

ALLEGATO 4

LA QUALITÀ NUTRIZIONALE NELLA RISTORAZIONE SCOLASTICA

INTRODUZIONE

La nutrizione del bambino presenta problematiche diverse nei paesi del primo mondo e in quelli in via di sviluppo. In questi ultimi si tratta di garantire la sopravvivenza, quindi di un imperativo vitale a breve termine; all'opposto, nei paesi industrializzati, l'imperativo è a lungo termine in quanto legato all'insorgenza in età adulta di malattie cronico degenerative a componente nutrizionale legate alla dieta del benessere caratterizzata dall'assunzione eccessiva di alimenti ad alta densità energetica, ricchi in grassi e zuccheri semplici, ma poveri di carboidrati complessi e di fibra alimentare. La prevenzione delle malattie cronico degenerative a componente nutrizionale rientra tra le competenze dei Servizi Igiene degli Alimenti e della Nutrizione (S.I.A.N.) delle Aziende Sanitarie Locali. I S.I.A.N. della Regione Veneto hanno aggiornato le precedenti linee guida in sintonia con la filosofia dei riferimenti scientifici, quali i LARN (Livelli di Assunzione di Riferimento di Nutrienti ed energia) per la popolazione italiana, IV revisione- 2014 della SINU (Società Italiana di Nutrizione Umana), le Linee Guida per una Sana Alimentazione Italiana dell'INRAN (Istituto Nazionale di Ricerca per gli Alimenti e la Nutrizione) ora diventato Centro di ricerca per gli alimenti e la nutrizione (CREA – Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria), nonché in base alle esperienze dirette maturate sul campo della ristorazione collettiva.



Fig. 4.1.1: Il Canguro Saltalacorda

Il "Canguro Saltalacorda" è stato messo a punto dal Ministero della salute in collaborazione con l'ISS e le Regioni, insieme ai pediatri della Società Italiana di Pediatria (SIP) e della Federazione Italiana Medici Pediatri (FIMP), per aiutare i genitori a favorire nei bambini l'adozione e il mantenimento di uno stile di vita sano.

Tali linee guida desiderano proporre uno stile alimentare razionale ed equilibrato, secondo i principi della dieta mediterranea caratterizzata da un alto contenuto di carboidrati complessi e povera di grassi saturi, rispettosa delle necessità biologiche e nutrizionali dell'organismo in accrescimento al fine del mantenimento di un buono stato di salute.

4.2 CRITERI PER LA REALIZZAZIONE DI UN MENÙ

Per realizzare un menù tipo equilibrato è necessario partire dal concetto in base al quale il fabbisogno nutrizionale ed energetico dei componenti è rivolto ad una collettività non omogenea, come quella scolastica, e quindi dev'essere determinato in termini di valori medi di gruppo, nel rispetto dei riferimenti scientifici: LARN- IV Revisione del 2014 e Linee Guida per la popolazione italiana.

La “dieta mediterranea”, caratterizzata da un'abbondanza di alimenti di origine vegetale quali i cereali, le verdure, la frutta, i legumi e l'olio di oliva extravergine ben si inserisce nel contesto di tali riferimenti e riveste un ruolo primario nella prevenzione di numerose patologie cronico- degenerative connesse con l'alimentazione. Il fabbisogno calorico-nutrizionale si esprime tramite l'elaborazione di tabelle dietetiche che sono il palinsesto per la realizzazione dei menù; appare ragionevole che la loro struttura vari a seconda della fascia di età degli utenti.

Nella stesura dei menù si deve tenere conto delle caratteristiche merceologiche delle materie prime e delle modalità di preparazione degli alimenti.

È opportuno prevedere la rotazione del menù in base alle caratteristiche intrinseche di alcune pietanze ed alla stagionalità della frutta e delle verdure, evitando l'utilizzo delle primizie.

Le pietanze dovranno essere diversificate attraverso un menù articolato in quattro o cinque settimane, per abituare i bambini ai vari tipi di sapori.

Si devono privilegiare i metodi di cottura semplici che riducono al minimo le modificazioni chimico- fisiche che possono incidere sul valore nutritivo dell'alimento.

In linea generale, lo schema base per il pranzo prevede un primo piatto, un secondo e relativo contorno, pane e frutta; pur essendo l'esempio culturalmente più accettato, è auspicabile la graduale introduzione del piatto unico e dei cereali integrali. Il piatto unico in particolare, oltre ad essere completo come valore nutritivo, ha profonde radici nel patrimonio della tradizione alimentare mediterranea nonché in quella veneta, basti pensare a piatti come la pasta e fagioli e risotto con piselli che rischiano di andare perduti a causa dell'evoluzione degli stili alimentari e sociali.

L'impostazione del menù non può prescindere dalla valutazione delle caratteristiche di locali, attrezzature e forze di lavoro della sede di produzione pasti al fine di garantire, oltre alla qualità nutrizionale, la qualità igienico-sanitaria ed organolettica degli alimenti attraverso un accurato studio sulla fattibilità ed intercompatibilità delle ricette.

Ai SIAN spetta la valutazione dei menù, si propone di seguito un modello “MODULO RICHIESTA VALIDAZIONE/PREDISPOSIZIONE MENÙ PER LA RISTORAZIONE SCOLASTICA” per agevolare la richiesta di validazione del menù. Per la predisposizione del menù si propone l'utilizzo del portale della Regione del Veneto “Ricettario 2.0” richiedendo l'accreditamento della scuola al seguente link: <https://ricettariodelveneto.cloud/>.

Di seguito è riportato il modulo di richiesta per la validazione o predisposizione da parte del SIAN del menù per la ristorazione scolastica. Le prestazioni fanno riferimento all'ultimo tariffario Unico Regionale.

Le modalità di pagamento potrebbero variare tra i diversi SIAN.

4.2.1 MODULO RICHIESTA VALIDAZIONE/PREDISPOSIZIONE MENÙ PER LA RISTORAZIONE SCOLASTICA

AL DIRETTORE DEL SERVIZIO
IGIENE ALIMENTI E NUTRIZIONE

Il/la sottoscritto/a _____

Responsabile del Servizio di Ristorazione Scolastica del Comune di _____

Legale rappresentante della Ditta di Ristorazione Collettiva _____

con centro cottura sito in via _____ n. _____

nel Comune di _____ CAP _____

Dirigente Scolastico/Direttore Scuola _____

sita in via _____ n. _____

nel Comune di _____ CAP _____

Il Referente del Servizio Mensa è il/la Sig./Sig.ra _____

In qualità di _____

Telefono: _____ e-mail _____

CHIEDE

- La validazione del menù:
- La predisposizione del menù (Il SIAN può prendere o meno in carico la richiesta in base alla disponibilità di risorse)
- autunno/inverno a.s. _____/_____ primavera/estate a.s. _____/_____
- per il plesso scolastico di _____
(indicare tutti i plessi scolastici interessati)
- Per il nido: _____
- Per la scuola d'infanzia: _____
- Per la scuola primaria: _____
del Comune di _____
- Per la scuola secondaria: _____
del Comune di _____

Numero di utenti che usufruisce del pasto in mensa, suddivisi per età	Frequenza dell'erogazione dei pasti	Il menù comprende (barrare una o più caselle)
<input type="checkbox"/> 12 - 36 mesi _____	<input type="checkbox"/> Giornaliera (5 giorni su 7)	<input type="checkbox"/> Colazione
<input type="checkbox"/> 3 - 6 anni _____	<input type="checkbox"/> Giornaliera (6 giorni su 7)	<input type="checkbox"/> Merenda di metà mattina
<input type="checkbox"/> 6 - 11 anni _____	<input type="checkbox"/> Solo in concomitanza dei rientri pomeridiani, per giorni _____ (indicare il numero dei giorni a settimana)	<input type="checkbox"/> Pranzo
<input type="checkbox"/> 11 - 14 anni _____		<input type="checkbox"/> Merenda di metà pomeriggio
<input type="checkbox"/> 14 - 18 anni _____		<input type="checkbox"/> Cena

A tal fine si allega alla presente richiesta, il menù comprensivo di:

- Grammature degli alimenti (a crudo e al netto degli scarti) suddivise per fasce d'età;
- Composizione bromatologica dei singoli pasti (SOLO PER I CENTRI COTTURA)
- Ricettario comprensivo delle grammature dei singoli ingredienti

Data

Firma

4.2.2 SCHEDA REQUISITI VALUTAZIONE MENÙ

COMPILATORE

Cognome Nome:

Qualifica:

Data:

CUCINA INTERNA CUCINA

CENTRO COTTURA ESTERNO

SEDE DELLA CUCINA/CENTRO PASTI

Comune:

Indirizzo:

Tel/Fax:

e-mail:

Destinatari pasti

Alunni

N°

Numero e Tipologie Diete Speciali

Allergia/Intoll. A.

N° _____

Celiachia

N° _____

Altre condizioni

N° _____

UTENTI, TIPO DI PASTO E MODALITA' DI DISTRIBUZIONE

SI

NO

Gestione diretta (Ente pubblico)

Estremi identificativi Ditta:

Gestione indiretta (Ditta specializzata)

.....

Gestione mista (Ente Pubb.+ Personale Ditta)

.....

