

**LINEE DI INDIRIZZO
REGIONALI PER LA
RISTORAZIONE
SCOLASTICA**

-TOSCANA-

A cura del Gruppo di lavoro regionale composto dai professionisti
del Dipartimento di Prevenzione
e
del Dipartimento delle professioni tecnico sanitarie della riabilitazione e della prevenzione
delle Aziende UU.SS.LL. toscane

Indice generale

1. ASPETTI GENERALI.....	5
1.1. Destinatari e finalità delle Linee di indirizzo regionali.....	5
1.2. Il target della ristorazione scolastica: fasce d'età e caratteristiche epidemiologiche dell'utenza.....	6
1.3. Peculiarità della ristorazione scolastica: valenza educativa, aspetti interculturali.....	6
1.3.1. Pranzare con i compagni di scuola: un importante momento educativo e di integrazione.....	6
1.4. Prevenzione degli sprechi alimentari: una questione di civiltà.....	7
1.4.1. Spreco e scarto a mensa: possibili cause e proposte di correzione.....	8
1.5. Alimentazione e salute orale.....	9
1.5.1. Alimentazione e carie dentale.....	9
1.5.2. Alimentazione ed erosione dentale.....	10
1.5.3. Alimentazione e patologie della mucosa orale.....	10
1.5.4. Prevenzione e salute orale nelle scuole.....	10
1.6. Bambini e rischio soffocamento: cosa sapere per prevenire.....	10
1.6.1. Gli alimenti pericolosi.....	11
1.6.2. Le regole per un pasto sicuro.....	11
1.6.3. Indicazioni per gli operatori.....	12
1.6.4. Come affrontare l'emergenza.....	12
2. ASPETTI NUTRIZIONALI.....	13
2.1. I fabbisogni nutrizionali.....	14
2.1.1. Il fabbisogno energetico.....	14
2.1.2. Il fabbisogno proteico.....	17
2.1.3. Il fabbisogno lipidico.....	18
2.1.4. Il fabbisogno glucidico.....	19
2.1.5. La fibra alimentare.....	20
2.1.6. Il fabbisogno in vitamine e sali minerali.....	20
2.2. Criteri di formulazione dei menù.....	21
2.2.1. Indicazioni per la stesura dei menù delle scuole dell'infanzia, primarie, secondarie di I e II grado.....	21
2.2.2. I gruppi alimentari.....	21
2.2.3. Altri alimenti inseribili nei menù.....	22
2.2.4. Le frequenze di consumo degli alimenti.....	22
2.2.5. Standard quantitativi e porzioni.....	23
2.2.6. Indicazioni per i nidi d'infanzia.....	24
2.3. Le diete speciali.....	25
2.3.1. Iter procedurale per l'accesso al servizio dietetico personalizzato per patologia.....	26
2.3.2. Accorgimenti da rispettare nella preparazione e distribuzione di diete speciali.....	26
2.3.3. Diete legate a motivazioni etico – culturali – religiose.....	27
2.3.4. Diete leggere o “in bianco”.....	28
2.3.5. Le allergie alimentari e le specifiche direttive.....	28
2.3.5.1. Il bambino allergico o intollerante a scuola.....	30
2.3.6. La gestione del bambino diabetico a scuola.....	30
2.4. Indicazioni sulle modalità di preparazione e cottura in rapporto alla qualità nutrizionale dei pasti.....	31
2.4.1. Conservazione / Stoccaggio del crudo.....	32
2.4.2. Mondatura e lavaggio delle verdure.....	32
2.4.3. Scongelo di prodotti congelati o surgelati.....	32
2.4.4. I metodi di cottura.....	33
3. LA SOMMINISTRAZIONE DEI PASTI.....	37
3.1. Tempi – luoghi – modalità di somministrazione e presentazione del pasto.....	37
3.1.1. Cucine periferiche o centralizzate.....	37
3.1.2. Il pasto trasportato.....	38
3.1.3. L'organizzazione dell'ambiente.....	40
3.1.4. La comunicazione con l'utenza.....	43
3.2. Il miglioramento della qualità nutrizionale nella distribuzione automatica di prodotti alimentari.....	43
4. RUOLI, RESPONSABILITÀ E COMPETENZE.....	45
4.1. Gli attori della ristorazione scolastica.....	45
4.1.1. Soggetti titolari del servizio.....	45
4.1.2. Commissione Mensa.....	45
4.1.3. Gestore del servizio.....	46
4.1.4. Personale scolastico (dirigenti, insegnanti, personale non docente).....	46
4.1.5. Azienda Sanitaria Locale.....	47
4.2. La validazione dei menù scolastici.....	47
4.3. Il controllo dell'applicazione dei menù scolastici.....	48
4.4. La formazione in ambito nutrizionale degli addetti alla preparazione e somministrazione dei pasti.....	48

5. BIBLIOGRAFIA.....	49
6. APPENDICI.....	53
APPENDICE 6.1: COME LIBERARE LE VIE RESPIRATORIE DA UN CORPO ESTRANEO.....	53
APPENDICE 6.2: STAGIONALITÀ DI FRUTTA E VERDURA.....	54
APPENDICE 6.3: CONSIGLI PER I GENITORI.....	55
APPENDICE 6.4: INDICAZIONI PER FORMULARE DIETE SPECIALI PER PATOLOGIA.....	58
APPENDICE 6.5: REGOLAMENTO (UE) N. 1169/2011, ALLEGATO II.....	70
APPENDICE 6.6: DIETA VEGETARIANA.....	71
APPENDICE 6.7: DIETA VEGANA.....	73
APPENDICE 6.8: TABELLE DI VARIAZIONE DEL PESO DEGLI ALIMENTI SOTTOPOSTI A COTTURA.....	74

1. ASPETTI GENERALI

Il servizio di ristorazione scolastica ha il compito di garantire i fabbisogni della popolazione di riferimento e deve mirare a diffondere una corretta educazione alimentare. I pasti erogati nell'ambito della ristorazione collettiva possono incidere sulle scelte alimentari dell'individuo e della collettività, con effetti positivi nei confronti degli orientamenti, delle pratiche e della sostenibilità del sistema agroalimentare.

Nel 2021 il Ministero della Salute ha pubblicato un documento aggiornato, denominato “Linee di indirizzo nazionale per la ristorazione ospedaliera, assistenziale e scolastica”. La pubblicazione nasce dall'esigenza di facilitare, sin dall'infanzia, l'adozione di idonee abitudini alimentari al fine di prevenire le patologie cronico-degenerative.

E' ormai noto, infatti, che numerose ed importanti patologie cronico-degenerative (malattie cardiovascolari, alcuni tumori, diabete mellito tipo II, sovrappeso ed obesità), ad eziologia multifattoriale, sono strettamente correlate a fattori di rischio modificabili.

Il Ministero della Salute ha collaborato con la Regione Europea dell'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) per la definizione di una strategia di contrasto alle malattie croniche denominata “Guadagnare Salute”, approvata nel 2006. Il programma “Guadagnare Salute - Rendere facili le scelte salutari” è un intervento “multicomponente” che mira a contrastare i fattori di rischio modificabili quali la sedentarietà, l'abuso di alcol, il tabagismo e l'errata alimentazione.

Tra gli ambiti di intervento, la ristorazione collettiva, ed in modo particolare quella scolastica, è stata individuata come strumento prioritario per promuovere salute ed educare ad una corretta alimentazione.

Col fine di “investire in salute”, facilitando sin dall'infanzia l'adozione di abitudini alimentari corrette, si è ritenuto necessario definire un documento di indirizzo regionale che contenesse presupposti teorici ed al tempo stesso indicazioni pratiche per migliorare la qualità nutrizionale e sensoriale della ristorazione scolastica, per organizzare e gestire il servizio di ristorazione e per fornire un pasto adeguato ai fabbisogni nelle diverse fasce di età.

