



**PAOLO MARCELLONI**  
la tecnica del pattinaggio in linea



LE LEZIONI DI PAOLO

## Lezione 13

### ALLENAMENTO E TECNICA IN PISTA SOPRAELEVATA

Il pattinaggio su pista in Italia è stato, fino ad un decennio fa, il punto di riferimento nel mondo sia sotto l'aspetto puramente tecnico-atletico sia per quello impiantistico-sportivo e progettuale.

Ma come è solito in generale, anche l'Italia delle rotelle si deve far riconoscere per la sua ecletticità, la sua fantasia, il suo voler fare ogni volta diversamente dalla precedente, così che oggi in Italia non riusciamo a presentare due piste sopraelevate identiche!!!

Dal **2004** è iniziata l'era delle piste verniciate (il primo sistema specifico per il pattinaggio è di un italiano, del signor Romano Cacciani titolare della ditta Vesmaco) per adeguarle alle maggiori prestazioni atletiche e all'evoluzione del mezzo tecnico.

Le ottime caratteristiche riscontrate da tutti gli atleti anche se su di una pista di vecchia concezione (Mondiali L'Aquila), hanno spinto da quel momento tutti i paesi del Mondo a costruire le nuove piste con fondi ad alta aderenza.

L'Italia pur possedendo ancora il maggior numero di piste sopraelevate nel mondo, si trova però ad avere impianti non più idonei per quello che il pattinaggio in linea richiede.

**L'Aquila** con il restyling del 2004 (il terribile terremoto ha però isolato momentaneamente la zona geografica abruzzese che tanto ha dato al pattinaggio), **Siena** che ha ospitato gli italiani del 2009, anche questa pista "riadattata" per l'occasione, poi le due nuove realtà con progettazioni attuali ed innovative, **San Miniato Basso** in provincia di Pisa e **Senigallia** in provincia di Ancona, sono attualmente le quattro piste sopraelevate di 200 metri che soddisfano le richieste dei pattinatori, le ultime due rispettano anche le normative internazionali (però queste 4 piste sono differenti l'una dall'altra!!!).

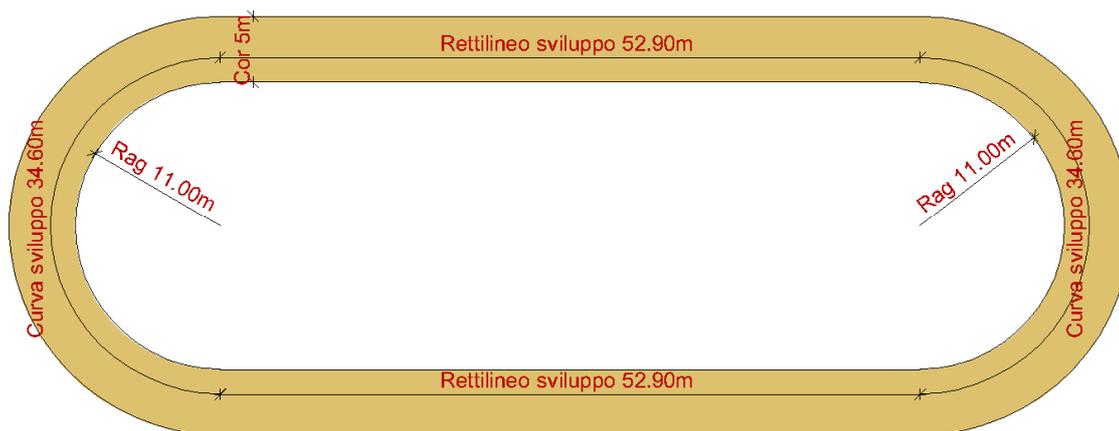
Così come la pista piana è considerarsi palestra di allenamento, anche la pista sopraelevata deve continuare ad essere un impianto fondamentale per la crescita tecnica degli atleti, per il miglioramento della finezza nei loro gesti tecnici, per una continua e stimolante elaborazione delle necessità tattiche della disciplina.

