

LARN 2014

La **nuova versione dei LARN** denominati **Livelli di Assunzione di Riferimento di Nutrienti ed energia** è stata elaborata dalla **SINU (Società Italiana di Nutrizione Umana)** e pubblicata nella versione definitiva nel **2014** (vedi sito: <http://www.sinu.it/html/cnt/larn.asp>).

Lo studio della **“nutrizione”** è sempre un fenomeno interdisciplinare e integrativo di acquisizioni diverse che portano a pratiche di “educazione alimentare” con lo scopo di mantenere uno stato ottimale di salute e di benessere nel singolo e nella popolazione.

I nuovi **Livelli di Assunzione di Riferimento di Nutrienti ed energia per la popolazione (LARN)** rappresentano un’evoluzione del concetto di adeguatezza nutrizionale sulla base delle raccomandazioni del 1996, per evitare carenze nutrizionali o eccessi. I **LARN** sono uno strumento straordinariamente utile per la **pianificazione nutrizionale** del singolo individuo, di gruppi di individui o di segmenti di popolazione e per la **formulazione di diete salutistiche**.

Dal concetto di **raccomandazione (Recommended Dietary Intake, RDI)** definito nei vecchi LARN – espresso da un singolo valore tarato sul limite superiore di fabbisogno – si è passati, infatti, a un sistema articolato di valori di **riferimento** per la dieta, i cosiddetti **Dietary Reference Values (DRVs)**.






Nella realtà si può dire che è quasi impossibile, elaborare una precisa raccomandazione quantitativa rivolta alla prevenzione di malattie cronic-degenerative, dato che il rischio di malattia risente anche di altri fattori legati alla dieta (es. presenza di non-nutrienti che possono ostacolare il ruolo preventivo dello specifico nutriente).

LARN
Livelli di Assunzione di Riferimento
di Nutrienti ed energia
per la popolazione italiana
IV Revisione



Linee guida LARN 2014 per una alimentazione equilibrata

I nuovi principi guida dell'alimentazione giornaliera

	ORA*	PRIMA
 PROTEINE	0,90 g per chilogrammo di peso corporeo	0,95 g per chilogrammo di peso corporeo
 GRASSI	20-35% delle calorie totali	25% delle calorie totali
• Colesterolo	Non viene indicato un valore di riferimento, ma più attenzione ai grassi saturi	Meno di 300 mg al giorno
 CARBOIDRATI	45-60% delle calorie totali	Almeno 55% delle calorie totali
• Zuccheri	Meno del 15% delle calorie totali	Meno del 10-12% delle calorie totali
• Fibra	Da 12 a 17 g circa per 1.000 kcal con un minimo di 25 g	30 g
 VITAMINE	Vitamina C 105 mg per gli uomini	60 mg
	85 mg per le donne	200 mcg
	Folati 400 mcg	0-10 mcg
	Vitamina D 15 mcg	
 CALCIO	1.000 mg (1.200 mg per le donne in menopausa che non sono in terapia estrogenica)	800 mg (1.200-1.500 mg per le donne in menopausa che non sono in terapia estrogenica)

*I dati si riferiscono all'adulto sano, età 30-59 anni

Principali valori di riferimento per la dieta utilizzati nella revisione dei LARN

AR – Fabbisogno medio (Average Requirement) - Il livello di assunzione del nutriente che è sufficiente a soddisfare i fabbisogni del 50% di soggetti sani in uno specifico gruppo di popolazione.

PRI – Assunzione raccomandata per la popolazione (Population Reference Intake) - Il livello di assunzione del nutriente sufficiente a soddisfare il fabbisogno di quasi tutti (97,5%) i soggetti sani in uno specifico gruppo di popolazione.

UL – Livello massimo tollerabile di assunzione (Tolerable Upper Intake Level) - Il valore più elevato di assunzione del nutriente che si ritiene non associato a effetti avversi sulla salute nella totalità degli individui di uno specifico gruppo di popolazione. Superato l'UL, il rischio potenziale di eventi avversi cresce all'aumentare degli apporti.

SDT – Obiettivo nutrizionale per la prevenzione (Suggested Dietary Target) - Obiettivi (quantitativi o qualitativi) di assunzione di nutrienti o di consumo di alimenti e/o bevande, il cui raggiungimento indica la riduzione del rischio di malattie cronico-degenerative nella popolazione generale.