1. ASPETTI GENERALI

SI

NO

Menù strutturato su quattro o cinque settimane

Menù unico (senza piatti alternativi)

Menù stagionale (invernale ed estivo)

Grammature adeguate

Ricettario

Composizione bromatologica

Pane sempre presente

Uso prodotti integrali

Frequenza corretta del piatto unico (4-8 volte nelle 4 settimane)

2. FRUTTA E VERDURA

SI

NO

Verdura sempre presente

Frutta sempre presente

3. PRIMI PIATTI, PATATE, PIZZA

La frequenza dei primi piatti asciutti (pasta, riso, gnocchi) è corretta (3-4 volte alla settimana)

La frequenza delle minestre è corretta (1-2 volte alla settimana)

Patate/purè sono presenti al massimo 1 volta alla settimana

Pizza presente 1-2 volte al mese

4. GRASSI E CONDIMENTI

Olio extravergine di oliva

5. SECONDI PIATTI

La frequenza della carne "bianca" (avicunicola) è corretta (4 volte nelle 4 settimane)

La frequenza della carne "rossa" (bovino, suino) è corretta (2-3 volte nelle 4 settimane)

La frequenza del pesce è corretta (4-8 volte nelle 4 settimane)

La frequenza del formaggio è corretta (2- 4 nelle 4 settimane)

La frequenza delle uova è corretta (2- 4 nelle 4 settimane)

La frequenza dei legumi è corretta (4-8 nelle 4 settimane)

La frequenza dei salumi (prosciutto crudo e cotto) è corretta (0-2 nelle 4 settimane)

Totale

4.3 LA SICUREZZA IN NUTRIENTI

4.3.1 RACCOMANDAZIONI NUTRIZIONALI

Le indicazioni per seguire un'alimentazione equilibrata ci vengono fornite da organismi internazionali e nazionali, che hanno il compito di sorvegliare lo stato di nutrizione e di salute dei diversi gruppi di popolazione e prevenire squilibri alimentari dovuti a carenze o ad eccessi di consumi.

In particolare la Società Italiana di Nutrizione Umana (SINU) nel 2014 ha pubblicato la IV revisione dei LARN: questo documento ha portato a importanti cambiamenti in ambito nutrizionale infatti si è passati dal concetto di raccomandazione (Recommended Dietary Intake, RDI) ad un sistema articolato di valori di riferimento per la dieta, i Dietary Reference Values (DRVs).

Nei nuovi LARN vengono indicati i fabbisogni medi e l'assunzione raccomandata o adeguata per la popolazione di tutti i principi nutritivi, macro e micronutrienti. Per i lipidi e i carboidrati si sono definiti degli intervalli di riferimento espressi in percentuale sull'energia totale della dieta.

I LARN mirano essenzialmente a proteggere l'intera popolazione dal rischio di squilibri nutrizionali, a fornire di conseguenza elementi utili per valutare l'adeguatezza della dieta media della popolazione italiana o di gruppi della stessa rispetto ai valori proposti, a pianificare la politica degli approvvigionamenti alimentari nazionali ed a valutare e pianificare l'alimentazione di comunità.

Servono inoltre come guida per i bisogni nutrizionali dei differenti gruppi di età e sesso e possono essere utilizzati dal consumatore come riferimento in relazione all'etichettatura nutrizionale e alla pubblicità.

Nell'utilizzo dei LARN, comunque, si deve sempre tenere conto che tali valori di riferimento devono essere soddisfatti con una grande varietà di alimenti; carenze alimentari infatti possono essere riscontrate in persone che consumano diete monotone.

I LARN, inoltre, devono essere garantiti tenuto conto della dieta media settimanale, soprattutto per quel che concerne i micronutrienti: non ci si può infatti aspettare che la dieta di un solo giorno soddisfi sempre e comunque tutti i bisogni in nutrienti.

È utile, infine, sottolineare come le indicazioni si riferiscono ad individui in buono stato di salute e non possano essere applicate a soggetti con necessità specifiche derivanti da malattie, particolari terapie o diete speciali.

Nell'ambito della ristorazione scolastica, lo studio di un modello base di un piano dietetico implica aspetti di completezza quantitativa e correttezza qualitativa, necessari per soddisfare le esigenze di metabolismo, crescita e prevenzione.

Lo scopo è quello di fornire quanto necessario per il mantenimento e la crescita senza che l'organismo debba ricorrere a meccanismi di adattamento nel caso di eccessivo o di scarso apporto.

La composizione in alimenti nella dieta deve essere il più possibile completa ad eccezione dei limiti imposti da allergie e intolleranze alimentari.

(Fonte LARN – Revisione 2014)

ACQUA

L'introduzione di acqua avviene in gran parte attraverso le bevande (60-80% del totale, se si include il latte).

L'acqua è presente in quantità variabile in tutti gli alimenti di origine animale e vegetale, con pochissime eccezioni caratterizzate dalla sua quasi totale assenza (ad esempio olio e zucchero). La verdura fresca e la frutta fresca sono gli alimenti con i contenuti più elevati di acqua (fino a oltre l'85%), mentre nella carne, nel pesce, nelle uova e nei formaggi freschi le percentuali sono variabili dal 50 all'80%. Nel complesso gli alimenti forniscono un apporto variabile di acqua (20-40% del totale) che è maggiore se l'alimentazione è ricca in verdura e frutta, mentre negli alimenti "fast food" il contenuto di

di acqua è di solito più basso. La bevanda da bere per soddisfare il fabbisogno idrico è l'acqua; si sconsiglia l'uso di bevande zuccherate, anche durante le merende. (Fonte LARN – Revisione 2014)

Tabella 4.1: Livelli di assunzione di riferimento per l'acqua

ACQUA: LIVELLI DI ASSUNZIONE DI RIFERIMENTO		
		Al Assunzione adeguata (ml/die)
LATTANTI	6-12 mesi	800
BAMBINI/ADOLESCENTI		
	1-3 anni	1200
	4-6 anni	1600
	7-10 anni	1800
MASCHI		
	11-14 anni	2100
	15-17 anni	2500
	18-29 anni	2500
FEMMINE		
	11-14 anni	1900
	15-17 anni	2000
	18-29 anni	2000
Fonte LARN – Revisione 2014		

IL FABBISOGNO ENERGETICO

I LARN per l'energia rappresentano un importante riferimento nella formulazione di linee guida per la sana alimentazione, nella programmazione di interventi nutrizionali, per la dietetica delle comunità e per l'etichettatura nutrizionale.

Il presupposto di una dieta equilibrata sta ovviamente nell'adeguatezza dell'apporto energetico. La valutazione del fabbisogno energetico ha un ruolo fondamentale nella definizione dell'intervento nutrizionale sia nel singolo individuo che in comunità e gruppi di popolazione.

Il fabbisogno energetico medio (suddiviso tra maschi e femmine) viene così definito nelle tabelle 4.2, 4.3, 4.4 e 4.5 espressi in chilocalorie (kcal).

Il kilojoule (kJ) è l'unità di misura adottata internazionalmente per indicare l'energia, ancora poco usata in campo nutrizionale. Ogni chilocaloria (kcal) equivale a 4,186 kilojoule (kJ).

Dopo il primo anno di vita la crescita è costante (5-6 g/die), per poi iniziare ad aumentare (8 g/die) all'età di 8-9 anni, raggiungendo un nuovo picco con la pubertà (circa 13 g/die nelle femmine e 16 g/die nei maschi) e diminuendo subito dopo. La statura finale si raggiunge a 17-18 anni nel sesso femminile e a 18-20 anni in quello maschile.

In età evolutiva i fabbisogni energetici sono condizionati dalla crescita dell'organismo e quindi dal mantenimento di una massa corporea in progressivo aumento.

Le differenze di composizione corporea fra maschi e femmine si accentuano con la pubertà, dove c'è un aumento maggiore della massa magra nei maschi e della massa grassa nelle femmine.

Nella tabella 4.6 sono riportati i range del fabbisogno energetico giornaliero e suddiviso nei cinque pasti principali, per fasce di età scolare.

La percentuale calorica del pranzo è superiore a quella della cena perché alla sera l'attività residua della giornata e di conseguenza la richiesta energetica è inferiore; non si è ritenuto opportuno attribuire una quota superiore al 40% al pranzo per non influire negativamente, con un impegno digestivo importante, sull'attività pomeridiana dei bambini. La merenda del pomeriggio relativa al 10% delle Kcal totali giornaliere è destinata ai bambini che effettuano attività fisica pomeridiana.

Nell'individuo adulto i fabbisogni energetici corrispondono al dispendio energetico totale. E' stata presa in considerazione la fascia 18-29 anni come rappresentativa dell'utenza della ristorazione collettiva in ambito universitario.

