

8 - LA VELOCITÀ

Per velocità s'intende la capacità di eseguire il maggior numero d'azioni motorie nell'unità di tempo (Zaciorskij, 1977).

Se riferita alla Fisica, possiamo definirla come *la capacità di spostamento nello spazio rispetto al tempo*.

La velocità dipende dal sistema nervoso e dalla composizione muscolare, è poco migliorabile, perché strettamente collegata alla velocità di conduzione dello stimolo nervoso e al numero di fibre bianche (veloci) presente nei muscoli, tali fibre non sono migliorabili né aumentabili di numero, perché patrimonio genetico personale.

Possiamo distinguere la velocità in:

- **velocità generale o di base**, intesa come capacità di compiere con elevata velocità i movimenti fondamentali (correre, saltare, lanciare, ecc.);
- **velocità specifica**, intesa come capacità di compiere nel tempo più breve possibile le azioni tecniche di un determinato sport.

La velocità si può esprimere con:

- **movimenti ciclici**, ossia movimenti biomeccanicamente simili, ad esempio la corsa;
- **movimenti aciclici**, ossia movimenti biomeccanicamente unici o diversi, ad esempio gli sport di situazione.

La velocità è condizionata dalle capacità tecniche acquisite dal soggetto e si realizza in cinque fasi:

- *Reazione motoria;*
- *Accelerazione;*
- *Frequenza di movimento o d'azione;*
- *Velocità di punta;*
- *Resistenza alla velocità.*

La reazione motoria

Intesa come capacità di percezione di un segnale e relativa elaborazione della risposta, è in gran parte legata a doti naturali pertanto poco allenabili. Conviene tuttavia esercitarla sempre, sollecitandola con segnali i più vari possibili da percepire con i diversi canali sensitivi (udito, vista, tatto).

La reazione motoria inserisce un importante fattore denominato "**anticipazione**" che negli sport di squadra è detto "**intuito**"

Il tempo che intercorre tra la percezione del segnale o stimolo e l'attuazione della risposta motoria è detto "**tempo di latenza**", in relazione alla tipologia del segnale, può manifestarsi in modo:

- **Semplice**, se la reazione motoria e il segnale sono precedentemente noti (es. partenza di una gara di corsa);
- **Complesso**, se la reazione motoria è riferita ad un oggetto in movimento o alla scelta tra due o più soluzioni di una situazione che funge da segnale (es. movimento condizionato dalla direzione di una palla o dagli spostamenti imprevisti di un avversario negli sport di squadra).

L'accelerazione

Intesa come la capacità di esprimere e produrre una forza da elevata a massima nel più breve tempo possibile mantenendo un'adeguata ampiezza nei movimenti. Chiama in causa pertanto la forza veloce, capacità allenabile e migliorabile (vedi cap. "Forza").

La frequenza di movimento o d'azione

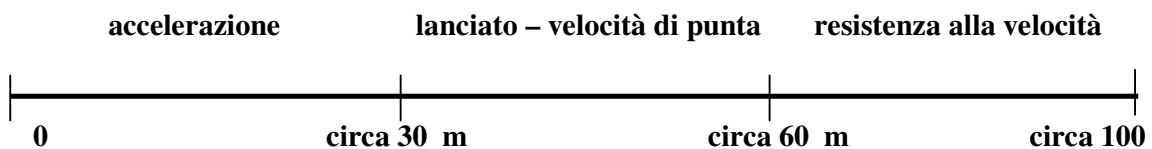
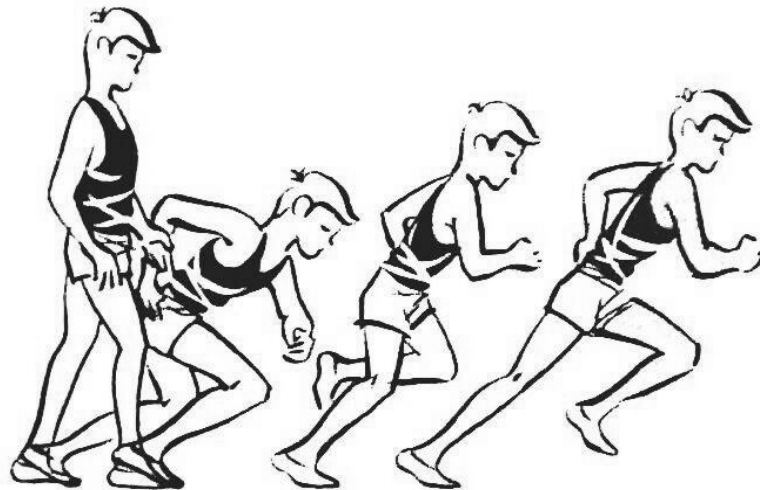
Capacità di contrazione e decontrazione muscolare rapida, per conferire movimenti frequenti, ampi e veloci all'intero corpo o ai suoi segmenti. Si può considerare la parte coordinativa della velocità perché legata strettamente al sistema nervoso.

