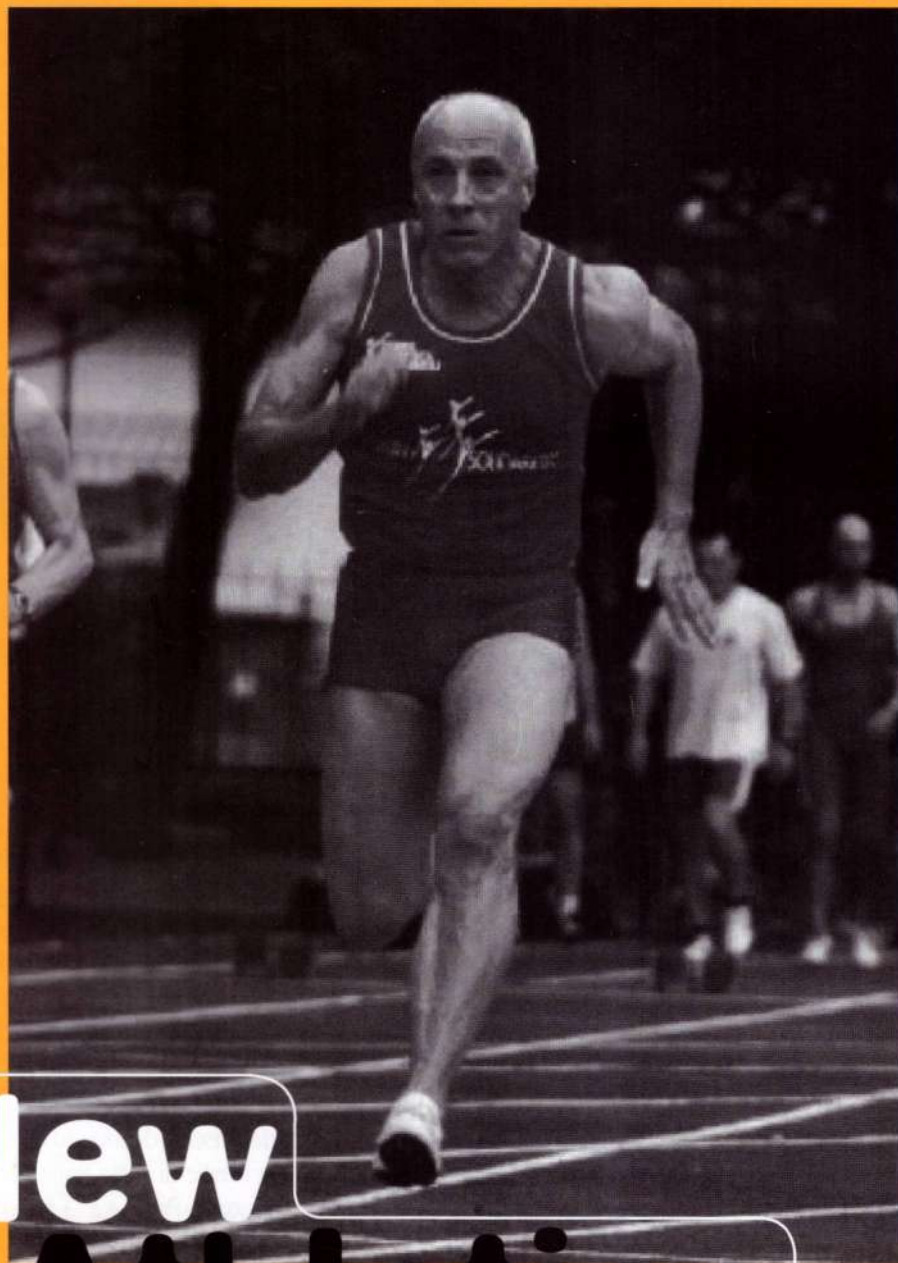


# Nuova Atletica

Ricerca in Scienze dello Sport

180

Reg. Trib. Udine n. 327 del 26.1.1974 - Sped. in a. p. - art. 2 comma 20/C legge 662/96 - Filiale di Udine



ANNO XXXI - N. 180 MAGGIO/GIUGNO 2003

rivista specializzata bimestrale dal friuli

# New Athletics

Research in Sport Sciences

ECCO I SERVIZI OFFERTI DAL CENTRO STUDI DELLA NUOVA ATLETICA DAL FRIULI, DA VENTOTTO ANNI AL SERVIZIO DELLA CULTURA SPORTIVA, RISERVATI AGLI ASSOCIATI.

## RIVISTA "NUOVA ATLETICA Ricerca in Scienze dello Sport"

- 27 Euro quota associativa annuale al Centro Studi Nuova Atletica del Friuli per ricevere la rivista "Nuova Atletica Ricerca in Scienze dello Sport".
- Per ricevere numeri arretrati: 5 Euro caduno, numeri doppi 8 Euro

## VOLUMI DISPONIBILI

- Allenamento per la forza: manuale di esercitazioni con sovraccarico per la preparazione atletica di Giancarlo Pellis - Presentazione di Mihaly Nemessuri - 151 pagine, illustrato, 8 Euro
- R.D.T.: 30 anni di atletica leggera di Luc Balbont - Un libro "storico" sulla storia dell'atletica leggera nell'ex Repubblica Democratica Tedesca - 202 pagine, 25 tabelle, 70 fotografie, 7 Euro



- LA FORZA per Body Building, Sport e Fitness di Luciano Baraldo - Guida pratica all'allenamento con sovraccarico - 118 pagine, con numerose illustrazioni, 13 Euro (per conto del Centro Culturale d'Informazione Sociale, Tarvisio)

Sono esauriti (eventualmente disponibili in formato fotocopia):

- Biomeccanica dei movimenti sportivi - di G. Hochmuth
- La preparazione della forza - di W.Z. Kusnezow



## SERVIZIO DISPENSE

- L'Atletica Leggera verso il 2000: allenamento tra tecnica e ricerca scientifica. Atti del Convegno. Seminari di Ferrara 1994. Contributi di Enrico Arcelli, Malcolm Arnold, Carmelo Bosco, Antonio Dal Monte, Jean-Pierre Egger, Giuseppe Fischetto, Luciano Gigliotti, Elio Locatelli. - Pagg. 72, 6 Euro
- Educazione fisica e psicomotoria nell'ambito delle pratiche sportive per disabili psichici, fisici e sensoriali. Dispensa del Corso di aggiornamento didattico-sportivo per insegnanti ed educatori, Udine 1997. A cura di Riccardo Patat. - Pagg. 24, 4 Euro
- Speciale AICS. Una collezione di articoli sull'Educazione Fisica e l'Attività Giovanile tratti dall'inserito distribuito con la rivista "NUOVA ATLETICA Ricerca in Scienze dello Sport" a oltre 1.000 Scuole Medie di tutta Italia nel 1996. AA.W., a cura del Comitato Scientifico dell'Associazione Italiana Cultura e Sport. - Pagg. 42, 3 Euro

Tutti i prezzi indicati non sono comprensivi delle spese di spedizione. - Pagamento in contrassegno o con versamento su c/c postale n. 10082337 intestato a: Nuova Atletica dal Friuli - via Forni di Sotto, 14 - 33100 Udine - Per i versamenti su c/c postale si invita ad indicare precisamente la causale del versamento. - Eventuali agevolazioni o sconti su grandi ordini sono possibili previo accordo con la segreteria di redazione.

ANNO XXXI - N. 180  
Maggio/Giugno 2003

"NUOVA ATLETICA Ricerca in Scienze dello Sport" collabora con la FIDAL Federazione Italiana di Atletica Leggera e con la Scuola dello Sport del CONI - Friuli-Venezia Giulia

*Direttore responsabile:*  
Giovanni Dannisi

*Comitato scientifico/  
Scientific committee:*  
Italia

Pietro Enrico di Prampero, Sergio Zanon,  
Pozzo Renzo, Gioacchino Paci, Claudio  
Gaudino, Nicola Bisciotti

Francia - Svizzera

Jean Marcel Sagnol, Anne Ruby, Patrice  
Thirier, Alain Belli, Claudio Gaudino,  
Michel Dorli, Edith Filaire, Liliane Morin,  
Jean Charles Marin, Jean Philippe,  
Genevieve Cogerino

*Collaboratori:*

Enrico Arcelli, Luciano Baraldo, Stefano  
Bearzi, Alessio Calaz, Silvio Dorigo, Marco  
Drabeni, Andrea Driussi, Maria Pia Fachin,  
Alessandro Ivaldi, Paolo Lamanna,  
Elio Locatelli, Riccardo Patat, Claudio  
Mazzaufu, Giancarlo Pellis, Alessandra  
Pittini, Carmelo Rado, Mario Testi

*Foto in copertina:* Tristano Tamaro

*Redazione:*  
Stefano Tonello, Patrizia Garofolo

*Grafica ed impaginazione:* LithoStampa

*Foto a cura di:*  
Dario Campana, Paolo Sant

Sede: Via Forni di Sotto, 14 - 33100 Udine  
Tel. 0432 481725 - Fax 0432 545843

"NUOVA ATLETICA Ricerca in scienze dello Sport",  
"NEW ATHLETICS Research in Sport Sciences" è pub-  
blicata a cura del Centro Studi dell'associazione spor-  
tiva Nuova Atletica dal Friuli ed è inviata in abbona-  
mento postale prevalentemente agli associati.

Quota ordinaria annuale: 27 Euro, (este-  
ro 42 Euro) da versare sul c/c postale  
n. 10082337 intestato a Nuova Atletica dal  
Friuli, via Forni di Sotto 14, 33100 Udine.

Tutti i diritti riservati. È vietata qualsiasi riprodu-  
zione dei testi tradotti in italiano, anche con foto-  
copie, senza il preventivo permesso scritto  
dell'Editore. Gli articoli firmati non coinvolgono  
necessariamente la linea della rivista.



Rivista associata all'USPI  
Unione Stampa  
Periodica Italiana

Reg. Trib. Udine n. 327  
del 26/1/1974 Sped. in abb. post.  
Bimestrale - Pubbl. inf. 50%

Stampa: Lithostampa - Via Colloredo, 126  
33037 Pasian di Prato (UD)

**New Athletics**  
Research in Sport Sciences

## S O M M A R I O

5

**RUOLO DELL'ESERCIZIO FISICO NELLA PREVENZIONE  
PRIMARIA DEL DIBATTITO TIPO 2: ASPETTI MOLECOLARI**  
di Ginetto Bovio

9

**LA RESISTENZA SPECIFICA NEL CALCIO**  
di Gian Nicola Bisciotti

17

**PROPOSTA PER UNA NUOVA GARA DI ATLETICA:  
I 50 METRI LANCIATI**  
di Enrico Arcelli

20

**PROGRAMMAZIONE PER LANCIATORI  
DELLA CATEGORIA ALLIEVI**  
di Francesco Angius

28

**EDUCARE CON L'ATLETICA IN PRIMA SUPERIORE  
EDUCATING WITH ATHLETICS  
IN THE HIGH SCHOOL'S FIRST YEAR - 2ª PARTE**  
di Silvio Dorigo

42

**SUCCESSO DEL 14° MEETING SPORT SOLIDARIETÀ  
Atleti da 20 Paesi di tutto il mondo.  
Altissimo livello tecnico e 5 primati battuti**

# ATLETICASTUDI



>>n>1/2003

## SOMMARIO

### BIOLOGIA & ALLENAMENTO

- Esercitazioni di salti e balzi nel sistema di preparazione degli atleti praticanti atletica leggera  
*Jury Verchoshanskij*
- Effetti fisiologici e metabolici dell'allenamento in altitudine nelle specialità di endurance  
*Pier Luigi Fiorella, Elena Cavallazzi, Simona Briglia,*

### TECNICA & DIDATTICA

- L'Ottocentismo: dal giovane principiante all'atleta di alta qualificazione  
*Carlo Vittori*
- Profilo biomeccanico della tecnica di passaggio di Colin Jackson  
*Milan Coh, Nikola Rausavljevic*

### STUDI E STATISTICHE

- Esperienze e atteggiamenti dei giovani atleti

italiani della categoria cadetti -  
Indagine conoscitiva

*Alberto Cei, Alberto Madella, Joan Duda,  
Giorgio Carbonaro, Valeria Bonagura*

### NUOVE NORME

- Legge 27 dicembre 2002, n. 289 - art. 90.
- Nuove disposizioni sull'attività sportiva dilettantistica: chiarimenti sulla disciplina civilistica, sulla nuova disciplina tributaria e fiscale ed in merito alle altre agevolazioni tributarie.  
*Avv. Guido Martinelli*

### RUBRICHE

- Rassegna bibliografica (*biomeccanica, biologia e allenamento, medicina dello sport, psicologia dello sport, tecnica e didattica delle specialità, scuola e giovani, management dello sport, attività amatoriale e sport per tutti*)
- Formazione continua (*Seminari per docenti 'formatori regionali' FIDAL, la formazione dei tecnici Fidal, dal Territorio, Comunicazione e co-marketing sportivo, Sport to job*)
- Recensioni (*Applicare il movimento - Comprendere il movimento - Nuovo praticamente sport*)
- Abstract (*in italiano, in inglese*)
- Attività editoriali (*video-cassette didattiche, supplementi di Atleticastudi*)

## R E C E N S I O N I

### LA PRATICA DELL'ALLENAMENTO

di Carlo Vittori - pp. 80 - f.to cm 17x24



Questo libro rappresenta la più recente produzione editoriale del Centro Studi Et Ricerche della Fidal. Una pubblicazione ad alto contenuto tecnico che ha, come obiettivo, quello di fornire un contributo sulla formazione del giovane atleta, con particolare riferimento alla fascia di età 12-19 anni. È un vero e proprio vademecum per il tecnico di atletica leggera.

### ATTUALITÀ TECNICHE BIOMEDICHE E PEDAGOGICHE IN SCIENZE MOTORIE E SPORT



VERSO LE UNIVERSIADI  
INVERNALI  
TARVISIO 2003

pp. 136 - f.to cm 17x24

Raccolta di Atti volti a testimoniare un nuovo ed evolutivo approccio alle attività motorie, di chi, alla gara e alla vittoria, antepone il benessere e lo sviluppo dell'individuo.

# **RUOLO DELL'ESERCIZIO FISICO NELLA PREVENZIONE PRIMARIA DEL DIABETE TIPO 2: ASPETTI MOLECOLARI**

TESI DI LAUREA IN SCIENZE MOTORIE

RELATORE: CH.MO PROF. FEDERICO SCHENA

LAUREANDO: GINETTO BOVO

*Questo documento può essere liberamente distribuito a patto di non modificarlo  
in nessuna sua parte. Indirizzo internet: <http://digilander.libero.it/bovoginnetto>,  
e-mail: [bovoginnetto@libero.it](mailto:bovoginnetto@libero.it).*

## **1ª PARTE**

### **RIASSUNTO**

In forma molto sintetica vengono analizzati alcuni importanti aspetti extracellulari, recettoriali (genetici) ed postrecettoriali coinvolti nello stato di insulino resistenza e i relativi effetti dell'esercizio fisico nella prevenzione di questa condizione fisiopatologia che sta alla base dello sviluppo del diabete tipo 2 e probabilmente anche di altri tipi di patologie (obesità, ipertensione arteriosa). Fra gli aspetti extracellulari vengono presi in considerazione i seguenti fattori: TNA alfa, leptina, amilina, obesità, bilancio energetico, adiponectina. Fra i fattori recettoriali gli aspetti genetici e fra i fattori post recettoriali il sistema di trasduzione intracellulare insulino dipendente (IR, IRS1/2, PI-3kinasi classe IA, PPI2, PPI3, PKB) e i due sistemi di trasduzione non insulino dipendenti, mediati cioè dall'AMP chinasi e dalla MAP chinasi attivati entrambi dalla contrazione muscolare scheletrica ed in grado di intervenire positivamente nella captazione e nel metabolismo intracellulare del glucosio con importanti effetti positivi nella prevenzione dello stato di insulino resistenza.

Conclusioni. I dati pubblicati dalla rivista "Nature" December 13, 2001 sono allarmanti poiché prevedono nel mondo un incremento della malattia del 46% entro il 2010 (n. pazienti diabetici nel 2000: 151 milioni; n. previsto di pazienti nel 2010: 221 milioni). Proprio per questo motivo è opportuno mettere in atto fin da subito delle strategie preventive che includano anche una

corretta abituale pratica motoria basata su protocolli elaborati tenendo conto dei risultati più recenti conseguiti dalla ricerca scientifica in materia di esercizio fisico.

### **INDICE**

- Introduzione
- Aspetti generali
- Fattori prerecettoriali, recettoriali (genetici) e postrecettoriali nello sviluppo dell'insulino resistenza
  - a) fattori prerecettoriali: TNF alfa, Adiponectina, Obesità, Leptina, Amilina, Bilancio Energetico, sFFA;
  - b) fattori recettoriali (genetici);
  - c) fattori postrecettoriali:
    - 1) Recettori e trasduzione del segnale: brevi caratteristiche generali;
    - 2) GLUT4;
    - 3) Trasporto e metabolismo del glucosio nel muscolo scheletrico;
    - 4) Trasduzione intracellulare del segnale insulinico;
    - 5) Effetti dell'esercizio fisico nella traduzione intracellulare dei segnali insulinici;
    - 6) Sistemi non insulino dipendenti in grado di potenziare il trasporto e il metabolismo del glucosio nel muscolo scheletrico (AMP Kinasi e MAP Kinasi) ed effetti dell'esercizio fisico.
- Conclusioni

# TABELLA ELABORATA DA GINETTO BOVO IR

L'esercizio fisico per avere un ruolo preventivo primario nel diabete tipo 2 deve:

|   |                                                                                          |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------|
| ↓ | TNF alfa                                                                                 |
| ↓ | Leptina                                                                                  |
| ↑ | Adiponectina/Acpr30                                                                      |
| ↓ | Resistina                                                                                |
| ↓ | FFA                                                                                      |
| ↓ | Ac. grassi saturi nei fosfolipidi di membrana (es. Ac. palmitico/sfingomielina/ceramide) |
| ↑ | Fibre muscolari tipo 1 (rosse o aerobiche)                                               |
| ↓ | Livelli di trigliceridi intramuscolari                                                   |
| ↑ | Attività dei trasduttori intracellulari del segnale insulinico                           |
| ↑ | (IRS1/2, PI-3kinasi, PIP3, PKB/Akt, PKC)                                                 |
| ↑ | Attività delle GLUT4 nel muscolo scheletrico e adipociti                                 |
| ↑ | Amilina                                                                                  |
| ↑ | IL-6 endomuscolare                                                                       |
| ↔ | Mantenere l'omeostasi energetica e insulinica                                            |
| ↑ | Attività dell'AMPK e MAPK                                                                |
| ↑ | GLUT 2 e 3 nell'epatocita                                                                |
| ↓ | Deplezione periodica del glicogeno endomuscolare                                         |
| ↑ | ICAM-1                                                                                   |
| ↓ | JHK1 e 2 (diminuire i livelli negli epatociti, adipociti e nel muscolo scheletrico)      |

NB: L'IR secondo alcuni importanti studi rappresenta probabilmente la base molecolare del Common Soil diabete e aterosclerosi.

## INTRODUZIONE

Nel libro "Oxford Textbook of Public Health" - Ed. 2002 - è scritto testualmente che l'inattività fisica (sedentarietà) è uno dei maggiori fattori di diffusione della malattia diabetica tipo 2 e dell'obesità. Attualmente il diabete tipo 2 colpisce dal 3 al 5% della popolazione sia nei paesi sviluppati che di quelli in via di sviluppo. E' noto che, in genere, tra il manifestarsi della malattia e la sua diagnosi passano almeno 5-10 anni. Per questo motivo si pensa che allo stato attuale una stessa percentuale di persone sarebbe affetta da malattia senza esserne a conoscenza. Inoltre, l'OMS informa che nei prossimi 10 anni l'incidenza del diabete tipo 2 è destinata a raddoppiare a causa dell'aumento percentuale dei soggetti in sovrappeso anche nei paesi in via di sviluppo. Secondo recenti risultati ottenuti dal Finnish Diabetes Prevention Study è stato dimostrato che il rischio di patologia diabetica può essere ridotto di ben il 58% mediante programmi mirati che includano anche l'esercizio fisico. La malattia è conseguente a fattori genetici con più o meno spiccate componenti ambientali ed è spesso caratterizzata da una concentrazione plasmatica media di insulina essenzialmente normale o anche elevata. La malattia si manifesta nella popolazione dopo i 30 anni. Due sono, fino ad oggi, i principali fattori chiave responsabili conosciuti: l'insulino resistenza e l'obesità. Su queste due principali cause di diabete tipo 2 l'esercizio fisico produce degli effetti positivi importanti (riduzione della massa adiposa, aumentata sensibilità all'insulina, ecc.). Nonostante il contributo in senso patologico del fattore genetico, il diabete tipo 2 può essere ampiamente prevenuto. Il genoma umano è stato evolutivamente programmato per l'esercizio fisico. L'inattività fisica, caratteristica dello stile di vita moderno, è ampiamente responsabile della diffusione di questo tipo di malattia. Il mancato movimento fisiologico interagisce direttamente con il genoma determinando l'attivazione di fattori patologici iniziali che conducono progressivamente verso la malattia conclamata. E' stimato che entro l'anno 2020 ci saranno nel mondo approssimativamente circa 250 milioni di persone affette da diabete tipo 2. L'insulina è un ormone fondamentale per regolare la quantità di zuccheri nel sangue dopo i pasti e a digiuno. Le cellule dei pazienti diabetici sono incapaci di assorbire il glucosio, che rimane nel sangue raggiungendo livelli peri-

colosi per la salute in quanto può contribuire a glicolisare irreversibilmente alcune importanti proteine. Il diabete determina l'incapacità dell'organismo di ossidare il glucosio. Conseguentemente sia l'insulina che il glucosio si accumulano nel sangue. I valori glicemici normali o patologici a digiuno sono i seguenti:

- 70÷115 mg/dl nei soggetti normali;
- 115÷140 mg/dl nei soggetti con ridotta tolleranza agli idrati di carbonio;
- 140 mg/dl nei pazienti diabetici.

Secondo un articolo apparso nella rivista "Nature" del 13 dicembre 2001 i dati relativi alla diffusione nel mondo della malattia diabetica e le relative previsioni sono i seguenti:

- anno 2000: 151 milioni (n. di persone con diabete)
- anno 2010: 221 milioni (n. di persone con diabete)

incremento 46%.

## ASPETTI GENERALI

### Insulina ed esercizio fisico

L'insulina determina il metabolismo generale e l'omeostasi energetica mediante l'interazione centrale e periferica con i recettori insulinici la cui attivazione risulta coinvolta nella regolazione della sensibilità. Generalmente la concentrazione dell'insulina plasmatica diminuisce in corso di esercizio fisico sia per effetto di una aumentata eliminazione epatica sia a causa di una ridotta secrezione mediata dalla stimolazione dei recettori alfa adrenergici cui si lega l'adrenalina a livello delle cellule beta dell'insula pancreatica. In vitro è stato dimostrato che la captazione del glucosio durante la contrazione avviene mediante un meccanismo insulinico indipendente e che l'insulina e la contrazione muscolare hanno effetti additivi sul trasporto del glucosio. Bassi livelli di glicogeno limitano la prestazione sportiva per cui diventa straordinariamente importante la resintesi di questo carboidrato dopo l'esercizio fisico. Se nel periodo immediatamente seguente la seduta di attività fisica non vengono introdotti i carboidrati la ricostituzione delle scorte di glicogeno è non solo rallentata ma anche incompleta. I possibili meccanismi coinvolti nella migliorata sensibilità dei recettori insulinici dopo esercizio fisico potrebbero essere i seguenti. In corso di attività fisica si determina, per effetto degli ormoni catabolici (glucagone, catecolamine, cortisolo, GH), un aumento

dell'attività glicogenolitica ed una concomitante riduzione dell'attività glicogenosintetica. Conseguentemente dopo esercizio fisico, il basso livello di glicogeno favorisce in ultima analisi il miglioramento della sensibilità dei recettori insulinici in quanto si determina un aumento della captazione del glucosio, necessario per la sintesi del glicogeno, e un aumento dell'attività dell'enzima glicogenosintetasi (GS) nella sua forma attiva defosforilata. A riposo, gli elevati livelli di glicogeno esercitano un'azione inibitoria sulla traslocazione delle proteine trasportatrici del glucosio (GLUT4) e sulla glicogenosintetasi sia direttamente che indirettamente dalle molecole trasduttrici del segnale insulinico. Dopo esercizio si verifica esattamente la situazione opposta in cui bassi livelli di glicogeno stimolano la traslocazione delle GLUT4, la captazione del glucosio, la trasformazione dell'UDP-glucosio in glicogeno. Quest'ultima situazione si accompagna transitoriamente ad una inevitabile aumentata sensibilità dei recettori insulinici. L'enzima glicogenosintetasi (GS) catalizza la reazione dell'UDP-glucosio in glicogeno nel muscolo scheletrico. In relazione alla tappa riguardante il trasporto di glucosio, l'attività dell'enzima GS costituisce il fattore limitante nella conversione del glucosio in glicogeno. La GS è regolata sia da fattori allosterici (principalmente glucosio 6-fosfato) sia da modificazioni covalenti mediante fosforilazione e defosforilazione reversibili che determinano rispettivamente l'inattivazione o l'attivazione della GS. L'attivazione dell'enzima GS avviene attraverso l'inattivazione della chinasi che agisce sulla GS stessa, ma anche mediante l'attivazione del-



le GS fosfatasi che risulta principalmente coinvolte nelle proteine fosfatasi I (PPI).