Le Linee di indirizzo per la Ristorazione Scolastica della Regione Toscana, elaborate per la prima volta nel 2010 e aggiornate nel 2016, vengono oggi revisionate per aggiornare le indicazioni nutrizionali secondo la V Revisione dei Livelli di Assunzione di Riferimento di Nutrienti ed Energia per la popolazione italiana (LARN) elaborati dalla Società Italiana di Nutrizione Umana (SINU). I nuovi contenuti riguardano gli aggiornamenti dei fabbisogni nutrizionali e dei criteri di formulazione dei menù e gli approfondimenti relativi alle diete speciali, alla salute orale e al rischio soffocamento. È stata inoltre ampliata la riflessione sul contributo della ristorazione collettiva nella prevenzione dello spreco alimentare. Le Linee di indirizzo aggiornate rappresentano pertanto, per i soggetti titolari del servizio di ristorazione scolastica, un riferimento scientifico di cui si raccomanda il rispetto in fase di predisposizione dei bandi di gara e nei contratti di assegnazione dell'appalto del servizio mensa, con particolare attenzione alle indicazioni nutrizionali per l'elaborazione dei Piani nutrizionali e all'acquisizione della relativa validazione dai Dipartimenti di Prevenzione.

1.1. Destinatari e finalità delle Linee di indirizzo regionali

Nella ristorazione scolastica è di fondamentale importanza elevare il livello qualitativo dei pasti, inteso come qualità nutrizionale e sensoriale, mantenendo saldi i principi di sicurezza alimentare. Oltre a garantire la produzione e la distribuzione dei pasti nel rispetto delle indicazioni dei LARN, essa può svolgere un ruolo di rilievo nell'educazione alimentare coinvolgendo bambini, famiglie, docenti. Infatti, la ristorazione scolastica incoraggia il bambino a sperimentare nuovi sapori, invitandolo ad assaggiare piatti nuovi con il supporto dell'insegnante, e può migliorare lo stile alimentare di tutta la famiglia attraverso la comprensione del piano nutrizionale proposto.

I profondi cambiamenti della ristorazione collettiva nell'ultimo ventennio hanno infatti fatto sì che questo sistema acquisisse maggiore complessità coinvolgendo un sempre maggior numero di attori nelle diverse aree che lo compongono: igienico-nutrizionale, gastronomico-alberghiera, economico-finanziaria, amministrativo-gestionale, educativa e di comunicazione.

Data la molteplicità delle competenze, è indispensabile ricercare le massime congruenze tra i diversi profili del sistema, realizzando una proficua area di convergenza che concili le logiche economiche con quelle prioritarie della salute.

Gli obiettivi trasversali da perseguire da parte di tutti gli attori, pubblici e privati, possono essere sinteticamente riassunti nei seguenti punti:

- promozione di abitudini alimentari corrette;
- sicurezza e conformità alle norme;
- appropriatezza rispetto ai bisogni, in termini non solo di caratteristiche nutrizionali delle ricette e proposte alimentari, tecnologie di cottura, derrate utilizzate, ma anche di gradimento sensoriale;
- rispetto dei tempi e delle modalità del servizio, di comfort e di accessibilità;
- congruo rapporto tra qualità e prezzo;
- soddisfazione dell'utenza;
- contenimento degli sprechi.

Nell'ambito delle competenze correlate alla ristorazione scolastica, gli attori a vario titolo interessati si possono individuare in:

- soggetti titolari del servizio (Amministrazione Comunale, Provinciale o di Scuola privata);

- utenza, rappresentata, laddove esistente, dalla Commissione Mensa;
- gestore del servizio di ristorazione;
- personale scolastico (dirigenti, insegnanti, personale non docente);
- Azienda Sanitaria Locale.

A questi si possono aggiungere, a seconda del contesto, altri soggetti privati, Enti, Organismi, Associazioni di volontariato, Associazioni di categoria e dei consumatori.

Tutti questi soggetti, direttamente o indirettamente, devono essere attivati in una efficace strategia di cooperazione.

Le criticità che emergono nella gestione quotidiana della ristorazione collettiva riconoscono spesso uno stesso problema di fondo: la mancanza di standard omogenei di riferimento, conosciuti e condivisi da tutti, per la valutazione delle singole problematiche.

Da questa constatazione è nata l'esigenza di dotarsi di uno strumento, sicuramente non esaustivo e da considerare nell'ottica di un "work in progress", che possa rappresentare comunque un punto di riferimento per gli operatori e le famiglie, una base comune da cui partire per la ricerca di intese e soluzioni.

1.2. Il target della ristorazione scolastica: fasce d'età e caratteristiche epidemiologiche dell'utenza

L'ingresso all'interno del sistema di educazione e istruzione ha un ruolo decisivo nella crescita delle bambine e dei bambini, che dai nidi d'infanzia in poi, nelle scuole pubbliche o private, fin dalla più tenera età si troveranno a consumare, più o meno frequentemente, più o meno a lungo, pasti fuori casa. Si stima che nel 2022, in Italia, il 49,8% dei bambini di 3-5 anni ed il 41% di quelli tra 6 e 10 anni abbia consumato il pranzo a mensa; questa abitudine era, inoltre, riferita dall'8,8% e dal 2,8% degli adolescenti di 11-14 anni e 15-17 anni, rispettivamente (Indagine Aspetti della vita quotidiana, Istat).

In Toscana, gli iscritti ai sistemi di educazione e istruzione sono 23.600 nei nidi e nei servizi integrativi 3-36 mesi (di cui il 10% è rappresentato da stranieri), 78.000 nella scuola dell'infanzia 3-5 anni (di cui il 12% sono stranieri), 147.400 nella scuola primaria (di cui il 18% è costituito da stranieri), 100.000 nella scuola secondaria I grado (17% di stranieri), 163.000 nella scuola secondaria II grado (di cui il 13% stranieri). Un'ampia popolazione scolastica, pertanto, usufruisce della ristorazione scolastica o ne è potenzialmente interessata (anno 2021/2022).

Dal punto di vista nutrizionale, le indagini epidemiologiche evidenziano nella fascia di età scolastica la presenza di squilibri nell'apporto alimentare e relativi al peso corporeo. Le indagini Istat hanno rilevato che nel 2021 il 5,9% dei minori di 16 anni viveva in famiglie che non erano in grado di sostenere le spese per un pasto proteico al giorno oppure quelle per comprare il cibo necessario, condizione definita come "deprivazione alimentare". La quota di minori in una condizione di deprivazione alimentare è pari al 6,2% nel Nord, 2,5% nel Centro e 7,6% nel Mezzogiorno. Si osservano differenze rispetto alla tipologia familiare del minore: le coppie con figli minori presentano una quota pari al 4,7%, mentre le famiglie mono-genitore raggiungono il 7,7%. Inoltre, la fascia di età 6-11 anni mostra il più alto tasso di deprivazione alimentare (6,3%), che per i bambini più piccoli (fino a 5 anni) e per i ragazzi tra i 12 e i 15 anni si attesta invece al 5,7%. La ristorazione scolastica può rappresentare, pertanto, un'opportunità di crescita e di supporto sociale.

L'indagine nazionale "OKkio alla Salute" condotta nel 2023 ha rilevato che tra i bambini della nostra Regione l'1,3% risulta in condizioni di obesità grave, il 5,7% risulta obeso, il 17% è sovrappeso, il 74,2% normopeso e l'1,8% sottopeso. Complessivamente il 24% dei bambini presenta un eccesso ponderale che comprende sia sovrappeso che obesità. Rispetto alle precedenti rilevazioni, nella nostra Regione si assiste ad una progressiva diminuzione della prevalenza di bambini in sovrappeso mentre è stabile la prevalenza dei bambini obesi. Da quanto riportato sulla colazione effettuata il giorno della rilevazione, nella nostra Regione il 58,4% dei bambini fa una colazione qualitativamente adeguata e solo il 9% non la fa abitualmente. Inoltre, il 45,5% dei bambini consuma almeno due volte al giorno frutta e/o verdura. I comportamenti salutari più frequentemente adottati sono risultati: ridurre il sale durante la preparazione dei pasti (41,7%), limitare il consumo di snack salati (47,3%), inserire la frutta come spuntino (51,6%), ridurre il consumo di alimenti già pronti in scatola (58,4%), aumentare il consumo di verdura e ortaggi (66%).