(Fonte LARN – Revisione 2014)

Tabella 4.2: LARN - Fabbisogno energetico medio (AR) nell'intervallo d'età 6-12 mesi

Età (mesi)	Peso corporeo (kg)	Velocità di crescita (g/die)	DET (kcal/die)	Energia depositata (kcal/die)	FABBISOGNO ENERGETICO (kcal/die) (kcal/kgxdie)	
Maschi						
6	7,9	14,0	581	39	620	78
7	8,3	11,9	618	18	640	77
8	8,6	10,5	646	15	660	77
9	8,9	9,5	674	14	690	77
10	9,2	8,6	702	23	730	79
11	9,4	8,1	720	22	740	79
12	9,6	7,9	739	21	760	79
Femmine						
6	7,3	13,3	525	49	570	79
7	7,6	11,5	553	20	580	75
8	7,9	10,4	581	18	600	76
9	8,2	9,1	609	16	630	76
10	8,5	8,2	637	19	640	77
11	8,7	7,8	655	18	660	77
12	8,9	7,6	674	18	690	78

DET: dispendio energetico totale.

Energia depositata calcolata come contenuto energetico dei tessuti di neoformazione.

(Fonte LARN – Revisione 2014)

Tabella 4.3: LARN - Fabbisogno energetico medio (AR) nel sesso maschile 1-17 anni

Età (anni)	Peso corporeo (kg)	MB (kcal/die)	FABBISOGNO ENERGETICO PER UN LAF DI:		
			25° pct	mediana	75° pct
Maschi					
1	10,9	620	840	870	890
2	14,0	800	1090	1130	1160
3	16,3	880	1260	1390	1490
4	18,5	930	1330	1470	1580
5	20,8	980	1400	1550	1670
6	23,3	1030	1480	1640	1770
7	26,2	1100	1580	1750	1880
8	29,5	1180	1690	1870	2010
9	33,2	1260	1810	2000	2150
10	37,2	1320	2210	2300	2460
11	41,7	1400	2340	2440	2610
12	46,9	1490	2490	2600	2780
13	52,7	1590	2670	2780	2970
14	58,7	1700	2840	2960	3170
15	63,5	1780	2990	3110	3330
16	66,6	1840	3080	3210	3430
17	68,2	1860	3130	3260	3480

MB: metabolismo basale; LAF: livello di attività fisica; pct: percentile.
(Fonte LARN - Revisione 2014)

Tabella 4.4: LARN Fabbisogno energetico medio (AR) nel sesso femminile 1-17 anni

Età (anni)	Peso corporeo (kg)	MB (kcal/die)	FABBISOGNO ENERGETICO PER UN LAF DI:		
			25° pct	mediana	75° pct
Femmine					
1	10,2	560	770	790	810
2	13,4	750	1020	1050	1080
3	15,7	800	1150	1280	1370
4	18,0	850	1220	1350	1450
5	20,5	900	1290	1430	1540
6	23,3	960	1380	1520	1640
7	26,4	1020	1470	1620	1740
8	29,6	1090	1560	1720	1860
9	33,2	1160	1660	1840	1980
10	37,5	1190	2000	2090	2230
11	42,7	1260	2120	2210	2360
12	48,4	1340	2250	2340	2500
13	52,5	1390	2340	2440	2610
14	54,6	1420	2390	2490	2660
15	55,4	1430	2400	2510	2680
16	55,7	1440	2410	2510	2690
17	55,8	1440	2410	2510	2690

MB: metabolismo basale; LAF: livello di attività fisica; pct: percentile.
(Fonte LARN - Revisione 2014)

Tabella 4.5: LARN - Fabbisogno energetico medio (AR) maschile e femminile in età adulta (18-29 anni)

Statura	Peso corporeo	MB	Fabbisogno energetico per un LAF di:		
			1,60	1,75	2,10
(mt)	(kg)	(kcal/die)			
Maschi 18 - 29 anni					
1,50	50,6	1450	2330	2540	3050
1,60	57,6	1560	2490	2730	3270
1,70	65,0	1670	2670	2920	3510
1,80	72,9	1790	2860	3130	3760
1,9	81,2	1910	3060	3350	4020
Femmine 18-29 anni					
1,50	50,6	1240	1980	2160	2600
1,60	57,6	1340	2140	2340	2810
1,70	65,0	1450	2320	2540	3040
1,80	72,9	1570	2510	2740	3290
1,90	81,7	1690	2700	2960	3550

MB: metabolismo basale; LAF: livello di attività fisica.

Per omogeneità, stessi valori di peso e statura per maschi e femmine.

Tabella 4.6: range del fabbisogno energetico giornaliero suddiviso nei cinque pasti principali, per fasce di età scolare, espresso in kcal

	1 - 3 anni	3 - 6 anni	6 - 9 anni	9 - 11 anni	11 - 14 anni	14 - 17 anni	18 - 29 anni
	Asilo Nido	Sc. infanzia	Sc. primaria	Sc. primaria	Sc. Sec. di primo grado	Sc. Sec. di secondo grado	Adulti
Pasti	Range Kcal	Range Kcal	Range Kcal				
Colazione 15- 20%	162 - 215	216 - 288	259 - 346	324 - 432	385 - 514	42 - 572	452 - 603
Merenda 5%	51 - 57	66 - 78	79 - 94	101 - 113	3270	135 - 151	137 - 165
Pranzo 40%	408 - 453	526 - 626	632 - 752	809 - 919	3510	1082 - 1206	1097 - 1316
Merenda 5 - 10%	54 - 107	72 - 144	86 - 173	108 - 216	3760	143 - 286	151 - 301
Cena 30%	306- 340	394 - 469	473 - 563	607 - 689	4020	812 - 905	822 - 987
Totale	1021-1133	1314-1564	1579-1879	2023-2298	2430-2708	2706-3016	2741-3290

IL FABBISOGNO DI CARBOIDRATI (CHO) E DI FIBRA ALIMENTARE

I carboidrati si dividono a seconda della loro natura in zuccheri, amido e fibra alimentare. Dal punto di vista nutrizionale si possono suddividere in due categorie: i carboidrati disponibili, che sono digeriti e assorbiti nell'intestino tenue e utilizzati per i processi metabolici, e i carboidrati non disponibili e fibra alimentare, che passando indigeriti nell'intestino tenue, diventano substrati per il microbiota intestinale.

Le frazioni indigeribili che compongono la fibra alimentare hanno un importante ruolo funzionale non solo nella regolazione della funzione intestinale, aumentando la massa fecale e accelerando il tempo di transito intestinale, e sull'ecosistema microbico intestinale, ma anche sul metabolismo lipidico e glucidico.

La fibra alimentare introdotta con cereali integrali, legumi, frutta e verdura promuove una regolare attività intestinale in bambini e adulti tramite la sua relazione diretta con la massa fecale e inversa con il tempo di transito intestinale.

I valori di riferimento per i carboidrati disponibili sono espressi come intervallo di riferimento per l'assunzione di macronutrienti (RI) e sono compresi tra il 45% e il 60% dell'energia giornaliera. Per quanto riguarda la fibra, in età pediatrica è espressa come assunzione adeguata (AI) ed è pari a 8,4 g/1000 kcal.

Nel caso dei carboidrati sono stati suggeriti degli obiettivi nutrizionali per la prevenzione (STD), i quali suggeriscono di prediligere il consumo di alimenti a basso indice glicemico (IG) e di limitare il consumo di zuccheri aggiunti e di fruttosio (Tabella 4.7).

(Fonte LARN – Revisione 2014).

Nella Tabella 4.8 vengono indicati i range del fabbisogno di carboidrati giornaliero, del pranzo e della cena, suddivisi per fasce di età scolare, considerando una quota di carboidrati che va dal 55% al 60% dell'energia totale della dieta dai 3 anni in su, per essere in linea con la Dieta Mediterranea (Sito CREA). Nell'Asilo Nido (1-3 anni) la quota di carboidrati considerata va dal 45 al 50%, per l'aumentata quota lipidica.

Tabella 4.7: Carboidrati - Obiettivi nutrizionali per la prevenzione

Componente	SDT Obiettivo nutrizionale per la prevenzione	AI Assunzione adeguata	RI Intervallo di riferimento per l'assunzione di macronutrienti
Carboidrati totali	Prediligere fonti alimentari amidacee a basso IG in particolare quando gli apporti di carboidrati disponibili si avvicinano al limite superiore dell'RI. Tuttavia, limitare gli alimenti in cui la riduzione del IG è ottenuta aumentando il contenuto in fruttosio o in lipidi.		45-60% En*
Zuccheri**	Limitare il consumo di zuccheri a <15% En. Un apporto totale >25% En (95° percentile di introduzione nella dieta italiana) è da considerare potenzialmente legato a eventi avversi sulla salute. Limitare l'uso del fruttosio come dolcificante. Limitare l'uso di alimenti e bevande formulati con fruttosio e sciroppi di mais ad alto contenuto di fruttosio.	n.d.	n.d.
Fibra alimentare	Preferire alimenti naturalmente ricchi in fibra alimentare quali cereali integrali, legumi, frutta e verdura.	Età evolutiva: 8,4 g/1000 kcal	

Fonte: LARN – Revisione 2014

Si raccomanda di coprire il fabbisogno di fibra con l'assunzione di frutta e verdure/ortaggi negli altri pasti e merende consumati a scuola e/o a casa

Tabella 4.8 : Fabbisogno di carboidrati (CHO), per fasce di età scolare, distinto in quota giornaliera, pranzo e cena, espresso in range, Kcal e grammi

