

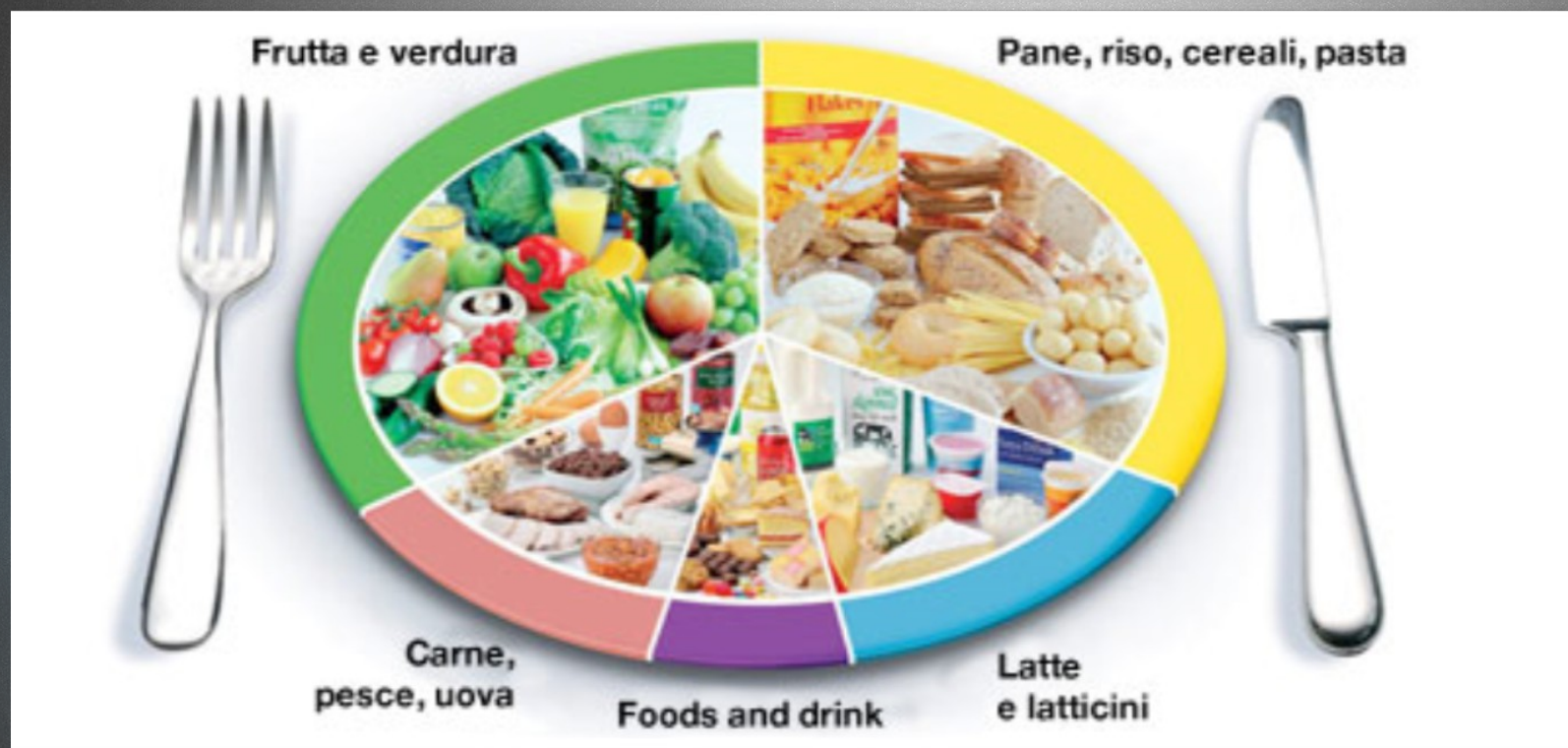


INTEGRAZIONE E SUPPLEMENTAZIONE NELLO SPORTIVO

**DOTT. MASSIMO CAPITANI
RESPONSABILE U.F. MEDICINA
DELLO SPORT SIENA**

CORRETTA E SANA ALIMENTAZIONE

IL PIATTO SANO



Carboidrati 55-65%
Proteine 15-25%
Grassi 15-20%

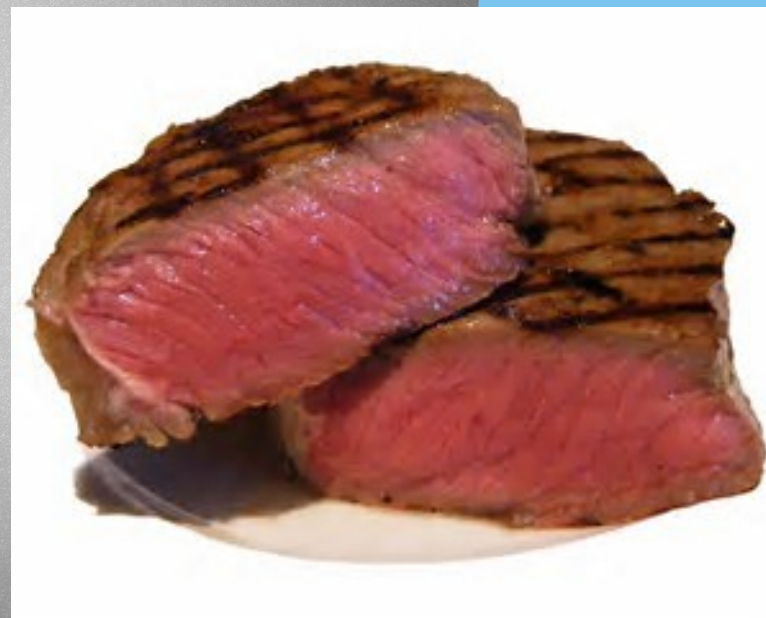
55-65% di CARBOIDRATI

Sono i nutrienti più facilmente digeribili e forniscono l'energia necessaria per svolgere le normali attività quotidiane



15-25 % di **PROTEINE**

Hanno funzione di accrescimento corporeo e di rinnovamento dei tessuti



AMINOACIDI

Costituenti delle proteine

AMINOACIDI ESSENZIALI (AAE)

9 aminoacidi che devono essere assunti con la dieta perché il nostro organismo non è in grado di sintetizzare



valina, isoleucina, leucina,
lisina, metionina, fenilalanina, treonina,
triptofano e istidina

AMINOACIDI RAMIFICATI (BCAA)

Hanno funzioni energetiche, aumentano la resistenza muscolare e hanno un'azione anticatabolica. Se presi dopo le sessioni di allenamento velocizzano il recupero

15-20 % di **LIPIDI**

Sono la riserva di energia, costituiscono le membrane cellulari e favoriscono l'assorbimento di alcune vitamine



I **LIPIDI** comunemente chiamati **GRASSI**



Saturi (animali) : grasso della carne, formaggi, lardo, burro



Insaturi (vegetali)
olio di oliva, olio di mais,
grasso del pesce, semi
(pinoli, mandorle, noci)



MICRONUTRIENTI

- **FIBRE** riducono assorbimento di grassi e zuccheri e migliorano funzionalità intestinale