Negli adolescenti, la famiglia, l'ambiente scolastico e l'influenza dei pari possono condizionare le scelte alimentari. I dati dello studio HBSC (Health Behaviour in School-aged Children - Comportamenti collegati alla salute in ragazzi di età scolare) mostrano che nei ragazzi di 11, 13 e 15 anni è frequente saltare la prima colazione con prevalenze, rispettivamente, del 15,4%, 21,6% e 29%. Da migliorare anche il consumo di frutta e verdura, che risulta essere quotidiano, rispettivamente, solo nel 34,8% e 32% degli adolescenti.

Complessivamente, infine, a livello regionale, il 14% dei ragazzi di 11-15 anni è in sovrappeso (18,2% in Italia), il 2,6% è obeso (4,4% in Italia) ed il 3,4% è sottopeso (2,9% in Italia). La prevalenza dell'eccesso di peso è più alta negli adolescenti che vivono in famiglie con scarse risorse socio-economiche. È evidente, quindi, l'importanza che riveste la ristorazione scolastica per assicurare il corretto apporto energetico e nutritivo e trasmettere elementi di educazione alimentare e di educazione al gusto.

1.3. Peculiarità della ristorazione scolastica: valenza educativa, aspetti interculturali

1.3.1. Pranzare con i compagni di scuola: un importante momento educativo e di integrazione

La ristorazione scolastica non si limita oggi al solo sostentamento, ma promuove comportamenti alimentari idonei al miglioramento dello stato di salute, favorisce l'accrescimento culturale e stimola la socializzazione e l'uguaglianza tra alunni, che spesso provengono da tradizioni, etnie o livelli socio-culturali diversi tra loro. Il servizio di ristorazione deve fornire un pasto adeguato dal punto di vista della qualità nutrizionale e della sicurezza alimentare, tuttavia il momento del pasto in mensa assume ulteriori valenze per la crescita degli allievi. Il pasto a scuola, inoltre, può favorire il miglioramento dello stile alimentare di tutta la famiglia, sia indirettamente attraverso il trasferimento a casa delle conoscenze acquisite da parte del minore, sia indirettamente attraverso la consultazione del menù e la presa di coscienza della sua composizione da parte delle famiglie.

Di recente interesse è il tema della “*food insecurity*”, ovvero la mancanza di accesso a cibo adeguato per condurre una vita sana e attiva, anche per i Paesi più avanzati. La *food insecurity* influisce negativamente sullo sviluppo fisico e psicosociale dei bambini, ma le evidenze indicano anche un rilevante impatto sui risultati scolastici e le capacità cognitive. Assicurare l'accesso al cibo, garantire il suo valore nutrizionale e supportare le sane abitudini alimentari rappresentano, pertanto, in maniera più ampia, obiettivi del contesto scolastico, quali elementi della buona riuscita del processo educativo e del raggiungimento del benessere degli studenti.

Oltre ad essere fondamentale per la buona salute, il cibo svolge anche un importante ruolo culturale e sociale. Può supportare efficacemente l'integrazione tra le varie culture attraverso l'accettazione di cibi diversi e, spesso, nuovi. I programmi di alimentazione scolastica possono anche contribuire a comportamenti positivi e ad una comprensione più ampia della tematica, ad esempio insegnando il patrimonio culinario e le norme sociali che riguardano il cibo e la nutrizione. Il momento del pasto a scuola può rappresentare l'occasione per gli alunni di apprendere abilità sociali e buone maniere, nonché di assaggiare cibi che solitamente sono restii ad accettare. Gli insegnanti in tali ambiti possono svolgere la loro funzione educativa.

La ristorazione scolastica può, inoltre, contribuire a rafforzare le economie alimentari locali e ad aiutare le comunità a sviluppare un approccio globale al cibo più sano, equilibrato e sostenibile per l'ambiente. Attraverso il sostegno delle politiche e delle pratiche legate alla ristorazione, la scuola può contribuire a migliorare il clima scolastico da un punto di vista sociale ed emotivo (ad esempio, può rinsaldare il rapporto tra studenti e insegnanti sfruttando il momento del pasto), nonché le competenze chiave dell'apprendimento sociale ed emotivo, come la consapevolezza di sé (ad esempio, riguardo all'essere sazi o all'avere fame), l'autogestione (per esempio, relativamente all'accettare o rifiutare educatamente il cibo), la coscienza sociale (ad esempio, prendendo atto che le persone differiscono in ciò che mangiano senza discriminazioni), le abilità relazionali (come l'attitudine a socializzare con i coetanei), la capacità di prendere decisioni responsabili (ad esempio, di comprendere le strategie di marketing alimentare). Infine, vi è una crescente attenzione verso il miglioramento della sostenibilità ambientale all'interno dei programmi di ristorazione scolastica, per la valenza educativa nei confronti degli alunni e per il contributo sull'intera comunità.

1.4. Prevenzione degli sprechi alimentari: una questione di civiltà

La prevenzione dello spreco alimentare è di primaria importanza nella gestione dei sistemi di ristorazione.

I dati dimostrano che in Europa, ogni anno, si sprecano quasi 90 milioni di tonnellate di alimenti (179 kg pro-capite), con proiezioni che indicano una crescita del fenomeno.

Lo spreco, che si manifesta trasversalmente in tutta la catena agroalimentare (dalla fase di produzione alle fasi di stoccaggio, trasformazione, distribuzione, gestione e consumo), comporta costi economici e ambientali (consumo di suolo, acqua, energia), problematiche di smaltimento nonché questioni di natura etica in quanto, a fronte della mole di cibo quotidianamente non utilizzata, è in crescita il numero di persone che vivono al di sotto della soglia di povertà e che hanno difficoltà all'accesso a pasti regolari.

La “lotta allo spreco”, alla luce dell'attualità, non si limita solo al contenimento della perdita di “materiale alimentare” ma coinvolge anche il concetto di sostenibilità alimentare: produrre e sprecare cibo, infatti, significa disperdere anche tutte quelle risorse esauribili che sono state necessarie per ottenerlo, con il collaterale danno ambientale legato all'immissione di gas serra, all'inquinamento delle acque (per l'uso intensivo di fertilizzanti, pesticidi, ecc.), al consumo di acqua, alla perdita di biodiversità e alla deforestazione.

In tale contesto risulta coerente la definizione della Food and Agriculture Organization (FAO), l'Organizzazione delle Nazioni Unite per l'alimentazione e l'agricoltura, per cui l'alimentazione si definisce “sostenibile” quando ha un ridotto impatto ambientale, soddisfa le linee guida nutrizionali ed è economica, accessibile e culturalmente accettabile.

La ristorazione scolastica gioca un ruolo chiave nel miglioramento della sostenibilità alimentare sia dal punto di vista della consistenza numerica dei pasti prodotti quotidianamente sia per il ruolo educativo che i modelli proposti possono avere nel formare le scelte dei futuri consumatori e delle loro famiglie.

Giornalmente in Italia vengono somministrati dai servizi di Ristorazione Scolastica circa 3 milioni di pasti: risulta, quindi, facilmente intuibile come focalizzare l'attenzione sullo spreco alimentare in questo segmento possa apportare notevoli benefici all'intera popolazione anche se, attualmente, la tematica relativa agli sprechi/scarti risulta ancora essere sottostimata e sottomisurata.

Da un'indagine del Ministero della Salute, a cui ha risposto solo il 15% degli istituti scolastici (1.168 su 7.733), è emerso che il 58% delle scuole non dispone di una procedura per monitorare e registrare gli scarti alimentari. Nelle scuole in cui il monitoraggio viene effettuato (42%), questa attività è svolta principalmente dal personale della ditta appaltatrice.

Oltre ad essere inaccettabile dal punto di vista etico ed economico, l'eccessiva presenza di sprechi e di scarti determina la mancata copertura dei fabbisogni di energia e nutrienti dei bambini e l'insoddisfazione generale degli utenti, siano essi

insegnanti, operatori o genitori.

Molti autori hanno provato a dare una definizione precisa del concetto di “spreco” ed in letteratura si trovano opinioni concordi circa i concetti di:

- a. spreco alimentare (*unserved food*), ovvero cibo “cucinato e non servito”, che comprende tutti gli alimenti avviati alla distribuzione che non sono stati distribuiti e sono quindi potenzialmente riutilizzabili;
- b. scarto alimentare (*plate waste*), ovvero cibo “cucinato, servito e non mangiato”, che include tutti gli alimenti somministrati che non sono stati consumati (lasciati nel piatto) e che non risultano pertanto riutilizzabili per l'alimentazione umana;
- c. rifiuti alimentari (*food waste*), ovvero la somma degli sprechi e degli scarti.

