

Patrizia Cappelli – Vanna Vannucchi  
**Scienza e cultura dell'alimentazione – Volume 3**  
*Appendice*

**Piccolo manuale per la stesura di diete personalizzate per  
persone sane**

**Per preparare uno schema dietetico personalizzato occorre procedere  
a tappe**

A differenza degli schemi dietetici per comunità, che possiamo paragonare a un vestito *prêt à porter*, le diete personalizzate assomigliano di più a un capo cucito «su misura». Sono difatti adatte a soddisfare le esigenze nutrizionali di singoli individui, rispettandone i gusti, le abitudini alimentari, le possibilità economiche.

Di solito chi si rivolge a un medico o a un dietista per farsi fare una dieta, come minimo ha problemi di sovrappeso oppure è affetto da patologie che richiedono un'alimentazione speciale. Quindi raramente le diete personalizzate assomigliano a quelle standard o per comunità, essendo spesso ipocaloriche ed escludendo frequentemente intere categorie di alimenti che scatenano o aggravano una certa patologia. Tuttavia, per esigenze didattiche, tratteremo proprio dalle diete normocaloriche per individui sani.

Volendo comporre uno schema dietetico equilibrato occorre, da un lato, considerare i *bisogni energetici e in principi nutritivi* della persona a cui è destinato, dall'altro conoscere il *valore nutritivo degli alimenti*, sia freschi sia conservati o cucinati secondo vari metodi. Si dovrà inoltre tener conto dei gusti personali, dei fattori culturali, religiosi ed economici caratteristici del gruppo sociale, della regione o del Paese di appartenenza, che spesso hanno una notevole influenza sulle abitudini alimentari e sono indispensabili per rendere accettabili le scelte proposte; per questo la prima fase consiste proprio nel cercare di conoscere questi aspetti.

Vi sono poi **due sussidi indispensabili** che è necessario avere sotto mano prima di iniziare:

- le tabelle di composizione degli alimenti dell'INRAN  
><http://online.scuola.zanichelli.it/cappellivannucchi/tabelle-inran-di-composizione-degli-alimenti/>
- i LARN (*Livelli di Assunzione di Riferimento di energia e Nutrienti*) della SINU

## PRIMA FASE: indagare sulle abitudini alimentari della persona a cui è destinato lo schema dietetico

L'iter da seguire per la compilazione di una dieta personalizzata parte dalla **anamnesi alimentare**. Si tratta di un colloquio attraverso il quale, con semplici domande, vengono messi in luce i gusti e le abitudini alimentari del soggetto (tipo di alimenti preferiti, numero dei pasti, condizioni in cui tali pasti vengono consumati, metodi di cottura, abbinamenti, intolleranze e idiosincrasie..)

È una prassi di fondamentale importanza, poiché una dieta troppo distante dai gusti e dalle abitudini della persona (che tuttavia vanno spesso corrette) non verrà seguita e rischia di fallire.

Si deve anche instaurare un rapporto di fiducia tra l'intervistatore (medico o dietista) e l'intervistato, premessa indispensabile per la concreta riuscita della dieta. Si può andare oltre il semplice colloquio iniziale cercando di scoprire, assieme all'interessato, in che modo egli viva il suo rapporto con il cibo onde aiutarlo a correggere eventuali cattive abitudini. Lo strumento più utilizzato a tale scopo è il **diario dietetico (tabella 1)**, come quello qui sotto riportato. Attraverso di esso il soggetto arriva a prendere coscienza del proprio comportamento alimentare registrando i pasti e le circostanze emotivo-ambientali nelle quali vengono consumati. L'obiettivo finale da raggiungere in seguito è quello di arrivare all'autocontrollo eliminando le correlazioni tra l'ambiente, le emozioni e il mangiare.

**Tabella 1** Esempio di schema per il diario dietetico

Giorno	Ora	Alimento	Quantità	Tempo che si impiega a mangiare	Luogo dove si mangia	Posizione in cui si mangia	Eventuale compagnia	Attività che si svolge mentre si mangia	Grado di appetito	Grado di sazietà alla fine del pasto

## SECONDA FASE: trovare il fabbisogno energetico

Le esigenze energetiche individuali si valutano non in base al peso reale della persona che potrebbe essere al di fuori della norma (troppo basso o troppo elevato) ma riferendosi al **peso fisiologico** definito anche, in modo meno esatto, **teorico**, rilevabile in base all'altezza, al sesso, e, talora, alla dimensione scheletrica, attraverso formule o tabelle. Il peso fisiologico non è quello che meglio rispecchia i canoni estetici della bellezza, perché questi variano a seconda delle epoche e delle culture, bensì quello a cui corrisponde, secondo studi statistici, un miglior stato di salute e una minore incidenza di mortalità.

Dal peso si risale, tramite semplici calcoli, prima al presunto **metabolismo basale (MB)** e poi al **fabbisogno giornaliero**, tenendo conto del *livello di attività fisica o LAF*.

Nello schema di **tabella 2** è indicato un procedimento a tappe per la valutazione del fabbisogno energetico dell'adulto che utilizza la formula di Lorentz per la determinazione del peso ideale e le equazioni proposte dalla SINU per il metabolismo basale e il dispendio giornaliero, già riportate nel capitolo 0 lezione 5, disponibile in digitale su Scuolabook.