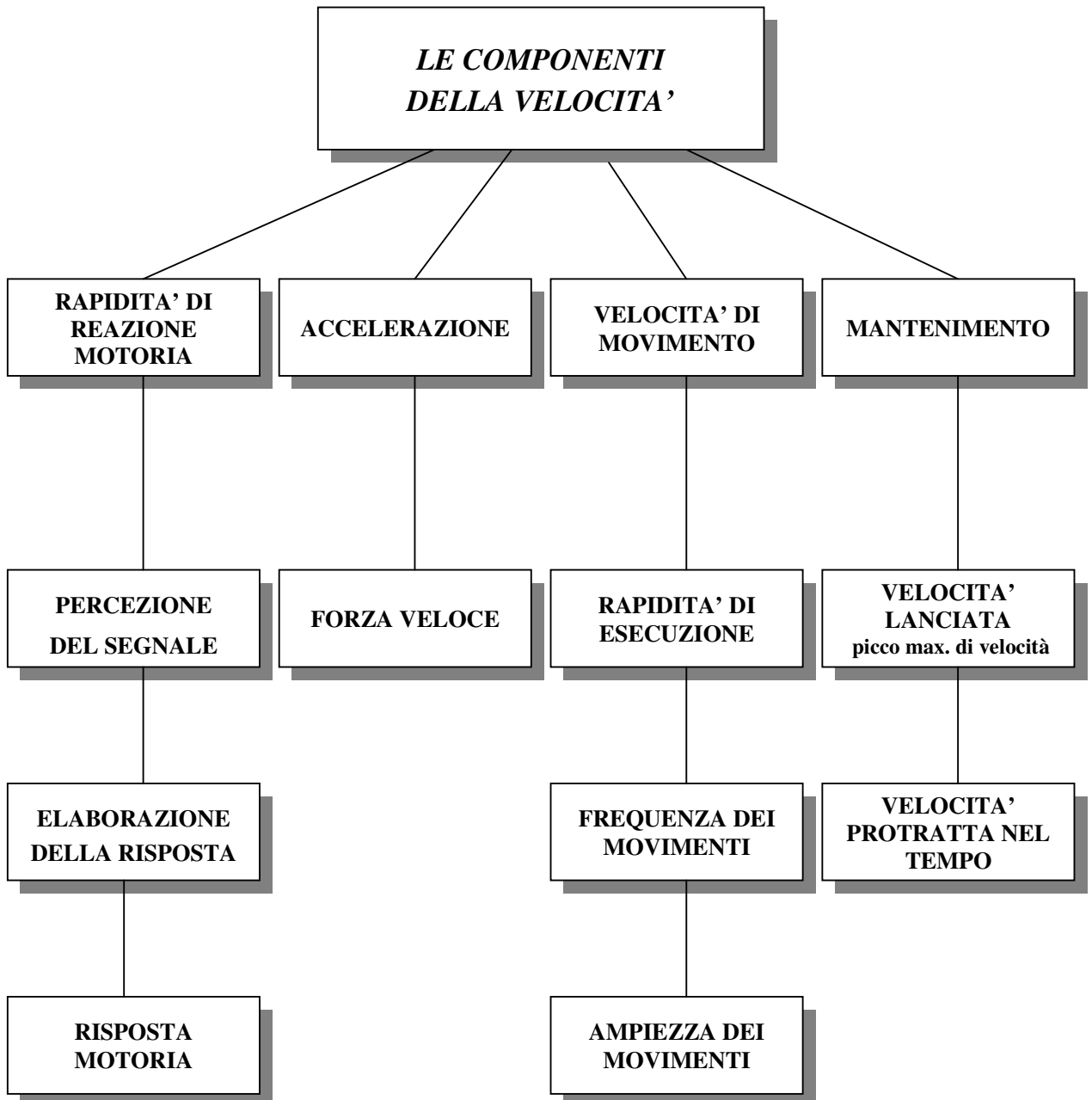
Velocità di punta

Massima velocità istantanea personale che si raggiunge per un solo attimo e poi si tende a decelerare.