	1 - 3 anni		3 - 6 anni		6 - 9 anni		9 - 11 anni		11 - 14 anni		14 - 17 anni		18 - 29 anni	
	Asilo Nido		Sc. infanzia		Sc. primaria		Sc. primaria		Sc. Sec. di primo grado		Sc. Sec. di secondo grado		Adulti	
	1021 - 1133 kcal/die		1314 - 1564 kcal/die		1579 - 1879 kcal/die		2023 - 2298 kcal/die		2430 - 2708 kcal/die		2706 - 3016 kcal/die		2741 - 3290 kcal/die	
	range 45 - 50%		range 55 - 60%											
	Kcal	g	Kcal	g	Kcal	g	Kcal	g	Kcal	g	Kcal	g	Kcal	g
CHO totali giorno	485-538	134-148	791-863	198-216	951-1037	238-259	1189-1297	1412-1541	1412-1541	353-385	1574-1717	393-429	1659-1810	415-452
CHO pranzo	194-215	49-54	316-345	79-86	380-415	95-104	476-519	565-616	565-616	141-154	630-687	157-172	1664-724	166-181
CHO cena	146-161	37-38	237-259	59-65	285-311	71-78	357-389	89-97	424-462	106-116	472-515	118-129	498-543	124-136

IL FABBISOGNO LIPIDICO

Gli acidi grassi modificano la consistenza dell'alimento e ne aumentano la palatabilità. Favoriscono la veicolazione e l'assorbimento di vitamine e di altri composti bioattivi liposolubili e svolgono, una volta assorbiti, importanti funzioni biochimico-nutrizionali.

La formulazione dei LARN per i lipidi si è basata non solo sulle loro funzioni biochimiche e fisiologiche, ma anche sulla loro capacità di influire sui fattori di rischio e i fattori protettivi relativi a diverse patologie cronico-degenerative.

L'assunzione di lipidi totali viene espressa come % En (apporto energetico totale della dieta). Nell'intervallo di riferimento per l'assunzione dei lipidi è stato indicato il limite minimo di assunzione, poiché quote troppo basse di lipidi possono portare ad un eccesso di energia da carboidrati o proteine e determinare un'introduzione inadeguata di alcuni micronutrienti liposolubili. Il limite superiore è stato determinato sulla base del possibile contributo dei lipidi nel causare un eccessivo apporto energetico totale, fattore associato all'insorgenza di sovrappeso e obesità.

Si può considerare adeguata un'introduzione di lipidi pari al 35-40% dell'En, nei bambini di 1-3 anni, e al 20-35% dell'En dopo i 4 anni.

Gli acidi grassi saturi non devono superare il 10% En come Obiettivo nutrizionale per la prevenzione (STD), in quanto l'azione preventiva nei confronti delle malattie cardiovascolari è legata a una riduzione degli acidi grassi saturi (SFA) nella dieta, motivata principalmente dalla loro influenza su alcuni fattori di rischio cardiovascolare. Gli acidi laurico, miristico e palmitico sono ipercolesterolemizzanti e potenzialmente più aterogeni degli altri SFA.

Il consumo di olio extravergine d'oliva, una delle principali fonti di acidi grassi monoinsaturi (MUFA) nella popolazione italiana, oltre a poter comportare una riduzione del consumo di grassi animali, e quindi di SFA, apporta importanti micronutrienti e composti bioattivi quali i polifenoli. La quantità da introdurre di MUFA viene calcolata per differenza tra gli intervalli di riferimento per l'assunzione di lipidi totali, SFA e i PUFA (acidi grassi polinsaturi a catena lunga) ed è circa un 10-15% En. Per i PUFA l'RI (intervallo di riferimento per l'assunzione di nutrienti) è pari al 5-10% En, suddiviso tra n-6 ed n-3. L'RI per l'assunzione di PUFA n-6 è pari al 4-8% En, mentre per i PUFA n-3 l'RI è pari a 0,5-2% En, di questi almeno 250 mg/die devono essere sotto forma di EPA+DHA (acido eicosapentaenoico – acido

docosaesaenoico) .

Per quanto concerne gli acidi grassi trans le raccomandazioni sono quelle di ridurre quanto più possibile il loro consumo con la dieta (Tabella 4.9).

Non sono state fornite indicazioni circa l'assunzione di colesterolo, benché esista una correlazione positiva tra l'introduzione di colesterolo con la dieta e colesterolo-LDL, il maggiore determinante per quest'ultimo è l'introduzione di SFA. Siccome gli alimenti più ricchi di colesterolo sono anche fonti significative di SFA, limitando questi ultimi viene di conseguenza ridotto anche l'apporto di colesterolo. (Fonte LARN – Revisione 2014)

Nella Tabella 4.10 sono riportati i range del fabbisogno lipidico giornaliero, del pranzo e della cena, per fasce di età scolare. Il range previsto per i lipidi nella fascia di età da 1 a 3 anni è del 35- 40% En come raccomandato dai LARN – Revisione 2014, mentre per le altre fasce di età si è ritenuto opportuno utilizzare come range il 25-30% En per essere in linea con la Dieta Mediterranea (Sito CREA). La Tabella 4.11 riporta i range di fabbisogni giornalieri in lipidi saturi, polinsaturi (PUFA), omega 6 ed omega 3, espressi in kcal ed in grammi, per fasce di età scolare.

Tabella 4.9 Raccomandazioni relative ai Lipidi e agli Acidi Grassi (Fonte: LARN – Revisione 2014)

		SDT Obiettivo nutrizionale per la prevenzione	AI Assunzione adeguata	RI Intervallo di riferimen- to per l'assunzione di nutrienti
LATTANTI	Lipidi totali SFA PUFA PUFA n-6 PUFA n-3 Acidi grassi trans	<10% En Il meno possibile	40% En EPA-DHA 250 mg + DHA 100 mg	5-10% En 4-8% En 0,5-2,0% En
BAMBINI/ ADOLESCENTI (1-17 anni)	Lipidi totali SFA PUFA PUFA n-6 PUFA n-3 Acidi grassi trans	<10% En Il meno possibile	EPA-DHA 250 mg 1-2 anni +DHA 100 mg	1-3 anni: 35-40% En >4 anni: 20-35% n* 5-10% En 4-8% En 0,5-2,0% En
ADULTI (> 18 anni)	Lipidi totali SFA PUFA PUFA n-6 PUFA n-3 Acidi grassi trans	<10% En Il meno possibile	EPA-DHA 250 mg	20-35% En* 5-10% En 4-8% En 0,5-2,0% En

% En: percentuale dell'energia totale della dieta; SFA: acidi grassi saturi; PUFA: acidi grassi polinsaturi; PUFA n-6: acidi grassi polinsaturi della serie n-6; PUFA n-3: acidi grassi polinsaturi della serie n-3; EPA: acido eicosapentanoico; DHA: acido docosaesaenoico.

Tabella 4.10: Fabbisogno di lipidi, per fasce di età scolare, distinto in quota giornaliera, pranzo e cena, espresso in range, Kcal e grammi

	1 - 3 anni		3 - 6 anni		6 - 9 anni		9 - 11 anni		11 - 14 anni		14 - 17 anni		18 - 29 anni	
	Asilo Nido		Sc. infanzia		Sc. primaria		Sc. primaria		Sc. Sec. di primo grado		Sc. Sec. di secondo grado		Adulti	
	1021 - 1133 kcal/die		1314 - 1564 kcal/die		1579 - 1879 kcal/die		2023 - 2298 kcal/die		2430 - 2708 kcal/die		2706 - 3016 kcal/die		2741 - 3290 kcal/die	
	range 35 - 40%		range 25 - 30%											
	Kcal	g	Kcal	g	Kcal	g	Kcal	g	Kcal	g	Kcal	g	Kcal	g
Lipidi totali giorno	377-431	42-48	360-432	40-48	432-519	48-58	540-648	60-72	642-771	71-86	715-858	79-95	754-905	84-101
Lipidi pranzo	151-172	17-19	144-173	16-19	173-208	19-23	216-259	24-29	257-308	29-34	286-343	32-38	302-362	34-40
Lipidi cena	113-126	13-14	108-130	12-14	130-156	14-17	162-194	18-22	193-231	21-26	215-257	24-29	226-272	25-30

Tabella 4.11: Fabbisogno giornaliero di lipidi saturi (SFA), polinsaturi (PUFA), omega 6 e omega 3, per fasce di età scolare, espresso in range, Kcal e grammi

	1 - 3 anni		3 - 6 anni		6 - 9 anni		9 - 11 anni		11 - 14 anni		14 - 17 anni		18 - 29 anni	
	Asilo Nido		Sc. infanzia		Sc. primaria		Sc. primaria		Sc. Sec. di primo grado		Sc. Sec. di secondo grado		Adulti	
	1021 - 1133 kcal/die		1314 - 1564 kcal/die		1579 - 1879 kcal/die		2023 - 2298 kcal/die		2430 - 2708 kcal/die		2706 - 3016 kcal/die		2741 - 3290 kcal/die	
	range 35 - 40%		range 25 - 30%											
	Kcal	g	Kcal	g	Kcal	g	Kcal	g	Kcal	g	Kcal	g	Kcal	g
Lipidi saturi <10% En	108	12	144	16	173	19	216	24	257	29	286	32	302	34
PUFA 5-10% En	54-108	16-12	72-144	8-16	86-173	10-19	108-216	12-24	129-257	14-26	2143-286	16-32	151-302	17-34
-6 4-8% En	43-86	5-10	58-115	6-13	69-138	8-15	86-173	10-19	103-205	11-23	114-229	13-25	121-241	13-27
-3 0,5-2% En	5-21	0,6-2,4	7-29	0,8-3	9-35	1,4	11-43	1-5	13-51	1,4-6	14-57	1,6-6	15-60	1,7-7

IL FABBISOGNO PROTEICO

La qualità proteica è la capacità di una data proteina o miscela di proteine in grado di soddisfare le necessità metaboliche dell'organismo per aminoacidi totali e aminoacidi essenziali. La qualità proteica varia in funzione della digeribilità della proteina e della sua composizione in aminoacidi essenziali.

