

Proposte per la costruzione di un saltatore con l'asta di elevato livello

Vitalj Petrov

Collaborazione di Angelo D'Aprile e Francesco Ambrogi

PREMESSA

Perché si possa verificare una crescita dei risultati è necessario affrontare la specialità sotto vari aspetti e, sicuramente, dopo aver valutato correttamente la situazione momentanea considerando i vari parametri che contribuiscono in maniera determinante alla buona riuscita del salto.

Una volta che si riuscisse a fissare alcuni elementi fondamentali dell'aspetto sia tecnico che fisico sicuramente il percorso organizzativo verrà semplificato e, quindi, avviato ad una conclusione idonea.

OBIETTIVI NELLA TECNICA DI SALTO

- Portare la lunghezza della rincorsa fino a 20 passi, modificare il modello dell'impugnatura e dell'imbucata dell'asta, in particolare sarà necessario prestare attenzione al ritmo ed ai primi passi della rincorsa.
- Perfezionare l'impostazione dell'asta in entrata. Ottenere un miglioramento della velocità nella corsa piana e nella corsa con l'asta. Prestare particolare attenzione al ritmo della rincorsa e quindi all'aumento della velocità negli ultimi 10 metri nell'intento di realizzare negli ultimi passi una velocità di 9,3-9,4 metri al secondo.
- Ottenere che, nella fase di stacco, il contatto del piede avvenga dietro la verticale portata dalla mano che impugna superiormente (in termini pratici, a circa 4 metri dal bordo della cassetta). Uno stacco più vicino non dà la possibilità di spingere l'asta avanti e quindi non crea lo spazio necessario per l'entrata e, allo stesso tempo, modifica bruscamente la struttura ritmica di tutto il salto.
- Prestare attenzione, dopo l'uscita del corpo dallo stacco all'accorciamento del tempo di oscillazione delle gambe, in quanto una oscillazione troppo lunga porta ad un percorso eccessivo in avanti rispetto alla corda dell'asta, situazione questa che non permette successivamente di controllare il movimento. Lo slancio delle gambe deve

avvenire tenendo fermo il bacino e le spalle. Successivamente portare, il più rapidamente possibile, il corpo a contatto con il braccio destro.

- Eliminare un anticipato rovesciamento sull'asta nel passaggio in appoggio. E' questo uno degli errori più gravi e porta ad una diminuzione dell'ampiezza del salto e ad un abbassamento della traiettoria del centro di gravità del saltatore sull'asticella.

OBIETTIVI NELLA PREPARAZIONE FISICA

- Dall'osservazione della maggior parte degli atleti italiani si rileva un evidente squilibrio delle qualità fisiche: in molti di essi il livello di sviluppo degli arti inferiori prevale su quello delle spalle e delle braccia; in altri questo squilibrio, soprattutto in alcuni saltatori della categoria juniores, è inverso, cioè gli arti superiori risultano essere più forti di quelli inferiori, cosa questa che rende più difficile l'apprendimento della tecnica del salto.
- Risulta inoltre insufficiente il livello di preparazione ginnico-acrobatica. In questa direzione è necessario lavorare in maniera corretta dall'inizio della preparazione, quando non esiste ancora la paura e l'apprendimento è più semplice di quanto non sia per gli atleti adulti.
- Molti atleti che hanno una buona velocità di corsa non hanno idea della meccanica dello stacco; questa situazione si è evidenziata in molti saltatori di buon livello i quali non riescono a conseguire risultati accettabili nel salto in alto o in lungo. Per il saltatore con l'asta è molto importante l'armonia delle qualità necessarie per il raggiungimento di un risultato di buon livello.
- Si evidenziano grandi problemi a causa dell'insufficiente sviluppo della flessibilità (quasi tutti se hanno buone spalle hanno l'articolazione scapolo-omerale molto rigida, così come la coxo-femorale, ed i bicipiti femorali poco elastici).
- In quasi tutti i saltatori è particolarmente evidente l'impreparazione dal punto di vista psicologico: l'incapacità di costringere se stessi a saltare anche in condizioni non ottimali; la ritrosia a saltare con il vento contrario; la paura dell'avversario nelle gare importanti. Tutto questo influisce sulla capacità di realizzare un risultato più di quanto non influisca la mancanza delle capacità fisiche e della preparazione tecnica.

RACCOMANDAZIONI METODOLOGICHE NELLA PIANIFICAZIONE DELLA PREPARAZIONE DEI SALTATORI CON L'ASTA

Estrema attenzione deve essere riservata alla costruzione globale dell'allenamento, alla utilizzazione cioè di mezzi

e metodi diversi, tali però da permettere la conservazione di un'unica direzione al processo di allenamento.

I parametri che maggiormente dovranno essere tutelati sono in pratica i seguenti:

- a) Aumento della velocità della corsa piana e trasformazione di essa in corsa con l'asta, soprattutto negli ultimi 10 metri della rincorsa.
- b) Aumento della quantità dei salti con rincorsa completa.
- c) Eliminazione degli errori nella preparazione fisica speciale (relativi alla ginnastica, all'acrobatica, alla flessibilità); apprendimento dello stacco dei salti in alto ed in lungo; miglioramento nell'arrampicata alla fune.
- d) Realizzazione di uno stacco effettuato piuttosto lontano dall'imbucata: minimo a 4 metri sforzandosi di raggiungere i 4 metri e 20 centimetri.
- e) Esecuzione di una raccolta breve (raccolta davanti all'arco).
- f) Evitare il rovesciamento anticipato dell'asta nel salto.
- g) Passare attivamente ad una tecnica moderna per tutti gli aspetti del salto.
- h) Prestare particolare attenzione alla preparazione psicologica.

PIANIFICAZIONE

Nel tentativo di stilare una pianificazione dell'allenamento di giovani saltatori di valore, si ipotizza una periodizza-

zione pluriennale, che abbia come fine la partecipazione ai Giochi Olimpici:

- Il ciclo olimpico (4 anni) viene suddiviso in due cicli biennali. Alla fine del primo ciclo biennale è prevista la partecipazione ai Campionati Europei. Il culmine del secondo ciclo biennale è rappresentato dalla partecipazione ai Giochi Olimpici.
- L'analisi e la generalizzazione della esperienza pratica della preparazione pluriennale dei saltatori con l'asta consente di raccomandare le seguenti direttive annuali (tabella 1).

Primo anno

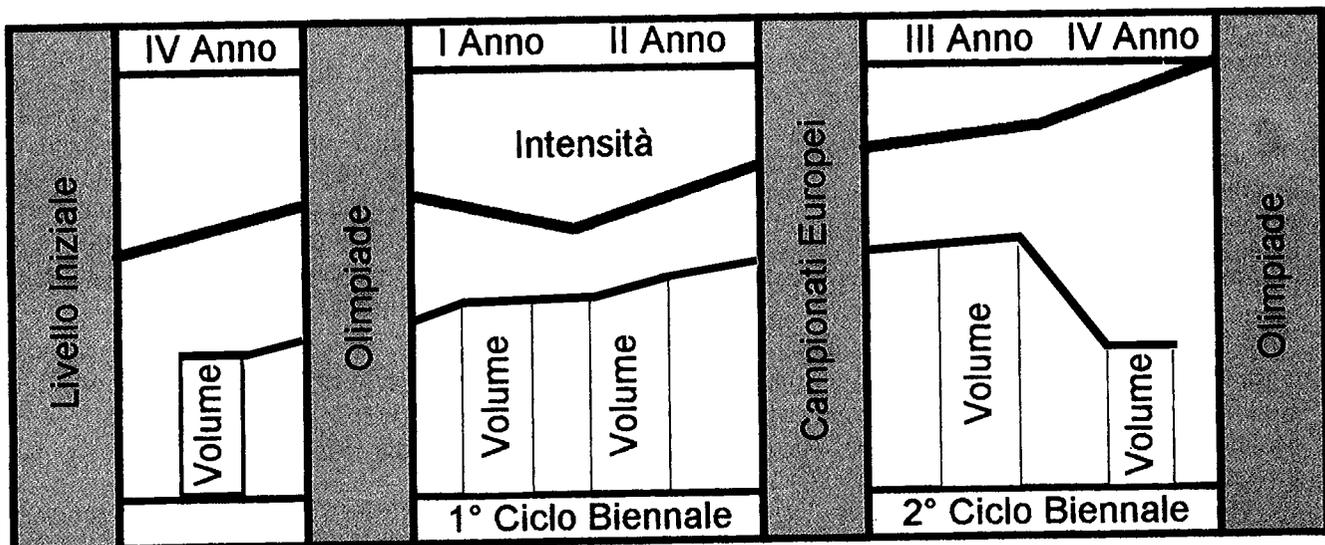
Il volume totale dei carichi di allenamento cresce in modo più significativo rispetto alla stagione precedente. L'intensità totale del processo di allenamento del primo anno si trova quasi allo stesso livello della stagione precedente oppure diminuisce leggermente. Gli obiettivi dell'allenamento in questo anno sono diretti fondamentalmente al miglioramento del livello generale delle possibilità funzionali grazie all'assimilazione dell'aumento del volume della maggior parte dei mezzi di allenamento. Il volume totale del livello iniziale viene aumentato del 10-15%.

Secondo anno

L'intensità totale cresce in maniera significativa, rispetto all'anno precedente, il volume resta invariato oppure au-

Tabella 1

STRUTTURA QUADRIENNALE DEL CICLO OLIMPICO



menta leggermente.

Nel secondo anno di preparazione il volume totale può essere aumentato del 10-15% rispetto al livello iniziale. Il processo di allenamento nel secondo anno è principalmente diretto alla formazione della tecnica individuale, basata sulle leggi fondamentali generali di biomeccanica del saltatore con l'asta.

Nel secondo anno della preparazione vengono modellati i tratti fondamentali del processo di allenamento e del sistema di allenamento finalizzati all'anno olimpico. La verifica del modello si effettua con la partecipazione ai Campionati Europei.

Terzo anno

L'obiettivo fondamentale del terzo anno di preparazione è rappresentato dal raggiungimento di un livello superiore delle possibilità funzionali che sono alla base del buon risultato futuro (gran parte dei risultati dovranno essere vicini alle caratteristiche derivanti dal livello del modello previsto per le capacità fisiche).

La difficoltà fondamentale della preparazione del terzo anno è individuabile nel mantenimento del livello generale di intensità dei mezzi di allenamento raggiunto nel secondo anno aumentando il volume del lavoro di allenamento.

Il volume totale dei mezzi di allenamento nel terzo anno aumenta del 15-20% rispetto al volume dei mezzi di allenamento del primo anno del ciclo olimpico oppure del 5-10% rispetto all'anno precedente.

Quarto anno

L'obiettivo che ci si propone è quello di realizzare l'alto livello delle possibilità funzionali sulla base del modello verificato nel secondo anno.

Alla base del ciclo di allenamento nel quarto anno si pone la diminuzione del volume totale dei mezzi di allenamento del 15-25% rispetto al terzo anno e, grazie al raggiungimento di un più elevato livello prestativo, l'intensità del processo di allenamento aumenta.

Il sistema di allenamento e quello competitivo si individualizzano sempre più, secondo le capacità sportive del soggetto. Molto dipende dall'allenamento svolto e dall'esperienza di gara dell'atleta. Le basi e le tendenze nella costruzione di un lavoro di allenamento pluriennale sono rappresentate nel ciclo quadriennale (tabella 1), ma ciò non vuol dire che questa sia l'unica variante utile alla costruzione del processo di allenamento nel ciclo olimpico; possono esistere altre possibilità.

Nella preparazione del piano del primo anno, il volume

totale del carico deve essere pianificato considerando 48 settimane utili, ovvero 335-340 giornate di allenamento.

Nel processo di preparazione del piano annuale, deve essere preso in considerazione il volume di mezzi fondamentali di allenamento eseguiti nella stagione precedente, il quale in relazione ai problemi verificatisi in questo anno o in quello del ciclo olimpico precedente, può essere aumentato o diminuito con il fine di rendere più impegnativo il processo di allenamento.

