

# *Le qualità motorie*

*a cura di Francesco Galgani*  
*([www.galgani.it](http://www.galgani.it))*



# *Le qualità motorie*

*a cura di Francesco Galgani*

## *Introduzione*

*(classificazione delle capacità motorie)*

---

## *Le capacità condizionali*

*(forza, velocità, resistenza: definizione e principi generali dell'allenamento delle singole capacità)*

---

## *Le capacità coordinative*

*(esempi di classificazione e allenabilità)*

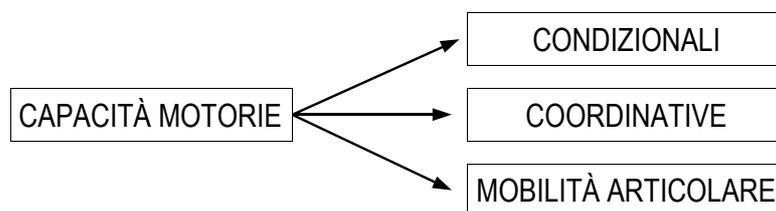
---

## *La mobilità articolare*

*(allenabilità, stretching e incidenza sulla prestazione sportiva)*

## INTRODUZIONE

L'attività agonistica è uno stimolo per l'individuo che deve impegnarsi totalmente per raggiungere un obiettivo prefissato identificabile in una misura, un tempo, una prestazione perfetta. Fare attività agonistica significa mettere alla prova il proprio organismo, la propria psiche e ricercare i limiti delle proprie capacità. Gli esercizi ginnici utilizzati per una preparazione ottimale sono tutti quei movimenti mirati ad allenare al meglio le proprie capacità motorie, classificabili in: condizionali, coordinative e di mobilità articolare.



Le capacità condizionali sono determinate prevalentemente da processi energetici e si distinguono in:

- forza (*massimale, veloce e resistente*);
- velocità;
- resistenza.

Le qualità coordinative sono quelle che permettono di aumentare il controllo e l'adattamento del movimento e sono suddivise in:

- generali (*capacità di direzione e controllo motorio, apprendimento ed adattamento*);
- speciali (*capacità di accoppiamento e combinazione dei movimenti, differenziazione, equilibrio, orientamento, ritmizzazione, reazione e trasformazione*).

La mobilità articolare è invece la capacità di eseguire dei movimenti utilizzando la massima ampiezza articolare.

Per il raggiungimento dell'obiettivo, la programmazione e l'allenamento di tutte le capacità motorie sono analizzate dalla *Teoria e Metodica dell'Allenamento*, una vera e propria scienza che studia la metodologia più idonea al raggiungimento del risultato, sia in generale che per ogni singolo sport, compresa la ginnastica.

## LE CAPACITÀ CONDIZIONALI

### La forza

La forza è l'energia prodotta dai muscoli per opporsi ad una resistenza esterna. Essa dipende non soltanto dalla massa muscolare (*un muscolo sarà tanto più forte quanto maggiore è il diametro delle fibre che lo compongono*), ma anche dalla capacità del sistema nervoso di stimolare molta tensione nel muscolo stesso. Per poter utilizzare gradi superiori di forza, infatti, il sistema nervoso aumenta la frequenza degli impulsi mettendo in azione il maggior numero possibile di fibre muscolari. Gli altri fattori che influenzano la forza sono le capacità coordinative, nonché la corretta esecuzione del gesto atletico. Si possono individuare tre tipologie fondamentali di forza: massimale, veloce e resistente.

### *Forza massimale*

E' il grado di forza più elevato, riferito al singolo muscolo, che il sistema neuro-muscolare può esprimere attraverso una contrazione volontaria; per svilupparla è necessario che i muscoli lavorino ai limiti delle proprie possibilità. Il sistema piramidale è il metodo più diffuso per il mantenimento della forza massimale raggiunta; esso consiste nel partire con un carico leggero ripetuto tante volte, per passare poi ad un carico sempre maggiore, riducendo il numero delle ripetizioni, sino ad arrivare al massimale ripetuto una sola volta. E' importante ricordare che con questo tipo di allenamento bisogna prestare attenzione anche alla circolazione e al metabolismo interno delle fibre muscolari: a questo scopo sono utili degli esercizi ripetuti più volte, fino alla stanchezza, con carichi leggeri (*non più della metà del proprio massimale*).

### *Forza veloce*

E' la capacità del sistema neuro-muscolare di vincere resistenze non massimali attraverso un'elevata rapidità di contrazione; si tratta della capacità di combinare la forza e la velocità (potenza). Questa è il tipo di forza più richiesta nelle attività sportive e non richiede aumento della massa muscolare: si incrementa con carichi che vanno dal 40 al 70% del proprio massimale, eseguendo gli esercizi in velocità, per non più di dieci ripetizioni.

