

# **LO SVILUPPO DELLA FORZA NELLE GARE DI CORSA VELOCE**

**Prof. Francesco RIPA**



# Definizione di forza

In fisiologia:

è l'espressione della capacità dell'uomo, che gli permette di vincere o di opporsi ad una resistenza, attraverso una tensione del sistema neuromuscolare.

In fisica:

È quella grandezza vettoriale, che con il suo intervento è in grado di far variare lo stato di quiete o di moto di un corpo, o a produrre una deformazione dei vincoli che impediscono al corpo di muoversi.

$$F = M \times A$$

*(Forza = massa × accelerazione)*

# **La forza muscolare**

*La forza muscolare rappresenta uno dei più importanti fondamenti della metodologia dell'allenamento sportivo perché tratta la qualità fisica fondamentale del movimento. Essa è, infatti, la causa dello spostamento e della velocità che si vuole far acquisire ai vari segmenti corporei. La velocità del movimento sarà sempre funzione della forza e della brevità della sua estrinsecazione, sarà cioè il dinamismo di quest'ultima a determinare la rapidità dei movimenti e la loro frequenza. Deve per questo essere considerata la vera e propria qualità fisica*

*"pura elementare di base"*

*(Vittori)*

# **LA FORZA**

La forza è la causa che determina l'acquisizione ed il mantenimento della velocità.

le diverse manifestazioni della forza in una gara di velocità breve :

- Forza massima dinamica (fase di partenza dai blocchi )
- Forza esplosiva (fase di partenza dai blocchi )
- Forza esplosivo-elastica (primi 30 metri circa )
- Forza esplosivo-elastico-riflessa (rimanenti 70 metri circa all'arrivo )

## **LA FORZA**

La forza massima dinamica rappresenta la forza di base in quanto investe ed interessa la qualità fondamentale del muscolo: quella di contrarsi. La forza massima dinamica costituisce il denominatore comune a tutte le altre espressioni di forza, essendo questa l'unica cosa che il muscolo sa fare ed è deputato a fare. Tutte le altre manifestazioni sono, con quella della forza massima, in una correlazione che va decrescendo a misura che diminuisce la sua incidenza percentuale sul totale della forza espressa. Così, ad esempio, sarà alta tra la forza massima dinamica e quella esplosiva, diminuendo nella manifestazione di forza esplosiva-elastica-riflessa.

## **LA FORZA nell'accelerazione**

Nei 100 metri le espressioni di forza che influiscono maggiormente sulle capacità di accelerazione sono: la forza "massima dinamica" e quella "esplosiva", questo perché la posizione raccolta e chiusa del corpo e degli arti inferiori, fa sì che i tempi di appoggio siano piuttosto lunghi, circa 260 millesimi di sec. alla prima spinta dal blocco anteriore e circa 115 millesimi di sec. nei passi successivi, e quindi non consentono di utilizzare espressioni più veloci di forza.

## **LA FORZA nella fase lanciata**

Man mano che l'atleta procede, acquistando velocità, le forze che influenzano la velocità lanciata, sono : la forza "esplosivo-elastica" e la forza "elastico-riflessa". quest'ultima può essere espressa a valori elevatissimi in tempi brevissimi (appena 9 centesimi di secondo), quali quelli di contatto del piede a terra, nella corsa lanciata. Lo sviluppo di queste espressioni di forza va esteso a tutti i muscoli antigravitazionali degli arti inferiori con un'attenzione particolare a quelli della gamba propriamente detta, dei piedi e dei glutei, perché insieme responsabili del sostegno alto del bacino, nella corsa lanciata.

quindi l'impegno muscolare, nella fase di messa in moto è prevalentemente sulle cosce, con il crescere della velocità si sposta progressivamente sui piedi e sui glutei.

## **FORZA MASSIMA DINAMICA**

La forza massima dinamica si può definire come la capacità del muscolo di esprimere la massima tensione possibile

## **FORZA ESPLOSIVA**

Per forza esplosiva s'intende la capacità di esprimere forza, partendo da una situazione di immobilità dei segmenti propulsivi, con un'azione di contrazione il più potente possibile, per trasferire al corpo la maggiore velocità possibile

## **FORZA ESPLOSIVO-ELASTICA**

Per forza esplosivo-elastica si intende quella forza di tipo reattivo che la muscolatura immagazzina ogni qualvolta subisce, prima di accorciarsi, uno stiramento (fase eccentrica). Questa espressione di forza si evidenzia nello sprinter specialmente nei primi appoggi

## **FORZA ESPLOSIVO-ELASTICA-RIFLESSA**

È questa l'espressione fenomenologica più rapida della forza e per questo essa soltanto può consentire allo sprinter di correre velocemente, dato il brevissimo tempo di contatto cui esso dispone per esprimerla: circa 9 centesimi di 24 secondo. Tanto dura, mediamente, il tempo di appoggio del piede a terra nella corsa lanciata a massima velocità

## **FORZA RESISTENTE**

capacità di opporsi ad una resistenza statica o dinamica quanto più a lungo possibile

## FORZA MASSIMA DINAMICA

*La forza massima dinamica si può definire come la capacità del muscolo di esprimere la massima tensione possibile* ; rappresenta la forza di base in quanto investe ed interessa la qualità fondamentale del muscolo: quella di contrarsi

**Vengono utilizzati tre esercizi**

1. Squat Continuo
2.  $\frac{3}{4}$  Squat continuo o semipiegamento profondo continuo
3.  $\frac{1}{2}$  Squat continuo

moduli di esecuzione: dall'80% al 90% del carico spostabile

- a) eseguire uno dei tre esercizi alternato allo stesso con metà carico
- b) alternare lo Squat e il  $\frac{1}{2}$  Squat con lo stesso carico
- c) eseguire 1 serie di squat con 80% - 90% ed una serie con il 40% - 50%

## Squat Continuo

L'esercizio consiste nel sollevare, dalla posizione di accosciata completa, un carico determinato, indipendentemente dal tempo impiegato. La maggiore efficacia si ottiene con un numero di ripetizioni che può variare da tre a cinque, cioè il carico deve essere tale da consentire all'atleta di spostarlo soltanto il numero definito di volte con un impegno massimale nell'ultima



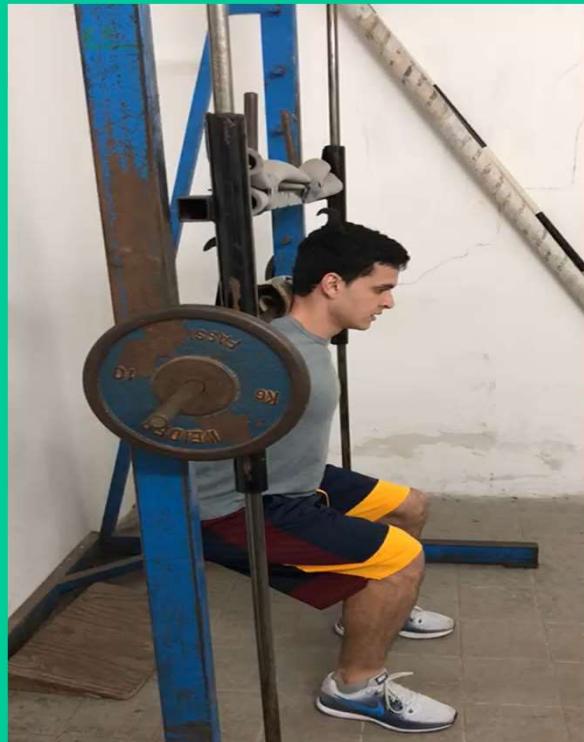
## **$\frac{3}{4}$ di Squat o semipiegamento profondo continuo**