### Tabella 2 COME CALCOLARE IL FABBISOGNO ENERGETICO NELL'ADULTO

1) Trovare il **PESO FISILOGICO O IDEALE** (per esempio con la formula di Lorentz):

$$\frac{\text{statura (cm)} - 150}{\text{statura (cm)} - 100} = \text{peso ideale in kg}$$

(2)M (4)F

2) Calcolare il **METABOLISMO BASALE**, ovvero le necessità energetiche per le funzioni vitali, con le equazioni di Schofield (FAO WHO UNU 2001) :

Adulti giovani (18-29) MB (kcal)

$$\text{Maschi} = 15,5 \times \text{peso ideale} + 692$$

$$\text{Femmine} = 14,8 \times \text{peso ideale} + 487$$

Adulti maturi (30-59) MB (kcal)

$$\text{Maschi} = 11,4 \times \text{peso ideale} + 878$$

$$\text{Femmine} = 8,1 \times \text{peso ideale} + 846$$

Anziani  $\geq 60$  MB (kcal)

$$\text{Maschi} = 11,7 \times \text{peso ideale} + 588$$

$$\text{Femmine} = 9 \times \text{peso ideale} + 659$$

3) Definire il **FABBISOGNO GIORNALIERO** in base al livello di attività fisica che può essere leggera, moderata o pesante:

$$\text{Fabbisogno giornaliero (kcal)} = \text{MB} \times \text{LAF (SINU LARN 2012)}$$

LAF attività molto leggera: 1,45

LAF attività leggera: 1,60

LAF attività moderata: 1,75

LAF attività pesante: 2,10

### **TERZA FASE: Definire la razione alimentare per le 24 ore (lista degli alimenti da assumere, con le relative quantità)**

La **razione alimentare** consiste nell'elenco degli alimenti con le relative quantità, al crudo e al netto degli scarti, da assumere nell'arco della giornata. Comporre la razione alimentare e il relativo menù giornaliero in base alla **suddivisione in gruppi degli alimenti (tabella 3)** semplifica molto le cose, anche se è impossibile pretendere che la dieta contenga ogni giorno esattamente le quantità di nutrienti indicate dai LARN. Il fatto che le quote giornaliere siano in difetto o in eccesso non costituisce alcun problema, l'organismo è in grado di riequilibrare le quantità fluttuanti di nutrienti, purché le variazioni non vadano sempre nello stesso senso per lunghi periodi.

### Tabella 3 I gruppi di alimenti e il loro utilizzo nell'alimentazione quotidiana

#### Carne, pesce, uova, legumi secchi



La caratteristica comune di carne, pesce e uova è quella di fornire proteine ad alto valore biologico in quantità notevoli (ne contengono mediamente il 15-20%), ferro in forma facilmente assimilabile (da 2 a 4 milligrammi ogni 100 g e oltre, come nel fegato) e vitamine del gruppo B. Non contengono carboidrati, mentre presentano un tenore più o meno elevato di grassi (ne sono ricchi gli insaccati) di qualità molto diverse : nel pesce prevalgono nettamente gli acidi grassi insaturi e polinsaturi, mentre nelle carni rosse i saturi. Il pollame occupa una posizione intermedia, con un discreto tenore di insaturi, ugualmente le uova, che però hanno l'inconveniente dell'elevata percentuale di colesterolo.

È consigliabile quindi variare spesso le scelte dando la preferenza alle carni bianche e al pesce; non superare le 3-4 uova la settimana (considerando che sono contenute in molti altri alimenti, come dolci, sformati, creme, maionese) e limitare l'uso dei salumi, specie insaccati. Una porzione media di carne corrisponde a 80-100 g, sostituibile con 150 g di pesce, un uovo e mezzo, massimo due.

Anche fagioli, ceci, fave, piselli, lenticchie, contengono elevate quantità di proteine a medio valore biologico (che nella soia arrivano addirittura al 40%), di ferro, vitamine del gruppo B, fosfolipidi, AGE e fibra. Consumati assieme ai cereali possono sostituire le carni. Sono gustosi, si prestano alla preparazione di piatti unici e hanno un costo modesto, per cui non dovrebbero mai mancare nella mensa di ogni famiglia. Una porzione, circa 60 g di legumi secchi, fornisce 12-15 g di proteine e 180-190 kcal.

#### Latte, yogurt, formaggi



Questo gruppo è caratterizzato dal contenuto in calcio, in rapporto ottimale con il fosforo per l'assorbimento intestinale, in proteine ad alto valore biologico e in vitamine sia liposolubili che idrosolubili. I latticini però contengono anche grassi prevalentemente saturi ( i formaggi ne possono avere anche il 40%). La presenza di questi alimenti nella dieta è indispensabile, soprattutto nei periodi di maggior richiesta di calcio (crescita, gravidanza, allattamento, terza età), occorre quindi assumerli ogni giorno, dando la preferenza però ai prodotti semimagri o magri. 250 g di latte (porzione media) si possono sostituire con altrettanti di yogurt, con 30 g di formaggio stagionato o 50 g di quello fresco.

## Cereali e derivati, patate



Il principio alimentare che distingue questo gruppo è l'amido, la prevalente fonte di energia in una dieta equilibrata. I cereali però contengono anche proteine a medio valore biologico e, se integrali, vitamine del gruppo B, acidi grassi essenziali e vit. E. È preferibile quindi scegliere quest'ultimi anche per il rilevante apporto di fibra. 100 g di pane e 80 g di pasta o riso (sostituibili con circa 350 g di patate), sono porzioni medie che non devono mancare nella dieta giornaliera.

## Grassi da condimento



Gli alimenti appartenenti a questo gruppo contengono lipidi in quantità elevate (dal 35% della panna al 100% degli oli) e qualità diverse (prevalente insaturi negli oli, che vanno dunque preferiti, e saturi nel burro, panna e margarina). Apportano anche le vitamine liposolubili A (burro, panna) e E (olio vergine di oliva).

Dato il loro elevato potere calorico, debbono venir utilizzati con moderazione, tenendo conto che un cucchiaino di minestra di olio, circa 10 g, fornisce 90 kcal. Una dieta equilibrata dovrebbe contenere in media 3 cucchiaini al giorno di olio, come condimento per primi piatti, pietanze e contorni.