### *Forza resistente*

Si manifesta quando è necessaria una tensione muscolare non elevata, ma protratta nel tempo, contrastando l'inevitabile sensazione di fatica. Il suo incremento si può ottenere eseguendo delle serie di esercizi di potenziamento, senza intervalli di recupero e con carico modesto.

### **La velocità**

La velocità è la capacità dell'atleta di compiere azioni motorie in tempo minimo. Un aspetto della velocità è la rapidità, su cui hanno influenza una serie di componenti, tra cui il tempo di reazione motoria, la rapidità del singolo movimento e la frequenza dei movimenti. La reazione motoria ha come dominante una componente percettiva, la frequenza dei movimenti è da considerarsi prevalentemente una capacità coordinativa. Nei muscoli di atleti veloci prevalgono le fibre bianche ed è riscontrabile una maggiore velocità di conduzione degli impulsi nervosi; sembra che gli unici fattori limitanti la rapidità siano costituiti dalla disponibilità di ATP e dalla capacità di demolirlo in tempi brevissimi. Da tutto ciò è facile dedurre che l'allenamento della velocità è molto difficile da attuare, in quanto alcuni dei fattori che contraddistinguono questa capacità motoria hanno come punti fondamentali le caratteristiche genetiche. Ad ogni modo, può essere utile un allenamento molto intenso (*soprattutto per migliorare la resistenza alla velocità*), in cui l'atleta però non deve raggiungere la soglia di fatica, nonché una particolare attenzione al fattore emotivo: l'*attenzione* permette di captare subito il segnale per far partire una rapida reazione riflessa; la *motivazione* predispone all'aspettativa e mantiene corpo e mente pronti all'azione; un buon *controllo emotivo* aiuta ad allontanare quelle emozioni che bloccano la ricezione del segnale e rendono contratti i gesti.

### **La resistenza**

La resistenza è la capacità dell'organismo di sopportare uno sforzo prolungato controllando e superando i disagi della fatica. La resistenza generale è il punto di partenza per qualsiasi forma di allenamento e dipende dal corretto e potenziato funzionamento degli organi interni: cuore, polmoni, fegato e reni; la resistenza

specifica è riferita ad un ad una prestazione sportiva ben definita. La resistenza può essere allenata con tecniche diverse e il suo sviluppo può migliorare l'efficienza del nostro organismo, apportando benefici all'apparato respiratorio e cardiocircolatorio. Esistono molti metodi per allenare la resistenza; ciascuno di essi si distingue dall'altro perché variano le diverse componenti basilari (*durata, intensità, ripetizioni, pause di recupero*), però sono tutti accomunati da un semplice concetto: lo sviluppo della resistenza migliora l'efficienza dell'organismo. Gli effetti che può produrre sugli apparati respiratorio e cardiocircolatorio sono:

- *aumento del volume del muscolo cardiaco;*
- *aumento della quantità di sangue che il cuore espelle ad ogni contrazione;*
- *aumento della quantità di globuli rossi e di emoglobina in circolo, con una conseguente migliore capacità di trasportare ossigeno;*
- *aumento dell'afflusso di sangue ricco di ossigeno agli organi impegnati nel lavoro;*
- *diminuzione della frequenza cardiaca, sia a riposo che sotto sforzo, con il grande vantaggio di raggiungere il limite dello sforzo in un tempo maggiore;*
- *diminuzione del tempo di recupero dopo lo sforzo, ovvero la respirazione e l'attività cardiaca tornano alla normalità molto più velocemente.*

