

# ALLENAMENTO DELLA FORZA MASSIMA E DELLA FORZA RESISTENTE NEL CANOTTAGGIO

Testo e disegni di Stelvio Beraldo



- **IL RUOLO E LA PROGRAMMAZIONE DELLA FORZA NEL CANOTTAGGIO**
- **FORZA MASSIMA**: Parametri di lavoro, Esercizi, Schede di allenamento
- **FORZA RESISTENTE**: Parametri di lavoro, Esercizi, Schede di allenamento

## IL RUOLO E LA PROGRAMMAZIONE DELLA FORZA NEL CANOTTAGGIO

Sport ciclico, il canottaggio presenta le seguenti caratteristiche di impegno organico e neuromuscolare:

- resistenza aerobica
- resistenza anaerobico-lattacida elevata
- impegno muscolare particolarmente elevato e protratto per alcuni distretti muscolari (muscoli estensori delle gambe e delle cosce, flessori delle braccia, retropositori delle spalle, estensori del tronco).

Durante il periodo invernale, solitamente lontano dalle competizioni importanti, viene programmato un ciclo di allenamento tendente all'innalzamento dei valori di forza, sia massima che resistente.

Anche se la **forza resistente** è quella che caratterizza maggiormente questa disciplina sportiva, il possedere un buon livello di **forza massima** permette, a parità di carico, un minore impegno energetico.

Se, ad esempio, si possiede un massimale di 100 Kg nei piegamenti gambe significa che con 50 Kg (il 50% del massimale) si riescono ad eseguire intorno alle 20-25 ripetizioni in una serie. Innalzando la forza ad un massimale di 130 Kg, i 50 Kg precedenti diventano circa il 40%, pertanto si riuscirà ad eseguire un numero di ripetizioni notevolmente superiore (circa il doppio).

Questo aspetto diventa più importante e evidente nella fase successiva, quando la metodologia di allenamento verrà spostata verso il miglioramento privilegiato della forza resistente. In sostanza si inizierà questa fase con un "potenziale" di base della forza resistente nettamente più elevato. La forza massima assume una notevole importanza anche nella fase di partenza della gara.

Un esempio di programmazione potrebbe seguire il seguente percorso (durata 5 mesi circa - Periodo Preparatorio):

1 <sup>a</sup> Fase: 10-12 settimane	Forza Massima (prime 2-3 settimane con carico ridotto)
2 <sup>a</sup> Fase: 4 settimane	Forza Massima e Forza Resistente (si alterna un allenamento di Forza Massima ad uno di Forza Resistente)
3 <sup>a</sup> Fase: 6-8 settimane	Forza Resistente
<b>Nota:</b> Solitamente l'allenamento per la Forza Resistente viene interrotto, o comunque ridotto, 30-40 giorni prima della gara importante programmata al termine del Periodo Fondamentale.	

## FORZA MASSIMA

Nelle discipline che prevedono un solo ciclo di forza massima nell'arco dell'anno si consiglia il semplice ed efficacissimo metodo dei "Carichi Ripetuti":

Questo metodo presenta diverse caratteristiche interessanti:

- utilizza carichi medi e medio-alti (65-85% del massimale), ma non elevati o sub-massimali
- innalza il tetto di forza massima in maniera considerevole, almeno nei primi 3 mesi circa di utilizzo. Oltre questo periodo è solitamente necessario aumentare le percentuali di carico per superare eventuali adattamenti neuromuscolari al tipo di stimolo ("barriere di forza")
- consente una corretta tecnica esecutiva. Quindi massimo rendimento unito ad un'azione preventiva dei traumi all'apparato locomotore
- stabilizza nel tempo i livelli di forza ottenuti in maniera superiore a quanto si ottiene con carichi elevati o sub-massimali. Questo grazie anche ad una leggera ipertrofia muscolare
- nel canottaggio è il metodo che prevede carichi più vicini a quelli utili per la forza resistente, pertanto unisce all'incremento di forza massima anche una prima azione sulla forza resistente.