Nella distribuzione dei carichi nel ciclo annuale si dovrà seguire la seguente scansione temporale:

48 SETTIMANE UTILI

delle quali:

a) **48 giorni di festività o di libertà**

20 giorni di gare

20 giorni di riposo prima delle gare

per un totale di:

88 giorni di riposo e gare

che determinano complessivamente

b) **248 giorni di allenamento**

e quindi

336 giorni di impegno complessivo

Per una corretta interpretazione del piano è opportuno considerare che nel 20% dei giorni lavorativi del ciclo annuale vengono svolti doppi allenamenti. Di conseguenza, tutto il volume dovrà essere pianificato in 240-260 giorni, nei quali dovranno essere portate a compimento 295-315 sedute di allenamento.

L'intensificazione del processo di allenamento nel secondo e quarto anno del ciclo olimpico deve essere realizzato con l'aumento del 5-10% del volume delle corse a velocità massimale, con l'esecuzione di salti con rincorsa completa ad altezze intorno al 95% del risultato personale e con l'adozione di esercizi di forza speciale eseguiti con il metodo dei carichi massimali.

Il calcolo della dinamica distributiva dei mezzi fondamentali dell'allenamento durante gli anni del ciclo quadriennale viene presentato nelle tabelle 2 e 3.

Tabella 2

DISTRIBUZIONE DEI MEZZI FONDAMENTALI DELL'ALLENAMENTO NEL CICLO OLIMPICO				
INDICI	1° anno	2° anno	3° anno	4° anno
Quantità degli allenamenti	260-270	270-290	300-320	240-280
Salto con l'asta	1200-1300	1200-1300	1400-1500	1000-1200
Rincorse complete	450-500	500-550	600-700	450-500
Rincorse medie	400-450	350-400	400-450	350-400
Rincorse brevi	350-400	350-400	350-400	200-300
Entrate e rincorse	260	270	280	240
Corsa con l'asta (km)	20	21	22	20
Corsa (volume totale (km)	100-110	105-115	120-130	90-110
Corsa da 20 a 70 metri (km)	23-25	25-28	30-32	18-20
Corsa da 80 a 200 metri (km)	30-35	35-38	40-42	23-25
Corsa da 250 a 600 metri (km)	18-20	18-20	24-26	18-20
Cross (km)	18-32	27-30	20-32	31-45
Balzi verticali	4600-5000	4800-5000	5200-5600	4200-4400
Balzi successivi orizzontali	8100-8600	9000-10000	8200-8400	7500-8000
Salto orizzontali con pesi	500-600	650-700	750-800	400-600
Balzi successivi verticali con pesi	700-750	650-800	800-1000	600-800
Bilanciere:				
Generale (tonn.)	90-100	95-105	115-120	90-95
Speciale (tonn.)	35-40	35-40	45-50	32-35
Esercizi con l'asta (scuola)	1500-1600	2000-2300	1600-1800	2200-2300
Ginnastica, Acrobatica (ore)	70-80	65-70	80-90	60-70
Ginnastica di potenziamento (serie)	500-600	600-700	800-1000	400-500
Giochi - Nuoto (ore)	15-20	15-20	20-25	10-15
Lungo - Alto - Toccare un attrezzo sospeso (volte)	120-140	130-150	160-170	120-130
Quantità di allenamento	15-20	15-20	12-15	20-25

Tabella 3

Periodi		1° Periodo Preparatorio				1° Periodo Competitivo	Totale
		1	2	3	4	1	
Orientamento della tappa							
1	Preparazione Generale	50%	10%	11%	12%	17%	100%
2	Preparazione della Forza	15%	40%	20%	15%	10%	100%
3	Preparazione forza-velocità	12%	25%	40%	15%	8%	100%
4	Preparazione della velocità	13%	17%	15%	40%	15%	100%
5	Preparazione della tecnica	10%	8%	14%	18%	50%	100%
Totale		100%	100%	100%	100%	100%	

MODELLO DI PREPARAZIONE DEL SALTATORE CON L'ASTA

Al fine di poter gestire in maniera corretta l'andamento della prestazione nel salto con l'asta durante i vari periodi della preparazione o della vita sportiva dell'atleta è opportuno predisporre vari modelli prestativi che possano per-

mettere il controllo evolutivo del saltatore in funzione di alcuni parametri sia fisici che tecnici particolarmente significativi. Tali parametri, che maggiormente differenziano gli atleti dei vari livelli di qualificazione, elencati nelle tabelle 4 e 5, dovrebbero raggiungere le capacità di sviluppo in esse previste.

Tabella 4

TEST DI CONTROLLO DELLA PREPARAZIONE						
<i>livello prestativo</i>	5,00	5,20	5,40	5,60	5,80	6,00
1. 40 m con partenza da fermo	5.46	5.34	5.12	4.89	4.67	4.48
2. 30 m lanciati	3.29	3.19	3.09	2.99	2.89	2.79
3. 30 m lanciati con l'asta	3.78	3.74	3.50	3.36	3.12	2.98
4. Lungo da fermo	2.80	2.85	2.90	3.10	3.20	3.30
5. Triplo da fermo	7.71	8.09	8.32	8.63	8.94	9.25
6. Quintuplo successivo con 4 passi d'avvio	15.92	17.36	18.64	19.92	21.20	22.48
7. Salto in lungo completo	6.05	6.39	6.73	7.08	7.42	7.77
8. Forza del tronco (Addominali 10 volte, a tempo)	18.45	16.92	15.39	13.86	12.33	10.80
9. Strappo (% del p.c.)	80%	85%	92%	100%	108%	121%
10. Velocità della rincorsa negli ultimi 5 m, in m/sec)	8.30	8.50	8.80	9.20	9.40	9.80
11. Altezza dell'impugnatura	4.60	4.70	4.80	4.90	5.00	5.10
12. Indice di efficienza	60	70	80	90	100	110
13. Differenza fra il peso dell'atleta e la durezza dell'asta	1-77,5-5 A-72 kg	1-82,5-8 A-77 kg	1-87,5-11 A-76 kg	1-92,5-15 A-78 kg	1-97,5-17,5 A-80 kg	1-102-20 A-82 ed oltre

Tabella 5

RIFERIMENTI DI PREPARAZIONE SPECIALE DEI SALTATORI CON L'ASTA						
<i>Livello prestativo</i>	<i>5.00</i>	<i>5.20</i>	<i>5.40</i>	<i>5.60</i>	<i>5.80</i>	<i>6.00</i>
Altezza dell'impugnatura sull'asta	4.60	4.70	4.80	4.90	5.00	5.10
Salto in lungo da fermo	2.80	2.85	2.90	3.10	3.20	3.30
Coefficiente di mobilitazione del ritmo (tempo) della rincorsa	0.1	0.2	0.4	0.7	1.4	2.2
Velocità della rincorsa negli ultimi 5 m (m/s)	8.3	8.5	8.8	9.2	9.4	9.8
Indice della stabilità della rincorsa	0.08	0.06	0.04	0.03	0.02	0.01
Indice della tecnica della rincorsa	1.6	1.5	1.3	1.1	0.8	0.6
Indice di efficienza (differenza fra impugnatura ed altezza)	60	70	80	90	100	110

RACCOMANDAZIONI METODOLOGICHE NELL'ORGANIZZAZIONE DELLA PREPARAZIONE DELLA CORSA DEI SALTATORI CON L'ASTA

Una delle strade fondamentali per il raggiungimento di risultati di più elevato livello nel salto con l'asta è l'aumento della possibilità di velocità dei saltatori.

Per risolvere questa questione gli allenatori devono porsi sempre tre obiettivi legati l'uno all'altro:

1. Sviluppo della velocità e aumento della velocità massima di corsa dell'atleta.
2. Sviluppo della resistenza alla velocità speciale (capacità dell'atleta di percepire il livello di velocità vicino al massimale e possibilità di ripeterlo alcune volte, cosa che soddisfa lo standard di velocità di rincorsa).

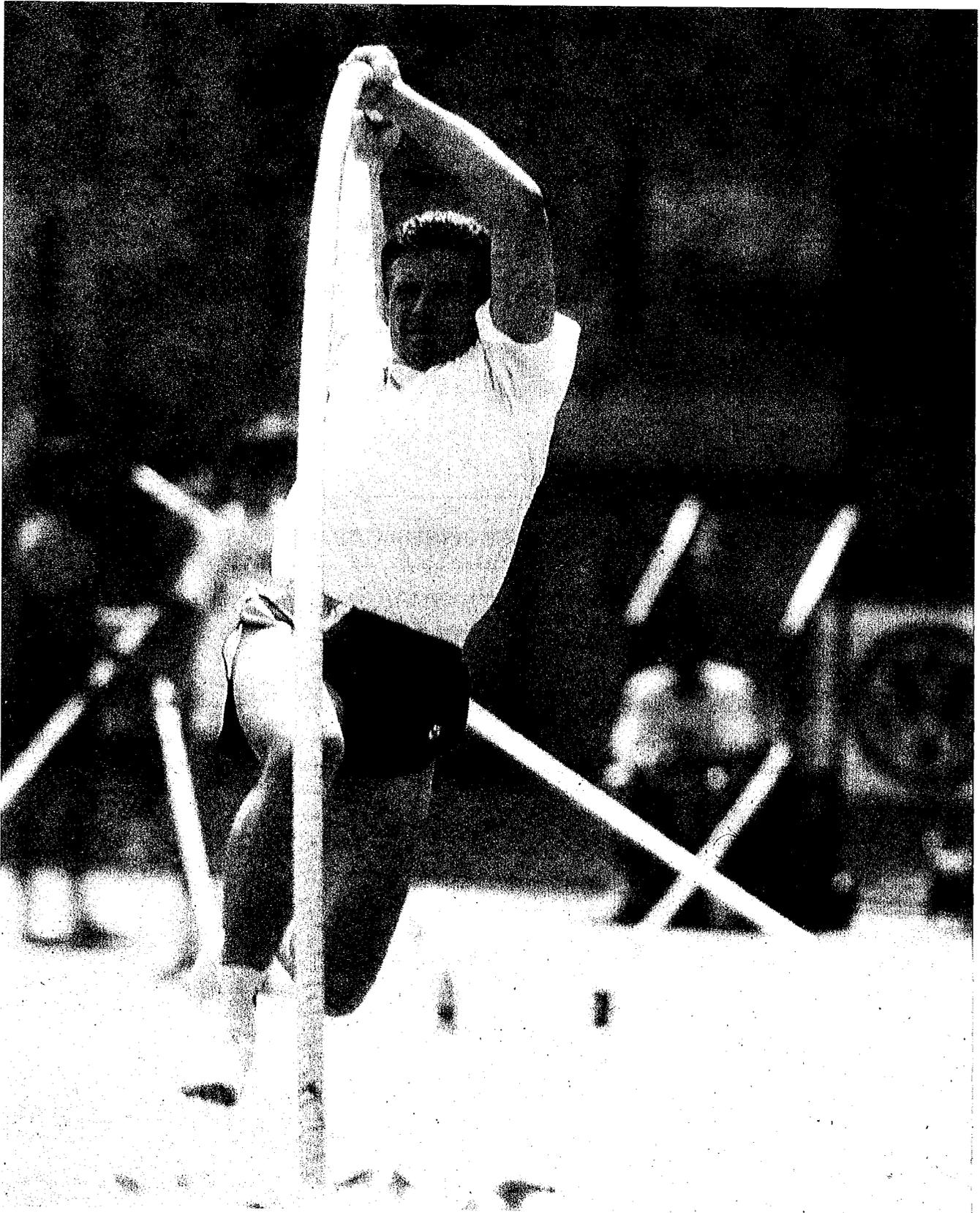
3. Esecuzione della corsa con l'asta, delle rincorse e dei salti secondo il nuovo livello di velocità raggiunto, vicino alla possibilità massimale dell'atleta.

Il raggiungimento delle finalità programmate è possibile solo nel caso in cui la realizzazione degli obiettivi di ciascuna tappa venga sottoposta a continua verifica e, cioè, alla valutazione del raggiungimento dello sviluppo previsto della velocità.