1.4.1. Spreco e scarto a mensa: possibili cause e proposte di correzione

Per ognuna delle seguenti categorie è possibile individuare diverse cause:

a. spreco alimentare (“cucinato e non servito”)

- inadeguata programmazione del numero dei pasti
- possibilità di scelta di più piatti (per esempio dove viene svolto il servizio self-service)
- preparazioni più abbondanti da parte della cucina

b. scarto alimentare (“cucinato, servito e non mangiato”)

- motivi legati al comportamento dei bambini/ragazzi (per esempio, assenza di fame all’ora di pranzo per il consumo di merende eccessive; rifiuto di assaggiare piatti meno conosciuti)
- piatti troppo colmi di cibo che possono determinare un rifiuto ‘a priori’
- associazione fra alimenti non piacevole o non consueta
- modalità di sporzionatura e allestimento del piatto poco curata
- difficoltà pratiche da parte di alcuni bambini/ragazzi (per esempio, non riuscire a tagliare con il coltello)
- tempo insufficiente per il consumo del pasto (per esempio in presenza di refezione su più turni)
- ambiente della refezione sgradevole, troppo rumoroso.

La riduzione dello spreco alimentare richiede un approccio ad ampio spettro di azione che preveda un'attenta analisi preliminare degli andamenti di quanto effettivamente scartato ed il coinvolgimento degli attori della ristorazione collettiva scolastica.

Nello specifico si propongono le seguenti azioni correttive:

- Rilevare sistematicamente le eccedenze e i residui predisponendo una procedura di monitoraggio standardizzata, coinvolgendo nelle varie attività anche gli studenti, rendendoli parte attiva del processo. L’obiettivo è duplice: in primis avere indicazioni utili per l’adeguamento delle linee guida e dei capitolati al contesto, in secondo luogo sensibilizzare gli insegnanti e gli studenti sul problema degli sprechi alimentari
- Lavorare in rete per individuare ed eliminare le criticità che portano al mancato utilizzo di parte del pasto in mensa. Questa rete integrata dovrebbe quanto meno coinvolgere:
 - Dipartimenti della prevenzione delle Aziende sanitarie;
 - ente appaltatore (Comune o scuola paritaria, ecc.);
 - ente appaltato (Gestore del servizio di ristorazione);
 - utenza (studenti e rispettive famiglie, rappresentate dalla Commissione Mensa);
 - istituzioni scolastiche (corpo docente o chi assiste al pasto).

L’obiettivo è quello di creare un contesto con maggiori coordinamento, flessibilità ed integrazione tra l’operato di tutti i soggetti e le possibili informazioni che possono derivare dal rilevamento e dall’analisi puntuale delle dinamiche del servizio di refezione.

- Prevedere all’interno dei capitolati elementi di flessibilità con l’obiettivo di permetterne un adeguamento in funzione delle informazioni che possono derivare dal rilevamento e dall’analisi puntuale delle dinamiche del servizio di refezione.
- Formare gli insegnanti sul tema degli sprechi alimentari per renderli parte integrante ed attiva nello stimolare un comportamento corretto e propositivo da parte degli studenti anche durante il momento del pasto.
- Attivare percorsi educativi e di sensibilizzazione sullo spreco alimentare e sui suoi impatti ambientali, economici e sociali, prevedendo il coinvolgimento anche delle famiglie, per promuovere la cultura e la consapevolezza sul fenomeno degli sprechi.
- Ove possibile, preferire soluzioni che consentano di avvicinare il punto/centro cottura e quello di somministrazione per migliorare il gradimento dei pasti da parte del fruitore finale.
- Prevedere* la possibilità di una seconda razione di frutta, oggi prevista solo per il pranzo. Considerare la possibilità di utilizzare per la merenda del giorno dopo frutta, pane, budini (collocandoli in locali adeguati e coinvolgendo insegnanti/alunni/personale ATA); ove non sia possibile la conservazione a scuola, incoraggiare il trasporto a casa.

- Rendere i refettori accoglienti e adeguati alla funzione che devono svolgere, anche garantendo, laddove è prevista la turnazione, tempistiche corrette per il consumo dei pasti; da non sottovalutare il fatto che refettori troppo ampi, scarsamente o per nulla insonorizzati, scarsamente illuminati, poco accoglienti o con arredi inadeguati possono avere un impatto negativo sulla fruizione del pasto.
- Favorire i contatti tra Gestori mensa, Servizi Sociali del Comune e Enti caritatevoli; recuperare le eccedenze per attuare in rete le procedure igienico sanitarie di recupero e redistribuzione in sicurezza dei pasti non consumati a soggetti bisognosi, facendo salvo il rispetto delle buone prassi in materia di salute e sicurezza alimentare e garantendo il mantenimento del cibo a idonea temperatura fino alla cessione, anche attraverso l'incentivazione dell'uso degli abbattitori.
- Riciclare tutto quanto non è stato possibile recuperare, gestendolo secondo procedure trasparenti e condivise per applicare modelli internazionali come il modello *Food recovery hierarchy* dell'Environmental Protection Agency (EPA), l'agenzia statunitense per la protezione dell'ambiente: tale modello prevede una classificazione delle azioni di gestione del cibo sprecato in base alla loro desiderabilità ambientale e sociale con l'obiettivo finale di ridurre al minimo lo smaltimento in discarica del cibo prodotto, favorendo interventi progressivi di recupero quali la donazione del cibo in eccesso a soggetti bisognosi, il riutilizzo per l'alimentazione animale, il riuso a livello industriale o per il compostaggio.

**L'obiettivo è duplice: da un lato equilibrare dal punto di vista nutrizionale gli introiti legati allo spuntino, favorendo un maggiore appetito all'ora di pranzo, dall'altro promuovere il consumo di frutta.*

1.5. Alimentazione e salute orale

Una corretta alimentazione è un fattore fondamentale per la prevenzione delle principali patologie orali, tra cui carie dentale, erosione dentale, difetti e anomalie dello sviluppo dentale, malattie della mucosa orale e, in misura minore, malattia parodontale. Queste problematiche impattano sulla qualità della vita e sul benessere degli individui, inducendo limitazione funzionale (inclusa scarsa frequenza scolastica e scarsa performance nei bambini), limitazione della masticazione, dolore, e compromettono l'estetica del sorriso e quindi le relazioni sociali.

L'alta prevalenza delle patologie orali evidenzia come siano diventate un problema di salute pubblica. Attuare interventi che promuovono stili di vita salutari come una dieta appropriata e corrette abitudini di igiene orale quotidiana rappresenta, quindi, un fattore importante per favorire e mantenere una buona salute generale e del cavo orale.

Per raggiungere questo obiettivo, è fondamentale seguire un'alimentazione sana e varia, ricca in vitamine e sali minerali. Nello specifico:

- la vitamina A favorisce la cicatrizzazione e promuove il rimodellamento osseo: si trova ad esempio in carote, broccoli, spinaci, patate, pomodori, cavoli, melone, pesce, albicocche, burro, uova e latte;
- la vitamina C è indispensabile per la guarigione dei tessuti perché promuove la produzione di collagene, stimola il sistema immunitario e riduce il rischio di infezioni: si trova ad esempio in arance, limoni, kiwi, pepe verde, broccoli, vegetali a foglia verde, fragole, pomodori e peperoni;
- la vitamina D influenza lo stato di salute osseo: si trova ad esempio in latte, uova, cereali, olio di pesce;
- le vitamine B2, B6, B12, acido folico prevengono le ulcere agli angoli della bocca e della lingua: si trovano in salmone, carne, fegato, pollo, pesce, yogurt, noci, spinaci, succo d'arancia;
- il calcio è fondamentale in quanto aiuta a mantenere la struttura e la resistenza di denti e ossa: un adeguato apporto di questo sale minerale è fornito da latte e derivati, mandorle;
- il fosforo è un altro minerale importante per la salute dei denti, in quanto lavora insieme al calcio per mantenerne la struttura e la resistenza: è contenuto ad esempio in pesce, latte e derivati e legumi;
- il fluoro aiuta a prevenire la carie e a rafforzare lo smalto dei denti.

