

NUTRIZIONE E INTEGRAZIONE ALIMENTARE NELLA PRATICA SPORTIVA

NUTRIZIONE E INTEGRAZIONE ALIMENTARE NELLA PRATICA SPORTIVA – SPORT AD IMPEGNO AEROBICO ANAEROBICO ALTERNATO

© Copyright 2017
Herbalife Italia Spa
Viale città d'Europa 819
00144 Roma

Stampato in Italia
Settembre 2017
COD. N441

HERBALIFE
24



FORNITORE UFFICIALE SQUADRA OLIMPICA
ITALIANA PER GLI INTEGRATORI SPORTIVI

SPORT AD IMPEGNO AEROBICO ANAEROBICO ALTERNATO

HERBALIFE
24



FORNITORE UFFICIALE SQUADRA OLIMPICA
ITALIANA PER GLI INTEGRATORI SPORTIVI

NUTRIZIONE E INTEGRAZIONE ALIMENTARE NELLA PRATICA SPORTIVA

SPORT AD IMPEGNO
AEROBICO ANAEROBICO
ALTERNATO

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.

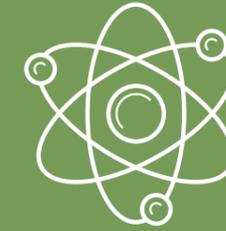
HERBALIFE
24



FORNITORE UFFICIALE SQUADRA OLIMPICA
ITALIANA PER GLI INTEGRATORI SPORTIVI

| | | |
|-----------|------------------------------------------------------------|------------|
| 1 | INTRODUZIONE | 6 |
| | CENNI STORICI | 8 |
| | REGIMI ALIMENTARI | 9 |
| 2 | I NUTRIENTI | 12 |
| | MACRONUTRIENTI | 14 |
| | MICRONUTRIENTI | 20 |
| 3 | IDRATAZIONE | 22 |
| 4 | COMPOSIZIONE CORPOREA | 26 |
| 5 | NUTRIZIONE E PERFORMANCE | 28 |
| | CLASSIFICAZIONE DEGLI SPORT | 30 |
| | ESIGENZE NUTRIZIONALI: ELEMENTI GENERALI | 31 |
| | INTEGRATORI SPORTIVI | 34 |
| 6 | SPORT AD IMPEGNO AEROBICO ANAEROBICO ALTERNATO | 36 |
| 7 | PIANI ALIMENTARI – indicazioni generali | 44 |
| | PIANI ALIMENTARI | 46 |
| | PIANI ALIMENTARI – DURANTE LA FASE AGONISTICA | 56 |
| 8 | INTEGRAZIONE: UN SOSTEGNO ALL'ALIMENTAZIONE DELL'ATLETA | 58 |
| | GESTIONE DEL PESO CORPOREO E DELLA COMPOSIZIONE CORPOREA | 60 |
| | GESTIONE DELLA TRASFERTA | 63 |
| 9 | HERBALIFE24 | 64 |
| 10 | APPENDICE A – intake carboidrati/kg di peso corporeo | 70 |
| 11 | APPENDICE B – piani alimentari | 72 |
| 12 | APPENDICE C – consigli per le gare | 102 |
| 13 | APPENDICE D – piani alimentari, sintesi per obiettivo | 104 |
| 14 | PRODOTTI HERBALIFE24 HERBALIFE24 E INFORMED SPORT | 107 122 |
| 15 | GLOSSARIO | 124 |
| 16 | BIBLIOGRAFIA | 126 |

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-biomeccanica¹, che suddivide le discipline in:

SPORT AD IMPEGNO ALTERNATO

- Badminton
- Baseball, softball
- Calcio
- Calcio a 5
- Canottaggio, canoa
- Crossfit
- Football Americano
- Hockey rotelle, ghiaccio, prato
- Lotta libera e greco-romana
- Pallacanestro
- Pallamano
- Pallanuoto
- Pallavolo, beach volley
- Pugilato
- Rugby
- Squash
- Tennis

SPORT DI RESISTENZA

- Atletica leggera (mezzofondo, corsa in montagna, corsa di fondo, marcia)
- Ciclismo su strada
- Mountain bike
- Nuoto (specialità di fondo dagli 800 m in su), nuoto pinnato
- Orientamento
- Pattinaggio su ghiaccio long track
- Pattinaggio rotelle
- Sci nordico
- Triathlon

SPORT DI POTENZA

- Atletica leggera (velocità, lanci, salti, eptathlon*, decathlon*)
- Bob, slittino
- Ciclismo velocità
- Sollevamento pesi
- Short track
- Nuoto velocità (50 m)**

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

** Per il nuoto va considerata la specialità

SPORT DI DESTREZZA

- Alpinismo e arrampicata sportiva
- Arti marziali
- Automobilismo, motociclismo e motonautica
- Bocce, bowling
- Equitazione**
- Ginnastica artistica e ritmica attrezzistica**
- Nuoto sincronizzato
- Golf, polo
- Pattinaggio artistico**
- Scherma
- Sci alpino - salto con gli sci
- Tennis tavolo
- Sport di tiro (tiro con l'arco, tiro a segno, a volo, ecc.)
- Tuffi
- Vela

** 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 Crotona**, 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 Crotona, 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 |
|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-------|-------|----------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| PROTEICO • 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 |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| LIPIDICO • 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 |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-------|----------|----------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------|
| GLUCIDICO • 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 |

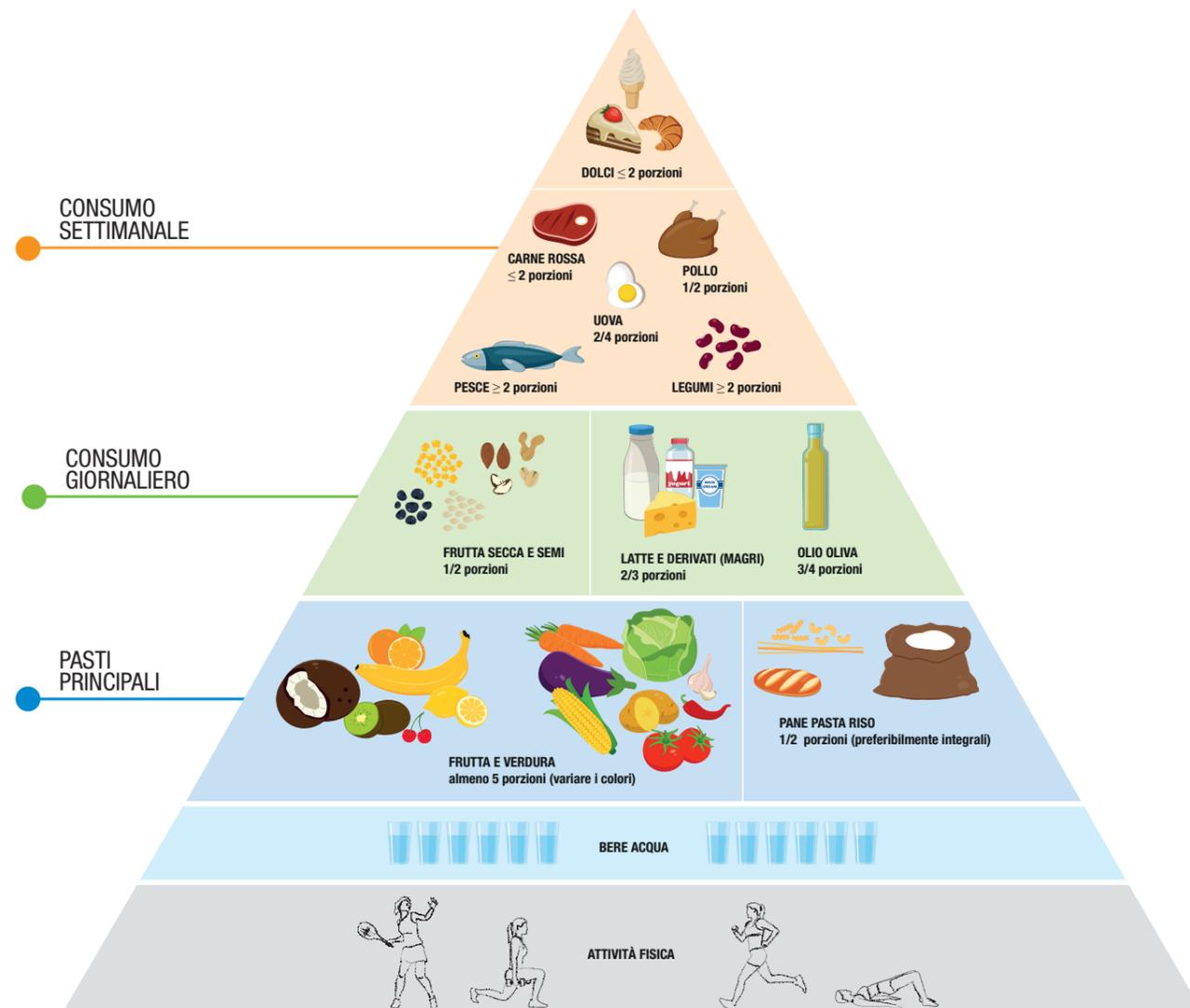
CHO = CARBOIDRATI
PRO = PROTEINE
LIP = LIPIDI

La dieta Mediterranea, raccomandata da organizzazioni governative^{1,2} e società scientifiche³ 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



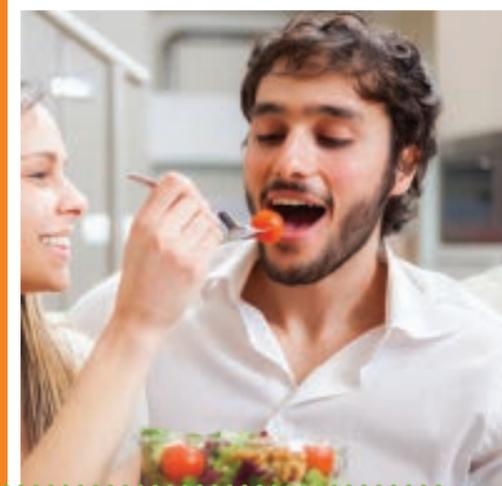
UN CORRETTO STILE DI VITA PREVEDE:

- 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.

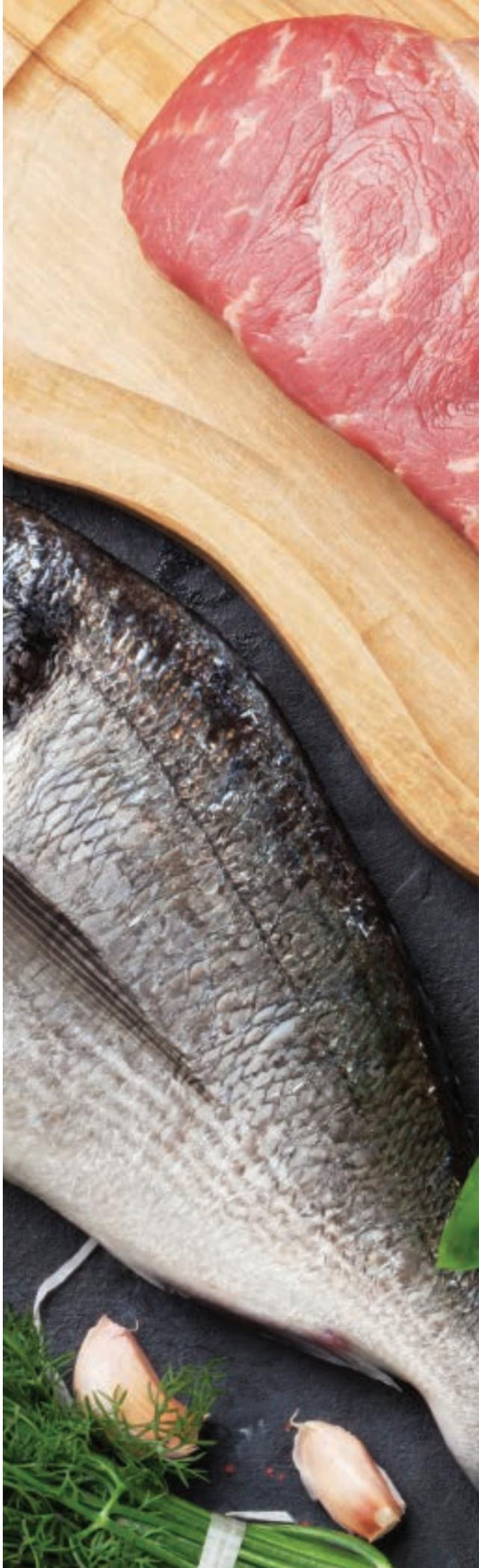


La strategia nutrizionale per la salute e per il mantenimento del peso corporeo è mantenere un equilibrio tra l'energia introdotta e quella utilizzata, con una distribuzione dei nutrienti corretta e individualizzata. **Le condizioni che possono alterare questo equilibrio in un atleta sono diverse:**

- 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^{4,5}.

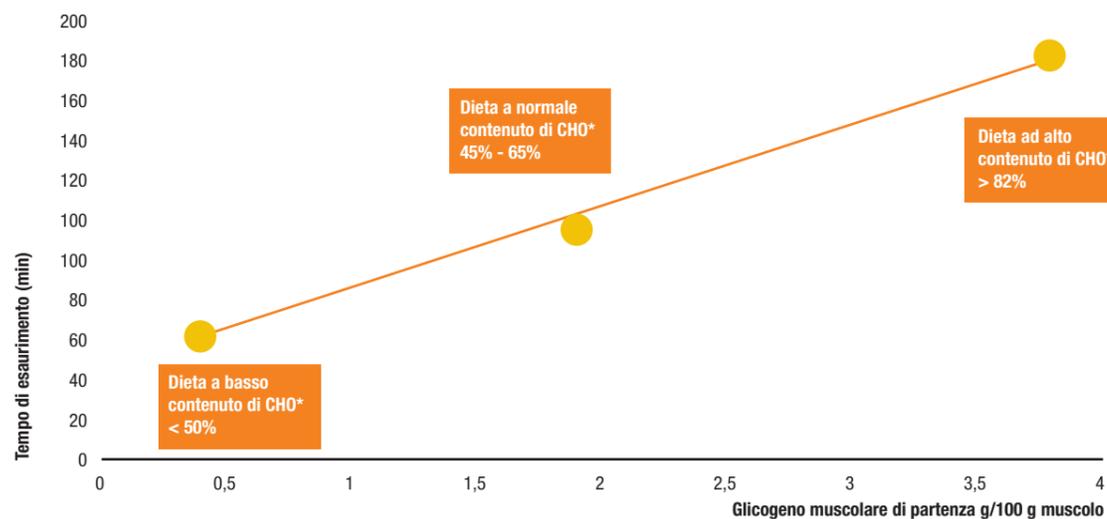
TAB N. 4 I MACRONUTRIENTI E LE LORO FUNZIONI

| 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^{6,7,8,9}. 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^{10,11,12}.

FIG N. 2 COMPOSIZIONE DELLA DIETA E RISERVE DI GLICOGENO



CHO* = CARBOIDRATI

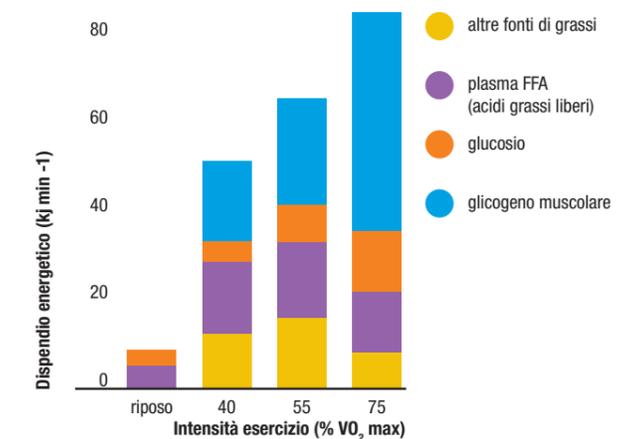
Il grafico adattato da Bergstrom J et al¹³ evidenzia che all'aumentare della percentuale di carboidrati contenuti nella dieta dei tre giorni precedenti un impegno sportivo, aumentano le riserve di glicogeno presenti nel muscolo e aumenta il tempo della prestazione prima dell'esaurimento. Il fabbisogno 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^{14,15,16,17,18,19}.

FIG N. 3 RELAZIONE TRA IL TIPO DI CARBURANTE UTILIZZATO E L'INTENSITÀ DELL'ESERCIZIO²⁰



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 glucosio²⁰.

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% β -lattoglobuline, β -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^{21,22,23}. 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)^{22,23}.

TAB N. 7 INTAKE PROTEICO QUOTIDIANO PER KG/PESO CORPOREO E PERCENTUALE DI ENERGIA GIORNALIERA INTRODotta 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^{24,25,26,27}.

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^{28,29,30} 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^{31,32,33}.

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

TAB N. 8 ^{11,12} 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

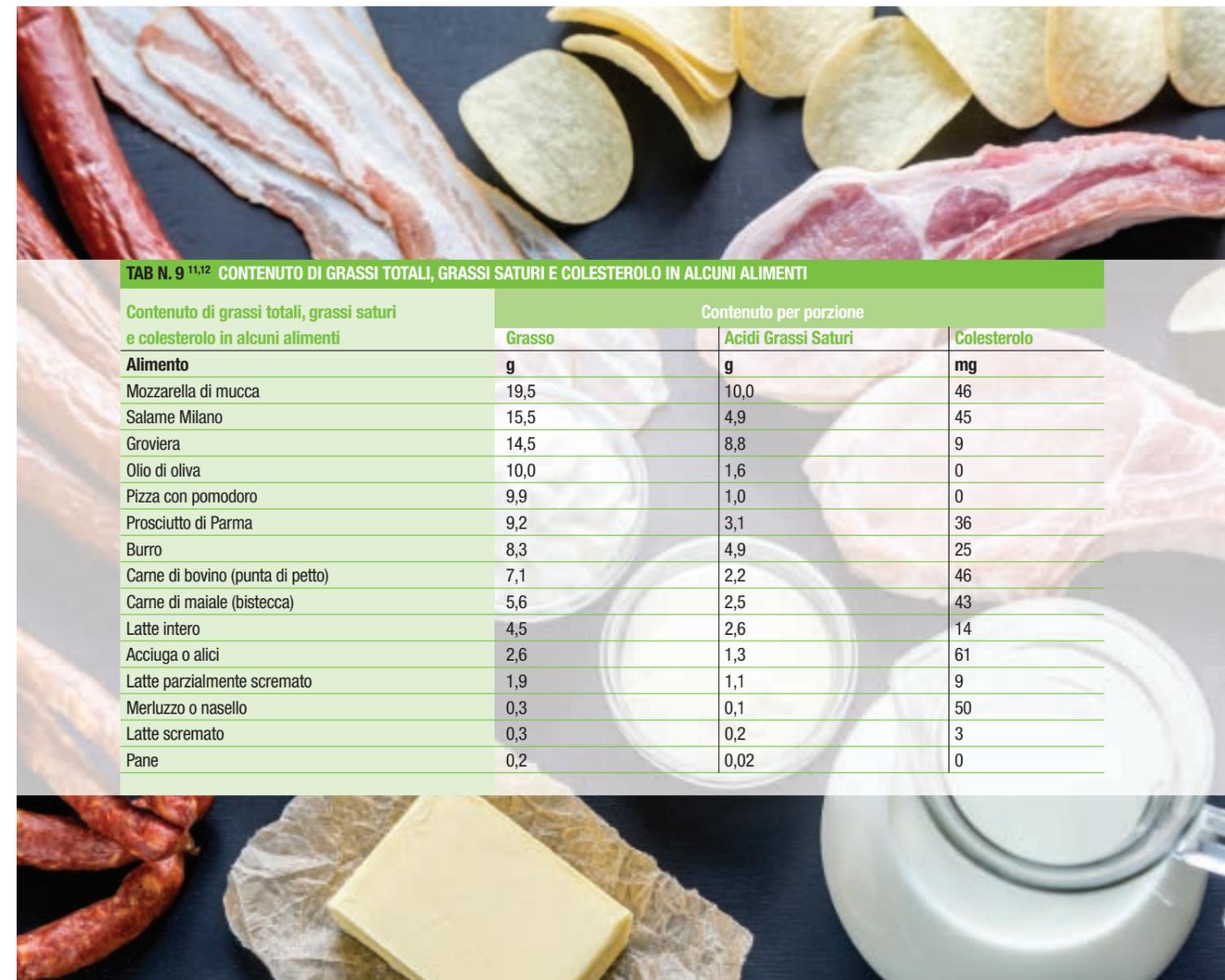
Detti generalmente grassi, rappresentano la più alta fonte di energia (9 kcal/g), anche se di deposito e di lento utilizzo. I grassi assolvono ad importanti funzioni: protezione degli organi interni, produzione di *ormoni steroidei*, veicolazione delle *vitamine liposolubili*, funzioni metaboliche ed 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^{34,35}.

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 antiinfiammatoria¹³.



TAB N. 9 ^{11,12} 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 | FONTE ALIMENTARE | PRINCIPALI FUNZIONI | CARENZE | ECCESSI |
|-----------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| CALCIO | Latticini Legumi secchi Verdure a foglia scura Acqua | Strutturali (ossa e denti) Coagulazione Trasmissione nervosa | Rachitismo Osteoporosi Convulsioni | Effetti non conosciuti |
| FOSFORO | Latticini Carne Pesce Cereali | Strutturali (ossa e denti) Equilibrio acido-base | Demineralizzazione ossea | Erosione mandibola |
| MAGNESIO | Cereali integrali Verdure a foglia | Attiva gli enzimi coinvolti nella Sintesi proteica Riduce il senso di fatica | Spasmi Difetti nell'accrescimento | Diarrea |
| FERRO | 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 |
| SODIO | Sale | Equilibrio acido base, bilancio idrosalino, funzione nervosa | Crampi Apatia | Ipertensione |
| CLORO | Sale Vegetali e Frutta | Regolazione dell'acqua corporea | | |
| POTASSIO | 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 | FONTE ALIMENTARE | PRINCIPALI FUNZIONI | CARENZE | ECCESSI |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------|
| VITAMINA A retinolo | Verdure Latticini | Funzionalità visiva Funzionalità dei tessuti epiteliali | Disturbi visivi | Emicrania, vomito, disepitelizzazione |
| VITAMINA D | Olii di pesce Uova Latticini | Funzionalità tessuto muscolo scheletrico | Rachitismo Osteomalacia | Vomito, diarrea, danni renali. |
| VITAMINA E | Semi Verdure a foglia verde Grassi alimentari | Antiossidante | Anemia | Relativamente poco tossica |
| VITAMINA GRUPPO B | Carne /Pesce Uova/Latticini Cereali integrali Verdure | Coenzimi nelle reazioni metaboliche | Disturbi sistemici | Effetti poco conosciuti |
| VITAMINA C | Agrumi Pomodori/peperoni | Antiossidante Riduce la sensazione di fatica | Scorbuto | Possibilità di calcolosi renale |
| L-CARNITINA | 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^{36,37}, 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^{38,39,40}.

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

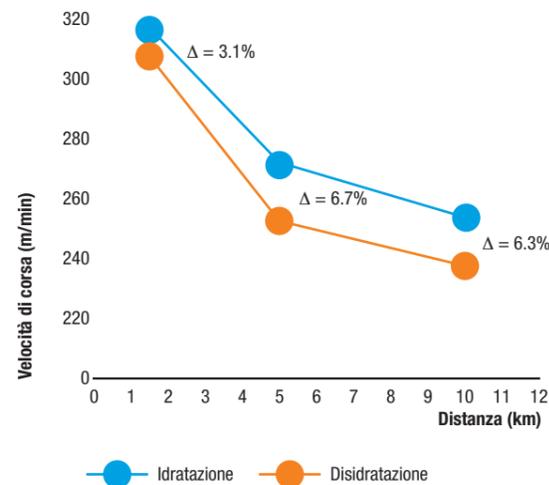
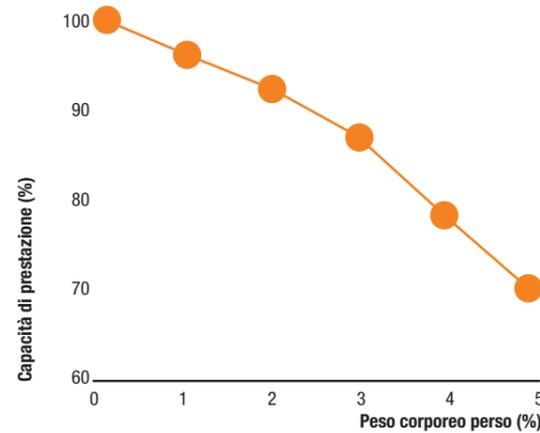


FIG N. 5 EFFETTO DELLA DISIDRATAZIONE SULLA PRESTAZIONE SPORTIVA



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 rapido⁴⁰, 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 AL⁷

| 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/mm². 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-biomeccanica¹, 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^{3,4,5,6,46}

| 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. FINNK, A. E. MIKESKY, L. BURGOON.