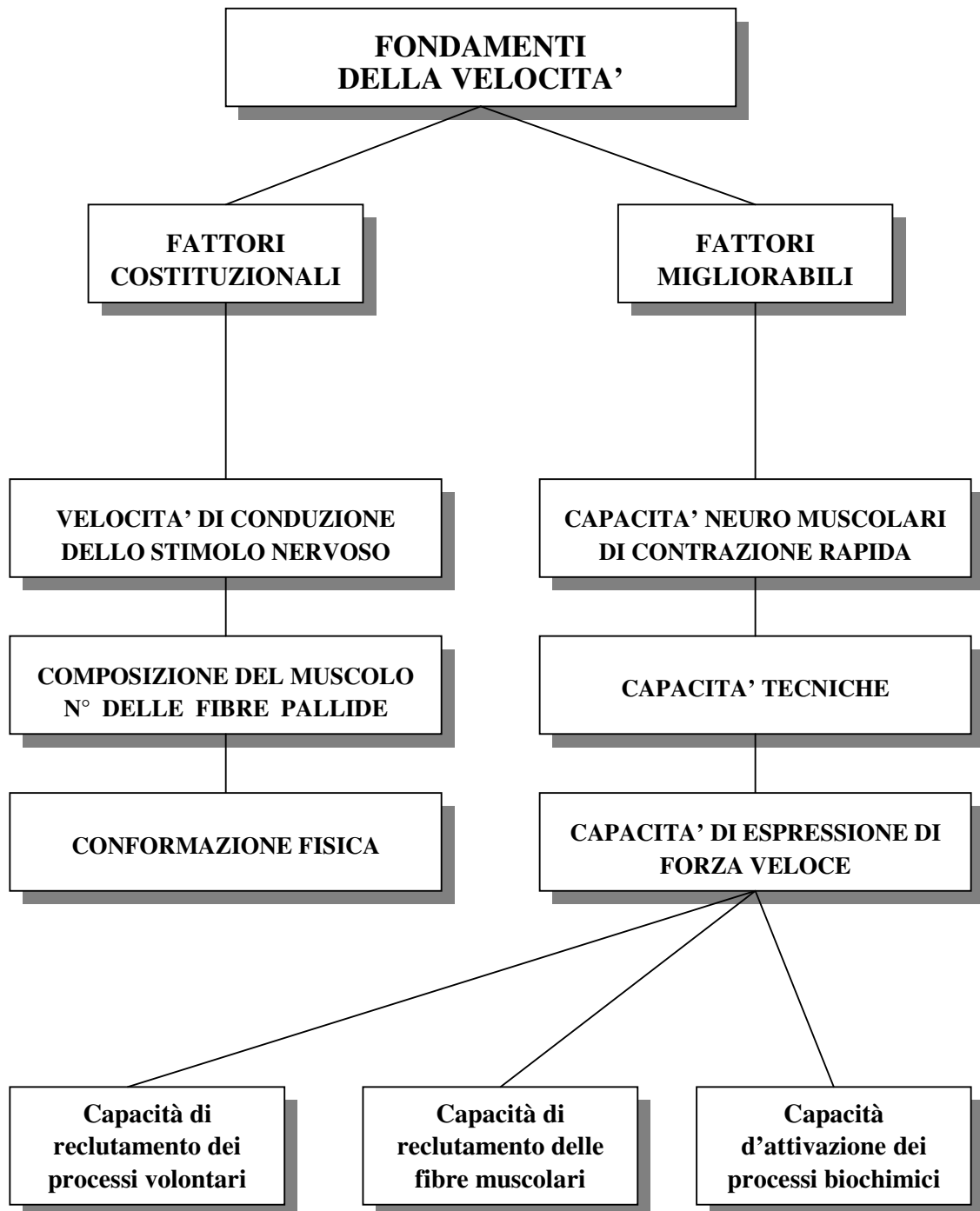
Resistenza alla velocità

Capacità d'opporvi il più possibile al rallentamento. Dipende dalla capacità di resistenza anaerobica che è scarsamente sviluppata nei giovani e pertanto a loro poco adatta, l'allenabilità aumenta gradualmente dopo l'adolescenza ma solo dopo i 18 anni si riscontrano efficaci miglioramenti.





