



# NUTRIZIONE E INTEGRAZIONE ALIMENTARE NELLA PRATICA SPORTIVA

SPORT  
DI DESTREZZA

HERBALIFE  
**24**



FORNITORE UFFICIALE SQUADRA OLIMPICA  
ITALIANA PER GLI INTEGRATORI SPORTIVI

# NUTRIZIONE E INTEGRAZIONE ALIMENTARE NELLA PRATICA SPORTIVA

SPORT  
DI DESTREZZA

HERBALIFE  
**24**



FORNITORE UFFICIALE SQUADRA OLIMPICA  
ITALIANA PER GLI INTEGRATORI SPORTIVI

Realizzato dall'Istituto  
di Medicina e Scienza dello Sport

con la collaborazione  
di **Serena Chiavaroli**  
PhD in Discipline delle Attività Motorie e Sportive,  
consulente Herbalife.

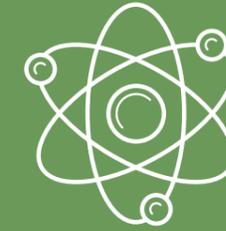
HERBALIFE  
**24**



FORNITORE UFFICIALE SQUADRA OLIMPICA  
ITALIANA PER GLI INTEGRATORI SPORTIVI

<b>1</b>	<b>INTRODUZIONE</b>	6
	Cenni storici	8
	Regimi alimentari	9
<b>2</b>	<b>I NUTRIENTI</b>	12
	MACRONUTRIENTI	14
	MICRONUTRIENTI	20
<b>3</b>	<b>IDRATAZIONE</b>	22
<b>4</b>	<b>COMPOSIZIONE CORPOREA</b>	26
<b>5</b>	<b>NUTRIZIONE E PERFORMANCE</b>	28
	CLASSIFICAZIONE DEGLI SPORT	30
	ESIGENZE NUTRIZIONALI: ELEMENTI GENERALI	31
	INTEGRATORI SPORTIVI	34
<b>6</b>	<b>SPORT DI DESTREZZA</b>	36
	IL PESO CORPOREO NEGLI ATLETI DI DESTREZZA	41
	SUBSTRATI ENERGETICI	48
<b>7</b>	<b>PIANI ALIMENTARI - indicazioni generali</b>	50
	PIANI ALIMENTARI	52
<b>8</b>	<b>INTEGRAZIONE: UN SOSTEGNO ALL'ALIMENTAZIONE DELL'ATLETA</b>	56
<b>9</b>	<b>HERBALIFE 24</b>	60
<b>10</b>	<b>APPENDICE A – Intake carboidrati pro kg di peso corporeo</b>	66
<b>11</b>	<b>Appendice B – Piani alimentari</b>	68
<b>12</b>	<b>APPENDICE C – Consigli per le gare</b>	100
<b>13</b>	<b>APPENDICE D - Sintesi per obiettivo</b>	102
<b>14</b>	<b>PRODOTTI HERBALIFE24</b>	106
	HERBALIFE24 e INFORMED SPORT	120
	<b>GLOSSARIO</b>	122
	<b>BIBLIOGRAFIA</b>	124

# INDICE



“ **L**a gestione nutrizionale dell'atleta deve tenere in considerazione molteplici aspetti, dai fabbisogni di nutrienti in relazione alla specifica disciplina e ruolo, all'organizzazione del suo tempo, ai suoi gusti e alle sue condizioni psicofisiche.

D'altra parte, la nutrizione applicata allo sport è una scienza ancora giovane e le linee di ricerca sono volte a individuare le migliori strategie per ottimizzare il rendimento in allenamento, migliorare la performance in gara e garantire un adeguato recupero attraverso una gestione corretta dell'alimentazione. Quando non è possibile soddisfare tutti i requisiti necessari con gli alimenti naturali, gli integratori dietetici per lo sport sono un complemento fondamentale.

Negli ultimi anni molti studi hanno approfondito e puntualizzato le necessità specifiche e il “timing” dei macronutrienti: carboidrati, proteine e grassi. Contemporaneamente molti scienziati si sono focalizzati nella ricerca di integratori che possano sostenere il rifornimento energetico ottimizzando le riserve e riducendo la sensazione di fatica sia centrale che periferica. La nutrizione rappresenta a tutti gli effetti un supporto essenziale per lo sportivo e questo elaborato, frutto della collaborazione tra il Comitato Olimpico Nazionale Italiano (CONI) ed Herbalife24, testimonia l'importanza di gestire al meglio la variabile nutrizionale per ottimizzare la performance dell'atleta e dello sportivo.

L'Istituto di Medicina dello Sport (IMSS) è la struttura del CONI deputata alla valutazione clinica e funzionale degli atleti di livello nazionale ed olimpico, inviati all'Istituto dal Servizio di Preparazione Olimpica e dalle Federazioni Sportive Nazionali.

Inoltre l'Istituto svolge un'opera di consulenza specialistica per gli atleti inviati dalle Società sportive che operano sul territorio nazionale. Dalla sua nascita l'IMSS del CONI ha esaminato oltre 50.000 atleti e la sua specificità della casistica raccolta ha consentito di pubblicare numerosi studi di natura clinico-epidemiologica unici nel loro genere. Grazie a questa esperienza maturata in oltre 5 decenni l'IMSS rappresenta un polo culturale unico nell'ambito di tutta la medicina dello sport, ma soprattutto in ambito metabolico-nutrizionale.

Il CONI che da sempre si prende cura della salute di atleti di alto livello, riconosce il valore aggiunto dato dall'azienda Herbalife come sostegno valido e concreto per il benessere dello sportivo.

In questo testo, suddiviso in quattro parti distinte, secondo la classificazione degli sport che si basa sulle caratteristiche biomeccaniche ed energetiche, abbiamo voluto sintetizzare le principali linee guida scientifiche internazionali, consapevoli che la nutrizione sportiva è un campo di ricerca a tutt'oggi molto ricco e stimolante.

Lo scopo principale è cercare di dare informazioni pratiche ed utili al lettore in modo da sfatare alcuni miti e fornire indicazioni generali, invitando l'atleta a non improvvisarsi, ma ad allenarsi costantemente anche a livello nutrizionale, monitorando il bilancio energetico ed idrico, cioè mantenendo l'equilibrio tra ciò che viene introdotto nel corpo e ciò che viene eliminato sia in termini di macro e micronutrienti che di acqua. ”



**PROF. ANTONIO SPATARO**

Direttore Sanitario Istituto Medicina dello Sport CONI

# INTRODUZIONE

La nutrizione applicata all'ambito sportivo e all'attività motoria è un campo che combina nozioni di scienza dell'alimentazione e della fisiologia dell'esercizio.

Il testo ha come obiettivo quello di far comprendere al lettore le principali informazioni contenute nelle linee guida e negli studi scientifici più recenti, per riuscire a costruire piani alimentari corretti e orientati a seconda del tipo di sport praticato con un impatto positivo sulla performance e sulla salute dell'atleta. La prima parte del testo illustra la nutrizione applicata allo sport con concetti generali riguardo ai macro e micronutrienti, all'idratazione, alla composizione corporea e all'integrazione con integratori alimentari. L'applicazione pratica di tali nozioni viene poi approfondita nella seconda parte del testo dove vengono evidenziati tali aspetti a seconda delle diverse categorie di sport.

Questo testo è diviso in **4 fascicoli**, ognuno dei quali presenta la nutrizione applicata allo sport per categoria, secondo una classificazione fisiologica-biomeccanica<sup>1</sup>, che suddivide le discipline in:

SPORT AD IMPEGNO ALTERNATO	SPORT DI RESISTENZA	SPORT DI POTENZA	SPORT DI DESTREZZA
<ul style="list-style-type: none"><li>- Badminton</li><li>- Baseball, softball</li><li>- Calcio</li><li>- Calcio a 5</li><li>- Canottaggio, canoa</li><li>- Crossfit</li><li>- Football Americano</li><li>- Hockey rotelle, ghiaccio, prato</li><li>- Lotta libera e greco-romana</li><li>- Pallacanestro</li><li>- Pallamano</li><li>- Pallanuoto</li><li>- Pallavolo, beach volley</li><li>- Pugilato</li><li>- Rugby</li><li>- Squash</li><li>- Tennis</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Atletica leggera (mezzofondo, corsa in montagna, corsa di fondo, marcia)</li><li>- Ciclismo su strada</li><li>- Mountain bike</li><li>- Nuoto (specialità di fondo dagli 800 m in su), nuoto pinnato</li><li>- Orientamento</li><li>- Pattinaggio su ghiaccio long track</li><li>- Pattinaggio rotelle</li><li>- Sci nordico</li><li>- Triathlon</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Atletica leggera (velocità, lanci, salti, eptathlon*, decathlon*)</li><li>- Bob, slittino</li><li>- Ciclismo velocità</li><li>- Sollevamento pesi</li><li>- Short track</li><li>- Nuoto velocità (50 m)**</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Alpinismo e arrampicata sportiva</li><li>- Arti marziali</li><li>- Automobilismo, motociclismo e motonautica</li><li>- Bocce, bowling</li><li>- Equitazione**</li><li>- Ginnastica artistica e ritmica attrezzistica**</li><li>- Nuoto sincronizzato</li><li>- Golf, polo</li><li>- Pattinaggio artistico**</li><li>- Scherma</li><li>- Sci alpino - salto con gli sci</li><li>- Tennis tavolo</li><li>- Sport di tiro (tiro con l'arco, tiro a segno, a volo, ecc.)</li><li>- Tuffi</li><li>- Vela</li></ul>

\* Alcune specialità dell'eptathlon (800 m) e del decathlon (1500 m) rientrano negli sport di resistenza

\*\* Per il nuoto va considerata la specialità

\*\* Considerare l'impegno muscolare

## La nutrizione non è una scienza moderna.

Per i greci, il popolo che ha inventato le Olimpiadi, l'alimentazione degli atleti era di grande importanza e suscitava dibattiti molto accesi. Gli allenatori di allora erano convinti che consumare grandi quantità di carne era il regime nutrizionale migliore, ma i medici condannavano severamente il carattere smodato di un simile regime alimentare.

La dieta seguita da **Milone di Crotone**, uno dei più grandi lottatori di tutti i tempi, prevedeva otto chili di carne e cinque litri di vino al giorno. Con quella dieta Milone vinse 7 volte alle Olimpiadi, 7 volte alle Pitiche di Delfi, 9 volte alle Nemee e 10 volte alle Istmiche presso Corinto. In 28 anni di carriera, Milone vinse 33 volte. Anche allora era pieno di ciarlatani che spacciavano diete miracolose. Veniva consigliata la carne di leopardo per correre più veloce o la carne di antilope per saltare più in lungo.

Tale abitudine è proseguita fino ai giorni nostri. Alle olimpiadi di Monaco 1972 la bistecca rappresentava l'immagine tipica che dettava legge nell'alimentazione dello sport perché era associata a quello dell'americano vincente e muscoloso: una sorta di marine degli stadi. Successivamente partì dai paesi nordici la crociata pro carboidrati. Agli atleti finlandesi e svedesi infatti venivano somministrate enormi

quantità di zuccheri prima delle gare: la cosiddetta dieta di arricchimento glucidico, troppo squilibrata per poter essere adottata con continuità e per periodi prolungati. Noi italiani invece proponemmo il modo tipico di mangiare delle popolazioni che vivono nei paesi affacciati sul mar mediterraneo ed in particolare primi piatti a base di carboidrati complessi, secondi a base di proteine (carne, pesce, latticini) verdura e frutta fresca. Fu proprio dalle Olimpiadi di Monaco che un cuoco italiano fu accolto ufficialmente per la prima volta nelle cucine del villaggio olimpico e da allora la fila degli atleti di tutte le nazioni davanti al bancone del cibo italiano è sempre stata molto lunga.



Milon di Crotone, Pujet Pierre (1620-1694), Paris, musée du Louvre. Photo © Musée du Louvre, Dist. RMN-Grand Palais / Pierre Philibert

Attualmente le linee guida nutrizionali seguite dagli atleti nei diversi continenti sono molto diverse a seconda delle abitudini alimentari e l'era della globalizzazione ha sicuramente portato il diffondersi di differenti culture.

I regimi più diffusi tra gli sportivi e maggiormente studiati dal punto di vista scientifico si dividono in piani alimentari a prevalenza:

- **PROTEICA** (es. dieta a zona, dieta paleolitica).
- **LIPIDICA - low carbohydrate, high fat (LCHF) diet** (es. dieta chetogenica).
- **GLUCIDICA** (es. dieta mediterranea).

**TAB N. 1 REGIME ALIMENTARE A PREVALENZA PROTEICA**

REGIME ALIMENTARE	CARATTERISTICHE	CHO	PRO	LIP	SPORT	VANTAGGI	SVANTAGGI
<b>PROTEICO</b> • Dieta a zona • Dieta paleolitica	Diete ipocaloriche per aumentare la funzionalità muscolare	< 50%	> 20%	30 - 35%	Sport di potenza  Sport ad impegno alternato	Permettono di perdere massa grassa riducendo il rischio di perdere massa muscolare	Difficili da gestire e seguire per periodi di tempo prolungati

**TAB N. 2 REGIME ALIMENTARE A PREVALENZA LIPIDICA**

REGIME ALIMENTARE	CARATTERISTICHE	CHO	PRO	LIP	SPORT	VANTAGGI	SVANTAGGI
<b>LIPIDICO</b> • Dieta Chetogenica	Dieta ricca in grassi e povera di carboidrati, adatta per stimolare il metabolismo del tessuto adiposo	5% - 20%	5% - 30%	70 - 90%	Sport di ultra-resistenza	Ritardo nell'insorgenza della fatica  Effetto antinfiammatorio	Deve essere strettamente monitorata  Carente assunzione di vitamine e sali minerali  Stitichezza /Disidratazione

**TAB N. 3 REGIME ALIMENTARE A PREVALENZA GLUCIDICA**

REGIME ALIMENTARE	CARATTERISTICHE	CHO	PRO	LIP	SPORT	VANTAGGI	SVANTAGGI
<b>GLUCIDICO</b> • Dieta mediterranea	Dieta ricca in carboidrati complessi, vitamine e sali minerali	> 50%	15 - 20%	25 - 30%	Sport di potenza Sport di resistenza Sport ad impegno alternato	Varietà degli alimenti  Ridotti stati carenziali	Difficoltà nel gestire le porzioni

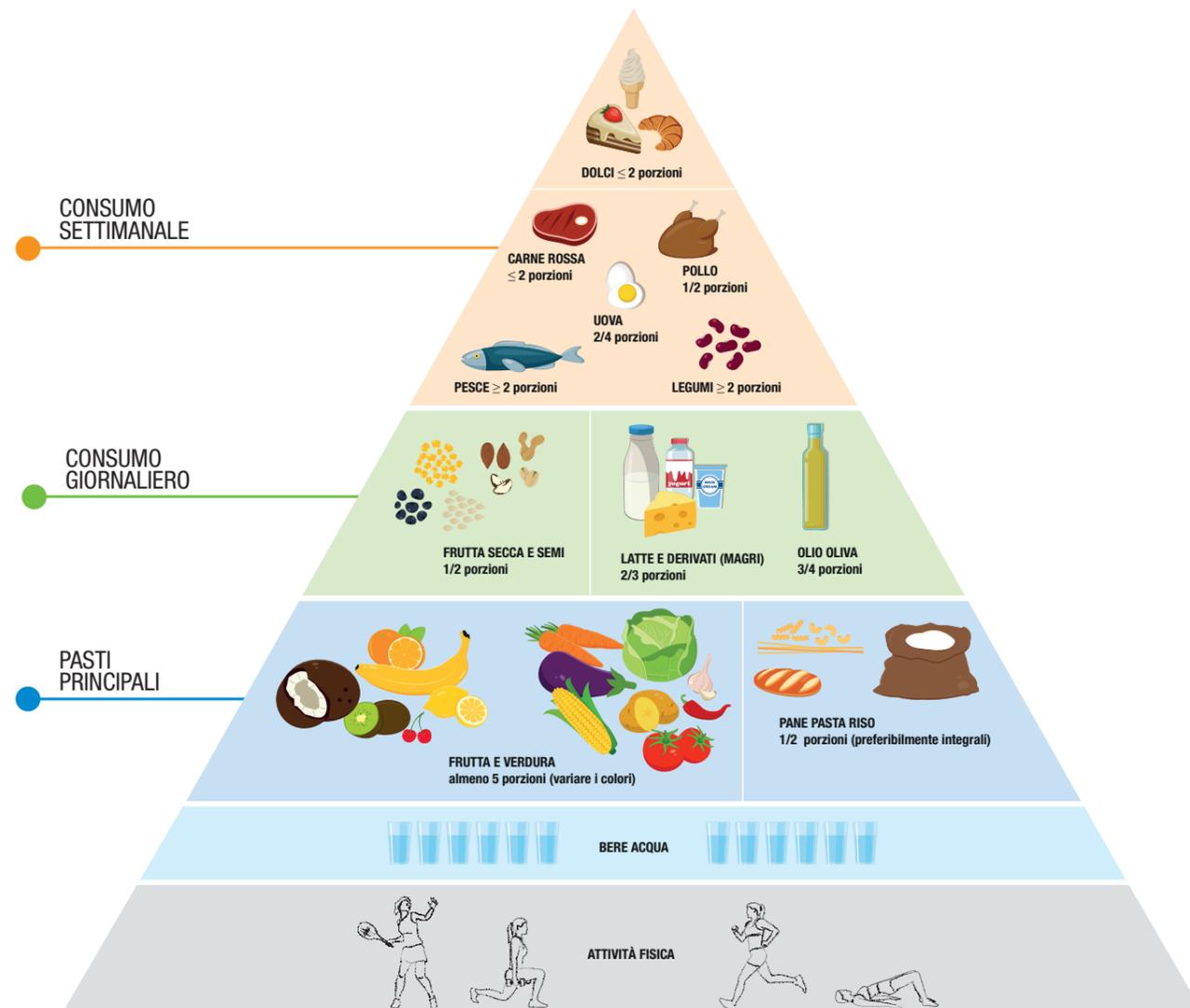
CHO = CARBOIDRATI  
PRO = PROTEINE  
LIP = LIPIDI

La dieta Mediterranea, raccomandata da organizzazioni governative<sup>1,2</sup> e società scientifiche<sup>3</sup> riconosciute, appare un modello alimentare sostenibile sul lungo periodo sia per la popolazione generale, sia per gli atleti.

- Il largo utilizzo di cereali soddisfa il fabbisogno di carboidrati complessi che garantiscono un rilascio costante di energia per tempi prolungati.
- L'abbondanza di frutta e verdura garantisce un buon apporto di vitamine, sali minerali ed acqua di cui lo sportivo ha particolarmente bisogno.

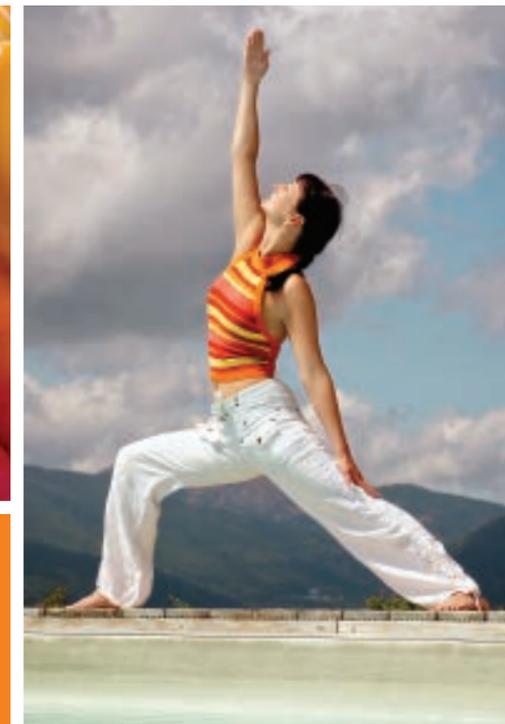
• L'utilizzo di legumi, pesce e carni bianche soddisfa il fabbisogno di proteine anche nei periodi di allenamento. Per impostare un regime nutrizionale in stile mediterraneo si può far riferimento alla recente formulazione della piramide alimentare mediterranea, alla base della quale troviamo gli alimenti che possiamo mangiare tutti i giorni ed in maggior quantità, mentre al vertice ci sono gli alimenti che dobbiamo consumare con più moderazione.

FIG N. 1 PIRAMIDE ALIMENTARE



## UN CORRETTO STILE DI VITA PREVEDE:

- Consumare cinque pasti al giorno.
- Giornalmente assumere ai pasti principali 1 - 2 porzioni di pane, pasta, riso o altri cereali preferibilmente integrali.
- 5 porzioni di frutta e verdura al giorno.
- Consumare 2 porzioni al giorno di latte o yogurt scegliendo i prodotti a minor contenuto di grasso.
- Mangiare settimanalmente il pesce almeno 3 volte e le carni bianche 2 volte.
- Limitare carni rosse, salumi e dolci.
- Bere tanta acqua, almeno 2 litri al giorno.

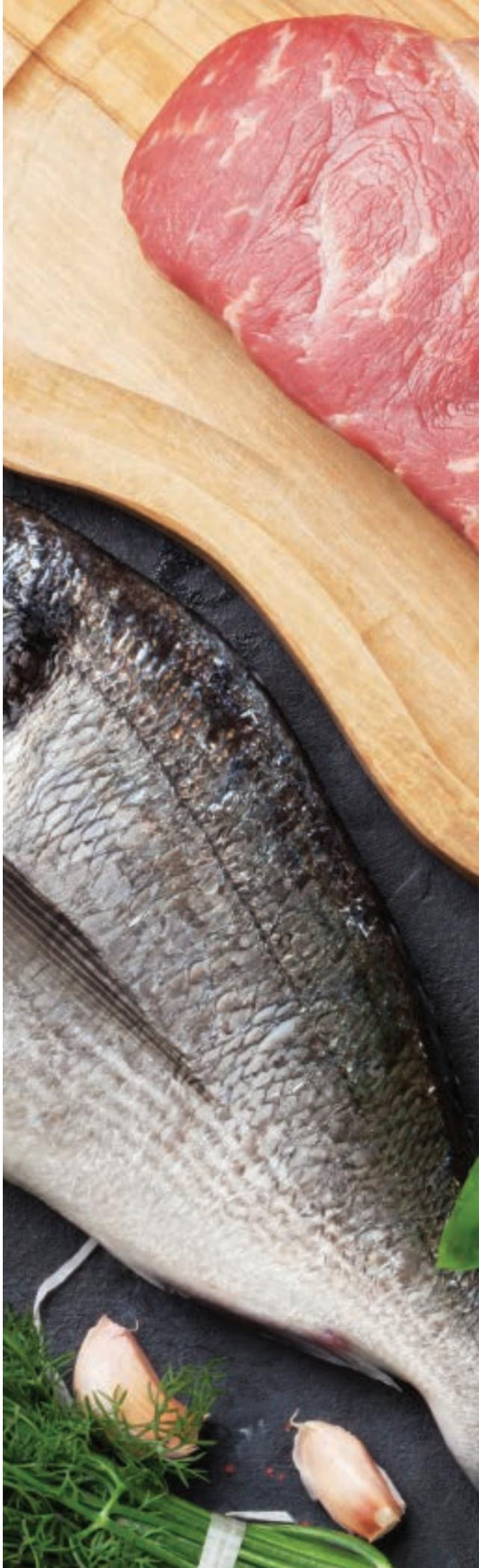


La strategia nutrizionale per la salute e per il mantenimento del peso corporeo è mantenere un equilibrio tra l'energia introdotta e quella utilizzata, con una distribuzione dei nutrienti corretta e individualizzata. **Le condizioni che possono alterare questo equilibrio in un atleta sono diverse:**

- Disordini alimentari e cibi non sufficientemente sani.
- Restrizioni alimentari per mantenere la categoria di peso e ridurre il grasso corporeo.
- Mancanza involontaria di assunzione di macro e micronutrienti durante periodi di intenso allenamento.
- Allenamento intenso e quindi maggior dispendio energetico in particolari periodi.
- Infortuni.
- Periodi di transizione (tra la fine del calendario di gara e l'inizio della preparazione atletica per la stagione successiva).



# I NUTRIENTI



Si definisce nutriente qualsiasi sostanza che possa essere utilizzata dall'organismo ai fini dell'accrescimento, del mantenimento e del funzionamento delle strutture corporee. L'alimento è formato da una miscela di nutrienti che ne determinano le caratteristiche chimico-fisiche, in base alle quali l'alimento adempie a funzioni energetiche, plastiche, protettive e bio-regolatrici<sup>4,5</sup>.

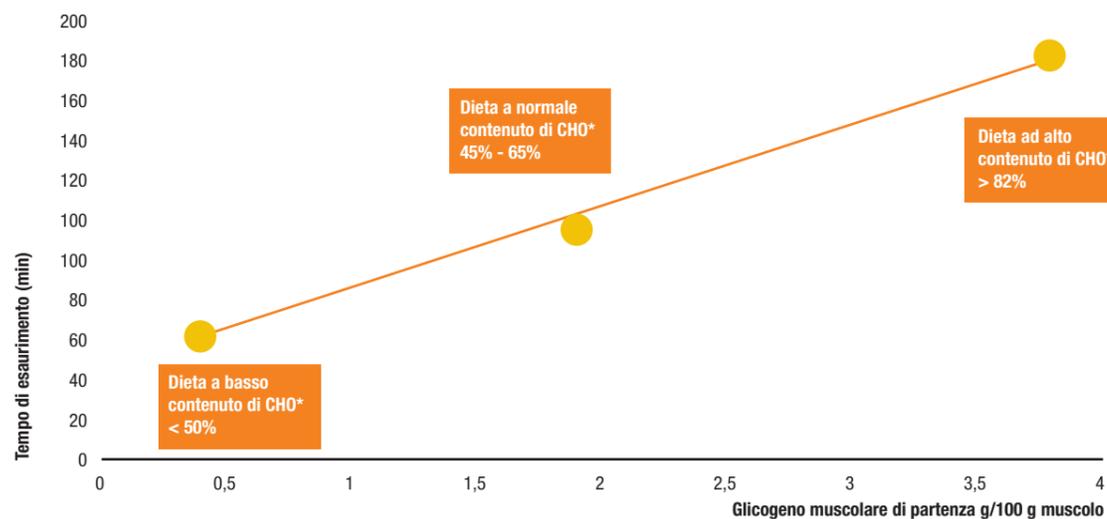
TAB N. 4 I MACRONUTRIENTI E LE LORO FUNZIONI

NUTRIENTI	FUNZIONE PRINCIPALE	ALTRE FUNZIONI
Glucidi	Energetica	Plastica
Lipidi	Energetica	Plastica
Proteine	Plastica	Energetica
Fibre	Regolatrice	Protettiva

## GLUCIDI O CARBOIDRATI

Detti comunemente zuccheri, la loro funzione principale è produrre energia, fornendo 3,75 kcal/g. Nell'organismo si trovano come glucosio di pronto utilizzo nelle cellule e nel sangue, mentre il glicogeno rappresenta la forma di deposito situata nei muscoli e nel fegato. Tale deposito, se insufficiente è causa di precoce insorgenza della fatica e ridotte prestazioni. Pertanto un primo obiettivo fondamentale dell'alimentazione di un atleta è quello di mantenere ottimali le scorte di glicogeno necessarie a sostenere sia un allenamento che le competizioni. Nel nostro organismo sono presenti in media circa 500 g di glicogeno, ma le quantità possono variare in funzione della muscolatura, dello sport praticato e del regime alimentare seguito<sup>6,7,8,9</sup>. Riuscire ad aumentare queste scorte e soprattutto a reintegrarle il più velocemente possibile, permetterà di ottimizzare l'allenamento e di proseguire più a lungo, con migliori risultati, la prestazione atletica. Per raggiungere tale obiettivo l'atleta dovrà assumere una discreta quota di carboidrati a seconda della disciplina praticata e in ogni caso adeguatamente bilanciati con gli altri macronutrienti<sup>10,11,12</sup>.

FIG N. 2 COMPOSIZIONE DELLA DIETA E RISERVE DI GLICOGENO



CHO\* = CARBOIDRATI

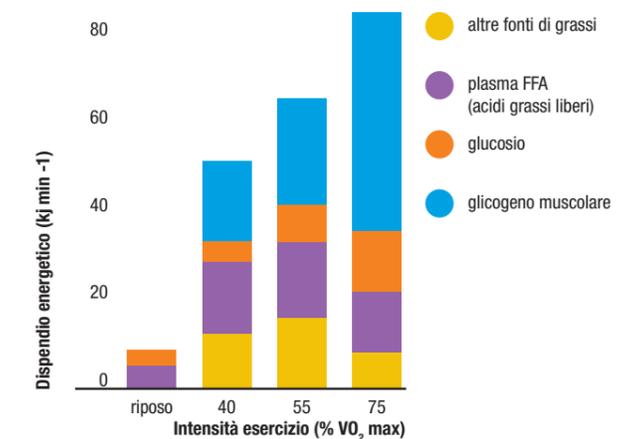
Il grafico adattato da Bergstrom J et al<sup>13</sup> evidenzia che all'aumentare della percentuale di carboidrati contenuti nella dieta dei tre giorni precedenti un impegno sportivo, aumentano le riserve di glicogeno presenti nel muscolo e aumenta il tempo della prestazione prima dell'esaurimento. Il fabbisogno di carboidrati è strettamente legato alla disciplina svolta, alla tipologia di allenamento, alla fase agonistica e alla composizione corporea, e dovrà quindi essere personalizzato (vedi appendice A). Comunemente i carboidrati alimentari sono distinti in semplici (zucchero, miele, marmellata, frutta) e complessi (pasta, pane, riso, patate).

Altro criterio di scelta è l'indice glicemico (IG): maggiore è l'IG, maggiore e più rapida sarà la disponibilità di carboidrati a livello ematico, ma va posta particolare attenzione agli effetti negativi indotti da una risposta insulinica importante e da un effetto osmotico a livello gastrointestinale che può causare disturbi durante l'attività. Certamente gli alimenti ad indice glicemico medio-basso, ad alto contenuto di fibre, vitamine e minerali sono da raccomandarsi nel periodo di allenamento. Per questo motivo sulla tavola dell'atleta non dovrebbero mai mancare pasta, pane e cereali, meglio se integrali, frutta e verdure fresche, legumi freschi o secchi, latte, yogurt e latticini magri. La frutta secca e i succhi di frutta non zuccherati sono anch'essi buone fonti di carboidrati ma con indice glicemico medio-alto, sono da consumarsi perciò con moderazione e con un timing specifico rispetto all'allenamento.

Prima di una competizione o di un allenamento intenso i carboidrati a differente velocità di assorbimento (cereali, glucosio, fruttosio, maltodestrine), complessi e semplici sono adatti per mantenere l'equilibrio nel rifornimento di ener-

gia al corpo. Nella fase post competizione per la sintesi di glicogeno, diventa fondamentale il timing e la quantità di assunzione dei CHO più che la qualità. La *finestra anabolica* (fase di recupero) che si apre alla fine di un esercizio intenso è un periodo nel quale un reintegro dell'energia spesa viene fatto in più momenti. Nei primi 20 - 30 minuti si osserva il ripristino delle scorte di glicogeno in maniera veloce, successivamente un intake di carboidrati pari a 1,2 g/kg di peso corporeo (p.c.) ogni ora nelle successive 3 - 4 ore porta al reintegro totale dei depositi<sup>14,15,16,17,18,19</sup>.

FIG N. 3 RELAZIONE TRA IL TIPO DI CARBURANTE UTILIZZATO E L'INTENSITÀ DELL'ESERCIZIO<sup>20</sup>



Nel grafico si può evidenziare la relazione tra il tipo di carburante utilizzato e l'intensità dell'esercizio, dove all'aumentare di quest'ultima si osserva un aumento del consumo del glicogeno muscolare e di glucosio<sup>20</sup>.

TAB N. 5 CONTENUTO DI GLUCIDI IN ALCUNI ALIMENTI

ALIMENTO	GRAMMI	ALIMENTO	GRAMMI
Zucchero raffinato	100,0	Ciliegie, pere	9,0
Miele e datteri	80,0	Pesche, nespole	6,0
Uva passa	72,0	Fragole, melone	5,0
Marmellata	59,0	Noci secche	5,0
Pane bianco	58,0	Yogurt	4,0
Pane integrale	48,0	Formaggio tenero (caciotta)	2,0
Uva	16,0	Burro	1,0
Mele, ananas, prugne	10,0	Carne, pesce, grassi, oli	0

## PROTEINE

Le proteine hanno funzione di costruzione muscolare, riparazione e rigenerazione dei tessuti, *regolazione enzimatica*, funzione immunitaria ed energetica. Ogni grammo di proteine corrisponde a 4 kcal. Costituite da unità semplici dette aminoacidi, le proteine possono essere "nobili" se forniscono tutti gli aminoacidi essenziali o al contrario incomplete. Gli aminoacidi essenziali non vengono sintetizzati dall'uomo e devono necessariamente essere introdotti con l'alimentazione. La scelta della fonte proteica deve tener conto del valore biologico (V.B.), che indica la qualità delle proteine in base al maggiore o minore contenuto di aminoacidi essenziali. In particolare ad alto valore biologico sono le proteine contenute nelle uova, nella carne, nel pesce, nel formaggio e nel latte.

**TAB N. 6 QUALITÀ PROTEINE ALIMENTARI**

PROTEINE	METODO DI VALUTAZIONE	
	V.B.*	P.D.C.A.A.S.**
Proteine del siero	104	1,00
Uovo intero	100	1,00
Manzo	80	0,92
Pesce	78	
Caseina	77	1,00
Soia	74	0,99
Riso	59	0,25
Fagioli	49	0,68

\*V.B. valore biologico

\*\*P.D.C.A.A.S. protein digestibility aminoacid correct score

(punteggio di digeribilità delle proteine corretto secondo l'aminoacido limitante)

Le proteine del latte, sono rappresentate da caseine (80%) e da sieroproteine (20%  $\beta$ -lattoglobuline,  $\beta$ -lattoalbumine, lattoferrina). Quest'ultime rispetto alle caseine contengono più aminoacidi solforati come la cisteina che stimolano la produzione di *glutathione* ad azione *antiossidante* e hanno una più alta velocità di assimilazione<sup>21,22,23</sup>. Le proteine vegetali sono contenute principalmente nei legumi. Questi alimenti si caratterizzano perché contengono un'elevata quantità di proteine (dal 21% al 37%) ma anche carboidrati (18%) e grassi (23%) rappresentati in particolare da acidi grassi essenziali. Tra questi ricordiamo la soia, che ha il contenuto proteico più elevato tra gli alimenti del gruppo. Per questo motivo sono considerati adatti, soprattutto se associati a cereali, meglio se integrali, a sostituire le proteine animali. Negli atleti vegetariani, specificatamente nei vegani che non assumono proteine di origine animale, la mancanza di aminoacidi essenziali, potrebbe provocare facilmente una carenza. In questi casi è dunque necessario pianificare attentamente un regime dietetico individuale e un'integrazione adeguata. Per quanto riguarda l'intake proteico nello sportivo bisogna considerare che l'allenamento intenso e prolungato può portare a un *catabolismo* delle proteine strutturali (muscolari) e quindi a una deplezione di massa magra, in caso di non adeguata assunzione proteica. Negli atleti il fabbisogno proteico varia da 1,0 a 2,0 g/kg di peso corporeo ideale, ma può superare anche tale limite in particolari periodi di allenamento intenso in cui l'obiettivo è aumentare la propria massa muscolare. Da notare come sia più indicato utilizzare il riferimento del grammo su peso corporeo, nell'individuazione del corretto intake proteico in quanto all'aumentare delle calorie, applicare la percentuale di proteine, rispetto alla razione calorica giornaliera, come viene fatto normalmente per gli altri macronutrienti comporterebbe un'assunzione proteica molto elevata (>3 g/kg)<sup>22,23</sup>.