### PARAMETRI DI LAVORO

- Numero di allenamenti settimanali: 3 (almeno 2: lo stesso gruppo muscolare necessita di almeno 2 allenamenti settimanali).
- Inizio seduta: esercizi generali di riscaldamento organico e muscolare (5-10 minuti).

- Numero di esercizi per allenamento: mediamente 6 (inerenti ognuno diversi gruppi muscolari suddivisi tra fondamentali e di compenso).
- Numero di serie per esercizio: 5-6 effettive. Vanno fatte precedere sempre da 2-3 serie di riscaldamento specifico con carico ridotto e progressivo. Ogni serie va eseguita a "esaurimento" (fino all'ultima ripetizione possibile eseguita correttamente).
- Organizzazione delle singole serie: dopo le 2-3 serie di riscaldamento specifico con carico ridotto e progressivo si parte con la 1<sup>a</sup> serie con carico leggermente inferiore a quanto stabilito (mediamente 5 Kg.). Si effettuano le serie che seguono con il carico stabilito, quindi sempre lo stesso. Negli esercizi dove sono previste 6 serie (carico dell'80-85% del massimale) l'ultima serie si effettua con un carico leggermente inferiore (mediamente 2.5-5 Kg) mantenendo il numero di ripetizioni effettuate nella serie precedente.
- Recupero tra le serie: completo (mediamente 2,5-3 minuti).

**Esempi di organizzazione delle serie  
(relativi agli esercizi e ai carichi proposti di seguito nel programma)**

<b>70 – 75% del max</b>	$\frac{x \text{ Kg}}{12 \text{ r.}}$	$\frac{x \text{ Kg}}{10 \text{ r.}}$	$\frac{x \text{ Kg}}{10 \text{ r.}}$	$\frac{x \text{ Kg}}{10 \text{ r.}}$	$\frac{x \text{ Kg}}{10 \text{ r.}}$	$\frac{x \text{ Kg}}{10 \text{ r.}}$
<b>60 – 65% del max</b>	$\frac{x \text{ Kg}}{16 \text{ r.}}$	$\frac{x \text{ Kg}}{14 \text{ r.}}$	$\frac{x \text{ Kg}}{14 \text{ r.}}$	$\frac{x \text{ Kg}}{14 \text{ r.}}$	$\frac{x \text{ Kg}}{14 \text{ r.}}$	$\frac{x \text{ Kg}}{14 \text{ r.}}$
<b>80 – 85% del max</b>	$\frac{x \text{ Kg}}{8 \text{ r.}}$	$\frac{x \text{ Kg}}{6 \text{ r.}}$	$\frac{x \text{ Kg}}{6 \text{ r.}}$	$\frac{x \text{ Kg}}{6 \text{ r.}}$	$\frac{x \text{ Kg}}{6 \text{ r.}}$	$\frac{x \text{ Kg}}{6 \text{ r.}}$

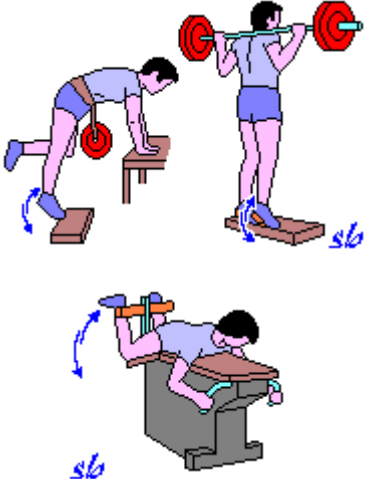
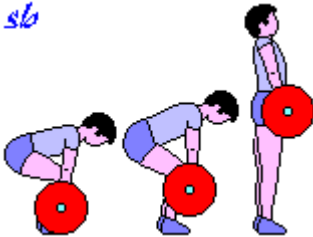
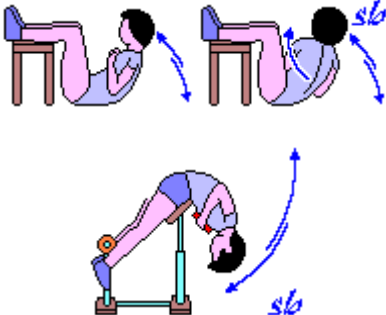
(in ogni serie il n° di ripetizioni va inteso a "esaurimento")