La velocità è condizionata dai fattori riportati nel seguente schema:



Importanti sono le correlazioni tra la velocità e le altre capacità motorie:

- ✓ **tra velocità e forza veloce** (intesa nelle sue diverse espressioni rapida, istantanea ed esplosiva);
- ✓ **tra velocità e destrezza** (capacità di compiere un gesto con la massima efficacia, nel minor tempo possibile e con il minor dispendio energetico);
- ✓ **tra velocità e flessibilità** (intesa come capacità di eseguire movimenti sfruttando la massima ampiezza articolare ed elasticità muscolare);
- ✓ **tra velocità e resistenza specifica** (intesa come la capacità di prolungare nel tempo prestazioni rapide e resistere al loro rallentamento per l'insorgere della fatica).

Non esiste correlazione **tra velocità e resistenza generale** perché:

- ✓ la prima impegna le fibre pallide (veloci) e il meccanismo anaerobico lattacido;
- ✓ la seconda impegna le fibre rosse (lente) e il meccanismo aerobico.

La velocità nel gioco del calcio

La velocità costituisce una delle doti fondamentali del calciatore. Velocità che è sempre condizionata dalle situazioni di gioco e dalla capacità tecnica.

La tecnica della corsa comporta particolarità specifiche:

- tempo latente di reazione
- rapidità del singolo movimento;
- elevata frequenza nei passi.

Tale tipo di corsa permette al calciatore di eseguire correttamente i gesti tecnici, di mantenersi in equilibrio con più facilità e di cambiare rapidamente direzione e velocità.

Parleremo, in relazione alla prestazione calcistica, di **velocità controllata** (velocità d'anticipazione e di decisione) che prevede i seguenti ambiti migliorabili:

- capacità di agire e reagire rapidamente a segnali;
- capacità di partenze ed arresti;
- capacità di mantenere la velocità massima;
- prontezza nell'affrontare la palla;
- capacità di leggere la partita;
- capacità di percezione;
- capacità di operare giuste scelte.

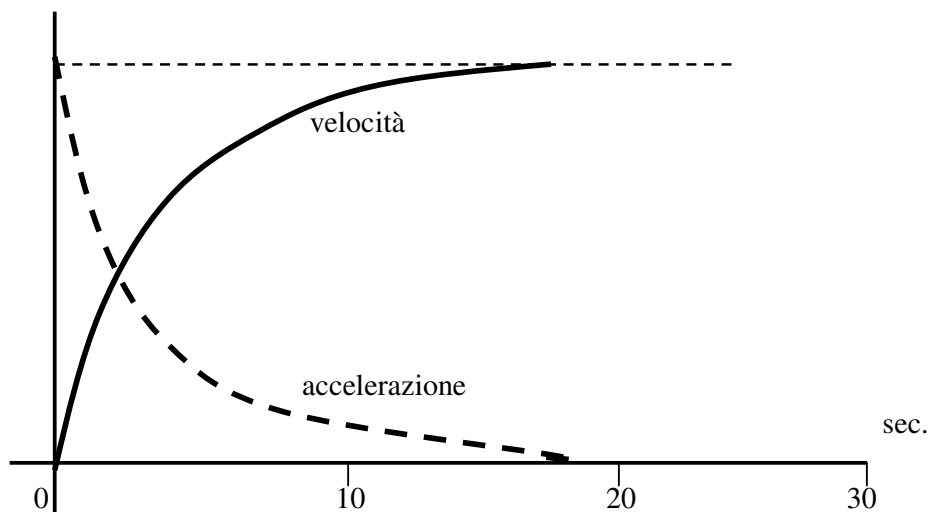
Per un'analisi più approfondita è opportuno distinguere la velocità del calciatore in due gruppi:

- 1) **velocità con la palla;**
- 2) **velocità senza palla.**

Nel primo caso, velocità con la palla, sarà tanto più veloce, quanto più sviluppata è la capacità tecnica del calciatore. Quando ampi spazi si aprono davanti al giocatore in possesso di palla, l'azione sarà abbastanza fluida e sarà sicuramente più vicina alla massima, se il giocatore è invece inseguito, contrastato dall'avversario, non solo la palla sarà d'ostacolo all'azione di corsa, ma anche la presenza dell'avversario recherà gran disturbo alla stessa corsa, sarà allora necessario ricorrere al bagaglio di conoscenze tecniche quali finte, cambi di ritmo, di direzione ed arresti improvvisi.

Nel secondo caso, velocità senza palla, si possono raggiungere punte di velocità maggiori pur sempre condizionati dalle diverse situazioni di gioco. Bisogna prendere in considerazione anche i momenti in cui il calciatore ha perso il possesso della palla e deve rincorrere l'avversario. Questo tipo di corsa "difensiva" può essere di piena velocità in casi estremi o di velocità variate se ci si può avvalere della copertura attuata dai compagni, il compagno in posizione più vantaggiosa deve temporeggiare il possessore di palla per permettere al compagno di recuperare la posizione più efficace.