**TAB N. 7 INTAKE PROTEICO QUOTIDIANO PER KG/PESO CORPOREO E PERCENTUALE DI ENERGIA GIORNALIERA INTRODOLTA FORNITA DALLA QUOTA PROTEICA**

TIPO DI ATTIVITÀ FISICA	g DI PROTEINE PER kg DI PESO CORPOREO IDEALE	% DI ENERGIA FORNITA DALLE PROTEINE RISPETTO ALLA RAZIONE CALORICA GIORNALIERA
Sedentari	0,9	12 - 15%
Att. Fisica leggera (2 - 3 ore settimanali)	1,0	12 - 15%
Allenamenti fitness (3 - 5 ore settimanali)	1,2	12 - 15%
Allenamenti misti (potenza-resistenza)	1,4 - 1,6	15 - 16%
Allenamenti intensi	> 2,0	20%

Per quanto concerne il timing proteico, nel pasto precedente l'allenamento o la competizione le proteine fungono da complemento ai carboidrati e devono essere introdotte da 1 - 4 ore prima dell'inizio dell'esercizio per permettere la digestione. Durante l'attività ci sono evidenze scientifiche che possano migliorare la performance, dal momento che sono una fonte energetica a lento rilascio. Alcuni studi hanno evidenziato un aumento della sintesi proteica muscolare conseguente all'ingestione di proteine e carboidrati durante l'attività nelle discipline di ultra resistenza (> 3 - 5 ore) estendendo il periodo di resintesi proteica e riducendo così la fase catabolica. Alcuni studi hanno evidenziato benefici analoghi anche nelle discipline di potenza, ma non conclusivi<sup>24,25,26,27</sup>.

Nel post allenamento o dopo la competizione all'interno della finestra anabolica entro le prime 3 - 4 ore successive le proteine assumono un ruolo importante. Diversi studi<sup>28,29,30</sup> hanno dimostrato come la massima *sintesi proteica* e quindi il recupero, siano legati ad un'assunzione di proteine di alta qualità, ricche in aminoacidi essenziali e di rapida disponibilità<sup>31,32,33</sup>.

Può essere interessante ed utile conoscere alcuni alimenti proteici poveri di grassi per ottimizzare meglio l'apporto proteico.

**TAB N. 8 <sup>11,12</sup> ESEMPI DI ALCUNI ALIMENTI PROTEICI POVERI IN GRASSI (g/100 g DI PRODOTTO)**

ALIMENTO	PROTEINE	GRASSI
Bresaola	32	2,6
Prosciutto crudo	29,3	4,6
Merluzzo o nasello, baccalà secco	29	1,7
Fave secche sgusciate crude	27,2	3
Prosciutto crudo (privato del grasso visibile)	26,8	3,2
Tonno, sott'olio, sgocciolato	25,2	10,1
Tonno, in salamoia, sgocciolato	25,1	0,3
Quaglia	25	6,8
Acciuga o alice, sotto sale	25	3,1
Faraona, coscio, con pelle, crudo	24,3	3,8
Fagioli cannellini secchi crudi	23,4	1,6
Pollo, petto crudo	23,3	0,8
Fegato di suino, crudo	22,8	4,8
Fegato di equino	22,4	4
Fagioli dall'occhio secchi	22,4	1,4
Prosciutto cotto, magro	22,2	4,4
Tacchino intero, senza pelle crudo	21,9	2,4
Piselli secchi	21,7	2
Merluzzo o nasello, baccalà ammollato	21,6	1
Fave secche crude	21,3	3
Spigola, filetti	21,3	6,8

## LIPIDI

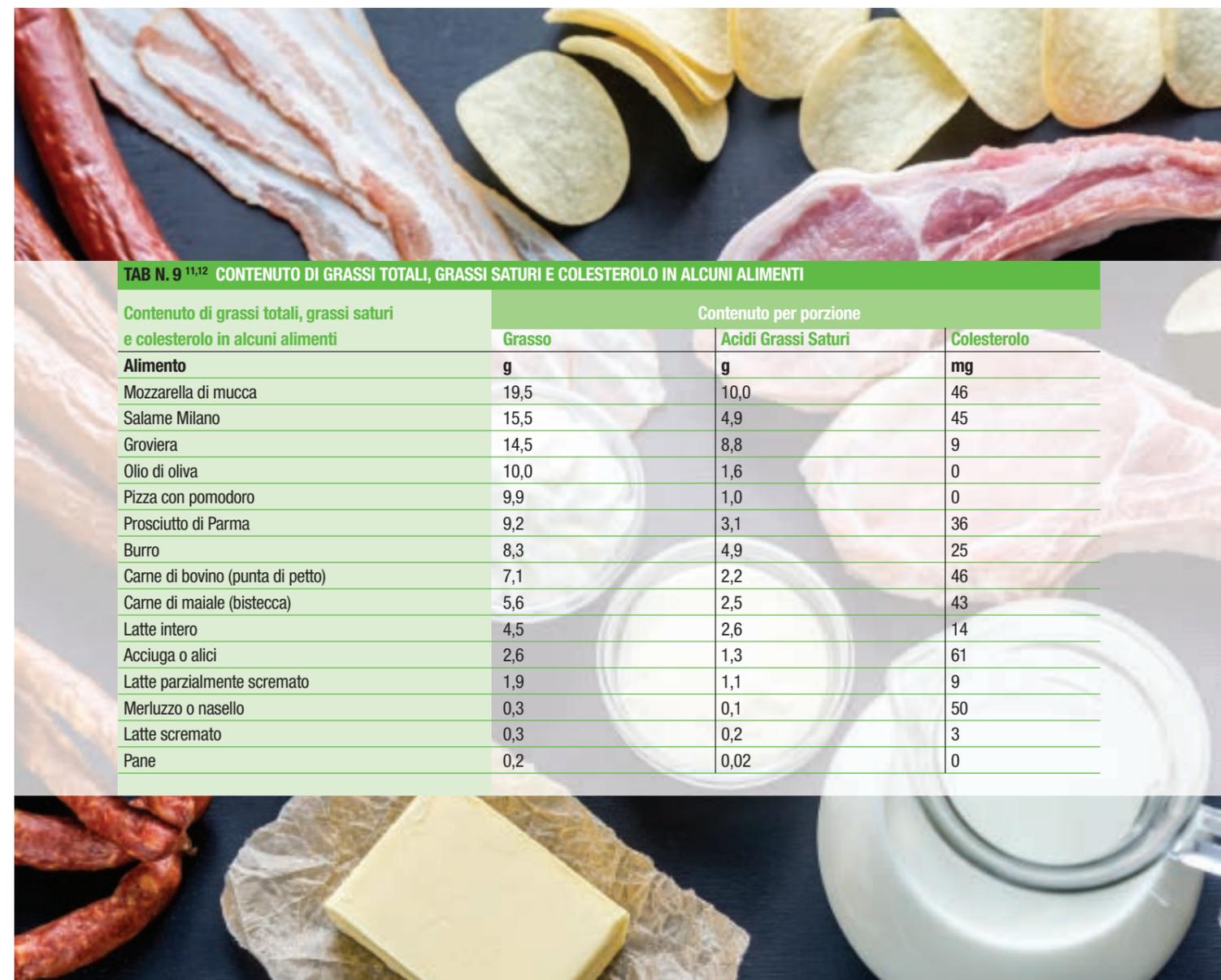
Detti generalmente grassi, rappresentano la più alta fonte di energia (9 kcal/g), anche se di deposito e di lento utilizzo. I grassi assolvono ad importanti funzioni: protezione degli organi interni, produzione di *ormoni steroidei*, veicolazione delle *vitamine liposolubili*, funzioni metaboliche ed endocrine complesse, tanto che oggi si parla del tessuto adiposo come un vero e proprio organo. Il grasso ha poi ovviamente una funzione di riserva energetica: esso rappresenta, infatti, la principale fonte di energia negli sforzi a bassa intensità e/o prolungati nel tempo. Pertanto è necessario che la massa grassa nell'analisi della composizione corporea sia rappresentata in misura non inferiore al 10 - 11% nelle atlete donne e al 5 - 6% negli uomini per non compromettere lo stato di salute dell'atleta.

I grassi sono dunque un elemento essenziale nell'alimentazione.

Per quanto riguarda l'aspetto qualitativo si raccomanda di limitare il consumo di grassi saturi, che si trovano normalmente in forma solida nelle carni, nelle uova, nei prodotti caseari ma anche nell'olio di cocco, di palma e nella margarina e privilegiare i grassi insaturi. In particolare questi si dividono in **acidi grassi monoinsaturi** e **polinsaturi** a seconda della presenza di uno o più doppi legami lungo la catena carboniosa. I primi si trovano nell'olio di oliva, di arachidi, nell'olio di mandorle ecc. Gli **acidi grassi polinsaturi** si trovano anch'essi nell'olio di oliva, negli oli

di semi, nell'olio di girasole, nell'olio di pesce, nella frutta secca, nei semi ecc. Tra questi ricordiamo l'*acido linolenico* e *linoleico*, cosiddetti "essenziali", cioè devono essere introdotti con la dieta perché l'organismo non è in grado di sintetizzarli. Questi sono precursori di prostaglandine, trombossani, leucotrieni che intervengono nella regolazione di numerosi processi fisiologici. I polinsaturi della serie omega 3 EPA e DHA dei quali sono ricchi soprattutto i pesci grassi, come le aringhe, gli sgombri, le sardine, e sintetizzati nell'organismo a partire dall'acido linolenico, hanno effetto protettivo a livello cardiovascolare, azione antiinfiammatoria e migliorano la funzione cerebrale<sup>34,35</sup>.

Tra gli oli vegetali è fondamentale ricordare le specifiche caratteristiche dell'olio extravergine di oliva (evo), alimento base della dieta mediterranea. I *trigliceridi* dell'olio evo sono per il 70 - 80% costituiti da acido oleico, monoinsaturo, che viene metabolizzato rapidamente, e oltre a fornire energia stimola la *secrezione biliare* indispensabile per l'assorbimento dei grassi. Inoltre "protegge" le *membrane cellulari* dall'ossidazione, e innalza i livelli del *colesterolo* buono (HDL) a discapito del colesterolo LDL. L'olio evo ha poi un contenuto e un rapporto ottimale di acido linoleico e linolenico, rispetto agli altri oli vegetali; la *componente idrofila* (1 - 2%) è rappresentata oltre che da vitamina E (tocoferoli) presente anche negli altri oli vegetali, da *polifenoli*, *carotenoidi*, *fitosteroli*, *idrocarburi* e *composti aromatici*. Questi composti hanno inoltre un'azione antiossidante e antiinfiammatoria<sup>13</sup>.



TAB. N. 9 <sup>11,12</sup> CONTENUTO DI GRASSI TOTALI, GRASSI SATURI E COLESTEROLO IN ALCUNI ALIMENTI

Contenuto di grassi totali, grassi saturi e colesterolo in alcuni alimenti	Contenuto per porzione		
	Grasso	Acidi Grassi Saturi	Colesterolo
Alimento	g	g	mg
Mozzarella di mucca	19,5	10,0	46
Salame Milano	15,5	4,9	45
Groviera	14,5	8,8	9
Olio di oliva	10,0	1,6	0
Pizza con pomodoro	9,9	1,0	0
Prosciutto di Parma	9,2	3,1	36
Burro	8,3	4,9	25
Carne di bovino (punta di petto)	7,1	2,2	46
Carne di maiale (bistecca)	5,6	2,5	43
Latte intero	4,5	2,6	14
Acciuga o alici	2,6	1,3	61
Latte parzialmente scremato	1,9	1,1	9
Merluzzo o nasello	0,3	0,1	50
Latte scremato	0,3	0,2	3
Pane	0,2	0,02	0

### Acidi grassi saturi

Sono caratterizzati da un legame singolo, sono dannosi se consumati in eccesso per il sistema cardiocircolatorio. Presenti nei grassi animali (manzo, agnello, maiale, pollo), nel tuorlo d'uovo e nei prodotti caseari, come la panna, il latte, il burro e formaggi. Nel regno vegetale sono presenti nell'olio di cocco, nell'olio di palma, oli vegetali, margarine, e in prodotti di pasticceria come torte, biscotti ecc.

### Acidi grassi insaturi

Sono caratterizzati dalla presenza di doppi legami, si trovano normalmente in forma liquida (oli) sono presenti in molti vegetali, nei semi, nella frutta secca ma anche nel pesce. Hanno un ruolo protettivo a livello cardiaco.

Vitamine, minerali e altre sostanze bioattive appartengono al gruppo dei nutrienti non energetici, che non forniscono calorie ma svolgono numerose funzioni. Alcuni hanno funzione plastica, partecipando alla composizione dei tessuti, altri agiscono da catalizzatori regolando e accelerando i tempi delle reazioni chimiche che portano alla produzione di energia per tutti i processi vitali dell'organismo, compresa la contrazione muscolare. Basti pensare al ruolo fondamentale del calcio nella contrazione muscolare o al ruolo del ferro nella

produzione dell'emoglobina, per comprendere la pericolosità di una loro carenza. Per evitare deficit si ritiene necessario consumare almeno 4 - 5 porzioni al giorno tra frutta e verdura, variando la tipologia di vegetale scelto e seguendone la stagionalità.

**Nella tabella vengono presentati i minerali più importanti per l'equilibrio dell'atleta**

**TAB N. 10 MINERALI PER L'EQUILIBRIO DELL'ATLETA**

MINERALE	FORNTE ALIMENTARE	PRINCIPALI FUNZIONI	CARENZE	ECCESSI
<b>CALCIO</b>	Latticini Legumi secchi Verdure a foglia scura Acqua	Strutturali (ossa e denti) Coagulazione Trasmissione nervosa	Rachitismo Osteoporosi Convulsioni	Effetti non conosciuti
<b>FOSFORO</b>	Latticini Carne Pesce Cereali	Strutturali (ossa e denti) Equilibrio acido-base	Demineralizzazione ossea	Erosione mandibola
<b>MAGNESIO</b>	Cereali integrali Verdure a foglia	Attiva gli enzimi coinvolti nella Sintesi proteica Riduce il senso di fatica	Spasmi Difetti nell'accrescimento	Diarrea
<b>FERRO</b>	Uova, Carne, Legumi, Verdura a foglia, Cereali integrali	Presente nell'emoglobina e negli enzimi coinvolti nel metabolismo energetico	Anemia Riduzione delle difese immunitarie	Siderosi Cirrosi epatica
<b>SODIO</b>	Sale	Equilibrio acido base, bilancio idrosalino, funzione nervosa	Crampi Apatia	Ipertensione
<b>CLORO</b>	Sale Vegetali e Frutta	Regolazione dell'acqua corporea		
<b>POTASSIO</b>	Vegetali e Frutta Latte Carne Caffè e Tè	Bilancio idro-salino Regolazione equilibrio acido base Trasmissione nervosa	Crampi Aritmie cardiache Confusione mentale	Nessuno se la funzionalità renale è normale.

Le vitamine sono sostanze organiche indispensabili ai metabolismi impegnati durante l'attività sportiva. Si dividono in liposolubili (A,D,E,K) che non dovrebbero essere consumate in quantità eccessive, in quanto responsabili di effetti collaterali e idrosolubili (gruppo B, C) coinvolte nei metabolismi energetici.

**Nella tabella vengono presentate le vitamine più importanti per l'equilibrio dell'atleta**

**TAB N. 11 VITAMINE PER L'EQUILIBRIO DELL'ATLETA**

MINERALE	FORNTE ALIMENTARE	PRINCIPALI FUNZIONI	CARENZE	ECCESSI
<b>VITAMINA A retinolo</b>	Verdure Latticini	Funzionalità visiva Funzionalità dei tessuti epiteliali	Disturbi visivi	Emicrania, vomito, disepitelizzazione
<b>VITAMINA D</b>	Olii di pesce Uova Latticini	Funzionalità tessuto muscolo scheletrico	Rachitismo Osteomalacia	Vomito, diarrea, danni renali.
<b>VITAMINA E</b>	Semi Verdure a foglia verde Grassi alimentari	Antiossidante	Anemia	Relativamente poco tossica
<b>VITAMINA GRUPPO B</b>	Carne /Pesce Uova/Latticini Cereali integrali Verdure	Coenzimi nelle reazioni metaboliche	Disturbi sistemici	Effetti poco conosciuti
<b>VITAMINA C</b>	Agrumi Pomodori/peperoni	Antiossidante Riduce la sensazione di fatica	Scorbuto	Possibilità di calcolosi renale
<b>L-CARNITINA</b>	Carne Latticini	Metabolismo dei lipidi Miglioramento performance di resistenza	Non conosciuti	Effetti poco conosciuti

# IDRATAZIONE



Il corpo umano è costituito dal 60 - 70% di acqua, percentuale che varia a seconda della composizione corporea, del sesso e dell'età. I bambini hanno un contenuto di acqua maggiore rispetto agli adulti, così come un uomo rispetto ad una donna presenta una più alta percentuale di massa magra e quindi una maggior quantità di acqua totale.

L'idratazione è uno degli aspetti nutrizionali più importanti per la salute dell'atleta, nonché per il suo rendimento. Per assicurarsi una condizione di "euidratazione", o normoidratazione, deve essere posta attenzione nel mantenere un corretto bilancio idrico, cioè un equilibrio tra i fluidi introdotti e quelli persi. Nello specifico l'intake di acqua è determinato dall'assunzione di fluidi e dall'introduzione di alimenti come frutta e verdura fresche. Le perdite di acqua durante esercizio fisico attraverso la sudorazione possono arrivare ad essere fino a 13 volte maggiori rispetto al riposo e ciò può determinare una condizione di ipoidratazione.

Con il termine disidratazione s'intende la perdita di acqua corporea da uno stato di iperidratazione a uno di euidratazione o da uno stato di euidratazione fino all'ipoidratazione. Nell'atleta è dovuta essenzialmente alla sudorazione. In condizioni di elevata temperatura la perdita di liquidi può raggiungere e superare i due litri all'ora con conseguente rischio di disidratazione se non si integrano adeguatamente le perdite durante e dopo l'allenamento. Tale reintegro non è sempre facile, perché una sudorazione profusa, spesso comporta una dispersione di fluidi maggiore rispetto alla velocità di assorbimento gastrico considerando anche che lo stimolo della sete non è proporzionale alle perdite idriche e insorge tardivamente. Molto importante è perciò cercare di prevenire e posticipare il più possibile tale deficit.

Infatti basta una riduzione del peso corporeo del 1-2% dovuta a disidratazione a comportare un decadimento significativo della performance<sup>36,37</sup>, oltre a problemi allo stato di salute dell'atleta. Una riduzione del peso corporeo di tale entità determina in primo luogo una precoce insorgenza del senso di fatica, fino alla comparsa di crampi, cefalea, tachicardia, vertigini, secchezza della pelle, irrequietezza, difficoltà a concentrarsi, oltre che un maggior rischio di lesioni ed infortuni<sup>38,39,40</sup>.

FIG N. 4 ANDAMENTO DELLA VELOCITÀ DI CORSA IN RELAZIONE ALLO STATO DI IDRATAZIONE

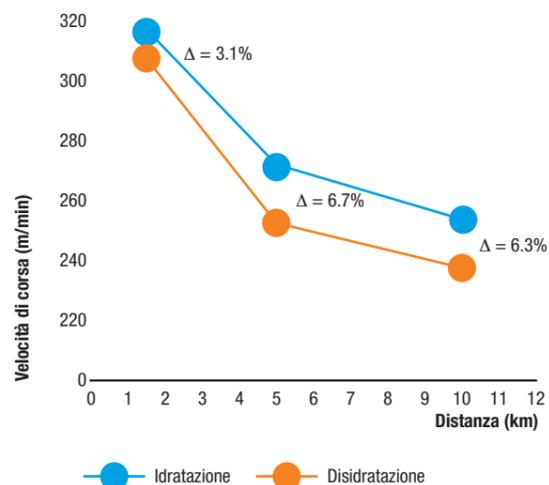
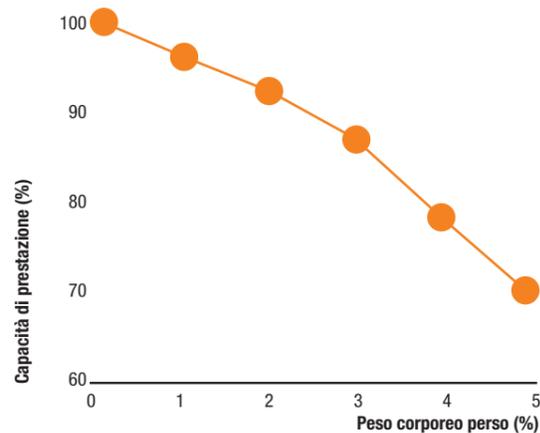


FIG N. 5 EFFETTO DELLA DISIDRATAZIONE SULLA PRESTAZIONE SPORTIVA



## LINEE GUIDA PER UNA CORRETTA IDRATAZIONE

Le bevande refrigerate (5 - 10 °C) sono assorbite più rapidamente.

La percentuale di carboidrati presenti (eventualmente) nella bevanda non deve superare l'8% per non ritardare lo svuotamento gastrico o l'assorbimento di fluidi a livello intestinale (effetto osmotico).

Arrivare all'allenamento ben idratati: bere 400 - 600 ml di liquidi 2 - 3 ore prima dell'inizio.

Durante l'allenamento reidratarsi bevendo 200 - 300 ml di liquidi freschi ogni 20 minuti di attività senza attendere la sensazione di sete.

Dopo l'allenamento, entro massimo 2 ore, è necessaria una completa reidratazione assumendo liquidi fino al ripristino del peso corporeo perso con la sudorazione.



Per perdite di acqua superiori al 2% del peso corporeo a livello cardiocircolatorio si osserva *ipovolemia*, con ipoperfusione periferica. Ciò determina una compromissione della funzionalità cardiocircolatoria e riduce la sudorazione. Questo altera il principale meccanismo di termodispersione, ossia l'evaporazione del sudore, riducendo la funzionalità del sistema termoregolatorio con comparsa di una grave sintomatologia debilitante e talvolta fatale come il *colpo di calore*.

Per un'adeguata reidratazione l'acqua minerale può essere molto efficace. In diversi casi, specie se si necessita di un rapido sostegno energetico l'assunzione di sport-drink gluco-idro-salini è una valida alternativa. In particolare una miscela di carboidrati (glucosio, fruttosio ecc.) a diverse velocità di assorbimento permette un supporto alla prestazione costante e rapido<sup>40</sup>, inoltre la presenza di *elettroliti* permette di aumentare lo stimolo della sete, nonché il loro reintegro.

## GLI SPORT DRINK SI DIVIDONO IN:

- **Bevande ipotoniche**, caratterizzate da una minore concentrazione di minerali e altre sostanze rispetto al *plasma*. Il loro vantaggio è una rapida assimilazione senza causare problematiche intestinali dovute ad un eccesso di zuccheri o sali minerali. Se si necessita però di recuperare energie velocemente, sono meno indicate.
- **Bevande isotoniche** (concentrazione di zuccheri attorno 6 - 8%) hanno la stessa concentrazione di soluti del sangue, determinano tempi di svuotamento gastrico più lenti ma forniscono una maggiore energia.
- **Bevande ipertoniche** avendo una concentrazione di sostanze, maggiore a quella del plasma, richiamano invece liquidi nell'intestino, provocando nell'immediato una maggiore disidratazione, vanno evitate, anche perché possono provocare diversi disturbi intestinali.

TAB N. 12 TASSI DI SUDORAZIONE IN ATLETI DI RESISTENZA E DI SPORT DI SQUADRA ADATTATA DA MC ARDLE ET AL<sup>7</sup>

SPORT	LITRI PERSI DURANTE LA COMPETIZIONE
Maratoneti	1,5 L/h
Calcianti	0,75 L/h

# COMPOSIZIONE CORPOREA

I parametri antropometrici (peso, altezza, circonferenze) sono solo alcuni di una serie di metodologie di cui si dispone per valutare l'atleta durante il periodo agonistico.

Il peso corporeo è il primo e il più immediato metodo che normalmente viene utilizzato pur fornendo informazioni limitate.

Per una valutazione completa della composizione corporea esistono numerose metodiche:

- Plicometria.
- Bioimpedenziometria.
- Dexa.
- Pletismografia ad Aria.

La **plicometria** è una tecnica semplice e non invasiva di determinazione del grasso corporeo. Si basa sulla misurazione dello spessore delle "pliche", cioè della pelle e del grasso sottocutaneo, rilevate su specifici punti di repere anatomici. Per la misurazione viene utilizzato il plicometro, cioè un calibro a molla, che applica una pressione standardizzata di 10 g/mm<sup>2</sup>. Applicando delle equazioni popolazione-specifiche, siamo in grado di stimare il grasso corporeo del soggetto.

Un altro metodo è la **bioimpedenziometria** che analizza 3 compartimenti:

- **Massa grassa:** necessaria riserva energetica per il corretto svolgimento dei processi vitali, con funzioni endocrine e di protezione degli organi interni.
- **Massa magra:** comprende scheletro, organi e soprattutto muscoli.
- **Acqua totale:** è il compartimento che rappresenta i fluidi corporei totali presenti nel corpo. Distinta in *acqua extracellulare*, composta dai fluidi all'esterno delle cellule, localizzata principalmente nello *spazio interstiziale* e *acqua intracellulare*.

La Densitometria **DEXA** è una metodica radiologica non invasiva utilizzata per misurare la densità minerale ossea e la composizione corporea. Permette di stabilire con precisione la percentuale di massa grassa nelle diverse regioni del corpo.

Un'altra tecnica completamente non-invasiva, particolarmente adatta per monitoraggi frequenti e longitudinali della composizione corporea e dei cambiamenti metabolici nel corso del tempo è il BOD-POD. Basandosi sulla **pletismografia ad aria** è in grado di valutare la densità corporea.

Le masse corporee variano molto nelle stagioni agonistiche. Ogni sport si caratterizza per un proprio calendario di gara ed è proprio nel periodo in cui si effettuano le competizioni il momento nel quale l'atleta dovrà essere "in forma". Nel periodo di "carico" l'atleta effettuerà allenamenti più pesanti specialmente di quantità e sforzo fisico, cercherà quindi di aumentare di molto la massa muscolare.

Al contrario con l'avvicinarsi del periodo delle competizioni l'atleta dovrà "entrare in forma" con maggior definizione ed efficienza muscolare, ovvero si osserverà una diminuzione della massa grassa, onde evitare di avere, al momento della competizione, del peso superfluo e una diminuzione dell'acqua extracellulare.



# NUTRIZIONE E PERFORMANCE



Esistono diversi tipi di classificazione degli sport che sono caratterizzate da parametri fisiologici dello sforzo, durata e intensità dello sforzo, o caratteristiche biomeccaniche del gesto.

Questo testo è diviso in 4 fascicoli, ognuno dei quali presenta la nutrizione applicata allo sport per categoria, secondo una classificazione fisiologica-biomeccanica<sup>1</sup>, che suddivide le discipline in:

Sport ad impegno aerobico  
anaerobico alternato

Sport di resistenza

Sport di potenza

Sport di destrezza

**Gli SPORT AD IMPEGNO AEROBICO ANAEROBICO ALTERNATO** sono caratterizzati dalla necessità di avere una buona resistenza, ma anche dalla capacità di sostenere scatti e gesti di potenza condizionati da una discreta massa muscolare. In questi sport sono presenti pause programmate che riducono l'intensità dello sforzo. Anche in tali discipline (calcio, basket, rugby, pallavolo, tennis ecc...) la nutrizione ha l'obiettivo di ottimizzare la composizione corporea. Un adeguato piano alimentare deve rispettare le fasi e la tipologia degli allenamenti.

**Negli SPORT DI POTENZA** la peculiarità è produrre un'azione esplosiva con il massimo della forza. Spesso il gesto atletico dura meno di 20 secondi. Il peso corporeo, rispetto ad un pari soggetto sedentario, può risultare da lievemente aumentato (110 m piani, 110 ostacoli) a molto aumentato (sollevamento pesi). Valutando la composizione corporea però troveremo bassi livelli di massa grassa ma importanti strutture muscolari. La dieta in queste discipline prevede il consumo di adeguate quantità di energia e di macronutrienti per mantenere un'elevata massa magra.

**Negli SPORT DI RESISTENZA** il dispendio energetico è normalmente molto elevato, per questo l'atleta si caratterizza spesso per un peso corporeo basso, massa grassa estremamente bassa e massa muscolare non elevata. L'approccio nutrizionale in tali discipline prevede un introito calorico proporzionale alla durata e all'intensità dell'esercizio, con una prevalenza dei carboidrati, ad eccezione delle gare di ultra-resistenza dove ci può essere l'indicazione ad aumentare anche notevolmente la quota lipidica.

**Gli SPORT DI DESTREZZA** implicano soprattutto la sollecitazione degli apparati sensoriali e richiedono atti motori estremamente precisi. In alcuni di essi l'impegno muscolare è rilevante (pattinaggio artistico, ginnastica artistica, sci alpino, salto con gli sci, scherma, sport di combattimento, ecc.), in questi casi un peso corporeo adeguato con un'ottima dotazione muscolare sono requisiti fondamentali. In altre discipline invece l'impegno muscolare è soprattutto posturale e direzionale: equitazione e automobilismo. In altre l'impegno muscolare è scarso: tiro a segno, tiro a volo, il timoniere nel canottaggio, ecc. In ogni caso una corretta alimentazione che permetta agli atleti di mantenere sempre la giusta concentrazione, evitando cali glicemici e stanchezza mentale è fondamentale.

Discipline con sforzi e consumi energetici così differenti fra loro ovviamente prevedono atleti con caratteristiche fisiche ed esigenze nutrizionali del tutto specifiche

rispetto al metabolismo coinvolto e ai substrati energetici utilizzati nello sport praticato.

**TAB N. 13 ESEMPI DI CONSUMO ENERGETICO GIORNALIERO E RIPARTIZIONE DEI DIVERSI MACRONUTRIENTI<sup>3,4,5,6,46</sup>**

SPORT	Sesso	Età	CHO %	PRO %	LIP %	TOT calorie
Calciatore Centrocampista	M	18 aa	64	12	25	3900
Ginnasta	F	11 aa	58	17	25	2000
Sprinter	M	25 aa	54	21	25	3100
Maratoneta Allenamento	M	35 aa	54	17	29	3800
Maratoneta Pre-gara	M	35 aa	68	14	18	3400

Tab adattata da "Practical Applications in Sports Nutrition Third Edition, H.H. Finck, A. E. Mikesky, L. Burgoon.

Nella tabella riepilogativa adattata<sup>6,7</sup> sono evidenziati il contributo dei vari macronutrienti e le calorie spese nei sedentari e negli atleti in diversi sport.

**TAB N. 14 ADATTATA DA "PRACTICAL APPLICATIONS IN SPORTS NUTRITION THIRD EDITION, H.H. FINCK, A. E. MIKESKY, L. BURGOON**

Tipo di sport	Intensità / durata	Proteine (g/kg)	Carboidrati (g/kg)	Lipidi (g/kg)
Sedentario	Regolare	0,8 - 1,0	1 - 2	0,9
Golf, vela, ippica	Bassa	0,9 - 1,0	2 - 4	quota restante
Maratona, marcia,	Media e lunghissima	1,2 - 2,0	7 - 10	0,9 - 2,0
Sci di fondo, ciclismo	> 1 - 2 ore	1,5 - 2	10 - 14	0,9 - 2
Pugilato, arti marziali	Elevata-breve	1,5 - 1,8	4 - 7	quota restante
Body building	5 - 30 min	1,9 - 2,3	4 - 7	quota restante
Tennis, squash,	Elevata intermittente	1,4 - 1,6	4 - 7	quota restante
Calcio, pallavolo	"Stop and Go"	1,4 - 1,6	4 - 7	quota restante
Corsa, nuoto 800 mt., canoa	Elevata e continua	1,2 - 1,8	5 - 8	quota restante
Ciclismo su strada, canottaggio	5 - 30 min	1,6 - 2,0	8 - 10	quota restante
Corsa 100 - 200 mt, salto in alto	Brevissima	1,7 - 2	4 - 7	quota restante

L'energia liberata nella demolizione degli alimenti non viene utilizzata direttamente per compiere un lavoro, ma è accumulata in composti ad alta energia: l'Adenosintrifosfato o ATP, la "moneta energetica" immagazzinata nelle cellule. La demolizione dell'ATP garantisce l'energia necessaria per compiere l'esercizio e la sua rigenerazione è il processo fondamentale per garantirci la sopravvivenza. Come viene rigenerato l'ATP? In tre modi diversi: 1) attraverso il sistema ATP-PC o *Adenosintrifosfato-fosfocreatina*, 2) attraverso la Glicolisi Anaerobica che con la degradazione par-

ziale del glucosio fornisce ATP ed ha come prodotto l'acido lattico, 3) attraverso il sistema del *metabolismo Aerobico* che permette l'ossidazione dei macronutrienti. I primi due meccanismi ossia il metabolismo dell'adenosintrifosfato-fosfocreatina e la glicolisi anaerobica sono metabolismi anaerobici, "ossigeno indipendenti". Ogni sport a seconda dell'intensità e della durata della prestazione si caratterizza per la prevalenza di utilizzo di una fonte energetica rispetto ad un'altra.

TAB N. 15 VIE METABOLICHE – SUBSTRATI – VELOCITÀ DI EROGAZIONE

Metabolismo	Velocità di erogazione	Substrati utilizzati	Produzione di ATP
Anaerobico alattacido “ossigeno indipendente” non produce acido lattico	Molto rapida	ATP-CP	Molto limitata
Anaerobico lattacido “ossigeno indipendente” produce acido lattico	Rapida	Glicogeno muscolare	Limitata
Aerobico “ossigeno dipendente”	Lenta	Glucosio ematico, glicogeno muscolare, glicogeno epatico, ac. grassi, aminoacidi, corpi chetonici	Illimitata

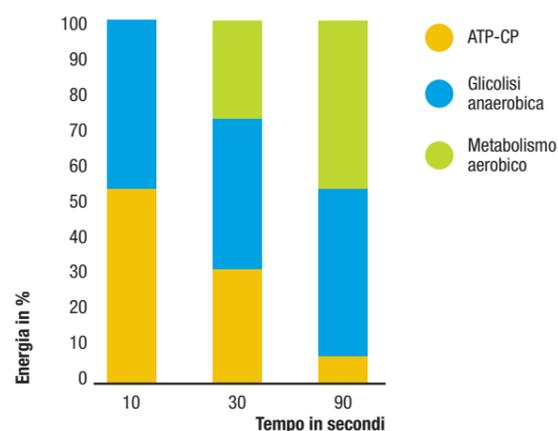
Attività caratterizzate dall'esecuzione di gesti rapidi e potenti utilizzano l'energia contenuta all'interno dei muscoli (ATP-CP) attraverso il metabolismo anaerobico alattacido, il più veloce a fornire energia garantendo un'autonomia di circa 10 - 20 secondi (salti, lanci, sprint sui 100 m, nuotata di 25 m, sollevamento pesi).

Se la durata del lavoro varia da 1 a 2 - 3 minuti ad elevata intensità, la potenza espressa diminuisce e prevale il secondo meccanismo anaerobico che possiamo utilizzare: la glicolisi anaerobica. Grazie ad esso il glicogeno muscolare viene scisso (metabolismo anaerobico lattacido) permettendo una fornitura relativamente rapida di ATP e l'esecuzione di esercizi rapidi e di potenza (200 - 400 m piani, 100 m di nuoto) con produzione di *acido lattico*. Questo prodotto, viene sintetizzato in grandi quantità durante l'esercizio massimale e tale capacità metabolica aumenta con l'allenamento anaerobico di sprint-potenza e diminuisce quando cessa lo stimolo. Ad esercizi di intensità ridotta il lattato non si accumula, dal momento che tutto quello che si forma in una parte del muscolo che sta lavorando, viene ossidato velocemente dalle fibre muscolari e smaltito attraverso i sistemi tampone, mantenendo la concentrazione stabile anche se si verificano aumenti nell'intensità dell'esercizio.