L'insulina e l'esercizio fisico sono due importanti regolatori fisiologici di attività della GS, nonostante i sottostanti meccanismi non siano stati completamente compresi. La stimolazione insulinica dell'enzima GS molto probabilmente coinvolge la deattivazione della GSK3 e l'attivazione del PPI. Si è pensato per qualche tempo che il glicogeno muscolare fosse un potente inibitore della GS, ma è stato evidenziato anche che alti livelli di glicogeno possono ridurre la potenziale attività dell'insulina di attivazione della GS. Molto recentemente, lo sviluppo di anticorpi specifici in grado di riconoscere la fosforilazione dei siti specifici della GS hanno aggiunto importanti informazioni riguardanti l'attività di questo enzima sia nel diabete tipo 2 che negli effetti attivati dall'esercizio fisico. L'insulina non stimola la captazione del glucosio nel fegato, ma inibisce la glicogenolisi e la gluconeogenesi, e stimola la glicogenosintesi regolando in questo modo il livello di glicemia a digiuno. I tessuti cosiddetti "insulino indipendenti" quali il cervello e le cellule beta pancreatiche, possono essere importanti nell'omeostasi del glucosio.

### Insulino resistenza

L'insulino resistenza consiste in una ridotta risposta dei tessuti periferici (adiposo, epatico, muscolare) all'azione dell'insulina che si lega con una minore affinità al suo specifico recettore. Il muscolo scheletrico è stato indicato come il sito più importante di resistenza all'insulina nel diabete tipo 2. I livelli di GLUT4 aumentano in seguito all'allenamento atletico sia nei soggetti normali che nei pazienti NIDDM che vanno incontro ad un aumento delle sensibilità del muscolo all'insulina. L'insulino resistenza è uno dei fattori chiave responsabile dell'iperglicemia ed è la conseguenza di numerose anomalie metaboliche associate alle malattie cardiovascolari (sindrome da insulino resistenza anche in assenza di diabete conclamato). I meccanismi coinvolti nell'insulino resistenza sono multifattoriali e solo parzialmente compresi. Fra questi risulta particolarmente importante l'aumentata disponibilità degli acidi grassi (sFFA) per i danni da questi provocati a livello del sistema muscolare. Il ruolo degli sFFA nel diabete tipo 2 è particolarmente evidente nei soggetti obesi che hanno diverse anomalie del metabolismo li-

pidico. L'esercizio fisico tramite l'aumentata captazione del glucosio ematico può contribuire nei soggetti con insulino resistenza a migliorare l'omeostasi glicemica. L'insulino resistenza è un aspetto fondamentale nell'eziologia del diabete tipo 2 ed è anche legata, tramite meccanismi diversi all'ipertensione, all'iperlipemia, all'aterosclerosi, alla policisti dell'ovaio. L'insulino resistenza nell'obesità è manifestata da un diminuito trasporto e metabolismo del glucosio negli adipociti o nel muscolo e da una peggiorata soppressione della produzione epatica di glucosio. Anche se le cause primarie del diabete tipo 2 sono tuttora sconosciute, l'insulino resistenza è comunque uno dei principali fattori nello sviluppo di questa malattia. L'insulino resistenza non è più la causa ma è l'effetto (es. di un deficit della sintesi del glicogeno a livello muscolare) e consiste essenzialmente in un difetto nella trasduzione del segnale in un punto della catena che va dal recettore fino alla parte terminale della sequenza di reazioni che determina i vari effetti metabolici. La combinazione di parecchi effetti associati risultano in un debole segnale di trasduzione, insufficiente a generare una risposta totale di assunzione di glucosio. Il sistema muscolare è il principale tessuto responsabile dell'insulino resistenza. Il muscolo scheletrico è stato indicato come il sito più importante di resistenza all'insulina, (fibre rosse o aerobiche in particolare) nel diabete tipo 2. Fra i fattori che contribuiscono all'insulino resistenza vi è anche il cambiamento energetico inteso come rapporto fra ATP ed il prodotto ADP libero e fosfato inorganico:  $APT/ADP \text{ libero} + P_i \text{ libero}$ . Recenti dati ottenuti da vari gruppi di pazienti hanno evidenziato un nuovo meccanismo di insulino resistenza: un diminuito effetto dell'insulina nello stimolo del flusso ematico. Sono state evidenziate alcune ricerche in cui il meccanismo opposto può elevare l'insulino sensibilità negli individui allenati aerobicamente. Alcuni ricercatori hanno dimostrato l'esistenza di recettori insulinici nell'endotelio vascolare dei muscoli scheletrici. Questo può significare che la maggior densità dei capillari nei muscoli allenati può migliorare l'azione insulinica nei soggetti attivi che, ovviamente, hanno una frazione significativa di fibre lente (ossidative) nei muscoli sottoposti ad esercizio. Alcuni studi hanno dimostrato che questo profilo si accompagna a uno stato di migliore insulino sensibilità.

# LA RESISTENZA SPECIFICA NEL CALCIO

DI GIAN NICOLA BISCIOTTI PH. D.

SCUOLA UNIVERSITARIA INTERFACOLTÀ IN SCIENZE MOTORIE, TORINO (I).  
FACOLTÀ DI SCIENZE DELLO SPORT, UNIVERSITÀ CLAUDE BERNARD, LIONE (F).  
CONSULENTE SCIENTIFICO INTERNAZIONALE FC, MILANO (I)

In uno dei miei articoli, riguardante la metodologia dell'allenamento del calcio, apparsi su questa rivista (novembre-dicembre, 2001), intitolato "L'allenamento della resistenza negli sport di squadra: l'esempio del calcio", facevo riferimento al terremoto assumendolo come un modello molto simile a quello della fatica che s'instaura nell'atleta durante un'attività intensa e prolungata. Chi non si ricordasse di quanto detto nel suddetto articolo, oppure chi non lo avesse letto, può trovare un brevissimo sunto che ne mette a fuoco i punti essenziali nel riquadro specifico. Nel tempo intercorso tra l'uscita dell'articolo in questi, ad ora, ho

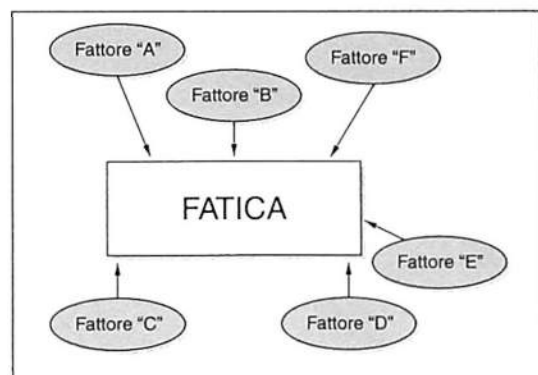


Figura 1 - L'eziologia multifattoriale della fatica.

cercato di sviluppare molto questo concetto di "fatica specifica" nel gioco del calcio, sia da un punto di vista teorico, che pratico, cercando anche di fare una certa opera di proselitismo, se così si può dire, non soltanto tra i miei studenti di Scienze Motorie (troppo facile potranno obiettare molti) ma anche nei confronti di coloro che sono impegnati professionalmente nella preparazione atletica del calcio (già più difficile potrei dire io). Per questo motivo mi fa particolarmente piacere tentare di scrivere questa sorta di "Come salvarsi dal

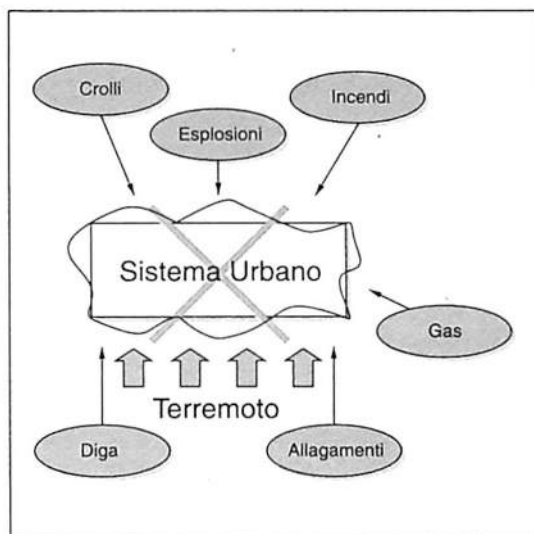


Figura 2 - I fattori responsabili del "collassamento" del sistema urbano durante un terremoto.

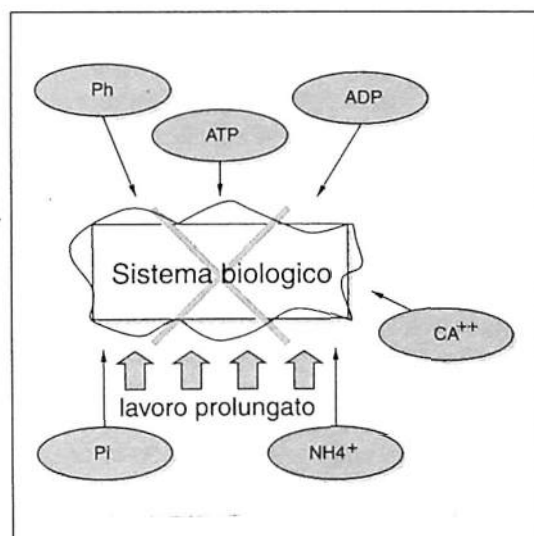


Figura 3 - Alcuni dei fattori che determinano l'insorgenza della fatica durante il lavoro prolungato e che portano al "collassamento" del sistema biologico.

## IL TERREMOTO E LA FATICA.....

In natura un modello multifattoriale (ossia composto da numerosi fattori tra loro connessi ed interagenti), sovrapponibile a quello della fatica, è costituito dal terremoto: in un terremoto, l'evento scatenante, costituito dai moti ondulatori e sussultori della crosta terrestre, innesca tutta una serie di altri eventi come il crollo di palazzi, lo scoppio di tubature d'acqua e gas, incendi, crollo di dighe...ecc, tra loro collegati che portano al collassamento del sistema urbano. In un organismo impegnato in un lavoro muscolare, che porti all'esaurimento organico, avviene all'incirca la stessa cosa: tutta una serie di eventi tra loro collegati, quali la deplezione di ATP, l'aumento dell'acidosi, la diminuzione del pH, l'aumento dei pirofosfati liberi ecc. .. portano all'arresto del sistema, questa volta, biologico. Chi volesse approfondire il concetto della fatica può fare riferimento al seguente articolo: *La fatica aspetti centrali e periferici*, Bisciotti e coll. SdS n° 54 (gennaio-marzo): 28-41, 2002.

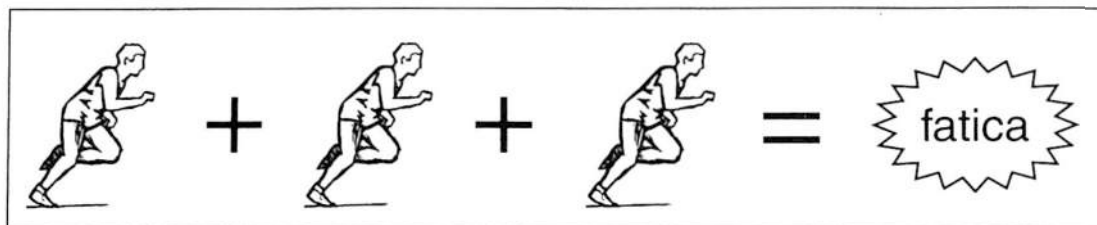


Figura 4 - Il modello della fatica nel calcio è questo?

terremoto 2" poichè credo che molti dei concetti che andrò ad esporre ora siano la logica integrazione ed il giusto completamento, ovviamente non esaustivo, di quanto detto e scritto allora.

### IL MODELLO DELLA FATICA NEL GIOCO DI SQUADRA

La prima domanda che dobbiamo porci è: Il modello della fatica nel gioco del calcio è quello riportato nella figura 4, che tra l'altro è a tutt'oggi il modello maggiormente adottato? In altre parole è solamente il concatenarsi di diverse azioni esplosive, quali gli sprint, i balzi ecc ... a determinare nel calciatore l'insorgenza della fatica e quindi lo scadimento del rendimento atletico? Direi che questa modellizzazione della fatica nel calcio è piuttosto incompleta, manca un fattore fondamentale. Infatti le azioni di tipo esplosivo, che reiterate nel tempo conducono all'affaticamento, non costituiscono "un fenomeno a se stante" ma bensì s'inseriscono su un sistema biologico che sta lentamente perdendo la propria stabilità. Ovviamente il sistema biologico a cui mi riferisco è l'organismo dell'atleta che, sottoposto ad un lavoro di minore intensità rispetto agli episodi esplosivi costituiti dagli sprint, dai balzi ecc... sta comunque già conoscendo il fenomeno del-

l'affaticamento. Direi quindi che una modellizzazione della fatica maggiormente rispondente a quello che realmente avviene in un situazione di competizione nel calcio, risponde piuttosto a quanto è illustrato nella figura 5.

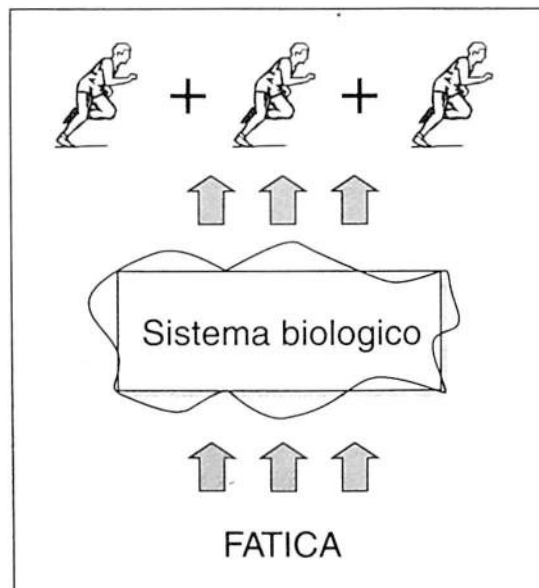


Figura 5 - Le azioni esplosive nel calcio s'innestano su di un lavoro di minore intensità ma che comunque affatica il sistema biologico rendendolo instabile.

Tutte queste azioni s'innestano quindi su di una base "traballante", resa instabile da tutta la mole di lavoro di media intensità, tanto misconosciuto e bistrattato, quanto protagonista nel trascinare il sistema biologico del calciatore nell'instabilità causata dall'affaticamento.

## COME RENDERE "STABILE" IL SISTEMA?

Nel primo articolo sul terremoto, affermavo ed affermo ancora, come la tanto ultimamente snobbata potenza aerobica potesse costituire una piattaforma antisismica in grado di stabilizzare il sistema, prorogandone il punto di collassamento. Oggi, oltre che dare ulteriori indicazioni pratiche sulla costruzione di una solida piattaforma antisismica costituita dalla potenza aerobica, vorrei aggiungere altre due piattaforme, la seconda sempre di tipo organico, il cui scopo è quello di ottimizzare il rendimento della prima, e la seconda di tipo muscolare. Ma andiamo con ordine e vediamo come costruire una robusta piattaforma antisismica a base di potenza aerobica articolandone il lavoro in tre tappe fondamentali.

### 1ª TAPPA: IL LAVORO CONTINUO

Si tratta di un lavoro continuo piuttosto particolare, abbastanza lontano dall'accezione classica del termine, rubato se così si può dire da un'esperienza effettuata dal Rosenborg, e che in fin dei conti può costituire una variante "rivista e corretta" delle classiche ripetute sui 1000 metri, anche se in effetti in questo caso la distanza percorsa diviene leggermente maggiore. Si tratta di effettuare 4 serie di corsa al 90-95% della FCmax (quindi

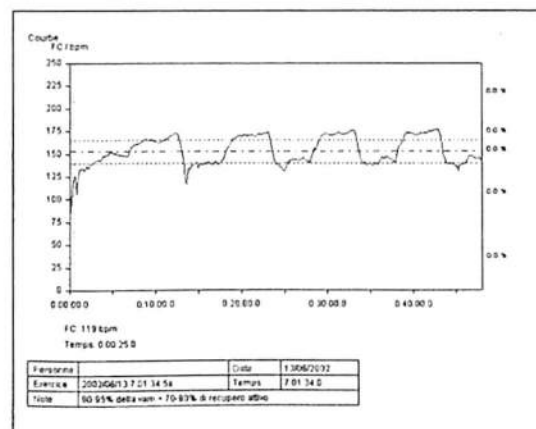


Figura 7 - L'andamento della FC in un lavoro di tipo 4'/4'X4 nel quale vengono alternati per 4 volte 4' al 90-95% della FCmax a 4' corsi ad una FC pari al 70-80% della FCmax.

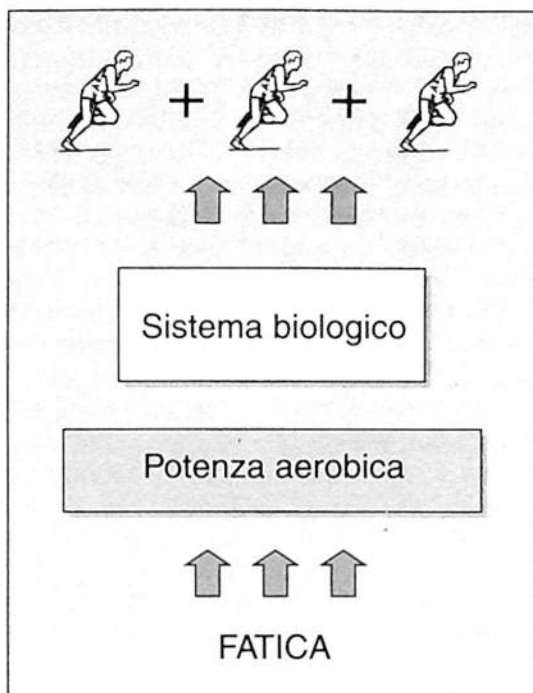


Figura 6 - Il sistema biologico è reso maggiormente stabile dall'interposizione di una "piattaforma antisismica" costituita dalla potenza aerobica, interposta tra le cause d'insorgenza della fatica ed il sistema stesso. In tal modo le azioni di tipo esplosivo possono innestarsi su di un sistema reso più stabile e maggiormente lontano dal punto di collassamento.

al 90-95% della Velocità Aerobica Massimale) della durata di 4', intervallate da 4' di recupero attivo, ossia di corsa svolta al 70-75% della VAM. Lavoro indubbiamente impegnativo durante il quale ad esempio un atleta che abbia una VAM di 18 km/h percorre circa 1100 metri durante i 4' percorsi al 90-95% della VAM e circa 850-900 mt nei 4' svolti al ritmo pari al 70-75% della VAM.

### 2ª TAPPA: IL LAVORO INTERMITTENTE

In questa seconda tappa ci si avvicina maggiormente, rispetto al tipo di lavoro precedente, alla strutturazione specifica della corsa in ambito calcistico, caratterizzata da un continuo alternarsi di fasi di accelerazione e decelerazione che comportano, oltre ad un incremento del lavoro muscolare, anche un cospicuo aumento della spesa energetica della corsa stessa, che può superare anche del 30% la spesa energetica necessaria a sostenere la stessa velocità di corsa per la medesima distanza effettuata in modalità continua anziché frazionata (Bisciotti e coll. 2001). Le modalità che potremmo definire come "classiche" attraverso le

quali strutturare una seduta di tipo intermittente sono le seguenti:

**Rapporto tempo di lavoro/tempo di recupero:** 10"/10" - 20" - 20" - 30" - 30" e relative varianti

**Intensità di lavoro:** dal 100 al 115% della VAM

**Recupero:** di tipo passivo (fermi sul posto), oppure attivo, in questo caso durante la pausa di recupero si dovrà correre ad una velocità, denominata Velocità di Recupero Attivo, compresa tra il 65 ed il 70% della VAM. Facciamo due esempi pratici di lavoro intermittente, il primo con recupero passivo ed il secondo con recupero attivo, considerando sempre il caso di un atleta che abbia una VAM di 18 km/h.

#### ESEMPIO 1 (recupero passivo)

**Intensità:** 105% della VAM

**Tempo di lavoro:** 20" durante i quali si debbono percorrere 105 mt

**Tempo di recupero:** 20" di recupero passivo

**Ripetizioni:** 12

**Serie:** 3

**Recupero tra le serie:** 5' di recupero attivo a base di palleggio individuale od a coppie

#### ESEMPIO 2 (recupero attivo)

*In questo secondo caso conviene strutturare la seduta in base alla distanza piuttosto che al tempo in modo da renderla maggiormente controllabile da parte del preparatore.*

**Intensità di lavoro:** 105% della VAM

**Distanza da effettuare:** 105 metri da percorrere in 20"

**Recupero:** 105 metri da percorrere in 30" (70% della VAM)

**Ripetizioni:** 10

**Serie:** 3

**Recupero tra le serie:** 5' di recupero attivo a base di palleggio individuale od a coppie

menti di tipo fisiologico (Bisciotti, 2002; Bisciotti e coll., 2002). In linea generale possiamo dire che un'intensità di lavoro pari al 100% della VAM comporta un tipo di intermittente che potremmo definire "aerobico", ad un'intensità del 105% della VAM consegue un lavoro di tipo "blandamente anaerobico lattacido", mentre ad un intermittente svolto al 110 ed al 115% della VAM, corrispondono rispettivamente un lavoro di tipo "lattacido" nel primo caso e "fortemente lattacido" nel secondo. In questa terza tappa il tipo di lavoro risulta quindi di tipo "fortemente lattacido", e proprio per questo motivo andrà utilizzato a "ragion veduta" ed inserito in periodi ben precisi della programmazione. Un esempio di lavoro intermittente ad alta intensità, sempre considerando un'atleta la cui VAM sia pari a 18 km/h può essere il seguente:

**Intensità di lavoro:** 135% della VAM

**Tempo di lavoro:** 20" durante i quali si debbono percorrere 135 mt

**Recupero:** 20" di recupero passivo

**Ripetizioni:** 8

**Serie:** 3

**Recupero tra le serie:** 5' di recupero passivo, oppure 5' di recupero attivo a base di palleggio individuale od a coppie

### LA COSTRUZIONE DELLA SECONDA PIATTAFORMA ANTISISMICA

Per consolidare ulteriormente la nostra prima piattaforma antisismica, costituita come abbiamo appena detto e visto, dalla potenza aerobica, è opportuno crearne una seconda, costituita questa volta dall'ottimizzazione del livello della soglia anaerobica. Infatti la costruzione di questa seconda piattaforma permette di migliorare il rendimento della prima. Qual è la ragione per la quale una buona soglia anaerobica dovrebbe ottimizzare l'utilizzo della potenza aerobica? E' presto detto, il livello di soglia anaerobica è correlato alla percentuale della VAM utilizzata a soglia (Bisciotti, Alfano, Gaudino, 2002). In altre parole, più il valore di soglia è elevato, maggiore risulterà la percentuale di VAM che si potrà utilizzare durante un lavoro prolungato. Cosa significa questo in ambito calcistico? Significa che i calciatori che avranno i migliori valori di soglia anaerobica sa-

**3ª TAPPA: L'INTERMITTENTE AD ALTA INTENSITÀ**  
Nel lavoro intermittente occorre sempre considerare che le diverse intensità proposte determinano differenti risposte, e conseguenti diversi adatta-

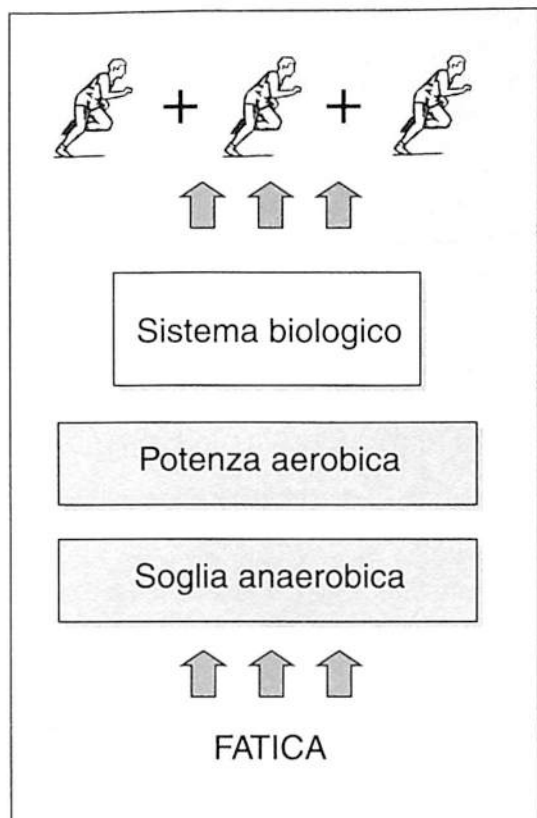


Figura 8 - La costruzione di una seconda piattaforma antisismica, costituita dalla soglia anaerobica, permette di ottimizzare l'utilizzo della prima costituita dalla potenza aerobica.