- **VITAMINE**

- **SALI MINERALI**



LE VITAMINE

COAGULAZIONE:
K

VISTA: **A**

DENTI: **A-D-C**

SANGUE:
E

ORMONI:
A-B6

RIPRODUZIONE:
A

LIBERAZIONE
ENERGIA:
B6

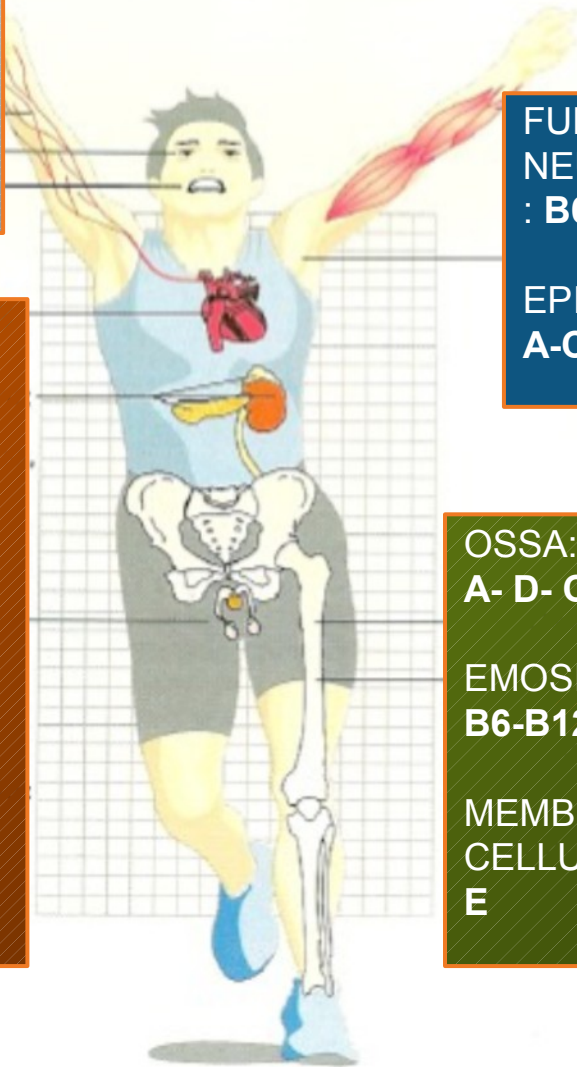
FUNZIONE
NEUROMUSCOLARE
: **B6- B12- A**

EPIDERMIDE:
A-C-B6

OSSA:
A- D- C

EMOSINTESI:
B6-B12-C

MEMBRANE
CELLULARI:
E



I normali fabbisogni sono soddisfatti da una dieta equilibrata contenente prodotti freschi

La **supplementazione** oltre i livelli raccomandati, **non** **migliora** la prestazione atletica!

LARN PER LE VITAMINE: FABBISOGNO MEDIO (AR)										
		Vit. C (mg)	Tiamina (mg)	Riboflavina (mg)	Niacina (mg)	Vit. B ₆ (mg)	Folati (µg)	Vit. B ₁₂ (µg)	Vit. A (µg)	Vit. D (µg)
BAMBINI-ADOLESCENTI										
	1-3 anni	25	0,3	0,4	5	0,4	110	0,7	200	10
	4-6 anni	30	0,4	0,5	6	0,5	140	0,9	250	10
	7-10 anni	45	0,6	0,7	9	0,7	210	1,3	350	10
Maschi	11-14 anni	65	0,9	1,1	13	1,0	290	1,8	400	10
	15-17 anni	75	1,0	1,3	14	1,1	320	2,0	500	10
Femmine	11-14 anni	55	0,8	1,0	13	1,0	290	1,8	400	10
	15-17 anni	60	0,9	1,1	14	1,1	320	2,0	400	10
ADULTI										
Maschi	18 -29 anni	75	1,0	1,3	14	1,1	320	2,0	500	10
	30-59 anni	75	1,0	1,3	14	1,1	320	2,0	500	10
	60-74 anni	75	1,0	1,3	14	1,4	320	2,0	500	10
	≥75 anni	75	1,0	1,3	14	1,4	320	2,0	500	10
Femmine	18-29 anni	60	0,9	1,1	14	1,1	320	2,0	400	10
	30-59 anni	60	0,9	1,1	14	1,1	320	2,0	400	10
	60-74 anni	60	0,9	1,1	14	1,3	320	2,0	400	10
	≥75 anni	60	0,9	1,1	14	1,3	320	2,0	400	10
GRAVIDANZA										
		70	1,2	1,4	17	1,6	520	2,2	500	10
ALLATTAMENTO										
		90	1,2	1,5	17	1,7	450	2,4	800	10