Nella tabella riepilogativa adattata^{6,7} 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. FINNK, 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 |

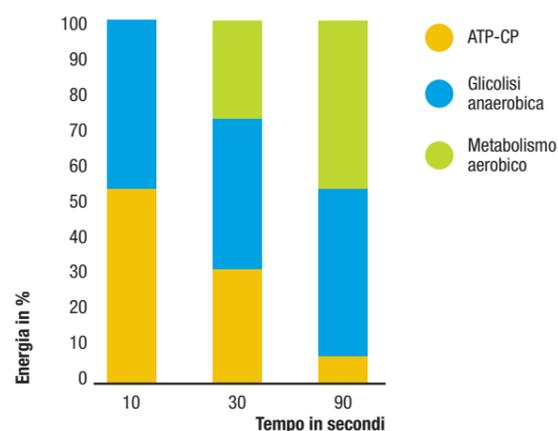
Attività caratterizzate dall'esecuzione di gesti rapidi e potenti utilizzano l'energia contenuta all'interno dei muscoli (ATP-CP) attraverso il metabolismo anaerobico alattacido, il più veloce a fornire energia garantendo un'autonomia di circa 10 - 20 secondi (salti, lanci, sprint sui 100 m, nuotata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

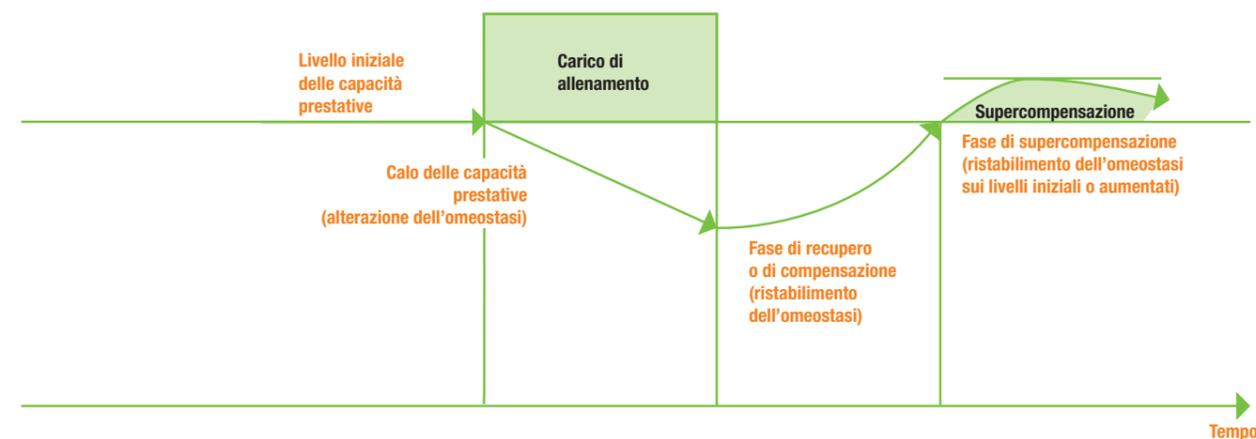
FIG N. 6 VIE METABOLICHE UTILIZZATE IN FUNZIONE DEL TEMPO



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^{41,42}.

- 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^{43,44}) 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

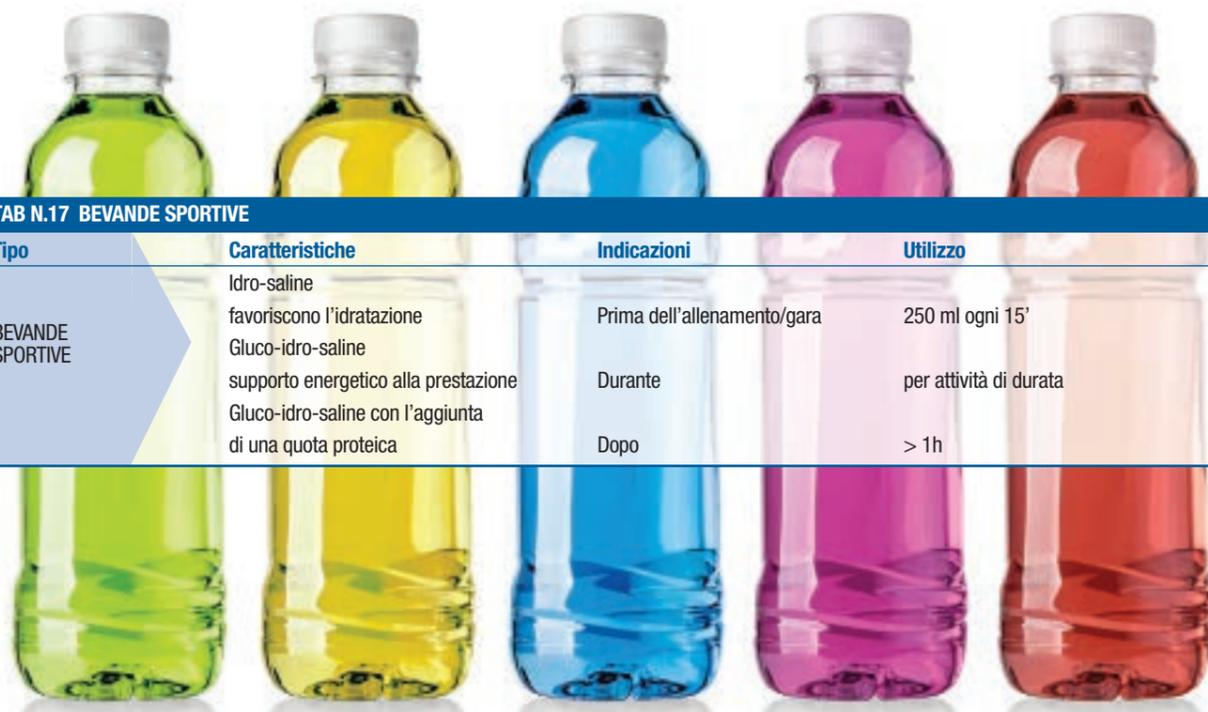
| Tipo | Caratteristiche | Indicazioni | Utilizzo |
|--------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| SHAKE NUTRIZIONALI | Apporto di CHO a differente velocità di assorbimento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

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 favoriscono l'idratazione | Prima dell'allenamento/gara | 250 ml ogni 15' |
| | Gluco-idro-saline supporto energetico alla prestazione | Durante | per attività di durata |
| | 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 AD IMPEGNO AEROBICO ANAEROBICO ALTERNATO



SPORT AD IMPEGNO AEROBICO ANAEROBICO ALTERNATO

Tra queste discipline ritroviamo gli sport di squadra, alcuni individuali e di situazione.

TAB N. 19 ESEMPI DI ATTIVITÀ AD IMPEGNO ALTERNATO

Attività ad impegno aerobico-anaerobico alternato

Sport di squadra:

| | |
|----------------------------------|-----------------------------|
| Calcio | Football americano |
| Calcetto | Baseball, softball |
| Rugby | Tennis |
| Pallavolo | Squash |
| Pallacanestro | Lotta libera e greco-romana |
| Hockey, rotelle, prato, ghiaccio | Pugilato |
| Pallamano | Canoa e Canottaggio* |
| Pallanuoto | |

*distanze superiori ai 1000 m (benché nella classificazione classica di Dal Monte Lubich, queste discipline rientrano negli sport ad impegno aerobico-anaerobico massivo, le diverse distanze di gara li rendono "trasversali" alla classificazione fino alle attività di resistenza, tuttavia per quelle che sono le caratteristiche di periodizzazione (programmazione) dell'allenamento riteniamo utile inserirle in questo gruppo)



Queste attività sono caratterizzate dal coinvolgimento sia del metabolismo aerobico sia anaerobico. Gli atleti quindi dovranno essere dotati di un apparato cardiocircolatorio efficiente (cuore e polmoni) per gestire al meglio l'intera durata della competizione, ma anche di un sistema muscolo scheletrico che consenta di effettuare gesti di grande potenza. I calciatori ad esempio, devono correre per 90 minuti, ma anche essere in grado di saltare e calciare con potenza, sfruttando la propria forza muscolare. In questi sport sono presenti delle pause programmate (il basket ha diversi tempi), o pause determinate dal proprio ruolo, come nel calcio, dove il difensore ha la possibilità di rallentare il ritmo se l'azione si svolge in attacco. Tali periodi permettono di recuperare e rigenerare la moneta energetica ATP attraverso il metabolismo aerobico che diventa fondamentale, non solo per sostenere le attività a bassa intensità, ma per evitare una precoce insorgenza della fatica e una riduzione della performance.

Dal punto di vista energetico la caratteristica più importante per questo tipo di sport è la grande variabilità delle richieste determinata da fattori come la composizione corporea, il ruolo giocato e l'obiettivo che si vuole raggiungere. Per esempio un calciatore secondo alcuni studi può avere un dispendio energetico che varia da 2900 a 3800 - 3900 kcal^{44,45}, in relazione al ruolo in campo. Un centrocampista e un attaccante possono correre in una partita fino a 10 km, con un'alta percentuale di corsa ad intensità elevata^{44,45}. Alcuni atleti ad esempio nel rugby possono avere grandi strutture corporee necessarie al ruolo giocato che implicano la necessità di un intake calorico giornaliero molto importante con l'obiettivo di mantenere o incrementare la massa magra e ridurre quella grassa.

Nella tabella seguente vengono sintetizzate le *caratteristiche antropometriche*, la composizione corporea e gli apporti nutrizionali di atleti probabili olimpici e di interesse nazionale.

TAB N. 20 CARATTERISTICHE ANTROPOMETRICHE, COMPOSIZIONE CORPOREA, APPORTI NUTRIZIONALI DI ATLETI PROBABILI OLIMPICI E DI INTERESSE NAZIONALE. ISTITUTO DI MEDICINA E SCIENZA DELLO SPORT "ANTONIO VENERANDO" - CONI

| | PALLAVOLO | | CALCIO | PALLANUOTO | | CANOTTAGGIO SENIOR | |
|------------------------------|--------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------------|---------------|
| | Maschi | Femmine | Maschi | Maschi | Femmine | Maschi | Femmine |
| | media ± ds | media ± ds | media ± ds | media ± ds | media ± ds | media ± ds | media ± ds |
| Età | 28 ± 4,8 | 26 ± 3,7 | 21 ± 2,5 | 30 ± 5,3 | 26 ± 4,9 | 26 ± 4,5 | 23,6 ± 2,3 |
| Peso | 92 ± 7,1 | 71 ± 7,0 | 75 ± 6,7 | 94 ± 12,5 | 72 ± 14,6 | 91 ± 8,9 | 75 ± 1,8 |
| Statura | 196 ± 6,3 | 179 ± 7,8 | 181 ± 7,6 | 188 ± 8,0 | 172 ± 6,2 | 190 ± 7,2 | 177 ± 7,0 |
| I.M.C. | 24 ± 1,3 | 22,4 ± 1,2 | 23 ± 1,5 | 26,7 ± 3,8 | 24,3 ± 3,4 | 25,1 ± 1,7 | 23,9 ± 1,6 |
| % Massa grassa | 13,7 ± 2,9 | 22,86 ± 3,3 | 13,7 ± 2,1 | 17 ± 4,9 | 23,2 ± 5,2 | 12,8 ± 3,1 | 26,1 ± 6,0 |
| Energia totale giornaliera | | | | | | | |
| ETG-kcal/kg di peso corporeo | 32,8 | 33,2 | 38,3 | 35,6 | 39,7 | 43,5 | 38,7 |
| Proteine % ETG | 19,9 ± 19,9 | 20 ± 3,2 | 18,7 ± 3,2 | 18,1 ± 1,9 | 19,3 ± 4,2 | 17,9 ± 1,5 | 17,8 ± 0,8 |
| Proteine | | | | | | | |
| g/kg di peso corporeo | 1,6 ± 0,3 | 1,6 ± 0,2 | 1,7 ± 0,3 | 1,6 ± 0,4 | 1,9 ± 0,55 | 1,9 ± 0,3 | 1,7 ± 0,2 |
| Carboidrati totali | | | | | | | |
| % ETG | 44,3 ± 7,5 | 46,3 ± 6,1 | 47,1 ± 7,0 | 47,9 ± 4,0 | 47,1 ± 14 | 52 ± 4,3 | 49,8 ± 5,4 |
| Zuccheri semplici % ETG | 13,4 ± 4,6 | 13,39 ± 3,5 | 13,3 ± 6,1 | 12,5 ± 3,2 | 11,5 ± 2,6 | 12,9 ± 3,2 | 14 ± 0,50 |
| Lipidi % ETG | 34,6 ± 5,7 | 34,1 ± 5,8 | 33,3 ± 3,4 | 33,8 ± 4,6 | 33,6 ± 11,8 | 30,1 ± 4,6 | 33,8 ± 3,70 |
| Grassi saturi % ETG | 6,3 ± 2,0 | 5,8 ± 1,2 | 6,1 ± 1,8 | 6,3 ± 1,5 | 6 ± 2,6 | 5,3 ± 0,9 | 5,5 ± 0,5 |
| Ferro (mg.) ETG | 17,3 ± 4,7 | 14,2 ± 3,7 | 12,5 ± 2,2 | 16,7 ± 3,9 | 13,6 ± 4,3 | 21,9 ± 4,4 | 17 ± 3,4 |
| Vitamina C (mg.) ETG | 141,1 ± 97,9 | 137,2 ± 67,8 | 83,1 ± 52,8 | 118,4 ± 61,1 | 86,3 ± 58,5 | 187,3 ± 82,7 | 220,4 ± 75,30 |



SPORT AD IMPEGNO AEROBICO ANAEROBICO ALTERNATO

Nella tabella seguente vengono riportati i valori di massa grassa basati su dati medi ottenuti da 2 o più studi relativi allo stesso sport.

TAB N. 21 VALORI DI MASSA GRASSA NEGLI SPORT AD IMPEGNO ALTERNATO AEROBICO ANAEROBICO

| Sport | Massa grassa ideale | |
|-----------|---------------------|-------|
| | uomo | donna |
| Basket | 13% | 16% |
| Pallavolo | 12% | 15% |
| Calcio | 13% | 16% |
| Tennis | 14% | 20% |

SUBSTRATI ENERGETICI

Vista l'alternanza dei metabolismi coinvolti, della durata delle partite e degli allenamenti, questi atleti avranno bisogno di sopperire sia ad un calo energetico immediato, dovuto ad un impegno muscolare molto importante, come nel caso di scatti di velocità, gesti di potenza, contrasti e salti, sia alla disidratazione e alla riduzione delle riserve energetiche legate ad un esercizio protratto. Diventa quindi opportuno integrare con carboidrati a differente velocità di assorbimento (glucosio, fruttosio, saccarosio e maltodestrine), in grado di rifornire la muscolatura. Inoltre la massa magra di questi atleti è importante, di conseguenza il ruolo dell'apporto proteico in questi sport non è da sottovalutare.

Il consumo dovrebbe prediligere proteine nobili con un intake che ha un range tra 1,6 e 1,8 g pro chilo di peso corporeo, ma può essere comunque variabile a seconda dello sport praticato, del ruolo e del periodo di preparazione atletica (atleti che devono incrementare la massa muscolare, possono aumentare il fabbisogno proteico anche oltre i 2 g pro chilo di peso corporeo). Normalmente gli atleti che praticano questi sport, sono impegnati in competizioni tutte le settimane, quindi diventerà fondamentale programmare una corretta alimentazione in funzione sia degli allenamenti che del giorno gara. Nella tabella vengono descritte le caratteristiche dei piani alimentari suddivisi per obiettivo, tipo di sport e ruolo giocato, tipo di allenamento e giornata di gara.

TAB N. 22 APPORTI ENERGETICI GIORNALIERI E DI MACRONUTRIENTI

IN RELAZIONE ALLA TIPOLOGIA DI ALLENAMENTO DIFFERENZIATI PER SPORT E PER RUOLO

| | OBIETTIVO | SPORT/ RUOLO | ALLENAMENTO | Energia Totale Giornaliera (ETG) | | PROTEINE | | CARBOIDRATI | | LIPIDI | |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|-------|----------|-------|-------------|-------|--------|--|
| | | | | | | | | | | | |
| Maschio Peso corporeo 100 kg Altezza 180 cm | Ridurre massa grassa | Rugby avanti | Doppio FORZA/CAMPO | 4050 | 230 g | 22,7% | 549 g | 54,3% | 102 g | 23% | |
| | | | Singolo FORZA | 3500 | 200 g | 25% | 400 g | 50% | 90 g | 25% | |
| | | | Partita | 4700 | 200 g | 17% | 700 g | 59,2% | 125 g | 23,8% | |
| | | | Recupero attivo | 2900 | 120 g | 16,6% | 400 g | 55,4% | 90 g | 28% | |
| Maschio Peso corporeo 85 kg Altezza 170 cm | Mantenere il peso | Rugby Tre quarti | Doppio Potenza Velocità/CAMPO | 3900 | 150 g | 15,4% | 600 g | 61,5% | 100 g | 23,1% | |
| | | | Singolo AEROBICO | 3300 | 150 g | 18,3% | 500 g | 61,1% | 75 g | 20,6% | |
| | | | Partita | 3900 | 180 g | 18,4% | 650 g | 66,6% | 65 g | 15% | |
| | | | Recupero attivo | 2550 | 97 g | 15,3% | 400 g | 62,6% | 62 g | 22,1% | |
| Maschio Peso corporeo 80 kg Altezza 190 cm | Mantenere il peso | Calcio Portiere | Doppio Forza/resistenza lattacida | 2761 | 130 g | 19,5% | 370 g | 54,9% | 76 g | 25,6% | |
| | | | Singolo Resistenza lattacida | 2400 | 114 g | 19,5% | 320 g | 54,6% | 67 g | 25,9% | |
| | | | Partita | 2650 | 126 g | 19% | 372 g | 56% | 73 g | 25% | |
| | | | Recupero attivo | 2270 | 107 g | 19% | 315 g | 55,7% | 63 g | 25,3% | |
| Maschio Peso corporeo 70 kg Altezza 175 cm | Ottimizzare la composizione corporea | Calcio Centrocampista | Doppio Forza/resistenza lattacida | 3150 | 133 g | 16,8% | 500 g | 63,3% | 70 g | 19,9% | |
| | | | Singolo Resistenza lattacida | 2600 | 110 g | 17,1% | 400 g | 62% | 50 g | 20,9% | |
| | | | Partita | 3200 | 120 g | 15% | 520 g | 65,2% | 70 g | 19,8% | |
| | | | Recupero attivo | 2150 | 102 g | 19% | 299 g | 55,8% | 60 g | 25,2% | |
| Femmina Peso corporeo 64 kg Altezza 167 cm | Ottimizzare la composizione corporea | Tennista | Singolo FORZA | 2460 | 96 g | 15,6% | 384 g | 62,4% | 60 g | 22% | |
| | | | Singolo Resistenza | 2480 | 83 g | 13,4% | 448 g | 72,2% | 39 g | 14,4% | |
| | | | Partita | 2434 | 96 g | 15,8% | 400 g | 65,7% | 50 g | 18,5% | |
| | | | Recupero attivo | 1754 | 76 g | 17,3% | 250 g | 57% | 50 g | 25,7% | |
| Femmina Peso corporeo 71 kg Altezza 171 cm | Ottimizzare la composizione corporea | Pallavolista | FORZA + allenamento tecnico | 3056 | 113 g | 14,8% | 426 g | 55,8% | 100 g | 29,4% | |
| | | | PLIOMETRIA + allenamento tecnico | 2380 | 105 g | 17,6% | 355 g | 59,7% | 60 g | 22,7% | |
| | | | PARTITA | 2700 | 113 g | 16,8% | 426 g | 63,2% | 60 g | 20% | |
| | | | RECUPERO | 1950 | 80 g | 16,4% | 284 g | 58,2% | 55 g | 25,4% | |



ALIMENTAZIONE NEGLI SPORT AD IMPEGNO ALTERNATO

L'alimentazione è parte stessa dell'allenamento, non è pensabile prepararsi ad un evento sportivo senza aver prima programmato l'alimentazione da seguire prima durante e dopo. I rischi legati ad una scorretta alimentazione in ambito sportivo sono diversi.

Alcuni fattori legati alla nutrizione che potrebbero produrre stanchezza o prestazioni non ottimali sono elencati nel box.

| FATTORE | DESCRIZIONE | ESEMPI DEI RISCHI PIÙ COMUNI |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Disidratazione | Impossibilità di bere liquidi durante le competizioni, specialmente se l'atleta inizia la gara già disidratato | Condizioni climatiche particolarmente calde, impossibilità di reidratarsi tra una competizione e l'altra. |
| Deplezione del glicogeno muscolare | Maggiore utilizzo delle riserve di glicogeno durante una competizione, o scarse riserve di stoccaggio prima di una competizione | Giocatori che coprono lunghe distanze, competizioni ripetute durante la giornata, impossibilità di recupero delle riserve tra una competizione e l'altra. |
| Ipoglicemia | Riduzione dei livelli degli zuccheri nel sangue | Atleti con alte richieste di carboidrati che non vengono soddisfatte durante la competizione. |
| Disturbi gastrointestinali | Disturbi quali, diarrea, vomito, dolori addominali, crampi, ecc | Scelte errate nel consumo di alimenti solidi e/o liquidi prima o durante una competizione. |
| Deplezione di sali minerali | Inadeguata reintegrazione del sodio perso con la sudorazione, con conseguente possibilità di crampi muscolari | Non adattamenti climatici. Atleti che sudano molto e non reintegrano correttamente. |

PIANI ALIMENTARI INDICAZIONI GENERALI



Diventa fondamentale, elaborare dei piani alimentari in funzione del periodo di allenamento, come ad esempio, maggiore carico di lavoro, periodi di riposo o competizione. Il piano è qualcosa di molto individuale e variabile. Per questo motivo nel testo vengono date delle indicazioni generali a cui il lettore potrà fare riferimento, consapevole che l'alimentazione soprattutto dello sportivo

deve essere attentamente controllata e monitorata costantemente, in relazione alle variazioni di composizione corporea, del calendario di allenamento e di gara, della condizione fisica (es. infortuni). Nella tabella seguente vengono schematizzati i riferimenti illustrati nelle sezioni specifiche riguardo ai carboidrati e alle proteine secondo le linee guida internazionali

TAB N. 23 TIMING CARBOIDRATI (CHO) E PROTEINE (PRO) SECONDO LE LINEE GUIDA INTERNAZIONALI

| | |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pre esercizio (2 - 3 ore) | ACSM 1 - 4,5 g CHO/kg p.c. ISSN 1 - 2 g CHO/kg p.c. 0,15 - 0,25 g PRO/kg p.c. |
| Durante (se durata superiore 60 - 90 min) | ACSM 30 - 60 g CHO/ora ISSN 0,7 g CHO/kg p.c./ora |
| Post esercizio | ISSN 0,6 - 1,2 g CHO/kg p.c. 0,15 - 0,5 g PRO/kg p.c. entro 30 minuti dalla fine della seduta di allenamento/gara e di nuovo ogni 2 ore per 4 - 6 ore |

IOC 1,0 - 1,2 g CHO/kg p.c./ora per le prime 4 ore
ISSN: International Society Sport Nutrition. Linee Guida 2010⁵
ACSM: American College of Sports Medicine. Linee Guida 2009³
IOC: International Olympic Committee. Nutrition for athletes. Documento di consenso Losanna 2010, revisione 2012⁴
CHO = carboidrati
PRO = proteine
p.c. = peso corporeo



Nella tabella sottostante sono indicati esempi pratici rispettivamente per un atleta di sesso maschile e femminile di pasti pre allenamento e di recupero con apporti di carboidrati (CHO) e proteine (PRO) secondo le indicazioni delle linee guida internazionali descritte in tabella 23.