Quando l'intensità dell'esercizio si riduce e la durata del lavoro supera i 2 - 4 minuti prevale il metabolismo aerobico, ossia l'ossidazione dei macronutrienti per la produzione di ATP. Alcuni sport sono talmente agli antipodi da richiedere un'alimentazione differente. Certe discipline

avranno bisogno di una forza esplosiva ed energia immediata: sfrutteranno principalmente le riserve già presenti nel muscolo; altre invece, necessiteranno di energia meno esplosiva, ma per periodi prolungati, utilizzando principalmente il glucosio plasmatico e gli acidi grassi.

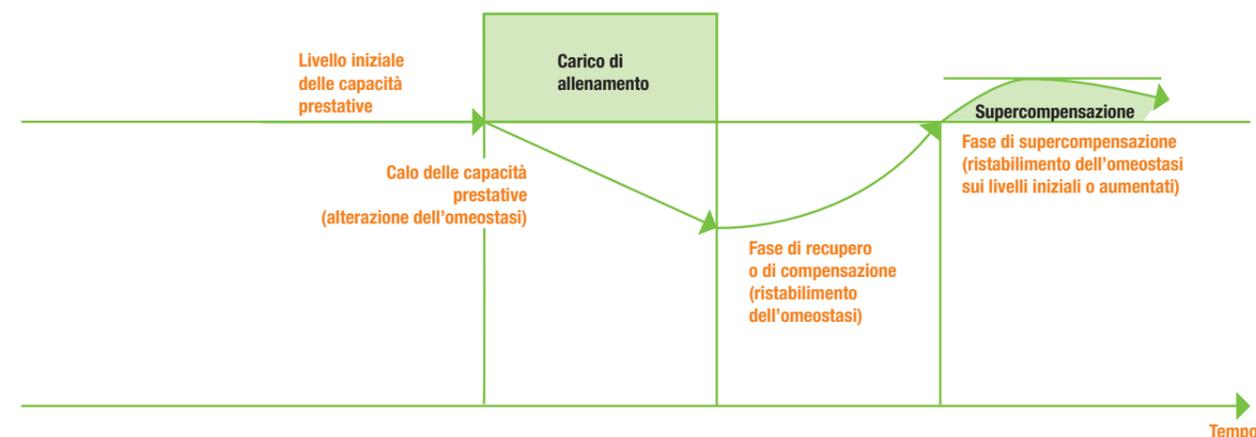
FIG N. 6 VIE METABOLICHE UTILIZZATE IN FUNZIONE DEL TEMPO



Le più importanti Federazioni e Associazioni nazionali e internazionali legate allo sport ci indicano il talento, l'allenamento, il recupero adeguato, la motivazione dell'atleta come fondamenti dei grandi campioni. In particolare la risposta dell'organismo agli stimoli allenanti comporta da

un lato una fase di super compensazione con un ristabilimento dell'omeostasi sui livelli di prestazione iniziali o anche più elevati e dall'altro il recupero del potenziale energetico speso.

FIG N. 7 LA SUPERCOMPENSAZIONE: RISPOSTA DELL'ORGANISMO AGLI STIMOLI ALLENANTI



A parità di condizioni fisiche una corretta alimentazione e idratazione può favorire un'atleta o una squadra in quanto contribuisce a determinare uno stato di benessere psicofisico indispensabile per sopportare elevati carichi di allenamento e raggiungere migliori prestazioni sportive.

Ciò che rende un piano alimentare adeguato al singolo atleta e alla disciplina svolta è la sua composizione di alimenti e il timing di assunzione. Vi sono infatti alimenti di pronta disponibilità e altri invece che necessitano maggior tempo per essere digeriti. Consumare un pasto al momento sbagliato può inficiare la prestazione, creando problemi sia di digestione che di concentrazione, così come non considerare l'importanza del recupero energetico nel post allenamento e post competizione, con una corretta programmazione dell'alimentazione, può compromettere il risultato.

La dieta, intesa come regime nutrizionale dell'atleta, varia in base ai momenti di programmazione dell'allenamento e ai carichi fisici che questi prevedono<sup>41,42</sup>.

- Nel periodo *pre-agonistico* l'atleta dovrà alimentarsi in maniera corretta, senza eccessi ma prestando attenzione ad adattare i singoli pasti all'impegno sportivo della giornata per affrontare al meglio gli allenamenti fondamentali e molto impegnativi dal punto di vista fisico e nervoso.
- Nel periodo *agonistico* l'atleta dovrà alimentarsi in maniera perfetta rispettando pasti, orari e idratazione. Fondamentali diventano due momenti: **prima della partita** e **dopo il recupero**. Prima della competizione le parole chiave, sono energia e digeribilità, quindi carboidrati a differente velocità di assorbimento; nel recupero sono importanti, a breve termine (30 - 90 minuti successivi alla competizione<sup>43,44</sup>) carboidrati ad alto e medio indice glicemico e proteine di rapido assorbimento, e a lungo termine (3/4 - 24h) reintegrare correttamente per l'ottimizzazione dei metabolismi di recupero.
- Nel *periodo di transizione e di riposo* l'atleta potrà concedersi degli alimenti più graditi e, anche se non ottimali, utilissimi però dal punto di vista psicologico dopo un lungo periodo di fatiche e concentrazione. La dieta sarà sempre basata su 5 pasti, con una colazione abbondante, spuntini (frutta o yogurt), pranzo completo e cena leggera, l'obiettivo sarà il mantenimento del peso corporeo ideale.

# INTEGRATORI SPORTIVI

In particolare nelle fasi di preparazione atletica, nei pasti pre-allenamento o pre-partita può essere importante disporre di un sostegno come quello degli shake nutrizionali, che si vanno a sommare all'intake fornito dall'alimentazione

vera e propria. Questi sostituti, contengono carboidrati e proteine, in quantità definite con un apporto ipocalorico. Inoltre molti prodotti sono arricchiti con sostanze anticataboliche, vitamine e minerali.

TAB N. 16 SHAKE NUTRIZIONALI

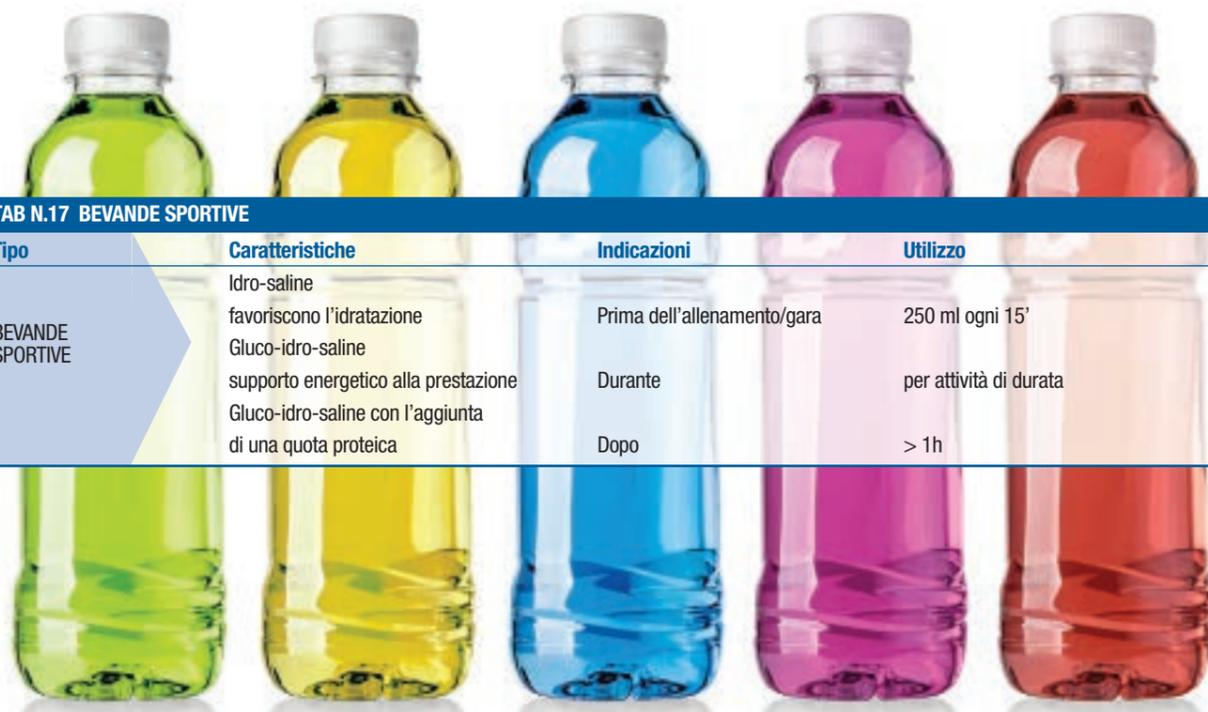
Tipo	Caratteristiche	Indicazioni	Utilizzo
SHAKE NUTRIZIONALI	Apporto di CHO a differente velocità di assorbimento	Per arricchire la colazione	1 - 3 volte al giorno
	Elevato contenuto di proteine Basso contenuto di grassi  Fonte di vitamine e minerali	Per sostituire gli spuntini giornalieri o arricchirli Per aumentare l'apporto di nutrienti	Periodo di preparazione atletica Pasto precedente l'allenamento/competizione

Altri integratori comunemente riconosciuti per la loro efficacia nel sostenere l'esercizio fisico sono gli sport drinks o bevande sportive. Ne esistono differenti tipi a *osmolarità* diverse:

- Bevande idro-saline
- Bevande gluco-idro-saline
- Bevande gluco-idro-saline con l'aggiunta di una quota proteica

TAB N. 17 BEVANDE SPORTIVE

Tipo	Caratteristiche	Indicazioni	Utilizzo
BEVANDE SPORTIVE	Idro-saline	Prima dell'allenamento/gara	250 ml ogni 15'
	favoriscono l'idratazione	Durante	per attività di durata
	Gluco-idro-saline supporto energetico alla prestazione Gluco-idro-saline con l'aggiunta di una quota proteica	Dopo	> 1h



Le bevande contenenti principalmente sodio e sali minerali, hanno la funzione di sostenere l'idratazione, prevenendo l'*iponatriemia*, una condizione pericolosa che può insorgere in soggetti non adattati a condizioni climatiche particolarmente caldo umide o che seguono diete povere di sodio. In queste situazioni l'ingestione di sola acqua può determinare una ridotta concentrazione ematica di sodio provocando crampi, precoce insorgenza della fatica, nausea, fino ad alterazioni più importanti del Sistema Nervoso Centrale (SNC) con possibile evoluzione verso una congestione polmonare e aggravamento delle condizioni cliniche dell'atleta.

Le bevande gluco-idro-saline sono indicate nel periodo che precede l'attività se l'intake calorico in relazione al ruolo dell'atleta è ridotto, *durante* in quanto sono un supporto energetico che stabilizza la *glicemia* e nel *post esercizio* in quanto stimolano il reintegro

Le bevande gluco-idro-saline con l'aggiunta di una quota proteica possono avere un ruolo nelle attività ad impegno alternato di lunga durata, o quando il tempo di recupero è ridotto.

Infine fondamentali sono gli integratori per il recupero e il reintegro dei depositi esauriti, le cui caratteristiche sono sintetizzate nella tabella seguente.

TAB N. 18 BEVANDE PER IL RECUPERO

Tipo	Caratteristiche	Indicazioni	Utilizzo
BEVANDE PER IL RECUPERO	Elevato apporto di CHO A rapido assorbimento ed alto IG	Dopo Per un veloce reintegro glucidico e proteico post esercizio	Sport di Potenza
	Aminoacidi ramificati (BCAA)/proteine Vitamine e sostanze antiossidanti		Sport ad impegno alternato Sport di destrezza Sport di Resistenza

Per quanto riguarda i diversi tipi di integratori hanno come minimo comun denominatore la presenza di minerali e vitamine fondamentali per le funzioni metaboliche cellulari in quanto catalizzatori di processi anabolici e catabolici. In relazione all'attività sportiva i minerali più importanti sono il calcio, il fosforo, il magnesio, il ferro, e gli elettroliti (sodio, cloro e potassio).

I carboidrati che caratterizzano gli integratori sono principalmente glucosio, saccarosio, fruttosio, e maltodestrine. Essi si differenziano per una velocità di assorbimento diversa. In particolare il glucosio e il saccarosio vengono assorbiti molto velocemente, innalzando glicemia e insulinemia con azione anabolica, il fruttosio induce un rapido svuotamento gastrico, non determina innalzamenti rapidi di glicemia e insulinemia e permette un miglior utilizzo degli acidi grassi per un ridotto effetto di inibizione della lipolisi determinato da un livello insulinico non troppo elevato. Le maltodestrine sono polimeri di glucosio de-

rivanti dall'*idrolisi* degli amidi (di solito viene impiegato l'amido di mais o di patate). Sono solubili in acqua, hanno un sapore gradevole e sono facilmente digeribili, conferiscono un'efficace apporto energetico a minor osmolarità permettendo un ottimo assorbimento intestinale. Per quanto riguarda le caratteristiche delle proteine contenute all'interno degli integratori alimentari, sono di alto valore biologico con aminoacidi fondamentali per l'atleta come quelli a catena ramificata (BCAA) e la glutammina. I primi rappresentati da LEUCINA, ISO-LEUCINA, VALINA importanti per la loro azione principalmente anticatabolica, la leucina in particolare svolge un ruolo specifico quale segnale intracellulare di stimolo alla sintesi delle proteine muscolari. La glutammina si caratterizza per la sua azione anticatabolica e per un effetto di glicogenosintesi che sembra possa migliorare la risposta dell'organismo all'allenamento della forza e con un ruolo importante nella normale risposta del sistema immunitario.

# SPORT DI DESTREZZA



## TAB N. 19 CLASSIFICAZIONE DEGLI SPORT DI DESTREZZA

Le attività di destrezza si possono suddividere in 3 gruppi a seconda del loro impegno muscolare:

### 1. Impegno muscolare rilevante

- Pattinaggio artistico
- Pattinaggio su ghiaccio
- Ginnastica artistica e ritmica
- Nuoto sincronizzato
- Sci alpino
- Salto con gli sci
- Scherma
- Tuffi
- Arti marziali
- Windsurf e vela
- Arrampicata sportiva

### 2. Impegno muscolare posturale e direzionale

- Sport di guida (auto, moto, motonautica, aerei con o senza motore, deltaplano)
- Equitazione
- Tiro con l'arco
- Bob e slittino

### 3. Impegno muscolare scarso

- Tiro a volo
- Tiro a segno
- Bocce
- Bowling
- Timoniere nel canottaggio
- Golf

## ATTIVITÀ DI DESTREZZA (capacità di precisione neuro-sensoriale e di esecutività motoria)

Per destrezza si intende la capacità di risolvere problemi motori, rapidamente ed in modo adeguato allo scopo.

Gli sport di destrezza implicano la sollecitazione degli apparati sensoriali e richiedono atti motori estremamente precisi, coinvolgendo prevalentemente le qualità motorie coordinative, flessibilità, coordinazione neuromuscolare, ritmo ed equilibrio.

La destrezza è correlata sia alla composizione corporea ma anche alle altre abilità di movimento ed ha quindi una natura complessa. A seconda delle diverse discipline saranno prevalenti anche le qualità fisiche condizionali quali la forza, la velocità, la resistenza.

Tuttavia una visione più attuale della metodologia dell'allenamento sportivo fa sì che il livello della preparazione fisica di base debba essere adeguato anche nelle discipline di destrezza a minor impegno muscolare.

Allo stesso tempo, l'evoluzione tecnica dell'allenamento specifico, delle attrezzature e delle difficoltà tecniche, ha modificato qualitativamente e quantitativamente l'organizzazione dell'allenamento.

In questo senso la prescrizione dietetica dovrà essere personalizzata in relazione alle diverse fasi di preparazione. Inoltre all'interno di tutti e tre i gruppi nei quali classicamente classifichiamo le attività di destrezza convivono discipline molto diverse tra loro, sia per le caratteristiche antropometriche e di composizione corporea che per i fabbisogni energetici<sup>2</sup>.

### Sport di destrezza con impegno muscolare rilevante

- Pattinaggio artistico
- Pattinaggio su ghiaccio
- Ginnastica artistica
- Sci alpino
- Salto con gli sci
- Scherma
- Arti marziali
- Tuffi da 3 e da 10 m
- Windsurf
- Arrampicata sportiva

Gli sport di "destrezza con rilevante impegno muscolare" implicano prevalentemente la sollecitazione dell'apparato neurosensoriale e richiedono atti motori complessi ed estremamente precisi.

Le caratteristiche antropometriche e di composizione corporea variano molto a seconda della specifica disciplina sportiva. Diverse sono infatti le caratteristiche di uno schermidore rispetto ad un ginnasta e tra le atlete della ginnastica sono molto diverse le caratteristiche di un'atleta che pratica ritmica rispetto ad un'atleta che pratica ginnastica artistica. Nella ginnastica artistica ha una valenza molto importante "l'acrobaticità" accanto all'elasticità ad esempio, più evidente nella ginnastica ritmica.

Anche nella scherma, ad esempio, sono diverse le caratteristiche antropometriche rispetto alla specifica disciplina praticata, spadisti e spadiste sono mediamente più alti di fiorettilisti e fiorettiliste. Nella specialità della spada infatti, il colpo valido è di punta e il bersaglio valido è tutto il corpo, la lunghezza degli arti e una statura più elevata dell'avversario portano vantaggio, nel fioretto il colpo valido è sempre di punta, ma il bersaglio valido è solo il tronco, e dunque il vantaggio di una statura più elevata si riduce. Nella sciabola invece i colpi sono validi di punta, taglio e controtaglio, il bersaglio valido sono tronco, braccia e testa, ed è quindi necessaria più potenza. Sciabolatori e sciabolatrici hanno mediamente una massa magra più elevata testimoniata da un indice di massa corporea più elevato (tabella n 20).

Altro esempio che possiamo fare riguarda l'arrampicata sportiva, che sarà per la prima volta disciplina olimpica a Tokyo 2020. Le specialità dell'arrampicata sono tre:

- 1. Lead:** è la classica salita con la corda dal basso, dal basso su pareti lunghe tra 15 e 25 metri, l'obiettivo è raggiungere il punto più alto possibile del tracciato. Nelle gare, la classifica viene determinata dall'ultima "presa" raggiunta.
- 2. Speed:** è la specialità dove conta il tempo di salita su una parete di 10 o 15 metri, seguendo un tracciato convalidato dalla Federazione Internazionale e dunque identico in tutte le gare del mondo.
- 3. Boulder:** è la specialità più 'esplosiva' dell'arrampicata. Prevede la salita su strutture alte massimo 4 metri, senza corda, ma con l'ausilio di materassi di protezione

(crash pad). L'obiettivo dei 'boulderisti' è raggiungere il top, ovvero l'ultima presa del percorso nel minor numero di tentativi. Già dalla descrizione è facile comprendere come atleti della specialità boulder avranno necessità di una massa muscolare maggiore per garantire esplosività rispetto agli atleti delle altre due specialità. Se aggiungiamo poi che la specialità olimpica sarà "una combinata" tra queste tre specialità si evince come le caratteristiche antropometriche, la composizione corporea e l'allenamento debbano garantire il massimo rendimento in forza, potenza, agilità e coordinazione del movimento. Per mantenere il proprio peso corporeo entro limiti corretti, gli atleti di queste discipline sportive, devono aver acquisito una vera e propria "coscienza alimentare", devono cioè essere in grado di regolare gli apporti calorici in funzione del dispendio energetico giornaliero e nelle diverse fasi del programma di preparazione.

Questi atleti si allenano quotidianamente almeno 3-4 ore durante la preparazione invernale. Nei mesi estivi e/o nei trimestri che precedono importanti eventi agonistici, quali i Campionati Europei o Mondiali oppure le Olimpiadi, l'impegno di allenamento diventa anche di 6 ore suddivisi in due-tre sedute nella giornata.

Una tale mole di lavoro sembra presupporre un notevole dispendio energetico. In realtà l'allenamento di questi sport richiede numerose ripetizioni di elementi motori complessi, ma di breve durata e con lunghe pause fra una ripetizione e l'altra, e quindi con impegno cardio-respiratorio e dispendio energetico piuttosto modesti. Inoltre, come è noto, tanto maggiore è la perizia nell'esecuzione del gesto tecnico, tanto minore sarà il dispendio energetico nell'esecuzione dello stesso.

Un esercizio completo può avere una durata variabile dai pochissimi secondi come nel volteggio nella ginnastica artistica, nei tuffi, nel salto con sci, ecc. a 2-3 minuti come nella ginnastica ritmica, nel pattinaggio artistico, ecc. fino ad esempio di 5-8 minuti (assalti nella scherma).

**Negli sport di destrezza con impegno muscolare intenso** il peso corporeo deve essere contenuto a discapito del tessuto adiposo, per massimizzare la prestazione.

Inoltre, in alcuni sport, è importante anche avere una estetica esile che può influenzare positivamente la giuria durante le competizioni (ginnastica ritmica, pattinaggio artistico, ecc.). Nel contempo la massa muscolare deve essere particolarmente presente per favorire l'esplosività del gesto tecnico. Le sedute di allenamento, così come le gare, sono prolungate nell'arco della giornata, dove sono previste pause medie di ristoro.

#### Sport di destrezza con impegno muscolare posturale e direzionale

- Sport di guida (auto, moto, motonautica, aerei con o senza motore, deltaplano)
- Equitazione
- Tiro con l'arco
- Bob e slittino

Le caratteristiche antropometriche degli atleti degli sport di guida ed equitazione, sono di taglia piccola e peso contenuto.

Nel tiro con l'arco, nel bob e nello slittino le caratteristiche fisiche possono essere molto varie ed è comunque utile avere un buon rapporto massa grassa/massa magra, inoltre in queste tre discipline l'allenamento è mirato ad incrementare le doti di "forza", senza per altro trascurare la resistenza, indispensabile per affrontare sia gli allenamenti e sia i lunghi programmi di gara con la massima concentrazione psico-fisica.



**Nel bob e nello slittino, nei periodi in cui oltre** alle sedute tecniche si allena soprattutto la forza per ricostruire in tempi rapidi le riserve di glicogeno muscolare ed epatico, e favorire la sintesi proteica, è necessario assumere una miscela di zuccheri e proteine (per esempio frutta e formaggio, oppure yogurt e frutta secca, ecc.).

#### Sport di destrezza con impegno muscolare scarso

- Tiro a volo
- Tiro a segno
- Bocce
- Bowling
- Golf

Le caratteristiche degli atleti praticanti queste discipline possono essere le più varie, e non di rado la carriera agonistica ai massimi livelli può essere molto lunga.

Non è raro in discipline quali il tiro a volo, o il tiro a segno la partecipazione alle massime competizioni di atleti intorno o di età superiore ai 40 anni.

Possiamo considerare questi atleti da moderatamente a mediamente attivi in relazione a quanta preparazione generale praticano, e possiamo trovarci a dover affrontare condizioni di sovrappeso corporeo, ed elevata massa grassa, o anche dover intervenire per correggere lievi dislipidemie.

TAB N. 20 VALORI DI % DI MASSA GRASSA NEGLI SPORT DI DESTREZZA (SINTESI DI PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE E DATI DEGLI AUTORI)

Sport/specialità	Uomo		Donna	
	Body Mass Index (BMI)	% massa grassa	Body Mass Index (BMI)	% massa grassa
Motociclismo <sup>1</sup>	19.5 ± 1.5	13.1 ± 3.5		
Scherma/spada <sup>2</sup>	23.8 ± 1.9	17.1 ± 3.1		
Scherma/fioretto <sup>2</sup>	23.0 ± 1.6	16.1 ± 2.8		
Scherma/sciabola <sup>2</sup>	25.7 ± 1.8	17.1 ± 2.4		
Scherma/tutte le armi <sup>3</sup>	24.2 ± 1.8	13.7 ± 3.3	22.3 ± 2.1	20.8 ± 1.4
Vela <sup>3</sup>	23.2 ± 2.1	13.5 ± 3.3	21.9 ± 1.7	22.5 ± 4.4
Ginnastica ritmica <sup>3</sup>	18.0 ± 1.1	16.0 ± 2.7		
Arrampicata sportiva <sup>4</sup>	23.0 ± 1.2	9.4 ± 2.7		

1. Sánchez-Muñoz C et al. Physical Profile of Elite Young Motorcyclists. Int J Sports Med 2011; 32: 788 – 793.

2. Sterkowicz-Przybycień K. Body Composition and Somatotype of the Elite of Polish Fencers. Coll. Antropol. 33. 2009. 3: 765–772.

3. Dati IMSS CONI.

4. Valenzuela PL et al. Effect of Two Types of Active Recovery on Fatigue and Climbing Performance. Journal of Sports Science and Medicine (2015) 14, 769-775.

Tra gli sport di destrezza sono molte le discipline condizionate dal peso (weight sensitive). Rientrano infatti in questa categoria, come già descritto in precedenza, sport con categorie di peso (arti marziali ad esempio) discipline dove mantenere un peso contenuto è fondamentale per l'esecuzione del gesto ma anche perché sottoposti al giudizio di una giuria basato sia su aspetti estetici che di abilità, quali la ginnastica, il nuoto sincronizzato, il pattinaggio artistico su ghiaccio e a rotelle, o anche discipline dove il basso peso facilita l'esecuzione del gesto come l'arrampicata sportiva, o ancora negli sport con prevalente impegno posturale e direzionale, dall'equitazione al motociclismo.

Evidentemente diverse sono le richieste di rapporto "peso-potenza" nelle diverse discipline.

Tradizionalmente i rischi per la prestazione e la salute negli sport "weight-sensitive", richiamati nella Triade della donna atleta, sono sempre più evidenti invece problemi relativi alla riduzione della prestazione, e specifici rischi per la salute anche negli atleti<sup>41</sup>.

#### LA TRIADE FEMMINILE DELL'ATLETA

L'atleta praticante sport condizionati dal peso è certamente il soggetto più a rischio per questa condizione. Definita per la prima volta nel 1993 e poi esaustivamente descritta nel 2007 dall'*American College of Sports Medicine (ACSM)*; tale sindrome è caratterizzata da tre aspetti fortemente connessi con lo stato di nutrizione: amenorrea primaria (menarca assente al compimento dei 16 anni di età) o amenorrea secondaria (mancanza del ciclo per almeno sei mesi), osteoporosi, restrizione calorica e disturbi del comportamento alimentare<sup>42-45</sup>.

Dal punto di vista fisiopatologico la perdita di peso, in particolare la perdita di grasso corporeo, porta a una ridotta sintesi di estrogeni. La conseguente disfunzione ipotalamo-ipofisaria unita a stress psicofisico e modifiche ormonali indotte dall'allenamento, causano uno stato di amenorrea. Recentemente, come vedremo più avanti, più che alla bassa percentuale di massa grassa, l'innescò della disfunzione ipotalamo-ipofisaria sembra essere legata alla restrizione calorica, alla conseguente riduzione dell' Energia Disponibile. Le irregolarità mestruali portano a loro volta a una diminuzione della densità ossea: osteopenia e successivamente osteoporosi<sup>46</sup>. Ciò sia a causa di una diminuzione degli estrogeni circolanti che aumenta il riassorbimento della matrice ossea, sia per l'insufficiente apporto di nutrienti che riduce i processi di neoformazione. Dopo il picco che si verifica tra i 18 e i 25 anni, la densità

## IL PESO CORPOREO NEGLI ATLETI DI DESTREZZA

minerale ossea diminuisce fisiologicamente di circa lo 0,4% ogni anno. Per le atlete con una storia di amenorrea si può arrivare in media a perdite del 6% annuo con punte che raggiungono il 25% della massa totale ossea. Le ossa di una giovane atleta che presenta tale sindrome possono quindi essere più fragili di quelle di un anziano con maggior rischio di fratture. Anche se gli infortuni e le fratture rappresentano le principali conseguenze mediche della triade dell'atleta, gli effetti sulla salute sono davvero numerosi e determinano diverse patologie.

Inoltre è importante ricordare come lo stimolo meccanico sia fondamentalmente connesso alla deposizione del tessuto osseo, per questo motivo gli atleti che praticano sport non gravitazionali, come il nuoto ad esempio, sono molto più a rischio di coloro che praticano sport con carico gravitazionale, come ad esempio la ginnastica.

È evidente quindi come in un'ottica di sorveglianza sanitaria delle atlete, sia importante individuare le condizioni predisponenti come la semplice oligomenorrea, o una condizione di osteopenia nei soggetti a rischio<sup>47,48</sup>.

Rispetto alla restrizione calorica, negli ultimi anni la comunità scientifica piuttosto che di Energia totale giornaliera assunta, ragiona in termini di "disponibilità energetica" (Energy Availability) che è definita come l'energia disponibile per l'organismo dopo aver sottratto energia consumata dall'attività fisica dall'energia totale assunta. In questo senso gli esperti definiscono "restrittive", e potenzialmente dannose per la salute, diete con apporti di energia inferiori a 30 kcal/kg di massa magra (Fat Free Mass -FFM) al giorno, e sottolineano che apporti energetici inferiori a questo valore minimo sono dannosi per la salute e vanno attentamente monitorate. Il ragionare in termini di calorie per massa magra permette di tenere in considerazione la composizione corporea dell'atleta anziché il peso corporeo in assoluto.

Bassa disponibilità energetica (Low Energy Availability - LEA) con o senza disturbi del comportamento alimentare, aumenta il rischio di oligomenorrea e amenorrea, e di riduzione della densità ossea. Valori di Energia disponibile, EA, inferiori a 30 kcal/kg di massa magra (FFM) per più di 5 giorni riducono i livelli di glicemia e di leptina e sopprimono la pulsatilità degli ormoni dell'asse ipotalamo ipofisario, determinando un aumento del cortisolo plasmatico





e un aumento del riassorbimento osseo anche in donne sedentarie eumenorriche<sup>49</sup>. Se protratti per un tempo più lungo bassi livelli di energia disponibile possono causare amenorrea ipotalamica funzionale, che a sua volta ha valenza fortemente predittiva per disturbi del comportamento alimentare nelle atlete. Bassi livelli di estrogeni aumentano il rischio di fratture da stress e osteoporosi, e studi su giovani atlete indicano anche che bassa disponibilità energetica e amenorrea aumentano anche il rischio di traumi muscolari e tendinei. Sempre Loucks<sup>49</sup> propone che l'alterata funzione riproduttiva nella donna atleta sia dovuta più alla bassa disponibilità energetica che alla contenuta percentuale di grasso corporeo. Questo viene confermato dalle recenti linee guida sull'amenorrea funzionale ipotalamica<sup>50</sup>, mettendo ancora più in luce l'importanza di un'alimentazione corretta in quantità e qualità.

### Prestazione sportiva e controllo del peso corporeo

Molti sono gli studi che analizzano la presenza di comportamenti non corretti di calo ponderale o un'eccessiva attenzione al peso corporeo in atleti di elevato livello. Un'interessante review<sup>51</sup> analizza diverse pubblicazioni con argomento il "controllo del peso e i comportamenti conseguenti" su giovani atleti di élite, considerando che in alcune discipline gli atleti praticano tecniche di controllo del peso già in adolescenza. Gli autori osservano che in molti sport c'è una diretta connessione causale tra un peso corporeo contenuto e la prestazione in allenamento e gara, e classificano i comportamenti per il controllo del peso in patogenetici e non patogenetici.

**Controllo del peso patogenetico:** rapido, oltre alla riduzione dell'apporto calorico fino alla riduzione drastica dell'apporto di liquidi e al digiuno, utilizzo di comportamenti compensatori come vomito procurato, utilizzo di saune, utilizzo di farmaci quali lassativi e diuretici, questi ultimi sono farmaci considerati dopanti.

**Controllo del peso non patogenetico:** lento, calo ponderale graduale, riduzione contenuta dell'apporto calorico, incremento dell'attività fisica.

Il controllo del peso non patogenetico è più proprio dell'atleta, in quanto mirato in modo molto specifico alla prestazione sportiva. D'altra parte il comportamento non

patogenetico, in particolari condizioni di pressione come gare importanti, spinte eccessive da parte dello staff tecnico, o specifiche condizioni emozionali dell'atleta, può sfociare nel controllo del peso patogenetico attraverso l'adozione di comportamenti compensativi non corretti. Questi possono compromettere la prestazione innanzitutto, e sfociare in danni per la salute ben descritti dalla professoressa Sundgot Borgen che presiede la commissione del comitato internazionale olimpico (figura 8)<sup>41</sup>.

Werner<sup>51</sup> (2013) nella sua review si pone i seguenti quesiti:

- Sono i giovani atleti di élite (età compresa tra 12 e 25 anni, atleti che fanno parte di squadre Nazionali e coinvolti in competizioni internazionali) ad essere a maggior rischio di strategie di controllo del peso patogenetico rispetto ai giovani di pari età non atleti?
- Gli atleti che competono in sport condizionati dal peso sono a maggior rischio di strategie di controllo del peso patogenetico rispetto ad atleti che praticano altre discipline sportive?
- Sono le atlete di élite donne a maggior rischio di strategie di controllo del peso patogenetico rispetto agli atleti maschi di pari livello?

Tra i lavori più rappresentativi per numerosità, Anderson<sup>52</sup> ha studiato circa 400 atlete praticanti ginnastica e nuoto e non evidenzia assenza di differenze significative tra le due discipline, considerando che la ginnastica può essere classificata tra gli sport condizionati dal peso.

In uno studio del 2005 Ferrand<sup>53</sup> mette a confronto 130 atleti di élite (nuoto sincronizzato, nuoto, e vari sport di squadra) con un gruppo di controllo, ed evidenzia che gli atleti ponevano più attenzione al peso, ma non evidenzia strategie di controllo compensative maggiori negli atleti rispetto ai controlli, né differenze significative tra gli sport "weight-sensitive" e gli altri sport.

Artioli<sup>54</sup> in uno studio del 2005 su 822 atleti e atlete praticanti judo evidenzia al contrario che molti atleti praticavano un calo del peso rapido, senza particolari differenze tra maschi e femmine, e che quanto più presto gli atleti avevano iniziato a praticare queste tecniche tanto più sceglievano metodi patogenetici. Nello studio è stata

indagata anche la presenza di disturbi del comportamento alimentare che non si è evidenziata.

Nella sua review, Werner identifica anche come outcome la “specifica attenzione al peso” che definisce “weight concern”, identificando in linea di massima due diversi atteggiamenti tra atleti di élite maschi e femmine, con una maggiore tendenza delle femmine a volere un peso più basso, e dei maschi invece a desiderare una maggiore massa muscolare e un incremento del peso.

Altri studi hanno invece confrontato l’atteggiamento verso il peso, lo stare a dieta e la prevalenza dei disturbi del comportamento alimentare tra atleti di élite e controlli non sportivi, concludendo come siano a dieta un numero maggiore di controlli rispetto agli atleti, e che tra questi sia più elevata la prevalenza di disturbi del comportamento alimentare e non evidenzia differenze tra atleti praticanti sport condizionati dal peso e non. Raggiungere un migliore aspetto fisico è la principale motivazione per i controlli rispetto agli atleti. Per gli atleti la spinta a stare a dieta ed eventualmente perdere peso è prevalentemente mirata a migliorare la prestazione piuttosto che l’aspetto fisico<sup>55</sup>.

Rosendahl<sup>56</sup> invece evidenzia come strategie patogenetiche mirate al controllo del peso siano prevalenti nella popolazione non sportiva, che tra gli atleti siano prevalenti più negli sport condizionati dal peso, e non evidenzia differenze di genere; gli autori commentano come questa situazione abbastanza positiva possa essere dovuta ad un’adeguata supervisione da parte dei tecnici sportivi. Su quest’ultimo punto noi sappiamo anche come a volte sia invece l’eccessiva spinta da parte di tecnici non adeguatamente preparati, in particolare sugli adolescenti, a favorire l’assunzione di strategie di controllo del peso patogenetiche. Di contro uno studio pubblicato nel 2004 su 1600 atleti di élite norvegesi rispetto ad un gruppo di controllo evidenziano una prevalenza più elevata negli atleti in particolare nelle donne, rispetto ai controlli con una discreta prevalenza anche negli atleti maschi<sup>57</sup>.

