

SPECIALE: "ALIMENTAZIONE E SPORT"

FABBISOGNO ENERGETICO E REGOLAZIONE DEL PESO CORPOREO

Testo e disegni di Stelvio Beraldo



- [Fabbisogno energetico nello sportivo](#)
- [La diminuzione del peso corporeo](#)
- [L'aumento del peso corporeo](#)
- [Tabelle per il calcolo del peso corporeo ideale](#)

FABBISOGNO ENERGETICO DELLO SPORTIVO

Rispetto al sedentario, considerando che l'atleta necessita di fabbisogni alimentari diversi soprattutto in termini quantitativi, nel calcolo energetico giornaliero bisogna considerare anche il dispendio calorico ulteriore che comporta l'attività sportiva.

Nell'arco della giornata (24 ore), il FABBISOGNO ENERGETICO DELLO SPORTIVO viene calcolato tenendo presenti (calorie consumate):

- ATTIVITÀ NORMALMENTE SVOLTA (lavarsi, vestirsi, camminare, guidare, leggere, guardare la televisione, riposo pomeridiano e notturno, ecc.)
- TIPO DI ALLENAMENTO SVOLTO (entità e durata dello sforzo fisico)

- **TERMOGENESI INDOTTA DALLA DIETA** (detta anche "azione dinamico specifica degli alimenti": è il consumo energetico derivante dalla digestione ed assimilazione del cibo. In media richiede circa il 10% delle calorie ingerite. In particolare le proteine richiedono il 10-35% del totale, mentre i glicidi il 5-10% e i grassi il 2-5%)

- **METABOLISMO BASALE** (rappresenta il dispendio energetico derivante dallo svolgimento dei processi vitali dell'organismo: respirazione, attività dell'apparato cardiocircolatorio, digestione, escrezione, mantenimento della temperatura corporea a 37° circa, accrescimento e riparazione dei tessuti cellulari, ecc.). Il metabolismo basale varia in funzione dell'età, sesso, razza, clima, tipo di attività svolta ecc.

Il freddo esalta il consumo calorico di base in quanto l'organismo sostiene uno sforzo ulteriore a mantenere costante la temperatura corporea. Gli stati di ansia possono aumentarlo fino al 50%.

Dopo i 30 anni subisce un decremento costante che giunge fino al 30% oltre i 70 anni. Questo fatto costituisce una delle cause dell'aumento di peso per chi, avanzando negli anni, mantiene inalterate certe abitudini alimentari.

Durante il sonno si abbassa del 7% circa.

Si può effettuare un semplice e approssimativo **CALCOLO DEL METABOLISMO BASALE** nelle 24 ore considerando che l'organismo, in stato di riposo, consuma circa 1 Caloria per kg. di peso corporeo (0,9 per le donne) ogni ora.

LA DIMINUZIONE DEL PESO CORPOREO

La difficoltà che incontra un atleta nel diminuire il peso corporeo è essenzialmente legata alla parallela perdita di efficienza fisica, specialmente nelle discipline a forte impegno muscolare. Infatti oltre ai grassi vengono persi sali minerali e proteine muscolari.

In teoria per perdere 100 grammi di grasso sottocutaneo (formato dal 90% di grassi e 10% di acqua) occorre consumare circa 800-900 Calorie.

In una **DIETA IPOCALORICA per dimagrire**, i primi giorni si perdono essenzialmente liquidi (il minor apporto glicidico porta ad eliminazione di acqua in quanto esiste un rapporto cellulare di 2.8:1 tra glicidi ed acqua corporea). In seguito viene intaccato il grasso sottocutaneo, ma si instaura anche il meccanismo difensivo detto di "risparmio", che comporta un consumo calorico nettamente inferiore (fino al 20%) per sostenere il metabolismo basale. Inoltre un minor consumo calorico a parità di lavoro svolto ed una maggiore assimilazione del cibo ingerito.

Un **dimagrimento ottimale**, che mantiene pressoché inalterata l'ottimale efficienza organica e muscolare non dovrebbe andare oltre un consumo di grasso sottocutaneo superiore ai 2 kg ogni 15 giorni. Più precisamente l'1% del peso reale a settimana. In una dieta in equilibrio tra calorie ingerite e calorie consumate, per perdere 1 kg. di grasso a settimana si dovrebbe ridurre l'apporto giornaliero di circa 1150 Calorie.