L'esercizio consiste nello spostare con movimento continuo, dalla posizione eretta a quella di gambe piegate con *cosce orizzontali*, un carico elevato alla massima velocità possibile. Il tempo di un movimento completo non deve superare gli 800/900 msec. per uno spostamento di circa 36/38 cm



## **½ Squat continuo**

L'esercizio consiste nel sollevare con movimento continuo, *con angolo maggiore di circa 30°* rispetto al precedente, un carico elevato alla massima velocità possibile Il carico va determinato secondo il criterio della velocità di esecuzione. Il tempo di un movimento completo non deve superare i 600/700ms. Il numero di ripetizioni consigliato può variare da sei a dieci



# **FORZA ESPLOSIVA**

Per forza esplosiva s'intende la capacità di esprimere forza, partendo da una situazione di immobilità dei segmenti propulsivi, con un'azione di contrazione il più potente possibile, per trasferire al corpo la maggiore velocità possibile

## **Vengono utilizzati due esercizi**

1. semipiegamento profondo da fermo con e senza jump  
carico massimo = 150% peso corporeo - con jump = 100%
2. 1/2 squat da fermo con e senza jump  
carico massimo = 200% peso corporeo - con jump = 100%

moduli di esecuzione:

- a) semipiegamento profondo da fermo con carico alto (fino al 150% p.c.) alternato allo stesso esercizio con carico basso pari alla metà
- b) 1/2 squat continuo con carico alto (fino al 200% p.c.) alternato allo stesso esercizio con carico basso pari alla metà
- c) semipiegamento profondo da fermo con carico alto (fino al 150% p.c.) alternato al 1/2 squat continuo con lo stesso carico

## FORZA ESPLOSIVA

### **¾ di Squat o semipiegamento profondo da fermo**

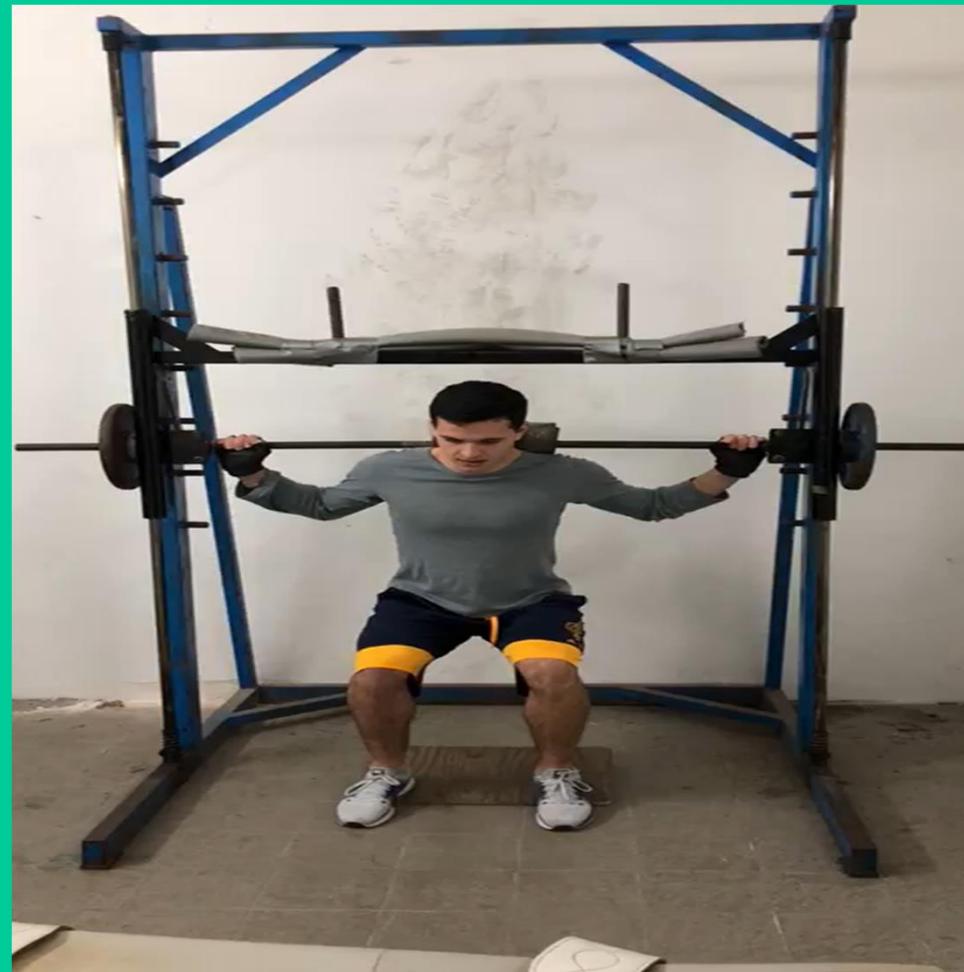
L'esercizio consiste nel raddrizzare gli arti inferiori partendo dalla posizione di semipiegamento cosce orizzontali immobile, il più rapidamente possibile.



## FORZA ESPLOSIVA

### ½ Squat da fermo

L'esercizio consiste nel raddrizzare gli arti inferiori partendo dalla posizione di semiaccosciata immobile, il *più rapidamente possibile*.



## **FORZA ESPLOSIVA ELASTICA**

Per forza esplosivo-elastica si intende quella forza di tipo reattivo che la muscolatura immagazzina ogni qualvolta subisce, prima di accorciarsi, uno stiramento

**Vengono utilizzati due esercizi**

- 1)  $\frac{3}{4}$  Squat Jump
- 2)  $\frac{1}{2}$  Squat continuo Jump

moduli di esecuzione: dal 50% al 100% del peso corporeo

- a) eseguire uno dei due esercizi alternati allo stesso esercizio con metà carico
- b) eseguire l'esercizio n°1 alternato all'esercizio n°2 con lo stesso carico

# $\frac{3}{4}$ Squat Jump o semipiegamento profondo continuo con jump



# $\frac{1}{2}$ Squat continuo Jump





La forza ottenuta dalla contrazione bilaterale di muscoli omologhi è inferiore rispetto alla somma della forza ottenuta contraendo unilateralmente i due muscoli (Coyle e coll. 1981, Ohtsuki 1981, Howard 1987) Premesso quanto sopra e quanto visto precedentemente; Per NON sovraccaricare l'atleta, è possibile utilizzare strategie alternative che sfruttano il principio dell'utilizzo dei segmenti corporei (leve) e del peso corporeo onde stimolare il comparto muscolare interessato.

In una esercitazione di  $\frac{1}{2}$  squat esplosivo un atleta del peso di 80 kg che lavora con il 200% del proprio peso corporeo, utilizzando entrambe gli arti, deve sollevare un carico di 160kg (quindi solleva  $160 + 80 = 240$  kg cioè 120 per gamba), al contrario, lavorando su un solo arto, sarà sufficiente sollevare solo 40 kg per avere le stesso carico sul singolo arto (80 kg P.C. + 40 kg sovraccarico).



# La forza esplosiva elastica

Vengono utilizzati due esercizi:

**1) semipiegamento profondo continuo con jump  
carico massimo = 100% peso corporeo**

L'esercizio consiste nell'eseguire con movimento continuo una serie di balzi più alti possibile previo potente e rapido semipiegamento-estensione degli arti inferiori partendo dalla posizione a gambe piegate con cosce orizzontali

Il carico va determinato in modo tale da consentire un'elevazione di circa 30/35 cm e può variare dal 50% al 100% del peso corporeo

**2) 1/2 squat continuo con jump  
carico massimo = 100% peso corporeo**

L'esercizio consiste nell'eseguire con movimento continuo una serie di balzi più alti possibile previo potente e rapido semipiegamento-estensione degli arti inferiori.