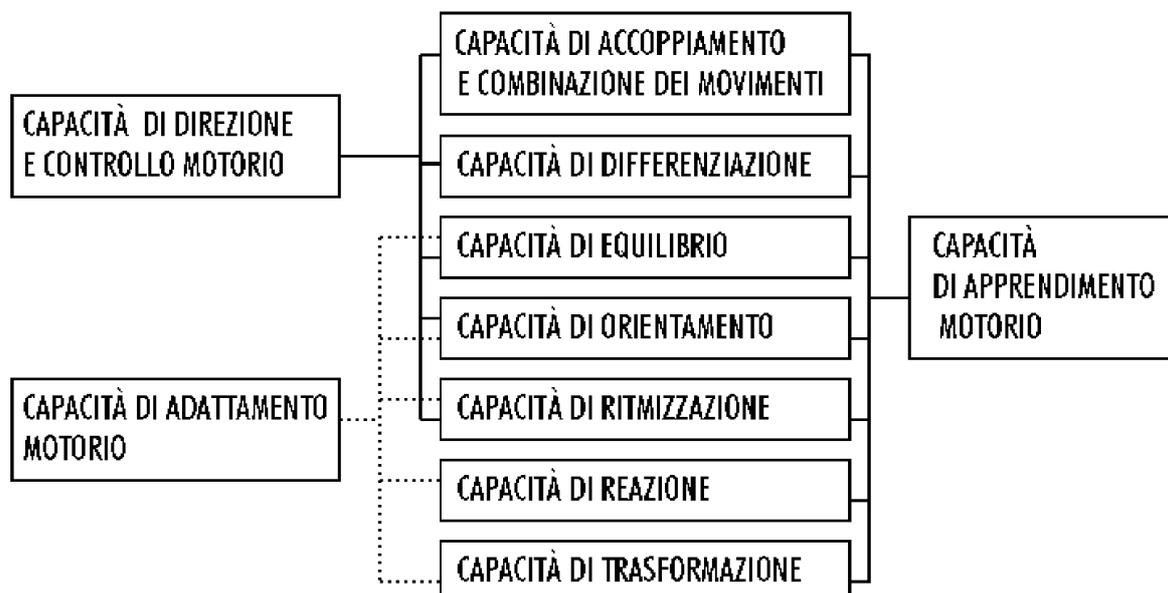
## LE CAPACITÀ COORDINATIVE

### Esempi di classificazione

La coordinazione rappresenta la capacità di dosare gli impegni muscolari in dipendenza del compito da svolgere. Sulla base di tre aspetti diversi dei problemi coordinativi, sono state definite le seguenti capacità coordinative generali.

- *Capacità di apprendimento motorio*  
Consiste nell'assimilare movimenti o parte di essi precedentemente non posseduti, che dovranno essere immediatamente stabilizzati.
- *Capacità di direzione e controllo motorio*  
E' la capacità di controllare il movimento secondo lo scopo previsto, cioè di raggiungere esattamente il risultato voluto con il movimento.
- *Capacità di adattamento motorio*  
E' la capacità di cambiare ed adattare il programma motorio alla modificazione improvvisa della situazione e delle condizioni esterne (*diverse da quelle abituali nelle quali si è appreso il movimento*), per cui il risultato del movimento non cambia se non di poco.

Blume (1981) individua altre sette capacità coordinative, definite speciali, che interagiscono fra loro continuamente. Non esiste lo sviluppo indipendente di una capacità motoria singola e le stesse capacità coordinative generali si riflettono in



quelle speciali, anche se in maniera diversa.

1. Capacità di accoppiamento e combinazione dei movimenti:  
*collega la coordinazione segmentaria degli arti inferiori e superiori*  
*(ad es.: “caricare un piede e muovere un braccio”).*
  
2. Capacità di differenziazione cinestetica:  
*realizzare in modo differenziato i movimenti sulla base delle percezioni del tempo, dello spazio e delle forze applicate*  
*(ad es.: “dare la giusta forza su un appiglio”).*
  
3. Capacità di equilibrio statico e dinamico:  
*recuperare l'equilibrio anche dopo ampi spostamenti e sollecitazioni.*
  
4. Capacità di orientamento spazio-temporale:  
*modifica la posizione ed il movimento del corpo nello spazio e nel tempo in riferimento ad un campo d'azione ben definito*  
*(ad es.: “ho un'esatta idea della mia posizione rispetto alla sequenza degli appoggi e degli appigli”).*
  
5. Capacità di ritmizzazione:  
*permette di organizzare gli impegni muscolari secondo un ordine cronologico.*
  
6. Capacità di reazione semplice e complessa  
*reagire a stimoli particolari rispondendo ad un segnale con azioni motorie adeguate*  
*(ad es.: “capacità di lettura immediata della sequenza dei movimenti”).*
  
7. Capacità di trasformazione del movimento  
*adattare il proprio programma motorio in base ad improvvisi mutamenti della situazione che richiedono un'interruzione del movimento programmato e la prosecuzione con altri schemi motori*  
*(ad es.: “volo”).*



*quali c'è un'allenabilità molto favorevole per una determinata capacità motoria).*

All'inizio dell'età puberale, la prestazione motoria migliora notevolmente a causa delle modificazioni strutturali a carico del sistema neuro-muscolare. Queste modificazioni, però, comportano inizialmente una temporanea sregolazione dei meccanismi coordinativi che, quindi, dovranno essere riadattati (*ristrutturazione delle capacità coordinative*) alla nuova situazione funzionale e strutturale. Il perfezionamento della coordinazione motoria, che in quest'età assume una nuova funzione, deve servire:

- *come aiuto per abituarsi al cambiamento delle proporzioni corporee;*
- *ad accumulare nuove esperienze motorie;*
- *a rendere più precise le esperienze già acquisite.*

Dopo la pubertà, l'importanza delle capacità coordinative decade progressivamente nella programmazione dell'allenamento; a partire da quest'età, infatti, lo sviluppo delle capacità condizionali assume sempre più rilevanza.