1.5.1. Alimentazione e carie dentale

Secondo l'OMS, i cambiamenti dello stile di vita che hanno portato in molti Paesi alla diffusione di diete ricche di zuccheri e grassi, alti consumi di alcool e tabacco, sono all'origine di molte condizioni patologiche croniche. Una alimentazione scorretta può indurre lo sviluppo di patologie orali. Al contrario un ridotto consumo di zuccheri, è alla base, assieme ad una corretta igiene orale, della prevenzione della carie dentale.

La carie dentale è una delle malattie croniche più diffuse in tutto il mondo, è una patologia ad eziologia multifattoriale e a carattere infettivo, che colpisce con una frequenza del 60-90% i bambini in età scolare. In Italia, la malattia cariosa, a 4 anni di età, vede l'interessamento del 21,6% degli individui e a 12 anni sono affetti da carie il 43,1% degli individui.

La carie dentale è causata dall'interazione di specifiche componenti batteriche e salivari con alcuni carboidrati fermentabili alimentari che provocano una sovrapproduzione di acidi che attaccano i tessuti duri del dente.

L'OMS (Organizzazione Mondiale della Sanità), nelle Linee Guida del 2015 "*Sugar intake for adults and children*", raccomanda di ridurre l'assunzione di zuccheri semplici a meno del 10% dell'apporto energetico totale e suggerisce inoltre un'ulteriore riduzione dell'assunzione degli zuccheri al di sotto del 5% dell'apporto energetico totale.

Premesso che tutti i carboidrati possono provocare la carie, il tipo, le combinazioni all'interno dei cibi, la forma fisica con cui si presentano e la frequenza di assunzione sono fattori importanti nello sviluppo di questa problematica. In ordine di cariogenicità abbiamo il saccarosio, poi vi sono il glucosio, il maltosio, il fruttosio e il lattosio. Gli alimenti ricchi di

amido, senza l'aggiunta di zuccheri, invece, giocano un ruolo limitato nella patogenesi della carie. Certe combinazioni di cibi possono ridurre il potenziale cariogeno dei carboidrati fermentabili: un pasto che preveda una combinazione di proteine, grassi e carboidrati semplici è meno cariogeno di un pasto esclusivamente a base di zuccheri e amidi. La presenza di calcio, fosforo e fluoro negli alimenti incrementa la remineralizzazione dello smalto. La forma fisica con cui si presentano i carboidrati influisce sul loro potenziale cariogeno: quelli che aderiscono maggiormente alla superficie dentale (es. biscotti, patatine, banane, caramelle) possono essere più dannosi rispetto ai carboidrati in forma liquida, come i succhi di frutta. È inoltre opportuno limitare la frequenza di consumo di prodotti zuccherati al di fuori dei pasti: è stato dimostrato che la loro assunzione ripetuta (superiore a circa 4 volte al giorno) nell'arco della giornata si associa ad un più alto rischio di carie.

L'entità del processo carioso è quindi influenzata dal tipo di cibo e dalla frequenza di consumo, ma anche dal grado di igiene orale, dalla disponibilità di fluoro, dalla funzione salivare e da fattori genetici.

Al fine di proteggere i denti dal processo di demineralizzazione indotto da batteri e zuccheri, si auspica, come indicato dalle *“Linee guida nazionali per la promozione della salute orale e la prevenzione delle patologie orali in età evolutiva”* redatte dal Ministero della Salute nel 2013, una opportuna disponibilità di fluoro, principio attivo atto a proteggere lo smalto dal processo eziopatogenetico che induce le carie.

È stata valutata anche l'efficacia dell'assunzione di chewing-gum senza zucchero, dolcificati con polioli (xilitolo) e contenenti sia edulcoranti di massa (sorbitolo e mannitolo) che edulcoranti intensi, nel neutralizzare gli acidi della placca e ridurre quindi l'incidenza delle carie dentali (effetto cario-preventivo).

1.5.2. Alimentazione ed erosione dentale

Negli ultimi tempi si è registrato un aumento dell'assunzione da parte dei più giovani di bevande a base di frutta e analcoliche, come soft-drink ed energy-drink. Queste bevande, oltre ad essere molto ricche di zuccheri, contengono anche sostanze acide che inducono un aumento dell'erosione dello smalto. Gli acidi danneggiano e rendono meno duro lo smalto determinando una maggiore suscettibilità all'insorgenza di carie dentali e sensibilità. Per ridurre il rischio di erosioni, è buona norma non “sorvegliare” troppo a lungo tali bevande, ma, piuttosto, utilizzare una cannuccia. Lo smalto viene “ammorbidito” per circa un'ora dopo l'esposizione alle bevande acide, dunque è buona regola non spazzolare i denti immediatamente dopo l'assunzione di cibi e bevande acide, per non contribuire a lesionare lo smalto demineralizzato dall'acido. E', invece, consigliato un semplice risciacquo per allontanare più velocemente zucchero e acido dalla bocca.

A fronte di quanto detto, sarebbe pertanto opportuno disincentivare l'assunzione di tali sostanze sin dall'infanzia anche all'interno degli istituti scolastici.

1.5.3. Alimentazione e patologie della mucosa orale

Gli effetti avversi sul cavo orale possono essere conseguenti non solo alla tipologia di alimento consumato ma anche alla sua temperatura e ai metodi di cottura utilizzati. Per esempio cibi grigliati e cibi molto caldi possono predisporre all'insorgenza di carcinoma orale. In linea con le raccomandazioni nutrizionali per la prevenzione dell'insorgenza delle patologie croniche, un'alimentazione ricca di frutta e verdura e l'assunzione di alimenti contenenti pochi zuccheri aggiunti rivestono un ruolo preventivo nei confronti dell'insorgenza di carie, malattia parodontale, infezioni della mucosa orale e cancro orale, mentre una dieta povera di frutta e verdura può portare a carenze vitaminiche (fra cui quella di vitamina C e vitamina E) che, specie in assenza di una buona igiene orale, possono facilitare l'insorgenza di patologia gengivale.

1.5.4. Prevenzione e salute orale nelle scuole

L'ottica della prevenzione ha portato a concentrare soprattutto in età evolutiva gli interventi finalizzati ad incentivare stili di vita salutari: esistono infatti evidenze che dimostrano che le azioni di promozione della salute orale nei primi anni di vita consentono l'instaurarsi di abitudini personali corrette e durature nel tempo.

In conclusione, si auspica una maggiore consapevolezza, in ambito scolastico, sull'importanza della salute orale, che può essere raggiunta educando i soggetti in questa fascia di età sia all'adozione di un'alimentazione razionale che al rispetto delle norme di igiene orale quotidiana.

Sarebbe quindi opportuno che l'abitudine allo spazzolamento dei denti venisse introdotta come procedura routinaria, strutturata nelle attività scolastiche, da svolgere, per i più piccoli, sotto supervisione degli insegnanti dopo il pasto.

1.6. Bambini e rischio soffocamento: cosa sapere per prevenire

Il soffocamento da corpo estraneo è un impedimento alla meccanica respiratoria che si traduce nell'ostruzione delle vie aeree. Rappresenta un problema rilevante di salute pubblica: costituisce infatti una delle principali cause di morte nei bambini di età inferiore ai 3 anni, ma la quota di incidenti rimane elevata fino ai 14 anni di età.

Gli alimenti costituiscono una delle cause principali di soffocamento in età pediatrica per effetto di varie condizioni, quali: le ridotte dimensioni e la forma “a cono” delle vie aeree, la scarsa coordinazione tra masticazione e deglutizione dei cibi solidi (che non è innata come per i liquidi), la dentizione incompleta e la tendenza a svolgere altre attività durante la masticazione (ad esempio correre, giocare, parlare, guardare la TV, il tablet, etc).

Per ovviare a queste criticità, il Ministero della Salute ha proposto le “*Linee di indirizzo per la prevenzione del soffocamento da cibo in età pediatrica*”. Il documento si rivolge alle famiglie e agli adulti responsabili della cura dei bambini (es. educatori), in particolare a coloro i quali lavorano presso mense frequentate da bambini (scolastiche, di centri estivi, etc.).