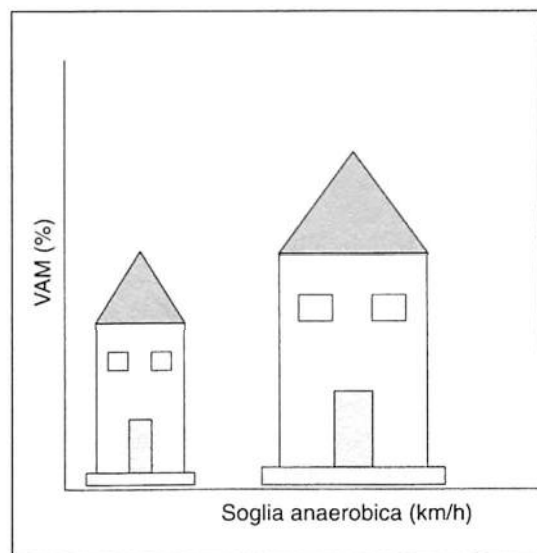


Figura 9 - Come per poter costruire un palazzo di una certa altezza è necessario avere a disposizione delle fondamenta solide, avere un buon valore di soglia anaerobica permette al giocatore di calcio di utilizzare nel corso della partita una percentuale maggiore della propria VAM.

ranno anche coloro i quali potranno utilizzare nel corso della partita una percentuale maggiore della VAM. Inoltre per approfondire ancor di più il concetto di soglia v'invito al leggere il box "Soglia, VAM e carico interno: la costruzione di una seconda piattaforma antisismica, costituita dalla soglia anaerobica, permette di ottimizzare l'utilizzo della prima costituita dalla potenza aerobica.

## COME MIGLIORARE IL PROPRIO VALORE DI SOGLIA

Per migliorare il valore di soglia anaerobica proporrei 3 metodi, ossia il lavoro continuo a soglia, le ripetute a soglia e sopra-soglia ed il progressivo. Vediamo di esaminarli uno ad uno fornendo come al solito degli esempi pratici di costruzione della seduta.

### IL LAVORO CONTINUO A SOGLIA

Si tratta di correre per circa 20 minuti al ritmo della propria soglia anaerobica. Per cui per un calciatore che abbia una soglia pari a 14.5 km/h si tratta di correre al ritmo di 4'08"/km. A questo punto vorrei tranquillizzare coloro i quali temono che simili lavori possano "rallentare" il giocatore provocando una massiccia trasformazione di fibre veloci in fibre lente. Non è certamente effettuando alcune sedute di questo tipo, fermo restando comunque il fatto che il ritmo di soglia è comunque un ritmo piuttosto "vivace", che si rischia di indurre simili trasformazioni strutturali.

### LE RIPETUTE A SOGLIA E SOPRA-SOGLIA

E' un lavoro basato sulla percorrenza di distanze definibili come "classiche" (ad esempio i 1000 metri) percorse ad un ritmo che può andare dal 100 al 110% del ritmo di soglia. Un esempio pratico un atleta che abbia una soglia di 14.5 km/h potrebbe essere:

Distanza: 1000 metri  
Intensità: 110 % della velocità di soglia, pari al 16 km/h (3'45"/km)  
Serie: 5  
Recupero: Da 3' a 5'

### IL PROGRESSIVO

Nel progressivo si tratta di correre una distanza di circa 4 - 5 km a velocità progressivamente crescenti: La velocità di partenza del primo km può essere circa pari all'80% - 85% della velocità di so-

glia sino ad arrivare, all'ultimo km ad una velocità pari al 105% della velocità di soglia. Un esempio, sempre per un atleta la cui soglia sia eguale a 14.5 km/h, potrebbe essere:

#### Progressivo sulla distanza di 4000 metri

1° km in 5'10" (pari all'80% della velocità di soglia)  
 2° km in 4'52" (pari all'85% della velocità di soglia)  
 3° km in 4'37" (pari all'90% della velocità di soglia)  
 4° km in 4'08" (pari al 100% della velocità di soglia)  
 5° km in 3'57" (pari al 105% della velocità di soglia)

Si può eventualmente raddoppiare l'ultimo palier, ossia percorrere 2000 mt in 8'16", escludendo il km percorso al 105% della velocità di soglia ma ovviamente le varianti possibili sono numerose.

#### LA PIATTAFORMA ANTISISMICA MUSCOLARE

Questa è l'ultima tappa dell'opera di "solidificazione" del nostro sistema biologico. Infatti anche se alcuni autori avanzano un'ipotesi contraria (Vandewalle e Le Chevalier, 2002), avere buone capacità di potenza aerobica e di soglia, non significa affatto avere buone capacità di resistenza alla forza veloce. A questo proposito, oltre naturalmente a tutti i tipi di esercitazioni a base di navette di vario tipo, vorrei proporre tre metodi di lavoro che ho concettualizzato ed utilizzato molto nell'ambito della preparazione atletica, non solo del calcio, ma anche di altre discipline sportive come il tennis ed il judo e che, a mio a mio parere, possono essere di un certo interesse.

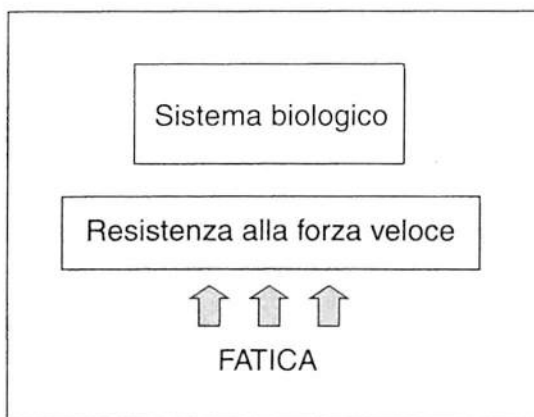


Figura 10 - La resistenza alla forza veloce costituisce l'ultima delle piattaforme in grado di stabilizzare il nostro sistema biologico.

#### LA RESISTENZA INTRA-SERIE

Una seduta basata su quella che ho voluto denominare "resistenza intra-serie" segue una struttura di questo tipo:

Tipo di esercitazione: Squat (oppure pressa o leg extension nel caso del quadricipite femorale, leg curl nel caso del bicipite femorale)  
 Serie: da 5 ad 8  
 Carico: dal 65 al 70% del carico massimale  
 Ripetizioni: da 10 a 12 RM  
 Recupero: circa 3', comunque totale.

La logica che si persegue in questo tipo di lavoro è di dare la priorità al mantenimento dello stesso carico e dello stesso numero di ripetizioni, dalla prima all'ultima serie, per questo motivo il tempo di recupero tra le serie deve essere totale. In tal modo la resistenza muscolare viene allenata all'interno di ogni singola serie.

#### La logica della "resistenza intra-serie"

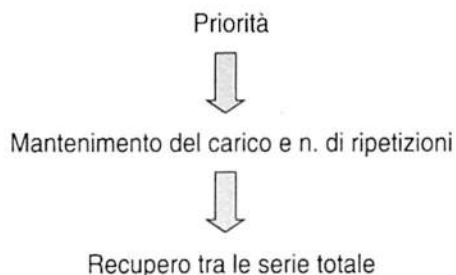


Figura 11 - La logica della resistenza intra-serie.

#### LA RESISTENZA INTER-SERIE

Al contrario una seduta basata sulla "resistenza inter-serie" è strutturata secondo questo schema:

Tipo di esercitazione: Squat (oppure pressa o leg extension nel caso del quadricipite femorale, leg curl nel caso del bicipite femorale)  
 Serie: da 5 ad 8  
 Carico: modulabile in funzione del numero di ripetizioni da effettuare  
 Ripetizioni: da 10 a 12 RM  
 Recupero: circa 40" comunque imparziale

La logica che si persegue nel metodo della resistenza inter-serie, è quella di dare .a priorità al numero di ripetizioni da effettuarsi in ogni serie. Dal momento che la pausa ridotta che si osserva tra le serie non permette un recupero muscolare totale, il carico andrà modulato, ossia ridotto serie dopo serie, in modo tale da mantenere costante il numero delle ripetizioni svolte durante ogni serie stessa. In tal modo la resistenza muscolare viene allenata , sia all'interno di ogni singola serie, che nella globalità delle serie stesse.

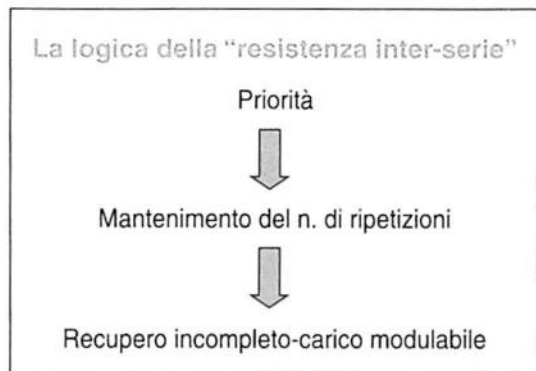


Figura 12 - La logica della resistenza inter-serie.

A questo punto diviene logico domandarsi "qual è sostanzialmente la differenza tra la metodologia della resistenza intra-serie e quella inter-serie"? La

risposta è che nel primo caso la resistenza viene allenata ponendo l'accento anche sulle caratteristiche di forza e sull'ipertrofia (poiché il carico è costante e di una certa entità) , mentre nel secondo caso si lavora in modo specifico la resistenza, coinvolgendo in modo meno pronunciato lo sviluppo della forza ed il fenomeno ipertrofico (l'entità del carico infatti diminuisce di serie in serie).

### LA "RESISTENZA ALLA POTENZA"

In effetti l'appellativo di resistenza alla potenza potrebbe sembrare prima vista una "contraddizione in termini", come possono, diranno in molti, convivere le caratteristiche di resistenza con quelle di potenza? Ed invece, strano a dirsi, possono. Vediamo di spiegare questo "strano fenomeno". In primo luogo si tratta di stabilire, per ciò che riguarda l'esercitazione considerata, il carico che ci permette di esprimere il picco di potenza (figura 13). Secondariamente occorre verificare il numero di ripetizioni che l'atleta, utilizzando il carico in questione, riesce ad effettuare senza scendere al di sotto del 90% del valore della potenza di picco. Poniamo che queste siano 7 (in effetti normalmente è possibile effettuare dalle 6 alle 8 ripetizioni). A questo punto occorre sottrarre 3 ripetizioni al numero di ripetizioni precedentemente calcolate, in questo caso :  $7 - 3 = 4$  ripetizioni. Ora si tratta effettuare 4 ripetizioni per 3 volte intervallate da 30" di recupero, questo costituisce una

## SOGLIA, VAM E CARICO INTERNO

Molti ritengono che la VAM sia un parametro sufficiente per quantificare correttamente il carico di lavoro interno di un atleta durante un lavoro di resistenza organica. Non mi trovo d'accordo completamente con questo concetto e vorrei spiegarne brevemente il perché. Poniamo il caso di due atleti, Ugo e Giovanni, che abbiano lo stesso valore di VAM, ad esempio 18 km/h ma diverso valore di soglia anaerobica, ammettiamo 15 km/h per Ugo e 13.5 per Giovanni. Se Ugo e Giovanni dovessero svolgere un lavoro costituito da 20' di corsa continua a 14 km/h, utilizzando come sola discriminante per la parametrizzazione del carico interno la VAM, verrebbe logico pensare che i nostri due atleti sosterranno il medesimo carico interno, entrambi infatti sarebbero al 78% della loro VAM. Ma se considerassimo i loro rispettivi valori di soglia, Ugo lavorerebbe sotto soglia mentre Giovanni correrebbe sopra soglia, ragion per cui non potremmo più ragionevolmente sostenere l'ipotesi che entrambi svolgano un lavoro di egual carico interno. Che conclusione trarre da tutto ciò? Che durante lavori prolungati, direi dai 20' in poi (tempo al di là del quale entra in gioco il valore di soglia anaerobica), per parametrizzare correttamente il carico interno occorre considerare il valore di soglia anaerobica, mentre per lavori di durata più corta, il valore di VAM ci dà già di per se una corretta valutazione del carico interno sostenuto.

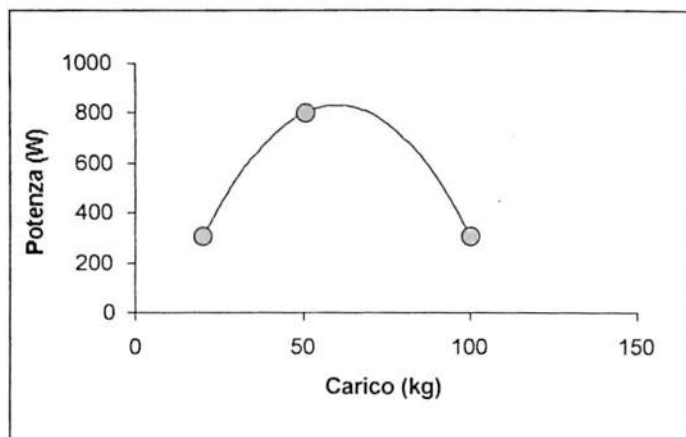


Figura 13 - La determinazione del carico che permette la produzione del picco di potenza attraverso il Power Test (Globus Italia Evaluation System) (Bisciotti, 2001).



serie. Il fattore importante da sottolineare è che in tutte le ripetizioni della serie l'atleta non scenderà mai al di sotto del 90% del valore della potenza di picco. Questo perché i 30" di recupero permettono un parziale ma sufficiente ripristino delle scorte di CP. Alla fine si saranno effettuate un totale 12 ripetizioni contro le 7 possibili con il metodo tradizionale. Non si tratta allora di "resistenza alla potenza"? Figura 14: la logica della "resistenza alla potenza"

Bisciotti Gian Nicola, Sagnol Jean Marcel, Filatre Edith. *Aspetti bioenergetici della corsa frazionata nel calcio*. SdS. 50 : 21-27, 2000.

Bisciotti GN., Gaudino C., et al. *The Physiological effects of time work, intensity and time recovery in the intermittent training*. Med Sport. Submitted.

Vandewalle H., Le Chevalier JM. *Puissance critique locale, puissance aérobie locale et générale et endurance de force*. Science et Motricité n° 43-44: 56-57, 2002.

#### La logica della "resistenza alla potenza"

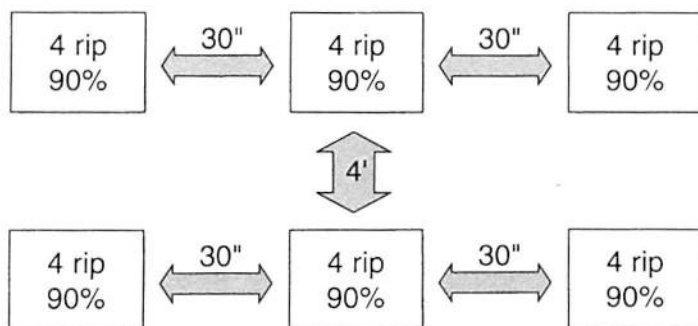


Figura 14 - La logica della "resistenza alla potenza".

# PROPOSTA PER UNA NUOVA GARA DI ATLETICA: I 50 METRI LANCIATI

ENRICO ARCELLI



Vorrei proporre una nuova gara di atletica: quella dei 50 metri lanciati. Si tratterebbe di una disciplina ben diversa da quella dei 100 metri, il cui risultato finale è l'espressione di varie caratteristiche biomeccaniche, differenti fra loro e differenti fra un tratto e l'altro della gara. Nei 50 metri lanciati, in pratica, si valuta esclusivamente la capacità di tenere per alcuni secondi la massima velocità possibile. Ovviamente la velocità media sarà assai superiore a quella dei 100 o dei 200 metri, arrivando nei più forti atleti del mondo sopra i 41-42 chilometri l'ora.

Oggi, del resto, esistono le possibilità tecnologiche per rilevare con estrema precisione il tempo impiegato. Non mi riferisco all'utilizzo delle immagini (del tipo di due specie di fotofinish, uno alla partenza e uno all'arrivo) e neppure a cellule fotoelettriche (i movimenti degli arti, come si sa, complicano i rilievi fatti con esse). Penso piuttosto ad un chip sistemato sulla parte alta del tronco

del corridore e a due sensori verticali posti all'inizio e alla fine. Sarebbe anche possibile valutare con precisione l'influenza del vento eventualmente presente al momento della prova; il tempo reale, in altre parole, potrebbe essere rielaborato tenendo conto della velocità e della direzione del vento stesso. La classifica della competizione potrebbe essere fatta (come nel salto in lungo) non considerando il vento, oppure tenendone conto. Ovviamente gli atleti correrebbero uno per volta, avendo, per esempio, un massimo di 50 metri di spazio per lanciarsi, secondo una successione come quella del salto in lungo o del lancio del peso, ma con un'unica prova a disposizione. Credo che la presenza di un tabellone luminoso con il tempo finale (come succede nelle gare di sci alpino) renderebbe molto spettacolare questa specialità. Nei meeting al coperto la prova lanciata potrebbe essere di 25 o di 30 metri, avendo altrettanti metri di lancio, rigorosamente in piano.

# NUOVA Atletica

Ricerca in Scienze dello Sport

1999  
2000

**NUOVA Atletica 154**

**SOMMARIO**

- 4 I TEST NELLE SPECIALITÀ DI LANCIO
- 8 CORSO SULLA STORIA DEL CONCETTO DI MOVIMENTO
- 11 TRA SCIENZA E FANTASIA
- 16 PROGETTO SCIENTIFICO
- 20 L'ALLENAMENTO DELLA MOBILITÀ
- 29 L'IMPORTANZA DELLO SVILUPPO DELLA FORZA
- 34 UN METODO PER ALIMENTARE
- 45 APPUNTAMENTI
- 46 RECENSIONI

**NUOVA Atletica 155**

**SOMMARIO**

- 4 IL LANCIO DEL DISCO: L'EVOLUZIONE DELLA PRESTAZIONE NELLA CATEGORIA JUNIOR
- 9 I NUOVI STUDI IN SCIENZE MOTORIE
- 14 CORSO SULLA STORIA DEL CONCETTO DI MOVIMENTO
- 18 L'ERGO RAMP HA IL 25% DI ERRORE
- 24 UN PAESE SULLA DIFESA BORDO-PELLO
- 25 LA PARTNERSHIP A SCORSA
- 30 FUN IN ATHLETICS
- 34 SALTO IN LUNGO: L'EVOLUZIONE DELLA TECNICA E DELL'ATTEGGIAMENTO
- 40 ESERCIZI IMPREVEDIBILI ALLA CORSA
- 45 PROBLEMATICHE NELL'EVOLUZIONE DEL SALTO CON L'ASTA PENZIONALE

**NUOVA Atletica 157**

**SOMMARIO**

- 4 VARIAZIONI DEI REGIMI DI COAZIONE
- 11 LA CORSA NELL'AMBIENTE: UNA NUOVA DIMENSIONE
- 22 LA PUNTURA AEROBICO-ESPLODICA NELLA MARATONA
- 28 CORSO SULLA STORIA DEL CONCETTO DI MOVIMENTO
- 31 LE SCELTE SPORTIVE E L'ATTEGGIAMENTO
- 36 EFFICIENZA E INTERAZIONE
- 41 BASE DELLA PARTENZA NELLO SPRINT
- 44 ANALISI DELLA "SPALLATA" NEL GIOIELLO
- 53 RECENSIONI

**NUOVA Atletica 158**

**SOMMARIO**

- 4 EFFETTI DEL RECUPERO DI ENERGIA ELASTICA SULLA MASSIMA POTENZA ESPLODIVA DEI MUSCOLI
- 12 ALLENAMENTO IN PICCOLE
- 25 CORSO SULLA STORIA DEL CONCETTO DI MOVIMENTO
- 30 ANALISI DELL'AZIONE DINAMICA DELLA PARTENZA NEGLI SPERIMENTI DI ALTO SALTATO
- 34 VANTAGGIO DELLO SPORT PER L'ASINCRONISMO E NECESSITÀ DI UNA CARATTERIZZAZIONE TERAPIUTICA
- 37 LA PREPARAZIONE PER GLI 800 M DI PRAGA
- 46 RECENSIONI

| SOMMARIO |                                                                                                                                                                        |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4        | EDITORIALE                                                                                                                                                             |
| 5        | ISTRUZIONI PER GLI AUTORI                                                                                                                                              |
| 8        | ALLENAMENTO IN PILLOLE: GLOSSARIO DI<br>TEORIA DELL'ALLENAMENTO<br>di Sergio Zamboni - Istituto Universitario di Scienze<br>Motorie - Roma - ICSM, Scienze dello Sport |
| 20       | CORSO SULLA STORIA<br>DEL CONCETTO DI MOVIMENTO - (NOVA PAGE)<br>di Sergio Zamboni                                                                                     |
| 25       | LO SVILUPPO DELLA VELOCITÀ<br>NEL GIOVANI VELOCISTI<br>di Giuseppe L'Eschena, Luciano Caporaso,<br>Dario Esposito                                                      |
| 30       | CONTROLLARE IL VOLO DEL DISCO - (ITALIA PERIODICA)<br>di Bruno A. Angiolini e Carlo di Camillo Parisi                                                                  |
| 37       | SEMPRE GUIDA AI RIFORMISTI ENERGETICI<br>BASATI SULLA SELEZIONE DELL'ALLENAMENTO<br>IN RAPPORTO ALLE DISTANZE<br>di Francesco Angelo Santoro e Nicola Santoro          |
| 40       | IL SEGRETO DEL SUCCESSO DI JONATHAN EDWARDS<br>di Vincent Anthony                                                                                                      |
| 46       | RECENSIONI                                                                                                                                                             |

| SOMMARIO |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5        | ISTRUZIONI PER GLI AUTORI                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 8        | CONTROLLARE IL VOLO DEL DISCO<br>(Diverso punto)<br>di Carlo di Camillo Parisi                                                                                                                                                                                               |
| 13       | AVVIAMENTO AL SALTO CON L'ASTA<br>di Carlo di Camillo Parisi                                                                                                                                                                                                                 |
| 20       | IL CIRCO NELL'EDUCAZIONE MOTORIA<br>E NELL'ATLETICA LEGGERA<br>di Carlo di Camillo Parisi                                                                                                                                                                                    |
| 25       | CORSO SULLA STORIA DEL CONCETTO DI MOVIMENTO<br>di Sergio Zamboni - (NOVA PAGE)                                                                                                                                                                                              |
| 34       | LA STIFFNESS MUSCOLO-TENDINEA NELL'AMBITO<br>DI UNA TIPOLOGIA NEUROMUSCOLARE<br>DEI MOVIMENTO-TENDINEA STIFFNESS: A COMPARISON<br>AMONG TWO DIFFERENT ATHLETIC GROUPS<br>di Carlo di Camillo Parisi, P. di Camillo Parisi,<br>Angelo Santoro, Nicola Santoro, Dario Esposito |
| 47       | DATI TECNICI SUI SALTI DEGLI ATLETI IMPEGNATI<br>NEL SALTO TRIPPO AI TRIAL OLIMPICI DEL 1996<br>di James G. Hays - Laboratorio di biomeccanica<br>di dipartimento di scienze motorie, Università dello Iowa<br>a cura di Giuseppe Zamboni                                    |
| 54       | INFORMATIZZAZIONE DELLA REVISTA<br>di Giuseppe Zamboni                                                                                                                                                                                                                       |