Inoltre i principi alimentari devono essere sempre presenti tutti ed in maniera equilibrata in quanto:

- i grassi veicolano le vitamine liposolubili

- i glicidi tamponano lo stato di chetosi conseguente al consumo di grasso sottocutaneo

- le proteine sono indispensabili per la loro azione plastica.

Se sopravvivono sintomi di nervosismo, insonnia, facile stanchezza fisica e psichica, significa che la dieta per il calo peso non è applicata correttamente.

Uno dei mezzi più semplici utilizzati per diminuire il peso corporeo è la **CORSA DI DURATA** o attività similari (sci di fondo, bicicletta, nuoto, ecc.).

Un calcolo molto semplice per calcolare il dispendio calorico nella corsa è quello di considerare che un atleta allenato spende circa **0.9 Calorie per kg di peso corporeo per ogni Km percorso, indipendentemente dal ritmo utilizzato.**

Infatti non è la velocità di esecuzione che porta ad un maggior consumo calorico quanto il lavoro totale. Pertanto, dovendo incidere sulla perdita di grasso sottocutaneo, è preferibile svolgere un'attività poco impegnativa, ma prolungata piuttosto che un'attività intensa e breve.

Ad esempio, per quanto concerne la corsa, un'idea generale del consumo calorico si può avere (E. Arcelli):

Calorie consumate nel cammino o nella corsa

$1 \text{ Cal} \times \text{Peso corporeo (in Kg)} \times \text{Distanza percorsa (in Km)}$

Esempio:

Donna di 70 Kg. che percorre 5 Km.: $70 \times 5 = 350$
Calorie

Il consumo del grasso corporeo può essere dedotto da (Formula di E. Arcelli):

Grasso consumato (in gr) nel cammino o nella corsa

$\text{Distanza percorsa (in Km)} \times \text{Peso corporeo (in Kg)} : 20$

Esempio:

$5 \text{ Km} \times 70 \text{ Kg} = 350$

$350 : 20 = 17,5 \text{ gr.}$

Un buon **PROGRAMMA PER DIMAGRIRE** deve tenere conto delle calorie ingerite e di quelle consumate nelle 24 ore. Ovviamente anche della qualità degli alimenti ingeriti.

Pertanto bisogna considerare:

- numero di calorie ingerite (vedi Tabella relativa)

- numero di calorie consumate attraverso:

- attività comunemente svolta (vedi Tabella relativa)

- attività sportiva svolta (vedi Tabella relativa)

- termogenesi indotta dalla dieta, quindi togliere dal totale delle calorie ingerite il 10% circa che viene utilizzato dalla esaltazione metabolica cellulare del processo digestivo

- metabolismo basale nelle 24 ore, calcolato con la formula esposta precedentemente, considerando che il sonno lo abbassa del 7% circa (nelle tabelle esposte sulle attività comuni e quelle sportive svolte, è già compreso).

In maniera molto più semplice si può pesare l'atleta giornalmente e verificarne le oscillazioni di peso nell'arco di circa 2 settimane e regolarsi di conseguenza.

Va anche tenuto presente come la dieta per dimagrire comporti un consistente consumo di grasso sottocutaneo. Questo mette in circolo i **corpi chetonici** (acidi derivati dall'acido acetoacetico) che aumentano l'acidità del sangue (che si somma a quella procurata dall'allenamento).

Un errore grave che spesso viene fatto dagli atleti è quello di trascurare la presenza dei glicidi nella dieta. I glicidi sono i fornitori primari di energia e, nel caso specifico del calo peso, attenuano la tendenza del sangue verso l'acidità tamponando l'azione dei **corpi chetonici**.

Costo energetico in alcune attività comuni
(Cal. per kg. di peso corporeo e per ora di attività)

Tipo di attività	Calorie (per kg di p.c./h)
Dormire	0,93
Necessità personali (lavarsi, ecc.)	3,00
Stare seduti	1,43
Stare in piedi	1,50
Camminare a 4 km/h	2,86
Camminare a 6 km/h	4,28
Guidare l'automobile	1,90
Andare in bicicletta a 15 km/h	5,46
Andare in bicicletta a 22 km/h	9,25

Costo energetico di alcune attività ricreative e sportive
(Riferito ad un minuto effettivo di attività fisica senza pause)

