

**LINEE GUIDA PER L'OFFERTA DI ALIMENTI E BEVANDE SALUTARI E
SOSTENIBILI NELLE SCUOLE E STRUMENTI PER LA SUA VALUTAZIONE E
CONTROLLO**

Premessa

Con l'avvento dell'Agenda 2030, adottata dall'Unione Europea nel 2015, i 17 Obiettivi di Sviluppo Sostenibile, o "Sustainable Development Goals", guidano oggi l'agire degli Stati Membri. L'economia, l'ecologia, la dimensione sociale del vivere sono ritenuti aspetti interconnessi per gestire la lotta alla povertà, i cambiamenti climatici, i diritti umani e le diseguaglianze, in particolare il cibo è riconosciuto come una chiave fondante per veicolare tale transizione.

Più di recente, con l'emanazione del Pacchetto Europeo "Green Deal", e specificatamente della relativa "Farm to Fork Strategy", si è ulteriormente aperta l'opportunità di lavorare sui sistemi alimentari in sinergia con le politiche attuali. È proprio la "Farm to Fork Strategy" che identifica quattro aree prioritarie di intervento attraverso l'intera filiera alimentare a partire dalla produzione, alla trasformazione e distribuzione, fino al consumo e gli sprechi.

Con riferimento alla tematica dello spreco alimentare, appare utile richiamare l'obiettivo di prevenzione delle Nazioni Unite, ripreso dalla normativa comunitaria e nazionale e, a livello regionale, dal Piano Regionale di gestione dei Rifiuti e per la Bonifica delle aree inquinate 2022-2027 (PRRB), che prevede la riduzione del 50% dei rifiuti alimentari pro capite a livello di vendita al dettaglio e di consumatori entro il 2030. Le azioni di riduzione dello spreco e, in generale, le misure per limitare l'impatto della ristorazione sull'ambiente, possono fornire un contributo rilevante alle politiche ambientali regionali, sia per gli aspetti di riduzione della produzione dei rifiuti e nell'uso delle risorse, che come volano per la diffusione, tra i suoi fruitori, di una cultura contro lo spreco.

In questa cornice la ristorazione scolastica rappresenta uno strumento prioritario per promuovere salute, educare a corretti stili alimentari e contribuire a ridurre le iniquità sociali, consentendo a tutti i ragazzi e le ragazze di migliorare lo stile alimentare. La Scuola, pertanto, si configura come ambiente privilegiato per attivare con successo politiche finalizzate a sostenere scelte alimentari sane e sostenibili per promuovere il benessere della collettività. In relazione a questo, con riferimento all'ambito più strettamente nutrizionale, i menù proposti a scuola (dalle mense delle scuole dell'infanzia alle mense universitarie) devono garantire livelli ottimali di: a) qualità nutrizionale intesa come food safety (sicurezza igienico-microbiologica) e food security (apporti di energia e nutrienti adeguati alle esigenze dell'utente e finalizzati alla promozione della salute e alla prevenzione delle malattie cronico-degenerative non trasmissibili); b) qualità sensoriale intesa come proposta di preparazioni culinarie strutturate e presentate per garantire ottimali percezioni sensoriali da parte degli alunni/e al fine di facilitare un adeguato introito alimentare e ridurre gli sprechi, misurando al contempo il livello di soddisfazione. A questo si integrano inoltre la dimensione ambientale, sociale, ed economica del pasto. Al di là della dimensione nutrizionale, un cibo sano e sostenibile è anche un cibo rispettoso dell'ambiente in cui viene prodotto ed è motore vitale e virtuoso delle istanze socioculturali sulle quali si sviluppa. Diventa ancora più chiaro, quindi, come il comparto ristorativo possa contribuire direttamente allo sviluppo di comunità ricettive, che guardino al consumo alimentare come a un gesto di nutrizione e piacere, ma anche di impegno, rispetto e tutela e che riescano a comprendere l'occasione educativa, lo stimolo culturale e l'opportunità di scambio, in un'ottica intergenerazionale e solidale.

La collaborazione dei Servizi Igiene degli Alimenti e della Nutrizione (SIAN), delle istituzioni scolastiche e delle imprese che gestiscono la ristorazione scolastica con il coinvolgimento delle famiglie ha permesso in questi anni di realizzare progetti di educazione alimentare che non tengono conto solo degli aspetti nutrizionali in senso stretto, ma sottolineano gli aspetti educativi del pasto a scuola, riconoscendo l'importanza dei gusti e dei sapori tradizionali locali. L'esigenza di facilitare,

sin dall'infanzia, l'adozione di corrette abitudini alimentari per la promozione della salute e la tutela dell'ambiente ha spinto la Regione Emilia-Romagna a elaborare nel tempo, in sintonia con la legislazione comunitaria e nazionale e con le più attuali evidenze scientifiche, strategie e documenti d'indirizzo relativi alla ristorazione scolastica.

La Legge Regionale n. 19/2018 *"Promozione della salute, del benessere della persona e della comunità e prevenzione primaria"* pone attenzione alla prevenzione attraverso l'alimentazione sana, sicura e sostenibile a partire dal contesto scolastico; inoltre rafforza il principio della partecipazione e dell'intersectorialità della salute in tutte le politiche, offrendo, insieme al Piano Regionale della Prevenzione, un quadro strategico di riferimento utile ad implementare collaborazioni, reti ed accordi funzionali alla promozione della salute e alla prevenzione nel setting scolastico.

In un'ottica ecosistemica, la possibilità di sostenere un buono stato di salute per queste categorie di individui e per le comunità circostanti incide positivamente anche su altri fattori. Tra gli altri la sostenibilità economica dei sistemi sanitari, per esempio contrastando l'incremento del fenomeno dell'obesità infantile o favorendo una minore incidenza delle spese sanitarie.

Le *"Linee Guida per l'offerta di alimenti e bevande salutari nelle Scuole e strumenti per la sua valutazione e controllo"* recepite con DGR n. 418 del 10 Aprile 2012, hanno rappresentato uno strumento concreto per la promozione di sane scelte alimentari in tutto l'ambiente scolastico e per l'applicazione sul territorio regionale di standard nutrizionali omogenei in grado di migliorare la qualità del cibo offerto nella scuola, di ridurre la diffusione di alimenti e bevande non salutari e di favorire l'equilibrio energetico dei giovani, sia nella distribuzione automatica, sia nelle mense.

In tale contesto, si intendono aggiornare gli standard quali-quantitativi per le scuole di infanzia, primarie e secondarie, sulla base dei nuovi *LARN 2014* e delle *LG CREA per una sana alimentazione 2018*, tenendo conto delle tematiche trasversali della sostenibilità alimentare, dell'approccio Eco-Health e del perseguimento degli obiettivi previsti dall'Agenda 2030.

Le Linee di indirizzo sottolineano il ruolo della ristorazione scolastica che, pur dovendo rispettare i gusti e le aspettative degli utenti, deve esercitare una funzione preventiva e protettiva per la salute, deve avere finalità educative-comportamentali, di prevenzione dello spreco alimentare e tutela dell'ambiente e dare garanzia di qualità del servizio, validità nutrizionale del pasto, rispetto della cultura alimentare locale.

Le Linee di indirizzo per la ristorazione scolastica nella Regione Emilia-Romagna rappresentano pertanto un utile riferimento, già in fase di predisposizione dei bandi di affidamento della ristorazione scolastica, alle aziende operanti nella ristorazione collettiva per la predisposizione di menù equilibrati dal punto di vista qualitativo e quantitativo nonché ai servizi pubblici deputati ai controlli ed alle verifiche sull'adeguatezza dei pasti forniti a scuola e degli alimenti e bevande disponibili presso distributori automatici o servizi bar situati all'interno delle scuole.

Gli standard nutrizionali aggiornati, in allegato al presente documento riguardano: la ripartizione calorica dei pasti, i valori medi di energia e nutrienti (come frazione degli apporti quotidiani) che il pasto scolastico deve assicurare per i vari ordini di scuole, le grammature di riferimento degli alimenti per i pasti scolastici per le varie fasce di età, gli standard nutrizionali relativi ai distributori

automatici (**Allegato 1**), le frequenze di consumo consigliate per tutte le fasce di età per l'intera settimana alimentare (**Allegato 3**).

A integrazione del precedente documento, vengono definiti inoltre gli standard di frequenza e qualità per il pasto scolastico di bambini che frequentano i nidi d'infanzia ed approfondimenti sull'alimentazione complementare nella fascia d'età 6-12 mesi (**Allegato 4**) e per i pasti somministrati nelle mense universitarie (**Allegato 3**).

Infine, a completamento delle Linee Guida, sono state inserite la documentazione scientifica di riferimento per l'elaborazione delle Tabelle nutrizionali (**Allegato 2**), le indicazioni per la prevenzione del rischio di soffocamento da cibo in età prescolare (**Allegato 5**) ed un approfondimento sulle diete speciali (**Allegato 6**).

- **Allegato 1:** Standard nutrizionali per la ristorazione scolastica e per i distributori automatici
- **Allegato 2:** Documentazione scientifica di riferimento per l'elaborazione delle Tabelle nutrizionali
- **Allegato 3:** Quantità e frequenze di consumo consigliate per tutte le fasce d'età per l'intera settimana alimentare
- **Allegato 4:** Considerazioni sull'alimentazione complementare al Nido d'infanzia
- **Allegato 5:** Indicazioni per la prevenzione del rischio di soffocamento da cibo in età prescolare
- **Allegato 6:** Diete speciali

ALLEGATO 1

STANDARD NUTRIZIONALI PER LA RISTORAZIONE SCOLASTICA

Il pasto scolastico rappresenta una parte rilevante dell'alimentazione dei bambini dovendo coprire circa il 35% dei livelli di assunzione calorica quotidiana raccomandati dai LARN, con una frequenza settimanale che può arrivare fino a 5 pasti settimanali nei nidi/scuole dell'infanzia e nella scuola primaria. Il servizio di ristorazione scolastica è chiamato a mettere in atto strategie e percorsi educativi estesi nel tempo per l'apprendimento di corrette scelte alimentari in linea con i principi della dieta mediterranea, finalizzate alla tutela della salute propria e al rispetto dell'ambiente. Anche laddove il pasto scolastico consista in un'unica circostanza settimanale, va tenuto conto che l'esperienza della mensa può comunque proporsi come un'importante occasione di educazione al consumo alimentare consapevole, se gestita in modo appropriato.

Aspetti operativi importanti che il servizio di ristorazione scolastica è chiamato ad attuare comprendono:

- proporre menù nutrizionalmente equilibrati e porzioni adeguate di cibo per le diverse fasce d'età degli utenti per soddisfare le esigenze di metabolismo, crescita e prevenzione
- garantire un buon livello di gradimento che permetta l'implementazione graduale del gusto verso alimenti salutari
- proporre pasti che tengano in considerazione le tradizioni locali e la stagionalità dei prodotti
- proporre piatti unici, completi di tutti gli aminoacidi essenziali in sostituzione del primo e secondo piatto, ad esempio: cereali + legumi (es. pasta e ceci, polenta con fagioli, ecc.); cereali + pesce; cereali + carne; cereali + uovo (tagliatelle al sugo, ecc.); cereali + formaggio (pasta con ricotta, ecc.)
- incentivare il consumo di verdure specie fresche proponendole sia come contorno che come ingredienti di primi e secondi piatti
- incentivare il consumo di legumi in particolare come componente di un piatto unico
- incentivare il consumo di frutta fresca
- utilizzare l'olio extravergine d'oliva sia come condimento che nelle preparazioni
- limitare l'uso del sale utilizzando quello iodato
- evitare il bis di primi e secondi piatti previa adeguata sensibilizzazione/formazione del personale mensa e scolastico
- evitare la proposta del pasto/piatto alternativo a libera scelta del bambino e senza regole
- elaborare schemi dietetici specifici per determinate condizioni cliniche o per scelte etico-religiose. Nel primo caso la condizione clinica e la conseguente richiesta dovranno essere certificate dal Pediatra di Libera Scelta o dal Medico di Medicina Generale; nel secondo caso la richiesta dovrà essere inoltrata dai genitori.

Gli standard nutrizionali rappresentano un riferimento chiaro per sviluppare un'efficace politica di educazione alimentare e migliorare la salute a partire dalle giovani generazioni.

I Servizi Igiene degli Alimenti e Nutrizione (SIAN) e le Pediatria di Comunità attuano la valutazione dell'adeguatezza nutrizionale dei menù offerti nelle scuole di ogni ordine e grado anche in relazione a esigenze dietetiche specifiche attraverso la verifica del rispetto degli standard nutrizionali mediante un'analisi semiquantitativa a punteggio. Nel corso degli anni si è registrato un aumento progressivo del numero di menù che risultano aver aderito agli standard nutrizionali.

Per esprimere compiutamente la valutazione, si richiede che tutti i menù siano elaborati su almeno 4 settimane e diversificati tra primavera-estate e autunno-inverno. I menù della fascia lattanti (6-12 mesi) devono comunque prevedere una stagionalità per la verdura e la frutta.

STANDARD DI RIPARTIZIONE CALORICA DEI PASTI

<i>PASTI</i>	<i>% CALORIE sul totale delle Kcal/die</i>
<input type="checkbox"/> <i>Colazione</i>	<i>15-20%</i>
<input type="checkbox"/> <i>Merenda mattino</i>	<i>5%</i>
<input type="checkbox"/> <i>Pranzo</i>	<i>35-40%</i>
<input type="checkbox"/> <i>Merenda pomeriggio</i>	<i>5-10%</i>
<input type="checkbox"/> <i>Cena</i>	<i>30-35%</i>

STANDARD DEI VALORI DI ENERGIA E NUTRIENTI CHE IL PASTO SCOLASTICO DEVE ASSICURARE

		Nido			Materna	Primaria	Secondaria 1° grado	Secondaria 2° grado ⁵
Parametri nutrizionali	Per pasto scolastico	6-12 mesi	12-24 mesi	24-36 mesi	3-6 anni	6-11 anni	11-13 anni	14-17 anni
ENERGIA¹ (Kcal/die) (valori medi)		658	960	1213	1454	1917	2468	2805
ENERGIA Kcal/pasto	30 %	197						
	35%	230	336	425	509	671	864	982
PROTEINE² (g)/pasto	10%	4,9	8,4	10,6				
	15%				19	25	32	37
GRASSI (g)/pasto	40%	8,7						
	35%		13	16				
	30%				17	22	29	33
- di cui saturi	< 10%	<2,2	<3,7	<4,7	<6	<7	<10	<11
CARBOIDRATI (g)/pasto	50%	24,6						
	55%		46,2	58,4	70	92	119	135
- di cui zuccheri	< 10%	<4,9	< 8,4	< 10,6	< 13	< 17	< 22	<24
FIBRA/pasto	8,4 g/1000 Kcal	1,6	2,8	3,6	4,3	5,7	7,2	8,2
CALCIO³ (mg/die)	-	260 AI*	600 PRI**	600 PRI	900 PRI	1100 PRI	1300 PRI	1250 PRI
FERRO⁴ (mg/die) PRI	-	11	8	8	11	13	M:10 F:10-18	M: 13 F:18

Adattati in parte da *Linee di indirizzo nazionale per la ristorazione ospedaliera, assistenziale e scolastica* del Ministero della Salute che prendono a riferimento i parametri LARN-SINU 2014

Note:

Nell'utilizzo dei LARN si deve sempre tenere conto che i valori di riferimento devono essere soddisfatti con una grande varietà di alimenti per evitare carenze alimentari derivanti da diete monotone. I LARN, inoltre, devono essere garantiti tenuto conto della dieta media settimanale; infatti, la dieta di un solo giorno non può soddisfare sempre e comunque tutti i bisogni in nutrienti.

¹ FABBISOGNO ENERGETICO: il pasto della refezione scolastica deve fornire il 35% del fabbisogno energetico totale giornaliero (come media settimanale) secondo i valori dei LARN 2014 distinti sulla base dell'età, del sesso, del peso e del livello di attività fisica (LAF). Nella pianificazione dietetica di comunità vengono tuttavia riportati a scopo semplificativo intervalli di età ampi e indistinti in base al sesso; per calcolare il fabbisogno energetico medio giornaliero in Kcal/die (Metabolismo Basale (MB) X LAF), ad esempio per la fascia 3-6 anni, bisogna calcolare la media dei valori di MB (di entrambi i sessi) ai due estremi di età 3 e 6 anni moltiplicati per i valori "mediani" dei LAF. Da tale valore viene poi derivato il calcolo % del contenuto energetico del pasto scolastico (Kcal/pasto pari al 35% del fabbisogno calorico totale); di conseguenza si ricavano i valori dei fabbisogni di macro e micronutrienti.

² PROTEINE: il valore del 10% per il Nido rappresenta la media fra l'8-12% delle calorie del pasto, mentre per la Materna il valore del 15% rappresenta la media fra il 12-18% delle calorie del pasto, come specificato nei LARN 2014. Il rapporto proteine animali/vegetali deve essere bilanciato secondo il modello dell'alimentazione mediterranea.

Gli stessi LARN indicano anche i valori PRI (+ 2 deviazioni standard sopra il fabbisogno medio AR (Average Requirement, fabbisogno medio) per garantire una copertura del fabbisogno che comprenda il 97,5% della popolazione) di fabbisogno proteico espressi in g/kg/die e in g/die ma precisano che il valore PRI non va considerato come un *cut-off* da non superare ma come raccomandazione di un'assunzione minima consigliata.

Per il CALCIO e il FERRO sono indicati gli apporti giornalieri. I valori indicati vanno intesi come **media settimanale per tutti i macro e micronutrienti**.

³ Per il CALCIO i livelli di riferimento (LARN 2014) in mg/die sono espressi come *assunzione adeguata* (AI) per la fascia d'età 6-12 mesi e per le età successive come PRI = *assunzione raccomandata per la popolazione*.

⁴ Per il FERRO è riportato il livello di riferimento PRI (LARN 2014) in mg/die= *assunzione raccomandata per la popolazione*.

Nella fascia 11-14 anni il valore PRI è distinto per maschi e femmine, nel caso di adolescenti femmine dopo il menarca.

⁵ I valori per questa fascia di età, non presente nelle *Linee di indirizzo nazionale per la ristorazione 2021*, sono stati calcolati a partire dai LARN 2014.

* AI= Adequate Intake, assunzione adeguata.

** PRI= Population Reference Intake, assunzione raccomandata per la popolazione.

STANDARD DELLA FREQUENZA E QUALITA' DEGLI ALIMENTI A PRANZO A PARTIRE DAI 12 MESI

Alimenti/gruppi di alimenti	Frequenza di consumo	Standard qualitativo
Pane fresco	½-1 porzione a pasto (in considerazione dell'elevato scarto, si può proporre di base la ½ porzione, che può essere completata con la porzione intera a richiesta)	Senza grassi e a ridotto contenuto di sale (es. campagna regionale "pane meno sale") Limitatamente, piadina romagnola e base pizza con olio extra vergine di oliva Evitare prodotti salati da forno Favorire l'introduzione di pane semi-integrale o integrale
Primi piatti (pasta di semola, riso, orzo, polenta, cous-cous, farro, ecc.)	1 porzione a pasto - cereale diverso dalla pasta di semola: almeno 1 volta a settimana e 2-3 tipologie diverse nell'arco di 4 settimane - primo in bianco (con olio extra vergine di oliva, con parmigiano, aglio e olio, ecc.): 0-1 volta alla settimana - passati/zuppe/brodi: 1-2 volte a settimana almeno per il menù autunno-inverno - pasta all'uovo ripiena /passatelli: 0-1 volta ogni 15 giorni - condimenti del primo piatto a base di carne fresca o trasformata, formaggio, tonno: 0-1 volta a settimana	Favorire l'introduzione di pasta semi-integrale o integrale
Legumi (fagioli, lenticchie, ceci, piselli)	1 -2 volte alla settimana prevedendo almeno 2 tipologie nell'arco delle 4 settimane	Freschi o secchi o surgelati Evitare prodotti di II gamma
Carne	1-2 volte alla settimana come secondo piatto a rotazione carne bianca/rossa	Fresca /surgelata Preferire tagli magri e carne bianca (pollo, tacchino e coniglio) Evitare prodotti semilavorati di origine industriale con impanature, aggiunte di formaggi, oli, ecc. (es. crocchette, cotolette, pepite, ecc.)
Carni trasformate (prosciutto cotto, prosciutto crudo, bresaola, lonzino magro, fesa di pollo o tacchino)	0-1 volta ogni 15 giorni in sostituzione della carne rossa se proposte come secondo piatto. Non possono essere proposte	Prosciutto cotto, fesa di pollo e tacchino senza polifosfati. Altri prodotti locali tipici (es. mortadella IGP, coppa) possono

	<i>come condimento del primo piatto nella settimana in cui è presente la carne trasformata come secondo piatto</i>	<i>essere accettati 1 volta al mese solo nella fascia di età delle primarie e delle secondarie di I e II grado</i>
Pesce	1-2 volte alla settimana come secondo piatto - tonno come secondo 0-1volta ogni 15 giorni non in sostituzione del pesce fresco/surgelato. Non può essere proposto il pesce in scatola come condimento del primo piatto nella settimana in cui è presente il pesce in scatola come secondo piatto	<i>Pesce fresco/surgelato Evitare prodotti semilavorati con impanature, aggiunte di formaggi, oli, ecc. (es. crocchette, cotolette, pepite, ecc.) Limitare il consumo di pesce di grande taglia (es. tonno, salmone, pesce spada) Il pesce conservato deve essere senza additivi, in olio d'oliva o al naturale. Non è consentito al Nido</i>
Uova	0-1volta alla settimana come secondo piatto	<i>Di norma pastorizzate; consentite fresche solo per prodotti cotti Evitare uova in polvere</i>
Formaggio	0-1 volta alla settimana come secondo piatto	<i>Freschi o semi-stagionati – Parmigiano Reggiano – Grana Padano Evitare formaggi fusi (es. formaggini, fiocchi, sottilette, spalmabili a base di latte)</i>
Piatto unico*	0-1 volta alla settimana	
Patate	0-1 volta alla settimana come contorno	<i>Fresche o surgelate al naturale Evitare patate surgelate prefritte e/o con grassi aggiunti, fiocchi di patate e prodotti di V gamma</i>
Verdura	1 porzione a pasto e comunque 5 porzioni settimanali (a rotazione tra cruda e cotta) - menù estivo e invernale: rispettivamente almeno 3 e 2 volte la verdura cruda	<i>Sempre fresca la verdura cruda, preferibilmente fresca la verdura cotta, nel rispetto della stagionalità Evitare prodotti di II, IV e V gamma escluse conserve di pomodoro Evitare l'uso di funghi spontanei; utilizzo occasionale solo di funghi coltivati ben cotti</i>
Frutta fresca di stagione	1 porzione a pasto	<i>Frutta fresca di stagione al naturale Evitare II gamma, succhi e polpa di frutta</i>
Dolci	In occasione delle festività o ricorrenze particolari (Natale,	<i>Prodotti da forno preferibilmente non preconfezionati</i>

	<i>carnevale, Pasqua e fine anno scolastico)</i>	
Grassi da condimento		<i>Olio extravergine di oliva Burro in piccole quantità e se non sostituibile Evitare altri grassi: oli vegetali di palma, margarina, lardo, strutto, panna e maionese</i>
Sale		<i>Sale marino iodato</i>
Bevande		<i>Acqua naturale dell'acquedotto</i>

Note:

preferire come metodi di cottura: al forno, al vapore, in umido. Evitare la frittura;

privilegiare prodotti freschi e di stagione, ottenuti con metodi di produzione eco-sostenibili (agricoltura biologica, produzione integrata), tipici del territorio (DOP, IGP), a ridotte emissioni di CO2 (filiera corta);

evitare la proposta del pasto/piatto alternativo a libera scelta del bambino e senza regole;

***Piatto unico**

Definito come piatto in grado di soddisfare i fabbisogni sia calorici che di macronutrienti del primo e del secondo piatto (es. pasta al ragù, pasta e legumi, pizza ecc.). Di norma è completato da 1 o 2 contorni di verdura.

Ha il vantaggio di consentire una maggiore varietà e di essere più sostenibile e lo svantaggio del possibile "salto del pasto" quando il bambino non gradisce il piatto offerto.

La scelta della frequenza del piatto unico potrebbe essere lasciata all'operatore che formula il menù il quale, conoscendo la platea a cui è destinato, opterà per la migliore soluzione.