| SOMMARIO |                                                                                                                                                                                 |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8        | BIOMECCANICA DEL LANCIO DEL DISCO<br>di Francesco Angiolini                                                                                                                     |
| 11       | ANALISI DELLA VELOCITÀ DI RINCHIESTA DI LUNGHEZZA E<br>LUNGHEZZE DI DIFFERENTE LIVELLO DI QUALIFICAZIONE<br>di Bruno A. Angiolini, Roberto Caporaso, Carlo di<br>Camillo Parisi |
| 15       | LA DEAMBLAZIONE UMANA COME OBIETTIVO<br>DELLA PRIMA METÀ DEL 20° SECOLO<br>di Sergio Zamboni                                                                                    |
| 24       | L'ALLENAMENTO ALLO SPINTO<br>La preparazione di Carl Lewis per Seul<br>di Carlo di Camillo Parisi - Istituto di Scienze<br>Motorie - Roma - ICSM, Scienze dello Sport           |
| 31       | EFFETTI PERIFERICI E CENTRALI DELLA PRODUZIONE<br>PERIFERICA E DI ANNIUNTO<br>AND ANNIUNTO PRODUCTION<br>di Roberto Caporaso, P. di Camillo Parisi, Bruno A.<br>Angiolini       |
| 40       | L'ADATTAMENTO PSICOLOGICO ALLO STRESS DA CALORE<br>di Roberto Caporaso e Roberto Caporaso                                                                                       |
| 46       | STUDIO DELLE CARATTERISTICHE PRESTATIVE<br>DEGLI ATLETI IMPEGNATI IN SQUADRE UNIVERSITARIE<br>DELLA SCUOLA SECONDARIA SUPERIORE<br>di Roberto Caporaso e Roberto Caporaso       |
| 54       | SCUOLA REGIONALE DELLO SPORT                                                                                                                                                    |
| 55       | PRESI NELLA RETE<br>di Roberto Caporaso                                                                                                                                         |

| SOMMARIO |                                                                                                                                                                                                               |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5        | ISTRUZIONI PER GLI AUTORI                                                                                                                                                                                     |
| 8        | LE ABILITÀ MOTORIE NELL'ATLETICA LEGGERA: TEORIA<br>E PRASSI DELLA VALUTAZIONE LA CORSA VELOCE<br>di Carlo di Camillo Parisi - (NOVA PAGE)                                                                    |
| 18       | LA RAPPRESENTAZIONE DEL MOVIMENTO: SALA DI<br>CORRADO PER IL MOVIMENTO DELLA QUALITÀ<br>di Roberto Caporaso                                                                                                   |
| 24       | CORSO SULLA STORIA<br>DEL CONCETTO DI MOVIMENTO<br>di Sergio Zamboni                                                                                                                                          |
| 27       | IL LANCIO DEL DISCO: UNA ESPERIENZA<br>di Roberto Caporaso                                                                                                                                                    |
| 31       | USO E ABUSO DEI 50 AGGIUNTI NELLA PRATICA SPORTIVA<br>DI AGGIUNTI USE AND ABUSE IN SPORTING PRACTICE<br>di Carlo di Camillo Parisi - (NOVA PAGE)                                                              |
| 34       | INCHIESTA SULLA TIPOLOGIA MOTORIA-TENDINEA DEGLI SCATINI<br>AGGIUNTI NELLE SQUADRE UNIVERSITARIE<br>di Carlo di Camillo Parisi, P. di Camillo Parisi, Bruno A.<br>Angiolini, Roberto Caporaso, Dario Esposito |
| 37       | SULL'ARTICOLO<br>"L'ESCLUSIVITÀ IN IL 25% DI ERRORE"<br>di Roberto Caporaso                                                                                                                                   |
| 42       | L'EVOLEZIONE DEL SALTO TRIPPO<br>di Roberto Caporaso                                                                                                                                                          |
| 52       | RECENSIONI                                                                                                                                                                                                    |

| SOMMARIO |                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5        | ISTRUZIONI PER GLI AUTORI                                                                                                                                                                                                                |
| 8        | ANALISI TECNICA DI UN LANCIO DI VILKINS (USA)<br>di Roberto Caporaso                                                                                                                                                                     |
| 15       | TEST "IN AULA" SULL'ATLETICA LEGGERA<br>SO DOMANDE A RISPOSTA MULTIPLE<br>di Roberto Caporaso - (NOVA PAGE)                                                                                                                              |
| 25       | LA DEAMBLAZIONE UMANA COME OBIETTIVO<br>DELLA PRIMA METÀ DEL 20° SECOLO<br>di Sergio Zamboni                                                                                                                                             |
| 32       | EVOLUZIONE DELLE NUOVE PROVE DI EDUCAZIONE<br>CAUSANDO IL CONTRASTO<br>PHYSICAL EDUCATION DISCUSSING IN THE TRENCH<br>FOR ENTRY TO UNIVERSITY EXAMINATION QUALIFYING<br>di Roberto Caporaso, P. di Camillo Parisi, Bruno A.<br>Angiolini |
| 39       | CHOCARE E LANCIO CON IL VORTICE<br>di Roberto Caporaso - (NOVA PAGE)                                                                                                                                                                     |
| 43       | "PRETENDERE OTTIMO"<br>di Roberto Caporaso                                                                                                                                                                                               |

| SOMMARIO |                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5        | ISTRUZIONI PER GLI AUTORI                                                                                                                                                                                                                          |
| 8        | NUOVA SOSTITUZIONE DELLO STAGIO DI ALLENAMENTO<br>di Roberto Caporaso                                                                                                                                                                              |
| 12       | IL RAGGIUNTO DELLA SOCIETÀ<br>ENTRATA IN REALIZZAZIONE NELLA FAMIGLIA<br>NELLA SCUOLA, NELL'ATTIVITÀ SPORTIVA<br>THE CHILD IN THE SOCIETY: RAGGIUNTO NELLA FAMIGLIA<br>IN THE MARKET AT SCHOOL, IN SPORT<br>di Roberto Caporaso e Roberto Caporaso |
| 17       | VERO UNA FISIOLOGIA DELLA QUALITÀ<br>DEL MOVIMENTO - Di Roberto Caporaso<br>di Roberto Caporaso                                                                                                                                                    |
| 23       | IL SALTO TRIPPO<br>TEMPI ESECUTIVI E PREPARAZIONE SPECIFICA<br>di Roberto Caporaso                                                                                                                                                                 |
| 30       | USO E ABUSO DEI 50 AGGIUNTI NELLA PRATICA SPORTIVA<br>USE AND ABUSE OF THE 50 AGGIUNTI<br>IN SPORTING PRACTICE<br>di Carlo di Camillo Parisi - (NOVA PAGE)                                                                                         |
| 33       | COMPARAZIONE DELLA MISURA DEL TEMPO DI<br>VOTO DEI TEST SO E CHI CON I ERRORE<br>di Roberto Caporaso                                                                                                                                               |
| 38       | PROFILI A VOCE LA PREPARAZIONE FISICA DI<br>DANNA RUONDO PER LE OLIMPIADI DI SEUL - 2000<br>di Roberto Caporaso                                                                                                                                    |
| 43       | PRESI NELLA RETE<br>di Roberto Caporaso                                                                                                                                                                                                            |

# PROGRAMMAZIONE PER LANCIATORI DELLA CATEGORIA ALLIEVI/E

DI FRANCESCO ANGIUS  
DOTTORE IN SCIENZE MOTORIE E TECNICO NAZIONALE FIDAL

*The flat anniversary of job of the category students for the throwers is analyzed and explained.*

*Of every period they come listed the characteristic generates them, the trainings means, their use and their combination.*

*The autor proposed one valid outline for all category, those students, of physical and technical formation.*

## PREMESSA

La categoria allievi è stata inserita dalla Federazione nel settore agonistico e in talune manifestazioni è permesso a tali atleti di gareggiare anche con gli assoluti.

Non condividiamo del tutto questa scelta perché, per noi, tale categoria è il punto di passaggio tra l'atletica intesa come gioco (ragazzi e cadetti) e come attività sportiva seria (junior e assoluti). L'obiettivo e lo scopo della categoria allievi è l'addestramento e la creazione delle premesse fisico-condizionali e tecniche per accedere all'atletica "vera".

La strutturazione di una programmazione per gli allievi pertanto vuole risolvere (con modestia) la problematica della trasformazione, in 2 anni, di un atleta "giocante" in un atleta "gareggiante". Questi sono sicuramente gli anni chiave per il buon proseguimento dell'attività e per garantire sia una carriera lunga, priva di grossi infortuni e ricca di soddisfazioni.

Il non svolgimento delle problematiche generate da un atleta in crescita e da condizionare armonicamente sotto tutti i punti di vista non garantirà successo.

Sicuramente più educatori, istruttori e tecnici specialisti giovanili che allenatori specializzati assoluti sono richiesti in tale fascia.

## 1° PERIODO - ALLENAMENTO GENERALE

- 1° giorno:  
policoncorrenza  
multilanci  
gioco sportivo
- 2° giorno:  
circuiti di forza a ripetizioni
- 3° giorno:  
preatletici  
tecnica attrezzi standard  
preacrobatica
- 4° giorno:  
circuiti di forza a tempo
- 5° giorno:  
preatletici  
tecnica attrezzi standard e leggeri  
multibalzi

### NOTE:

**CIRCUITO DI FORZA:** 10 stazioni, 5 di braccia e 5 di gambe.

**ESERCIZI:** panca pullover, alzate laterali, tirate al petto, lento dietro + squat, strappo, slancio, molleggi sugli avampiedi, leg curl.

Nel lavoro a ripetizioni si effettuano le 10 stazioni facendo 10 ripetizioni per ogni stazione. Il ritmo esecutivo è ad un'intensità media.

Il recupero è dato dal veloce spostamento alla stazione successiva.

Nel lavoro a tempo si lavora per 30 sec e si effettuano altri 30 sec di riposo per recuperare e spostarsi alla stazione successiva.

**LANCI:** nella seconda seduta d'allenamento si usa l'attrezzo standard solamente, nella 5ª seduta sia lo standard che quello più leggero.

In ambedue le sedute sono presenti le imitazioni.

**PREACROBATICA:** esercizi utilizzati: capovolta avanti, capovolta indietro, tuffo e capovolta, salto giro in avanti, salto giro indietro, verticale, ruota, rondata, orizzontale prona, ponte, verticale - ponte.

Da 5 a 10 ripetizioni d'ogni esercizio secondo l'impegno e della difficoltà che ognuno comporta.

**MULTIBALZI:** corsa balzata; passo e stacco; impulso; corsa balzata alternando 2 dx e 2 sx, 3 dx e 3 sx, ecc...; 3 passi e stacco; balzi successivi; balzi simmetrici; balzi alternati.

**GIOCO SPORTIVO:** calcetto, pallamano, palla canestro.

**POLICONCORRENZA:** principalmente dorsali, frontali dal petto, frontali dal basso.

Tutte le forme normalmente in uso.

**MULTILANCI:** lanci di palloni medicinali e attrezzi sussidiari (palla con maniglia, palla anatomica, cerchietti, bastoni, ecc...) con qualche elemento tipico della specialità.

## ALLENAMENTO GENERALE:

### CARATTERISTICHE GENERALI

Nelle categorie giovanili l'allenamento generale e quindi tutte le esercitazioni che ne fanno parte hanno un'importanza notevole nella crescita atletica.

La grand'elasticità e recettività del S.N.C. sa sì che si ottengano risultati attraverso esercitazioni non specifiche (dalla ginnastica alla policoncorrenza, dalla preacrobatica ai giochi sportivi, ecc...) le quali tendono a far crescere condizionalmente l'atleta e a fornirgli un bagaglio motorio ampio.

Il possesso di una ricca motricità permetterà di poter meglio e più velocemente apprendere gli elementi della tecnica e di poter rimandare il più tardi possibile le esercitazioni specifiche (che in

ogni modo già in misura ridotta ci sono sempre) che sono l'ultimo ed estremo mezzo di sviluppo prestativo.

Nella categoria allievi il primo periodo, che abbiamo battezzato "allenamento generale" è quindi prevalentemente dedicato a questo scopo.

Pertanto vediamo la presenza di una serie di mezzi ed esercitazioni poco correlate spazio/temporalmente col gesto di gara, ma tese ad uno sviluppo complessivo di tutto il giovane atleta.

L'azione è diretta ad uno sviluppo armonico di tutte le componenti atletiche, non solamente di quelle definite: "presupposti della prestazione".

In tal modo si ha comunque una crescita del risultato e un consolidamento della capacità di carico del giovane lanciatore senza per questo creare degli scompensi morfo - anatomici che sono pericolosi in una struttura ancora in evoluzione e stabilizzazione.

Le caratteristiche specifiche della prestazione quindi sono accresciute per via indiretta attraverso mezzi generali, mentre gli specifici sono presenti in misura ridotta.

### ELEMENTI E MEZZI SPECIFICI:

• **TECNICA:** sono usati gli attrezzi standard e qualche attrezzo leggero.

Questo è dovuto alla necessità di sviluppare soprattutto l'aspetto ritmico, la frequenza dei movimenti, che è una caratteristica influenzabile ancora a quest'età.

La frequenza di trasmissione è influenzabile soprattutto nell'età scolare e fino a 12 anni, poi diviene sempre meno suscettibile agli stimoli.

Nell'età adulta è difficilissimo cambiare la frequenza e quindi la ritmica e la velocità di lancio. Per cercare di fare ciò si devono usare mezzi indiretti quali l'aumento della forza o illeciti tipo il ricorso al doping.

Nell'età in questione invece la rimanente elasticità del SNC permette di agire direttamente con il lancio di attrezzi più leggeri dello standard e perciò tesi a sviluppare velocità maggiori.

Queste velocità generate lasciano delle tracce mnestiche che sono integrate nell'area corticale per formare "progetti motori" con una frequenza particolarmente veloce.



Il professor Francesco Angius.



Francesco Angius e dottor Anatoly Bondarchuk a Kingstom (JAM).  
Mondiali Junior 2002.

Se tali gesti vengono ripetuti allora tali tracce si consolidano e divengono residenti stabilmente e possono essere richiamate e usate secondo necessità e richiesta.

L'uso di attrezzi standard e leggeri permette anche un migliore sviluppo e stabilizzazione tecnica che ancora non sono ben consolidate e cui va dedicato molto tempo.

A ciò concorrono gli esercizi di imitazione a secco con o senza attrezzo o i lanci che riproducono un elemento parziale del gesto per meglio focalizzarlo.

In tale fase di allenamento generale una percentuale del 50% dei lanci deve essere effettuata con gesti parziali e incompleti (una quota anche maggiore nel giavellotto).

• **FORZA:** vengono fatti svolgere i circuiti sia a tempo sia a ripetizioni.

L'obiettivo è lo sviluppo di una resistenza alla forza che permetta l'innalzamento di questa in modo estensivo senza troppo richiedere all'organismo sul piano dell'intensità del carico.

I risultati sono sicuramente soddisfacenti e fanno sì che alla fine di tale periodo si abbia un significativo aumento della forza.

La scelta degli esercizi è ampia per permettere lo sviluppo armonico di tutta la muscolatura, sia quella principale, che quella secondaria al gesto. L'uso di circuiti permette anche di sviluppare il meccanismo energetico anaerobico lattacido che sarà utile per la risintesi dei substrati energetici dell'ATP durante gli allenamenti, permettendo così di allontanare un po' la fatica e quindi di meglio lavorare e sopportare carichi di lavoro maggiori.

• **PREACROBATICA:** è un'attività di grande spessore per le motivazioni sopraelencate riguardanti il S.N.C. dei giovani.

Permette di vivere una serie di situazioni spazio/temporali assai complesse e non usuali che arricchiscono la capacità percettiva e discriminatoria del lanciatore.

Sono situazioni e movimenti non riscontrabili nel normale vissuto e pertanto inconsuete e ricercate. La loro attinenza con i lanci in generale è sufficiente poiché sono presenti rotazioni e traslocazioni intorno ai vari assi e sui vari piani come avviene nelle discipline di lancio.

Tale tipologia allenante permette anche un certo potenziamento dovuto alle spinte con i vari arti e alle tenute nell'arrivo dagli esercizi.

• **GIOCO SPORTIVO:** ha più utilità.

In sequenza:

- sviluppo anch'esso di posizioni inusuali tipiche degli sport di situazione
- sviluppo meccanismi anaerobico lattacido e lattacido
- diversificazione dell'allenamento contro la monotonia
- divertimento.

• **MULTIBALZI:** sono effettuati i balzi multipli poiché sono meno traumatici.

Vengono fatti sull'erba per diminuire l'impatto al suolo.

Il minor tempo di contatto al suolo permette traumi minori ad atleti non ancora in grado di sviluppare dei gradienti di forza e potenza adeguati. I multibalzi vengono quindi considerati una esercitazione preparatoria ai successivi balzi in buca e verticali, che sviluppandosi da fermo hanno bisogno di maggior forza esplosiva per vincere la maggiore inerzia del sistema (atleta).

Curare soprattutto l'appoggio al suolo.

• **POLICONCORRENZA:** vengono considerate tutte quelle esercitazioni effettuate con palloni medicinali tese allo sviluppo di tutta la muscolatura lanciante.

Se ne possono fare di moltissime tipologie.

L'importante è far lavorare correttamente la catena cinetica dei lanci che comprende in successione e in leggera sovrapposizione l'intervento di: piedi - gambe - cosce - bacino - tronco - avambraccio - braccio - mano - dita.

L'intervento in successione di questi segmenti corporei deve essere rispettato in ogni esercitazione di tal tipo.

• **MULTILANCI:** lanci con palloni medicinali e vari attrezzi sussidiari tesi a sviluppare già alcune caratteristiche del lancio quali:

- l'intervento dei muscoli agonisti del gesto di lancio
- il ritmo esecutivo
- una parte del lancio
- la gran parte del lancio.

Il non uso dell'attrezzo gara e, invece, il servirsi di tali attrezzi, spesso facilita il gesto e fa porre l'attenzione non sulla capacità di rilascio, o più in generale, sulla parte superiore del corpo che è attaccata all'attrezzo, ma agli arti inferiori che sono i motori del movimento.

E' un'esercitazione generale ma che ha alcuni elementi specifici del gesto di gara.

## 2° PERIODO - PREPARATORIO

- 1° giorno:  
forza: 6 esercizi x 4 serie x 10 rip x 60%-70%
- 2° giorno:  
tecnica attrezzo standard  
balzi verticali
- 3° giorno:  
forza
- 4° giorno:  
tecnica attrezzi standard e qualche attrezzo pesante  
allunghi
- 5° giorno:  
balzi orizzontali  
poli attrezzo gara  
ginnastica allungamento

### NOTE:

**FORZA:** lavoro in serie. 10 rip x serie. Recupero 3 min ogni serie.

### ESERCIZI:

**disco:** panca, croci, tirata, squat, girata, strappo  
**peso:** panca, panca inclinata, lento dietro, squat, girata, strappo.

**martello:** tirata, tirata sotto, deltoidi, squat, girata, strappo

**giavellotto:** pullover, panca, tricipite, squat, strappo, slancio

**LANCI:** nella prima seduta lanci standard

Nella seconda seduta lanci standard + attrezzi più pesanti rapporto 1 pesante : 2 standard

**BALZI VERTICALI:** so, scm, scm+b, balzi su plinti.

**BALZI ORIZZONTALI:** lungo da fermo, triplo,

quintuplo, settuplo, decuplo.

**POLI:** lanci con attrezzo gara. Dorsali, frontali dal basso e frontali dal petto.

**ALLUNGI:** x 80 mt facendo "girare le gambe" in progressione senza finire al massimo.

**GINNASTICA DI ALLUNGAMENTO:** stretching attivo e passivo + ginnastica di mobilità e allungamento x 30 min tesa allo sviluppo specifico della mobilità.

### PERIODO PREPARATORIO:

#### CARATTERISTICHE GENERALI

Il periodo preparatorio è quello in cui si ha il maggior volume di lavoro.

L'intensità in tale fascia di età è media e si ricerca soprattutto l'esecuzione di un gran numero di ripetizioni di ogni esercitazione.

Tutto ciò chiaramente entro i limiti fisiologici dell'età e nell'ambito di una esecuzione qualitativamente corretta delle esercitazioni.

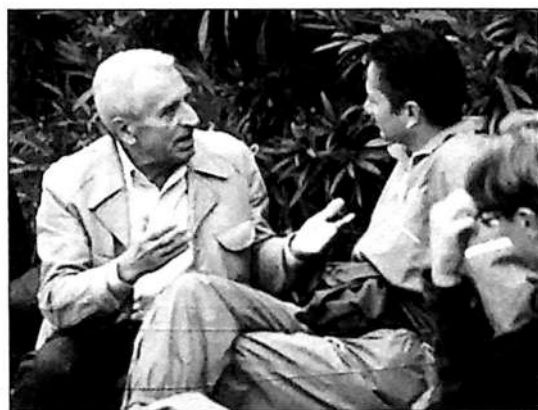
Il notevole volume è teso a far crescere la capacità lavorativa del giovane lanciatore attraverso il meccanismo dell'adattamento e della supercompensazione.

Ciò porterà ad un accresciuto livello condizionale (e tecnico) l'atleta con un notevole miglioramento della sua capacità di lancio e tecnica.

Livelli fisici superiori comportano una maggiore capacità di apprendere posizioni complesse con minor fatica ed un risparmio energetico.

Si sviluppa la capacità di sopportare del carico che permetterà in futuro di costruire un atleta sempre più "condizionato" senza subire traumi.

Il metodo è sempre estensivo e poco intensivo in tutte le esercitazioni.



Il professor Carlo Vittori e Francesco Angius a Formia 2002 Criterium Nazionale cadetti.

## ELEMENTI E MEZZI SPECIFICI:

• **FORZA:** il lavoro in serie ha notevoli vantaggi e serve per il nostro scopo:

1) permette lo sviluppo di una buona ipertrofia in tutti i gruppi muscolari. L'ipertrofia è la base della forza che permette un consolidamento fisico dell'atleta e un aumento considerevole in tale fascia della forza massimale.

L'uso di molti esercizi di pesi è teso allo sviluppo globale e armonico dell'atleta per cui si dà ancora la stessa importanza ai muscoli principali e secondari del gesto di gara.

Ciò permette il non svilupparsi di squilibri nei livelli di forza dei vari distretti muscolari e non avere "anelli" deboli nelle catene cinematiche che rischiano di creare infortuni.

2) è facile da eseguire e permette la stabilizzazione dell'esercizio che ripetuto molte volte viene consolidato e appreso correttamente con carichi ancora medi.

3) lo sviluppo di una forza massima con carichi medi che ripetuti molte volte portano ad un cam-

biamiento ormonale e quindi fisico dell'atleta con la messa in circolo degli ormoni anabolici (GH, testosterone e somatomedine) senza ricorrere a carichi elevati troppo precoci.

4) lo sviluppo di una base larga e consistente di forza che permetta un mantenimento della forma atletica per un periodo di tempo sufficientemente lungo.

• **LANCI:** il principale attrezzo che viene usato è quello standard, ma appare qualche lancio coll'attrezzo pesante nel rapporto di 1 pesante : 2 standard nella seconda seduta di lanci.

L'uso dell'attrezzo pesante genera lo sviluppo di una forza specifica in direzione del gesto di gara. Essa risulta importante affinché il lavoro condizionale venga indirizzato nella direzione della tecnica.

L'uso di tale attrezzo determina il rallentamento della dinamica del gesto e quindi la possibilità di analizzare in modo più approfondito un gesto più

lento e pertanto più facilmente controllabile.

L'aspetto dinamico deve essere leggermente alterato, ma non modificato sostanzialmente, pertanto l'appesantimento dell'attrezzo di gara dovrà essere in relazione con una perdita minima di velocità specifica.

Lo stesso vale per le alterazioni dell'aspetto cinematico.

L'attinenza cinematico/dinamica (o più volgarmente spazio/temporale) è il riferimento per la scelta della tipologia e del peso dell'attrezzo pesante.

La presenza preponderante dell'attrezzo standard assicura il mantenimento e il miglioramento della tecnica in condizioni di base.

• **BALZI VERTICALI:** sono particolarmente validi e sempre poco usati.

Determinano un notevole potenziamento degli arti inferiori, sia della muscolatura della coscia sia della gamba e della caviglia.

Sviluppano negli atleti giovani sia un notevole livello di forza generale che

esplosiva e permettono di comprendere e sviluppare la successione di intervento tipica di tutti gli eventi di lancio: arti inferiori - arti superiori.

Sono un'esercitazione da rivalutare e da sviluppare perché molto più sicura e meno traumatica dei balzi orizzontali poiché i capi articolari, facenti parte delle articolazioni del ginocchio e della caviglia, lavorano in asse e ciò permette di ridurre al minimo il rischio di infortuni.

Un altro vantaggio è che si possono fare grandi quantità di balzi verticali in poco tempo e con un dispendio energetico ridotto.

• **BALZI ORIZZONTALI:** forma di esercitazione classica per i lanciatori, ma sempre usata in modo relativo.

Viceversa i balzi orizzontali devono occupare un posto importante nell'allenamento dei giovani lanciatori.

E' vero che il balzo verticale può essere traumatico a causa delle sollecitazioni causate da impatti



orizzontali che determinano lo scivolamento delle strutture ossee.