MEZZI DI PREPARAZIONE DELLA CORSA

La preparazione del saltatore con l'asta sul piano della corsa prevede due gruppi di mezzi:

I GRUPPO - Mezzi diretti allo sviluppo della velocità di corsa.



Il GRUPPO - Mezzi diretti all'esecuzione di una corretta corsa con l'asta ed alla trasformazione della velocità di corsa piana in velocità di rincorsa.

Dalla Tabella 6 si evidenzia che lo sviluppo della velocità di corsa nei saltatori con l'asta avviene fondamentalmente grazie a tratti percorsi a velocità pari all'85-90% del risultato pianificato (41,8 km) e grazie a tratti percorsi a velocità pari al 95-100% (28 km).

Tutti gli altri mezzi sono necessari al saltatore per la preparazione dell'organismo all'esecuzione di questo lavoro e per il recupero dopo la sua esecuzione.

La trasformazione della corsa piana in corsa con l'asta durante la rincorsa avviene utilizzando i seguenti mezzi:

1. Corse con l'asta (5-7 km);
2. Rincorse (10-12 km).

Mentre tutti gli altri mezzi di questo gruppo si eseguono

nei casi in cui esiste la necessità di eliminare dei difetti tecnici nelle singole parti della rincorsa. Alcune raccomandazioni, comunque, sembrano indispensabili per definire correttamente l'orientamento che i vari elementi che compongono la preparazione seguono in questo contesto:

- Il volume relativamente basso della corsa con l'asta (km) si spiega col fatto che parallelamente al lavoro di corsa si eseguono salti con l'asta con differenti rincorse, la lunghezza delle quali dipende dai regimi di velocità del lavoro di corsa.
- Nell'organizzazione di sedute di allenamento complesse è importante pianificare il lavoro di allenamento con l'asta, considerando il livello di intensità del lavoro di corsa (Tabella 7).
- Quando il livello di intensità del lavoro di corsa è basso è importante eseguire esercizi di salto e salti con l'asta con rincorse che non superino i 6-8 passi.

Tabella 6

MEZZI DELLA PREPARAZIONE DEI SALTATORI CON L'ASTA							
VOLUME TOTALE DI CORSA CON L'ASTA 110-120 KM ALL'ANNO							
I Gruppo - Mezzi diretti allo sviluppo della velocità della corsa				II Gruppo - Mezzi diretti allo sviluppo della tecnica di corsa in rincorsa			
Mezzi	% di intensità del risultato previsto	Volume annuale	% del volume annuale	Mezzi	% di intensità del risultato previsto	Volume annuale	% del volume annuale
Cross	68%	20 km	16,8%	Corsa con l'asta 70-100 m	70%	5 km	6,7%
Corsa ad 1/4 della velocità massima	70-75%	11 km	8,8%	Corsa con trasferimento dell'asta 50-60 m	80%	1,5 km	1,3%
Corsa a 1/2 della velocità massima	90-85%	41,8 km	34,4%	Corsa col traino, con ostacoli, esercizi di corsa, corsa in salita	90%	1,5 km	1,3%
Corsa a 3/4 della velocità massima	100-95%	28 km	23,4%	Rincorse 40-50 m	100%	10 km	8,6%

Tabella 7

TABELLA ORIENTATIVA DEI LIVELLI DI INTENSITÀ DI CORSA PER I SALTATORI CON L'ASTA (11.2 - 10.6)					
	lunghezza tratti	Tempo previsto in allenamento	Tempo di controllo ogni 100 metri	Velocità media	Intensità
Cross	km 5-600 m	5 km - 33 min \pm 20 s 1000 m - 5 min \pm 15 s 600 m - 2 min \pm 10 s	40 s 30 s 20 s	2,5 m/s 3,4 m/s 5 m/s	Debole
Corsa ad 1/4 della velocità massima	400-200 m	400 m - 75 s \pm 3 s 200 m - 29,5 s \pm 1 s	19,2 s 14,3 s	5,2 m/s 6,8 m/s	Moderata
Corsa a 1/2 della velocità massima	200-100 m	200 m - 26,2 s \pm 0,8 s 100 m - 13,0 s \pm 0,7 s	13,5 s 12,5 s	7,4 m/s 8,0 m/s	Media
Corsa a 3/4 della velocità massima	100-300 m	100 m - 12,4 s \pm 0,6 s 40 m - 4,5 s \pm 0,2 s 30 m lanciati - 3,0 s \pm 0,2 s	11,6 s 11,1 s 10,5 s	8,6 m/s 9,0 m/s 9,7 m/s	Alta
Corsa di controllo	100 m in movimento	60 m in movimento 40 m in movimento	30 m lanciati 20 m lanciati		Massimale

- Nel passaggio ad intensità di corsa moderate è importante aumentare la rincorsa dei salti fino a 10-12 passi.
- Ad un livello medio di intensità di corsa è necessario utilizzare rincorse medie di 14-16 passi.
- Il raggiungimento di un **alto livello** di velocità di corsa dà la possibilità ai saltatori di passare a rincorse di 18-20 passi.
- L'effettuazione del lavoro di salti associato all'intensità della corsa, relativa a determinate tappe della preparazione, dà la possibilità di passare in maniera più dolce ad una velocità maggiore ed a salti con rincorse più lunghe.
- Nel processo di esecuzione del volume del lavoro di corsa è importante prestare una grande attenzione al perfezionamento della tecnica di corsa. Le condizioni migliori per la correzione della tecnica di corsa sono il lavoro eseguito ad un debole e moderato tono d'intensità mediante l'esecuzione, in allenamento, di una serie di esercizi diretti a correggere i difetti tecnici. Nel complesso bisogna includere non più di 5-6 esercizi da eseguire in circuito. Il fatto di spostare l'attenzione da un

esercizio all'altro dà la possibilità di ampliare la gamma di variabilità tecnica della corsa, mentre esercizi monodirezionali permettono di risolvere più efficacemente il problema della correzione di eventuali precisi errori della corsa.

- Nella necessità di allargare il bagaglio dei mezzi di allenamento della corsa è importante preparare 2-3 gruppi di esercizi e periodicamente cambiarli in sintonia con gli obiettivi dell'allenamento. Il cambiamento sistematico di gruppi monodirezionali di esercizi permette di eliminare la noia causata dal lavoro monotono e mantiene più vivo l'interesse per l'allenamento.

Orientativamente, il gruppo di esercizi può essere composto nella maniera seguente:

1. Skip con coscia non oltre la parallela al terreno (30-40 m).
2. Passaggio dalla marcia allo skip (20-30 tocche dello stesso arto).
3. Skip rimbalzato (15-20 tocche dello stesso arto).
4. Corsa a gambe tese con piccole rotazioni del bacino dalla parte della gamba libera (30-40 m).

5. Marcia balzata con azione griffata ed anche proiettate in avanti (20-25 volte).
6. Corsa in arretramento (alternando la corsa in avanti a quella indietro) (10-15 secondi).
7. Corsa circolare con piede in tensione (30-35 m).
8. Corsa circolare con salti (15-20 toccate).
9. Balzi alternati (30-40 m).

- Durante la preparazione a basso regime d'intensità è utile eseguire gli esercizi di corsa aumentandone il volume e ricercando l'apprendimento della tecnica.
- Durante la preparazione a regime moderato è preferibile eseguire le esercitazioni di corsa in salita o con piccoli sovraccarichi (cavigliere, cinture di 4-5 kg).
- Successivamente alternare la corsa ad esercizi di forza con bilanciere leggero.

Il volume totale degli esercizi di corsa in una seduta di allenamento arriva fino a 700-800 metri.

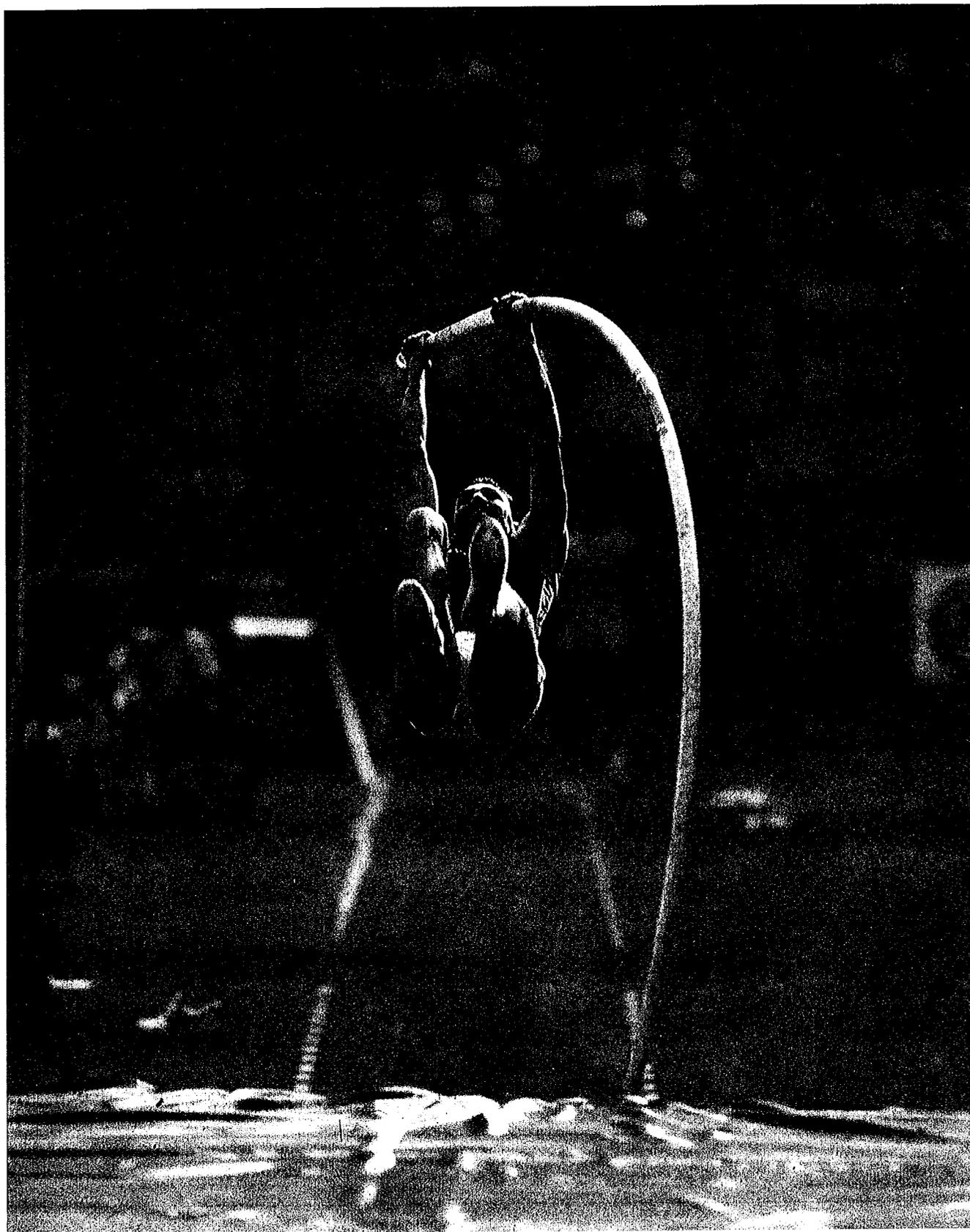
Dopo una stagione agonistica intensa ed un successivo periodo di riposo, le qualità funzionali dell'atleta tendono a diminuire. Nella prassi dell'allenamento è stato notato che il livello di diminuzione di ogni qualità non è uguale tra loro. Le maggiori variazioni avvengono soprattutto nella capacità di lavoro e nella resistenza alla velocità. Di conseguenza, avvicinandosi alle sedute sistematiche con l'obiettivo di prepararsi alla nuova stagione agonistica, l'atleta ha una situazione delle qualità abbastanza multiforme. Tali qualità alla fine della preparazione devono raggiungere un determinato livello di sviluppo e manifestarsi nel risultato futuro del salto con l'asta.