STANDARD DELLA FREQUENZA E QUALITA' DEGLI ALIMENTI A MERENDA A PARTIRE DAI 12 MESI

MERENDA DI META' MATTINA		
Alimenti/gruppi di alimenti	Frequenza di consumo	Standard qualitativo
Frutta fresca	<i>Tutti i giorni</i>	<i>Intera, a pezzi, frullata, spremuta</i>
Prodotti dolci	<i>1 volta al mese in occasione della festa dei compleanni del mese</i>	<i>Dolce da forno di tipo casalingo (es. crostate con marmellata, ciambella, torta allo yogurt, alla frutta)</i>
MERENDA DI META' POMERIGGIO		
Alimenti/gruppi di alimenti	Frequenza di consumo	Standard qualitativo
Frutta fresca	<i>Almeno 2 volte a settimana</i>	<i>Intera, a pezzi, frullata, spremuta. La polpa di frutta 100% frutta senza aggiunta di zucchero può essere proposta 0-1 volta alla settimana non in sostituzione della frutta fresca</i>
Frutta secca a guscio	<i>0-1 volta a settimana</i>	<i>Può essere consumata anche nella fascia di età nido-materna se adeguatamente tritata</i>
Latte-yogurt	<i>1 -2 volte alla settimana</i>	<i>Latte parzialmente scremato (intero nella fascia di età nido-materna) Può essere accompagnato da cereali in fiocchi o biscotti, nel rispetto della frequenza settimanale consigliata per queste tipologie di prodotti* yogurt bianco o alla frutta, magro o intero Può essere accompagnato da cereali in fiocchi, frutta fresca o secca adeguatamente tritata</i>
Pane	<i>0-1 volta alla settimana</i>	<i>Pane senza grassi e a ridotto contenuto di sale Può essere condito con olio extravergine di oliva o accompagnato da miele, marmellata, cioccolato fondente</i>
Prodotti da forno salati	<i>0-1 volta alla settimana</i>	<i>Conditi con olio extra vergine di oliva o olio monoseme Preferibilmente prodotti di tipo casalingo</i>

Prodotti dolci	0-1 volta alla settimana	<p>Preferibilmente torte da forno di tipo casalingo (es. crostate o ciambelle) o biscotti secchi</p> <p>Evitare merendine e snack confezionati o farciti</p> <p>Il gelato può essere proposto 0-1 volta ogni 15 giorni nel periodo estivo</p> <p>Da limitare i prodotti confezionati quali budini e dessert; da evitare le bevande a base di latte dolcificati e arricchiti di sciroppi</p>
Succhi di frutta 100% o bevande diverse dall'acqua (es. karkadè, caffè d'orzo, tè deteinato)	occasionale	Non devono essere dolcificati

*l'alimento che completa il latte va compreso nella frequenza settimanale del prodotto da forno dolce/salato

STANDARD DELLA FREQUENZA E QUALITÀ DEGLI ALIMENTI A SCUOLA PER I BAMBINI DAI 6 AI 12 MESI PER 5 PASTI SETTIMANA

Primi piatti
<i>I vari cereali (grano, riso, mais, orzo, farro, ecc.) si possono offrire dai 6 mesi di età senza alcuna necessità di ricorrere alle creme che non stimolano le naturali capacità oro-motorie del bambino nella gestione di cibo semi-solido a pezzettini (trattasi di bambini sani di 6 mesi di età, nati a termine). Favorire l'introduzione di pasta e cereali semi-integrali</i>
Condimenti
<i>I primi brodosi, di solito molto presenti nei menù per lattanti, possono essere alternati nei 5 pranzi settimanali con primi piatti o piatti unici a base di cereali con vari condimenti per educare il gusto ai diversi sapori. Esempi di condimenti possono essere: al pomodoro, in brodo di carne o vegetale, con passato di verdure, con olio e parmigiano (seguiti da secondo piatto e contorno), con ragù di carne o di pesce oppure con passato di legumi (piatti unici seguiti, ad esempio, dal contorno o da preparazioni a base di verdure, tipo sformati)</i>
Secondi piatti
<p><i>Riguardo la frequenza dei secondi piatti si può proporre:</i></p> <ul style="list-style-type: none">- <i>pesce 1-2 volte/settimana (2 volte obiettivo ideale), calcolando il ragù di pesce, quando presente, come se fosse una porzione di pesce,</i>- <i>carne 1-2 volte/settimana (alternare carni rosse e bianche), calcolando il ragù di carne, quando presente, come se fosse una porzione di carne,</i>- <i>legumi almeno 1 volta/settimana (alternando fagioli, lenticchie, ceci, piselli), iniziando con quelli decorticati per una migliore digeribilità,</i>- <i>formaggio 0-1 volta/settimana,</i>- <i>uovo 0-1 volta/settimana</i>
Contorni
<p><i>Si ritiene altamente educativo esporre i bambini tutti i giorni ad una alternanza dei sapori separati e distinti delle varie verdure sia crude che cotte finemente sminuzzate (non solo "camuffate" nei passati di verdura del brodo vegetale) proponendo anche micro-quantità (2-3 grammi pro capite per ridurre sprechi). L'ideale sarebbe proporre una singola verdura diversa ogni giorno per 5 giorni e ripetere il ciclo ogni settimana, arrivando gradualmente alla porzione suggerita per l'età. È opportuno, al fine di ridurre il carico globale di fibra, abbinare a un primo piatto ad elevato contenuto di fibre un contorno a basso contenuto in fibre come patate, finocchi, pomodori, zucchine, spinaci, insalata.</i></p> <p><i>Per quanto riguarda le patate, è opportuno non offrirle più di 1 volta alla settimana, in sostituzione al contorno di verdura</i></p>
Frutta
<p><i>La frutta andrà offerta ad ogni pasto come frutta fresca di stagione al naturale, variandone il più possibile la tipologia e tenendo conto della stagionalità</i></p>

Pane
<i>Il pane potrà essere proposto non appena le capacità masticatorie del bambino lo consentiranno. Deve essere a basso contenuto di sale e senza grassi. Favorire l'introduzione di pane semi-integrale</i>
Grassi da condimento
<i>Per quanto riguarda i grassi da condimento, va utilizzato l'olio extravergine di oliva</i>
Merende del mattino
<i>Per le merende di metà mattina è possibile offrire una varietà di frutta fresca opportunamente preparata, qualora il bambino abbia già sospeso lo spuntino a base di latte materno o artificiale</i>
Merende del pomeriggio
<i>Per le merende del pomeriggio sostenere fortemente il latte materno o se necessario di proseguimento; eventualmente 1volta/settimana è possibile sostituire il latte con yogurt bianco naturale intero</i>

STANDARD DELLE GRAMMATURE DI RIFERIMENTO (pesi a crudo e al netto degli scarti)

ALIMENTI PRANZO	NIDO			INFANZIA	PRIMARIA	SECONDARIA 1° GRADO	SECONDARIA 2° GRADO	ADULTI
	6-12 MESI	12-23 MESI	24-47 MESI	4-6 ANNI	7-10 ANNI	11-14 ANNI	15-17 ANNI	
Pasta, riso, polenta, orzo, farro, ecc. <i>per i primi in brodo dimezzare le quantità</i>	20-25 g	25 g	40 g	50 g	70 g	100 g	100 g	80 g
Pasta all'uovo ripiena (es. ravioli, tortellini)	-	35 g	60 g	75 g	100 g	150 g	150 g	120 g
Pasta all'uovo fresca	25-30 g	30 g	50 g	60 g	85 g	125 g	125 g	100 g
PIZZA: vedi nota 1	-	30 g	50 g	60 g	85 g	125 g	125 g	100 g
Legumi								
-freschi/surgelati	25 g	30 g	30 g	60 g	90 g	120 g	120 g	150 g
-secchi	10 g	10g	10g	20 g	30 g	40 g	40 g	50 g
Pesce <i>Per il ragù di pesce come condimento del primo piatto dimezzare la quantità</i>	20-30 g	30 g	50 g	60 g	80 g	150 g	150 g	150 g
Carne <i>Per il ragù di carne come condimento del primo piatto dimezzare la quantità</i>	15-25 g	25 g	35 g	45 g	80 g	100 g	100 g	100 g
Carni trasformate	-	10 g	15 g	20 g	40 g	50 g	50 g	50 g
Uova	25-50 g	50 g (un uovo)	50 g (un uovo)	50 g (un uovo)				
Formaggio								
Fresco (es. mozzarella)	25 g	25 g	30 g	40 g	70 g	100 g	100 g	100 g
Semi-stagionato (es. caciotta)	10 g	15 g	20 g	30 g	50 g	80 g	80 g	50 g
Stagionato (es. parmigiano)	10 g	15 g	20 g	20 g	30 g	50 g	50 g	50 g

ALIMENTI PRANZO	6-12 MESI	12-23 MESI	24-47 MESI	4-6 ANNI	7-10 ANNI	11-14 ANNI	15-17 ANNI	ADULTI
Verdure di stagione								
- <i>insalate</i> (es. lattuga, pomodori)	10 g	15 g	20 g	40 g	50 g	50 g	50 g	80 g
- <i>da cuocere</i> (es. bieta, spinaci, ecc.)	60g	70 g	80 g	120 g	150 g	200 g	200 g	200 g
Patate	50-60 gr	70 g	100 g	100 g	150 g	200 g	200 g	200 g
Olio extravergine d'oliva	5-10 g	10 g	15 g	10 g	10 g	15 g	15 g	10 g
Formaggio grattugiato stagionato (es. parmigiano)	1/2 cucchiaino	1/2 cucchiaino	1/2 cucchiaino	1/2 cucchiaino	1 cucchiaino	1 cucchiaino	1 cucchiaino	1 cucchiaino
Pane	10 g	15 g	20 g	40 g	50 g	50 g	50 g	50 g
Frutta fresca di stagione	35-40 g	40 g	70 g	80 g	100 g	120 g	150 g	150 g

Adattata da dossier CREA e LARN

Note:

¹ Si fa riferimento alla pizza abitualmente proposta nelle mense scolastiche, che non è una pizza al piatto ma una pizza al taglio quadrata condita con pomodoro. La grammatura offerta dovrà essere commisurata con quella proposta per le diverse fasce di età, calcolata come equivalenza isoglucidica con la porzione di pasta

ALIMENTI MERENDE	6-12 MESI	12-23 MESI	24-47 MESI	4-6 ANNI	7-10 ANNI	11-14 ANNI	15-17 ANNI	ADULTI
Frutta fresca di stagione	35-40 g	40 g	70 g	80 g	100 g	120 g	150 g	150 g
Frutta secca a guscio	-	-	-	20 g	30 g	30 g	50 g	30 g
Latte vaccino intero	-	150 ml	200 ml	200 ml	200 ml	200 ml	200 ml	125 ml
Yogurt	60 g	60 g	60 g	125 g	125 g	125 g	125 g	125 g
Pane	-	15 g	20 g	40 g	50 g	50 g	50 g	50 g
Cereali in fiocchi*	-	10 g	20 g	30 g	40 g	40 g	50 g	30 g
Prodotti da forno salati (es. cracker, fette biscottate, ecc.)*	-	10 g	20 g	30 g	40 g	40 g	50 g	30 g
Dolci*								
-Biscotti secchi		10 g	20 g	30 g	40 g	40 g	50 g	30 g
-Torte, crostata, ciambella		20 g	30 g	40 g	50 g	100 g	100 g	100 g
-Cioccolato, marmellata, ecc.		10 g	10 g	10 g	25 g	25-30g	25-30g	25-30 g
-Dolci al cucchiaino		40 g	80 g	100 g	100 g	125 g	125 g	100 g

Adattata da dossier CREA e LARN

*l'asterisco indica un possibile consumo inferiore per questo prodotto, che può essere sostituito con altri dello stesso gruppo, senza conseguenze negative per l'equilibrio della dieta

STANDARD NUTRIZIONALI RELATIVI AI DISTRIBUTORI AUTOMATICI

ALIMENTI E BEVANDE RACCOMANDATI

- *Prodotti a contenuto energetico inferiore/uguale alle 150 kcal per singola porzione, pari a circa il 5% della quota energetica giornaliera raccomandata per un individuo sano*
- *prodotti per una fascia specifica di persone, ad esempio, prodotti privi di glutine*
- *frutta e verdura e altri prodotti e preparati alimentari caratterizzati da proprietà nutrizionali naturali quali: basso contenuto in grassi e densità energetica, elevato apporto di fibra, vitamine, sali minerali e antiossidanti*
- *cereali integrali o alimenti che li contengono in percentuale superiore al 50%*
- *fra le bevande si raccomandano l'acqua e i succhi di frutta con contenuto di frutta pari al 100% e privi di zuccheri aggiunti*
- *prodotti a basso contenuto di sodio: apporto non superiore a 0,12 g /100g*
- *ove possibile: prodotti alimentari freschi e locali, prodotti DOP (denominazione di origine protetta) e IGP (indicazione geografica protetta), prodotti da agricoltura biologica, produzione integrata ed equo solidale, prodotti da produzioni locali (KM 0)*

ALIMENTI E BEVANDE DA EVITARE (SCONSIGLIATI)

Sono da evitare prodotti alimentari che contengono:

- *grassi trans*
- *un apporto totale di lipidi superiore a gr. 9 per porzione*
- *oli vegetali (palma e cocco)*
- *zuccheri semplici aggiunti*
- *alto contenuto di sodio (superiore a 0,4-0,5 gr. /100gr.)*
- *nitriti e/o nitrati come additivi*

Sono da evitare bevande:

- *con aggiunta di zuccheri semplici e dolcificanti*
- *ad alto contenuto di teina, caffeina, taurina e similari*

ETICHETTATURA NUTRIZIONALE - PUBBLICITA' - INFORMAZIONE - ESPOSIZIONE

Al fine di educare e orientare i consumatori verso scelte alimentari sane dal punto di vista nutrizionale:

- *fornire prodotti che riportano l'etichettatura nutrizionale*
- *rendere disponibili materiali informativi (poster /opuscoli/ etichette/ banner) nonché elenco ingredienti e caratteristiche nutrizionali dei prodotti offerti accanto ai distributori automatici*
- *garantire una presentazione ottimale dei prodotti raccomandati: l'acqua, ad esempio, deve essere posta in posizione a più alto potenziale di vendita e le bevande a più alto contenuto calorico devono essere poste in posizione a più basso potenziale di vendita. Di norma, si intendono a più alto potenziale di vendita le posizioni poste all'altezza degli occhi.*

ALLEGATO 2

DOCUMENTAZIONE SCIENTIFICA DI RIFERIMENTO PER L'ELABORAZIONE DELLE TABELLE NUTRIZIONALI

I documenti tecnico-scientifici nazionali di riferimento per una adeguata pianificazione delle Tabelle dietetiche della ristorazione scolastica sono rappresentati da:

- 1) i LARN 2014 ("Livelli di Assunzione di Riferimento di Nutrienti ed energia per la popolazione italiana") elaborati dalla SINU (Società Italiana di Nutrizione Umana) e regolarmente aggiornati nel tempo;
- 2) le "Linee Guida per una sana alimentazione" redatte periodicamente a complemento dei LARN dall'Istituto Nazionale della Nutrizione, chiamato poi INRAN e ora diventato Centro di Ricerca per gli Alimenti e Nutrizione (CREA); la revisione più recente è del 2018;
- 3) le "Linee di indirizzo nazionale per la ristorazione ospedaliera, assistenziale e scolastica" prodotte dal Ministero della Salute nel 2021.

1. I LARN 2014

In questo documento sono indicate le quantità raccomandate di energia e nutrienti in grado di soddisfare i bisogni della popolazione e del singolo individuo sano in base ad età e sesso, ma anche le quantità (nei casi in cui vi siano sufficienti informazioni scientifiche) che, se assunte in eccesso, possono comportare effetti negativi sulla salute.

La scelta delle classi di età utilizzate nei LARN per l'applicazione delle Raccomandazioni nutrizionali, a partire dal secondo semestre di vita (6-12 mesi), si è basata su quanto proposto dall'EFSA (2010) al fine di agevolare il confronto con i dati europei. I pesi esemplificativi per l'età evolutiva corrispondono ai valori mediani di peso ricavati dai dati WHO (2006) fino a 2 anni di età e dai dati di una coorte italiana (Cacciari et al, 2006) da 2 a 20 anni (Tabella 1). Si è fatto riferimento al punto centrale dell'intervallo di età d'interesse, es. il nono mese per il secondo semestre di vita, 2,5 anni per la fascia di età 1-3 anni.

Tabella 1 - Classi di età e pesi utilizzati nei LARN

Peso (Kg)	Fonte		
	Maschi	Femmine	
6-12 mesi	8,9	8,2	WHO (2006) a 9 mesi
1-3 anni	14	13,4	Cacciari et al (2006) a 2,5 anni
4-6 anni	20,8	20,5	Cacciari et al (2006) a 5,5 anni
7-10 anni	31,3	31,4	Cacciari et al (2006) a 9 anni
11-14 anni	49,7	50,7	Cacciari et al (2006) a 13 anni
15-17 anni	66,6	55,7	Cacciari et al (2006) a 16,5 anni

N.B.) Per le fasce d'età si fa riferimento all'età anagrafica; ad esempio, per 4-6 anni s'intende il periodo compreso fra il compimento del quarto e del settimo anno di vita (4+7= 11; 11: 2= 5,5 anni)

Diversamente dai precedenti LARN 1996 in cui il “livello raccomandato” di assunzione di un dato nutriente corrispondeva ad un singolo valore tarato sul limite superiore di fabbisogno nel gruppo di popolazione, i nuovi LARN 2014 prendono in considerazione un sistema articolato di “**valori di riferimento**”, la cui interpretazione è riportata in dettaglio in Tabella 2, in grado di soddisfare i fabbisogni nutrizionali individuali e di gruppo e come tali rappresentano un’evoluzione del concetto di adeguatezza nutrizionale.

Tabella 2 - Valori di riferimento per la pianificazione dietetica utilizzati nei LARN 2014

<p>LARN Livelli di Assunzione di Riferimento di Nutrienti ed Energia per la popolazione italiana</p>	<p><i>L’insieme dei valori di riferimento per la dieta nella popolazione e nel singolo individuo sano formano la base per definire Linee Guida e obiettivi nutrizionali per la popolazione e possono essere usati per la sorveglianza nutrizionale e in dietetica. Comprendono: AR, PRI, AI, RI, UL, SDT</i></p>
<p>AR Fabbisogno medio <i>Average requirement</i></p>	<p><i>Livello di assunzione del nutriente sufficiente a soddisfare i fabbisogni del 50% di soggetti sani, assumendo che il fabbisogno segua una distribuzione normale di tipo gaussiano in uno specifico gruppo di popolazione (FIG. 1). È presente per l’energia, le proteine, la maggior parte dei micronutrienti</i></p>
<p>PRI Assunzione raccomandata per la popolazione <i>Population reference intake</i></p>	<p><i>La PRI si ricava dall’AR aumentata di 2 DS per i fabbisogni che hanno una distribuzione simmetrica gaussiana. La PRI non viene calcolata per l’energia. Rappresenta 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 (usato come Linea Guida per gli individui per evitare deficit nella popolazione)</i></p>
<p>AI Assunzione adeguata <i>Adequate intake</i></p>	<p><i>Livello di assunzione del nutriente che si assume adeguato a soddisfare i fabbisogni della popolazione. Si ricava generalmente dagli apporti medi osservati in una popolazione apparentemente sana ed esente da carenze manifeste. È usato quando AR e PRI non possono essere formulati in base alle evidenze scientifiche disponibili</i></p>
<p>RI Intervallo di riferimento per l’assunzione di macronutrienti <i>Reference intake range for macronutrients</i></p>	<p><i>Intervallo minimo-massimo di assunzione di lipidi e carboidrati (come percentuale dell’energia totale della dieta) che consente il mantenimento dello stato di salute ed un basso rischio di malattie cronico-degenerative. Permette inoltre un’introduzione adeguata di tutti gli altri nutrienti. I valori centrali (non quelli estremi) dell’RI vanno utilizzati nella pianificazione dietetica</i></p>
<p>UL Limite massimo tollerabile di assunzione <i>Tolerable upper intake level</i></p>	<p><i>È 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.</i></p>

	<i>Superato l'UL, il rischio potenziale di effetti avversi cresce all'aumentare degli apporti</i>
SDT <i>Obiettivo nutrizionale per la prevenzione</i> <i>Suggested dietary targets</i>	<i>Obiettivi (quantitativi e qualitativi) di assunzione di nutrienti o di consumo di alimenti/bevande il cui raggiungimento riduce il rischio di malattie cronicodegenerative nella popolazione generale</i>

I LARN possono essere utilizzati per la pianificazione nutrizionale a livello sia individuale sia di gruppo o comunità (vedi Tabella 3). Nella pianificazione dietetica l'obiettivo finale è quello di ridurre al minimo la percentuale di soggetti con un'introduzione di nutrienti inferiore al proprio fabbisogno, in particolare inferiore all'AR (*Average Requirement*) considerando la PRI (*Population Reference Intake*) che è disponibile, ad esempio, riguardo al fabbisogno proteico come il livello minimo di assunzione da garantire. Quando manca una PRI per il nutriente di interesse si deve utilizzare la AI (*Adequate Intake*) per ridurre al minimo il rischio di inadeguatezza. Per i macronutrienti i valori centrali (e non quelli estremi) dell'intervallo RI (*Reference intake range for macronutrients*) disponibile per i carboidrati e i lipidi totali vanno utilizzati come riferimento rendendo più semplice la pianificazione di una dieta di comunità.

Riguardo al livello massimo tollerabile di assunzione UL (*Upper tolerable intake Level*), esso indica il livello di assunzione fisiologicamente tollerabile (non associato a effetti avversi) che non deve essere superato e si basa su un concetto di risk assesment. Di fatto sono adeguati tutti gli apporti compresi fra PRI e UL.

Infine, vanno tenute in considerazione le indicazioni qualitative e quantitative espresse dagli SDT (*Suggeste Dietary Targets*) per la prevenzione del rischio di malattie cronicodegenerative.

Tabella 3 - Uso dei LARN in dietetica

	<i>A livello individuale</i>	<i>In gruppi di popolazione e dietetica di comunità</i>
AR	<i>Non utilizzare l'AR come obiettivo di introduzione perché si associa ad una probabilità di inadeguatezza del 50%</i>	<i>Ridurre al minimo la proporzione di popolazione con apporti al disotto dell'AR</i>
PRI	<i>Mirare a questo livello di apporto per rendere minima la probabilità di inadeguatezza</i>	<i>Considerare la PRI come il livello minimo di assunzione del nutriente che va garantito</i>
AI	<i>Garantire questo livello di apporto per minimizzare la probabilità di inadeguatezza</i>	<i>Pianificare un'assunzione media pari all'AI per rendere minima la probabilità di inadeguatezza</i>

UL	<i>Mirare ad un apporto abituale al disotto dell'UL per evitare rischi di effetti avversi</i>	<i>Ridurre al minimo la proporzione del gruppo con introduzione al di sopra dell'UL per escludere il rischio di effetti avversi</i>
-----------	---	---

Tratta da LARN 2014

Fabbisogno di energia e distribuzione calorica percentuale dei macronutrienti

I livelli di assunzione di riferimento (LARN) 2014 per l'energia sono espressi come fabbisogno medio (AR) di energia stimato con una specifica metodologia sulla base dell'età, del sesso, del peso e del livello di attività fisica (LAF) che in media possono essere attribuiti alla comunità di interesse. Per l'intervallo 1-17 anni essi sono calcolati tenendo conto del dispendio energetico totale (DET) stimato con il metodo fattoriale moltiplicando i valori del MB (metabolismo basale) per il LAF (livello di attività fisica differenziato come segue: 25° percentile; valore mediano; 75° percentile), con un ulteriore aumento dell'1% che corrisponde all'energia depositata nei tessuti di neosintesi (Tabelle 4a e 4b). Per il solo intervallo 6-12 mesi di età (Tabella 5) è utilizzata un'equazione predittiva del dispendio energetico totale considerando in aggiunta le necessità energetiche legate alla deposizione di energia nei tessuti di neosintesi (pari a +30% nel 1° trimestre di vita; +8% nel 2° trimestre di vita; +2,5% per l'intervallo di età 6-12 mesi). Le Tabelle 4a, 4b e 5 riportano i dati al riguardo, che rappresentano un importante riferimento nella formulazione di Linee Guida per la sana alimentazione sia nel singolo individuo che nella dietetica di comunità.

Si tenga presente che nella pianificazione di Tabelle dietetiche per la collettività scolastica vengono riportati, per esigenze esemplificative, valori che vengono riferiti ad intervalli di età ampi e indistinti in base al sesso: in tal caso, il fabbisogno energetico medio giornaliero in Kcal/die (MB X LAF), ad esempio per la fascia 3-6 anni, va calcolato come media dei valori di MB (di entrambi i sessi) ai due estremi di età 3 e 6 anni moltiplicati per i valori "mediani" dei LAF + un'integrazione per la quota di energia necessaria per la crescita, come sopra detto.