Tutto ciò può generare traumi immediati o infiammazioni ai tendini e ai legamenti delle articolazioni dell'arto inferiore.

E' anche vero che gli impatti a terra possono causare talloniti e fasciti plantari e quindi sono da preferire superfici morbide, ma ciò non inficia l'importanza del gesto di balzare orizzontalmente.

Il balzare è l'esercitazione generale più specifica che esista, essa permette lo sviluppo della componente esplosiva con tempi di reclutamento brevi e con livelli di forza, espressi in tali brevi tempi, elevatissimi.

Tutto questo è maggiormente possibile nei balzi orizzontali dove una volta che è vinta l'inerzia iniziale (partenza da fermo), le velocità vanno a crescere e i successivi contatti al suolo ad alta velocità permettono il generarsi di tenute e spinte importanti grazie ad accelerazioni da sostenere e da incrementare.

Ciò è sicuramente meno presente nei balzi verticali dove la gravità influisce di più perché il movimento essendo verticale è più soggetto a tale legge.

◦ **POLI:** vengono usati i pesi della propria categoria. Sono usate fondamentalmente le 3 esercitazioni classiche e si ricerca lo sviluppo sia della forza esplosiva, sia il giusto intervento delle catene cinetiche.

Sul piano dell'intervento cinetico tale gesto è più completo del balzare poiché si ha un uso attivo del segmento tronco che concorre al gesto e al risultato, mentre nei balzi esso è usato in modo posturale, cioè di tenuta, ma è poco influente sul risultato e quindi poco sviluppato.

◦ **ALLUNGHI:** è una esercitazione molto generale, usata per decontrarre la muscolatura delle gambe e riacquistare un minimo di elasticità in una specialità che fa della componente esplosiva e contrattile la sua base.

◦ **GINNASTICA DI ALLUNGAMENTO:** per lo sviluppo della mobilità e dell'allungamento sono necessarie sedute specifiche da dedicare esclusivamente a questa qualità.

Infatti gli esercizi di stretching e di ginnastica fatti nella parte iniziale della seduta di allenamento non permettono un miglioramento della mobilità perché l'atleta è ancora freddo e non ha raggiunto una temperatura elevata e una viscosità artico-

lare necessaria per produrre risultati apprezzabili sotto tale aspetto.

Solo se dopo tale riscaldamento si iniziasse un lavoro specifico si avrebbero dei miglioramenti, invece dopo il riscaldamento generalmente avviene l'esercitazione più importante della seduta di allenamento (forza o tecnica) e non certo un lavoro di allungamento.

Pertanto è necessario intervenire quando l'atleta è già "caldo" per essere produttivi.

Stretching attivo e passivo, esercizi con rimbalzo, ginnastica tradizionale e PNF sono tutte metodiche che vanno combinate per migliorare la mobilità e sono più valide se sono alternate tra di loro rispetto all'uso monolitico di una di esse.

Il raggiungimento di una maggiore escursione articolare influenza sia il miglioramento della forza che della tecnica.

La forza poiché permette un'escursione maggiore dei muscoli che sono sottoposti ad attività di potenziamento.

La tecnica perché permette una traiettoria di spinta e di accelerazione maggiore durante il lancio.

### 3° PERIODO - SPECIALE

- **1° giorno:**  
forza contrasto nella serie poli
- **2° giorno:**  
lanci standard  
velocità
- **3° giorno:**  
lanci standard  
balzi orizzontali
- **4° giorno:**  
forza 6 rip x 70%  
ostacoli
- **5° giorno:**  
lanci leggeri  
forza speciale

#### NOTE:

**FORZA:** la prima seduta comprende un contrasto nella serie così strutturato:

4 esercizi x 6 serie x (6 rip al 70% + 6 rip al 50%)  
rec 3 min.

La seconda seduta invece è caratterizzata da:

4 esercizi x 6 serie x 6 rip x 70% rec 3 min.

**ESERCIZI:** disco:panca, strappo, squat, tirata

peso: panca, strappo, squat, lento dietro  
giavellotto: pullover, slancio, strappo, tricipite  
martello: squat, strappo, tirata, girata  
LANCI: sempre un numero notevole di lanci standard nelle  
prime 2 sedute, nella 3ª seduta invece lanci più leggeri.  
POLI: attrezzi standard e più leggeri insieme. I tre lanci stan-  
dard.

VELOCITA': 30 mt con partenza da in piedi

BALZI ORIZZONTALI: lungo da femo, triplo, quintuplo tutti  
in forma esplosiva.

OSTACOLI: balzi sugli ostacoli alti. Serie da 10 rip con osta-  
coli alti 81 cm.

FORZA SPECIALE: 2 esercizi di forza speciale X 4 serie X 10 rip.

#### PERIODO SPECIALE:

##### CARATTERISTICHE GENERALI

In tale periodo la quantità di lavoro tende a diminuire e ad aumentare l'intensità.

Questa è una legge oramai universale valida a tutti i livelli ed è valida anche nei confronti dei giovani anche se qui i confi-  
ni tra quantità e intensità sono più sfumati ed è sempre ne-  
cessaria la presenza di ambedue gli elementi.

L'intensità poi deve crescere ma non raggiungere mai dei li-  
velli assoluti poiché tali atleti non sono ancora maturi fisica-  
mente per poter sopportare sollecitazioni molto violente e il  
rischio di infortuni sarebbe troppo alto.

Tutte le tipologie di lavoro comunque si fanno più specifiche  
e sono tese allo sviluppo di una maggiore esplosività e velo-  
cità specifica. In tal senso è emblematico il lavoro con i pesi  
e la presenza di lanci leggeri.

I recuperi devono essere più ampi e ogni gesto, sia di carat-  
tere generale sia specifico, deve essere fatto velocemente e  
più correttamente possibile.

Bisogna incominciare anche a sfruttare il fenomeno della su-  
percompensazione che comincia a far sentire i suoi primi ef-  
fetti già in tale periodo e permette un miglioramento della  
dinamica gestuale.

##### ELEMENTI E MEZZI SPECIFICI:

- LA FORZA: anche qui sono utilizzate 2 metodologie:
  - la prima è un contrasto nella serie con alternanza di carichi  
pesanti e leggeri sollevati velocemente.  
Permette l'ulteriore sviluppo della forza massima con una  
buona componente ipertrofica e allo stesso tempo un ini-  
zio di trasformazione in un gesto sempre generale, quali  
sono tutte le esercitazioni con il bilanciere, ma teso ad in-  
fluenzare maggiormente le componenti nervose e la velo-  
cità di reclutamento temporale.
  - la seconda invece è un lavoro sempre in serie ma non più  
come quello preparatorio orientato verso l'ipertrofia e lo  
sviluppo della resistenza alla forza, ma maggiormente



qualitativo e di vertice.

L'obiettivo è un elevamento della forza massima con una buona base, costituita dal numero di ripetizioni e il mantenimento di essa per un lungo tempo.

Anche con quest'ultima metodica si cerca di far sollevare i pesi con un buon ritmo esecutivo e non lentamente.

◦ **LANCI:** il numero dei lanci sarà superiore a quello del periodo precedente, in questa fase si raggiungerà il massimo numero di lanci.

Si fa questo perché si sfrutta il miglioramento condizionale che si è venuto a creare nel giovane lanciaiatore conseguente al volume di lavoro del periodo precedente e all'inizio di una fase di recupero e minor lavoro.

Pertanto si cerca di migliorare la tecnica con una ripetizione di molti gesti per creare uno stereotipo dinamico del gesto.

Aumenta il numero di lanci completi a discapito di quello dei lanci da posizioni intermedie sempre per il principio della specificità dei movimenti.

Nella cura tecnica si focalizza sia l'aspetto cinematico, ma soprattutto quello dinamico.

L'aspetto cinematico, delle posizioni assunte nello spazio e nel tempo, è ricercato durante tutta la stagione agonistica quando si fa tecnica.

Viceversa l'aspetto dinamico, delle accelerazioni, delle velocità e del ritmo, è principalmente sviluppato in questo periodo e in quello agonistico, quando la buona o ottima condizione fisica permette di agire su tale parametro.

Si tenderà alla ricerca del giusto ritmo (lento - veloce), delle giuste velocità (partenza a velocità media e arrivo sul finale con la massima velocità per avere la massima velocità di uscita) e della corretta accelerazione (accelerazione progressivamente crescente).

La presenza di attrezzi leggeri in una seduta di allenamento è giustificata da quanto detto sopra, essa esalta la velocità specifica e lo sviluppo di velocità "paradossali" che tendono a migliorare l'attivazione e la trasmissione del S.N.C..

Non sono presenti gli attrezzi pesanti, che pur sarebbero utili per il mantenimento della Forza Speciale, poiché il lancio di 3 tipologie di attrezzi (per quanto riguarda il peso) creerebbe problemi di stabilizzazione tecnica dovuti all'interferenza di troppi segnali, diversi tra di loro, al S.N.C..

◦ **VELOCITÀ:** la velocità sui 30 mt è classica nelle discipline di lancio.

Pur essendo una velocità aspecifica è stata notata una grande correlazione tra la diminuzione dei tempi di percorrenza sui 30 mt e l'aumento delle distanze di lancio.

Pertanto c'è sicuramente una correlazione dovuta all'aumento della velocità di trasmissione nervosa generata sia dall'aumento della velocità di lancio sia dalla ricerca di frequenza tipica della corsa veloce.

Inoltre le accelerazioni soprattutto nella fase di partenza sviluppano l'esplosività degli arti inferiori.

◦ **POLI:** gli attrezzi usati sono quelli standard della categoria e quelli più leggeri.

L'intensità dei lanci deve crescere e l'utilizzazione di attrezzi leggeri tende a favorire ciò.

La policoncorrenza sviluppa la forza esplosiva degli arti inferiori e superiori e la coordinazione intermuscolare generale delle catene cinetiche in direzione lanciaante.

◦ **OSTACOLI:** esercitazione generale di grande validità.

Tra i pregi annoveriamo:

- sviluppo esplosività arti inferiori
- sviluppo elasticità arti inferiori
- coordinazione generale
- ritmo generale
- sviluppo muscolatura della caviglia nella direzione pliometrica

◦ **BALZI ORIZZONTALI:** vale quanto detto nel periodo precedente.

Qui viene ridotto il numero dei balzi, si effettuano solo lunghi da fermo, tripli e qualche quintuplo.

Si deve cercare di balzare lontano e ridurre i tempi di contatto al suolo ponendo soprattutto attenzione al lavoro delle caviglie.

◦ **FORZA SPECIALE:** è un'esercitazione che, personalmente, ritengo debba essere usata solo nella categoria juniores.

Purtuttavia qualche esercitazione, soprattutto per essere appresa, più semplice può essere già introdotta.

Gli esercizi scelti, che differiscono per le varie specialità, debbono essere semplici ed analitici.

Il loro uso, anche in modo quantitativamente ridotto, porta subito ad un incremento prestativo poiché sono esercizi specifici che influiscono in modo diretto sulla prestazione di gara.

Pertanto sono utili, ma non bisogna abusarne per evitare un veloce e precoce esaurimento di questa risorsa che invece va ancora demandata.

# EDUCARE CON L'ATLETICA IN PRIMA SUPERIORE

## EDUCATING WITH ATHLETICS IN THE HIGH SCHOOL'S FIRST YEAR

SILVIO DORIGO

SCIENZE MOTORIE DELL'UNIVERSITÀ DI UDINE  
SCUOLA DELLO SPORT DEL CONI DEL FRIULI VENEZIA GIULIA

(SECONDA PARTE)

(SECOND PART)

### ESTRATTO

*Nel numero precedente siamo partiti da tre problemi presenti nella nostra società:*

- la sedentarietà, in quanto grave fonte di rischio per la salute
- la frequentissima mancanza di nozioni per giudicare con cognizione di causa le attività motorio-sportive proposte o già praticate, o per contrastare la sedentarietà in modo autonomo e salutare
- la violazione di regole sportive, civili e morali all'interno di tali attività, anche non professionistiche.

*Per ovviare a tutto ciò abbiamo ancora una volta pensato alla scuola ed in particolare ad una proposta didattica per il primo anno delle superiori come inizio di un percorso pluriennale.*

*Ne abbiamo esposto:*

- gli obiettivi formativi annuali,
- le indicazioni metodologiche per il loro sviluppo e per le verifiche iniziali, intermedie e finali
- le prime 4 unità di apprendimento fino a conclusione di un ipotetico 1° quadrimestre.

*In questa sede completeremo tale proposta con le ultime 3 unità, le indicazioni per la valutazione accompagnate dalla scheda personale e per poter adattare l'intero modulo annuale in una struttura a trimestri.*

### ABSTRACT

*In this magazine's previous number we started from three problems present in our society:*

- sedentary life, as important risk's cause for health
- the very frequent impossibility to judge from good knowledge of a case motor and sporting activities proposed or already practised, or to oppose sedentary life in a self governing and healthy way
- sporting, civil and moral rules' transgression in these activities, also not professional.

*To obviate all this we have thought again of school and particularly of a didactic proposal for high school's first year as beginning of some years' way.*

*We have explained:*

- its annual formative objects,
- its methodological indications for their development and starting, intermediate and final verifications
- its first four learning units until the conclusion of a hypothetical first period of four months.

*Here we complete this proposal with the last three units, indications for valuation with a personal card and to can divide the whole proposal in three periods of three months.*

## 10. QUINTA UNITA' DI APPRENDIMENTO

Confrontarsi sui primi salti e lanci,  
come stimolo ed aiuto per crescere

### 10.1. OBIETTIVI FORMATIVI

- descrivere in iscritto:
  1. i rischi attuali e futuri della sedentarietà
  2. l'importanza delle attività atletiche finora sperimentate contro la sedentarietà
  3. il meccanismo aerobico ed anaerobico, alattacido e lattacido
  4. i valori educativi del confronto e dell'aiuto reciproco
- saltare più lontano possibile con tecnica adeguata
- lanciare la palla medica più lontano possibile con tecnica adeguata
- marciare correttamente alla max. velocità per 6' in palestra o per 800- 1000 m all'aperto
- collaborare con l'insegnante come giudice di partenza e di gara, cronometrista, arbitro, guardalinee, segnapunti, per approntare e ripristinare le condizioni di preparazione e gara dei propri compagni/e, dimostrando aderenza ai regolamenti e alle richieste (per allievi/e esonerati/e dalle attività motorie)

### 10.2. CONTENUTI

- quanto descritto in 1, 2, 3, 4
- tecnica e pratica:
  - di lanci della palla medica di 2 kg.
  - di salti in lungo
  - della corsa (anche con staffette e partenze dai blocchi)
  - della marcia
- partite nei giochi sportivi (calcio, pallacanestro, pallavolo, pallamano...)

### 10.3. TEMPI

**COMPLESSIVI:** mesi di febbraio e marzo

**DI SVILUPPO:** febbraio e prima metà di marzo

#### PER LE VERIFICHE:

tempi teorici: 3 h (1h per le prime 2; 1 h per la 3ª, 1 h per la 4ª); con lezioni di 2h proporrei il seguente ordine cronologico: 1ª/3ª/2ª/4ª

tempi realistici: 4- 5 h (quindi le ultime 2-3 settimane dell'UA, cioè di marzo)

### 10.4. METODI E ATTIVITA' NEI TEMPI DI SVILUPPO

All'inizio del 2° quadrimestre riprenderei innanzitutto brevemente i temi finora svolti per contrastare la sedentarietà e la deriva valoriale in ambito motorio- sportivo e cioè:

- i rischi per la salute derivati dalla prima, anche e soprattutto in prospettiva futura
- alcune modalità per contrastarla (attività cicliche, sistematiche e diversificate, prevalentemente aerobiche, anaerobiche alattacide e lattacide, come la corsa e la marcia) (42)
- il funzionamento dei sistemi ed apparati più sollecitati durante tali tipi di lavoro
- il meccanismo energetico aerobico
- il valore del confronto non solo come stimolo a migliori prestazioni, ma per conoscere meglio se stessi e gli altri, nelle proprie ed altrui competenze e fragilità.

Preciserei quindi che un'altra modalità per contrastare la sedentarietà consiste in attività richiedenti sempre:

- 1) potenze muscolari molto elevate in tempi brevissimi, quindi una funzionalità prevalentemente anaerobica alattacida
- 2) altissima reattività del sistema nervoso e concentrazione,

ma anche un notevole decisionalità e controllo motorio, perché non più cicliche ed altamente prevedibili come la corsa e la marcia.

Di tali attività sceglieremo i salti e lanci dell'atletica leggera, anche perché caratterizzati in alcuni casi da un significativo transfer (43) verso le azioni di elevazione e/o tiro di altre attività sportive e motorie.

Ricordata ancora l'importanza di stimoli fisiologici più possibile variegati, comprendenti quindi tipi di esercitazioni già svolte, proporrei in ordine all'interno di ogni lezione:

1. un ulteriore sviluppo della funzionalità soprattutto aerobica, anche all'aperto (su terreno regolare per la marcia), tramite 10'-15' di attività ciclica a ritmo individualmente agevole (5' corsa + 5'-10' marcia con gli ultimi 3'-5' a ritmo progressivamente crescente fino al massimale). In alternativa rovescerei la sequenza, anche inserendo alcune elevazioni a canestro o sotto rete staccando rispettivamente con 1 o 2 piedi prima della progressione finale. Soprattutto durante la marcia osserverei la tecnica di ognuno dando consigli; chi

risulta comunque scorretto deve rallentare e lasciare passare il compagno che segue. Con allievi in difficoltà potrei omettere la progressione finale, inserire qualche breve tratto camminando, evitando comunque ogni sosta. Ogni allievo/a a riposo osserva a sua volta la tecnica di marcia o la distribuzione delle energie di un compagno/a o di un gruppetto di essi prima assegnato

2. momenti di dialogo (5'-10'), chiedendo a qualcuno che ha terminato l'esercitazione precedente pareri sulle proprie sensazioni, prestazioni e progressi <sup>(44)</sup> da confrontare poi con quelli dei compagni "osservatori". Potrà così giovare di feedback più numerosi e diversificati per una graduale maggiore conoscenza di se stesso in un contesto di confronto tra coetanei improntato all'aiuto reciproco. L'insegnante stimola, agevola, dà ordine, ascolta <sup>(45)</sup> e riassume gli interventi di tutti, limitando le proprie idee allo stretto necessario, preferibilmente in coda per non condizionare quelle altrui
3. flessibilità attiva e poi passiva (5'), aggiungendo rispetto a dicembre oscillazioni degli arti superiori nelle varie direzioni, da intramezzare poi in tutte le esercitazioni successive per velocizzare il recupero psicofisico <sup>(46)</sup>
4. limitatamente alle lezioni delle prime 3 settimane, anche all'aperto (20' - 25')
  - la tecnica e pratica del lancio a 2 mani della palla medica di 2 kg. in avanti alto da fermo (inarcare il busto, piegare le gambe portando le braccia in alto e indietro piegate, quindi lanciarla) a coppie uno di fronte all'altro a debita distanza anche in relazione alle altre, dietro una linea da non superare. Appresa l'azione, quantomeno a livello grezzo <sup>(47)</sup>, e potendo contare su adeguati spazi, proporrei quindi il lancio
  - dopo breve rincorsa frontale e
  - dopo una rotazione completa sul posto con braccia distese avanti- basso (espressione iniziale del lancio del martello),
  - privilegiando sempre la qualità dell'apprendimento alla distanza di lancio <sup>(48)</sup>. A questo punto potremmo cominciare ad usare una/ due pedane anche all'aperto con relativo settore, costruiti magari artigianalmente. Avvicineremo così ulteriormente gli allievi ai regolamenti e alla pratica dei lanci dell'atletica leg-

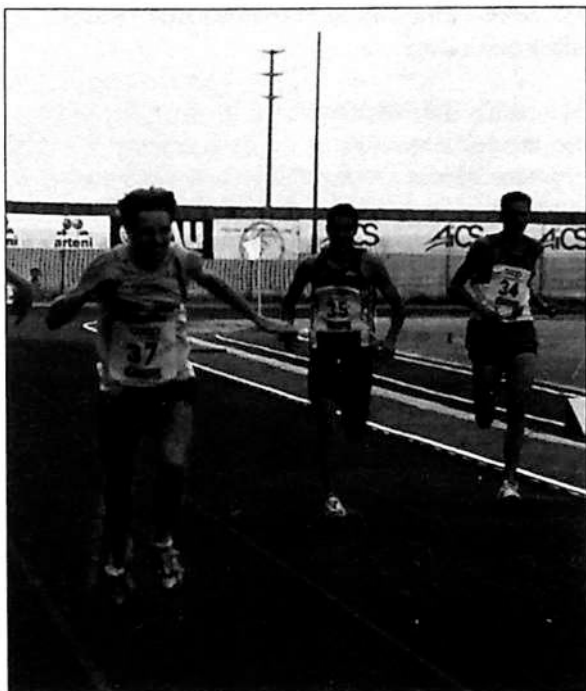
gera e avremmo la possibilità di far progredire ulteriormente la loro tecnica

- alcuni brevissimi richiami <sup>(49)</sup> (5' - 10') di tecnica e velocità di corsa dai blocchi o da una parete (10 - 30 mt., max. 50 all'aperto), alternando piccoli gruppi; in alternativa una o più staffette sulle stesse distanze per concludere dopo adeguato recupero con la prova di velocità prolungata di inseguimento a coppie effettuata a settembre e gennaio
5. in ogni lezione delle seconde 3 settimane, al posto del punto precedente, in palestra o meglio in campo di atletica per i motivi già espressi parlando dei lanci (20' - 25'):
    - la tecnica e pratica di salti in estensione (in quanto base per gli altri salti), privilegiando ancora la qualità dell'apprendimento alla lunghezza del salto, con la seguente progressione, le cui difficoltà vanno affrontate solo avendo superato, almeno a livello grezzo, quelle precedenti):
      - salti in lungo da fermo (con i piedi alla stessa altezza dietro una linea da non superare, piegare le gambe, inclinare il busto avanti, portare le braccia dietro basso, quindi saltare, cercando di andare anche in alto e ricadendo su entrambi i piedi)
      - salti in lungo con una rincorsa veloce di 5-10 m., quindi staccare ad un piede da dietro una linea (la cui distanza rispetto al punto presunto di arrivo in palestra andrebbe spostata in avanti per allievi in difficoltà), spingere energicamente in avanti alto, ricadendo in palestra su adeguato materasso fermato da una parete, imbottita a sua volta da altro materasso
      - salti tripli singoli ed alternati con una brevissima fase di avvio (3-5 m.), stacchi rapidi ed energici da dietro una linea arrivando a piedi pari sul pavimento o sul terreno
    - un brevissimo richiamo tecnico- pratico sui lanci della palla medica effettuati nelle prime 3 settimane o in alternativa sulla velocità breve e prolungata con le modalità già provate
  6. nei momenti di recupero e per 5' - 10' a conclusione delle esercitazioni proposte in 4. e 5., oltre a qualche esercizio di flessibilità attiva e passiva, accennerei di volta in volta:
    - ai meccanismi energetici maggiormente stimolati nei salti, nei lanci e nella corsa veloce di pochissimi secondi (cioè quello anaerobico

- alattacido) e nella velocità resistente, nelle attività cicliche più prolungate a ritmo elevato (cioè quello anaerobico lattacido)
- alle fasi della percezione, elaborazione/decisione, effettuazione delle attività proposte
  - all'idea che tali attività, anche se apparentemente individuali come tutta l'atletica leggera, al pari di tutte le altre attività umane trovano grande valore educativo nell'aiutare ed essere aiutati a scoprire, accettare e nel contempo superare le proprie competenze.

Con allievi in difficoltà di apprendimento nei salti e lanci, prima di passare all'attività successiva più complessa, chiederei di riprovare fino al conseguimento della forma grezza, ma corretta.

Con lezioni di 2h manterrei la stessa successione di attività indicata, dedicando ad ognuna un tempo proporzionalmente maggiore.