TAB N. 24 Esempi di pasti pre-allenamento e di recupero

| Esempio n° 1: atleta maschio, peso kg 90, allenamento al mattino ore 9 - 11 | | |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| | Contenuto in carboidrati del pasto (grammi) | Contenuto in proteine del pasto (grammi) |
| Pasto pre allenamento entro 2 - 3 ore (colazione) | <ul style="list-style-type: none"> • Fragole 100 g + yogurt 200 g + cornflakes 30 g • Una tazza di caffè di orzo con un cucchiaino di zucchero • Pane integrale 100 g + 35 g ricotta | 139 g |
| Pasto di recupero entro 30 - 60 minuti dalla fine | <ul style="list-style-type: none"> • Macedonia di frutta fresca di stagione (frutta fresca g 300 + 30 g di albicocche secche a pezzi + 10 g di uvetta • Un cubetto di parmigiano/grana (50 g circa) | 70 g |
| Esempio n° 2: atleta femmina, kg 60, allenamento al pomeriggio ore 15.30 - 17.30 | | |
| Pasto pre allenamento entro 2 - 3 ore (pranzo) | <ul style="list-style-type: none"> • Pasta integrale 100 g al pomodoro con odori e un cucchiaino di olio (10g) e uno di parmigiano/grana (10 g) • Fragole 100 g al limone e menta | 86 g |
| Pasto di recupero entro 30 - 60 minuti dalla fine | <ul style="list-style-type: none"> • Yogurt in tazza (yogurt 200 ml+ cornflakes 30 g + 2 prugne o albicocche secche a pezzi - circa 20 g) | 51 g |

I piani seguenti sono esempi elaborati rispettivamente per l'atleta femmina e per l'atleta maschio. Vengono descritte le caratteristiche antropometriche, le caratteristiche del piano con una definizione dell'introito calorico medio, della suddivisione dei macronutrienti e una descrizione dei pasti in riferimento

all'atleta e al suo allenamento. **Nell'appendice B** vengono illustrati piani alimentari proposti a titolo di esempio elaborati per atleti con diverse caratteristiche antropometriche e ruoli, differenziati per allenamento o competizioni.

ATLETA DI PALLAMANO - FEMMINA 25 AA PESO CORPOREO 65 KG - ALTEZZA 170 CM

OBIETTIVO OTTIMIZZARE LA COMPOSIZIONE CORPOREA - ALLENAMENTO SINGOLO - TATTICO TECNICO

| Energia Totale Giornaliera (ETG) | PROTEINE | CARBOIDRATI | LIPIDI |
|-------------------------------------|-----------|-------------|----------|
| 2400 kcal | 100 g 17% | 339 g 53% | 75 g 30% |

| | | |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| COLAZIONE | <ul style="list-style-type: none"> • Shake nutrizionale (Protidi 18 g - Glucidi 20 g) • 1 frutto di stagione (kiwi, pesche, mela, etc) • 2 noci o 10 mandorle o 10 nocciole | <ul style="list-style-type: none"> • Protidi 23% • Glucidi 38% • Lipidi 39% |
| | <p>Oppure</p> <ul style="list-style-type: none"> • Latte parzialmente scremato 250 ml • Biscotti integrali 40 g • 1 frutto di stagione (kiwi, pesche, mela, ecc.) | <ul style="list-style-type: none"> • Protidi 13% • Glucidi 64% • Lipidi 23% |
| SPUNTINO | <ul style="list-style-type: none"> • Panino (pane 60 g, prosciutto crudo 30 g) • Spremuta di agrumi 200 ml • 2 noci o 10 mandorle o 10 nocciole | <ul style="list-style-type: none"> • Protidi 19% • Glucidi 59% • Lipidi 22% |
| PRANZO | <ul style="list-style-type: none"> • Pasta integrale 100 g al pomodoro con odori (10 g di olio) e parmigiano (10 g) • Fragole al limone (10 g) | <ul style="list-style-type: none"> • Protidi 12% • Glucidi 60% • Lipidi 28% |
| DURANTE ALLENAMENTO | <ul style="list-style-type: none"> • Soluzione di carboidrati ed elettroliti | <ul style="list-style-type: none"> • Glucidi 23% |
| DOPO ALLENAMENTO | <ul style="list-style-type: none"> • Bevanda per il recupero - sport di forza • 2 albicocche secche (circa 20 g) | <ul style="list-style-type: none"> • Protidi 43% • Glucidi 51% • Lipidi 6% |
| | <p>Oppure</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 prugne o 2 albicocche secche + yogurt in tazza (yogurt 200 ml + cereali da prima colazione tipo corn-flakes 30 g) | <ul style="list-style-type: none"> • Protidi 17% • Glucidi 71% • Lipidi 13% |
| CENA | <ul style="list-style-type: none"> • Zuppa di verdure con patate (50 g) e orzo perlato (30 g) • Filetti di merluzzo (20 g) in cartoccio con funghi e maggiorana. Insalata verde con carote a julienne • Pane 50 g • Mele (20 g) a spicchi con succo di limone e scaglie di mandorle (10 g) • Olio 25 g | <ul style="list-style-type: none"> • Protidi 23% • Glucidi 42% • Lipidi 35% |

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 PALLAMANO - FEMMINA 25 AA PESO CORPOREO 65KG - ALTEZZA 170 CM

OBIETTIVO OTTIMIZZARE LA COMPOSIZIONE CORPOREA - PARTITA

| Energia Totale Giornaliera (ETG) | PROTEINE | | CARBOIDRATI | | LIPIDI | |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------------|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| | 100 g | 16% | 400 g | 65% | 50 g | 18% |
| COLAZIONE | <ul style="list-style-type: none"> • Shake nutrizionale (Protidi 18 g - Glucidi 20 g) • 5 fette biscottate con marmellata | | | | <ul style="list-style-type: none"> • Protidi 20% • Glucidi 64% • Lipidi 16% | |
| | | | | | Energia 456 kcal | |
| SPUNTINO | <ul style="list-style-type: none"> • Spremuta di agrumi 200 ml • 2 noci o 10 mandorle o 10 nocciole | | | | <ul style="list-style-type: none"> • Protidi 6% • Glucidi 68% • Lipidi 26% | |
| | | | | | Energia 261 kcal | |
| PRANZO | <ul style="list-style-type: none"> • Pasta integrale 110 g al pomodoro con odori (10 g di olio) e parmigiano (20 g) • Pane 120 g • Verdure 150 g • Fragole al limone (10 g) | | | | <ul style="list-style-type: none"> • Protidi 15% • Glucidi 64% • Lipidi 21% | |
| | | | | | Energia 666 kcal | |
| DURANTE PARTITA | <ul style="list-style-type: none"> • Soluzione di carboidrati ed elettroliti | | | | <ul style="list-style-type: none"> • Glucidi 23 g | |
| | | | | | Energia 97 kcal | |
| DOPO PARTITA | <ul style="list-style-type: none"> • Bevanda per il recupero - sport di resistenza • 1 banana | | | | <ul style="list-style-type: none"> • Protidi 15% • Glucidi 82% • Lipidi 3% | |
| | | | | | Energia 326 kcal | |
| | Oppure | | | | | |
| | <ul style="list-style-type: none"> • 1 banana • Yogurt 250 ml • Fiocchi di avena 40 g • 2 cucchiaini di miele | | | | <ul style="list-style-type: none"> • Protidi 13% • Glucidi 70% • Lipidi 17% | |
| | | | | | Energia 401 kcal | |
| CENA | <ul style="list-style-type: none"> • Zuppa di verdure con patate (80 g) e orzo perlato (70 g) • Filetti di merluzzo (110 g) in cartoccio con funghi e maggiorana. Insalata verde con carote a julienne • Mele (20 g) a spicchi con succo di limone e scaglie di mandorle (10 g) • Olio 5 g | | | | <ul style="list-style-type: none"> • Protidi 23% • Glucidi 42% • Lipidi 35% | |
| | | | | | Energia 840 kcal | |

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 CANOTTAGGIO - MASCHIO 28 AA PESO CORPOREO 90 KG - ALTEZZA 180 CM

OBIETTIVO AUMENTARE LA MASSA MAGRA - CANOTTAGGIO ALLENAMENTO DOPPIO ACQUA/PALESTRA

| Energia Totale Giornaliera (ETG) | PROTEINE | | CARBOIDRATI | | LIPIDI | |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 3850 kcal | 150 g | 17% | 600 g | 57% | 112 g | 26% |
| COLAZIONE | <ul style="list-style-type: none"> • Shake nutrizionale (Protidi 18 g - Glucidi 20 g) • 1 crepes (130 g) con miele (40 g) e mandorle (10 g) | | <ul style="list-style-type: none"> • Protidi 18% • Glucidi 54% • Lipidi 28% | | Energia 608 kcal | |
| | Oppure | | <ul style="list-style-type: none"> • 2 crepes ognuna con 60 g di ricotta magra e 15 g di miele | | <ul style="list-style-type: none"> • Protidi 17% • Glucidi 56% • Lipidi 27% | |
| | | | | | Energia 627 kcal | |
| DURANTE ALLENAMENTO | <ul style="list-style-type: none"> • Bevanda con carboidrati, proteine e vitamine | | <ul style="list-style-type: none"> • Protidi 7 g • Glucidi 48 g | | Energia 225 kcal | |
| DOPO ALLENAMENTO | <ul style="list-style-type: none"> • Bevanda per il recupero - sport di resistenza | | <ul style="list-style-type: none"> • Protidi 10 g • Glucidi 36 g | | Energia 188 kcal | |
| | Oppure | | <ul style="list-style-type: none"> • 2 albicocche secche (20 g circa), parmigiano o grana 30 g | | <ul style="list-style-type: none"> • Protidi 27,2% • Glucidi 30% • Lipidi 43% | |
| | | | | | Energia 176 kcal | |
| PRANZO | <ul style="list-style-type: none"> • Pennette (150 g) con ricotta (25 g) e zucchine prezzemolate • Insalata di mais (20 g) con radicchio rosso (80 g circa) e mele (10 g circa) • Olio 35 g (7 cucchiaini) | | <ul style="list-style-type: none"> • Protidi 9% • Glucidi 57% • Lipidi 42% | | Energia 1143 kcal | |
| DURANTE ALLENAMENTO | <ul style="list-style-type: none"> • Soluzione di carboidrati ed elettroliti | | <ul style="list-style-type: none"> • Glucidi 23 g | | Energia 97 kcal | |
| DOPO ALLENAMENTO | <ul style="list-style-type: none"> • Bevanda per il recupero - sport di forza • Albicocche secche (circa 40 g) | | <ul style="list-style-type: none"> • Protidi 36% • Glucidi 59% • Lipidi 5% | | Energia 301 kcal | |
| | Oppure | | <ul style="list-style-type: none"> • Frutta fresca 20 g • Panino (pane di farina bianca) (80 g) con prosciutto (50 g) | | <ul style="list-style-type: none"> • Protidi 22% • Glucidi 72% • Lipidi 5% | |
| | | | | | Energia 373 kcal | |
| CENA | <ul style="list-style-type: none"> • Minestrone di piselli (80 g), verdure miste (20 g) e riso (10 g) • Scaloppe di maiale magro (120 g) agli agrumi • Insalata al taglio (lattughino, radicchio, rucola) con ravanelli + 2 cucchiaini di semi misti (sesamo, zucca, lino) • Pane (120 g) • Fragole (20 g) al limone • Olio 40 g | | <ul style="list-style-type: none"> • Protidi 14% • Glucidi 44% • Lipidi 35% | | Energia 1320 kcal | |

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 CANOTTAGGIO - MASCHIO 28 AA PESO CORPOREO 90 KG - ALTEZZA 180 CM

OBIETTIVO AUMENTARE LA MASSA MAGRA - GARA

| Energia Totale Giornaliera (ETG) | PROTEINE | CARBOIDRATI | LIPIDI |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4060 | 150 g 13% | 700 g 59% | 150 g 28% |
| COLAZIONE | <ul style="list-style-type: none"> • Shake nutrizionale (Protidi 18 g - Glucidi 20 g) • 5 fette biscottate con marmellata | | <ul style="list-style-type: none"> • Protidi 20% • Glucidi 64% • Lipidi 16% |
| SPUNTINO | <ul style="list-style-type: none"> • Shake nutrizionale (Protidi 18 g - Glucidi 20 g) • Frutta e crackers spuntino giornata di gara | | <ul style="list-style-type: none"> • Protidi 20% • Glucidi 59% • Lipidi 21% |
| PRANZO | <ul style="list-style-type: none"> • Pennette (120 g) con ricotta (60 g) e zucchine prezzemolate • Insalata mista(20 g) e mele (10 g circa) • Olio 65 g (13 cucchiaini) • Pane (10 g) | | <ul style="list-style-type: none"> • Protidi 9% • Glucidi 57% • Lipidi 42% |
| PRE GARA | <ul style="list-style-type: none"> • Bevanda con carboidrati, proteine e vitamine | | <ul style="list-style-type: none"> • Protidi 7 g • Glucidi 48 g |
| DOPO GARA | <ul style="list-style-type: none"> • Bevanda per il recupero - sport di resistenza <p>Oppure</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 fette di pane con abbondante ricotta e 2 cucchiaini di miele | | <ul style="list-style-type: none"> • Protidi 10 g • Glucidi 36 g |
| CENA | <ul style="list-style-type: none"> • Minestrone di piselli (80 g), verdure miste (20 g) e riso (10 g) • Scaloppe di maiale magro (120 g) agli agrumi • Insalata al taglio (lattughino, radicchio, rucola) con ravanelli + 2 cucchiaini di semi misti (sesamo, zucca, lino) • Pane (120 g) • Fragole (20 g) al limone • Olio 65 g (13 cucchiaini) | | <ul style="list-style-type: none"> • Protidi 15% • Glucidi 37% • Lipidi 48% |

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 DURANTE LA FASE AGONISTICA

Quando si pratica uno sport ad impegno alternato, è fondamentale riuscire a programmare l'alimentazione in base agli allenamenti. La fisiologia ha fatto grandi sforzi per comprendere i meccanismi energetici che soddisfano le richieste dei praticanti l'attività sportiva di endurance e di potenza, meno per quanto riguarda gli sport di squadra. Attualmente la tecnologia è venuta in aiuto ai fisiologi dell'esercizio perchè attraverso vari sistemi di analisi del movimento è possibile individualizzare meglio l'intake dei macronutrienti. Alla luce delle linee guida scientifiche più recenti a cui si è fatto riferimento, possiamo sintetizzare le indicazioni nutrizionali da seguire per quanto riguarda gli sport di squadra in prima, durante e dopo l'attività.

PRIMA DI UN ALLENAMENTO

Quando si pratica uno sport ad impegno alternato, è fondamentale riuscire a programmare l'alimentazione in base agli allenamenti.

Due/tre ore prima di un allenamento si consiglia di consumare un pasto ricco di carboidrati complessi (1 - 4,5 g/kg di p.c.), (a basso indice glicemico) ad esempio un piatto di pasta condito in modo semplice, come olio e parmigiano o cereali con latte o frullati di frutta con pane al latte o insalata di cereali con yogurt e frutta, ecc. Ciò comporta dei vantaggi nella performance, specie negli allenamenti di lunga durata. Circa 45 minuti prima, un intake di carboidrati a differente velocità di assorbimento, aumenterà la durata dell'esercizio mantenendo costanti i livelli di glicemia e determinando una maggiore ossidazione dei carboidrati durante l'attività. Un mix di carboidrati semplici e complessi è adatto, come pane e marmellata o un'integrazione con carboidrati differenti (glucosio, fruttosio, maltodestrine). Se gli allenamenti sono la sera o nel tardo pomeriggio la giornata è scandita da più pasti pre-allenamento: una buona colazione, a cui si devono associare un pranzo adeguato e degli spuntini, che permettono di evitare l'ingestione di grandi quantità di alimenti in una volta sola con possibili effetti avversi a livello gastrointestinale.

DURANTE L'ALLENAMENTO

Specialmente se si sta sudando molto, è necessario reidratarsi, assumendo acqua e sali minerali in soluzione ipotonica. Basta una perdita del 2% del proprio peso corporeo, associata a una riduzione degli elettroliti plasmatici come sodio, potassio e magnesio, per avere già un decadimento significativo della performance sportiva e problematiche come affaticamento muscolare, crampi e nausea. Bere a piccoli sorsi ogni 15 - 20 minuti aiuterà a ritardare una possibile disidratazione.

In previsione di un esercizio prolungato sarà fondamentale assumere zuccheri semplici e di rapido assorbimento. Qualora si fosse consumato un pasto pre-allenamento, l'assunzione di zuccheri semplici va effettuata dopo circa un'ora, solo in caso di esercizi di alta intensità si potrebbe anticiparne l'assunzione. In questo modo verrà ritardata la deplezione del glicogeno. Si possono assumere miscele di glucosio, fruttosio e maltodestrine nella giusta proporzione con acqua.

Una soluzione al 6 - 8% di carboidrati permette uno svuotamento gastrico relativamente rapido e un miglior assorbimento degli zuccheri.

AL TERMINE DELL'ALLENAMENTO

Sportivi che si allenano con frequenza e regolarità, avranno necessità di ripristinare le scorte di glicogeno epatico e muscolare il più velocemente possibile. Un ritardo nell'assunzione di una quota glucidica comporta un maggiore catabolismo muscolare, prolungando i tempi di recupero e peggiorando future prestazioni. Molti studi evidenziano come un'assunzione di alimenti ad alto indice glicemico, consumati entro i 30 minuti successivi al termine dell'esercizio, aumentino le scorte di glicogeno rispetto ad una loro assunzione ritardata^{13,14,24}. Un mix di glucosio-fruttosio permetterà una maggiore rapidità di assorbimento, con maggiori vantaggi per le prestazioni successive. L'assunzione di proteine dopo un esercizio mi-

gliora la sintesi proteica, sia dopo attività aerobiche sia anaerobiche. Si potrà assumere una spremuta d'arancia o del succo di frutta con un toast contenente affettati magri oppure un quantitativo di proteine da 6 - 20 g di aminoacidi essenziali immediatamente dopo l'esercizio per ottimizzare il recupero.

Da evidenziare una differenza tra le diverse discipline di sport praticato. Alcuni sport di squadra come ad esempio il rugby o la pallanuoto, necessiteranno di un maggiore fabbisogno proteico rispetto a sport come la pallavolo o il calcio.

INDICAZIONI NEI GIORNI GARA

La sera precedente la gara si dovrà assumere una buona porzione di carboidrati complessi, conditi in modo leggero (olio e parmigiano) e una piccola porzione proteica (carne bianca o pesce) utilizzando cotture semplici e olio extra vergine di oliva a crudo. Da evitare le verdure e semmai come contorno consumare qualche patata lessa o al forno.

Il giorno della gara l'alimentazione dovrebbe prevedere una colazione ricca in carboidrati (pane, biscotti, fette biscottate, ecc.) e zuccheri semplici (marmellata, miele, ecc.). Può risultare utile l'aggiunta di piccole porzioni di prosciutto/formaggio/uova, per rendere questo pasto più completo purché la gara si svolga in tarda mattinata (almeno 2 - 3 ore dopo la colazione). In alternativa un pasto liquido può essere una valida soluzione.

L'alimentazione verrà costruita sull'orario della competizione, effettuando l'ultimo pasto almeno 3 ore prima della gara. Nei 30 - 60 minuti che la precedono (razione di attesa), in base alle esigenze di sforzo, l'atleta potrà sorvegliare una bevanda a bassa concentrazione di zuccheri o in caso di fame consumare fette biscottate o biscotti secchi o barrette energetiche. Durante l'attività è importante idratarsi con acqua ed eventualmente elettroliti soprattutto se le competizioni si svolgono in condizioni climatiche caratterizzate da temperature elevate. Per quan-

to riguarda il recupero è fondamentale rispettare il timing del reintegro, sulla base della finestra anabolica. Nello specifico entro 30 minuti dalla fine della gara 0,6 - 1,2 g/kg peso corporeo (p.c.) di carboidrati e 0,15 - 0,5 g/kg p.c. di proteine e di nuovo ogni 2 ore per 4 - 6 ore.

PERIODO DI TRANSIZIONE

Nel periodo di intervallo fra la fine di un campionato e l'inizio della preparazione per quello successivo, quando cioè non si sottopongono all'allenamento consueto, gli atleti dovrebbero cercare soprattutto di mantenere un peso corporeo ideale e non incrementare la massa grassa, tenendo conto che l'atleta potrà concedersi degli alimenti più graditi anche se non ottimali.

PERIODO DI PREPARAZIONE ATLETICA PRE CAMPIONATO

Nella prima fase della preparazione pre-campionato invece di solito le squadre lavorano per aumentare la resistenza, la massa magra e la potenza muscolare. In questa fase la dieta provvederà ad un introito calorico maggiore con un aumento prevalentemente della componente glucidica e proteica.

Inoltre in tali discipline particolare attenzione deve essere riservata a fornire glucidi dopo l'allenamento, necessari al recupero del glicogeno muscolare e un adeguato intake proteico per aumentare la forza. (vedi Box - GESTIONE DEGLI ALLENAMENTI DI POTENZA E RESISTENZA)

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 ad impegno alternato gli atleti hanno delle esigenze che si sovrappongono a quelle degli atleti di resisten-

za e di potenza, a seconda del momento della stagione, del tipo di ruolo giocato, e della propria composizione corporea. Un atleta di uno sport di squadra mira, attraverso una corretta alimentazione sostenuta anche da un'integrazione adeguata, ad un supporto alle necessità energetiche, alla resistenza muscolare, al recupero tra una sessione di allenamento e l'altra o tra una competizione e l'altra^{46,47,48}. Inoltre molto spesso ha come obiettivo la riduzione della massa grassa e l'aumento di quella magra, l'incremento della propria forza e potenza e la ricerca di una stimolazione del metabolismo anaerobico.

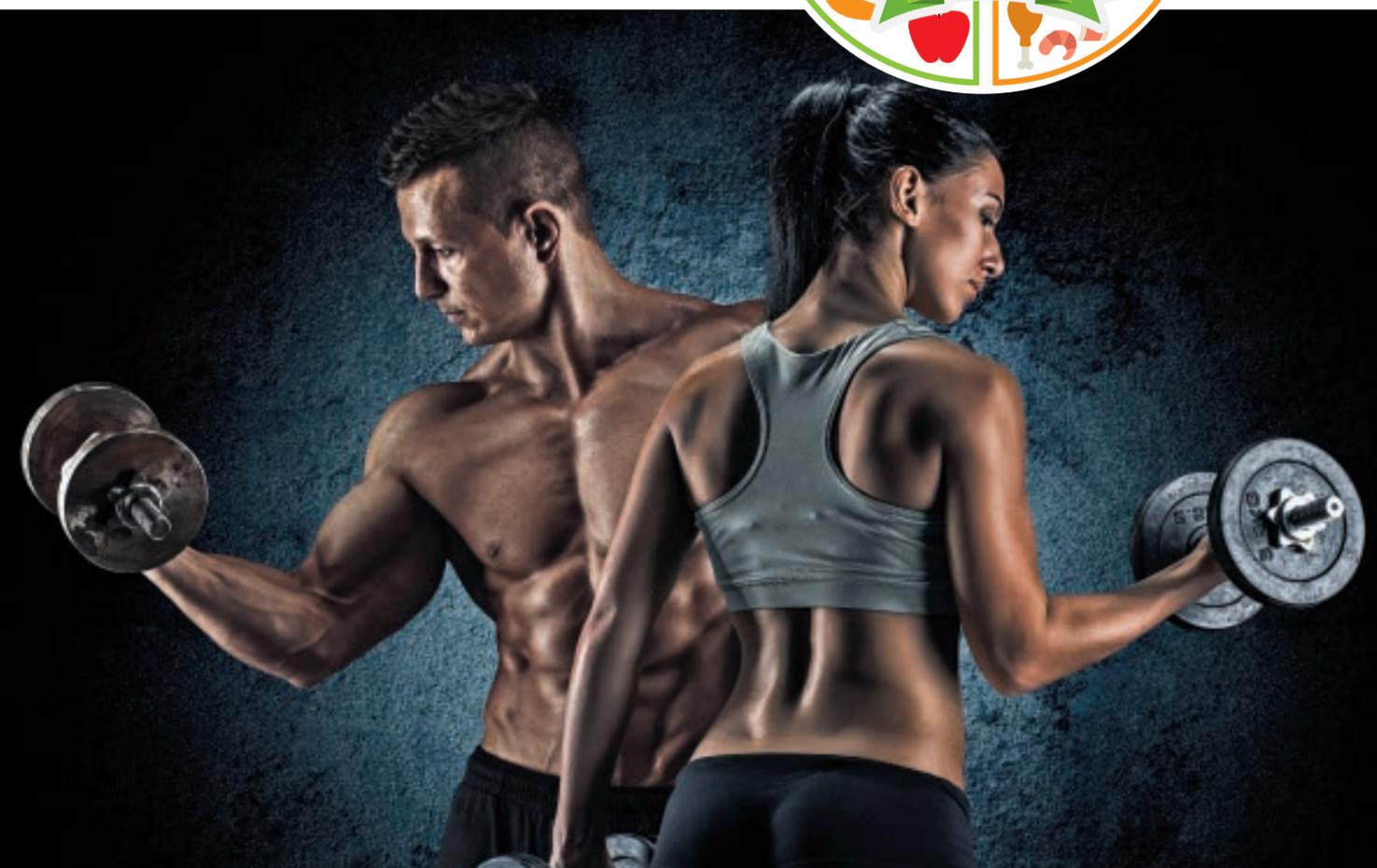


GESTIONE DEL PESO CORPOREO E DELLA COMPOSIZIONE CORPOREA

AUMENTO DELLA MASSA MUSCOLARE E DELLA FORZA/POTENZA

Un intake proteico – energetico adeguato, unito ad allenamenti specifici, in alcuni periodi della stagione può aiutare a incrementare 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. In generale è considerato corretto un aumento di circa 6 - 10 g/kg di peso corporeo a settimana, ottenuto con un incremento calorico giornaliero che va da 300 - 500 kcal.