Tabella 4a - Fabbisogno energetico medio (AR) nel sesso maschile per l'età 1-14 anni

Età anni	Peso corporeo Kg	MB Kcal/die	Fabbisogno energetico (Kca/die) per un LAF di		
			25°pct	mediana	75°pct
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

Tabella 4b - Fabbisogno energetico medio (AR) nel sesso femminile per l'età 1-14 anni

<i>Età anni</i>	<i>Peso corporeo Kg</i>	<i>MB Kcal/die</i>	<i>Fabbisogno energetico (Kca/die) per un LAF di</i>		
			<i>25°pct</i>	<i>mediana</i>	<i>75°pct</i>
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

Note:

- MB: metabolismo basale; LAF: livello di attività fisica; pct: percentili
- Valori di MB e di fabbisogno energetico arrotondati a 10 Kcal/die
- Età considerata come età anagrafica; ad esempio, per 4 anni s'intende il periodo compreso fra il compimento del quarto e il compimento del quinto anno di vita
- Peso corporeo secondo i valori mediani per età riportati da Cacciari et al
- LAF (25°pct, mediana, 75°pct) secondo la distribuzione attesa in età evolutiva senza differenze per il sesso: <3anni 1,35-1,39-1,43; 3-9 anni 1,42-1,57-1,69; 10-18 anni 1,66-1,73-1,85)
- Fabbisogno energetico ricavato come MBx LAF, con un ulteriore aumento dell'1% per considerare l'energia depositata nei tessuti di neosintesi
- I valori sono esemplificativi e non hanno valore normativo

Tabella 5 - Fabbisogno energetico medio (AR) nell'intervallo d'età 6-12 mesi per maschi e femmine

MASCHI

<i>Età (mesi)</i>	<i>Peso corporeo (Kg)</i>	<i>Fabbisogno energetico (Kcal/die)</i>	<i>Fabbisogno energetico (Kcal/Kg/die)</i>
6	7,9	620	78
7	8,3	640	77
8	8,6	660	77
9	8,9	690	77
10	9,2	730	79
11	9,4	740	79
12	9,6	760	79

FEMMINE

<i>Età (mesi)</i>	<i>Peso corporeo (Kg)</i>	<i>Fabbisogno energetico (Kcal/die)</i>	<i>Fabbisogno energetico (Kcal/Kg/die)</i>
6	7,3	570	79
7	7,6	580	75
8	7,9	600	76
9	8,2	630	76
10	8,5	640	77
11	8,7	660	77
12	8,9	690	78

Tratta da LARN 2014

Note:

- Età considerata come età anagrafica; ad esempio, per 9 mesi si intende il periodo fra il compimento del nono e il compimento del decimo mese di vita
- Peso corporeo come 50° percentile del peso corporeo per l'età dalle Tabelle WHO 2006
- Fabbisogno energetico ricavato come DET (dispendio energetico totale) + energia depositata per la crescita

Proteine

A differenza dei carboidrati e dei lipidi, per cui i fabbisogni vengono definiti rispetto alla quota calorica della dieta, nella revisione LARN 2014 i livelli di assunzione di riferimento per le PROTEINE vengono espressi come fabbisogno medio (*Average Requirement*, AR) e assunzione di riferimento per la popolazione italiana (*Population Reference Intake*, PRI) per tutti i gruppi di interesse e tengono conto della qualità proteica attribuita alla dieta italiana. I valori raccomandati variano nel corso della vita e sono calcolati come "g proteine/kg di peso corporeo/die" (e come "g totali/die") in relazione ai pesi corporei delle diverse fasce d'età (6-12 mesi, 1-3 anni, 4-6 anni, 7-10 anni, 11-14 anni, 15-17 anni) come riportato in Tabella 6. I lattanti nella fascia d'età 6-12 mesi, ad esempio, hanno importanti necessità di proteine per sostenere una crescita più rapida con un fabbisogno espresso come PRI pari a 1,32 g/kg/die (e di 11 grammi/die in toto), che diminuisce poi progressivamente durante l'età evolutiva, fino all'età adulta, per poi aumentare nuovamente dopo i 60 anni. La gravidanza e l'allattamento implicano un ulteriore aumento dei fabbisogni di proteine.

Tabella 6 - Livelli di assunzione di riferimento per la popolazione italiana: AR e PRI nell'età evolutiva

	<i>Peso corporeo</i> Kg	<i>AR</i> <i>Fabbisogno medio</i>		<i>PRI</i> <i>Assunzione raccomandata per la popolazione</i>	
		<i>g/kg/die</i>	<i>g/die</i>	<i>g/kg/die</i>	<i>g/die</i>
LATTANTI 6-12 mesi	8,6	1,11	9	1,32	11
BAMBINI-ADOLESCENTI					
1-3 anni	13,7	0,82	11	1,00	14
4-6 anni	20,6	0,76	16	0,94	19
7-10 anni	31,4	0,81	25	0,99	31
Maschi					
11-14 anni	49,7	0,79	39	0,97	48
15-17 anni	66,6	0,79	50	0,97	62
Femmine					
11-14 anni	50,7	0,77	39	0,95	48
15-17 anni	55,7	0,72	40	0,90	50

Tratta da LARN 2014

La **PRI** per le proteine costituisce un importante riferimento nutrizionale che va interpretato in modo corretto come **assunzione minima raccomandata e non corrisponde ad una indicazione di assunzione ottimale**. In pratica, l'apporto proteico nella dieta del singolo individuo deve essere almeno pari alla PRI, ma non necessariamente deve essere il più possibile vicino alla PRI. In effetti la quantità di proteine per g/die nella dieta abituale della popolazione sana e nella pianificazione dietetica risulta abitualmente più elevata del valore della PRI indicato dai LARN. Sulla base di un recente documento dell'EFSA (2012), si ritiene sicura un'assunzione di proteine anche doppia rispetto alla PRI. Infatti, tali apporti si osservano frequentemente nella dieta dei paesi industrializzati senza evidenti conseguenze negative per lo stato di salute.

I LARN affermano che, tenendo conto sia delle indicazioni per una sana alimentazione sia degli intervalli di riferimento per l'assunzione di carboidrati e lipidi, apporti proteici ragionevoli in termini di quota proteica intesa come percentuale delle calorie totali giornaliere sono così schematizzabili:

► fino ai 2 anni di età è opportuna, a scopo prudenziale (prevenzione dell'eccesso ponderale), un'assunzione di proteine intorno al 10% dell'energia totale giornaliera in un range 8-12% e comunque <15% dell'En.

Il proseguimento dell'allattamento al seno, associato all'alimentazione complementare durante il secondo semestre di vita, permette di evitare l'introduzione del latte vaccino fino al compimento dell'anno di età, prevenendo in tal modo un'eccessiva assunzione di proteine e un eccessivo incremento ponderale.

► A partire dai 2 anni di età diventa accettabile un apporto di proteine che sia compreso nell'intervallo 12-18% dell'energia totale giornaliera (con un quantitativo complessivo che può anche essere il doppio della PRI).

In un piano alimentare settimanale correttamente compilato come da Linee Guida per una sana alimentazione 2018 in qualche caso si va oltre il doppio della PRI (36,5 vs 14 g/die nella fascia di età 24-47 mesi, 53 vs 19 g/die nella fascia di età 4-6 anni e 70 vs 31 g/die nella fascia di età 7-10 anni) e ciò si rende di fatto necessario per avere dei corretti apporti di FERRO e soprattutto per avere degli accettabili apporti di CALCIO, che tuttavia non arrivano alla relativa PRI.

Un esempio del calcolo degli apporti nutrizionali di proteine derivanti da un piano settimanale per bambini di 7-10 anni è riportato nelle Tabelle sottostanti:

Tabella 7 - Esempio di piano alimentare programmato in base agli standard indicati dalle “Linee Guida per una sana alimentazione” CREA 2018

Lunedì	Martedì	Mercoledì	Giovedì	Venerdì	Sabato	Domenica
COLAZIONE Latte vaccino 200 ml 4 biscotti	COLAZIONE Yogurt 125 g Cereali 40 g	COLAZIONE Latte vaccino 200 ml 4 biscotti	COLAZIONE Latte vaccino 200 ml 4 biscotti	COLAZIONE Latte vaccino 200 ml Cereali 40 g	COLAZIONE Latte vaccino 200 ml 4 fette biscottate con 2 cucchiaini di marmellata	COLAZIONE Latte vaccino 200 ml 4 biscotti
SPUNTINO Yogurt 125 g Frutta fresca 50 g	SPUNTINO Frutta secca 30 g Pane 25 g	SPUNTINO Frutta fresca 100 g	SPUNTINO Dolci al cucchiaino 100 g	SPUNTINO Frutta secca 30 g	SPUNTINO Yogurt 125 g Frutta fresca 50 g	SPUNTINO Frutta fresca 100 g
PRANZO Riso 70 g Pesce 80 g Verdure da cuocere 150 g Pane 50 g Frutta fresca 100 g	PRANZO Pasta 70 g Carne rossa 80 g Insalata 50 g Pane 50 g Frutta fresca 50 g	PRANZO Pasta 70 g con legumi (freschi 90 g o secchi 30 g) Verdure da cuocere 150 g Pane 75 g Frutta fresca 100 g	PRANZO Pasta 70 g Formaggio fresco 70g Insalata 50 g Pane 50 g Frutta fresca 100 g	PRANZO Pasta 70 g con legumi (freschi 90 g o secchi 30 g) Insalata 50 g Pane 75 g Frutta fresca 50 g	PRANZO Pasta 70 g Pesce 80 g Verdure da cuocere 150 g Frutta fresca 100 g	PRANZO Pasta 70 g Carne bianca 80 g Insalata 50 g Patate 150 g Frutta fresca 100 g
SPUNTINO Dolce da forno 50 g	SPUNTINO Frullato (Latte 200 ml e Frutta fresca 100 g)	SPUNTINO YOGURT 125 g Frutta fresca 50 g	SPUNTINO Frutta secca 30 g	SPUNTINO YOGURT 125 g Frutta fresca 100 g	SPUNTINO Pane 75 g con pomodoro	SPUNTINO Pane 50 g con 2 cucchiaini di cioccolata
CENA Pasta 70 g con legumi (freschi 90 g o secchi 30 g) Insalata 50 g Frutta fresca 100 g Pane 75 g	CENA Riso 70 g Formaggio semistagionato 50 g Verdura da cuocere 150 g Frutta fresca 100g Pane 50 g	CENA Pasta 70 g 1 uovo Insalata 50 g Frutta fresca 100g Pane 50 g	CENA Pasta 70 Pesce 80 g Verdure da cuocere 150 g Frutta fresca 50g Pane 75 g	CENA Pasta 70 g Carne bianca 80 g Verdure da cuocere 150 g Frutta fresca 100 g Pane 50 g	CENA Pizza 200 g Frutta fresca 100g	CENA Minestrone con Pasta 70 g 1 uovo Frutta fresca 50g Pane 75 g
IN AGGIUNTA CONSUMARE:				Cereali		Pesce
Acqua 6 bicchieri AL GIORNO				Latte e yogurt		Legumi
25 g di Olio extravergine di oliva AL GIORNO				Formaggi		Uova
30 g di formaggio grattugiato A SETTIMANA (se non è gradito l'uso del formaggio grattugiato può essere sostituito con una porzione di formaggio a settimana)				Frutta e verdura		Patate
				Carne		Dolci

Tabella 7bis: Apporti in macro e micronutrienti del precedente piano alimentare

Nutrienti	Unità di misura	LARN 2014			Apporti nutrizionali del piano alimentare
		Femmine	Maschi		
Energia	Kcal	1818	1980	-	1872
Proteine	% En.		12-18	-	14.9
Lipidi	% En.		20-35	RI	28.3
Acidi grassi saturi	% En.		< 10	SDT	7.4
Acidi grassi polinsaturi (PUFA totali)	% En.		5-10	RI	7.2
Carboidrati totali	% En.		45-60	RI	56.7
Zuccheri totali	% En.		< 15	SDT	14.1
Proteine	g		31	PRI	70
Fibra alimentare	g		8.4 g/1000 kcal	AI	22
Calcio	mg		1100	PRI	925
Fosforo	mg		875	PRI	1235
Ferro	mg	13		PRI	13
Magnesio	mg		150	PRI	310
Zinco	mg	8		PRI	10
Vitamina A (retinolo eq.)	mcg		500	PRI	
Vitamina C	mg	60		PRI	139
Vitamina E	mg		8	AI	11
Folati equivalenti	mcg		250	PRI	404
Vitamina D	mcg		15	PRI	2
Vitamina B 4	mg		0.9	PRI	2
Vitamine B 12	mcg		1.6	PRI	5

Note:

Si noti come l'apporto medio giornaliero di Proteine del piano alimentare ottenuto con l'applicazione delle quantità e frequenze raccomandate dal CREA sia pari a 70g/die, contro un livello di Assunzione Raccomandata per la Popolazione (PRI) che per i LARN 2014 sarebbe pari a 31g/die (meno del 50%) e a fronte di un apporto che, come % dell'En, è pari al 14,9% ovvero al di sotto del limite del **18%** come ritenuto auspicabile dagli stessi LARN 2014.

È opportuno che le fonti alimentari di proteine siano equilibrate, secondo il modello alimentare mediterraneo, con un contenimento delle proteine animali (contenenti l'intera gamma di aminoacidi essenziali) e preferibilmente una prevalenza di proteine vegetali da cereali, legumi, verdure e ortaggi, frutta secca oleosa (la carenza di singoli aminoacidi essenziali di tali alimenti può essere completamente compensata associando opportunamente diversi vegetali come, ad esempio, cereali + legumi).

Il livello massimo tollerabile di assunzione proteica (UL) non è invece indicato nei LARN 2014 perché al momento non definibile. I danni potenziali causati da apporti elevati di proteine sono un argomento ancora controverso. Sono state evidenziate associazioni significative tra livelli di proteine della dieta superiori al 15% dell'energia totale giornaliera (En) nel periodo tra 6 e 24 mesi e sviluppo futuro di sovrappeso e obesità in età prescolare/scolare. Tuttavia, rimane a tutt'oggi non direttamente dimostrata una relazione fra un'eccessiva assunzione di proteine nell'infanzia e malattie cronico-degenerative dell'adulto. Elevate assunzioni di proteine nel primo anno di vita (>20% energia totale della dieta) possono interferire con la funzionalità renale compromettendo il metabolismo dei fluidi (EFSA, 2012).

Lipidi

Nei LARN 2014, i livelli di assunzione di riferimento per i LIPIDI sono espressi in forma di intervallo di riferimento (*Reference Intake*, RI) e di obiettivo nutrizionale per la prevenzione (*Suggested Dietary Target*, SDT) a seconda della fascia di età.

L'intervallo di riferimento (RI) per i lipidi totali (che nel periodo 0-6 mesi è pari al 50-55% delle calorie totali giornaliere corrispondenti alla quantità presente nel latte materno) si riduce gradualmente al 40% fra i 6-12 mesi e poi al 35-40% fra i 12-36 mesi (nella precedente edizione LARN veniva indicata una riduzione a partire dai 2 anni) e al 20-35% En dopo i 4 anni. Per quanto riguarda gli acidi grassi saturi di cui sono ricchi i grassi animali si adotta come obiettivo nutrizionale per la prevenzione (SDT) un livello massimo del 10% delle calorie totali giornaliere.

Grande importanza in questa nuova versione dei LARN è stata data agli acidi grassi polinsaturi a lunga catena (LC-PUFA) derivanti dagli acidi grassi essenziali omega 3 (grasso dei pesci di mare, specialmente del pesce azzurro) e omega 6 (semi e oli vegetali), per cui sono stati indicati livelli di assunzione adeguata a tutte le età. L'intervallo di riferimento (RI) indicato riguardo l'assunzione di PUFA totali è del 5-10% dell'energia totale con appropriata ripartizione tra n-6 e n-3.

Gli acidi grassi monoinsaturi (MUFA) come l'acido oleico, presente nel latte materno e di cui è ricco l'olio extravergine d'oliva (alimento tipico della dieta mediterranea), dovrebbero rappresentare il 10-15% dell'energia totale (quota calorica residua dopo aver soddisfatto gli apporti calorici attribuibili a SFA e PUFA). Il consumo regolare di questo grasso vegetale da condimento (che andrebbe consumato soprattutto crudo per non alterare le sue proprietà antiossidanti) consente di ridurre un'eccessiva assunzione di grassi animali potenzialmente dannosi e di ottimizzare l'introduzione di importanti micronutrienti liposolubili e di composti antiossidanti come i polifenoli. L'assunzione di acidi grassi trans deve essere limitata il più possibile (sec WHO 2003 ad un livello <1% delle calorie totali), evitando di assumere in particolare condimenti contenenti grassi quali margarina o olio di palma.

Carboidrati e fibra alimentare

I carboidrati disponibili (che sono quelli digeriti e assorbiti nel tenue e utilizzati dalle nostre cellule sotto forma finale di glucosio) comprendono i monosaccaridi glucosio-galattosio-fruttosio, i disaccaridi saccarosio e lattosio, i malto-oligosaccaridi e il polisaccaride amido.

I *carboidrati non disponibili e la fibra alimentare* sono quelli che, passando indigeriti nell'intestino tenue, diventano substrato per il microbiota intestinale.

I valori di riferimento LARN 2014 riguardo i *carboidrati* disponibili sono espressi come intervallo di riferimento per l'assunzione di macronutrienti (RI, *Reference Intake*) che è compreso fra il 45 e il 60% dell'energia totale giornaliera, prediligendo le fonti amidacee a basso indice glicemico e limitando l'introduzione di zuccheri aggiunti e di fruttosio. In particolare, per gli zuccheri è indicato a scopo preventivo un SDT < 15% dell'energia giornaliera, mentre per l'EFSA tale valore è indicato a <10%.

Per la fibra alimentare è stata fissato un AI (*Adequate Intake*) per l'età ≥ 1 anno pari a 8,4 g/1000 Kcal mentre per l'adulto è pari a 12,6-16,7 g/1000 Kcal (con un minimo di 25 g/die).

Per l'età 6-12 mesi i LARN non definiscono un AI per la fibra, anche se va tenuto presente che i lattanti assumono oligosaccaridi non digeribili del latte umano (o aggiunti ad alcuni latti di proseguimento) e fibre presenti negli alimenti solidi vegetali complementari. Un consumo eccessivo di fibre può interferire con l'assorbimento di alcuni minerali come *ferro*, *zinco* e *calcio* soprattutto a causa dei fitati presenti in cereali e legumi; per tali motivi essi devono essere presenti in quantità contenute nel secondo semestre di vita. La lievitazione, la germinazione e la fermentazione riducono il contenuto di fitati di questi alimenti.

Altre importanti indicazioni vengono riportate in quest'ultima revisione LARN riguardo ai fabbisogni di MICRONUTRIENTI e VITAMINE.

La definizione delle quote di energia, e soprattutto di macro e micronutrienti, elaborate sulla base dei LARN che riportano i valori in funzione dell'età, del sesso e delle necessità legate al progressivo accrescimento soffrono di una necessaria "semplificazione", poiché propongono quantità e le frequenze di consumo per fasce di età che a causa della loro ampiezza comprendono fabbisogni e abitudini alimentari molto diversi.

Nonostante questo limite, le Tabelle si propongono come utile riferimento pratico non solo per la pianificazione dietetica di comunità, ma anche per essere utilizzate come guida orientativa per i genitori al fine di favorire un'equilibrata pianificazione dei pasti a casa.

2. LE LINEE GUIDA PER UNA SANA ALIMENTAZIONE (Dossier scientifico 2018)

Questo documento, redatto a complemento dei LARN, indica quali scelte alimentari adottare, dall'infanzia all'età adulta, nella pratica di tutti i giorni per soddisfare gli obiettivi nutrizionali fissati nei LARN. Di particolare interesse pratico per la pianificazione di un'alimentazione equilibrata sia nella realtà quotidiana domestica che di comunità risulta l'Appendice B Capitolo 10 del Dossier scientifico 2018, in cui sono consigliate le tipologie di alimenti oltre le loro quantità e frequenze di consumo giornaliero/settimanale per le varie fasce d'età.

In quest'ultima edizione delle *Linee Guida* viene proposta una definizione moderna di sana alimentazione che deve includere, aldilà della protezione contro le malattie, il concetto di promozione della salute, oltre che di sostenibilità delle diete, in relazione all'impatto ambientale e all'accessibilità socioeconomica di una dieta sana.

Grande importanza è rivolta alla necessità di mantenere un peso normale attraverso un'alimentazione equilibrata ed uno stile di vita attivo al fine di contrastare la preoccupante diffusione epidemica di obesità e delle sue complicanze sin dalla prima infanzia e di favorire un'aspettativa di vita più sana e longeva.

Una direttiva del documento sottolinea poi l'effetto protettivo per la salute del consumare *“Più frutta e verdura”*. Viene anche richiamata l'attenzione dei consumatori sui potenziali rischi di diete alla moda e dell'uso di integratori senza basi scientifiche.

3. LINEE DI INDIRIZZO NAZIONALE PER LA RISTORAZIONE OSPEDALIERA, ASSISTENZIALE E SCOLASTICA

Il documento, prodotto dal Ministero della Salute nel 2021, indica come riferimento per una sana alimentazione i principi fondamentali della dieta mediterranea tipica della nostra tradizione millenaria che, coniugando in maniera ottimale salute e benessere con appagamento gustativo, ha un'efficacia preventiva ampiamente riconosciuta e riconfermata nel tempo a livello internazionale nei confronti delle malattie croniche non trasmissibili (obesità, malattia-cardiovascolare aterosclerotica, ipertensione, diabete, alcuni tipi di tumori, depressione, deterioramento cognitivo). Il modello mediterraneo è caratterizzato dalla prevalenza di alimenti di origine vegetale (cereali, legumi, verdure, frutta, oli) e da un equilibrato e contenuto apporto di prodotti di origine animale (latticini, pesce, uova, carni prevalentemente bianche). Una congrua quantità di prodotti di origine vegetale contribuisce ad abbassare la densità energetica della dieta, assicurando al contempo un adeguato apporto di nutrienti, quali acidi grassi mono e polinsaturi, carboidrati complessi, molecole bioattive.

ALLEGATO 3

QUANTITÀ E FREQUENZE DI CONSUMO CONSIGLIATE PER TUTTE LE FASCE DI ETÀ PER L'INTERA SETTIMANA ALIMENTARE

Le Tabelle presenti in questo Allegato rappresentano uno strumento innovativo rispetto alle precedenti Linee Guida in quanto strumento più efficace di comunicazione perché sintetiche e di facile comprensione.

In particolare, nella prima colonna sono indicati gli alimenti, per le diverse fasce di età, distinte in range più ristretti in modo da consentire indicazioni il più possibile “personalizzate”, al fine di favorire consumi adeguati e contestualmente evitare gli sprechi.

Nella seconda colonna è indicata la quantità consigliata di una porzione intesa come peso in grammi, a crudo e al netto degli scarti per alimenti quali pasta e simili, verdura, frutta, pesce, carne e uova (se si desiderano suggerimenti pratici per comporre il piatto in modo adeguato anche senza bilancia, si possono ricavare alcune utili indicazioni dalle relative Tabelle delle Linee Guida CREA 2018 formulate per gli adulti – es. Tabella 9.1 pag. 130 del documento citato).

Nella terza colonna vi sono le frequenze di consumo giornaliero/settimanale raccomandate. Questo è uno strumento utile per le famiglie, che hanno in tal modo l'opportunità di comporre l'intera giornata/settimana alimentare del bambino in modo adeguato e completo. Il servizio di ristorazione scolastica rappresenta pertanto un importante **mezzo di comunicazione per i nuclei familiari, in quanto suggerisce utili indicazioni sulle scelte per il pasto serale**, al fine di integrare la giornata/settimana alimentare con una razionale frequenza di assunzione di alimenti dei vari gruppi alimentari.

Questo Allegato inoltre ha un importante valore come raccomandazione relativa all'alimentazione sostenibile. Per la prima volta si propone alle famiglie, al personale scolastico e agli addetti alla ristorazione un piano alimentare settimanale, da cui si evince con chiarezza che il consumo di carne e di pesce raccomandato a tutte le età è di sole 3 porzioni settimanali. Negli altri pasti della settimana, a parte i prodotti di derivazione animale come uova, latte e latticini, la parte fondamentale dei consumi alimentari è rappresentata da prodotti di origine vegetale.