Cercando di raggiungere una determinata evoluzione delle qualità necessarie per la realizzazione del risultato nel salto, l'atleta, nel suo allenamento, passa attraverso determinate tappe caratterizzate da una successione nello sviluppo di ogni capacità.

In maniera schematica le tappe di sviluppo delle qualità si esprimono secondo il modello espresso dalla tabella 9.

Tabella 9

TAPPE DI SVILUPPO DELLE QUALITÀ	
1° PERIODO DI PREPARAZIONE	2° PERIODO DI PREPARAZIONE
Tappa iniziale di lavoro per lo sviluppo delle qualità	Tappa iniziale di lavoro per lo sviluppo delle qualità
6 Settimane	3 Settimane
Tappa di recupero del livello delle qualità fisiche fino agli indicatori	Tappa d'ingresso nel nuovo livello di sviluppo delle qualità fisiche
12 Settimane	9 Settimane
1° PERIODO DI GARE	2° PERIODO DI GARE
Tappa di mantenimento delle qualità al livello raggiunto	Tappa di mantenimento delle qualità nel nuovo livello
6 Settimane	12 Settimane



All'inizio le capacità condizionali non devono avere lo stesso orientamento di sviluppo in quanto diversi sono i tempi di raggiungimento dei massimi livelli. Pertanto l'evolversi delle singole capacità condizionali deve avere un indirizzo individualizzato, che tenga conto delle reazioni dell'atleta a determinati carichi di lavoro.

La tappa iniziale di lavoro pone davanti a sé il problema del raggiungimento di un alto livello delle capacità generali di lavoro.

Lo sviluppo della resistenza avviene grazie alla corsa lunga uniforme, con un ritmo di corsa non troppo elevato, che permette di soddisfare la richiesta di ossigeno durante tutto il lavoro. In relazione a ciò, un ruolo decisivo viene giocato dal miglioramento dei processi di acquisizione dell'ossigeno da parte dell'organismo e dal miglioramento dell'attività del sistema cardio-vascolare e respiratorio.

Il lavoro di resistenza dei saltatori con l'asta avviene con il cross e su distanze di 1000-800 metri a velocità non superiore a 6,5 m/sec e ad un'intensità tra il 65 e l'80% del massimale.

La frequenza cardiaca, subito dopo l'effettuazione della corsa, deve risultare fra 144-165 battiti al minuto (21-26 battiti ogni 10 secondi), ma non meno di 144 e non più di 165 battiti. Se il polso è inferiore a 150 battiti bisogna incrementare la velocità nel tratto successivo, se il polso è superiore a 165 battiti allora è opportuno diminuire la velocità nel tratto successivo.

Il riposo tra un tratto ed un altro deve contemplare dai 5 agli 8 minuti, mentre il polso deve recuperare fino a 16-18 battiti ogni 10 secondi (95-105 al minuto).

Il volume di una seduta di allenamento va dai 5 ai 2 Km.

La tappa di sviluppo delle qualità pone davanti agli allenatori due obiettivi:

- a) lo sviluppo della resistenza alla velocità speciale;
- b) l'aumento delle possibilità di velocità massimali dell'atleta.

Lo sviluppo della resistenza alla velocità (capacità durante una gara prolungata di eseguire ripetutamente rincorse standard vicine alle possibilità massimali di velocità dell'atleta) avviene percorrendo distanze di 80-200 metri a velocità non superiori a 8,5 m/sec con intensità dell'85-90% delle possibilità massimali.

I tratti di 80-200 metri devono essere percorsi a velocità uniforme, raggiungendo tempi standard sulle distanze, mentre gli ultimi 10 metri si percorrono aumentando la frequenza dei passi, mantenendo la velocità al livello raggiunto oppure aumentandola in maniera non significativa. La diminuzione dei valori della velocità tra le prove deve

essere minima. Il lavoro sulla resistenza alla velocità deve essere usato anche per correggere e stabilizzare la tecnica di corsa.

La frequenza cardiaca subito dopo la corsa deve essere tra i 165 ed i 175 battiti al minuto.

Non bisogna permettere il superamento di 30 battiti per 10 secondi subito dopo la corsa. Un simile rilievo testimonierebbe una troppo elevata velocità di corsa in quella data tappa di preparazione.

Questa parte di lavoro deve essere eseguita usando il metodo delle ripetute, ricercando il mantenimento della velocità nella distanza e l'aumento della frequenza dei passi alla fine della prova (modalità queste che rendono le prove più simili al modello dello schema ritmico della rincorsa).

Il riposo avviene secondo le seguenti indicazioni:

- le prime 3-4 ripetizioni si eseguono con intervalli di recupero di 4 minuti;
- le seconde 3-4 ripetizioni con intervalli di 5 minuti;
- le terze 3-4 ripetizioni con intervalli di 6 minuti.

Durante questi intervalli la frequenza cardiaca si dovrà abbassare fino a 16-18 battiti ogni 10 secondi. Bisogna mantenere l'organismo in condizioni lavorative normali su una frequenza cardiaca di 165-175 battiti correggendo la velocità di corsa dei tratti e/o il riposo tra i tratti.

Il volume del lavoro di corsa nelle sedute di allenamento per lo sviluppo della resistenza alla velocità deve trovarsi tra i 1800 ed i 1000 metri.

Lo sviluppo della velocità di corsa dipende dalla velocità di reazione motoria, dalla velocità dei singoli movimenti e dalla frequenza dei movimenti. Il lavoro sui fattori che determinano la velocità di corsa viene eseguito dai saltatori con l'asta con corse dai blocchi e con corse lanciate su distanze di 20-70 metri, con velocità che supera gli 8.8-9.2 metri al secondo con intensità pari al 95-100% delle possibilità. Nel lavoro di velocità è utile usare la corsa in discesa, diversi attrezzi di traino ed esercizi che permettano lo sviluppo della rapidità dei movimenti.

Subito dopo i tratti percorsi a velocità submassimale e massimale, la frequenza cardiaca deve trovarsi tra i 180 ed i 200 battiti al minuto (30-35 battiti ogni 10 secondi). Si devono percorrere brevi tratti in serie (3-4 ripetizioni per serie), il riposo tra le ripetizioni deve essere di 1-2 minuti, mentre fra le serie all'inizio 3-5 minuti e successivamente 4-6 minuti. Il recupero fra le serie deve portare la frequenza cardiaca a 16-18 battiti ogni 10 secondi (95-105 battiti al minuto).

- Il volume della prima seduta di allenamento nello sviluppo della velocità deve essere di circa 500 metri.
- Nel lavoro di velocità bisogna prevedere l'introduzione di microcicli di stress in ogni ciclo della preparazione.

L'utilizzo di microcicli di questo genere deve essere pianificato fino a 4-6 settimane antecedenti la prima gara.

- Il lavoro speciale di corsa deve essere utilizzato non più di 2 volte a settimana. Il lasso di tempo fra la prima e la seconda seduta deve andare dai 2 ai 3 giorni.

- L'allenamento di corsa dei saltatori con l'asta deve soddisfare le seguenti esigenze:

- 1) la quantità delle ripetizioni in una seduta di allenamento deve essere da 7 a 10 (come il numero di prove nelle gare);
- 2) utilizzare contemporaneamente nella stessa seduta metodi basati su serie di ripetizioni e su carichi massimali per lo sviluppo di:

resistenza veloce: 3/4 del massimo - 30% del volume;
1/2 del massimo - 70% del volume;

velocità: 3/4 del massimo - 50% del volume
1/4 del massimo - 50% del volume.

L'intensità verrà dosata in sintonia con il metodo espresso nella Tabella 8.

MANTENIMENTO DEL LIVELLO

L'obiettivo della tappa di mantenimento consiste nel creare nel periodo di gara un regime di lavoro di corsa che permetta di conservare per un periodo più lungo possibile la velocità di corsa pari allo stesso livello raggiunto durante il processo di allenamento.

Orientativamente in questa tappa il carico di lavoro assume le seguenti caratteristiche:

1° ALLENAMENTO SETTIMANALE

10-12 salti con rincorsa completa (10 volte x 45 m = 450 m) - 50% del volume di corsa	+	10-12 salti con rincorsa completa (10 volte x 45 m = 450 m) - 50% del volume di corsa
Complessivamente = 900-1000 m		

2° ALLENAMENTO SETTIMANALE

Corsa al 75% dell'intensità = 40% del volume (3x40 m + 3x60 m = 300 m)	+	Corsa al 25% dell'intensità = 60% del volume (2x200 oppure 3x150 m = 400-450 m)
Complessivamente = 700-800 m		

RACCOMANDAZIONI SULLA COMBINAZIONE TRA IL LAVORO DI CORSA ED IL LAVORO DI TECNICA

Uno dei momenti fondamentali nell'organizzazione del processo di allenamento è dato dalla creazione di condizioni per la trasformazione della velocità sviluppata nella corsa piana in corsa con l'asta durante una rincorsa completa.

- L'elemento fondamentale è costituito dalla corretta relazione fra questi elementi costitutivi del processo di allenamento. E' indispensabile considerare il livello di velocità di corsa sul piano previsto in questa tappa. Più sono vicini i regimi di velocità degli esercizi eseguiti alla velocità della corsa sul piano, più efficacemente avverrà la trasformazione della velocità sviluppata in quella prevista per l'esercizio fondamentale: salto con l'asta. Si creano cioè le condizioni ideali per la realizzazione delle possibilità di elevata velocità dell'atleta.

- Nelle varie situazioni riscontrabili durante il processo di allenamento, ogni esercizio ha il suo regime di velocità nell'ambito del quale il suo uso diventa conveniente. Di conseguenza nell'includere gli esercizi è necessario considerare non solo la quantità, ma anche la qualità delle caratteristiche di ogni esercizio.

- L'analisi dell'attività pratica permette di porre i sotto-stanti regimi per salti con l'asta con differenti rincorse. Il superamento di questi confini in questa tappa di sviluppo del processo di allenamento viene ritenuto non conveniente (Tabella 10).

Per un passaggio efficace verso i salti con la nuova rincorsa, bisogna eseguire 20-30 entrate con questa rincorsa per assimilare l'esperienza di imbucata dell'asta su un'asta più tonica con una impugnatura più alta.

RACCOMANDAZIONI SULL'ESECUZIONE DEL COMPLESSO DI ESERCIZI TECNICI

L'analisi della condizione tecnica di molti atleti di tutte le età fa pensare che l'apprendimento della tecnica del salto non è ancora sufficiente a far sì che essi possano utilizzare le proprie possibilità di velocità ai fini del risultato. L'imprecisione nell'esecuzione degli elementi separati e dei dettagli del salto a velocità sostenuta porta a commettere errori diminuendo l'efficacia della tecnica.

- Nello studio e nel perfezionamento dell'aspetto tecnico bisogna prestare attenzione in particolare a elementi quali:

1. L'ampiezza dell'impugnatura, tenuta e modo di portare l'asta durante la rincorsa, esecuzione dei primi passi e posizione dell'asta.

Tabella 10

REGIMI DELLE VARIE ESERCITAZIONI CON L'ASTA				
	<i>Volume nel periodo di preparazione</i>	<i>Volume in un allenamento</i>	<i>Quantità dei passi di rincorsa</i>	<i>Velocità raggiunta nella corsa</i>
Esercizi con l'asta	250-300	45-50	6-8	Fino a 6 m/sec
Salti con rincorsa breve	150-200	25-30	10-12	Fino a 7,5 m/sec
Salti con rincorsa media	200	15-20	14-16	Fino a 8,5 m/sec
Salti con rincorsa completa	150-200	10-15	18-20	Fino a 9,4 m/sec

2. Preparazione all'imbucata (trasferimento dell'asta in avanti-alto).
3. Imbucata e stacco.
4. Sospensione e slancio.
5. Raddrizzamento dell'asta ed infilata.