Il carico va determinato in modo tale da consentire un'elevazione di circa 30/35 cm e può variare dal 50% al 100% del peso corporeo

# La forza esplosiva elastica

*Le combinazioni degli esercizi sono le seguenti :*

- 1) *semipiegamento profondo continuo jump con carico alto (fino al 100% p.c.) alternato allo stesso esercizio con carico basso pari alla metà*
- 2) *1/2 squat continuo jump con carico alto (fino al 100% p.c.) alternato allo stesso esercizio con carico basso pari alla metà*
- 3) *semipiegamento profondo continuo jump con carico alto (fino al 100% p.c.) alternato al 1/2 squat continuo jump con lo stesso carico*
- 4) *semipiegamento profondo continuo jump con carico basso alternato al 1/2 squat continuo jump con lo stesso carico*

## **RESISTENZA ALLA FORZA VELOCE**

è la capacità del muscolo di durare per un tempo relativamente lungo nello spostamento di carichi non elevati per un numero alto di ripetizioni

**Vengono utilizzati due esercizi**

1) *semipiegamento profondo continuo con e senza jump*

*carico massimo = 100% peso corporeo*

2) *semipiegamento profondo continuo con e senza jump*

*carico massimo = 100% peso corporeo*

- semipiegamento profondo continuo senza jump con carico alto (fino al 100% p.c.) alternato allo stesso esercizio con carico basso pari alla metà
- semipiegamento profondo continuo senza jump con carico alto (fino al 100% p.c.) alternato allo stesso esercizio con jump con carico basso pari alla metà
- semipiegamento profondo continuo con jump con carico alto (fino al 100% p.c.) alternato allo stesso esercizio con carico basso pari alla metà

- semipiegamento profondo continuo con jump con carico alto (fino al 100% p.c.) alternato al 1/2 squat continuo con jump con lo stesso carico
- semipiegamento profondo continuo senza jump con carico alto (fino al 100% p.c.) alternato al 1/2 squat continuo senza jump con lo stesso carico
- semipiegamento profondo continuo senza jump con carico alto (fino al 100% p.c.) alternato al 1/2 squat continuo con jump con carico basso pari alla metà
  - ½ squat continuo senza jump con carico alto (fino al 100% p.c.) alternato allo stesso esercizio con carico basso pari alla metà
  - ½ squat continuo senza jump con carico alto (fino al 100% p.c.) alternato allo stesso esercizio con jump con carico basso pari alla metà
- 1/2 squat continuo con jump con carico alto (fino al 100% p.c.) alternato allo stesso esercizio con jump con carico basso pari alla metà

## ....E la parte superiore

Non possiamo naturalmente non tenere conto del potenziamento della parte superiore,

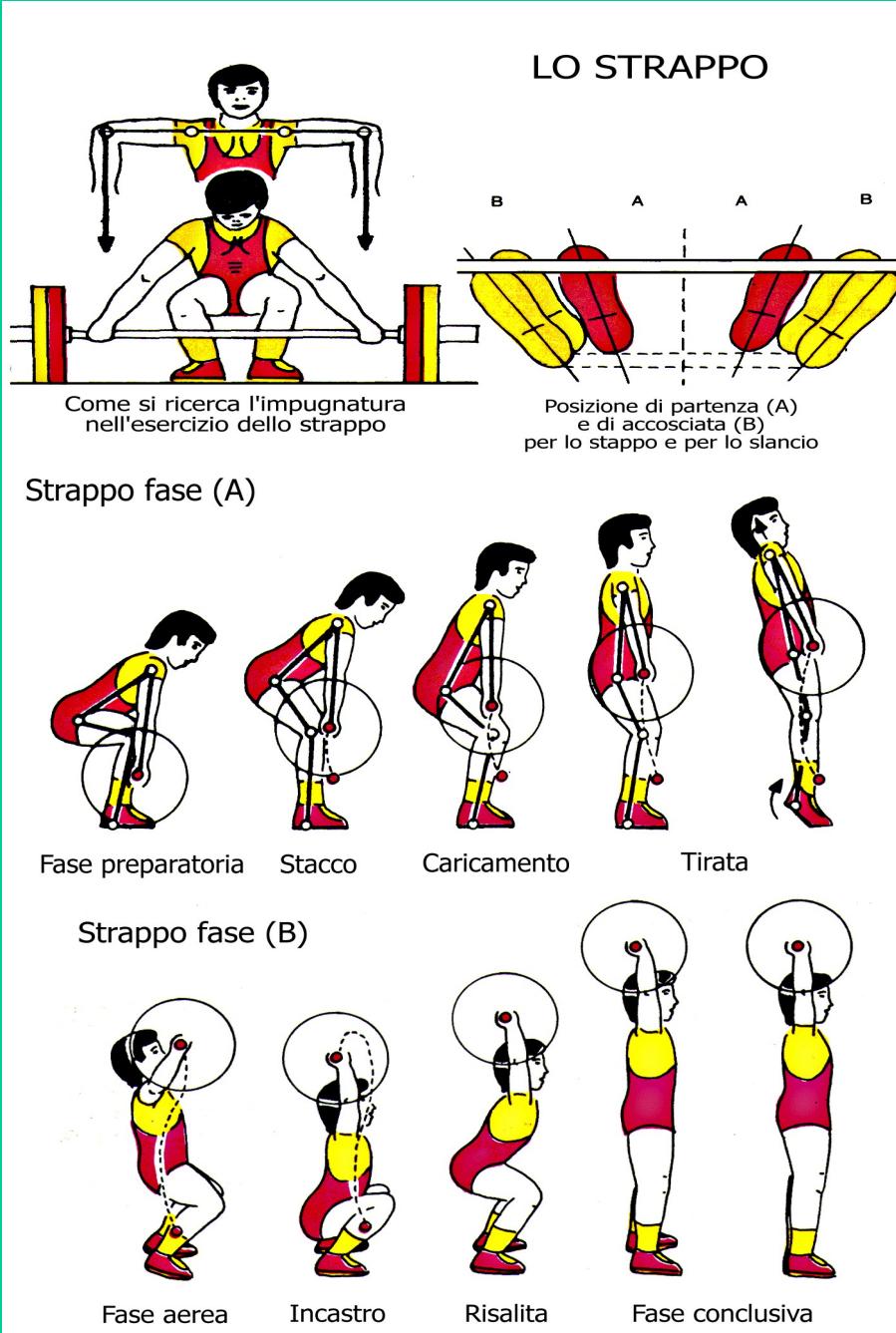
Certamente non diamo la stessa importanza e specificità della parte inferiore, ma in una programmazione seria e che tiene conto dello sviluppo armonico del corpo, in ogni seduta di allenamento per il potenziamento con sovraccarico, una parte considerevole deve essere prevista e sviluppata per la parte superiore del corpo.

Generalmente si lascia all'esperienza del tecnico lo sviluppo di esercitazioni adatte al bisogno dell'atleta che si allena.