## Ortaggi e frutta



Quelli che forniscono *vitamina A*, sotto forma del precursore carotene, ma anche fibra sia gelificante che idrofila, sono caratterizzati dal colore giallo arancio o verde intenso (la clorofilla in tal caso maschera i caroteni): carote, peperoni, albicocche, diosperi, melone, zucca, verdura a foglie larghe come spinaci, bietola, cicoria, lattuga.

Sono invece fonte di *vitamina C* gli agrumi, il kiwi, l'ananas, i frutti di bosco, e molti ortaggi, tra cui i cavoli, i peperoni, le patate novelle (che però, dopo la cottura riducono notevolmente il contenuto in vitamina).

Una dieta ricca di vegetali è importante non solo per il contenuto in minerali, vitamine e fibra, ma anche perché apporta sostanze ad azione protettiva e talora medicamentosa (proprietà nutraceutiche) come ad esempio i composti solforati dell'aglio e della cipolla che hanno azione antibiotica e antitrombotica, i fenoli, gli indoli, i flavoni presenti in molte verdure e nella frutta e i derivati solforati dei cavoli, con un effetto protettivo contro i tumori intestinali.

La verdura e la frutta dei due gruppi quindi non devono mai mancare nell'alimentazione quotidiana. La prima consumata sia a pranzo che a cena (porzione media al netto degli scarti 150-200 g), mentre la seconda, in quantità media di 150 g, tre o quattro volte nell'arco della giornata, sia alla fine dei pasti principali sia negli spuntini.

Di solito si prendono in considerazione una decina di **alimenti base** con le relative grammature e, utilizzando le **tabelle di composizione degli alimenti** dell'INRAN, si calcola per ciascun alimento, con una semplice proporzione, i quantitativi di proteine, glicidi, lipidi e glucidi, nonché le kcalorie apportate.

Alla fine si somma il tutto e si controlla che il **regime dietetico**, cioè le quantità in grammi dei principi nutritivi e le relative percentuali in calorie, siano quelle giuste: e, se necessario si ritoccano le razioni avvicinandosi il più possibile alle kcalorie prestabilite. In alcuni casi viene richiesto anche il calcolo delle quantità di altri nutrienti, come il ferro, il calcio o la fibra. Per fare questo manualmente e con l'uso di una calcolatrice (se non si dispone di software che effettuano i calcoli), è bene servirsi di tabelle come la seguente (**tabella 4**). Di seguito un esempio pratico di come si procede con i calcoli (**tabella 5**)

**Tabella 4** Tabella per il calcolo della razione alimentare.

<b>Alimenti</b>	<b>Quantità al netto (g o ml)</b>	<b>Protidi (g)</b>	<b>Lipidi (g)</b>	<b>Glucidi (g)</b>	<b>Kcal</b>	<b>Altro: per esempio fibra (g)</b>
Latte						
Fette biscottate						
Pasta						
Pane						
Carne						
Verdura						
Frutta						
Olio						
Zucchero						
<b>TOTALI</b>		.....	.....	.....	.....	.....

## Tabella 5 COME PROCEDERE CON I CALCOLI

Esempio:

volendo calcolare quanta energia, protidi, lipidi, glucidi forniscono **125 g di latte**, siccome le tabelle di composizione si riferiscono a 100 g occorre:

### 1. fare le **relative proporzioni**

Dati tabelle composizione degli alimenti.

Alimento	Quantità	Protidi	Lipidi	Glucidi	kcal
Latte p.s.	G o ml 100	3,5	1,5	5	46

$$\text{Energia } 100 : 46 = 125 : X \quad X = \mathbf{57,50 \text{ kcal}}$$

$$\text{Protidi } 100 : 3,5 = 125 : X \quad X = \mathbf{4,75 \text{ g}}$$

$$\text{Lipidi } 100 : 1,5 = 125 : X \quad X = \mathbf{1,87 \text{ g}}$$

$$\text{Glucidi } 100 : 5 = 125 : X \quad X = \mathbf{6,25 \text{ g}}$$

Questo procedimento va effettuato per tutti gli alimenti.

### 2. fare poi le **somme** ottenendo il totale di kcal, protidi, lipidi, glucidi equivalente al **regime dietetico giornaliero**.

### 3. trovare l' **energia complessiva data dai singoli nutrienti**

se ad esempio le somme hanno dato 2000 kcal, 76 g di protidi, 62 g di lipidi, 303 g di glucidi basterà fare:

$$\text{protidi} = 76 \text{ g} \times 4 \text{ (kcal g)} = 304 \text{ kcal}$$

$$\text{lipidi} = 62 \text{ g} \times 9 \text{ (kcal g)} = 558 \text{ kcal}$$

$$\text{glucidi} = 303 \times 3,75 \text{ (kcal g)} = 1136,25 \text{ kcal}$$

se i calcoli sono stati fatti bene, la somma delle kcal deve corrispondere il più possibile a 2000, difatti ( $304 + 558 + 1136 = 1998$ )



4. verificare che **le percentuali dei singoli nutrienti rientrino negli intervalli adeguati (10-15% protidi, 25-30% lipidi e il resto glicidi):**

$$2000 : 1000 = 304 : X \quad X = 15,2\%$$

$$2000 : 1000 = 558 : X \quad X = 27,9\%$$

$$2000 : 1000 = 1136 : X \quad X = 56,8\%$$

anche in questo caso, se i calcoli sono precisi la somma delle percentuali deve essere vicino il più possibile a 100 ( $15,2 + 27,9 + 56,8 = 99,9$ )

5. **apportare eventuali ritocchi.**

Qualora i valori % si dovessero discostare molto da quelli previsti, occorre apportare modifiche alla razione alimentare

Per abbreviare i calcoli si può utilizzare anche uno schema con il contenuto in nutrienti ed energia di porzioni di alimenti, costruita personalmente, una volta per tutte, sulla base delle tabelle di composizione degli alimenti dell'INRAN, come ad esempio, quello sotto riportato, che ciascuno può ampliare a suo piacere ([tabella 6](#)).

