

# Nuova Atletica

Ricerca in Scienze dello Sport

ISSN 1828-1354

# 216

Reg. Trib. Udine n. 327 del 26.1.1974 - Poste Italiane s.p.a. - Spedizione in Abbonamento Postale - 70% - Udine



# New Athletics

Research in Sport Sciences

PERIODICO BIMESTRALE - ANNO XXXVII - N. 216 MAGGIO/GIUGNO 2009

**rivista specializzata bimestrale dal friuli**



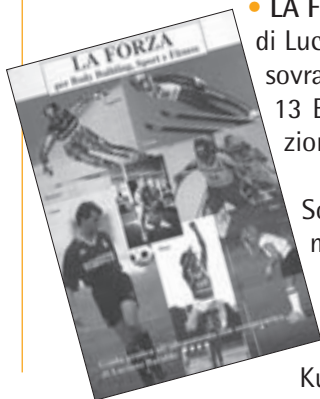
ECCO I SERVIZI OFFERTI DAL CENTRO STUDI DELLA NUOVA ATLETICA DAL FRIULI, DA TRENTASEI ANNI AL SERVIZIO DELLA CULTURA SPORTIVA, RISERVATI AGLI ASSOCIATI.

## 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, 12 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, 10 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, 12 Euro
- **La preparazione della forza** di W.Z. Kusnezow, 10 Euro



## 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, 8 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, 7 Euro
- **Speciale AICS**  
Una collezione di articoli sull'Educazione Fisica e l'Attività Giovanile tratti dall'inserto 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, 7 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 XXXVII - N. 216  
Maggio-Giugno 2009

"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:*  
Giorgio 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 Charle Marin, Jean Philippe,  
Genevieve Cogerino

*Collaboratori:*

Francesco Angius, Enrico Arcelli, Luciano  
Baraldo, Stefano Bearzi, Marco Drabeni,  
Andrea Giannini, Alessandro Ivaldi,  
Elio Locatelli, Fulvio Maleville, Claudio  
Mazzafo, Giancarlo Pellis, Carmelo  
Rado, Mario Testi

*Redazione:*  
Stefano Tonello

*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  
sportiva Nuova Atletica dal Friuli ed è inviata in abbo-  
namento 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 ripro-  
duzione dei testi tradotti in italiano, anche con  
fotocopie, 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 26/1/1 974 Sped. in abb. post.  
Bimestrale - Pubbl. inf. 50%

Stampa: Lithostampa - Via Colloredo, 126  
33037 Pasian di Prato (UD)  
tel. 0432/690795 - fax 0432/644854

## S O M M A R I O

5

**RAPPORTI TRA GLI ASSI CORPOREI  
NEL LANCIO DEL DISCO**  
di Francesco Angius

12

**LA PREPARAZIONE ATLETICA DEL CALCIO:  
DALLA TEORIA ALLA PRATICA**  
di Simone Diamantini

15

**TRAINING AEROBICO ED EFFETTI SUI VALORI  
DI FORZA E VELOCITÀ IN GIOVANI CALCIATORI:  
IL PROBLEMA DEL CONCURRENT TRAINING  
IN ETÀ GIOVANILE**  
di Italo Sannicandro, Andrea Piccinno,  
Salvatore De Pascalis

23

**LA DIETA DELLO SPORTIVO**  
di Giorgio Pitzalis

30

**IL 20° MEETING INTERNAZIONALE  
DI ATLETICA LEGGERA "SPORT SOLIDARIETÀ"  
CRESCE ANCORA**

32

**20° MEETING INTERNAZIONALE  
DI ATLETICA LEGGERA  
SPORT SOLIDARIETÀ**

45

**PER UNA DIALETTICA DELL'ALLENAMENTO  
DEI 400 M. DELL'ATLETICA LEGGERA**  
di Sergio Zanon

*In copertina: 50 mt disabili - Asafa Powell - Anna Giordano Bruno - Giovanni Angeli (Ci-cloni) - Stefano Lippi - Jeremy Wariner in occasione del XX Meeting Internazionale di at-letica leggera Sport Solidarietà*

Pubblicazione realizzata con il sostegno della



FONDAZIONE  
CRU



A black and white photograph of several male runners in mid-stride during a race. They are wearing athletic gear, including tank tops and shorts. The image is slightly blurred to convey motion. The text is overlaid on this image.

# Se i numeri valgono **QUALCOSA!**

- ✓ **37** gli anni di pubblicazioni bimestrali  
(dal Febbraio 1973)
- ✓ **213** numeri pubblicati
- ✓ **1300** articoli tecnici pubblicati
- ✓ **19** le Regioni italiane raggiunte

## **Nuova Atletica:**

Ricerca in Scienze dello Sport è  
tutto questo e molto di più, ma vive solo  
**se TU LA FAI VIVERE!**

Per associarti guarda le condizioni a pag. 2



# RAPPORTI TRA GLI ASSI CORPOREI NEL LANCIO DEL DISCO

FRANCESCO ANGIUS

DOTTORE MAGISTRALE IN SCIENZA E TECNICA DELLO SPORT  
COLLABORATORE FIDAL PER IL LANCIO DEL DISCO

*The maintenance of the rotation of the bust is one of the main biomechanical objectives in discus throw. The mutual relationship between the axis of feet, hips and shoulders is the key point to obtain this. The throw is analysed in order to estimate the angular variations of such relationship and the reasons why this happens are also explained*

## ■ PREMESSA

Uno degli obiettivi tecnici e biomeccanici fondamentali nel lancio del disco è il mantenimento della torsione del tronco fino alla fase finale di lancio.

Cosa si intende con ciò?

Dobbiamo pensare il sistema lanciatore-attrezzo visto dall'alto e prendere in considerazione i tre assi fondamentali: asse delle spalle (con il disco nella parte distale dx), asse delle anche e asse dei piedi.

Uno degli scopi fondamentali delle gestualità che compongono il lancio è creare, già dall'inizio, un reciproco e particolare rapporto tra questi 3 assi.

Già dalle oscillazioni preliminari, considerando che il sistema si sposta circolarmente in senso antiorario, viene generato un anticipo dell'asse dei piedi su quello delle anche, il quale a sua volta precede quello delle spalle.

Durante tutto il movimento in pedana questo particolare rapporto tra gli assi deve essere mantenuto il più possibile fino alla fase di accelerazione finale. La perdita di questa situazione favorevole comporterà un grave handicap prestativo per l'atleta.

Ma quali sono gli aspetti biomeccanici che richiedono il mantenimento di questo anticipo e della torsione?

Fondamentalmente sono 2:

- 1) attivazione catena cinetica
- 2) utilizzazione maggiore spazio di accelerazione

## ■ ATTIVAZIONE CATENA CINETICA

La catena cinetica in fisica è un sistema è un sistema composto da segmenti rigidi uniti tramite giunzioni mobili definiti snodi.

Si hanno catene cinetiche aperte e chiuse.

Nel nostro caso si tratta di una catena cinetica aperta in cui l'estremità più lontana (distale) è libera, non vincolata.

Nel lancio del disco il braccio lanciante è l'ultimo segmento libero.

Nei movimenti balistici (tipo i lanci) si usano, come detto, catene cinetiche aperte con il progressivo aumento della velocità man mano che si avvicina verso il segmento estremo, quello distale.

Condizione fondamentale per ciò è il bloccaggio del segmento prossimale (segmento iniziale della catena).

L'attivazione muscolare (questa è una delle caratteristiche della catena) avviene in direzione prossimodistale ossia dal centro alla periferia.

Nel lancio del disco affinché avvenga questo è necessario che i segmenti e gli assi corporei si trovino nella particolare posizione che abbiamo visto nella premessa (anticipo asse dei piedi sugli altri assi) affinché la catena cinetica aperta del lanciatore riesca ad esprimere tutta la sua efficacia.

## ■ UTILIZZAZIONE MAGGIORE SPAZIO DI ACCELERAZIONE

Ogni muscolo e quindi ogni sistema muscolare ha la possibilità di accelerare entro un determinato spazio.

In fisica si afferma che teoricamente maggiore è la traiettoria su cui si può esercitare un'accelerazione maggiore e maggiore teoricamente dovrebbe essere la velocità che si riesce a raggiungere e ad esprimere.

Esistono però dei limiti oltre i quali non si può andare determinati dalle strutture di cui è formato il nostro corpo (infatti nessun velocista è in grado di accelerare per 100 mt, a metà gara circa raggiunge la massima velocità, poi cerca di tenerla ma inevitabilmente cala).

Nel lancio del disco i limiti sono dati dall'incapacità di ruotare di 360° del tronco a livello del bacino per



motivi anatomici e fisiologici (grazie a Dio!), ma esiste comunque una capacità di torcersi per un numero significativo di gradi.

L'aumento del grado di torsione determina nell'accelerazione fondamentale finale un incremento del percorso di accelerazione dell'attrezzo prima del rilascio. Pertanto un altro degli obiettivi della torsione è quello di avere "spazi lunghi per accelerare".

#### ■ ANALISI LANCIO DI WOLFGANG SCHMIDT E PROCEDURE DI ANALISI

Per meglio analizzare questi fenomeni ci serviamo di un fotogramma di un lancio di Wolfgang Schmidt (GER) di 68,32 mt.

L'atleta è stato uno dei più grandi interpreti della specialità (Jurgen Schult lo considera dal punto di vista tecnico il migliore della storia) e pertanto è un ottimo riferimento.

Il lancio è stato diviso in fotogrammi ripresi da una fotocamera in verticale.

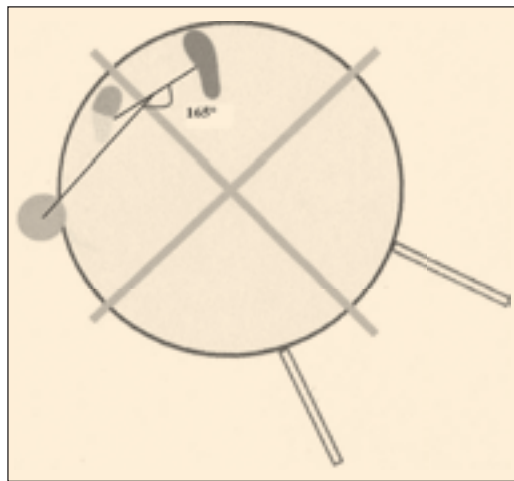
Sono stati segnati in ogni cine gli assi dei piedi e delle spalle (con il disco all'estremità) non prendendo in considerazione quello delle anche, il quale anatomicamente si deve obbligatoriamente trovare tra i due e pertanto meno rilevante.

Oltretutto l'analisi dei 3 assi avrebbe complicato la visualizzazione dei cinogrammi.

Sono stati in seguito misurati gli angoli creati dall'incrocio dei prolungamenti degli assi dei piedi e delle spalle con il programma VeCAD e si è proceduto alla loro analisi e rilevamento.

#### ■ ANALISI FOTOGRAMMI

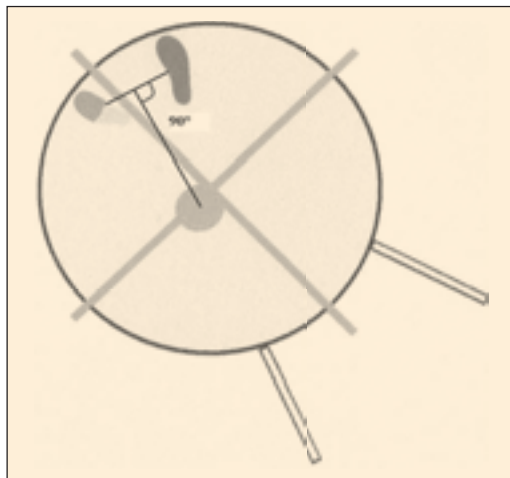
##### ► Fotogramma 1



L'angolo di 165° è quello di partenza ed è raggiunto grazie alla torsione del busto verso dx, al mante-

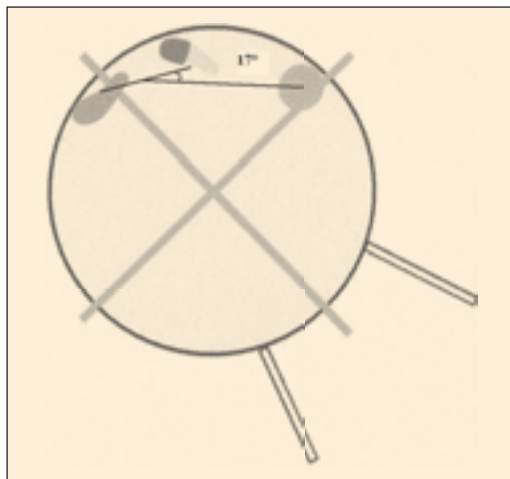
nimento saldo al suolo del piede dx e all'assecondamento la torsione del piede sx che si solleva e si rivolge verso il disco. Si crea pertanto l'anticipo dell'asse dei piedi su quello delle anche e delle spalle.

##### ► Fotogramma 2



Si ha l'inizio dell'azione accelerante del piede dx che inizia a far ritornare verso sx il piede sx e sposta il peso del corpo dal piede dx al sx. Si perde un po' di torsione e l'angolo diminuisce (90°).

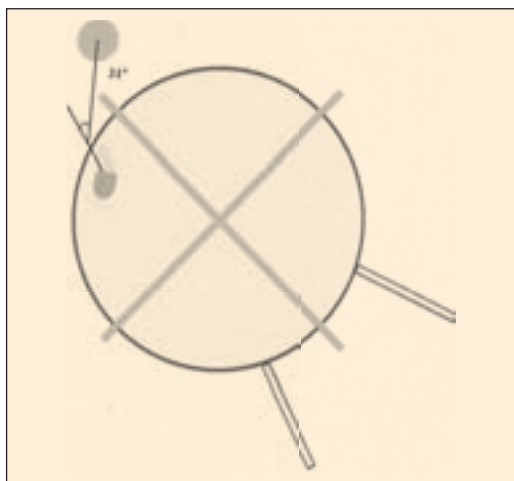
##### ► Fotogramma 3



Cessa la spinta ruotante del piede dx che sta per staccarsi e inizia l'azione di perno del sistema sul piede sx che ruota in fuori - sx - avanti. L'angolo fra gli assi si riduce e tocca il suo minimo (17°)

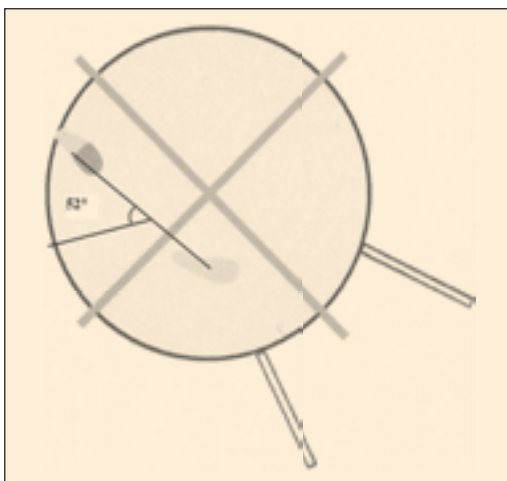


► Fotogramma 4



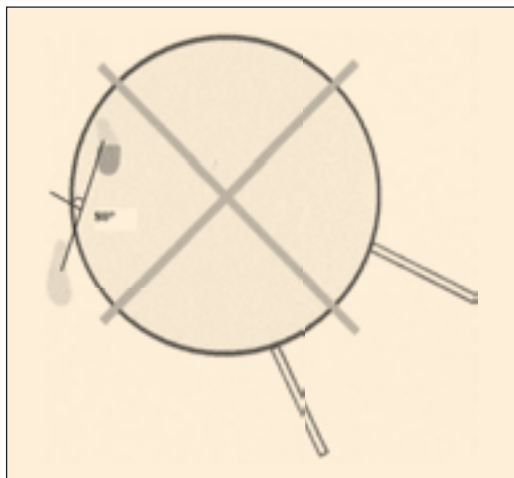
Fase di singolo appoggio con il piede sx che continua la sua azione ruotante e il piede dx che gira largo, in fase aerea, in fuori circolarmente.  
Aumenta di nuovo l'angolo tra gli assi ( $31^\circ$ )

► Fotogramma 6



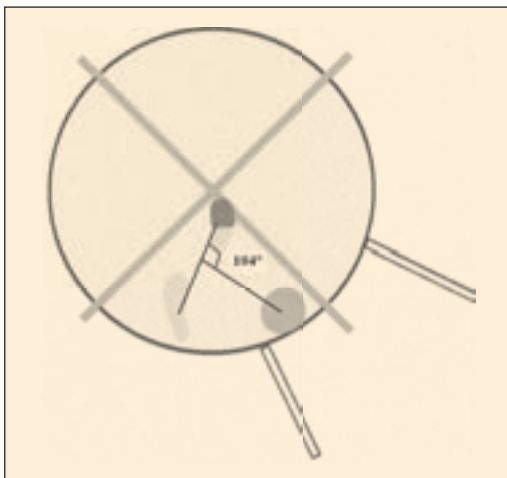
Il piede dx sta per tornare al suolo al centro della pedana e il sx è alla fine della sua azione.  
La riduzione dell'angolo ( $52^\circ$ ) è determinata dalla decelerazione della parte inferiore del sistema e dalla limitata possibilità di frenare la parte superiore del corpo.