LARN

LIVELLI DI
ASSUNZIONE DI
RIFERIMENTO
PER LA
POPOLAZIONE
ITALIANA PER LE
VITAMINE

VITAMINA C

PER 100G DI PARTE
EDIBILE



RIBES
NERO
200 mg



Arance
50 mg

VITAMINA E

PER 100G DI PARTE
EDIBILE



136,7 mg



21,4 mg

VITAMINA D

PER 100G DI PARTE
EDIBILE



Aringa
19,0 microgr



Tonno in salamoia
2,0 microgr

SALI MINERALI

- ▶ **Calcio** componente di ossa e denti; indispensabile a tutte le età.
- ▶ **Fosforo** nel tessuto osseo e muscolare, serve a fabbricare il tessuto nervoso e le membrane cellulari
- ▶ **Magnesio** nel tessuto osseo, nei nuclei delle cellule, nel plasma, nel tessuto muscolare e nervoso
- ▶ **Cloro, Sodio, Potassio** regolano la pressione dei liquidi organici
- ▶ **Ferro** in globuli rossi, permette il trasporto dell'ossigeno per la respirazione delle cellule
- ▶ **Iodio** forma gli ormoni tiroidei.
- ▶ **Zinco** forma molti enzimi indispensabili alla vita

CALCIO

latte



cereali integrali
(avena)



noci



verdure a
foglia verde



FERRO

lenticchie



frutta secca



lievito di
birra



tuorlo



MAGNESIO

erbe
aromatiche



grano
saraceno



cereali integrali
(crusca)



riso



semi oleosi



cacao
puro



POTASSIO

erbe
e spezie



banane



albicocche



fagioli



RAM
E

fegato



uova



cereali integrali



frutta secca



cacao
puro



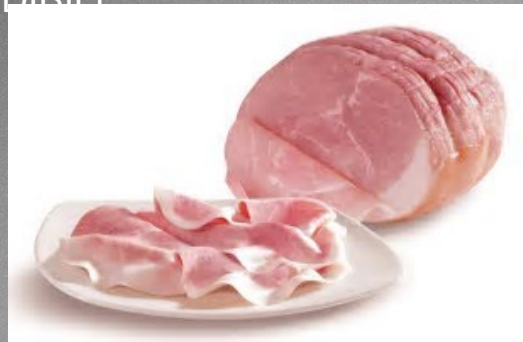
Una dieta
bilanciata
fornisce la giusta
quantità di
minerali

FERRO

PER 100G DI PARTE
EDIBILE



Fegato di suino
18 mg



Prosciutto cotto magro
1,5 mg

CALCIO

PER 100G DI PARTE
EDIBILE



Tofu
105 mg



Parmigiano
1.340 mg

ZINCO

PER 100G DI PARTE
EDIBILE



Germogli di soia
1,2 mg



Noci
5,3 mg

ACQUA: IL PIU' ESSENZIALE E SPESSO DIMENTICATO NUTRIENTE NELLA DIETA D'ATLETA

FUNZIONI:

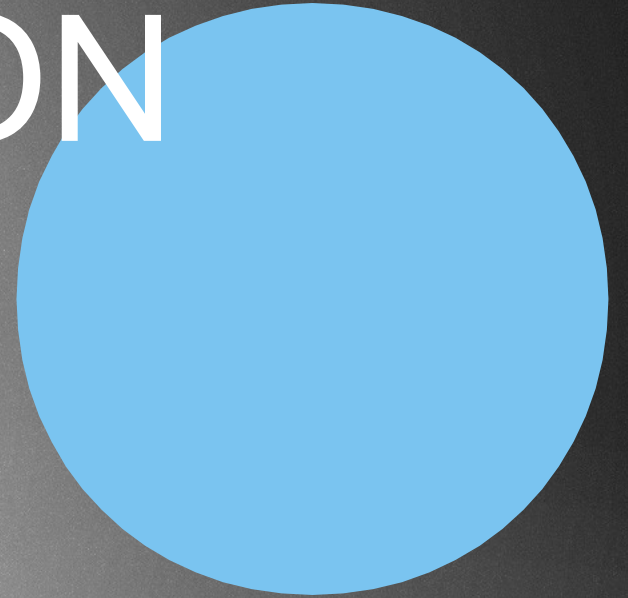
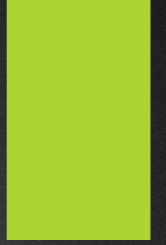
- Mezzo dei processi biochimici cellulari
- Trasportatore di nutrienti tra cellule
- Consente eliminazione di cataboliti dall'organismo
- Mantiene costante l'equilibrio idrico totale tra i volumi intra e extra-cellulari

Fabbisogno giornaliero senza attività fisica: **2,5 litri**

LE PERDITE IDRICHE LEGATE ALL'ALLENAMENTO DEVONO ESSERE CORRETTE CON L'INTRODUZIONE AGGIUNTIVA DI LIQUIDI



INTEGRAZIONE E SUPPLEMENTAZIONE E: QUANDO?