Ad ogni tappa dovranno essere aumentate le difficoltà. L'esecuzione di questi elementi deve essere condotta fino all'automatismo e quindi è indispensabile convincere gli atleti ad eseguirli nel corso del processo di allenamento quotidianamente.

- Nel lavoro sulla tecnica è conveniente eseguire dei gruppi di esercizi tecnici nei quali si abbia il passaggio da un esercizio ad un altro sempre più difficile, man mano che ci si avvicina alle condizioni di esecuzione del salto completo.

Bisogna ricordare che l'assimilazione degli esercizi avviene con la ripetizione degli stessi da 200 a 300 volte.

Di conseguenza, per avvicinare le condizioni di esecuzione degli esercizi a quelle di gara bisogna creare un sistema di esercizi unidirezionali, unificati in "complessi" che si eseguono in condizioni di sempre maggiore difficoltà nel corso di tutto il periodo di preparazione. Il passaggio da un complesso all'altro permette di evitare l'adattamento alle condizioni di esecuzione dell'esercizio, mentre il cambiamento delle condizioni di esecuzione permette di portare l'esperienza di movimento ad un livello superiore. Nel complesso bisogna inserire esercizi che costituiscano la base del salto (scuola di asta) che richiedano attenzione continua e ripetizioni, dirette all'identificazione di difetti tecnici individuali. Il complesso deve essere formato in maniera tale da far sì che gli esercizi previsti riguardino lo

specifico della preparazione.

In relazione agli obiettivi della tappa di preparazione si devono includere i complessi di esercizi nell'allenamento 2-4 volte a settimana, mentre ogni esercizio incluso nel complesso deve essere eseguito non meno di 150 volte nel periodo di preparazione.

Orientativamente i complessi di esercizi tecnici possono essere come quelli esposti nella tabella 11, in cui sono stati individuati i gruppi 1, 2, 3, 4, la cui esigenza deve partire dagli obiettivi individuali di preparazione; ovviamente, gli esercizi possono essere variati (Tabella 11).

CONTROLLO DELLA TECNICA

La dinamica di crescita dell'incremento della forza e le particolarità individuali del suo sviluppo, nello stadio iniziale della formazione del saltatore con l'asta, sono strettamente legate ad una determinata forma dell'azione tecnica ed al risultato.

Usando gli indicatori di orientamento delle caratteristiche modello della capacità tecnica, bisogna evidenziare i punti deboli della tecnica e programmare un piano di allenamento che corregga i difetti evidenziati.

Nella sua attività motoria l'essere umano è condizionato da una caratteristica in particolare, cioè egli è capace di usare solo quei carichi che gli sono consentiti dal livello di capacità prestativa dal suo anello più debole. Di conseguenza, nel passaggio ad un nuovo livello più alto di capacità tecnica bisogna, prima di tutto, risolvere i problemi relativi allo sviluppo dei gruppi muscolari, attraverso l'uso di attrezzi opportuni.

Tabella 11

GRUPPI DI ESERCIZI TECNICI			
Gruppo di esercizi	Descrizione	Ripetizioni per seduta	Finalità e note
Primo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tenuta dell'asta e posizione all'inizio della rincorsa, forma dei primi due passi. 2. Inizio della rincorsa (4-6 passi standard) sia su segni di controllo o con ostacoli bassi (20 cm). 3. Ritmo di abbassamento dell'asta fino alla posizione di asta parallela al terreno. 4. Passaggio dell'asta dal fianco in avanti-alto (ritmo delle braccia e delle gambe, dove le braccia con l'asta arrivano nella posizione successiva per primi). 5. Asta tenuta dall'allenatore indietro, atleta dx-sx e tenuta della posizione di stacco (asta morbida). 6. Entrata-stacco con 2-4 passi di rincorsa e flessione dell'asta. 7. Rincorsa di 5-6 passi, staccare toccando con la mano destra un oggetto sospeso a cm 290-300. 	<p>30 volte</p>	<p>Apprendimento della tecnica della rincorsa</p> <p>Tutto il gruppo di esercizi deve essere ripetuto fino a 2-3 volte per settimana (nella 2^a-3^a settimana di preparazione), in tutto 200-300 ripetizioni a settimana.</p>
Secondo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Inizio rincorsa (4 o 6 passi standard). 2. Ritmo di abbassamento dell'asta con presentazione. 3. Entrate con 2-4-6 passi (scuola) 4. Flessione dell'asta con 3 passi 5. Entrata con 6-8 passi (asta flessa) 6. Slanci ad asta rigida (fino al rovesciamento totale del corpo, quindi con raddrizzamento del corpo lungo l'asta). 7. Lavoro del tronco e delle braccia nel superamento dell'asticella 	<p>30 volte</p>	<p>Tecnica di rincorsa con passaggio in sospensione</p> <p>Tutto il gruppo di esercizi si ripete fino a 2-3 volte a settimana (3^a-4^a settimana di preparazione), in tutto fino a 200-300 ripetizioni.</p>
Terzo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Entrata con 2-4 passi (scuola) asta rigida. 2. Entrata con 4-6 passi con slancio vicino alla parete. 3. Entrata con 6-10 passi con asta flessibile (impugnatura a 4,40-4,80). 4. Entrata e slancio con rincorsa alla fine. 5. Entrata con 8-10 passi con un'asta rigida toccando un oggetto con le gambe a 5,00-5,20 (senza rovesciare il corpo). 6. Estensione da terra, sulla piattaforma (con rovesciamento e senza), attenzione alla mano sinistra. 7. Salti in lungo (con rovesciamento e non) con l'asta. 8. Dalla sospensione rovesciamento su attrezzi specifici (più avanti con sovraccarico) 	<p>30 volte</p>	<p>Tecnica di sospensione e slancio sull'asta</p> <p>Tutto il gruppo si ripete 2-3 volte per settimana (4^a-5^a settimana di preparazione), in tutto fino a 200-300 ripetizioni a settimana.</p>
Quarto	<ol style="list-style-type: none"> 1. Inizio della rincorsa, corsa e ritmo di abbassamento (impugnatura di gara). 2. Preparazione avanti-alto dell'asta mantenendo la posizione finale di stacco (puntale dell'asta sulla pista). 3. Entrate con 6 passi (asta rigida, impugnatura 4,00-4,20). 4. Slanci sull'asta fino al rovesciamento totale e successivamente con allungamento lungo l'asta (6-8 passi). 5. Entrate con 8-12 passi con un'asta flessibile (portare l'impugnatura fino a quella di gara). 6. Saltare con 10-12 passi con un'asta morbida toccando l'elastico posto al risultato stagionale previsto (asta morbida). 7. Infilate sul linoleum o su carrello. 8. Lavoro del tronco e delle braccia nel valicamento dell'asticella. 	<p>30 volte</p>	<p>Tecnica del salto completo (scuola)</p> <p>Tutto il gruppo di esercizi si ripete anche 2 volte a settimana (5^a-6^a settimana di preparazione), in tutto fino a 300 volte a settimana. Il gruppo quarto contiene gli esercizi fondamentali. Si raccomanda di usare le combinazioni durante tutta la preparazione (anche nel periodo di gara) e di eseguire più di tutti quegli esercizi in cui l'atleta ha qualche difetto tecnico.</p>

Quando si raggiunge un risultato bisogna sistematicamente controllare la condizione dell'atleta utilizzando gli indicatori di capacità tecnica come viene messo in evidenza dalla tabella 12, in cui viene sottolineata la tendenza allo sviluppo tecnico dei salti. Solo uno sforzo nel senso del perfezionamento tecnico può servire da base per i futuri risultati. Tutti gli indicatori di capacità tecnica sono collegati tra loro e non si può raggiungere un alto risultato basandosi solo su indicatori separati. L'esecuzione della maggior parte dei parametri delle caratteristiche modello darà la possibilità di realizzare buoni risultati stabili.

La velocità negli ultimi 10 metri della rincorsa può essere ritenuta indicatore complessivo di capacità tecnica (tabelle 12 e 13).

Usando le tabelle si può definire la razionalità dei mezzi tecnici che permettono di realizzare le possibilità di velocità dell'atleta e quali siano le prospettive che gli si aprono in presenza di un determinato livello di velocità ed in relazione alle particolarità della tecnica del salto.

RACCOMANDAZIONI SUL LAVORO DI FORZA E DI FORZA VELOCE

Con la crescita dei risultati nel salto con l'asta sono cresciuti anche i carichi dinamici della struttura ossea e muscolare dell'atleta. Il livello attuale dei risultati sportivi richiede delle esigenze maggiori, a livello di forza, dei gruppi muscolari che partecipano al salto.

Tenendo in giusta considerazione l'importanza di questo fatto, durante il lavoro sullo sviluppo della forza fisica nel processo di allenamento sarà importante prestare una particolare attenzione al raggiungimento di un livello superiore di preparazione fisica speciale relazionandola costantemente con i vari parametri che tra loro collegati determineranno poi la prestazione.

Nel lavoro dedicato allo sviluppo delle qualità si deve considerare che il periodo di tempo dedicato ad esso è uguale al periodo di trasformazione delle qualità stesse ai fini del risultato e dura da un mese a due mesi e mezzo. Di conseguenza, per poter usufruire dell'effetto del nuovo potenziale di forza, il volume fondamentale del lavoro di allenamento dovrà essere eseguito non più tardi di 6-8 settimane dalla prima gara, mentre il microciclo di stress troverà una sua collocazione intorno alle 9-10 settimane prima della gara.

Per lo sviluppo della forza dovrà essere usato fondamentalmente il metodo dei carichi massimali. Si dovrà iniziare lo sviluppo della forza con la ginnastica e con esercizi di sviluppo generale anche utilizzando un partner od una resistenza. Successivamente, si potrà passare ad esercizi con sovraccarico (cinture, cavigliere, bracciali, bilanciere) in-

cludendo il microciclo di stress (tabelle 14a,b).

Una volta raggiunto il livello pianificato di sviluppo delle qualità fisiche, bisognerà passare alla ginnastica attrezzata eseguendo un lavoro di sviluppo delle qualità a regime sostenuto, usandola come mezzo per orientare la forza; tutto ciò permetterà l'assimilazione delle qualità di forza negli esercizi speciali e nei salti.

Per il mantenimento delle qualità al livello raggiunto è necessario nel periodo di gara, **come minimo** una volta a settimana, parallelamente agli esercizi di ginnastica agli attrezzi, eseguire esercizi con il bilanciere. Il volume generale del carico in questo periodo dovrà essere di 3-5 tonnellate. Avvicinandoci al periodo di gara fondamentale, ma non prima, il lavoro di forza non si interrompe ma si trasforma in lavoro di tonificazione il cui carico è di 1-2 tonnellate fino a 1-2 giorni prima della gara relativamente alle particolarità individuali dell'atleta.

La preparazione di forza veloce dei saltatori con l'asta avviene eseguendo nel processo di allenamento esercizi di salto con sovraccarico (del tipo: balzi in elevazione con bilanciere e salti ripetuti in avanzamento). Il lavoro di forza veloce deve essere presente nella misura di 3-4 volte a settimana.

E' stato notato che gli esercizi di salto orizzontali hanno un forte legame con la velocità della corsa, quelli verticali con la forza di stacco, quindi per il raggiungimento dell'effetto positivo è utile associare i salti orizzontali con il lavoro di forza, e quelli verticali con la corsa.

L'esperienza nella preparazione degli atleti più forti del Paese e del mondo testimonia che, nel corso di tutto il ciclo annuale del processo di allenamento, è necessario prestare quotidianamente la medesima attenzione sia allo sviluppo delle qualità fisiche (velocità e forza) che al perfezionamento delle capacità tecniche facendo combaciare i mezzi ed i metodi di perfezionamento dello sviluppo.