► Fotogramma 5



Grazie alla decontrazione della parte superiore del sistema e all'azione continua del piede sx (ora di roto - traslazione) si ha di nuovo una crescita della torsione con un angolo di  $80^\circ$

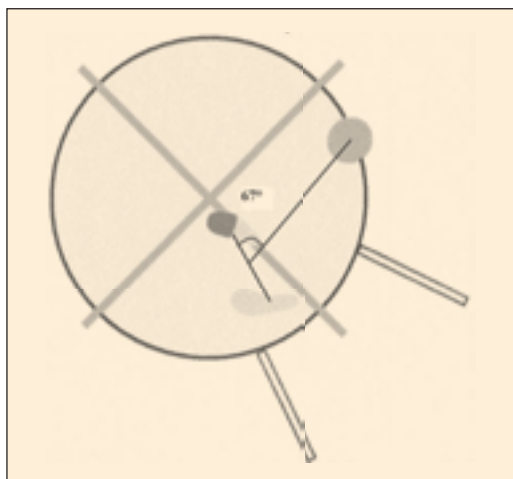
► Fotogramma 7



La ripresa del piede dx al suolo con la sua rapida e decisa azione ruotante che accelera di nuovo il sistema e l'azione di taglio del piede sx (in sospensione) aumentano notevolmente il ritardo del braccio lanciaante come dimostra l'aumento significativo dell'angolo ( $104^\circ$ )

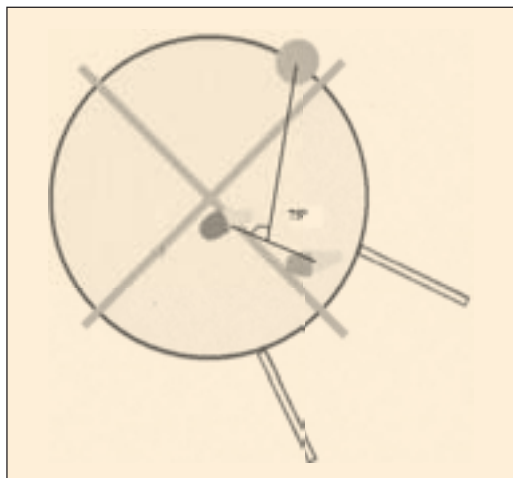


## ► Fotogramma 8



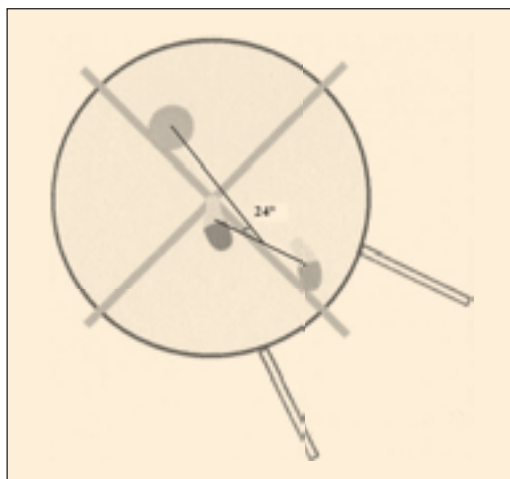
Qui l'angolo tende a diminuire ( $67^\circ$ ), ma in realtà è un errore poiché dovrebbe rimanere stabile o ridursi di poco. C'è stata una ingiustificata tensione della parte superiore del corpo. Il piede sx sta per giungere al suolo e il dx continua la sua azione.

## ► Fotogramma 9



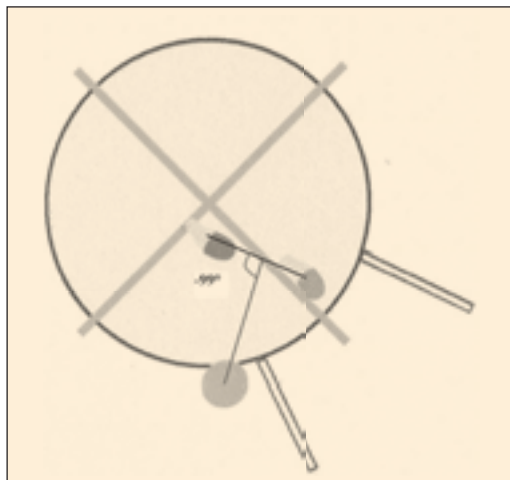
Inizia la fase di massima accelerazione con un angolo che cresce di nuovo ( $75^\circ$ ) grazie ad un'ulteriore accelerazione del piede dx e alla ripresa della decontrazione del sistema. Il piede sx è al suolo. Le anche si iniziano a frontalizzare.

## ► Fotogramma 10



I piedi hanno finito la loro azione, l'anca è frontalizzata e lo stesso il busto. L'attrezzo viene tirato in avanti – fuori – esterno. L'angolo tende a scomparire ( $24^\circ$ ).

## ► Fotogramma 11



L'asse del braccio lanciante supera quello dei piedi e si avvia velocemente al punto di rilascio creando un angolo negativo.

## ■ CONCLUSIONE

Il lancio analizzato conferma e mostra quanto teorizzato e risponde perfettamente ai dettami biomeccanici del lancio del disco e può perfettamente essere preso per modello di riferimento per questo fondamentale aspetto del lancio.

angiusf@libero.it















# LA PREPARAZIONE ATLETICA DEL CALCIO: DALLA TEORIA ALLA PRATICA

SIMONE DIAMANTINI

## ■ ESPERIENZE DA CAMPO DI UN PREPARATORE ATLETICO FRA I PROFESSIONISTI

Seguire la preparazione di una squadra di calcio non è cosa semplice, i motivi sono innumerevoli; dalla difficoltà di modulare il lavoro su tutta la rosa dei giocatori, seguire gli infortunati, differenziare il lavoro in base al carico esterno del lavoro tattico che l'allenatore ha deciso di fare. Il metro poi per valutare la condizione fisica dei giocatori è sempre condizionato dai risultati è quindi di difficile determinazione.

## ■ IL PRE CAMPIONATO

È chiaro che una rosa di 24-25 giocatori non si può lavorare in modo individualizzato, è necessario però cercare, per quanto possibile valutare, attraverso un colloquio e almeno una valutazione visiva, i problemi di ogni singolo giocatore, cioè che infortuni ha avuto, se in passato ha mai lavorato in palestra e se si come riequilibrio muscolare o con obiettivo di potenziamento, se c'è una facilità nel prendere delle distorsioni o infortuni di altro tipo.

Una volta effettuata questa anamnesi il colloquio è necessario, lavorando con tutti nello stesso modo, cercare, attraverso schede di lavoro di individualizzare per gruppi di problemi gli atleti, ginocchio, caviglia, mobilità, spalle, schiena ecc..

Questo lavoro parte dalla convinzione che il primo obiettivo di un preparatore atletico sia quello di evitare un alto numero di infortuni muscolari ed eseguire un buon lavoro di prevenzione.

## ■ TRAINING

Durante la fase estiva è buona abitudine, nel mondo del calcio, far eseguire parecchi chilometri di corsa, sia di seguito che ripetute medio lunghe. Personalmente ritengo il calciatore sia un atleta più votato verso la velocità, è chiaro che a questo punto si possa muovere un'obiezione, la partita dura 90'. È vero ma è vero che la resistenza come endurance non serve ma c'è bisogno di una resistenza diversa, la capacità cioè di sopportare tante volte accelerazioni e decelerazioni di 10-20 30 m in diverse direzioni.

Ecco che allora pur inserendo anch'io la corsa con-

tinua non è stata la base del nostro lavoro.

Spesso l'intensità con cui s'inizia la preparazione dipende dal livello atletico con cui si presentano i giocatori.

Entrando veramente nel lavoro specifico si è iniziato con due blocchi di fartlek (variazioni di ritmo) su base 15' con macropausa fra due serie di 5'. Alla fine del lavoro di endurance ho inserito sempre delle andature in rapidità (Skip, calciata dietro, over skip, ecc.) e della velocità in linea come 8 volte 60 m.

Dopo ogni allenamento si inserisce il lavoro muscolare di compenso, addominali e braccia e molto stretching dedicato prevalentemente alla muscolatura delle gambe, sia attivo che passivo.

Dopo alcuni giorni di endurance e velocità per creare i presupposti muscolari e organici per iniziare a sopportare training più impegnativi sono passato a ripetute di media lunghezza (600-800-1000-800-600) a allenamenti di tipo muscolare, come le salite (30m, sprint stop sprint) i multibalzi (squat jump, ostacoli alti, salti gambe tese ecc.), il traino a coppie, ecc..

Via via che si avvicinavano le prime amichevoli il lavoro diventa più qualitativo, la parte aerobica si trasforma in allenamento lattacido, prima su distanze mediamente lunghe e poi su distanze sempre più brevi fino ad arrivare ad allenamenti lattacidi con i cambi di direzione.

## ► Box test

I test di valutazione negli ultimi anni, un po' per moda e un po' per reale utilità hanno fatto un reale ingresso nel modo del calcio. Si possono ricavare dai test di valutazione delle indicazioni che ci possono aiutare sia a scopo preventivo che soprattutto nella fase di lavoro individualizzato.

I Test che ho effettuato sono di vario tipo:

- **Capanna Sassi:** un test a navetta su distanza di 40 m (20 andare-20 tornare). Il cronometraggio è stato effettuato con fotocellule sia in fase di partenza che di arrivo. È un test che ci indica la resistenza alla velocità ed è anche un buon indice di tolleranza dell'acido lattico.





È da ripetere 6 volte con 20" di pausa al massimo della velocità (vedi tabella)

- **Bosco:** sono test di forza esplosiva e forza elastica, mi sono serviti principalmente per avere un quadro generale delle caratteristiche muscolari dei giocatori

Ho effettuato sulla pedana di bosco (Magica) squat jump, tre prove, e coutermouvment jump (3 prove).

#### ► Forza isometrica

Attraverso un dinamometro elettronico ancorato ad una leg extension con un angolo fisso di 100° ho fatto eseguire un test massimale di forza isometrica, della durata 10", prima con la gamba destra e poi con la gamba sinistra. Il mio obiettivo era assolutamente individuale, era capire se ci potessero essere delle differenze fra un arto e l'altro in modo importante.

#### ► Deb, disequilibrio

Attraverso l'uso di una tavoletta elettronica con feedback visivo ho eseguito una valutazione sia

sul piede destro che sinistro sia in senso latero-laterale che antero posteriore. Questo mi è servito per valutare se accanto ad una differenza di forza importante fra gli arti inferiori fosse accompagnata anche da un disequilibrio importante e quindi un reale pericolo d'infortunio.

#### ■ IL CAMPIONATO

È chiaro che il lavoro atletico non si esaurisce solamente in fasi di lavoro duro ma anche in molti esercizi sia con palla che senza che devono avere come obiettivo il miglioramento della coordinazione. Scatti con slalom breve, largo, ostacoli bassi o di diverse altezze, giochi con palla ecc..

La settimana del campionato è classica come classica è la distribuzione del lavoro atletico. È importante cercare di stare sul campo anche durante il lavoro tattico e tecnico dell'allenatore per comprendere il reale carico dell'allenamento e porre dei correttivi se non il giorno stesso il giorno seguente.

È necessario aver ben presente la propria funzione all'interno del gruppo, non dev'essere né di auto-affermazione né di affermazione della figura del



preparatore, è solo attraverso il lavoro serio, chiaro, definito che si ottiene stima e considerazione.

Il calcio spesso esce dagli schemi che per anni di I.S.E.F. o di Scienze motorie abbiamo appreso ed è solamente con la fiducia dell'allenatore, dei giocatori e dell'intera squadra che si può tentare di modificare qualche cosa cercando in prima battuta di capire il perché di alcune comportamenti apparentemente curiosi; non cercare di cambiarle come, secondo la nostra logica vorrebbe, mettiamo da parte la presunzione e la voglia di apparire per farci inglobare da una squadra sentendola dentro.

## ■ SETTIMANA TIPO

La settimana tipo parte dal martedì, il lunedì è di riposo se non per chi sta riprendendo da un infortunio grave e deve eseguire un lavoro costante e continuo.

**Martedì:** Il martedì spesso alcuni giocatori sono ancora doloranti dai contrasti della domenica e lo staff sanitario, mi indica se devono svolgere un lavoro a parte. È importante avere un buon rapporto con il medico sociale e con il fisioterapista perché è solamente attraverso una buona collaborazione che si fa squadra.

Chi ha giocato tutti i 90' spesso fa un lavoro a parte di riscaldamento più prolungato per poi eseguire il programma aerobico insieme con gli altri.

Chi non ha giocato e chi, il preparatore ritiene abbia bisogno, eseguono un allenamento di forza (gradi, traino, balzi, salite) con della rapidità e un allenamento aerobico. Spesso il mio allenamento aerobico è abbastanza intenso, per esempio 10 volte i 300 da fare in 55" con pausa 1'. A mio parere il fartlek classico ha come difetto principale di usare delle velocità troppo blande che poi, mai e poi mai ritroveremo in partita. Anche un allenamento intermittente può essere un valido supporto ad un allenamento di forza. Alla fine spesso 15-20' di partitella in un campo più piccolo possono essere un valido supporto al lavoro eseguito.

**Mercoledì:** in genere si fa allenamento doppio e la parte atletica è eseguita la mattina. A volte ho diviso la squadra in due gruppi di lavoro che definisco forza-velocità e lattacido e che in base a delle carenze evidenziate dovevano lavorare. Nel gruppo forza-velocità spesso era composto d'attaccanti puri e difensori mentre gli esterni alti e i centrocampisti erano nel gruppo lattacido.