#### 10.5. LE VERIFICHE DI META' SECONDO QUADRIMESTRE

| DENOMINAZIONE                                               | CONTENUTI, MODALITÀ E TEMPI PARZIALI                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. LANCI DELLA PALLA MEDICA DI 2 KG.                        | Lanciare più lontano possibile in vari modi con due mani senza superare la zona/ riga convenuta. 6 turni misurati per ognuno: 2 da fermo; 2 con rincorsa; 2 con rotazione preliminare. 20' - 30'.                |
| 2. RESISTENZA DI MARCIA                                     | Idem verifica 3ª UA                                                                                                                                                                                              |
| 3. SALTI IN ESTENSIONE                                      | Saltare più lontano possibile in vari modi senza superare la riga convenuta. 8 turni misurati per ognuno: 2 lunghi da fermo, 2 lunghi con rincorsa, 4 tripli con 5 m. di avvio (2 singoli, 2 alternati. 35'-45'. |
| 4. QUESTIONARIO                                             | Idem 3ª verifica 2ª UA (per i contenuti vedi la scheda personale al successivo paragrafo 13)                                                                                                                     |
| 5. COLLABORAZIONE<br>(per esonerati dalle attività motorie) | Idem 7ª verifica 1ª UA                                                                                                                                                                                           |

Propongo inoltre come attivazione: 7'-10' aerobici anche all'aperto alternando la corsa per tutti con la marcia per piccoli gruppi, così da poterne osservare meglio la correttezza e dare gli opportuni consigli, per concludere con un progressivo di velocità di corsa o di marcia (1' - 3'), alcuni esercizi di flessibilità attiva e passiva (5' c.) e di ripetizione dei

gesti tecnici già sperimentati immediatamente prima di essere richiesti (5' - 7' per tipo di verifica) con qualche consiglio da parte dell'insegnante<sup>(50)</sup>. Con allievi in difficoltà potrei limitarmi alla verifica dei primi due lanci (frontali a 2 mani da fermo) e primi 2 salti (in lungo da fermo), meno complessi e già provati nella 1ª UA.

## 11. SESTA UNITÀ DI APPRENDIMENTO

### Atletica e salute

#### 11.1. OBIETTIVI FORMATIVI

con tecnica adeguata:

- correre alla max. velocità superando degli ostacoli
- saltare più in alto possibile
- lanciare la palla medica e la pallina più lontano possibile

#### 11.2. CONTENUTI

a) tecnica e pratica

- di lanci della palla medica e della pallina
- salti in lungo
- corsa (anche ad ostacoli)
- marcia
- salto in alto

b) partite nei giochi sportivi come calcio, pallacanestro, pallavolo, pallamano

#### 11.3. TEMPI

**COMPLESSIVI:** mese di aprile,  
1ª metà di maggio

**DI SVILUPPO:** mese di aprile,

#### PER LE VERIFICHE:

tempi teorici: 2 h (1 h per le prime 2, 1 h per la 3ª); con lezioni di 2h l'ordine cronologico potrebbe rimanere inalterato

tempi realistici: 3- 4 h, quindi le ultime 2 settimane dell'UA (1ª metà di maggio)

#### 11.4. METODI E ATTIVITÀ NEI TEMPI DI SVILUPPO

Nella 1ª lezione evidenzierai che in quest'ultimo periodo prima delle verifiche finali l'azione di contrasto alla sedentarietà e di sviluppo di valori civili e morali per la pratica motorio- sportiva, oltre a riprendere e sviluppare quanto già studiato e praticato, si arricchirà:

- dell'analisi della tematica della salute
- della tecnica e pratica di altri lanci e salti e della corsa veloce ad ostacoli, che chiuderanno così una prima panoramica sull'atletica leggera adattata alle più comuni strutture ed attrezzature scolastiche.

Ciò premesso, all'interno dell'UA proporrei:

- alcuni richiami sulle tematiche sinora affronta-

te, soprattutto partendo da stimoli provenienti dalle successive attività motorie e sportive, prediligendo quelle ritenute più importanti o meno interiorizzate

- la grande tematica della salute <sup>(51)</sup> intesa non solo come assenza di patologia, ma come ricerca di sempre nuovi e più appaganti equilibri con se stessi, gli altri ed il mondo che ci circonda, quindi sia a livello fisiologico, che psicologico, che sociale. Intesa in questo senso, essa integra, conferisce ulteriore organicità e senso alle tematiche e attività proposte, di cui l'atletica leggera rappresenta nulla più che un importante mezzo.

Con queste premesse proporremmo di seguito:

1. 12'-15' a ritmo agevole anche all'aperto su percorso a circuito, regolarmente lastricato per la marcia (5' corsa + 7'-10' marcia accelerando progressivamente negli ultimi 3'-5' fino a quando la tecnica risulti ancora corretta); in alternanza 10'-12' di sola corsa con gli ultimi 5'-7' a ritmo medio superando ostacoli di 40,50,60 cm. e panche ben ancorate al terreno di 30-50 cm. su cui si può anche posare il piede. In caso di difficoltà potrei far camminare brevemente, mantenere il proprio ritmo anziché aumentarlo, evitare gli ostacoli o solo quelli più alti; gli impossibilitati osserverebbero ancora i compagni nella tecnica di marcia e corsa ad ostacoli e nella distribuzione energetica attuata, per poi creare i momenti di dialogo e confronto già segnalati nella UA precedente (5'-10')
2. alcuni esercizi di flessibilità attiva e passiva (5') coinvolgendo tutti i distretti corporei, da intramezzare poi in tutte le esercitazioni successive
3. nelle lezioni delle prime 2 settimane della UA (in 20'-25' per volta):
  - la tecnica e pratica del lancio in avanti alto, ad una mano, da fermo, dietro una riga da non superare nemmeno a lancio effettuato, da posizione laterale, con palla medica di 2 kg. tenuta ferma tra mento e petto, gambe piegate (specie quella dietro), busto avanti e ruotato verso la gamba dietro
  - se e quando appreso il lancio precedente, farlo precedere da una traslocazione laterale divaricata-riunita-divaricata via via più veloce, all'interno di una o più specifiche pedane e relativi settori, anche artigianali, come propedeutici-

ca alla tecnica codificata del lancio del peso non rotatorio

- con adeguati spazi all'aperto la tecnica e pratica del lancio della pallina:

- prima in avanti alto da fermo con un piede avanti e torsione del busto senza superare né prima, né dopo l'apposita riga e portando comunque sempre più possibile dietro il braccio piegato all'altezza del capo prima di lanciare

- quindi eventualmente con breve rincorsa frontale e poi divaricata- incrociata- divaricata in posizione laterale via via più veloce lungo un'apposita pedana da dietro una linea da non superare né prima, né dopo il lancio all'interno di uno specifico settore. Simuleremmo così vari aspetti del lancio del giavellotto

- senza adeguati spazi o comunque in parziale alternanza:

- brevi richiami tecnico pratici di salti in lungo con rincorsa e di salti tripli singoli e alternati come nella UA precedente

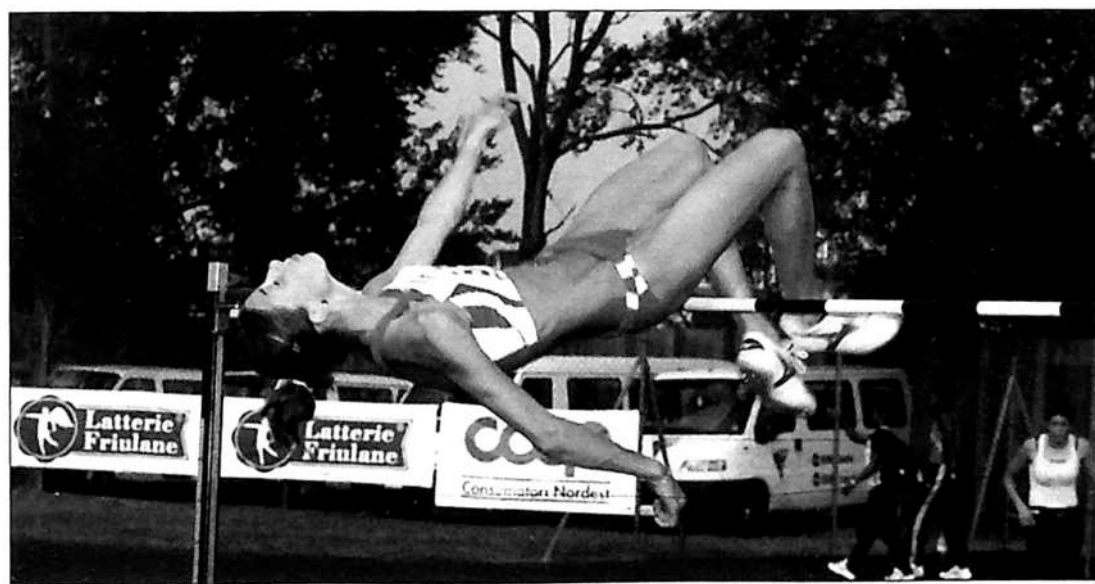
- l'esercitazione di velocità prolungata ad inseguimento a coppie, preceduta da qualche progressivo di velocità sul percorso

Con allievi/e in difficoltà privilegierei la tecnica e pratica dei salti e lanci da fermo, anche senza dover per forza lanciare e saltare da dietro una linea precisa, e comunque affrontando l'esercitazione più complessa solo dopo aver appreso, almeno in forma grezza, la precedente.

4. nelle lezioni delle seconde 2 settimane della UA (in 20'- 25' per volta) al posto delle attività del punto 3:

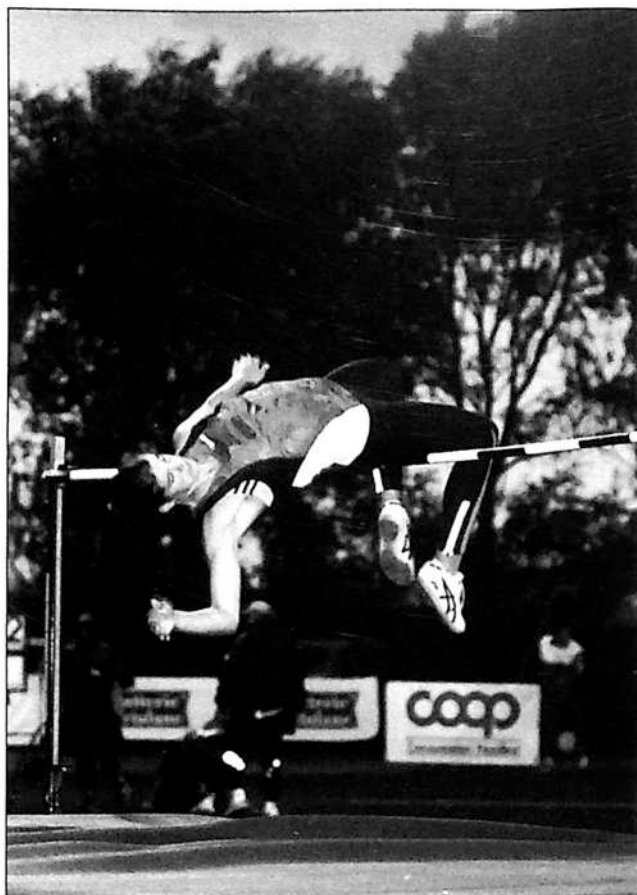
- partenze da un angolo della palestra a coppie o terzetti anche dal basso, corsa veloce in diagonale fino a poco prima dell'altro angolo (protetto da adeguato materasso) con superamento di 2-4 ostacoli di pari altezza (da 50 a 80 cm. con gli allievi più abili) posti a 5-7 mt. uno dall'altro e dalla partenza sullo stesso percorso (15-30 m.) della prova senza ostacoli già effettuata in precedenza, così da poter calcolare eventualmente anche il differenziale di tempo tra l'una e l'altra. Con adeguati spazi all'aperto usufruirei ancora dello stesso percorso della prova senza ostacoli (max. 50 mt.), possibilmente con qualche ostacolo in più a 7 m. uno dall'altro. Primi consigli: non avere paura degli ostacoli, se toccati cadono senza farsi male; non rallentare quindi prima di passarli: rischi di caderci sopra; non saltarli, abituati ad oltrepassarli poco sopra la tavoletta con una gamba tesa avanti e l'altra piegata in fuori; con quella tesa, superato l'ostacolo, cerca subito il terreno, altrimenti perdi velocità. Per gli allievi in difficoltà partirei da ostacoli più bassi da superare senza lacuna tecnica specifica.

- salti in alto dorsali di un allievo per volta ricadendo su adeguato materasso fermato da una parete di fondo palestra. Mentre nella



1ª lezione alzerei l'elastico di 5 in 5 cm. partendo da 70-80 cm. per un primo quadro della competenza di ognuno, nelle altre costituirei 2/3 gruppi di livello che alternerei frequentemente. Possibili consigli per coloro che partono da dx. (da invertire topologicamente per gli altri): partite all'altezza del ritto dx.; fate una rincorsa curva e piuttosto veloce; staccate con il piede sn. poco oltre lo stesso ritto a 30-40 cm. dall'elastico con la massima energia; inarcatevi più possibile mentre cercate di superare l'elastico, richiamate subito le gambe piegate per non toccarlo. In caso di gravi difficoltà iniziali sarebbe già importante saltare con gli altri, anche senza alcuna tecnica specifica, che non sia magari lo stacco ad un piede.

Con lezioni di 2h manterrei la stessa successione indicata, con un tempo proporzionalmente maggiore per i punti 2. 3. 4.



#### 11.5. LE VERIFICHE DI MAGGIO

| DENOMINAZIONE                                        | CONTENUTI, MODALITÀ E TEMPI PARZIALI                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. LANCI DELLA PALLA MEDICA DI 2 KG. E DELLA PALLINA | Lanciare più lontano possibile a 1 mano senza superare la riga convenuta. 8 turni misurati per ognuno con relativa pedana e settore: 4 della palla medica (2 da fermo, 2 con traslocazione), con adeguati spazi, 4 della pallina (2 da fermi, 2 con rincorsa). 35'-45'. |
| 2. CORSA VELOCE AD OSTACOLI                          | 2 per volta in piedi o da posizione bassa al via corrono alla max. velocità in rettilineo 15- 30m. (all'aperto max. 50 su terreno regolare) con ostacoli di 60 cm. (le femmine), 80 (i maschi); 15'-20'                                                                 |
| 3. SALTI IN ALTO                                     | Per il poco tempo disponibile, ognuno ha max. 2 tentativi per misura per superare l'elastico con stile dorsale. 40'-45'                                                                                                                                                 |

L'attivazione proposta è la stessa della UA precedente, ma concludendo con un progressivo di velocità di corsa (1'-3'); per la difficoltà del salto in alto propongo solo 5' corsa con l'ultimo minuto più veloce e 10' di esercizi tecnici (rincorse, stacchi, superamenti ed atterraggi da fermi con schiena all'elastico posto obliquamente per adattarsi ai

vari livelli individuali).

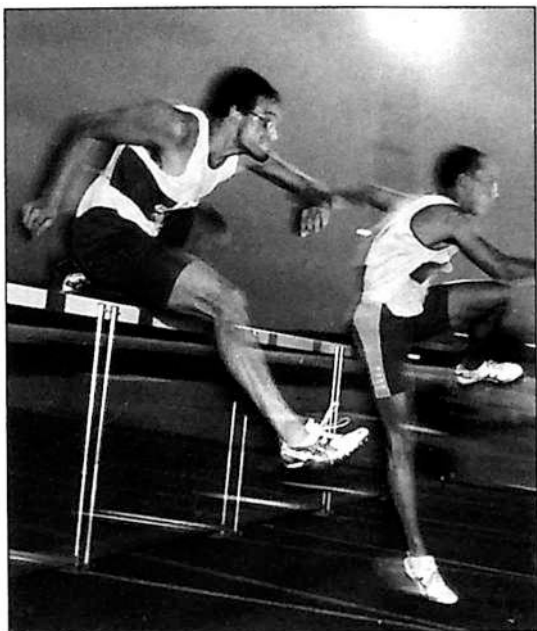
Per gli allievi in particolare difficoltà propongo la verifica misurata solo dei lanci a 1 mano da fermo, della velocità di corsa con ostacoli più bassi, del salto in alto a partire da quote molto basse e limitandosi anche solo allo stacco con un piede.

## 12. SETTIMA UNITÀ DI APPRENDIMENTO

### Conosciamoci e facciamo conoscere a fine percorso

#### 12.1. OBIETTIVI FORMATIVI E LORO CONTENUTI

- rispondere per iscritto alle domande del questionario presenti nella sezione C) della scheda personale riportata nel prossimo paragrafo
- correre alla max. velocità 15-50 m./150-250 m.
- correre o marciare correttamente alla max. velocità per 6' in palestra o rispettivamente per 1000-1500 m. o 800-1000 m. all'aperto
- saltare o lanciare più lontano possibile con tecnica adeguata
- collaborare con l'insegnante per le funzioni e con le modalità già descritte nella 5ª UA (per allievi/e esonerati dalle attività motorie)



#### 12.2. LE VERIFICHE FINALI

| DENOMINAZIONE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | CONTENUTI, MODALITÀ E TEMPI PARZIALI                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. VELOCITÀ BREVE DI CORSA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Idem 1ª verifica 1ª UA                                                                                                                              |
| 2. VELOCITÀ PROLUNGATA DI CORSA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Idem 2ª verifica 1ª UA                                                                                                                              |
| 3. RESISTENZA DI CORSA O MARCIA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Idem 5ª verifica 1ª UA o verifica 3ª UA                                                                                                             |
| 4. SALTI IN ESTENSIONE O LANCI A 2 MANI DELLA PALLA MEDICA                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Idem 1ª e 3ª verifica 5ª UA. 2 turni di salto o lancio del tipo prescelto per ognuno. 25'-30'.                                                      |
| 5. QUESTIONARIO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Idem 3ª verifica 2ª UA (per i contenuti vedi la scheda personale al successivo paragrafo 13)                                                        |
| 6. COLLABORAZIONE<br>(per esonerati dalle attività motorie)                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Idem 7ª verifica 1ª UA                                                                                                                              |
| TEMPI COMPLESSIVI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                     |
| Teorici                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 3h* (1h per la 1ª/2ª; 1 h per la 3ª/4ª, 1 h per la 5ª)                                                                                              |
| Realistici                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 6h circa (dalla 2ª metà di maggio alla fine dell'anno). In questa occasione sarebbe tanto più opportuno che ognuno abbia svolto tutte le verifiche. |
| <b>NOTE:</b> *la scansione indicata si riferisce a lezioni di 1 h; per lezioni di 2 h potrei seguire il seguente ordine su base bioenergetica: 1ª lezione 1ª/2ª/5ª; 2ª lezione 4ª/3ª.<br>Si potrebbe inoltre effettuare contemporaneamente recuperi della prova del questionario e di una qualsiasi delle restanti, purché ovviamente rivolte a studenti diversi. |                                                                                                                                                     |

Data la ristrettezza dei tempi, si impone una scelta tra tutte le verifiche delle abilità ad alto dispendio energetico sinora effettuate, escluse quelle di maggior perché insignificanti da un punto di vista comparativo.

In questo senso propenderemmo per:

1. la corsa veloce (di tipo ciclico, essenzialmente lattacida)
2. la corsa veloce prolungata (di tipo ciclico, ma essenzialmente lattacida)
3. uno dei 3 tipi di lancio della palla medica a 2 mani o uno dei tipi di salto in estensione (attività acicliche essenzialmente lattacide)
4. la corsa o la marcia prolungate (di tipo ciclico, ma essenzialmente aerobiche).

Così da una parte potremmo verificare il livello e l'evoluzione della funzionalità aerobica, anaerobica lattacida e lattacida in modo quanto più possibile diversificato, dall'altra, facendo scegliere ad ogni allievo nei punti 3. e 4., valorizzeremmo le loro attitudini ed interessi dopo una conoscenza di base di gran parte delle specialità dell'atletica leggera, anche se in forma adattata.

Ricordiamo inoltre di aggiornare il quadro D.3. della successiva scheda personale in relazione a eventuali variazioni intervenute nel 2° quadrimestre nelle esperienze motorio-sportive.

Infine agli allievi/e in grave difficoltà proporrei le stesse varianti già evidenziate.

### 13. LA VALUTAZIONE INTERMEDIA E FINALE

Viste le motivazioni di partenza, che potremmo sintetizzare ricordando i problemi

- della sedentarietà, in quanto grave fonte di rischio per la salute
- della frequentissima mancanza di nozioni per giudicare con cognizione di causa la validità delle attività motorie e sportive proposte o già praticate, o a contrastare la sedentarietà in modo autonomo e salutare
- della violazione di regole sportive, civili e morali all'interno di tali attività, anche non professionistiche,

nella valutazione intermedia e finale in educazione fisica terremo equamente conto, per concomitante importanza, sia delle conoscenze che delle abilità ad alto dispendio energetico.

Con allievi esonerati dalle attività motorie tali abilità sarebbero sostituite da quelle di tipo colla-

borativo citate in 10.1., come tirocinio all'applicazione di regole sportive, civili e morali.

Più in particolare delle conoscenze considereremmo la quantità ed approfondimento dimostrati nell'ultima riassuntiva verifica tramite questionario a risposte aperte e per la quale ci appoggeremmo agli indicatori presenti nella 2ª tabella della sezione A della scheda personale.

Delle abilità ad alto dispendio energetico considereremmo invece la loro evoluzione nel tempo in relazione al loro livello e al tempo dedicato a tale evoluzione.

Contrastare la sedentarietà non richiede infatti alcuno standard prestativo, meno ancora risultati isolati di alto livello; nello specifico dell'adolescenza solo un processo di sviluppo della funzionalità fisiologica sistematico e diversificato.

Perciò riporteremmo nella sezione B della scheda:

- 1) i risultati conseguiti da ciascun allievo
- 2) la quantificazione della loro evoluzione, allorché la stessa verifica sia già stata proposta precedentemente
- 3) il tempo percentuale dedicato a tale processo di sviluppo in relazione al totale delle lezioni svolte.