Il raggiungimento della quota proteica necessaria è assicurato anche attraverso sport food, caratterizzati dalla presenza di macronutrienti ad elevata digeribilità e rapido assorbimento, ma ipocalorici, assunti sia prima che dopo l'allenamento in associazione a carboidrati ad alto indice glicemico.



GESTIONE DEGLI ALLENAMENTI DI POTENZA

TAB N. 25 GESTIONE DEGLI ALLENAMENTI DI POTENZA

| | ALIMENTI | INTEGRATORI |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| PRIMA (2 - 4 h) | CARBOIDRATI 1 - 2,5 g/kg PROTEINE 0,15 - 0,25 g/kg BASSO CONTENUTO DI GRASSI E FIBRE (20% - 25%) | SHAKE NUTRIZIONALI BARRETTE ENERGETICHE E PROTEICHE |
| RAZIONE D'ATTESA 30' - 40' | CARBOIDRATI (semplici e complessi) ACQUA | BEVANDE GLUCO-IDROSALINE |
| DURANTE | CARBOIDRATI (0,8 - 1,2 g/kg) | |
| DOPO | PROTEINE AD ELEVATO VALORE BIOLOGICO (0,20 - 0,5 g/kg di peso corporeo) | BEVANDE PER IL RECUPERO DI ATTIVITÀ DI POTENZA |

RIDUZIONE DELLA MASSA GRASSA

L'obiettivo viene raggiunto combinando un incremento dell'allenamento specifico con un piano alimentare adeguato. Il regime nutrizionale ha come requisiti fondamentali una restrizione calorica non eccessiva, in modo da limitare la perdita di massa muscolare, metabolicamente attiva, e quindi fondamentale. L'apporto lipidico non deve subire modificazioni sostanziali, si va sostanzialmente a ridurre la percentuale di carboidrati assunti, adeguando

gli apporti proteici in modo da raggiungere un senso di sazietà soddisfacente. Fondamentale in questi casi è l'educazione dell'atleta ad aumentare l'intake idrico per favorire l'eliminazione dei metaboliti azotati. Particolarmente utili possono essere l'assunzione di pasti liquidi caratterizzati dalla presenza di carboidrati ad alto indice glicemico e proteine durante l'attività e nel recupero per il sostegno della massa magra.

GESTIONE DEGLI ALLENAMENTI DI RESISTENZA

TAB N. 26 GESTIONE DEGLI ALLENAMENTI DI RESISTENZA

| | ALIMENTI | INTEGRATORI ALIMENTARI |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| PRIMA (2 - 4 h) | CARBOIDRATI 3 - 4,5 g/kg PROTEINE 0,15 - 0,25 g/kg BASSO CONTENUTO DI GRASSI E FIBRE (20% - 25%) | SHAKE NUTRIZIONALI BARRETTE ENERGETICHE E PROTEICHE |
| RAZIONE D'ATTESA 30' - 40' | | BEVANDE IDROSALINE |
| DURANTE | ACQUA | |
| DOPO | CARBOIDRATI (1 - 1,2 g/kg) PROTEINE AD ELEVATO VALORE BIOLOGICO (0,2 - 0,4 g/kg di peso corporeo) | BEVANDE PER IL RECUPERO |

GESTIONE DELLA COMPETIZIONE

Il pasto pre-partita 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 disidrata-

zione. Per quanto riguarda l'integrazione durante l'attività è strettamente legata alla situazione e può essere importante quando la competizione si prolunga. Nella fase di recupero, specie alla fine della prestazione, gli atleti hanno scarso appetito per questo sono indicate le bevande specifiche contenenti i macronutrienti nelle idonee proporzioni, sono validi supporti per l'elevata velocità di assorbimento.

TAB N. 27 GESTIONE DELLA COMPETIZIONE

| | ALIMENTI | INTEGRATORI |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PRIMA (2 - 4 h) | CARBOIDRATI 1 - 4 g/kg PROTEINE 0,15 - 0,25 g/kg BASSO CONTENUTO DI GRASSI E FIBRE (20% - 25%) | SHAKE NUTRIZIONALI BARRETTE ENERGETICHE E PROTEICHE |
| RAZIONE D'ATTESA 30' - 40' | | BEVANDE GLUCO-IDRO-SALINE |
| DURANTE | 30 - 60 g/h per attività di durata > 1h | BEVANDE IDRO-SALINE temperature ambientali >30° C GLUCO-IDRO-SALINE temperature ambientali <30° C BEVANDE PER IL RECUPERO |
| DOPO | CARBOIDRATI • 1 - 1,2 g/kg al termine dell'esercizio) • 1,2 g/kg/h nelle 3 - 4 h successive PROTEINE AD ELEVATO VALORE BIOLOGICO (0,2 - 0,5 g/kg) | |

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 al tipo di composizione corporea

e al ruolo degli atleti, 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.



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



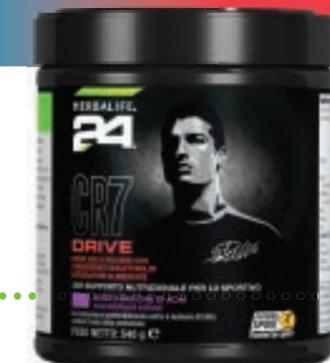
IDRATA



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 A

INTAKE CARBOIDRATI/KG DI PESO CORPOREO

La quota di carboidrati che deve essere introdotta secondo le più recenti linee guida a cui si fa riferimento nel testo è correlata all'intensità dell'esercizio svolto. La tabella a lato riassume tale concetto, evidenziando la quantità di carboidrati per chilo di peso corporeo da introdurre quotidianamente in relazione al tipo di sport praticato.

La tabella adattata^{3,4,5,6} individua l'intake necessario di grammi di carboidrati per kg di peso corporeo (CHO/kg) a seconda dei diversi tipi di sport

2 - 4

ATTIVITÀ SUBACQUEA

BOB
BOWLING
EQUITAZIONE
GOLF
IPPICA
MOTOCICLISMO
PARACADUTISMO
SCI (salti)
SLITTINO
SURF
TENNIS DA TAVOLO
TIRO CON L'ARCO
VELA

4 - 7

ARTI MARZIALI

ATLETICA (200 m, 400 m, 800 m, 1500 m)
ATTIVITÀ MISTE (tennis, giochi di squadra, lotta, pugilato)
ATTIVITÀ DI POTENZA (sprint, lanci, salti, sollevamento pesi)
BALLO SPORTIVO
BODY BUILDING
CANOA (500m, 1000m)
CANOTAGGIO
CICLISMO (velocità e inseguimento)
GINNASTICA
NUOTO (50m, 100m, 200m, 400 m, sincronizzato)
PATTINAGGIO SU GHIACCIO
SCHERMA
SCI (alpino, acrobatico)
SNOWBOARD
TUFFI

7 - 10

ALPINISMO

ATLETICA LEGGERO (5000 - maratona)
CANOA (10.000)
CICLISMO (strada, MTB)
NUOTO (800 m, 1500 m, pinnato, competizioni di fondo)
PATTINAGGIO SU GHIACCIO (5000, 10000m)
SCI ALPINISMO
SCI NORDICO
TREKKING
TRIATHLON

10 - 12

PER TUTTE LE ATTIVITÀ
DI DURATA > 4 h



APPENDICE B

PIANI ALIMENTARI

Nell'appendice B vengono illustrati piani alimentari proposti a titolo di esempio elaborati per atleti con diverse caratteristiche antropometriche e ruoli, differenziati per allenamento o competizioni. Le grammature e le ricette, potranno variare in relazione alla scelta degli alimenti equivalenti in ciascun gruppo di alimenti, e dovranno essere individualizzate secondo le indi-

cazioni del nutrizionista di riferimento. Ne consegue che per i piani alimentari presentati in questa sezione non saranno indicate le percentuali dei macronutrienti a pranzo e a cena, in quanto agli atleti sono state date delle indicazioni generali per i primi e i secondi piatti in modo da lasciare la libertà di poter scegliere tra le alternative indicate.





ATLETA DI RUGBY DEL REPARTO AVANTI MASCHIO 25 AA - PESO CORPOREO 100 KG - ALTEZZA 180 CM OBIETTIVO OTTIMIZZARE LA COMPOSIZIONE CORPOREA

ALLENAMENTO SINGOLO FORZA

| Energia Totale Giornaliera (ETG) | PROTEINE | CARBOIDRATI | LIPIDI |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3500 | 200 g 25% | 400 g 50% | 90 g 25% |
| COLAZIONE | <ul style="list-style-type: none"> • Shake nutrizionale (Protidi 18 g - Glucidi 20 g) • 5 fette biscottate con marmellata | | <ul style="list-style-type: none"> • Protidi 20% • Glucidi 64% • Lipidi 16% |
| SPUNTINO | • Bevanda con vitamine e minerali | | Energia 12 kcal |
| PRANZO | Primi piatti* Pesce conservato Contorni Pane Olio | | 100 g 140-200 g 150 g 60 g 6 cucchiaini e 1/2 |
| DURANTE ALLENAMENTO | • Soluzione di carboidrati ed elettroliti | | <ul style="list-style-type: none"> • Glucidi 23 g Energia 97 kcal |
| DOPO ALLENAMENTO | • Insalate di frutta, cereali integrali, yogurt | | <ul style="list-style-type: none"> • Protidi 20% • Glucidi 74% • Lipidi 6% Energia 355 kcal |
| CENA | Primi piatti* Carne fresca** Contorni Pane Olio Frutta fresca | | 90 g 350 g 150 g 50 g 6 cucchiaini 250 g |

* **PRIMI PIATTI:** alternare i diversi cereali: frumento (pasta, pane, cuscus, raffinati o integrali), riso (raffinato o integrale), mais (polenta), orzo, farro ecc. Eventualmente tenere in considerazione anche gli "pseudo-cereali" (amaranto, quinoa, grano saraceno) che oltre ad essere naturalmente privi di glutine, come il mais, e quindi alimenti di riferimento per atleti celiaci o intolleranti al glutine, hanno delle ottime caratteristiche nutrizionali. Tali caratteristiche nutrizionali non sono comunque tali da determinare una scelta preferenziale rispetto ai cereali della nostra tradizione, quali frumento, riso, mais, orzo e farro.
Vale comunque sempre il consiglio di alternare i diversi cereali e tra questi alternare prodotti raffinati e integrali, anche in relazione alla distanza dall'impegno sportivo, di allenamento o gara. I cereali integrali, a più basso indice glicemico, sono da preferire a distanza dall'impegno sportivo, i cereali raffinati, ad indice glicemico più alto, sono invece ottimali nel pasto di recupero, o come razione di attesa (entro 60 - 90 minuti dall'impegno sportivo).

****SECONDI PIATTI:**
CARNE FRESCA: tacchino, pollo, coniglio, agnello, vitello, manzo, maiale, cavallo
PESCE FRESCO: acciughe o alici, calamari, seppie, cefalo, cernia, tonno, salmone, spigola, orata, pesce persico, sarago, sardine, rombo, trota, triglia etc.

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.

- Riso bianco con sgombro in scatola e verdure a piacere (esempio misto di zucchine e melanzane saltato in padella) spezie a piacere.
- Pennette con ricotta e zucchine prezzemolate.
- Penne all'arrabbiata.
- Cuscus con pomodorini, primo sale o caciotta fresca, a dadini, condire con olio evo, limone, spezie, foglie di menta.
- Pasta con verdure: zucchine, peperoni, ragù di verdure.
- Pasta integrale al pomodoro con odori e un cucchiaino di olio e uno di parmigiano/grana.

ATLETA DI RUGBY DEL REPARTO AVANTI
MASCHIO 25 AA - PESO CORPOREO 100 KG - ALTEZZA 180 CM
OBIETTIVO OTTIMIZZARE LA COMPOSIZIONE CORPOREA

ALLENAMENTO DOPPIO FORZA/CAMPO

| Energia Totale Giornaliera (ETG) | PROTEINE | CARBOIDRATI | LIPIDI |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 4050 | 230 g 23% | 549 g 54% | 102 g 23% |
| COLAZIONE | <ul style="list-style-type: none"> • Shake nutrizionale (Protidi 18 g - Glucidi 20 g) • 5 fette biscottate con marmellata | <ul style="list-style-type: none"> • Protidi 20% • Glucidi 64% • Lipidi 16% | Energia 456 kcal |
| DURANTE ALLENAMENTO | <ul style="list-style-type: none"> • Bevanda con carboidrati, proteine e vitamine | <ul style="list-style-type: none"> • Protidi 7 g • Glucidi 48 g | Energia 225 kcal |
| DOPO ALLENAMENTO | <ul style="list-style-type: none"> • Bevanda per il recupero - sport di forza | <ul style="list-style-type: none"> • Protidi 25 g • Glucidi 18 g • Lipidi 1 g | Energia 190 kcal |
| PRANZO | Primi piatti* Carne conservata Contorni Pane Olio | 120 g 80 g 150 g 110 g 10 cucchiaini | |
| DURANTE ALLENAMENTO | <ul style="list-style-type: none"> • Soluzione di carboidrati ed elettroliti | <ul style="list-style-type: none"> • Glucidi 23 g | Energia 97 kcal |
| DOPO ALLENAMENTO | <ul style="list-style-type: none"> • 2 Shake nutrizionali <p>Oppure</p> <ul style="list-style-type: none"> • Insalate di frutta (280 g), cereali integrali (50 g), yogurt (2 vasetti) | <ul style="list-style-type: none"> • Protidi 36 g • Glucidi 40 g • Lipidi 12 g | Energia 438 kcal |
| CENA | Primi piatti* Pesce fresco** Contorni Pane Olio Frutta fresca | 120 g 350 g 150 g 110 g 10 cucchiaini 200 g | |

* **PRIMI PIATTI:** alternare i diversi cereali: frumento (pasta, pane, cuscus, raffinati o integrali), riso (raffinato o integrale), mais (polenta), orzo, farro ecc. Eventualmente tenere in considerazione anche gli "pseudo-cereali" (amaranto, quinoa, grano saraceno) che oltre ad essere naturalmente privi di glutine, come il mais, e quindi alimenti di riferimento per atleti celiaci o intolleranti al glutine, hanno delle ottime caratteristiche nutrizionali. Tali caratteristiche nutrizionali non sono comunque tali da determinare una scelta preferenziale rispetto ai cereali della nostra tradizione, quali frumento, riso, mais, orzo e farro.

Vale comunque sempre il consiglio di alternare i diversi cereali e tra questi alternare prodotti raffinati e integrali, anche in relazione alla distanza dall'impegno sportivo, di allenamento o gara. I cereali integrali, a più basso indice glicemico, sono da preferire a distanza dall'impegno sportivo, i cereali raffinati, ad indice glicemico più alto, sono invece ottimali nel pasto di recupero, o come razione di attesa (entro 60 - 90 minuti dall'impegno sportivo).

- Riso bianco con sgombro in scatola e verdure a piacere (esempio misto di zucchine e melanzane saltato in padella) spezie a piacere.
- Pennette con ricotta e zucchine prezzemolate.
- Penne all'arrabbiata.
- Cuscus con pomodorini, primo sale o caciotta fresca, a dadini, condire con olio evo, limone, spezie, foglie di menta.
- Pasta con verdure: zucchine, peperoni, ragù di verdure.
- Pasta integrale al pomodoro con odori e un cucchiaino di olio e uno di parmigiano/grana.

ATLETA DI RUGBY DEL REPARTO AVANTI
MASCHIO 25 AA - PESO CORPOREO 100 KG - ALTEZZA 180 CM
OBIETTIVO OTTIMIZZARE LA COMPOSIZIONE CORPOREA

PARTITA

| Energia Totale Giornaliera (ETG) | PROTEINE | CARBOIDRATI | LIPIDI |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 4700 | 200 g 17% | 700 g 59% | 125 g 24% |
| COLAZIONE | <ul style="list-style-type: none"> • Shake nutrizionale (Protidi 18 g - Glucidi 20 g) • 7 fette biscottate con marmellata | <ul style="list-style-type: none"> • Protidi 17% • Glucidi 69% • Lipidi 14% | Energia 581 kcal |
| SPUNTINO | <ul style="list-style-type: none"> • Shake nutrizionale (Protidi 18 g - Glucidi 20 g) • Frutta e crackers | <ul style="list-style-type: none"> • Protidi 20% • Glucidi 59% • Lipidi 21% | Energia 464 kcal |
| PRANZO | Primi piatti* Carne conservata Contorni Pane Olio | 120 g 80 g 150 g 130 g 9 cucchiaini 1/2 | |
| DURANTE PARTITA | <ul style="list-style-type: none"> • Bevanda con carboidrati, proteine e vitamine | <ul style="list-style-type: none"> • Protidi 7 g • Glucidi 48 g | Energia 225 kcal |
| DOPO PARTITA | <ul style="list-style-type: none"> • 2 Shake nutrizionali <p>Oppure</p> <ul style="list-style-type: none"> • Insalata di frutta (250 g), cereali integrali (40 g), yogurt (2 vasetti) | <ul style="list-style-type: none"> • Protidi 36 g • Glucidi 40 g • Lipidi 12 g | Energia 438 kcal |
| CENA | Primi piatti* Carne fresca** Contorni Pane Olio Frutta fresca | 120 g 350 g 150 g 120 g 9 cucchiaini 200 g | |

****SECONDI PIATTI:**
 CARNE FRESCA: tacchino, pollo, coniglio, agnello, vitello, manzo, maiale, cavallo
 PESCE FRESCO: acciughe o alicie, calamari, seppie, cefalo, cernia, tonno, salmone, spigola, orata, pesce persico, sarago, sardine, rombo, trota, triglia etc.

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 RUGBY DEL REPARTO AVANTI
MASCHIO 25 AA - PESO CORPOREO 100 KG - ALTEZZA 180 CM
OBIETTIVO OTTIMIZZARE LA COMPOSIZIONE CORPOREA

RECUPERO ATTIVO

| Energia Totale Giornaliera (ETG) | PROTEINE | CARBOIDRATI | LIPIDI |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 2700 | 120 g 18% | 350 g 52% | 90 g 30% |
| COLAZIONE | <ul style="list-style-type: none"> • Shake nutrizionale (Protidi 18 g - Glucidi 20 g) • 5 fette biscottate con marmellata | <ul style="list-style-type: none"> • Protidi 20% • Glucidi 64% • Lipidi 16% | Energia 456 kcal |
| SPUNTINO | <ul style="list-style-type: none"> • Frullato di frutta (200 g di frutta fresca in 200 ml di latte parzialmente scremato) | <ul style="list-style-type: none"> • Protidi 15% • Glucidi 71% • Lipidi 14% | Energia 209 kcal |
| PRANZO | Primi piatti* Formaggi e latticini Contorni Pane Olio | 110 g 50-120 g 150 g 60 g 7 cucchiaini | |
| DURANTE ALLENAMENTO | <ul style="list-style-type: none"> • Bevanda con vitamine e minerali | | Energia 12 kcal |
| CENA | Primi piatti* Carne fresca** Contorni Pane Olio Frutta fresca | 100 g 200 g 150 g 60 g 7 cucchiaini 250 g | |

* **PRIMI PIATTI:** alternare i diversi cereali: frumento (pasta, pane, cuscus, raffinati o integrali), riso (raffinato o integrale), mais (polenta), orzo, farro ecc. Eventualmente tenere in considerazione anche gli "pseudo-cereali" (amaranto, quinoa, grano saraceno) che oltre ad essere naturalmente privi di glutine, come il mais, e quindi alimenti di riferimento per atleti celiaci o intolleranti al glutine, hanno delle ottime caratteristiche nutrizionali. Tali caratteristiche nutrizionali non sono comunque tali da determinare una scelta preferenziale rispetto ai cereali della nostra tradizione, quali frumento, riso, mais, orzo e farro.

Vale comunque sempre il consiglio di alternare i diversi cereali e tra questi alternare prodotti raffinati e integrali, anche in relazione alla distanza dall'impegno sportivo, di allenamento o gara. I cereali integrali, a più basso indice glicemico, sono da preferire a distanza dall'impegno sportivo, i cereali raffinati, ad indice glicemico più alto, sono invece ottimali nel pasto di recupero, o come razione di attesa (entro 60 - 90 minuti dall'impegno sportivo).

- Riso bianco con sgombro in scatola e verdure a piacere (esempio misto di zucchine e melanzane saltato in padella) spezie a piacere.
- Pennette con ricotta e zucchine prezzemolate.
- Penne all'arrabbiata.
- Cuscus con pomodorini, primo sale o caciotta fresca, a dadini, condire con olio evo, limone, spezie, foglie di menta.
- Pasta con verdure: zucchine, peperoni, ragù di verdure.
- Pasta integrale al pomodoro con odori e un cucchiaino di olio e uno di parmigiano/grana.

ATLETA DI RUGBY DEL REPARTO TRE QUARTI
MASCHIO 25 AA - PESO CORPOREO 85 KG - ALTEZZA 170 CM
OBIETTIVO MANTENERE IL PESO

ALLENAMENTO DOPPIO POTENZA-VELOCITÀ/CAMPO

| Energia Totale Giornaliera (ETG) | PROTEINE | CARBOIDRATI | LIPIDI | |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 3900 | 150 g 15% | 600 g 62% | 100 g 23% | |
| COLAZIONE | <ul style="list-style-type: none"> • Shake nutrizionale (Protidi 18 g - Glucidi 20 g) • 4 fette biscottate con marmellata (60 g) • 2-3 noci, oppure 10-15 mandorle, oppure 10-15 nocciole | <ul style="list-style-type: none"> • Protidi 16% • Glucidi 63% • Lipidi 1% | Energia 671 kcal | |
| | Oppure | <ul style="list-style-type: none"> • 2 toast con formaggio e prosciutto cotto • 1 spremuta d'arancia • 2 gallette di riso con miele (20 g) | <ul style="list-style-type: none"> • Protidi 16% • Glucidi 60% • Lipidi 24% | Energia 675 kcal |
| DURANTE ALLENAMENTO | <ul style="list-style-type: none"> • Soluzione di carboidrati ed elettroliti | | <ul style="list-style-type: none"> • Glucidi 23 g | Energia 97 kcal |
| DOPO ALLENAMENTO | <ul style="list-style-type: none"> • Bevanda per il recupero - sport di resistenza | | <ul style="list-style-type: none"> • Protidi 10 g • Glucidi 36 g | Energia 188 kcal |
| PRANZO | Primi piatti* Carne fresca** Contorni Pane Olio | 120 g 200 g 150 g 130 g 8 cucchiaini | | |
| DURANTE ALLENAMENTO | <ul style="list-style-type: none"> • Soluzione di carboidrati ed elettroliti | | <ul style="list-style-type: none"> • Glucidi 23 g | Energia 97 kcal |
| DOPO ALLENAMENTO | <ul style="list-style-type: none"> • 2 fette di pane con abbondante ricotta e 2 cucchiaini di miele | | <ul style="list-style-type: none"> • Protidi 13% • Glucidi 68% • Lipidi 19% | Energia 271 kcal |
| CENA | Zuppa di cereali e legumi Pesce fresco** Contorni Pane Olio Frutta fresca | 100 g 100 g 150 g 120 g 7 cucchiaini 200 g | | |

****SECONDI PIATTI:**
 CARNE FRESCA: tacchino, pollo, coniglio, agnello, vitello, manzo, maiale, cavallo
 PESCE FRESCO: acciughe o alicie, calamari, seppie, cefalo, cernia, tonno, salmone, spigola, orata, pesce persico, sarago, sardine, rombo, trota, triglia etc.