USO DEI LARN IN DIETETICA		
	A livello individuale	In gruppi di popolazione
AR	Non utilizzare l'AR come obiettivo di introduzione. Questo livello si associa ad una probabilità di inadeguatezza di circa il 50%.	Ridurre al minimo la proporzione di popolazione con apporti al di sotto dell'AR. In questo caso l'apporto medio risulterà probabilmente superiore al PRI.
PRI	Mirare a questo livello di introduzione per minimizzare la probabilità di inadeguatezza.	Un ragionevole punto di partenza è considerare i PRI come il livello d'assunzione del nutriente che va garantito, anche se nel caso di alcuni nutrienti si possono scegliere livelli più alti del PRI.
UL	Mirare a un apporto abituale al di sotto dell'UL per evitare rischi di effetti avversi.	Pianificare per minimizzare la proporzione del gruppo con introduzione al di sopra dell'UL per minimizzare il rischio di effetti avversi.

USO DEI LARN NELLA VALUTAZIONE DELLO STATO DI NUTRIZIONE E PER LA SORVEGLIANZA NUTRIZIONALE		
	A livello individuale	In gruppi di popolazione
AR	Usare (con informazioni sulla variabilità riguardo a fabbisogno e introduzione) per esaminare la probabilità che l'introduzione usuale sia inadeguata.	La proporzione del gruppo con introduzione usuale inferiore all'AR e una stima della prevalenza di inadeguatezza.
PRI	Un'introduzione abituale pari o superiore al PRI si associa a una bassa probabilità di inadeguatezza.	Da non usare per stimare l'inadeguatezza degli apporti.
UL	Un'introduzione abituale al di sopra dell'UL aumenta il rischio di effetti avversi.	La proporzione del gruppo con introduzione abituale al di sopra dell'UL può considerarsi a rischio di effetti avversi da apporti eccessivi.



Tablelle LARN 2014

La nuova versione dei **LARN** denominati **Livelli di Assunzione di Riferimento di Nutrienti ed energia** è stata elaborata dalla **SINU (Società Italiana di Nutrizione Umana)** nel **2014** (vedi sito www.sinu.it).

Il **LARN** per un nutriente non è più un singolo valore raccomandato (la precedente **R**), ma un insieme di riferimenti (la nuova **R**) che prendono il nome di:

AR: Fabbisogno medio;

PRI: Assunzione Raccomandata per la Popolazione;

AI: Assunzione Adeguata;

RI: Intervallo di riferimento per l'assunzione di macronutrienti;

UL: Livello massimo tollerabile di assunzione.

LARN 2014 - ENERGIA: fabbisogni esemplificativi in età evolutiva

Età (anni)	Peso (kg)	MB (kcal/die)	Fabbisogno energetico (kcal/die) per LAF		
			25° pct	mediana	75° pct
Maschi					
2	14,0	800	1085	1120	1150
3	16,3	875	1250	1382	1486
4	18,5	925	1322	1460	1571
5	20,8	980	1397	1543	1660
6	23,3	1030	1478	1633	1757
7	26,2	1100	1572	1737	1869
8	29,5	1170	1679	1855	1996
9	33,2	1260	1799	1988	2139
10	37,2	1320	2211	2303	2448
11	41,7	1400	2345	2442	2596
12	46,9	1490	2499	2603	2767
13	52,7	1590	2672	2783	2958
14	58,7	1700	2850	2969	3155
15	63,5	1780	2993	3117	3313
16	66,6	1840	3085	3213	3415
17	68,2	1860	3132	3263	3468
Femmine					
2	13,4	750	1010	1040	1070
3	15,7	810	1218	1346	1448
4	18,0	850	1290	1426	1534
5	20,5	900	1290	1426	1534
6	23,3	960	1372	1516	1631
7	26,4	1020	1462	1615	1738
8	29,6	1090	1555	1718	1848
9	33,2	1140	1910	1990	2115
10	37,5	1200	2007	2090	2222
11	42,7	1260	2124	2212	2351
12	48,4	1340	2252	2346	2493
13	52,5	1400	2344	2442	2595
14	54,6	1420	2391	2491	2647
15	55,4	1430	2409	2510	2667
16	55,7	1440	2416	2517	2675
17	55,8	1440	2418	2519	2677

NOTE

MB=metabolismo basale; LAF=livello di attività fisica; pct=percentile.

Per età si intende età anagrafica; ad esempio, 4-6 anni=il periodo fra il compimento del quarto e del sesto anno di vita.

Il peso corporeo è esemplificativo e corrisponde ai valori mediani per età secondo Cacciari et al. (2006).

I fabbisogni energetici sono stimati come MB×LAF. Il MB è stato stimato con l'equazione di Schofield et al. (1985).

I LAF (25° pct, mediana e 75° pct, secondo il documento SACN, 2011) sono pari a 1,35-1,39-1,43 a <3 anni d'età, a 1,42-1,57-1,69 fra 3 e 9 anni, e a 1,66-1,73-1,85 a >10 anni).

I fabbisogni sono stati aumentati dell'1% tenendo conto dell'energia depositata nei tessuti neoformati durante la crescita.