## SCHEDA PERSONALE PER LA VALUTAZIONE E L'AUTOVALUTAZIONE

Allievo/a:

Classe:

### A) CONOSCENZE

|                                                                                                                                                                                                                                                       |                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| Questionario                                                                                                                                                                                                                                          | Sapresti descrivere: |
| 1) i rischi attuali e futuri della sedentarietà? <i>(sempre presente)</i>                                                                                                                                                                             |                      |
| 2) l'importanza delle attività atletiche finora sperimentate contro la sedentarietà, distinguendole per tipo di impegno fisiologico? <i>(sempre presente)</i>                                                                                         |                      |
| 3) cosa si intende per meccanismo energetico <ul style="list-style-type: none"> <li>• aerobico? <i>(presente dalla 4ª UA)</i></li> <li>• anaerobico alattacido? <i>(dalla 5ª UA)</i></li> <li>• anaerobico lattacido? <i>(dalla 5ª UA)</i></li> </ul> |                      |
| 4) quale il valore educativo attribuito al confronto? <i>(dalla 4ª UA)</i>                                                                                                                                                                            |                      |
| 5) quale il valore educativo attribuito all'aiuto reciproco? <i>(dalla 5ª UA)</i>                                                                                                                                                                     |                      |
| 6) quale il significato attribuito alla salute e la sua importanza per le nostre attività? <i>(solo nella 7ª UA)</i>                                                                                                                                  |                      |

| Livello complessivo<br><i>(crocettare la casella adatta)</i> | 2ª UA<br>1/2 quadr. | 4ª UA<br>intermedio | 5ª UA<br>1/2 quadr. | 7ª UA<br>finale |
|--------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|-----------------|
| Conoscenze nulle o assai frammentarie                        |                     |                     |                     |                 |
| Approssimative e superficiali                                |                     |                     |                     |                 |
| Parziali con qualche approfondimento                         |                     |                     |                     |                 |
| Abbastanza ampie ed approfondite                             |                     |                     |                     |                 |
| Ampie ed approfondite                                        |                     |                     |                     |                 |

### B) ABILITÀ AD ALTO DISPENDIO ENERGETICO

| TIPO DI VERIFICA    |                    | RISULTATI E DIFFERENZE<br>CON LA VERIFICA PRECEDENTE |                    |      |                    |                    |      |                |
|---------------------|--------------------|------------------------------------------------------|--------------------|------|--------------------|--------------------|------|----------------|
|                     |                    | UA 1<br>iniz.                                        | UA 2<br>1/2 quadr. | UA 3 | UA 4<br>intermedio | UA 5<br>1/2 quadr. | UA 6 | UA 7<br>finali |
| Velocità breve      |                    |                                                      |                    |      |                    |                    |      |                |
| Velocità resistente |                    |                                                      |                    |      |                    |                    |      |                |
| Vel. Con ostacoli   |                    |                                                      |                    |      |                    |                    |      |                |
| Salto               | In lungo da fermo  |                                                      |                    |      |                    |                    |      |                |
|                     | Lungo con rincorsa |                                                      |                    |      |                    |                    |      |                |
|                     | Triplo Singolo     |                                                      |                    |      |                    |                    |      |                |
|                     | Triplo Alternato   |                                                      |                    |      |                    |                    |      |                |
|                     | In alto            |                                                      |                    |      |                    |                    |      |                |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                          |                   |                     |                     |                     |                 |  |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------|---------------------|---------------------|---------------------|-----------------|--|--|--|
| Lancio<br>palla medica<br>a 2 mani                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Frontale<br>da fermo     |                   |                     |                     |                     |                 |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Frontale<br>con rincorsa |                   |                     |                     |                     |                 |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Rotaz.                   |                   |                     |                     |                     |                 |  |  |  |
| Lancio<br>palla medica<br>a 1 mano                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Lateral.<br>da fermo     |                   |                     |                     |                     |                 |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Traslocz.<br>laterale    |                   |                     |                     |                     |                 |  |  |  |
| Lancio<br>pallina<br>da fermo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Da fermo                 |                   |                     |                     |                     |                 |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Rincorsa                 |                   |                     |                     |                     |                 |  |  |  |
| Resistenza di corsa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                          |                   |                     |                     |                     |                 |  |  |  |
| Tecnica di marcia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                          |                   | C                   | A                   | S                   |                 |  |  |  |
| Resist. di marcia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                          |                   |                     |                     |                     |                 |  |  |  |
| Percentuale di lezioni sul totale svolte nel 1° quadrimestre:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                          |                   |                     |                     |                     |                 |  |  |  |
| Percentuale di lezioni sul totale svolte nel 2° quadrimestre:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                          |                   |                     |                     |                     |                 |  |  |  |
| <p style="text-align: center;"><b>AVVERTENZE</b></p> <p>gli spazi grigi soprastanti segnalano l'assenza delle relative verifiche; le lettere C, A, S, nella casella "tecnica di marcia" una tecnica corretta, approssimativa, scorretta</p>                                                                                                                                                              |                          |                   |                     |                     |                     |                 |  |  |  |
| <b>C) ABILITÀ COLLABORATIVE</b> (per esonerati dalle attività motorie)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                          |                   |                     |                     |                     |                 |  |  |  |
| Livello complessivo<br>(crocettare la casella adatta)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                          | 1ª UA<br>iniziale | 2ª UA<br>1/2 quadr. | 4ª UA<br>intermedio | 5ª UA<br>1/2 quadr. | 7ª UA<br>finale |  |  |  |
| Insufficiente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                          |                   |                     |                     |                     |                 |  |  |  |
| Sufficiente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                          |                   |                     |                     |                     |                 |  |  |  |
| Buono                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                          |                   |                     |                     |                     |                 |  |  |  |
| Ottimo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                          |                   |                     |                     |                     |                 |  |  |  |
| <b>D) ESPERIENZE MOTORIO-SPORTIVE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                          |                   |                     |                     |                     |                 |  |  |  |
| <p>D.1. esperienze di ed. fisica alle medie o comunque negli ultimi 3 anni di scuola (n.b. puoi differenziare la risposta per anno scolastico) <u>(da compilare nella 1ª UA)</u></p> <p>1) Cosa pensi di aver imparato finora?</p> <p>2) Indica per ogni apprendimento quale livello pensi di aver raggiunto.</p> <p>3) Come era il rapporto con i tuoi insegnanti?</p> <p>4) E con i tuoi compagni?</p> |                          |                   |                     |                     |                     |                 |  |  |  |
| <p>D.2. esperienze sportive scolastiche <u>(da compilare nella 1ª UA)</u></p> <p>Hai praticato attività sportive a scuola?</p> <p style="text-align: right;">SI      NO</p>                                                                                                                                                                                                                              |                          |                   |                     |                     |                     |                 |  |  |  |

Se si indica quale o quali, specificando per ognuna di esse in ordine:

- Quando e per quanto tempo
- Quante volte alla settimana
- Eventuali traguardi agonistici conseguiti nei campionati di istituto e/o studenteschi

#### D.3. la pratica motorio sportiva extrascolastica attuale

(da compilare nella 1ª UA e, con variazioni intervenute, anche nella 4ª e/o 7ª)

Pratichi attività motorie e sportive al di fuori della scuola? SI NO

Se si indica quale o quali specificando per ognuna di esse in ordine:

- La società sportiva (se partecipi a gare o campionati)
- Quante volte alla settimana
- Da quanto tempo
- Eventuali traguardi agonistici conseguiti di particolare pregio

#### D.4. la pratica motorio sportiva extrascolastica passata (da compilare nella 1ª UA)

Hai praticato attività motorie e sportive al di fuori della scuola? SI NO

Se si indica quale o quali, specificando per ognuna di esse in ordine:

- L'anno di inizio e di termine
- La società sportiva (se partecipavi a gare o campionati)
- Quante volte alla settimana
- Eventuali traguardi agonistici conseguiti di particolare pregio

Per quanto riguarda infine le abilità collaborative, anche in questo caso ci appoggeremmo agli indicatori presenti (vedi sezione C della scheda).

Affinchè poi i dati personali raccolti possano portare alle valutazioni intermedia e finale quantificate in voti, riteniamo necessario integrarli con la considerazione dei seguenti fattori:

- il sesso
- il grado di sviluppo
- eventuali problemi di salute, familiari o relazionali
- l'impegno profuso
- l'evoluzione delle conoscenze ed eventualmente delle abilità collaborative (vedere la posizione delle crocette nelle relative tabelle)
- eventuali attività sportive scolastiche ed extrascolastiche attuali o passate (vedi sezione D della scheda) in funzione della loro affinità con le verifiche proposte (un non sportivo tende a ottenere nel tempo un miglioramento maggiore)
- il livello di partenza delle singole abilità ad alto dispendio energetico (se elevato, tanto più se accompagnato da ulteriore pratica sportiva

identica o affine, consente un miglioramento inferiore rispetto ad uno basso o medio, specie se conseguito da un sedentario/a)

- le possibili influenze motivazionali del voto (52).

A questo punto la valutazione di ogni allievo manifesta ancora una volta tutta la sua complessità, che trascende la pur fondamentale base di dati quanto più possibile precisi e di ogni calcolo statistico, nonchè una natura sempre originale e contestuale (53).

#### 14. CON I TRIMESTRI

La soluzione migliore per conseguire gli obiettivi previsti, conservando più possibile le caratteristiche dell'intera proposta annuale, ci sembra quella (vedi la successiva tab. B.1.) di:

- 1) mantenere inalterata la 1ª UA
- 2) fondere la 2ª e la 3ª (mantenendo come unica verifica quella della tecnica di marcia) nella nuova 2ª UA, che a questo punto si concluderebbe a fine novembre (un mese prima)
- 3) aggiungere alla 4ª UA la verifica della resistenza di marcia, creando la nuova 3ª UA di verifi-

| B1) ABILITÀ AD ALTO DISPENDIO ENERGETICO |                       |                                                   |      |                    |      |                    |      |                |  |
|------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------|------|--------------------|------|--------------------|------|----------------|--|
| TIPO DI VERIFICA                         |                       | RISULTATI E DIFFERENZE CON LA VERIFICA PRECEDENTE |      |                    |      |                    |      |                |  |
|                                          |                       | UA 1<br>iniz.                                     | UA 2 | UA 3<br>1° trimes. | UA 4 | UA 5<br>2° trimes. | UA 6 | UA 7<br>finali |  |
| Velocità breve                           |                       |                                                   |      |                    |      |                    |      |                |  |
| Velocità resistente                      |                       |                                                   |      |                    |      |                    |      |                |  |
| Vel. Con ostacoli                        |                       |                                                   |      |                    |      |                    |      |                |  |
| Salto                                    | In lungo da fermo     |                                                   |      |                    |      |                    |      |                |  |
|                                          | Lungo con rincorsa    |                                                   |      |                    |      |                    |      |                |  |
|                                          | Triplo Singolo        |                                                   |      |                    |      |                    |      |                |  |
|                                          | Triplo Alternato      |                                                   |      |                    |      |                    |      |                |  |
|                                          | In alto               |                                                   |      |                    |      |                    |      |                |  |
| Lancio palla medica a 2 mani             | Frontale da fermo     |                                                   |      |                    |      |                    |      |                |  |
|                                          | Frontale con rincorsa |                                                   |      |                    |      |                    |      |                |  |
|                                          | Rotaz.                |                                                   |      |                    |      |                    |      |                |  |
| Lancio palla medica a 1 mano             | Lateral. da fermo     |                                                   |      |                    |      |                    |      |                |  |
|                                          | Traslocaz. laterale   |                                                   |      |                    |      |                    |      |                |  |
| Lancio pallina                           | Da fermo              |                                                   |      |                    |      |                    |      |                |  |
|                                          | Rincorsa              |                                                   |      |                    |      |                    |      |                |  |
| Resistenza di corsa                      |                       |                                                   |      |                    |      |                    |      |                |  |
| Tecnica di marcia                        |                       |                                                   | C    | A                  | S    |                    |      |                |  |
| Resist. di marcia                        |                       |                                                   |      |                    |      |                    |      |                |  |

ca trimestrale da concludere entro dicembre (ancora un mese prima)

- 4) mantenere inalterata la 5ª (ora 4ª), escludendo le verifiche del lungo da fermo e del lancio della palla medica a 2 mani da fermo (per riportarle nella successiva di verifica trimestrale), sempre con un mese di vantaggio rispetto alla quadrimestralizzazione
- 5) creare la nuova 5ª UA (per il mese di marzo)

con le seguenti verifiche: velocità breve e resistente, resistenza di corsa, lungo da fermo e lancio della palla medica a 2 mani da fermo (potremmo effettuare così i dovuti confronti nelle prestazioni rispetto al trimestre precedente e alla situazione di partenza)

- 6) mantenere inalterate, anche nelle verifiche, le ultime 2 UA quadrimestrali, a questo punto sempre 6ª e 7ª.

## BIBLIO ED EMEROGRAFIA

Avvertenza: laddove è presente la dizione opera citata (op. cit.) ci riferiamo alla prima parte del nostro lavoro.

- (42) Weineck J. op. cit.
- (43) Hotz A. L'apprendimento qualitativo dei movimenti. SSS (ed). Roma. 1996. 119,120,149,150; Ljah V. op. cit.; Martinelli M. op. cit.; Schmidt RA, Wrisberg CA., op. cit. pp. 179,180,182,-184,186,197
- (44) Schmidt RA, Wrisberg CA. op. cit. cap. 10
- (45) Cadin R. I cambiamenti nell'adolescenza. Studium Educationis 4/ 1997. Cedam (ed). Padova; Xodo C. Alla ricerca di modelli esemplari: S. Anselmo educatore europeo. Nuova secondaria. 10/2002. La Scuola (ed). Brescia; Mortari L. Farsi sguardo accogliente per imparare ad osservare. Studium educationis 4/ 1997. Cedam (ed). Padova; Martinelli M. op. cit.; Sacchetti A. Passione educativa e offerta formativa. Scuola e didattica 19/2002. La Scuola (ed). Brescia.
- (46) Markmann M- Zahner L. Procedere in modo adatto! Nuova Atletica 147/ 1997. C.S.N.A.F. (ed). Udine; Weber R. - Markmann M. - Hegner J. L'allenamento della mobilità. Nuova Atletica 154/ 1999. C.S.N.A.F. (ed). Udine; Widra G. op. cit.; Wiemann K. - Klee A. Stretching e prestazioni sportive di alto livello. Sds 49/2000. Coni (ed). Roma.
- (47) Hotz A. Correggere solo lo stretto indispensabile, variare quanto più possibile. Sds 38/ 1997. Coni (ed). Roma; Manno R - Aquili N - Carbonaro G. Evoluzione e sviluppo delle abilità sportive. Sds 28-29/1993. Coni (ed). Roma; Schmidt RA, Wrisberg CA. op. cit. pp. 13, 186, 187, 194, 195, 240, 256, 279.
- (48) Neumeier A- Mechling H. Allenamento generale o specifico della coordinazione? Sds 36/ 1996. Coni (ed). Roma; Rossi B. - Nougier V. Processi mentali, tattica, comportamenti di finta. Sds 35/ 1996. Coni (ed). Roma; Schmidt RA - Wrisberg CA. op. cit. pp. 154, 156, 158-160, 162-164, 169.
- (49) Verchoshanskij Y. Gli orizzonti di una teoria e metodologia scientifiche dell'allenamento sportivo. Sds 43/ 1998. Coni (ed). Roma.
- (50) Sulla funzione del consiglio vedi ad esempio: Azzolini O. La parola e l'ascolto. Il segnalibro (ed). Torino. 1998. pp. 44,156,160,164; Hotz A. L'apprendimento qualitativo dei movimenti. SSS (ed). Roma. 1996. Pp. 34, 40, 57, 58, 82, 171-180; Hotz A. Correggere solo lo stretto indispensabile, variare quanto più possibile. Sds 38/ 1997. Coni (ed); Notarbatolo D. Il Prof.: soggetto o facilitatore? Nuova secondaria 10/00-01, La Scuola, Brescia, 2001; Pieron M.- Carreiro da Costa F. Insegnare con perizia. Nuova Atletica 154/ 1999. C.S.N.A.F. (ed). Udine.
- (51) Agazzi E. Per una cultura della salute. Nuova seconda-



- ria 7/2003. La Scuola (ed). Brescia; Brendolan R. Salute. Studium educationis 2/2001. Cedam (ed). Padova; Calligaris A. Dall'adattamento alla prestazione. Nuova Atletica 149/ 1998. C.S.N.A.F. (ed). Udine; Testoni L.- Zanellato L. - Magro T. Tra cura di sé e prevenzione delle condotte tossicofiliche. La salute come valore sociale e il problema formativo. Studium educationis 4/97. Cedam (ed). Padova.
- (52) Trunzo GC in Nuova Secondaria, La Scuola (ed), Brescia: Il bene dell'alunno può imporre di barare? 9/2002 e Dobbiamo davvero dire tutto ai ragazzi? 8/2002.
- (53) Sempre nella stessa rivista: Trunzo GC. Estetica e didattica, 2/ 1998, Didattica e scienza della complessità, 2/1999, Non fate a pezzi quel tema! 9/2001, Lo yogurt e la mistica delle misure precise, 9/2003; Attanasio AEM Valutare solo ciò che è intersoggettivo, 10/1998, Xodo C. Una domanda, 9/2000 ed Etica della valutazione, 10/2001; Mortari L. Farsi sguardo accogliente per imparare ad osservare. Studium educationis 4/1997. Cedam (ed). Padova.

# SUCCESSO DEL 14° MEETING SPORT SOLIDARIETÀ

**Atleti da 20 Paesi di tutto il mondo.  
Altissimo livello tecnico e 5 primati battuti**



Il Meeting Sport Solidarietà di atletica leggera di Lignano tira le somme della 14ª edizione. L'organizzazione, ben curata come sempre dalla Nuova Atletica dal Friuli (mobilitate complessivamente circa 130 persone) pur tra mille difficoltà specie di tipo economico, ha assicurato, grazie alla tenacia del patron Giorgio Dannisi, una nutrita schiera di campioni dell'atletica internazionale. Pubblico all'altezza con spalti gremiti da 2000 persone. Al via 166 atleti di 20 Paesi dei 5 Continenti, 5 in più rispetto allo scorso anno; un record che si aggiunge ai 4 primati del Meeting battuti da Till Schwartz (USA) 4,11m con l'asta, Dejene Birhanu (Etiopia) 13'35"98, Giovanni Angeli (Basket e non solo) 3'28"38 sui 1500m cicloni e Stefano Lippi, campione del mondo del lungo disabili che ha saltato 5,47m. Prestazioni di elevatissimo livello specie nelle corse con 10"28 sui 100m di Kenny Brokembur (USA) reduce dal 2° posto ai Trias americani sui 200m; 52"71 di Geisa Coutinho (Brasile) sui 400m; 45"84 di Shane Niemi (Canada) sui 400m maschili; gli americani Sherman Armstrong 49"67 e Ken Garret 49"76 sui 400 ostacoli; 2'01"93 di Judit Varga (Ungheria) in una gara di 800m strepitosa con 2'02"84 e 2'03"16 per la Hyman (Jam) e la Clarke (Usa) giunte alle spalle della magiara ed ancora il primato sui 5000m maschili già citato. Entusiasmo anche

per gli atleti regionali beniamini di casa con il successo dell'azzurra Margaret Macchiut sui 100 ostacoli 13"53 davanti all'irlandese Oourke. Non ha dato il meglio di sé l'atteso Alessandro Talotti, testimonial del salto in alto. L'atleta friulano prossimo ai mondiali, disturbato da una fastidiosa tendinite si è fermato a 2,18m a pari misura con lo sloveno Prezely e l'americano Woods. Bene Stefania Cadamuro nell'alto femminile prima con 1,86m e vicinissima all'1,90m; 1,80m per l'altra regionale Sarah Bettoso. L'astista Anna Giordano Bruno ha superato 3,90m dietro all'americana Till Schwartz a 4,11m. Hanno ben figurato anche Cristian Ponton 5° nel disco con 53,94m, Fabio Lettieri, quinto con 1'49"69 sugli 800, in una gara tattica vinta dall'americano Micheal Stember sul keniano Silas Kimutat (1'48"10 e 1'48"11). Al termine riconoscimenti speciali agli atleti disabili Giovanni Angeli e Silvia Furlani, alla società di disabili Schultz di Medea ed alla vedova di Domenico Taverna, dirigente friulano dell'atletica prematuramente scomparso a cui è stato dedicato il Memorial. Le offerte all'ingresso sono state devolute all'associazione Onlus Comunità del Melograno.

[www.nuovaatletica.it/eventi/meetinglignano](http://www.nuovaatletica.it/eventi/meetinglignano)

**400 metri Cadetti - Serie - RISULTATI - Campo Pol. di Lignano**

Serie Unica - Data: 13/07/2003 Ora Inizio: 19:30 Ora Fine: 19:30

| Cl. | Cor. | Pett. | Atleta             | Anno | Società                             | Prestazione |
|-----|------|-------|--------------------|------|-------------------------------------|-------------|
| 1   | 3    | 37    | PASCOLINI Tommaso  | 1988 | UD031 POL. LIB. GRIONS E REMANZACCO | 55.27       |
| 2   | 4    | 39    | RUSSO Marco        | 1988 | PN002 LIB. SANVITENSE L.T.L.        | 55.32       |
| 3   | 2    | 35    | MINEO Alessandro   | 1989 | UD030 POL. STUD. UDINESE            | 56.97       |
| 4   | 5    | 36    | ZANNIER Marco      | 1988 | UD100 U.S. LAVARIANESE              | 57.48       |
| 5   | 1    | 34    | LONIGRO Alessandro | 1988 | UD051 GR. ATL. MOGGESE ERMOLLI      | 57.63       |

**400 metri Allievi - Serie - RISULTATI - Campo Pol. di Lignano**

Serie Unica - Data: 13/07/2003 Ora Inizio: 19:35 Ora Fine: 19:35

| Cl. | Cor. | Pett. | Atleta                  | Anno | Società                               | Prestazione |
|-----|------|-------|-------------------------|------|---------------------------------------|-------------|
| 1   | 5    | 44    | DI BENEDETTO Enrico Dan | 1987 | UD030 POL. STUD. UDINESE              | 52.02       |
| 2   | 2    | 42    | CODOTTO Davide          | 1986 | UD030 POL. STUD. UDINESE              | 53.06       |
| 3   | 1    | 43    | MENEGON Andrea          | 1986 | UD030 POL. STUD. UDINESE              | 53.64       |
| 4   | 6    | 45    | SANAPO Stefano          | 1987 | TS087 C.AZ. FINCANTIERI WARTSILA IT.  | 53.67       |
| 5   | 4    | 46    | CECCO Antonio           | 1987 | PN039 ATL. BRUGNERA DALL'AGNESE MOBIL | 53.76       |
| 6   | 3    | 41    | BORTOLUSSI Alessandro   | 1987 | UD030 POL. STUD. UDINESE              | 54.16       |

**100 metri Uomini - Men - Serie - RISULTATI - Campo Pol. di Lignano**

Serie 1 - Data: 13/07/2003 Ora Inizio: 22:05 Vento: -1.9

| Cl. | Cor. | Pett. | Atleta          | Anno | Società                   | Prestazione |
|-----|------|-------|-----------------|------|---------------------------|-------------|
| 1   | 3    | 10    | TOMAZ Horvat    | 1977 | SLO01 SLOVENIA            | 11.14       |
| 2   | 4    | 7     | MINETTO Enrico  | 1984 | UD018 POL. LIBERTAS FRIUL | 11.39       |
| 3   | 2    | 1     | CANER Giorgio   | 1982 | UD030 POL. STUD. UDINESE  | 11.50       |
| 4   | 6    | 53    | BEHAM Matthias  | 1981 | AUT01 AUSTRIA             | 11.55       |
|     | 5    | 11    | CASSONE Roberto | 1984 | UD030 POL. STUD. UDINESE  | NP          |

Serie 2 - Data: 13/07/2003 Ora Inizio: 22:10 Vento: -0.9

| Cl. | Cor. | Pett. | Atleta              | Anno | Società                            | Prestazione |
|-----|------|-------|---------------------|------|------------------------------------|-------------|
| 1   | 5    | 12    | MATIC Susteric      | 1980 | SLO01 SLOVENIA                     | 11.00       |
| 2   | 4    | 17    | ANCESCHI Stefano    | 1984 | RE128 REGGIO EVENT'S               | 11.09       |
| 3   | 2    | 13    | LICHTENEGGER Edwin  | 1981 | AUT01 AUSTRIA                      | 11.23       |
| 4   | 6    | 4     | PRA'FLORIANI Enrico | 1976 | PD140 ASSINDUSTRIA SPORT PD S.R.L. | 11.31       |
| 5   | 3    | 3     | VJEKOSLAV Orsolie   | 1975 | CRO01 CROAZIA                      | 11.63       |

Serie 3 - Data: 13/07/2003 Ora Inizio: 22:15 Vento: +0.4

| Cl. | Cor. | Pett. | Atleta           | Anno | Società           | Prestazione |
|-----|------|-------|------------------|------|-------------------|-------------|
| 1   | 4    | 9     | BROKENBUR Kenny  | 1980 | USA01 STATI UNITI | 10.28       |
| 2   | 3    | 8     | WILLIAMS Ricardo | 1980 | JAM01 JAMAICA     | 10.42       |
| 3   | 2    | 16    | RAY Edwards      | 1980 | USA01 STATI UNITI | 10.44       |
| 4   | 5    | 15    | ARMOSTRONG Aron  | 1980 | USA01 STATI UNITI | 10.45       |
| 5   | 6    | 6     | SADDLER Greg     | 1980 | USA01 STATI UNITI | 10.48       |
| 6   | 1    | 2     | TSUCHIE Hiroyasu | 1980 | JAP01 GIAPPONE    | 10.73       |

RIEPILOGO SERIE - Data: 13/07/2003 Ora Inizio: 22:15 Vento: +0.4

| Cl. | Pett. | Atleta              | Anno | Società                            | Prestazione |
|-----|-------|---------------------|------|------------------------------------|-------------|
| 1   | 9     | BROKENBUR Kenny     | 1980 | USA01 STATI UNITI                  | 10.28       |
| 2   | 8     | WILLIAMS Ricardo    | 1980 | JAM01 JAMAICA                      | 10.42       |
| 3   | 16    | RAY Edwards         | 1980 | USA01 STATI UNITI                  | 10.44       |
| 4   | 15    | ARMOSTRONG Aron     | 1980 | USA01 STATI UNITI                  | 10.45       |
| 5   | 6     | SADDLER Greg        | 1980 | USA01 STATI UNITI                  | 10.48       |
| 6   | 2     | TSUCHIE Hiroyasu    | 1980 | JAP01 GIAPPONE                     | 10.73       |
| 7   | 12    | MATIC Susteric      | 1980 | SLO01 SLOVENIA                     | 11.00       |
| 8   | 17    | ANCESCHI Stefano    | 1984 | RE128 REGGIO EVENT'S               | 11.09       |
| 9   | 10    | TOMAZ Horvat        | 1977 | SLO01 SLOVENIA                     | 11.14       |
| 10  | 13    | LICHTENEGGER Edwin  | 1981 | AUT01 AUSTRIA                      | 11.23       |
| 11  | 4     | PRA'FLORIANI Enrico | 1976 | PD140 ASSINDUSTRIA SPORT PD S.R.L. | 11.31       |
| 12  | 7     | MINETTO Enrico      | 1984 | UD018 POL. LIBERTAS FRIUL          | 11.39       |
| 13  | 1     | CANER Giorgio       | 1982 | UD030 POL. STUD. UDINESE           | 11.50       |

|    |    |                   |      |                          |       |
|----|----|-------------------|------|--------------------------|-------|
| 14 | 53 | BEHAM Matthias    | 1981 | AUT01 AUSTRIA            | 11.55 |
| 15 | 3  | VJEKOSLAV Orsolic | 1975 | CRO01 CROAZIA            | 11.63 |
|    | 11 | CASSONE Roberto   | 1984 | UD030 POL. STUD. UDINESE | NP    |