**Tabella 6** Contenuto di nutrienti e valore calorico di porzioni (quantitativamente crescenti) di alcuni dei principali alimenti.

Alimenti	Quantità al netto (g)	Protidi	Lipidi	Glucidi	Calorie
<b>Latte p.s.</b>	100	3,5	1,5	5,0	46
	150	5,25	2,2	7,5	69
	200	7	3	10	92
	250	8,75	3,7	12,5	115
	300	10,5	4,5	15	138
<b>Stracchino</b>	50	9,25	12,55	–	150
	60	11,1	15,06	–	180
	70	12,95	17,57	–	210
	80	14,8	20,08	–	240
	90	16,65	22,59	–	270
	100	18,5	25,1	–	300
	150	27,75	37,65	–	450
<b>Vitellone magro</b>	60	12,78	1,86	–	68
	80	17,04	2,48	–	90
	100	21,3	3,1	–	113
	120	25,56	3,72	–	136
	140	29,82	4,34	–	158
	150	31,95	4,65	–	169
	160	34,08	4,96	–	181
	200	42,6	6,2	–	226
<b>Fette biscottate</b>	8	0,9	0,48	6,64	33
	16	1,8	0,96	13,28	66
	24	2,7	1,44	19,92	98
	32	3,6	1,92	26,56	131
	40	4,5	2,4	33,2	164
	48	5,4	2,88	39,84	197
	56	6,3	3,36	46,48	230
	64	7,2	3,84	53,12	262
<b>Pasta di semola</b>	20	2,16	0,06	16,56	71
	30	3,24	0,09	24,84	107
	40	4,32	0,12	33,12	142
	50	5,4	0,15	41,4	178
	60	6,48	0,18	49,68	214
	70	7,56	0,21	57,96	249
	80	8,64	0,24	66,24	285
	90	9,72	0,27	74,52	320
	100	10,8	0,3	82,8	356
	120	12,96	0,36	99,36	427
	150	16,2	0,45	124,2	534
<b>Pane 0</b>	50	4,05	0,25	32	138
	60	4,86	0,3	38,4	166
	70	5,67	0,35	44,8	193
	80	6,48	0,4	51,2	221
	90	7,29	0,45	57,6	248
	100	8,1	0,5	64	276
	120	9,72	0,6	76,8	331
	150	12,15	0,75	96	414
	200	16,2	1	128	552

Si può, per semplicità, anche ricorrere a schemi dietetici già pronti (**tabella 7**), con le relative grammature, in modo da cominciare ad orientarsi.

**Tabella 7** Esempio di razioni alimentari in diete da circa 1900 kcal a circa 2900 kcal.

	1885 kcal P 14% L 23% G 63%	2103 kcal P 13,5% L 23% G 63,5	2311 kcal P 13% L 23% G 63,5%	2507 kcal P 13,5% L 24% G 62,5%	2694 kcal P 13% L 24% G 63%	2896 kcal P 13,5% L 23,5% G 63%
latte p.s	200*	200	250	300	300	300
fette biscottate	25	30	35	40	50	50
marmellata	20	30	30	30	30	40
pasta di semola	100	100	110	120	140	140
pane tipo 0	160	200	230	250	250	300
carne (vitellone magro)	80	80	80	80	80	100
formaggio (stracchino)	50	50	50	70	80	80
verdura (bietola)	400	400	400	400	400	400
frutta (mele)	600	600	600	600	600	600
olio di oliva	25	30	35	35	40	40
zucchero	10	15	15	15	20	20

\*Le razioni si intendono espresse in grammi (parte edibile), a crudo.

## QUARTA FASE: distribuire gli alimenti in più pasti nell'arco della giornata

La razione alimentare verrà poi suddivisa in più pasti (tre principali + due eventuali spuntini):

- **colazione:** la colazione all'italiana, a base di latte e cereali, è la più equilibrata poiché non appesantisce e fornisce le giuste quantità di energia per affrontare le prime ore della mattinata. È consigliabile utilizzare il latte parzialmente scremato, per l'effetto negativo dei grassi saturi sulle arterie, in quantità che vanno da 200 ml corrispondenti ad una tazza non piena, a 500 ml (bambini piccoli, nutrici, ecc.); il latte può essere sostituito con lo yogurt, consigliabile specie nel periodo estivo. Caffè o tè sono a piacere perché non apportano alcun nutriente né calorie, occorre tuttavia non esagerare poiché si tratta sempre di bevande con sostanze psicoattive come la caffeina.

Come prodotto a base di cereali, prendiamo ad esempio le fette biscottate, per una colazione ne occorrono di solito da 3 a 6 (pesano circa 8 g l'una), consumate con l'aggiunta di marmellata (un cucchiaino pesa circa 20 g). Da sconsigliare invece l'uso abituale di burro o creme spalmabili al cioccolato, perché ricche di grassi saturi.

- **pranzo:** il nostro pranzo classico consiste in un primo (pasta o riso, dai 60 ai 100 g, condite con un sugo vegetale o a base di pomodoro) che può venir sostituito da una razione supplementare di pane o da altri prodotti farinacei, e in un secondo a base di carne o pesce (100 ai 150 g), sostituibili con uova, formaggio, legumi, con contorno di verdura (indicativamente 200 g per l'adulto, anche se le grammature per le verdure non sono vincolanti dato lo scarso apporto calorico).