Le necessità metaboliche proteiche dell'individuo corrispondono alle quantità di aminoacidi essenziali e di aminoacidi totali (azoto totale), che sono necessarie a garantire al meglio l'integrità anatomica e funzionale di cellule, tessuti, organi e apparati dell'organismo.

I LARN per le proteine sono stabiliti a partire dal concetto di fabbisogno proteico (minimo), ossia la più bassa assunzione di proteine con gli alimenti in grado di garantire il mantenimento della massa proteica dell'organismo (cioè un bilancio d'azoto in equilibrio) in presenza di adeguati apporti di energia, di una normale composizione corporea e di un appropriato livello di attività fisica.

Il fabbisogno proteico di bambini e adolescenti tiene anche conto delle necessità relative alla crescita, per la sintesi delle proteine depositate nei nuovi tessuti, e al mantenimento di una massa proteica in progressivo aumento.

Apporti proteici che nella prima infanzia fossero marcatamente al di sopra dei fabbisogni (ad es. > 15% En – apporto energetico totale con la dieta), potrebbero avere conseguenze negative a lungo e medio termine sullo stato di salute. Alcuni studi hanno evidenziato un'associazione con la successiva comparsa di sovrappeso/obesità in età evolutiva e hanno identificato come critici in tal senso i primi due anni di vita. È quindi prudente orientarsi verso un'assunzione di proteine che fino ai due anni d'età sia compresa nell'intervallo 8-12% En e comunque < 15%.

A partire dai due anni d'età sono da considerarsi ragionevoli apporti proteici che tendano a restare nell'intervallo 12-18% En, con la prevalenza di alimenti d'origine vegetale. (Fonte LARN – Revisione 2014)

La Tabella 4.12 riporta i range di quota proteica giornaliera, del pranzo e della cena, suddivisi per fasce di età scolare. Si è ritenuto opportuno tenere come range di quota proteica quello relativo tra il 10 e il 15% delle Kcal/die, in linea con la Dieta Mediterranea (Sito CREA).

Tabella 4.12: Fabbisogno di proteine, per fasce di età scolare, distinto in quota giornaliera, pranzo e cena, espresso in range, Kcal e grammi

	1-3 Asilo Nido		3-6 Infanzia		6-9 Primaria		9-11 Primaria		11-14 Secondaria di 1° grado		14 – 17 anni Secondaria di 2° grado		18-29 anni Popolazione adulta	
	1021-1133 Kcal/die		1314-1564 Kcal/die		1579-1879 Kcal/die		2023- 2298 Kcal/die		2430 - 2708 Kcal/die		2706-3016 Kcal /die		2741-3290 Kcal /die	
	range 10-15%													
proteine totali giorno	Kcal	g	Kcal	g	Kcal	g	Kcal	g	Kcal	g	Kcal	g	Kcal	g
	108-162	27-41	144-216	36-54	173-259	43-65	216-324	54-81	257-385	64-96	286-429	72-107	302-452	75-113
proteine pranzo	43-65	11-16	58-86	15-22	69-104	17-26	86-130	22-32	103-154	26-39	114-172	29-43	121-181	30-45
proteine cena	32-49	8-12	43-65	11-16	52-78	13-19	65-97	16-24	77-116	19-29	86-129	21-32	91-136	23-34

Nella sottostante tabella 4.13 sono riassunti i fabbisogni energetici, dei macro e micronutrienti per la tabella dietetica della ristorazione scolastica.

Tabella 4.13: Riassunto dei fabbisogni energetici medi e relativi alla quota di macronutrienti da destinarsi al pranzo (40% del fabbisogno giornaliero), distint

Eta' (anni)	1-3	3-6	6-9	9-11	11-14	14-17	18-29
Fabbisogno energetico Kcal	430	576	692	864	1028	1144	1206
Proteine in grammi	14	19	22	27	33	36	38
Glucidi totali in grammi	52	83	100	125	148	165	173
Amido in grammi	36	61	74	92	109	122	128
Zuccheri semplici in grammi	16	22	26	33	39	43	45
Lipidi totali in grammi	18	18	21	27	32	35	37
Lipidi saturi in grammi (10% En)	5	6	8	10	11	13	13
PUFA in grammi (7,5% En)	4	5	6	7	8	9	10
Omega 6 in grammi (6% En)	3	4	5	6	7	8	8
Omega 3 in grammi (1,25% En)	0,6	0,8	1	1,2	1,4	1,6	1,7
Sale in grammi (NaCl)	0,9	1,2	1,5	2	2	2	2
Fibra in grammi	3,6	4,8	5,8	7,2	8,6	9,6	17,6

IL FABBISOGNO IN VITAMINE E SALI MINERALI

I fabbisogni in vitamine e Sali minerali sono riassunti nelle tabelle 4.14 e 4.15.

Tabella 4.14: VITAMINE. Livelli di assunzione di riferimento per la popolazione italiana

Assunzione raccomandata per la popolazione (**PRI in grassetto**) e assunzione adeguata (AI in corsivo): valori su base giornaliera, per fasce di età scolare

	Vit. C mg	Tiamina mg	Riboflavi na mg	Niaci na mg	Ac. Pantoteni co mg	Vit. B ₆ mg	Bioti -na g	Fola ti g	Vit. B ₁₂ g	Vit. A µg	Vit. D µg	Vit. E mg	Vit. K µg
1-3 anni	35	0,4	0,5	7	<i>2,0</i>	0,5	<i>10</i>	140	0,9	300	15	<i>5</i>	<i>50</i>
4-6 anni	45	0,5	0,6	8	<i>2,5</i>	0,6	<i>15</i>	170	1,1	350	15	<i>6</i>	<i>65</i>
7-10 anni	60	0,8	0,8	12	<i>3,5</i>	0,9	<i>20</i>	250	1,6	500	15	<i>8</i>	<i>90</i>
Maschi													
11-14 anni	90	1,1	1,3	17	<i>4,5</i>	1,2	<i>25</i>	350	2,2	600	15	<i>11</i>	<i>130</i>
15-17 anni	105	1,2	1,6	18	<i>5,0</i>	1,3	<i>30</i>	400	2,4	700	15	<i>13</i>	<i>140</i>
Femmine													
11-14 anni	80	1,0	1,2	17	<i>4,5</i>	1,2	<i>25</i>	350	2,2	600	15	<i>11</i>	<i>130</i>
15-17 anni	85	1,1	1,3	18	<i>5,0</i>	1,3	<i>30</i>	400	2,4	600	15	<i>12</i>	<i>140</i>

Fonte: LARN – Revisione 2014

Tabella 4.15: MINERALI. Livelli di assunzione di riferimento per la popolazione italiana

Assunzione raccomandata per la popolazione (**PRI in grassetto**) e assunzione adeguata (AI in corsivo): valori su base giornaliera, per fasce di età scolare

	Ca (mg)	P (mg)	Mg (mg)	Na (g)	K (g)	Cl (g)	Fe (mg)	Zn (mg)	Cu (mg)	Se (g)	I (g)	Mn (mg)	Mo (g)	Cr (g)	F (mg)
1-3 anni	700	460	80	<i>0,7</i>	<i>1,7</i>	<i>1,0</i>	8	5	0,3	19	<i>100</i>	<i>0,6</i>	<i>15</i>	<i>7</i>	<i>0,7</i>
4-6 anni	900	500	100	<i>0,9</i>	<i>2,4</i>	<i>1,4</i>	11	6	0,4	25	<i>100</i>	<i>0,8</i>	<i>20</i>	<i>10</i>	<i>1,0</i>
7-10 anni	1100	875	150	<i>1,1</i>	<i>3,0</i>	<i>1,7</i>	13	8	0,6	34	<i>100</i>	<i>1,2</i>	<i>30</i>	<i>14</i>	<i>1,6</i>
Maschi															
11-14 anni	1300	1250	240	<i>1,5</i>	<i>3,9</i>	<i>2,3</i>	10	12	0,8	49	<i>130</i>	<i>1,9</i>	<i>50</i>	<i>25</i>	<i>2,5</i>
15-17 anni	1300	1250	240	<i>1,5</i>	<i>3,9</i>	<i>2,3</i>	13	12	0,9	55	<i>130</i>	<i>2,7</i>	<i>60</i>	<i>33</i>	<i>3,5</i>
Femmine															
11-14 anni	1300	1250	240	<i>1,5</i>	<i>3,9</i>	<i>2,3</i>	10/18	9	0,8	48	<i>130</i>	<i>1,9</i>	<i>50</i>	<i>21</i>	<i>2,5</i>
15-17 anni	1200	1250	240	<i>1,5</i>	<i>3,9</i>	<i>2,3</i>	18	9	0,9	55	<i>130</i>	<i>2,3</i>	<i>60</i>	<i>23</i>	<i>3,0</i>

Fonte: LARN – Revisione 2014

4.4 GRAMMATURE O UNITÀ INDICATIVE PER PORZIONE PER IL PRANZO

Sulla base dei fabbisogni energetici e dei macronutrienti (carboidrati, lipidi e proteine) relativi al pranzo sono state calcolate le grammature dei vari alimenti e le loro frequenze come di seguito riportato nelle tabelle:

- "TABELLA DIETETICA - GRAMMATURE O UNITÀ INDICATIVE PER PORZIONE PER IL PRANZO"
- "FREQUENZA DEGLI ALIMENTI SU QUATTRO SETTIMANE PER I MENÙ SCOLASTICI"
- "TIPOLOGIE DI MERENDE E GRAMMATURE".