Il gruppo di forza: un altro piccolo input di forza, spesso a carico naturale (squat jump) e poi 10-20-30 m massima velocità da ripetere per 5-6 serie anche fra gli slalom.

Il gruppo lattacido: sprint in linea con pausa breve, sprint stop sprint sui 10-20m per 50-60 m, vai e torna sui 20-30 40 m su base 5 e 10 m e degli slalom con grossi cambi di direzione

Il pomeriggio del mercoledì è demandato alla tecnica-tattica con il pallone attraverso un lavoro impegnativo.

Il **giovedì** è spesso il giorno dedicato alla partitella, il riscaldamento è un po' più lungo perché contempla anche esercizi di rapidità e velocità sui 5-10m.

La partitella può essere o di due tempi da 30' o di 50' in continuo o 3 tempi da 20'

Alla fine si va in palestra ad eseguire esercizi d'allungamento e scarico della colonna vertebrale e della muscolatura maggiormente impegnata (chi ha particolari problemi ha una scheda di posture) e 4-5 serie da 30 movimenti d'addominali e piegamenti sulle braccia.

Il **venerdì** inizia la rifinitura pre partita, o si scarica e si lavora poco, se la settimana è stata dura oppure si fa un qualcosa di brillante (vai e torna sui 5 metri per esempio) tanto da non "ingolfarsi" troppo. Il resto del lavoro è tattica sia di gioco che su calci piazzati o calci d'angolo.

Il **sabato** se il venerdì è stato leggero spesso si fa qualche cosa di brillante viceversa si fa un riepilogo di tutte le informazioni viste in settimana. A volte un richiamo di forza può essere utile, su atleti maturi ed evoluti, per avere un po' di brillantezza.

**Domenica:** Il riscaldamento pre partita è un rito che non conviene modificare subito ma in parte assecondare dando magari delle indicazioni volta per volta, valutando anche chi ha bisogno di fare maggiore qualità e chi invece ha bisogno solamente di un riscaldamento più classico.

## Bibliografia

Roberto Sassi; La preparazione atletica nel calcio, 20 anni di esperienze; Calzetti Mariucci.

Roberto Caserta; il calcio; Erika editore.

Enrico Arcelli & Ferretto Ferretti; Calcio. Preparazione Atletica. Edizioni Correre.

Fucci Armando & Esposito Fabio; Metodologia dell'allenamento applicata alla preparazione fisica nel calcio.



# TRAINING AEROBICO ED EFFETTI SUI VALORI DI FORZA E VELOCITÀ IN GIOVANI CALCIATORI: IL PROBLEMA DEL CONCURRENT TRAINING IN ETÀ GIOVANILE

ITALO SANNICANDRO, ANDREA PICCINNO, SALVATORE DE PASCALIS,  
CORSO DI LAUREA IN SCIENZE DELLE ATTIVITÀ MOTORIE E SPORTIVE, UNIVERSITÀ DI FOGGIA

## PRIMA PARTE

### 1. QUADRO DI RIFERIMENTO RELATIVO AL MODELLO DI PRESTAZIONE IN AMBI-TO GIOVANILE

Il calcio è un'attività di tipo intermittente, in cui la corsa è caratterizzata da fasi di accelerazione e decelerazione continue, unite ad altrettanto continui cambi di frequenza del passo dettati dall'esigenza di correre mantenendo il controllo della palla e dell'avversario (Bisciotti et al., 2000a). La distanza coperta in campo da un giocatore di calcio di alto livello è intorno ai 10 – 12 km, mentre per il portiere di circa 4 km (Stolen et al., 2005). Per i giovani calciatori, invece, si attestano distanze tra i 10419 e i 16691 m (Veale et al., 2007). Studi recenti riportano che i centrocampisti percorrono distanze più lunghe e che i giocatori professionisti coprono distanze più lunghe rispetto ai dilettanti (Whitehead, 1976; Mohr et al., 2003; Di Salvo et al., 2007). L'intensità di esercizio è ridotto e la distanza coperta è 5 – 10% in meno nel secondo tempo paragonato al primo (Rienzi et al., 2000; Mohr et al., 2003). Alcuni lavori, hanno evidenziato, nei giovani calciatori, una distanza coperta nel secondo tempo inferiore al primo del 5,5% (Castagna et al., 2003). Lo sprint costituisce 1 – 11% della distanza totale coperta durante la gara (Mohr et al., 2003; Van Gool et al., 1988; Reilly, Thomas, 1976), che corrisponde al 0,5 – 3,0% dell'effettivo tempo di gioco (Withers et al., 1982; Bangsbo et al., 1991; Reilly, Thomas, 1976; Mayhew, Wenger, 1985). Ogni giocatore effettua 1000 – 1400 brevi attività (Mohr et al., 2003; Bangsbo et al., 1991; Reilly, Thomas, 1976), cambiando ogni 4 – 6 secondi. Alcuni lavori indicano, nei giovani calciatori, un numero di attività che varia da 752 a 942, con una durata da 0 a 3 sec (Veale et al., 2007). Le attività effettuate sono: 10 – 20 sprint, corsa ad alta intensità ogni 70 secondi, 15 tackles, 50 azioni

con la palla e 30 passaggi, resistendo alla pressione dell'avversario (Ekblom, 1986; Withers et al., 1982; Bangsbo et al., 1991; Agnevik, 1970). I terzini e gli attaccanti effettuano sprint più lunghi rispetto ai difensori centrali e centrocampisti (Mohr et al., 2003; Withers et al., 1982). Da ciò emerge che il tipo di corsa durante una partita di calcio può essere espressa come corsa all'indietro, sprint, cambi di direzione e che la distanza coperta e l'intensità della corsa è estremamente variabile al tipo di condizione fisica e alla posizione del giocatore (Bangsbo, 1996) (Fig.1).

Tipo di corsa	Distanza coperta
Walk (4 km/h)	3.400 m
Jogging (8 km/h)	3.200 m
Low speed run (12 km/h)	2.500 m
Moderate speed run (16 km/h)	1.700 m
High speed run (21 km/h)	700 m
Sprint (30 km/h)	400 m

Fig. 1: distanza coperta durante il gioco con differente intensità da calciatori adulti (Bangsbo, 1996)

Riguardo ai giovani calciatori, studi recenti hanno rilevato che le distanze medie coperte a bassa, media ed alta intensità di corsa erano rispettivamente di  $3200 \pm 354$  m (2680 – 3712 m),  $986 \pm 163$  m (807 – 1,199 m) e  $468 \pm 89$  metri (340 – 606 m), intendendo per bassa, media ed alta intensità una corsa rispettivamente con velocità inferiore ad 8 km/h, tra 8 e 13 km/h e tra 13 e 18 km/h, mentre quella coperta alla massima velocità era di  $114 \pm 73$  metri (34 – 250 m) (Castagna et al., 2003), intendendo per massima velocità una corsa superiore a 18 km/h, che risulta essere più bassa rispetto alla massima velocità dei calciatori adulti (Bangsbo et al., 1991) (Fig. 2).



Tipo di corsa	Distanza coperta
Low intensity run (< 8 km/h)	2680 – 3712 m
Medium intensity run (8,1–13 km/h)	807 – 1199 m
High intensity run (13,1–18 km/h)	340 – 606 m
Maximal speed run (>18 km/h)	34 – 250 m

Fig. 2: distanza coperta durante il gioco con differenti intensità da giovani calciatori (Castagna et al., 2003)

La forza e la potenza sono qualità egualmente importanti come la resistenza nel calcio. La forza massima fa riferimento alla forza che può essere effettuata dal sistema neuromuscolare durante una massima contrazione volontaria (1 RM), dove la potenza è il prodotto di forza e velocità e fa riferimento all'abilità del sistema neuromuscolare di produrre il più grande impulso in un dato periodo di tempo. Durante il gioco, un giocatore professionista effettua 50 cambi di direzione, comprendendo consistenti contrazioni muscolari, per mantenere l'equilibrio ed il controllo della palla contro la pressione dei difensori (Withers et al.,

1982). Forza e potenza insieme alla resistenza sono molto importanti per un calciatore di alto livello. La forza massima è una qualità di base che influenza la performance di potenza. Un incremento della forza massima è normalmente connessa con un miglioramento della forza e con le abilità di potenza (Hoff et al., 2002). Una relazione significativa è stata osservata tra 1 RM e accelerazione e velocità di movimento (Bührlé et al., 1977; Hoff et al., 1995). Questa relazione della performance di massima forza/potenza è supportata dai risultati di test di salto come anche dagli sprint sui 30 m, includendo i tempi registrati tra i 10 – 30 m, dove l'accelerazione è sostanzialmente più piccola che tra 0 – 10 m e con il test a navetta sui 10 m (Schmidtbleicher, 1992; Wisløff et al., 2004). Dall'incremento di forza della contrazione muscolare in determinati muscoli o gruppi di muscoli, accelerazione e velocità possono migliorare in abilità critiche nel calcio come cambi di direzione, sprint e cambi di passo (Bangsbo, 1994; Arruda et al., 2007). Usando carichi elevati (85 – 100%) e movimenti esplosivi, non si migliora solo





il livello di 1 RM, ma anche il tempo sui 10 m, salto verticale ed economia di corsa (Wisløff et al., 2004; Hoff e Helgerud, dati non pubblicati). Recenti studi hanno evidenziato come, nei giovani calciatori, un allenamento combinato basato su esercizi alla leg press, leg extension all'80% di 1 RM, 4 – 6 serie di salti e sprint di 20 m in salita, migliori la prestazione su Squat Jump, Counter Movement Jump, 1 RM e test sui 20 m e come un metodo multilaterale sia preferibile rispetto ad allenamento con sovraccarichi incrementali (Venturelli et al., 2007). Alti livelli di forza massima negli arti superiori ed inferiori non solo prevengono gli infortuni nel calcio (Arnason et al., 2004), ma sono in grado di ridurli del 50% (Lehnhart et al., 1996). Da questo emerge che una superiore abilità tecnica e tattica, sia individuale che di squadra, può essere dimostrata nel corso dei 90 minuti da giocatori con elevati livelli di resistenza e di forza (Stolen et al., 2005), e che esiste una forte correlazione tra altezza di salto e successo di squadra, tanto da risultare determinante l'introduzione di almeno una seduta di allenamento di forza e salto nel piano di allenamento delle squadre di calcio (Arnason et al., 2004). Per l'altezza di salto, con movimento libero degli arti superiori, sono riportati in letteratura altezze medie che variano da 47.8 a 60.1 cm (Stolen et al., 2005). I portieri hanno i risultati più alti (Adhikari et al., 1993; Reilly, Thomas, 1979), mentre i centrocampisti saltano più in basso rispetto agli altri giocatori (Wisløff et al., 1998; Adhikari et al., 1993; Reilly, Thomas, 1979). Inoltre sembra che, in alcuni studi, i valori dei non professionisti siano più bassi sui test di salto verticale (Arnason et al., 2004; Tiriyaki et al., 1997; Faina et al., 1988), ma non tutti (Williams, Reilly, 2000). Per i giovani calciatori sono riportati in letteratura altezze di salto con movimento libero degli arti superiori che variano da 29.2 a 53.4 cm (McMillan et al., 2005; Gorostiaga et al., 2004; Siegler et al., 2003; Diallo et al., 2001; Marella, Risaliti, 1999; Garganta et al., 1992; Leatt et al., 1987). I terzini esprimono meno forza esplosiva, attraverso l'SJ, rispetto ai centrocampisti e gli attaccanti; riguardo la forza esplosiva elastica invece, valutata attraverso il CMJ, i terzini e i centrocampisti ottengono prestazioni inferiori rispetto ai centrocampisti arretrati e attaccanti (Santi Maria et al., 2007). Inoltre, recenti studi hanno evidenziato che nella selezione di giovani calciatori, rispetto ai tanti aspetti che vengono considerati, sembra assumere un ruolo determinante la performance sul salto verticale, che sembra rappresenta il solo test capace di discriminare i giocatori selezionati da quelli non selezionati (Pearce et al., 2007). Non

dimenticando il ruolo delle caratteristiche antropometriche, quali altezza, massa corporea che sono fondamentali e diverse in base al ruolo ricoperto: tale considerazione appare ancora più evidente se si prende in esame il centrocampista, che deve avere caratteristiche specifiche rispetto agli altri giocatori (Gamble et al., 2007; Mirhosseini et al., 2007).

Pochi sono gli studi che esaminano l'effetto di un lavoro di forza sulla performance di resistenza. Alcuni studi riportano un aumento del 27% di 1 RM nello squat dopo 10 settimane di allenamento di forza massima utilizzando squat e tre esercizi supplementari (Hickson et al., 1988). La  $VO_{2max}$  era immodificata durante lo stesso periodo, mentre la resistenza di breve durata (4 – 8 minuti), misurata come tempo di esaurimento durante corsa ad esaurimento e su cicloergometro, aumentò del 13% e dell'11% rispettivamente (Hickson et al., 1988). Studi ben controllati suggeriscono che l'aumento di forza può incrementare l'economia di corsa nell'ordine del 5 – 15% (Hoff, Helgerud, 2002; Paavolainen et al., 1999; Østeras, Helgerud, Hoff, 2002) e che l'incrementata produzione dell'indice di forza era la giusta variabile che spiegasse l'aumentata economia di corsa (Østeras, Helgerud, Hoff, 2002).

Il calcio è spesso definito come uno sport caratterizzato da sprint multipli (Proietti, 2003). Durante il gioco, si effettua uno sprint ogni 90 secondi, ognuno della durata media di 2 – 4 secondi (Bangsbo et al., 1991; Reilly, Thomas, 1976). Recenti studi riportano che il 96% dei periodi di sprint durante una partita di calcio sono più brevi di 30 m (Valquer et al., 1998), con il 49% di questi più corti di 10 m. Alcuni Autori hanno riportato i tempi rilevati sui sprint di 30 m e hanno evidenziato che non ci sono differenze sostanziali tra i giocatori di elite, in base agli studi più recenti (Wisløff et al., 2004; Helgerud et al., 2001). Differenze sono state notate all'interno dei test dei 30 m. Infatti, soggetti che avevano tempi simili sui 30 m, presentavano differenze sui tempi nei 10 m, evidenziando in questo modo come il test sui 10 m sia una prova rilevante nel calcio moderno (Stolen et al., 2005).

A conferma di questo, un recente studio ha sottolineato come gli attuali giocatori professionisti e dilettanti francesi hanno performance simili sui 30 m, ma i professionisti hanno tempi più bassi sui 10 m (Cometti et al., 2001). Sono riportati in letteratura tempi di sprint sui 10 m che variano da 1.79 a 1.90. Questo significa che i giocatori più veloci sono in media 1 m avanti rispetto ai più lenti dopo solo 10 m di sprint (Stolen et al., 2005). Questo potrebbe essere cruciale nel risultato della



gara. I giocatori professionisti sono più veloci sui 10 o 15 m, rispetto ai dilettanti (Brewer, Davis, 1992; Cometti et al., 2001; Kollath, Quade, 1993). Alcuni Autori riportano, anche, un tempo più veloce sui 30 e 40 m nei calciatori professionisti (Brewer, Davis, 1992; Kollath, Quade, 1993).