Tabella A1 – Quantità (alimento crudo e al netto degli scarti) e frequenze di consumo consigliate dei più comuni alimenti per l'età 6-12 mesi (considerando 2 pasti solidi giornalieri; gli altri pasti sono assicurati dal latte materno o dal latte di proseguimento)

ALIMENTI	QUANTITÀ CONSIGLIATA	FREQUENZE DI CONSUMO
<i>Pasta, riso, couscous, ecc.</i> ¹	20-25 g (dimezzare per brodi)	2 volte al giorno
<i>Pane</i> ²	10 g	2 volte al giorno
<i>Verdure di stagione (patate escluse)</i>	10 g insalate (es. lattuga, pomodori, ecc.) 60 g verdura da cuocere (es. bieta, spinaci, ecc.)	2 volte al giorno
<i>Frutta fresca di stagione</i>	35-40 g	3 volte al giorno
<i>Legumi</i>	25 g freschi o 10 g secchi	3 volte alla settimana
<i>Yogurt</i>	60 g	1-2 volte a settimana
<i>Formaggio</i>	25 g fresco (es. ricotta, casatella) o 10 g altri formaggi (es. caciotta)	2 volte alla settimana
<i>Formaggio grattugiato</i>	12 g stagionato (es. parmigiano)	da suddividere nell'arco della settimana
<i>Pesce</i> ³	20-30 g	3 volte alla settimana
<i>Carne</i> ⁴	15-25 g	3 volte alla settimana
<i>Uova</i> ⁵	25-50 g	1 volta alla settimana
<i>Olio</i> ⁶	5-10 g extravergine d'oliva	2 volte al giorno

Adattato da Linee Guida per una sana alimentazione - Dossier scientifico - Crea 2018

Note:

¹ Per minestre in brodo o passati di verdura o legumi dimezzare le quantità

² In questa fascia di età è opportuno il consumo esclusivo di pane a basso contenuto di sale

³ Limitare il consumo di pesce di grande taglia (es. tonno, salmone, pesce spada)

Per il ragù di pesce come condimento del primo piatto dimezzare la quantità

⁴ Preferire tagli magri e carne bianca (pollo, tacchino e coniglio)

Per il ragù di carne come condimento del primo piatto dimezzare la quantità

⁵ Le diverse grammature corrispondono rispettivamente a ½ uovo (6 mesi) e 1 uovo intero (12 mesi)

⁶ Le diverse grammature corrispondono rispettivamente a 1 cucchiaino (6 mesi) e 1 cucchiaio (12 mesi)

Tabella A2 – Quantità (alimento crudo e al netto degli scarti) e frequenze di consumo consigliate per bambini di 12-23 mesi

ALIMENTI	QUANTITÀ CONSIGLIATA	FREQUENZE DI CONSUMO
<i>Pasta, riso, polenta, orzo, farro, ecc.¹</i>	25 g	2 volte al giorno
<i>Pane</i>	15 g	2 volte al giorno
<i>Pizza²</i>	80 g	0-1 volta alla settimana
<i>Prodotti da forno e cereali da colazione</i>	1 biscotto o 1 fetta biscottata o 10 g cereali da colazione	1 volta al giorno
<i>Patate</i>	70 g	0-1 volta alla settimana
<i>Verdure di stagione</i>	15 g insalate (es. lattuga, pomodori, ecc.) 70 g verdura da cuocere (es. bieta, spinaci, ecc.)	2 volte al giorno
<i>Frutta fresca di stagione</i>	40 g	3 volte al giorno
<i>Legumi</i>	30 g freschi o 10 g secchi	3 volte alla settimana
<i>Latte vaccino intero</i>	150 ml	1 volta al giorno
<i>Yogurt</i>	60 g	1 volta al giorno
<i>Formaggio</i>	25 g fresco (es. mozzarella) o 15 g altri formaggi (es. caciotta)	2 volte alla settimana
<i>Formaggio grattugiato</i>	15 g stagionato (es. parmigiano)	da suddividere nell'arco della settimana
<i>Pesce³</i>	30 g	3 volte alla settimana
<i>Carne⁴</i>	25 g	3 volte alla settimana
<i>Uova</i>	50 g (1 uovo)	2 volte alla settimana
<i>Olio</i>	23 g extravergine d'oliva	da suddividere nell'arco della giornata
<i>Dolci</i>	20 g dolci da forno o 10 g cioccolato, marmellata, ecc. o 40 g dolci a cucchiaio (es. gelato, budino, ecc.)	1 volta alla settimana
<i>Acqua</i>	4 bicchieri (circa 800 ml)	nell'arco della giornata

Adattato da Linee Guida per una sana alimentazione - Dossier scientifico - Crea 2018

Note:

¹ Per minestre in brodo o passati di verdura o legumi dimezzare la quantità
Per la pasta all'uovo ripiena (es. ravioli, tortellini) la porzione è circa +50%
Per la pasta all'uovo fresca (es. tagliatelle) la porzione è circa +25%

² Si tratta di pizza al piatto variamente condita, quindi di un prodotto diverso dalla pizza al taglio descritta nella Tabella.
Di norma si considera piatto unico

³ Limitare il consumo di pesce di grande taglia (es. tonno, salmone, pesce spada)
Per il ragù di pesce come condimento di primo piatto dimezzare la quantità

⁴ Preferire tagli magri e carne bianca (pollo, tacchino e coniglio)
Per le carni trasformate e per il ragù di carne dimezzare la quantità

Tabella A3 – Quantità (alimento crudo e al netto degli scarti) e frequenze di consumo consigliate per bambini di 24-47 mesi

ALIMENTI	QUANTITÀ CONSIGLIATA	FREQUENZE DI CONSUMO
<i>Pasta, riso, polenta, orzo, farro, ecc.¹</i>	40 g	2 volte al giorno
<i>Pane</i>	20 g	2 volte al giorno
<i>Pizza²</i>	80 g	0-1 volta alla settimana
<i>Prodotti da forno e cereali da colazione</i>	2 biscotti o 2 fette biscottate o 20 g cereali da colazione	1 volta al giorno
<i>Patate</i>	100 g	0-1 volta alla settimana
<i>Verdure di stagione</i>	20 g insalate (es. lattuga, pomodori, ecc.) 80 g verdura da cuocere (es. bieta, spinaci, ecc.)	2 volte al giorno
<i>Frutta fresca di stagione</i>	70 g	3 volte al giorno
<i>Legumi</i>	30 g freschi o 10 g secchi	3 volte alla settimana
<i>Latte vaccino intero</i>	200 ml	1 volta al giorno
<i>Yogurt</i>	60 g	4 volte alla settimana
<i>Formaggio</i>	30 g fresco (es. mozzarella) o 20 g altri formaggi (es. caciotta)	2 volte alla settimana
<i>Formaggio grattugiato</i>	30 g stagionato (es. parmigiano)	da suddividere nell'arco della settimana
<i>Pesce³</i>	50 g	3 volte alla settimana
<i>Carne⁴</i>	35 g	3 volte alla settimana
<i>Uova</i>	50 g (un uovo)	2 volte alla settimana
<i>Olio</i>	30 g extravergine d'oliva	da suddividere nell'arco della giornata
<i>Dolci</i>	50 g dolci da forno o 20 g cioccolato, marmellata, ecc. o 80 g dolci a cucchiaio (es. gelato, budino, ecc.)	1 volta alla settimana
<i>Acqua</i>	4 bicchieri (circa 800 ml)	nell'arco della giornata

Adattato da Linee Guida per una sana alimentazione - Dossier scientifico - Crea 2018

Note:

¹ Per minestre in brodo o passati di verdura o legumi: dimezzare la quantità
Per la pasta all'uovo ripiena (es. ravioli, tortellini) la porzione è circa +50%
Per la pasta all'uovo fresca (es. tagliatelle) la porzione è circa +25%

² Si tratta di pizza al piatto variamente condita, quindi di un prodotto diverso dalla pizza al taglio descritta nella Tabella 5. Di solito si considera un piatto unico

³ Limitare il consumo di pesce di grande taglia (es. tonno, salmone, pesce spada)
Per il ragù di pesce come condimento di primo piatto dimezzare la quantità

⁴ Preferire tagli magri e carne bianca (pollo, tacchino e coniglio)
Per le carni trasformate dimezzare la quantità
Per il ragù di carne come condimento di primo piatto dimezzare la quantità

Tabella A4 – Quantità (alimento crudo e al netto degli scarti) e frequenze di consumo consigliate per bambini di 4-6 anni

ALIMENTI	QUANTITÀ CONSIGLIATA	FREQUENZE DI CONSUMO
<i>Pasta, riso, polenta, orzo, farro, ecc.¹</i>	50 g	2 volte al giorno
<i>Pane</i>	40 g	2-3 volte al giorno
<i>Pizza²</i>	150 g	0-1 volta alla settimana
<i>Prodotti da forno e cereali da colazione</i>	3 biscotti o 3 fette biscottate o 30 g cereali da colazione	1 volta al giorno
<i>Patate</i>	100 g	0-1 volta alla settimana
<i>Verdure di stagione</i>	40 g insalate (es. lattuga, pomodori, ecc.) 120 g verdura da cuocere (es. bietta, spinaci, ecc.)	2 volte al giorno
<i>Frutta fresca di stagione</i>	80 g	3 volte al giorno
<i>Frutta secca a guscio</i>	20 g	3 volte alla settimana
<i>Legumi</i>	60 g freschi o 20 g secchi	3 volte alla settimana
<i>Latte vaccino</i>	200 ml	1 volta al giorno
<i>Yogurt</i>	125 g (1 vasetto)	5 volte alla settimana
<i>Formaggio</i>	40 g fresco (es. mozzarella) o 30 g semistagionato (es. caciotta) o 20 g stagionato (es. parmigiano)	3 volte alla settimana
<i>Formaggio grattugiato³</i>	20 g stagionato (es. parmigiano)	da suddividere nell'arco della settimana
<i>Pesce⁴</i>	60 g	3 volte alla settimana
<i>Carne⁵</i>	45 g	3 volte alla settimana
<i>Uova</i>	50 g (un uovo)	2 volte alla settimana
<i>Olio</i>	10 g extravergine d'oliva	2 e ½ volte al giorno
<i>Dolci⁶</i>	30 g dolci da forno o 10 g cioccolato, marmellata, ecc. o 100 g dolci a cucchiaio (es. gelato, budino, ecc.)	2 volte alla settimana
<i>Acqua</i>	6 bicchieri (circa 1200 ml)	nell'arco della giornata

Adattato da Linee Guida per una sana alimentazione - Dossier scientifico-Crea 2018

Note:

¹ Per minestre in brodo o passati di verdura o legumi: dimezzare la quantità

Per la pasta all'uovo ripiena (es. ravioli, tortellini) la porzione è circa +50%

Per la pasta all'uovo fresca (es. tagliatelle) la porzione è circa +25%

² Si tratta di pizza al piatto variamente condita, quindi di un prodotto diverso dalla pizza al taglio descritta nella Tabella 5. Di norma si considera come piatto unico

³ Se non è gradito l'uso del formaggio grattugiato, può essere sostituito con una porzione ulteriore di formaggio a settimana

⁴ Limitare il consumo di pesce di grande taglia (es. tonno, salmone, pesce spada)

Per il ragù di pesce come condimento di primo piatto dimezzare la quantità

⁵ Preferire tagli magri e carne bianca (pollo, tacchino e coniglio)

Per le carni trasformate dimezzare la quantità

Per il ragù di carne come condimento di primo piatto dimezzare la quantità

⁶ La frequenza indicata è da intendersi come frequenza massima di consumo

Tabella A5 – Quantità (alimento crudo e al netto degli scarti) e frequenze di consumo consigliate per bambini di 7-10 anni

ALIMENTI	QUANTITÀ CONSIGLIATA	FREQUENZE DI CONSUMO
<i>Pasta, riso, polenta, orzo, farro, ecc.¹</i>	70 g	2 volte al giorno
<i>Pane</i>	50 g	2-3 volte al giorno
<i>Pizza²</i>	200 g	0-1 volta alla settimana
<i>Prodotti da forno e cereali da colazione</i>	4 biscotti o 4 fette biscottate o 40 g cereali da colazione	1 volta al giorno
<i>Patate</i>	150 g	0-1 volta alla settimana
<i>Verdure di stagione</i>	50 g insalate (es. lattuga, pomodori, ecc.) 150 g verdura da cuocere (es. bieta, spinaci, ecc.)	2 volte al giorno
<i>Frutta fresca di stagione</i>	100 g	2-3 volte al giorno
<i>Frutta secca a guscio</i>	30 g	3 volte alla settimana
<i>Legumi</i>	90 g freschi o 30 g secchi	3 volte alla settimana
<i>Latte vaccino</i>	200 ml	1 volta al giorno
<i>Yogurt</i>	125 g (1 vasetto)	5 volte alla settimana
<i>Formaggio</i>	70 g fresco (es. mozzarella) o 50 g semistagionato (es. caciotta) o 30 g stagionato (es. parmigiano)	3 volte alla settimana
<i>Formaggio grattugiato³</i>	30 g stagionato (es. parmigiano)	da suddividere nell'arco della settimana
<i>Pesce⁴</i>	80 g	3 volte alla settimana
<i>Carne⁵</i>	80 g	3 volte alla settimana
<i>Uova</i>	50 g (un uovo)	2 volte alla settimana
<i>Olio</i>	10 g extravergine d'oliva	2e ½ volte al giorno
<i>Dolci⁶</i>	50 g dolci da forno o 25 g cioccolato, marmellata, ecc. o 100 g dolci a cucchiaio (es. gelato, budino, ecc.)	3 volte alla settimana
<i>Acqua</i>	6 bicchieri (circa 1200 ml)	nell'arco della giornata

Adattato da Linee Guida per una sana alimentazione - Dossier scientifico - Crea 2018

Note:

¹ Per minestre in brodo o passati di verdura o legumi: dimezzare la quantità

Per la pasta all'uovo ripiena (es. ravioli, tortellini) la porzione è circa +50%

Per la pasta all'uovo fresca (es. tagliatelle) la porzione è circa +25%

² Si tratta di pizza al piatto variamente condita, quindi di un prodotto diverso dalla pizza al taglio descritta nella Tabella 5. Di norma si considera come piatto unico

³ Se non è gradito l'uso del formaggio grattugiato, può essere sostituito con una porzione ulteriore di formaggio a settimana

⁴ Limitare il consumo di pesce di grande taglia (es. tonno, salmone, pesce spada)

Per il ragù di pesce come condimento di primo piatto dimezzare la quantità

⁵ Preferire tagli magri e carne bianca (pollo, tacchino e coniglio)

Per le carni trasformate dimezzare la quantità

Per il ragù di carne come condimento di primo piatto dimezzare la quantità

⁶ La frequenza indicata è da intendersi come frequenza massima di consumo

Tabella A6 – Quantità (alimento crudo e al netto degli scarti) e frequenze di consumo consigliate per bambini di 11-14 anni

ALIMENTI	QUANTITÀ CONSIGLIATA	FREQUENZE DI CONSUMO
<i>Pasta, riso, polenta, orzo, farro, ecc.¹</i>	100 g	2 volte al giorno
<i>Pane</i>	50 g	3 volte al giorno
<i>Pizza²</i>	350 g (1 pizza al piatto)	0-1 volta alla settimana
<i>Prodotti da forno e cereali da colazione</i>	4 biscotti o 4 fette biscottate o 40 g cereali da colazione	1 volta al giorno
<i>Patate</i>	200 g	0-2 volte alla settimana
<i>Verdure di stagione</i>	50 g insalate (es. lattuga, pomodori, ecc.) o 200 g da cuocere (bieta, spinaci, ecc.)	2 volte al giorno
<i>Frutta fresca di stagione</i>	120 g	2-3 volte al giorno
<i>Frutta secca a guscio</i>	30 g	3 volte alla settimana
<i>Legumi</i>	120 g freschi o 40 g secchi	3 volte alla settimana
<i>Latte vaccino</i>	200 ml	1 volta al giorno
<i>Yogurt</i>	125 g (1 vasetto)	1 volta al giorno
<i>Formaggio</i>	100 g fresco (es. mozzarella) o 80 g semistagionato (es. caciotta) o 50 g stagionato (es. parmigiano)	3 volte alla settimana
<i>Formaggio grattugiato³</i>	50 g stagionato (es. parmigiano)	da suddividere nell'arco della settimana
<i>Pesce⁴</i>	150 g	3 volte alla settimana
<i>Carne⁵</i>	100 g	3 volte alla settimana
<i>Uova</i>	50 g (un uovo)	2 volte alla settimana
<i>Olio</i>	10 g extravergine d'oliva	3 volte al giorno
<i>Dolci⁶</i>	100 g dolci da forno o 40 g cioccolato, marmellata, ecc. o 125 g dolci a cucchiaio (es. gelato, budino, ecc.)	4 volte alla settimana
<i>Acqua</i>	6 bicchieri (circa 1200 ml)	nell'arco della giornata
<i>Zucchero⁶</i>	5 g (un cucchiaino raso)	1 volta al giorno

Adattato da Linee Guida per una sana alimentazione - Dossier scientifico - Crea 2018

Note:

¹ Per minestre in brodo o passati di verdura o legumi: dimezzare la quantità

Per la pasta all'uovo ripiena (es. ravioli, tortellini) la porzione è circa +50%

Per la pasta all'uovo fresca (es. tagliatelle) la porzione è circa +25%

² Si tratta di pizza al piatto variamente condita, quindi di un prodotto diverso dalla pizza al taglio descritta nella Tabella 5. Di norma si considera come piatto unico

³ Se non è gradito l'uso del formaggio grattugiato, può essere sostituito con una porzione ulteriore di formaggio a settimana

⁴ Limitare il consumo di pesce di grande taglia (es. tonno, salmone, pesce spada)

Per il ragù di pesce come condimento di primo piatto dimezzare la quantità

⁵ Preferire tagli magri e carne bianca (pollo, tacchino e coniglio)

Per le carni trasformate dimezzare la quantità

Per il ragù di carne come condimento di primo piatto dimezzare la quantità

⁶ La frequenza indicata è da intendersi come frequenza massima di consumo

Tabella A7 – Quantità (alimento crudo e al netto degli scarti) e frequenze di consumo consigliate per ragazzi di 15-17 anni

ALIMENTI	QUANTITÀ CONSIGLIATA	FREQUENZE DI CONSUMO
<i>Pasta, riso, polenta, orzo, farro, ecc.</i> ¹	100 g	2 volte al giorno
<i>Pane</i>	50 g	4 volte al giorno
<i>Pizza</i> ²	350 g (1 pizza al piatto)	1 volta alla settimana
<i>Prodotti da forno e cereali da colazione</i>	5 biscotti o 5 fette biscottate o 50 g cereali da colazione	1 volta al giorno
<i>Patate</i>	200 g	2 volte alla settimana
<i>Verdure di stagione</i>	50 g insalate (es. lattuga, pomodori, ecc.) o 200 g da cuocere (bietta, spinaci, ecc.)	2 volte al giorno
<i>Frutta fresca di stagione</i>	150 g	2-3 volte al giorno
<i>Frutta secca a guscio</i>	50 g	3 volte alla settimana
<i>Legumi</i>	120 g freschi o 40 g secchi	3 volte alla settimana
<i>Latte vaccino</i>	200 ml	1 volta al giorno
<i>Yogurt</i>	125 g (1 vasetto)	1 volta al giorno
<i>Formaggio</i>	100 g fresco (es. mozzarella) o 80 g semistagionato (es. caciotta) o 50 g stagionato (es. parmigiano)	3 volte alla settimana
<i>Formaggio grattugiato</i> ³	50 g stagionato (es. parmigiano)	da suddividere nell'arco della settimana
<i>Pesce</i> ⁴	150 g	3 volte alla settimana
<i>Carne</i> ⁵	100 g	3 volte alla settimana
<i>Uova</i>	50 g (un uovo)	2 volte alla settimana
<i>Olio</i>	10 g extravergine d'oliva	3 volte al giorno
<i>Dolci</i> ⁶	100 g dolci da forno o 40 g cioccolato, marmellata, ecc. o 125 g dolci a cucchiaio (es. gelato, budino, ecc.)	5 volte alla settimana
<i>Acqua</i>	6-8 bicchieri (circa 1200-1600 ml)	nell'arco della giornata
<i>Zucchero</i> ⁶	5 g (un cucchiaino raso)	1 volta al giorno

Adattato da Linee Guida per una sana alimentazione - Dossier scientifico - Crea 2018

Note:

- ¹ Per minestre in brodo o passati di verdura o legumi: dimezzare la quantità
Per la pasta all'uovo ripiena (es. ravioli, tortellini) la porzione è circa +50%
Per la pasta all'uovo fresca (es. tagliatelle) la porzione è circa +25%
- ² Si tratta di pizza al piatto variamente condita, quindi di un prodotto diverso dalla pizza al taglio descritta nella Tabella 5. Di norma si considera come piatto unico
- ³ Se non è gradito l'uso del formaggio grattugiato, può essere sostituito con una porzione ulteriore di formaggio a settimana
- ⁴ Limitare il consumo di pesce di grande taglia (es. tonno, salmone, pesce spada)
Per il ragù di pesce come condimento di primo piatto dimezzare la quantità
- ⁵ Preferire tagli magri e carne bianca (pollo, tacchino e coniglio)
Per le carni trasformate dimezzare la quantità
Per il ragù di carne come condimento di primo piatto dimezzare la quantità
- ⁶ La frequenza indicata è da intendersi come frequenza massima di consumo

Tabella A8 – Quantità (alimento crudo e al netto degli scarti) e frequenze di consumo consigliate per gli adulti

ALIMENTI	QUANTITÀ CONSIGLIATA	FREQUENZE DI CONSUMO ⁷
<i>Pasta, riso, polenta, orzo, farro, ecc.</i> ¹	80 gr	1- 1 ½ volte al giorno
<i>Pane</i>	50 g	2 ½ - 4 ½ volte al giorno
<i>Pizza</i> ²	350 g (1 pizza al piatto)	1 volta alla settimana
<i>Prodotti da forno e cereali da colazione</i>	3-4 biscotti o 3-4 fette biscottate o 30 g cereali da colazione	1-3 volte alla settimana
<i>Patate</i>	200 g	1-2 volte alla settimana
<i>Verdure di stagione</i>	80 g insalate (es. lattuga, pomodori, ecc.) o 200 g da cuocere (bietta, spinaci, ecc.)	2 ½ -3 volte al giorno
<i>Frutta fresca di stagione</i>	150 g	2-3 volte al giorno
<i>Frutta secca a guscio</i>	30 g	1-2 ½ volte alla settimana
<i>Legumi</i>	150 g freschi o 50 g secchi	3 volte alla settimana
<i>Latte vaccino e yogurt</i>	125 g	2-3 volte al giorno
<i>Formaggio</i>	100 g fresco (es. mozzarella) o 50 g semistagionato o stagionato (es. caciotta, parmigiano)	2-3 volte alla settimana
<i>Formaggio grattugiato</i> ³	50 g stagionato (es. parmigiano)	Da suddividere nell'arco della settimana
<i>Pesce</i> ⁴	150 g	2-3 volte alla settimana
<i>Carne</i> ⁵	100 g	1-3 volte alla settimana
<i>Uova</i>	50 g (un uovo)	2-4 volte alla settimana
<i>Olio</i>	10 g extravergine d'oliva	2-4 volte al giorno
<i>Dolci</i> ⁶	100 g dolci da forno o 30 g cioccolato, marmellata, ecc. o 100 g dolci a cucchiaio (es. gelato, budino, ecc.)	occasionale
<i>Acqua</i>	8-10 bicchieri (circa 1600-2000 ml)	nell'arco della giornata
<i>Zucchero</i> ⁶	5 g (un cucchiaino raso)	1 ½ -2 volte al giorno

Adattato da Linee Guida per una sana alimentazione - Dossier scientifico - Crea 2018

Note:

¹ Per minestre in brodo o passati di verdura o legumi: dimezzare la quantità

Per la pasta all'uovo ripiena (es. ravioli, tortellini) la porzione è circa +50%

Per la pasta all'uovo fresca (es. tagliatelle) la porzione è circa +25%

² Si tratta di pizza al piatto variamente condita, quindi di un prodotto diverso dalla pizza al taglio descritta nella Tabella 5. Di norma si considera come piatto unico

³ Se non è gradito l'uso del formaggio grattugiato, può essere sostituito con una porzione ulteriore di formaggio a settimana

⁴ Limitare il consumo di pesce di grande taglia (es. tonno, salmone, pesce spada)

Per il ragù di pesce come condimento di primo piatto dimezzare la quantità

⁵ Preferire tagli magri e carne bianca (pollo, tacchino e coniglio)

Per le carni trasformate dimezzare la quantità

Per il ragù di carne come condimento di primo piatto dimezzare la quantità

⁶ La frequenza indicata è da intendersi come frequenza massima di consumo

⁷ La frequenza varia a seconda del fabbisogno calorico giornaliero (1500- 2500 Kcal)

ALLEGATO 4

CONSIDERAZIONI SULL'ALIMENTAZIONE COMPLEMENTARE AL NIDO D'INFANZIA

Nel Nido d'infanzia si promuove un contesto relazionale ed educativo che consente al bambino di vivere il momento del pasto non solo come necessità fisiologica, ma anche come una piacevole esperienza sociale ed affettiva. Mangiare insieme e condividere le stesse modalità di svezzamento proposte a casa e al Nido gratifica il bambino e contribuisce a confermarci la sua identità e a consolidare il suo legame di appartenenza al gruppo familiare e sociale.

Le educatrici, i collaboratori scolastici, il personale di cucina devono prestare attenzione alle modalità di presentazione dei cibi, alla varietà degli alimenti, alla temperatura e alla quantità proposta.

Il momento del pasto al Nido è organizzato, in relazione all'età e alle competenze dei bambini, in modo da favorire e sostenere la progressiva acquisizione di autonomia e la capacità di autoregolazione attraverso il riconoscimento dei propri segnali interni di fame/sazietà.