- **cena**: la cena è un pasto che deve servire a riequilibrare la razione alimentare dell'intera giornata, vale a dire bisogna sia composta da alimenti che non sono stati consumati a pranzo, ad esempio minestre di verdura e minestrone con pasta (30-40 g) o senza e secondi con verdura, diversi da quelli di mezzogiorno, oppure un piatto unico (**tabella 8**).

Il pane va messo ad ogni pasto con porzioni dai 50 ai 150 g, lo stesso la frutta (una mela o una pera con 150-200 g di parte edibile)

Per gli adulti si possono aggiungere uno o due bicchieri di bevande alcoliche (vino birra) a pasto diminuendo, in tal caso, le razioni dei farinacei.

Come condimento per i vari piatti: olio di oliva o più raramente burro, in quantità variabili da 20 a 50 g al giorno.

**Tabella 8** Proposte per il pranzo e per la cena (esempi di abbinamento)

<b>PRANZO</b>	<b>CENA</b>
Pasta con le zucchine, palombo lessato, fagiolini	Risotto ai funghi, piselli all'olio
Gnocchi di semolino al gratin, verdure in pinzimonio	Crema di lenticchie, stracchino
Frittata di carciofi, patate al forno	Minestra in brodo, merluzzo con i porri
Pasta con le olive, hamburger, spinaci	Pizza 4 stagioni, insalata
Zucchine ripiene, insalata di pomodori	Passato di verdura, carpaccio, patate fritte
Pasta al pomodoro, uova sode in salsa verde, lattuga	Riso in bianco, seppie e piselli
Polenta e baccalà, bietola	Zuppa di cipolle, stracchino e fagiolini lessi
Minestrone, pollo al limone, carote crude filangé	Frittata di zucchini, purea di patate, insalata
Tortellini al ragù, insalata mista	Peperoni ripieni di riso, cicoria
Pasta e fagioli, macedonia di verdure	Minestra in brodo, fesa di tacchino arrosto, insalata
Riso con la zucca, medaglioni di vitello, barbabietole	Tortino di verdure al forno, pecorino e baccelli
Pasta al pesto, scamorza, bietola e spinaci	Passato di verdure, coniglio al vino bianco, patate arrosto
Insalata nizzarda, patate prezzemolate	Minestrone, uovo alla pizzaiola
Lasagne in forno, insalata mista	Consommé, fagioli e tonno

## QUINTA FASE: fare le sostituzioni degli alimenti con altri dello stesso gruppo in base alle equivalenze caloriche

Una volta definita la razione alimentare, adeguatamente distribuita nei tre pasti principali e negli spuntini, si determinano le **sostituzioni** (**tabella 9**) in base alle calorie, effettuate **all'interno dello stesso gruppo di alimenti** o tra gruppi affini.

**Tabella 9** Griglie di sostituzione su base calorica di alcuni alimenti di base presi in quantità crescenti (quantità in grammi).

1 Latte parzialmente scremato											
Grammi	100	150	200	250	300						
kcal	45	66	92	116	135						
latte intero g	80	120	160	200	240						
yogurt magro g	110	170	230	285	340						
yogurt intero g	80	120	150	195	230						
yogurt frutta g	60	80	110	140	170						
2 Fette biscottate											
Grammi	8	16	24	32	40	48	36	64			
kcal	33	66	98	131	164	197	230	262			
pane tipo 0 g	10	25	35	50	60	70	30	95			
pane integrale g	10	30	40	55	70	30	95	110			
biscotti secchi g	10	15	20	30	40	30	55	60			
grissini g	10	15	20	30	40	45	50	60			
3 Pasta di semola											
Grammi	20	30	40	50	60	70	80	60	100	120	150
kcal	71	107	142	178	214	249	285	320	356	427	534
riso g	20	30	40	50	60	70	80	90	100	120	150
pane tipo 0 g	25	40	50	65	80	90	100	115	130	155	190
pane integrale g	30	45	60	70	90	100	120	130	145	180	220
patate g	80	125	170	210	250	290	335	375	420	500	630
4 Vitellone magro											
Grammi	60	80	100	120	140	160	160	180	200		
kcal	68	90	113	136	158	169	181	203	226		
tacchino (petto) g	50	60	80	95	110	115	125	140	155		
pollo g	40	50	65	80	90	95	100	115	130		
petto pollo g	70	90	120	140	160	175	185	210	230		
prosciutto crudo magro g	45	60	75	90	105	120	130	140	150		
pesce magro (palombo) g	85	110	140	170	200	210	225	250	280		
tonno sott'olio g	25	35	45	50	60	65	70	85	90		
legumi secchi (ceci) g	20	30	35	40	45	50	55	60	70		
soia g	20	25	30	35	40	40	45	50	60		
fagioli freschi g	65	85	110	130	150	160	175	195	220		
fave fresche g	185	240	300	370	430	455	490	550	610		
piselli freschi g	90	120	150	180	210	220	240	270	300		
stracchino g	20	30	40	45	50	55	60	70	75		
5 Stracchino											
Grammi	50	60	70	80	90	100	120	150			
kcal	150	180	210	240	270	300	360	450			
mozzarella g	60	75	85	100	110	120	150	185			
ricotta g	80	95	110	130	145	160	190	240			
bel paese g	40	50	55	65	70	80	95	120			
6 Pane tipo 0											
Grammi	50	60	70	80	90	100	120	150	200		
kcal	138	166	193	221	248	276	331	414	552		
pane integrale g	60	70	80	90	100	110	135	170	230		
pasta g	40	50	55	60	70	80	90	115	155		
fette biscottate g	35	40	50	55	60	70	80	100	135		
patate g	160	195	230	260	290	325	390	490	650		
grissini g	30	40	45	50	60	65	75	95	130		
7 Pane integrale											
Grammi	50	60	70	80	90	100	120	150	200		
kcal	121	146	170	194	219	243	292	364	486		
pane tipo 0 g	45	55	60	70	80	90	110	130	175		
pasta g	35	40	50	55	60	70	80	100	135		
fette biscottate g	30	35	40	50	55	60	70	90	120		
patate g	140	170	200	230	260	290	340	430	570		
grissini g	30	35	40	45	50	55	70	85	110		

Se le sostituzioni vengono fatte con alimenti affini, non vi sono generalmente differenze significative nell'assunzione dei nutrienti.