Nei giovani calciatori si ritrovano in letteratura tempi sui 20 m che variano da 3 fino a 6.26 secondi (Pearce et al., 2007; McMillan et al., 2005; Chamari et al., 2004; Gorostiaga et al., 2004; Siegler et al., 2003; Diallo et al., 2001; Helgerud et al., 2001; Marella, Risaliti, 1999).

Il calcio di alto livello presuppone che ci sia una buona sviluppata abilità di ripetere performance di esercizio intenso. La repeated sprint ability (RSA) è una delle più importanti componenti di questa attività, oltre ad essere una qualità importante per giocare con successo (Reilly et al., 2000). La ripetizione di sprint con limitati tempi di recupero sollecita sia il meccanismo aerobico che anaerobico. Infatti, secondo alcuni Autori, l'alternanza di fasi ad intensità massimale e relative fasi di recupero attivo (circa 20") elevano sia la frequenza cardiaca,  $\dot{V}O_2$  sino a livelli prossimi a quelli massimi individuali (94%-96%), sia il valore del lattato ematico ( $13.61 \pm 2.94 \text{ mmol}^{-1}$ ); il che indicherebbe come l'RSA sia in grado di promuovere elevati livelli di  $\dot{V}O_2$ , in grado di allenare il sistema aerobico e di sollecitare l'intervento dei sistemi tampone, importante risposta del meccanismo anaerobico (Castagna e coll., 2005).

Un recente studio mostra che la capacità di sprint è ridotta all'inizio del secondo tempo rispetto al primo (Mohr et al., 2004); tale aspetto è stato messo in relazione con l'abbassamento della temperatura muscolare nella pausa di 15 minuti: la riduzione della capacità di sprint sembra essere contrastata allor quando si effettua un riscaldamento a bassa intensità prima del secondo tempo. Un altro recente studio dimostra che il calo tra il primo ed il secondo tempo è dovuto ad una deplezione dei depositi di glicogeno (Krustrup, Bangsbo, 2006).

Nei giovani calciatori, studi recenti hanno evidenziato un aumento della distanza percorsa ad alta velocità (velocità superiore a 18 km/h) durante il secondo tempo, mentre non vi è alcuna differenza per quanto riguarda le distanze coperte a bassa ed alta intensità (Castagna et al., 2003).

#### ► Quadro di riferimento relativo all'esercizio intermittente nel gioco del calcio

Il dispendio energetico della corsa, in attività come il calcio, è fortemente correlato al numero delle fasi di accelerazione ed alla velocità media da mantenersi

in funzione delle accelerazioni stesse, alle fasi di decelerazione, nonché al cambio di frequenza del passo. Infatti la necessità di dover correre con il controllo della palla, o controllando l'avversario di gioco, comporta l'adozione di una frequenza di passo che si allontana dalla frequenza naturale provocando un maggior dispendio energetico (Cavenagh, Williams, 1982; Dalleau et al. 1988, a,b). Questo va a conferma di uno studio effettuato su 78 giocatori di calcio di livello medio di età pari a  $25 \pm 4$  anni a cui è stato richiesto di effettuare una corsa a navetta sino ad esaurimento su tratti di 20, 10, 5 metri a velocità progressivamente crescenti (comprese tra 2,5 e  $3,6 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$ ) secondo il protocollo di test di Léger et al. (Léger et al. 1982a; 1982b; 1984; 1985). I risultati registrati hanno indicato un decremento della durata e della velocità massima di percorrenza pari al  $41,01 \pm 6,42\%$  tra navetta 20 m e 10 m, del  $73,74 \pm 5,31\%$  tra navetta 20 m e navetta 5 m, del  $54,73 \pm 11,47\%$ , nel caso di navette 10 m e navette 5 m (Bisciotti, Belli, 1998). Questi dati collimerebbero con la tesi che sostiene come, durante l'esercizio di tipo intermittente, sia il  $\dot{V}O_2$  che la produzione di lattato risultano maggiori rispetto a quanto ritrovabile durante un esercizio di tipo continuo svolto allo stesso carico medio di lavoro (Bangsbo, 1995). Questo sottolineerebbe ulteriormente come l'esercizio intermittente comporti, a parità di carico, un maggiore dispendio energetico rispetto all'esercizio continuo.

Di conseguenza, risulta di difficile quantificazione il calcolo del dispendio energetico in alcune discipline sportive quali quelle di squadra e di situazione in cui i rispettivi modelli di prestazione hanno evidenziato un rilevante numero di accelerazioni, decelerazioni, cambi di senso e direzione, alternati a fasi di corsa blanda a velocità pressoché costante; il tutto combinato ed associato a continui cambi di frequenza del passo di corsa, per rispondere efficacemente alla traiettoria ed alla velocità della palla, nonché ai movimenti di compagni ed avversari (Bisciotti et al., 2000a). L'incremento della spesa energetica che si verifica nella corsa frazionata richiede delle esercitazioni costruite su fasi di accelerazione e decelerazione, sia in linea che con cambi di direzione, con o senza il controllo della palla, al fine di riprodurre in sede di allenamento lo stesso tipo di richiesta energetica che si ritrova nella situazione di gioco reale (Bisciotti et al., 2000a).

L'allenamento definito con il termine di "intermittente" ha conosciuto nell'arco degli ultimi anni un interesse sempre maggiore (Colli et al., 1997; Impellizzeri et al., 2001). Per lavoro intermittente si





intende un tipo di attività composta da una serie di sforzi la cui durata sia minore di 1'. Questa tipologia di esercitazioni differisce dal lavoro intervallato per il fatto che quest'ultimo è composto da una serie di momenti di lavoro la cui durata è compresa tra i 2 ed i 6' (Åstrand, 1992), anche se occorre comunque ricordare come un particolare tipo di lavoro intervallato, denominato "*Friburghese classico*" consistente in prove di 200, 300 e 400 metri che, nel caso di un atleta di buon livello prestativo, vengono svolte in tempi minori di 1' (Van Aaken e Berben, 1971). Entrambi questi tipi di allenamento si pongono in alternativa al lavoro di tipo continuo, inteso appunto come un tipo di attività che sia prolungata nel tempo senza soluzione di continuità. Il principio di base su cui si fonda l'intermittente è quello di alternare degli sforzi di elevata intensità a fasi di recupero passivo oppure di recupero attivo, durante le quali comunque l'attività sia di bassa intensità (Billat, 2001). L'intermittente trova un buon campo applicativo sostanzialmente in tre tipi di attività sportive (Colli et al., 1997) che sono costituite da:

- i giochi sportivi;
- gli sport di combattimento;
- le prove di mezzofondo la cui durata sia compresa tra i 90" e gli 8';
- l'allenamento della forza resistente.

L'interesse dell'intermittente può essere ricondotto a due diversi aspetti. In primo luogo, secondo alcuni

Autori, il lavoro di tipo intermittente favorisce un maggior incremento del  $\text{VO}_2\text{max}$ , una maggior produzione di lattato, ed un maggior tempo trascorso a velocità aerobica massimale (VMA) rispetto ad un lavoro di tipo continuo svolto alla medesima intensità (Gorostiaga et al., 1991; Billat et al., 2000). Secondariamente si rivela essere maggiormente specifico nei confronti del modello prestativo in attività di tipo frazionato come il calcio od il basket (Colli e coll., 1997). Gli studi condotti sull'intermittente possono essere suddivisi in due categorie principali. Nella prima si ritrovano tutti i training studies che analizzano gli effetti delle varie intensità di corsa con una durata compresa da un minimo di 15 ad un massimo di 40", interrotta da un breve intervallo di recupero, compreso tra i 15 ed i 40". Lo scopo di questi studi, che peraltro rappresentano i protocolli maggiormente datati, è quello di stabilire il tempo limite e/o il massimo numero di ripetizioni eseguibili da parte dell'atleta rispettando i diversi criteri di lavoro (Billat, 2001). Nella seconda categoria si ritrovano gli studi più recenti e numericamente più consistenti, in cui i protocolli di lavoro prevedono l'esecuzione di sforzi massimali di breve durata intervallati da pause più o meno lunghe (da 30" a 5'), ed il cui scopo è quello di stabilire gli eventuali cambiamenti nella produzione di potenza in funzione dei successivi periodi di lavoro, nonché i cambiamenti metabolici indotti nella muscolatura interessata (Billat, 2001). In questa seconda cate-



goria si ritrovano i protocolli di lavoro di tipo "all-out", in cui si richiede all'atleta uno sforzo di tipo massimale, di breve durata e reiterato nel tempo. In questi tipi di protocollo, tuttavia, vi è l'obiettivo difficoltà per l'atleta nel mantenere un'identica velocità in tutte le prove richieste a causa dell'insorgenza del fenomeno della fatica (Impellizzeri et al., 2001). In effetti, l'atleta riesce a mantenere un'identica velocità di percorrenza in tutte le prove richieste, solamente se la velocità richiesta non è massimale (Impellizzeri et al., 2001). È ragionevole pensare che diverse intensità di lavoro, sempre in ambito sub-massimale, che prevedano prove la cui velocità sia compresa tra il 65 e l'80% della massima velocità sostenibile sulla distanza, inducano diverse risposte per ciò che riguarda i meccanismi di ripristino energetico principalmente chiamati in causa durante i differenti tipi di lavoro richiesti. I parametri dell'allenamento intermittente sono:

- intensità;
- durata della fase di lavoro;
- il volume della serie e della seduta
- la durata del recupero tra le prove
- il tipo di recupero.

Per poter quantificare correttamente l'intensità della corsa è indispensabile analizzare il tipo di spostamento effettuato dal giocatore in campo nel corso della competizione. I dati desumibili da questa analisi, occorre che siano parametrizzati rispetto ad un indice di riferimento che permetta di capire quale sia l'intensità relativa dei vari tipi di corsa o spostamento adottati durante il gioco, che nel caso specifico, significa rapportarli alla Velocità Massimale Aerobica (VMA), che è la velocità di percorrenza minima alla quale si raggiunge il valore di  $VO_2\max$  (Bisciotti et al., 2000a). Nel caso del calcio la maggioranza degli Autori si accorda nel riconoscere un  $VO_2\max$  medio di 60 ml/kg/min (Mognoni, 1996), ed una VMA corrispondente a 17.3 km/h (Cazorla e Legér, 1993).

Dall'analisi di una competizione di alto livello, rapportati ai sopraccitati valori di VMA, emerge che:

- la "bassa intensità di gioco" comprende andature che vanno da circa il 30 fino all'87% della VMA, e riguarda il 70% del tempo totale di gioco ed il 64% della distanza totale percorsa;
- la "medio – alta intensità di gioco" comprende andature che vanno dal 104 fino al 121% della VMA e corrisponde a circa il 10% del tempo di gioco ed al 24% della distanza totale percorsa;
- la "alta intensità di gioco" comprende andature che vanno dal 138 fino al 156% della VMA e corrisponde all'incirca rispettivamente all'1,5 ed al

2,5% del tempo e della distanza totali di gioco. Questi dati vanno considerati nella parametrizzazione dell'intensità e della quantità di carico da utilizzarsi nell'ambito della programmazione dell'allenamento, allo scopo di riprodurre, in sede di preparazione lo stesso sforzo fisiologico richiesto nella situazione reale di competizione (Bisciotti et al., 2000a).

L'intensità è varia a seconda dell'obiettivo prefissato. Se l'obiettivo è la sollecitazione del metabolismo aerobico, l'intensità di corsa deve essere corrispondente alla VMA (Gacon, 1999; Bisciotti et al., 2003), mentre percentuali maggiori della VMA possono andare a coinvolgere il meccanismo anaerobico lattacido (Bisciotti et al., 2003). Altri Autori hanno evidenziato come esiste una relazione tra percentuale di corsa della VMA e produzione di acido lattico (Bisciotti et al., 2000a e 2000b). In genere gli intervalli di intensità utilizzati sono:

- 100% della VMA;
- 105% della VMA;
- 110% della VMA;
- 115% della VMA;
- 120% della VMA.

La durata della fase di lavoro è varia e determina una serie di adattamenti diversi (Gacon, 1999, 2000). Gli intermittenti "classic" sono il 10" – 10", il 20" – 20" ed il 30" – 30". In particolare nel calcio vengono ritenute più attinenti alla realtà di gioco il 15" – 15", il 20" – 20", il 10" – 20" ed il 15" – 30" (Cometti, 1995). Ulteriori varianti sono rappresentate dalla combinazione di contenuti specifici per la sollecitazione della potenza aerobica con quelli del potenziamento muscolare, quasi a riprodurre le richieste energetiche tipiche degli sport di situazione, che va sotto il nome di "intermittente – forza" (Cometti, 2002).

La durata della fase di recupero rappresenta l'aspetto complementare della fase di lavoro, in quanto riveste la stessa importanza. La rilevanza del tempo di lavoro è attestata da alcuni lavori presenti in letteratura, laddove si evince come la pausa determini adattamenti specifici in ragione della sua durata. Confrontando il 70/20 ed il 70/60, si è osservato che, triplicando il tempo di recupero, il consumo di ossigeno passava dal 95 – 98% al 75 – 80% della  $VO_2\max$  (Åstrand et al., 1960). Più recentemente, confrontando il 30/60 ed il 30/30, quest'ultimo con riduzione di 1,2 km/h dell'intensità di corsa, si è osservato che, nonostante la minore intensità nel 30/30, la durata inferiore del recupero (50% in meno) determina un carico maggiore per il sistema cardiovascolare (Gacon, 2000).



La tipologia del recupero inoltre può essere attiva o passiva. Quest'ultima prevede che l'atleta rimanga fermo ad attendere il successivo ciclo di lavoro, mentre quello attivo può presentare molteplici varianti. Può prevedere corse ad intensità differenti o esercitazioni di tecnica individuale, ad esempio. Il recupero attivo consiste in un periodo di corsa in cui la velocità è ridotta ad un ritmo pari al 60 – 65% della VMA, denominata Velocità di Recupero Attivo (VRA). Il recupero muscolare seppure incompleto che si verifica durante la fase di corsa svolta a VRA, permette alle fibre a contrazione rapida un parziale recupero mettendole in grado di svolgere, durante la fase successiva di alta intensità, un lavoro qualitativamente migliore (Cometti, 1995); un'intensità pari al 70% della FCmax consente di rimuovere in maniera efficiente il lattato ematico (Åstrand et al., 2003; Hermansen et al., 1972; Hermansen et al., 1977). Infatti, se l'intensità dell'esercizio diminuisce, come avviene nel recupero attivo, il tasso di ossidazione e di neoglicogenesi epatica aumentano; nella cellula, invece, grazie all'intermediazione della lattato deidrogenasi (LDH), il lattato viene ossidato a piruvato. Una parte del piruvato di nuova formazione viene trasportato fuori dalla cellula attraverso la via ematica, rappresentando un precursore della neoglicogenesi epatica, mentre, sempre nella cellula, la percentuale maggiore del piruvato di nuova formazione viene ossidata nel mitocondrio, dove contribuisce alla sintesi dell'ATP (Cazorla et al., 2001). Il volume della serie e della seduta risente del parametro relativo all'intensità e alla tipologia del recupero. In genere per intensità vicine al 100% della VMA le serie si protraggono per 6-12 minuti (Sannicandro, 2004).