Sulla base di queste osservazioni risulta che le componenti tecnico-tattiche riducono la possibilità d'esprimere la massima velocità e che pertanto al giocatore non viene richiesto un impegno veloce in assoluto, ma una capacità mista che possiamo chiamare **"abilità veloce"**



Relazione tra accelerazione e velocità

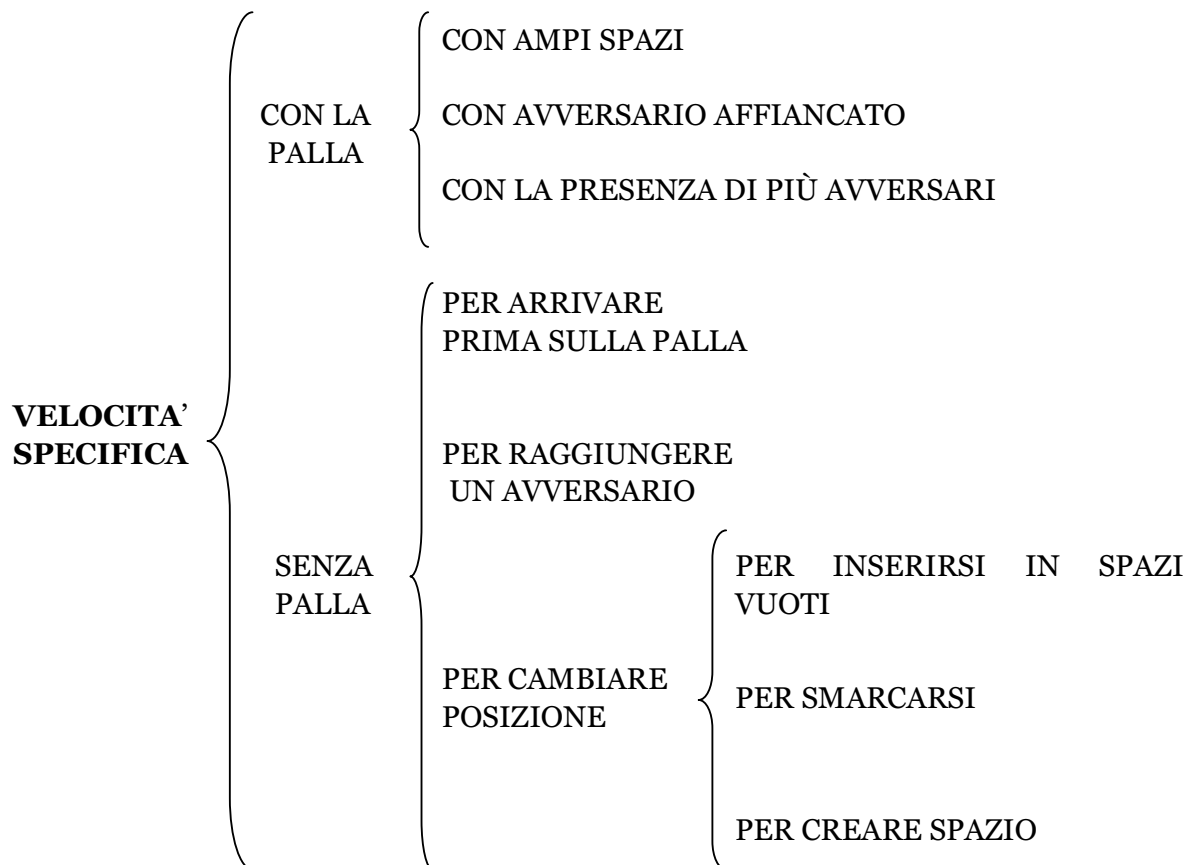
Come esercitare la velocità

La velocità è la capacità condizionale la meno migliorabile perché strettamente collegata ai fattori di tipo nervoso e coordinativo, *“la sua allenabilità non è superiore al 20 per cento (Aut. Filin)”*.

Un'elevata capacità di conduzione nervosa non è dovuta alla pratica sportiva ma è legata ad una *“grandezza funzionale d'origine costituzionale (Aut. K. Lehnert, J. Weber)”*; pertanto *“un asino può allenarsi quanto vuole, ma non diventerà mai un cavallo, al massimo può diventare un asino veloce (Aut. E. Matteucci)”*.