# SINU - LARN 2012 PER L'ADULTO

## LIVELLI DI ASSUNZIONI DI RIFERIMENTO DI NUTRIENTI ED ENERGIA PER LA POPOLAZIONE ITALIANA (rev. 2012)

I LARN sono i Livelli di Assunzione di Riferimento di Nutrienti ed Energia per la popolazione italiana. Si tratta di raccomandazioni elaborate da un gruppo numeroso di esperti italiani, coordinato da rappresentanti della SINU e dell'INRAN, sulla base delle più attuali ricerche scientifiche riguardo ai fabbisogni, ai consumi alimentari e al rapporto tra nutrizione e salute.

I valori indicati nelle tabelle dei LARN per ciascun principio nutritivo non ne definiscono la quantità ottimale, né la quantità minima sotto la quale vi è rischio di malnutrizione, ma indicano la «quantità di sicurezza», valida per tutta la popolazione in buono stato di salute (non sono infatti rivolti alle persone ammalate, che richiedono un'alimentazione particolare).

Gli obiettivi dei LARN sono:

- proteggere la popolazione dal rischio di malnutrizioni;
- valutare l'adeguatezza nutrizionale della dieta media di tutta o di parte della popolazione;
- pianificare la politica nazionale degli approvvigionamenti alimentari, nonché l'alimentazione di comunità.

Sono stati ideati per la prima volta negli USA (1943 - RDA= *Recomanded Dietary Allowances*); introdotti in Italia nel 1976, vengono di tanto in tanto aggiornati. L'ultima revisione risale al 2012.

Comprendono i seguenti valori di riferimento:

AR – Fabbisogno medio	( <i>Average Requirement</i> ) È il livello di assunzione del nutriente che soddisfa i fabbisogni del 50% dei soggetti sani di tutta la popolazione
PRI – Assunzione raccomandata per la popolazione	( <i>Population Reference Intake</i> ) È il livello di assunzione del nutriente sufficiente a soddisfare il fabbisogno di quasi tutti i soggetti sani della popolazione (97,5%).
AI – Assunzione adeguata	( <i>Adequate Intake</i> ) È un valore che si ricava dagli apporti medi osservati in una popolazione di soggetti sani. Viene utilizzato al posto del PRI quando non vi sono sufficienti dati provenienti dagli studi scientifici.
RI – Intervallo di riferimento per l'assunzione di macronutrienti	( <i>Reference Intake Range</i> ) È un intervallo di riferimento per l'assunzione di lipidi e glucidi, in percentuale sul totale dell'energia.
UL – Livello massimo tollerabile di assunzione	( <i>tolerable Upper intake Level</i> ) È il valore più elevato di assunzione di un determinato nutriente superato il quale si possono avere rischi di danni alla salute.
SDT – Obiettivo nutrizionale per la prevenzione	( <i>Suggest Dietary Target</i> ) Sono suggerimenti qualitativi o quantitativi di assunzione di nutrienti o alimenti/bevande per la riduzione del rischio di malattie cronic-degenerative nella popolazione in generale.

Le tabelle qui sotto riportate sono in forma ridotta, per quelle integrali si rimanda al sito della SINU [www.sinu.it](http://www.sinu.it)

## FABBISOGNO DI ENERGIA PER L'ADULTO

LARN 2012 – Energia: fabbisogni esemplificativi per l'adulto: maschi

Altezza (cm)	Peso (kg)	MB (kcal/die)	Fabbisogno energetico (kcal/die) MB × LAF			
			1,45	1,60	1,75	2,10
<b>18-20 anni</b>						
1,50	49,5	1440	2085	2300	2515	3020
1,60	56,3	1540	2235	2465	2695	3235
1,70	63,6	1650	2390	2640	2885	3465
1,80	71,3	1770	2560	2825	3090	3710
1,90	79,4	1890	2740	3020	3305	3965
<b>30-50 anni</b>						
1,50	49,5	1440	2090	2305	2520	3025
1,60	56,3	1520	2205	2430	2660	3190
1,70	63,6	1605	2325	2564	2805	3365
1,80	71,3	1690	2425	2705	2960	3550
1,90	79,4	1785	2585	2855	3120	3745
<b>≥ 60 anni</b>						
1,50	49,5	1165	1695	1870	2045	2450
1,60	56,3	1245	1810	1995	2185	2620
1,70	63,6	1330	1930	2130	2330	2880
1,80	71,3	1425	2065	2275	2490	2985
1,90	79,4	1520	2200	2430	2655	3185

LARN 2012 – Energia: fabbisogni esemplificativi per l'adulto: femmine

Altezza (cm)	Peso (kg)	MB (kcal/die)	Fabbisogno energetico (kcal/die) MB × LAF			
			1,45	1,60	1,75	2,10
<b>18-20 anni</b>						
1,50	49,5	1220	1770	1950	2135	2560
1,60	56,3	1320	1915	2115	2310	2775
1,70	63,6	1430	2070	2285	2500	3000
1,80	71,3	1545	2235	2470	2700	3240
1,90	79,4	1665	2410	2660	2910	3495
<b>30-50 anni</b>						
1,50	49,5	1250	1810	2000	2185	2620
1,60	56,3	1305	1890	2085	2280	2735
1,70	63,6	1360	1975	2180	2385	2860
1,80	71,3	1425	2065	2280	2495	2990
1,90	79,4	1490	2160	2385	2610	3130
<b>≥ 60 anni</b>						
1,50	49,5	1110	1605	1770	1940	2325
1,60	56,3	1170	1695	1870	2050	2455
1,70	63,6	1235	1790	1980	2165	2595
1,80	71,3	1305	1895	2090	2285	2740
1,90	79,4	1380	2000	2210	2415	2900

### Note

Le combinazioni di peso e altezza corrispondono tutte a un IMC di 22,5 kg/m<sup>2</sup>.