Tenuto in considerazione quanto detto finora, in particolare al basso livello di energia disponibile e al rischio di carenze di nutrienti, che sembra essere il punto di innesco della disfunzione ormonale, sia nelle atlete che negli atleti<sup>41</sup> diventa centrale, soprattutto in

un’ottica di prevenzione, disporre di strumenti rapidi per identificare una riduzione “cronica” degli apporti energetici prima ancora che si concludano i sintomi clinici. Accanto alla valutazione clinica, antropometrica, della composizione corporea e delle abitudini alimentari è importante anche valutare il rischio di disturbi del comportamento alimentare<sup>55</sup>.

Fondamentale in questo senso è la sinergia dell’equipe sanitaria (medico dello sport, nutrizionista) che segue l’atleta. Allo stesso tempo è importante che allenatori e preparatori fisici, a contatto quotidiano con gli atleti di élite, abbiano una buona formazione in questo senso così da poter identificare precocemente disturbi iniziali, come ad esempio una modifica delle abitudini alimentari, riduzione del rendimento in allenamento, alterazioni del tono dell’umore, irritabilità.

**FIG N. 8 CONSEGUENZE SULLA SALUTE E LA PRESTAZIONE DI COMPORTAMENTI ESTREMI PER IL CONTROLLO DEL PESO<sup>41</sup>**

Comportamento di controllo del peso	Effetti fisiologici e conseguenze sulla salute	Effetto sulla performance
• Digiuno o inedia	• Carezza di energia e nutrienti, deplezione di glicogeno, perdita di massa magra, diminuzione del metabolismo e riduzione della densità ossea.	• Scarsa prestazione fisica a causa di debolezza generale, ridotta capacità di far fronte alla pressione, diminuzione della forza muscolare e aumento della suscettibilità a malattie e lesioni.
• Pillole dimagranti	• Generalmente agisce sopprimendo l’appetito e può portare ad un lieve aumento del tasso metabolico. Può indurre un aumento della frequenza cardiaca, ansia, nervosismo, insonnia e disidratazione.	• Si traduce indirettamente in una scarsa performance e possono essere considerate doping.
• Lassativi o clisteri	• La perdita di peso è principalmente legata alla perdita di acqua e ogni perdita di peso viene recuperata ogni volta che se ne interrompe l’utilizzo. Altre conseguenze comuni sono disidratazione, squilibri elettrolitici, costipazione, colon catartico e steatorrea (presenza eccessiva di grasso nelle feci).	• Può influire sulla concentrazione e sullo stato di idratazione. Può causare dipendenza e l’atleta può sviluppare resistenza, per cui diventano necessarie dosi sempre maggiori al fine di ottenere lo stesso effetto.
• Diuretici	• La perdita di peso è principalmente legata alla perdita di acqua e parte del peso viene velocemente recuperato nel momento in cui l’uso viene interrotto. Non si presentano raramente disidratazione e squilibri elettrolitici.	• Scarsa prestazione e inoltre sono sostanze classificate come doping.
• Vomito autoindotto	• Grandi perdite di acqua possono causare disidratazione e squilibri elettrolitici. Possono verificarsi conseguenze gastrointestinali tra cui esofagite, perforazione e ulcere esofagee.	• Può causare squilibri elettrolitici. È in gran parte inefficace nella perdita di peso (di grasso corporeo).
• Saune	• In casi estremi possono causare disidratazione e squilibri elettrolitici.	• La perdita di peso è principalmente legata alla perdita di acqua e parte del peso viene velocemente riguadagnato una volta che vengono recuperati i liquidi.
• Esercizio eccessivo	• Se combinato con una bassa disponibilità energetica può aumentare il rischio di pesantezza, affaticamento cronico, malattia, abuso, lesioni e disfunzione mestruale.	• Porta alle sensazioni causate dalla mancanza di recupero.

In particolare nelle **discipline di destrezza ad elevato impegno muscolare** le fonti energetiche interessate sono quelle di pronta utilizzazione che coinvolgono il **metabolismo anaerobico: alattacido e lattacido**.

Tuttavia i programmi di allenamento negli sport di destrezza ad elevato impegno, sono difficili da quantificare come dispendio energetico. Malina<sup>59</sup> in una review del 2013 evidenzia come l'allenamento nella ginnastica artistica sia molto cambiato negli ultimi 20 anni, in relazione in particolare all'aumento delle difficoltà tecniche legato a cambiamenti di regolamento che hanno determinato un incremento delle difficoltà in particolare delle componenti acrobatiche degli esercizi. Questo rende necessario un tempo maggiore per l'apprendimento degli esercizi e in qualche modo una maggiore necessità di qualità di forza e potenza nei ginnasti. Quindi in media i ginnasti e le ginnaste, già a partire dai 12-13 anni, si allenano due volte al giorno, da 2 a 3 ore al mattino e 3-4 ore al pomeriggio. D'altra parte più che la durata dell'allenamento è interessante determinare l'intensità, più rilevante per determinare il metabolismo

energetico e le sue componenti. Le sedute di allenamento contemplano il riscaldamento, esercizi di stretching, esercizi mirati all'allenamento della forza, pause dovute alla spiegazione tecnica degli esercizi, e ripetizioni degli specifici gesti tecnici. A seconda poi dal periodo di preparazione ognuna di queste fasi può essere più o meno lunga.

Molto simili sono i programmi di allenamento di altri sport quali il pattinaggio artistico ad esempio.

Leggermente diversi, ma tutto sommato sovrapponibile per quel che riguarda le ripetizioni degli specifici gesti tecnici per affinare al massimo l'esecuzione, i programmi di allenamento in discipline quali la scherma, o le arti marziali. Quindi anche in questo caso, doppio allenamento, a volte non quotidiano, per un numero medio di sedute settimanali da 6-7 a 12, ciascuna della durata di almeno due ore, all'interno delle quali il tempo dedicato alla componente tecnica è piuttosto elevato, benché molto differente in relazione alla fase di preparazione.

In conclusione nelle discipline di destrezza ad alto impegno, l'allenamento delle qualità condizionali (forza,

resistenza, velocità) così come la composizione corporea ottimale dipendono dalla specifica disciplina, determinando la necessità di un'alimentazione equilibrata nella distribuzione dei macronutrienti, con un apporto proteico che andrà tarato in relazione allo sport e alla fase di allenamento. Nelle discipline fra queste che necessitano un peso corporeo contenuto, bisognerà calibrare con attenzione l'apporto quantitativo dei macronutrienti e gestire con attenzione l'apporto dei micronutrienti per scongiurare eventuali carenze degli stessi.

Negli **sport di destrezza con impegno muscolare posturale e direzionale** il dispendio energetico varia in relazione alla specifica disciplina. Anche questi atleti si allenano molte ore al giorno, ma la preparazione fisica di base non è intensa, inoltre anche qui un peso contenuto condiziona favorevolmente la prestazione, pur se con differenze all'interno della stessa disciplina. Ad esempio un motociclista che gareggia nelle categorie Moto2 e Moto3, le più piccole di cilindrata (250 e 125 cc) e quindi più leggere, mantenere un peso contenuto è importante, come in altri sport, critico può essere il passaggio dalle categorie giovanili a quelle senior, prima del passaggio a categorie superiori come la MotoGP, di maggiore cilindrata dove il peso corporeo del pilota diventa meno condizionante.

In questo caso la possibilità di mantenere apporti nutrizionali adeguati quantitativamente e qualitativamente dipenderà dalla preparazione fisica di base nel programma di allenamento.

Negli **sport di destrezza con impegno muscolare scarso**, il consumo calorico non è molto elevato e a volte non si controlla adeguatamente l'apporto calorico pensando che un'eventuale condizione di sovrappeso corporeo ed eccesso di massa grassa non sia influente per la performance della propria disciplina sportiva praticata. In effetti nel rapporto tra peso e prestazione sportiva sembra non esserci una relazione così evidente come negli altri sport.

Per ridurre o mantenere il peso corporeo oltre a controllare la dieta alimentare nella quantità e qualità, si suggerisce di inserire sedute di preparazione atletica (nuoto, corsa, ecc.).

Le sedute di allenamento sono variabili: nella mattina per il tiro con armi di fuoco, tardo pomeriggio o prima serata per le bocce e il bowling. La durata può essere anche di 4 ore a seduta con pause medio-brevi.

Una eccezione può essere la pratica del golf, disciplina che può essere praticata da uomini e donne, di qualsiasi età e alla quale si riferiscono benefici per la salute. Il golf prevede lunghe camminate, tuttavia il dispendio energetico dipende dalla velocità del cammino, dalla distanza, dall'utilizzo o meno di auto elettriche, e anche dal tipo di percorso. Zunzer<sup>60</sup> ha analizzato il dispendio energetico di 42 uomini e 24 donne praticanti il golf, di età compresa tra i 23 e i 74 anni, evidenziando un consumo energetico leggermente inferiore a quanto raccomandato dall'American College of Sports Medicine per ottenere benefici, ma configurandone comunque un'azione favorevole a migliorare lo stato di salute.

In conclusione, se è vero che in particolare in alcune discipline di destrezza, il dispendio energetico non è elevato, si intuisce quanto sia importante il livello di concentrazione e quindi il benessere psico fisico generale dell'atleta. Forse ancor più che in altre discipline in tutti gli sport di destrezza è fondamentale seguire i gusti specifici dell'atleta, sempre scegliendo tra alimenti che possano genericamente promuovere salute e aiutarci a perseguire gli obiettivi individuali di ciascun atleta.



# PIANI ALIMENTARI INDICAZIONI GENERALI



La ripartizione percentuale dei macronutrienti è sovrapponibile a quanto indicato per le altre discipline e indicato nella parte generale di questo testo (50-55% carboidrati, 28-30% lipidi, 15-18% proteine), come già ampiamente discusso, per quel che riguarda l'apporto proteico, è opportuno fare riferimento a grammi per chilo di peso corporeo ideale e a seconda delle diverse discipline possiamo considerare nella fase di preparazione un apporto proteico da 1,4 g fino a un massimo di 2 g per chilo di peso corporeo. In tabella 21, sono esposti i risultati relativi alle indagini alimentari su atleti di élite di alcune discipline di destrezza.

**Negli sport di destrezza con impegno muscolare intenso** il peso corporeo deve essere contenuto a discapito del tessuto adiposo, per non avere addosso un fardello inerte e inutile che intralcia l'abilità dell'atleta. In questi sport è importante avere un introito calorico giornaliero che consenta di non incrementare il peso corporeo ma nel contempo garantire un adeguato apporto qualitativo dei nutrienti. Nella prima colazione l'energia deve essere fornita soprattutto dai carboidrati, sia semplici che complessi (cereali, marmellata, ecc.), perché facilmente digeribili, ma deve prevedere una quota proteica di qualità (latte, yogurt, formaggi freschi, ecc.), mentre l'apporto di grassi sarà invece contenuto per evitare un rallentamento del processo digestivo. È necessario anche prevedere un adeguato "carico" di liquidi, minerali e vitamine. A questo scopo devono essere sempre presenti alimenti ricchi di acqua (bevande, succhi e spremute freschi, latte, yogurt, frutta ecc.). Se la seduta di allenamento è al mattino la prima colazione deve essere consumata almeno un'ora e mezza-due ore prima dell'inizio dello stesso.

**Durante le sedute di allenamento**, è opportuno idratarsi correttamente. Certamente la bevanda più adatta è l'acqua, ma può essere opportuno utilizzare soluzioni di carboidrati-elettroliti che migliorano l'assorbimento di acqua durante l'esercizio e favoriscono il mantenimento della performance. Questa necessità è ancora maggiore in discipline come ad esempio la scherma, che si svolgono con una divisa che limita la corretta termoregolazione e che facilita il raggiungimento di temperature

elevate, in particolare in ambienti chiusi e nelle stagioni calde, che sono poi quelle in cui si svolgono le principali competizioni internazionali.

Nei periodi in cui oltre alle sedute tecniche si cura la parte di potenziamento muscolare, per garantire un adeguato recupero di liquido, incremento delle masse muscolari, e ripristino delle riserve di glicogeno muscolare ed epatico è necessario assumere un mini pasto di recupero caratterizzato da carboidrati disponibili e proteine (per esempio frutta e formaggio, oppure yogurt e frutta secca, ecc.).

**Sport di destrezza con impegno muscolare posturale e direzionale:** abbiamo già esaminato nei paragrafi precedenti le caratteristiche antropometriche e di composizione corporea degli atleti degli sport di guida ed equitazione che sono di taglia piccola e peso contenuto. Le sedute di allenamento, così come le gare, sono prolungate nell'arco della giornata, dove sono previste pause di ristoro ma in alcuni casi sono determinati dal tempo atmosferico visto che sono effettuati prevalentemente all'aperto.

Spesso gli allenamenti sono a ridosso tra la tarda mattinata e le prime ore del pomeriggio, in luoghi e tempi dove è difficile controllare l'apporto quantitativo e qualitativo del pranzo. In alternativa al classico pasto con panini o altro, si possono consumare pasti sostitutivi bilanciati sotto forma di shake o snack solidi.

Anche in queste discipline una corretta idratazione è fondamentale. Le sedute di allenamento tecniche si svolgono all'aperto dove le condizioni atmosferiche possono influenzare la perdita idrico-salina, e inoltre una corretto metabolismo glucidico è necessario per il lavoro muscolare, per mantenere la postura, ma in particolare per la concentrazione. In questo caso oltre all'assunzione di acqua, può essere opportuna l'assunzione di soluzioni di carboidrati-elettroliti che migliorano l'assorbimento di acqua durante l'esercizio e favoriscono il mantenimento della performance.

**Sport di destrezza con impegno muscolare scarso:** abbiamo detto sopra come spesso in queste discipline ci si possa confrontare con atleti che possiamo considerare

moderatamente attivi, a volte in sovrappeso, e con lievi alterazioni del metabolismo lipidico.

Lo schema dietetico consigliato seguirà sempre lo schema generale della dieta mediterranea, e potrà essere lievemente ipocalorico in relazione alla necessità di ridurre o mantenere il peso corporeo e ottimizzare il rapporto massa grassa/massa magra e orientato a prevenire o curare eventuali patologie associate.

## PROBLEMATICHE NUTRIZIONALI SPECIFICHE NEGLI SPORT DI DESTREZZA

Abbiamo già ampiamente discusso riguardo al rischio relativo alla prestazione sportiva negli sport condizionati dal peso, in particolare nelle donne ma anche negli uomini, ancor più in età adolescenziale e giovanile, focalizzando in particolare l'attenzione sul deficit di energia disponibile. Vediamo ora se è possibile individuare rischi qualitativi di carenza. In letteratura è descritto il maggior rischio di carenze per le atlete, in particolare di apporti di carboidrati (vedi appendice A), proteine, acidi grassi essenziali, vitamine del gruppo B, calcio, ferro e vitamina D. Tale fenomeno può essere ancora più evidente in soggetti che seguono diete vegetariane o senza glutine non correttamente bilanciate<sup>61</sup>.



Gli apporti energetici giornalieri contenuti, in particolare nelle atlete praticanti sport di destrezza condizionati dal peso, possono porre a rischio di carenza di ferro, se la prescrizione dietetica non è ben bilanciata. Alcuni studi hanno indagato lo stato del ferro in sport di destrezza come ad esempio la ginnastica, evidenziando una carenza di apporto dietetico del minerale, senza tuttavia evidenziare né una condizione di deplezione (bassa ferritinemia) né anemia sideropenica conclamata<sup>62</sup>.

Il primo step per prevenire l'insorgenza e per il trattamento della carenza di ferro è nutrizionale. Il ferro è presente negli alimenti sotto forma di Ferro EME, specialmente nelle carni e facilmente assorbibile, e sotto forma di Ferro non EME; è da ricordare che anche nella carne una quota del ferro presente, circa il 40% è Ferro non EME.

Carni bianche e rosse e pesce, contengono sia Ferro EME che non EME, mentre nel mondo vegetale il ferro è esclusivamente non EME. La biodisponibilità del ferro è molto variabile e dipende primariamente dai depositi dell'organismo, variando dal 2 al 15%. In casi di particolare carenza dei depositi dell'organismo, la biodisponibilità del ferro può arrivare al 35%. È noto inoltre come l'assorbimento a livello intestinale sia modulato da fattori favorevoli e inibenti. Sono favorevoli la vitamina C e altri acidi organici come il citrico, tartarico e malico, peptidi parzialmente digeriti delle carni (il cosiddetto "meat-factor"); sono fattori inibenti i fitati, il calcio, gli ossalati e i polifenoli di tè e caffè. È opportuno quindi ottimizzare l'alimentazione favorendo le interazioni positive tra i vari nutrienti. Ovviamente il trattamento nutrizionale non può essere sufficiente in caso di anemia conclamata o di valori di ferritinemia molto bassi e in questo caso sarà opportuno intervenire farmacologicamente. In tutti gli sport, ma in particolare nelle discipline più a rischio sia di resistenza che di destrezza soprattutto nelle donne, può essere utile considerare come valore minimo di ferritinemia non i tradizionali 15 ng/ml, ma un range compreso tra 15 e 30 ng/ml<sup>63, 64</sup>.

Altro micronutriente importante e a rischio di carenza negli sport di destrezza condizionati dal peso è il calcio. Anche in questo caso il rischio di carenza è maggiore seguendo diete che prevedono l'esclusione di grandi gruppi di alimenti, come ad esempio la dieta vegana. Fonti di

calcio sono soprattutto l'acqua, il latte e i suoi derivati, la frutta secca in guscio (in particolare le mandorle), i semi oleosi, i legumi e i broccoli. È importante ricordare che un regime alimentare ad alto contenuto di alimenti di origine vegetale e a basso contenuto di grassi e proteine animali, riduce la mobilizzazione di calcio dalle ossa, favorendo il mantenimento delle riserve.

È inoltre importante ricordare come lo stimolo principale alla deposizione di tessuto osseo è lo stimolo meccanico e che l'età in cui si raggiunge il picco di massa ossea è approssimativamente intorno ai 16-18 anni per le femmine e 20-22 nei maschi. Nella terza decade si verificano ancora dei minimi incrementi del contenuto minerale osseo. Quindi, in particolare negli sport condizionati dal peso l'assunzione di calcio dovrà essere monitorata ancor più attentamente in tutti gli sport durante l'adolescenza e negli sport senza carico gravitazionale come ad esempio, tra gli sport di destrezza, il nuoto sincronizzato. Diversi studi hanno infatti dimostrato come atlete praticanti discipline come la ginnastica hanno una migliore densità ossea delle nuotatrici<sup>65-68</sup>.

### Alimentazione durante l'allenamento

Visto l'impegno orario lungo, anche durante gli allenamenti sarà opportuno prevedere prima di tutto un'adeguata idratazione e piccoli pasti da utilizzare nelle pause durante la sessione di allenamento tecnico, a base di frutta secca e a guscio, ad esempio, oppure frutta fresca o barrette di cereali aggregati, facilmente digeribili.

Centrale è poi la gestione del recupero nel post allenamento, così da favorire un'adeguata sintesi proteica, il ripristino delle riserve di glicogeno e una corretta idratazione. L'assunzione di acqua ed eventualmente di bevande isotoniche garantisce il recupero di acqua e minerali.

L'assunzione di alimenti, entro 30-60 minuti dalla fine della prestazione, con un giusto equilibrio tra proteine di alta qualità e carboidrati prontamente ad alto indice glicemico, permette un'ottimale risintesi di glicogeno e un'adeguata sintesi proteica.

Alimenti, o meglio "pasti" (o "spuntini") tipici della tradizione italiana, ad esempio una porzione di formaggio tipo parmigiano/grana, ricco di proteine di alta qualità, e grazie alla stagionatura, anche aminoacidi liberi, associato

a frutta fresca, oppure un panino, meglio se non integrale, con bresaola, affettato magro ad alto contenuto proteico associato ad una bevanda, o ancora yogurt magro con frutta fresca ed eventualmente granella di frutta a guscio, sono decisamente ottimali.

Gli atleti potranno scegliere in relazione al loro gusto, così da migliorare complessivamente il loro benessere psicofisico. La proporzione tra carboidrati potrà essere modulata anche in relazione al tipo e all'intensità dell'allenamento svolto.

### Alimentazione durante la gara

Anche per questa categoria di atleti durante le trasferte è necessario tenere conto delle abitudini alimentari del paese ospite e delle possibilità di approvvigionamento. Scopo di un'adeguata alimentazione nel giorno di gara è mantenere dei livelli energetici adeguati, garantire un'adeguata idratazione, sentirsi fisicamente in forma, essere ben concentrati per una prestazione tecnica ottimale, garantire un recupero adeguato.

Può essere utile ricordare che non è mai opportuno provare il giorno stesso della gara eventuali cambiamenti nell'alimentazione, ma testarli invece nei giorni di allenamento, per non avere ad esempio disturbi gastrointestinali. Abbiamo visto come molte discipline di destrezza si svolgono all'aperto, magari nel periodo estivo, quindi oltre all'assunzione di acqua è utile idratarsi con soluzioni isotoniche saline minerali.

La gestione del recupero in gara seguirà gli stessi criteri di quanto detto sopra per il giorno di allenamento.

Non sempre è semplice reperire alimenti adatti e graditi agli atleti, in particolare durante le trasferte. In questi casi è molto importante l'utilizzo di integratori per il recupero, equilibrati nell'apporto di liquidi, carboidrati e proteine.



# INTEGRAZIONE: UN SOSTEGNO ALL'ALIMENTAZIONE DELL'ATLETA



Negli ultimi anni gli sportivi, sia di livello amatoriale che di élite, sono divenuti particolarmente sensibili e attenti al tema della nutrizione generale ed applicata alla performance. Il miglioramento della prestazione dipende in buona parte dall'allenamento e dal recupero. Garantire ogni giorno e, per molti atleti, anche più volte al giorno una buona qualità in ciascuna sessione non è affatto semplice. La nutrizione e l'integrazione, in questo senso, giocano un ruolo chiave. Negli sport di destrezza gli atleti hanno delle esigenze molto diverse a seconda delle specifiche discipline. Come detto sopra in molte di queste discipline mantenere un peso corporeo contenuto è fondamentale.

# INTEGRAZIONE: UN SOSTEGNO ALL'ALIMENTAZIONE DELL'ATLETA

## GESTIONE DEL PESO CORPOREO E DELLA COMPOSIZIONE CORPOREA

Un intake proteico – energetico adeguato, unito ad allenamenti specifici, in alcuni periodi della stagione può aiutare a incrementare la FFM e in particolare la massa muscolare. L'attenzione deve essere rivolta a non aumentare in maniera eccessiva il tessuto adiposo, è per questo essenziale che nutrizione e allenamento siano ben calibrati, in modo da evitare sforzi inutili e fare una corretta prevenzione degli infortuni. Allo stesso modo le strategie nutrizionali per il raggiungimento del peso di gara devono seguire i criteri del calo ponderale non patogenetico, e quindi graduale da iniziare almeno 4 settimane prima della competizione. L'utilizzo di integratori come pasti sostitutivi, o anche bevande idrosaline può essere indicato per ottenere un calo ponderale ottimale, e soprattutto mantenere adeguato l'apporto dei nutrienti, soprattutto i carboidrati così da mantenere adeguata anche la funzione immunitaria dell'atleta e non correre il rischio di patologie delle vie respiratorie superiori, ad esempio, che potrebbero compromettere la partecipazione alla gara.

## GESTIONE DELL'IDRATAZIONE

La gestione di una corretta idratazione è fondamentale negli sport di destrezza, peraltro con ampia variabilità in relazione alle diverse discipline, spesso molto accentuata anche negli sport di destrezza a basso impegno, praticati all'aperto ad esempio, per molte ore della giornata. In questo caso l'utilizzo di bevande isotoniche è molto utile. Se poi ragioniamo su sport praticati in ambienti chiusi, come la scherma o il pattinaggio su ghiaccio, con divise che limitano la termo dispersione con il sudore è facile pensare all'utilità di una reintegrazione idrosalina.

## GESTIONE DELLA COMPETIZIONE

Il pasto pre-gara, in particolare negli sport di destrezza ad alto impegno, ha come obiettivo ottimizzare i depositi di glicogeno. Nei 30' che precedono l'inizio della gara, soprattutto in condizioni climatiche caratterizzate da alte temperature è importante l'assunzione di acqua in quantità pari a 5 ml/kg di P.C. in modo da ridurre il rischio di disidratazione. Per quanto riguarda l'integrazione durante l'attività è strettamente legata alla situazione e può essere importante quando la competizione si prolunga. Nel recupero gli atleti alla fine della prestazione possono avere scarso appetito, in questo caso, le bevande specifiche contenenti i macronutrienti nelle idonee proporzioni, sono validi supporti per l'elevata velocità di assorbimento.



TAB N. 21 GESTIONE DELLA COMPETIZIONE

	ALIMENTI	INTEGRATORI
<b>PRIMA (2-4 h)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CARBOIDRATI 1-4 g/kg</li> <li>PROTEINE 0,15 - 0,25 g/kg</li> <li>BASSO CONTENUTO DI GRASSI e FIBRE (20%-25%)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PASTI LIQUIDI</li> <li>BARRETTE ENERGETICHE e PROTEICHE</li> </ul>
<b>RAZIONE D'ATTESA 30'-40'</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>BEVANDE GLUCO-IDRO-SALINE</li> </ul>
<b>DURANTE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>30-60 g/h per attività di durata &gt; 1h</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>BEVANDE IDRO-SALINE temperature ambientali &gt;30° C</li> <li>GLUCO-IDRO-SALINE temperature ambientali &lt;30° C</li> </ul>
<b>DOPO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CARBOIDRATI                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1-1,2 g/kg al termine dell'esercizio)</li> <li>- 1,2 g/kg/h nelle 3-4 h successive</li> </ul> </li> <li>PROTEINE ad ELEVATO VALORE BIOLOGICO (0,2-0,5 g/kg)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>BEVANDE PER IL RECUPERO</li> </ul>

## GESTIONE DELLA TRASFERTA

L'obiettivo è mantenere il giusto intake calorico e di nutrienti che l'atleta normalmente segue. Per questo è fondamentale una preparazione prima della partenza per una valutazione delle condizioni in cui gli atleti si troveranno. Durante il viaggio arricchire i pasti forniti con sport food può essere indicato, in relazione allo specifico sport, quindi secondo uno schema strettamente personalizzato. In generale bisogna tenere conto che una corretta idratazione costante durante il viaggio minimizza il rischio di disidratazione e che per ridurre gli effetti negativi di

un eventuale jet lag è importante che gli atleti si adeguino subito ai ritmi del paese ospitante. È importante ricordare come sia importante mantenere una buona condizione psicologica dell'atleta e dunque seguire i gusti e le preferenze degli atleti. Accanto ad alimenti tipici della nostra tradizione che possono essere assunti facilmente anche in viaggio, frutta a guscio ed essiccata, formaggi tipo grana, ecc., i pasti sostitutivi possono essere utili in particolare in trasferte all'estero che contemplino lunghi trasferimenti o dove sia complicato l'approvvigionamento con cibi.

# HERBALIFE 24



Nello specifico i prodotti Herbalife24 consentono un apporto equilibrato e completo di nutrienti, garantendo praticità nella preparazione. È possibile inoltre modulare l'utilizzo dei diversi prodotti in base alle esigenze di ogni singolo atleta, rispettando anche le richieste imposte dal tipo di allenamento.

## FORMULA 1 PRO

Sostituto del pasto per il controllo del peso

**Shake nutrizionale** preparato con 2 misurini (26 g) di Formula 1 Pro e 250 ml di latte freddo parzialmente scremato che apporta 219 kcal, 20 g di carboidrati e 18 g di proteine del latte oltre a fibre, vitamine e minerali. Essendo completo ed equilibrato, Formula 1 Pro può essere utilizzato dall'atleta che:

- ha necessità di mantenere il proprio peso corporeo, come sostituto di uno dei principali pasti giornalieri\*;
- vuole perdere peso, per raggiungere il peso forma o rientrare in determinate categorie di peso, come sostituto di due dei principali pasti giornalieri\*\*.

Può essere utilizzato prima della sessione/gara purché si aggiunga una quota di carboidrati a seconda di quanto lunga ed impegnativa è la sessione/gara.

## HYDRATE

Integratore alimentare

**Bevanda senza calorie con vitamine e minerali.** Hydrate apporta il 100% dei VNR della Vitamina C. Apporta inoltre Vitamine del gruppo B (B1, B2, Acido pantotenico e B12) oltre a Calcio e Magnesio che contribuiscono al normale metabolismo energetico. Ideale negli sportivi che hanno necessità di raggiungere un buon livello di idratazione prima della sessione di allenamento e/o mantenerla durante tutta la durata della stessa.

Considerato che una bustina di Hydrate, sciolta in 500 ml di acqua, apporta solo 12 kcal, può essere utilizzato prima e/o durante l'attività dagli sportivi che hanno necessità di controllare il peso corporeo.

**L'atleta può utilizzare Hydrate in diverse situazioni:**

- durante le sessioni di allenamento non impegnative (come quelle che precedono la gara/partita).
- durante le sessioni di scarico, post competizione, per facilitare il recupero visto che contiene anche Vitamina C che contribuisce alla riduzione di stanchezza e affaticamento.
- durante le trasferte, specie quelle molto lunghe, per mantenere l'idratazione in vista di successivi allenamenti impegnativi.
- il giorno prima della gara, per favorire il carico idrico, specie quando le condizioni climatiche sono particolarmente calde.

\* Per una sana alimentazione e mantenimento del peso: dopo la perdita di peso la sostituzione di un pasto principale al giorno con uno shake contribuisce, in regime di dieta ipocalorica, al mantenimento del peso. Consumare due pasti nutrienti al giorno. \*\* Per il controllo del peso: la sostituzione di due dei principali pasti giornalieri con due shake contribuisce, in regime di dieta ipocalorica, alla perdita di peso. Consumare un pasto nutriente al giorno.

## CR7 DRIVE

Integratore alimentare

**Soluzione di carboidrati-elettroliti** con un elevato contenuto di Vitamina B12 che contribuisce al normale metabolismo energetico e alla normale funzione del sistema immunitario. Le soluzioni di carboidrati-elettroliti aumentano l'assorbimento dell'acqua durante l'esercizio fisico prolungato. Contiene inoltre Magnesio che contribuisce all'equilibrio elettrolitico e alla riduzione di stanchezza e affaticamento. Una porzione, preparata miscelando 27 g di polvere in 500 ml di acqua, apporta 97 calorie e contiene 23 g di carboidrati di cui oltre il 75% circa sono zuccheri semplici. **Nelle sessioni di allenamento** in cui si prevedono fasi ad alta intensità, seguite da recupero, che richiedono il supporto prevalente di glicogeno muscolare e zuccheri come substrato energetico, l'assunzione di carboidrati, preferibilmente in forma liquida, aiuta a mantenere più a lungo la prestazione (Ali A 2007).

Gli atleti che appartengono a queste discipline sfruttano le pause programmate per reidratarsi (come ad esempio l'intervallo tra un tempo e l'altro nella pallavolo o nel basket) per cui, al fine di mantenere una buona idratazione, in queste discipline è importante utilizzare il CR7 Drive già prima dell'inizio della sessione di allenamento oppure della gara e per tutta la durata della stessa.



REGOLA



PRIMA della gara



IDRATA



DURANTE



MANTIENE

## PROLONG

Integratore alimentare

**Bevanda con carboidrati** (48 g per porzione), **proteine isolate di siero del latte** (7 g per porzione) **arricchita con Vitamina C e Vitamine del gruppo B**. Ciascuna porzione (60 g di polvere in 500 ml di acqua) apporta 225 kcal. Questa bevanda è ideale in caso di sessioni di allenamento particolarmente impegnative, come nel caso di doppie sessioni giornaliere o sessioni orientate al volume, per favorire un adeguato supporto energetico oltre che una buona dell'idratazione.

Può essere utilizzata anche prima e durante la gara, soprattutto nel caso di durata superiore ad 1h30'.

## REBUILD STRENGTH

Integratore alimentare

**Bevanda ad elevato apporto di proteine con carboidrati**. Ciascuna porzione (50 g di polvere in 250 ml di acqua) apporta 190 kcal, 25 g di proteine e 18 g di carboidrati.

La sua formulazione è **ideale per favorire il recupero dopo allenamenti di forza e potenza**.

Date le caratteristiche degli sport ad impegno alternato capita di frequente che l'atleta si trovi ad affrontare, più volte durante la stagione, delle sessioni di allenamento orientate al miglioramento di forza e potenza.

In questo genere di sedute la struttura muscolare viene particolarmente sollecitata e la fase di recupero gioca un ruolo fondamentale per garantire un buon adattamento. Il timing di assunzione è un ulteriore elemento da considerare, è bene infatti assumere il Rebuild Strength entro 30' dalla fine dell'allenamento per favorire il recupero prima della seduta successiva.

## REBUILD ENDURANCE

Integratore alimentare

**Bevanda con carboidrati e proteine**. Ciascuna porzione (50 g di polvere in 250 ml di acqua) apporta 188 kcal, 36 g di carboidrati e 10 g di proteine.

La sua formulazione è **ideale per favorire il recupero dopo allenamenti di resistenza**.

In molte delle discipline sportive ad impegno alternato sono previste sedute orientate al volume con alternanza continua di fasi ad alta e bassa intensità. A questo genere di richieste l'organismo risponde utilizzando il glicogeno muscolare come substrato energetico.

Il ripristino rapido delle riserve, in questo caso, è essenziale per garantire all'atleta la possibilità di allenarsi nuovamente contando sempre sul supporto di un valido serbatoio energetico.

Assumere il Rebuild Endurance entro 30' dalla fine della sessione di allenamento per contribuire al ripristino energetico. Questo aspetto è fondamentale soprattutto quando ci si riferisce a doppie sessioni di allenamento giornaliero oppure al recupero dopo la gara.

## RESTORE

Integratore alimentare

**Integratore alimentare ad alto contenuto di Vitamina C** (200 mg per capsula) che contribuisce al mantenimento della normale funzione del sistema immunitario. Apporta il 100% dei VNR di **Vitamina E**, che contribuisce alla protezione delle cellule dallo stress ossidativo. Contiene inoltre **Vitamina A e Lactium®** (150 mg), un peptide bioattivo unico derivato dalle proteine della caseina.

## PROLUNGA



DOPO



RICOSTRUISCE

RIPRISTINA



RECUPERA



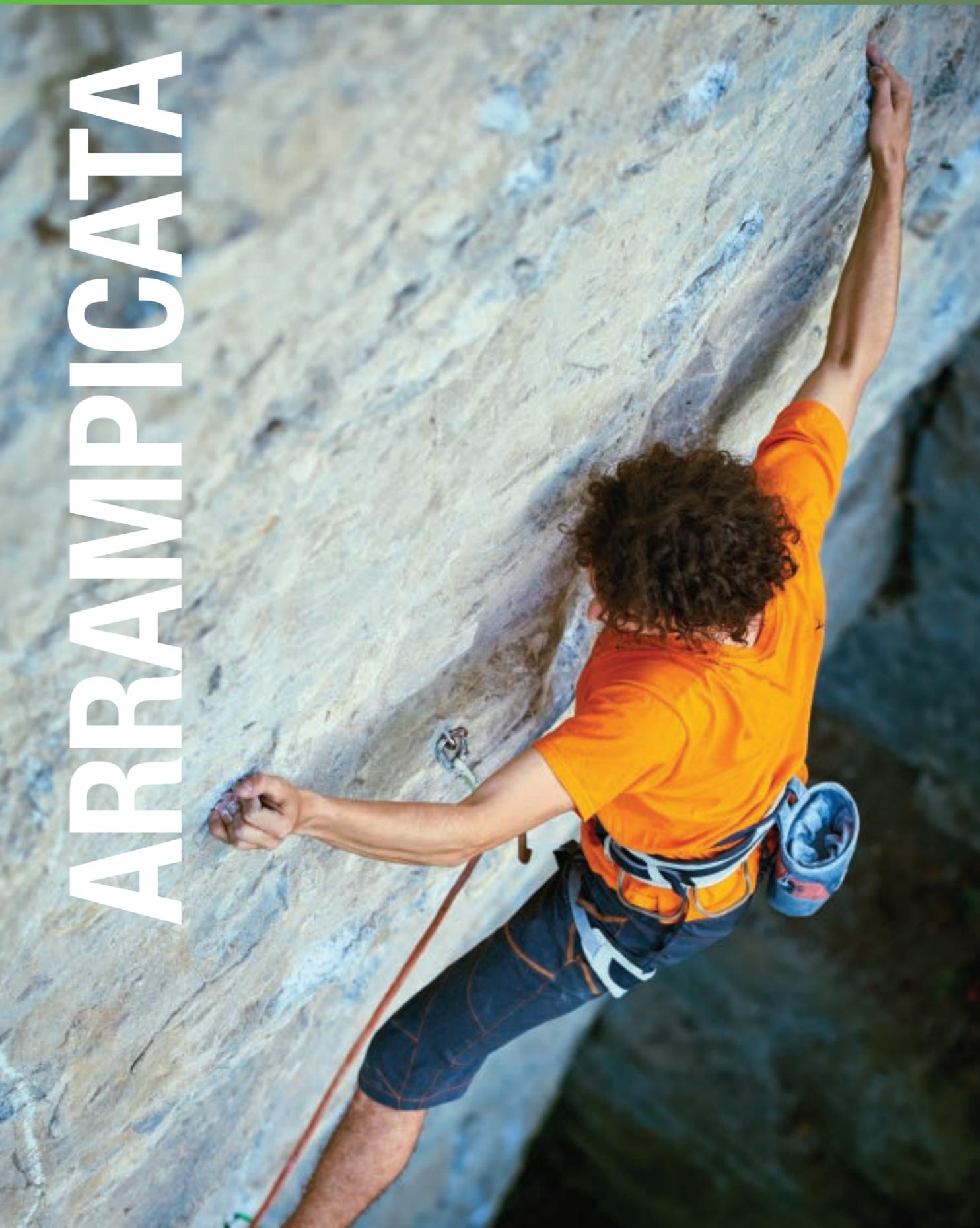


# APPENDICE B

## PIANI ALIMENTARI

Nell'appendice B vengono illustrati piani alimentari proposti a titolo di esempio elaborati per atleti con diverse caratteristiche antropometriche, differenziati per allenamento o competizioni.