..... Quali esercitazioni  
Le esercitazioni possono essere a carico naturale,  
come piegamenti, trazioni...  
O l'uso di sovraccarichi quale bilanciere e manubri:  
La panca, sia piana che inclinata (meno utilizzata),  
rappresenta l'esercitazione che gli atleti maggiormente  
prediligono.  
Croci,  
Alzate laterali ecc. ecc.  
Senza dimenticare tutte le esercitazioni che vengono  
eseguite con l'ausilio di macchine per il  
potenziamento che in tutte le palestre troviamo

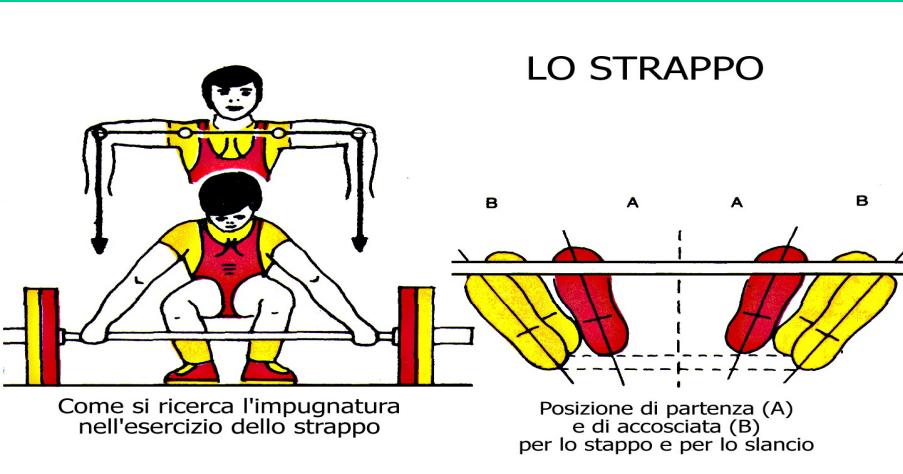
## **Altre esercitazioni con sovraccarico funzionale**

- Strappo
- Slancio
- Spinte
- Tirate
- andatura in divaricata
- andatura in divaricata veloce (senza superare il 50% del peso corporeo) con molleggio con raccomandazione che l'estensione avvenga verso l'alto in maniera tale che ci sia il massimo impegno muscolare e che il molleggio sia un vero e proprio rimbalzo e il busto debba essere mantenuto verticale.



# Lo strappo

E' un esercizio di alzata ad altissimo dinamismo e di grande difficoltà esecutiva che prevede lo spostamento di un bilanciere da terra fin sopra la testa in un'unica soluzione, cioè con continuità. L'esecuzione prevede una rapida successione di interventi muscolari che partono dalle gambe ed arrivano fino alle braccia interessando tutta la muscolatura della pelvi, del tronco e del cingolo scapolo-omerale.



# Lo strappo

Stimola una rapida attivazione del sistema nervoso centrale che si traduce in:

**Coordinazione inter ed intramuscolare**

**Capacità di sincronizzazione**

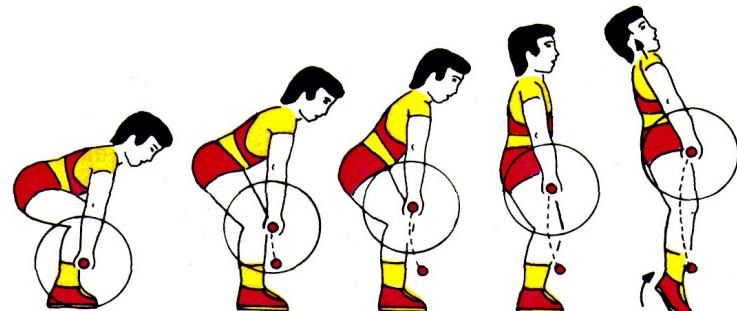
**Capacità di coordinazione**

**Contrazione concentrica esplosiva**

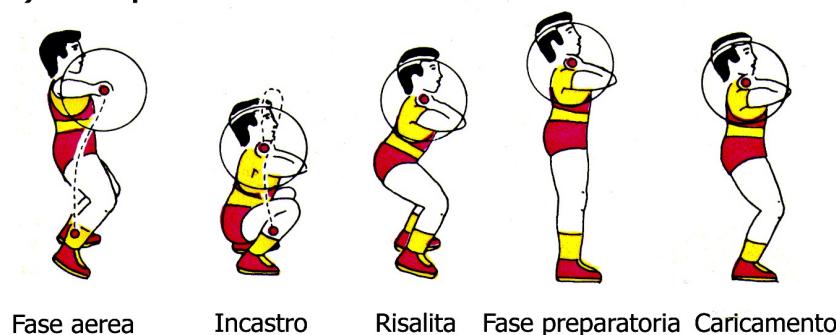
**Contrazione eccentrica**

**Può essere eseguito con accosciata totale, mezza ed ¼ ed un atleta dovrebbe sollevare almeno un sovraccarico uguale al proprio peso corporeo.**