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 RUGBY DEL REPARTO TRE QUARTI
MASCHIO 25 AA - PESO CORPOREO 85 KG - ALTEZZA 170 CM
OBIETTIVO MANTENERE IL PESO

ALLENAMENTO SINGOLO RESISTENZA

| Energia Totale Giornaliera (ETG) | PROTEINE | CARBOIDRATI | LIPIDI |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 3300 | 150 g 18% | 500 g 61% | 75 g 21% |
| COLAZIONE | <ul style="list-style-type: none"> • Shake nutrizionale (Protidi 18 g - Glucidi 20 g) • Cereali da prima colazione (50 g) • Biscotti (50 g) <p>Oppure</p> <ul style="list-style-type: none"> • Yogurt greco magro (170 g) • Muesli (50 g) e noci (20 g) • 2 fette biscottate con marmellata (30 g) | <ul style="list-style-type: none"> • Protidi 18% • Glucidi 57% • Lipidi 24% <p>Energia 608 kcal</p> | |
| DURANTE ALLENAMENTO | <ul style="list-style-type: none"> • Soluzione di carboidrati ed elettroliti | <ul style="list-style-type: none"> • Glucidi 23 g <p>Energia 97 kcal</p> | |
| DOPO ALLENAMENTO | <ul style="list-style-type: none"> • Bevanda per il recupero - sport di resistenza <p>Oppure</p> <p>2 barrette ai cereali</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Protidi 10 g • Glucidi 36 g <p>Energia 188 kcal</p> | |
| PRANZO | <ul style="list-style-type: none"> • Primi piatti* • Uova/albumi • Contorni • Pane • Olio | <ul style="list-style-type: none"> • Protidi 7% • Glucidi 77% • Lipidi 16% <p>Energia 180 kcal</p> | |
| MERENDA | <ul style="list-style-type: none"> • Frullato di frutta (200 g di frutta fresca in 200 ml di latte parzialmente scremato) | <ul style="list-style-type: none"> • Protidi 15% • Glucidi 71% • Lipidi 14% <p>Energia 209 kcal</p> | |
| CENA | <ul style="list-style-type: none"> • Primi piatti* • Pesce fresco** • Contorni • Pane • Olio • Frutta fresca | <ul style="list-style-type: none"> • Protidi 120 g • Glucidi 200 g • Lipidi 150 g • Lipidi 70 g • Lipidi 3 cucchiaini • Lipidi 200 g | |

* **PRIMI PIATTI:** alternare i diversi cereali: frumento (pasta, pane, cuscus, raffinati o integrali), riso (raffinato o integrale), mais (polenta), orzo, farro ecc. Eventualmente tenere in considerazione anche gli "pseudo-cereali" (amaranto, quinoa, grano saraceno) che oltre ad essere naturalmente privi di glutine, come il mais, e quindi alimenti di riferimento per atleti celiaci o intolleranti al glutine, hanno delle ottime caratteristiche nutrizionali. Tali caratteristiche nutrizionali non sono comunque tali da determinare una scelta preferenziale rispetto ai cereali della nostra tradizione, quali frumento, riso, mais, orzo e farro.

Vale comunque sempre il consiglio di alternare i diversi cereali e tra questi alternare prodotti raffinati e integrali, anche in relazione alla distanza dall'impegno sportivo, di allenamento o gara. I cereali integrali, a più basso indice glicemico, sono da preferire a distanza dall'impegno sportivo, i cereali raffinati, ad indice glicemico più alto, sono invece ottimali nel pasto di recupero, o come razione di attesa (entro 60 - 90 minuti dall'impegno sportivo).

- Riso bianco con sgombro in scatola e verdure a piacere (esempio misto di zucchine e melanzane saltato in padella) spezie a piacere.
- Pennette con ricotta e zucchine prezzemolate.
- Penne all'arrabbiata.
- Cuscus con pomodorini, primo sale o caciotta fresca, a dadini, condire con olio evo, limone, spezie, foglie di menta.
- Pasta con verdure: zucchine, peperoni, ragù di verdure.
- Pasta integrale al pomodoro con odori e un cucchiaino di olio e uno di parmigiano/grana.

ATLETA DI RUGBY DEL REPARTO TRE QUARTI
MASCHIO 25 AA - PESO CORPOREO 85 KG - ALTEZZA 170 CM
OBIETTIVO MANTENERE IL PESO

PARTITA

| Energia Totale Giornaliera (ETG) | PROTEINE | CARBOIDRATI | LIPIDI |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 3900 | 180 g 18% | 650 g 67% | 65 g 15% |
| COLAZIONE | <ul style="list-style-type: none"> • Shake nutrizionale (Protidi 18 g - Glucidi 20 g) • 1 crepes (130 g) con miele (40 g) e mandorle (10 g) <p>Oppure</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 crepes con ognuna 60 g di ricotta magra e 15 g di miele | <ul style="list-style-type: none"> • Protidi 18% • Glucidi 54% • Lipidi 28% <p>Energia 608 kcal</p> | |
| SPUNTINO | <ul style="list-style-type: none"> • Shake nutrizionale (Protidi 18 g - Glucidi 20 g) • Frutta e crackers | <ul style="list-style-type: none"> • Protidi 20% • Glucidi 59% • Lipidi 21% <p>Energia 464 kcal</p> | |
| PRANZO | <ul style="list-style-type: none"> • Primi piatti* • Carne conservata • Contorni • Pane • Olio | <ul style="list-style-type: none"> • Protidi 120 g • Glucidi 80 g • Lipidi 150 g • Lipidi 130 g • Lipidi 3 cucchiaini 1/2 | |
| DURANTE PARTITA | <ul style="list-style-type: none"> • Soluzione di carboidrati ed elettroliti | <ul style="list-style-type: none"> • Glucidi 23 g <p>Energia 97 kcal</p> | |
| DOPO PARTITA | <ul style="list-style-type: none"> • Bevanda per il recupero - sport di resistenza <p>Oppure</p> <ul style="list-style-type: none"> • Frullato di frutta (200 g di frutta fresca in 200 ml di latte parzialmente scremato) | <ul style="list-style-type: none"> • Protidi 10 g • Glucidi 36 g <p>Energia 188 kcal</p> | |
| CENA | <ul style="list-style-type: none"> • Primi piatti* • Carne fresca** • Contorni • Pane • Olio • Frutta fresca | <ul style="list-style-type: none"> • Protidi 15% • Glucidi 71% • Lipidi 14% <p>Energia 209 kcal</p> | |
| CENA | <ul style="list-style-type: none"> • Primi piatti* • Carne fresca** • Contorni • Pane • Olio • Frutta fresca | <ul style="list-style-type: none"> • Protidi 120 g • Glucidi 250 g • Lipidi 150 g • Lipidi 120 g • Lipidi 3 cucchiaini • Lipidi 200 g | |

****SECONDI PIATTI:**
CARNE FRESCA: tacchino, pollo, coniglio, agnello, vitello, manzo, maiale, cavallo
PESCE FRESCO: acciughe o alici, calamari, seppie, cefalo, cernia, tonno, salmone, spigola, orata, pesce persico, sarago, sardine, rombo, trota, triglia etc.

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 RUGBY DEL REPARTO TRE QUARTI
MASCHIO 25 AA - PESO CORPOREO 85 KG - ALTEZZA 170 CM
OBIETTIVO MANTENERE IL PESO

RECUPERO ATTIVO

| Energia Totale Giornaliera (ETG) | PROTEINE | | CARBOIDRATI | | LIPIDI | |
|----------------------------------|----------|-----|-------------|-----|--------|-----|
| 2550 | 97 g | 15% | 400 g | 62% | 62 g | 22% |

| | | | |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| COLAZIONE | <ul style="list-style-type: none"> • Shake nutrizionale (Protidi 18 g - Glucidi 20 g) • Fiocchi d'avena (50 g) • Pane (40 g) con marmellata (40 g) | <ul style="list-style-type: none"> • Protidi 17% • Glucidi 69% • Lipidi 14% | Energia 613 kcal |
| | <p>Oppure</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 vasetti di yogurt magro • Fiocchi d'avena (50 g) • 1 panino con pane integrale (50 g) e bresaola (40 g) • 1 succo di frutta | <ul style="list-style-type: none"> • Protidi 20% • Glucidi 68% • Lipidi 12% | Energia 600 kcal |
| SPUNTINO | <ul style="list-style-type: none"> • Frullato di frutta (200 g di frutta fresca in 200 ml di latte parzialmente scremato) | <ul style="list-style-type: none"> • Protidi 15% • Glucidi 71% • Lipidi 14% | Energia 209 kcal |
| PRANZO | Primi piatti* | | 100 g |
| | Formaggi e latticini | | 30-60 g |
| | Contorni | | 150 g |
| | Pane | | 60 g |
| | Olio | | 3 cucchiaini 1/2 |
| DURANTE ALLENAMENTO | <ul style="list-style-type: none"> • Soluzione di carboidrati ed elettroliti | <ul style="list-style-type: none"> • Glucidi 23 g | Energia 97 kcal |
| CENA | Primi piatti* | | 80 g |
| | Carne fresca** | | 150 g |
| | Contorni | | 150 g |
| | Pane | | 50 g |
| | Olio | | 2 cucchiaini |
| | Frutta fresca | | 200 g |

* **PRIMI PIATTI:** alternare i diversi cereali: frumento (pasta, pane, cuscus, raffinati o integrali), riso (raffinato o integrale), mais (polenta), orzo, farro ecc. Eventualmente tenere in considerazione anche gli "pseudo-cereali" (amaranto, quinoa, grano saraceno) che oltre ad essere naturalmente privi di glutine, come il mais, e quindi alimenti di riferimento per atleti celiaci o intolleranti al glutine, hanno delle ottime caratteristiche nutrizionali. Tali caratteristiche nutrizionali non sono comunque tali da determinare una scelta preferenziale rispetto ai cereali della nostra tradizione, quali frumento, riso, mais, orzo e farro.

Vale comunque sempre il consiglio di alternare i diversi cereali e tra questi alternare prodotti raffinati e integrali, anche in relazione alla distanza dall'impegno sportivo, di allenamento o gara. I cereali integrali, a più basso indice glicemico, sono da preferire a distanza dall'impegno sportivo, i cereali raffinati, ad indice glicemico più alto, sono invece ottimali nel pasto di recupero, o come razione di attesa (entro 60 - 90 minuti dall'impegno sportivo).

****SECONDI PIATTI:**

CARNE FRESCA: tacchino, pollo, coniglio, agnello, vitello, manzo, maiale, cavallo

PESCE FRESCO: acciughe o alicie, calamari, seppie, cefalo, cernia, tonno, salmone, spigola, orata, pesce persico, sarago, sardine, rombo, trota, triglia etc.

- Riso bianco con sgombro in scatola e verdure a piacere (esempio misto di zucchine e melanzane saltato in padella) spezie a piacere.
- Pennette con ricotta e zucchine prezzemolate.
- Penne all'arrabbiata.
- Cuscus con pomodorini, primo sale o caciotta fresca, a dadini, condire con olio evo, limone, spezie, foglie di menta.
- Pasta con verdure: zucchine, peperoni, ragù di verdure.
- Pasta integrale al pomodoro con odori e un cucchiaino di olio e uno di parmigiano/grana.

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.



CALCIO

ATLETA DI CALCIO RUOLO CENTROCAMPISTA
MASCHIO 25 AA - PESO CORPOREO 70KG - ALTEZZA 175 CM
OBIETTIVO MANTENERE IL PESO

ALLENAMENTO DOPPIO FORZA-RESISTENZA LATTACIDA

| Energia Totale Giornaliera (ETG) | PROTEINE | CARBOIDRATI | LIPIDI |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 3150 | 133 g 17% | 500 g 63% | 70 g 20% |
| COLAZIONE | <ul style="list-style-type: none"> • Shake nutrizionale (Protidi 18 g - Glucidi 20 g) • Frutta secca (20 g) • Frutta disidratata (20 g) • Frutta fresca (150 g) Oppure <ul style="list-style-type: none"> • Insalata di frutta disidratata (40 g), frutta secca (15 g) cereali integrali (40 g) • 2 vasetti di yogurt | <ul style="list-style-type: none"> • Protidi 18% • Glucidi 46% • Lipidi 36% Energia 487 kcal | |
| DOPO ALLENAMENTO | <ul style="list-style-type: none"> • Bevanda per il recupero - sport di forza | <ul style="list-style-type: none"> • Protidi 25 g • Glucidi 18 g • Lipidi 1 g Energia 190 kcal | |
| PRANZO | Primi piatti* Contorni Pane Olio Frutta fresca | 120 g 150 g 130 g 5 cucchiaini 200 g | |
| DURANTE ALLENAMENTO | <ul style="list-style-type: none"> • Soluzione di carboidrati ed elettroliti | <ul style="list-style-type: none"> • Glucidi 23 g Energia 97 kcal | |
| DOPO ALLENAMENTO | <ul style="list-style-type: none"> • Shake nutrizionale (Protidi 18 g - Glucidi 20 g) • Frutta fresca (150 g) Oppure <ul style="list-style-type: none"> • 2 fette di pane (60 g) con affettato (40 g) • Frutta fresca (150 g) | <ul style="list-style-type: none"> • Protidi 29% • Glucidi 50% • Lipidi 21% Energia 258 kcal | |
| CENA | Pesce fresco** Contorni Pane Olio Frutta fresca | 180 g 150 g 120 g 4 cucchiaini 200 g | |

* **PRIMI PIATTI:** alternare i diversi cereali: frumento (pasta, pane, cuscus, raffinati o integrali), riso (raffinato o integrale), mais (polenta), orzo, farro ecc. Eventualmente tenere in considerazione anche gli "pseudo-cereali" (amaranto, quinoa, grano saraceno) che oltre ad essere naturalmente privi di glutine, come il mais, e quindi alimenti di riferimento per atleti celiaci o intolleranti al glutine, hanno delle ottime caratteristiche nutrizionali. Tali caratteristiche nutrizionali non sono comunque tali da determinare una scelta preferenziale rispetto ai cereali della nostra tradizione, quali frumento, riso, mais, orzo e farro.

Vale comunque sempre il consiglio di alternare i diversi cereali e tra questi alternare prodotti raffinati e integrali, anche in relazione alla distanza dall'impegno sportivo, di allenamento o gara. I cereali integrali, a più basso indice glicemico, sono da preferire a distanza dall'impegno sportivo, i cereali raffinati, ad indice glicemico più alto, sono invece ottimali nel pasto di recupero, o come razione di attesa (entro 60 - 90 minuti dall'impegno sportivo).

- Riso bianco con sgombro in scatola e verdure a piacere (esempio misto di zucchine e melanzane saltato in padella) spezie a piacere.
- Pennette con ricotta e zucchine prezzemolate.
- Penne all'arrabbiata.
- Cuscus con pomodorini, primo sale o caciotta fresca, a dadini, condire con olio evo, limone, spezie, foglie di menta.
- Pasta con verdure: zucchine, peperoni, ragù di verdure.
- Pasta integrale al pomodoro con odori e un cucchiaino di olio e uno di parmigiano/grana.

ATLETA DI CALCIO RUOLO CENTROCAMPISTA
MASCHIO 25 AA - PESO CORPOREO 70KG - ALTEZZA 175 CM
OBIETTIVO MANTENERE IL PESO

ALLENAMENTO SINGOLO RESISTENZA

| Energia Totale Giornaliera (ETG) | PROTEINE | CARBOIDRATI | LIPIDI |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 2600 | 110 g 17% | 400 g 62% | 50 g 21% |
| COLAZIONE | <ul style="list-style-type: none"> • Shake nutrizionale (Protidi 18 g - Glucidi 20 g) • Frutta fresca (150 g) • Frutta secca (15 g) • Frutta disidratata (15 g) Oppure <ul style="list-style-type: none"> • 1 vasetto di yogurt (bianco intero) • 2 fette di pane (a scelta bianco, nero o integrale) con marmellata • 2-3 noci, oppure 10-15 mandorle, oppure 10-15 nocciole | <ul style="list-style-type: none"> • Protidi 19% • Glucidi 48% • Lipidi 33% Energia 438 kcal | |
| SPUNTINO | <ul style="list-style-type: none"> • Frullato di frutta (200 g di frutta fresca in 200 ml di latte parzialmente scremato) | <ul style="list-style-type: none"> • Protidi 15% • Glucidi 71% • Lipidi 14% Energia 209 kcal | |
| PRANZO | Primi piatti* Carne conservata Contorni Pane Olio | 150 g 80 g 150 g 80 g 2 cucchiaini | |
| DURANTE ALLENAMENTO | <ul style="list-style-type: none"> • Soluzione di carboidrati ed elettroliti | <ul style="list-style-type: none"> • Glucidi 23 g Energia 97 kcal | |
| DOPO ALLENAMENTO | <ul style="list-style-type: none"> • 1 barretta ai cereali | <ul style="list-style-type: none"> • Protidi 7% • Glucidi 77% • Lipidi 16% Energia 90 kcal | |
| CENA | Carne fresca** Contorni Pane Olio Frutta fresca | 150 g 150 g 70 g 3 cucchiaini 200 g | |

****SECONDI PIATTI:**
 CARNE FRESCA: tacchino, pollo, coniglio, agnello, vitello, manzo, maiale, cavallo
 PESCE FRESCO: acciughe o alici, calamari, seppie, cefalo, cernia, tonno, salmone, spigola, orata, pesce persico, sarago, sardine, rombo, trota, triglia etc.

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 CALCIO RUOLO CENTROCAMPISTA
MASCHIO 25 AA - PESO CORPOREO 70KG - ALTEZZA 175 CM
OBIETTIVO MANTENERE IL PESO

PARTITA

| Energia Totale Giornaliera (ETG) | PROTEINE | CARBOIDRATI | LIPIDI |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 3190 | 120 g 15% | 520 g 65% | 70 g 20% |
| COLAZIONE | <ul style="list-style-type: none"> • 2 Shake nutrizionale (Protidi 36 g - Glucidi 40 g) con frutta secca (140 g) • Frutta secca (15 g) <p>Oppure</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4 pancakes con 4 cucchiaini di sciroppo d'acero | <ul style="list-style-type: none"> • Protidi 30% • Glucidi 32% • Lipidi 38% <p>Energia 512 kcal</p> | |
| SPUNTINO | <ul style="list-style-type: none"> • Frullato di frutta (200 g di frutta fresca in 200 ml di latte parzialmente scremato) | <ul style="list-style-type: none"> • Protidi 15% • Glucidi 71% • Lipidi 14% <p>Energia 209 kcal</p> | |
| PRANZO | Primi piatti* Formaggi e latticini Contorni Pane Olio | 140 g 30-50 g 150 g 70 g 2 cucchiaini | |
| DURANTE PARTITA | <ul style="list-style-type: none"> • Soluzione di carboidrati ed elettroliti | <ul style="list-style-type: none"> • Glucidi 23 g <p>Energia 97 kcal</p> | |
| DOPO PARTITA | <ul style="list-style-type: none"> • Shake nutrizionale | <ul style="list-style-type: none"> • Protidi 18 g • Glucidi 20 g • Lipidi 6 g <p>Energia 219 kcal</p> | |
| CENA | Primi piatti* Carne fresca** Contorni Pane Olio Frutta fresca | 110 g 150 g 150 g 100 g 2 cucchiaini 200 g | |

* **PRIMI PIATTI:** alternare i diversi cereali: frumento (pasta, pane, cuscus, raffinati o integrali), riso (raffinato o integrale), mais (polenta), orzo, farro ecc. Eventualmente tenere in considerazione anche gli "pseudo-cereali" (amaranto, quinoa, grano saraceno) che oltre ad essere naturalmente privi di glutine, come il mais, e quindi alimenti di riferimento per atleti celiaci o intolleranti al glutine, hanno delle ottime caratteristiche nutrizionali. Tali caratteristiche nutrizionali non sono comunque tali da determinare una scelta preferenziale rispetto ai cereali della nostra tradizione, quali frumento, riso, mais, orzo e farro.

Vale comunque sempre il consiglio di alternare i diversi cereali e tra questi alternare prodotti raffinati e integrali, anche in relazione alla distanza dall'impegno sportivo, di allenamento o gara. I cereali integrali, a più basso indice glicemico, sono da preferire a distanza dall'impegno sportivo, i cereali raffinati, ad indice glicemico più alto, sono invece ottimali nel pasto di recupero, o come razione di attesa (entro 60 - 90 minuti dall'impegno sportivo).

- Riso bianco con sgombro in scatola e verdure a piacere (esempio misto di zucchine e melanzane saltato in padella) spezie a piacere.
- Pennette con ricotta e zucchine prezzemolate.
- Penne all'arrabbiata.
- Cuscus con pomodorini, primo sale o caciotta fresca, a dadini, condire con olio evo, limone, spezie, foglie di menta.
- Pasta con verdure: zucchine, peperoni, ragù di verdure.
- Pasta integrale al pomodoro con odori e un cucchiaino di olio e uno di parmigiano/grana.

ATLETA DI CALCIO RUOLO CENTROCAMPISTA
MASCHIO 25 AA - PESO CORPOREO 70 KG - ALTEZZA 175 CM
OBIETTIVO MANTENERE IL PESO

RECUPERO ATTIVO

| Energia Totale Giornaliera (ETG) | PROTEINE | CARBOIDRATI | LIPIDI |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 2150 | 102 g 19% | 299 g 56% | 60 g 25% |
| COLAZIONE | <ul style="list-style-type: none"> • Shake nutrizionale (Protidi 18 g - Glucidi 20 g) • 5 fette biscottate con marmellata <p>Oppure</p> <ul style="list-style-type: none"> • Insalata di frutta disidratata (40 g), frutta secca (15 g) cereali integrali (40 g), 2 vasetti di yogurt | <ul style="list-style-type: none"> • Protidi 20% • Glucidi 65% • Lipidi 15% <p>Energia 460 kcal</p> | |
| SPUNTINO | <ul style="list-style-type: none"> • Frullato di frutta (200 g di frutta fresca in 200 ml di latte parzialmente scremato) | <ul style="list-style-type: none"> • Protidi 15% • Glucidi 71% • Lipidi 14% <p>Energia 209 kcal</p> | |
| PRANZO | Primi piatti* Formaggi e latticini Contorni Pane Olio Frutta fresca | 80 g 50-120 g 150 g 30 g 2 cucchiaini 200 g | |
| DURANTE ALLENAMENTO | <ul style="list-style-type: none"> • Soluzione di carboidrati ed elettroliti | <ul style="list-style-type: none"> • Glucidi 23 g <p>Energia 97 kcal</p> | |
| DOPO ALLENAMENTO | <ul style="list-style-type: none"> • 1 barretta ai cereali | <ul style="list-style-type: none"> • Protidi 7% • Glucidi 77% • Lipidi 16% <p>Energia 90 kcal</p> | |
| CENA | Pesce fresco** Contorni Pane Olio Frutta fresca | 250 g 150 g 40 g 2 cucchiaini 200 g | |

****SECONDI PIATTI:**
 CARNE FRESCA: tacchino, pollo, coniglio, agnello, vitello, manzo, maiale, cavallo
 PESCE FRESCO: acciughe o alicie, calamari, seppie, cefalo, cernia, tonno, salmone, spigola, orata, pesce persico, sarago, sardine, rombo, trota, triglia etc.

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 CALCIO RUOLO PORTIERE
MASCHIO 30 AA - PESO CORPOREO 80 KG - ALTEZZA 190 CM
OBIETTIVO MANTENERE IL PESO

ALLENAMENTO DOPPIO FORZA-RESISTENZA LATTACIDA

| Energia Totale Giornaliera (ETG) | PROTEINE | CARBOIDRATI | LIPIDI |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 2761 | 130 g 19% | 370 g 55% | 76g 26% |
| COLAZIONE | <ul style="list-style-type: none"> • Shake nutrizionale (Protidi 18 g - Glucidi 20 g) • 3 fette biscottate con marmellata <p>Oppure</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 vasetto di yogurt (bianco intero) • 2 fette di pane (a scelta bianco o nero o integrale) con marmellata • 2-3 noci, oppure 10-15 mandorle, oppure 10-15 nocciole | <ul style="list-style-type: none"> • Protidi 24% • Glucidi 59% • Lipidi 17% <p>Energia 414 kcal</p> | |
| DOPO ALLENAMENTO | <ul style="list-style-type: none"> • Bevanda per il recupero - sport di forza • Frullato di frutta (200 g di frutta fresca in 200 ml di latte parzialmente scremato) | <ul style="list-style-type: none"> • Protidi 39% • Glucidi 47% • Lipidi 14% <p>Energia 354 kcal</p> | |
| PRANZO | <ul style="list-style-type: none"> Primi piatti* Pesce fresco** Contorni Pane Olio Frutta fresca | <ul style="list-style-type: none"> 120 g 100 g 150 g 60 g 6 cucchiaini 200 g | |
| DURANTE ALLENAMENTO | <ul style="list-style-type: none"> • Soluzione di carboidrati ed elettroliti | <ul style="list-style-type: none"> • Glucidi 23 g <p>Energia 97 kcal</p> | |
| DOPO ALLENAMENTO | <ul style="list-style-type: none"> • Shake nutrizionale (Protidi 18 g - Glucidi 20 g) • Frutta (150 g) <p>Oppure</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 fette di pane con ricotta (50 g) e 2 cucchiaini di miele | <ul style="list-style-type: none"> • Protidi 29% • Glucidi 50% • Lipidi 21% <p>Energia 258 kcal</p> | |
| CENA | <ul style="list-style-type: none"> Carne fresca** Contorni Pane Olio Frutta fresca | <ul style="list-style-type: none"> 180 g 150 g 50 g 5 cucchiaini 200 g | |

* **PRIMI PIATTI:** alternare i diversi cereali: frumento (pasta, pane, cuscus, raffinati o integrali), riso (raffinato o integrale), mais (polenta), orzo, farro ecc. Eventualmente tenere in considerazione anche gli "pseudo-cereali" (amaranto, quinoa, grano saraceno) che oltre ad essere naturalmente privi di glutine, come il mais, e quindi alimenti di riferimento per atleti celiaci o intolleranti al glutine, hanno delle ottime caratteristiche nutrizionali. Tali caratteristiche nutrizionali non sono comunque tali da determinare una scelta preferenziale rispetto ai cereali della nostra tradizione, quali frumento, riso, mais, orzo e farro.