La risposta fisiologica dell'intermittente, come d'altronde sottolineato da altri Autori (Christensen et al., 1960), è fortemente sensibile al rapporto tra tempo di lavoro, tempo di recupero ed intensità. Variando i tre parametri principali che permettono la costruzione di un protocollo di intermittente, ossia il tempo di lavoro, l'intensità di lavoro, ed il tempo di recupero, è possibile costruire dei protocolli che incidano maggiormente sul meccanismo aerobico oppure su quello anaerobico lattacido (Bisciotti, 2003). In linea generale un'intermittente con un'intensità di lavoro pari al 100% della VMA è da considerarsi aerobico, ad un'intensità del 105% della VMA è un lavoro blandamente lattacido ed al 110 e 115% del VMA è fortemente lattacido (Bisciotti, 2003).

Durante la modalità di corsa intermittente, soprattutto se svolta ad alta intensità, la frequenza

cardiaca aumenta in modo repentino durante la fase di sforzo intenso e non riesce a stabilizzarsi durante la breve pausa di lavoro svolto a bassa intensità, raggiungendo in tal modo una sorta di plateau. Per questo motivo l'intermittente ad alta intensità aumenta il  $\text{VO}_2\text{max}$ , e, di conseguenza, la potenza aerobica in maniera più cospicua di quanto non si riesca a fare con il lavoro continuo (Gorostiaga e al., 1991). Inoltre l'intermittente, rispetto al lavoro continuo, permette di trascorrere per un tempo maggiore ad una velocità di corsa pari alla VMA, andando a stimolare maggiormente l'incremento della potenza aerobica (Billat e al., 2000).

L'allenamento intermittente, che comprende velocità di corsa corrispondenti a concentrazioni di lattato tra i 4 e 8 mmol/l insieme ad una frequenza cardiaca di 90 – 95% della FCmax, ha un effetto di condizionamento sia sulla potenza aerobica che anaerobica (Proietti, 1997). Infatti l'intermittente, oltre a migliorare la potenza aerobica, aumenta la performance di corta durata svolta ad alta intensità, da questo si può dedurre il suo interesse come metodica di allenamento per l'aumento della resistenza specifica nel calcio (Gaiga e Docherty, 1995). Inoltre nell'allenamento calcistico, questi esercizi con pochi secondi di recupero tra le varie frazioni di corsa rappresenta quello che succede realmente in partita (Proietti, 1999; Colli, Introini, Bosco, 1997).









# LA DIETA DELLO SPORTIVO

GIORGIO PITZALIS

SPECIALISTA IN PEDIATRIA E SCIENZA DELL'ALIMENTAZIONE

per gentile concessione [www.sportmedicina.com](http://www.sportmedicina.com)

È nota a tutti l'importanza di una buona alimentazione per mantenere sano il nostro organismo e farlo funzionare al meglio. Se questo è valido per qualsiasi persona "normale", con una vita più o meno sedentaria, ancor di più lo è per coloro che praticano uno sport. Per lo sportivo, infatti, l'alimentazione riveste un ruolo determinante ed è utile conoscere quali sono gli alimenti funzionali alla sua attività e in quali quantità e modalità deve assumerli per poterne trarre tutti i benefici possibili. Svolgere un'attività fisica, infatti, comporta inevitabilmente un aumento del dispendio energetico (Tabella 1).

Tabella 1 - Consumo calorico

Attività	Kcal/kg/min
Riposo	1.4
Ciclismo	5.9
Nuoto, Tennis	9.1
Calcio	11.7
Pallavolo	14.3

Di solito chi pratica uno sport si allena in media 2-3 volte a settimana, per una durata massima di 2 ore circa. Un'attività fisica di questa entità non comporta quasi mai un fabbisogno energetico aggiuntivo, né tanto meno richiede particolari aggiustamenti della razione alimentare. A maggior ragione, in questi casi non vi è alcuna necessità di ricorrere a prodotti dietetici particolari o a integratori alimentari. Anzi, nel caso in cui le entrate siano sistematicamente superiori alle uscite si può ingrassare anche in periodo di pieno allenamento. Se nel dopo-sport vengono commessi errori alimentari, infatti, praticare un'attività sportiva non mette al riparo da un possibile incremento del peso. Per fare un esempio, una lezione di nuoto (40 minuti) comporta un consumo calorico medio di 160 kcal. Il successivo appuntamento al bar (1 toast = 270 kcal + 200 ml di succo di frutta = 112 kcal + 1 ovetto di cioccolato = 110 kcal) assicura 492 kcal. A ogni nuotata, si "guadagnano" 332 kcal e al termine della stagione sportiva il peso può aumentare di 3 kg.



## Cosa deve mangiare lo sportivo?

Lo sportivo può e deve mangiare abitualmente di tutto. Le quantità saranno proporzionali al tipo di attività fisica che svolge. Inutile dire che quando l'attività fisica rallenta o cessa del tutto, è bene che l'ex-atleta riduca proporzionalmente i suoi consumi alimentari, adeguandoli alle nuove abitudini.

## Esistono alimenti più importanti di altri per l'atleta?

Tutti gli sportivi dovrebbero imparare che i cibi "speciali", ossia gli integratori e quant'altro la pubblicità propone in materia, non aggiungono nulla di veramente utile alla "normale" alimentazione. Una dieta variata, composta dai normali cibi scelti fra i diversi gruppi alimentari, fornisce un'adeguata quantità di vitamine e minerali. È vero che mangiando male qualsiasi atleta peggiora il suo rendimento ma non esistono alimenti "magici" capaci di migliorare le prestazioni fisiche oltre quello che possiamo attenderci dalle nostre caratteristiche personali e soprattutto dall'allenamento.

## L'atleta ha bisogno di quantità extra di proteine o grassi?

No. L'apporto medio di 1,1 - 1,5 grammi/kg di proteine è sufficiente a mantenere il perfetto funziona-



mento delle masse muscolari; per coloro che svolgono attività agonistica, la dose giornaliera consigliata può salire fino a 1,7 grammi per ogni kg di peso corporeo. Alimenti proteici poveri di grassi sono: latte scremato, yogurt, carne magra, pesce, legumi, soia. Anche per i grassi è necessario evitare eccessi e conservare il giusto rapporto tra grassi animali e grassi vegetali. Nelle Tabelle 2 - 4 sono riportati gli alimenti con maggior contenuto di acidi grassi saturi, monoinsaturi e polinsaturi (acidi grassi essenziali).

**Tabella 2 - Contenuto di acidi grassi saturi in alcuni alimenti**

Alimento	mg/100 grammi
Parmigiano	18.5
Caciotta mista	19.3
Cioccolato	21.0
Margarina vegetale	26.4
Burro	48.8

**Tabella 3 - Contenuto di acidi grassi monoinsaturi in alcuni alimenti**

Alimento	mg/100 grammi
Burro	23.7
Olio di mais	30.7
Margarina vegetale	36.8
Nocciole secche	38,6
Olio di oliva	74.4

**Tabella 4 - Contenuto di acidi grassi polinsaturi in alcuni alimenti**

Alimento	mg/100 grammi
Tonno sott'olio	8.0
Olio di oliva	8.8
Margarina	17.6
Noci secche	40.7
Olio di mais	50.4

**Tabella 5 - Contenuto di colesterolo in alcuni alimenti**

Alimento	mg/100 grammi
Grana padano	109
Pollo intero cotto	119
Gamberi	150
Burro	250
Uovo intero	371

Fonti: Istituto Nazionale della Nutrizione (INN), 2000

L'apporto lipidico complessivo ritenuto ottimale deve essere pari al 35-40% delle calorie totale assunte in età pediatrica, fino al 30% nell'adolescenza e il 25% nell'età adulta.

Occorre prestare particolare attenzione ai lipidi di origine animale che, se assunti in quantità non controllate, apportano, seppur in diversa misura, un aumento dei livelli di colesterolo. In Tabella 5 sono mostrati gli alimenti a maggior contenuto di colesterolo. Anche per lo sportivo, il livello di assunzione quotidiano raccomandato è 300 mg di colesterolo nell'adulto e 100 mg/1000 kcal nel bambino.

**Lo sportivo può eccedere nel consumo di carboidrati?**

No, poiché superare la percentuale del 55-60% di zuccheri con l'apporto calorico complessivo comporta disturbi digestivi (meteorismo, costipazione o diarrea, dolori addominali), riduzione dell'appetito e possibile carenza dell'apporto di calcio.

**In che quantità lo sportivo deve assumere le vitamine?**

Sono sufficienti le normali quantità di vitamine ricavabili da una dieta adeguata e variata (Tabella 6). Il fabbisogno vitaminico dello sportivo è praticamente uguale al fabbisogno di chi non pratica sport. Carenze vitaminiche negli atleti non si riscontrano praticamente mai e assumere elevate quantità di vitamine significa sprecare denaro (è un modo costoso per aumentare il contenuto di vitamine nelle urine), rischiando fenomeni di accumulo di vitamine liposolubili (vitamine A, D, E, K).

Per ciò che riguarda gli integratori minerali, molti sportivi ne fanno uso, ma è preferibile cercare negli alimenti e non negli integratori ciò di cui l'organismo ha bisogno (Tabella 7).





Tabella 6 – Fonti alimentari delle vitamine liposolubili e idrosolubili

Vitamine liposolubili	Dove si trovano
A-Retinolo	Latte, burro, formaggi, vegetali, olio, fegato di pesce, fegato di mammifero
D-Calciferolo	Latte, burro, tuorlo d'uovo, olio di fegato di merluzzo
E-Tocoferolo	Ortaggi verdi, olio di semi, olio di oliva
K	Spinaci, cavoli, ortaggi verdi in genere
Vitamine idrosolubili	Dove si trovano
C (Acido L-ascorbico)	Ortaggi verdi, agrumi, fegato, rene
B1 -Tiamina	Lievito di birra, legumi, frutta, rene, germe dei cereali
B2-Riboflavina	Latte, uova, pesce, carni
PP-Niacina	Carni magre, pesce, cereali
B5-A. Pantotenico	Tuorlo d'uovo, rene, fegato, pappa reale, ortaggi
B6-Piridossina	Germe dei cereali, uova, latte, legumi, carni rosse
B12-Cianocobalamina	Carne, latte, uova, pesce, crostacei, frattaglie
Acido folico	Fegato, rene, uova, formaggi, ortaggi verdi, germe del frumento
H-Biotina	Lievito, fegato, rene, latte, carni, tuorlo d'uovo

**Quali bevande sono più adatte allo sportivo?**

Tutti gli sportivi devono prestare molta attenzione al proprio fabbisogno di acqua. Nei periodi di allenamento intenso l'apporto consigliato è di 50 ml/kg ed è utile bere sia durante l'allenamento sia durante le gare (200 ml di acqua o glucosio al 2,5 - 10% ogni 15 minuti a piccoli sorsi). L'acqua è la bevanda migliore per gli sportivi. L'integrazione con zuccheri, vitamine e minerali è secondaria. Perciò, è bene dare la precedenza all'acqua o alle bevande con meno del 10% di zucchero e sali. È sbagliato, al termine di un allenamento o di una gara, scio-

gliere diversi cucchiaini di zucchero o di presunti energetici, magari in una spremuta di frutta già ricca di zuccheri naturali. In questo modo si ritarda notevolmente la reidratazione. Attenti anche a non esagerare con le bevande analcoliche a base di cola, che hanno un discreto contenuto di caffeina, o con altre bevande arricchite di zucchero e quindi troppo ricche di calorie (Tabella 8). È superfluo ricordare che fino al completamento dello sviluppo fisico è proibita qualsiasi bevanda alcolica, anche quelle a bassa gradazione come la birra.

Tabella 7 – Fonti alimentari dei Sali minerali

Calcio	Latte e prodotti lattiero-caseari, verdura a foglia verde scuro, legumi secchi, arance, acqua
Magnesio	Cereali integrali, germe di grano, legumi, frutta secca, latte, fichi secchi, verdure di colore verde
Fosforo	Latte e prodotti lattiero-caseari, carne rossa e pollame, pesce, frutta secca, legumi, semi e cereali integrali
Sodio	Sale da tavola e alimenti che lo contengono come ingrediente
Potassio	Frutta (specie banane), legumi secchi, patate, carni
Ferro	Frattaglie, carni magre, tuorlo d'uovo, pesce, verdura a foglia verde scuro, legumi, frutta secca.

Fonte: Istituto Nazionale della Nutrizione (INN), 2000

Tabella 8 – Apporto glucidico e lipidico delle bevande più comuni

Bevanda (100 ml)	Calorie	Zuccheri (g)
Coca Cola	39	10
Coca Cola light	0,4	-
Limonata	21	5,5
Aranciata	38	10
Spremuta d'arancia	34	8
Succo di pompelmo	32	8
Acqua tonica	33	9



### ■ LA REGOLA DELLE TRE ORE

Prestare attenzione al tempo di digestione dei vari alimenti (Tabella 9) è fondamentale per non ap-

pesantire lo stomaco che, altrimenti, sottrarrebbe preziose energie all'organismo per digerire gli alimenti "pesanti".

Tabella 9 – Tempi di digestione degli alimenti

Minuti	Alimenti
Fino a 30'	Glucosio, fruttosio, miele, alcool, bibite elettrolitiche isotoniche
30' - 60'	Tè, caffè, latte magro, limonate
60' - 120'	Latte, formaggio magro, pane bianco, pesce cotto, purè di patate
120' - 180'	Carne magra, pasta cotta, omelette
180' - 240'	Formaggio, insalata verde, prosciutto, filetto ai ferri
240' - 300'	Bistecca ai ferri, torte, arrosti, lenticchie
360'	Tonno sott'olio, cetrioli, frittura, funghi
480'	Crauti cavoli sardine sott'olio

(da Pitzalis G., Lucibello M., *Il cibo: istruzioni per l'uso*, Milano, Franco Angeli, 2002).

**Un pasto leggero** (riso con verdure, pesce, minestra con pasta in brodo, pasta con sugo di pomodoro leggero) viene digerito in 2-3 ore; **pasti normali variati** (carne, patate, verdura, pasta al ragù) necessitano di 3-4 ore; **alimenti ricchi di grassi e i piatti ricchi di fibre** (legumi, carni grasse) vengono digeriti in più di 4 ore.

Durante la digestione è necessario che un notevole quantitativo di sangue affluisca all'intestino per assorbire ciò che abbiamo mangiato. Bisogna quindi evitare di andare in palestra o di fare qualsiasi sport nelle due o tre ore successive a un pasto completo.

Dopo un semplice spuntino, povero di grassi e facilmente digeribile, si potrà dimezzare l'intervallo. Ma è bene ricordare che gli spuntini non sono tutti uguali. Per esempio, la pizza è molto più di uno spuntino e ha un quantitativo di grasso che ne ritarderà la digestione rispetto a un'analogia quantità di carboidrati ingeriti sotto forma di cracker o biscotti e perfino di una merendina non farcita. Il tempo necessario per la digestione è più lungo se si assumono patatine fritte. Meglio mangiare un frutto e uno yogurt, oppure due fettine di pane con del prosciutto magro seguite da un gelato di frutta o una spremuta.