Tipo di attività	Cal/min	Tipo di attività	Cal/min
Alpinismo	9,8	Nuoto ricreativo	9,1
Ballo calmo	4,3	Nuoto competizione	25,0
Ballo dinamico	11,3	Pallacanestro	14,3
Baseball	4,6	Pallamano	13,7
Canottaggio ricreativo	9,1	Pallavolo	8,5
Canottaggio competizione	25,5	Pattinaggio ricreativo	5,2
Calcio	11,7	Pattinaggio velocità	28,6
Canoa ricreativa	8,5	Pesca	3,9
Canoa competizione	25,5	Sci discesa ricreativo	12,0
Cavalcare al passo	3,3	Sci discesa competizione	21,5
Cavalcare al trotto	8,5	Sci fondo ricreativo	12,0
Ciclismo ricreativo	5,9	Sci fondo competizione	21,5
Ciclismo competizione	26,0	Scherma	9,8
Corsa ricreativa	10,4	Sollevamento pesi	127,0
Corsa maratona	20,0	Tennis singolo	11,1
Ginnastica	5,9	Tennis doppio	9,1
Golf	5,2	Tennistavolo	5,2
		Tiro con l'arco	4,6

Alcuni espedienti normalmente utilizzati per dimagrire oltre all'inefficacia possono comportare danni per la salute:

- **DIURETICI** e **SAUNA**: fanno solo perdere momentaneamente acqua e sali minerali come sodio, potassio e cloro. Questo può comportare disfunzioni cellulari, nervosismo, crampi muscolari e perdita di efficienza fisica. **I diuretici**

fanno anche parte delle sostanze vietate inserite nella lista del **DOPING**.

- **MASSAGGI**: possono solo aiutare nel recupero dalla fatica muscolare ma non intaccano minimamente le riserve di grasso sottocutaneo (l'unico che consuma calorie e può dimagrire è il massaggiatore!).

- **TUTE SINTETICHE**: non fanno evaporare il sudore e quindi danno solo l'impressione di una maggiore sudorazione. Se messe a contatto della pelle possono causare irritazioni alla cute e alterazione nella traspirazione tra pelle e ambiente (termoregolazione corporea).

L'AUMENTO DEL PESO CORPOREO

Specialmente nelle discipline strutturate in categorie di peso, alcuni atleti possono avere bisogno di acquisire peso corporeo ed in particolare massa muscolare.

L'incremento ponderale inteso come **PESO "ATTIVO"** può essere ottenuto con una appropriata alimentazione unita all'inserimento di strategie allenanti che favoriscono la sintesi proteica. Può risultare utile un lavoro con i sovraccarichi dosati secondo i principi del bodybuilding.

La dieta deve basarsi sull'ingestione di glicidi altamente energetici e di facile digeribilità (riso e pasta, patate, biscotti, marmellate, frutta cotta zuccherata, ecc.), proteine (latte e carni facilmente digeribili come il vitello ed il pollo), pochi grassi (preferibilmente olio di oliva). L'apporto di vitamina E, B12 e di proteine ricche di aminoacidi a catena ramificata (vedi "[Integratori alimentari](#)") possono favorire la sintesi proteica.

L'appetito può essere aumentato prendendo mezz'ora prima dei pasti un cucchiaino di glucosio diluito in succo di frutta.

Una dieta iperproteica deve tenere conto del giusto apporto di glicidi e acqua, vitamina B1 e potassio necessari per agevolare lo smaltimento delle scorie azotate. L'eccesso proteico può addirittura creare difficoltà nel ricambio e nella ricostituzione di nuove strutture cellulari.

In particolare i prodotti derivati dalla disgregazione delle proteine possono evidenziare diversi problemi come l'aumento del carico di scorie tossiche (che si uniscono a quelle derivanti dalla attività fisica), affaticamento dei reni e del fegato, acidosi del sangue, disturbi digestivi, eccitazione nervosa e ghiandolare, colesterolemia.