Vale comunque sempre il consiglio di alternare i diversi cereali e tra questi alternare prodotti raffinati e integrali, anche in relazione alla distanza dall'impegno sportivo, di allenamento o gara. I cereali integrali, a più basso indice glicemico, sono da preferire a distanza dall'impegno sportivo, i cereali raffinati, ad indice glicemico più alto, sono invece ottimali nel pasto di recupero, o come razione di attesa (entro 60 - 90 minuti dall'impegno sportivo).

- Riso bianco con sgombrò in scatola e verdure a piacere (esempio misto di zucchine e melanzane saltato in padella) spezie a piacere.
- Pennette con ricotta e zucchine prezzemolate.
- Penne all'arrabbiata.
- Cuscus con pomodorini, primo sale o caciotta fresca, a dadini, condire con olio evo, limone, spezie, foglie di menta.
- Pasta con verdure: zucchine, peperoni, ragù di verdure.
- Pasta integrale al pomodoro con odori e un cucchiaino di olio e uno di parmigiano/grana.

ATLETA DI CALCIO RUOLO PORTIERE
MASCHIO 30 AA - PESO CORPOREO 80 KG - ALTEZZA 190 CM
OBIETTIVO MANTENERE IL PESO

ALLENAMENTO SINGOLO FORZA

| Energia Totale Giornaliera (ETG) | PROTEINE | CARBOIDRATI | LIPIDI |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 2400 | 114 g 19% | 320 g 55% | 67 g 26% |
| COLAZIONE | <ul style="list-style-type: none"> • Shake nutrizionale (Protidi 18 g - Glucidi 20 g) • 3 fette biscottate con marmellata <p>Oppure</p> <ul style="list-style-type: none"> • Insalata di frutta disidratata (30 g), frutta secca (15 g) cereali integrali (30 g), • 1 vasetto di yogurt | <ul style="list-style-type: none"> • Protidi 24% • Glucidi 59% • Lipidi 17% <p>Energia 414 kcal</p> | |
| SPUNTINO | <ul style="list-style-type: none"> • Bevanda con vitamine e minerali | | Energia 12 kcal |
| PRANZO | <ul style="list-style-type: none"> Primi piatti* Contorni Pane Olio Frutta fresca | <ul style="list-style-type: none"> 80 g 150 g 40 g 4 cucchiaini 1/2 200 g | |
| DURANTE ALLENAMENTO | <ul style="list-style-type: none"> • Soluzione di carboidrati ed elettroliti | <ul style="list-style-type: none"> • Glucidi 23 g <p>Energia 97 kcal</p> | |
| DOPO ALLENAMENTO | <ul style="list-style-type: none"> • Shake nutrizionale (Protidi 18 g - Glucidi 20 g) • Frutta fresca (150 g) <p>Oppure</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 fette di pane (60 g) con affettato (40 g) • Frutta fresca (150 g) | <ul style="list-style-type: none"> • Protidi 29% • Glucidi 50% • Lipidi 21% <p>Energia 258 kcal</p> | |
| CENA | <ul style="list-style-type: none"> Pesce fresco** Contorni Pane Olio Frutta fresca | <ul style="list-style-type: none"> 300 g 150 g 40 g 4 cucchiaini 200 g | |

****SECONDI PIATTI:**
CARNE FRESCA: tacchino, pollo, coniglio, agnello, vitello, manzo, maiale, cavallo
PESCE FRESCO: acciughe o alici, calamari, seppie, cefalo, cernia, tonno, salmone, spigola, orata, pesce persico, sarago, sardine, rombo, trota, triglia etc.

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 CALCIO RUOLO PORTIERE
MASCHIO 30 AA - PESO CORPOREO 80 KG - ALTEZZA 190 CM
OBIETTIVO MANTENERE IL PESO

PARTITA

| Energia Totale Giornaliera (ETG) | PROTEINE | CARBOIDRATI | LIPIDI |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 3200 | 120 g 15% | 520 g 65% | 70 g 20% |
| COLAZIONE | <ul style="list-style-type: none"> • 2 Shake nutrizionali (Protidi 36 g - Glucidi 40 g) • Frutta secca (15 g) <p>Oppure</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4 pancakes con 4 cucchiaini di sciroppo d'acero | <ul style="list-style-type: none"> • Protidi 30% • Glucidi 32% • Lipidi 38% <p>Energia 512 kcal</p> | |
| SPUNTINO | <ul style="list-style-type: none"> • Frullato di frutta (200 g di frutta fresca in 200 ml di latte parzialmente scremato) | <ul style="list-style-type: none"> • Protidi 15% • Glucidi 71% • Lipidi 14% <p>Energia 209 kcal</p> | |
| PRANZO | Primi piatti* Formaggi e latticini Contorni Pane Olio | 100 g 50 -100 g 150 g 50 g 2 cucchiaini 1/2 | |
| DURANTE PARTITA | <ul style="list-style-type: none"> • Soluzione di carboidrati ed elettroliti | <ul style="list-style-type: none"> • Glucidi 23 g <p>Energia 97 kcal</p> | |
| DOPO PARTITA | <ul style="list-style-type: none"> • Shake nutrizionale | <ul style="list-style-type: none"> • Protidi 18 g • Glucidi 20 g • Lipidi 6 g <p>Energia 219 kcal</p> | |
| CENA | Carne fresca** Contorni Pane Olio Frutta fresca | 200 g 150 g 60 g 5 cucchiaini 200 g | |

* **PRIMI PIATTI:** alternare i diversi cereali: frumento (pasta, pane, cuscus, raffinati o integrali), riso (raffinato o integrale), mais (polenta), orzo, farro ecc. Eventualmente tenere in considerazione anche gli "pseudo-cereali" (amaranto, quinoa, grano saraceno) che oltre ad essere naturalmente privi di glutine, come il mais, e quindi alimenti di riferimento per atleti celiaci o intolleranti al glutine, hanno delle ottime caratteristiche nutrizionali. Tali caratteristiche nutrizionali non sono comunque tali da determinare una scelta preferenziale rispetto ai cereali della nostra tradizione, quali frumento, riso, mais, orzo e farro.

Vale comunque sempre il consiglio di alternare i diversi cereali e tra questi alternare prodotti raffinati e integrali, anche in relazione alla distanza dall'impegno sportivo, di allenamento o gara. I cereali integrali, a più basso indice glicemico, sono da preferire a distanza dall'impegno sportivo, i cereali raffinati, ad indice glicemico più alto, sono invece ottimali nel pasto di recupero, o come razione di attesa (entro 60 - 90 minuti dall'impegno sportivo).

- Riso bianco con sgombro in scatola e verdure a piacere (esempio misto di zucchine e melanzane saltato in padella) spezie a piacere.
- Pennette con ricotta e zucchine prezzemolate.
- Penne all'arrabbiata.
- Cuscus con pomodorini, primo sale o caciotta fresca, a dadini, condire con olio evo, limone, spezie, foglie di menta.
- Pasta con verdure: zucchine, peperoni, ragù di verdure.
- Pasta integrale al pomodoro con odori e un cucchiaino di olio e uno di parmigiano/grana.

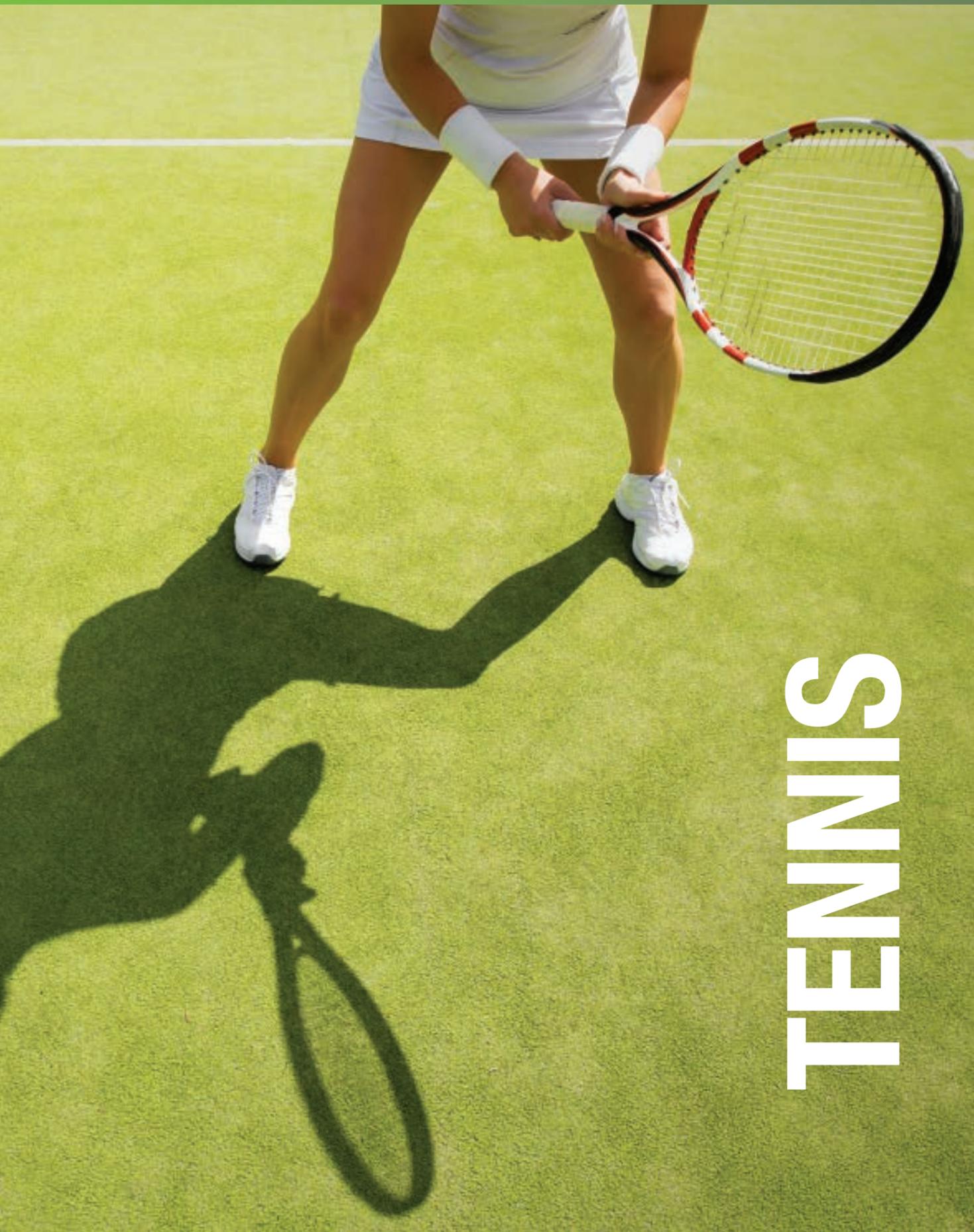
ATLETA DI CALCIO RUOLO PORTIERE
MASCHIO 30 AA - PESO CORPOREO 80 KG - ALTEZZA 190 CM
OBIETTIVO MANTENERE IL PESO

RECUPERO ATTIVO

| Energia Totale Giornaliera (ETG) | PROTEINE | CARBOIDRATI | LIPIDI |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 2270 | 107 g 19% | 315 g 56% | 63 g 25% |
| COLAZIONE | <ul style="list-style-type: none"> • Shake nutrizionale (Protidi 18 g - Glucidi 20 g) • 2 fette biscottate con marmellata (30 g) <p>Oppure</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 vasetto di yogurt • Insalata di frutta disidratata (20 g), frutta secca (15g), cereali integrali (30 g) | <ul style="list-style-type: none"> • Protidi 23% • Glucidi 60% • Lipidi 17% <p>Energia 340 kcal</p> | |
| SPUNTINO | <ul style="list-style-type: none"> • Frullato di frutta (200 g di frutta fresca in 200 ml di latte parzialmente scremato) | <ul style="list-style-type: none"> • Protidi 15% • Glucidi 71% • Lipidi 14% <p>Energia 209 kcal</p> | |
| PRANZO | Primi piatti* Uova o albumi Contorni Pane Olio Frutta fresca | 90 g 1 o 200 g 150 g 50 g 4 cucchiaini 1/2 200 g | |
| DURANTE ALLENAMENTO | <ul style="list-style-type: none"> • Soluzione di carboidrati ed elettroliti | <ul style="list-style-type: none"> • Glucidi 23 g <p>Energia 97 kcal</p> | |
| DOPO ALLENAMENTO | <ul style="list-style-type: none"> • 1 barretta ai cereali | <ul style="list-style-type: none"> • Protidi 7 g • Glucidi 77 g • Lipidi 16 g <p>Energia 90 kcal</p> | |
| CENA | Pesce fresco** Contorni Pane Olio Frutta fresca | 300 g 150 g 40 g 3 cucchiaini 200 g | |

****SECONDI PIATTI:**
 CARNE FRESCA: tacchino, pollo, coniglio, agnello, vitello, manzo, maiale, cavallo
 PESCE FRESCO: acciughe o alici, calamari, seppie, cefalo, cernia, tonno, salmone, spigola, orata, pesce persico, sarago, sardine, rombo, trota, triglia etc.

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.



TENNIS

ATLETA DI TENNIS

FEMMINA 25 AA - PESO CORPOREO 64 KG - ALTEZZA 167 CM

OBIETTIVO OTTIMIZZARE LA COMPOSIZIONE CORPOREA

SINGOLO FORZA

| Energia Totale Giornaliera (ETG) | PROTEINE | CARBOIDRATI | LIPIDI |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 2460 | 96 g 16% | 384 g 62% | 60 g 22% |
| COLAZIONE | <ul style="list-style-type: none"> • 2 Shake nutrizionali (Protidi 36 g - Glucidi 40 g) • Frutta secca (15 g) <p>Oppure</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4 pancake con 4 cucchiaini di scrippoo d'acero | <ul style="list-style-type: none"> • Protidi 30% • Glucidi 32% • Lipidi 38% <p>Energia 512 kcal</p> <ul style="list-style-type: none"> • Protidi 10% • Glucidi 56% • Lipidi 34% <p>Energia 507 kcal</p> | |
| SPUNTINO | <ul style="list-style-type: none"> • Frutta (200 g) • Crackers (35 g) | <ul style="list-style-type: none"> • Protidi 8% • Glucidi 73% • Lipidi 19% <p>Energia 206 kcal</p> | |
| PRANZO | Primi piatti* Contorni Pane Olio | 110 g 150 g 70 g 4 cucchiaini | |
| DURANTE ALLENAMENTO | <ul style="list-style-type: none"> • Soluzione di carboidrati ed elettroliti | <ul style="list-style-type: none"> • Glucidi 23 g <p>Energia 97 kcal</p> | |
| DOPO ALLENAMENTO | <ul style="list-style-type: none"> • Bevanda per il recupero sport di resistenza <p>Oppure</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 fette di pane (60 g) con affettato (40 g) | <ul style="list-style-type: none"> • Protidi 10 g • Glucidi 36 g <p>Energia 188 kcal</p> <ul style="list-style-type: none"> • Protidi 21% • Glucidi 73% • Lipidi 6% <p>Energia 319 kcal</p> | |
| CENA | Pesce fresco** Contorni Pane Olio Frutta fresca | 150 g 150 g 70 g 3 cucchiaini 200 g | |

* **PRIMI PIATTI:** alternare i diversi cereali: frumento (pasta, pane, cuscus, raffinati o integrali), riso (raffinato o integrale), mais (polenta), orzo, farro ecc. Eventualmente tenere in considerazione anche gli "pseudo-cereali" (amaranto, quinoa, grano saraceno) che oltre ad essere naturalmente privi di glutine, come il mais, e quindi alimenti di riferimento per atleti celiaci o intolleranti al glutine, hanno delle ottime caratteristiche nutrizionali. Tali caratteristiche nutrizionali non sono comunque tali da determinare una scelta preferenziale rispetto ai cereali della nostra tradizione, quali frumento, riso, mais, orzo e farro. Vale comunque sempre il consiglio di alternare i diversi cereali e tra questi alternare prodotti raffinati e integrali, anche in relazione alla distanza dall'impegno sportivo, di allenamento o gara. I cereali integrali, a più basso indice glicemico, sono da preferire a distanza dall'impegno sportivo, i cereali raffinati, ad indice glicemico più alto, sono invece ottimali nel pasto di recupero, o come razione di attesa (entro 60 - 90 minuti dall'impegno sportivo).

****SECONDI PIATTI:**

CARNE FRESCA: tacchino, pollo, coniglio, agnello, vitello, manzo, maiale, cavallo
 PESCE FRESCO: acciughe o alicie, calamari, seppie, cefalo, cernia, tonno, salmone, spigola, orata, pesce persico, sarago, sardine, rombo, trota, triglia etc.

- Riso bianco con sgombro in scatola e verdure a piacere (esempio misto di zucchine e melanzane saltato in padella) spezie a piacere.
- Pennette con ricotta e zucchine prezzemolate.
- Penne all'arrabbiata.
- Cuscus con pomodorini, primo sale o caciotta fresca, a dadini, condire con olio evo, limone, spezie, foglie di menta.
- Pasta con verdure: zucchine, peperoni, ragù di verdure.
- Pasta integrale al pomodoro con odori e un cucchiaino di olio e uno di parmigiano/grana.

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 TENNIS

FEMMINA 25 AA - PESO CORPOREO 64 KG - ALTEZZA 167 CM
OBIETTIVO OTTIMIZZARE LA COMPOSIZIONE CORPOREA

ALLENAMENTO SINGOLO TECNICO TATTICO

| Energia Totale Giornaliera (ETG) | PROTEINE | CARBOIDRATI | LIPIDI |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2480 | 83 g 13% | 448 g 72% | 39 g 14% |
| COLAZIONE | <ul style="list-style-type: none"> • Shake nutrizionale (Protidi 18 g - Glucidi 20 g) • Frutta (150 g) <p>Oppure</p> <ul style="list-style-type: none"> • 5 fette biscottate con marmellata | <ul style="list-style-type: none"> • Protidi 29% • Glucidi 50% • Lipidi 21% <p>Energia 258 kcal</p> | |
| SPUNTINO | <ul style="list-style-type: none"> • Frutta (200 g) • Crackers (35 g) | <ul style="list-style-type: none"> • Protidi 8% • Glucidi 84% • Lipidi 8% <p>Energia 252 kcal</p> | |
| PRANZO | <ul style="list-style-type: none"> • Primi piatti* • Contorni • Pane • Olio | <ul style="list-style-type: none"> • Protidi 8% • Glucidi 73% • Lipidi 19% <p>Energia 206 kcal</p> | <ul style="list-style-type: none"> • 110 g • 150 g • 90 g • 2 cucchiaini |
| DURANTE ALLENAMENTO | <ul style="list-style-type: none"> • Bevanda con vitamine e minerali | <ul style="list-style-type: none"> • Energia 12 kcal | |
| DOPO ALLENAMENTO | <ul style="list-style-type: none"> • Bevanda per il recupero sport di resistenza | <ul style="list-style-type: none"> • Protidi 10 g • Glucidi 36 g <p>Energia 188 kcal</p> | |
| CENA | <ul style="list-style-type: none"> • Primi piatti* • Carne fresca** • Contorni • Pane • Olio • Frutta fresca | <ul style="list-style-type: none"> • 100 g • 150 g • 150 g • 90 g • 2 cucchiaini • 200 g | |

* **PRIMI PIATTI:** alternare i diversi cereali: frumento (pasta, pane, cuscus, raffinati o integrali), riso (raffinato o integrale), mais (polenta), orzo, farro ecc. Eventualmente tenere in considerazione anche gli "pseudo-cereali" (amaranto, quinoa, grano saraceno) che oltre ad essere naturalmente privi di glutine, come il mais, e quindi alimenti di riferimento per atleti celiaci o intolleranti al glutine, hanno delle ottime caratteristiche nutrizionali. Tali caratteristiche nutrizionali non sono comunque tali da determinare una scelta preferenziale rispetto ai cereali della nostra tradizione, quali frumento, riso, mais, orzo e farro.

Vale comunque sempre il consiglio di alternare i diversi cereali e tra questi alternare prodotti raffinati e integrali, anche in relazione alla distanza dall'impegno sportivo, di allenamento o gara. I cereali integrali, a più basso indice glicemico, sono da preferire a distanza dall'impegno sportivo, i cereali raffinati, ad indice glicemico più alto, sono invece ottimali nel pasto di recupero, o come razione di attesa (entro 60 - 90 minuti dall'impegno sportivo).

- Riso bianco con sgombro in scatola e verdure a piacere (esempio misto di zucchine e melanzane saltato in padella) spezie a piacere.
- Pennette con ricotta e zucchine prezzemolate.
- Penne all'arrabbiata.
- Cuscus con pomodorini, primo sale o caciotta fresca, a dadini, condire con olio evo, limone, spezie, foglie di menta.
- Pasta con verdure: zucchine, peperoni, ragù di verdure.
- Pasta integrale al pomodoro con odori e un cucchiaino di olio e uno di parmigiano/grana.

ATLETA DI TENNIS

FEMMINA 25 AA - PESO CORPOREO 64 KG - ALTEZZA 167 CM
OBIETTIVO OTTIMIZZARE LA COMPOSIZIONE CORPOREA

PARTITA

| Energia Totale Giornaliera (ETG) | PROTEINE | CARBOIDRATI | LIPIDI |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 2434 | 96 g 16% | 400 g 66% | 50 g 18% |
| COLAZIONE | <ul style="list-style-type: none"> • Shake nutrizionale (Protidi 18 g - Glucidi 20 g) • 5 fette biscottate con marmellata | <ul style="list-style-type: none"> • Protidi 20% • Glucidi 64% • Lipidi 16% <p>Energia 461 kcal</p> | |
| SPUNTINO | <ul style="list-style-type: none"> • Frutta (200 g) • Crackers (35 g) | <ul style="list-style-type: none"> • Protidi 8% • Glucidi 73% • Lipidi 19% <p>Energia 206 kcal</p> | |
| PRANZO | <ul style="list-style-type: none"> • Primi piatti* • Contorni • Pane • Olio | <ul style="list-style-type: none"> • 80 g • 150 g • 130 g • 9 cucchiaini 1/2 | |
| DURANTE PARTITA | <ul style="list-style-type: none"> • Bevanda con carboidrati, proteine e vitamine | <ul style="list-style-type: none"> • Protidi 7 g • Glucidi 48 g <p>Energia 225 kcal</p> | |
| DOPO PARTITA | <ul style="list-style-type: none"> • Shake nutrizionale | <ul style="list-style-type: none"> • Protidi 18 g • Glucidi 20 g • Lipidi 6 g <p>Energia 219 kcal</p> | |
| CENA | <ul style="list-style-type: none"> • Primi piatti* • Carne fresca** • Contorni • Pane • Olio • Frutta fresca | <ul style="list-style-type: none"> • 80 g • 150 g • 150 g • 50 g • 2 cucchiaini • 200 g | |

**SECONDI PIATTI:

CARNE FRESCA: tacchino, pollo, coniglio, agnello, vitello, manzo, maiale, cavallo
 PESCE FRESCO: acciughe o alici, calamari, seppie, cefalo, cernia, tonno, salmone, spigola, orata, pesce persico, sarago, sardine, rombo, trota, triglia etc.