Vedremo come le diverse lunghezze di questi impianti modifichino le lunghezze parziali dei settori di "rettilineo" e "curva", **quest'ultimo settore deve considerarsi la parte qualificante di questa tipologia d'impianto.**



Passo alla rassegna di alcune tipologie di piste sopraelevate, prenderò in esame esclusivamente piste da 175 e 200 metri.

### Planimetria pista 175m raggio 11.00m



Nel territorio nazionale molte sono le piste da 175 metri, che se concettualmente ben costruite, ben mantenute e con una decente tenuta, consentono ancora buone prestazioni e risultano buoni impianti di allenamento.

Piombino, Civitanova Marche, Cassano D'Adda, Rho, Priolo, Latina, Marghera, solo alcune con le vecchie pavimentazioni e con curve paraboliche.

Attualmente piste da 175 metri verniciate si trovano a Forlì, San Severino Marche (180 metri), San Benedetto del Tronto (sede dei Campionati Europei 2010).

Proprio perché anche in questo elenco non si trovano piste simili, ho ipotizzato una serie di misure orientative per le piste da 175 metri.

| MISURE (in metri) |       |              |                  |
|-------------------|-------|--------------|------------------|
| RETTILINEO        | CURVA | RAGGIO CURVA | LARGHEZZA CORSIA |
| 52,90             | 34,60 | 11,00        | 5,00             |

La pista che sotto presento si riferisce all'impianto di L'Aquila (la corsia di questo impianto è di 5,5 metri di larghezza, nella planimetria si fa riferimento a 6,00 metri come richiede il regolamento internazionale), impianto costruito circa 30 anni fa, quando si usavano ancora pattini tradizionali e ruote di legno.

**Per la cronaca:** chi correva le gare di fondo (10.000 e 20.000 metri) portava con sé almeno 8 ruote di ricambio (per quella pista solitamente si usavano ruote di acero e di diametro grande 48-50 millimetri) che venivano sostituite in gara, in quanto l'usura e l'ovalizzazione non consentivano di terminare la distanza con materiale performante.

Come precedentemente descritto, nel 2004 in occasione del Campionato del Mondo, la pista è stata ristrutturata e resa idonea per l'importante evento.

Solo 5 anni fa la stragrande maggioranza degli atleti utilizzavano il pattino in linea a 5 ruote da 84 mm. (la stessa lunghezza del pattino in uso oggi con 4 ruote da 110 mm.), solo pochi cominciarono ad adottare il 4x100 su scarpe che avevano ancora gli attacchi di fissaggio a 165 mm.

### Planimetria pista 200m raggio 13.50m



#### Considerazioni tecniche:

L'Aquila è progettata con la curva a **pendenza unica**, questa tipologia di inclinazione riduce ad una sola ipotetica traiettoria ideale quando si gareggia alla massima velocità e senza presenza di altri avversari (gara a cronometro).

Potrei paragonare questa traiettoria a quella della pista piana: larga in entrata, stretta sui birilli, larga in uscita.

La traiettoria sopra indicata porta i 200 metri nominali a circa 210 metri effettivi percorsi dall'atleta in gara, mentre sulle piste paraboliche e con fondi non verniciati le traiettorie necessarie per sviluppare la massima velocità spostano i metri effettivamente percorsi tra i 220 e i 230, da ricordare che i pattinatori nei due settori femminile e maschile percorrono il giro tra 12,00 e 13,50 metri/secondo (velocità massimali).

E' su questa traiettoria che si sono registrati i migliori tempi per la conquista del titolo mondiale, ma da **sottolineare** che nella **seconda** e **terza** curva della 300 cronometro i più veloci hanno sospeso l'azione propulsiva di passo incrociato con il "carrellamento" per circa 1,10 secondi a curva (in Colombia con corsie da 8 metri il vincitore Mantia ha incrociato le tre curve, in Spagna il giovane Colombiano Causil è riuscito a non interrompere mai l'azione in curva battendo il record del mondo 2008).