1.6.1. Gli alimenti pericolosi

La maggior parte dei cibi responsabili di gravi incidenti da soffocamento hanno caratteristiche particolari per quanto riguarda dimensioni, forma, consistenza.

- **Dimensioni:** gli alimenti piccoli (es. noccioline e semi) rischiano di finire nelle vie respiratorie prima che il bambino riesca a morderli, quelli troppo grandi (es. grossi pezzi di frutta e verdura cruda) risultano difficoltosi da masticare.
- **Forma:** gli alimenti tondi (es. ciliegie e uva) e quelli cilindrici (es. wurstel e carote) sono i più pericolosi poiché, se aspirati, possono bloccarsi nell’ipofaringe ostruendo completamente il passaggio dell’aria.
- **Consistenza:** gli alimenti con una consistenza *dura*, *appiccicosa* (es. burro d’arachidi) e *fibrosa* (es. sedano) sono difficili da masticare per la fisiologica mancanza di denti del bambino; i cibi con una consistenza *comprimibile* (es. wurstel e marshmallow) possono scivolare nelle vie aeree prima che il bambino riesca a morderli e adattarsi alla forma dell’ipofaringe, ostruendola e impedendo il passaggio dell’aria.

1.6.2. Le regole per un pasto sicuro

Le “*Linee di indirizzo per la prevenzione del soffocamento da cibo in età pediatrica*” forniscono una tabella che riporta un elenco, non esaustivo, di alimenti pericolosi e le raccomandazioni per la preparazione per renderli più sicuri (Tabella 1).

Tabella 1. Raccomandazioni per la preparazione di alimenti pericolosi

Alimenti pericolosi	Preparazione raccomandata
Forma tondeggiante (es. uva, ciliegie, olive)	Tagliare in pezzi piccoli e rimuovere i semi e i noccioli
Forma cilindrica (es. wurstel, salsicce, carote)	Tagliare prima in lunghezza (a listarelle) e poi in pezzi più piccoli, MAI a rondelle
Arachidi, semi e frutta secca a guscio	Da non somministrare fino ai 4/5 anni di età. Se comunque somministrati, tritare finemente o ridurre in farina
Cereali in chicchi (es. orzo, mais, grano) e muesli	Tritare finemente prima dell’anno di vita
Frutta disidratata (es. uvetta sultanina)	Mettere a bagno/ammorbidire e tagliare finemente
Alimenti che si rompono in pezzi duri e taglienti (es. cracker, biscotti molto duri)	Sbriciolare finemente prima dell’anno di vita
Burro di arachidi e altri alimenti della stessa consistenza	Spalmare uno strato sottile sul pane
Pezzi di frutta e verdura cruda, o parzialmente cotta, con consistenza dura (es. mela) e/o fibrosa (es. sedano, ananas)	Cuocere fino a quando raggiungono una consistenza morbida o grattugiare finemente. Rimuovere eventuali semi, noccioli, filamenti e bucce
Verdure a foglia	Cuocere fino a quando raggiungono una consistenza morbida e tritare finemente. Qualora fossero consumate crude, sminuzzare finemente. Rimuovere filamenti e nervature
Carne, pesce	Cuocere fino a quando diventano morbidi e poi tagliare in pezzi piccoli. Rimuovere nervature e filamenti, gli ossicini dalla carne, le lisce dal pesce
Salumi e prosciutto	Tagliare in pezzi piccoli (massimo 1 cm) da somministrare singolarmente
Legumi (es. fagioli e piselli)	Cuocere fino a quando sono abbastanza morbidi da poterli schiacciare con una forchetta
Formaggi a pasta filata	Tagliare finemente
Alimenti (es. pane, biscotti) che contengano frutta secca, disidratata, cereali in chicchi	Tritare finemente o ridurre in farina
Caramelle dure e gommose, gelatine, marshmallow, gomme da masticare, popcorn, sfoglie di patate fritte croccanti (e snack simili)	Da non somministrare fino ai 4/5 anni di età

Le Linee di indirizzo ministeriali propongono inoltre le regole comportamentali da adottare durante il pasto al fine di minimizzare il rischio di soffocamento (Tabella 2).

Tabella 2. Regole comportamentali per rendere più sicuro il pasto

Cosa fare	Cosa non fare
Il bambino deve mangiare a tavola, seduto con la schiena dritta	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)
Creare un ambiente rilassato e tranquillo	Evitare distrazioni e non dare alimenti al bambino mentre sta piangendo o ridendo
Provvedere alla sorveglianza/supervisione del bambino mentre mangia	Mai lasciare il bambino da solo mentre sta mangiando
Incoraggiare il bambino a mangiare lentamente, a fare bocconi piccoli e a masticare bene prima di deglutire	Non forzare il bambino a mangiare
Dare al bambino alimenti appropriati al suo livello di sviluppo	Non dare alimenti difficili da masticare o inappropriati al grado di maturazione del bambino

1.6.3. Indicazioni per gli operatori

Per la ristorazione scolastica

Il personale addetto alla produzione e al porzionamento del pasto nei nidi e nelle scuole d'infanzia è tenuto a rispettare le regole di preparazione degli alimenti pericolosi e ad avere un'adeguata formazione in merito. Nel caso in cui sia previsto l'uso di posate in plastica, specie di forchette e cucchiaini, assicurarsi che siano posate compostabili o in plastica riciclabile.

Per gli adulti responsabili della cura dei bambini

Le famiglie e gli adulti responsabili della supervisione del bambino (educatori nei nidi e nelle scuole d'infanzia, nei centri estivi, nei dopo-scuola) devono essere sensibilizzati sull'importanza di conoscere e rispettare le regole di preparazione degli alimenti e di comportamento a tavola per la prevenzione dell'inalazione del cibo. È inoltre raccomandabile che acquisiscano conoscenze e competenze sulle manovre di disostruzione.

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.

Per i produttori di alimenti

Oltre alle raccomandazioni sugli alimenti pericolosi e sulla loro preparazione per le famiglie e gli operatori, sarebbe auspicabile prevedere normative rivolte ai produttori di alimenti. Le strategie di prevenzione primaria, come raccomandato dall'American Academy of Pediatrics e dalla Canadian Pediatric Society, dovrebbero includere diversi interventi, tra i quali:

1. etichette di avvertenza obbligatorie sui prodotti alimentari pericolosi;
2. richiami di prodotti alimentari pericolosi dal mercato se il rischio di soffocamento che presentano è inaccettabile;
3. progettazione e/o riformulazione di prodotti alimentari per ridurre al minimo i rischi di soffocamento.

Lorenzoni et al. in una recente pubblicazione hanno revisionato 11 raccomandazioni, pubblicate tra il 2000 e il 2018, che forniscono indicazioni per la prevenzione del soffocamento da cibo nei bambini. Dalla revisione delle linee guida emerge che l'attività fondamentale consiste nel sorvegliare attivamente i bambini e non lasciarli soli mentre mangiano. Poiché non tutti gli episodi di soffocamento possono essere prevenuti, le linee guida raccomandano che i supervisori adulti (sia familiari che operatori di assistenza all'infanzia) imparino a eseguire la rianimazione cardiopolmonare pediatrica e le manovre pediatriche appropriate per i casi in cui un bambino sta soffocando.

1.6.4. Come affrontare l'emergenza

I segni iniziali di soffocamento sono i seguenti:

- tosse improvvisa
- boccheggimento
- incapacità di parlare
- lacrimazione
- agitazione

- cianosi al volto (colorazione bluastra della pelle e delle mucose, dovuta a una riduzione della quantità di ossigeno nel sangue).

Si possono verificare due problematiche:

- Ostruzione parziale: il lattante o il bambino sono in grado di tossire vigorosamente, piangere e parlare. In questi casi è opportuno evitare qualsiasi tipo di manovra di disostruzione e favorire la tosse.
- Ostruzione totale: in caso di ostruzione completa, il lattante/bambino non riesce a piangere/tossire o parlare e si rende perciò necessaria la manovra di disostruzione.

A seconda dell'età, l'emergenza va affrontata in maniera diversa.