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 TENNIS

FEMMINA 25 AA - PESO CORPOREO 64 KG - ALTEZZA 167 CM

OBIETTIVO OTTIMIZZARE LA COMPOSIZIONE CORPOREA

RECUPERO ATTIVO

| Energia Totale Giornaliera (ETG) | PROTEINE | CARBOIDRATI | LIPIDI |
|----------------------------------|----------|-------------|----------|
| 1754 | 76 g 17% | 250 g 57% | 50 g 26% |

| | | |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| COLAZIONE | <ul style="list-style-type: none">• Shake nutrizionale (Protidi 18 g - Glucidi 20 g)• 3 fette biscottate con marmellata <p>Oppure</p> <ul style="list-style-type: none">• 5 fette biscottate con marmellata• 200 ml di latte parzialmente scremato | <ul style="list-style-type: none">• Protidi 22%• Glucidi 61%• Lipidi 17% <p>Energia 369 kcal</p> <ul style="list-style-type: none">• Protidi 14%• Glucidi 72%• Lipidi 14% <p>Energia 347 kcal</p> |
| SPUNTINO | <ul style="list-style-type: none">• Frutta (200 g)• Crackers (35 g) | <ul style="list-style-type: none">• Protidi 8%• Glucidi 73%• Lipidi 19% <p>Energia 206 kcal</p> |
| PRANZO | Primi piatti* Contorni Pane Olio | 70 g 150 g 40 g 4 cucchiaini |
| DOPO ALLENAMENTO | <ul style="list-style-type: none">• 1 barretta ai cereali (25 g) | <ul style="list-style-type: none">• Protidi 7%• Glucidi 77%• Lipidi 16% <p>Energia 90 kcal</p> |
| CENA | Carne fresca** Contorni Pane Olio Frutta fresca | 200 g 150 g 30 g 3 cucchiaini 200 g |

* **PRIMI PIATTI:** alternare i diversi cereali: frumento (pasta, pane, cuscus, raffinati o integrali), riso (raffinato o integrale), mais (polenta), orzo, farro ecc. Eventualmente tenere in considerazione anche gli "pseudo-cereali" (amaranto, quinoa, grano saraceno) che oltre ad essere naturalmente privi di glutine, come il mais, e quindi alimenti di riferimento per atleti celiaci o intolleranti al glutine, hanno delle ottime caratteristiche nutrizionali. Tali caratteristiche nutrizionali non sono comunque tali da determinare una scelta preferenziale rispetto ai cereali della nostra tradizione, quali frumento, riso, mais, orzo e farro.

Vale comunque sempre il consiglio di alternare i diversi cereali e tra questi alternare prodotti raffinati e integrali, anche in relazione alla distanza dall'impegno sportivo, di allenamento o gara. I cereali integrali, a più basso indice glicemico, sono da preferire a distanza dall'impegno sportivo, i cereali raffinati, ad indice glicemico più alto, sono invece ottimali nel pasto di recupero, o come razione di attesa (entro 60 - 90 minuti dall'impegno sportivo).

**SECONDI PIATTI:

CARNE FRESCA: tacchino, pollo, coniglio, agnello, vitello, manzo, maiale, cavallo

PESCE FRESCO: acciughe o alici, calamari, seppie, cefalo, cernia, tonno, salmone, spigola, orata, pesce persico, sarago, sardine, rombo, trota, triglia etc.

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.

- Riso bianco con sgombro in scatola e verdure a piacere (esempio misto di zucchine e melanzane saltato in padella) spezie a piacere.
- Pennette con ricotta e zucchine prezzemolate.
- Penne all'arrabbiata.
- Cuscus con pomodorini, primo sale o caciotta fresca, a dadini, condire con olio evo, limone, spezie, foglie di menta.
- Pasta con verdure: zucchine, peperoni, ragù di verdure.
- Pasta integrale al pomodoro con odori e un cucchiaino di olio e uno di parmigiano/grana.

PALLAVOLO



ATLETA DI PALLAVOLO

FEMMINA 25 AA - PESO CORPOREO 71 KG - ALTEZZA 171 CM
OBIETTIVO OTTIMIZZARE LA COMPOSIZIONE CORPOREA

ALLENAMENTO DOPPIO FORZA/TATTICO TECNICO

| Energia Totale Giornaliera (ETG) | PROTEINE | CARBOIDRATI | LIPIDI |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3056 | 113 g 15% | 426 g 56% | 100 g 30% |
| COLAZIONE | <ul style="list-style-type: none"> • Shake nutrizionale (Protidi 18 g - Glucidi 20 g) • 5 fette biscottate con marmellata | | <ul style="list-style-type: none"> • Protidi 19% • Glucidi 67% • Lipidi 14% <p>Energia 484 kcal</p> |
| SPUNTINO | <ul style="list-style-type: none"> • Bevanda per il recupero sport di forza • Frullato di frutta (200 g di frutta fresca in 200 ml di latte parzialmente scremato) | | <ul style="list-style-type: none"> • Protidi 39% • Glucidi 47% • Lipidi 14% <p>Energia 354 kcal</p> |
| PRANZO | Primi piatti* Formaggi e latticini Contorni Pane Olio | | 90 g 30 g 150 g 100 g 7 cucchiaini |
| DURANTE ALLENAMENTO | <ul style="list-style-type: none"> • Soluzione di carboidrati ed elettroliti | | <ul style="list-style-type: none"> • Glucidi 23% <p>Energia 97 kcal</p> |
| DOPO ALLENAMENTO | <ul style="list-style-type: none"> • 1 barretta ai cereali | | <ul style="list-style-type: none"> • Protidi 7% • Glucidi 77% • Lipidi 16% <p>Energia 90 kcal</p> |
| CENA | Carne fresca** Contorni Pane Olio Frutta fresca | | 150 g 150 g 110 g 7 cucchiaini 200 g |

* **PRIMI PIATTI:** alternare i diversi cereali: frumento (pasta, pane, cuscus, raffinati o integrali), riso (raffinato o integrale), mais (polenta), orzo, farro ecc. Eventualmente tenere in considerazione anche gli "pseudo-cereali" (amaranto, quinoa, grano saraceno) che oltre ad essere naturalmente privi di glutine, come il mais, e quindi alimenti di riferimento per atleti celiaci o intolleranti al glutine, hanno delle ottime caratteristiche nutrizionali. Tali caratteristiche nutrizionali non sono comunque tali da determinare una scelta preferenziale rispetto ai cereali della nostra tradizione, quali frumento, riso, mais, orzo e farro.
 Vale comunque sempre il consiglio di alternare i diversi cereali e tra questi alternare prodotti raffinati e integrali, anche in relazione alla distanza dall'impegno sportivo, di allenamento o gara. I cereali integrali, a più basso indice glicemico, sono da preferire a distanza dall'impegno sportivo, i cereali raffinati, ad indice glicemico più alto, sono invece ottimali nel pasto di recupero, o come razione di attesa (entro 60 - 90 minuti dall'impegno sportivo).

- Riso bianco con sgombro in scatola e verdure a piacere (esempio misto di zucchine e melanzane saltato in padella) spezie a piacere.
- Pennette con ricotta e zucchine prezzemolate.
- Penne all'arrabbiata.
- Cuscus con pomodorini, primo sale o caciotta fresca, a dadini, condire con olio evo, limone, spezie, foglie di menta.
- Pasta con verdure: zucchine, peperoni, ragù di verdure.
- Pasta integrale al pomodoro con odori e un cucchiaino di olio e uno di parmigiano/grana.

ATLETA DI PALLAVOLO

FEMMINA 25 AA - PESO CORPOREO 71 KG - ALTEZZA 171 CM
OBIETTIVO OTTIMIZZARE LA COMPOSIZIONE CORPOREA

ALLENAMENTO DOPPIO PLIOMETRIA TATTICO TECNICO

| Energia Totale Giornaliera (ETG) | PROTEINE | CARBOIDRATI | LIPIDI |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2380 | 105 g 18% | 355 g 60% | 60 g 23% |
| COLAZIONE | <ul style="list-style-type: none"> • Shake nutrizionale (Protidi 18 g - Glucidi 20 g) • 2 fette biscottate con marmellata | | <ul style="list-style-type: none"> • Protidi 25% • Glucidi 56% • Lipidi 19% <p>Energia 316 kcal</p> |
| | Oppure | <ul style="list-style-type: none"> • Yogurt (125 g) con fiocchi d'avena (30 g) e frutta secca (20 g) | <ul style="list-style-type: none"> • Protidi 12% • Glucidi 36% • Lipidi 52% <p>Energia 310 kcal</p> |
| SPUNTINO | <ul style="list-style-type: none"> • Bevanda per il recupero sport di forza • Frullato di frutta (200 g di frutta fresca in 200 ml di latte parzialmente scremato) | | <ul style="list-style-type: none"> • Protidi 39% • Glucidi 47% • Lipidi 14% <p>Energia 354 kcal</p> |
| PRANZO | Legumi Contorni Pane Olio | | 110 g 150 g 70 g 6 cucchiaini |
| DURANTE ALLENAMENTO | <ul style="list-style-type: none"> • Soluzione di carboidrati ed elettroliti | | <ul style="list-style-type: none"> • Glucidi 23% <p>Energia 97 kcal</p> |
| DOPO ALLENAMENTO | <ul style="list-style-type: none"> • Frutta fresca (200 g) | | <ul style="list-style-type: none"> • Protidi 9% • Glucidi 90% • Lipidi 1% <p>Energia 305 kcal</p> |
| CENA | Pesce fresco** Contorni Pane Olio Frutta fresca | | 110 g 150 g 70 g 5 cucchiaini 200 g |

****SECONDI PIATTI:**
 CARNE FRESCA: tacchino, pollo, coniglio, agnello, vitello, manzo, maiale, cavallo
 PESCE FRESCO: acciughe o alici, calamari, seppie, cefalo, cernia, tonno, salmone, spigola, orata, pesce persico, sarago, sardine, rombo, trota, triglia etc.

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 PALLAVOLO

FEMMINA 25 AA - PESO CORPOREO 71 KG - ALTEZZA 171 CM

OBIETTIVO OTTIMIZZARE LA COMPOSIZIONE CORPOREA

PARTITA

| Energia Totale Giornaliera (ETG) | PROTEINE | CARBOIDRATI | LIPIDI |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 2700 | 113 g 17% | 426 g 63% | 60 g 20% |
| COLAZIONE | <ul style="list-style-type: none"> • Shake nutrizionale (Protidi 18 g - Glucidi 20 g) • 3 fette biscottate con marmellata <p>Oppure</p> <ul style="list-style-type: none"> • Yogurt (125 g) con fiocchi d'avena (40 g), frutta secca (15 g) e frutta disidratata (20 g) | <ul style="list-style-type: none"> • Protidi 22% • Glucidi 61% • Lipidi 17% <p>Energia 372 kcal</p> | |
| SPUNTINO | <ul style="list-style-type: none"> • Bevanda per il recupero sport di forza • Frullato di frutta (200 g di frutta fresca in 200 ml di latte parzialmente scremato) | <ul style="list-style-type: none"> • Protidi 39% • Glucidi 47% • Lipidi 14% <p>Energia 354 kcal</p> | |
| PRANZO | Primi piatti* Formaggi e latticini Contorni Pane Olio | 100 g 30 g 150 g 110 g 4 cucchiaini | |
| DURANTE PARTITA | <ul style="list-style-type: none"> • Soluzione di carboidrati ed elettroliti | <ul style="list-style-type: none"> • Glucidi 23% <p>Energia 97 kcal</p> | |
| DOPO PARTITA | <ul style="list-style-type: none"> • Shake nutrizionale | <ul style="list-style-type: none"> • Protidi 18% • Glucidi 20% • Lipidi 6 g <p>Energia 219 kcal</p> | |
| CENA | Carne fresca** Contorni Pane Olio Frutta fresca | 120 g 150 g 80 g 3 cucchiaini 200 g | |

* **PRIMI PIATTI:** alternare i diversi cereali: frumento (pasta, pane, cuscus, raffinati o integrali), riso (raffinato o integrale), mais (polenta), orzo, farro ecc. Eventualmente tenere in considerazione anche gli "pseudo-cereali" (amaranto, quinoa, grano saraceno) che oltre ad essere naturalmente privi di glutine, come il mais, e quindi alimenti di riferimento per atleti celiaci o intolleranti al glutine, hanno delle ottime caratteristiche nutrizionali. Tali caratteristiche nutrizionali non sono comunque tali da determinare una scelta preferenziale rispetto ai cereali della nostra tradizione, quali frumento, riso, mais, orzo e farro.

Vale comunque sempre il consiglio di alternare i diversi cereali e tra questi alternare prodotti raffinati e integrali, anche in relazione alla distanza dall'impegno sportivo, di allenamento o gara. I cereali integrali, a più basso indice glicemico, sono da preferire a distanza dall'impegno sportivo, i cereali raffinati, ad indice glicemico più alto, sono invece ottimali nel pasto di recupero, o come razione di attesa (entro 60 - 90 minuti dall'impegno sportivo).

- Riso bianco con sgombro in scatola e verdure a piacere (esempio misto di zucchine e melanzane saltato in padella) spezie a piacere.
- Pennette con ricotta e zucchine prezzemolate.
- Penne all'arrabbiata.
- Cuscus con pomodorini, primo sale o caciotta fresca, a dadini, condire con olio evo, limone, spezie, foglie di menta.
- Pasta con verdure: zucchine, peperoni, ragù di verdure.
- Pasta integrale al pomodoro con odori e un cucchiaino di olio e uno di parmigiano/grana.

ATLETA DI PALLAVOLO

FEMMINA 25 AA - PESO CORPOREO 71 KG - ALTEZZA 171 CM

OBIETTIVO OTTIMIZZARE LA COMPOSIZIONE CORPOREA

RECUPERO ATTIVO

| Energia Totale Giornaliera (ETG) | PROTEINE | CARBOIDRATI | LIPIDI |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 1950 | 80 g 16% | 284 g 58% | 55 g 25% |
| COLAZIONE | <ul style="list-style-type: none"> • Shake nutrizionale (Protidi 18 g - Glucidi 20 g) • 3 fette biscottate con marmellata <p>Oppure</p> <ul style="list-style-type: none"> • Yogurt (125 g) con fiocchi d'avena (40 g), frutta secca (15 g) e frutta disidratata (20 g) | <ul style="list-style-type: none"> • Protidi 22% • Glucidi 61% • Lipidi 17% <p>Energia 372 kcal</p> | |
| SPUNTINO | <ul style="list-style-type: none"> • Frullato di frutta (200 g di frutta fresca in 200 ml di latte parzialmente scremato) | <ul style="list-style-type: none"> • Protidi 15% • Glucidi 71% • Lipidi 14% <p>Energia 209 kcal</p> | |
| PRANZO | Primi piatti* Contorni Pane Olio | 80 g 150 g 50 g 4 cucchiaini | |
| SPUNTINO | <ul style="list-style-type: none"> • Frutta (200 g) • Crackers (35 g) | <ul style="list-style-type: none"> • Protidi 8% • Glucidi 73% • Lipidi 19% <p>Energia 206 kcal</p> | |
| CENA | Pesce fresco** Contorni Pane Olio Frutta fresca | 290 g 150 g 50 g 3 cucchiaini 200 g | |

**SECONDI PIATTI:

CARNE FRESCA: tacchino, pollo, coniglio, agnello, vitello, manzo, maiale, cavallo
 PESCE FRESCO: acciughe o alici, calamari, seppie, cefalo, cernia, tonno, salmone, spigola, orata, pesce persico, sarago, sardine, rombo, trota, triglia etc.

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 glucidico-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 negli sport ad impegno aerobico anaerobico alternato (grammature non espresse in quanto variabili in base a 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

| | |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| Colazione | Tè leggermente dolcificato Pane tostato Albumi d'uovo Frutta secca |
| Spuntino | Frutta Mandorle |
| Pranzo | Pasta Tonno sott'olio sgocciolato Verdure (piccola quantità) Olio |
| Spuntino post allenamento | Latte parzialmente scremato |
| Cena | Cacao in polvere Petto di pollo Pane tostato Verdura (quantità libera) Olio |
| Spuntino dopo cena | Mandorle |



RIDUZIONE DELLA MASSA GRASSA

| |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Spremuta Pane tostato Affettati magri Noci |
| Yogurt bianco Mandorle |
| Patate (piccola quantità) Petto di pollo Verdure (piccola quantità) Olio |
| Frutta |
| Parmigiano Tonno sott'olio sgocciolato Pane tostato Verdura (quantità libera) Olio |



AUMENTO DELLA MASSA MAGRA

| |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Yogurt o latte intero Pane tostato con marmellata Albumi d'uovo Frutta e Noci |
| Yogurt greco Frutta fresca e secca |
| Pasta Tonno sott'olio sgocciolato Verdure (piccola quantità) Pane Olio |
| Latte parzialmente scremato o succo di frutta Pane e affettati magri Minestra con legumi Filetto di bovino Verdura (quantità libera) Olio-pane |
| 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.

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 |
| Fibre | 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 B1 | 1,1 mg | 0,41 mg |
| Vitamina B2 | 0,25 mg | 0,51 mg |

MINERALI

| | % VNR** | % VNR** |
|-----------|---------|---------|
| Potassio | 1150 mg | 710 mg |
| Calcio | 505 mg | 448 mg |
| Fosforo | 505 mg | 370 mg |
| Magnesio | 422 mg | 140 mg |
| Ferro | 28 mg | 5,3 mg |
| Zinco | 1,1 mg | 3,8 mg |
| Rame | 1,3 mg | 190 mg |
| Manganese | 2,8 mg | 0,75 mg |
| Selenio | 79 µg | 21 µg |
| Iodio | 196 µg | 56,3 µg |

AMMINOACIDI

| | % VNR** |
|-------------------|---------|
| Lisina | 22 mg |
| Valina | 1,6 mg |
| Acido folico | 242 µg |
| Vitamina B12 | 8 µg |
| Biotina | 37 µg |
| Acido pantotamico | 5,2 mg |

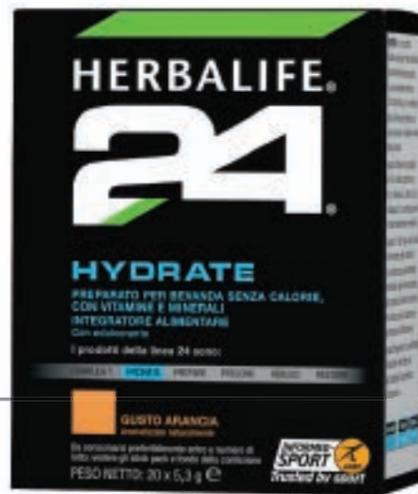
INGREDIENTI: proteine del latte (32,7%), lattosio, zucchero, olio di cartamo, inulina, dietina, addensanti (gomma di guar, gomma di xantano, carragenina, pectina), L-glutamina, polifenoli forati, amari, emulsionante (lecitina di soia), ossido di magnesio, cloruro di sodio, acido L-ascorbico, beta-carotene, farinato di mais, succo di mirtillo in polvere, succo di melograno in polvere, agente antiagglomerante (a base di silicio), Di-alfa-tociferolo, nicotinamide, piridossina in polvere, papaya fratta in polvere, acido D-zinco, sale D-paralattato, carbonato di magnesio, emulsionante (a base di lecitina), Di-alfa-tociferolo, citrato di calcio, citrato di sodio, citrato di potassio, cloruro di potassio, cloruro di sodio, niacina, riboflavina, acido piridossilico, emulsione di polifenoli, selenio di sodio, D-biotina. Gli ingredienti allergici sono stati evidenziati in grassetto. **PRODOTTO IN ITALIA.**

Prodotto in Italia per conto di: HERBALIFE INTERNATIONAL LUXEMBOURG S.A. R.L. - Via HERBALIFE SUPER LIM 119 The Kitchen, 1 Marellé Road, L'Esch, Middelweg 108 196, B.K. Dr. Fac-Food MFM S.p.A., Via Berlino 38, 14040 Zogno-Verdello, Bergamo
 Consumare il prodotto in Italia da: Herbalife Italia S.p.A. - Viale Città 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

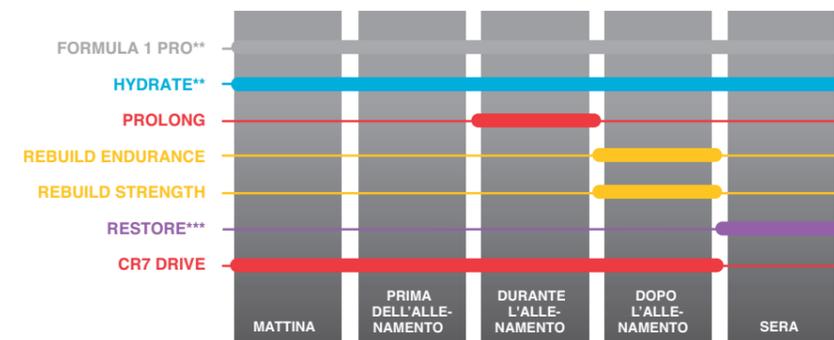
MODALITÀ D'USO

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 ed affaticamento.

Informazioni nutrizionali
 Una porzione: 1 stick pack (5,3 g) Porzioni per contenitore: 30 Per 100 g Per 1 stick pack (5,3 g)

| | | | |
|----------------------------|-------------------|-------|-------|
| Energia | 780 kJ (225 kcal) | 0 g | 0 g |
| Grassi | 0 g | 0 g | 0 g |
| di cui acidi grassi saturi | 0 g | 0 g | 0 g |
| Carboidrati | 15 g | 1 g | 1 g |
| di cui zuccheri | 0 g | 0 g | 0 g |
| Fibre | 2,7 g | 0,2 g | 0,2 g |
| Proteine | 0 g | 0 g | 0 g |
| Sale | 18,9 g | 0,6 g | 0,6 g |

VITAMINE E MINERALI

| | Per 100 g | % VNR* | Per 1 stick pack (5,3 g) | % VNR* |
|-------------------|-----------|----------|--------------------------|--------|
| Vitamina C | 1509 mg | 189% ... | 80 mg | 100% |
| Vitamina B1 | 3,6 mg | 273% ... | 0,16 mg | 15% |
| Vitamina B2 | 0,6 mg | 296% ... | 0,21 mg | 15% |
| Vitamina B12 | 7,2 µg | 290% ... | 0,37 µg | 15% |
| Acido pantotenico | 17 mg | 283% ... | 0,90 mg | 15% |
| Calcio | 4067 mg | 547% ... | 215 mg | 27% |
| Magnesio | 1174 mg | 475% ... | 64,6 mg | 15% |

* Valori nutrizivi di riferimento.

INGREDIENTI regolatori di acido: acido citrico, fosfato dipotassico, citrato sodico; di amaro: calcio carbonato, citrato triadico, sodio dicloro, magnesio idrossido, sodio L-ascorbato, esaltatore di sapidità (potassio-donnan), idrossido (sodico), sale di potassio, benzina colorata, riboflavina, clorocobalamina.

AVVERTENZE: Tenere fuori dalla portata dei bambini ed evitare di assumere con 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.

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

Prodotto in Germania per conto di HERBALIFE INTERNATIONAL EUROPE/USA S.R.L. via HERBALIFE EUROPE LIMITED The Herbs, 11, Stratford Road, Solihull, Midlands B36 1HS, U.K. Commercializzato in Italia da Herbalife Italia S.p.A. Viale Città d'Europa 819, 00144 Roma 03345 HERBALIFE

CR7 DRIVE

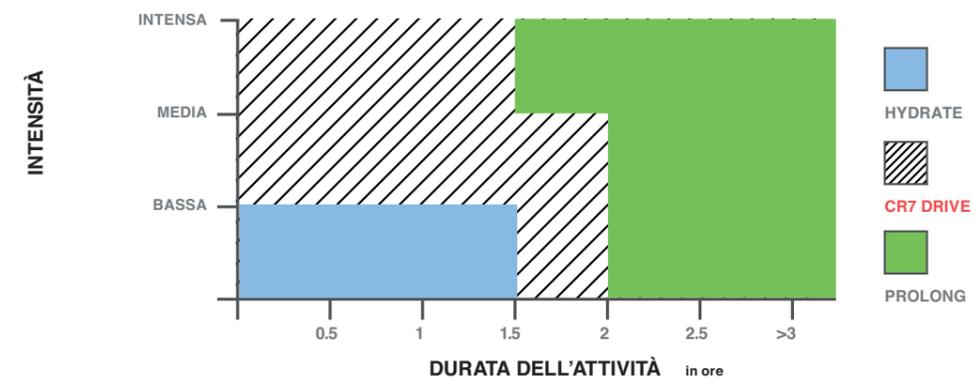
CR7 Drive è un drink mix per l'idratazione avanzata e la resistenza*. Ideato per chi conduce una vita attiva, CR7 Drive è una soluzione di carboidrati ed elettroliti per favorire il mantenimento della performance di resistenza durante l'esercizio prolungato, perfetta da bere durante l'esercizio.