Gli schemi che abbiamo presentato e le osservazioni che abbiamo fatto, ci aiutano a comprendere meglio quali sono i principi dell'allenamento della velocità.

Le modalità con cui la velocità si può realizzare durante il gioco può essere così schematizzata:



Ad un'attenta osservazione della partita ci si accorge che i tratti di corsa in velocità molto raramente superano i 30 metri, anzi più frequentemente si limitano a 15/20 metri.

Ne deriva l'importanza della **capacità d'accelerazione** (con partenze da fermo o cambi di velocità) quella che in gergo viene chiamata "scatto".

Durante la partita si presenta la necessità di compiere tratti da 40-60 metri che, se devono essere ripetuti frequentemente, portano ad introdurre il concetto di **resistenza alla velocità**. Per questo dobbiamo rifarci a quanto è stato detto quando abbiamo parlato di resistenza specifica.

L'allenamento della velocità

Gli schemi presentati e le osservazioni fatte, ci aiutano a comprendere meglio quali sono i principi da seguire per allenare la velocità nel gioco del calcio.

Un allenamento della velocità che si basi soltanto sulla corsa, non è sufficiente per ottenere la massima accelerazione o per saltare più in alto nel colpo possibile di testa.

Parallelamente all'allenamento della velocità, il calciatore deve migliorare anche le sue qualità di forza istantanea, soprattutto per quanto riguarda gli arti inferiori, applicando un allenamento di potenziamento della muscolatura delle gambe (*Bisanz, 1983*).


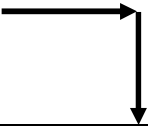


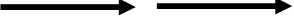
Allenamento per la velocità generale

Sarà necessario prevedere esercitazioni che si prefiggono di:

- a) migliorare la velocità;
- b) migliorare la forza veloce;
- c) migliorare la resistenza alla velocità.

a) esercitazioni per la velocità

- devono essere svolte a velocità massimali, saranno quindi senza palla;
- devono consentire di concentrare l'attenzione e la volontà sulla velocità d'esecuzione, il giocatore deve ben sapere quello che deve fare;
- devono essere esercizi di lunghezza limitata in modo da poter mantenere sempre alta la velocità d'esecuzione;
- devono essere eseguite quando il giocatore è in condizioni di freschezza;
- le distanze da correre potranno quindi essere di 20-30-40 metri;
- la forma di lavoro che consente di ottenere i migliori effetti, è quella delle prove ripetute;
- la lunghezza delle pause non deve essere superiore ai 3-4' e non deve scendere sotto i 2', sempre in relazione alla lunghezza del tratto di corsa e del grado di allenamento;
- corse in discesa (max 10-12%) per circa 10-20 m. per poi continuare in piano per altri 20-30 m., nella parte di discesa si effettuerà una forte accelerazione (con controllo del passo), nella parte in piano bisogna cercare l'aumento della lunghezza del passo.

Esempio di progressione di difficoltà nell'allenamento di corsa sui 20 m.		
1 ^a fase	corsa rettilinea in accelerazione massima	
2 ^a fase	corsa in accelerazione massima con cambio di direzione a 90°	
3 ^a fase	corsa in accelerazione massima con cambio di direzione > di 90°	
4 ^a fase	Corsa in accelerazione massima con cambio di senso	
5 ^a fase	Corsa rettilinea in accelerazione massima con arresto e ripartenza nella stessa direzione	

b) esercitazioni per la forza veloce

Rifacendoci a quanto detto per la forza, ricordiamo che gli esercizi per la forza veloce più significativi per la velocità sono quelli che consentono esecuzioni ad una velocità massima o in ogni caso molto elevata. Le esercitazioni saranno a carico naturale o con leggerissimi sovraccarichi, su distanze di 25-30 metri. Le esercitazioni rivolte al miglioramento di questa capacità specifica possono essere:

- massima accelerazione con partenze diverse;
- multibalzi e saltelli multivariati;
- corse a ginocchia alte (skip basso, skip medio e skip alto);
- esercizi pliometrici semplici;
- corse in salita (max. 12%);
- esercizi di traino;

Evitare corse con cinture zavorrate.

c) esercitazioni per la resistenza alla velocità

In questo caso le esercitazioni si riferiscono a quanto già detto per la resistenza specifica. Ci si deve preoccupare di migliorare la capacità di ripetere molte volte brevi tratti di velocità cercando di spostare la soglia della fatica.