**ATLETA ARRAMPICATA SPORTIVA - UOMO 30 AA**  
**PESO CORPOREO 65 KG - ALTEZZA 175 CM**

**GIORNO DI ALLENAMENTO POMERIDIANO - 1° ALLENAMENTO (POMERIGGIO) TECNICO**

Energia Totale Giornaliera (ETG)	PROTEINE	CARBOIDRATI	LIPIDI
2570 kcal	127 g 20%	313 g 49%	90 g 31%
<b>COLAZIONE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Shake nutrizionale (Protidi 18 g – Glucidi 20 g)</li> <li>• Fette biscottate (20 g)</li> <li>• Miele (15 g)</li> </ul> <p>Oppure</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pane integrale (80 g)</li> <li>• Prosciutto cotto</li> <li>• Spremuta d'arancia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 18%</li> <li>• Glucidi 59%</li> <li>• Lipidi 23%</li> </ul> <p>Energia 315 kcal</p>	
<b>SPUNTINO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 banana (200 g circa)</li> <li>• Noci (10 g)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 31,5%</li> <li>• Glucidi 61,5%</li> <li>• Lipidi 8%</li> </ul> <p>Energia 205 kcal</p>	
<b>PRANZO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pasta integrale al ragù (150 g)</li> <li>• Carne di manzo (80 g)</li> <li>• Pomodori pelati (150 g)</li> <li>• Formaggio tipo grana (20 g)</li> <li>• Olio evo (10 g)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 24%</li> <li>• Glucidi 53%</li> <li>• Lipidi 23%</li> </ul> <p>Energia 786 kcal</p>	
<b>DURANTE ALLENAMENTO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Soluzione di carboidrati ed elettroliti</li> </ul> <p>Oppure</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Spremuta di pompelmo (250 ml)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Glucidi 23 g</li> </ul> <p>Energia 97 Kcal</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 0 g</li> <li>• Glucidi 20 g</li> <li>• Lipidi 0 g</li> </ul> <p>Energia 82 Kcal</p>	
<b>DOPO ALLENAMENTO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bevanda di recupero per sport di resistenza (Protidi 10 g - Glucidi 36 g)</li> <li>• Pane (30 g)</li> <li>• Ricotta di mucca (30 g)</li> </ul> <p>Oppure</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Succo di frutta (200 ml)</li> <li>• Parmigiano (40 g)</li> <li>• Miele (40 g)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 10%</li> <li>• Glucidi 71%</li> <li>• Lipidi 19%</li> </ul> <p>Energia 316 kcal</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 15%</li> <li>• Glucidi 58%</li> <li>• Lipidi 27%</li> </ul> <p>Energia 384 Kcal</p>	
<b>CENA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pane integrale (100 g)</li> <li>• Pollo arrosto (200 g)</li> <li>• Insalata (100 g)</li> <li>• Olio evo (20 g)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 24%</li> <li>• Glucidi 26%</li> <li>• Lipidi 50%</li> </ul> <p>Energia 774 Kcal</p>	

N.B. Utilizzare 4 cucchiaini di olio extra vergine d'oliva da distribuire nei due pasti principali. Si prediligono alimenti ad alto indice glicemico per favorire il reintegro del glicogeno muscolare.

I piani alimentari rappresentano dei suggerimenti basati sulle specifiche esigenze dei diversi atleti. I valori nutrizionali degli alimenti e delle bevande proposte sono indicativi e potrebbero variare in base alla tipologia degli stessi. Quando utilizzati i prodotti Herbalife fare riferimento all'etichetta di prodotto.

## ATLETA DI ARRAMPICATA SPORTIVA - UOMO 30 AA PESO CORPOREO 65 KG - ALTEZZA 175 CM

### GIORNO DI RIPOSO

Energia Totale Giornaliera (ETG)	PROTEINE	CARBOIDRATI	LIPIDI
1950 kcal	119 g 25%	223 g 46%	63 g 29%

<b>COLAZIONE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Shake nutrizionale</li> </ul> <p>Oppure</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Yogurt greco magro alla frutta (200 g)</li> <li>• Mandorle dolci (10 g)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 18 g</li> <li>• Glucidi 20 g</li> <li>• Lipidi 6 g</li> </ul> <p>Energia 219 kcal</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 34%</li> <li>• Glucidi 45%</li> <li>• Lipidi 21%</li> </ul> <p>Energia 218 kcal</p>
<b>SPUNTINO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Succo di albicocca (200 g)</li> <li>• Pane bianco (30 g)</li> <li>• Bresaola (40 g)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 25%</li> <li>• Glucidi 70%</li> <li>• Lipidi 5%</li> </ul> <p>Energia 249 kcal</p>
<b>PRANZO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pasta integrale (120 g)</li> <li>• Zucchine (150 g)</li> <li>• Filetto di bovino (150 g)</li> <li>• Insalata verde (100 g)</li> <li>• Olio evo (20 g)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 22%</li> <li>• Glucidi 48%</li> <li>• Lipidi 30%</li> </ul> <p>Energia 844 kcal</p>
<b>MERENDA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mela (150 g)</li> <li>• Mandorle dolci (10 g)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 6%</li> <li>• Glucidi 53%</li> <li>• Lipidi 41%</li> </ul> <p>Energia 125 Kcal</p>
<b>CENA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Patate lesse (200 g peso a crudo)</li> <li>• Merluzzo (200 g)</li> <li>• Olio evo (20 g)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 29%</li> <li>• Glucidi 30%</li> <li>• Lipidi 41%</li> </ul> <p>Energia 500 Kcal</p>
<b>DOPOCENA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 capsula integratore vitaminico (Protidi 0,2)</li> <li>• Tisana ai frutti rossi</li> </ul>	<p>Energia 1 kcal</p>

## ATLETA ARRAMPICATA SPORTIVA - UOMO 30 AA PESO CORPOREO 65 KG - ALTEZZA 175 CM

### GIORNO PRE GARA CON PICCOLO ALLENAMENTO AL MATTINO - ALLENAMENTO DI BREVE DURATA MIRATO ALLA TECNICA

Energia Totale Giornaliera (ETG)	PROTEINE	CARBOIDRATI	LIPIDI
2200 kcal	109 g 20%	305 g 55%	62 g 25%

<b>COLAZIONE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Shake nutrizionale</li> </ul> <p>Oppure</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Yogurt greco magro alla frutta (200 g)</li> <li>• Mandorle dolci (10 g)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 18 g</li> <li>• Glucidi 20 g</li> <li>• Lipidi 6 g</li> </ul> <p>Energia 219 kcal</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 34%</li> <li>• Glucidi 45%</li> <li>• Lipidi 21%</li> </ul> <p>Energia 218 kcal</p>
<b>DURANTE ALLENAMENTO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bevanda con vitamine e minerali</li> </ul>	<p>Energia 12 kcal</p>
<b>SPUNTINO POST ALLENAMENTO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bevanda di recupero sport di forza (Protidi 25 g - Glucidi 18 g)</li> <li>• Uva sultanina (20 g)</li> <li>• Frutta fresca (150 g)</li> </ul> <p>Oppure</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Spremuta d'arancia</li> <li>• Pane bianco (40 g)</li> <li>• Prosciutto cotto magro (100 g)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 39,2%</li> <li>• Glucidi 55,5%</li> <li>• Lipidi 5,3%</li> </ul> <p>Energia 301 kcal</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 35%</li> <li>• Glucidi 52%</li> <li>• Lipidi 13%</li> </ul> <p>Energia 301 kcal</p>
<b>PRANZO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 Uova al tegamino (120 g circa)</li> <li>• Pane bianco (60 g)</li> <li>• Zucchine trifolate (200 g)</li> <li>• Olio evo (20 g)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 14%</li> <li>• Glucidi 53%</li> <li>• Lipidi 31%</li> </ul> <p>Energia 521 kcal</p>
<b>MERENDA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frullato: latte parzialmente scremato (250 ml), fragole (200 g)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 24%</li> <li>• Glucidi 53%</li> <li>• Lipidi 23%</li> </ul> <p>Energia 176 Kcal</p>
<b>CENA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riso bianco (150 g) al limone</li> <li>• Petto di pollo (80 g)</li> <li>• Crostata con marmellata (70 g)</li> <li>• Olio evo (10 g)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 15,5%</li> <li>• Glucidi 71,5%</li> <li>• Lipidi 13%</li> </ul> <p>Energia 995 Kcal</p>

N.B. Utilizzare 4 cucchiaini di olio extra vergine d'oliva da distribuire nei due pasti principali. Si prediligono alimenti ad alto indice glicemico per favorire il reintegro del glicogeno muscolare.

I piani alimentari rappresentano dei suggerimenti basati sulle specifiche esigenze dei diversi atleti. I valori nutrizionali degli alimenti e delle bevande proposte sono indicativi e potrebbero variare in base alla tipologia degli stessi. Quando utilizzati i prodotti Herbalife fare riferimento all'etichetta di prodotto.

## ATLETA DI ARRAMPICATA SPORTIVA - UOMO 30 AA PESO CORPOREO 65 KG - ALTEZZA 175 CM

GIORNO GARA DURANTE L'INTERA GIORNATA - MATTINA E POMERIGGIO DIVERSE GARE

Energia Totale Giornaliera (ETG)	PROTEINE	CARBOIDRATI	LIPIDI
2600 kcal	140 g 21%	354 g 55%	70 g 24%
<b>COLAZIONE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Shake nutrizionale (Protidi 18 g – Glucidi 20 g)</li> <li>• Latte parzialmente scremato (300 ml)</li> <li>• Biscotti frollini (40 g)</li> </ul> Oppure <ul style="list-style-type: none"> <li>• Latte parzialmente scremato (300 ml)</li> <li>• Cereali da prima colazione (30 g)</li> <li>• Cioccolato fondente (30 g)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 21%</li> <li>• Glucidi 47%</li> <li>• Lipidi 32%</li> </ul> Energia 425 kcal <ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 15%</li> <li>• Glucidi 52%</li> <li>• Lipidi 33%</li> </ul> Energia 418 kcal	
<b>TRA LE COMPETIZIONI (RAZIONI DI ATTESA)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Soluzione di carboidrati ed elettroliti (Glucidi 23 g)</li> <li>• Noci secche (10 g)</li> </ul> Oppure <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mix di uva sultanina (30 g) e mandorle (10 g)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 4%</li> <li>• Glucidi 60%</li> <li>• Lipidi 36%</li> </ul> Energia 158 kcal <ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 6%</li> <li>• Glucidi 60%</li> <li>• Lipidi 34%</li> </ul> Energia 144 kcal	
<b>SPUNTINO TERMINATE GARE DEL MATTINO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bevanda per il recupero sport di resistenza</li> </ul> Oppure <ul style="list-style-type: none"> <li>• Yogurt greco magro alla frutta (150 g)</li> <li>• Miele (20 g)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 10 g</li> <li>• Glucidi 36 g</li> </ul> Energia 188 Kcal <ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 27%</li> <li>• Glucidi 73%</li> <li>• Lipidi 0%</li> </ul> Energia 188 kcal	
<b>PRANZO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riso (100 g)</li> <li>• Piselli (80 g)</li> <li>• Olio evo (10 g)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 9%</li> <li>• Glucidi 73%</li> <li>• Lipidi 18%</li> </ul> Energia 538 kcal	
<b>TRA LE COMPETIZIONI (RAZIONI DI ATTESA)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Soluzione di carboidrati ed elettroliti (Glucidi 23 g)</li> <li>• Cioccolato fondente (15 g)</li> </ul> Oppure <ul style="list-style-type: none"> <li>• Barrette ai cereali e cioccolata fondente (40 g)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 2%</li> <li>• Glucidi 72%</li> <li>• Lipidi 26%</li> </ul> Energia 176 kcal <ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 7,5%</li> <li>• Glucidi 70%</li> <li>• Lipidi 22,5%</li> </ul> Energia 160 kcal	
<b>MERENDA TERMINATE GARE DEL POMERIGGIO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spremuta di pompelmo (300 ml)</li> <li>• Pane bianco (40 g)</li> <li>• Bresaola (60 g)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 30%</li> <li>• Glucidi 65%</li> <li>• Lipidi 5%</li> </ul> Energia 306 Kcal	
<b>CENA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pasta (100 g) con ragù di carni bianche, pollo (60 g) e formaggio tipo grana (10 g)</li> <li>• Filetto di bovino (200 g)</li> <li>• Lattuga (100 g)</li> <li>• Olio evo (15 g)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 33%</li> <li>• Glucidi 32%</li> <li>• Lipidi 35%</li> </ul> Energia 864 Kcal	
<b>DOPOCENA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 capsula integratore vitaminico (Protidi 0,2 g)</li> <li>• Una tisana di suo gusto senza zucchero</li> </ul>	Energia 1 kcal	

N.B. Utilizzare 4 cucchiaini di olio extra vergine d'oliva da distribuire nei due pasti principali. Si prediligono alimenti ad alto indice glicemico per favorire il reintegro del glicogeno muscolare. I piani alimentari rappresentano dei suggerimenti basati sulle specifiche esigenze dei diversi atleti. I valori nutrizionali degli alimenti e delle bevande proposte sono indicati e potrebbero variare in base alla tipologia degli stessi. Quando utilizzati i prodotti Herbalife fare riferimento all'etichetta di prodotto.



# ARTI MARZIALI

# PIANI ALIMENTARI

## ATLETA ARTI MARZIALI - MASCHIO 27 AA PESO CORPOREO 80 KG - ALTEZZA 187 CM

### GIORNO PREGARA

Energia Totale Giornaliera (ETG)	PROTEINE		CARBOIDRATI		LIPIDI	
	g	%	g	%	g	%
2200 kcal	125 g	22%	320 g	54%	58 g	24%
<b>COLAZIONE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Shake nutrizionale (Protidi 18 g - Glucidi 20 g)</li> <li>• Mandorle (20 g)</li> <li>• Uva sultanina (10 g)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 24%</li> <li>• Glucidi 33%</li> <li>• Lipidi 43%</li> </ul>		<b>Energia 345 kcal</b>	
	Oppure <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tè con miele (10 g)</li> <li>• Pane di segale (50 g)</li> <li>• Bresaola (50 g)</li> <li>• Noci (20 g)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 25%</li> <li>• Glucidi 35%</li> <li>• Lipidi 40%</li> </ul>		<b>Energia 340 kcal</b>	
<b>SPUNTINO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frappè light: Latte scremato (100 ml), mele (200 g), acqua (100 ml)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 13%</li> <li>• Glucidi 84%</li> <li>• Lipidi 3%</li> </ul>		<b>Energia 120 kcal</b>	
	Oppure <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tè leggero</li> <li>• Miele (10 g)</li> <li>• Fette biscottate integrali (20 g)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 8%</li> <li>• Glucidi 84%</li> <li>• Lipidi 8%</li> </ul>		<b>Energia 120 kcal</b>	
<b>PRANZO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riso (100 g) allo zenzero</li> <li>• Filetti di orata al cartoccio (200 g)</li> <li>• Zucchine (100 g), carote crude grattugiate (100 g), al limone (20 ml)</li> <li>• Pesche (200 g)</li> <li>• Olio evo (15 g)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 22%</li> <li>• Glucidi 52%</li> <li>• Lipidi 26%</li> </ul>		<b>Energia 770 kcal</b>	
<b>MERENDA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tisana</li> <li>• Fette biscottate (40 g)</li> <li>• Marmellata a basso contenuto di zuccheri (20 g)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 9%</li> <li>• Glucidi 81%</li> <li>• Lipidi 10%</li> </ul>		<b>Energia 203 Kcal</b>	
<b>CENA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pasta (100 g) al pomodoro e parmigiano (20 g)</li> <li>• Petto di pollo (150 g)</li> <li>• Patate novelle (200 g)</li> <li>• Olio evo (15 g)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 26%</li> <li>• Glucidi 53%</li> <li>• Lipidi 21%</li> </ul>		<b>Energia 767 Kcal</b>	

## ATLETA ARTI MARZIALI - MASCHIO 27 AA PESO CORPOREO 80 KG - ALTEZZA 187 CM

### GIORNO POST GARA/ RIPOSO

Energia Totale Giornaliera (ETG)	PROTEINE		CARBOIDRATI		LIPIDI	
	g	%	g	%	g	%
1965 kcal	112 g	23%	263 g	50%	61 g	27%
<b>COLAZIONE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Shake nutrizionale (Protidi 18 g - Glucidi 20 g)</li> <li>• Miele (10 g)</li> <li>• Gallette di farro (10 g)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 12%</li> <li>• Glucidi 64%</li> <li>• Lipidi 24%</li> </ul>		<b>Energia 280 kcal</b>	
	Oppure <ul style="list-style-type: none"> <li>• Yogurt magro (250 g)</li> <li>• Corn flakes (50 g)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 17%</li> <li>• Glucidi 74%</li> <li>• Lipidi 9%</li> </ul>		<b>Energia 271 kcal</b>	
<b>SPUNTINO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bevanda con carboidrati, proteine e vitamine (Protidi 7 g – Glucidi 48 g)</li> <li>• Noci (10 g)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 20%</li> <li>• Glucidi 46%</li> <li>• Lipidi 34%</li> </ul>		<b>Energia 154 kcal</b>	
	Oppure <ul style="list-style-type: none"> <li>• Focchi di formaggio (50 g)</li> <li>• Fette biscottate integrali (25 g)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 21%</li> <li>• Glucidi 49%</li> <li>• Lipidi 30%</li> </ul>		<b>Energia 152 kcal</b>	
<b>PRANZO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pasta (120 g) con salmone affumicato (100 g) e rucola (50 g)</li> <li>• Finocchi (100 g) e arance (200 g) con insalata</li> <li>• Olio evo (20 g)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 20%</li> <li>• Glucidi 51%</li> <li>• Lipidi 29%</li> </ul>		<b>Energia 834 kcal</b>	
<b>MERENDA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Banana (150 g)</li> <li>• Cioccolata fondente &gt; 75% (10 g)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 7%</li> <li>• Glucidi 70%</li> <li>• Lipidi 23%</li> </ul>		<b>Energia 149 Kcal</b>	
<b>CENA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hamburger di manzo (200 g)</li> <li>• Pomodori (150 g)</li> <li>• Pane (50 g)</li> <li>• Olio evo (15 g)</li> <li>• Ananas (100 g)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 34%</li> <li>• Glucidi 32%</li> <li>• Lipidi 34%</li> </ul>		<b>Energia 559 Kcal</b>	
<b>DOPOCENA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 capsula di integratore vitaminico (Protidi 0,2 g)</li> </ul>				<b>Energia 1 kcal</b>	

N.B. Utilizzare 4 cucchiaini di olio extra vergine d'oliva da distribuire nei due pasti principali. Si prediligono alimenti ad alto indice glicemico per favorire il reintegro del glicogeno muscolare.

I piani alimentari rappresentano dei suggerimenti basati sulle specifiche esigenze dei diversi atleti. I valori nutrizionali degli alimenti e delle bevande proposte sono indicativi e potrebbero variare in base alla tipologia degli stessi. Quando utilizzati i prodotti Herbalife fare riferimento all'etichetta di prodotto.

# PIANI ALIMENTARI

## ATLETA ARTI MARZIALI - MASCHIO 27 AA PESO CORPOREO 80 KG - ALTEZZA 187 CM

### GIORNO GARA

Energia Totale Giornaliera (ETG)	PROTEINE	CARBOIDRATI	LIPIDI
2100 kcal	105 g 20%	290 g 55%	60 g 25%
<b>COLAZIONE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Shake nutrizionale (Protidi 18 g – Glucidi 20 g)</li> <li>• Pane (25 g)</li> <li>• Marmellata a ridotto tenore di zuccheri (20 g)</li> <li>• Lamponi (100 g)</li> </ul> <p>Oppure</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Yogurt greco bianco 0%, (200 g), banana (150 g), fiocchi di avena (25 g)</li> <li>• Un uovo alla coque</li> <li>• Cracker (25 g)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 23,4%</li> <li>• Glucidi 60,3%</li> <li>• Lipidi 16,3%</li> </ul> <p><b>Energia 355 kcal</b></p>	
<b>DURANTE LA GARA</b> tra un incontro e l'altro	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Soluzione di carboidrati ed elettroliti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 21%</li> <li>• Glucidi 52%</li> <li>• Lipidi 27%</li> </ul> <p><b>Energia 338 kcal</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Glucidi 23 g</li> </ul> <p><b>Energia 97 kcal</b></p>
<b>INOLTRE DURANTE LA GARA</b> in totale, tra un incontro e l'altro distribuire a rotazione, i seguenti cibi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bevanda con carboidrati, proteine e vitamine (Protidi 7 g – Glucidi 48 g)</li> <li>• Formaggio tipo parmigiano/grana (40 g)</li> <li>• Mix di frutta secca (uva sultanina, albicocche, datteri, ecc.) (20 g)</li> <li>• Cracker (35 g)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 17%</li> <li>• Glucidi 60%</li> <li>• Lipidi 23%</li> </ul> <p><b>Energia kcal 559</b></p>	
<b>POST GARA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bevanda di recupero per sport di forza (Protidi 25 g - Glucidi 18 g)</li> <li>• Crostata con marmellata (50 g)</li> </ul> <p>Oppure</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pane (60 g)</li> <li>• Bresaola di tacchino (100 g)</li> <li>• Succo di pompelmo (200 ml)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 31%</li> <li>• Glucidi 55%</li> <li>• Lipidi 14%</li> </ul> <p><b>Energia 366 kcal</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 34%</li> <li>• Glucidi 62%</li> <li>• Lipidi 4%</li> </ul> <p><b>Energia 357 Kcal</b></p>
<b>CENA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bruschetta al pomodoro (pane 100 g)</li> <li>• Trancio di pesce spada (300 g)</li> <li>• Insalata mista (100 g)</li> <li>• Mais dolce (da unire all'insalata) (150 g)</li> <li>• Olio evo (25 g)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 32%</li> <li>• Glucidi 30%</li> <li>• Lipidi 38%</li> </ul> <p><b>Energia 760 Kcal</b></p>	
<b>DOPOCENA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 capsula integratore vitaminico (Protidi 0,2 g)</li> </ul>	<p><b>Energia 1 kcal</b></p>	

N.B. Utilizzare 4 cucchiaini di olio extra vergine d'oliva da distribuire nei due pasti principali. Si prediligono alimenti ad alto indice glicemico per favorire il reintegro del glicogeno muscolare.

I piani alimentari rappresentano dei suggerimenti basati sulle specifiche esigenze dei diversi atleti. I valori nutrizionali degli alimenti e delle bevande proposte sono indicativi e potrebbero variare in base alla tipologia degli stessi. Quando utilizzati i prodotti Herbalife fare riferimento all'etichetta di prodotto.

## ATLETA ARTI MARZIALI - MASCHIO 27 AA PESO CORPOREO 80 KG - ALTEZZA 187 CM

### GIORNO DOPPIO ALLENAMENTO (MATTINA ORE 9 -12 + POMERIGGIO ORE 17-19)

Energia Totale Giornaliera (ETG)	PROTEINE	CARBOIDRATI	LIPIDI
2400 kcal	120 g 20%	325 g 54%	70 g 26%
<b>COLAZIONE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Shake nutrizionale (Protidi 18 g – Glucidi 20 g)</li> <li>• Pane (25 g)</li> <li>• Marmellata a ridotto tenore di zuccheri (20 g)</li> <li>• Lamponi (100 g)</li> </ul> <p>Oppure</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tè verde</li> <li>• Miele (10 g)</li> <li>• Pane (80 g)</li> <li>• Ricotta (100 g)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 23,4%</li> <li>• Glucidi 60,3%</li> <li>• Lipidi 16,3%</li> </ul> <p><b>Energia 355 kcal</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 18%</li> <li>• Glucidi 51%</li> <li>• Lipidi 31%</li> </ul> <p><b>Energia 348 kcal</b></p>
<b>DURANTE L'ALLENAMENTO</b> POST ALLENAMENTO DEL MATTINO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bevanda con vitamine e minerali</li> <li>• Bevanda per il recupero sport di forza</li> </ul> <p>Oppure</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Groviera (30 g)</li> <li>• Banana (150 g)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 12 kcal</li> <li>• Protidi 25 g</li> <li>• Glucidi 18 g</li> </ul> <p><b>Energia 190 kcal</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 24%</li> <li>• Glucidi 33%</li> <li>• Lipidi 43%</li> </ul> <p><b>Energia 165 kcal</b></p>
<b>PRANZO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Farro (100 g) con verza (100 g) e pinoli (20 g)</li> <li>• Bocconcini di coniglio al forno (150 g)</li> <li>• Spinaci all'agro (150 g)</li> <li>• Olio evo (20 g)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 28%</li> <li>• Glucidi 48%</li> <li>• Lipidi 24%</li> </ul> <p><b>Energia 760 kcal</b></p>	
<b>PRE ALLENAMENTO DEL POMERIGGIO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bevanda con carboidrati, proteine e vitamine</li> </ul> <p>Oppure</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fette biscottate integrali (50 g)</li> <li>• Miele (25 g)</li> <li>• Ricotta (25 g)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 7 g</li> <li>• Glucidi 48 g</li> </ul> <p><b>Energia 225 kcal</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 10%</li> <li>• Glucidi 65%</li> <li>• Lipidi 25%</li> </ul> <p><b>Energia 280 kcal</b></p>
<b>DURANTE ALLENAMENTO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Soluzione con carboidrati ed elettroliti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Glucidi 23 g</li> </ul> <p><b>Energia 97 kcal</b></p>	
<b>POST ALLENAMENTO DEL POMERIGGIO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fichi secchi (25 g)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 6%</li> <li>• Glucidi 91%</li> <li>• Lipidi 3%</li> </ul> <p><b>Energia 87 kcal</b></p>	
<b>CENA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pasta (80 g) e ceci secchi (50 g)</li> <li>• Insalata di ortaggi (100 g)</li> <li>• Tonno al naturale (100 g) da unire all'insalata</li> <li>• Frutta di stagione (200 g)</li> <li>• Olio evo (20 g)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 15%</li> <li>• Glucidi 55%</li> <li>• Lipidi 30%</li> </ul> <p><b>Energia 760 kcal</b></p>	

# GINNASTICA RITMICA



## ATLETA GINNASTICA RITMICA - FEMMINA 18 AA PESO CORPOREO 52,5 KG - ALTEZZA 171 CM

### GIORNO PRE GARA

Energia Totale Giornaliera (ETG)	PROTEINE	CARBOIDRATI	LIPIDI
1700 kcal	85 g 20%	235 g 52%	55 g 28%
<b>COLAZIONE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Shake nutrizionale</li> </ul> <p>Oppure</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Latte parzialmente scremato (200 ml)</li> <li>• Muesli (30 g)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 18 g</li> <li>• Glucidi 20 g</li> <li>• Lipidi 6 g</li> </ul> <p>Energia 219 kcal</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 20%</li> <li>• Glucidi 59%</li> <li>• Lipidi 21%</li> </ul> <p>Energia 201 kcal</p>	
<b>SPUNTINO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mele (200 g)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 2%</li> <li>• Glucidi 96%</li> <li>• Lipidi 2%</li> </ul> <p>Energia 86 kcal</p>	
<b>PRANZO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Filetti di orata (200 g) al cartoccio</li> <li>• Insalata di patate (150 g, peso a crudo), zucchine (100 g) e carote (150 g)</li> <li>• Olio evo (15 g)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 33%</li> <li>• Glucidi 29%</li> <li>• Lipidi 38%</li> </ul> <p>Energia 568 kcal</p>	
<b>MERENDA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clementine (150 g)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 10%</li> <li>• Glucidi 88%</li> <li>• Lipidi 2%</li> </ul> <p>Energia 55 kcal</p>	
<b>CENA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pasta (100 g) al pomodoro con piselli (150 g) formaggio tipo parmigiano/grana (10 g)</li> <li>• Crostata con frutti di bosco (40 g)</li> <li>• Olio evo (15 g)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 13%</li> <li>• Glucidi 59%</li> <li>• Lipidi 28%</li> </ul> <p>Energia 790 kcal</p>	

N.B. Utilizzare 4 cucchiaini di olio extra vergine d'oliva da distribuire nei due pasti principali. Si prediligono alimenti ad alto indice glicemico per favorire il reintegro del glicogeno muscolare.

I piani alimentari rappresentano dei suggerimenti basati sulle specifiche esigenze dei diversi atleti. I valori nutrizionali degli alimenti e delle bevande proposte sono indicativi e potrebbero variare in base alla tipologia degli stessi. Quando utilizzati i prodotti Herbalife fare riferimento all'etichetta di prodotto.

# PIANI ALIMENTARI

## ATLETA GINNASTICA RITMICA - FEMMINA 18 AA PESO CORPOREO 52,5 KG - ALTEZZA 171 CM

GIORNO DOPPIO ALLENAMENTO (MATTINA ORE 9-12 + POMERIGGIO ORE 15-18)

Energia Totale Giornaliera (ETG)	PROTEINE	CARBOIDRATI	LIPIDI
2000 kcal	90 g 18%	287 g 55%	60 g 27%
<b>COLAZIONE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Shake nutrizionale (Protidi 18 g – Glucidi 20 g)</li> <li>• Pane di grano duro tostato (30 g)</li> <li>• Miele (10 g)</li> </ul> <p>Oppure</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pane integrale (50 g)</li> <li>• Miele (30 g)</li> <li>• Latte (200 g)</li> <li>• 1 frutto di stagione (150 g)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 26%</li> <li>• Glucidi 54%</li> <li>• Lipidi 20%</li> </ul> <p>Energia 315 kcal</p>	
<b>DURANTE ALLENAMENTO</b>	• Bevanda con vitamine e minerali	Energia 12 kcal	
<b>POST ALLENAMENTO DEL MATTINO</b>	• Mix di frutta a guscio e disidratata (30 g) noci, uvetta, pinoli	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 11%</li> <li>• Glucidi 35%</li> <li>• Lipidi 54%</li> </ul> <p>Energia 140 kcal</p>	
<b>PRANZO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pasta integrale (100 g) con olio evo (10 g) e parmigiano (20 g)</li> <li>• Macedonia di pesche e albicocche al limone e menta (250 g)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 13%</li> <li>• Glucidi 62%</li> <li>• Lipidi 25%</li> </ul> <p>Energia 626 kcal</p>	
<b>DURANTE ALLENAMENTO</b>	• Bevanda con vitamine e minerali	Energia 12 kcal	
<b>POST ALLENAMENTO DEL POMERIGGIO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Yogurt greco magro (150 g)</li> <li>• Muesli (30 g)</li> <li>• Banane (100 g)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 16%</li> <li>• Glucidi 70%</li> <li>• Lipidi 14%</li> </ul> <p>Energia 230 kcal</p>	
<b>CENA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hamburger di tacchino (150 g)</li> <li>• Riso pilaf (50 g)</li> <li>• Verdure lesse all'agro (200 g)</li> <li>• Kiwi (100 g)</li> <li>• Olio evo (20 g)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 29%</li> <li>• Glucidi 37%</li> <li>• Lipidi 34%</li> </ul> <p>Energia 600 kcal</p>	
<b>DOPOCENA</b>	• 1 capsula di integratore vitaminico (Protidi 0,2 g)	Energia 1 kcal	

N.B. Utilizzare 4 cucchiaini di olio extra vergine d'oliva da distribuire nei due pasti principali. Si prediligono alimenti ad alto indice glicemico per favorire il reintegro del glicogeno muscolare.

I piani alimentari rappresentano dei suggerimenti basati sulle specifiche esigenze dei diversi atleti. I valori nutrizionali degli alimenti e delle bevande proposte sono indicativi e potrebbero variare in base alla tipologia degli stessi. Quando utilizzati i prodotti Herbalife fare riferimento all'etichetta di prodotto.

## ATLETA GINNASTICA RITMICA - FEMMINA 18 AA PESO CORPOREO 52,5 KG - ALTEZZA 171 CM

GIORNO GARA

Energia Totale Giornaliera (ETG)	PROTEINE	CARBOIDRATI	LIPIDI
1800 kcal	57 g 12%	314 g 65%	48 g 23%
<b>COLAZIONE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Shake nutrizionale (Protidi 18 g – Glucidi 20 g)</li> <li>• Muesli (20 g)</li> <li>• Miele (10 g)</li> </ul> <p>Oppure</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tisana alla frutta senza zucchero</li> <li>• Fette biscottate integrali (25 g)</li> <li>• Miele (20 g)</li> <li>• 1 vasetto di yogurt magro (125 g)</li> <li>• Fiocchi di avena (20 g)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 23%</li> <li>• Glucidi 59%</li> <li>• Lipidi 18%</li> </ul> <p>Energia 310 kcal</p>	
<b>DURANTE LA GARA da distribuire nell'arco della gara</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bevanda con carboidrati e elettroliti (Glucidi 23 g)</li> <li>• Formaggio tipo parmigiano/grana (30 g)</li> <li>• Uva sultanina e albicocche secche (20 g)</li> <li>• Cracker (40 g)</li> </ul> <p>Oppure</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Succo di frutta (200 ml)</li> <li>• Gallette di mais (50 g)</li> <li>• Mix di frutta a guscio e disidratata (50 g)</li> <li>• Acqua</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 13%</li> <li>• Glucidi 62%</li> <li>• Lipidi 25%</li> </ul> <p>Energia 450 kcal</p>	
<b>POST gara</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bevanda per il recupero sport di resistenza</li> </ul> <p>Oppure</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pane (30 g) con crema di cioccolato e nocciole (25 g)</li> <li>• Succo agli agrumi (200 ml)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 10 g</li> <li>• Glucidi 36 g</li> </ul> <p>Energia 188 kcal</p>	
<b>CENA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rucola (100 g)</li> <li>• Bresaola (50 g) al limone</li> <li>• Pizza margherita (250 g)</li> <li>• Fragole e kiwi (200 g)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 8%</li> <li>• Glucidi 58%</li> <li>• Lipidi 34%</li> </ul> <p>Energia 216 kcal</p>	
<b>DOPOCENA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 capsula di integratore vitaminico (Protidi 0,2 g)</li> <li>• Tisana ai frutti rossi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 16%</li> <li>• Glucidi 66%</li> <li>• Lipidi 18%</li> </ul> <p>Energia 828 kcal</p>	

## ATLETA GINNASTICA RITMICA - FEMMINA 18 AA PESO CORPOREO 52,5 KG - ALTEZZA 171 CM

GIORNO DI RECUPERO/RIPOSO 1700

Energia Totale Giornaliera (ETG)	PROTEINE	CARBOIDRATI	LIPIDI
1700 kcal	90 g 21%	240 g 52%	52 g 27%
<b>COLAZIONE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Shake nutrizionale</li> </ul> <p>Oppure</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Frappè: latte (200 ml), 1 mela, cacao (5 g)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 18 g</li> <li>• Glucidi 20 g</li> <li>• Lipidi 6 g</li> </ul> <p>Energia 219 kcal</p>	
<b>SPUNTINO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Yogurt magro (150 g)</li> <li>• Fragole (150 g)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 20%</li> <li>• Glucidi 70%</li> <li>• Lipidi 10%</li> </ul> <p>Energia 176 kcal</p>	
<b>PRANZO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pasta (80 g)</li> <li>• Tonno al naturale (100 g), capperi e limone</li> <li>• Ortaggi vari (150 g)</li> <li>• Frutta fresca (200 g)</li> <li>• Olio evo (15 g)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 26%</li> <li>• Glucidi 45%</li> <li>• Lipidi 29%</li> </ul> <p>Energia 93 kcal</p>	
<b>MERENDA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pane (50 g)</li> <li>• Formaggio magro tipo caciotta (30 g)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 24%</li> <li>• Glucidi 52%</li> <li>• Lipidi 24%</li> </ul> <p>Energia 625 kcal</p>	
<b>CENA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zuppa di riso (50 g), lenticchie secche (50 g) e zucca (50 g)</li> <li>• Susine (200 g)</li> <li>• Olio evo (20 g)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 19%</li> <li>• Glucidi 48%</li> <li>• Lipidi 33%</li> </ul> <p>Energia 248 kcal</p>	
<b>DOPOCENA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 capsula di integratore vitaminico (Protidi 0,2 g)</li> <li>• Tisana ai frutti rossi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 12%</li> <li>• Glucidi 54%</li> <li>• Lipidi 34%</li> </ul> <p>Energia 558 kcal</p>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 0,2 g</li> </ul> <p>Energia 1 kcal</p>	

N.B. Utilizzare 4 cucchiaini di olio extra vergine d'oliva da distribuire nei due pasti principali. Si prediligono alimenti ad alto indice glicemico per favorire il reintegro del glicogeno muscolare.