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.



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

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

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

Garanzia di 36 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 incluso 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, isomaltoesio**, regolatore di acidità (acido citrico), sali di magnesio dell'acido citrico, citrato di potassio, azeoni, coloranti (antociani), clorocobalamina, nononitrato di tiamina.

** L'isomaltoesio 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

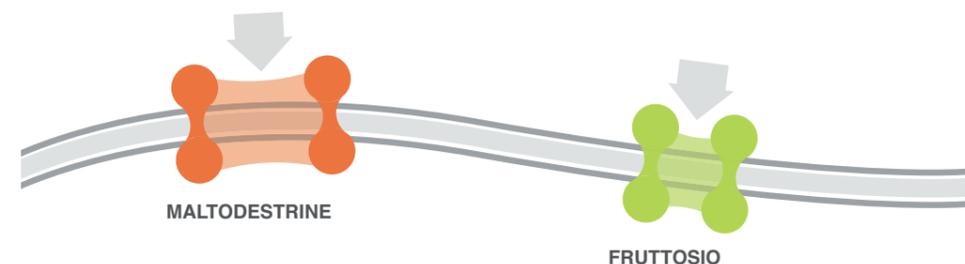
Versare 4 misurini rasi (60 g) in 250 ml d'acqua, agitare energicamente, quindi aggiungere altri 250 ml per ottenere 500 ml di bevanda. Da assumere una volta al giorno, al bisogno.

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. Arricchito 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 **1,9** g di proteine per misurino **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. Garanzia di 30 giorni soddisfatti o rimborsati. Questo prodotto è acquistabile esclusivamente attraverso i Distributori Indipendenti e Ricaricati 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) | Per porzione (60 g) con 500 ml d'acqua |
|----------------------------|-----------|---------------------|----------------------------------------|
| Energia | 1595 kJ | 957 kJ | 957 kJ |
| | 215 kcal | 129 kcal | 129 kcal |
| Grassi | 0,7 g | 0,4 g | 0,4 g |
| di cui acidi grassi saturi | 0,2 g | 0,1 g | 0,1 g |
| Carboidrati | 80 g | 48 g | 48 g |
| di cui zuccheri | 29 g | 18 g | 18 g |
| Fibre | 0 g | 0 g | 0 g |
| Proteine | 11 g | 7 g | 7 g |
| Sale | 1,8 g | 1,1 g | 1,1 g |
| VITAMINE | | % VNR* | % VNR* |
| Vitamina C | 134 mg | 100 % | 100 % |
| Tiamina | 1,4 mg | 121 % | 75 % |
| Niacina | 20 mg NE | 125 % | 75 % |
| Vitamina B6 | 1,8 mg | 129 % | 79 % |
| Vitamina B12 | 3,1 µg | 124 % | 78 % |
| Biotina | 63 µg | 126 % | 78 % |
| Acido pantotemico | 7,5 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, citrato di magnesio, magnesio idrossido, esaltatore di sapidità (glutammato di sodio), sodio L-ascorbato, sodio citrato, regolatore di carica media, nicotinamide, amaro naturale di limone verde, calcio D-pantotemato, pectina di carota, saccarina di sodio, D-biotina, cariocobalamina. Gli ingredienti allergenici sono stati evidenziati in grassetto. **PUÒ CONTENERE SOIA E UOVO.**

Prodotto in Germania per conto di: HERBALIFE INTERNATIONAL LUXEMBOURG S.A. RL
UN HERBALIFE SPORTS LIMITED, The Albany, 1 Howfield Road, London, Middlesex UB8 3HG, 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

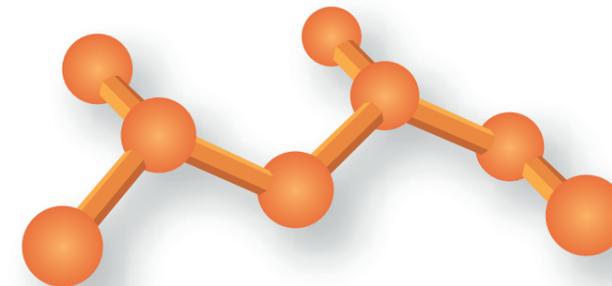
Versare 5 misurini rasi (50 g) in 250 ml d'acqua. Agitare energicamente. Consumare entro 30 minuti dopo l'attività fisica. Da assumere una volta al giorno, al bisogno.

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 | Carboidrati - amidi 25 g |
|------------|---------------|-------------|-----------------------------|
| PROTEINE | 25 g | | |
| GLUTAMMINA | 10 g | | |
| BCAA | 10 g | | |
| FERRO | | 50 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.

AVVERTENZE: tenere fuori dalla portata dei bambini di età inferiore ai 12 anni. Gli integratori non vanno usati come sostituti di una dieta variata ed equilibrata e di un sano stile di vita. Non superare la dose giornaliera consigliata. 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 |
| Fibra | 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

| | Per 100 g | % VNR* | Per porzione (50 g) | % 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 % |
| Nicotinamide | 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

| | | |
|--------------|---------|---------|
| L-leucina | 4016 mg | 2308 mg |
| L-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-tocferolo, calcio D-pantotemico, piridossina cloridrato, biotina cloridrato, riboflavina, D-biotina, cianocobalamina. Gli ingredienti allergenici sono stati evidenziati in grassetto. **PRODOTTO IN ITALIA**

© 2017 HERBALIFE

REBUILD ENDURANCE

SHAKE PER IL RECUPERO A BASE DI PROTEINE E CARBOIDRATI, ARRICHITO CON GLUTAMMINA E CARNITINA - INTEGRATORE ALIMENTARE

Per recuperare dopo un'attività ad elevata intensità aerobica occorre reintegrare il glicogeno e rigenerare le fibre muscolari. Rebuild Endurance contiene una sapiente combinazione di carboidrati e proteine, arricchito con glutammina e carnitina. Le proteine contribuiscono alla crescita ed al mantenimento della massa muscolare.



Usa REBUILD ENDURANCE subito dopo un'attività ad elevata intensità aerobica.

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

PROPRIETÀ

- Formulato per coadiuvare il recupero grazie a una combinazione di carboidrati e proteine.
- Arricchito con glutammina e carnitina.

MODALITÀ D'USO

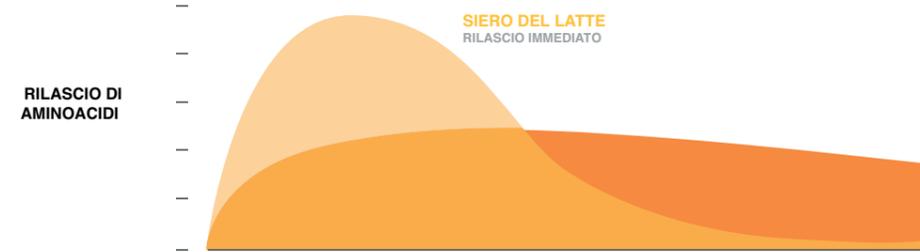
Versare 4 misurini rasi (50 g) in 250 ml d'acqua. Agitare energicamente. Consumare entro 30 minuti dopo un'attività aerobica.

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 ENDURANCE?

- Chi fa corsa campestre, dopo un allenamento sugli 8 chilometri.
- Il ciclista, dopo un allenamento in salita.
- Il calciatore, dopo l'allenamento o la partita.
- Il triatleta, dopo una lunga seduta di allenamento.

LE PROTEINE DI SIERO DEL LATTE RILASCIO PROTEICO IMMEDIATO E PROLUNGATO



Le proteine di siero del latte vengono metabolizzate molto velocemente e forniscono un rapido apporto di aminoacidi ai muscoli affaticati.

ETICHETTA

Rebuild Endurance è un integratore alimentare ideato per integrare la dieta delle persone che praticano sport. Le proteine contribuiscono alla crescita e al mantenimento della massa muscolare. Le Vitamine C ed E aiutano a proteggere le cellule dallo stress ossidativo. La Vitamina C e il Ferro aiutano a ridurre la stanchezza e l'affaticamento. Il Ferro e le Vitamine C, B1 e B2 contribuiscono al normale metabolismo energetico.

MODALITÀ D'USO: versare 4 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.

CONSENSO: la confezione ben chiusa 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 IDC, laboratorio anti-doping di livello mondiale, rilevando l'assenza di sostanze vietate. Maggiori informazioni su www.informed-sport.com

Garanzia di 30 giorni soddisfatti o rimborsati. Questo prodotto è supportato esclusivamente attraverso i Distributori Indipendenti e lecasce alla vendita Herbalife ed è oggetto della garanzia Herbalife. Chiedi al tuo Distributore tutti i dettagli.

AVVERTENZE: tenere fuori dalla portata dei bambini di età inferiore ai 16 anni. Gli integratori non vanno usati quali sostituti di una dieta varia ed equilibrata e di un sano stile di vita. Non superare la dose giornaliera consigliata. Non utilizzare in gravidanza e nei bambini, o comunque per periodi prolungati senza sentire il parere del medico.

Informazioni nutrizionali
Una porzione: 4 misurini (50 g)
Porzioni per contenitore: 20

| | Per 100 g | Per porzione (50 g) con 250 ml d'acqua | |
|----------------------------|---------------|----------------------------------------|---------------|
| Energia | 1600 kJ | 800 kJ | |
| Grassi | 0,0 g | 0,0 g | |
| di cui acidi grassi saturi | 0,0 g | 0,0 g | |
| Carboidrati | 72 g | 36 g | |
| di cui zuccheri | 34 g | 17 g | |
| Fibre | 0 g | 0 g | |
| Proteine | 20 g | 10 g | |
| Sali | 1,7 g | 0,8 g | |
| VITAMINE E MINERALI | % NVR* | % NVR* | % NVR* |
| Vitamina E | 9,1 mg | 4,5 mg | 90 % |
| Vitamina C | 140 mg | 70 mg | 140 % |
| Ferro | 0,80 mg | 0,40 mg | 8 % |
| Riboflavina | 1,1 mg | 0,55 mg | 11 % |
| Vitamina B6 | 1,1 mg | 0,55 mg | 11 % |
| Vitamina B12 | 1,9 µg | 0,95 µg | 19 % |
| Biotina | 30 µg | 15 µg | 30 % |
| Acido pantotemico | 8,6 mg | 4,3 mg | 86 % |
| Ferro | 13 mg | 6,5 mg | 45 % |
| ALTRE SOSTANZE | | | |
| L-glutammina | 3000 mg | 1500 mg | |
| L-carnitina | 3000 mg | 1500 mg | |
| Lisozima | 1180 mg | 590 mg | |
| Inulina | 3671 mg | 1835 mg | |
| Lisozima | 132 mg | 66 mg | |

INGREDIENTI: malto di orzo, fruttosio, zucchero, proteine del latte concentrate, L-glutammina, proteine isolate di siero del latte, amidi di amido, glicerolo, addensante (gomma di guar), agente antiagglomerante (biossido di silicio), polidossifosfato trisodico, D-calcio D-fosfato, polidossifosfato trisodico, beta-carotene, cloruro di sodio, D-biotina, L-carnitina, lisozima. Gli ingredienti allergenici sono stati evidenziati in grassetto. **PUÒ CONTENERE SOIA E SENAPE.**

* Valori nutrizionali di riferimento.
Prodotto in Germania per conto di HERBALIFE INTERNATIONAL, LUXEMBOURG S.A. S.R.L. da HERBALIFE EUROPE LIMITED, The Acheson, 1, Fenwick Road, Cambridge, CB2 1HL, U.K. Contattare l'azienda in Italia da: Herbalife Italia S.p.A., Viale Carlo d'Europa 819, 00144 Roma. ©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 Lactiumtm - un peptide bioattivo unico, derivato dalle proteine della caseina. Per saperne di più, visita il sito 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

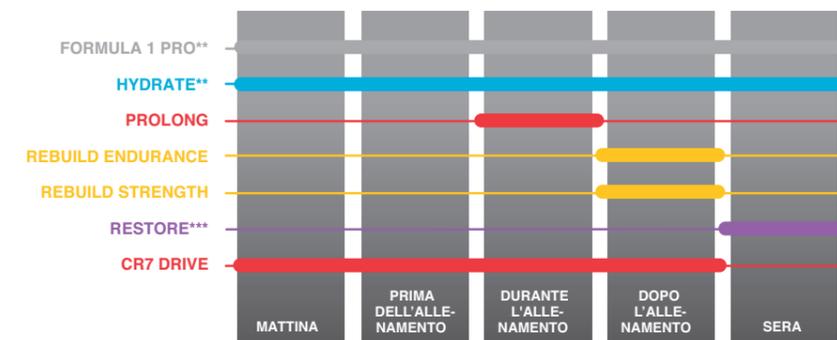
Si consiglia di assumere 1 capsula la sera, prima di andare a letto.

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 Lactiumtm, 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>MODALITÀ D'USO: 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 www.informed-sport.com. Garanzia di 30 giorni rimborsati e rimborsati. Per maggiori dettagli visitate il sito www.informed-sport.com. AVVERTENZE: 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 rispetto degli integratori Ministero della Salute codice n° 52909.</p> | <p>Contenuti medi</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>230 %</td> </tr> </tbody> </table> <p>*Valori nutrizionali di riferimento</p> <p>INGREDIENTI: acido L-ascorbico, Lactium® (proteine idrolizzate del latte), agenti di carica (maltodestrine, cellulosa microcristallina), capsulo (poli-DL-propilmetilmetacrilato, calcio (complesso delle diossifosfori con sodio), ossido di titanio, ossido di zinco), agente antiagglomerante (oli di magnesio degli acidi grassi). Gli ingredienti allergenici sono stati evidenziati in grassetto.</p> <p>Prodotto e confezionato per conto di: HERBALIFE INTERNATIONAL, BIRMINGHAM S.A. S.R.L., 270 HERBALIFE SQUARE LIMITED, The Ashes, 1 Standish Road, Lutteridge, Leicestershire LE17 7HL, 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. ©2016 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 | 230 % |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------|--------|-------------------------------------------|--------|--|------------|-----------|------|------------|------------|-------|------------|--------|-------|
| | 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 | 230 % | | | | | | | | | | | | | | |

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 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 ecc.

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.

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.

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.

SCORBUTO

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

SEGREZIONE 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.

- Dal Monte A. e Faina M.: Parametri della valutazione funzionale. Valutazione funzionale dell'atleta. 1999. Capitolo 6:131-153.
- Phillips SM, Tang JE, Moore DR. 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 Aug; 28(4):343-54. Review.
- Dietary Guidelines for Americans 2010: executive summary. U.S. Department of Agriculture - USDA¹, U.S. Department of Health and Human Services – HHS
- Choosemyplate. gov – U.S. Department of Agriculture
- IOC. International Olympic Committee. Nutrition for athletes. Consensus statement 2010. revised 2012
- 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 Mar; 77(1):54.
- Practical Applications in Sports Nutrition Third Edition, H.H. Finck, A. E. Mikesky, L. Burgoon
- Di Giacinto B., Franco A. Pelliccia A. Characterization of anthropometric features and nutritional habits of elite Italian athletes, selected for participation in the 2008 Beijing Olympic Games. *Journal of Sports Science and Medicine (2009) Suppl.* 11, 1-178.
- Miggiano G.A.D. "L'alimentazione per lo sportivo" II Edizione. Il Pensiero Scientifico Editore. 2013
- MCARDLE W., KATCH F. and KATCH V., *Exercise Physiology: Energy, Nutrition and Human Performance*, Williams and Wilkins, Baltimore, Md, USA, 8th edition, 2014.
- SINU. Società Italiana di Nutrizione Umana. Livelli di Assunzione di Riferimento di Nutrienti ed energia per la popolazione italiana. IV Revisione. SICS Editore. 2014.
- Istituto Nazionale di Ricerca per gli Alimenti e la Nutrizione: Tabelle di Composizione degli Alimenti, EDRA 2000.
- Bergström J, Hermansen L, Hultman E, Saltin B. Diet, muscle glycogen and physical performance. *Acta Physiol Scand.* 1967 Oct-Nov; 71(2):140-50. PubMed PMID:
- Ørtenblad N, Westerblad H, Nielsen J. Muscle glycogen stores and fatigue. *J Physiol.* 2013 Sep 15; 591(18):4405-13. doi: 10.1113/jphysiol.2013.251629. Epub 2013 May 7. Review.
- American Dietetic Association.; Dietitians of Canada.; American College of Sports Medicine., Rodriguez NR, Di Marco NM, Langley S. American College of Sports Medicine position stand. Nutrition and athletic performance. *Med Sci Sports Exerc.* 2009 Mar; 41(3):709-31. doi: 10.1249/MSS.0b013e31890eb86. Review.
- Hargreaves M. Exercise, muscle, and CHO metabolism. *Scand J Med Sci Sports.* 2015 Dec; 25 Suppl 4:29-33. doi: 10.1111/sms.12607. Review.
- Williams C, Rollo I. Carbohydrate Nutrition and Team Sport Performance. *Sports Med.* 2015 Nov; 45 Suppl 1:S13-22. doi: 10.1007/s40279-015-0399-3. Review.
- Wallis GA, Wittekind A. Is there a specific role for sucrose in sports and exercise performance? *Int J Sport Nutr Exerc Metab.* 2013 Dec; 23(6):571-83. Epub 2013 Apr 18. Review.
- Jentjens RL, Jeukendrup AE. High rates of exogenous carbohydrate oxidation from a mixture of glucose and fructose ingested during prolonged cycling exercise. *Br J Nutr.* 2005 Apr; 93(4):485-92.
- Van Loon LJ. Is there a need for protein ingestion during exercise? *Sports Med.* 2014 May; 44 Suppl 1:S105-11. doi: 10.1007/s40279-014-0156-z. Review.
- Devries MC, Phillips SM. Supplemental protein in support of muscle mass and health: advantage whey. *J Food Sci.* 2015 Mar; 80 Suppl 1:A8-A15. doi: 10.1111/1750-3841.12802. Review.
- Pasiakos SM. Metabolic advantages of higher protein diets and benefits of dairy foods on weight management, glycemic regulation, and bone. *J Food Sci.* 2015 Mar; 80 Suppl 1:A2-7. doi: 10.1111/1750-3841.12804. Review.
- van Loon LJ, Greenhaff PL, Constantin-Teodosiu D, Saris WH, Wagenmakers AJ. The effects of increasing exercise intensity on muscle fuel utilisation in humans. *J Physiol.* 2001 Oct 1; 536(Pt 1):295-304.
- Pasiakos SM, McLellan TM, Lieberman HR. The effects of protein supplements on muscle mass, strength, and aerobic and anaerobic power in healthy adults: a systematic review. *Sports Med.* 2015
- McArdle W., Katch F., Katch V. *Alimentazione nello sport.* Casa Editrice Ambrosiana, 2001.
- Mariani Costantini A, Cannella C, Tomassi G. *Fondamenti di Nutrizione Umana.* Il Pensiero Scientifico Editore, Roma 1999
- Gonzalez JT, Fuchs CJ, Betts JA, van Loon LJ. Glucose Plus Fructose Ingestion for Post-Exercise Recovery-Greater than the Sum of Its Parts? *Nutrients.* 2017 Mar 30; 9(4).
- Peake JM, Neubauer O, Della Gatta PA, Nosaka K. Muscle damage and inflammation during recovery from exercise. *J Appl Physiol (1985).* 2017 Mar 1; 122(3):559-570.
- McGlory C, Devries MC, Phillips SM. Skeletal muscle and resistance exercise training; the role of protein synthesis in recovery and remodeling. *J Appl Physiol (1985).* 2017 Mar 1; 122(3):541-548. doi: 10.1152/jappphysiol.00613.2016. Epub 2016 Oct 14. Review.
- Koopman R, Saris WH, Wagenmakers AJ, van Loon LJ. Nutritional interventions to promote post-exercise muscle protein synthesis. *Sports Med.* 2007; 37(10):895-906. Review.
- Gunzer W, Konrad M, Pail E. Exercise-induced immunodepression in endurance athletes and nutritional intervention with carbohydrate, protein and fat what is possible, what is not? *Nutrients.* 2012 Sep; 4(9):1187-212. doi: 10.3390/nu4091187. Epub 2012 Sep 4. Review.
- Phillips SM. A brief review of critical processes in exercise-induced muscular hypertrophy. *Sports Med.* 2014 May; 44 Suppl 1:S71-7. doi: 10.1007/s40279-014-0152-3. Review.
- Spendlove J, Mitchell L, Gifford J, Hackett D, Slater G, Cobley S, O'Connor H. Dietary Intake of Competitive Bodybuilders. *Sports Med.* 2015 Jul; 45(7):1041-63. doi: 10.1007/s40279-015-0329-4. Review.
- Kim J, Lee J. A review of nutritional intervention on delayed onset muscle soreness. Part I. *J Exerc Rehabil.* 2014 Dec 31; 10(6):349-56. doi: 10.12965/jer.140179. eCollection 2014 Dec. Review.
- Shei RJ, Lindley MR, Mickleborough TD. Omega-3 polyunsaturated fatty acids in the optimization of physical performance. *Mil Med.* 2014 Nov; 179(11 Suppl):144-56.
- Baumert P, Lake MJ, Stewart CE, Drust B, Erskine RM. Genetic variation and exercise-induced muscle damage: implications for athletic performance, injury and ageing. *Eur J Appl Physiol.* 2016 Sep; 116(9):1595-625.
- Evans GH, James LJ, Shirreffs SM, Maughan RJ. Optimizing the restoration and maintenance of fluid balance after exercise-induced dehydration. *J Appl Physiol (1985).* 2017 Apr 1; 122(4):945-951. 2017 Jan 26. Review. PubMed PMID: 28126906.
- Jeukendrup AE. Periodized Nutrition for Athletes. *Sports Med.* 2017 Mar; 47(Suppl 1):51-63. doi: 10.1007/s40279-017-0694-2. Review.
- Akerman AP, Tipton M, Minson CT, Cotter JD. Heat stress and dehydration in adapting for performance: Good, bad, both, or neither? *Temperature (Austin).* 2016 Jul 27; 3(3):412-436. doi: 10.1080/23328940.2016.1216255. eCollection 2016. Review.
- Baker LB, Jeukendrup AE. Optimal composition of fluid-replacement beverages. *Compr Physiol.* 2014 Apr; 4(2):575-620. doi: 10.1002/cphy.c130014. Review.
- Manore MM, Thompson J, Russo M. Diet and exercise strategies of a world-class bodybuilder. *Int J Sport Nutr.* 1993 Mar; 3(1):76-86.
- Briggs MA, Cockburn E, Rumbold PL, Rae G, Stevenson EJ, Russell M. Assessment of Energy Intake and Energy Expenditure of Male Adolescent Academy-Level Soccer Players during a Competitive Week. *Nutrients.* 2015 Oct 2; 7(10):8392-401.
- García-Rovés PM, García-Zapico P, Patterson AM, Iglesias-Gutiérrez E. Nutrient intake and food habits of soccer players: analyzing the correlates of eating practice. *Nutrients.* 2014 Jul 18; 6(7):2697-717.
- Strength training in soccer with a specific focus on highly trained players João R Silva, George P Nassis, Antonio Rebelo *Sports Med Open.* 2015 Dec; 1: 17.
- Sprint Conditioning of Junior Soccer Players: Effects of Training Intensity and Technique Supervision Thomas Haugen, Espen Tønnessen, Øyvind Øksenholt, Fredrik Lie Haugen, Gøran Paulsen, Eystein Enoksen, Stephen Seiler *PLoS One.* 2015; 10(3): e0121827.
- Iñigo Mujika a, b Louise M. Burke c " Nutrition in Team Sports" 2010
- Mujika I¹, Burke LM. *Ann Nutr Metab. Nutrition in team sports.* 2010; 57 Suppl 2:26-35. Epub 2011 Feb 22.
- Parnell JA, Wiens K, Erdman KA. Evaluation of congruence among dietary supplement use and motivation for supplementation in young, Canadian athletes. *J Int Soc Sports Nutr.* 2015 Dec 16; 12:49. doi: 10.1186/s12970-015-0110-y. eCollection 2015.



**SPORT AD IMPEGNO
AEROBICO ANAEROBICO
ALTERNATO**

HERBALIFE
24



**FORNITORE UFFICIALE SQUADRA OLIMPICA
ITALIANA PER GLI INTEGRATORI SPORTIVI**

