti per l'adattamento biologico dell'apparato locomotore e per il miglioramento della forza generale.
- È utile per il miglioramento della forza resistente nelle percentuali di carico a intensità più basse e della forza rapida nelle percentuali di carico che permettono ritmi esecutivi molto veloci.
- Incide notevolmente sullo sviluppo delle capacità coordinative e della rapidità.
- Non richiede complessi attrezzi di supporto.
- Se applicato con progressività e gradualità riduce al minimo il rischio di traumi all'apparato locomotore.

### SVANTAGGI (\*)

- Difficilmente può essere utilizzato per la forza massima, forza resistente e forza rapida nelle percentuali di carico più alte.
- Non permette la graduazione del carico in maniera precisa e progressiva. Questo aspetto diventerà sempre più evidente nel proseguimento degli allenamenti quando occorreranno carichi sempre maggiori.

(\*) gli svantaggi si possono ridurre aggiungendo al corpo piccole zavorre

www.lucapiancastelli.it

6

## La ciclicità del movimento



SPESSE LE DISCIPLINE INDOOR COSTRINGONO A SVOLGERE UN MOVIMENTO RITMICO E RIPETITIVO CHE DOPO UN PRIMO PERIODO DI ADATTAMENTO MUSCOLARE, NON DETERMINA PIU' MIGLIORAMENTI DI PERFORMANCE

[www.lucapiancastelli.it](http://www.lucapiancastelli.it)

7



## Indoor Cycling Evolution



L'indoor cycling sviluppa la parte inferiore del corpo.

Diffidate di coloro che dicono e scrivono che tale disciplina condiziona anche la muscolatura del tronco.

**NON SIAMO SU BICICLETTA DA STRADA**

[www.lucapiancastelli.it](http://www.lucapiancastelli.it)

8

## Rowing



www.lucapiancastelli.it

9



## Walking Program

Il walking è un  
eccezionale  
esercizio  
cardiovascolare e  
lipolitico



FASE	ANDATURA	INTENSITA' (% FCmax)	BRANO	BPM	DURATA
riscaldamento	camminata lenta	50-60%		90	
allenamento aerobico	camminata veloce	65-70%		120	
	veloce senza mani	70-75%		125	
	alternato lento/corsa	75-85%		130	
	lento senza mani	70-75%		100	
	veloce con mani	75-80%		120	
defaticamento stretching	lento con mani	70-60%		90	
				<b>totale</b>	<b>50'</b>

www.lucapiancastelli.it

10



## Walking Program Fit and tone



Questo programma prevede l'utilizzo della pedana alternato a fasi di tonificazione muscolare con piccoli attrezzi o a corpo libero. L'efficacia è soprattutto nella tonificazione dei gruppi interessati anche se questo andrà a discapito dell'allenamento aerobico che risulterà così meno efficace

FASE	ANDATURA/ESERCIZIO	INTENSITA'	BRANO	BPM	DURATA
riscaldamento	camminata con movimenti delle braccia (flessioni, spinte, aperture ecc.)	60-65%		100	5'
walk	camminata/corsa	75%		125	7'
tone	da fermo, pettorali con manubri, spalle			110	5'
walk	camminata veloce	70%		130	7'
tone	squat, affondi			100	5'
walk	camminata lenta/veloce	75%		130	6'
tone	crunch			90	7'
defaticamento	camminata lenta	65%		90	5'
stretching					4'
				<b>Totale</b>	<b>51'</b>

[www.lucapiancastelli.it](http://www.lucapiancastelli.it)

11



## Walking Circuit Workout - 50 Minuti



- 6 minuti:** Warm Up con walking a bassa intensità e stretching
- 10 minuti:** Intense cardio exercise (speed-walking, o cycling) 80-85 FCmaxt
- 7 minuti:** Completa un circuito stazionando 1 minuto su ogni esercizio. No pause
- 10 minuti:** Intense cardio (resistance walking) 80-85% FCmaxt
- 7 minuti:** 2° circuito
- 10 minuti:** Cool down and stretching




---

**Total Workout Time: 49 minuti**

[www.lucapiancastelli.it](http://www.lucapiancastelli.it)





12

**RIZZATO PERSONAL SPORT** **Walking Circuit Workout - 50 Minuti** **RIZZATO PERSONAL SPORT**

Affondo con curl con manubri	
Bent Over Row with Tricep Kickbacks Addome contratto	
Squat Plie con Tricep Extension	

[www.lucapiancastelli.it](http://www.lucapiancastelli.it) 13

**RIZZATO PERSONAL SPORT** **Walking Circuit Workout - 50 Minuti** **RIZZATO PERSONAL SPORT**

Narrow-Stance Squat con aperture laterali	
Squat spinte con manubri	
Stabilizzazione dell'addome (30 secondi per parte)	
Push Up	