Allenamenti intensi

Atleti vegetariani

Restrizione alimentare

Apporto calorico insufficiente

Alimentazione squilibrata e poco variata

Patologie

INTEGRATORI

Utili nella correzione dietetica quando l'alimentazione risulta insufficiente a coprire i fabbisogni di macronutrienti (carboidrati, lipidi, proteine) e di fattori complementari (vitamine, minerali, oligoelementi)

SUPPLEMENTAZIONE

Tutti i prodotti la cui assunzione oltre il fabbisogno è finalizzata al miglioramento diretto o indiretto della prestazione fisica, attraverso la modificazione di uno o più processi metabolici



***NELLE FASI DI MAGGIOR
IMPEGNO FISICO!!
PER OTTIMIZZARE IL
RENDIMENTO
MUSCOLARE***



FABBISOGNO DIETETICO QUOTIDIANO

- ▶ **1600 Kcal** in condizioni di totale riposo in soggetto di 70 Kg
- ▶ **3000 Kcal** considerando un lavoro non usurante e praticamente sedentario

ATTIVITA'

Kcal*Kg/h

Acqua gym	4,0
Aerobica -insegnamento-	6,0
Aerobica, moderata	6,0
Aerobica, intensa	7,0
Aerobica, leggera	5,0
Arco -tiro con-	3,5
Automobile -riparazione-	3,0
Arrampicata	7,0
Badminton (volano, competitivo)	7,0
Badminton, leggero	4,5
Basket, partita	8,0
Basket, leggero	6,0
Beach Volley	8,0
Bicicletta, <16 Km/h attività ludica	4,0
Bicicletta, >32 Km/h gara	16,0
Bicicletta, 16-20 Km/h, bassa intensità	6,0
Bicicletta, 20-26Km/h, moderata intensità	8,0
Bicicletta, 22-26Km/h, alta intensità	10,0
Bicicletta, 26-30Km/h, alta intensità -ritmo gara-	12,0
Biliardo	2,5
Bowling	3,0
Boxe, generale	12,0

CONSUMO
CALORICO PER
SINGOLA ATTIVITA'
SPORTIVA

ATTIVITA'

Kcal*Kg/h

Danza, generale	4,5
Equitazione trotto	6,5
Football americano competizione	9,0
Football americano generale	8,0
Freccette	2,5
Frisbee generale	3,0
Frisbee competizione	3,5
Giardinaggio	5,0
Golf, generale	4,0
Ginnastica, generale	4,0
Hockey su prato	8,0
Hockey su ghiaccio	8,0
Equitazione generale	4,0
Jogging, generale	7,0
Judo, karate, kick boxing, tae kwan do	10,0
Kayak	5,0
Moto-cross	4,0
Nuotare stile libero vigorosa intensità	10,0
Nuotare stile libero leggera/moderata intensità	8,0
Nuotare, dorso	8,0
Nuotare, rana	10,0
Nuotare, farfalla	11,0
Nuoto libero	6,0

CONSUMO
CALORICO PER
SINGOLA ATTIVITA'
SPORTIVA

ATTIVITA'

Kcal*Kg/h

Boxe, sparring	9,0
Calcio libero	7,0
Calcio gara	10,0
Calisthenics (pushups, sit-ups), alta intensità	8,0
Calisthenics moderata intensità	4,5
Canoa, on camping trip	4,0
Canoa remi, >10 Km/h, vigorosa intensità	12,0
Canoa, competizione	12,0
Canoa remi, leggera intensità	3,0
Canoa, remi, moderata intensità	7,0
Canoa	3,5
Carichi pesanti -TRASPORTO-	8,0
Cura di bambini da seduti, (vestizione, alimentazione ecc.)	3,0
Cura di bambini stando in piedi	3,5
Circuit training	8,0
Cacciare	5,0
Camminare trasportando un bambino o un peso di circa 7Kg	3,5
Corsa, 16 Km/h	16,0
Corsa, 17.5 Km/h	18,0
Corsa, 8 Km/h	8,0
Corsa, 8.5 Km/h	9,0
Corsa, 9.6 Km/h	10,0
Corsa, 10.7 Km/h	11,0
Corsa, 11.2 Km/h	11,5
Corsa, 12Km/h	12,5