Lattante

Nel momento in cui ci rendiamo conto che il lattante non respira, non piange, non tossisce e cambia colore, la prima cosa da fare è chiamare il 118 o il 112 e poi procedere nel seguente modo:

1. con la mano assicurare il capo del lattante fissando la mandibola tra pollice e indice posizionati a "C";
2. posizionare il lattante prono (a pancia in giù) sull'avambraccio;
3. posizionare a sua volta l'avambraccio sulla coscia dallo stesso lato del corpo, per garantire la stabilità e far sì che le manovre siano efficaci, facendo attenzione a non iperestendere il capo del lattante;
4. effettuare **5 pacche interscapolari** con via di fuga laterale avendo cura di non colpire il capo;
5. girare il lattante sull'altro avambraccio, sempre in posizione declive, assicurandolo sul piano rigido formato da avambraccio e coscia;
6. visualizzare una linea immaginaria tra i 2 capezzoli del lattante, posizionare due dita (indice e medio) al di sotto dello sterno subito sotto tale linea ed eseguire 5 compressioni toraciche lente e profonde.

Alternare le 5 pacche interscapolari alle 5 compressioni toraciche fino a quando l'ostruzione si risolve. Qualora l'ostruzione non si risolva o il lattante diventi incosciente va attuato il protocollo di rianimazione cardiopolmonare.

Bambino

Da un anno di età in avanti, in caso di ostruzione totale, dopo avere allertato i sistemi medici di emergenza si esegue la manovra di Heimlich:

1. collocarsi alle spalle del bambino o inginocchiarsi alle sue spalle se il bambino è piccolo;
2. posizionare le braccia al di sotto di quelle del bambino, abbracciandolo all'altezza dell'addome superiore;
3. con il pollice e l'indice di una mano formare un "C" che colleghi il margine inferiore dello sterno all'ombelico;
4. porre il pugno dell'altra mano all'interno di questa "C", avendo cura di mantenere il pollice all'interno delle altre dita per creare una superficie piana;
5. staccare la prima mano e porla al di sopra dell'altra;
6. eseguire le compressioni con direzione contemporaneamente antero-posteriore e piedi-testa (movimento a "cucchiaio") fino a quando l'ostruzione si risolve o, al contrario, il bambino diventa incosciente.

Nel caso in cui diventi incosciente è necessario iniziare le manovre di rianimazione cardiopolmonare.

2. ASPETTI NUTRIZIONALI

Il mantenimento di un buono stato di salute non può prescindere dall'adozione di un'alimentazione equilibrata da un punto di vista nutrizionale. Se questo è valido per tutte le fasce di età, va aggiunto che, in età evolutiva, un'alimentazione bilanciata è anche il presupposto per una crescita ottimale ed armoniosa.

La ristorazione collettiva in ambito scolastico diventa quindi un'occasione irripetibile per trasmettere ad intere generazioni i principi per mangiare in modo equilibrato e quindi per investire in salute attraverso la prevenzione primaria.

Nell'ambito della ristorazione scolastica, il piano alimentare deve essere elaborato secondo principi nutrizionali scientificamente validati ed in modo tale da risultare vario ed appetitoso; è importante inoltre la presenza di piatti tipici che favoriscano la conoscenza ed il mantenimento delle tradizioni alimentari della propria zona.

Da qui la necessità di ricorrere ai più attuali riferimenti scientifici quali i LARN e le Linee Guida per una sana alimentazione italiana del Consiglio per la Ricerca in Agricoltura e l'Analisi dell'Economia Agraria (di seguito chiamato CREA), per garantire il corretto soddisfacimento dei fabbisogni in energia e nutrienti, per le varie fasce di età.

L'elaborazione del piano nutrizionale dovrà necessariamente essere affidata a figure professionali con specifiche competenze in ambito nutrizionale.

I riferimenti scientifici attualmente disponibili suggeriscono di dedicare al pranzo, quale pasto principale della giornata, il 40% del fabbisogno energetico giornaliero da soddisfare mediante un'ampia varietà alimentare.

Si ritiene infine opportuno ricordare come la sicurezza del pasto dal punto di vista igienico-sanitario rappresenti un prerequisito imprescindibile di qualità; in tutte le fasi del processo produttivo dovrà pertanto essere garantito il rispetto delle normative in tema di sicurezza alimentare.

La normativa di riferimento è costituita da:

- Regolamento (CE) 852/2004 sull'igiene dei prodotti alimentari;
- Regolamento (CE) 178/2002 "che stabilisce i principi e i requisiti generali della legislazione alimentare, istituisce l'Autorità europea per la sicurezza alimentare e fissa procedure nel campo della sicurezza alimentare";
- Regolamento (CE) n. 2073/2005 della Commissione del 15 novembre 2005 sui criteri microbiologici applicabili ai prodotti alimentari;
- Regolamento (UE) N. 1169/2011 relativo alla fornitura di informazioni sugli alimenti ai consumatori.

Di seguito vengono riportati in dettaglio i fabbisogni energetici e dei singoli nutrienti per bambini/ragazzi da 1 anno a 18 anni di età.

2.1. I fabbisogni nutrizionali

2.1.1. Il fabbisogno energetico

Il presupposto per una dieta equilibrata è rappresentato da un adeguato apporto energetico giornaliero. Il fabbisogno energetico (di seguito indicato con En) giornaliero, espresso in chilocalorie – kcal/die, viene definito come la quantità di energia che deve essere fornita ad un individuo sano con ottimale composizione corporea per conservare lo stato di salute e per garantire le attività lavorative e la vita sociale.

Il bilancio energetico consiste nella differenza tra l'assunzione di energia da parte dell'organismo e il dispendio energetico. Per ottenere il dispendio energetico totale (TDEE), si moltiplica il metabolismo basale (BMR) per il livello di attività fisica (PAL) (Tabella 3).

Il PAL classifica lo stile di vita in categorie, da inattivo (valore di 1,2) a estremamente attivo (valore di 2).

Dalla letteratura scientifica emerge che il PAL è più basso nel primo decennio di vita mentre nel secondo si attesta sui valori dell'adulto. I valori di riferimento per la dieta (DRV) dell'energia sono espressi come fabbisogno energetico medio per gruppi di individui della stessa età e dello stesso sesso, con medesimo peso e statura ed equivalente attività fisica.

Tabella 3. Fabbisogno energetico medio (AR) maschi e femmine nell'intervallo di età 1-17 anni

Età espressa in anni	BMR kcal/die	Fabbisogno energetico (kcal/die) per un PAL di				
		1,2	1,4	1,6	1,8	2,0
1-2	590	715	835	955	1070	
2-3	735	890	1037	1190	1335	
3-4	820	995	1160	1330	1495	
4-5	865	1050	1225	1400	1575	
5-6	905	1100	1290	1470	1655	
6-7	960	1160	1355	1545	1740	
7-8	1005	1220	1425	1630	1830	
8-9	1065	1295	1510	1720	1940	2155
9-10	1140	1380	1605	1835	2065	2295
10-11	1195		1685	1925	2170	2410
11-12	1260		1780	2035	2290	2540
12-13	1335		1885	2155	2425	2700
13-14	1415		2005	2285	2570	2855
14-15	1495		2110	2415	2715	3020
15-16	1555		2200	2510	2830	3145
16-17	1600		2270	2590	2915	3235
17-18	1640		2310	2649,5	2975	3305

Calcolato da LARN V revisione

Si riporta di seguito il calcolo del fabbisogno energetico medio per maschi e femmine, suddiviso per pasto in relazione all'età e al PAL.