La tabella dietetica deve essere utilizzata dagli operatori addetti alla stesura e/o alla preparazione dei menù tenendo conto che:

- la frequenza dei piatti del menù è indicata nella tabella "Frequenza degli alimenti su quattro settimane per i menù scolastici";
- le grammature indicate si riferiscono agli ingredienti principali delle ricette, a crudo ed al netto degli scarti;
- gli ingredienti minori possono essere aggiunti secondo le necessità (verdure per la preparazione dei sughi, erbe aromatiche, limone, etc.);
- il sale va usato con estrema moderazione e si raccomanda l'uso di quello arricchito con iodio.

Il calcolo delle materie prime potrà effettuarsi secondo le modalità seguenti:

- individuare nella tabella dietetica la grammatura dell'alimento che bisogna utilizzare per la preparazione della pietanza considerando che si tratta di un peso a crudo e al netto dello scarto;
- attenzione alle differenze di grammature per tipologia di scuola;
- moltiplicare la grammatura dell'alimento per il numero di studenti appartenenti all'ordine di scuola considerato.

(Fonte Linee Guida in materia di miglioramento della qualità nutrizionale nella ristorazione scolastica della Regione del Veneto – Ottobre 2013)

Si suggerisce di preparare i sughi a base di verdure per i primi piatti, sia per ridurre la quota proteica, sia per incentivare il consumo di verdura.

Tabella 4.16: Tabella dietetica - grammature o unità indicative per porzione per il pranzo

ALIMENTI	ASILO NIDO	SCUOLA D'INFANZIA	SCUOLA PRIMARIA		SCUOLA SECOND. DI I GRADO	SCUOLA SECOND. DI II GRADO	UNIVERSITA'
	1-3	3-6	6-9	9-11	11-14	14-17	18-29
PRIMI PIATTI							
Pasta, orzo, cereali asciutti	50	60	70	90	100	100	100

Pasta, orzo, cereali brodo, minestra	riso, altri in	30	30	30	40	40	40	40
Gnocchi di patate ***		100	120	150	200	250	250	250
Farina di mais (per polenta)		20	30	40	50	60	60	60
CONDIMENTI PER PRIMI PIATTI (a seconda delle preparazioni)								
Grana Padano Parmigiano R.	o	2-5	2-5	2-5	2-5	2-5	2-5	2-5
SECONDI PIATTI								
Carne		40	50	50	60	80	100	100
Pesce		50	70	70	80	100	120	120
Tonno		-	-	40	50	60	80	80
Uova		n. 1/2	n. 1	n.1	n. 1e1/2	n. 2	n. 2	n.2
Formaggio fresco		30-40	40-50	40-50	50	60	80-100	80-100
Formaggio stagionato		20	30	30	30	40	70	70
Legumi secchi*		30	40	40	50	50	60	60
Legumi freschi*		60	80	80	100	100	120	120
Prosciutto cotto/crudo**			30	30	40	60	60	60
VERDURE								
Verdura cruda		20	30	50	50	100	100-150	100-150

Verdura cotta	60	80	120	120	150	150-200	150-200
Patate (da abbinare a primo piatto in brodo)	80	120	180	200	250	250	250
FRUTTA							
Frutta	100	150	150	150	200	200	200
CONDIMENTI PER IL PASTO							
Olio extravergine di oliva	15	15	15	20	20	25	30
PANE							
Pane comune	20	40	40	50	80	100	100
Pane integrale***	30	50	50	60	80-90	110	110
PIATTI UNICI							
Cereali per minestre e legumi							
Cereali (pasta, riso, orzo, farro)	30	30	30	40	40	40	40
Patate nella minestra	20	30	30	30	40	40	40
Legumi secchi	20	30	30	30	40	40	50
Legumi freschi	40	60	60	60	80	80	100
Grana Padano o Parmigiano Reggiano	5	5	5	5	10	10	10
Patate come contorno	-	-	120	150	150	150	150

Pasta pasticciata - lasagne ragù

Pasta di semola di grano duro	50	50	70	80	90	90	90
Besciamella	40	40	50	60	60	60	60
Ragù di carne (solo carne)	20	20	40	50	50	50	50
Grana o Parmigiano	5	5	5	5	10	10	10

Carne o pesce con polenta e patate

Carne	40	50	60	70	80	100	100
Pesce	60	70	80	90	100	120	120
Farina di mais	20	30	40	50	60	60	60
Patate	100	150	200	200	200-250	200-250	200-250

Pizza

Pasta per pizza	-	150	150	200	250	250	250
Mozzarella fior di latte	-	30	30	40	50	50	50

* Fino a 2 anni, devono essere utilizzati legumi decorticati o passati.

** Il prosciutto crudo non va somministrato nel nido, nella scuola d'infanzia e per i bambini del primo ciclo della scuola Primaria. Nella scuola dell'infanzia e primo ciclo scuola Primaria è ammesso il prosciutto cotto (NO CRUDO).

Tabella 4.17: Frequenza degli alimenti settimanale e su quattro settimane per i menù scolastici

PIATTI	FREQUENZA settimanale	FREQUENZA mensile
PRIMI PIATTI a base di cereali (pasta, riso, orzo, farro...) asciutti	3-4	12-16
PRIMI PIATTI a base di cereali (pasta, riso, orzo, farro...) in brodo (passati, creme, zuppe, minestre, ecc.)	1-2	4-8
PIATTO UNICO	1-2	4-8
SECONDI PIATTI		
Carne «rossa» (bovino, suino)	0-1	2-3
Carne «bianca» (avicunicola, ossia pollo, tacchino e coniglio)	1	4
Pesce	1-2	4-8
Bastoncini di merluzzo/crocchette surgelati non prefritti, non preimpanati/non sbriciolati o ricomposti		0-1
Legumi (piselli, fagioli, ceci, lenticchie)	1-2	4-8
Uova	0-1	2-4
Formaggi	0-1	2-4
Salumi (prosciutto crudo o cotto)		0-2
VERDURA CRUDA e/o COTTA	5	Tutti i giorni
FRUTTA FRESCA DI STAGIONE	5	Tutti i giorni
PANE	5	Tutti i giorni
PATATE/PURE'	0-1	0-4
YOGURT*		4
PRODOTTI DA FORNO DOLCI *		1

* Da utilizzare in sostituzione della frutta fresca di stagione privilegiando quest'ultima, e prevenendo l'utilizzo del dolce o dello yogurt come eventuale integrazione del piatto unico.

TIPOLOGIE DI MERENDE

Le merende di metà mattina e di metà pomeriggio devono fornire una piccola quantità di energia rispetto alla quota totale giornaliera; circa il 5% a metà mattina e il 5-10% per lo spuntino del pomeriggio per poter consentire di arrivare ai pasti principali con un adeguato appetito fisiologico. Per la merenda del mattino va preferito il consumo di frutta fresca di stagione che potrà essere somministrata, a seconda dell'età, grattugiata, frullata, come macedonia, intera.

Per la merenda del pomeriggio va privilegiato il consumo di frutta fresca di stagione alternandolo a diversi spuntini di facile digestione come ad es latte intero o parzialmente scremato pastorizzato o yogurt bianco o alla frutta abbinati a pane o prodotti da forno quali fette biscottate, cereali, biscotti secchi, ecc.; prodotti senza grassi tropicali né idrogenati (parzialmente o totalmente).

Vanno evitati succhi di frutta ed eventualmente sostituiti con spremute d' arancia fresche o infusi alla frutta o tè deteinato senza aggiunta di zuccheri.