Il nuovo record del mondo battuto ad Haining 2009 da Mantia su una pista con raggio di circa 15 metri, ha fatto registrare solo nella terza curva una sospensione delle spinte di passo incrociato con una fase di carrellamento che ha superato di poco il secondo.

| MISURE (in metri) |       |              |                  |
|-------------------|-------|--------------|------------------|
| RETTILINEO        | CURVA | RAGGIO CURVA | LARGHEZZA CORSIA |
| 57,50             | 42,50 | 13,50        | 5,50-(6,00)      |

In riferimento alle considerazioni sopra esposte, le ultime costruzioni di piste sopraelevate si stanno orientando sull'aumento del raggio di curva.

I 15 metri di raggio della pista di Senigallia (oltre ad una altimetria delle curve di nuova concezione per ripristinare i dossi o raccordi tra rettilineo e curva) consentono di poter erogare potenza a qualsiasi velocità sempre che la componente tecnica sia a punto.

Ritengo che l'abbattimento dei record ci sarà se oltre al miglioramento dell'allenamento arriverà anche il supporto dell'impiantistica sportiva.

### Planimetria pista 200m raggio 15.00m



Come si evidenzia da questa planimetria gli sviluppi dei tratti rettilinei e curvilinei si equivalgono e rispetto alle planimetrie sopra presentate **la curva prende ancora più importanza.**

Sappiamo inoltre che l'azione di passo incrociato in curva non si limita nella sola zona geometrica.

Soprattutto in uscita di curva l'azione tecnica di passo incrociato termina all'interno della zona di rettilineo, con le **spinte in curva** vengono così superati i metri che invece saranno percorsi con le spinte di rettilineo.

| MISURE (in metri) |       |              |                  |
|-------------------|-------|--------------|------------------|
| RETTILINEO        | CURVA | RAGGIO CURVA | LARGHEZZA CORSIA |
| 52,90             | 47,10 | 15,00        | 6,00             |

## Efficacia dell'allenamento ed utilizzo corretto della sopraelevata

Partiamo con una serie di considerazioni:

- se le velocità massime che si raggiungono sul giro lanciato si attestano tra i 12,00 m/s (vale a dire un giro percorso a 16"50 pari a 43,60 km/h) e i 13,50 m/s (vale a dire un giro percorso a 14"80 pari a 48,60 km/h), risulta facile estrapolare i tempi parziali necessari per percorrere i vari settori della pista,
- il rispetto di questi tempi su uno o più giri a seconda della velocità richiesta, migliorerà l'economia dell'azione e la distribuzione dello sforzo,
- su questi tempi necessari per percorrere i settori di rettilineo e curva si imposterà un lavoro di tipo tecnico, modulando il rapporto fondamentale tra **"frequenza ed ampiezza"** dei movimenti, semplicemente si richiederanno un numero di spinte diversificate nei settori per sensibilizzare l'atleta ad una effettiva efficacia e consapevolezza della sua azione,
- la modulazione delle spinte andrà ad influenzare positivamente anche gli aspetti neuro-muscolari e fisiologici, in relazione alle velocità ed ai tempi di applicazione richiesti,
- per rendere operativo ed efficace l'allenamento dal punto di vista "tecnico-fisiologico" (si dovrà poi pattinare bene alle alte velocità di gara) prenderemo come riferimento due velocità allenanti, 36 km/h (10 m/s) e 38 km/h (10,50 m/s),
- con le velocità intorno ai 36 km/h saranno programmati allenamenti di tipo aerobico (potenza) e con le velocità intorno ai 38 km/h saranno programmati allenamenti di tipo anaerobico (capacità),
- per le esecuzioni tecniche da realizzare ad alta frequenza per stimolare maggiormente l'apparato neuro-muscolare, verranno proposti lavori con partenze da fermo o in leggero movimento, le intensità andranno da sub-massimali a massimali,
- i tempi e le distanze non dovranno pregiudicare la quantità e la qualità delle esecuzioni tecniche nei vari settori,
- nel primo periodo di lavoro non sarà importante la rilevazione del tempo ma risulterà determinante la realizzazione del compito motorio nei vari settori con il numero delle spinte fissato e la loro esecuzione corretta.