## LA MOBILITÀ ARTICOLARE

### Allenabilità

La mobilità articolare è una delle componenti essenziali nella realizzazione dei movimenti del corpo e delle sue singole parti. Si identifica come la capacità di eseguire dei movimenti del corpo intero o dei singoli segmenti corporei con la massima ampiezza consentita dalle strutture anatomiche.

L'età infantile è quella in cui si hanno crescite significative della mobilità articolare, anche se l'età puberale è ritenuta da alcuni studiosi come quella del massimo sviluppo. Resta comunque la fascia d'età 8/14 anni quella in cui bisogna maggiormente esercitarsi, poiché in popolazioni poco o male allenate si riscontra un maggior tono muscolare accompagnato da una forte riduzione della mobilità. Questa può essere limitata dai seguenti fattori:

- *rigidità dei tendini e dei legamenti;*
- *la forma particolare delle ossa;*
- *il contatto delle vicine parti del corpo;*
- *la resistenza dei gruppi muscolari che si oppongono al movimento specifico.*

L'allenamento della mobilità deve interessare tutti i settori muscolari e deve possibilmente svolgersi al termine di ogni seduta oltre che all'inizio. Si possono distinguere gli esercizi di allenamento della mobilità nei seguenti tipi:

- *movimenti con molleggio (sconsigliabili);*
- *movimenti di slancio;*
- *movimento di allungamento graduale o stretching.*

Lo stretching può essere eseguito con il metodo classico o con la tecnica conosciuta con la sigla PNF (*facilitazioni neuromuscolari propriocettive*). Nel primo caso si assume una posizione di allungamento di un muscolo lentamente, per poi mantenerla per circa trenta secondi; l'operazione può essere eseguita più volte. Nel secondo caso, dopo aver assunto una posizione di allungamento del muscolo interessato, si compie una contrazione dello stesso per circa quindici secondi, quindi lo si allunga ulteriormente.

L'esecuzione costante dello stretching dà i seguenti benefici:

- *favorisce la sensazione di rilassamento del corpo;*
- *previene dagli infortuni;*
- *favorisce una migliore circolazione del sangue;*
- *migliora il recupero;*
- *migliora la mobilità.*

In virtù di questi benefici, si consiglia a tutte le persone, sportive e non, di fare lo stretching quotidianamente, sino a farlo diventare un'abitudine consolidata.

Tra le varie qualità fisiche necessarie ad un atleta per raggiungere un alto grado di prestazione, la mobilità articolare rappresenta quella che richiede più tempo per il suo sviluppo: ad ogni modo, non sono necessari anni per acquisire gradi elevati di questa qualità fisica, sempre che il programma di allenamento sia ben costruito secondo le tecniche più efficaci.

La flessibilità è la qualità che si acquista più lentamente, ma è anche quella che si perde con meno facilità, poiché può essere facilmente mantenuta con brevi richiami di particolari esercizi.

I principi di allenamento che permettono di raggiungere i massimi risultati possono essere così riassunti:

- *effettuare sempre un adeguato riscaldamento prima di ogni sessione di allenamento e prima di ogni seduta di stretching (un adeguato riscaldamento deve essere sempre progressivo e deve portare l'atleta in regime aerobico);*
- *rispettare la corretta sequenza negli esercizi di stretching, terminando sempre ogni sessione di allenamento con lo stretching PNF (solo dieci minuti di stretching PNF possono garantire una flessibilità superiore);*
- *gli esercizi di forza vanno eseguiti sempre al proprio range articolare massimo, altrimenti i muscoli tendono ad adattarsi ad archi di movimento limitati, riducendo così la mobilità articolare;*
- *non sovrallenare mai la muscolatura: muscoli stanchi sono meno forti ed elastici.*

## FONTI:

**M. Bellucci, R. Longhi, M. Stera** - *Cenni di teoria e metodologia dell'allenamento*

<http://www.csi-net.it/editoria/Editore/1/102.htm>

**Stelvio Beraldo, Gianni Papa** - *Programmazione dell'allenamento*

<http://www.sporttraining.net/progallena.htm>

**Luigi Colò** - *Allenamento in arrampicata sportiva*

<http://www.toscoclimb.it/allenamento/intro.htm>

**Massimo Lucchesi** - *La velocità*

<http://www.allenatore.net/atletica12.html>

**Gianpietro Mutti** - *La mobilità articolare e lo stretching*

[http://digilander.iol.it/ravennacsi/cal/files/mobilita\\_articolare.pdf](http://digilander.iol.it/ravennacsi/cal/files/mobilita_articolare.pdf)

**Carlo Piccolini** - *Le capacità condizionali*

<http://sol.falco.mi.it/edufisica/capacitacondizionali/>