LARN 2014 - ENERGIA						
Fabbisogni esemplificativi per l'adulto: maschi						
Altezza (m)	Peso (kg)	MB kcal/die	Fabbisogni energetici (kcal/die) per LAF			
			1,45	1,60	1,75	2,10
18-29 anni						
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
30-59 anni						
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	2450	2705	2960	3550
1,90	79,4	1785	2585	2855	3120	3745
≥60 anni						
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	2800
1,80	71,3	1425	2065	2275	2490	2985
1,90	79,4	1520	2200	2430	2655	3185

NOTE

MB=metabolismo basale; LAF=livello d'attività fisica.

Per età si intende età anagrafica; ad esempio, 18-29 anni=il periodo fra il compimento del diciottesimo e del trentesimo anno di vita.

Le combinazioni di peso e altezza corrispondono tutte a un IMC di 22,5 kg/m².

Per motivi di omogeneità sono state 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.

LARN 2014 - ENERGIA						
Valori esemplificativi per i fabbisogni dell'adulto: femmine						
Altezza (m)	Peso (kg)	MB kcal/die	Fabbisogni energetici (kcal/die) per LAF			
			1,45	1,60	1,75	2,10
18-29 anni						
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
30-59 anni						
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
≥60 anni						
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

MB = metabolismo basale; LAF = livello d'attività fisica.

Per età si intende età anagrafica; ad esempio, 18-29 anni=il periodo fra il compimento del diciottesimo e del trentesimo anno di vita.

Le combinazioni di peso e altezza corrispondono tutte a un IMC di 22,5 kg/m².

Per motivi di omogeneità sono state 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.

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.

LARN 2014 – I macronutrienti

	ETÀ (ANNI)	PESO (KG)	PROTEIDI G/DIE (PRI)	LIPIDI % EN	GLUCIDI % EN	FIBRA G/1000 KCAL	ACQUA ML/DIE (AI)
lattanti	0,5-0,99	8,6	11 (1,32 g/kg)	40% En (AI)	45-60% En (RI)	-	900
	1-3	13,7	14 (1,00 g/kg)	35-40% En (RI)	45-60% En (RI)	8,4 g/1000 kcal (AI)	1200
bambini e adolescenti	4-6	20,6	19 (0,94 g/kg)	20-35% En (RI) ³	45-60% En (RI)	8,4 g/1000 kcal (AI)	1400
	7-10	31,4	31 (0,99 g/kg)	20-35% En (RI)	45-60% En (RI)	8,4 g/1000 kcal (AI)	1800
maschi	11-14	49,7	48 (0,97 g/kg)	20-35% En (RI)	45-60% En (RI)	8,4 g/1000 kcal (AI)	2000
	15-17	66,6	62 (0,93 g/kg)	20-35% En (RI)	45-60% En (RI)	8,4 g/1000 kcal (AI)	2500
femmine	11-14	50,7	48 (0,95 g/kg)	20-35% En (RI)	45-60% En (RI)	8,4 g/1000 kcal (AI)	1900
	15-17	55,7	50 (0,90 g/kg)	20-35% En (RI)	45-60% En (RI)	8,4 g/1000 kcal (AI)	2000
adulti maschi	>18	70	63 (0,90 g/kg)	20-35% En (RI)	45-60% En (RI)	12,6-16,7 g/1000 kcal (RI)	2500
	>18	60	54 (0,90 g/kg)	20-35% En (RI)	45-60% En (RI)	12,6-16,7 g/1000 kcal (RI)	2000
adulti femmine	1° trimestre		+ 1	20-35% En (RI)	45-60% En (RI)	12,6-16,7 g/1000 kcal (RI)	+ 300
	2° trimestre		+ 7	20-35% En (RI)	45-60% En (RI)	12,6-16,7 g/1000 kcal (RI)	+ 300
	3° trimestre		+ 29	20-35% En (RI)	45-60% En (RI)	12,6-16,7 g/1000 kcal (RI)	+ 300
gravidanza	1° semestre		+ 19	20-35% En (RI)	45-60% En (RI)	12,6-16,7 g/1000 kcal (RI)	+ 700
	2° semestre		+ 13	20-35% En (RI)	45-60% En (RI)	12,6-16,7 g/1000 kcal (RI)	+ 700

Note

Il peso corporeo indicato è puramente esemplificativo e non rappresenta un valore di riferimento.

L'apporto di riferimento per i lipidi:

- per gli acidi grassi polinsaturi (PUFA) è del 5-10% En (RI);
- per gli acidi grassi polinsaturi a lunga catena (LC-PUFA) è di 250 mg/die per tutte le fasce di età (RI), mentre per l'acido docosaesaenoico (DHA) è di 100 mg/die fino a tre anni (RI);
- per gli acidi grassi saturi è < 10% En (SDT);

- per gli acidi grassi trans (dannosi per la salute) è «il meno possibile» (SDT);

Per i glucidi i valori più elevati dell'intervallo (RI) sono da considerare in caso di diete a basso apporto di carboidrati.