Ai suoi tempi V.M. Djachkov ha elaborato un metodo di sviluppo contemporaneo delle qualità fisiche e delle capacità tecniche. Questo metodo è proponibile per l'allenamento di atleti di diverse discipline sportive, per i quali il perfezionamento delle capacità tecniche deve procedere parallelamente con lo sviluppo delle capacità fisiche. Lo sviluppo separato delle singole qualità e del perfezionamento tecnico non permette il miglioramento dei risultati. Nell'elaborazione dello schema di sviluppo e mantenimento della forma si tiene conto di:

1. Una precisa definizione dei mezzi di allenamento per ogni fase dell'allenamento (microciclo di avviamento, di sviluppo e di successiva entrata in forma).
2. Sviluppo globale delle qualità fondamentali di movimento e del perfezionamento tecnico.
3. Correlazione ottimale del carico di allenamento diverso per volume ed intensità.

Tabella 12

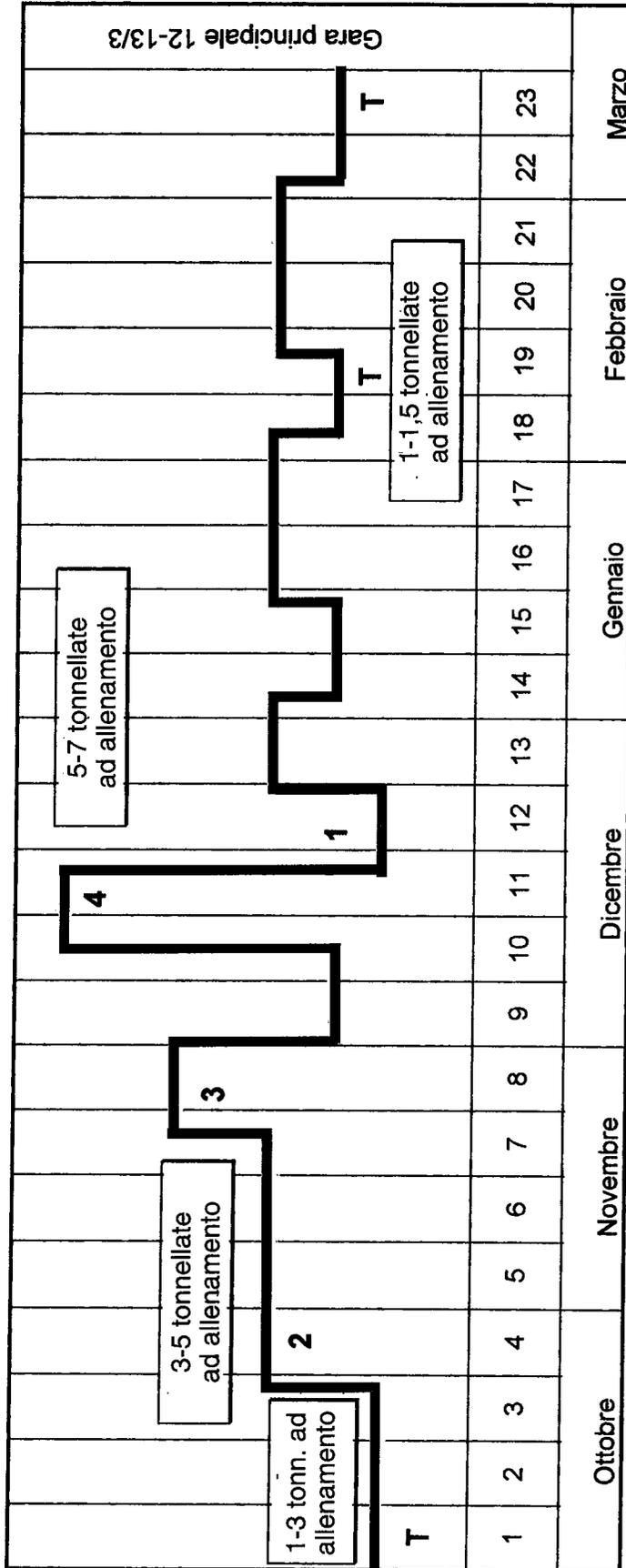
<p>ESEMPIO DI PIANIFICAZIONE E CONTROLLO DELLA PREPARAZIONE TECNICA E DELLA VELOCITÀ Per un risultato di 5,70-5,80 (Statura 185-190 cm, peso 78-82 kg)</p>									
Periodizzazione	Risultato	N. dei passi di rincorsa	Durezza dell'asta	Altezza dell'impugnatura	Indice di efficienza	Risultato nei 100 m	Velocità negli ultimi 5 m	Velocità nel salto in gara	
INTRODUTTIVO dal 15 Ott. al 10 Nov.	460±10 500±5	8-10 10-12	170 175	440±5 450±5	40±5 60±10	12,0 s 11,7 s	8,0±0,5 8,2±0,3	Nessun controllo Nessun controllo	
PREP. FISICA GENERALE dall'11 Nov. al 15 Dic.	520±5 540±5	12-14 14-16	180 185	465±5 480±5	70±5 80±5	11,4 s 11,1 s	8,5±0,2 8,9±0,1	Nessun controllo 8,5±0,1	
PREP. FISICA SPECIALE dal 15 Dic. al 10 Gen.	550±5 560±5	16-18 18-20	190 195	485±5 490±5	85±5 90±5	10,9 s 10,7 s	9,1±0,1 9,3±0,1	8,8±0,1 9,0±0,1	
PREP. TECNICA dall'11 al 25 Gen.	570±5	20	200	495±5	95±5	Mantenimento della velocità	9,5±0,1	9,3±0,1	
COMPETITIVO dal 1 Feb. al 10 Mar.	570-580	20	205	500±5	95±5	Mantenimento della velocità	9,5±0,1	9,5±0,1	

Tabella 13

GRUPPI DI ESERCIZI TECNICI							
<i>n°</i>	<i>Test tecnici</i>	<i>Risultato</i>	500	520	540	560	580
1	Corsa: 30 m lanciati con l'asta		3.30	3.20	3.10	3.05	3.00
2	Tempo negli ultimi 10 m della rincorsa		1.30	1.20	1.10	1.00	0.95
3	Numero di passi nella rincorsa		16	16	18	18	20
4	Differenza tra durezza dell'asta e peso del saltatore		3-4	4-5	6-7	8-10	12-15
5	Altezza dell'impugnatura		460	470	480	490	500
6	Differenza tra altezza del saltatore ed impugnatura		60	70	80	90	100
7	Posizione della mano sinistra nell'entrata (in gradi)		90°	110°	130°	150°	170°
8	Esecuzione dello slancio: a) con gambe distese b) con stacco verticale c) con gambe flesse d) di forza (corpo dritto)		cd	bc	db	db	a
9	Esecuzione del rovesciamento: a) con il dorso proiettato in avanti b) con il dorso non completamente dritto c) con rovesciamento anticipato		bc	bc	db	db	a
10	Valicamento dell'asticella: a) la mano superiore lascia l'asta quando i piedi sono più in alto dell'articolazione coxo-femorale b) la mano superiore lascia l'asta quando i piedi sono a livello della testa c) la mano superiore lascia l'asta quando i piedi sono a livello dell'impugnatura d) la mano superiore lascia l'asta quando i piedi sono più in basso dell'impugnatura		cd	cd	bc	db	a
11	Distanza del punto di stacco dalla cassetta		365-375	380-390	385-395	400-410	410-415

Tabella 14a

SCHEMA DI COSTRUZIONE DEL MICROCILO DI STRESS NEL SISTEMA DI PREPARAZIONE DELLA FORZA DEI SALTATORI CON L'ASTA



LEGENDA: T = Tonificazione

T, 2, 3, 4, 1 = Quantità degli allenamenti orientati verso la forza per settimana.

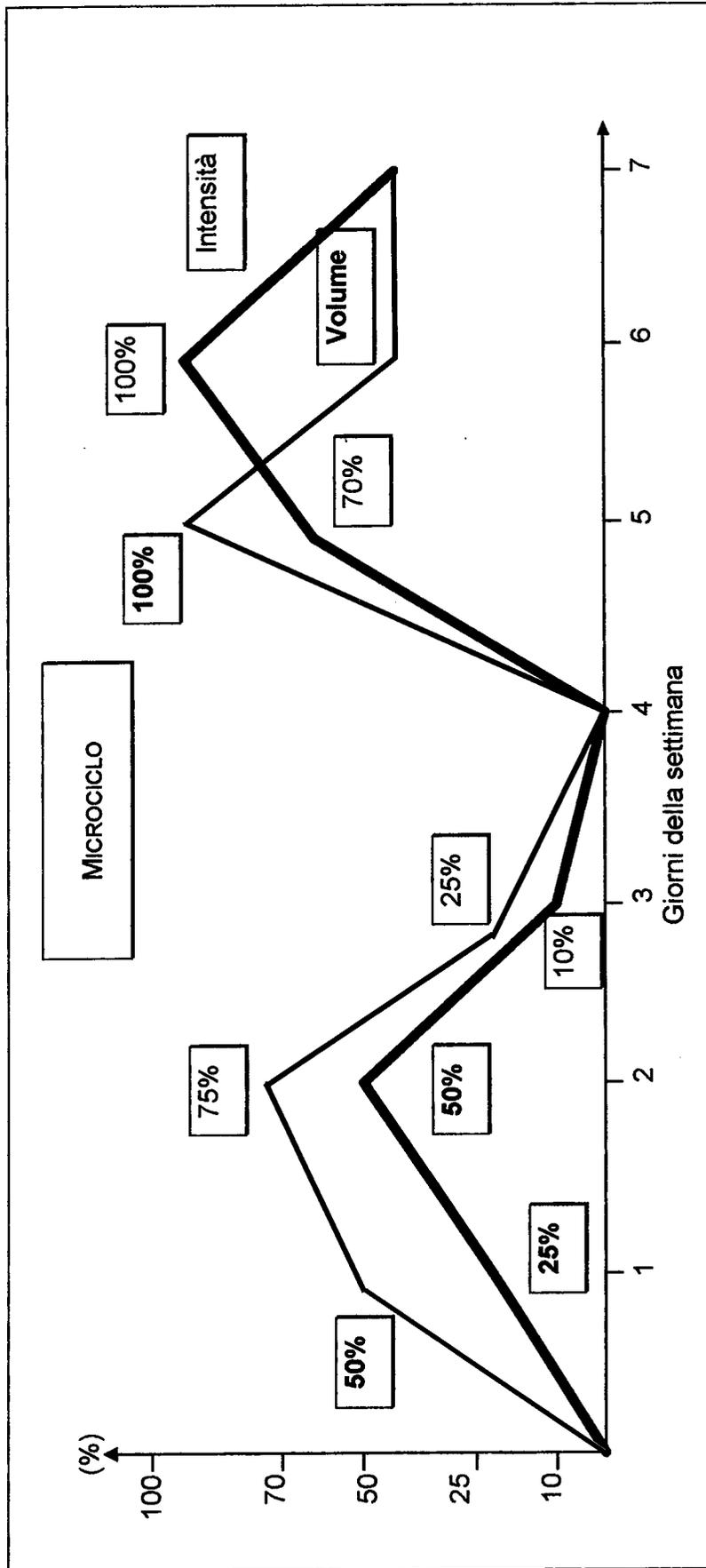
Volume totale del MICROCILO DI STRESS = 16-18 Settimane

Gara principale 12-13/3

Ottobre Novembre Dicembre Gennaio Febbraio Marzo

Tabella 14b

SCHEMA DI COSTRUZIONE DEL MICROCICLO DI STRESS NEL SISTEMA DI PREPARAZIONE DELLA FORZA DEI SALTATORI CON L'ASTA



Il volume totale del microciclo nell'esercizio alla "panca" costituisce il 300%. L'intensità del microciclo si determina partendo dal risultato pianificato su:
 determinato da: 100% - 1,5 tonnellate,
 75% - 1,0 tonnellate,
 50% x 2 = 0,75 x 2 = 1,5 tonnellate
 25% - 385 Kg

4. Graduale aumento del carico di allenamento ed alternanza o sostituzione delle condizioni esecutive degli esercizi.
5. Interrelazione nello sviluppo dei mezzi fondamentali di preparazione (forza, corsa, salti) con il perfezionamento della capacità tecnica come aspetto fondamentale (salti con l'asta).