Riporto la tabella relativa allo studio della 300 cronometro del Campionato Mondiale 2009 di Haining, proprio da questi dati nasce questa 13° lezione, puoi leggere l'intero articolo nella sezione studi ed articoli tecnici: "efficacia e sfruttamento del pattino".

| VALUTAZIONE QUANTITATIVA DEL N° DELLE SPINTE<br>NELLA 300m CRONO SEN. MASCHILE |          |          |        |          |        |          |        |           |       |
|--|----------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|-----------|-------|
| PAESE  | AC       | 1C       | 1R     | 2C       | 2R     | 3C       | 3R     | n. spinte | tempo |
| U.S.A.   | 11<br>11 | 14<br>14 | 8<br>8 | 12<br>12 | 6<br>6 | 10<br>10 | 4<br>5 | 65<br>66  | 24.25 |
| ITALIA   | 11<br>11 | 20<br>20 | 6<br>6 | 18<br>18 | 6<br>6 | 14<br>16 | 5<br>5 | 80<br>82  | 24.97 |
| COLOMBIA   | 11       | 16       | 8      | 12       | 6      | 12       | 6      | 71        | 24.68 |
| CINA   | 11<br>11 | 16<br>16 | 6<br>4 | 12<br>14 | 6<br>4 | 12<br>14 | 4<br>4 | 67<br>67  | 24.74 |
| BELGIO   | 10<br>10 | 18<br>18 | 6<br>6 | 16<br>16 | 4<br>4 | 14<br>12 | 5<br>5 | 73<br>71  | 24.82 |

### Proviamo a trasformare le misure geometriche in azioni tecniche

Il pattinatore durante le sue performance e mentre svolge la sua attività di allenamento non effettua le azioni tecniche di spinta in rettilineo, passo incrociato e carrellamento rispettando rigorosamente le zone geometriche dell'impianto.

Sono soprattutto le azioni tecniche di passo incrociato che fanno la differenza, la prima spinta di destro del passo incrociato inizia ancora in zona rettilineo e l'ultima spinta del sinistro del passo incrociato in uscita di curva termina in zona rettilineo avanzato.

Queste considerazioni di carattere tecnico daranno significato a quanto successivamente ho riportato nelle tre tabelle.

#### Ribadisco ancora un concetto tecnico importantissimo:

"le spinte del passo incrociato hanno una esecuzione molto più rapida di quelle del rettilineo, inoltre se ben eseguite non presentano la fase di scorrimento, quindi nella zona di curva la velocità del baricentro dell'atleta non subisce deflessioni di velocità".

| <b>175 metri a 12,00 m/sec</b>          |   |              |  |
|---|---|--------------|--|
| RETTILINEO                              | CURVA                                     | RAGGIO CURVA | <b>Annotazioni</b>   |
| 52,90                                   | 34,60                                     | 11,00        | Su questa tipologia di impianto l'atleta non può esprimere tutto il suo potenziale e anche le velocità raggiunte sono da considerarsi massimali per l'impianto ma non per l'atleta, le spinte saranno orientate maggiormente sulla rapidità esecutiva. |
| Tempo spinta 0,45-0,50 sec              | Tempo spinta 0,30-0,35 sec                |              |  |
| Tempo percorrenza 4,40                  | Tempo percorrenza 2,88                    |              |  |
| N° spinte zona geometrica 8,8           | N° spinte zona geometrica 8,2             |              |  |
| Adattamento tecnico -2 spinte           | Adattamento tecnico +2 spinte             |              |  |
| Esecuzione tecnica ipotetica 6-8 spinte | Esecuzione tecnica ipotetica 10-12 spinte |              |  |