Per motivi di omogeneità sono stati presi in considerazione i medesimi valori di MB e LAF per tutti i gruppi d'età.

Le stime del MB e dei fabbisogni energetici sono arrotondate a 5 kcal/die.

I fabbisogni energetici sono calcolati come MB×LAF. Il MB è stato stimato con l'equazione di Schofield et al. (1985). I LAF comprendono un intervallo compreso fra un profilo sedentario ipocinetico e un profilo a marcato impegno motorio (attività molto leggera, leggera, moderata, pesante).

Per la gravidanza si indica un fabbisogno aggiuntivo di 350 kcal/die per il secondo semestre e di 460 kcal/die per il terzo trimestre.

Per l'allattamento esclusivo nei primi sei mesi di vita del bambino si indica un fabbisogno aggiuntivo pari a 330 kcal/die.

[Fonte tabella SINU – LARN 2012]

## FABBISOGNO DI NUTRIENTI PERL'ADULTO

### LARN 2012 – I macronutrienti

	Età (anni)	Peso (kg) <sup>1</sup>	Protidi g/die (PRI)	Lipidi % En <sup>2</sup>	Glucidi % En	Fibra g/1000kcal	Acqua ml/die (A)
adulti maschi	≥18	70	63 (0,90 g/kg)	20-35% En (R)	45-60% En (R)	12,6-16,7 g/1000 kcal (R)	2500
adulti femmine	≥18	60	54 (0,90 g/kg)	20-35% En (R)	45-60% En (R)	12,6-16,7 g/1000 kcal (R)	2000
gravidanza	1 trimestre		+ 1	20-35% En (R)	45-60% En (R)	12,6-16,7 g/1000 kcal (R)	+300
	2 trimestre		+ 7	20-35% En (R)	45-60% En (R)	12,6-16,7 g/1000 kcal (R)	+300
	3 trimestre		+ 29	20-35% En (R)	45-60% En (R)	12,6-16,7 g/1000 kcal (R)	+300
allattamento	1 semestre		+ 19	20-35% En (R)	45-60% En (R)	12,6-16,7 g/1000 kcal (R)	+700
	2 semestre		+ 13	20-35% En (R)	45-60% En (R)	12,6-16,7 g/1000 kcal (R)	+700

### LARN 2012 – Vitamine

#### Apporti di riferimento giornaliero per la popolazione italiana

	Età (anni)	Vit. C (mg)	Tiamina (mg)	Riboflavina (mg)	Niacina (mg)	Ac. Pantot. (mg)	Vit. B <sub>6</sub> (mg)	Biotina (µg)	Folati (µg)	Vit. B <sub>12</sub> (µg)	Vit. A (µg RE)	Vit. D (µg)	Vit. E (mg α-TE)	Vit. K (µg)
<b>Adulti</b>														
<i>maschi</i>	18-29	105	1,2	1,6	18	5,0	1,3	30	400	2,4	700	15	13	140
	30-59	105	1,2	1,6	18	5,0	1,3	30	400	2,4	700	15	13	140
	60-74	105	1,2	1,6	18	5,0	1,7	30	400	2,4	700	15	13	170
	≥ 75	105	1,2	1,6	18	5,0	1,7	30	400	2,4	700	20	13	170
<i>femmine</i>	18-29	85	1,1	1,3	18	5,0	1,3	30	400	2,4	600	15	12	140
	30-59	85	1,1	1,3	18	5,0	1,3	30	400	2,4	600	15	12	140
	60-74	85	1,1	1,3	18	5,0	1,5	30	400	2,4	600	15	12	170
	≥ 75	85	1,1	1,3	18	5,0	1,5	30	400	2,4	600	20	12	170
Gravidanza		100	1,4	1,4	22	6,0	1,9	35	600	2,6	700	15	12	140
Allattamento		130	1,4	1,4	22	7,0	2,0	35	500	2,8	1000	15	15	140

### LARN 2012 – Minerali

#### Apporti di riferimento giornaliero per la popolazione italiana

	Età (anni)	Ca (mg)	P (mg)	Mg (mg)	Na (g)	K (g)	Cl (g)	Fe (mg)	Zn (mg)	Cu (mg)	Se (µg)	I (µg)	Mn (mg)	Mo (µg)	Cr (µg)	F (mg)
<b>Adulti</b>																
<i>maschi</i>	18-29	1000	700	240	1,5	3,9	2,3	10	11	0,9	55	150	2,7	45	35	4
	30-59	1000	700	240	1,5	3,9	2,3	10	11	0,9	65	150	2,7	45	35	4
	60-74	1000	700	240	1,1	3,9	1,7	10	11	0,9	55	150	2,7	45	30	4
	≥ 75	1200	700	240	1,1	3,9	1,7	10	11	0,9	55	150	2,7	45	30	4
<i>femmine</i>	18-29	1000	700	240	1,5	3,9	2,3	18	8	0,9	55	150	2,3	45	25	3
	30-59	1000	700	240	1,5	3,9	2,3	18	8	0,9	55	150	2,3	45	25	3
	60-74	1200	700	240	1,1	3,9	1,7	10	8	0,9	55	150	2,3	45	20	3
	≥ 75	1200	700	240	1,1	3,9	1,7	10	8	0,9	55	150	2,3	45	20	3
Gravidanza		1000	700	240	1,5	3,9	2,3	27	11	1,2	55	220	2,5	50	30	3
Allattamento		1000	700	240	1,5	3,9	2,3	11	13	1,6	70	290	3,1	50	45	3