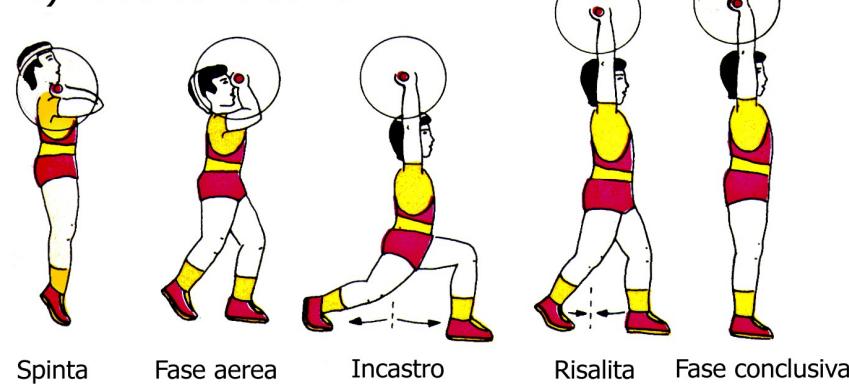
### A) Girata



### B) La Spinta



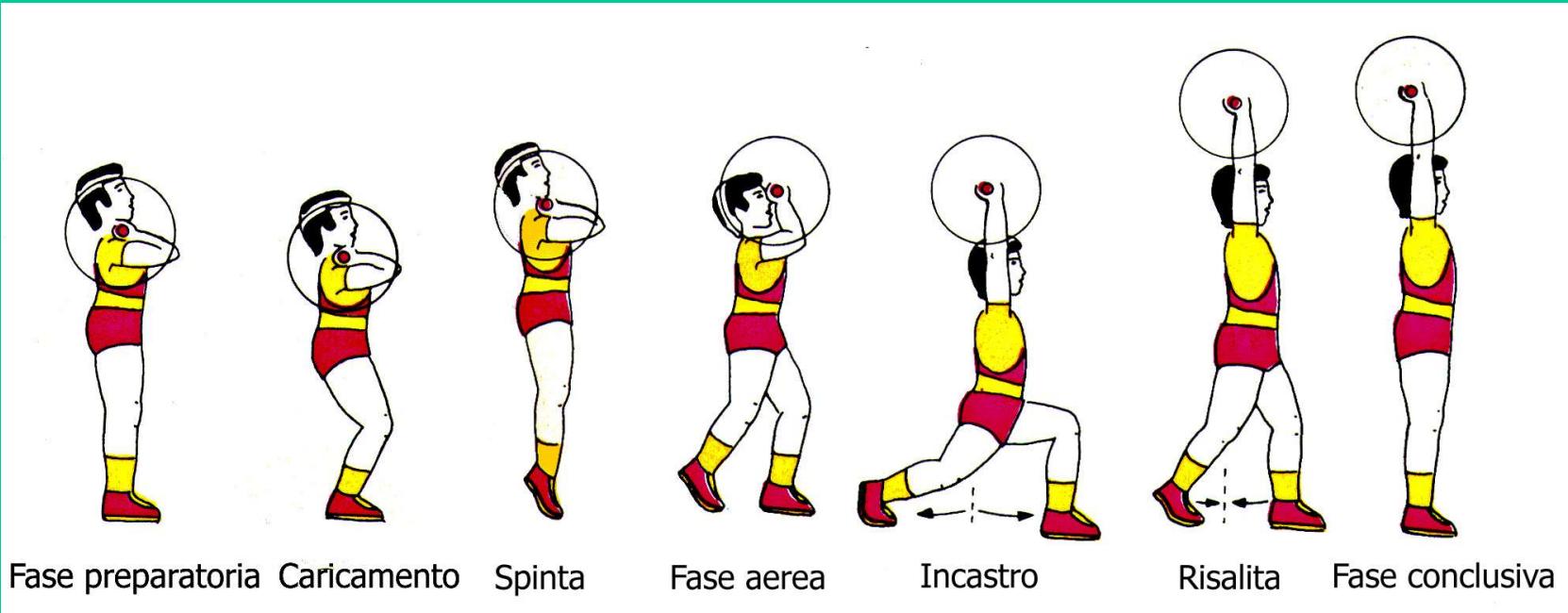
### C) Fase conclusiva



## Lo slancio

È un esercizio che riflette le problematiche dello strappo, ma si differenzia da esso perché viene eseguito in due tempi: uno di girata al petto e l'altro di spinta (slancio) delle braccia in alto con ceduta e divaricata delle gambe. Il carico da sollevare dovrebbe almeno essere del 60% superiore a quello dello strappo.

# Le spinte



# Le tirate



Fase preparatoria

Stacco

Caricamento

Tirata

# Forza speciale e specifica

- Balzi reattivi su ostacoli (50/60 rimbalzi reattivi su ostacoli
  - 4-6 serie di 8/10 hs distanziati di circa 1 m ed alti da 50 a 76cm )

Funicelle: a piedi pari – su un piede – a piedi alternati – con skip a ginocchia alte

- Balzi alternati:
  - a) 6 decupli + 2 x 50m per arrivare a 2 decupli + 4 x 50m
  - b) 2/3 x 100m per arrivare a 4 x 100m

# OSTACOLI E FUNICELLA



## **ESERCIZI DI MULTIBALZI**

- I balzi possono essere utilizzati come mezzo diretto della forza e come mezzo indiretto complementare per la trasformazione della forza con l'uso di sovraccarico (in una programmazione pluriennale si deve prevedere anche l'uso di cinture zavorrate)
- Balzi alternati su 100 metri (soprattutto per 400isti)
- Balzi in buca :
  - Alternati l'arto inferiore libero nel suo spostamento in avanti non deve essere tirato verso l'alto ma lasciato oscillare naturalmente disteso con il piede basso e soltanto nel passaggio oltre l'orizzontale del corpo può iniziare l'oscillazione che porta la coscia orizzontale con il piede sotto il ginocchio
  - Successivi (tripli e quintupli)
  - a rana
  - su un solo arto
- corsa balzata con flessione in avanti alto dell'arto superiore

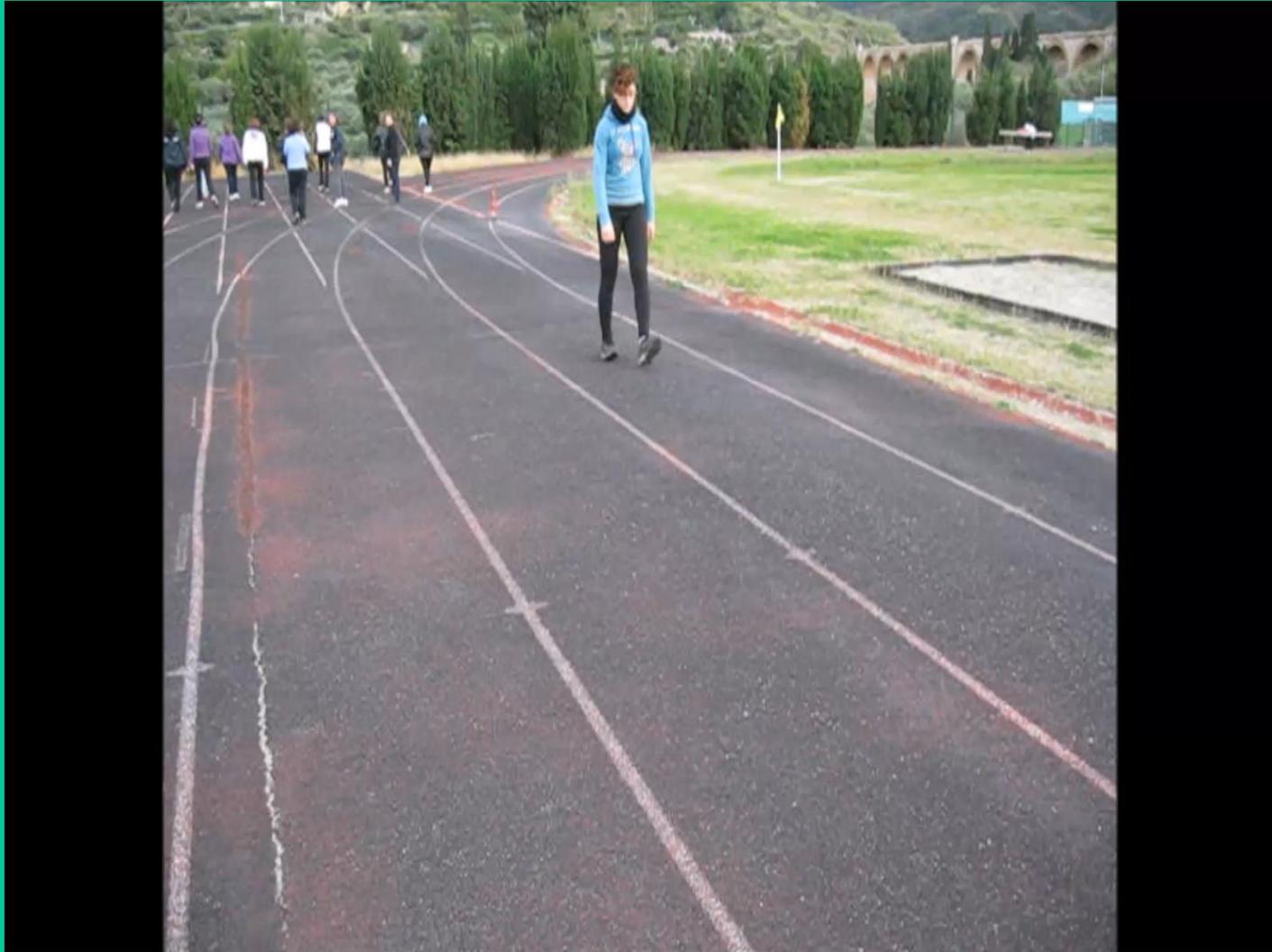
# BALZI IN BUCA E ALTERNATI



# **PIEDE GAMBA**

- Molleggi su entrambi i piedi dapprima lente per arrivare a farle più rapide quasi con rimbalzo man mano che si va avanti con la preparazione (senza e con carico)
- Molleggi su un piede dapprima lente per arrivare a farle più rapide quasi con rimbalzo man mano che si va avanti con la preparazione. (senza e con carico)
- Piegate alternate con balzo con carico leggero (50 -100 % del corpo) ricrea la migliore coordinazione intra ed intermuscolare
- Molleggi dalla posizione seduta per il potenziamento del soleo