| <b>200 metri a 13,50 m/sec</b>          |   |              |   |
|---|---|--------------|---|
| RETTILINEO                              | CURVA                                     | RAGGIO CURVA | <b>Annotazioni</b>  |
| 57,50                                   | 42,50                                     | 13,50        | Su questa tipologia di impianto l'atleta può esprimere il suo potenziale in rettilineo, ma la velocità che raggiunge in entrata curva non gli consente di proseguire nel settore con spinte propulsive per tutta la zona, l'atleta deve interrompere l'azione di passo incrociato con il carrellamento per oltre 1 secondo. |
| Tempo spinta 0,45-0,50 sec              | Tempo spinta 0,30-0,35 sec                |              |   |
| Tempo percorrenza 4,25                  | Tempo percorrenza 3,14                    |              |   |
| N° spinte zona geometrica 8,5           | N° spinte zona geometrica 8,9             |              |   |
| Adattamento tecnico -2 spinte           | Adattamento tecnico +2 spinte             |              |   |
| Esecuzione tecnica ipotetica 6-8 spinte | Esecuzione tecnica ipotetica 10-12 spinte |              |   |

| <b>200 metri a 13,50 m/sec</b>        |   |              |   |
|---------------------------------------|---|--------------|---|
| RETTILINEO                            | CURVA                                     | RAGGIO CURVA | <b>Annotazioni</b>  |
| 52,90                                 | 47,10                                     | 15,00        | Su questa tipologia di impianto l'atleta può esprimere il suo potenziale sia in rettilineo che in curva, la possibilità di erogare energia senza interruzioni fa mantenere "costante" la velocità, la curva prende il sopravvento rispetto agli altri impianti in quanto la stessa può essere affrontata alla massima intensità e tutta a passo incrociato. |
| Tempo spinta 0,45-0,50 sec            | Tempo spinta 0,30-0,35 sec                |              |   |
| Tempo percorrenza 3,91                | Tempo percorrenza 3,48                    |              |   |
| N° spinte zona geometrica 7,8         | N° spinte zona geometrica 9,9             |              |   |
| Adattamento tecnico -2 spinte         | Adattamento tecnico +2 spinte             |              |   |
| Esecuzione tecnica ipotetica 6 spinte | Esecuzione tecnica ipotetica 12-14 spinte |              |   |

## **Programmi di allenamento**

Quelle che seguiranno saranno **semplici ipotesi** di sedute di allenamento, ognuna rivolta a differenti stimoli fisiologico-muscolari.

Le caratteristiche dell'atleta e la specialità di gara, condizionano in modo particolare e soggettivo le scelte qualitative dell'allenamento.

### **Allenamento 1**

Anaerobico Alattacido + stimolazione nervosa (reclutamento rapido e massivo fibre muscolari)

Miglioramento fase di accelerazione (prima curva)

1 curva (circa 50 metri, curva completa) x 10 ripetizioni

Recupero 2'-3'

1 curva + 1 rettilineo x 8 ripetizioni

Recupero 3'

Intensità: sub massimale > massimale

Esecuzione: arrivare in zona di lancio, inizio curva zona partenza 300, ad una velocità di 15-20 km/h

### **Allenamento 2**

Anaerobico Alattacido + forza da esplosiva a rapida (adattamenti nervosi e miglioramento-stabilizzazione della partenza)

1 curva x 8 ripetizioni

Recupero 3'

100 metri x 6 ripetizioni

Recupero 5'