Nelle pagine che seguono vi è un esempio di modulo per la stesura di una dieta

## DIETA EQUILIBRATA

di \_\_\_\_\_

Età \_\_\_\_\_ Statura m \_\_\_\_\_ Peso kg \_\_\_\_\_ Peso teorico kg \_\_\_\_\_

### Energia e nutrienti forniti dalla dieta

kcalorie totali \_\_\_\_\_

Protidi g \_\_\_\_\_ kcal \_\_\_\_\_ %

Lipidi g \_\_\_\_\_ kcal \_\_\_\_\_ %

Glicidi g \_\_\_\_\_ kcal \_\_\_\_\_ %

Alcol g \_\_\_\_\_ kcal \_\_\_\_\_ % pari a dl \_\_\_\_\_ di vino/birra

### Alimenti da assumere nelle 24 ore

Latte g \_\_\_\_\_

Fette biscottate g \_\_\_\_\_ pari a n° \_\_\_\_\_

Pasta alimentare g \_\_\_\_\_

Pane casalingo g \_\_\_\_\_

Carne magra (vitellone) g \_\_\_\_\_

Formaggio (stracchino) g \_\_\_\_\_

Verdura (bietola) g \_\_\_\_\_

Frutta (qualsiasi tipo) g \_\_\_\_\_

Olio extravergine di oliva g \_\_\_\_\_

Zucchero g \_\_\_\_\_

Marmellata g \_\_\_\_\_

Vino (11-12°) dl \_\_\_\_\_

---

## Distribuzione giornaliera consigliata

**Colazione**

Latte	g	_____
Fette biscottate	g	_____
Burro	g	_____
Marmellata	g	_____
The, caffè, orzo	q.b.	

**Metà mattina** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Pranzo**

Pasta	g	_____
Carne	g	_____
Formaggio	g	_____
Verdura	g	_____
Frutta	g	_____
Pane	g	_____
Vino	dl	_____
	g	_____
	g	_____

**Metà pomeriggio** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Cena**

Pasta	g	_____
Carne	g	_____
Formaggio	g	_____
Verdura	g	_____
Frutta	g	_____
Pane	g	_____
Vino	dl	_____
	g	_____
	g	_____

## Indicazioni

Per condire e cucinare g \_\_\_\_\_ di olio extra vergine di oliva (cucchiaini \_\_\_\_\_)  
Per indolcire g \_\_\_\_\_ di zucchero (cucchiaini \_\_\_\_\_)

La pasta asciutta e il riso si possono consumare condite con pomarola o salse a base di verdure.

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## SOSTITUZIONI (in base alle equivalenze caloriche)

g.....di **latte p. s.** sono sostituibili con:

- g.....di latte intero
- g.....di yogurt magro
- g.....di yogurt intero
- g.....di yogurt alla frutta
- g.....di.....
- g.....di.....

g.....di **fette biscottate** sono sostituibili con:

- g.....di pane farina 0
- g.....di pane integrale
- g.....di biscotti secchi
- g.....di grissini
- g.....di.....
- g.....di.....

g.....di **pasta di semola** (pranzo) sono sostituibili con:

- g.....di riso o semolino
- g.....di pane farina 0
- g.....di pane integrale
- g.....di patate
- g.....di.....
- g.....di.....

g.....di **pasta di semola** (cena) sono sostituibili con:

- g.....di riso o semolino
- g.....di pane farina 0
- g.....di pane integrale
- g.....di patate
- g.....di.....
- g.....di.....

g.....di **carne magra** ( vitellone o qualsiasi altro tipo) sono sostituibili con:

- g.....di prosciutto crudo magro
- g.....di pesce magro
- g.....di tonno sott'olio
- n° .....uova +.....
- g.....di formaggi magri tipo stracchino
- g.....di.....
- g.....di.....

g.....di **carne magra** + g.....di **pane** sono sostituibili con g.....di **legumi secchi**

g.....di **stracchino** sono sostituibili con:  
g.....di mozzarella, fior di latte, caciotta fresca  
g.....di ricotta di pecora fresca  
g.....di bel paese, fontina, groviera  
g.....di parmigiano, pecorino, provolone  
g.....di.....  
g.....di.....

g.....di **pane** farina 0 (pranzo) sono sostituibili con:  
g.....di pane integrale  
g.....di pasta, riso o semolino  
g.....di fette biscottate  
g.....di patate  
g.....di grissini o crackers  
g.....di.....  
g.....di.....

g.....di **pane** farina 0 (cena) sono sostituibili con:  
g.....di pane integrale  
g.....di pasta, riso o semolino  
g.....di fette biscottate  
g.....di patate  
g.....di grissini o crackers  
g.....di.....  
g.....di.....

g.....di **bietola** si possono sostituire con altrettanti grammi di altre verdure

g.....di **mela** si possono sostituire con altrettanti grammi di altra frutta

### **Indicazioni.**

Alternare il più possibile nell'arco della settimana le pietanze.

Saltuariamente un pasto può essere sostituito con una pizza o una porzione di pasta al forno accompagnata da verdure e frutta fresca.

Cotture consigliate: ai ferri, arrosto, al vapore, alla griglia, al pomodoro, lessatura, al cartoccio.