Tabella 4.18: 8: TIPOLOGIE DI MERENDE E GRAMMATURE

ALIMENTI	ASILO NIDO	SCUOLA INFANZIA	SCUOLA PRIMARIA	SCUOLA SECONDARIA	SCUOLA SUPERIORE
frutta fresca Di stagione	100	100	150	200	200
Yogurt naturale intero (per il nido) o parzialmente scremato con aggiunta di frutta fresca di stagione	125 50	125 100	125 150	125 200	125 200
Yogurt intero (per il nido) alla frutta con aggiunta di cereali ¹	125 5	125 10	125 20	125 30	125 30
Pane comune o fette biscottate ¹ con marmellata o miele, o crema di nocchie ¹ o cioccolato fondente ¹	20 15 (due fette) 10 / /	30 15 (2 fette) 15 10 10	50 21 (3 fette) 15 10 10	50 28 (4 fette) 30 15 15	50 28 (4 fette) 30 20 20
Latte intero (per nido) o parz scremato con biscotti secchi ¹ o crackers ¹	100 ml 10 10	100 ml 15 15	150 ml 20 20	150 ml 25 25	150 ml 30 30
Bruschetta di: pane comune o integrale con pomodoro, origano e olio extra vergine d'oliva	20 2	30 3	50 5	50 5	50 5
Merenda da limitare a non più di una volta alla settimana					
Gelato fior di latte ¹ o alla frutta ¹	50	50	50	80	80
Dolce da forno ^{1 e 2} (es. torta di mele, crostata alla frutta o dolce allo yogurt)	30 30	30 30	40 40	60 50	60 60

budino alla vaniglia o al cacao ^{1 e 2}	125	125	125	125	125
---	-----	-----	-----	-----	-----

- 1 Preferire prodotti a minor contenuto di sale, privi di grassi tropicali e grassi idrogenati.
2 Preferire prodotti da forno di produzione artigianale o preparati in loco.

4.6 SUGGERIMENTI PER GLI ALTRI PASTI DELLA GIORNATA

Per la prima colazione e la merenda preferire alimenti energetici, facilmente digeribili. In particolare:

- pane, fette biscottate, biscotti secchi, fiocchi di cereali con eventuale aggiunta di piccole quantità di miele o marmellata: forniscono energia di pronto e facile utilizzo;
- yogurt e latte: assicurano un buon apporto di calcio e proteine;
- frutta fresca (anche come frullati) garantisce vitamine, minerali e fibre.

Durante la mattina privilegiare alimenti a ridotto apporto energetico, come la frutta e lo yogurt, che non compromettono l'appetito per il pranzo.

A cena:

consultando il menù e la tabella sottostante scegliere preferibilmente alimenti diversi da quelli già consumati a pranzo in mensa.

Esempio:

- se a pranzo il bambino ha consumato un pasto a base di: minestra, carne, verdura e pane
- a cena: riso o pasta, formaggio o uova o legumi o pesce, verdura e pane.
- se a pranzo il bambino ha consumato un pasto a base di: pasta, prosciutto, uova o formaggio, verdura e pane
- a cena: minestra di qualsiasi tipo, carne o pesce o legumi, verdura e pane.

ALCUNI CONSIGLI PER UNA SANA ALIMENTAZIONE

Le Linee Guida per una sana alimentazione italiana pubblicate nel 2002 sono uno strumento importante, anche se un po' datato, perché danno una serie di suggerimenti e consigli mirati a favorire le scelte alimentari che più si accordano con un buono stato di salute.

Riportiamo di seguito un riassunto delle Linee Guida per una sana alimentazione italiana integrate con alcuni suggerimenti specifici per la ristorazione scolastica

CONTROLLARE IL PESO E MANTENERSI ATTIVI

Avere un adeguato peso sin dall'infanzia è importante per crescere in salute.

Lo studio "OKkio alla Salute" del 2014 condotto nel nostro Paese dove sono stati rilevate le abitudini alimentari dei bambini di 8 anni ha evidenziato che il 20,9% dei bambini Italiani ha un problema di sovrappeso e il 9,8% è obeso. Nel Veneto i bambini che presentano sovrappeso sono il 17,4% e quelli obesi sono il 7%.

L'eccesso di peso è un fattore di rischio per l'insorgenza di malattie quali il diabete, l'ipertensione, patologie dell'apparato cardiocircolatorio, alcuni tipi di tumori ed altre malattie croniche.

Dall'altra parte anche l'eccessiva magrezza compromette molte funzioni metaboliche ed endocrine, rende meno resistenti alle infezioni, diminuisce la resistenza delle ossa, riduce le capacità mentali e le relazioni della persona.

Per promuovere la crescita e lo sviluppo è necessario educare i bambini ad una sana alimentazione varia ed equilibrata, indirizzata verso scelte preferenziali di alimenti a bassa densità energetica e con un buon quantitativo di vitamine, sali minerali e fibra, come ortaggi e frutta freschi che hanno un alto potere saziante.

È fondamentale, inoltre, educare il bambino ad uno stile di vita attivo, che permette un miglior controllo del peso e la formazione di uno scheletro più robusto. L'attività fisica è inoltre importante per prevenire alcune patologie cronico-degenerative.

La ristorazione scolastica può rappresentare un importante momento educativo che indirizza verso scelte alimentari ottimali.

Come comportarsi a scuola

- favorire l'adesione a progetti che promuovono il consumo di merende sane (es. Frutta nelle Scuole);
- favorire l'adesione a progetti che favoriscono il movimento (es. Pedibus);
- in mensa l'unico "bis" da incentivare sono i contorni di verdure (evitando le patate) e la frutta (quest'ultima anche consumata nello spuntino di metà mattina).

PIÙ CEREALI, LEGUMI, ORTAGGI E FRUTTA

In un'alimentazione equilibrata il 55-60 % circa delle calorie della razione giornaliera dovrebbe provenire dai carboidrati, di questi non più del 15% sotto forma di carboidrati semplici (fruttosio, lattosio, saccarosio) e il restante di carboidrati complessi (amido).

I carboidrati complessi e semplici contenuti nei gruppi alimentari dei cereali, della frutta e della verdura sono un'ottima fonte calorica per il bambino, poiché sono assorbiti facilmente e non producono scorie metaboliche, inoltre sono una buona fonte di fibra alimentare.

Il consiglio è quello di consumare quotidianamente più porzioni di ortaggi e frutta fresca, ed aumentare il consumo di legumi sia freschi che secchi, alternare i vari tipi di cereali pane, pasta, riso, orzo, farro, miglio, ecc., preferendo quelli integrali.

Come comportarsi a scuola

- favorire l'inserimento nei menù scolastici di alimenti integrali o semintegrali e cereali di vario tipo (orzo, farro, miglio,..);
- favorire l'inserimento nei menù scolastici di legumi (fagioli, ceci, lenticchie,...) o piatti a base di legumi (pasta e fagioli, riso e piselli,..);
- inserire nei menù scolastici tutti i giorni 1-2 porzioni di verdura seguendo il più possibile la stagionalità. Per favorire il consumo di verdura proporla all'inizio del pasto (come antipasto);
- inserire nei menù scolastici tutti i giorni almeno 1 porzione di frutta seguendo il più possibile la stagionalità;
- proporre frutta e verdura di colore diverso nell'arco di una settimana per assicurare la più alta variabilità di scelta possibile;
- frutta e pane non consumati dal bambino a scuola possono essere portati a casa.

QUANTI GRASSI, QUALI GRASSI

Per stare bene è necessario introdurre un'adeguata quantità di grassi con l'alimentazione, infatti oltre a fornire energia essi apportano anche acidi grassi essenziali e favoriscono l'assorbimento delle vitamine liposolubili e degli antiossidanti.

La quantità di grassi necessaria a garantire un buono stato di salute varia in relazione al sesso, all'età, alla taglia fisica ed allo stile di vita.

Nelle modalità di cucina privilegiare le cotture al cartoccio, forno e cotture al vapore che riducono l'utilizzo dei grassi nella cottura. Inoltre preferire i grassi di origine vegetale: in particolare l'olio extravergine di oliva e gli oli monoseme. Utilizzare i grassi da condimento a crudo ed evitare i cibi fritti. Il consumo di pesce va incentivato sia a casa che a scuola, almeno due-tre volte per settimana includendo quello azzurro. Gli acidi grassi polinsaturi contenuti nel pesce sono noti per la loro azione di protezione nei confronti delle malattie cardiovascolari.

Come comportarsi a scuola

- nei menù scolastici inserire almeno 1-2 volte alla settimana il pesce che è la fonte principale di acidi grassi omega-3;
- in cucina utilizzare prevalentemente l'olio extravergine di oliva, meglio se a crudo;
- evitare i prodotti che contengono come ingrediente olio di palma, cocco e palmisti ed acidi grassi idrogenati.

ZUCCHERI, DOLCI E BEVANDE ZUCCHERATE: COME E QUANTI

Nell'ottica di una alimentazione equilibrata dal punto di vista nutrizionale è importante ridurre il consumo degli zuccheri semplici e quindi vanno limitati gli snack e i cibi o le bevande addizionate in zucchero. Vanno preferiti i dolci a ridotto contenuto in grassi e a maggior contenuto di carboidrati complessi come i prodotti da forno della tradizione italiana e le torte non farcite.

Ai carboidrati vengono inoltre attribuite particolari responsabilità nel provocare la carie dentaria: diventa fondamentale una opportuna e sollecita igiene orale per ridurre il rischio di carie.

Nello studio "Okkio alla Salute" del 2014 emerge che il 44% dei bambini del Veneto di 8 anni consuma una o più volte al giorno delle bevande zuccherate. L'introduzione costante di zucchero può dare grossi problemi alla salute. È importante che i bambini si dissetino con l'acqua e limitino il più possibile il consumo di bevande zuccherate.