Tabella 10 – Schema alimentare per l'allenamento nella pausa pranzo

UOMO 35-45 anni 70 Kg (2500 kcal/die)	Prima colazione	Latte o yogurt parzialmente scremato (200 ml) + cereali o biscotti (40 g) + spremuta (250 ml) + pane (50 g) + 1 uovo
	Spuntino	Tortino (60 g) o panino con prosciutto crudo o bresaola (40 g) + succo (200 ml) + frutta (1 pugno)
	ALLENAMENTO	
	Pranzo	Insalatona (1 piatto colmo) + carni magre o pesce (100-120 g)
	Merenda	Crackers (1 pacchetto) o 4 biscotti o latte o yogurt parzialmente scremato (150 ml) + frutta (1 pugno)
	Cena	Pasta o riso (80-100 g) + carni o pesce (100-120 g) o formaggi stagionati (50g) o freschi (100 g) + pane (60 g) + verdura/frutta (2 pugni)
	Condimento	4 cucchiaini di olio extravergine + 2 cucchiaini di olio di mais



Donna 35-45 anni 60 Kg (2000 kcal/die)	Prima colazione	Latte o yogurt parzialmente scremato (125 ml) + cereali o biscotti (30 g) + spremuta (250 ml) + pane (40 g) + prosciutto (20 g)
	Spuntino	Torta (60 g) o snack monodose al latte (30 g) + succo (120 ml) + frutta (1 pugno)
	ALLENAMENTO	
	Pranzo	Insalatona (1 piatto colmo)+ carni magre o pesce (80-120 g)
	Merenda	Frutta (1 pugno) + 4 biscotti o latte o yogurt parzialmente scremato (150 ml)
	Cena	Pasta o riso (80 g) + carni o pesce (100 g) o formaggi (50 g) + pane (60 g) + verdura/frutta (2 pugni)
	Condimento	2 cucchiaini di olio extravergine + 2 cucchiaini di olio di mais

### ► Dalla teoria alla pratica

- Esempio di pasto pre-gara: pasta asciutta con sugo di pomodoro e olio di oliva; pollo o tacchino senza condimenti grassi; insalata mista; frutta fresca di stagione.

- Esempio di pasto post-gara: minestrone con verdure, legumi, patate, olio di oliva; carni magre; insalata mista, ortaggi, legumi; frutta fresca di stagione, acqua minerale a buon contenuto salino.

Se nel primo pomeriggio è previsto un allenamento impegnativo bisogna rinforzare lo spuntino di metà mattina. È consigliabile fare un mini-pasto ricco di carboidrati almeno un'ora prima di cominciare l'attività fisica e recuperare dopo l'allenamento o la gara, e poi a cena, con un secondo piatto di porzioni più abbondanti del solito. La precedenza, nel recupero, spetta sempre all'acqua e ai carboidrati. Nelle Tabelle 10 e 11 sono riportati gli schemi alimentari in funzione dell'orario in cui lo

sport viene svolto (pausa pranzo o sera). Per variare questo schema alimentare basta attenersi a questi consigli:

- dal gruppo frutta e ortaggi scegliere 3-5 porzioni al giorno cercando di utilizzare, ogni volta che si può, i prodotti freschi stagionali
- dal gruppo cereali e tuberi scegliere non soltanto pasta ma qualche volta anche riso, polenta, patate (anche gnocchi, se graditi), pizza napoletana e ogni tanto il classico minestrone italiano di pasta e fagioli o ceci, lenticchie
- dal gruppo latte e derivati utilizzare una o due porzioni al giorno
- dal gruppo carne, pesce, uova e legumi secchi non utilizzare più di 1-2 porzioni al giorno
- tra i grassi di condimento preferire l'olio extravergine di oliva, ma per chi "spende" molte calorie non ci sono problemi a spalmare sul pane anche un po' di burro

### SCHEMA DI MANTENIMENTO ALIMENTARE DEL SOGGETTO SPORTIVO

Porzioni dei principali alimenti dei vari gruppi e numero di porzioni per comporre una corretta razione alimentare giornaliera

Gruppi di alimenti	Alimenti	Porzione (g)	Numero porzioni/die
LATTE E DERIVATI	Latte	125 g (un bicchiere da tè)	2
	Yogurt	125 g (un vasetto)	
	Formaggio stagionato	50 g (una fetta larga come due dita della mano e spessa come il mignolo)	0 - 1
	Formaggio fresco	100 g (una fetta larga come il palmo della mano e spessa come il mignolo)	
CARNI, PESCE, FORMAGGI	Carni fresche	70 g (una fetta larga come due dita della mano e spessa come il mignolo)	1
	Carni conservate	50 g (il numero di fettine necessario a coprire un piattino da frutta)	
	Pesce	150 g (1-2 pesci che coprano tutta la mano, dita comprese)	
	Uovo	Uno (circa 50 g)	0 - 1



LEGUMI	Legumi freschi	100 g	0 - 1
	Legumi secchi	30 g (1 portauovo pieno)	
CEREALI E TUBERI	Tuberi	200 g (2 patate medie grandi quanto il mouse dei computer)	0-1
	Pane	50 g (un panino grande come un pugno o una fettina larga come il palmo della mano, spessa come il mignolo)	3-4
	Prodotti da forno	50 g	0-1
	Pasta*	80 g (un mazzetto che riempie lo spazio tra pollice e indice ripiegato fino alla base del pollice)	1
	Riso*	80 g (mezzo bicchiere da acqua)	
	Pasta fresca all'uovo*	120 g	
	Pasta fresca e ripiena*	180 g	
VERDURA E FRUTTA	Insalate	50 g (un piatto fondo da minestra)	2 - 4
	Ortaggi	250 g (cotti= un piatto fondo da minestra; crudi= il volume di due mouse del computer)	
	Frutta o succo	150 g (quanto 1 pallina da tennis o quanto un bicchiere da vino)	2 - 4
GRASSI DA CONDIMENTO	Olio	10 g (1 cucchiaino da minestra colmo)	3
	Burro	10 g (1 quadretto grande come un dado da gioco)	0 - 1
	Margarina	10 g (1 quadretto grande come un dado da brodo)	

\*in minestra la porzione va dimezzata

**Tabella 11 - Schema alimentare per l'allenamento serale**

<b>UOMO</b> 35-45 anni 70 Kg (2500 kcal/die)	Prima colazione	Latte o yogurt parzialmente scremato (250 ml) + cereali o biscotti (70 g) + spremuta (250 ml)
	Spuntino	Panino con prosciutto crudo o bresaola (40 g) o 1 toast + succo (200 ml) + frutta (1 pugno)
	Pranzo	Pasta o riso (80 g) + carni magre o pesce (100-120 g) + pane (60 g) + verdura/frutta (2 pugni)
	Merenda	Cracker (1 pacchetto) o 4 biscotti o latte o yogurt parzialmente scremato (150 ml)
	<b>ALLENAMENTO</b>	
	Cena	Minestra di legumi + pasta o riso (40 g) + carni o pesce (100-120 g) o formaggi stagionati (50g) o freschi (100 g) + pane (60 g) + verdura/frutta (2 pugni)
	Condimento	4 cucchiaini di olio extravergine + 2 cucchiaini di olio di mais
<b>Donna</b> 35-45 anni 60 Kg (2000 kcal/die)	Prima colazione	Latte o yogurt parzialmente scremato (125 ml) + cereali o biscotti (30 g) + spremuta (250 ml) + zucchero o miele (1 cucchiaino)
	Spuntino	Merendina (25 g) o cracker (1 pacchetto) + succo (120 ml) + frutta (1 pugno)
	Pranzo	Verdure anche cotte (1 pugno) + carni magre o pesce (80-120 g) + pane (40 g)
	Merenda	Frutta (1 pugno) + 4 biscotti o latte o yogurt parzialmente scremato (150 ml)
	<b>ALLENAMENTO</b>	
	Cena	Pasta o riso (80 g) + carni o pesce (100 g) o formaggi (50 g) + pane (50 g) + verdura/frutta (2 pugni)
	Condimento	2 cucchiaini di olio extravergine + 2 cucchiaini di olio di mais



## ■ CONSIGLI ESSENZIALI

- È necessario svolgere una qualsiasi attività fisica o sportiva
- Evitare attività sportive troppo intense o troppo competitive
- La corretta alimentazione per uno sportivo non si discosta nelle sue linee essenziali della diete ottimale dell'adulto e del bambino
- L'aumento del fabbisogno calorico, quando neces-

sario, sarà soddisfatto da un apporto maggiore di zuccheri e, solo in alcuni sport, di grassi

- Sono possibili piccoli pasti supplementari prima o nell'intervallo di uno sforzo particolarmente prolungato
- L'apporto idrico deve essere abbondante
- L'alimentazione deve essere guidata dalla scienza e non dai messaggi pubblicitari





# IL 20° MEETING INTERNAZIONALE DI ATLETICA LEGGERA "SPORT SOLIDARIETÀ" CRESCE ANCORA

La 20ª edizione del Meeting Internazionale di atletica leggera Sport Solidarietà, organizzato dalla Nuova Atletica dal Friuli, ha fatto ancora una volta centro. La partecipazione degli atleti, i risultati, il pubblico, i primati, l'organizzazione, i sostenitori, sono stati gli ingredienti fondamentali per il successo di questa manifestazione che si conferma essere fra i massimi eventi sportivi che si svolgono nella Regione Friuli V.G.

## ► Alcuni dati in pillole

- 16 Paesi da tutto il mondo rappresentati: USA, Jamaica, Brasile, Australia, Canada, Cuba Repubblica Dominicana, Irlanda, Ungheria, Polonia, Romania, Svizzera, Slovenia, Croazia, Austria, Italia;
- 22 gare complessive in programma;
- 4 gare giovanili regionali;
- 4 gare per atleti/e disabili;
- 150 atleti partecipanti;
- 23 atleti disabili;
- 25 atleti/e regionali;
- 15 atleti presenti fra i primi 20 nelle graduatorie mondiali dell'anno;
- 5 atleti presenti fra i primi 10 nelle graduatorie mondiali dell'anno;
- 2 atleti presenti fra i primi 3 nelle graduatorie mondiali dell'anno (Asafa Powell 9"88 sui 100m e Jimoh Funmi 6,96m seconda nel salto in lungo);
- 1 Primato Italiano (Anna Girdano Bruno 4,46m con l'asta);
- 1 Primato del Meeting sui 1500 cicloni (Giovanni Angeli 3'04"88);
- 6ª la posizione prevista nella classifica italiana del Meeting, capeggiata dal Golden Gala di Roma; 31.788 punti sono stati ottenuti sui migliori 30 risultati validi per la classifica del Meeting con un incremento di 856 punti rispetto alla scorsa edizione.
- 2.500 spettatori (tribuna gremita);
- 50 giudici di gara;
- 60 collaboratori in campo;
- 40 articoli pubblicati (stampa locale e nazionale);
- decine di servizi e interviste su decine fra Radio e TV locali e regionali;
- ½ ora dedicata al Meeting su Rai Sport Più con la

cronaca di Franco Bragagna;

- 9.000 contatti relativi al Meeting sul sito della società organizzatrice.

Questi dati in pillole sintetizzano l'elevato spessore di questa manifestazione e ci piace pensare che il nostro portafortuna sia stata la formula che coniuga fin dalla prima edizione (21 Luglio 1990), gare per atleti di livello internazionale e mondiale insieme a gare per atleti con disabilità, formula che con orgoglio possiamo affermare ha fatto scuola e viene oggi proposta in diverse manifestazioni e rassegne internazionali.

È la sintesi della filosofia della Naf che parte dall'assunto che un'associazione sportiva, o culturale oltre a soddisfare i bisogni condivisi dei propri associati, può contribuire alla crescita della società interagendo ed operando a tutto campo. Una significativa conferma di ciò viene dalla frase che il grande Calvin Smith, pluri campione mondiale e olimpico della velocità disse quando gareggiò nel primo Meeting del 1990 "Voi guardate all'atleta ma anche all'uomo; bravi!" Abbiamo fin dalla prima edizione assicurato un livello qualitativo eccellente, confermato anche in questa edizione che segna i primi 4 lustri di vita dell'evento, tale da collocarci nell'élite dei Meeting nazionali, stabilmente inserito nel circuito degli eventi europei dell'atletica.

Anche la presenza a Lignano per il quarto anno consecutivo del team mondiale dei giamaicani guidati da Asafa Powell, è merito del Meeting e dei rapporti internazionali che ha saputo instaurare e coltivare; questa 20ª edizione ha avuto ancora una volta tra i suoi testimonial lo stesso Powell uno fra i più grandi velocisti della storia dell'atletica che la sera prima con altri 20 jamaicani capaci di 5 medaglie d'oro, tre d'argento e una di bronzo alle Olimpiadi di Pechino, si sono prestati a essere presenti ad una serata solidale per raccogliere fondi a favore dell'associazione per disabili Comunità del Melograno Onlus.

Va inoltre ricordato un'altro importante testimonial del Meeting fra gli atleti disabili di casa nostra, il campione paraolimpico Stefano Lippi che si è esibito nel salto in lungo. Uno spazio come tradizione lo abbiamo riservato agli atleti regionali che si sono confrontati in alcune gare giovanili appositamente inserite nella manifestazione.



Fra i nomi eccellenti che il 12 Luglio 2009 si sono presentati in pista allo stadio Teghil di Lignano, c'è stato un'altro mostro sacro Jeremy Wariner che ha vinto i 400m gara dove è bicampione mondiale ed in carica, oro alle olimpiadi di Atene 2004 e argento a Pechino 2008! Ma onore va all'italiana e nostra regionale, l'atleta Anna Giordano Bruno che con 4,46m ha migliorato il primato italiano della specialità. Altri risultati di altissimo livello internazionale come sui 100 ostacoli femminili dove ha vinto Lolo Jones (Usa) con 12"92 per questa atleta fra le migliori al mondo con all'attivo anche un titolo mondiale indoor; vittoria per la lunghista numero due mondiale Jimoh Funmi con un notevole 6,61m.; notevoli tempi sui 110 h con Thomas Dwight (Jamaica) 13"43, Tinsley Micheal 49"56 sui 400h, il 2'00"44 e 2'00"47 sul filo di lana per Gall Geena (Usa) e Santusti Cabalero Yus (Cuba); 1'45"81 sugli 800m per l'irlandese Chamney Thomas; 10"25 di Kimmons Trel sui 100m; notevole anche 61,78m nel disco della polacca Wisniewska Joanna; il personale nell'alto dell'italiana Valortigara Elena; fra i disabili primato del Meeting per l'inossidabile Giovanni Angeli 3'04"88; 5,49m per Stefano Lippi nel lungo e belle vittorie sui 100m e 50m disabili intellettivi per Claudio Macor e Furio Finotto dello Schulz di Medea.

La manifestazione di Lignano è stata resa possibile grazie al sostegno ed al Patrocinio delle Istituzioni: Regione Friuli Venezia Giulia, Provincia di Udine e Comune di Lignano Sabbiadoro.

#### ► I Patrocinatori e Sostenitori

Regione Friuli V.G. Assessorato allo Sport; Direzione Centrale delle Attività Produttive Regione Friuli V.G.; Comune di Lignano Sabbiadoro; Provincia di Udine; Fondazione Cassa di Risparmio di Udine e Pordenone; Camera di Commercio Industria Artigianato Agricoltura di Udine; Confindustria di Udine; Banca FriulAdria Crédit Agricole; Comitato Sport Cultura Solidarietà

#### ► Le aziende

Latterie Friulane; Amga; Coop Consumatori Nord Est; Mondo; Mangiarotti

#### ► Gli Enti

Coni (Comitato Olimpico Nazionale Italiano), Fidal (Federazione Italiana Atletica Leggera), Cip (Comitato Paraolimpico), Special Olympics Italia, Aics (Associazione Italiana Cultura e Sport)

#### ► Gli Inserzionisti

Studio Arkimede, Coop Art Co, Associazione Maratonina Udinese, Cattolica Assicurazioni, Conditem, Confartigianato Udine Servizi, Ditta Dario Campana, E.D. Impianti, Fly, Hotel Fra i Pini, Hotel Smeraldo, Immobiliare Friulana Nord, Studio IN.AR.CO., Mercato Nuovo, Moroso, Radio Fantasy, Radio Spazio 103, Ristorante ai Gelsi, Selekt, SSM, Tipografia Soriano.