Intensità: sub massimale > massimale

Esecuzione: partenza da fermi, da azione tecnica perfetta della partenza (posizionamento pattino prima spinta, posizionamento pattino arretrato sul quale fare il contro movimento, non muovere indietro il pattino avanzato, non alzarlo, fare il prestiramento muscolare sull'arto di prima spinta)

### **Allenamento 3**

Anaerobico lattacido (potenza)

Stabilizzazione della tecnica nel giro di pista

1 giro x 6 ripetizioni

Recupero 8'

Intensità: sub massimale > massimale

Esecuzione: lanciare la velocità individuando l'inizio della zona di lancio, variare e scegliere le traiettorie ideali per lanciare la velocità, arrivare sul punto di partenza con velocità sub massimale > massimale

### **Allenamento 4**

Anaerobico lattacido (capacità)

Stabilizzare la tecnica in più giri di pista

2 giri x 10 ripetizioni

Recupero 5'-6'

Intensità: sub massimale

Esecuzione: mantenere per i due giri e per tutte le ripetizioni la velocità di circa 38 km/h (come indicato precedentemente), la somma di tutte le prove sarà l'elemento allenante, miglioramento alla tolleranza del lattato e dello smaltimento oltre al suo utilizzo.

## **Allenamento 5**

Aerobico (potenza)

Rendere la tecnica economica in zona di soglia anaerobica

600-800 metri (3-4 giri) x 10-15 ripetizioni

Recupero 3'-4' (o ripartire quando la frequenza cardiaca ritorna tra i 130-140 battiti)

Intensità: velocità di soglia anaerobica

Esecuzione: mantenere per i 3-4 giri e per tutte le ripetizioni la velocità di circa 36 km/h (come indicato precedentemente), questa velocità di soglia può essere riconosciuta come quella dei migliori fondisti italiani mentre svolgono il test di Mader individualmente, quindi senza scia, se risulta difficile tenere questo ritmo sugli 800 o anche sui 600, ridurre la distanza (400 metri ad esempio) e aumentare il numero delle ripetizioni, la distanza totale è quella che qualifica questo tipo di lavoro (dai 6000 ai 12000 metri), il lavoro in questo regime di intensità sposta la curva "lattato-velocità" verso destra.

\* per il **settore femminile** le velocità di lavoro sono di circa 1,5-2 km/h in meno.

Con l'allenamento 5 concludo una prima ipotesi di lavoro, è chiaro che quanto proposto per avere una valenza di tipo organico-muscolare effettiva è da considerare e svolgere individualmente.

**Gli stessi lavori con fasce di età giovanili sono molto più alleanti e senz'altro più motivanti se svolti in gruppo, perché come spesso mi capita di dire ai corsi di formazione: "negli allenamenti il gruppo è come una bombola di ossigeno di supporto".**

In queste ultime righe c'è il succo di tutto il ragionamento fatto in questa 13° lezione.

Se ad un lavoro allenante non si interfaccia un lavoro di tipo tecnico, che in questo caso ha solo l'obiettivo di far meglio sopportare i carichi di lavoro, la fatica richiesta darà in un primo tempo discreti risultati ma alla distanza se il lavoro non viene metabolizzato anche a livello mentale e di consapevolezza l'atleta inevitabilmente incorre nel grande ostacolo chiamato "**barriera della prestazione**".

Certo molti potranno essere i motivi di questo "impantanamento" (a volte irreversibile), ma nella stragrande maggioranza dei casi avviene quando al miglioramento organico **non corre affiancato un miglioramento tecnico prima e tattico poi...**

### **Allora:**

Concentriamo l'attenzione all'allenamento 5, l'atleta fa le sue 10 ripetizioni da 800 metri, riesce a tenere i tempi che gli avete assegnato, le sue frequenze cardiache si muovono nelle zone adeguate, la parte fisiologica dell'allenamento risulta essere svolta correttamente.

### **Domande:**

- Come sono state affrontate le curve?
- Le spinte del rettilineo e le spinte di curva come si distribuivano nel giro?
- E nei giri successivi?
- E poi nelle varie ripetizioni?