Un'introduzione massimale pari al 65% En di carboidrati può essere accettata in caso di elevato dispendio energetico da attività fisica.

LARN 2014 – Sali minerali

Apporti di riferimento 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 (MCG)	I (MCG)	MN (MG)	MO (MCG)	CR (MCG)	F (MG)
Lattanti	0,5- 0,99	260	275	80	0,4	0,7	0,6	11	3	0,2	10	90	0,6	3	8,5	0,5
	Bambini e adolescenti	1-3	700	460	80	0,7	1,9	1,1	8	3	0,4	20	90	1,0	17	12
4-6		1000	500	100	0,9	2,3	1,3	11	5	0,4	30	90	1,2	22	15	1,7
7-10		1100	875	150	1,1	2,8	1,6	13	8	0,7	30	120	1,7	30	20	2,3
maschi	11-14	1300	1250	240	1,5	3,9	2,3	10	9	0,8	48	150	2,4	39	31	2,6
	15-17	1300	1250	320	1,5	3,9	2,3	13	11	1,0	55	150	2,7	45	35	4
femmine	11-14	1300	1250	240	1,5	3,9	2,3	18	9	0,9	48	150	2,3	45	25	3
	15-17	1300	1250	270	1,5	3,9	2,3	18	9	0,9	55	150	2,3	45	25	3
ADULTI																
maschi	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
femmine	>75	1200	700	240	1,1	3,9	1,7	10	11	0,9	55	150	2,7	45	30	4
	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
Gravidanza	>75	1200	700	240	1,1	3,9	1,7	10	8	0,9	55	150	2,3	45	20	3
		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

Note
 In **grassetto**: assunzione raccomandata per la popolazione (PRI).
 In *corsivo*: assunzione adeguata (AI).

LARN 2014 – Vitamine

Apporti di riferimento per la popolazione italiana

	ETÀ (ANNI)	VT. C (MG)	TIAMINA (MG)	RIBOFLAVINA (MG)	NIACINA (MG)	ACIDO PANTOT. (MG)	VT. B ₆ (MG)	BIOTINA (MCG)	FOLATI (MCG)	VT. B ₁₂ (MCG)	VT. A (MCG RE)	VT. D (MCG)	VT. E (MG α-TE)	VT. K (MCG)
Lattanti	0,5-0,99	35	0,3	0,4	4	2,0	0,3	7	90	0,6	450	10	4	10
	1-3	40	0,5	0,6	7	2,0	0,5	10	150	0,9	400	15	5	60
		4-6	50	0,6	0,7	8	2,5	0,6	15	190	1,2	450	15	6
Bambini e adolescenti	7-10	65	0,8	1,0	11	3,5	0,9	20	260	1,6	500	15	8	95
	11-14	95	1,1	1,4	16	4,5	1,2	25	340	2,1	600	15	12	125
	15-17	105	1,2	1,6	18	5,0	1,3	30	400	2,4	700	15	12	140
maschi	11-14	75	1,0	1,2	16	4,5	1,2	25	340	2,1	600	15	11	125
	15-17	85	1,1	1,3	18	5,0	1,3	30	400	2,4	600	15	11	140
	ADULTI													
maschi	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
femmine	>75	105	1,2	1,6	18	5,0	1,7	30	400	2,4	700	20	13	170
	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

Note

In **grassetto**: assunzione raccomandata per la popolazione (PRI).

In *corsiva*: assunzione adeguata (AI).

La niacina (vit. PP) è espressa come niacina equivalente (NE), in quanto comprende anche la niacina di origine endogena sintetizzata a partire dal triptofano (60 mg di triptofano = 1 mg di NE). Per i folati, l'AI e il PRI sono espressi come folati totali. I PRI per le donne in età fertile (che programmano o non escludono una gravidanza) e in gravidanza non includono eventuali supplementazioni indicate per la prevenzione dei difetti del tubo neurale. Per la vit. A, l'AI e il PRI sono espressi in mcg di retinolo 6 mcg di betacarotene 12 mcg di altri carotenoidi provitaminici). Per la vit. D, il PRI esprime sia gli apporti alimentari sia la sintesi endogena della cute. La vit. D è espressa come colecalciferolo (1 mcg di colecalciferolo = 40 UI vit. D). La vit. E è espressa in α-tocoferolo equivalenti (α-TE); (1 α-TE = 1 mg RRR-tocoferolo = 1,5 UI = 2 mg β-tocoferolo = 3 mg γ-tocoferolo = 10 mg δ-tocoferolo).