CONSUMO
CALORICO PER
SINGOLA ATTIVITA'
SPORTIVA

ATTIVITA'

Kcal*Kg/h

Pattinaggio	7,0
Palla a mano	12,0
Pescare seduti	2,5
Pescare in piedi	3,5
Pescare nei ruscelli a mosca	6,0
Pescare, generale	4,0
Pallavolo non competitiva; 6-9 giocatori	3,0
Passeggiare a 3.2 Km/h, slow pace	2,5
Passeggiare a 4.8Km/h	3,5
Passeggiare, 5.6Km/h, in salita	6,0
Passeggiare, 6.4 Km/h, con ritmo veloce	4,0
Passeggiare su prato	5,0
Passeggiare con stampelle	4,0
Pallanuoto	10,0
Pallavolo in acqua	3,0
Ping pong	4,0
Pulire ad elevata intensità	4,5
Pulizia della casa in genere	3,5
Pulire, leggera, moderata intensità	2,5
Salto con lo sci	7,0
Simulatore di sci di fondo	9,5
Sci di fondo ritmo gara	14,0
Sci di fondo moderata intensità	8,0

CONSUMO
CALORICO PER
SINGOLA ATTIVITA'
SPORTIVA

ATTIVITA'

Kcal*Kg/h

Sci di fondo massima intensità	16,5
Sci di fondo vigorosa intensità	9,0
Sci discesa leggera intensità	5,0
Sci discesa moderata intensità	6,0
Sci discesa vigorosa intensità, gara	8,0
Scherma	6,0
Salire le scale	8,0
Sollevamento pesi o body building, vigorosa intensità	6,0
Sollevamento pesi leggera or moderata intensità	3,0
Softball	6,0
Squash	12,0
Stretching, yoga	4,0
Surf	3,0
Spazzare	4,0
Trasportare pesi in casa	6,0
Trasportare pesi usando le scale o in salita	9,0
Tai chi	4,0
Tennis, doppio	6,0
Tennis, generale	7,0
Tennis, singolo	8,0
Tuffi, da trampolino o piattaforma	3,0
Volleyball competitivo	4,0

CONSUMO
CALORICO PER
SINGOLA ATTIVITA'
SPORTIVA

SPORT FOOD

In alternativa agli alimenti tradizionali

CARATTERISTICHE:

- Facili da trasportare
- Veloci da consumare
- Rapida assimilazione
- Composizione nutrizionale nota

Quando?

Durante la gara/allenamento

Prima e dopo la prestazione



SPORT FOOD

✓ LIQUID MEAL

Polveri da sciogliere in acqua o premiscelati a elevata densità energetico nutrizionale

Elevato apporto glucidico, moderato proteico, basso di grassi

✓ PROTEIN BAR

Elevato apporto glucidico E PROTEICO

Soprattutto nelle fasi finali dell'allenamento/gara



SPORT FOOD

✓ SPORT GEL

Ricchi in glucidi e PRIVI di GRASSI E PROTEINE

Aumentano la disponibilità glucidica negli sport di endurance

✓ ENERGY BAR

Simili agli sport gel



✓ Proteine in polvere

Da sciogliere in acqua o latte .

L'attività fisica provoca un aumento della degradazione epatica proteica pertanto può essere necessaria l'integrazione.

PROTEINE IN POLVERE



COME SCEGLIERE?

FONTE PROTEICA E VALORE BIOLOGICO DIFFERENTE

- ✓ Proteine del siero del latte (VB. 104)
 - ✓ Caseina (VB. 77)
- ✓ Proteine dell'uovo (albumina) (VB.100)
- ✓ Proteine della soia (VB. 74)

Valore Biologico
Si riferisce alla quantità, qualità e rapporto reciproco degli aminoacidi essenziali presenti nei peptidi. E' più alto nelle proteine animali rispetto a vegetali.