Per realizzare tali obiettivi si richiedono:

- un'organizzazione individualizzata e a piccoli gruppi con la presenza di un'educatrice in ogni tavolo che utilizzi strategie *responsive* favorevoli l'autonomia e l'autoregolazione (ad esempio, sostenere con le parole le azioni e le emozioni dei bambini, verbalizzare il nome dei cibi, proporre nella giusta varietà gli alimenti opportunamente sminuzzati, tagliati a pezzi, triturati, schiacciati o, nel caso di bambini all'inizio più restii ad accettare il cibo in piccoli pezzi, frullare/omogeneizzare inizialmente il cibo per poi indirizzare verso la fisiologica accettazione del cibo sminuzzato; accettare che il bambino possa rifiutare alcuni cibi e proporre il cucchiaino senza forzature quando il bambino dimostra di desiderarlo protendendosi verso di esso e aprendo la bocca per accoglierlo; permettergli entro certi limiti di toccare il cibo e il cucchiaino, ecc.);
- un clima sereno e conviviale facendo attenzione agli aspetti sonori dell'ambiente e incoraggiando l'iniziativa dei singoli bambini mirata a favorire la partecipazione di ognuno.

Alcuni aspetti che meritano una particolare considerazione in relazione all'avvio dell'alimentazione complementare al Nido sono di seguito riportati.

1. Timing di introduzione delle tipologie di alimenti cosiddetti "potenzialmente allergizzanti" con lo svezzamento

Tutte le Linee Guida nazionali e internazionali concordano sul fatto che all'età di 6 mesi i cosiddetti alimenti allergizzanti (pomodoro, pesce, uovo, ecc.) possano essere introdotti allo stesso modo sia nei bambini a rischio allergico che in quelli non a rischio, senza alcuna necessità di postporre l'introduzione al fine di ridurre il rischio di allergia alimentare. Tali indicazioni sono ribadite dalle maggiori Autorità scientifiche della Regione Emilia-Romagna nel report *Nuove indicazioni allergologiche per l'alimentazione complementare*, Quaderni ACP, volume 4, anno 2017.

Le stesse conclusioni sono riportate nelle Linee Guida 2022 delle più importanti Società Scientifiche Pediatriche Nazionali *Recommendations on Complementary Feeding as a Tool for Prevention of Non-Communicable Diseases (NCDs) - Paper Co-Drafted by the SIPPS, FIMP, SIDOHaD, and SINUPE Joint Working Group.*, *Nutrients*, 14(2), 257 (si vedano in particolare pagg. 15-16).

2. Consistenza degli alimenti da proporre con il divezzamento in relazione alle capacità neuro-oro-motorie dei lattanti

I segni che indicano quando il bambino è pronto a mangiare cibo solido appaiono generalmente nel range di età compreso fra i 5 e i 7 mesi (nei bambini sani nati a termine, mentre nei prematuri e nelle situazioni di ritardo dello sviluppo si può avere uno spostamento in avanti di tale età) e sono i seguenti:

- sta seduto da solo o con minimo supporto;
- si mostra interessato al cibo che mangiano i genitori;
- tiene la testa allineata con il tronco così da deglutire efficientemente il bolo alimentare;
- si porta in bocca le dita, i giochi, ecc.;
- apre la bocca, tenendo la lingua appiattita e bassa per accogliere il cucchiaino;
- stringe le labbra attorno al cucchiaino e ne asporta il contenuto;
- sposta cibo di consistenza soffice dalla parte anteriore a quella posteriore della bocca per deglutirlo;
- afferra con il palmo della mano e stringe nel pugno un alimento a forma di manico e mangia la parte che sporge dal pugno;
- tiene il cibo in bocca per masticarlo, anche in assenza di denti, invece di sputarlo fuori dalla bocca e farlo colare sul mento;
- gira la testa dall'altra parte per dire che non ne vuol sapere.

La finestra d'età in cui il bambino raggiunge la capacità neuro-oro-motoria di assumere cibo solido verosimilmente coincide con il periodo in cui i sistemi immunitario, digestivo e renale sono sufficientemente maturi e in cui il latte materno (o quello formulato) da solo diventa gradualmente inadeguato per una crescita soddisfacente.

È verosimile che questa finestra abbia una curva di distribuzione leggermente asimmetrica, con la maggioranza dei lattanti in grado di introdurre alimenti complementari casalinghi semi-solidi sminuzzati a circa 6 mesi. Se si rispettasse questa finestra temporale, senza interferire, non vi sarebbe alcun bisogno di ricorrere a *baby food* industriali (creme di cereali vari, omogeneizzati, liofilizzati, ecc.) che potevano avere un senso quando per qualche decennio si era affermata la tendenza a svezzare, sbagliando, a 3-4 mesi di età dietro un'incessante pressione dell'industria del *baby food* che contraddiceva ciò che già dal 2001 l'Organizzazione Mondiale della Sanità ha sempre sostenuto, ovvero sostenere l'allattamento esclusivo al seno fino a 6 mesi e solo dopo introdurre il primo cibo solido complementare al latte.

Qualora il bambino mostrasse poco interesse alle prime introduzioni di cibo solido, occorre fermarsi ed aspettare qualche giorno prima di riprovare.

Offrire ripetutamente *baby food* ad un bambino di 6 mesi vuol dire sottostimare le sue reali competenze neuro-oro-motorie; è invece importante permettere al bambino di esercitare all'età giusta le funzioni emergenti di cui via via dispone per acquisire consapevolezza e sicurezza rispetto a ciò che è capace di fare e quindi stima di sé e crescente autonomia. Alcuni importanti studi longitudinali hanno evidenziato che se si ritarda fino a 9 mesi o più l'introduzione di cibo solido a pezzettini (come spesso accade nei bambini svezzati con *baby food*) viene favorita negli anni

successivi la comparsa di difficoltà nel rapporto con il cibo (comprese le difficoltà masticatorie) e risulta ridotta la varietà di alimenti accettati dal bambino, come ad esempio verdure e frutta (selettività alimentare). I *baby food* industriali hanno sapori e consistenze standardizzati sempre uguali a se stessi ed è spesso necessario un secondo svezzamento quando vengono poi inseriti gli alimenti domestici.

Nel documento citato sopra (*Recommendations on Complementary Feeding as a Tool for Prevention of Non-Communicable Diseases*) viene riportato a proposito del *Baby led weaning* e del *Bliss* (che sono modalità di svezzamento in cui i bambini a 6 mesi mangiano da sé esclusivamente cibo offerto a grossi pezzi impugnabili a forma di manico) che *“le evidenze finora disponibili suggeriscono che il Baby led weaning e il Bliss non hanno causato alcun rischio aumentato di choking (inalazione di cibo nelle vie aeree) [...] Sugeriamo che nessun tipo specifico di svezzamento (si intende tradizionale o con cibo a pezzi) debba essere incoraggiato o evitato esclusivamente allo scopo di ridurre il rischio di choking.”*

3. Educazione precoce del gusto finalizzata alla promozione di sane preferenze alimentari

Lo svezzamento rappresenta una fase sensibile e strategica per favorire l'accettazione e il gradimento di nuovi sapori e consistenze a breve e lungo termine, come ad esempio le verdure a foglia dal sapore amaro che hanno una grande importanza come alimento protettivo nei confronti delle malattie cronico-degenerative. È stato ripetutamente dimostrato che per raggiungere tale scopo con un'elevata percentuale di successo possono essere necessari da 8 a 10 assaggi (talora fino a 15) di ciascun nuovo singolo alimento, ripetuti a distanza di pochi giorni in un ambiente positivo, senza esercitare pressioni sul bambino. Purtroppo, i genitori desistono spesso dal riproporre un alimento rifiutato dopo 3-4 tentativi falliti e la causa è attribuita all'espressione facciale di rifiuto dell'alimento da parte del bambino, che invece può essere semplicemente un'espressione di sorpresa di fronte ad un sapore non familiare. I bambini nascono con una preferenza innata per il sapore dolce e hanno bisogno di imparare a gradire il sapore amaro e acidulo "allenando" i loro recettori gustativi attraverso ripetute esperienze di assaggio (anche di micro-quantità).

A tale proposito, è importante tener presente che già nel corso della vita prenatale il feto percepisce attraverso il suo apparato sensoriale e memorizza una serie di sapori e odori trasmessi al liquido amniotico dagli alimenti che la madre consuma; tale esperienza prosegue e si rafforza nei primi mesi di vita con i sapori che passano nel latte materno, a differenza di quanto si verifica nei bambini allattati artificialmente che sono esposti esclusivamente agli aromi presenti nel latte artificiale. In tal modo un'alimentazione materna virtuosa, basata su un'ampia gamma di sapori (che comprendano anche verdure amare, legumi, frutta, ecc.), agendo come imprinting gustativo-olfattivo, può facilitare l'accettazione da parte del bambino degli stessi sapori ai quali sarà esposto dallo svezzamento in avanti.

Il contesto del Nido d'infanzia offre grandi opportunità per contribuire al raggiungimento di tale obiettivo, considerata la minore ricaduta degli aspetti emozionalmente coinvolgenti sugli educatori e l'elevata componente socioeducativa del loro operato.

In un *Position Paper* della **Committee on nutrition dell'ESPGHAN** (European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition) del 2017 gli esperti analizzano il tema: *Cibi complementari "preparati in casa" (home made) o "commerciali"*.

Le conclusioni riportate sono le seguenti (pag. 127):

- le preparazioni domestiche, se ben preparate e senza aggiunta di sale e di zuccheri, offrono l'opportunità di apprendere una maggiore varietà di consistenze e sapori culturalmente appropriati alle tradizioni alimentari;
- due studi hanno sottolineato un deficit di varietà vegetali nei cibi complementari commerciali, con una predominanza di verdure dolci come patate e carote invece che dal sapore amaro (Mesch CM. *Appetite* 2014; 76: 113-9/ Garcia AL. *Mat Child Nutr* 2016; 12:838-47);
- nello studio tedesco prospettico di coorte DONALD (diario alimentare quantitativo di 3 giorni nel 1° anno di vita e a 3, 4, 6 e 7 anni di età) i bambini che consumavano un'elevata percentuale di cibi industriali presentavano un minor consumo di vegetali nella prima infanzia e nei maschi un minor consumo di frutta e verdura in età prescolare e scolare;
- un maggior impiego di baby food complementari commerciali invece che casalinghi è risultato associato ad una maggiore assunzione di zuccheri in età scolare.

Un *Consensus* di esperti promosso dalla *British Nutrition Foundation* (Maggio 2016) sottolinea l'importanza di incoraggiare i genitori ad adottare fin dall'inizio dello svezzamento un approccio finalizzato ad educare il palato che preveda: "**vegetable first, frequently and in variety**" e formula le seguenti conclusioni:

- **vegetable first** = è opportuno cominciare l'alimentazione complementare con piccoli assaggi di verdure, soprattutto quelle di sapore amaro, piuttosto che con la frutta o i cereali;
- **frequently** = esporre ripetutamente fino a 8 o più volte (senza forzature) all'assaggio distinto di ciascuna singola verdura nell'arco di 2 settimane (una o più tipi di verdure al giorno) per favorirne l'accettazione a breve e lungo termine. Non vi sono invece evidenze che il mescolamento/mascheramento con altri cibi inizialmente più graditi ne migliori l'accettazione a lungo termine;
- **variety** = privilegiare una varietà di verdure dal sapore amaro senza ricadere nell'errore di proporre solo quelle dolci (patate o carote o baby-food commerciali che hanno spesso sapore dolce) solo perché più facilmente accettate.

Tali indicazioni che emergono dalla comunità scientifica rappresentano una valida guida per formulare nel modo più adeguato il menù dei lattanti, che sarà necessario attuare con la dovuta gradualità e attraverso un'indispensabile alleanza tra famiglia, scuola, pediatri di libera scelta, SIAN e Pediatria di Comunità.

È indispensabile per il raggiungimento dell'obiettivo rispettare le seguenti regole:

- Non delegare l'inizio dell'alimentazione complementare alle educatrici del Nido e consentire la fruizione del cibo solido al Nido non prima dei 6 mesi (come da raccomandazione OMS) e solo dopo almeno 15 giorni che il bambino ha iniziato lo svezzamento a casa con i genitori. Nelle riunioni pre-inserimento va spiegato ai genitori il regolamento.
- Consentire da subito l'introduzione di tutti gli alimenti, in particolare delle verdure con sapore amaro, proponendo ripetutamente piccoli assaggi in un breve arco temporale.
- Prediligere i cibi freschi e le preparazioni domestiche, preferendo le cotture semplici (es. cottura al vapore, lessatura o al forno) che garantiscono una consistenza morbida all'alimento, limitando l'uso di grassi all'impiego di olio extravergine di oliva.
- Non è necessario ricorrere alla "pappa unica" (cioè tutti gli alimenti del pasto frullati e mescolati), ma sin dai primi mesi di alimentazione complementare è possibile separare le portate in primo, secondo e contorno, offrendole opportunamente sminuzzate e adattando

progressivamente la consistenza alle capacità masticatorie del bambino. Per lo stesso motivo, oltre che per motivazioni di sostenibilità ambientale non è opportuno ricorrere agli omogeneizzati né ai baby food in sostituzione dell'alimento naturale debitamente sminuzzato.

- Nella preparazione dei cibi evitare l'aggiunta di sale e zucchero. Fino al compimento dell'anno evitare il miele.

BIBLIOGRAFIA

- *Recommendations on Complementary Feeding as a Tool for Prevention of Non-Communicable Diseases (NCDs) - Paper Co-Drafted by the SIPPS, FIMP, SIDOHaD and SINUPE Joint Working Group*- Nutrients 2022, 14, 257. <https://doi.org/10.3390/nu14020257>
- Caffarelli C, Di Mauro D, Mastrorilli C, Cipriani F, Ricci G. *Nuove indicazioni allergologiche per l'alimentazione complementare*. Quaderni ACP 2017; 4:169-175
- SERVIZIO SANITARIO REGIONALE EMILIA ROMAGNA, AUSL della Romagna- Dipartimento Trasversale Salute Donna Infanzia e Adolescenza Forlì- Cesena. *Tutti a tavola-Svezzamento, una guida per i genitori*; 2019
- ACP. *Il punto di vista dell'Associazione Culturale Pediatri sull'alimentazione complementare*; 2017
- M. Iaia. *L'alimentazione complementare responsiva-Una guida allo svezzamento per educatori e operatori sanitari dell'infanzia*. Il Pensiero Scientifico Editore, Roma 2016

ALLEGATO 5

INDICAZIONI PER LA PREVENZIONE DEL RISCHIO DI SOFFOCAMENTO DA CIBO IN ETÀ PRESCOLARE

In merito al rischio di soffocamento da cibo in età prescolare sono stati pubblicati due documenti, le “Linee di indirizzo per la prevenzione del soffocamento da cibo in età pediatrica” da parte del Ministero della Salute e “La sicurezza a tavola” da parte della Società Italiana di Pediatria Preventiva e Sociale sul tema rilevante del soffocamento da cibo nei bambini. Entrambi i documenti prendono in esame le tipologie di alimenti che per forma, consistenza e dimensione aumentano il rischio di inalazione nelle vie aeree nei primi 4-5 anni di vita e indicano le modalità di preparazione e offerta più idonee per minimizzare tale rischio in questa fascia d’età.

Il pericolo di inalazione di cibo è particolarmente elevato nella fascia d’età 0-3 anni, comunque tutte le Linee Guida sono concordi nell’affermare che tale rischio si estenda fino ai 4-5 anni. È importante sottolineare che non occorre privare il bambino del piacere di assaporare un’ampia gamma di alimenti per il timore del rischio di soffocamento ma che è sufficiente prestare la giusta attenzione nella supervisione e nelle modalità di preparazione/offerta da parte degli adulti responsabili della cura del bambino.

In sintonia con i documenti sopra indicati, riportiamo alcuni semplici suggerimenti da adottare in ambito scolastico e familiare che, in relazione all’età del bambino, mirano a modificare:

- la forma, ad esempio tagliare gli alimenti cilindrici a listarelle, quelli tondi in quarti;
- la consistenza, ad esempio eliminare filamenti e nervature, ammorbidire se necessario con la cottura;
- le dimensioni, ad esempio tagliare, tritare, grattugiare.

Nella Tabella che segue sono riportati alcuni esempi in dettaglio.

Alimenti pericolosi e preparazioni raccomandate*

Alimenti pericolosi	Preparazione raccomandata
Caramelle dure e gommosi, gelatine, popcorn, marshmallow, gomme da masticare, confetti	Evitare.
Alimenti di forma tondeggianti/molli/scivolosi (mozzarelline, pomodorini, uva, ciliegie, olive)	Tagliare in piccoli pezzi. Rimuovere semi e noccioli.
Arachidi, frutta secca a guscio, semi*	Tritare finemente*.
Alimenti di forma cilindrica (carote, kiwi, wurstel, salsicce)	Tagliare longitudinalmente (a listarelle, mai a rondelle) e poi in pezzi. Rimuovere budelli e bucce.
Frutta disidratata e frutta secca (uvetta sultanina, fichi, datteri)	Mettere a bagno e ammorbidire. Tagliare in piccoli pezzi.
Pezzi di frutta e verdura cruda con consistenza dura e/o fibrosa - mela, pera - albicocca, pesca, prugna, susina - finocchio, sedano	Grattugiare nel 1° anno di vita; tagliare longitudinalmente in fette sottili successivamente. Rimosso il nocciolo tagliare in piccoli pezzi. Eliminare i filamenti e tagliare in piccoli pezzi.
Verdure a foglia	Cuocere e tritare finemente nel 1° anno di vita. Se consumate crude sminuzzare finemente.
Alimenti appiccicosi o collosi - gnocchi - prosciutto crudo	Evitare nel 1° anno di vita. Dopo l'anno d'età evitare l'abbinamento con formaggi che possono sciogliersi e creare l'effetto "colla". Rimuovere il grasso e tagliare in piccoli pezzi.
Pesce	Sminuzzare. Prestare attenzione nel rimuovere accuratamente le lisce.
Carne o pezzi di formaggio	Tagliarli in piccoli pezzi. Rimuovere nervature, filamenti, ossicini dalla carne.
Formaggi a pasta filata	Tagliare finemente.

* **Nota:** In riferimento a questi alimenti (arachidi, frutta secca a guscio, semi) le Linee d'indirizzo ministeriali sulla prevenzione del rischio di soffocamento da cibo recitano testualmente: "età fino alla quale evitare l'alimento: 4/5 anni. Se comunque somministrati tritare finemente o ridurre in farina". Si tenga presente che la frutta secca oleosa ha un ruolo rilevante all'interno del modello alimentare mediterraneo per il suo apporto di acidi grassi essenziali, fibre, proteine vegetali e per il suo potere antiossidante. Per tali ragioni riteniamo importante educare i bambini al gusto e al consumo di tali alimenti fin dalla prima infanzia, seppure precauzionalmente proposti nella modalità "tritare finemente". Precisiamo inoltre che le arachidi, che vengono citate fra gli alimenti più frequentemente implicati negli incidenti di soffocamento da cibo, non vengono comunemente utilizzate nella ristorazione scolastica 0 – 5 anni.

REGOLE COMPORIMENTALI

1. Il bambino deve mangiare a tavola, seduto con la schiena dritta.
2. Il bambino non deve mangiare mentre gioca, è distratto dalla tv o da videogiochi, corre o si trova in un veicolo in movimento (es. automobile).
3. Creare un ambiente rilassato e tranquillo.
4. Non dare alimenti al bambino mentre sta piangendo o ridendo.
5. Provvedere alla sorveglianza/supervisione del bambino mentre mangia e non lasciarlo solo.
6. Incoraggiare il bambino a mangiare lentamente, a fare bocconi piccoli e a masticare bene prima di deglutire.
7. Non dare alimenti difficili da masticare o inappropriati al grado di maturazione del bambino ma adottare le modalità adeguate di preparazione degli alimenti pericolosi.
8. Non forzare il bambino a mangiare.

PER LA RISTORAZIONE SCOLASTICA

Il personale addetto alla produzione e al porzionamento del pasto nei nidi e scuole d'infanzia è tenuto a rispettare le regole di preparazione degli alimenti pericolosi e ad avere un'adeguata formazione in merito.

Nel caso sia previsto l'uso di posate in plastica specie forchette e cucchiaini, prevedere che queste siano dure e resistenti.

PER GLI ADULTI RESPONSABILI DELLA CURA DEI BAMBINI

Le famiglie e gli adulti responsabili della supervisione del bambino (educatori nei nidi e scuole d'infanzia, nei centri estivi, nei dopo-scuola) devono essere responsabilizzati a conoscere e rispettare le regole di preparazione degli alimenti e di comportamento a tavola per la prevenzione dell'inalazione del cibo.

È inoltre raccomandabile acquisire conoscenze e competenze sulle manovre di disostruzione.

Ricorda, l'ostruzione delle vie aeree può essere provocata anche da oggetti e giochi di piccole dimensioni.

PER IL SETTORE SANITARIO

Pediatrati di Libera Scelta, Medici di Medicina Generale e Ospedalieri sono chiamati ad impegnarsi nel sensibilizzare le famiglie sul tema del rischio di inalazione da cibo e a guidarle nel fare le scelte alimentari più appropriate per la salute del bambino.

BIBLIOGRAFIA

- *Linee d'indirizzo per la prevenzione del soffocamento da cibo in età pediatrica*. Ministero della Salute; edizione giugno 2017.
www.salute.gov.it/imgs/C_17_pubblicazioni_2618_allegato.pdf
- *La sicurezza a tavola*. Società Italiana di Pediatria Preventiva e Sociale; EDITEAM Gruppo Editoriale, 2016.
www.sipps.it/pdf/areagenitori/GUIDA_LA_SICUREZZA_A_TAVOLA_del_3_08.pdf

ALLEGATO 6

DIETE SPECIALI

La ristorazione scolastica deve garantire, oltre al menù standard, anche una quota sempre più elevata di diete speciali, ossia di pasti diversi dal menù corrente e adottati dietro richiesta dei genitori sia per patologie alimentari documentate sia per convinzioni culturali e/o religiose da parte delle famiglie che prevedono l'esclusione di una o più categorie di alimenti.

In questo breve capitolo tratteremo brevemente entrambe queste tipologie di diete speciali.

I dati epidemiologici relativi alla popolazione ci dicono che i bambini che necessitano di diete particolari per patologia rappresentano il 3-5% della popolazione scolastica e di essi ben l'85% è affetto da allergie o intolleranze alimentari. Ne consegue che l'ammissione del bambino a un regime speciale deve seguire delle procedure rigorose, perché la dieta dovrà nella maggior parte dei casi essere protratta per lunghi periodi e, se inadatta o non debitamente motivata, rischia di indurre molti problemi, come problemi psicologici, diffidenza nei confronti di nuovi sapori, costi elevati e immotivati, fino a franchi deficit nutrizionali.

Per questo motivo le diete per patologie richieste dai genitori devono obbligatoriamente essere accompagnate da una certificazione medica (redatta dal Pediatra di Libera Scelta, dal Medico di Medicina Generale o dallo specialista allergologo, gastroenterologo o dietologo o dal Centro Specialistico Ospedaliero di riferimento) attestante in modo chiaro la diagnosi e le indicazioni cliniche utili per la gestione del caso, quali la gravità della patologia e in particolare il rischio di anafilassi per le allergie gravi IgE mediate, la frequenza degli episodi allergici e la loro intensità. Se utile per l'impostazione dietetica, il medico certificatore deve indicare anche la durata del trattamento dietetico e precisare i cibi permessi e quelli vietati: in assenza di queste ultime indicazioni, la dieta verrà di norma protratta per tutto l'anno scolastico e verranno eliminati tutti i cibi vietati, i loro derivati e gli alimenti che contengono i cibi vietati come ingrediente.

Il bambino che deve seguire una dieta speciale ha il diritto di consumare un pasto sicuro a scuola, anche in considerazione della valenza educativa che tale momento riveste nella crescita e nello sviluppo delle relazioni. Le istituzioni coinvolte hanno pertanto l'obbligo di assicurare le migliori condizioni ambientali perché ciò avvenga, garantendo in tal modo la serenità del bambino, e di ricercare un'impostazione dietetica il più possibile sovrapponibile alla dieta standard in modo da garantirne la stessa varietà e completezza.

Nella ristorazione scolastica le **diete per patologia** sono di norma rappresentate da:

1. Diete per reazioni avverse ad alimenti immuno-mediate, tra le quali le più comuni sono le classiche **allergie alimentari**, che costituiscono la maggior parte delle diete richieste in età scolastica. Esse possono essere provocate dai più comuni allergeni alimentari che sono elencati nell'Allegato II del Regolamento UE 1169/2011, ma anche da altri allergeni più rari.

Le allergie possono essere IgE mediate, che si caratterizzano di norma per un'insorgenza più rapida e intensa di sintomi localizzati a livello cutaneo, gastroenterico e respiratorio, oppure cellulo-mediate o

miste, a insorgenza di solito più tardiva dopo l'ingestione dell'alimento responsabile e caratterizzate da sintomi localizzati prevalentemente a livello gastroenterico.