Come comportarsi a scuola

- per dissetarsi bere acqua in abbondanza;
- evitare il consumo di bevande zuccherate e/o gassate (thè, succhi di frutta, aranciata, cola,...);
- festeggiare i compleanni del mese in un'unica occasione, dando la preferenza a dolci che contengono basse quantità di grassi e zuccheri;
- non si dovrebbero aggiungere zuccheri nell'alimentazione dei bambini al di sotto dei due anni di età;
- nei distributori automatici, laddove presenti, favorire l'offerta di alimenti salutari come frutta e verdura, yogurt e prodotti da forno a basso contenuto di sale e di grassi.

BEVI OGNI GIORNO ACQUA IN ABBONDANZA

L'equilibrio idrico deve essere mantenuto bevendo acqua tanto di rubinetto quanto quella in bottiglia, entrambe sicure e controllate.

L'organismo perde in continuazione acqua con la sudorazione, la respirazione e quindi occorre bere a sufficienza ogni giorno 1,5 - 2 litri di acqua, assecondando sempre il senso di sete anzi tentando di anticiparlo. I bambini sono più esposti al rischio di disidratazione perciò devono bere spesso e in piccole quantità, lentamente soprattutto se l'acqua è fredda.

Come comportarsi a scuola

- in mensa somministrare acqua ed evitare qualsiasi altro tipo di bevanda;
- durante e dopo l'attività fisica è necessario bere acqua per reintegrare prontamente e tempestivamente le perdite dovute alla sudorazione.

IL SALE? MEGLIO NON ECCEDERE

Gli italiani consumano generalmente molto più sale di quello che fisiologicamente è necessario. Questo eccessivo consumo non è senza rischi, poiché potrebbe favorire l'instaurarsi dell'ipertensione arteriosa, soprattutto nelle persone predisposte.

In natura il sodio è contenuto in quasi tutti gli alimenti ma generalmente in quantità modeste.

Quindi la parte più consistente di quello ingerito quotidianamente deriva dal sale aggiunto a tavola, dal sale aggiunto durante la cottura e dal sale dei prodotti trasformati ai quali viene aggiunto per ragioni tecnologiche di conservazione o di sapidità.

Ridurre la quantità di sale che si consuma quotidianamente non è difficile, soprattutto se la riduzione avviene gradualmente.

Il nostro palato si adatta facilmente al livello corrente ed è quindi possibile rieducarlo a cibi meno salati; entro pochi mesi o addirittura settimane, questi cibi appariranno sapidi al punto giusto, mentre sembreranno troppo salati quelli conditi nel modo precedente.

Per prevenire e combattere la carenza di iodio e l'insorgenza del gozzo, le Autorità Sanitarie promuovono l'uso del sale iodato. Si tratta di un normale sale a cui è stato aggiunto dello iodio e che va consumato nelle quantità abituali per condire e cucinare, in sostituzione e non in aggiunta a quello normale.

Come comportarsi a scuola

- ridurre il sale nella preparazione e condimento delle pietanze, preferendo l'uso del sale iodato;
- non aggiungere sale nelle pappe dei bambini almeno per tutto il primo anno di età;
- evitare l'uso di condimenti alternativi contenenti sodio (dado per brodo, ketchup, senape);
- per insaporire i cibi preferire l'uso di erbe aromatiche.

COME E PERCHÈ VARIARE

Oltre all'energia fornita da proteine, grassi e carboidrati, gli alimenti ci devono assicurare una serie di sostanze nutrienti indispensabili, quali aminoacidi essenziali, vitamine, minerali e acidi grassi essenziali. Sono sostanze che l'organismo non riesce a costruire da solo e che quindi dobbiamo assicurarci attraverso l'alimentazione abituale.

Non esiste l'alimento completo che contenga tutte le sostanze nella giusta quantità e che sia in grado di soddisfare da solo tutte le necessità nutritive dell'organismo. Di conseguenza, il modo più semplice e sicuro per garantire, in misura adeguata, l'apporto di tutte le sostanze nutrienti indispensabili, è quello di variare il più possibile le scelte e di combinare opportunamente i diversi alimenti.

Comportarsi in questo modo significa non solo soddisfare maggiormente il gusto e combattere la monotonia dei sapori, ma anche evitare il pericolo di squilibri nutrizionali e di conseguenti squilibri metabolici.

Inoltre variare le scelte nutrizionali riduce il rischio dell'ingestione ripetuta e continuativa sia di sostanze estranee eventualmente presenti nei cibi, sia di composti antinutrizionali contenuti naturalmente in alcuni alimenti.

Per comporre un menù equilibrato è necessario inserire gli alimenti appartenenti ai diversi gruppi alimentari, alternandoli nei vari pasti della giornata:

GRUPPI ALIMENTARI	Alimenti	Principali caratteristiche nutrizionali
Gruppo cereali, loro derivati e tuberi	Pane, pasta, riso, mais, avena, orzo, farro, fette biscottate, polenta, patate	Carboidrati complessi e fibra (se integrali)
Gruppo frutta e verdura	Frutta, verdura di stagione e legumi freschi	Vitamine, sali minerali e fibra
Gruppo latte e derivati	Latte, yogurt, latticini, formaggi	Proteine ad alto valore biologico e calcio
Gruppo carne, pesce, uova, legumi secchi	Carni fresche, prodotti a base di carne crudi o cotti (salumi e affettati), prodotti ittici, uova, legumi secchi	Proteine ad alto/medio valore biologico e ferro
Gruppo grassi da condimento	Olio extravergine di oliva, oli monoseme	Grassi insaturi

Come comportarsi a scuola

- garantire la presenza di un menù vario articolato almeno su 4 settimane che preveda la presenza di tutti i gruppi alimentari;
- garantire la presenza di menù stagionali (primaverile-estivo e autunnale-invernale);
- alternare gli alimenti anche all'interno di ogni gruppo alimentare;
- preferire frutta e verdura di stagione.

CONSIGLI SPECIALI PER PERSONE SPECIALI

BAMBINI E RAGAZZI IN ETÀ SCOLARE

Consuma la prima colazione, suddividi opportunamente la tua alimentazione nel corso della giornata e scegli più frequentemente ortaggi e frutta.

Evita di eccedere nel consumo di alimenti dolci e di bevande gassate, e di concederti con troppa frequenza i piatti tipici del fast - food all'americana.

Dedica almeno 1 ora al giorno all'attività fisica e al movimento (camminare, giocare all'aperto, ecc.).

ADOLESCENTI

Evita di adottare - al di fuori di ogni controllo - schemi alimentari particolarmente squilibrati e monotoni, solo perché di moda.

Fai particolare attenzione, specialmente se sei una ragazza, a coprire i propri aumentati bisogni in ferro e calcio: seguire alcune tendenze in voga presso i giovani che portano ad escludere dalla dieta alimenti come carne e pesce (ottime fonti di ferro) e latte e derivati (ottime fonti di calcio) rende molto difficile questa copertura e quella della vitamina B12 e non trova giustificazioni scientifiche.

LA SICUREZZA DEI TUOI CIBI DIPENDE ANCHE DA TE

Di seguito vengono riportati alcune regole importanti per la sicurezza degli alimenti:

- Varia la scelta di alimenti, anche per ridurre i rischi di ingerire in modo ripetuto sostanze estranee presenti negli alimenti che possono essere dannose.
- In particolare, per anziani, lattanti, bambini e donne in stato di gravidanza, è necessario evitare del tutto il consumo di alimenti animali crudi o poco cotti, quali ad esempio: uova poco cotte o salse a base di uova crude (zabaione, maionese fatta in casa), carne al sangue, pesce crudo, frutti di mare crudi .
- Fai attenzione alle conserve casalinghe (specie sott'olio o in salamoia). Devono essere preparate rispettando scrupolose norme igieniche. Non assaggiare mai una conserva sospetta.
- Non lasciare raffreddare un alimento già cotto fuori dal frigorifero troppo a lungo e senza coprirlo. Andrebbe messo in frigorifero al massimo entro due ore dalla cottura (un'ora l'estate). Quando utilizzi avanzi, riscaldali fino a che non siano molto caldi anche al loro interno.
- Non scongelare alimenti di origine animale a temperatura ambiente. Se non li puoi cucinare direttamente, riponili in anticipo in frigorifero o mettili a scongelare nel microonde.
- Evita il contatto nel frigorifero tra alimenti diversi, conservando gli avanzi in contenitori chiusi, le uova nel loro contenitore d'origine, ecc.
- Non avere un'eccessiva fiducia nella capacità del frigorifero di conservare troppo a lungo i tuoi cibi: non svolge nessuna azione di bonifica e non conserva in eterno gli alimenti.

CONCLUSIONI

Un'alimentazione equilibrata deve avere come obiettivo il benessere e la salute per l'intera popolazione, senza tuttavia mortificare i sensi e il piacere della buona tavola.

Le Linee Guida suggeriscono un modello di comportamento alimentare che potrà essere agevolmente attuato nel rispetto delle tradizioni alimentari di un paese mediterraneo come l'Italia. (Fonte - Linee Guida per una Sana Alimentazione Italiana)