[www.lucapiancastelli.it](http://www.lucapiancastelli.it) 14

# Il nuoto

[www.lucapiancastelli.it](http://www.lucapiancastelli.it)

## La giusta scelta



[www.lucapiancastelli.it](http://www.lucapiancastelli.it)

16

## Un'alternativa alla sala pesi Gli elastici



- Sono facilmente reperibili e di bassissimo costo, permettono di eseguire esercizi per tutti i gruppi muscolari del corpo.
- L'applicazione pratica degli elastici è facilmente intuibile per quegli esercizi ove l'elastico può sostituire idealmente la fune di una macchina (esercizi con le ercoline, pulley e lat machine, ecc. - Figura). In genere è sufficiente bloccare un'estremità dell'elastico su un punto fisso opposto alla direzione del movimento (esempio: in alcuni esercizi di spinta o di slancio per gli arti superiori l'estremità dell'elastico può essere bloccata dalla pianta dei piedi o sul terreno, lo stesso per i piegamenti o le estensioni degli arti inferiori).
- Il carico può essere graduato utilizzando elastici a resistenza diversa oppure aggiungendo in parallelo più elastici a quello di base.

[www.lucapiancastelli.it](http://www.lucapiancastelli.it)

17

## Gli elastici [2]

- Creano una tensione iniziale che progressivamente aumenta per raggiungere il massimo alla fine della prima parte del movimento (andata), quindi nel punto di massima chiusura articolare nel caso di una flessione e di massima apertura articolare nel caso di una estensione (Figura). Questo aspetto, che può essere interessante, può anche essere il limite nell'utilizzo degli elastici (Tabella). Infatti nelle azioni tecniche la fase muscolare più importante di ogni singolo movimento si colloca normalmente all'inizio dello stesso. Questo fatto si evidenzia ancora di più nelle contrazioni di tipo balistico (rapidità e forza rapida) ove la massima tensione muscolare si esprime proprio all'inizio del movimento. Quindi non sono un mezzo utile per lo sviluppo della forza rapida. Possono avere, invece, una funzione integrativa al lavoro svolto con pesi liberi o altri attrezzi per migliorare la forza generale, massima e resistente.
- I parametri di lavoro sono gli stessi esposti per i vari tipi di forza (vedi la metodologia esposta nei dettagli alle singole voci: Costruzione muscolare, Forza massima e Forza resistente).
- Possono svolgere un ruolo interessante nella prevenzione delle sindromi dolorose croniche legate alle ripetizioni delle azioni tecniche specifiche che tendono a creare squilibri muscolari (es.: azione ripetuta di abduzione ed extrarotazione dell'omero al disopra dei 90° nella pallanuoto, pallanuoto, tennis, baseball, lancio del giavellotto, ecc.).



[www.lucapiancastelli.it](http://www.lucapiancastelli.it)



18

## Elastici [3]

### Pregi e limiti dell'allenamento con gli elastici

#### VANTAGGI

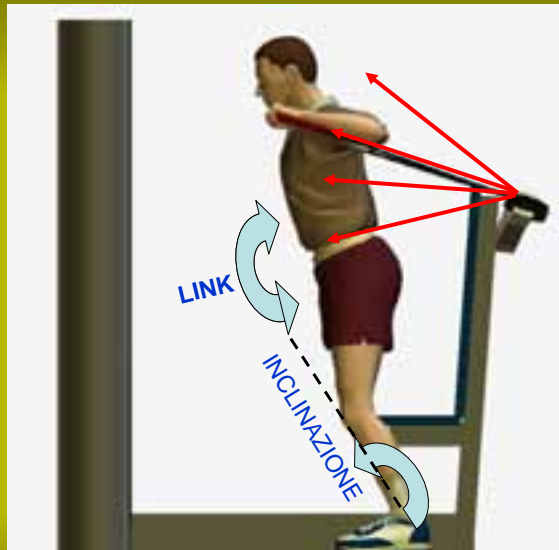
- Possibilità di un lavoro muscolare molto localizzato.
- Ottimo per la riabilitazione neuro-muscolare post traumatica.
- Semplicità dell'attrezzatura richiesta.

#### SVANTAGGI

- Non sono adatti per lo sviluppo della forza veloce in quanto la tensione muscolare è minima all'inizio della contrazione e dell'escursione articolare e massima alla fine.