- Se l'atleta percorre il giro con un ritmo costante il lavoro risulterà effettivamente allenante?
- Se il numero delle spinte in rettilineo risultano superiori o uguali a quelli di curva (ricordate che per semplicità il tecnico dovrebbe contare solo le spinte di sinistro in curva, questo numero è quello che poi metteremo a confronto) stiamo utilizzando in modo adeguato la pista sopraelevata che come abbiamo già detto ha il suo punto di forza nella curva?

### **Indicazione:**

Osservate il vostro atleta, sta eseguendo i 4 giri di pista a 36 km/h come richiesto, effettua 6 spinte in rettilineo e 4 spinte in curva (ribadisco che le 4 spinte sono quelle del sinistro nel passo incrociato, l'azione di spinta del passo incrociato è composta e preceduta anche dalla spinta del destro, quindi le spinte effettive sarebbero 8), seppur la velocità e/o il tempo viene rispettato non viene tenuta nell'adeguata attenzione la parte **tecnica** dell'allenamento.

Se credete nell'importanza della curva, non potete sottrarvi nel dare indicazioni che oltre agli aspetti puramente fisiologici e muscolari orientino il lavoro anche nell'area tecnica.

Proponete al vostro atleta nelle prove successive di modulare diversamente il giro di pista, mettendo maggiormente l'attenzione alla curva.

Chiedete di effettuare i 4 giri sempre alla stessa velocità, ma incrementare a 5 le spinte di curva e diminuire le spinte del rettilineo a 4, la maggior velocità di uscita lo consentirà.

Con questa modifica apportata alla modalità esecutiva tecnica del giro di pista, la qualità dello stesso lavoro cambia sostanzialmente (allenamento 5, questi allenamenti possono essere facilmente inviati per mail o fax in tutto il mondo spacciandoli per "oro colato" senza poi nessun controllo sulla loro esecuzione!!!).

Vi assicuro che tale esecuzione rende il lavoro maggiormente impegnativo a livello di intensità dello sforzo ma altamente più qualificante dal punto di vista tecnico.

Le frequenze cardiache tendono ad alzarsi per il maggior impegno in curva, ecco perché ho detto precedentemente di non utilizzare il cronometro nelle prime fasi di questi allenamenti (che mirano anche al miglioramento tecnico) e ridurre le distanze se l'azione tecnica non risponde alle richieste del tecnico.

Per gli altri allenamenti (dall'1 al 4) il discorso non cambia.

**"Affrontare la prima curva o il giro lanciato con un numero di passi casuale allontana l'atleta dal suo compito motorio che non è fatto di soli secondi, metri o chili da sollevare, ma è un processo di interiorizzazione e consapevolezza di ciò che sta facendo che gli consentirà successivamente di riadattare e migliorare le sue competenze".**

I Giochi Olimpici Invernali di questi giorni stanno dimostrando ancora come gli atleti delle rotelle siano in grado in poco tempo di affrontare un olimpiade al livello dei migliori. Certamente chi fino ad ora si è avvicinato alla nuova disciplina ed ha ottenuto risultati di rilievo aveva già dato dimostrazione del suo valore nel mondo delle rotelle, ma non per questo si è potuto sottrarre ad una fase di apprendimento e riadattamento della propria tecnica e se continua nella carriera sportiva avrà la necessità di un continuo miglioramento e stabilizzazione dei suoi fondamentali.



Attendo vostre osservazioni in merito a questa ultima lezione, che gradirei considerarla più uno studio applicativo all'attività da campo. Ritengo importante qualificare sempre più l'allenamento per costruire un modello tecnico e di prestazione più vicino alla realtà attuale.

Buon lavoro  
Paolo Marcelloni

Un ringraziamento particolare all'allenatore secondo livello Andrea Mantegazza per la realizzazione delle planimetrie delle piste.