# ANDATURE GINNASTICHE



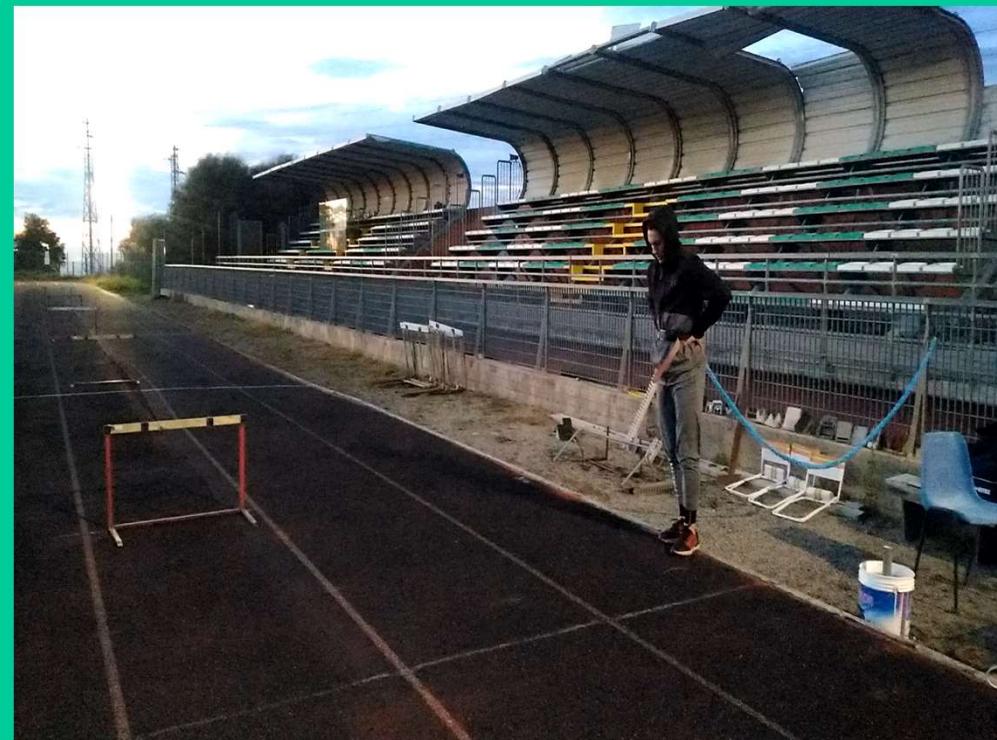
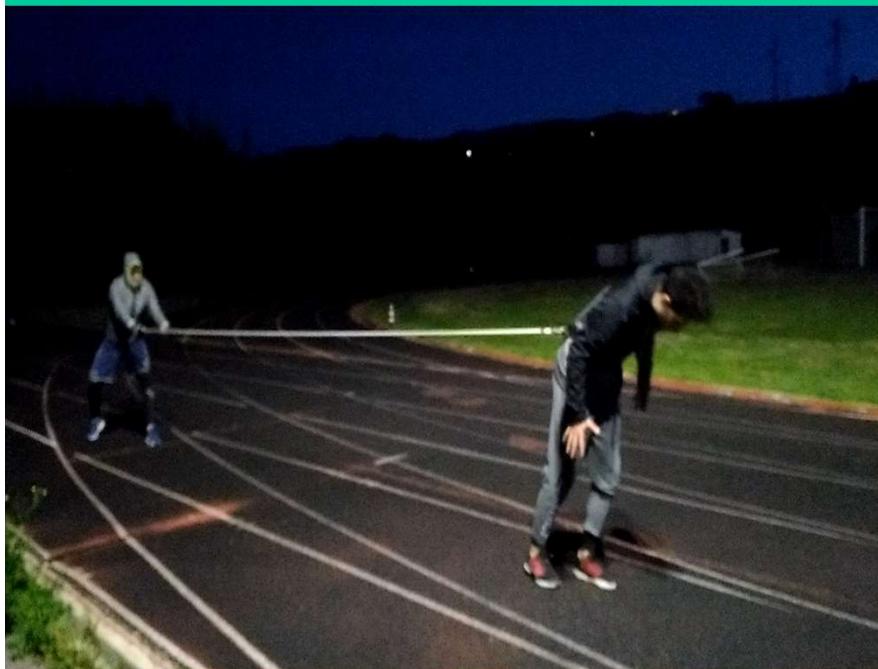
# **SKIP**

- Con i velocisti fino a 200 toccate con i quattrocentisti fino a 300 toccate. Quando si effettua su tratti di 60 – 80 metri le cavigliere hanno lo scopo di sollecitare i muscoli flessori delle cosce. L'uso delle cinture zavorrate ha lo scopo di agire sulla reattività dei piedi (cercando di avere la verticalità del corpo la completa distensione dell'arto in appoggio e efficace combinata coordinazione degli arti superiori)

# CORSA CICLICA SPECIFICA

- Sprint in salita nelle varie modalità
- Sprint con traino (su 30 e 60 mt) che hanno la funzione di rafforzare il momento concentrico della contrazione
- Allunghi con traino che hanno la funzione di rafforzare il momento concentrico della contrazione
- Sprint con cintura (su 30 e 60 mt) zavorrata hanno lo scopo di rafforzare il momento recessivo di contrazione eccentrica e quindi la stiffness specifica
- Allunghi con cintura zavorrata (fino a 100 – 120 metri) hanno lo scopo di rafforzare il momento recessivo di contrazione eccentrica
- Prove con elastico

# ELASTICO



## Esercitazioni tecniche su brevi e medie distanze

- Sprint su 30 – 60 – 80 – 100 metri con ampi recuperi
- Corsa ampia su varie distanze (30 e 60 metri)
- Corsa rapida su varie distanze (30 e 60 metri)
- Alternare skip e corsa ampia (30 + 30)
- Alternare skip e corsa rapida (30 + 30)
- Alternare corsa balzata e corsa ampia (30 + 30)
- Alternare corsa balzata e corsa rapida (30 + 30)