I piani alimentari rappresentano dei suggerimenti basati sulle specifiche esigenze dei diversi atleti. I valori nutrizionali degli alimenti e delle bevande proposte sono indicativi e potrebbero variare in base alla tipologia degli stessi. Quando utilizzati i prodotti Herbalife fare riferimento all'etichetta di prodotto.



# PIANI ALIMENTARI

## ATLETA DI GOLF - UOMO 36 AA PESO CORPOREO 72 KG - ALTEZZA 172 CM

ALLENAMENTO DOPPIO  
1° ALLENAMENTO (MATTINA) TECNICO - 2° ALLENAMENTO (TARDO POMERIGGIO) AEROBICO

Energia Totale Giornaliera (ETG)	PROTEINE	CARBOIDRATI	LIPIDI
2200 kcal	104 g 19%	306 g 56%	60 g 25%
<b>COLAZIONE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Shake nutrizionale (Protidi 18 g - Glucidi 20 g)</li> <li>• Pane (40 g) e marmellata (4 cucchiaini)</li> </ul> <p>Oppure</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Yogurt da latte intero (250 g)</li> <li>• Muesli alla frutta (40 g)</li> <li>• Caffè (1 tazza)</li> <li>• Zucchero (2 cucchiaini)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 20%</li> <li>• Glucidi 67%</li> <li>• Lipidi 13%</li> </ul> <p>Energia 415 kcal</p>	
<b>DURANTE ALLENAMENTO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Soluzione di carboidrati ed elettroliti (Glucidi 23 g)</li> <li>• Frutta fresca (150 g)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 3%</li> <li>• Glucidi 95%</li> <li>• Lipidi 2%</li> </ul> <p>Energia 145 Kcal</p>	
<b>PRANZO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pomodori (250 g) e mozzarella (70 g)</li> <li>• Pane integrale (120 g)</li> <li>• Olio evo (2 cucchiaini)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 17%</li> <li>• Glucidi 51%</li> <li>• Lipidi 32%</li> </ul> <p>Energia 789 kcal</p>	
<b>DURANTE ALLENAMENTO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bevanda con vitamine e minerali (Glucidi 0,7)</li> <li>• Frutta fresca</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 9%</li> <li>• Glucidi 86%</li> <li>• Lipidi 5%</li> </ul> <p>Energia 54 Kcal</p>	
<b>CENA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hamburger vegetale (230 g)</li> <li>• Verdura fresca (150 g)</li> <li>• Pane integrale (130 g)</li> <li>• Olio evo (2 cucchiaini)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 23%</li> <li>• Glucidi 47%</li> <li>• Lipidi 30%</li> </ul> <p>Energia 823 Kcal</p>	

## ATLETA DI GOLF - UOMO 36 AA PESO CORPOREO 72 KG - ALTEZZA 172 CM

GIORNO PREGARA - ALLENAMENTO TECNICO LEGGERO

Energia Totale Giornaliera (ETG)	PROTEINE	CARBOIDRATI	LIPIDI
1860 kcal	83 g 19%	250 g 57%	47 g 24%
<b>COLAZIONE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Shake nutrizionale (Protidi 18 g - Glucidi 20 g)</li> <li>• 4 biscotti frollini</li> </ul> <p>Oppure</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Spremuta d'arancia (200 g)</li> <li>• Pane (50 g) e marmellata (50 g)</li> <li>• Caffè (1 tazza)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 23%</li> <li>• Glucidi 51%</li> <li>• Lipidi 26%</li> </ul> <p>Energia 347 kcal</p>	
<b>DURANTE ALLENAMENTO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Soluzione di carboidrati ed elettroliti (Glucidi 23 g)</li> <li>• Frutta fresca (150 g)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 2%</li> <li>• Glucidi 97%</li> <li>• Lipidi 1%</li> </ul> <p>Energia 130 Kcal</p>	
<b>PRANZO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Couscous (70 g) con i frutti di mare (40 g) e misto ortaggi (300 g)</li> <li>• Focchi di formaggio magro (90 g)</li> <li>• Pane integrale (40 g)</li> <li>• Olio evo (3 cucchiaini)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 18%</li> <li>• Glucidi 58%</li> <li>• Lipidi 24%</li> </ul> <p>Energia 673 kcal</p>	
<b>MERENDA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frutta fresca (150 g)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 9%</li> <li>• Glucidi 86%</li> <li>• Lipidi 5%</li> </ul> <p>Energia 54 Kcal</p>	
<b>CENA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vitello magro (110 g)</li> <li>• Peperoni (150 g)</li> <li>• Pane integrale (30 g)</li> <li>• Olio evo (2 cucchiaini)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 34%</li> <li>• Glucidi 32%</li> <li>• Lipidi 33%</li> </ul> <p>Energia 312 Kcal</p>	

N.B. Utilizzare 4 cucchiaini di olio extra vergine d'oliva da distribuire nei due pasti principali. Si prediligono alimenti ad alto indice glicemico per favorire il reintegro del glicogeno muscolare.

I piani alimentari rappresentano dei suggerimenti basati sulle specifiche esigenze dei diversi atleti. I valori nutrizionali degli alimenti e delle bevande proposte sono indicativi e potrebbero variare in base alla tipologia degli stessi. Quando utilizzati i prodotti Herbalife fare riferimento all'etichetta di prodotto.

# PIANI ALIMENTARI

**ATLETA DI GOLF - UOMO 36 AA**  
**PESO CORPOREO 72 KG - ALTEZZA 172 CM**

## GIORNO DI GARA

Energia Totale Giornaliera (ETG)	PROTEINE	CARBOIDRATI	LIPIDI
2220 kcal	99 g 18%	316 g 57%	61 g 25%
<b>COLAZIONE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Shake nutrizionale (Protidi 18 g - Glucidi 20 g)</li> <li>• Crema di riso (200 g)</li> <li>• Zucchero (3 cucchiaini)</li> </ul> <p>Oppure</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Yogurt da latte intero (125 g)</li> <li>• Spremuta (200 g)</li> <li>• Pane (50 g) e marmellata (50 g)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 18%</li> <li>• Glucidi 70%</li> <li>• Lipidi 12%</li> </ul> <p>Energia 430 kcal</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 23%</li> <li>• Glucidi 51%</li> <li>• Lipidi 26%</li> </ul> <p>Energia 347 kcal</p>
<b>DURANTE LA GARA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Soluzione di carboidrati ed elettroliti (Glucidi 23 g)</li> <li>• Frutta fresca (150 g)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 10%</li> <li>• Glucidi 79%</li> <li>• Lipidi 11%</li> </ul> <p>Energia 420 kcal</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 7%</li> <li>• Glucidi 92%</li> <li>• Lipidi 1%</li> </ul> <p>Energia 341 kcal</p>
<b>PRANZO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Legumi secchi (130 g)</li> <li>• Contorni (200 g)</li> <li>• Pane integrale (100 g)</li> <li>• Olio (6 cucchiaini)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 2%</li> <li>• Glucidi 97%</li> <li>• Lipidi 1%</li> </ul> <p>Energia 130 Kcal</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 42%</li> <li>• Glucidi 56%</li> <li>• Lipidi 2%</li> </ul> <p>Energia 130 kcal</p>
<b>MERENDA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bevanda con vitamine e minerali (Glucidi 0,7)</li> <li>• Frutta fresca</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 17%</li> <li>• Glucidi 53%</li> <li>• Lipidi 30%</li> </ul> <p>Energia 989 kcal</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 14%</li> <li>• Glucidi 58%</li> <li>• Lipidi 28%</li> </ul> <p>Energia 782 kcal</p>
<b>CENA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Insalatona (200 g) con tonno al naturale (90 g)</li> <li>• Pane integrale (90 g)</li> <li>• Olio evo (5 cucchiaini)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 9%</li> <li>• Glucidi 86%</li> <li>• Lipidi 5%</li> </ul> <p>Energia 54 Kcal</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 3%</li> <li>• Glucidi 95%</li> <li>• Lipidi 2%</li> </ul> <p>Energia 40 Kcal</p>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 25%</li> <li>• Glucidi 42%</li> <li>• Lipidi 33%</li> </ul> <p>Energia 582 Kcal</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 32%</li> <li>• Glucidi 28%</li> <li>• Lipidi 40%</li> </ul> <p>Energia 472 Kcal</p>

**ATLETA DI GOLF - UOMO 36 AA**  
**PESO CORPOREO 72 KG - ALTEZZA 172 CM**

## RECUPERO ATTIVO

Energia Totale Giornaliera (ETG)	PROTEINE	CARBOIDRATI	LIPIDI
1760 kcal	83 g 19%	250 g 57%	47 g 24%
<b>COLAZIONE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Shake nutrizionale (Protidi 18 g - Glucidi 20 g)</li> <li>• 4 biscotti frollini</li> </ul> <p>Oppure</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pane integrale (50 g) e marmellata (50 g)</li> <li>• Spremuta d'arancia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 18%</li> <li>• Glucidi 70%</li> <li>• Lipidi 12%</li> </ul> <p>Energia 430 kcal</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 23%</li> <li>• Glucidi 51%</li> <li>• Lipidi 26%</li> </ul> <p>Energia 347 kcal</p>
<b>SPUNTINO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Yogurt greco magro alla frutta (170 g)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 10%</li> <li>• Glucidi 79%</li> <li>• Lipidi 11%</li> </ul> <p>Energia 420 kcal</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 7%</li> <li>• Glucidi 92%</li> <li>• Lipidi 1%</li> </ul> <p>Energia 341 kcal</p>
<b>PRANZO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riso (100 g) con piselli (40 g)</li> <li>• Formaggio fresco (60 g)</li> <li>• Contorni (200 g)</li> <li>• Pane integrale (40 g)</li> <li>• Olio evo (2 cucchiaini)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 2%</li> <li>• Glucidi 97%</li> <li>• Lipidi 1%</li> </ul> <p>Energia 130 Kcal</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 42%</li> <li>• Glucidi 56%</li> <li>• Lipidi 2%</li> </ul> <p>Energia 130 kcal</p>
<b>MERENDA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frutta fresca (150 g)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 17%</li> <li>• Glucidi 53%</li> <li>• Lipidi 30%</li> </ul> <p>Energia 989 kcal</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 14%</li> <li>• Glucidi 58%</li> <li>• Lipidi 28%</li> </ul> <p>Energia 782 kcal</p>
<b>CENA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carne fresca (150 g)</li> <li>• Contorno (250 g)</li> <li>• Pane integrale (50 g)</li> <li>• Olio evo (2 cucchiaini)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 9%</li> <li>• Glucidi 86%</li> <li>• Lipidi 5%</li> </ul> <p>Energia 54 Kcal</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 3%</li> <li>• Glucidi 95%</li> <li>• Lipidi 2%</li> </ul> <p>Energia 40 Kcal</p>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 25%</li> <li>• Glucidi 42%</li> <li>• Lipidi 33%</li> </ul> <p>Energia 582 Kcal</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 32%</li> <li>• Glucidi 28%</li> <li>• Lipidi 40%</li> </ul> <p>Energia 472 Kcal</p>

N.B. Utilizzare 4 cucchiaini di olio extra vergine d'oliva da distribuire nei due pasti principali. Si prediligono alimenti ad alto indice glicemico per favorire il reintegro del glicogeno muscolare.

I piani alimentari rappresentano dei suggerimenti basati sulle specifiche esigenze dei diversi atleti. I valori nutrizionali degli alimenti e delle bevande proposte sono indicativi e potrebbero variare in base alla tipologia degli stessi. Quando utilizzati i prodotti Herbalife fare riferimento all'etichetta di prodotto.



**ATLETA SCHERMA - FEMMINA 23 AA**  
**PESO CORPOREO 65 KG - ALTEZZA 173 CM**

**GIORNO PRE GARA**

Energia Totale Giornaliera (ETG)	PROTEINE	CARBOIDRATI	LIPIDI
2285 kcal	104 g 18%	338 g 56%	67 g 26%
<b>COLAZIONE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Shake nutrizionale</li> </ul> <p>Oppure</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Yogurt magro (200 g)</li> <li>• Corn flakes (30 g)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 18 g</li> <li>• Glucidi 20 g</li> <li>• Lipidi 6 g</li> </ul> <p>Energia 219 kcal</p>	
<b>SPUNTINO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Succo d'arance rosse (200 ml)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 6%</li> <li>• Glucidi 94%</li> <li>• Lipidi 0%</li> </ul> <p>Energia 66 kcal</p>	
<b>PRANZO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Farro (80 g) con zucchine (150 g) e parmigiano (20 g)</li> <li>• Prosciutto crudo (50 g)</li> <li>• Melone (150 g)</li> <li>• Olio evo (15 g)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 20%</li> <li>• Glucidi 37%</li> <li>• Lipidi 43%</li> </ul> <p>Energia 674 kcal</p>	
<b>MERENDA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Banane (150 g)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 7%</li> <li>• Glucidi 89%</li> <li>• Lipidi 4%</li> </ul> <p>Energia 98 kcal</p>	
<b>CENA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pasta integrale (100 g) con pomodorini e basilico</li> <li>• Sogliola alla mugnaia (200 g)</li> <li>• Patate (250 g) e carote (200 g) in insalata</li> <li>• Crostata di marmellata (50 g)</li> <li>• Olio evo (20 g)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 18%</li> <li>• Glucidi 59%</li> <li>• Lipidi 23%</li> </ul> <p>Energia 1267 kcal</p>	
<b>DOPOCENA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 capsula di integratore vitaminico (Protidi 0,2 g)</li> </ul>	<p>Energia 1 kcal</p>	

**N.B.** Utilizzare 4 cucchiaini di olio extra vergine d'oliva da distribuire nei due pasti principali. Si prediligono alimenti ad alto indice glicemico per favorire il reintegro del glicogeno muscolare.

I piani alimentari rappresentano dei suggerimenti basati sulle specifiche esigenze dei diversi atleti. I valori nutrizionali degli alimenti e delle bevande proposte sono indicativi e potrebbero variare in base alla tipologia degli stessi. Quando utilizzati i prodotti Herbalife fare riferimento all'etichetta di prodotto.

## ATLETA SCHERMA - FEMMINA 23 AA PESO CORPOREO 65 KG - ALTEZZA 173 CM

GIORNO DOPPIO ALLENAMENTO (MATTINA ORE 9 PALESTRA + POMERIGGIO ORE 17 SCHERMA)

Energia Totale Giornaliera (ETG)	PROTEINE	CARBOIDRATI	LIPIDI
2400 kcal	109 g 18%	356 g 56%	71 g 26%
<b>COLAZIONE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Shake nutrizionale (Protidi 18 g – Glucidi 20 g)</li> <li>• Fette biscottate (20 g)</li> <li>• Miele (15 g)</li> </ul> <p>Oppure</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Caffè di orzo con miele (10 g)</li> <li>• Pane di segale (80 g)</li> <li>• Ricotta (100 g)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 18%</li> <li>• Glucidi 59%</li> <li>• Lipidi 23%</li> </ul> <p>Energia 315 kcal</p>	
<b>DURANTE L'ALLENAMENTO</b>	• Bevanda con vitamine e minerali		• Protidi 18%
<b>POST ALLENAMENTO DEL MATTINO</b>	• Bevanda per il recupero sport di forza		• Glucidi 51%
	Oppure		• Lipidi 31%
	• Formaggio tipo parmigiano/grana (25 g)		Energia 348 kcal
	• Pere (150 g)		Energia 12 kcal
<b>PRANZO</b>	• Riso integrale (100 g) al curry		• Protidi 25 g
	• Bocconcini di tacchino (150 g)		• Glucidi 18 g
	• Insalata di finocchi (100 g) con arance (200 g)		Energia 190 kcal
	• Olio evo (15 g)		• Protidi 24%
<b>PRE ALLENAMENTO DEL POMERIGGIO</b>	• Bevanda con carboidrati, proteine e vitamine		• Glucidi 33%
	Oppure		• Lipidi 43%
	• Tè al limone, senza zucchero		Energia 149 kcal
	• Torta margherita (100 g)		• Protidi 26%
<b>DURANTE L'ALLENAMENTO</b>	• Soluzione di carboidrati ed elettroliti		• Glucidi 52%
<b>POST ALLENAMENTO DEL POMERIGGIO</b>	• Albicocche disidratate (25 g)		• Lipidi 22%
			Energia 704 kcal
<b>CENA</b>	• Pasta all'uovo (50 g) con fagioli freschi (150 g)		• Protidi 7 g
	• Insalata di ortaggi e frutta (mele 150 g) con pinoli (10 g)		• Glucidi 48 g
	• Olio evo (15 g)		Energia 225 kcal
			• Protidi 10%
			• Glucidi 65%
			• Lipidi 25%
			Energia 367 kcal

## ATLETA SCHERMA - FEMMINA 23 AA PESO CORPOREO 65 KG - ALTEZZA 173 CM

GIORNO GARA

Energia Totale Giornaliera (ETG)	PROTEINE	CARBOIDRATI	LIPIDI
2050 kcal	90 g 18%	281 g 55%	61 g 27%
<b>COLAZIONE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Shake nutrizionale (Protidi 18 g – Glucidi 20 g)</li> <li>• 2 cracker di segale (26 g)</li> <li>• Un frutto piccolo (mela) (100 g)</li> <li>• Marmellata a ridotto tenore di zuccheri (20 g)</li> </ul> <p>Oppure</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Yogurt magro (200 g) con banana (150 g)</li> <li>• Riso soffiato (25 g)</li> <li>• Un uovo alla coque (60 g circa)</li> <li>• Grissini (25 g)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 23,4%</li> <li>• Glucidi 60,3%</li> <li>• Lipidi 16,3%</li> </ul> <p>Energia 355 kcal</p>	
<b>DURANTE LA GARA</b>	• Soluzione di carboidrati ed elettroliti		• Protidi 21%
<b>tra un assalto e l'altro</b>	Oppure		• Glucidi 52%
	• 1 litro di acqua + un cucchiaino di zucchero + un pizzico di sale + mezzo bicchiere di succo di agrumi (limone o arancia)		• Lipidi 27%
			Energia 338 kcal
<b>DURANTE LA GARA</b>	• Bevanda con carboidrati, proteine e vitamine (Protidi 7 g – Glucidi 48 g)		• Glucidi 23 g
<b>in totale, tra un assalto e l'altro, distribuire, a rotazione, i seguenti cibi</b>	• Formaggio tipo parmigiano/grana (20 g)		Energia 97 kcal
	• Una barretta ai cereali (35 g)		• Protidi 0%
	• Cracker di farro (20 g)		• Glucidi 99%
			• Lipidi 0%
<b>POST GARA</b>	• Bevanda di recupero per sport di resistenza		Energia 95 kcal
	Oppure		• Protidi 15%
	• Frutta e yogurt: banane (200 g), kiwi (100 g), yogurt (125 g)		• Glucidi 72%
			• Lipidi 13%
			Energia 455 kcal
<b>CENA</b>	• Pasta (100 g) con melanzane e pecorino stagionato (10 g)		• Protidi 10 g
	• Scaloppe di vitellone (150 g) al limone		• Glucidi 36 g
	• Insalata di rucola con mais (100 g)		Energia 188 kcal
	• Olio evo (20 g)		• Protidi 14%
	• Ananas (200 g)		• Glucidi 76%
			• Lipidi 10%
			Energia kcal 217
			• Protidi 22%
			• Glucidi 49%
			• Lipidi 29%
			Energia 942 kcal

N.B. Utilizzare 4 cucchiaini di olio extra vergine d'oliva da distribuire nei due pasti principali. Si prediligono alimenti ad alto indice glicemico per favorire il reintegro del glicogeno muscolare.

I piani alimentari rappresentano dei suggerimenti basati sulle specifiche esigenze dei diversi atleti. I valori nutrizionali degli alimenti e delle bevande proposte sono indicativi e potrebbero variare in base alla tipologia degli stessi. Quando utilizzati i prodotti Herbalife fare riferimento all'etichetta di prodotto.

## ATLETA SCHERMA - FEMMINA 23 AA PESO CORPOREO 65 KG - ALTEZZA 173 CM

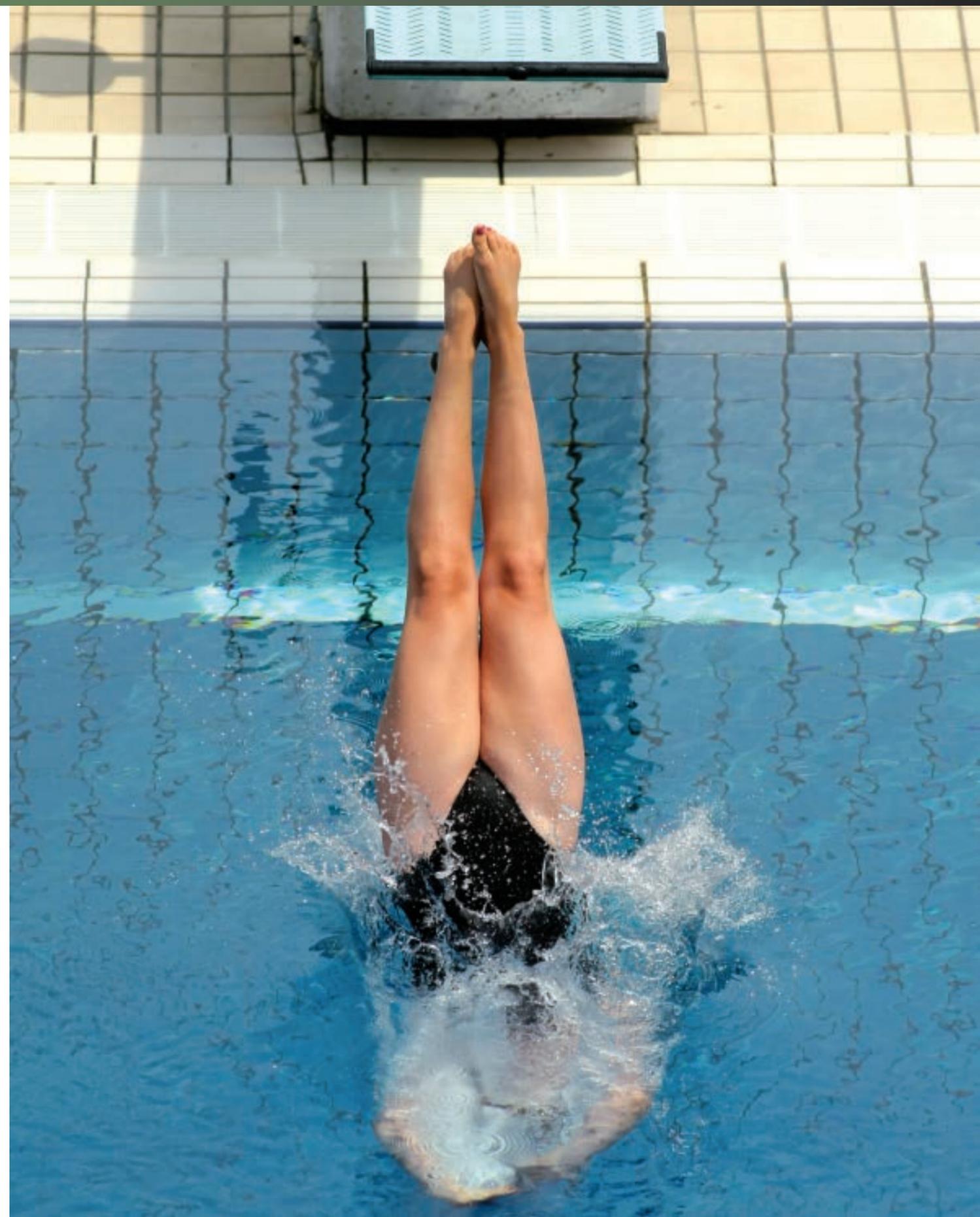
### GIORNO DI RECUPERO/RIPOSO

Energia Totale Giornaliera (ETG)	PROTEINE		CARBOIDRATI		LIPIDI	
2000 kcal	114 g	23%	270 g	50%	61 g	27%

<b>COLAZIONE</b>	• Shake nutrizionale	• Protidi 18 g
		• Glucidi 20 g
		• Lipidi 6 g
		Energia 219 kcal
	Oppure	
	• Spremuta di pompelmo (200 ml)	• Protidi 31%
	• Pane integrale (50 g)	• Glucidi 62%
	• Bresaola (50 g)	• Lipidi 7%
		Energia 250 kcal
<b>SPUNTINO</b>	• Yogurt magro (125 g)	• Protidi 15%
	• Uva sultanina (25 g)	• Glucidi 75%
		• Lipidi 10%
		Energia 114 kcal
<b>PRANZO</b>	• Insalata: orzo (100 g), ceci secchi (50 g)	• Protidi 16%
	• 1 uovo	• Glucidi 46%
	• Avocado (40 g) e radicchio (50 g)	• Lipidi 38%
	• Olio evo (15 g)	Energia 790 kcal
<b>MERENDA</b>	• Gallette di riso (40 g)	• Protidi 5%
	• Marmellata (25 g)	• Glucidi 92%
		• Lipidi 3%
		Energia 196 kcal
<b>CENA</b>	• Straccetti di pollo (200 g)	• Protidi 34%
	• Patate (200 g) e carciofi (100 g)	• Glucidi 34%
	• Mele (150 g) e kiwi (100 g) al succo di limone	• Lipidi 32%
	• Olio evo (20 g)	Energia 650 kcal

N.B. Utilizzare 4 cucchiaini di olio extra vergine d'oliva da distribuire nei due pasti principali. Si prediligono alimenti ad alto indice glicemico per favorire il reintegro del glicogeno muscolare.

I piani alimentari rappresentano dei suggerimenti basati sulle specifiche esigenze dei diversi atleti. I valori nutrizionali degli alimenti e delle bevande proposte sono indicativi e potrebbero variare in base alla tipologia degli stessi. Quando utilizzati i prodotti Herbalife fare riferimento all'etichetta di prodotto.



## ATLETA TUFFI - FEMMINA 27 AA PESO CORPOREO 62 KG - ALTEZZA 167 CM BODY MASS INDEX 22,2

### GIORNO POST GARA/RIPOSO

Energia Totale Giornaliera (ETG)	PROTEINE	CARBOIDRATI	LIPIDI
1700 kcal	105 g 25%	219 g 48%	52 g 27%
<b>COLAZIONE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Shake nutrizionale</li> <li>• Tisana senza zucchero</li> </ul> <p>Oppure</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Yogurt greco magro (200 g)</li> <li>• Focchi di avena (35 g)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 18 g</li> <li>• Glucidi 20 g</li> <li>• Lipidi 6 g</li> </ul> <p>Energia 219 kcal</p>	
<b>SPUNTINO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frullato: latte parzialmente scremato (200 ml), melone (200 g)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 28%</li> <li>• Glucidi 67%</li> <li>• Lipidi 5%</li> </ul> <p>Energia 119 kcal</p>	
<b>PRANZO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trancio di pesce (200 g)</li> <li>• Fagiolini (100 g), carote (50 g), patate (150 g, peso a crudo), in insalata con prezzemolo</li> <li>• Olio evo (15 g)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 28%</li> <li>• Glucidi 36%</li> <li>• Lipidi 36%</li> </ul> <p>Energia 618 kcal</p>	
<b>MERENDA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Banana (150 g)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 7%</li> <li>• Glucidi 89%</li> <li>• Lipidi 4%</li> </ul> <p>Energia 98 kcal</p>	
<b>CENA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riso (80 g) alla parmigiana (parmigiano 15 g)</li> <li>• Rotolini di fesa di tacchino (100 g) con radicchio (50 g)</li> <li>• Olio evo (15 g)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 25%</li> <li>• Glucidi 47%</li> <li>• Lipidi 28%</li> </ul> <p>Energia 664 kcal</p>	
<b>DOPOCENA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 capsula di integratore vitaminico (Protidi 0,2 g)</li> <li>• Una tisana di suo gusto senza zucchero</li> </ul>	<p>Energia 1 kcal</p>	

## ATLETA TUFFI - FEMMINA 27 AA PESO CORPOREO 62 KG - ALTEZZA 167 CM BODY MASS INDEX 22,2

### GIORNO DOPPIO ALLENAMENTO (MATTINA ORE 9-11.30 + POMERIGGIO ORE 14.30-17)

Energia Totale Giornaliera (ETG)	PROTEINE	CARBOIDRATI	LIPIDI
2000 kcal	105 g 21%	269 g 52%	60 g 27%
<b>COLAZIONE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Shake nutrizionale (Protidi 18 g – Glucidi 20 g)</li> <li>• Gallette di riso integrali (20 g)</li> <li>• Miele (10 g)</li> </ul> <p>Oppure</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Spremuta agrumi (200 g)</li> <li>• Omelette (un uovo intero + un albume)</li> <li>• Pane azzimo (50 g)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 25%</li> <li>• Glucidi 56%</li> <li>• Lipidi 19%</li> </ul> <p>Energia 314 kcal</p>	
<b>DURANTE L'ALLENAMENTO POST ALLENAMENTO DEL MATTINO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bevanda con vitamine e minerali</li> <li>• Banana (150 g)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 7%</li> <li>• Glucidi 89%</li> <li>• Lipidi 4%</li> </ul> <p>Energia 12 kcal</p>	
<b>PRANZO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Farro (100 g) con asparagi (100 g)</li> <li>• Formaggio tipo parmigiano/grana (20 g)</li> <li>• Macedonia di frutta di stagione (200 g) senza zucchero</li> <li>• Yogurt magro (125 g), da unire alla macedonia di frutta</li> <li>• Olio evo (10 g)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 20%</li> <li>• Glucidi 52%</li> <li>• Lipidi 28%</li> </ul> <p>Energia 640 kcal</p>	
<b>DURANTE L'ALLENAMENTO POST ALLENAMENTO DEL POMERIGGIO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bevanda con vitamine e minerali</li> <li>• Bevanda di recupero per sport di resistenza (Protidi 10 g - Glucidi 36 g)</li> <li>• Mandorle (10 g)</li> </ul> <p>Oppure</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Latte (150 g)</li> <li>• Biscotti integrali (30 g)</li> <li>• Marmellata di albicocche (15 g)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 19%</li> <li>• Glucidi 60%</li> <li>• Lipidi 21%</li> </ul> <p>Energia 12 kcal</p>	
<b>CENA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cotoletta light: carne di vitellone (200 g) panata in farina di mais e cotta al forno</li> <li>• Pane di segale (50 g)</li> <li>• Verdure al vapore (200 g)</li> <li>• Kiwi (100 g)</li> <li>• Olio evo (20 g)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 13%</li> <li>• Glucidi 57%</li> <li>• Lipidi 30%</li> </ul> <p>Energia 247 kcal</p>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 30%</li> <li>• Glucidi 34%</li> <li>• Lipidi 36%</li> </ul> <p>Energia 676 kcal</p>	

N.B. Utilizzare 4 cucchiaini di olio extra vergine d'oliva da distribuire nei due pasti principali. Si prediligono alimenti ad alto indice glicemico per favorire il reintegro del glicogeno muscolare.

I piani alimentari rappresentano dei suggerimenti basati sulle specifiche esigenze dei diversi atleti. I valori nutrizionali degli alimenti e delle bevande proposte sono indicativi e potrebbero variare in base alla tipologia degli stessi. Quando utilizzati i prodotti Herbalife fare riferimento all'etichetta di prodotto.