- Ritmo esecutivo: fluente e controllato soprattutto in fase eccentrica (fase di ritorno).
- Recupero tra gli allenamenti (stesso gruppo muscolare): circa 48 ore.
- Respirazione: completa ad ogni ripetizione (inspirazione leggera prima di iniziare, esecuzione dell'andata in apnea e inizio dell'espiazione mentre sta terminando il ritorno).
- Fine seduta: 10 minuti di esercizi di stretching, uno per ogni articolazione sollecitata (4-5 serie), curando particolarmente il cingolo scapolo-omerale, la colonna vertebrale e la caviglia.

**ESERCIZI BASE DA ESEGUIRE IN OGNI SINGOLO ALLENAMENTO**

<b>1) Distensioni delle braccia avanti da supino su panca orizzontale</b> (passo medio tra le impugnature)	<b>2) Flessioni delle braccia</b> (passo medio tra le impugnature)	<b>3) Piegamenti delle gambe</b> (completi o almeno fino a cosce parallele al suolo)
		

## ESERCIZI DA ESEGUIRE ALTERNATIVAMENTE NEGLI ALLENAMENTI

<p><b>4) Estensioni dei piedi</b> (con spessore di circa 6-8 cm posto sotto i metatarsi) alternare a: <b>5) Flessioni delle gambe</b></p>	<p><b>6) Stacchi da terra</b></p>	<p><b>7) Flessioni o flessio-torsioni del torace sul bacino da supino</b> alternare a: <b>8) Estensioni del busto da prono</b></p>
		

**Nota:** Gli esercizi n. 1 – 4 – 5 – 7 sono di compenso ai muscoli "agonisti" nel canottaggio e di completamento per un impegno muscolare globale.

### SCHEDA PER LE PRIME 2-3 SETTIMANE

- **Obiettivo:** aumento della forza generale e adattamento biologico delle strutture passive dell'apparato locomotore (tendini e strutture articolari).

Anche la forza massima aumenterà in maniera considerevole.

- **Percentuale del carico:** tra il 70-75% del massimale, ovvero tra le 12-10 ripetizioni per serie, eseguite a "esaurimento" (fino all'ultima ripetizione possibile eseguita correttamente). Nei primi 2-3 allenamenti fermarsi 1-2 ripetizioni prima (si eviteranno dolori muscolari dovuti alla ripresa degli allenamenti con pesi, specialmente per esercizi che solitamente non vengono effettuati).

Per i gruppi muscolari dell'addome (Flessioni del busto = antero-laterale ed Estensioni del busto = regione lombare), per i piedi (Estensioni) e cosce (Flessioni gambe) il carico naturale o il sovraccarico deve essere tale da permettere tra le 14-16 ripetizioni (60-65% del massimale) a "esaurimento".