# MODELLO PRESTATIVO

Cognome	Nome	Età	Lungh. arto inf.	Tempo previsto nei 100 metri	Indice	P	Q																								
<b>MODELLO PRESTATIVO</b> IN GARA 46,0      10,40      4,42 passi      tempo      frequenza																															
<b>Obiettivo prestativo nelle esercitazioni</b> -rapida      tempo      ampia 5,00      10,58 frequenza      3,85 52,9      n. passi      40,70 1,892      lunghezza passi      2,457																															
<b>TEST DI CORSA</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>rapida</th> <th>normale</th> <th>ampia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>data</td> <td>53,80</td> <td>49,00</td> <td>44,00</td> </tr> <tr> <td>25.03.2017 passi</td> <td>5,00</td> <td>4,64</td> <td>4,03</td> </tr> <tr> <td>frequenza</td> <td>10,76</td> <td>10,56</td> <td>10,92</td> </tr> <tr> <td>tempo</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>									rapida	normale	ampia	data	53,80	49,00	44,00	25.03.2017 passi	5,00	4,64	4,03	frequenza	10,76	10,56	10,92	tempo							
	rapida	normale	ampia																												
data	53,80	49,00	44,00																												
25.03.2017 passi	5,00	4,64	4,03																												
frequenza	10,76	10,56	10,92																												
tempo																															
<b>Test per l'espressione ciclica della forza</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Modello</th> <th>Test</th> <th>Differenza</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Triplo</td> <td>9</td> <td>8,92</td> <td>-0,08</td> </tr> <tr> <td>Quintuplo</td> <td>15,30</td> <td>14,30</td> <td>-1,000</td> </tr> <tr> <td>Balzata</td> <td>32,6</td> <td>36,0</td> <td>-3,4</td> </tr> </tbody> </table>									Modello	Test	Differenza	Triplo	9	8,92	-0,08	Quintuplo	15,30	14,30	-1,000	Balzata	32,6	36,0	-3,4								
	Modello	Test	Differenza																												
Triplo	9	8,92	-0,08																												
Quintuplo	15,30	14,30	-1,000																												
Balzata	32,6	36,0	-3,4																												
<b>Riferimenti intermedi</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>distanza</th> <th>passi</th> <th>tempo in</th> <th>tempo in</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td>allenamento</td> <td>gara</td> </tr> <tr> <td>30</td> <td>16,7</td> <td>3,55</td> <td>4,00</td> </tr> <tr> <td>50</td> <td>25,1</td> <td>5,38</td> <td>5,83</td> </tr> <tr> <td>60</td> <td>29,3</td> <td>6,29</td> <td>6,74</td> </tr> <tr> <td>80</td> <td>37,6</td> <td>8,12</td> <td>8,57</td> </tr> </tbody> </table>								distanza	passi	tempo in	tempo in			allenamento	gara	30	16,7	3,55	4,00	50	25,1	5,38	5,83	60	29,3	6,29	6,74	80	37,6	8,12	8,57
distanza	passi	tempo in	tempo in																												
		allenamento	gara																												
30	16,7	3,55	4,00																												
50	25,1	5,38	5,83																												
60	29,3	6,29	6,74																												
80	37,6	8,12	8,57																												
<b>Riferimenti intermedi nelle esercitazioni</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>corsa</th> <th>distanza</th> <th>tempo</th> <th>corsa</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>rapida</td> <td></td> <td></td> <td>ampia</td> </tr> <tr> <td>33,64</td> <td>60</td> <td>6,53</td> <td>25,90</td> </tr> <tr> <td>38,44</td> <td>70</td> <td>7,54</td> <td>29,60</td> </tr> <tr> <td>43,25</td> <td>80</td> <td>8,55</td> <td>33,30</td> </tr> </tbody> </table>								corsa	distanza	tempo	corsa	rapida			ampia	33,64	60	6,53	25,90	38,44	70	7,54	29,60	43,25	80	8,55	33,30				
corsa	distanza	tempo	corsa																												
rapida			ampia																												
33,64	60	6,53	25,90																												
38,44	70	7,54	29,60																												
43,25	80	8,55	33,30																												
<b>Corsa balzata</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>distanza</th> <th>n. balzi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>40</td> <td>13,0</td> </tr> <tr> <td>50</td> <td>16,3</td> </tr> <tr> <td>60</td> <td>19,5</td> </tr> <tr> <td>70</td> <td>22,8</td> </tr> <tr> <td>80</td> <td>26,0</td> </tr> </tbody> </table>								distanza	n. balzi	40	13,0	50	16,3	60	19,5	70	22,8	80	26,0												
distanza	n. balzi																														
40	13,0																														
50	16,3																														
60	19,5																														
70	22,8																														
80	26,0																														