# PIANI ALIMENTARI

**ATLETA TUFFI - FEMMINA 27 AA**  
**PESO CORPOREO 62 KG - ALTEZZA 167 CM BODY MASS INDEX 22,2**

## GIORNO GARA

Energia Totale Giornaliera (ETG)	PROTEINE	CARBOIDRATI	LIPIDI
1800 kcal	83 g 18%	289 g 60%	44 g 22%
<b>COLAZIONE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Shake nutrizionale (Protidi 18 g – Glucidi 20 g)</li> <li>• Crostata di marmellata (50 g)</li> </ul> <p>Oppure</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pane (50 g)</li> <li>• Bresaola (50 g)</li> <li>• Fette biscottate (15 g)</li> <li>• Miele (20 g)</li> <li>• Succo di frutta (200 ml)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 34%</li> <li>• Glucidi 47%</li> <li>• Lipidi 19%</li> </ul> <p>Energia 479 kcal</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 18%</li> <li>• Glucidi 77%</li> <li>• Lipidi 5%</li> </ul> <p>Energia 486 kcal</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 18 g</li> <li>• Glucidi 20 g</li> <li>• Lipidi 6 g</li> </ul> <p>Energia kcal 219</p>
<b>DURANTE LA GARA, da distribuire nell'arco della gara</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bevanda con carboidrati ed elettroliti (Glucidi 23 g)</li> <li>• Formaggio tipo parmigiano/grana (20 g)</li> <li>• Uva sultanina (10 g)</li> <li>• Cracker (30 g)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 12%</li> <li>• Glucidi 65%</li> <li>• Lipidi 23%</li> </ul> <p>Energia 330 kcal</p>	
<b>POST gara</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bevanda di recupero per sport di resistenza</li> </ul> <p>Oppure</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Yogurt (125 g)</li> <li>• Kiwi (100 g)</li> <li>• Cornflakes (25 g)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 10 g</li> <li>• Glucidi 36 g</li> </ul> <p>Energia 188 kcal</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 18%</li> <li>• Glucidi 70%</li> <li>• Lipidi 12%</li> </ul> <p>Energia 206 kcal</p>	
<b>CENA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gnocchi di patate (300 g) al pomodoro</li> <li>• Filetti di cernia (200 g)</li> <li>• Insalata ortaggi misti, (100 g)</li> <li>• Palline di cocomero (100 g) e melone (100 g) con zenzero fresco grattugiato</li> <li>• Olio evo (25 g)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 25%</li> <li>• Glucidi 36%</li> <li>• Lipidi 39%</li> </ul> <p>Energia 714 kcal</p>	

**ATLETA TUFFI - FEMMINA 27 AA**  
**PESO CORPOREO 62 KG - ALTEZZA 167 CM BODY MASS INDEX 22,2**

## GIORNO PRE GARA

Energia Totale Giornaliera (ETG)	PROTEINE	CARBOIDRATI	LIPIDI
1800 kcal	100 g 21%	245 g 54%	53 g 25%
<b>COLAZIONE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Shake nutrizionale</li> </ul> <p>Oppure</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Caffè di orzo</li> <li>• Pane (50 g)</li> <li>• Focchetti di formaggio (50 g)</li> <li>• Miele (10 g)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 34%</li> <li>• Glucidi 47%</li> <li>• Lipidi 19%</li> </ul> <p>Energia 479 kcal</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 18%</li> <li>• Glucidi 77%</li> <li>• Lipidi 5%</li> </ul> <p>Energia 486 kcal</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 18 g</li> <li>• Glucidi 20 g</li> <li>• Lipidi 6 g</li> </ul> <p>Energia kcal 219</p>
<b>SPUNTINO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arance (150 g)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 8%</li> <li>• Glucidi 87%</li> <li>• Lipidi 5%</li> </ul> <p>Energia 51 kcal</p>
<b>PRANZO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pollo allo spiedo (200 g)</li> <li>• Piselli (200 g) e funghi (100 g) al prezzemolo</li> <li>• Pane (50 g)</li> <li>• Olio evo (15 g)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 44%</li> <li>• Glucidi 29%</li> <li>• Lipidi 27%</li> </ul> <p>Energia 596 kcal</p>
<b>MERENDA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pere (200 g)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 3%</li> <li>• Glucidi 94%</li> <li>• Lipidi 3%</li> </ul> <p>Energia 70 kcal</p>
<b>CENA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pasta (100 g) allo zafferano</li> <li>• Parmigiano (20 g)</li> <li>• Crostata di frutta (50 g)</li> <li>• Olio evo (15 g)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 11%</li> <li>• Glucidi 57%</li> <li>• Lipidi 32%</li> </ul> <p>Energia 858 kcal</p>
<b>DOPOCENA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 capsula di integratore vitaminico (Protidi 0,2 g)</li> <li>• Una tisana di suo gusto senza zucchero</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protidi 0,2 g</li> </ul> <p>Energia 1 kcal</p>

N.B. Utilizzare 4 cucchiaini di olio extra vergine d'oliva da distribuire nei due pasti principali. Si prediligono alimenti ad alto indice glicemico per favorire il reintegro del glicogeno muscolare.

I piani alimentari rappresentano dei suggerimenti basati sulle specifiche esigenze dei diversi atleti. I valori nutrizionali degli alimenti e delle bevande proposte sono indicativi e potrebbero variare in base alla tipologia degli stessi. Quando utilizzati i prodotti Herbalife fare riferimento all'etichetta di prodotto.

# APPENDICE C

## CONSIGLI PER LE GARE



La giornata di gara, a seconda dell'orario della competizione può prevedere dei pasti pre gara differenti. Il box sottostante evidenzia degli esempi qualitativi di pasti che possono essere consumati a seconda dell'orario di riscaldamento.



### CONSIGLI PER LE GARE

#### GARA AL MATTINO riscaldamento ore 8:00

La colazione dovrà essere abbastanza leggera da poter essere digerita in breve tempo:

- Bere del tè; fette biscottate con miele o marmellata + tè o spremuta o frullato di frutta fresca.
- In alternativa qualche biscotto secco.
- Si potrà aggiungere come quota proteica uno yogurt greco magro, oppure della ricotta o dei formaggi magri.

#### GARA AL POMERIGGIO riscaldamento ore 14.30 - 15.00

Il pasto pre-gara dovrà essere consumato almeno 3 ore prima dell'attività:

- Colazione (vedi prima).
- Pranzo leggero da consumarsi almeno 2 - 3 ore prima della gara costituito da 80 g di pasta o riso in bianco o al pomodoro, patate (non fritte) con prosciutto crudo (80 g) e Parmigiano Reggiano (30 - 40 g), pane (50 - 60 g).
- 50 grammi di crostata con marmellata di frutta.

#### RAZIONE D'ATTESA PRIMA DI UNA COMPETIZIONE O TRA UNA GARA E L'ALTRA.

- Se l'atleta ne sente la necessità potrà bere dell'acqua con integratori gluco-idrico-salini ed utilizzare delle barrette energetiche.
- Non bere bevande gassate, evitare la bustina di zucchero.

#### DOPO LA COMPETIZIONE

- Pasto completo.
- Integratori gluco-idro-salini con una componente proteica.
- Barrette energetiche e proteiche.

# APPENDICE D

## PIANI ALIMENTARI

### SINTESI PER OBIETTIVO

Nella tabella sono rappresentati degli esempi di differenti piani alimentari per atleti di sport di potenza (grammature non espresse in quanto variabili in base al sesso, statura, peso e composizione corporea dell'atleta) in base agli obiettivi che l'atleta deve raggiungere come il mantenimento del peso, la riduzione del grasso corporeo o l'aumento della massa muscolare.



#### MANTENIMENTO DEL PESO

<b>Colazione</b>	Tè leggermente dolcificato Pane tostato Yogurt magro Mandorle
<b>Spuntino</b>	Cracker integrali
<b>Pranzo</b>	Pasta Filetto di pesce Verdure Olio evo
<b>Spuntino post allenamento</b>	Latte parzialmente scremato Cacao in polvere
<b>Cena</b>	Petto di pollo Pane tostato Verdure Olio evo
<b>Spuntino dopo cena</b>	Mandorle



#### RIDUZIONE DELLA MASSA GRASSA

<b>Colazione</b>	Spremuta Pane tostato Yogurt magro Noci
<b>Spuntino</b>	Yogurt bianco Mandorle
<b>Pranzo</b>	Riso basmati Petto di pollo Verdure Olio evo
<b>Spuntino post allenamento</b>	Frutta Parmigiano
<b>Cena</b>	Pesce Pane tostato Verdure Olio evo
<b>Spuntino dopo cena</b>	Mandorle / cioccolato fondente



#### AUMENTO DELLA MASSA MAGRA

<b>Colazione</b>	Yogurt o latte intero Pane tostato Albumi d'uovo con un rosso Frutta e noci
<b>Spuntino</b>	Yogurt greco Frutta fresca e secca
<b>Pranzo</b>	Pasta Sgombro o ricotta Verdure Pane Olio evo
<b>Spuntino post allenamento</b>	Latte parzialmente scremato o succo di frutta Pane e affettati magri
<b>Cena</b>	Minestrina di orzo o farro con legumi Filetto di bovino Verdure Olio evo
<b>Spuntino dopo cena</b>	Mandorle / cioccolato fondente



# PRODOTTI HERBALIFE24

# FORMULA 1 PRO

SOSTITUTO DEL PASTO PER IL CONTROLLO DEL PESO

Prima dell'allenamento, scegli una nutrizione che ti dà sicurezza. Nutrizionalmente equilibrato, Formula 1 Pro è un sostituto del pasto facile da preparare.



Sostituisci 1 o 2 dei tre pasti principali giornalieri con altrettanti shake FORMULA 1 PRO

Tutti i prodotti HERBALIFE24 sono sottoposti a Test per le sostanze vietate o dopanti affinché tu possa usarli in assoluta sicurezza.

## PROPRIETÀ

- Proteine, che contribuiscono alla crescita ed al mantenimento della massa muscolare.
- Vitamine C ed E che contribuiscono alla protezione delle cellule dallo stress ossidativo.
- Contiene L-Glutamina.

Questo prodotto è concepito per essere usato come parte di una dieta bilanciata e variata abbinato ad un sano stile di vita.

## MODALITÀ D'USO

Miscelare 2 misurini (26 g) di Formula 1 Pro in 250 ml di latte parzialmente scremato (1,5% di grassi).

- Sostituire 1\* o 2\*\* dei tre pasti principali giornalieri con altrettanti shake di prodotto per il controllo del peso, seguendo comunque per gli altri pasti un'alimentazione bilanciata.

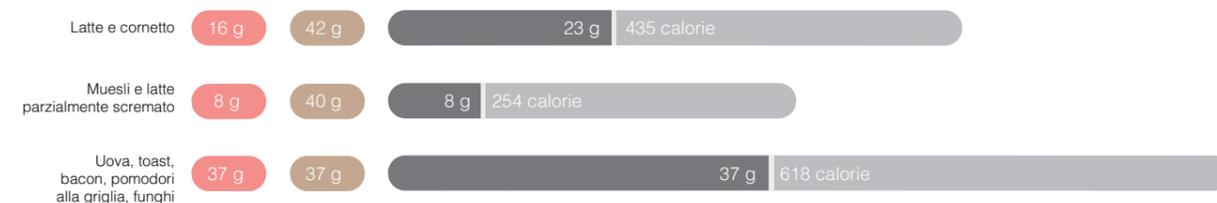
## CHI HA BISOGNO DI FORMULA 1 PRO?

- Formula 1 Pro è per tutti.
- Chi pratica sport nel tempo libero o chi ama la palestra e ha bisogno di un pasto sano e sicuro.
- I professionisti impegnati che sono sempre in giro, ma fanno attività fisica per mantenersi in forma.
- Atleti che devono controllare il peso e seguire una dieta equilibrata.

\* Per una sana alimentazione e mantenimento del peso: dopo la perdita di peso la sostituzione di un pasto principale al giorno con uno shake contribuisce, in regime di dieta ipocalorica, al mantenimento del peso. Consumare due pasti nutrienti al giorno.  
 \*\* Per il controllo del peso: la sostituzione di due dei principali pasti giornalieri con due shake contribuisce, in regime di dieta ipocalorica, alla perdita di peso. Consumare un pasto nutriente al giorno.

Nutrizionalmente equilibrato, Formula 1 Pro rappresenta una solida base per la tua dieta quotidiana. Il prodotto è conforme ai requisiti di composizione previsti dalla Legislatura Europea per i sostituti del pasto.

Qui di seguito, alcuni esempi di colazione tradizionale.



## ETICHETTA

**Formula 1 Pro** sviluppato da esperti di nutrizione è un sano sostituto del pasto a base di proteine del latte. Formula 1 Pro è stata formulata specificamente per coloro che sono interessati a controllare il proprio peso, esigenze importanti anche per chi pratica attività sportiva. Nutrizionalmente equilibrato, Formula 1 Pro rappresenta una solida base per la tua dieta quotidiana ed è facile da preparare. Le proteine contribuiscono alla crescita e al mantenimento della massa muscolare. Le Vitamine C, E ed il Selenio aiutano a proteggere le cellule dell'organismo dallo stress ossidativo.

**MODALITÀ D'USO:** agitare il contenuto del barattolo prima di ogni utilizzo. Per preparare un delizioso shake, miscelare due misurini (26 g) con 250 ml di latte parzialmente scremato (1,5% di grassi). Utilizzare questo prodotto come parte di una dieta bilanciata e variata abbinata ad un sano stile di vita.

Per il controllo del peso: la sostituzione di due dei principali pasti giornalieri con due shake contribuisce, in regime di dieta ipocalorica, al mantenimento del peso. Consumare un pasto nutriente al giorno.

Per una sana alimentazione e mantenimento del peso: dopo la perdita di peso la sostituzione di un pasto principale al giorno con uno shake contribuisce, in regime di dieta ipocalorica, al mantenimento del peso. Consumare due pasti nutrienti al giorno.

Conservare la confezione ben chiusa in luogo fresco e asciutto.

Test per le sostanze vietate: il programma di garanzia della qualità "In-herb-test" certifica che in campione del lotto di provenienza di questo prodotto è stato testato da IGC, laboratorio anti-doping di livello mondiale, l'assenza di sostanze vietate. Maggiori informazioni su [www.in-herb-test.com](http://www.in-herb-test.com)

Garanzia di 30 giorni soddisfatti o rimborsati. Questo prodotto è acquistabile esclusivamente off-venue (i Bot Botoni In-herb-test) in base alla vendita Herbalife ed è sottoposto dalla giurisdizione Herbalife. Questo al fine di distribuire tutti i dettagli.

Il prodotto è concepito per essere abbinato ad una dieta ipocalorica che deve prevedere il consumo di altri alimenti ed una regolare attività fisica. È necessario mantenere un adeguato apporto di liquidi. È importante seguire le modalità d'uso. Herbalife consiglia prima di iniziare qualsiasi programma di controllo del peso e di consultare un medico. Un programma equilibrato per il controllo del peso deve essere integrato nell'ambito di una dieta ipocalorica adeguata seguendo le linee guida di un professionista qualificato.

**Informazioni nutrizionali**  
 Una porzione: 2 misurini (26 g)  
 Percenti per contenitore: 30

	Per 100 g	Per 250 ml di prodotto pronto da consumare*
Energia	1535 kJ	915 kJ
Grassi	3,6 g	0,1 g
di cui: acidi grassi saturi	1,1 g	0,6 g
acidi grassi monoinsaturi	1,9 g	1,5 g
acidi grassi polinsaturi	0,5 g	1,5 g
acido linoleico	4,6 g	1,5 g
Carboidrati	30 g	30 g
di cui: zuccheri	28 g	30 g
Fibra	15 g	5 g
Proteine	35 g	18 g
Sale	1,6 g	0,7 g

**VITAMINE**

	% VNR**	% VNR**
Vitamina A	1070 µg	200 µg
Vitamina D	6,9 µg	7,9 µg
Vitamina E	21 mg	192 mg
Vitamina C	121 mg	40 mg
Vitamina K	1,1 mg	109 mg
Retinolo	0,25 mg	0,51 mg

**MINERALI**

	% VNR	% VNR
Niacina	22 mg	6,8 mg
Vitamina B6	1,6 mg	0,50 mg
Acido folico	242 µg	75,8 µg
Vitamina B12	8 µg	1,7 µg
Biotina	37 µg	1,9 µg
Acido pantotamico	5,2 mg	2,3 mg

**AMMIOACIDI**

	% VNR
L-glutamina	3169 mg

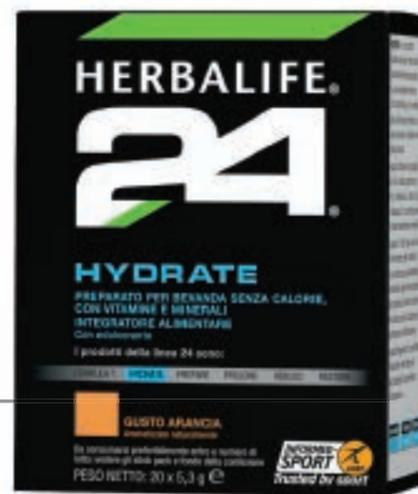
\* Per la perdita di peso: per porzione (26 g) con 250 ml di latte parzialmente scremato (1,5% di grassi)  
 \*\* Valori nutrizionali di riferimento

Prodotto in Italia per conto di HERBALIFE INTERNATIONAL LUXEMBOURG S.A. R.L. da HERBALIFE SUPPLY LIM123 The Kitchen, 1 Havelle Road, London, Middlesex UB8 3PH, U.K. Da: Facc'Food MFM S.p.A., Via Berlino 38, 20140 Zingonia-Verdello, Bergamo. Contattare il distributore in Italia da: Herbalife Italia S.p.A., Viale Certosa d'Europa 819, 00144 Roma

## HYDRATE

BEVANDA SENZA CALORIE, CON VITAMINE E MINERALI - INTEGRATORE ALIMENTARE

L'idratazione è fondamentale per la performance. Il reintegro degli elettroliti migliora l'assorbimento dei liquidi; in questo modo l'organismo è idratato e pronto a dare il meglio. Hydrate contiene Vitamine del gruppo B (B1 e B2, Acido pantotenico e B12) che contribuiscono al normale metabolismo energetico. Sciolto nell'acqua è una soluzione perfetta per l'idratazione in qualsiasi momento.



Usa HYDRATE per mantenere livelli di fluidi adeguati durante la giornata.

Tutti i prodotti HERBALIFE24 sono sottoposti a Test per le sostanze vietate o dopanti affinché tu possa usarli in assoluta sicurezza.

### PROPRIETÀ

- Utile integrazione di vitamine e minerali, nutrienti fondamentali durante l'esercizio fisico.
- 100% dei VNR della Vitamina C, che contribuisce alla protezione delle cellule dallo stress ossidativo.
- Apporta Magnesio, che contribuisce all'equilibrio elettrolitico.
- Ogni porzione apporta 12 calorie; senza zuccheri.
- Contiene vitamine del gruppo B, tra cui la B1 e la B12, che favoriscono il metabolismo energetico.

Gli integratori non vanno intesi quali sostituti di una dieta variata ed equilibrata e di un sano stile di vita

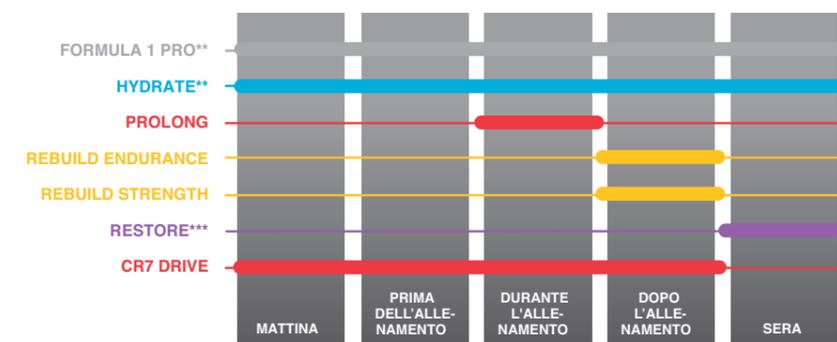
### MODALITÀ D'USO

Versare 1 stick pack in 500 ml d'acqua, agitare energicamente. Da assumere una volta al giorno, al bisogno.

### CHI HA BISOGNO DI HYDRATE?

- Gli atleti durante un allenamento intenso.
- Chiunque faccia attività fisica prima o dopo il lavoro.
- Chi svolge lavori di fatica che richiedono sforzi prolungati durante la giornata.

## TABELLA UTILIZZO LINEA HERBALIFE24 - HYDRATE



\* Gruppo di lavoro sulla nutrizione della Commissione medica del Comitato Olimpico Internazionale, commento del 2003 sugli sport di resistenza.  
 \*\* Consultare l'etichetta per le modalità d'uso.  
 \*\*\* Herbalife24 Restore contiene 200 mg di vitamina C che contribuisce al mantenimento della normale funzionalità del sistema immunitario durante e dopo l'esercizio fisico intenso.

## ETICHETTA

**Hydrate** è un prodotto studiato da esperti della nutrizione. Questa bevanda senza calorie ha una osmolarità inferiore a 270 mOsmol/kg. Con un delicato gusto all'arancia, Hydrate può essere assunto in qualsiasi momento della giornata.

Apporta Vitamine del gruppo B (B1 e B2, Acido pantotenico e B12) e Vitamina C, oltre al Calcio e Magnesio, che contribuiscono al normale metabolismo energetico.

Apporta il 100% dei valori nutritivi di riferimento della Vitamina C che contribuisce alla protezione delle cellule dallo stress ossidativo, alla normale funzione del sistema immunitario ed alla riduzione di stanchezza ed affaticamento.

Apporta Magnesio che contribuisce all'equilibrio elettrolitico ed alla riduzione di stanchezza e affaticamento.

**Informazioni nutrizionali**

Una porzione: 1 stick pack (5,3 g) Porzioni per contenitore: 20

	Per 100 g	Per 1 stick pack (5,3 g)	% VNR*	% VNR*
Energia	780 kJ (225 kcal)	52 kJ (12 kcal)		
Carboidrati	0 g	0 g		
di cui zuccheri	0 g	0 g		
Proteine	0 g	0 g		
Sale	18,9 g	8,6 g		

**VITAMINE E MINERALI**

	Per 100 g	Per 1 stick pack (5,3 g)	% VNR*	% VNR*
Vitamina C	1500 mg	80 mg	100%	100%
Vitamina B1	3,0 mg	0,16 mg	15%	15%
Vitamina B2	0,6 mg	0,21 mg	15%	15%
Vitamina B12	7,0 µg	0,37 µg	15%	15%
Acido pantotenico	17 mg	0,90 mg	15%	15%
Calcio	4057 mg	215 mg	17%	17%
Magnesio	1174 mg	62,0 mg	15%	15%

**INGREDIENTI** regolatori di acido citrico, fosfato dipotassico, citrato di sodio, calcio carbonato, citrato trisodico, sodio dicloro fosfato, sodio L-ascorbato, esaltatore di sapidità (potassio-donnan), idrossido (sodico), sale di pantothenato, benzina colorata, riboflavina, clorocobalamina.

**MODALITÀ D'USO:** versare 1 stick pack in 500 ml d'acqua, agitare energicamente. Da assumere una volta al giorno, al bisogno.

Conservare in luogo fresco e asciutto.

Test per le sostanze vietate. Il programma di garanzia della qualità "Informed Sport" certifica che un campione del lotto di provenienza di questo prodotto è stato testato da LGC, laboratorio anti-doping di livello mondiale, rilevando l'assenza di sostanze vietate. Maggiori informazioni su [www.informed-sport.com](http://www.informed-sport.com)

Garanzia di 30 giorni soddisfatti o rimborsati. Questo prodotto è acquistabile esclusivamente all'interno i Distributori indipendenti e non tutti allo stesso prezzo ed è assorbito dalla garanzia Herbalife. Chiedi al tuo Distributore tutti i dettagli.

**AVVERTENZE:** tenere fuori dalla portata dei bambini di età inferiore ai tre anni. Gli integratori non vanno intesi quali sostituti di una dieta variata ed equilibrata e di un sano stile di vita. Non superare la dose giornaliera consigliata.

Prodotto in Italia nel Registro degli Integratori del Ministero della Salute, codice n° 54171.

Di stick pack (contenitori) nella confezione non sono destinati alla vendita singolarmente o per componenti.



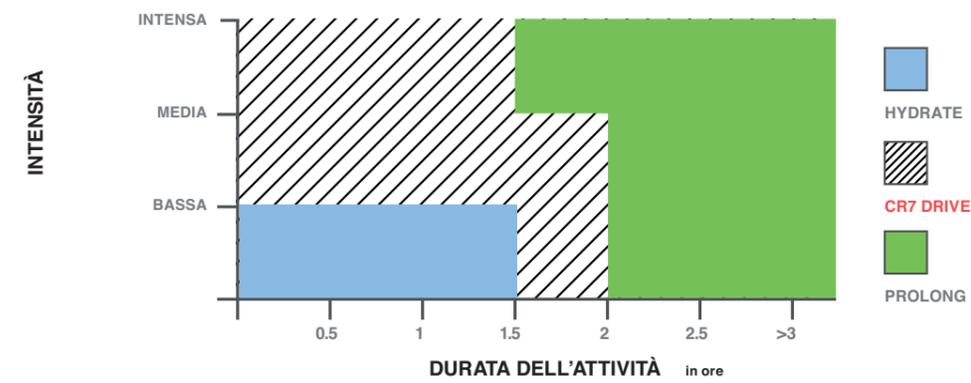
# CR7 DRIVE

CR7 Drive è un drink mix per l'idratazione avanzata e la resistenza\*. Ideato per chi conduce una vita attiva, CR7 Drive è una soluzione di carboidrati ed elettroliti per favorire il mantenimento della performance di resistenza durante l'esercizio prolungato, perfetta da bere durante l'esercizio.

Ogni porzione apporta meno di 100 kcal, pratico da bere quando sei in movimento, al delicato gusto di Bacche di Acai. Sviluppato in collaborazione con Cristiano Ronaldo, CR7 Drive è una soluzione di carboidrati-elettroliti che, come dimostrato dalle ricerche, migliorano l'assorbimento di acqua durante l'esercizio e favoriscono il mantenimento della performance di resistenza\*, sia durante una partita di calcio che durante una sessione in palestra.



## USO DI CR7 DRIVE IN BASE A DURATA E INTENSITÀ



\*\* Indicazioni di massima: l'uso effettivo può variare in base a preferenze e necessità individuali.

## USA CR7 DRIVE DURANTE L'ESERCIZIO FISICO INTENSO E PROLUNGATO

Tutti i prodotti HERBALIFE24 sono sottoposti a Test per le sostanze vietate o dopanti affinché tu possa usarli in assoluta sicurezza.

### PROPRIETÀ

- Elevato contenuto di Vitamina B12 che contribuisce al normale metabolismo energetico e alla normale funzione del sistema immunitario.
- Contiene magnesio che contribuisce all'equilibrio elettrolitico e alla riduzione di stanchezza e affaticamento.
- Ogni porzione apporta meno di 100 kcal.
- Gusto di Bacche di Acai.

### MODALITÀ D'USO

Una porzione: 27 g (2 misurini o 1 bustina) con 500 ml di acqua.

*Questo prodotto deve essere usato come parte di una dieta bilanciata e variata abbinata ad un sano stile di vita.*

### CHI HA BISOGNO DI CR7 DRIVE?

- Tutti coloro che svolgono:
- Esercizio a bassa intensità 1,5 - 2 ore
- Esercizio a intensità medio-alta > 30 min.

## ETICHETTA

**HERBALIFE NUTRITION**

CR7 Drive è un integratore alimentare a base di supportare la dieta delle persone che praticano sport. Questa soluzione di carboidrati ed elettroliti aiuta a mantenere prestazioni di resistenza e aumenta l'assorbimento di acqua durante l'esercizio fisico prolungato. CR7 Drive ha un elevato contenuto di Vitamina B12, che contribuisce al normale metabolismo energetico e alla normale funzione del sistema immunitario, e di Tiamina che contribuisce alla normale funzione cardiaca. Contiene inoltre Magnesio, che contribuisce all'equilibrio elettrolitico e alla riduzione di stanchezza e affaticamento. CR7 Drive ha un apporto calorico a 100 kcal per porzione, facile da preparare e ricco di bere.

**MODALITÀ D'USO:** sciogliere 27 g di polvere (2 cialdini) in 500 ml di acqua e agitare. Meglio se consumata durante l'esercizio fisico.

Conservare in luogo fresco e asciutto.

Test per le sostanze vietate. Il programma di garanzia della qualità "Informed Sport" certifica che un campione del lotto di provenienza di questo prodotto è stato testato da IGC, la società anti-doping di livello mondiale, rilevando l'assenza di sostanze vietate. Maggiori informazioni su [www.informed-sport.com](http://www.informed-sport.com)

Garanzia di 365 giorni soddisfatti o rimborsati. Questo prodotto è acquistabile esclusivamente attraverso i Distributori indipendenti e Incascati alla Vendita Herbalife ed è sottoposto alla garanzia Herbalife. Chiedi al tuo Distributore tutti i dettagli.

**AVVERTENZE:** tenere fuori dalla portata dei bambini di età inferiore ai tre anni. Gli integratori non vanno intesi quali sostituti di una dieta variata ed equilibrata e di un sano stile di vita. Non superare la dose giornaliera consigliata.

Prodotto in Italia nel Registro degli Integratori del Ministero della Sanità, codice n° 79635

**Informazioni nutrizionali**

Una porzione: 27 g  
Porzioni per contenitore: 20

	Per 100 g	Per porzione (27 g) con 500 ml di acqua
Energia	1524 kJ / 358 kcal	411 kJ / 97 kcal
Grassi	0 g	0 g
di cui: acidi grassi saturi	0 g	0 g
Carboidrati	86 g	23 g
di cui: zuccheri	66 g	18 g
Fibre	2,2 g	0,6 g
Proteine	0 g	0 g
Sale	2,3 g	0,6 g

**VITAMINE E MINERALI**

	% VNR*	% VNR*
Tiamina	4,1 mg ... 373 %	1,1 mg ... 100 %
Vitamina B12	9,5 µg ... 372 %	2,5 µg ... 100 %
Magnesio	526 mg ... 140 %	142 mg ... 38 %

\* Valori nutrizivi di riferimento

Prodotto in Italia per conto di: HERBALIFE INTERNATIONAL LUXEMBOURG S.à.r.l. c/o HERBALIFE EUROPE LIMITED, The Atrium, 1 Handfield Road, Uxbridge, Middlesex UB8 3HB, U.K.  
Distributore in Italia: Herbalife Italia S.p.A., Via Berlino 39, 24040 Zingonia-Veduggio, Bergamo  
Comercializzato in Italia da: Herbalife Italia S.p.A., Viale Cassa d'Europa 819, 00144 Roma

**INGREDIENTI:** destrosio, zucchero, maltodestrina, citrato trisodico, isomaltulose\*\*, regolatore di acidità (acido citrico), sali di magnesio dell'acido citrico, citrato di potassio, azeoni, coloranti (antociani), clorocobalamina, mononitrato di tiamina.

\*\* L'isomaltulose è una fonte di glucosio e fruttosio.

\* Le soluzioni di carboidrati-elettroliti migliorano l'assorbimento dell'acqua durante l'esercizio fisico e contribuiscono al mantenimento di prestazioni di resistenza durante l'esercizio fisico prolungato.

## PROLONG

PREPARATO PER BEVANDA CON CARBOIDRATI, PROTEINE E VITAMINE - INTEGRATORE ALIMENTARE

Prestare attenzione alla propria nutrizione è il primo passo per ottenere una performance al top. Prolong è comodo da usare ed ha un gusto gradevole e delicato.



Usa PROLONG durante un esercizio molto intenso o prolungato.

Tutti i prodotti HERBALIFE24 sono sottoposti a Test per le sostanze vietate o dopanti affinché tu possa usarli in assoluta sicurezza.

### PROPRIETÀ

- Preparato per bevanda con carboidrati, proteine e vitamine.
- Proteine che contribuiscono alla crescita ed al mantenimento della massa muscolare.
- Vitamine del gruppo B, tra cui Niacina e Vitamina B12, che contribuiscono al normale metabolismo energetico.
- 100% dei VNR della Vitamina C, che contribuisce alla protezione delle cellule dallo stress ossidativo.

### MODALITÀ D'USO

Versare 4 misurini rasi (60 g) in 250 ml d'acqua, agitare energicamente, quindi aggiungere altri 250 ml per ottenere 500 ml di bevanda. Da assumere una volta al giorno, al bisogno.

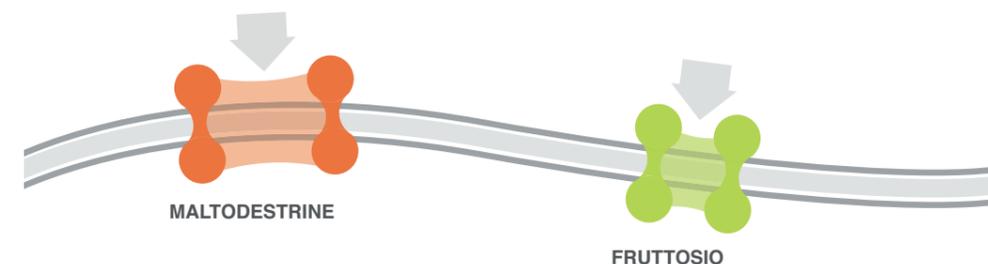
*Questo prodotto deve essere usato come parte di una dieta bilanciata e variata abbinata ad un sano stile di vita.*

### CHI HA BISOGNO DI PROLONG?

- Il triatleta impegnato nell'allenamento bici-corsa o durante la gara.
- Il ciclista durante una sessione di allenamento di 4 ore.
- Il nuotatore nell'allenamento mattutino.
- Il calciatore durante l'allenamento o la partita.
- Il professionista che svolge un lavoro che richiede sforzo fisico.

### DUPLICE FONTE DI CARBOIDRATI

MAGGIORE CONTINUITÀ DELLA PERFORMANCE DURANTE L'ESERCIZIO



Le maltodestrine, lunghe catene di unità di glucosio, vengono trasformate rapidamente in singole molecole di glucosio. Queste a loro volta vengono assorbite in tempi rapidi dalla parete intestinale mediante un meccanismo di trasporto attivo. Il fruttosio, un carboidrato metabolizzato più lentamente,

viene assorbito attraverso un vettore separato. La combinazione di questi due carboidrati fornisce una carica di energia immediata e prolungata e facilita l'utilizzo delle calorie; in questo modo, a parità di sforzo, è possibile mantenere una buona performance per un periodo di tempo più lungo.

### ETICHETTA

Prolong è un integratore alimentare ideato per integrare la dieta delle persone che praticano sport. Questo prodotto a base di carboidrati e proteine, con osmolalità compresa tra 270 e 330 mOsmol/kg, contiene proteine del siero di latte che contribuiscono allo sviluppo ed al mantenimento della massa muscolare. Arricchita con Vitamina C e Vitamine del gruppo B (incluse Niacina e Acido pantotemico) con il suo gusto leggero e delicato risulta utile durante l'esercizio fisico. Apporta il 100% dei valori nutrizionali di riferimento di Vitamina C che contribuisce alla protezione delle cellule dallo stress ossidativo, alla normale funzione del sistema immunitario ed alla riduzione della stanchezza e dell'affaticamento.

**225** Calorie **1,7** g di proteine per porzione **100% VNR\*** Vitamina C

**MODALITÀ D'USO:** versare 4 misurini rasi (60 g) in 250 ml di acqua, agitare energicamente, quindi aggiungere altri 250 ml di acqua per ottenere 500 ml di bevanda. Da assumere una volta al giorno, al bisogno. Conservare la confezione ben chiusa in luogo fresco e asciutto. Test per le sostanze vietate. Il programma di garanzia della qualità "Informa-Sport" certifica che un campione del lotto di provenienza di questo prodotto è stato testato da IGC, laboratorio anti-doping di livello mondiale, rilevando l'assenza di sostanze vietate. Maggiori informazioni su [www.informasport.com](http://www.informasport.com). Garanzia di 30 giorni soddisfatti o rimborsati. Questo prodotto è acquistabile esclusivamente attraverso i Distributori Indipendenti e ricercati alla Vendita Herbalife ed è assai dalla garanzia Herbalife. Chiedi al tuo Distributore tutti i dettagli. **AVVERTENZE:** tenere fuori dalla portata dei bambini di età inferiore ai tre anni. Gli integratori non vanno usati quali sostituti di una dieta variata ed equilibrata e di un sano stile di vita. Non superare la dose giornaliera consigliata.

**Informazioni nutrizionali**  
Una porzione: 4 misurini (60 g)  
Porzioni per confezione: 15

	Per 100 g	Per porzione (60 g) con 500 ml d'acqua
Energia	1595 kJ	957 kJ
	215 kcal	129 kcal
Grassi	0,3 g	0,2 g
di cui acidi grassi saturi	0,2 g	0,1 g
Carboidrati	80 g	48 g
di cui zuccheri	29 g	18 g
Fibre	0 g	0 g
Proteine	11 g	7 g
Sale	1,8 g	1,1 g
<b>VITAMINE</b>	<b>% VNR*</b>	<b>% VNR*</b>
Vitamina C	134 mg	80 mg
	100 %	100 %
Tiamina	1,4 mg	0,84 mg
	121 %	75 %
Niacina	20 mg NRC	12 mg NRC
	125 %	75 %
Vitamina B6	1,8 mg	1,1 mg
	129 %	79 %
Vitamina B12	3,1 µg	1,9 µg
	124 %	78 %
Biotina	63 µg	38 µg
	126 %	78 %
Acido pantotemico	7,5 mg	4,5 mg
	125 %	75 %

\* Valori nutrizionali di riferimento

**INGREDIENTI:** maltodestrine, fruttosio, proteine isolate di siero di latte (72,5%), regolatore dell'acidità (acido citrico), acido citrico, inulina idratata, fruttosio idratato, magnesio idrossido, esaltatore di sapidità (glutammato di sodio), sodio L-ascorbato, sodio citrato, polidimetilossilene, nicotinamide, amaro naturale di limone verde, calcio D-pantotemato, pectina di carota, selenio dietilidrossido, D-biotina, cianocobalamina. Gli ingredienti allergenici sono stati evidenziati in grassetto. **PUÒ CONTENERE SOIA E UOVO.**

Prodotto in Germania per conto di: HERBALIFE INTERNATIONAL LUXEMBOURG S.A. R.L.  
UN HERBALIFE SPORTS LIMITED, The Albany, 1 Howfield Road, Ladbroke, Milton Keynes MK14 1NE, U.K.  
Commercializzato in Italia da Herbalife Italia S.p.A., Viale Città d'Europa 819, 00144 Roma

# REBUILD STRENGTH

SHAKE PER IL RECUPERO A BASE DI PROTEINE, GLUTAMMINA E BCAA - INTEGRATORE ALIMENTARE

Apporta 25 g di proteine per porzione che contribuiscono alla crescita e al mantenimento della massa muscolare.