## Aumentare il tono della muscolatura della cuffia dei rotatori

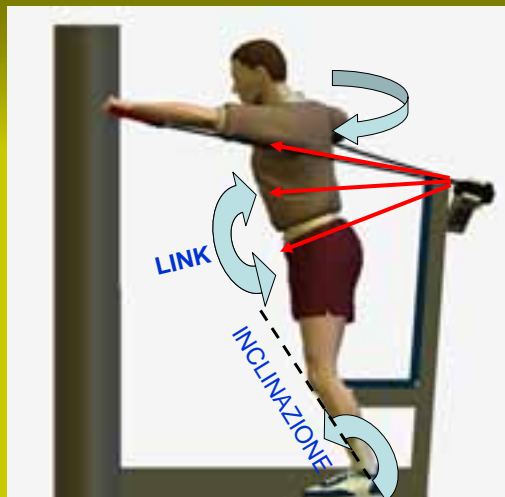




*Per cortesia del Prof. Guerra*

[www.lucapiancastelli.it](http://www.lucapiancastelli.it)

21



*Per cortesia del Prof. Guerra*

[www.lucapiancastelli.it](http://www.lucapiancastelli.it)

22

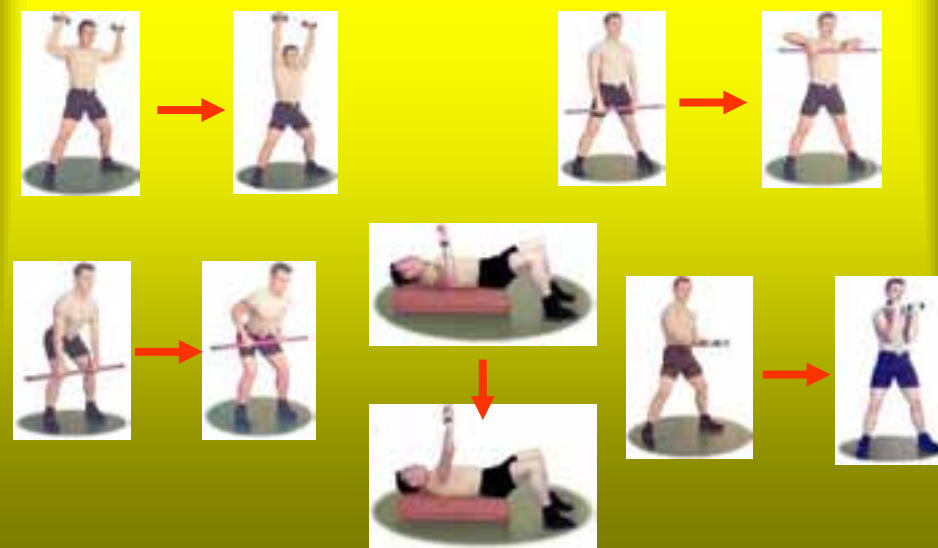
### Alcuni esempi



www.lucapiancastelli.it

23

### ... pesetti



www.lucapiancastelli.it

24

## L'uso dei cavi



[www.lucapiancastelli.it](http://www.lucapiancastelli.it)

25

## Attività in acqua

- Anche se indicata essenzialmente per la riabilitazione, l'attività in acqua può essere utilizzata per migliorare due aspetti delle qualità neuromuscolari, la forza generale e la forza resistente.
- **A causa della resistenza dell'acqua**, l'esercitazione è da escludere per la forza veloce.
- **Il carico sul muscolo può essere creato e graduato** applicando sul segmento che si muove delle superfici piane di area diversa (Figura).
- **Per capire l'entità del carico applicato** e, quindi il tipo di forza che si sta sollecitando, si può fare riferimento all'esperienza derivante dalla pesistica che ci insegna come il numero delle ripetizioni possibili (a esaurimento) in una serie sono collegate al massimale, quindi, al tipo di forza (Tabelle).
- **Durante l'esecuzione di una serie, in ciascuna ripetizione possiamo far lavorare il segmento corporeo secondo due modalità:**
  - coinvolgendo il solo muscolo agonista che a noi interessa, quindi movimento caricato in fase concentrica (andata) e lento in fase eccentrica (ritorno);
  - coinvolgendo sia il muscolo agonista che quello antagonista, quindi il movimento risulterà costantemente "caricato" sia all'andata che al ritorno. In questo secondo caso va considerato che il muscolo agonista o antagonista che si affatica prima condiziona l'entità ottimale dello stimolo sull'altro muscolo.
- **Una particolarità dell'acqua come sovraccarico**, durante un movimento eseguito a velocità costante, è l'**effetto isocinetico**, quindi una pressione costante dall'inizio alla fine. Questo si avvicina a quanto si ottiene in palestra con le macchine isocinetiche e a cammes. Il muscolo viene impegnato con la stessa entità di carico per un tempo più lungo rispetto ai pesi liberi (manubri e bilancieri), offrendo la possibilità di ridurre il numero delle serie da effettuare per ogni esercizio.