### ESEMPIO DI SCHEDA PER LE PRIME 2-3 SETTIMANE

<b>Allenamento A</b>	<b>Allenamento B</b>
<p>1) Stacchi da terra: 5 serie da 10–12 ripetizioni ciascuna</p> <p>2) Distensioni delle braccia avanti da supino su panca orizzontale: 5 serie da 10–12 ripetizioni ciascuna</p> <p>3) Piegamenti delle gambe: 5 serie da 10–12 ripetizioni ciascuna</p> <p>4) Flessioni delle braccia: 6 serie da 10–12 ripetizioni ciascuna</p> <p>5) Estensioni del busto da prono: 4 serie da 14–16 ripetizioni ciascuna</p>	<p>1) Stacchi da terra: 5 serie da 10–12 ripetizioni ciascuna</p> <p>2) Flessioni delle braccia: 5 serie da 10–12 ripetizioni ciascuna</p> <p>3) Piegamenti delle gambe: 5 serie da 10–12 ripetizioni ciascuna</p> <p>4) Flessioni o flessio-torsioni del torace sul bacino da supino: 5 serie da 14–16 ripetizioni ciascuna</p> <p>5) Flessioni delle gambe: 5 serie da 14–16 ripetizioni ciascuna</p>

6) Estensioni dei piedi con spessore di circa 6 cm sotto i metatarsi:  
5 serie da 14-16 ripetizioni ciascuna

6) Inserire eventuali esercizi ritenuti opportuni per migliorare l'efficienza di un particolare gruppo muscolare.

**Nota:** i 2 allenamenti si alternano in continuazione per tutto il ciclo di 3-4 settimane:

- 1<sup>a</sup> settimana: A – B – A

- 2<sup>a</sup> settimana: B – A – B

- 3<sup>a</sup> settimana: A – B – A

## SCHEDA PER LE SETTIMANE SEGUENTI

- **Obiettivo:** aumento della forza massima.

- **Percentuale del carico:** tra l'80-85% del massimale, ovvero tra le 4-5 e le 6-7 ripetizioni per serie, eseguite a "esaurimento" (fino all'ultima ripetizione possibile eseguita correttamente). Se si effettuano 3 allenamenti settimanali, uno di questi può prevedere un carico leggermente inferiore (75-80%) in modo da attuare un momento di "scarico".

Per i gruppi muscolari dell'**addome** (Flessioni del busto = antero-laterale e Estensioni del busto = regione lombare), per i **piedi** (Estensioni) e **cosce** (Flessioni gambe) il carico naturale o il sovraccarico deve essere tale da permettere tra le 14-16 ripetizioni (60-65% del massimale) a "esaurimento".

Per il **petto** (distensioni delle braccia avanti) il carico ottimale si mantiene come nella fase precedente del programma (tra le 10-12 ripetizioni per serie, eseguite a "esaurimento").

## ESEMPIO DI SCHEDA PER LE SETTIMANE SEGUENTI

### Allenamento A

- 1) Stacchi da terra:  
5 serie da 5-6 ripetizioni ciascuna.
- 2) Distensioni delle braccia avanti da supino su panca orizzontale:  
6 serie da 10-12 ripetizioni ciascuna.
- 3) Piegamenti delle gambe:  
6 serie da 10-12 ripetizioni ciascuna.
- 4) Flessioni delle braccia:  
6 serie da 10-12 ripetizioni ciascuna.
- 5) Estensioni del busto da prono:  
4 serie da 14-16 ripetizioni ciascuna.
- 6) Estensioni dei piedi con spessore di circa 6 cm sotto i metatarsi:  
5 serie da 14-16 ripetizioni ciascuna.

### Allenamento B

- 1) Stacchi da terra:  
6 serie da 5-6 ripetizioni ciascuna.
- 2) Flessioni delle braccia:  
6 serie da 5-6 ripetizioni ciascuna.
- 3) Piegamenti delle gambe:  
6 serie da 5-6 ripetizioni ciascuna.
- 4) Flessioni o flesso-torsioni del torace sul bacino da supino:  
5 serie da 14-16 ripetizioni ciascuna.
- 5) Flessioni delle gambe:  
5 serie da 14-16 ripetizioni ciascuna.
- 6) Inserire eventuali esercizi ritenuti opportuni per migliorare l'efficienza di un particolare gruppo muscolare.