Usa REBUILD STRENGTH subito dopo un'attività ad elevato sforzo muscolare.

Tutti i prodotti HERBALIFE24 sono sottoposti a Test per le sostanze vietate o dopanti affinché tu possa usarli in assoluta sicurezza.

## PROPRIETÀ

- Shake per il recupero a base di proteine, glutammina e BCAA.
- Contiene proteine che contribuiscono alla crescita ed al mantenimento della massa muscolare.
- Ferro per contribuire alla normale formazione dei globuli rossi e dell'emoglobina ed al normale trasporto di ossigeno nell'organismo.
- Elevato apporto di proteine.

## MODALITÀ D'USO

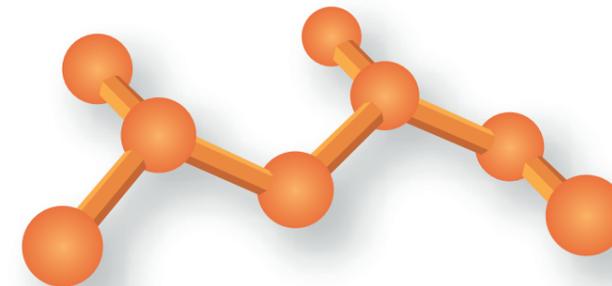
Versare 5 misurini rasi (50 g) in 250 ml d'acqua. Agitare energicamente. Consumare entro 30 minuti dopo l'attività fisica. Da assumere una volta al giorno, al bisogno.

*Questo prodotto deve essere usato come parte di una dieta bilanciata e variata abbinata ad un sano stile di vita.*

## CHI HA BISOGNO DI REBUILD STRENGTH?

- Chi fa pesistica in palestra.
- Chi pratica CrossFit, dopo l'allenamento.
- Il calciatore che deve sviluppare la massa magra.
- Chiunque abbia bisogno di un elevato apporto di proteine.

## GLI AMINOACIDI A CATENA RAMIFICATA



Gli aminoacidi sono elementi costitutivi delle proteine. Gli aminoacidi a catena ramificata (BCAA) sono aminoacidi particolari con una struttura simile ai rami di un albero.

## ETICHETTA

Rebuild Strength è un integratore alimentare ad elevato apporto di proteine con carboidrati. Questo prodotto è ideato per integrare la dieta delle persone che praticano sport. Apporta 25 g di proteine per porzione che contribuiscono alla crescita e al mantenimento della massa muscolare.

Il ferro contribuisce al normale metabolismo energetico, alla formazione delle cellule del sangue e al trasporto dell'ossigeno nell'organismo.

	25 g Proteine	50 mg Ferro	Glutammina - aminoacidi
			250 mg

**MODALITÀ D'USO:** versare 5 misurini rasi (50 g) in 250 ml di acqua. Agitare energicamente. Consumare entro 30 minuti dopo l'attività fisica. Da assumere una volta al giorno, al bisogno. Conservare la confezione ben chiusa in luogo fresco e asciutto.

**ATTENZIONE:** tenere fuori dalla portata dei bambini di età inferiore ai tre anni. Gli integratori non vanno usati come sostituti di una dieta variata ed equilibrata e di un sano stile di vita. Non superare le dosi giornaliere consigliate. Non utilizzare in gravidanza o nel bambino, o comunque per periodi prolungati senza sentire il parere del medico.

**Informazioni nutrizionali**  
Una porzione: 5 misurini (50 g)  
Porzioni per contenitore: 20

	Per 100 g	Per porzione (50 g)	Per porzione (50 g) con 250 ml d'acqua
Energia	1608 kJ (380 kcal)	804 kJ (190 kcal)	805 kJ (190 kcal)
Grassi	3,0 g	1,5 g	1,5 g
di cui: acidi grassi saturi	1,6 g	0,8 g	0,8 g
Carboidrati	36 g	18 g	18 g
di cui: zuccheri	34 g	17 g	17 g
Fibre	1,5 g	0,8 g	0,8 g
Proteine	51 g	25 g	25 g
Sale	1,2 g	0,6 g	0,6 g

**VITAMINE E MINERALI**

		% VNR*		% VNR*
Vitamina E	9,1 mg	76 %	4,5 mg	38 %
Vitamina C	160 mg	280 %	80 mg	180 %
Folacina	0,84 mg	76 %	0,42 mg	38 %
Niacina	1,1 mg	79 %	0,55 mg	38 %
Vitamina B6	1,1 mg	79 %	0,55 mg	38 %
Vitamina B12	1,9 µg	76 %	0,95 µg	38 %
Biotina	38 µg	76 %	19 µg	38 %
Acido pantotemico	4,6 mg	77 %	2,3 mg	38 %
Ferro	13 mg	93 %	6,5 mg	45 %

**ALTRE SOSTANZE**

β-leucina	4016 mg	2308 mg
β-glutammina	3480 mg	1740 mg
L-valina	2762 mg	1381 mg
L-isoleucina	2684 mg	1342 mg

\* Valori nutrizivi di riferimento

**INGREDIENTI:** proteine del latte concentrato, proteine concentrate di siero del latte, fruttosio, zucchero, cacao magro in polvere, L-glutammina, proteine isolate di siero del latte, maltodestrina, aroma naturale, sodio citrato, regolatore di acidità (citrato tripotassico), caseinato di calcio di latte, trigliceridi a catena media, L-leucina, L-isoleucina, L-valina, sodio L-ascorbato, addensante (gommone di guar), polidolite ferrosa B12, DL-alfa-tociferolo, calcio D-pantotemico, piridossina cloridrato, biotina cloridrato, riboflavina, D-biotina, cianocobalamina. Gli ingredienti allergenici sono stati evidenziati in grassetto. **PRODOTTO IN ITALIA**

© 2017 HERBALIFE



## RESTORE

**INTEGRATORE ALIMENTARE AD ALTO CONTENUTO DI VITAMINE A, C ED E**

Restore è formulato per le esigenze di chi è sottoposto ad intenso sforzo fisico, come chi pratica sport, con 200 mg di Vitamina C che contribuisce al mantenimento della normale funzionalità del sistema immunitario durante e dopo l'esercizio fisico intenso.



**Usa RESTORE la sera se si è sostenuta un'attività ad intenso sforzo fisico.**

Tutti i prodotti HERBALIFE24 sono sottoposti a Test per le sostanze vietate o dopanti affinché tu possa usarli in assoluta sicurezza.

### PROPRIETÀ

- Integratore alimentare ad alto contenuto di Vitamina A,C ed E.
- Contiene il Lactium<sup>tm</sup> - un peptide bioattivo unico, derivato dalle proteine della caseina. Per saperne di più, visita il sito [www.lactium.com](http://www.lactium.com).
- 200 mg di Vitamina C, che contribuisce al mantenimento della normale funzione del sistema immunitario; inoltre, la Vitamina C contribuisce alla riduzione di stanchezza e affaticamento.
- Contiene il 100% dei valori nutritivi di riferimento (VNR) di Vitamina E, che contribuisce alla protezione delle cellule dallo stress ossidativo.

### MODALITÀ D'USO

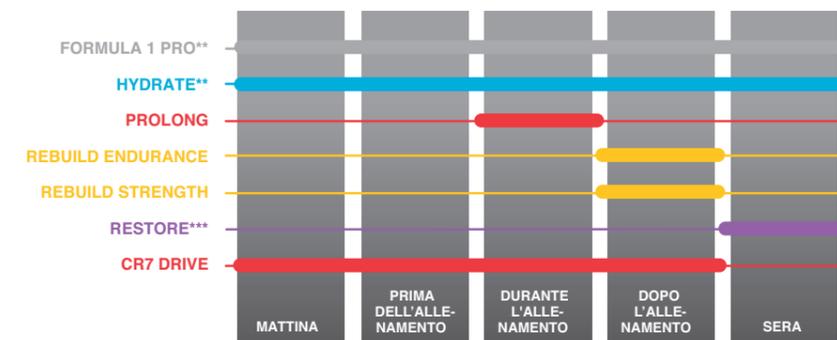
Si consiglia di assumere 1 capsula la sera, prima di andare a letto.

*Questo prodotto deve essere usato come parte di una dieta bilanciata e variata abbinata ad un sano stile di vita.*

### CHI HA BISOGNO DI RESTORE?

- È formulato per tutti coloro che sono sottoposti ad intenso sforzo fisico.

## TABELLA UTILIZZO LINEA HERBALIFE24 - RESTORE



\* Gruppo di lavoro sulla nutrizione della Commissione medica del Comitato Olimpico Internazionale, commento del 2003 sugli sport di resistenza.  
 \*\* Consultare l'etichetta per le modalità d'uso.  
 \*\*\* Herbalife24 Restore contiene 200 mg di vitamina C che contribuisce al mantenimento della normale funzionalità del sistema immunitario durante e dopo l'esercizio fisico intenso.

## ETICHETTA

<p>Restore è formulato per le esigenze di chi è sottoposto ad intenso sforzo fisico, come chi pratica sport, con 200 mg di Vitamina C che contribuisce al mantenimento della normale funzionalità del sistema immunitario durante e dopo l'esercizio fisico intenso. Restore contiene 150 mg di Lactium<sup>tm</sup>, un peptide bioattivo unico, derivato dalle proteine della caseina. Restore apporta inoltre il 100% del valore di Vitamina E, che contribuisce alla protezione delle cellule dallo stress ossidativo.</p> <p><b>MODALITÀ D'USO:</b> si consiglia di assumere 1 capsula la sera, prima di andare a letto. Conservare la confezione ben chiusa in luogo fresco e asciutto. Test per le sostanze vietate. Il programma di garanzia della qualità "Informed Sport" verifica il contenuto del lotto di provenienza di questo prodotto e tutte le parti di USC, laboratorio anti-doping di livello mondiale, di questo prodotto.</p> <p>Maggiori informazioni su <a href="http://www.informed-sport.com">www.informed-sport.com</a>. Garanzia di 30 giorni rimborsati e rimborsati. Per maggiori dettagli visitate il sito <a href="http://www.informed-sport.com">www.informed-sport.com</a>. <b>AVVERTENZE:</b> tenere fuori dalla portata dei bambini di età inferiore ai tre anni. Gli integratori non vanno usati quali sostituti di una dieta salutare ed equilibrata e di un sano stile di vita. Non superare le dosi giornaliere consigliate. Prevedere il contenuto nel Registro degli Integratori Ministero della Salute codice n° 52909.</p>	<p><b>Contenuti medi</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Per capsula</th> <th>% VNR*</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Lactium® (proteine idrolizzate del latte)</td> <td>150 mg</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Vitamina A</td> <td>400 µg RE</td> <td>80 %</td> </tr> <tr> <td>Vitamina E</td> <td>12 mg α-TE</td> <td>100 %</td> </tr> <tr> <td>Vitamina C</td> <td>200 mg</td> <td>200 %</td> </tr> </tbody> </table> <p>*Valori nutrizionali di riferimento</p> <p><b>INGREDIENTI:</b> acido L-ascorbico, Lactium® (proteine idrolizzate del latte), agenti di carica (maltodestrine, cellulosa microcristallina), capsulo (poli-DL-propilmetilmetacrilato, calcio (complesso delle diossilene con sodio), ossido di titanio, ossido di zinco), beta-carotene, agente antiagglomerante (oli di magnesio degli acidi grassi). Gli ingredienti allergenici sono stati evidenziati in grassetto.</p> <p>Prodotto in Italia per conto di: HERBALIFE INTERNATIONAL, BIRMINGHAM S.A.R.L., 270 HERBALIFE SQUARE LIMITED, The Aston, 1 Handfield Road, Ladbroke, Warwick CV34 9JF, UK. In Italia: Herbalife S.p.A., Via Brindisi 28, 20040 Seregno Verello, Bergamo. Commercializzato in Italia da: Herbalife Italia S.p.A., Viale Città d'Europa 819, 00144 Roma. ©2018 HERBALIFE</p>		Per capsula	% VNR*	Lactium® (proteine idrolizzate del latte)	150 mg		Vitamina A	400 µg RE	80 %	Vitamina E	12 mg α-TE	100 %	Vitamina C	200 mg	200 %
	Per capsula	% VNR*														
Lactium® (proteine idrolizzate del latte)	150 mg															
Vitamina A	400 µg RE	80 %														
Vitamina E	12 mg α-TE	100 %														
Vitamina C	200 mg	200 %														

# HERBALIFE24 E INFORMED SPORT

Tutti i prodotti della linea **Herbalife24** sono:

**CREDIBILI:** Basati su principi scientifici

**SICURI:** Testati per tutte le sostanze proibite

**PERSONALIZZABILI:** Adatti a tutti non solo agli atleti

## CERTIFICAZIONE INFORMED SPORT

- Informed-Sport è un programma di analisi e certificazione di integratori che dà agli atleti la garanzia che i prodotti con il marchio Informed-Sport non contengono sostanze vietate e sono stati realizzati secondo elevati standard di qualità
- Il programma di certificazione Informed-Sport è stato istituito nel 2008 da uno dei maggiori laboratori antidoping del mondo, l'LGC
- LGC è il più grande laboratorio di analisi e ricerca antidoping negli integratori commerciali:
  - accreditato ISO17025 per l'analisi degli integratori dal 2002
  - programma di test Informed-Sport sugli integratori dal 2008

Dopo la registrazione al programma Informed-Sport, i laboratori LGC svolgono:

- Test sui campioni di **OGNI** lotto di prodotto **PRIMA** che sia messo in vendita
- Conservazione protetta di ogni lotto testato
- Test di prodotti "in cieco" - 4 volte l'anno (a ridurre fino ad uno all'anno)
- Comunicazione a più di 200 tra organismi sportivi, dietologi e nutrizionisti sportivi sui nuovi prodotti inseriti nel programma
- Segnalazioni a organi di governo di calcio, tennis, atletica, golf, rugby, cricket, ecc.



## I PRODOTTI DELLA LINEA **HERBALIFE24** SONO TESTATI PER TUTTE LE SOSTANZE PROIBITE

- Informed-Sport analizza non solo i prodotti ma anche il processo produttivo.
- Infatti durante la produzione molte sostanze proibite finiscono accidentalmente nei prodotti per contaminazione incrociata.
- Inserendo il numero di lotto nel sito: [www.informed-sport.com](http://www.informed-sport.com) si possono verificare i risultati del test su quello specifico lotto.

## ACIDO LATTICO

Prodotto delle reazioni metaboliche ossigeno-indipendenti. È un "prezioso prodotto di scarto". Fornisce una fonte importante di energia chimica che si accumula durante attività intense. Durante il recupero o quando l'intensità dell'esercizio si riduce va incontro a un metabolismo ossidativo che determina la formazione di ATP, inoltre attraverso una importante via metabolica nel fegato e nei reni il lattato rappresenta un precursore gluconeogenico per sostenere la glicemia e il fabbisogno energetico durante esercizio.

## ADENOSINTRIFOSFATO-FOSFOCREATINA

Fosfato o fosfageno muscolari, ovvero fosfocreatina (CP) e Adenosin tri-fosfato (ATP). Substrati utilizzati nel metabolismo anaerobico lattacido utilizzato nelle attività che richiedono grande velocità e potenza per brevissima durata (circa 8-10 s).

## ANTIOSSIDANTI

Gli antiossidanti sono sostanze chimiche (molecole, ioni, radicali) o agenti fisici che rallentano o prevengono l'ossidazione di altre sostanze.

## CARATTERISTICHE ANTROPOMETRICHE

Misure del corpo umano: peso, altezza, circonferenze etc.

## CAROTENOIDI

Carotenoidi sono una classe di pigmenti organici di natura lipidica che possono essere rinvenuti nelle piante o in altri organismi fotosintetici. Deputati alla cattura della luce non assorbita dalla clorofilla e di quella presente in eccesso hanno azione fotoprotettiva e antiossidante.

## CATABOLISMO

Insieme dei processi metabolici che hanno come prodotti sostanze strutturalmente più semplici e povere di energia, liberando quella in eccesso sotto forma di energia chimica (ATP) ed energia termica.

## COLESTEROLO

Molecola lipidica. Costituente insostituibile delle membrane cellulari animali ed è il precursore degli ormoni steroidei, della vitamina D e degli acidi biliari.

## COLPO DI CALORE

Il colpo di calore è la conseguenza clinica più grave che può derivare dall'incremento anomalo della temperatura dell'organismo oltre i 40°C.

## COMPONENTE IDROFILO

Che assorbe e si imbeve di acqua.

## COMPOSTI AROMATICI

Composti organici che contengono uno o più anelli aromatici nella loro struttura. La presenza di tali anelli conferisce loro reattività particolari.

## CONVULSIONI

Violenta contrazione involontaria di alcuni muscoli volontari.

## DISEPITELIZZAZIONE

Perdita totale o parziale del rivestimento epiteliale della cute o delle mucose.

## EFFETTO OSMOTICO

Processo fisico spontaneo, vale a dire senza apporto esterno di energia, che tende a diluire la soluzione più concentrata, e a ridurre la differenza di concentrazione.

## ELETTROLITI

Minerali dotati di una carica elettrica e quindi in grado di condurre corrente.

## EMOGLOBINA

Proteina di colore rosso, presente nei globuli rossi responsabile del trasporto dell'ossigeno molecolare.

## EQUILIBRIO ACIDO BASE

Processi fisiologici che l'organismo mette in atto per mantenere al suo interno un livello di acidità compatibile con lo svolgimento delle principali funzioni metaboliche.

## EUIDRATAZIONE

Normoidratazione.

## FINESTRA ANABOLICA

Periodo in cui i processi di sintesi sono più attivi.

## FITOSTEROLI

Composti chimici derivati dallo sterolo, hanno un'azione sul colesterolo nel sangue che può essere ridotto in relazione al loro intake.

## FUNZIONI ENDOCRINE

Funzioni legate alle attività ormonali.

## FUNZIONI METABOLICHE

Funzioni legate alle attività metaboliche.

## GLICEMIA

Concentrazione di zucchero nel sangue

## GLICOLISI ANAEROBICA

Metabolismo di degradazione del glucosio ossigeno indipendente.

## GLUTATIONE

Proteina con proprietà antiossidante.

## IDROCARBURI

Composti organici che contengono soltanto atomi di carbonio e di idrogeno.

## IDROLISI

Reazione di scissione nella quale interviene l'acqua.

## INDICE GLICEMICO

Velocità con cui aumenta la glicemia in seguito all'assunzione di un quantitativo dell'alimento contenente 50 g di carboidrati.

## IPONATRIEMIA

Disturbo elettrolitico in cui la concentrazione del sodio nel plasma è più bassa del normale.

## IPOVOLEMIA

Diminuzione del volume di sangue circolante.

## LEUCOTRIENI

Molecole lipidiche che contribuiscono ai processi infiammatori e/o ai meccanismi dell'immunità.

## MEMBRANE CELLULARI

Sottile rivestimento che delimita la cellula in tutti gli organismi viventi, la separa dall'ambiente esterno e ne regola gli scambi di elementi e sostanze chimiche con questo.

## METABOLISMO AEROBICO

Metabolismo basato sull'utilizzo di ossigeno molecolare.

## NEUROTRASMETTITORI

sostanza che veicola le informazioni fra le cellule componenti il *sistema nervoso*, i *neuroni*.

## ORMONI STEROIDEI

Messaggeri chimici prodotti a partire dal colesterolo ed in grado, come tutti gli altri ormoni, di influenzare l'attività di gruppi più o meno ampi di cellule bersaglio.

## OSMOLARITÀ

Pressione osmotica generata dai soluti presenti in soluzione. È una grandezza fisica che misura la concentrazione delle soluzioni usata in chimica, e in particolare il numero totale di molecole e ioni presenti in un litro di solvente.

## OSSIDAZIONE

Reazione di combinazione con l'ossigeno.

## OSTEOMALACIA

Affezione scheletrica (per lo più a carico della colonna vertebrale e del bacino) caratterizzata da fragilità delle ossa.

## OSTEOPOROSI

Condizione in cui lo scheletro è soggetto a perdita di massa ossea e resistenza causata da fattori nutrizionali, metabolici o patologici.

## PLASMA

Costituente liquido del sangue, di colore giallo, contenente proteine, glicidi, lipidi, sali, che differisce dal siero per il contenuto di fibrinogeno.

## POLIFENOLI

Antiossidanti naturali presenti nelle piante

## POLIMERI

Dal greco "che ha molte parti", è una macromolecola, ovvero una molecola dall'elevato peso molecolare, costituita da un gran numero di gruppi molecolari.

## PROSTAGLANDINE

Mediatori dei processi derivanti dalle infiammazioni.

## PROTEOLISI

Processo di degradazione delle *proteine* da parte dell'organismo.

## RACHITISMO

Malattia infantile da carenza di vitamina D, caratterizzata da gravi disturbi dell'ossificazione con deformazioni ossee conseguenti.

## REGOLAZIONE ENZIMATICA

Consente di rispondere alle diverse esigenze metaboliche della cellula.

## SARCOMERI

Unità contrattile del muscolo striato.

## SEROTONINA

Mediatore chimico dell'infiammazione e della trasmissione degli impulsi nervosi.

## SCORBUTO

Malattia dovuta a carenza di vitamina C. I segni e sintomi più tipici sono disturbi digestivi, *emorragie* multiple, *anemie* ed *iperpigmentazioni cutanee*.

## SECREZIONE BILIARE

La bile, prodotta dal fegato è fondamentale per la digestione e l'assorbimento dei lipidi.

## SINTESI PROTEICA

Processo biochimico attraverso il quale l'informazione genetica, viene convertita in proteine che svolgono nella cellula un'ampia gamma di funzioni.

## SPAZIO INTERSTIZIALE

Soluzione acquosa presente fra le cellule di un tessuto. La principale funzione è quella di mediare gli scambi fra le componenti cellulari dei vasi sanguigni e le cellule di un determinato tessuto.

## TRIGLICERIDI

Sostanze grasse prodotte nel fegato o introdotte con gli alimenti.

## TROMBOSSANI

Composti chimici biologicamente attivi di natura lipidica, hanno effetti vasocostrittori, favoriscono l'aggregazione delle piastrine e facilitano il broncospasmo.

## VITAMINE LIPOSOLUBILI

Caratteristica comune è quella di sciogliersi nei grassi e, quindi, anche accumularsi nei tessuti adiposi.

1. Dal Monte, A. and M. Faina, eds. *Parametri della valutazione funzionale. Valutazione funzionale dell'atleta*. 1999. 131-153.
2. *Position of the Academy of Nutrition and Dietetics, Dietitians of Canada, and the American College of Sports Medicine: Nutrition and Athletic Performance*. Can J Diet Pract Res, 2016. **77**(1): p. 54.
3. USDA. and USHHS, *DIETARY GUIDELINES FOR AMERICANS 2010: EXECUTIVE SUMMARY*, U.D.O. AGRICULTURE and U.S.D.O.H.A.H. SERVICES, Editors. 2010.
4. USDA. *Choosemyplate. gov*. 2015.
5. *Nutrition and Athletic Performance: Erratum*. Med Sci Sports Exerc, 2017. **49**(1): p. 222.
6. I.O.C., *Nutrition for athletes. Consensus statement 2010*. I.O. committee, Editor. 2012.
7. Bergstrom, J., et al., *Diet, muscle glycogen and physical performance*. Acta Physiol Scand, 1967. **71**(2): p. 140-50.
8. Adeva-Andany, M.M., et al., *Glycogen metabolism in humans*. BBA Clin, 2016. **5**: p. 85-100.
9. Rosset, R., et al., *Postexercise repletion of muscle energy stores with fructose or glucose in mixed meals*. Am J Clin Nutr, 2017. **105**(3): p. 609-617.
10. van Loon, L.J., et al., *The effects of increasing exercise intensity on muscle fuel utilisation in humans*. J Physiol, 2001. **536**(Pt 1): p. 295-304.
11. Phillips, S.M., J.E. Tang, and D.R. Moore, *The role of milk- and soy-based protein in support of muscle protein synthesis and muscle protein accretion in young and elderly persons*. J Am Coll Nutr, 2009. **28**(4): p. 343-54.
12. Kim, J. and J. Lee, *A review of nutritional intervention on delayed onset muscle soreness. Part I*. J Exerc Rehabil, 2014. **10**(6): p. 349-56.
13. Jager, R., et al., *International Society of Sports Nutrition Position Stand: protein and exercise*. J Int Soc Sports Nutr, 2017. **14**: p. 20.
14. Spendlove, J., et al., *Dietary Intake of Competitive Bodybuilders*. Sports Med, 2015. **45**(7): p. 1041-63.
15. Pasiakos, S.M., *Metabolic advantages of higher protein diets and benefits of dairy foods on weight management, glycemic regulation, and bone*. J Food Sci, 2015. **80** Suppl 1: p. A2-7.
16. Devries, M.C. and S.M. Phillips, *Supplemental protein in support of muscle mass and health: advantage whey*. J Food Sci, 2015. **80** Suppl 1: p. A8-A15.
17. van Loon, L.J., *Is there a need for protein ingestion during exercise?* Sports Med, 2014 (44).
18. Pasiakos, S.M., T.M. McLellan, and H.R. Lieberman, *The effects of protein supplements on muscle mass, strength, and aerobic and anaerobic power in healthy adults: a systematic review*. Sports Med, 2015. **45**(1): p. 111-31.
19. Peake, J.M., et al., *Muscle damage and inflammation during recovery from exercise*. J Appl Physiol (1985), 2017. **122**(3): p. 559-570.
20. Phillips, S.M., *A brief review of critical processes in exercise-induced muscular hypertrophy*. Sports Med, 2014. **44** Suppl 1: p. S71-7.
21. Koopman, R., et al., *Nutritional interventions to promote post-exercise muscle protein synthesis*. Sports Med, 2007. **37**(10): p. 895-906.
22. McGlory, C., M.C. Devries, and S.M. Phillips, *Skeletal muscle and resistance exercise training; the role of protein synthesis in recovery and remodeling*. J Appl Physiol (1985), 2017. **122**(3): p. 541-548.
23. Shei, R.J., M.R. Lindley, and T.D. Mickleborough, *Omega-3 polyunsaturated fatty acids in the optimization of physical performance*. Mil Med, 2014. **179**(11 Suppl): p. 144-56.
24. Skaug, A., O. Sveen, and T. Raastad, *An antioxidant and multivitamin supplement reduced improvements in VO(2)max*. J Sports Med Phys Fitness, 2014. **54**(1): p. 63-9.
25. Powers, S., W.B. Nelson, and E. Larson-Meyer, *Antioxidant and Vitamin D supplements for athletes: sense or nonsense?* J Sports Sci, 2011. **29** Suppl 1: p. S47-55.
26. Zapolska, J., et al., *Assessment of nutrition, supplementation and body composition parameters on the example of professional volleyball players*. Rocznik Panstw Zakl Hig, 2014. **65**(3): p. 235-42.
27. Denham, B.E., *Athlete Information Sources about Dietary Supplements: A Review of Extant Research*. Int J Sport Nutr Exerc Metab, 2017: p. 1-25.
28. Akerman, A.P., et al., *Heat stress and dehydration in adapting for performance: Good, bad, both, or neither?* Temperature (Austin), 2016. **3**(3): p. 412-436.
29. Irwin, C., et al., *Effects of acute exercise, dehydration and rehydration on cognitive function in well-trained athletes*. J Sports Sci, 2017: p. 1-9.
30. Evans, G.H., et al., *Optimizing the restoration and maintenance of fluid balance after exercise-induced dehydration*. J Appl Physiol (1985), 2017. **122**(4): p. 945-951.
31. Baker, L.B. and A.E. Jeukendrup, *Optimal composition of fluid-replacement beverages*. Compr Physiol, 2014. **4**(2): p. 575-620.
32. Mc Ardle, W., et al *Fisiologia applicata allo sport*. 2009: Casa Editrice Ambrosiana.
33. Melchiorri, G., et al., *Body composition analysis to study long-term training effects in elite male water polo athletes*. J Sports Med Phys Fitness, 2017.
34. Rust, C.A., et al., *Body mass change and ultra-endurance performance: a decrease in body mass is associated with an increased running speed in male 100-km ultramarathoners*. J Strength Cond Res, 2012. **26**(6): p. 1505-16.
35. Slater, G., et al., *Body mass management of lightweight rowers: nutritional strategies and performance implications*. Br J Sports Med, 2014. **48**(21): p. 1529-33.
36. Zetou, E., et al., *Body weight changes and voluntary fluid intakes of beach volleyball players during an official tournament*. J Sci Med Sport, 2008. **11**(2): p. 139-45.
37. Fink H.H., M.A.E.B.L., *Practical Applications in Sports Nutrition*. 2012: Jones & Bartlett Learning.
38. Thomas, D.T., K.A. Erdman, and L.M. Burke, *Position of the Academy of Nutrition and Dietetics, Dietitians of Canada, and the American College of Sports Medicine: Nutrition and Athletic Performance*. J Acad Nutr Diet, 2016. **116**(3): p. 501-28.
39. Gonzalez, J.T., et al., *Glucose Plus Fructose Ingestion for Post-Exercise Recovery—Greater than the Sum of Its Parts?* Nutrients, 2017. **9**(4).
40. Hernández Valencia, S., et al., *glutamine as an aid in the recovery of muscle strength: systematic review of literature*. Nutr Hosp, 2015.
41. Sundgot-Borgen, J., et al., *How to minimise the health risks to athletes who compete in weight-sensitive sports review and position statement on behalf of the Ad Hoc Research Working Group on Body Composition, Health and Performance, under the auspices of the IOC Medical Commission*. Br J Sports Med., 2013.
42. Lanser, E.M., K.N. Zach, and A.Z. Hoch, *The female athlete triad and endothelial dysfunction*. PM R, 2011. **3**(5): p. 458-65.
43. House, S., K. Loud, and C. Shubkin, *Female athlete triad for the primary care pediatrician*. Curr Opin Pediatr, 2013. **25**(6): p. 755-61.
44. Mountjoy, M., et al., *The IOC consensus statement: beyond the Female Athlete Triad—Relative Energy Deficiency in Sport (RED-S)*. Br J Sports Med, 2014. **48**(7): p. 491-7.
45. Reed, J.L., et al., *Nutritional practices associated with low energy availability in Division I female soccer players*. J Sports Sci, 2014. **32**(16): p. 1499-509.
46. Barrack, M.T., et al., *Higher incidence of bone stress injuries with increasing female athlete triad-related risk factors: a prospective multisite study of exercising girls and women*. Am J Sports Med, 2014. **42**(4): p. 949-58.
47. Curry, E.J., et al., *Female Athlete Triad Awareness Among Multispecialty Physicians*. Sports Med Open, 2015. **1**(1): p. 38.
48. Fryhofer, G.W., et al., *Postinjury biomechanics of Achilles tendon vary by sex and hormone status*. J Appl Physiol (1985), 2016. **121**(5): p. 1106-1114.
49. Loucks AB. Energy availability, not body fatness, regulates reproductive function in women. Exerc Sport Sci Rev. 2003 Jul; 31(3):144-8.
50. Gordon C M., Ackerman KE, et al *Functional Hypothalamic Amenorrhea: An Endocrine Society Clinical Practice Guideline* The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism, Volume 102, Issue 5, 1 May 2017, Pages 1413–1439.
51. Werner et al. *Weight-control behaviour and weight-concerns in young elite athletes – a systematic review* Journal of Eating Disorders 2013, 1:18.
52. Anderson CM, Petrie TA, Neumann CS: *Psychosocial correlates of bulimic symptoms among NCAA division-I female collegiate gymnasts and swimmers/divers*. J Sport Exerc Psychol 2011, 33:483–505.
53. Ferrand C, Magnan C, Philippe RA: *Body-esteem, body mass index, and risk for disordered eating among adolescents in synchronized swimming*. Percept Mot Skills 2005, 101:877–884.
54. Artioli GG, et al. *Prevalence, magnitude, and methods of rapid weightloss among judo competitors*. Med Sci Sports Exerc 2010, 42:436–442.
55. Martinsen M et al: *Dieting to win or to be thin? A study of dieting and disordered eating among adolescent elite athletes and non-athlete controls*. Br J Sports Med 2010, 44:70–76.
56. Rosendahl J et al: *Dieting and disordered eating in German high school athletes and nonathletes*. Scand J Med Sci Sports 2009, 19:731–739.
57. Sundgot-Borgen, J, Torstveit, MK. *Prevalence of eating disorders in elite athletes is higher than in the general population*. Clinical Journal of Sport and Medicine, 2004, 14, 25-37.
58. Martinsen M, et al.. *The development of the brief eating disorder in athletes questionnaire*. Med Sci Sports Exerc. 2014 Aug; 46(8):1666-75.
59. Malina RM, et al.. *Role of intensive training in the growth and maturation of artistic gymnasts*. Sports Med. 2013 Sep; 43(9):783-802.
60. Zunzer SC. *Energy expenditure and sex differences of golf playing*. Journal of Sports Sciences · January 2013; vol 31(10): 1045-1053.
61. Cialdella-Kam L, et al. *Vegetarian, Gluten-Free, and Energy Restricted Diets in Female Athletes*. Sports (Basel). 2016 Dec; 4(4): 50.
62. Sureira TM, et al.. *Influence of artistic gymnastics on iron nutritional status and exercise-induced hemolysis in female athletes*. Int J Sport Nutr Exerc Metab. 2012 Aug; 22(4):243-50.
63. Clénin G, et al. *Iron deficiency in sports - definition, influence on performance and therapy*. Swiss Med Wkly. 2015 Oct 29; 145:w14196.

64. Alaunytei, Stojceska V, Plunkett A. Iron and the female athlete: a review of dietary treatment methods for improving iron status and exercise performance. *J Int Soc Sports Nutr.* 2015; 12: 38.
65. Callari L et al. 'Nutritional status and bone-mass density in female top-level rhythmic and artistic gymnasts' p. 18 Abstract Book: 1st World Congress on Calcium and Vitamin D in Human Life. October 8th-12th, 1996, Rome, Italy.
66. Taaffe DR, et al. *High-impact exercise promotes bone gain in well-trained female athletes.* *J Bone Miner Res* 1997 Feb, 12(2):255-60.
67. Nichols DL. et al. *The effect of gymnastic training on bone mineral density.* *Med Scie Sport and Exer* 1994, 26: 1220-1226.
68. Taaffe DR, et al. *Differential effects of swimming versus weight-bearing activity on bone mineral status of eumenorrheic athletes.* *J Bone Miner Res* 1995 Apr, 10(4):586-93.

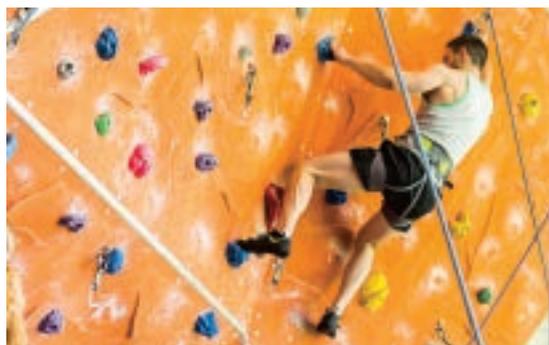


## SPORT DI DESTREZZA

HERBALIFE  
**24**



FORNITORE UFFICIALE SQUADRA OLIMPICA  
ITALIANA PER GLI INTEGRATORI SPORTIVI



© Copyright 2018  
Herbalife Italia Spa  
Viale città d'Europa 819  
00144 Roma

Stampato in Italia  
Novembre 2018  
COD. N929

HERBALIFE  
**24**



FORNITORE UFFICIALE SQUADRA OLIMPICA  
ITALIANA PER GLI INTEGRATORI SPORTIVI