[www.lucapiancastelli.it](http://www.lucapiancastelli.it)

26

### Correlazione tra tipo di forza, entità del carico, ritmo esecutivo e numero di ripetizioni possibili in una serie

Serie con ripetizioni eseguite a ritmo fluente e controllato fino a "esaurimento"	Numero di ripetizioni possibile	Percentuale del carico riferita al massimale
FORZA MASSIMA	1	100%
	1 - 2	95%
	2 - 3	90%
	4 - 5	85%
FORZA GENERALE E TROFISMO MUSCOLARE	6 - 7	80%
	8 - 9	75%
	10 - 11	70%
	12 - 14	65%
FORZA RESISTENTE	15 - 16	60%
	16 - 20	55%
	21 - 25	50%
	+ 25	45%
		40%

- (1) Per ripetizioni ad "esaurimento" si intende l'esecuzione fino all'ultima possibile in ciascuna serie.  
 (2) Per recupero completo tra le serie, solitamente si intendono almeno 2,5-3 minuti. La durata del recupero è, comunque, in funzione del peso dell'atleta e della complessità delle masse muscolari coinvolte nell'esercizio.  
 (3) La percentuale va scelta in relazione alle caratteristiche specifiche di forza della disciplina praticata.

www.lucapiancastelli.it

27

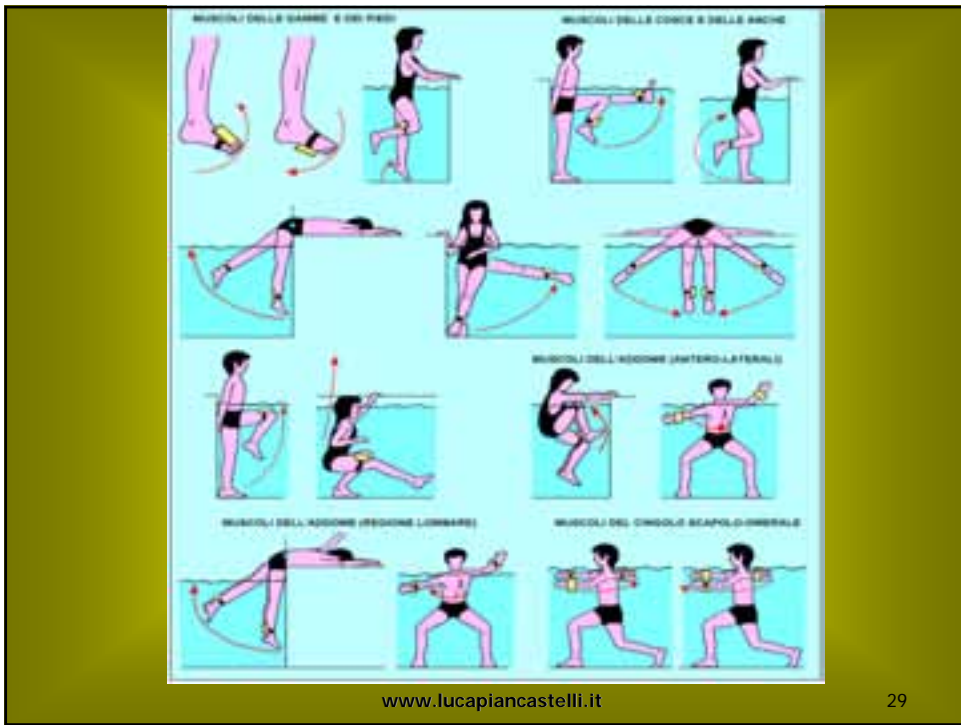
### Metodi di allenamento della forza in acqua

Qualità neuromuscolare interessata	Percentuale del carico riferita al massimale	Numero di ripetizioni per serie (1)	Numero di serie per esercizio	Recupero tra le serie (2)	Ritmo esecutivo
FORZA E TROFISMO GENERALE	65 - 80%	a esaurimento	4 - 6	completo	fluente e controllato
FORZA RESISTENTE	40 - 60% (3)	a esaurimento	3 - 4	1 - 2 min.	fluente e controllato

(1) Per ripetizioni ad "esaurimento" si intende l'esecuzione fino all'ultima possibile in ciascuna serie.  
 (2) Per recupero completo tra le serie, solitamente si intendono almeno 2,5-3 minuti. La durata del recupero è, comunque, in funzione del peso dell'atleta e della complessità delle masse muscolari coinvolte nell'esercizio.  
 (3) La percentuale va scelta in relazione alle caratteristiche specifiche di forza della disciplina praticata.

www.lucapiancastelli.it

28



## Concludendo



[www.lucapiancastelli.it](http://www.lucapiancastelli.it)

31



GRAZIE