Nello schema organizzativo è stato suddiviso l'allenamento in fasi fondamentali: *corse* (cardine della preparazione), *tecnica*, *forza e balzi*. Lo schema scelto fornisce una rappresentazione della correlazione tra tutti i mezzi di preparazione in ogni fase del singolo microciclo e tra tutte le fasi di sviluppo della forma.

Analizziamo il rapporto tra mezzi di sviluppo delle qualità fisiche e della capacità tecnica per volume e intensità in ognuno dei periodi della preparazione (avviamento 1-2, di sviluppo 3-4-5-6 e periodo iniziale di realizzazione della forma) (tabelle 15 e 16).

1. La preparazione della corsa ha inizio con un'alternanza tra cross e giochi. La distanza del cross aumenta gradualmente da 2 a 5 km, l'intensità della corsa va da 6 a 5 minuti ad ogni chilometro. I giochi si svolgono a regime intenso per 20-30 minuti. La corsa ripetuta o di controllo per 800-1000 metri fino a 3-4 volte per allenamento (4'30"-3'30" sui 1000 m, 3'00"-2'30" sugli 800 m).

2. La preparazione tecnica inizia con l'esame e la discussione dei nuovi indirizzi della capacità tecnica di ogni atleta preso singolarmente, con la messa a punto degli esercizi speciali e imitativi per la realizzazione di questi obiettivi.

Mezzi fondamentali della preparazione tecnica:

- a) esercizi con l'asta da fermo, camminando, con una corsa leggera (abbassamento, preparazione all'imbucata, imbucata, stacco);
- b) perfezionamento dell'addestramento dei movimenti con l'asta, entrata, sospensione, rovesciamento, eseguiti con 1-2 passi da un punto elevato (pedistallo, panchina, utilizzo di un rilievo naturale);
- c) utilizzo di esercizi con l'asta della seconda parte del salto (uscita dalla sospensione e passaggio in appoggio, stacco dall'asta, passaggio dell'asticella da diverse posizioni).

3. Preparazione della forza. Si usano largamente diversi esercizi di sviluppo generale, eseguiti da diverse posizioni iniziali, con attrezzi e con un partner. Gli esercizi di sviluppo generale possono avere effetto generale e locale, cioè essere indirizzati allo sviluppo di gruppi separati di

muscoli. Si usano fino a 400 esercizi per allenamento, eseguiti sia separatamente, sia in serie di 10 esercizi per gruppi fondamentali di muscoli, con 10 ripetizioni di ogni esercizio, pertanto il volume può essere aumentato fino a 4 volte.

4. La preparazione con i balzi include esercizi soprattutto per il rafforzamento dei piedi. La ripetuta esecuzione dei balzi risolve due problemi: migliora la funzionalità della preparazione, rafforza l'apparato motorio e di sostegno. Il volume può prevedere fino a 300 balzi per allenamento.

Proseguendo nel percorso organico che ha caratterizzato tutto il lavoro e riassumendo i dati essenziali che da esso sono emersi, si propongono dei microcicli-tipo sia indirizzati al periodo preparatorio che agonistico. Proprio nel senso di tale organicità si propone inoltre, per concludere, una programmazione annuale-tipo che permette di cogliere pur nella sua complessità il senso che ciascuna proposta conserva pur in un contesto così ampio (tabella 17).

1° MICROCICLO DI SVILUPPO

1. Preparazione della corsa

- a) corse su distanze di 600-150 m, 5-8 volte per seduta nel tempo di 1'50"-1'40" nei 600 m, 1'20"-1'10" nei 400 m, 55"-45" nei 300 m, 35"-30" nei 200 m, 20"-24" nei 150 m;
- b) esercizi di corsa su distanze di 40-60 m ripetute complessivamente fino a 300-500 m: corsa con passi corti e rapidi, corsa con elevazione del bacino, esercizi per il rafforzamento dei muscoli del bacino e per la coordinazione della corsa uniti ad esercizi con gli ostacoli;
- c) per lo sviluppo della velocità si eseguono prove di corsa dai blocchi, corsa su dei punti fissati, su distanze brevi, prove di corsa con ostacoli disposti a distanze ravvicinate;
- d) corsa con l'asta su distanze di 80-100 m fino ad 8-10 volte per allenamento (prestare attenzione alla tecnica di tenuta dell'asta ed alla tecnica di corsa con l'asta);
- e) il cross viene usato come mezzo di recupero, 2-4 km una volta per microciclo.

2. Preparazione tecnica

- a) esercizi con l'asta camminando, con corsa leggera, esercizi speciali del saltatore con l'asta e "scuola" con 2-6 passi di rincorsa (entrate, rovesciamenti, salto in lungo con l'asta), come rafforzamento di quanto precedentemente appreso e aggiustamenti prima dei salti e delle sospensioni;

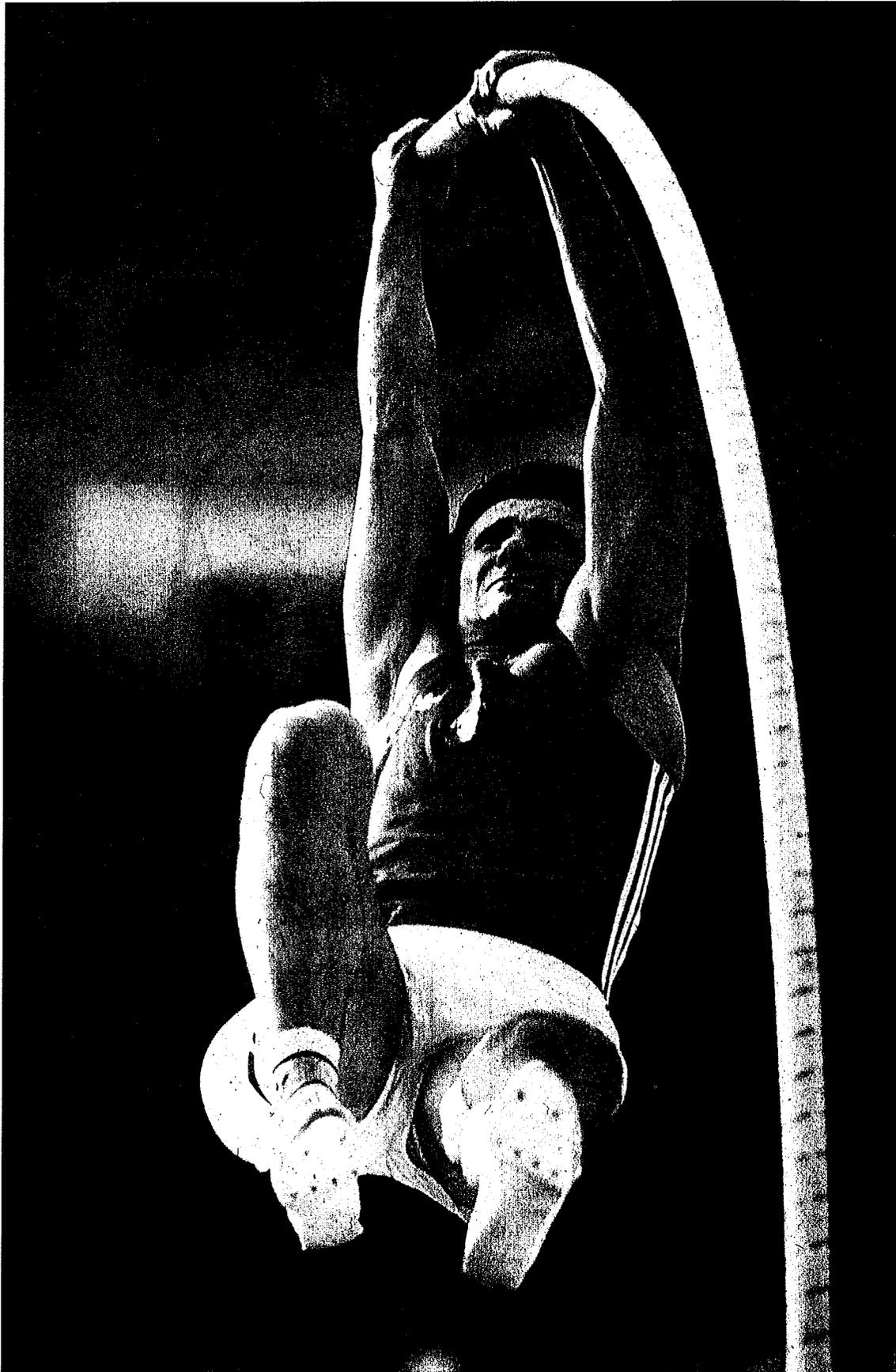


Tabella 16

	Intr.	F1	F1	F2	F2 Speciale	Sp.	Pre Ag.	P.A.	Agon.
NUMERO SEDUTE	6	10	12	10	10	8	6	6	4
TECNICA									
1. Salti con rincorsa corta (10-12 p)	25-30	30	15						
2. Salti con rincorsa media (14-16 p)		20-25			10	10			
3. Salti con rincorsa completa					10	15	10-15	10-15	8-12
4. Rincorse con stacco (6-12 passi)	10-15	15-20	15		10	7-8	5-6	5	5
5. Rincorse complete con stacco					10				
6. Entrate con R complete									
CORSA									
Esercizi analitici (andature)	0,81 km	0,6-0,8	0,6-0,8 km	0,5	0,5 km	0,3 km	0,2	0,2 km	0,2
Corsa lunga (800-300 m) 70-80%	2,5-3 km	2-2,5	1,5-2	1-1,5	1,2-1,0				
Corsa media (300-800 m) 80-90%	2-1,5	1,7-1,2 km	0,8-1,2	0,6-1,0	0,6-0,8	0,5 km	0,4	0,3 km	0,4
Corsa corta (80-10 m) 95-98%		0,3-0,4 km	0,4-0,5	0,5	0,3-0,2	0,3	0,2	0,2	
BALZI									
Multibalzi (int. bassa) 15-20 rip.	400-500								
Multibalzi (int. media) 10 rip.	500-400	200-250	150	100	50	50	50	30	30
Multibalzi (int. alta) 3-6 rip.			50	100	50	30	20	10	
ESERCIZI CON PESI									
Fmax-dinamica (tonn.)	6-8	7-8	5-6	3-4	2-3	2	1,5	1,0	1,5
Fesplosiva-elastica	2-3	3-4	4-5	3-4	2,0	2,0	1,0	1,0	0,5
Fdinamica generale	300	150	150	100	60	30	20	20	20
GINNASTICA E ACROBATICA (ore)	1,0	1,5	2,0	1,0	1,0	1,0	0,30	0,30	

- b) sospensioni con l'asta con 8-14 passi di rincorsa nella sabbia o nella cassetta fino a 10 volte per allenamento.

3. Preparazione della forza

(Si usa fundamentalmente il metodo dei carichi massimali e ripetuti).

- a) sedute di ginnastica e acrobatica una volta al giorno per 4 giorni in una sala specializzata, includendo anche preparazione acrobatica, lavoro agli attrezzi (sbarra, parallele, anelli, cavallina ed anche pedana elastica speciale) in diverse combinazioni, il tutto per 2 ore, 2 ore e mezza;
- b) allenamento in circuito dei gruppi muscolari principali, 60-300 esercizi per seduta;
- c) esercizi con bilanciere che includono un allenamento con sovraccarichi piccoli e medi da 10 fino a 5-6 ripetizioni per serie (regime di sviluppo), 4-8 tonnellate per ogni seduta;
- d) per lo sviluppo della forza veloce si include il lancio di palloni medicinali.

4. Preparazione con i balzi

Si realizza con balzi effettuati camminando, da fermo, con rincorsa fissando ciascuna volta distanza e quantità dei balzi (un volume massimo di 300 balzi per seduta);

- a) balzi speciali per l'apprendimento ed il miglioramento della meccanica dello stacco;
- b) balzi ripetuti con sovraccarichi (cintura, giubbotto, fino a 60-100 stacchi per allenamento).