Tra le allergie la più comune nella fascia dell'età infantile è l'allergia al latte; trattasi di allergia alle proteine del latte vaccino, mediata da un meccanismo immunologico che può essere IgE mediato o cellulo-mediato. È comunque corretto monitorarla nel tempo per non protrarre indebitamente una dieta speciale, dato che l'85% di queste forme regredisce intorno ai 3 anni di età.

La diagnosi, che può risultare a volte difficile per la presentazione variabile e aspecifica dei sintomi, deve essere effettuata dal Medico di Medicina Generale, dal Pediatra di Libera Scelta o dallo specialista sulla base di criteri clinico-anamnestici e con l'impiego ancillare di test validati (prick test, prick by prick, dosaggio delle IgE specifiche, test di provocazione orale, test molecolari).

Rientrano nella categoria delle patologie immunomEDIATE anche altre forme decisamente più rare, quali la gastroenterite eosinofila o l'enterocolite da proteine alimentari, e la **celiachia**, patologia cronica sistemica immunomediata, caratterizzata clinicamente da una combinazione variabile di sintomi intestinali ed extra-intestinali. Ha una prevalenza notevole nella popolazione generale attestandosi intorno all'1%; viene diagnosticata sempre più frequentemente anche nell'età infantile, tramite l'applicazione di un algoritmo diagnostico specifico ben codificato.

2. Diete per **intolleranze alimentari**. Si tratta di manifestazioni avverse, localizzate prevalentemente all'apparato gastroenterico, che si verificano all'ingestione di particolari alimenti in soggetti suscettibili, non dovute a un meccanismo immunologico e di norma dose-dipendenti. Tra esse si annoverano: le forme dovute a difetti enzimatici congeniti, quali il favismo e la fenilchetonuria, e l'intolleranza al lattosio (quest'ultima può essere anche acquisita); le forme cosiddette farmacologiche, dovute all'attività di alcune sostanze contenute negli alimenti quali l'istamina, la tiramina, la solanina, la serotonina; le forme dovute a meccanismi non definiti provocate da sostanze esogene quali nitriti, benzoati e solfiti per i quali non è stato chiarito il meccanismo di azione.

La diagnosi, se relativamente semplice nelle forme da difetti enzimatici perché si basa sulla ricerca dell'enzima coinvolto (per l'intolleranza al lattosio può essere sufficiente il breath test specifico che si basa sulla ricerca del lattosio non assorbito nell'aria espirata), è di solito complessa in tutte le altre forme. Il MMG, il PLS o lo specialista allergologo dovranno basarsi su un'attenta indagine anamnestica e sull'esclusione sia di forme IgE o cellulo-mediate sia di patologie gastroenteriche concomitanti.

Va sottolineato che i test cosiddetti "alternativi" esistenti in commercio, che si elencano nella sottostante Tabella, cui si fa ricorso con una certa frequenza per la diagnosi di allergie o intolleranze alimentari, sono ritenuti inaffidabili dalla comunità scientifica quando non addirittura pericolosi, sia per la loro stessa esecuzione sia perché possono condurre a prescrizioni di diete sbagliate e protratte nel tempo, con conseguenze rischiose per la salute di bambini ed adulti.

Anche le diete per le intolleranze, come quelle per le allergie, saranno ovviamente diete di esclusione e dovranno eliminare dal pasto l'alimento causa di intolleranza e tutti gli eventuali suoi derivati.

3. Diete per **alterazioni metaboliche importanti**, quali il diabete mellito o il franco eccesso ponderale. In questi casi, e sempre con il supporto della certificazione medica che dovrà precisare la condizione clinica e le indicazioni dietetiche, dovranno essere previsti schemi dietetici a controllato apporto in carboidrati, a moderato apporto calorico, basso apporto in zuccheri semplici o lipidico".

Una menzione a parte meritano le cosiddette diete "leggere" o "in bianco", che dovrebbero garantire un basso apporto di fibre, di lattosio e di uovo per favorire una ripresa ottimale della funzionalità intestinale dopo un episodio di gastroenterite. Di questi schemi dietetici si fa tuttora in molte realtà un ampio utilizzo, anche se generalmente contenuto come frequenza e come durata (es. 2 giorni per non più di 2 volte al mese), ma sono numerose le evidenze scientifiche che ne dimostrano l'inutilità quando non addirittura un potenziale rischio legato a un prolungamento dei sintomi e a un ritardato recupero del deficit nutrizionale.

Si ritiene pertanto che questi schemi dietetici debbano essere completamente abbandonati, in favore della ripresa precoce sia dell'allattamento al seno o al biberon sia di una dieta completamente libera e variata, con la sola esclusione temporanea di zuccheri semplici.

Nella seguente Tabella si riporta un elenco di test non validati per la diagnosi di allergie/intolleranze alimentari:

NOME DEL TEST	DESCRIZIONE DELLA METODICA
Test di provocazione neutralizzazione: intradermico o sublinguale	Si somministra per via intradermica o sublinguale un estratto allergenico e si osserva il paziente per 10 minuti per valutare la comparsa di qualsiasi tipo di sintomi anche aspecifici (e non tipici di reazione allergica) considerati, a giudizio soggettivo dell'esaminatore, segno di intolleranza a quell'allergene. A seguire, l'esaminatore somministra al paziente una dose di "neutralizzazione" (diluita) dello stesso estratto che dovrebbe far regredire la sintomatologia. Non va sottovalutata la potenziale pericolosità del test. NB: non va confuso con i test di provocazione classici utilizzati in allergologia.
DRIA-test	La somministrazione sublinguale dell'allergene è seguita dalla valutazione della forza muscolare misurata con un ergometro. Il test è ritenuto positivo quando entro 4 minuti si verifica una riduzione della forza muscolare.
Kinesiologia applicata	Il paziente tiene in mano una boccetta contenente l'alimento da testare mentre con l'altra mano spinge contro la mano dell'esaminatore il quale ne misura soggettivamente la forza muscolare. La percezione da parte dell'esaminatore di una riduzione della forza muscolare indica una risposta positiva ovvero un'allergia o intolleranza verso l'estratto alimentare testato.
Test elettrodermici (Vega, Sarm, Biostrength)	L'organismo viene collegato a un circuito elettronico nel quale si fanno passare deboli correnti elettriche; si osservano le modificazioni del potenziale elettrico cutaneo in presenza dell'allergene posto in una fiala inserita nel circuito dell'apparecchio: una caduta di energia indicherebbe una reazione allergica associata all'alimento test.
Biorisonanza	L'organismo umano emetterebbe onde elettromagnetiche buone o cattive. La metodica impiega un apparecchio che sarebbe capace di filtrare tali onde rimuovendo quelle patologiche e rimandandole "riabilitate" al paziente per curare la sua malattia allergica.
Iridologia	Presume di valutare il livello di salute dell'individuo attraverso l'osservazione diretta dell'iride.
Analisi del capello	Si basa sulla ipotesi che un eventuale eccesso di metalli pesanti (mercurio, cadmio) o la carenza di oligoelementi (selenio, zinco ecc.) nei capelli siano correlati a una patologia allergica. La seconda modalità "magica" di impiego dei capelli del paziente utilizza le variazioni di frequenza di un pendolo.
Pulse test	L'alimento somministrato per bocca, per inalazione o per iniezione, modifica la frequenza cardiaca: la variazione di 10 battiti al minuto viene considerata positiva.
Riflesso cardioauricolare	Quando l'alimento sospetto di allergia viene posto a 1 cm dalla cute il riflesso auricolare-cardiaco determinerebbe una modifica del polso radiale.
Test citotossico (o test di Bryan)	Aggiungendo in vitro l'allergene al sangue intero o ad una sospensione leucocitaria del paziente si avrebbe una serie di modificazioni morfologiche nelle cellule fino alla citolisi.
IgG4	Il riscontro di IgG4 positive verso un alimento indicherebbe una sensibilizzazione (in realtà ciò rappresenta una risposta fisiologica del sistema immunitario dopo esposizioni prolungate a componenti alimentari attribuibili all'acquisizione di una tolleranza immunologica).

Il modello di gestione delle diete speciali per patologia deve necessariamente prevedere:

- modalità di acquisizione della richiesta da parte dei genitori (All. 1), che deve essere obbligatoriamente corredata da un certificato medico (MMG, PLS, medico specialista) attestante la diagnosi e, se necessari ed utili, altri dati quali la frequenza e la gravità delle manifestazioni patologiche;
- formulazione della dieta speciale ad opera di personale competente (medico, dietista, ecc.), che dovrà provvedere anche a formulare un piano dietetico il più possibile simile al menù standard, allo scopo di non stigmatizzare il bambino e di assicurargli le stesse garanzie di varietà dei consumi alimentari e di presenza costante di alimenti protettivi, quali frutta e verdura;
- documentazione adeguata riportata all'interno del piano di autocontrollo di tutte le fasi (inserimento nel capitolato di alimenti per diete speciali; approvvigionamento e deposito dedicati; controllo e lettura delle etichette ove necessario; modalità di preparazione con descrizione della separazione spaziale e/o temporale dei pasti speciali; modalità di identificazione del pasto speciale; trasporto, distribuzione e, se necessario, assistenza al pasto);
- formazione continua del personale coinvolto nelle varie fasi di approvvigionamento, manipolazione, produzione e distribuzione delle diete speciali.

Per le diete idonee al soggetto celiaco e intollerante al glutine vanno rispettati tutti i requisiti di sicurezza previsti dalla Determinazione regionale n. 3642 del 16 marzo 2018.

E' opportuno precisare che tutte le procedure di sicurezza previste devono essere rispettate anche in caso di servizio in outsourcing, esplicitando tale aspetto all'interno del capitolato d'appalto: si rammenta il contenuto della nota del Ministero della Salute del 6 febbraio 2015 "...in relazione alle informazioni sulle sostanze o sui prodotti che provocano allergie o intolleranze, così come elencati nell'Allegato II del Regolamento (UE) n. 1169/2011, qualsiasi operatore che fornisce cibi pronti per il consumo all'interno di una struttura, come ad esempio un ristorante, una mensa, una scuola o un ospedale, o anche attraverso un servizio di catering, o ancora per mezzo di un veicolo o di un supporto fisso o mobile, deve fornire al consumatore finale le informazioni richieste. Tali informazioni possono essere riportate sui menù, su appositi registri o cartelli o ancora su altro sistema equivalente, anche tecnologico, da tenere bene in vista, così da consentire al consumatore di accedervi facilmente e liberamente".

Le diete per motivi **etico-religiosi** sono di norma rappresentate da:

- nell'ambito delle diete religiose, quelle che prevedono l'eliminazione di **carne di maiale**, come tale e come ingrediente di preparazioni
- nell'ambito delle diete etico-culturali, quelle che eliminano in tutto o in parte alimenti che provengono dal mondo animale. Se ne conoscono numerosi modelli che comprendono:
 - la **dieta vegana** che non comprende nessun alimento di origine animale
 - la **dieta vegetariana** che esclude alimenti animali ma ammette i derivati, quali latte e latticini e uova

- la **dieta semi-vegetariana** caratterizzata da un consumo di carne e pesce complessivamente inferiore a 2-3 porzioni settimanali
- la dieta **latto-vegetariana** che ammette il consumo di latte e prodotti caseari
- la dieta **latto-ovo-vegetariana** che ammette oltre al latte e ai prodotti caseari anche le uova
- la dieta **pesco-vegetariana** che esclude il consumo di carni rosse ma ammette i prodotti ittici.

I modelli citati si discostano in modo più o meno rilevante dagli schemi alimentari attualmente suggeriti come ottimali per un'alimentazione equilibrata e completa. Questa complessità rende ardua la valutazione di schemi dietetici che, eliminando uno o più gruppi di alimenti, cancellano uno o più nutrienti specifici attualmente ritenuti fondamentali per un buono stato di nutrizione e di salute. Per alcuni aspetti e in relazione alle fasce di età adulta e avanzata, si possono individuare numerosi elementi favorevoli, quali il controllo delle dislipidemie, la riduzione del rischio aterosclerotico e cardio-vascolare globale o la riduzione del rischio di malattie metaboliche.

Tuttavia nell'età infantile o nell'adolescenza, caratterizzate da un aumentato fabbisogno per il rapido accrescimento, devono essere presi in considerazione i rischi, specie per alcuni modelli dietetici fortemente privativi come la dieta vegana. Questi rischi sono rappresentati da un'insufficiente copertura del fabbisogno energetico globale e da un insufficiente apporto di macro e micronutrienti, in particolare di ferro, calcio, vitamina B12 e vitamina D; per alcuni modelli dietetici anche gli squilibri in eccesso devono essere presi in considerazione, come la quantità complessiva di grassi saturi e di colesterolo nelle diete latte-vegetariana o latte-ovo-vegetariana.

Queste scelte alimentari fanno comunque parte del patrimonio etico-culturale della famiglia e in quanto tali non possono e non devono essere contrastate, come la giurisprudenza in materia ha stabilito in modo chiaro e univoco negli ultimi anni. Il Ministero della Salute con la propria nota del 25 marzo 2016 ha stabilito che ... *"le diete vegetariane e vegane non devono essere accompagnate né comunque giustificate da una prescrizione medica, né da altre dichiarazioni di assunzione supplementare di responsabilità"*.

Si propone di seguito un modello di richiesta da adottare nelle mense scolastiche per favorire la corretta e uniforme adozione dei principi sopra ricordati.

La presentazione della richiesta di dieta etico-religiosa, nei vari modelli sopra ricordati, costituisce l'unico criterio necessario per instaurare un trattamento dietetico che elimini l'alimento o i gruppi alimentari non graditi indicati dai genitori.

Gli alimenti sostitutivi di cui si chiede l'inclusione, per contro, se non presenti nelle forniture previste dall'appalto di ristorazione, vanno concordati con la struttura erogante il servizio.

Le diete speciali devono essere conosciute da tutto il personale coinvolto nella catena produttiva, dall'approvvigionamento fino all'erogazione e al consumo del pasto finito.

Devono inoltre essere messe a disposizione dei genitori attraverso i canali di comunicazione utilizzati per il menù standard.

Si ricorda infine che l'attività dei SIAN della Regione Emilia-Romagna si esplica fundamentalmente nella validazione dei piani nutrizionali standard adottati dagli istituti scolastici nonché nella sorveglianza, di iniziativa o su richiesta, delle caratteristiche nutrizionali dei pasti.

Di norma, non viene svolta attività di validazione di schemi dietetici speciali né di valutazioni di adeguatezza delle certificazioni mediche acquisite per la formulazione delle diete stesse.

BIBLIOGRAFIA

- Iaia M – Il pediatra di fronte alla richiesta di una “dieta speciale” per la ristorazione scolastica Quaderni ACP 6 (2020) www.quaderniacp.it
- FNOMCeO, SIAAIC, AAITO, SIAIP. Allergie e intolleranze alimentari. Documento condiviso. 2015
- Ministero della Salute. Allergie alimentari e sicurezza del consumatore. Documento di indirizzo e stato dell’arte. 2018
- Massaro M., Germani C., Calligaris L. et al. -La gestione del bambino con gastroenterite acuta- Medico e bambino 9 (2012)
- Sicherer SH, Allen K, Lack G, et al. Critical Issues in Food Allergy: A National Academies Consensus Report. Pediatrics. 2017 Aug; 140 (2:e20170194)
- SID, ADI, AMD, ANDID, SINU, SINUPE, SIO. Position Statement su allergie, intolleranze alimentari e terapia nutrizionale dell’obesità e delle malattie metaboliche. 2016

DATA _____

MODULO DI RICHIESTA DI DIETA PER PATOLOGIA

PER ANNO SCOLASTICO 20__ / __ - PER ESTATE 20__

__ bambin__ _____

nat__ il _____ a _____

residente/domiciliato in via _____ nel Comune
di _____

cellulare madre e/o padre n° _____ e-mail _____

iscritt__ al nido d'infanzia scuola infanzia scuola primaria scuola secondaria

denominato/a _____

aula / classe _____ nel Comune di _____

o

iscritt__ per la stagione estiva al Centro Estivo

denominato _____

in Via _____ nel Comune di _____

E' PORTATORE DELLA PATOLOGIA RIPORTATA NELL'ALLEGATO CERTIFICATO MEDICO E DEVE SEGUIRE IL REGIME DIETETICO INDICATO NEL CERTIFICATO STESSO.

Salvo diverse indicazioni espresse nel certificato medico, la dieta per patologia sarà protratta per tutta la durata dell'anno scolastico.

Si allega certificato medico (riportante una data di redazione non superiore a 30 giorni dalla data di inoltro della richiesta)

FIRMA DEL GENITORE RICHIEDENTE

NOTE:

- Da consegnare direttamente all'Ente Gestore del servizio di ristorazione (Comune, Scuola, ecc.).

Allegare fotocopia della carta d'identità di entrambi i genitori

DATA _____

MODULO DI RICHIESTA DI DIETA ETICA

PER ANNO SCOLASTICO 20__ / __ - PER ESTATE 20__

__ bambin__ _____

nat__ il _____ a _____

residente/domiciliato in via _____ nel Comune
di _____

cellulare madre e/o padre n° _____ e-mail _____

iscritt__ al nido d'infanzia scuola infanzia scuola primaria scuola secondaria

denominato/a _____

aula / classe _____ nel Comune di _____

o

iscritt__ per la stagione estiva al Centro Estivo

denominato _____

in Via _____ nel Comune di _____

SEGUE UNA DIETA ETICA/ETICO-RELIGIOSA e DEVE ESCLUDERE DALL'ALIMENTAZIONE

TUTTI I TIPI DI CARNE (e affettati) LA CARNE DI MAIALE (e affettati) PRODOTTI ITTICI (pesce, crostacei, molluschi)

UOVA E DERIVATI LATTE E DERIVATI

FIRME DEI GENITORI*

* In alternativa: Il genitore firmatario richiedente dichiara che anche l'altro genitore è al corrente della richiesta e ne sottoscrive i contenuti

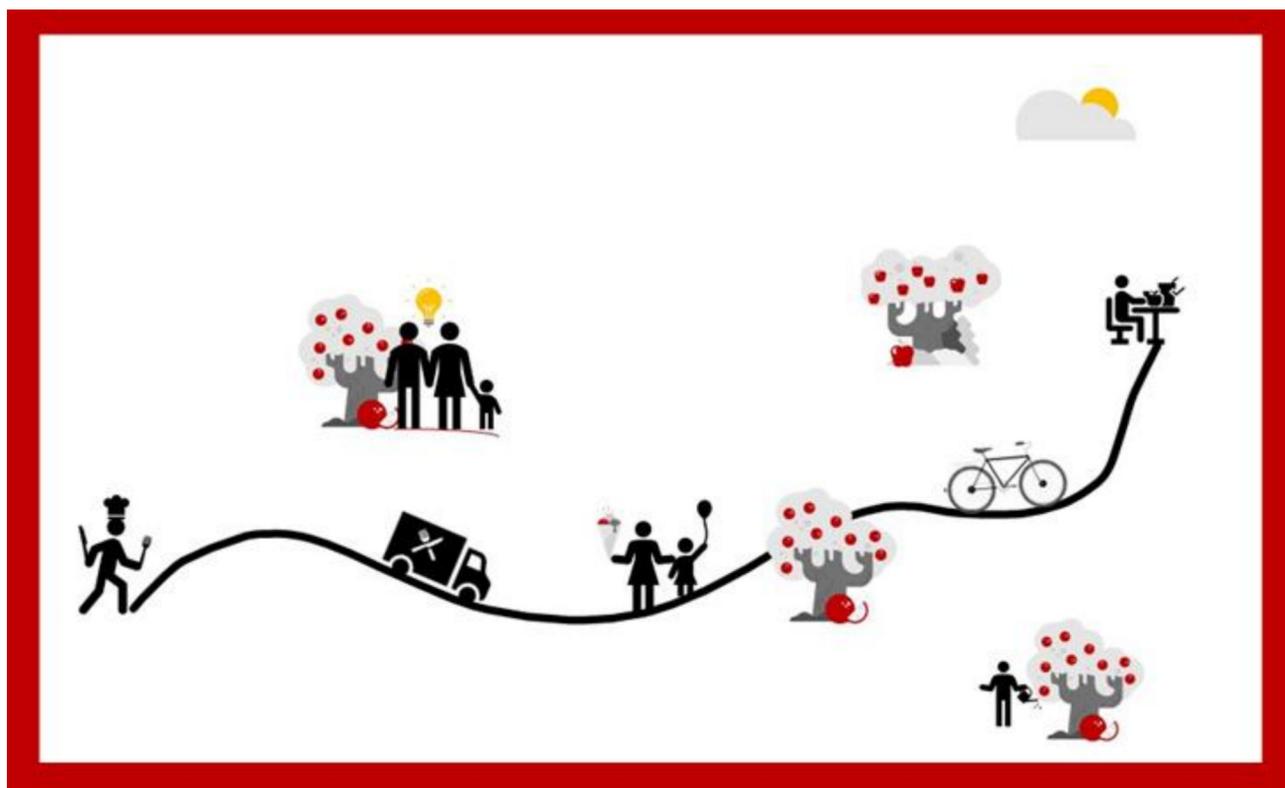
FIRMA DEL GENITORE RICHIEDENTE

NOTE:

- Da consegnare direttamente all'Ente Gestore del servizio di ristorazione (Comune, Scuola, ecc.).

Allegare fotocopia della carta d'identità di entrambi i genitori

DATA _____



LABORATORIO DI RISTORAZIONE SOSTENIBILE

Toolkit e Manuale di valutazione sostenibilità integrata



Autrici/Autori: Simone Amadori, Marina Fridel, Maurizio Iaia, Mara Petruzzelli, Matteo Vittuari.

Collaboratori/collaboratrici: Il Gruppo Tecnico per l’attuazione del Progetto “Laboratorio Ristorazione Sostenibile (costituito con Determinazione dirigenziale della Regione Emilia-Romagna n. 13073 del 06/07/2022).

Sommario

1. Introduzione
2. Obiettivo
3. Metodologia
4. Struttura del Toolkit
 - 4.1 Sostenibilità Ambientale
 - 4.2 Sostenibilità Sociale
 - 4.3 Sostenibilità Nutrizionale
5. Guida alla compilazione del Toolkit
6. Prospettive future
7. Annex

Indice delle Tabelle

Tabella 1. Obiettivi, indicatori, codici, tipologia, scale di misurabilità, punteggio del Toolkit base, per la dimensione ambientale

Tabella 2. Obiettivi, indicatori, tipologia, scale di misurabilità, punteggio del Toolkit per sopralluoghi, per la dimensione ambientale

Tabella 3. Obiettivi, indicatori, codici, tipologia, scale di misurabilità, punteggio del Toolkit per sopralluoghi, per la dimensione sociale

Tabella 4. Obiettivi, indicatori, codici, tipologia, scale di misurabilità, punteggio e valori target del Toolkit per la dimensione nutrizionale

Tabella 5. Obiettivi, indicatori, codici, tipologia, scale di misurabilità, punteggio e valori target del Toolkit per sopralluoghi, per la dimensione nutrizionale

Tabella 6. Punteggi per ogni categoria di elementi proteici

Tabella 7. Punteggi massimi per categoria di alimenti proteici

Tabella 8. Punteggi associati ad ogni intervallo di impatto ambientale

Indice delle Figure

Figura 1. Struttura del Toolkit di valutazione di sostenibilità integrata

Figura 2. Obiettivi e indicatori del Toolkit di valutazione di sostenibilità integrata

Indice Annex

Annex 1. Griglie guida utilizzate per la definizione partecipata degli indicatori, per il pilastro ambientale, sociale, nutrizionale

Annex 2. Costruzione dell’indicatore di sostenibilità ambientale A1

1. Introduzione

Con l'avvento dell'Agenda 2030¹, adottata dall'Unione Europea nel 2015, i 17 Obiettivi di Sviluppo Sostenibile, o "Sustainable Development Goals", guidano oggi l'agire degli Stati Membri con un'impronta multidisciplinare. L'economia, l'ecologia, la dimensione sociale del vivere sono ritenuti aspetti interconnessi per gestire la lotta alla povertà, i cambiamenti climatici, i diritti umani e le diseguaglianze. Più di recente, con l'emanazione del Pacchetto Europeo "Green Deal"², e specificatamente della relativa "Farm to Fork Strategy"³, si è ulteriormente aperta l'opportunità di lavorare sui sistemi alimentari in sinergia con le politiche attuali. È proprio la "Farm to Fork Strategy" che identifica quattro aree prioritarie di intervento attraverso l'intera filiera alimentare a partire dalla produzione, alla trasformazione e distribuzione, fino al consumo e gli sprechi. A tale strategia, si affianca infine la crescente sottoscrizione, ad oggi di più di 200 Sindaci e Sindache a livello globale, del "Milan Urban Food Policy Pact (MUFPP)"⁴. Un atto formale volto alla definizione di politiche del cibo urbane, integrate a pieno titolo nell'agire cittadino.