#### 400 metri Donne - Women - Serie - RISULTATI - Campo Pol. di Lignano

Serie Unica - Data: 13/07/2003 Ora Inizio: 20:45 Ora Fine: 20:45

| Cl. | Cor | Pett. | Atleta           | Anno | Società                              | Prestazione |
|-----|-----|-------|------------------|------|--------------------------------------|-------------|
| 1   | 3   | 27    | COUTINHO Geisa   | 1980 | BRA01 BRASILE                        | 52.71       |
| 2   | 4   | 31    | GERMANN Betina   | 1980 | AUT01 AUSTRIA                        | 55.08       |
| 3   | 2   | 33    | LIMONTA Odalms   | 1980 | CUB01 CUBA                           | 57.70       |
| 4   | 5   | 30    | BANOVIC Marina   | 1982 | CRO01 CROAZIA                        | 58.17       |
| 5   | 6   | 28    | APOLLO Rita      | 1986 | GO050 ATL. CASSA RISPARMIO GORIZIA   | 58.82       |
|     | 1   | 29    | BREZZONI Tiziana | 1969 | PN039 ATL.BRUGNERA DALL'AGNESE MOBIL | NP          |

#### 800 metri Cadette - Allieve - Serie - RISULTATI - Campo Pol. di Lignano

Serie Unica - Data: 13/07/2003 Ora Inizio: 19:45 Ora Fine: 19:45

| Cl. | Cor | Pett. | Atleta             | Anno | Società                              | Prestazione |
|-----|-----|-------|--------------------|------|--------------------------------------|-------------|
| 1   | 1I  | 56    | CASTELLANI Isadora | 1986 | PN039 ATL.BRUGNERA DALL'AGNESE MOBIL | 2:26.07     |
| 2   | 1E  | 52    | LISOTTO Anastasia  | 1988 | PN039 ATL.BRUGNERA DALL'AGNESE MOBIL | 2:27.51     |
| 3   | 3I  | 51    | TOSCA Margherita   | 1988 | UD030 POL. STUD. UDINESE             | 2:30.35     |
| 4   | 2I  | 55    | MITRI Elisa        | 1986 | UD115 AT.LALTO FRIULI CART. ERMOLLI  | 2:30.99     |
| 5   | 4I  | 53    | SANTORO Ilaria     | 1988 | TS003 TRIESTE TRASPORTI CRAL ATLGIO  | 2:32.49     |
| 6   | 6I  | 54    | PANTELICH Roberta  | 1989 | TS003 TRIESTE TRASPORTI CRAL ATLGIO  | 2:33.08     |
| 7   | 3E  | 49    | CRIVELLARI Sara    | 1988 | GO050 ATL. CASSA RISPARMIO GORIZIA   | 2:35.07     |
| 8   | 2E  | 50    | GRASSI Moira       | 1989 | UD093 A. S. CARNIATLETICA            | 2:38.92     |
| 9   | 5I  | 48    | MASOUDI Naima      | 1988 | PN039 ATL.BRUGNERA DALL'AGNESE MOBIL | 2:42.31     |

#### 5000 metri Uomini - Men - Serie - RISULTATI - Campo Pol. di Lignano

Serie Unica - Data: 13/07/2003 Ora Inizio: 22:40 Ora Fine: 22:55

| Cl. | Pett. | Atleta              | Anno | Società                              | Prestazione |
|-----|-------|---------------------|------|--------------------------------------|-------------|
| 1   | 99    | BIRHANU Dejene      | 1980 | ETI01 ETIOPIA                        | 13:35.98    |
| 2   | 96    | WEYESSA Deme1       | 980  | ETI01 ETIOPIA                        | 13:49.95    |
| 3   | 94    | DE NARD Gabriele    | 1974 | RM056 G.A. FIAMME GIALLE             | 13:50.60    |
| 4   | 93    | ENDALE Abiyot       | 1980 | ETI01 ETIOPIA                        | 13:51.34    |
| 5   | 88    | MACCAGNAN Mattia    | 1980 | KEN01 KENIA                          | 13:59.32    |
| 6   | 98    | KIPCHUMBA Robert    | 1980 | KEN01 KENIA                          | 14:03.61    |
| 7   | 90    | LELEITO Stanley     | 1980 | USA01 STATI UNITI                    | 14:11.90    |
| 8   | 95    | D'AMBROSIO Domenico | 1975 | BO011 C.S. CARABINIERI               | 14:12.82    |
| 9   | 100   | BENNICI Francesco   | 1971 | BO011 C.S. CARABINIERI               | 14:23.39    |
|     | 91    | KIPRUTO Devid       | 1980 | KEN01 KENIA                          | Rit         |
|     | 92    | KEMBOI Nicholas     | 1980 | KEN01 KENIA                          | Rit         |
|     | 97    | SCAINI Stefano      | 1983 | PN039 ATL.BRUGNERA DALL'AGNESE MOBIL | Rit         |
|     | 89    | AISH Micheal        | 1980 | NZE01 NUOVA ZELANDA                  | NP          |

#### 110 ostacoli Uomini Ass + J/P - Serie - RISULTATI - Campo Pol. di Lignano

Serie 1 - Data: 13/07/2003 Ora Inizio: 20:25 Ora Fine: 20:25 Vento: -3.6

| Cl. | Cor | Pett. | Atleta            | Anno | Società                  | Prestazione |
|-----|-----|-------|-------------------|------|--------------------------|-------------|
| 1   | 2   | 21    | VAN DER KUIP Keil | 1980 | AUS01 AUSTRALIA          | 14.19       |
| 2   | 4   | 23    | KORENT Tevz       | 1977 | SLO01 SLOVENIA           | 14.93       |
| 3   | 6   | 19    | ZAUPA Nicola      | 1979 | VI626 ATL.VICENTINA      | 15.34       |
| 4   | 1   | 28    | CHERSICLA Andrea  | 1983 | TS010 C.U.S. TRIESTE     | 15.45       |
| 5   | 3   | 31    | DE VECCHI Lorenzo | 1981 | TS010 C.U.S. TRIESTE     | 16.14       |
| 6   | 5   | 27    | BORTOLOSSI Davide | 1984 | UD030 POL. STUD. UDINESE | 16.43       |

Serie 2 - Data: 13/07/2003 Ora Inizio: 20:35 Ora Fine: 20:35 Vento: -0.4

| Cl. | Cor | Pett. | Atleta         | Anno | Società           | Prestazione |
|-----|-----|-------|----------------|------|-------------------|-------------|
| 1   | 3   | 20    | WATKINS Arendt | 1980 | USA01 STATI UNITI | 13.70       |

|   |   |    |                |      |                          |       |
|---|---|----|----------------|------|--------------------------|-------|
| 2 | 4 | 25 | GIACONI Andrea | 1974 | RM056 G.A. FIAMME GIALLE | 13.93 |
| 3 | 5 | 30 | ALLEN Charles  | 1980 | CAN01 CANADA             | 13.93 |

**RIEPILOGO SERIE - Data: 13/07/2003 Ora Inizio: 20:35 Ora Fine: 20:35 Vento: -0.4**

| Cl. | Pett. | Atleta            | Anno | Società                  | Prestazione |
|-----|-------|-------------------|------|--------------------------|-------------|
| 1   | 20    | Arendt            | 1980 | USA01 STATI UNITI        | 13.70       |
| 2   | 25    | GIACONI Andrea    | 1974 | RM056 G.A. FIAMME GIALLE | 13.93       |
| 3   | 30    | ALLEN Charles     | 1980 | CAN01 CANADA             | 13.93       |
| 4   | 21    | VAN DER KUIP Keil | 1980 | AUS01 AUSTRALIA          | 14.19       |
| 5   | 23    | KORENT Tevz       | 1977 | SLO01 SLOVENIA           | 14.93       |
| 6   | 19    | ZAUPA Nicola      | 1979 | VI626 ATL.VICENTINA      | 15.34       |
| 7   | 28    | CHERSICLA Andrea  | 1983 | TS010 C.U.S. TRIESTE     | 15.45       |
| 8   | 31    | DE VECCHI Lorenzo | 1981 | TS010 C.U.S. TRIESTE     | 16.14       |
| 9   | 27    | BORTOLOSSI Davide | 1984 | UD030 POL. STUD. UDINESE | 16.43       |

#### 400 ostacoli Uomini - Men - Serie - RISULTATI - Campo Pol. di Lignano

**Serie 1 - Data: 13/07/2003 Ora Inizio: 21:15 Ora Fine: 21:15**

| Cl. | Cor | Pett. | Atleta             | Anno | Società                            | Prestazione |
|-----|-----|-------|--------------------|------|------------------------------------|-------------|
| 1   | 3   | 58    | CECOTTI Marco      | 1972 | GO050 ATL. CASSA RISPARMIO GORIZIA | 54.05       |
|     | 2   | 62    | PELCL Samo         | 1981 | SLO01 SLOVENIA                     | 54.22       |
| 3   | 6   | 63    | SAJN Peter         | 1982 | SLO01 SLOVENIA                     | 55.32       |
| 4   | 4   | 55    | BERTOLO Enrico     | 1983 | UD030 POL. STUD. UDINESE           | 55.78       |
| 5   | 5   | 59    | GIACOMINI Gabriele | 1980 | UD030 POL. STUD. UDINESE           | 55.79       |

**Serie 2 - Data: 13/07/2003 Ora Inizio: 21:20 Ora Fine: 21:20**

| Cl. | Cor | Pett. | Atleta             | Anno | Società                    | Prestazione |
|-----|-----|-------|--------------------|------|----------------------------|-------------|
| 1   | 2   | 64    | POLIMAC Stevan     | 1979 | SLO01 SLOVENIA             | 53.02       |
| 2   | 5   | 54    | GIACCHETTO Alberto | 1973 | PD131 GS FIAMME ORO PADOVA | 53.17       |
| 3   | 4   | 65    | SAMBS Florian      | 1981 | AUT01 AUSTRIA              | 54.12       |
| 4   | 3   | 60    | DAMBRUOSO Carlo    | 1979 | VE471 ATLBIOTEKNA MARCON   | 54.62       |
| 5   | 1   | 51    | BOLDRIEN Enrico    | 1977 | CT073 POLLIB.CATANIA       | 54.64       |

**Serie 3 - Data: 13/07/2003 Ora Inizio: 21:25 Ora Fine: 21:25**

| Cl. | Cor | Pett. | Atleta            | Anno | Società                    | Prestazione |
|-----|-----|-------|-------------------|------|----------------------------|-------------|
| 1   | 2   | 67    | ARMSTRONG Sherman | 1980 | USA01 STATI UNITI          | 49.67       |
| 2   | 5   | 61    | GARRET Ken        | 1980 | USA01 STATI UNITI          | 49.76       |
| 3   | 3   | 66    | CHIBA Yoshihiro   | 1980 | JAP01 GIAPPONE             | 50.30       |
| 4   | 4   | 57    | GARDENER Neil     | 1980 | JAM01 JAMAICA              | 52.38       |
| 5   | 6   | 52    | LANG Karl         | 1980 | AUT01 AUSTRIA              | 53.05       |
|     | 1   | 56    | AGRILLO Corrado   | 1974 | MI080 ATL. RICCARDI MILANO | Ncl         |

**RIEPILOGO SERIE - Data: 13/07/2003 Ora Inizio: 21:25 Ora Fine: 21:25**

| Cl. | Pett. | Atleta             | Anno | Società                            | Prestazione |
|-----|-------|--------------------|------|------------------------------------|-------------|
| 1   | 67    | ARMSTRONG Sherman  | 1980 | USA01 STATI UNITI                  | 49.67       |
| 2   | 61    | GARRET Ken         | 1980 | USA01 STATI UNITI                  | 49.76       |
| 3   | 66    | CHIBA Yoshihiro    | 1980 | JAP01 GIAPPONE                     | 50.30       |
| 4   | 57    | GARDENER Neil      | 1980 | JAM01 JAMAICA                      | 52.38       |
| 5   | 64    | POLIMAC Stevan     | 1979 | SLO01 SLOVENIA                     | 53.02       |
| 6   | 52    | LANG Karl          | 1980 | AUT01 AUSTRIA                      | 53.05       |
| 7   | 54    | GIACCHETTO Alberto | 1973 | PD131 GS FIAMME ORO PADOVA         | 53.17       |
| 8   | 58    | CECOTTI Marco      | 1972 | GO050 ATL. CASSA RISPARMIO GORIZIA | 54.05       |
| 9   | 65    | SAMBS Florian      | 1981 | AUT01 AUSTRIA                      | 54.12       |
| 10  | 62    | PELCL Samo         | 1981 | SLO01 SLOVENIA                     | 54.22       |
| 11  | 60    | DAMBRUOSO Carlo    | 1979 | VE471 ATLBIOTEKNA MARCON           | 54.62       |
| 12  | 51    | BOLDRIEN Enrico    | 1977 | CT073 POLLIB.CATANIA               | 54.64       |
| 13  | 63    | SAJN Peter         | 1982 | SLO01 SLOVENIA                     | 55.32       |
| 14  | 55    | BERTOLO Enrico     | 1983 | UD030 POL. STUD. UDINESE           | 55.78       |
| 15  | 59    | GIACOMINI Gabriele | 1980 | UD030 POL. STUD. UDINESE           | 55.79       |
|     | 56    | AGRILLO Corrado    | 1974 | MI080 ATL. RICCARDI MILANO         | Ncl         |

## OBIETTIVI DELLA RIVISTA

La Nuova Atletica: Ricerca in Scienze dello Sport si propone di fornire un forum di pubblicazioni nell'ambito della ricerca scientifica, della medicina dello sport, della teoria e metodologia dell'allenamento e della didattica applicate all'attività sportiva e/o all'attività motoria in senso lato.

Perseguendo tali obiettivi la rivista è suddivisa in 4 sezioni:

- Fisiologia e Biochimica (la sezione comprende anche: Immunologia e Scienza dell'Alimentazione)
- Biomeccanica
- Teoria e Metodologia dell'allenamento (Training and Testing)
- Didattica del movimento umano (la sezione comprende anche Storia dell'Educazione Fisica e delle Discipline Sportive)

I manoscritti sottoposti alla rivista (in tre copie) dovrebbero contenere nuovi dati di tipo teorico o sperimentale che abbiano una rilevante applicazione pratica nell'ambito della Scienza dello Sport o della Medicina Sportiva. Nessuna parte sostanzialmente rilevante dei lavori sottoposti a pubblicazione deve essere già stata pubblicata su altre riviste. Se parte del lavoro presentato fosse già stato esposto o pubblicato nel corso di un Congresso Internazionale o Nazionale, i riferimenti di tale presentazione e/o pubblicazione devono essere citati nella sezione "riconoscimenti" (acknowledgement).

La sottomissione dei manoscritti verrà in prima istanza giudicata dall'Editore in base ai seguenti criteri:

- l'adeguatezza del tema nei confronti della linea editoriale della rivista
- la presentazione e l'aspetto linguistico

Se tali parametri risultano soddisfatti l'Editore provvederà ad inviare, sotto forma anonima, una copia del manoscritto a due referees qualificati sul tema trattato.

I lavori che non rispettino le istruzioni agli Autori date di seguito non potranno essere inoltrati ai referees.

Gli articoli anche se non pubblicati non vengono restituiti.

Per ogni numero della rivista il miglior articolo, indipendentemente dalla sessione di riferimento, verrà pubblicato anche in lingua Inglese, per questo motivo agli Autori interessati verrà richiesto di fornire, entro 40 giorni dalla data di comunicazione dell'accettazione, una versione dello stesso tradotta in Inglese.

## CATEGORIE DEGLI ARTICOLI ACCETTATI DALLA RIVISTA

**Articoli Originali (Original Articles):** Lavori di ricerca di tipo teorico o sperimentale (di base od applicativa) o di applicazione pratica. Saranno considerati sia i lavori originali (original work) sia quelli che comunque permettano una migliore o diversa definizione del tema affrontato (replication work).

Gli articoli originali non devono superare i 15.000 caratteri, referenze bibliografiche incluse.

**Approfondimenti sul tema (Review Article).** I lavori di Approfondimento devono riguardare argomenti particolarmente interessanti ed attuali, per questo motivo gli Autori a cui non venga specificatamente richiesto tale tipo di contributo, dovrebbero preventivamente contattare l'Editore per concordare il tipo di soggetto considerato in base agli interessi editoriali della rivista. Gli articoli di Approfondimento non devono superare i 30.000 caratteri, referenze bibliografiche incluse.

**Comunicazioni Brevi (Short Communications).** Report concisi e completi concernenti lavori sperimentali, nuove metodologie o casi studiati non eccedenti gli 8.000 caratteri e con un massimo di 15 citazioni bibliografiche.

**Lettere all'Editore (Letters to Editor).** Sono gradite e di possibile pubblicazione le lettere all'Editore relative a materiale già pubblicato sulla rivista, a condizione che tali pubblicazioni non risalgano a periodi antecedenti i sei mesi dalla data di ricevimento della Lettera all'Editore stessa. La lettera all'Editore verrà inoltrata all'Autore dell'articolo in questione che provvederà ad una risposta nel tempo massimo di sei settimane. La Lettera e la relativa risposta verranno pubblicate sullo stesso numero della rivista. Sia la Lettera all'Editore che la relativa risposta non dovranno eccedere i 700 caratteri.

## ISTRUZIONI PER GLI AUTORI

**Istruzioni di carattere generali**

Ogni manoscritto dovrà essere corredato di una lettera contenente le seguenti informazioni:

- Il titolo dell'articolo ed il nome degli Autori
- La dichiarazione che il manoscritto non è stato sottoposto a nessun altro giornale o rivista per la pubblicazione
- Le eventuali presentazioni del lavoro o parte di esso a Congressi Internazionali e/o Nazionali (acknowledgement)
- La firma originale di ogni Autore
- Nome, Cognome ed indirizzo (possibilmente e-mail) dell'Autore a cui fare seguire comunicazioni

## Formato

Ogni manoscritto deve essere presentato in formato non superiore al 21 x 29,7 cm (DIM A4) con il margine sinistro di 3 cm, carattere 12 e spaziatura doppia. Le pagine devono essere numerate in sequenza numerando come pagina 1 la pagina di titolo. Il manoscritto deve essere consegnato in 4 copie ognuna comprensiva delle eventuali tavole ed immagini, che dovranno essere fornite a parte, su pagine numerate in numeri romani. Ogni immagine e/o tavola deve essere corredata da una breve didascalia e deve essere citata nel manoscritto.

## Pagina di titolo (obbligatoria per tutte le sezioni)

La pagina di titolo deve contenere:

- Il titolo dell'articolo in italiano ed inglese
- La sezione specifica della rivista alla quale il lavoro è indirizzato (Fisiologia e Biochimica, Biomeccanica, Training and Testing, Didattica del movimento umano)
- Il Cognome e l'iniziale del nome dell'Autore/i
- Il nome e la locazione dell'Istituto/i di appartenenza

## STRUTTURAZIONE DELLE DIFFERENTI SEZIONI COMPONENTI IL MANOSCRITTO

### Abstract (sezione obbligatoria per tutte le sezioni)

L'Abstract deve essere di tipo informativo e non deve contenere citazioni bibliografiche. Dovrebbe inoltre contenere i principali risultati riferiti nell'articolo stesso. Le abbreviazioni usate nell'ambito dell'articolo non devono essere utilizzate nell'Abstract che deve essere contenuto in un massimo di 200 parole. Lo stesso Abstract deve essere fornito anche in lingua inglese.

### Introduzione (sezione obbligatoria per gli Articoli Originali)

Deve essere comprensiva delle informazioni di carattere generale contribuendo in modo sostanziale a supportare il contesto sviluppato nel proseguo del lavoro.

### Materiale e metodi (sezione obbligatoria per gli Articoli Originali)

Questa sezione deve fornire tutte le informazioni relative alla popolazione considerata ed alle caratteristiche della sperimentazione effettuata. Nel caso in cui la sperimentazione sia stata effettuata su soggetti umani questa deve essere conforme agli standard del Committee on Human Experimentation ed il lavoro deve essere stato condotto in base alla Dichiarazione di Helsinki del 1975. Nel caso di sperimentazione su animali il protocollo deve essere conforme agli standard del Committee on Experimentation with Animals.

### Statistica (sezione obbligatoria per gli Articoli Originali)

Devono essere presentati in modo preciso ed esaustivo solamente i risultati che saranno oggetto di discussione, sia sotto forma di tabelle o grafica. Nessun commento da parte dell'Autore/i in merito ai risultati stessi deve apparire in questa sezione.

### Discussione (sezione obbligatoria per gli Articoli Originali)

Deve enfatizzare e sottolineare i principali risultati ottenuti nel corso della sperimentazione. I risultati non devono essere ripetuti sotto forma di grafici e figure già presenti nella sessione precedente.

Dovrebbero essere chiaramente indicate le possibili implicazioni pratiche della ricerca. Si dovrebbero evitare speculazioni di tipo teorico non supportate da risultati sperimentali. Le conclusioni devono far parte della sezione "Discussione" senza essere oggetto di una sezione a parte.

### Bibliografia (sezione obbligatoria per tutte le sezioni)

Le referenze bibliografiche devono essere citate nel testo numericamente in carattere 10 apice. Tutte le citazioni presenti nel testo devono essere riportate in bibliografia nella quale altresì non devono essere presenti riferimenti bibliografici non presenti nel testo stesso.

I riferimenti bibliografici devono essere presentati in ordine alfabetico e numerati, i titoli delle riviste possono essere abbreviati in accordo con l'ultima edizione dell'Index Medicus. Gli Autori sono responsabili dell'accuratezza dei riferimenti bibliografici riportati. Possono essere citati in bibliografia solo articoli pubblicati od in corso di pubblicazione o libri, i lavori non ancora pubblicati devono essere citati nel testo come "osservazioni non pubblicate". Le comunicazioni personali (personal communication) devono essere citate in tal modo nel testo. Eccedere nei riferimenti bibliografici non pubblicati od in corso di pubblicazione può comportare la non accettazione del manoscritto.

### Esempio di bibliografia

*Articolo di rivista:*

Palmer GS, Denis SC, Noakes TD, Hawley JA. Assessment of the reproducibility of performance testing on a air-braked cycle ergometer. *Int J Sports Med* 1996; 17: 293-298

*Libro:*

Dingle JT Lysomes. American Elsevier (ed). New York, 1972, p 65

*Capitolo di libro:*

Zancetti A, Baccelli G, Guazzi M, Mancina G. The effect sleep on experimental hypertension. In: Onesti G, Kim KE, Moyer JH (ed). *Hypertension: Mechanism and Management*. New York, Grune & Stratton, 1973, p 133-140

DA  
31 ANNI L'UNICA RI-  
VISTA COMPLETAMENTE  
TECNICA AL SERVIZIO  
DELL'AGGIORNAMENTO  
SPORTIVO PRESENTE IN  
TUTTE LE REGIONI  
D'ITALIA

METODOLOGIA DELL'ALLENAMENTO  
TECNICA E DIDATTICA SPORTIVA  
ASPETTI BIOMECCANICI E FISIologici DELLA PREPARAZIONE  
RECENSIONI  
CONFERENZE  
CONVEGNI E DIBATTITI

Ricevi "NUOVA ATLETICA Ricerca in Scienze dello Sport"  
A CASA TUA

"NUOVA ATLETICA Ricerca in Scienze dello Sport" è un periodico bimestrale pubblicato a cura del Centro Studi dell'associazione sportiva Nuova Atletica dal Friuli e viene inviata in abbonamento postale prevalentemente agli associati.

per ricevere per un anno la rivista Nuova Atletica è sufficiente:

- Effettuare un versamento di 27 Euro (estero 42 euro) sul c/c postale n. 10082337 intestato a Nuova Atletica dal Friuli, via Forni di Sotto 14 - 33100 Udine
- Si prega di compilare il conto corrente in stampatello ed indicare nella causale di versamento quota associativa annuale per ricevere la rivista "Nuova atletica Ricerca in Scienze dello Sport"
- Si prega di inviare copia della ricevuta del versamento a mezzo posta o fax allo 0432 545843

La rivista sarà inviata all'indirizzo indicato per un anno a partire dal primo numero raggiungibile.

PREZZO SPECIALE PER GLI STUDENTI DEL CORSO DI LAUREA IN SCIENZE MOTORIE: 23 Euro ANZICHÉ 27 Euro.

Per chi legge "NUOVA ATLETICA Ricerca in Scienze dello Sport" da almeno 10 anni riduzione della quota associativa al CENTRO STUDI NUOVA ATLETICA 2001: 23 Euro anziché 27 Euro.

Ulteriori sconti sono concordati con dirigenti, tecnici ed atleti previo accordo con gli enti ed associazioni di appartenenza.

"Ai sensi dell'art. 10 della legge 31/12/1996 n° 675, recante disposizioni a "Tutela delle persone e di altri soggetti rispetto al trattamento dei dati personali" si informa che i dati da Lei forniti all'atto di iscrizione formeranno oggetto di trattamento nel rispetto della normativa sopra richiamata e degli obblighi di riservatezza. Tali dati verranno pertanto trattati esclusivamente per espletamento delle finalità istituzionali."