2° MICROCICLO DI SVILUPPO

1. Preparazione della corsa

Avviene nelle seguenti fasi:

- a) corsa ripetuta su 100-200 m a regime di sviluppo, da 4 a 10 volte (28-30 s nei 200 m, 19-22 s nei 150 m, 13-14 s nei 100 m);
- b) corsa con l'asta con il ritmo della rincorsa e sulla distanza di 50-60 m per 8-10 volte; lo stesso ma con l'asta pesante, corsa con l'asta e stacco con rincorsa completa sulla pista (cambio della velocità negli ultimi 5 e 10 metri della rincorsa) per 4-5 volte in ciascun allenamento;
- c) corsa con un peso (traino), un disco del bilanciere di 15-20 kg, con un'asta pesante in combinazione con lo sprint in frequenza, su dei segni, su una distanza abbreviata, tra gli ostacoli per 5-6 volte su 40-60 m;

- d) sprint per 30-60 m in salita;
- e) corsa su 150-250 m per il mantenimento della coordinazione (corsa in decontrazione);
- f) cross di recupero per 15-20 minuti.

2. Preparazione tecnica

- a) imitazione ed esercizi speciali per 10-15 volte;
- b) scuola-controllo per elementi separati per 5-10 volte (entrata-rovesciamento);
- c) entrate nella sabbia con rincorsa completa di 18-20 passi (con aste da allenamento) per 6-8 volte;
- d) salti con l'asta con 16-20 passi di rincorsa per 10-15 volte;
- e) salti ed elementi separati del salto con allenamenti speciali (funne, pedana di legno e pedana elastica) per 10-15 volte.

3. Elementi fondamentali della preparazione della forza

- a) preparazione acrobatica e ginnastica con sviluppo dei gruppi muscolari principali, per un'ora, un'ora e mezza;
- b) allenamento in circuito per i gruppi muscolari principali in regime di forza veloce, 4-5 esercizi per 6-8 volte, 2-6 serie del circuito;
- c) esercizi con il bilanciere a carattere esplosivo con carichi vicini al massimale, per un volume complessivo fino a 4-5 tonnellate;
- d) forza statica per gruppi separati di muscoli, 2-3 tonnellate, 5-6 esercizi per seduta;
- e) corsa con l'asta appesantita, con il traino, con un peso (come alternanza dei regimi), per 200-300 m;
- f) lancio della palla medica o del peso (sia come controllo che come variazione di mezzi), per 15-20 volte.

4. Preparazione con i balzi

E' costituita dai seguenti mezzi:

- a) esercizi di balzo, 5-10 volte da fermo e con rincorsa;
- b) balzi speciali con sovraccarico (cintura, giubbotto);
- c) salti in lungo, in alto, cercando di raggiungere un oggetto posto in alto con una rincorsa media (8-12 passi), fino a 10 volte;
- d) pliometria, fino a 30 volte;
- e) salti tra gli ostacoli a differenti altezze e distanze, fino a 50 volte;
- f) balzi ripetuti in piccole quantità (il carico dovrà gravare soprattutto sul piede) a regime di sostegno, fino a 100 volte.

**MICROCICLO DI INIZIALE
REALIZZAZIONE DELLA FORMA**

1. Preparazione della corsa

- a) prove ripetute per 100-200 m, per 3-5 volte;
- b) corsa in decontrazione (controllo della coordinazione nella corsa), per 200-300 m;
- c) sprint, ostacoli bassi posti a distanza tale da permettere l'effettuazione di 5-7 passi (controllo e mantenimento della velocità), per 200-300 m;
- d) rincorse con l'asta (per verifica della rincorsa), per 2-3 volte;
- e) cross, per 15-20 minuti.

2. Preparazione tecnica

Include:

- a) imitazione e scuola come riscaldamento speciale, per 8-12 volte;
- b) sospensioni con rincorsa completa, per 2-3 volte;
- c) salti con rincorsa completa, per 10-15 volte;
- d) analisi della tecnica dei salti con l'ausilio di mezzi audiovisivi.

3. Preparazione della forza

Ha le seguenti componenti:

- a) acrobatica e ginnastica, si eseguono ad elementi separati ed a fasce, per 30-40 minuti;
- b) ginnastica per i principali gruppi muscolari con sovraccarico, per 30-40 volte;
- c) esercizi con il bilanciere a regime esplosivo, statico e di sostegno (misto), 3-4 tonnellate.

4. Preparazione con i balzi

Si basa sui seguenti mezzi:

- a) balzi ripetuti in media quantità alternando balzi corti e lunghi (come controllo), per 30-40 volte;
- b) salti in lungo, toccare un oggetto posto in alto (come controllo del corretto meccanismo dello stacco), per 6-8 volte.

PREPARAZIONE NEL PERIODO AGONISTICO

Il periodo invernale (febbraio, inizio marzo) ed il periodo estivo (giugno-prima metà di settembre) si dividono in due tappe correlate, che sono orientate allo **sviluppo e realizzazione della forma**.

LUNEDI

Perfezionamento della capacità tecnica:

- 2-3 salti nella zona minore o uguale al 90%;
- 3-4 salti nella zona 90,1-95%;
- 4-5 salti nella zona 95,1-100%;
- Nuoto.

MARTEDI

- Rafforzamento delle componenti più deboli della struttura del sistema motorio e di sostegno dell'atleta, carico inferiore al medio.

MERCOLEDI

- Mantenimento del livello raggiunto dalle qualità di forza veloce e dello sprint con carico medio.
- Sauna per 5-6 minuti.

GIOVEDI

- Riposo

VENERDI

- Riscaldamento.
- 2-3 salti che non superino il 90% del risultato poi pianificato per la gara successiva.

SABATO

- Gara

DOMENICA

- Cross di recupero alternandolo con deambulazione ed esercizi di riscaldamento

Se il risultato della gara non è soddisfacente è conveniente indirizzare l'allenamento verso un perfezionamento della capacità tecnica nella zona 95,1-100% del risultato pianificato nel periodo di gara (fino ad 8-10 salti).

Non bisogna dedicarsi eccessivamente ad una quantità di salti nella zona di massima intensità in quanto ciò può produrre uno scarico emotivo prima delle gare.

Durante il periodo di preparazione dell'atleta alla gara più importante della stagione, dopo la fine delle gare di selezione si raccomanda di effettuare assolutamente un ciclo di 7-10 giorni di recupero: passeggiate nel bosco, pesca, per staccarsi dal clima della gara e ricreare nell'atleta una sensazione di benessere psicologico interno. Mezzi fondamentali di preparazione, corse leggere, esercizi a carattere locale, giochi di breve durata.

Dopo il recupero, bisogna affrontare due tappe di preparazione. Obiettivo della prima tappa: *elevazione del livello della preparazione fisica speciale*; della seconda: *elevazione del livello di capacità tecnica*.

Ogni giorno si effettua un allenamento non più lungo di un'ora e mezza.

L'allenamento della prima e della seconda tappa di preparazione si svolge prevalentemente sulla zona del 90-100%.

Il volume generale dei salti speciali della seconda tappa di una settimana di allenamento non supera 10-12 salti.

Durante la preparazione alla gara principale bisogna effettuare 1-2 prove di allenamento decidendo l'obiettivo concreto (la quantità delle prove dipende dalla distanza tra le selezioni e la gara principale, dal livello della preparazione e da altri fattori).

Alla fine della stagione è necessario provvedere al recupero dell'organismo.

L'atleta deve riposare fisicamente, psichicamente e non perdere il livello di preparazione raggiunto, in previsione della nuova stagione di gare. Nel periodo di recupero si effettua regolarmente ginnastica mattutina, cross, nuoto, diversi giochi ed un lavoro di rafforzamento dell'organismo.

*Si ringrazia per la traduzione dal russo
la Sig.ra Pietrina Chessa*

*Indirizzo degli Autori:
Vitalj Petrov
Via Appia Lato Napoli, 225
04023 Formia (LT)*

*Angelo D'Aprile
Via Fiordaliso, 112/B
Perugia*

*Francesco Ambrogi
Via Rep. Dominicana, 81
58100 Grosseto*

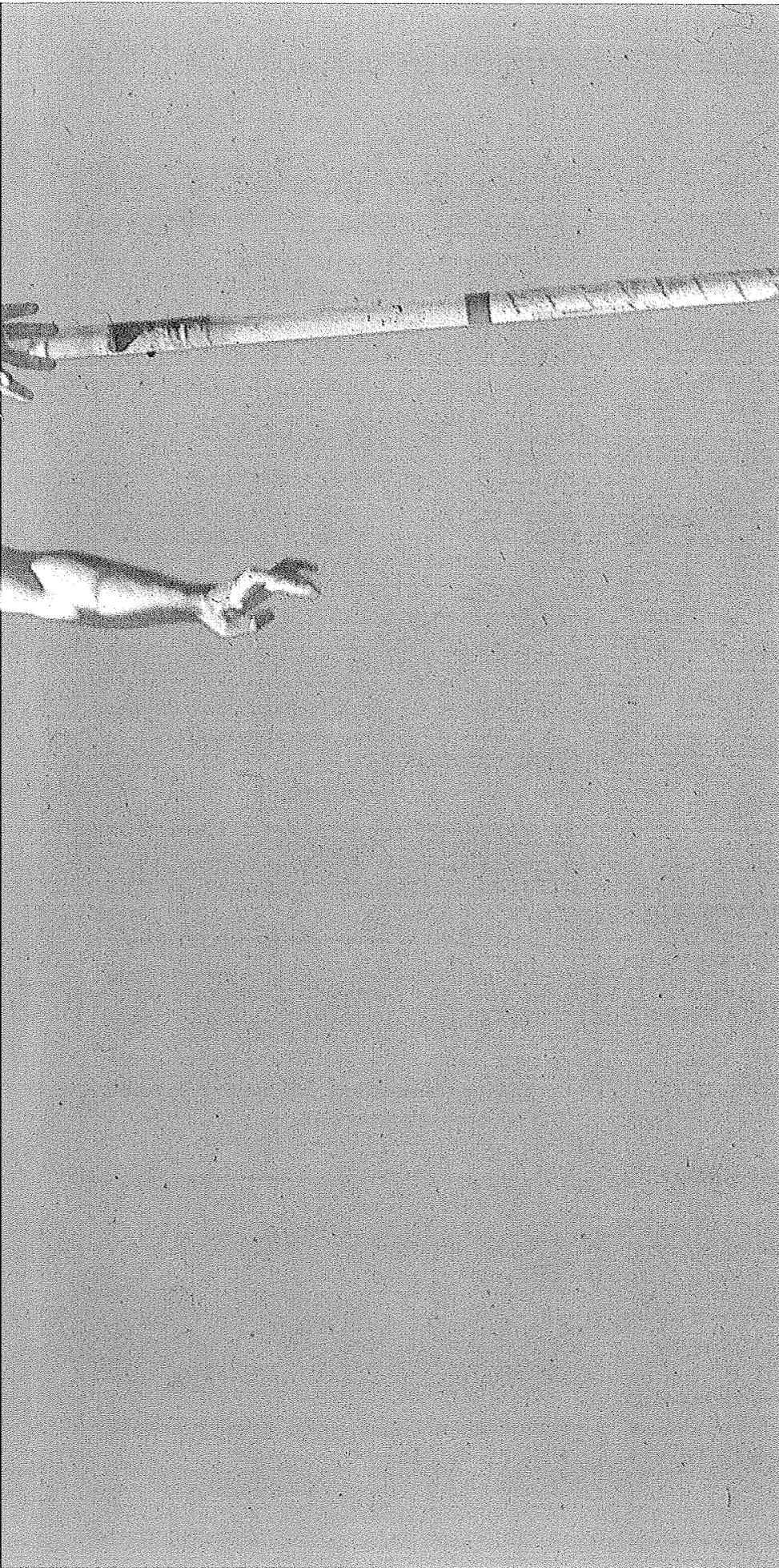


Tabella 17

Legenda

*Andamento dell' Importanza
dei Mezzi dell' Allenamento*

- Molto Importante*
- Discretamente Importante*
- Sufficientemente Importante*
- Scarsamente Importante*