Il team degli atleti giamaicani guidati da Asafa Powell, testimonial solidale del Meeting Sport Solidarietà, qui ripresi nella serata solidale allestita dal Comitato Sport Cultura Solidarietà di cui la Nuova Atletica dal Friuli (che organizza il Meeting) fa parte. Sono stati raccolti fondi per sostenere l'associazione di persone disabili intellettive "Comunità del Melograno Onlus" anche con l'offerta delle magliette del Meeting autografate dallo stesso Powell."



FIDAL - FEDERAZIONE ITALIANA DI ATLETICA LEGGERA

# 20° MEETING INTERNAZIONALE DI ATLETICA LEGGERA SPORT SOLIDARIETÀ

## Lignano Sabbiadoro

ORGANIZZAZIONE: NUOVA ATLETICA DAL FRIULI - LIGNANO SABBIAADORO

### 100 METRI UOMINI - 100 METERS MEN

#### SERIE - RISULTATI

Serie Unica - STADIO G. TEGHIL - 12 Luglio 2009 Ora Inizio: 21:45 - Vento: -0.3

Cl.	Cor	Pett.	Atleta	Anno	Cat.	Regione Società	Prestazione
1	5	37	KIMMONS Trell	1985	SM	USA00 UNITED STATES OF AMERICA	10.25
2	3	39	BARNES Winston	1988	PM	JAM00 JAMAICA	10.41
3	4	36	POWELL Asafa	1982	SM	JAM00 JAMAICA	10.42
4	2	40	WILLIAMS Chris	1972	SM	JAM00 JAMAICA	10.43
5	6	38	CHECCUCCI Maurizio	1974	SM	PD131 G.S. FIAMME ORO PADOVA	10.46
6	1	35	BRUNELLO Giuseppe	1986	SM	PN039 ATLETICA BRUGNERA FRIULINTAGLI	11.30





## 400 METRI UOMINI - 400 METERS MEN

### SERIE - RISULTATI

Serie Unica - STADIO G. TEGHIL - 12 Luglio 2009 Ora Inizio: 21:12

Cl.	Cor	Pett.	Atleta	Anno	Cat.	Regione Società	Prestazione
1	4	88	WARINER Jeremy	1984	SM	USA00 UNITED STATES OF AMERICA	45.74
2	3	85	HURTAULT Erison	1984	SM	DOM00 DOMINICAN REPUBLIC	46.27
3	2	83	MILAZAR Eric	1975	SM	MRI00 MAURITIUS	46.97
4	5	86	AYRE Sanjay	1980	SM	JAM00 JAMAICA	47.57
5	6	84	PEREIRA Fernando	1985	SM	BRA00 BRAZIL	47.99
6	1	87	MINETTO Enrico	1984	SM	RM053 C.S. AERONAUTICA MILITARE	48.76

## 800 METRI UOMINI - 800 METERS MEN

### SERIE - RISULTATI

Serie Unica - STADIO G. TEGHIL - 12 Luglio 2009 Ora Inizio: 20:50

Cl.	Cor	Pett.	Atleta	Anno	Cat.	Regione Società	Prestazione
1	3E	45	CHAMNEY Thomas	1984	SM	IRE00 IRELAND	1:45.81
2	2I	40	SMITH Christian	1983	SM	USA00 UNITED STATES OF AMERICA	1:46.23
3	1I	34	SCHERER Matt	1983	SM	USA00 UNITED STATES OF AMERICA	1:46.86
4	4E	39	SCAPINI Mario	1989	PM	MI077 PRO PATRIA CUS MILANO	1:47.28
5	4I	41	SHAW Brandon	1981	SM	USA00 UNITED STATES OF AMERICA	1:47.59
6	2E	43	GUEYE Mamadou	1986	SM	BG003 ATL. BERGAMO 1959 CREBERG	1:47.71
7	5I	35	BORTOLOTTI Fabio	1985	SM	UD115 ATLETICA ALTO FRIULI	1:48.85
8	6E	37	MOUAQUIA Mohamed	1991	JM	GO050 ATLETICA GORIZIA CA. RI. FVG	1:50.48
9	5E	44	PICELLO Mattia	1986	SM	PD140 ASSINDUSTRIA SPORT PADOVA	1:50.54
10	1E	42	PERKINS Adam	1984	SM	USA00 UNITED STATES OF AMERICA	1:50.82
11	3I	38	BROWN Darren	1986	SM	USA00 UNITED STATES OF AMERICA	1:54.73

Passaggi: m. 400: 50.9

## 110 HS H 106 UOMINI - 110 HS MEN

### SERIE - RISULTATI

Serie Unica - STADIO G. TEGHIL - 12 Luglio 2009 Ora Inizio: 20:15 - Vento: -1.2

Cl.	Cor	Pett.	Atleta	Anno	Cat.	Regione Società	Prestazione
1	4	66	THOMAS Dwight	1980	SM	JAM00 JAMAICA	13.43
2	2	61	KELLEY Kai	1986	SM	USA00 UNITED STATES OF AMERICA	13.52
3	3	65	AKINS Tyron	1986	SM	USA00 UNITED STATES OF AMERICA	13.71
4	5	64	THORNTON Kirk	1986	SM	USA00 UNITED STATES OF AMERICA	13.77
5	1	62	ALTERIO Andrea	1973	SM	RM056 G.A. FIAMME GIALLE	13.91
6	6	63	COMENCINI Nicola	1978	SM	PV110 ATL. CENTO TORRI PAVIA	14.43



DISCO KG 2,000 UOMINI - DISCUS THROW MEN

SERIE - RISULTATI

STADIO G. TEGHIL - 12 Luglio 2009 Ora Inizio: 21:05 - Ora Fine: 21:32

Clas.	Pett.	Atleta	Anno	Cat.	Regione Società	Prestazione
1	85	HARRADINE Benn	1982	SM	AUS00 AUSTRALIA	60.76
1°: 58.94	2°: 59.08	3°: 60.76	4°: 58.99	5°: N	6°: 59.28	
2	89	WALTZ Ian	1977	SM	USA00 UNITED STATES OF AMERICA	59.61
1°: 59.41	2°: 58.89	3°: 58.82	4°: 59.48	5°: 59.61	6°: N	
3	88	ZITELLI Marco	1982	SM	RM053 C.S. AERONAUTICA MILITARE	57.88
1°: 56.76	2°: 56.23	3°: 57.76	4°: N	5°: 57.88	6°: 57.83	
4	87	CUBERLI Fabio	1988	PM	UD030 ATLETICA UDINESE MALIGNANI	48.44
1°: N	2°: N	3°: N	4°: N	5°: 46.67	6°: 48.44	
5	86	LA GATTUTA Filippo	1990	JM	UD030 ATLETICA UDINESE MALIGNANI	48.33
1°: 46.13	2°: 45.62	3°: 46.45	4°: 48.33	5°: 45.20	6°: N	





## 400 HS H 91 UOMINI - 400 HS MEN

### SERIE - RISULTATI

Serie Unica - STADIO G. TEGHIL - 12 Luglio 2009 Ora Inizio: 21:55

Cl.	Cor	Pett.	Atleta	Anno	Cat.	Regione Società	Prestazione
1	3	54	TINSLEY Micheal	1984	SM	USA00 UNITED STATES OF AMERICA	49.56
2	6	50	GREENE Joe	1987	PM	USA00 UNITED STATES OF AMERICA	49.75
3	4	53	BENNETT Laron	1982	SM	USA00 UNITED STATES OF AMERICA	50.20
4	2	52	CASCELLA Nicola	1985	SM	RM053 C.S. AERONAUTICA MILITARE	50.83
5	5	51	MCCOY Reuben	1986	SM	USA00 UNITED STATES OF AMERICA	51.66

## SALTO IN LUNGO UOMINI - LONG JUMP MEN

### SERIE - RISULTATI

STADIO G. TEGHIL - 12 Luglio 2009 Ora Inizio: 21:10 - Ora Fine: 21:50

Clas.	Pett.	Atleta	Anno	Cat.	Regione Società	Prestazione	Vento
1	77	KITCHENS George	1983	SM	USA00 UNITED STATES OF AMERICA	7.90	+1.0
1°: N 2°: 7.90 3°: 7.70 4°: N 5°: 7.78 6°: N							
+1.0 +0.4 +0.3							
2	75	DOS SANTOS Rubens	1984	SM	BRA00 BRAZIL	7.61	+0.2
1°: N 2°: 7.37 3°: 7.45 4°: N 5°: R 6°: 7.61							
+0.4 +0.3 +0.2							
3	78	IUCOLANO Ferdinando	1980	SM	RM053 C.S. AERONAUTICA MILITARE	7.36	+0.1
1°: 7.14 2°: 7.19 3°: 7.15 4°: N 5°: N 6°: 7.36							
+0.6 +0.4 +0.4							
4	76	AGRESTI Francesco	1977	SM	PD131 G.S. FIAMME ORO PADOVA	7.05	+0.3
1°: 7.05 2°: 7.01 3°: 7.04 4°: 6.87 5°: 7.02 6°: 6.97							
+0.3 +0.4 +0.3 +0.4 +0.2 +0.3							

## SALTO IN LUNGO DISABILI - LONG JUMP DIS.

### SERIE - RISULTATI

STADIO G. TEGHIL - 12 Luglio 2009 Ora Inizio: 20:05 - Ora Fine: 20:43

Clas.	Pett.	Atleta	Anno	Cat.	Regione Società	Prestazione	Vento
1	71	LIPPI Stefano	1981	SM	RM002 G.S. FIAMME AZZURRE	5.49	+1.0
1°: 5.41 2°: 5.39 3°: 5.49 4°: 5.43 5°: 5.45 6°: 5.43							
+0.8 +1.3 +1.0 +0.6 +0.5 +0.2							



**1500 METRI CICLONI DISABILI****SERIE - RISULTATI**

Serie Unica - STADIO G. TEGHIL - 12 Luglio 2009 Ora Inizio: 20:25

Cl.	Cor	Pett.	Atleta	Anno	Cat.	Regione Società	Prestazione
1	3		ANGELI Giovanni	1944	SM	BAK00 BASKET E NON SOLO	3:04.88
2	10		PECORAO Francesco	1975	SM	BAK00 BASKET E NON SOLO	3:07.08
3	9		MESTRONI Federico	1980	SM	PNE00 POLISPORTIVA NORDEST	3:07.11
4	1		TROLESE Martino	1941	SM	BAK00 BASKET E NON SOLO	3:07.97
5	8		PRELEC Lorenzo	1975	SM	BAK00 BASKET E NON SOLO	3:10.83
6	17		GRANDELIS Daniele	1947	SM	BAK00 BASKET E NON SOLO	3:10.95
7	18		PICCINI Cesare	1947	SM	PNE00 POLISPORTIVA NORDEST	3:17.75
8	4		ZIGNIN Stefano	1973	SM	BAK00 BASKET E NON SOLO	3:22.73
9	12		CORTELLO Attilio	1960	SM	BAK00 BASKET E NON SOLO	3:30.92
10	6		BUZZOLINI Elio	1946	SM	BAK00 BASKET E NON SOLO	3:30.95
11	2		VICENTIN Denis	1967	SM	BAK00 BASKET E NON SOLO	3:31.35
12	19		CORAZZIN Valeria	1952	SF	BAK00 BASKET E NON SOLO	3:39.42

Passaggi: m. 400 : 53.8 - m. 800 : 1.41.6 - m. 1000: - m. 1200: 2.30.7

**100 METRI DISABILI - 100 METERS DISABLES****SERIE - RISULTATI**

Serie Unica - STADIO G. TEGHIL - 12 Luglio 2009 Ora Inizio: 21:25 - Vento:

Cl.	Cor	Pett.	Atleta	Anno	Cat.	Regione Società	Prestazione
1	3	56	MACOR Claudio	1970	SM	SCH00 SCHULTZ MEDEA	15.36
2	4	60	GAGLIARDI Gabriele	1968	SM	SCH00 SCHULTZ MEDEA	16.42
3	2	55	PERTOLDI Denis	1973	SM	OLS00 OLTRE LO SPORT	17.05
4	5	57	GASPERO Marco	1967	SM	OLS00 OLTRE LO SPORT	18.09
5	6	58	RAMOTTI Nicola	1981	SM	MEL00 ASS. COM. MELOGRANO	19.31

**50 METRI DISABILI - 50 METERS DIS.****SERIE - RISULTATI**

Serie Unica - STADIO G. TEGHIL - 12 Luglio 2009 Ora Inizio: 21:30

Cl.	Cor	Pett.	Atleta	Anno	Cat.	Regione Società	Prestazione
1	3	66	FINOTTO Furio	1975	SM	SCH00 SCHULTZ MEDEA	9.45
2	6	65	RIZZI Doriano	1967	SM	SCH00 SCHULTZ MEDEA	10.01
3	1	64	FANTIN Fabio	1965	SM	SCH00 SCHULTZ MEDEA	10.61
4	2	61	PAUSI Igor	1966	SM	SCH00 SCHULTZ MEDEA	11.10
5	4	63	DANNISI Alessandro	1978	SM	MEL00 ASS. COM. MELOGRANO	11.64
6	5	62	TRIPODI Luca	1979	SM	SCH00 SCHULTZ MEDEA	12.41



## 100 METRI JUNIORES/PROMESSE M

### SERIE - RISULTATI

Serie Unica - STADIO G. TEGHIL - 12 Luglio 2009 Ora Inizio: 21:45 - Vento: -0.6

Cl.	Cor	Pett.	Atleta	Anno	Cat.	Regione Società	Prestazione
1	3	77	MORESCHI Marco	1991	JM	PN039 ATLETICA BRUGNERA FRIULINTAGLI	11.14
2	2	76	PERLANGELI Michele	1987	PM	TS099 POLISPORTIVA TRIVENETO TRIESTE	11.19
3	5	73	SCARBOLO Alessio	1990	JM	UD030 ATLETICA UDINESE MALIGNANI	11.58
4	4	74	TROPPINA Federico	1988	PM	UD030 ATLETICA UDINESE MALIGNANI	11.61

## 100 METRI DONNE - 100 METERS WOMEN

### SERIE - RISULTATI

Serie Unica - STADIO G. TEGHIL - 12 Luglio 2009 Ora Inizio: 20:48 - Vento: -0.6

Cl.	Cor	Pett.	Atleta	Anno	Cat.	Regione Società	Prestazione
1	5	53	RUSSEL Carrie	1990	JF	JAM00 JAMAICA	11.54
2	4	56	EBONIE Floyd-Broadnax	1983	SF	USA00 UNITED STATES OF AMERICA	11.58
3	3	54	MC PERSON Stephanie	1988	PF	JAM00 JAMAICA	11.97
4	2	52	ARDESSI Michaela	1985	SF	TS010 C.U.S. TRIESTE	12.17
5	1	51	MACCHI Roberta	1984	SF	TS010 C.U.S. TRIESTE	12.75
6	6	55	BARUNDIC Nika	1989	PF	SLO00 SLOVENJA	12.76