È anche grazie a queste spinte politiche pluridirezionali, che si è andato definendo il concetto di sostenibilità alimentare. Come definito dalla FAO⁵, un sistema alimentare sostenibile *"garantisce la sicurezza alimentare, ed un cibo nutriente per tutti e tutte, in maniera tale da non compromettere la sostenibilità economica, sociale ed ambientale delle generazioni future"*. Un cibo sostenibile è quindi un cibo sicuro, nutriente e sano. È rispettoso dell'ambiente in cui viene prodotto e rappresenta un motore vitale e virtuoso delle istanze socioculturali sulle quali si sviluppa.

La ristorazione pubblica e collettiva, e nello specifico quella scolastica, detengono un importantissimo potere decisionale sui nostri sistemi alimentari e rappresentano uno strumento prioritario per promuovere salute ed educare a corretti stili alimentari. Proprio nell'Agenda 2030 la ristorazione scolastica è ritenuta un settore strategico per il raggiungimento di almeno 9 dei 17 Obiettivi di Sviluppo Sostenibile. Tale rilevanza è confermata anche dallo stesso MUFPP, che prevede diverse azioni volte al miglioramento della qualità e dell'accessibilità dei programmi alimentari scolastici. La Scuola, pertanto, si configura come ambiente privilegiato per attivare con successo politiche finalizzate a sostenere scelte alimentari sane e sostenibili e promuovere il benessere della collettività.

È proprio dall'esigenza di mettersi al lavoro in questa direzione, che, con la Delibera di Giunta regionale n. 741 del 16 maggio 2022, nasce in Emilia-Romagna il [Laboratorio di Ristorazione Sostenibile](#) (LaRiSo). Un tavolo di lavoro partecipato, coordinato dal Settore Prevenzione Collettiva e Sanità Pubblica della Direzione Generale Cura della Persona, Salute e Welfare della Regione Emilia-Romagna e dal Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agroalimentari dell'Università di Bologna e con il coinvolgimento specifico dei Servizi Igiene Alimenti e Nutrizione (SIAN) delle Aziende USL, con l'obiettivo di migliorare la sostenibilità integrata nel servizio di ristorazione collettiva ed in particolare quella scolastica e di aggiornare le "Linee Guida per l'offerta di alimenti e bevande salutari nelle Scuole" recepite con la DGR n. 418/2012. Il Laboratorio si occupa di definire pasti più sostenibili a livello di consumo e di scelta delle forniture, ridurre lo spreco alimentare e incentivare la donazione delle eccedenze. In particolare, tra le azioni programmatiche del Laboratorio è previsto il co-design di un Toolkit di valutazione di sostenibilità integrata per gli standard del pasto, da inserire nelle nuove Linee Guida Regionali.

2. Obiettivo

Il presente report descrive il Toolkit di valutazione di sostenibilità integrata volto a fornire una valutazione per la dimensione ambientale, sociale e nutrizionale del servizio di ristorazione. Tale Toolkit sostituirà la "Scheda di valutazione dell'applicazione degli standard nutrizionali nei menù della ristorazione scolastica" fino ad ora

¹ UN. (2015). Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development.

² European Commission, Directorate-General for Communication, European green deal: delivering on our targets, Publications Office of the European Union, 2021, <https://data.europa.eu/doi/10.2775/373022>

³ European Commission (2020), A Farm to Fork Strategy for a fair, healthy and environmentally-friendly food system.

⁴ MUFPP. (2015). Milan Urban Food Policy Pact and Framework for Action.

⁵ FAO (2018) Sustainable food systems, Concept and framework. <https://www.fao.org/3/ca2079en/CA2079EN.pdf>

vigente e descritta nell'Allegato 3 delle "Linee Guida per l'offerta di Alimenti e Bevande Salutari nelle Scuole e Strumenti per la sua Valutazione e Controllo (2014)", ampliandone lo scopo.

Rispetto alla "Scheda di valutazione dell'applicazione degli standard nutrizionali nei menù della ristorazione scolastica", il Toolkit qui descritto presenta diverse novità. In primo luogo, non limita la valutazione dei menù ad una dimensione quasi esclusivamente nutrizionale, ma integra parametri ambientali, quali ad esempio la tipologia di forniture e la scelta degli ingredienti, e sociali, quali ad esempio la piacevolezza dei refettori e la gestione delle eccedenze alimentari, permettendo così di corrispondere le esigenze definite dall'Agenda 2030 in termini di multisettorialità e multidisciplinarietà dei sistemi alimentari. In secondo luogo, consente di assegnare a ciascuna valutazione dei menù un punteggio. Il punteggio rappresenta uno strumento di monitoraggio di immediata comprensibilità e permette dunque una facile comparazione tra le diverse realtà scolastiche, stimolando un virtuoso percorso di miglioramento. In ultimo il Toolkit si configura come un modello semplificato che prevede una compilazione guidata e la conseguente generazione automatica dei punteggi di sostenibilità.

Il report si compone come segue: nella sezione 3 è descritta la procedura di coinvolgimento con cui gli attori e le attrici del settore hanno definito il Toolkit. La sezione 4 presenta il Toolkit, dettagliandone la struttura e gli indicatori. La sezione 5 fornisce una guida pratica alla compilazione del Toolkit, mentre nella sezione 6 sono indicati i possibili sviluppi futuri del Toolkit stesso.

3. Metodologia

La definizione del Toolkit di valutazione di sostenibilità integrata è avvenuta attraverso un approccio partecipativo bottom-up. Il Gruppo di lavoro, composto dai Servizi Igiene Alimenti e Nutrizione (SIAN) e moderato dall'Università di Bologna, ha rappresentato una piattaforma in cui gli esperti hanno espresso le loro opinioni e messo a sistema le competenze territoriali verso un obiettivo comune.

4. Struttura del Toolkit

Il Toolkit di valutazione di sostenibilità è articolato secondo le tre dimensioni di sostenibilità ambientale, sociale e nutrizionale. Si compone di due Toolkits principali: il Toolkit base previsto per l'annuale valutazione dei menù e il Toolkit sopralluogo previsto invece per i sopralluoghi svolti a campione nelle scuole della Regione. Ciascun Toolkit prevede uno o più obiettivi per dimensione di sostenibilità, rispetto ai quali sono definiti uno o più indicatori di cui è specificata la scala di misurabilità e il punteggio assegnato alla scala di misurabilità. Gli indicatori prevedono principalmente tre tipologie di scale ordinali:

- Scala binaria: la scala di misurabilità prevede soltanto due opzioni (es. Sì/No) alle quali è assegnato il punteggio 0/1. 0 corrisponde all'opzione meno sostenibile, 1 corrisponde all'opzione più sostenibile.
- Scala di frequenza: la scala di misurabilità prevede da tre a sei opzioni, alle quali è assegnato un punteggio da 0 a 5. 0 corrisponde all'opzione meno sostenibile, 5 corrisponde all'opzione più sostenibile.
- Indicatore composito: la scala di misurabilità è costruita su un punteggio aggregato che assume un valore finale da 0 a 10, dove 0 corrisponde alla combinazione meno sostenibile, 10 corrisponde alla combinazione più sostenibile. Ulteriori dettagli sono consultabili nell'Annex 2. Costruzione dell'indicatore di sostenibilità ambientale A1.

All'interno di ciascun modulo è presente un set di indicatori obbligatori e un set di indicatori facoltativi.

La struttura del Toolkit è descritta in Figura 1.

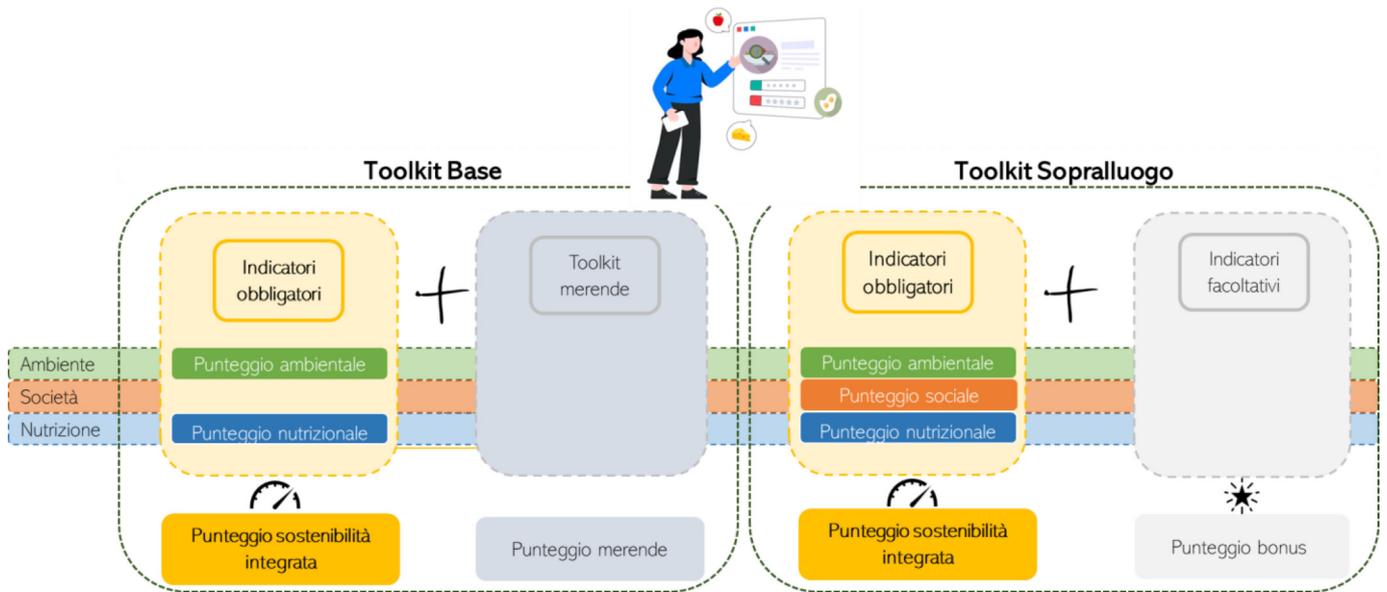


Figura 1. Struttura del Toolkit di valutazione di sostenibilità integrata.

La Figura 2 presenta invece obiettivi e numero di indicatori per ogni pilastro della sostenibilità.

	Sostenibilità ambientale	Sostenibilità sociale	Sostenibilità nutrizionale
Obiettivi	<ul style="list-style-type: none"> Riduzione dell'impatto del pasto Gestione rifiuti Tipologia prodotti 	<ul style="list-style-type: none"> Accoglienza e piacevolezza dei refettori Educazione alimentare Gestione eccedenze 	<ul style="list-style-type: none"> Standard qualitativo (pranzo, merenda pomeridiana) Frequenza alimenti (pranzo, merenda mattina, merenda pomeridiana) Tabelle nutrienti
Indicatori	9 + 1 bonus	6 + 3 bonus	32

Figura 2. Obiettivi e indicatori del Toolkit di valutazione di sostenibilità integrata.

I punteggi di sostenibilità sono forniti separatamente sia per ciascun pilastro (i.e., punteggio sostenibilità ambientale, punteggio sostenibilità sociale, punteggio sostenibilità nutrizionale), che come punteggio integrato. Ad un punteggio più alto corrisponde un grado di sostenibilità più alto.

Eq.1 - Eq.5 descrivono il calcolo dei punteggi di sostenibilità, dove i 51 indicatori ($n=51$) sono suddivisi in $z=3$ pilastri ($P_1...P_z$) e in $y=2$ gradi di obbligatorietà ($O_1...O_y$).

Dimensioni sostenibilità	Indicatori
Sostenibilità sociale (D_j)	S1-S9

Sostenibilità ambientale (D_2)	A1-A10
Sostenibilità nutrizionale (D_3)	N1-N32
Gradi di obbligatorietà	Indicatori
Indicatori obbligatori (O_1)	A1-A9, S1-S6, N1-N32
Indicatori facoltativi (O_2)	A10, S7-S9

$$[Eq.1] \quad \text{Punteggio sostenibilità sociale } (W_{D_1}) = \sum_{n=1}^N(x_n) \quad \forall x_n \in D_1 \cap O_1$$

$$[Eq.2] \quad \text{Punteggio sostenibilità ambientale } (W_{D_2}) = \sum_{n=1}^N(x_n) \quad \forall x_n \in D_2 \cap O_1$$

$$[Eq.3] \quad \text{Punteggio sostenibilità nutrizionale } (W_{D_3}) = \sum_{n=1}^N(x_n) \quad \forall x_n \in D_3 \cap O_1$$

dove x_n è il punteggio per ogni indicatore n

$$[Eq.4] \quad \text{Punteggio bonus } (B) = \sum_{n=1}^N(x_n) \quad \forall x_n \in D_1, D_2, D_3, \cap O_2$$

$$[Eq.5] \quad \text{Punteggio sostenibilità integrata} = W_{D_1} + W_{D_2} + W_{D_3}$$

4.1 Sostenibilità Ambientale

La sostenibilità ambientale è misurata attraverso 10 indicatori relativi a 3 obiettivi distinti: la riduzione dell'impatto del pasto, gestione dei rifiuti, tipologia di prodotti. La Tabella 1 descrive i 4 indicatori presenti nel Toolkit base, tutti obbligatori. Il punteggio complessivo del Toolkit base può assumere un valore da 0 a 25. Nell'Annex 2 è presentato il dettaglio metodologico per l'indicatore A1, costruito sulla base di un punteggio di sostenibilità ambientale (Eco-Points⁶).

Tabella 1. Obiettivi, indicatori, codici, tipologia, scale di misurabilità, punteggio del Toolkit base, per la dimensione ambientale.

Obiettivo	Indicatore	Codice	Scala di Misurabilità	Punteggio
Riduzione impatto del pasto	Impatto ambientale degli alimenti a base proteine serviti come secondo piatto (indicare la frequenza settimanale media con cui ogni alimento è servito) *	A1	Legumi Formaggio Mix Uova Pesce Carne bianca Carne rossa	0-10
	Frequenza settimanale media di prodotti ortofrutticoli di stagione usati per il primo piatto (se la stagionalità del prodotto non è indicata, segnare 0) *	A2	0-5 volte	0-5
	Frequenza settimanale media di prodotti ortofrutticoli di stagione usati per il contorno (se la stagionalità del prodotto non è indicata, segnare 0) *	A3	0-5 volte	0-5
	Frequenza settimanale media di prodotti ortofrutticoli di stagione usati per la frutta (se la stagionalità del prodotto non è indicata, segnare 0) *	A4	0-5 volte	0-5

⁶ Hartmann, C., Furtwaengler, P., & Siegrist, M. (2022). Consumers' evaluation of the environmental friendliness, healthiness and naturalness of meat, meat substitutes, and other protein-rich foods. In Food Quality and Preference (Vol. 97, p. 104486). Elsevier BV. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2021.104486>

***Se la stagionalità non è indicata nel menù, la frequenza settimanale di prodotti ortofrutticoli di stagione è da considerarsi 0**

La Tabella 2 descrive invece gli indicatori del Toolkit per i sopralluoghi e prevede 6 indicatori, di cui 5 obbligatori e uno facoltativo. Il punteggio complessivo del Toolkit per sopralluoghi può assumere un valore da 0-15, più un punto bonus.

Tabella 2. Obiettivi, indicatori, tipologia, scale di misurabilità, punteggio del Toolkit per sopralluoghi, per la dimensione ambientale.

Obiettivo	Indicatore	Codice	Scala di Misurabilità	Punteggio
Gestione rifiuti	Utilizzo di stoviglie lavabili o mono-uso da parte della scuola e del servizio di ristorazione (piatti, posate, bicchieri, caraffe)	A5	Usa e getta; Modalità mista; Lavabili	0-2
	Raccolta differenziata	A6	No, parzialmente o non differenziata; Sì, totalmente differenziata	0-1
	Utilizzo acqua potabile	A7	Acqua in bottiglia di PET; Acqua del rubinetto	0-1
Riduzione impatto del pasto	Frequenza settimanale media di prodotti di I gamma per il primo piatto	A8	0-5 volte	0-5
	Frequenza settimanale media di prodotti di I gamma per il contorno	A9	0-5 volte	0-5
Tipologia prodotti	(Facoltativo) Presenza di alimenti di denominazione di origine (es. IGP, DOP)	A10	No-Sì	0-1

4.2 Sostenibilità Sociale

La sostenibilità sociale è misurata attraverso 9 indicatori, appartenenti a 3 obiettivi distinti, in particolare: accoglienza e piacevolezza dei refettori, educazione alimentare e gestione delle eccedenze. La Tabella 3 descrive gli indicatori del Toolkit per i sopralluoghi e prevede 9 indicatori, di cui 6 obbligatori e 3 facoltativi. Il punteggio complessivo del Toolkit per sopralluoghi può assumere un valore da 0 a 7, più 5 punti bonus relativi agli indicatori S7, S8, S9.

Tabella 3. Obiettivi, indicatori, codici, tipologia, scale di misurabilità, punteggio del Toolkit per sopralluoghi, per la dimensione sociale.

Obiettivo	Indicatore	Codice	Scala di Misurabilità	Punteggio
-----------	------------	--------	-----------------------	-----------

Accoglienza e piacevolezza dei refettori	Presenza posters su corretta alimentazione	S1	No-Sì	0-1
	Presenza di pannelli insonorizzanti nel refettorio	S2	No-Sì	0-1
Educazione alimentare	Presenza del comitato mensa	S3	No-Sì	0-1
Gestione eccedenze	Attivazione di pratiche per il recupero alimenti per Enti caritativi	S4	No-Sì	0-1
	Possibilità di portare a casa il pane e la frutta non consumati	S5	Prevista per: tutte le classi alcune classi nessuna classe	0-2
	Presenza di strategie per ridurre spreco di pane (filone tagliato in pezzi più piccoli)	S6	No-Sì	0-1
Accoglienza e piacevolezza dei refettori	(Facoltativo) Dimensione dei tavoli	S7	Bambini/tavolo: 10+ 1-5 6-10	0-2
	(Facoltativo) Gli insegnanti mangiano al tavolo con i bambini?	S8	No-Sì	0-1
Educazione alimentare	(Facoltativo) Adesione ad iniziative di educazione alimentare (es. corretta alimentazione, riduzione degli sprechi, sostenibilità del pasto)	S9	No; In parte; Sì	0-2

4.3 Sostenibilità Nutrizionale

La sostenibilità nutrizionale è misurata attraverso 32 indicatori, appartenenti a 6 obiettivi distinti, in particolare: Standard qualitativo pranzo, Frequenza alimenti pranzo, Frequenza alimenti merenda metà mattina, Frequenza alimenti merenda metà pomeriggio, Standard qualitativo merenda metà pomeriggio, Tabelle nutrienti. La Tabella 4 descrive i 21 indicatori presenti nel Toolkit base, tutti obbligatori. Al Toolkit base è affiancato anche il Toolkit merende, con i suoi 9 indicatori da compilare in via obbligatoria solo per quelle scuole in cui sia prevista la valutazione delle merende. Il punteggio complessivo del Toolkit base può assumere un valore da 0 a 21, più 9 punti relativi agli indicatori da N22 a N30 del Toolkit merende.

Tabella 4. Obiettivi, indicatori, codici, tipologia, scale di misurabilità, punteggio e valori target del Toolkit per la dimensione nutrizionale.

Obiettivo	Indicatore	Codice	Scala di Misurabilità	Punteggio
-----------	------------	--------	-----------------------	-----------

Standard qualitativo pranzo	Presenza di pane integrale, senza grassi o a basso contenuto di sale MIN 1 volta a settimana*	N1	No-Si	0-1
	Presenza di pasta integrale o semi-integrale MIN 1 volta a settimana*	N2	No-Si	0-1
	Verdure / ortaggi diversi nella settimana	N3	No-Si	0-1
	Frutta diversificata nella settimana	N4	No-Si	0-1
	Utilizzo di almeno 2 tipologie di legumi diversi nelle 4 settimane	N5	No-Si	0-1
	Utilizzo privilegiato di Olio Extra Vergine di Oliva	N6	No-Si	0-1
	Utilizzo esclusivo di sale iodato	N7	No-Si	0-1
	Dolci: prodotti freschi da forno sono presenti solo per avvenimenti particolari (es. Natale, Carnevale, Pasqua)	N8	No-Si	0-1
Frequenza alimenti pranzo	Utilizzo altri cereali oltre al grano MIN 1 volta settimana	N9	No-Si	0-1
	Pasta all'olio MAX 1 volta a settimana	N10	No-Si	0-1
	Pasta all'uovo MAX 1 volta ogni 15 gg.	N11	No-Si	0-1
	Patate MAX 1 volta a settimana	N12	No-Si	0-1
	Legumi MIN 1 volta a settimana	N13	No-Si	0-1
	Carne fresca MAX 2 volta a settimana	N14	No-Si	0-1
	Affettati MAX 1 volta ogni 15 gg.	N15	No-Si	0-1
	Pesce MIN 1 volta a settimana	N16	No-Si	0-1
	Uova MAX 1 volta a settimana	N17	No-Si	0-1
	Formaggi MAX 1 volta a settimana	N18	No-Si	0-1
	Piatto unico MAX 1 volta a settimana	N19	No-Si	0-1
	Verdura cruda MIN 2 volte a settimana	N20	No-Si	0-1
	Frutta fresca tutti i giorni	N21	No-Si	0-1
Frequenza alimenti merenda metà mattina	(Toolkit merende) Frutta fresca tutti i giorni	N22	No-Si	0-1
Frequenza alimenti merenda metà pomeriggio	(Toolkit merende) Latte / yogurt 1-2 volte a settimana	N23	No-Si	0-1
	(Toolkit merende) Pane MAX 1 volta a settimana	N24	No-Si	0-1
	(Toolkit merende) Prodotti da forno salati MAX 1 volta a settimana	N25	No-Si	0-1
	(Toolkit merende) Frutta secca a guscio MIN 1 volta a settimana	N26	No-Si	0-1
	(Toolkit merende) Prodotti dolci MAX 1 volta a settimana	N27	No-Si	0-1

	(Toolkit merende) Frutta fresca MIN 2 volte a settimana	N28	No-Sì	0-1
Standard qualitativo merenda metà pomeriggio	(Toolkit merende) Utilizzo esclusivo di prodotti da forno salati con olio extra vergine oliva o olio monoseme	N29	No-Sì	0-1
	(Toolkit merende) Utilizzo esclusivo di pane senza grassi e a ridotto contenuto di sale	N30	No-Sì	0-1

***Se la presenza di pane integrale, senza grassi o a basso contenuto di sale o di pasta integrale o semi-integrale non è indicata nel menù, la risposta da indicare è ‘No’ in quanto si assume che quel prodotto non sia presente.**

La Tabella 5 descrive il Toolkit per i sopralluoghi, rappresentato da 2 indicatori facoltativi. Il punteggio complessivo del Toolkit per sopralluoghi può assumere un valore da 0-2.

Tabella 5. Obiettivi, indicatori, codici, tipologia, scale di misurabilità, punteggio e valori target del Toolkit per sopralluoghi, per la dimensione nutrizionale.

Obiettivo	Indicatore	Codice	Scala di Misurabilità	Punteggio
Tabelle nutrienti	Presenza Tabella ripartizione nutrienti	N31	Solo calorie e macronutrienti; Completa (micronutrienti, fibra)	0-1
	Presenza Tabella quantità alimenti con suddivisione per fasce d'età	N32	No, la Tabella quantità alimenti non è suddivisa per fasce d'età; Sì, la Tabella quantità alimenti è suddivisa per fasce di età	0-1

5. Guida alla compilazione del Toolkit

Il Toolkit verrà utilizzato direttamente dagli operatori SIAN (Servizio Igiene degli Alimenti e della Nutrizione) dei territori regionali che svolgono la valutazione dei menù scolastici e può essere, altresì, utilizzato anche dalle ditte di ristorazione e dalle Amministrazioni Comunali per la formulazione di menù nutrizionalmente equilibrati e sostenibili. Si configura come un documento Excel, costituito da 4 fogli:

- Foglio “**Generalità**”, in cui è necessario includere le specifiche sull’AUSL che sta svolgendo la valutazione, sulla struttura in oggetto di valutazione e sull’addetto/a alla verifica.
- Foglio “**Toolkit Base**”, in cui sono presenti tutti gli indicatori che compongono il modulo da compilare annualmente a tavolino. All’addetto/a alla verifica è richiesto unicamente di compilare le celle di colore giallo scegliendo un’opzione tra la lista di valori predefiniti. Man mano che l’addetto/a alla verifica riempirà le celle, il punteggio si genererà automaticamente separatamente per il punteggio complessivo e per il punteggio di ciascuna dimensione.