# PROGRAMMAZIONE ANNUALE

PROGRAMMAZIONE VELOCITA' 2016																
DOPPIA PERIODIZZAZIONE																
ARTUSO NICHOLAS																
MESI	OCTOBRE	NOVEMBRE	DICEMBRE	GENNAIO	FEBBRAIO	MARZO	APRILE	MAGGIO	GIUGNO	LUGLIO	AGOSTO	SETTEMBRE	OCT.	NOV.	DEC.	
DATA	5 2	1 9	2 6	2 6	2 0	9 1	6 4	2 8	4 1	1 8	2 5	1 0	6 4	4 2	4 0	3 2
SETTIMANE	5 2	1 9	2 6	2 6	3 0	7 1	4 2	8 2	4 1	1 8	2 5	1 0	6 4	4 2	4 0	3 2
REGIONALI													RES	RES		COS SU PISTA FINALE
NAZIONALI													RES	RES		MENNEA DAY
INTERNAZ.																
LOCALITA'																
COMPETIZIONI CONCORSO																
FASI ALLENAMENTO	I° PERIODO PREPARATORIO								II° PERIODO COMPETIZIONI							
MACROCICLI	1	G S T	2	3		G G	G	G								III° PERIODO PREPARATORIO
MICROCICLI	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108 109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126 127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144 145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 155 156 157 158 159 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180 181 182 183 184 185 186 187 188 189 190 191 192 193 194 195 196 197 198 199 200 201 202 203 204 205 206 207 208 209 210 211 212 213 214 215 216 217 218 219 220 221 222 223 224 225 226 227 228 229 229 230 231 232 233 234 235 236 237 238 239 239 240 241 242 243 244 245 246 247 248 249 249 250 251 252 253 254 255 255 256 257 258 259 259 260 261 262 263 264 265 265 266 267 268 269 269 270 271 272 273 274 275 275 276 277 278 278 279 279 280 280 281 281 282 282 283 283 284 284 285 285 286 286 287 287 288 288 289 289 290 290 291 291 292 292 293 293 294 294 295 295 296 296 297 297 298 298 299 299 300 300 301 301 302 302 303 303 304 304 305 305 306 306 307 307 308 308 309 309 310 310 311 311 312 312 313 313 314 314 315 315 316 316 317 317 318 318 319 319 320 320 321 321 322 322 323 323 324 324 325 325 326 326 327 327 328 328 329 329 330 330 331 331 332 332 333 333 334 334 335 335 336 336 337 337 338 338 339 339 340 340 341 341 342 342 343 343 344 344 345 345 346 346 347 347 348 348 349 349 350 350 351 351 352 352 353 353 354 354 355 355 356 356 357 357 358 358 359 359 360 360 361 361 362 362 363 363 364 364 365 365 366 366 367 367 368 368 369 369 370 370 371 371 372 372 373 373 374 374 375 375 376 376 377 377 378 378 379 379 380 380 381 381 382 382 383 383 384 384 385 385 386 386 387 387 388 388 389 389 390 390 391 391 392 392 393 393 394 394 395 395 396 396 397 397 398 398 399 399 400 400 401 401 402 402 403 403 404 404 405 405 406 406 407 407 408 408 409 409 410 410 411 411 412 412 413 413 414 414 415 415 416 416 417 417 418 418 419 419 420 420 421 421 422 422 423 423 424 424 425 425 426 426 427 427 428 428 429 429 430 430 431 431 432 432 433 433 434 434 435 435 436 436 437 437 438 438 439 439 440 440 441 441 442 442 443 443 444 444 445 445 446 446 447 447 448 448 449 449 450 450 451 451 452 452 453 453 454 454 455 455 456 456 457 457 458 458 459 459 460 460 461 461 462 462 463 463 464 464 465 465 466 466 467 467 468 468 469 469 470 470 471 471 472 472 473 473 474 474 475 475 476 476 477 477 478 478 479 479 480 480 481 481 482 482 483 483 484 484 485 485 486 486 487 487 488 488 489 489 490 490 491 491 492 492 493 493 494 494 495 495 496 496 497 497 498 498 499 499 500 500 501 501 502 502 503 503 504 504 505 505 506 506 507 507 508 508 509 509 510 510 511 511 512 512 513 513 514 514 515 515 516 516 517 517 518 518 519 519 520 520 521 521 522 522 523 523 524 524 525 525 526 526 527 527 528 528 529 529 530 530 531 531 532 532 533 533 534 534 535 535 536 536 537 537 538 538 539 539 540 540 541 541 542 542 543 543 544 544 545 545 546 546 547 547 548 548 549 549 550 550 551 551 552 552 553 553 554 554 555 555 556 556 557 557 558 558 559 559 560 560 561 561 562 562 563 563 564 564 565 565 566 566 567 567 568 568 569 569 570 570 571 571 572 572 573 573 574 574 575 575 576 576 577 577 578 578 579 579 580 580 581 581 582 582 583 583 584 584 585 585 586 586 587 587 588 588 589 589 590 590 591 591 592 592 593 593 594 594 595 595 596 596 597 597 598 598 599 599 600 600 601 601 602 602 603 603 604 604 605 605 606 606 607 607 608 608 609 609 610 610 611 611 612 612 613 613 614 614 615 615 616 616 617 617 618 618 619 619 620 620 621 621 622 622 623 623 624 624 625 625 626 626 627 627 628 628 629 629 630 630 631 631 632 632 633 633 634 634 635 635 636 636 637 637 638 638 639 639 640 640 641 641 642 642 643 643 644 644 645 645 646 646 647 647 648 648 649 649 650 650 651 651 652 652 653 653 654 654 655 655 656 656 657 657 658 658 659 659 660 660 661 661 662 662 663 663 664 664 665 665 666 666 667 667 668 668 669 669 670 670 671 671 672 672 673 673 674 674 675 675 676 676 677 677 678 678 679 679 680 680 681 681 682 682 683 683 684 684 685 685 686 686 687 687 688 688 689 689 690 690 691 691 692 692 693 693 694 694 695 695 696 696 697 697 698 698 699 699 700 700 701 701 702 702 703 703 704 704 705 705 706 706 707 707 708 708 709 709 710 710 711 711 712 712 713 713 714 714 715 715 716 716 717 717 718 718 719 719 720 720 721 721 722 722 723 723 724 724 725 725 726 726 727 727 728 728 729 729 730 730 731 731 732 732 733 733 734 734 735 735 736 736 737 737 738 738 739 739 740 740 741 741 742 742 743 743 744 744 745 745 746 746 747 747 748 748 749 749 750 750 751 751 752 752 753 753 754 754 755 755 756 756 757 757 758 758 759 759 760 760 761 761 762 762 763 763 764 764 765 765 766 766 767 767 768 768 769 769 770 770 771 771 772 772 773 773 774 774 775 775 776 776 777 777 778 778 779 779 780 780 781 781 782 782 783 783 784 784 785 785 786 786 787 787 788 788 789 789 790 790 791 791 792 792 793 793 794 794 795 795 796 796 797 797 798 798 799 799 800 800 801 801 802 802 803 803 804 804 805 805 806 806 807 807 808 808 809 809 810 810 811 811 812 812 813 813 814 814 815 815 816 816 817 817 818 818 819 819 820 820 821 821 822 822 823 823 824 824 825 825 826 826 827 827 828 828 829 829 830 830 831 831 832 832 833 833 834 834 835 835 836 836 837 837 838 838 839 839 840 840 841 841 842 842 843 843 844 844 845 845 846 846 847 847 848 848 849 849 850 850 851 851 852 852 853 853 854 854 855 855 856 856 857 857 858 858 859 859 860 860 861 861 862 862 863 863 864 864 865 865 866 866 867 867 868 868 869 869 870 870 871 871 872 872 873 873 874 874 875 875 876 876 877 877 878 878 879 879 880 880 881 881 882 882 883 883 884 884 885 885 886 886 887 887 888 888 889 889 890 890 891 891 892 892 893 893 894 894 895 895 896 896 897 897 898 898 899 899 900 900 901 901 902 902 903 903 904 904 905 905 906 906 907 907 908 908 909 909 910 910 911 911 912 912 913 913 914 914 915 915 916 916 917 917 918 918 919 919 920 920 921 921 922 922 923 923 924 924 925 925 926 926 927 927 928 928 929 929 930 930 931 931 932 932 933 933 934 934 935 935 936 936 937 937 938 938 939 939 940 940 941 941 942 942 943 943 944 944 945 945 946 946 947 947 948 948 949 949 950 950 951 951 952 952 953 953 954 954 955 955 956 956 957 957 958 958 959 959 960 960 961 961 962 962 963 963 964 964 965 965 966 966 967 967 968 968 969 969 970 970 971 971 972 972 973 973 974 974 975 975 976 976 977 977 978 978 979 979 980 980 981 981 982 982 983 983 984 984 985 985 986 986 987 987 988 988 989 989 990 990 991 991 992 992 993 993 994 994 995 995 996 996 997 997 998 998 999 999 1000 1000 1001 1001 1002 1002 1003 1003 1004 1004 1005 1005 1006 1006 1007 1007 1008 1008 1009 1009 1010 1010 1011 1011 1012 1012 1013 1013 1014 1014 1015 1015 1016 1016 1017 1017 1018 1018 1019 1019 1020 1020 1021 1021 1022 1022 1023 1023 1024 1024 1025 1025 1026 1026 1027 1027 1028 1028 1029 1029 1030 1030 1031 1031 1032 1032 1033 1033 1034 1034 1035 1035 1036 1036 1037 1037 1038 1038 1039 1039 1040 1040 1041 1041 1042 1042 1043 1043 1044 1044 1045 1045 1046 1046 1047 1047 1048 1048 1049 1049 1050 1050 1051 1051 1052 1052 1053 1053 1054 1054 1055 1055 1056 1056 1057 1057 1058 1058 1059 1059 1060 1060 1061 1061 1062 1062 1063 1063 1064 1064 1065 1065 1066 1066 1067 1067 1068 1068 1069 1069 1070 1070 1071 1071 1072 1072 1073 1073 1074 1074 1075 1075 1076 1076 1077 1077 1078 1078 1079 1079 1080 1080 1081 1081 1082 1082 1083 1083 1084 1084 1085 1085 1086 1086 1087 1087 1088 1088 1089 1089 1090 1090 1091 1091 1092 1092 1093 1093 1094 1094 1095 1095 1096 1096 1097 1097 1098 1098 1099 1099 1100 1100 1101 1101 1102 1102 1103 1103 1104 1104 1105 1105 1106 1106 1107 1107 1108 1108 1109 1109 1110 1110 1111 1111 1112 1112 1113 1113 1114 1114 1115 1115 1116 1116 1117 1117 1118 1118 1119 1119 1120 1120 1121 1121 1122 1122 1123 1123 1124 1124 1125 1125 1126 1126 1127 1127 1128 1128 1129 1129 1130 1130 1131 1131 1132 1132 1133 1133 1134 1134 1135 1135 1136 1136 1137 1137 1138 1138 1139 1139 1140 1140 1141 1141 1142 1142 1143 1143 1144 1144 1145 1145 1146 1146 1147 1147 1148 1148 1149 1149 1150 1150 1151 1151 1152 1152 1153 1153 1154 1154 1155 1155 1156 1156 1157 1157 1158 1158 1159 1159 1160 1160 1161 1161 1162 															

**LEGENDA: G = Gara - T = Test**

***GRAZIE  
PER  
L'ATTENZIONE***