Calcolo del peso corporeo ideale

LORENTZ	MASCHI: $(h \text{ cm} - 100) - (h \text{ cm} - 150)/4 = \text{Kg}$ FEMMINE: $(h \text{ cm} - 100) - (h \text{ cm} - 150)/2 = \text{Kg}$
BROCA	MASCHI: $(h \text{ cm} - 100) = \text{Kg}$ FEMMINE: $(h \text{ cm} - 104) = \text{Kg}$
VAN DER VAEL	$50 + (h \text{ cm} - 150) \times 0.75 = \text{Kg}$
BERTHEAM	$0.8 \times (h \text{ cm} - 100) + \text{età}/2$

PERRAULT	(h cm - 100) + età/10 x 0.9 = Kg	
PESO RELATIVO = (PESO/PESO IDEALE) x 100	OBESI	> 120
	SOVRAPPESO	110-120
	NORMOPESO	90-110
	MAGREZZA LIEVE	90-80
	MAGREZZA MODERATA	80-70
	DENUTRIZIONE GRAVE	< 70

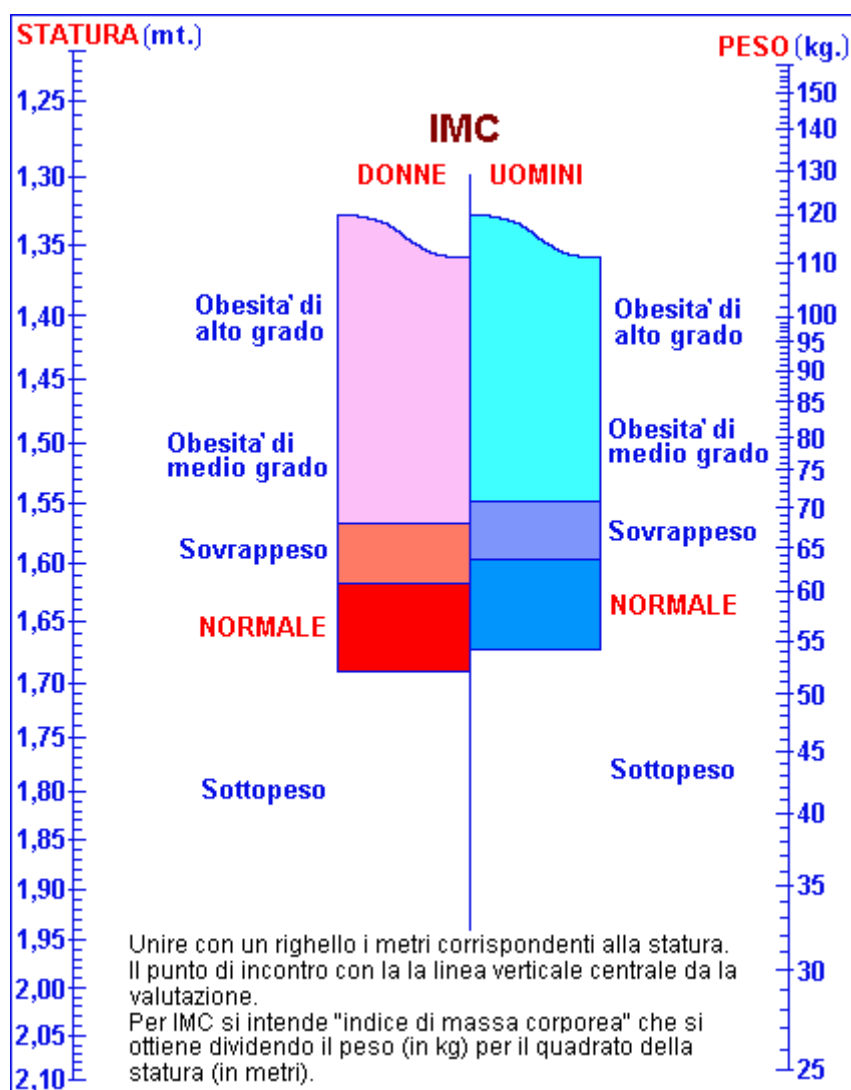


TABELLE DI COMPOSIZIONE CHIMICA E VALORE ENERGETICO DEI VARI ALIMENTI

("clicca" col mouse sugli alimenti dei quali desideri vedere la tabella di composizione chimica)

CEREALI E DOLCI	VERDURE, ORTAGGI E LEGUMI	FRUTTA FRESCA E SECCA	CARNI FRESCHE E TRASFORMATE
---------------------------------	---	---------------------------------------	---

[PRODOTTI DELLA
PESCA](#)

[LATTE, FORMAGGI, UOVA, OLII
E GRASSI](#)

[BEVANDE
ALCOOLICHE](#)

Stelvio Beraldo

Maestro di Sport, Direttore del Centro Studi della FILPJK