- Foglio “**Toolkit Merende**”, in cui sono presenti tutti gli indicatori che compongono il modulo da compilare annualmente a tavolino **esclusivamente per le scuole in cui viene valutata la merenda**. All’addetto/a alla verifica è richiesto unicamente di compilare le celle di colore giallo scegliendo un’opzione tra la lista di valori predefiniti. Man mano che l’addetto/a alla verifica riempirà le celle, il punteggio si genererà automaticamente.
- Foglio “**Toolkit Sopralluogo**”, in cui sono presenti tutti gli indicatori (sia obbligatori che facoltativi) che compongono il modulo da compilare in sede di sopralluogo. All’addetto/a è richiesto unicamente di compilare le celle di colore giallo scegliendo un’opzione tra la lista di valori predefiniti. Gli indicatori obbligatori sono presenti nella parte superiore del foglio, mentre gli indicatori facoltativi sono presenti nella parte inferiore del foglio. Man mano che l’addetto/a alla verifica riempirà le celle, il punteggio si genererà automaticamente separatamente per il punteggio complessivo e per il punteggio bonus.
- Foglio “**A1_Annex**”, in cui è descritta la metodologia di punteggio dell’indicatore A1 (vedi Annex 2). Per tale foglio non è richiesta alcuna compilazione da parte dell’addetto/a alla verifica.

6. Prospettive future

Il Toolkit rappresenta uno strumento integrato volto a fornire una valutazione per la dimensione ambientale, sociale e nutrizionale del servizio di ristorazione, inteso come un aggiornamento della “Scheda di valutazione dell’applicazione degli standard nutrizionali nei menù della ristorazione scolastica” fino ad ora vigente. Lo scopo del Toolkit è quello di effettuare una misurazione semplice e comprensibile che permetta di stimolare un virtuoso percorso di miglioramento per le realtà scolastiche coinvolte.

Per questo motivo, la costruzione del Toolkit ha voluto riflettere un approccio partecipativo e basato sulle esigenze e le caratteristiche delle mense scolastiche. Il basso livello di complessità reso necessario dalle prospettive d’uso ha tuttavia comportato delle semplificazioni che possono potenzialmente rappresentare delle criticità dello strumento e altrettante opportunità di sviluppo.

Una prima criticità è rappresentata dalla pesatura dei vari indicatori associati alle tre dimensioni di sostenibilità: per semplicità è stato scelto un approccio basato su punteggi interi e differenziati per dimensione di sostenibilità, secondo un principio di corrispondenza tra il maggior numero di indicatori nella dimensione di sostenibilità e il maggior punteggio massimo finale. Un approccio alternativo alla costruzione del punteggio finale potrebbe essere rappresentato da un’analisi multicriterio effettuata attraverso un protocollo di analisi gerarchica (AHP), dove le diverse pesature per ogni indicatore (e di conseguenza per ogni dimensione di sostenibilità) si basano sull’importanza relativa attribuita ad ogni indicatore rispetto a tutti gli altri.

Una seconda prospettiva di integrazione è rappresentata dall’analisi sistematica delle connessioni tra diversi indicatori e dimensioni di sostenibilità: uno studio approfondito di queste dinamiche potrebbe supportare nel comprendere le conseguenze di cambiamenti operati nella gestione delle mense rispetto ad altri indicatori.

Una terza riflessione riguarda il modello di assegnazione dei punteggi: nonostante nella definizione degli indicatori siano stati indicati i valori target per ognuno di essi, è stato poi deciso di ridurre la complessità definendo semplicemente un range discreto tra un valore minimo pari a 0 e un valore massimo che può assumere diversi valori. In questo senso, una diversa scelta potrebbe essere quella di costruire degli indicatori che possano assumere valori continui e costruire il punteggio attraverso la distanza del valore rispetto ad un target definito a priori.

Sempre in merito alla costruzione del sistema di valutazione e specificatamente all’indicatore ambientale A1, uno sviluppo ulteriore potrebbe riguardare la sua estensione ad altre categorie di alimenti. La scelta di focalizzarsi solo sugli alimenti proteici deriva dal loro contributo sull’intero impatto ambientale del pasto. Infatti, considerato che la varietà dei cereali nei menù delle mense scolastiche sia relativamente bassa, la maggior parte della variabilità dell’impatto ambientale può essere attribuita agli alimenti proteici. Tuttavia, il dettaglio sull’esatta composizione e impatto ambientale del pasto aggiungerebbe sicuramente delle prospettive interessanti e azionabili verso il miglioramento della sostenibilità della ristorazione collettiva scolastica.

Un altro tema da sottolineare è quello della comunicabilità dei risultati. Solamente l’ampia diffusione del Toolkit e dei risultati verso tutte le attrici e gli attori coinvolti nella ristorazione collettiva scolastica può contribuire al miglioramento del servizio in termini di sostenibilità ambientale, sociale e nutrizionale. In

particolare, il coinvolgimento delle ditte di ristorazione è necessario in modo da avere un impatto sulla definizione del menù e sull'erogazione del servizio in generale. La creazione di una etichetta di sostenibilità specifica per le mense scolastiche costruita sul punteggio finale potrebbe supportare la diffusione dello strumento.

7. Annex

Annex 1. Griglie guida utilizzate per la definizione partecipata degli indicatori, per il pilastro ambientale, sociale, nutrizionale.

Gruppo Ambiente

Alcune note:

- Ogni obiettivo può avere uno o più indicatori
- Gli obiettivi possono essere rivisti, aggiungendone di nuovi
- Definizione degli indicatori in base a cosa esiste già



Indicatore	Misurabilità	Responsabilità	Benchmark	Commenti ulteriori
Quale indicatore specifico per misurarlo?	Come <u>misuro</u> <u>l'indicatore</u> ?	Chi è il responsabile di tale misurazione?	A cosa posso confrontare il risultato dell'indicatore?	

Annex 2. Costruzione dell'indicatore di sostenibilità ambientale A1.

L'indicatore di sostenibilità ambientale A1 "Impatto ambientale degli alimenti a base proteiche serviti come secondo piatto" è stato costruito combinando diverse informazioni per fornire una misura unica e comprensiva dell'impatto ambientale di un menù settimanale. Nello specifico, sono stati messi a sistema:

1. Grammature medie di riferimento al giorno (**g_n**) per ogni categoria di alimenti proteici presi in esame;
2. Eco-points associati ad ogni categoria di alimenti proteici (**e_n**), espressi per 1 grammo di prodotto: i punteggi sono stati ricavati da uno studio di Wassmann et al. (2023)⁷, basato su una metodologia delineata da Hartmann et al. (2022)⁸ e implementata dalla Società di Consulenza Svizzera ESU Service Ltd.⁹ che si occupa di consulenza di sostenibilità;

⁷ Wassmann, B., Siegrist, M., & Hartmann, C. (2023). The role of heuristics for composing an environmentally friendly meal. In *Journal of Cleaner Production* (Vol. 402, p. 136818). Elsevier BV. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.136818>

⁸ Hartmann, C., Furtwaengler, P., & Siegrist, M. (2022). Consumers' evaluation of the environmental friendliness, healthiness and naturalness of meat, meat substitutes, and other protein-rich foods. In *Food Quality and Preference* (Vol. 97, p. 104486). Elsevier BV. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2021.104486>

⁹ <https://esu-services.ch>

3. Frequenza settimanale di presenza nel menù (f_n) di ogni categoria di alimenti proteici presi in esame.

Questi dati sono stati combinati in un punteggio (e_{gn}) per ogni categoria di alimenti proteici, normalizzati su una scala che varia da un valore minimo di 150 Eco-points per porzione (impatto ambientale di una porzione di legumi) ad un valore massimo di 1440 Eco-points per porzione (impatto ambientale di 1 porzione di carne rossa).

$$e_{gn} = e_n * g_n$$

Dove:

e_n corrispondono agli eco-points

g_n corrispondono alle grammature medie di riferimento

La Tabella 6 presenta i punteggi per una porzione di ogni categoria di alimenti proteici.

Tabella 6. Punteggi per ogni categoria di elementi proteici.

Categorie di alimenti	e_n	g_n	e_{gn}
Legumi	3	60	150
Formaggio	11	30	330
Sformato	12	40	480
Uova	13	50	650
Pesce	18	60	1100
Carne bianca	23	45	1035
Carne rossa	32	45	1440

Successivamente, i punteggi per porzione (e_{gn}) sono stati moltiplicati per la frequenza settimanale effettiva di presenza del menù delle varie categorie (f_n) per ottenere il punteggio finale per categoria di alimenti (p_n).

$$p_n = e_{gn} * f_n$$

Dove:

e_{gn} corrispondono agli eco-points per porzione

f_n corrispondono alla frequenza settimanale

Il punteggio complessivo dell'impatto ambientale del menù settimanale è stato ricavato dall'addizione di tutti i punteggi per categoria (P_{A1}).

$$P_{A1} = \sum_{n=1}^N p_n$$

Dove:

$N=7$ categorie di prodotti

p_n corrispondono ai punteggi di impatto ambientale per categoria

f_n corrispondono alle frequenze settimanali

Infine, sono stati definiti 10 intervalli che variano da 0 all'impatto ambientale massimo teorico, ossia il punteggio associato alla selezione di tutte le categorie di alimenti proteici, ognuna per 5 volte a settimana, qui definito p_{AI}^{max} (pari a 25925 eco-points).

$$P_{A1}^{max} = \sum_{n=1}^N p_n^{max}$$

Dove:

$N=7$ categorie di prodotti

p_n^{\max} corrispondono ai punteggi di impatto ambientale massimi per categoria

P_{A1} corrisponde al punteggio di impatto ambientale totale

P_{A1}^{\max} corrisponde al massimo punteggio di impatto ambientale totale ottenibile = **25925**

La Tabella 7 illustra i punteggi massimi per ogni categoria di alimenti proteici.

Tabella 7. Punteggi massimi per categoria di alimenti proteici.

Categorie di alimenti	e_{gn}	f_n^{\max}	p_n^{\max}
Legumi	150	5	750.0
Formaggio	330	5	1650.0
Sformato	480	5	2400.0
Uova	650	5	3250.0
Pesce	1100	5	5500.0
Carne bianca	1035	5	5175.0
Carne rossa	1440	5	7200.0
Totale			$P_{A1}^{\max} = 25925$

Per ricavare il punteggio finale (X_{A1}), ad ogni intervallo è stato assegnato un punteggio da 0 a 10, dove a 0 corrisponde l'impatto ambientale massimo e a 10 l'impatto ambientale minimo. Nella Tabella 8 sono dettagliati i punteggi associati ad ogni intervallo di impatto ambientale.

Tabella 8. Punteggi associati ad ogni intervallo di impatto ambientale.

Intervallo	X_{A1}
$0 < P_{A1} < 2356$	10
$2356 < P_{A1} < 4713$	9
$4713 < P_{A1} < 7070$	8
$7070 < P_{A1} < 9427$	7
$9427 < P_{A1} < 11784$	6
$11784 < P_{A1} < 14140$	5
$14140 < P_{A1} < 16497$	4
$16497 < P_{A1} < 18854$	3
$18854 < P_{A1} < 21211$	2
$21211 < P_{A1} < 23568$	1
$23568 < P_{A1} < 25925$	0

Toolkit

AUSL _____ Dipartimento _____ U.O. _____											
SCHEDA DI VALUTAZIONE MENU' RISTORAZIONE SCOLASTICA - CONFORMITA' STANDARD NUTRIZIONALI											
STRUTTURA _____											
1 DATI STRUTTURA											
1a	Tipologia delle strutture di produzione pasti	I		1b	Numero strutture servite	N*		1c	Numero utenti serviti (facoltativo)	N*	
	centro produzione pasti (CPP)				nido d'infanzia				nido d'infanzia		
	cucina con somministrazione interna e pasto veicolato				scuola dell'infanzia				scuola dell'infanzia		
	cucina con solo somministrazione interna				scuola primaria				scuola primaria		
					scuola secondaria di 1° grado				scuola secondaria di 1° grado		
					scuola secondaria di 2° grado				scuola secondaria di 2° grado		
2 STANDARD: PRINCIPI GENERALI											
2a	Tabella Dietetica		2a	Parere di conformità AUSL:	I		2b	Rispetto standard nutrizionali		C	
	Elaborazione tabella:			I	U.O. SIAN				si		
	AUSL (U.O. _____)				Pediatria di comunità				in parte		
	Altri (specificare _____)				Varietà e stagionalità	C		V	no		
					n° di settimane della tabella						
					Menu stagionali (invernale / estivo)						
VERIFICA DEL _____				ADDETTO ALLA VERIFICA _____							

Toolkit Base

In giallo le celle da compilare, selezionando le opzioni del menù a tendina presente in ogni cella							
Punteggio complessivo	0						
Punteggio ambientale	0						
Obiettivo	Indicatore	Codice	Misurabilità	Punteggio	Target value	Compilazione	Punteggio
Sostenibilità ambientale							
Riduzione impatto del pasto	Impatto ambientale degli alimenti a base proteine serviti come secondo piatto (indicare la <u>frequenza settimanale media</u> con cui ogni alimento è servito)	A1	Legumi	Vedi Foglio Indicatore Ambientale	-	0 volte a settimana	0
			Formaggio			1 volta a settimana	
			Mix			2 volte a settimana	
			Uova			3 volte a settimana	
			Pesce			4 volte a settimana	
			Carne bianca			5 volte a settimana	
	Carne rossa	0 volte a settimana					
	<u>Frequenza settimanale media</u> di prodotti ortofrutticoli di stagione usati per il primo piatto (se la stagionalità del prodotto non è indicata, segnare 0)	A2	0 volte	0	il valore più alto	0 volte	0
			1 volta	1			
			2 volte	2			
			3 volte	3			
			4 volte	4			
	5 volte	5					
	<u>Frequenza settimanale media</u> di prodotti ortofrutticoli di stagione usati per il contorno (se la stagionalità del prodotto non è indicata, segnare 0)	A3	0 volte	0	il valore più alto		
			1 volta	1			
			2 volte	2			
3 volte			3				
4 volte			4				
5 volte	5						
<u>Frequenza settimanale media</u> di prodotti ortofrutticoli di stagione usati per la frutta (se la stagionalità del prodotto non è indicata, segnare 0)	A4	0 volte	0	il valore più alto			
		1 volta	1				
		2 volte	2				
		3 volte	3				
		4 volte	4				
5 volte	5						
Punteggio Nutrizionale	0						
Obiettivo	Indicatore	Codice	Misurabilità	Punteggio	Target value	Compilazione	Punteggio
Sostenibilità nutrizionale							
Standard qualitativo PRANZO	Presenza di pane integrale, senza grassi o a basso contenuto di sale MIN 1 volta a settimana	N1	Si	1	Si		
			No	0			
	Presenza di pasta integrale o semi-integrale MIN 1 volta a settimana	N2	Si	1	Si		
			No	0			
	Verdure / ortaggi diversi nella settimana	N3	Si	1	Si		
			No	0			
	Frutta diversificata nella settimana	N4	Si	1	Si		
			No	0			
Utilizzo di almeno 2 tipologie di legumi diversi nelle 4 settimane	N5	Si	1	Si			
		No	0				
Utilizzo privilegiato di Olio Extra Vergine di Oliva	N6	Si	1	Si			
		No	0				
Utilizzo esclusivo di sale iodato	N7	Si	1	Si			
		No	0				
Dolci prodotti freschi da forno sono presenti solo per avvenimenti particolari (es Natale, Carnevale, Pasqua)	N8	Si	1	Si			
		No	0				
Frequenza Alimenti PRANZO	Utilizzo altri cereali oltre al grano MIN 1 volta a settimana	N9	Si	1	Si		
			No	0			
	Pasta affollo MAX 1 volta a settimana	N10	Si	1	Si		
			No	0			
	Pasta all'uovo MAX 1 volta ogni 15 gg.	N11	Si	1	Si		
			No	0			
	Patate MAX 1 volta a settimana	N12	Si	1	Si		
			No	0			
	Legumi MIN 1 volta a settimana	N13	Si	1	Si		
			No	0			
	Carne fresca MAX 2 volte a settimana	N14	Si	1	Si		
			No	0			
	Affettati MAX 1 volta ogni 15 gg.	N15	Si	1	Si		
			No	0			
Pesce MIN 1 volta a settimana	N16	Si	1	Si			
		No	0				
Uova MAX 1 volta a settimana	N17	Si	1	Si			
		No	0				
Formaggi MAX 1 volta a settimana	N18	Si	1	Si			
		No	0				
Piatto unico MAX 1 volta a settimana	N19	Si	1	Si			
		No	0				
Verdura cruda MIN 2 volte a settimana	N20	Si	1	Si			
		No	0				
Frutta fresca tutti i giorni	N21	Si	1	Si			
		No	0				

Toolkit merende

In giallo le celle da compilare, selezionando le opzioni del menù a tendina presente in ogni cella							
Punteggio merende	0						
Punteggio Nutrizionale	0						
Obiettivo	Indicatore	Codice	Misurabilità	Punteggio	Target value	Compilazione	Punteggio
Sostenibilità nutrizionale							
Frequenza alimenti MERENDA META MATTINA	Frutta fresca tutti i giorni	N22	Si	1	Si	-	-
			No	0			
Frequenza alimenti MERENDA META POMERIGGIO	Latte / yogurt 1-2 volte a settimana	N23	Si	1	Si	-	-
			No	0			
	Pane MAX 1 volta a settimana	N24	Si	1	Si	-	-
			No	0			
	Prodotti da forno salati MAX 1 volta a settimana	N25	Si	1	Si	-	-
			No	0			
	Frutta secca a guscio MIN 1 volta a settimana	N26	Si	1	Si	-	-
			No	0			
	Prodotti dolci MAX 1 volta a settimana	N27	Si	1	Si	-	-
			No	0			
	Frutta fresca MIN 2 volte a settimana	N28	Si	1	Si	-	-
			No	0			
Standard qualitativo MERENDA META POMERIGGIO	Utilizzo esclusivo di prodotti da forno salati con olio extra vergine oliva o olio monoseme	N29	Si	1	Si	-	-
			No	0			
	Utilizzo esclusivo di pane senza grassi e a ridotto contenuto di sale	N30	Si	1	Si	-	-
			No	0			

Toolkit sopralluogo

In giallo le celle da compilare, selezionando le opzioni del menu a tendina presente in ogni cella							
Punteggio complessivo	0						
Punteggio bonus	0						
Punteggio ambientale	0						
Obiettivo	Indicatore	Codice	Misurabilità	Punteggio	Target value	Compilazione	Punteggio
Sostenibilità ambientale							
Gestione rifiuti	Utilizzo di stoviglie lavabili o mono-uso da parte della scuola e del servizio di ristorazione (piatti, posate, bicchieri, caraffe)	A5	Lavabili	2	Lavabili		-
			Mixta	1			
			Usa e getta	0			
Raccolta differenziata	A6	Si, totalmente differenziata	1	Totalmente differenziata			-
		No, parzialmente o non differenziata	0				
Utilizzo acqua	A7	Acqua del rubinetto	1	Acqua del rubinetto			-
		Acqua in bottiglia di PET	0				
Riduzione impatto del pasto	Frequenza settimanale media di prodotti di I gamma per il primo piatto	A8	0 volte	0	Il valore più alto		-
			1 volta	1			
			2 volte	2			
			3 volte	3			
			4 volte	4			
	Frequenza settimanale media di prodotti di I gamma per il contorno	A9	0 volte	0	Il valore più alto		-
			1 volta	1			
			2 volte	2			
			3 volte	3			
			4 volte	4			
5 volte	5						
Punteggio sociale	0						
Obiettivo	Indicatore	Codice	Misurabilità	Valore	Target value	Compilazione	Punteggio
Sostenibilità sociale							
Accoglienza e piacevolezza del refettorio	Presenza poster su corretta alimentazione	S1	Si	1	Si		-
			No	0			
Educazione alimentare	Presenza di pannelli informativi nel refettorio	S2	Si	1	Si		-
			No	0			
Educazione alimentare	Presenza del comitato mensa	S3	Si	1	Si		-
			No	0			
Gestione eccedenze	Attivazione di pratiche di recupero degli alimenti per enti caritatevoli	S4	Si	1	Si		-
			No	0			
	Possibilità di portare a casa il pane e la frutta non consumati	S5	Previsto per tutte le classi	0	Per tutte le classi		-
			Previsto per alcune classi	1			
Presenza di strategie per ridurre spreco di pane (frangere tagliato in pezzi più piccoli)	S6	Si	1	Si		-	
		No	0				
Punteggio Nutrizionale	0						
Obiettivo	Indicatore	Codice	Misurabilità	Punteggio	Target value	Compilazione	Punteggio
Sostenibilità nutrizionale							
Tabelle nutrizionali	Presenza tabella ripartizione nutrienti	N1	Completa (micronutrienti, fibre)	1	1		-
			Solo calorie e macronutrienti	0			
Presenza tabella quantità alimenti con suddivisione per fasce d'età	N2	Si, la tabella quantifica alimenti e suddivide per fasce d'età	1	1		-	
		No, la tabella quantifica alimenti non suddivide per fasce d'età	0				
Punteggio bonus	0						
Obiettivo	Indicatore	Codice	Misurabilità	Punteggio	Target value	Compilazione	Punteggio
Bonus							
Tipologia prodotti	Presenza di alimenti di denominazione di origine (es. DOP)	A10	Si, in parte	1	Si, in parte		-
			No, per niente	0			
Accoglienza e piacevolezza del refettorio	Dimensione dei tavoli	S7	6-10 bambini/tavolo	2	6-10 bambini/tavolo		-
			1-5 bambini/tavolo	1			
			Più di 10 bambini/tavolo	0			
Accoglienza e piacevolezza del refettorio	Gli insegnanti mangiano al tavolo con i bambini?	S8	Si	2	Si		-
			In parte	1			
Educazione alimentare	Adesione ad iniziative di educazione alimentare (es. corretta alimentazione, riduzione degli sprechi, sostenibilità del pasto)	S9	Si	1	Si		-
			No	0			

Annex

Reference: (1) https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.136818 (2) https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2021.104486 (3) Swiss Eco-Factors 2013 according to the Ecological Scarcity Method https://www.bafu.admin.ch/bafu/en/home/topics/economy-consumption/economy-and-consumption-publications/publications-economy-and-consumption/eco-factors-switzerland.html (4) Life cycle inventory databases used for our consultancy projects							
Alimenti a base di proteine	Eco-Points*/1gr	Grammatura media secondo piatto (gr)**	Ecopoints/tot. gr.	Categorie considerate*	Frequenza settimanale	Quantità servita	Punteggio di sostenibilità
Legumi	2,5	60	150	Piselli, fagiolini verdi	0	0	0,0
Formaggio	11	30	330	Gruviera	0	0	
Sformato***	12	40	480	Uova + Formaggio	0	0	
Uova	13	50	650	Uova	0	0	
Pesce	18	60	1100	Salmone, trota, bastoncini di pesce	0	0	
Carne bianca	23	45	1035	Petto di pollo, nuggets di pollo	0	0	
Carne rossa	32	45	1440	Manzo, burger di manzo, agnello, cotolette di maiale, polpetta di maiale, salsiccia	0	0	
*Categorie di impatto considerate da Hartmann et al. (2022) - https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2021.104486 water resources, energy resources, mineral resources, land use, global warming, ozone layer depletion, main air pollutants and particulate matter, carcinogenic substances into air, heavy metals into air, water pollutants, persistent organic pollutants into water, heavy metals into water, pesticides into soil, heavy metals into soil, radioactive substances into air, radioactive substances into water, noise, non-radioactive waste to deposit and radioactive waste to deposit							
** Valori riferiti alle grammature della scuola d'infanzia (peso del prodotto a crudo e al netto degli scarti)							
***Da considerarsi anche sformato, tortino, flan, crocchette, medaglioni, polpette di verdure. La composizione standard considerata è la seguente: 33% di formaggio, 33% di uova, 33% di verdure							

REGIONE EMILIA-ROMAGNA

Atti amministrativi

GIUNTA REGIONALE

Anna Padovani, Responsabile di AREA SANITA' VETERINARIA E IGIENE DEGLI ALIMENTI esprime, ai sensi dell'art. 37, quarto comma, della L.R. n. 43/2001 e della deliberazione della Giunta Regionale n. 468/2017 e s.m.i., parere di regolarità amministrativa di legittimità in relazione all'atto con numero di proposta GPG/2023/1506

IN FEDE

Anna Padovani

REGIONE EMILIA-ROMAGNA

Atti amministrativi

GIUNTA REGIONALE

Luca Baldino, Direttore generale della DIREZIONE GENERALE CURA DELLA PERSONA, SALUTE E WELFARE esprime, ai sensi dell'art. 37, quarto comma, della L.R. n. 43/2001 e della deliberazione della Giunta Regionale n. 468/2017 e s.m.i., parere di regolarità amministrativa di merito in relazione all'atto con numero di proposta GPG/2023/1506

IN FEDE

Luca Baldino

REGIONE EMILIA-ROMAGNA

Atti amministrativi

GIUNTA REGIONALE

Delibera Num. 1452 del 04/09/2023

Seduta Num. 37

OMISSIS

L'assessore Segretario

Corsini Andrea

Servizi Affari della Presidenza

Firmato digitalmente dal Responsabile Roberta Bianchedi