✓ Vitamine

Gruppo vitaminico B

Regimi vegetariani sbilanciati

Diete ipocaloriche

Elevati carichi di lavoro

Limitata assunzione di specifici alimenti



Vitamina D

Fasi di accrescimento



Vitamina C

Assimilazione ferro

Antiossidante



Vitamina E

Effetto antiossidante



✓ Sali minerali

Sodio Potassio Magnesio

Ripristino delle grandi perdite di liquidi durante attività (Es. ultra maratona)

Ferro

In condizioni di aumentata perdita

Calcio

Atleti intolleranti a latte e derivati

Trattamento e prevenzione osteopenia



✓ Oli di pesce

Fonte di omega- 3 (acido eicosapentaenoico EPA e acido decosaesaenoico DHA)

Migliorano il profilo lipidico plasmatico

Inibizione dell'aterosclerosi

Attività antitrombotica

Attività antiinfiammatoria e antiossidante

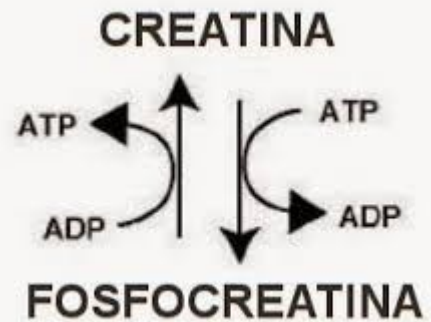


Da assumere in dieta con scarso consumo di pesce

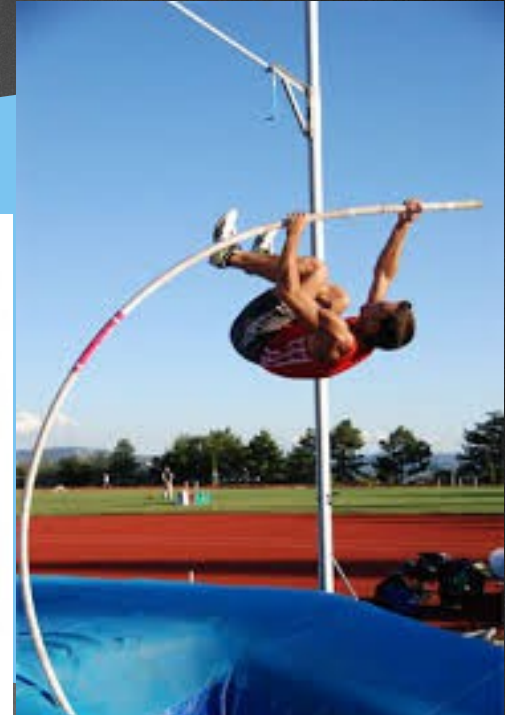
SUPPLEMENTAZIONE

✓ Creatina

Molecola rigeneratrice di ATP nei meccanismi anaerobici alattacidi



SPORT DI POTENZA PURA



SUPPLEMENTAZIONE

✓ Carnitina

Acido carbossilico sintetizzato dall'organismo umano a partire da AA essenziali.

Trasportatore di acili nel mitocondrio durante la B ossidazione.

Presente in carne e prodotti derivati dal latte

Ottimizza la conversione di piruvato e lattato ad Acetil Co-A



SUPPLEMENTAZIONE

✓ Aminoacidi a catena ramificata (BCAA)

Intervengono nelle fasi di recupero post esercizio

A livello epatico l'esercizio provoca aumento della degradazione proteica; a livello muscolare invece il catabolismo proteico dei BCAA aumenta nella fase di recupero

L'integrazione di BCAA risparmia l'utilizzo di quelli endogeni



SUPPLEMENTAZIONE

✓ IDROSSI METIL BUTIRRATO (HMB)

Prodotto metabolico sintetizzato dall'organismo a partire dalla leucina (aminoacido essenziale a catena ramificata)

Effetto ergogenico, grazie alle sue proprietà anaboliche, lipolitiche ed **anticataboliche**.