**Nota:** i 2 allenamenti si alternano in continuazione per tutto il ciclo:

- 1<sup>a</sup> settimana: A – B – A

- 2<sup>a</sup> settimana: B – A – B

- 3<sup>a</sup> settimana: A – B – A ecc.

## FORZA RESISTENTE

Si caratterizza essenzialmente per i carichi bassi e medi (40-60% del massimale) e per il recupero incompleto tra le serie (mediamente 1.5-2 minuti).

In relazione a questi due parametri vanno fatte le seguenti considerazioni:

- la soglia utile alla resistenza aerobica si colloca intorno al 25-30% della massima tensione muscolare. Pertanto carichi inferiori al 40% del massimale non hanno alcuna utilità per la forza resistente, salvo eventuale intervento specifico fatto con la tecnica e l'attrezzo di gara;
- più è bassa la percentuale di carico utilizzata tanto più la forza massima tende a decrescere in atleti allenati;
- il recupero incompleto tra le serie consente di potenziare i meccanismi fisiologici deputati a "tamponare" e smaltire l'acido lattico prodotto.

### **PARAMETRI DI LAVORO**

- **Numero di allenamenti settimanali:** 3 (almeno 2: lo stesso gruppo muscolare necessita di almeno 2 allenamenti settimanali).
- **Inizio seduta:** esercizi generali di riscaldamento organico e muscolare (5-10 minuti).
- **Numero di esercizi per allenamento:** mediamente 5-6 (inerenti ognuno diversi gruppi muscolari).
- **Percentuale del carico:** intorno al 50% del massimale, ovvero tra le 20-25 ripetizioni per serie, eseguite a "esaurimento" (fino all'ultima ripetizione possibile eseguita correttamente).
- **Numero di serie per esercizio:** 4-5 effettive (farle precedere sempre da 2 serie di riscaldamento specifico con carico ridotto e progressivo). Ogni serie va eseguita a "esaurimento" (fino all'ultima ripetizione possibile eseguita correttamente).
- **Recupero tra le serie:** incompleto (mediamente 1.5-2 minuti). Il breve recupero e il conseguente accumulo di stanchezza (acido lattico) tenderà a far eseguire sempre meno ripetizioni proseguendo nelle serie dello stesso esercizio;
- **Ritmo esecutivo:** fluente e controllato soprattutto in fase eccentrica (fase di ritorno).
- **Recupero tra gli allenamenti (stesso gruppo muscolare):** circa 48 ore.
- **Respirazione:** completa ad ogni ripetizione (inspirazione leggera prima di iniziare, esecuzione dell'andata in apnea e inizio dell'espirazione mentre sta terminando il ritorno).
- **Fine seduta:** 10 minuti di esercizi di stretching, uno per ogni articolazione sollecitata (4-5 serie ciascuno), curando particolarmente il cingolo scapolo-omerale, la colonna vertebrale e la caviglia.

### **ESEMPIO DI SCHEDA DI ALLENAMENTO**

- 1) **Stacchi da terra:**  
5 serie da 25 ripetizioni ciascuna
- 2) **Flessioni delle braccia:**  
5 serie da 25 ripetizioni ciascuna
- 3) **Piegamenti delle gambe:**  
5 serie da 25 ripetizioni ciascuna
- 4) **Estensioni del busto da prono:**  
4 serie da 25 ripetizioni ciascuna. Inserire questo esercizio non più di 2 volte a settimana in quanto presenta alcune caratteristiche di impegno muscolare simili agli Stacchi da terra.

**Nota:** Inserire eventuali esercizi di compenso con le stesse modalità previste per la Forza Massima (Forza generale), in particolare:

5) Distensioni delle braccia avanti da supino su panca orizzontale: 5 serie da 10 – 12 ripetizioni ciascuna.

6) Flessioni o flesso-torsioni del torace sul bacino da supino: 5 serie da 14 – 16 ripetizioni ciascuna.

---

**Stelvio Beraldo**

Maestro di Sport