## 800 METRI DONNE - 800 METERS WOMEN

## SERIE - RISULTATI

Serie Unica - STADIO G. TEGHIL - 12 Luglio 2009 Ora Inizio: 22:05

Cl.	Cor	Pett.	Atleta	Anno	Cat.	Regione Società	Prestazione
1	3I	2	GALL Geena	1987	PF	USA00 UNITED STATES OF AMERICA	2:00.44
2	1I	5	SANTIUSTI CABALLERO Yus	1984	SF	PD140 ASSINDUSTRIA SPORT PADOVA	2:00.47
3	4I	7	UCENY Morgan	1985	SF	USA00 UNITED STATES OF AMERICA	2:02.03
4	2E	6	EDWARDS Nicole	1986	SF	CAN00 CANADA	2:02.63
5	5I	1	ARTUSO Elisabetta	1974	SF	RI224 G.S. FORESTALE	2:03.64
6	2I	8	NICHETTI Chiara	1980	SF	MI221 ITALGEST ATHLETIC CLUB	2:04.35
7	5E	3	ZULIAN Lara	1975	SF	TS010 C.U.S. TRIESTE	2:10.63
	6I	4	WILLIAMS Clora	1983	SF	JAM00 JAMAICA	Rit

Passaggi: m. 400:

## 100 HS H 84 DONNE - 100 HS WOMEN

## SERIE - RISULTATI

Serie Unica - STADIO G. TEGHIL - 12 Luglio 2009 Ora Inizio: 20:00 - Vento: -0.7

Cl.	Cor	Pett.	Atleta	Anno	Cat.	Regione Società	Prestazione
1	4	24	JONES Lolo	1982	SF	USA00 UNITED STATES OF AMERICA	12.92
2	3	22	BLISS Andrea	1980	SF	JAM00 JAMAICA	13.18
3	5	23	ADAMS Jenny	1978	SF	USA00 UNITED STATES OF AMERICA	13.31
4	2	26	JUHASZ Fanni	1981	SF	HUN00 HUNGARY	13.68
5	6	27	CARAVELLI Marzia	1981	SF	CA001 C.U.S. CAGLIARI	13.70
6	1	25	CAPOTORTO Jenny	1988	PF	TS010 C.U.S. TRIESTE	16.52

## DISCO KG 1,000 DONNE-DISCUS THROW WOMEN

## SERIE - RISULTATI

STADIO G. TEGHIL - 12 Luglio 2009 Ora Inizio: 20:04 - Ora Fine: 20:27

Clas.	Pett.	Atleta	Anno	Cat.	Regione Società	Prestazione	Vento
1	93	WISNIEWSKA Joanna	1972	SF	POL00 POLAND	61.78	
1°: N	2°: 61.78	3°: 59.46	4°: 61.31	5°: 60.86	6°: 58.88		
2	94	BEGIC Vera	1982	SF	CRO00 CROATIA	60.71	
1°: 58.14	2°: 60.26	3°: 59.38	4°: 58.34	5°: 60.71	6°: 58.20		
3	95	APOSTOLICO Tamara	1989	PF	MI221 ITALGEST ATHLETIC CLUB	44.79	
1°: 44.17	2°: 44.79	3°: 43.84	4°: 43.91	5°: 44.25	6°: N		
4	92	PIRON Samantha	1992	AF	UD030 ATLETICA UDINESE MALIGNANI	35.76	
1°: N	2°: N	3°: N	4°: 35.76	5°: 32.29	6°: 33.80		



## SALTO IN ALTO DONNE - HIGH JUMP WOMEN

### SERIE - RISULTATI

STADIO G. TEGHIL - 12 Luglio 2009 Ora Inizio: 20:00 - Ora Fine: 20:45

Clas.	Pett.	Atleta			Anno	Cat.	Regione Società			Prestazione	Vento
1	95	VALLORTIGARA Elena			1991	JF	PD140 ASSINDUSTRIA SPORT PADOVA			1.86	
1.65 0	1.70 -	1.73 0	1.76 0	1.79 0	1.82 0	1.84 0	1.86 X0	1.88 XXX			
2	98	GRONAU Karoline			1984	SF	POL00 POLAND			1.82	
1.65 -	1.70 -	1.73 -	1.76 X-	1.79 0	1.82 0	1.84 X-	1.86 X-	1.88 X			
3	97	MEUTI Elena Maria as- su			1983	SF	RS040 THESEI VIRTUS			1.79	
1.65 -	1.70 -	1.73 -	1.76 XXO	1.79 XXO	1.82 XXX						
4	96	LUNDMARK Beatrice			1980	SF	SUI00 Switzerland			1.76	
1.65 -	1.70 X0	1.73 0	1.76 XXO	1.79 XXX							
	99	BRAMBILLA Elena			1983	SF	RM002 G.S. FIAMME AZZURRE			Ncl	
1.65 -	1.70 XXX										

## SALTO CON L'ASTA DONNE-POLE VAULT WOMEN

### SERIE - RISULTATI

STADIO G. TEGHIL - 12 Luglio 2009 Ora Inizio: 20:00 - Ora Fine: 21:30

Clas.	Pett.	Atleta	Anno			Cat.	Regione Società							Prestazione	Vento
1	78	GIORDANO BRUNO Anna	1980			SF	PD140 ASSINDUSTRIA SPORT PADOVA							4.46	
3.203.403.60	3.70	3.80	3.90	4.00	4.05	4.10	4.15	4.20	4.30	4.40	4.46	4.50			
-	-	-	-	0	-	-	-	XO	XO	0	XXO	XXX			
2	75	JANSON Lacy	1983			SF	USA00 UNITED STATES OF AMERICA							4.00	
3.203.403.60	3.70	3.80	3.90	4.00	4.05	4.10	4.15	4.20							
-	-	-	-	0	-	-	-	XXX							
3	76	CAPOTORTO Elisa	1988			PF	TS010 C.U.S. TRIESTE							3.90	
3.203.403.60	3.70	3.80	3.90	4.00	4.05										
-	-	-	XO	-	XXO	-	XXX								
4	74	MURTAS Camilla	1988			PF	UD030 ATLETICA UDINESE MALIGNANI							3.40	
3.203.403.60															
-	XXO	XXX													
	77	AUER Doris	1971			SF	AUT00 AUSTRIA							Ncl	
3.203.403.60	3.70	3.80													
-	-	-	-	XXX											

L'atleta Anna Giordano Bruno ha stabilito il NUOVO RECORD ITALIANO con 4,46 m



## SALTO IN LUNGO DONNE - LONG JUMP WOMEN

### SERIE - RISULTATI

STADIO G. TEGHIL - 12 Luglio 2009 Ora Inizio: 20:05 - Ora Fine: 20:50

Clas.	Pett.	Atleta	Anno	Cat.	Regione Società	Prestazione	Vento
1	1	JIMOH Funmi	1984	SF	USA00 UNITED STATES OF AMERICA	6.61	+1.3
1°: 6.51 2°: 6.50 3°: 6.61 4°: 6.44 5°: N 6°: 6.55							
+0.9 +1.8 +1.3 +0.3 +0.8							
2	3	MCKINNEY Akiba	1979	SF	USA00 UNITED STATES OF AMERICA	6.55	+0.6
1°: 6.28 2°: N 3°: 6.55 4°: 6.32 5°: 6.27 6°: N							
+0.8 +0.6 +0.6 +0.1							
3	2	MILITARU Alina	1982	SF	ROM00 ROMANIA	6.50	+0.6
1°: 6.50 2°: N 3°: 6.38 4°: 6.39 5°: 6.45 6°: 6.35							
+0.6 +1.4 +0.8 -0.1 +0.5							
4	4	MARTINS Eliane	1986	SF	BRA00 BRAZIL	6.44	+1.1
1°: 6.06 2°: 6.44 3°: R 4°: 6.24 5°: 6.15 6°: R							
+0.6 +1.1 +1.2 +0.1							

## 100 METRI JUNIORES/PROMESSE F

### SERIE - RISULTATI

Serie Unica - STADIO G. TEGHIL - 12 Luglio 2009 Ora Inizio: 20:44 - Vento: -0.6

Cl.	Cor	Pett.	Atleta	Anno	Cat.	Regione Società	Prestazione
1	3	89	VESNAVER Elisabetta	1988	PF	TS010 C.U.S. TRIESTE	12.40
2	4	88	PARNICI Stefania	1988	PF	TS010 C.U.S. TRIESTE	13.12
3	2	86	FERINO Lucia	1991	JF	UD115 ATLETICA ALTO FRIULI	13.36
4	5	87	MUSIG Elisa	1991	JF	UD115 ATLETICA ALTO FRIULI	13.56

## 400 METRI CADETTI/ALLIEVI

### SERIE - RISULTATI

Serie 1 - STADIO G. TEGHIL - 12 Luglio 2009 Ora Inizio: 19:15

Cl.	Cor	Pett.	Atleta	Anno	Cat.	Regione Società	Prestazione
1	5	17	BIANCHI Augusto	1992	AM	UD030 ATLETICA UDINESE MALIGNANI	50.07
2	3	15	CANDIDO Federico	1992	AM	PN002 LIBERTAS SANVITESE LTL	50.68
3	4	14	PARLANTE Marco	1992	AM	TS044 MARATHON U.O.E.I. TRIESTE	52.82
4	2	20	BATTISTONI Davide	1994	CM	UD030 ATLETICA UDINESE MALIGNANI	56.32



**Serie 2 – STADIO G. TEGHIL – 12 Luglio 2009 Ora Inizio: 19:17**

Cl.	Cor	Pett.	Atleta	Anno	Cat.	Regione Società	Prestazione
1	2	13	POTOCCO Andrea	1994	CM	TS003 TRIESTE TRASPORTI CRAL ATL.GIO	55.24
2	4	19	IORE Giulio	1994	CM	UD030 ATLETICA UDINESE MALIGNANI	56.57
3	5	16	VISINTIN Habtamu	1995	CM	PN028 POL. LIBERTAS PORCIA	56.63
4	3	18	CAMPELLO Marco	1994	CM	PN086 EQUIPE ATHLETIC TEAM	58.29

**RIEPILOGO – STADIO G. TEGHIL**

Cl.	Cor	Pett.	Atleta	Anno	Cat.	Regione Società	Prestazione
1	5	17	BIANCHI Augusto	1992	AM	UD030 ATLETICA UDINESE MALIGNANI	50.07
2	3	15	CANDIDO Federico	1992	AM	PN002 LIBERTAS SANVITESE LTL	50.68
3	4	14	PARLANTE Marco	1992	AM	TS044 MARATHON U.O.E.I. TRIESTE	52.82
4	2	13	POTOCCO Andrea	1994	CM	TS003 TRIESTE TRASPORTI CRAL ATL.GIO	55.24
5	2	20	BATTISTONI Davide	1994	CM	UD030 ATLETICA UDINESE MALIGNANI	56.32
6	4	19	IORE Giulio	1994	CM	UD030 ATLETICA UDINESE MALIGNANI	56.57
7	5	16	VISINTIN Habtamu	1995	CM	PN028 POL. LIBERTAS PORCIA	56.63
8	3	18	CAMPELLO Marco	1994	CM	PN086 EQUIPE ATHLETIC TEAM	58.29

**800 METRI CADETTE/ALLIEVE**

**SERIE – RISULTATI**

**Serie Unica – STADIO G. TEGHIL – 12 Luglio 2009 Ora Inizio: 19:25**

Cl.	Cor	Pett.	Atleta	Anno	Cat.	Regione Società	Prestazione
1	3I	37	BARBATO Jessica	1992	AF	TS010 C.U.S. TRIESTE	2:20.85
2	5I	34	MODONUTTI Elisa	1993	AF	UD030 ATLETICA UDINESE MALIGNANI	2:22.81
3	4I	39	JURIC Valentjna	1993	AF	GO050 ATLETICA GORIZIA CA. RI. FVG	2:22.96
4	2I	36	CONTI Rosaura	1993	AF	TS010 C.U.S. TRIESTE	2:24.09
5	3E	32	MATTAGLIANO Joyce	1994	CF	TS099 POLISPORTIVA TRIVENETO TRIESTE	2:28.80
6	1I	38	BRAINI Beatrice	1995	CF	GO050 ATLETICA GORIZIA CA. RI. FVG	2:29.86
7	4E	31	PETZ Ginevra	1994	CF	TS003 TRIESTE TRASPORTI CRAL ATL.GIO	2:30.85
8	2E	33	ROS Giulia	1995	CF	PN025 LIBERTAS CASARSA	2:32.95
9	6I	35	KHAYI Yasmin	1995	CF	UD030 ATLETICA UDINESE MALIGNANI	2:42.69

Passaggi: m. 400: 1.12.4



ADRIA  
AGRICOLE

ERIU













# PER UNA DIALETTICA DELL'ALLENAMENTO DEI 400 M. DELL'ATLETICA LEGGERA

SERGIO ZANON

Che alla fine di una corsa di 400 m. dell'atletica leggera il corridore dovesse pagare il debito di ossigeno contratto durante la prova è stata una costante convinzione della gran parte degli allenatori impegnati nella programmazione e conduzione dell'allenamento per questa disciplina olimpica.

La capacità del corridore di formare e sopportare un crescente debito di ossigeno è stato l'obiettivo dei programmi e delle conduzioni dell'allenamento per i 400 m dell'atletica leggera, che veniva ripartito in allenamento ALATTACIDO o LATTACIDO in funzione delle caratteristiche degli intervalli intercalati tra gli sforzi.

Recenti progressi tecnologici tuttavia hanno consentito di misurare breath-by-breath (respiro per respiro) durante lo sforzo e nel successivo intervallo non soltanto il O<sub>2</sub> assorbito, bensì anche il CO<sub>2</sub> emesso, rivelando che la formazione ed il pagamento di un deficit di ossigeno non corrispondevano ad una funzione fisiologica, ma soltanto ad un'ipotesi scaturente dalla lettura di dati risultanti da una ricerca che si imperniava sulla misurazione dell'ossigeno buccale (O<sub>2</sub>).\*

Gli esiti di queste recenti ricerche costringono gli allenatori impegnati nella programmazione e conduzione dell'allenamento per i 400 m dell'atletica

leggera a farsi un'idea dei fattori limitanti della prestazione in questa disciplina olimpica intrinseci agli aspetti qualitativi del complesso acto-miosinico muscolare e cioè al tipo di fibre che lo caratterizza (velocità di accorciamento, dotazione mioglobinica e mitocondriale).

Nella consapevolezza tuttavia che la dotazione genetica del corridore talentato per i 400 m con qualsiasi tipo di allenamento viene modificata QUALITATIVAMENTE, costringendo la metodologia a piegarsi al compromesso dei costi e dei ricavi.

Caduta l'idea del debito di ossigeno, ora l'allenatore dei 400 m dell'atletica leggera ha di fronte un problema che ammette una sola soluzione: provvedere al trofismo muscolare dei muscoli più impegnati nella corsa dei 400 m con la riduzione al minimo dell'inevitabile degrado qualitativo.

Come ciò possa essere conseguito sarà argomento di un prossimo intervento.

## Bibliografia

Cfr. ROEKER, K. - Eine Neubewertung der zeitlichen Abläufe im Energiestoffwechsel.  
Hofmann, Schorndorff. 2002.





# ISTRUZIONI PER GLI AUTORI

## 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 carattere 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. Eccesso 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, Mancia 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  
36 ANNI L'UNICA  
RIVISTA 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."