L'allenamento viene svolto utilizzando serie di tratti brevi 30-40-50-60 metri a velocità quasi, ma non massima, ripetuti con frequenza elevata cioè con riduzione del tempo di pausa tra le prove, più significativo tra le serie. L'allenamento deve prevedere 9/16 ripetizioni suddivise in 3/4 serie.

Allenamento per la velocità specifica

Si deve riferire alla corsa con e senza palla e a situazioni di gioco.

Alla base della possibilità di migliorare la velocità specifica sta un'elevata capacità di velocità generale.

In questo caso diventa fondamentale l'importanza della destrezza come "padronanza della palla", e della "capacità di giudizio".

Le indicazioni per l'allenamento specifico, sono esattamente le stesse che abbiamo esaminato per l'allenamento della velocità generale con l'aggiunta dell'esecuzione di un gesto tecnico specifico da realizzare in velocità (guida, scambi, cambi di direzione, ecc.) con o senza la palla. Variano solamente le modalità per giungere ad un'esecuzione in velocità, in quanto alla velocità ottimale bisogna arrivarci per gradi per permettere l'apprendimento del gesto e dell'azione.

Quando farlo?

Con carichi adeguati, la velocità deve essere allenata dal primo giorno in cui il soggetto comincia gli allenamenti ed a qualsiasi età.

La partitella d'allenamento deve sempre trovare spazio nella seduta, perché se la stessa è stata scarsa di stimoli veloci, la partitella realizza dei tratti di stimoli veloci nelle condizioni più reali.

Nel programma annuale: sempre!

Gli unici periodi in cui la velocità non può essere allenata sono quelli seguenti ad incidenti perché il giocatore deve avvicinarsi all'esecuzione veloce con cautela e gradualmente.

Nel programma settimanale: in tutte le sedute con i carichi adeguati.

Anche se l'allenamento non prevede un lavoro specifico per la velocità, poche ripetizioni all'inizio della seduta sono utili per ogni lavoro tecnico.

Nel caso in cui sia previsto un lavoro per la resistenza, purché non eccessivamente affaticante, pochi stimoli veloci devono essere previsti al termine di esso, per evitare un'assuefazione muscolare e nervosa a stimoli moderati.

Nella singola seduta d'allenamento: un lavoro specifico per la velocità deve essere svolto in condizioni di massima freschezza, quindi immediatamente dopo un riscaldamento specifico.

Quanto farne?

La quantità non può essere indicata in forma assoluta perché abbiamo detto che uno dei presupposti di questo lavoro è che sia svolto a velocità massima, quando questa inizia a diminuire, l'allenamento deve essere interrotto.

Se ci si rivolge alla velocità generale il lavoro può essere previsto per serie di poche ripetizioni con un intervallo ridotto tra le prove e maggiore tra le serie (es. 2 x 20 + 2 x 30 + 2 x 40 oppure 3 x 3 x 30 oppure 2 x 40 + 2 x 30 + 2 x 20).

Nelle esercitazioni per la velocità specifica, il numero delle ripetizioni può essere più elevato (perché non si raggiunge la velocità massima).

Un numero di 10/12 e più ripetizioni può essere raggiunto, eventualmente diviso in esecuzioni, a dx e a sx.

Indicazioni metodiche per l'allenamento della velocità

Per raggiungere la massima efficienza dell'allenamento della velocità, occorre seguire le seguenti indicazioni metodiche:

1. L'allenamento per la velocità deve essere iniziato presto, già nei primi anni della scuola elementare, perché in questa fascia d'età il sistema nervoso centrale e la struttura fibrosa dei muscoli si modificano e migliorano con molta facilità.
2. Stimoli per la velocità e la forza istantanea devono essere presenti in ogni seduta d'allenamento.
3. L'allenamento della velocità deve essere sempre preceduto da un accurato riscaldamento, evitando in ogni caso esercizi di stretching insistito per evitare l'inibizione del **“circuitto gamma”**.
4. L'allenamento della velocità si esegue all'inizio dell'unità di lavoro e in stato di riposo.
5. L'allenamento della velocità ha effetto solamente se viene eseguito ad intensità massimale.
6. Ai primi sintomi d'affaticamento l'allenamento della velocità deve essere sospeso.
7. Sono molto importanti i tempi e le pause di recupero affinché i depositi di CP (creatin-fosfato) siano ripristinati.
8. Nei casi di due allenamenti giornalieri, l'allenamento di velocità si effettua nella sola prima unità.
9. L'allenamento di velocità non si esegue solamente nel giorno successivo un impegno agonistico.
10. Per rendere più “brillanti o scattanti” gli atleti, è possibile eseguire, il giorno precedente la gara, una limitata unità di scatti e accelerazioni brevi.
11. Per evitare una “sterotipazione” degli stimoli, è necessario che l'allenamento della velocità preveda una continua variazione delle proposte d'allenamento (distanze e tipi di esercizi).
12. Fare attenzione che gli stimoli siano adeguati alle richieste prestantive del calcio.
13. Tenere sempre presente che tutti i fattori che determinano la velocità, forza, coordinazione, resistenza e flessibilità devono essere parallelamente allenati.
14. L'allenamento della velocità deve sempre essere indirizzato alle capacità tecniche con e senza palla:
 - a. situazioni di gioco;
 - b. giochi di contrapposizione 1:1, 2:2, ecc.;
 - c. giochi con superiorità degli avversari;
 - d. giochi su campi di dimensione ridotta.
15. Si deve cercare spesso di superare i valori d'accelerazione e velocità massimali acquisiti, con esercitazioni speciali, **i super metodi**:
 - a. corse in leggera discesa (consentono di oltrepassare i limiti personali di concezione di velocità);
 - b. pilometria semplice (produce una potenza che non si riesce ad esprimere in condizioni normali).
16. Nella scelta delle esercitazioni, agire in modo che il grado di difficoltà degli esercizi aumenti progressivamente per fare in modo che l'impegno di velocità sia sempre massimo.
17. La potenza nella corsa veloce dipende dalla qualità delle fibre, dalla lunghezza del braccio di leva e dalla lunghezza di pennazione delle fibre.

La velocità nei giovani

Per i ragazzi è una capacità molto importante, è proprio tra i 9 e i 15 anni avvengono i maggiori incrementi.

In questa fascia d'età (infantile → giovanile), l'elevata plasticità della corteccia cerebrale e l'instabilità del sistema nervoso permettono un'ottima formazione basilare delle capacità veloci (Stiehler-Konzag-Döbler, 1988).

<i>Età anni</i>	<i>Caratteristica</i>	<i>Ragazzi</i> ♂	<i>Ragazze</i> ♀
9 - 11	Massima frequenza del passo numero di passi nell'unità di tempo	Più di 4 passi al secondo	Fino a 4 passi al secondo
11 - 15	Si registra un intenso sviluppo della forza rapida	Migliora molto la lunghezza del passo, del lancio d'attrezzi e l'altezza del salto	
da 10-11 a 13-14	Migliora la velocità di spostamento in metri al secondo	Da 5,5 a 6,5-7 m/sec.	
15 - 16	La massima frequenza tende a diminuire e a stabilizzarsi	Circa 4 passi al secondo	Circa 3,5 passi al secondo

Prima età scolastica

Tra i 5 e i 7 anni avviene un enorme perfezionamento del movimento di corsa, con effetti positivi anche sulla velocità di corsa (Meinel, 1976), si consiglia in questo periodo un incremento degli esercizi di velocità.

Tra i 7 e gli 11 anni la frequenza e la velocità motoria subiscono il maggior sviluppo in assoluto. È di grande importanza anche il notevole miglioramento della reattività e con essa il miglioramento del tempo di reazione o di latenza. La disposizione fisica è tale da poter allenare la forza di scatto.

Seconda età scolastica

Tra i 10 e i 13 anni migliora ulteriormente il tempo di reazione o di latenza e raggiungono in pratica il valore degli adulti. I ragazzi che si allenano almeno due volte la settimana, realizzano un importante incremento delle qualità veloci che è addirittura di livelli superiori a quelli dell'età successiva.

Si consiglia di somministrare molteplici stimoli di velocità e di reazione motoria con esercizi di reattività combinati con accelerazioni massimali.

Pubertà

Tra i 12 e i 14/15 anni si registrano i grandi cambiamenti ormonali (aumento del testosterone nei ragazzi), migliora inoltre la capacità anaerobica (resistenza alla velocità), in tale periodo si raggiungono importanti miglioramenti della velocità e della forza istantanea.

Adolescenza

Nella fascia d'età tra i 14 e i 16 anni diventa possibile l'esercitazione illimitata di tutti gli aspetti atletici e coordinativi della velocità. I metodi e i contenuti dell'allenamento corrispondono più o meno a quelli dei giocatori adulti.

Le corse e i balzi molto esplosivi e a velocità massimale, soprattutto per i sedicenni, si curano in modo particolare.