Tabella 4. Ripartizione del fabbisogno energetico giornaliero dei pasti principali e degli spuntini, espresso in Kcal, per fascia di età in relazione al PAL

Tabella 4a. Colazione

	COLAZIONE									
Età espressa in anni	PAL 1.2		PAL 1.4		PAL 1.6		PAL 1.8		PAL 2.0	
	10%	15%	10%	15%	10%	15%	10%	15%	10%	15%
1-2	71	106	83	124	94	142	106	159	118	177
2-3	88	132	103	154	118	176	132	198	147	221
3-4	98	148	115	172	131	197	148	221	164	246
4-5	104	156	121	182	138	208	156	234	173	260
5-6	109	163	127	190	145	217	163	244	181	272
6-7	115	173	134	202	154	230	173	259	192	288
7-8	121	181	141	211	161	241	181	271	201	302
8-9	128	192	149	224	170	256	192	288	213	320
9-10	137	205	160	239	182	274	205	308	228	342
10-11	143	215	167	251	191	287	215	323	239	359
11-12	151	227	176	265	202	302	227	340	252	378
12-13	160	240	187	280	214	320	240	360	267	401
13-14	170	255	198	297	226	340	255	382	283	425
14-15	179	269	209	314	239	359	269	404	299	449
15-16	187	280	218	327	249	373	280	420	311	467
16-17	192	288	224	336	256	384	288	432	320	480
17-18	197	295	230	344	262	394	295	443	328	492

Calcolato da LARN V revisione

Tabella 4b. Spuntino

	SPUNTINO									
Età espressa in anni	PAL 1.2		PAL 1.4		PAL 1.6		PAL 1.8		PAL 2.0	
	5%	10%	5%	10%	5%	10%	5%	10%	5%	10%
1-2	71	106	83	124	94	142	106	159	118	177
2-3	88	132	103	154	118	176	132	198	147	221
3-4	98	148	115	172	131	197	148	221	164	246
4-5	104	156	121	182	138	208	156	234	173	260
5-6	109	163	127	190	145	217	163	244	181	272
6-7	115	173	134	202	154	230	173	259	192	288
7-8	121	181	141	211	161	241	181	271	201	302

8-9	128	192	149	224	170	256	192	288	213	320
9-10	137	205	160	239	182	274	205	308	228	342
10-11	143	215	167	251	191	287	215	323	239	359
11-12	151	227	176	265	202	302	227	340	252	378
12-13	160	240	187	280	214	320	240	360	267	401
13-14	170	255	198	297	226	340	255	382	283	425
14-15	179	269	209	314	239	359	269	404	299	449
15-16	187	280	218	327	249	373	280	420	311	467
16-17	192	288	224	336	256	384	288	432	320	480
17-18	197	295	230	344	262	394	295	443	328	492

Calcolato da LARN V revisione

Tabella 4c. Pranzo

	PRANZO									
Età espressa in anni	PAL 1.2		PAL 1.4		PAL 1.6		PAL 1.8		PAL 2.0	
	35%	40%	35%	40%	35%	40%	35%	40%	35%	40%
1-2	248	283	289	330	330	378	372	425	413	472
2-3	309	353	360	412	412	470	463	529	515	588
3-4	344	394	402	459	459	525	517	590	574	656
4-5	363	415	424	484	484	554	545	623	606	692
5-6	380	434	443	507	507	579	570	652	634	724
6-7	403	461	470	538	538	614	605	691	672	768
7-8	422	482	492	563	563	643	633	724	704	804
8-9	447	511	522	596	596	682	671	767	746	852
9-10	479	547	559	638	638	730	718	821	798	912
10-11	502	574	586	669	669	765	753	860	837	956
11-12	529	605	617	706	706	806	794	907	882	1008
12-13	561	641	654	748	748	854	841	961	935	1068
13-14	594	679	693	792	792	906	891	1019	991	1132
14-15	628	718	733	837	837	957	942	1076	1047	1196
15-16	653	746	762	871	871	995	980	1120	1089	1244
16-17	672	768	784	896	896	1024	1008	1152	1120	1280
17-18	689	787	804	918	918	1050	1033	1181	1148	1312

Calcolato da LARN V revisione

Tabella 4d. Cena

	CENA									
Età espressa in anni	PAL 1.2		PAL 1.4		PAL 1.6		PAL 1.8		PAL 2.0	
	30%	35%	30%	35%	30%	35%	30%	35%	30%	35%
1-2	212	248	248	289	283	330	319	372	354	413
2-3	265	309	309	360	353	412	397	463	441	515
3-4	295	344	344	402	394	459	443	517	492	574
4-5	311	363	363	424	415	484	467	545	519	606
5-6	326	380	380	443	434	507	489	570	543	634
6-7	346	403	403	470	461	538	518	605	576	672
7-8	362	422	422	492	482	563	543	633	603	704
8-9	383	447	447	522	511	596	575	671	639	746
9-10	410	479	479	559	547	638	616	718	684	798
10-11	430	502	502	586	574	669	645	753	717	837
11-12	454	529	529	617	605	706	680	794	756	882
12-13	481	561	561	654	641	748	721	841	801	935
13-14	509	594	594	693	679	792	764	891	849	991
14-15	538	628	628	733	718	837	807	942	897	1047
15-16	560	653	653	762	746	871	840	980	933	1089
16-17	576	672	672	784	768	896	864	1008	960	1120
17-18	590	689	689	804	787	918	886	1033	984	1148

Calcolato da LARN V revisione

2.1.2. Il fabbisogno proteico

I livelli di assunzione di riferimento per bambini e adolescenti prendono in considerazione le necessità per il mantenimento della massa proteica.

I fabbisogni proteici di bambini e adolescenti sono stati calcolati con il metodo fattoriale tenendo conto sia della necessità del mantenimento proteico sia della crescita dell'organismo (WHO/FAO 2007).

La Tabella 5 esprime l'assunzione di riferimento per la popolazione (PRI) suddivisa per genere.

Tabella 5. Livello di assunzione di riferimento di proteine nell'età evolutiva (1-18 anni) espresso in g/kg/die

Età	Maschi	Femmine
0,5	1,41	1,41
1	1,23	1,23
1,5	1,11	1,11
2,5	1,05	1,05
3,5	0,97	0,97
4,5	0,93	0,93
5,5	0,92	0,92
6,5	0,96	0,96
7,5	0,98	0,98
8,5	0,99	0,99
9,5	0,99	0,99
10,5	0,98	0,98
11,5	0,98	0,97
12,5	0,97	0,96

13,5	0,97	0,95
14,5	0,96	0,94
15,5	0,95	0,92
16,5	0,94	0,91
17,5	0,93	0,90
18,5	0,92	0,88

Ricavato da: LARN V revisione

L'assunzione raccomandata per la popolazione (PRI) per le proteine costituisce un importante riferimento nutrizionale che va interpretato in modo corretto come assunzione minima raccomandata e non come assunzione ottimale. Il contenuto proteico della dieta deve essere almeno pari alla PRI. In età evolutiva, un deficit di proteine può associarsi a ritardo di crescita, ritardo nello sviluppo cognitivo, maggiore suscettibilità alle infezioni.

Rispetto al livello massimo tollerabile di assunzione proteica, in termini precauzionali si ritiene sicura un'assunzione doppia rispetto al fabbisogno, anche in considerazione del fatto che tali valori si osservano, con una certa frequenza, nella dieta delle nazioni industrializzate (EFSA 2012) senza evidenti effetti avversi sullo stato di salute. Non esiste certezza circa le eventuali conseguenze negative di apporti superiori a questa soglia, tuttavia non essendoci evidenze su quali siano gli apporti ottimali per promuovere la crescita corporea e lo sviluppo in salute si raccomanda un apporto proteico pari al 15% En, che corrisponde a 3.5g/kg pro die nei bambini e a 1.5 g/kg pro die in adolescenti ed in età postpuberale.

Inoltre, tenendo conto sia delle indicazioni per una sana alimentazione sia degli intervalli di riferimento per l'assunzione di carboidrati e lipidi, e considerando anche quanto emerge in termini di consumi alimentari nelle diverse nazioni europee, diventa ragionevole accettare, a partire dai 2 anni d'età, apporti proteici che tendano a restare nel 12-20% dell'energia totale, con la prevalenza di fonti proteiche di origine vegetale. Nei primi due anni di vita si raccomanda un'assunzione proteica che non superi il 15% dell'energia. Si ricorda come gli alimenti di origine vegetale costituiscano un'ottima fonte di proteine ed è pertanto auspicabile il progressivo adeguamento dei menù all'obiettivo indicato dal LARN.

2.1.3. Il fabbisogno lipidico

I lipidi svolgono tre funzioni nell'organismo:

1. sono una riserva energetica;
2. sono componenti fondamentali delle membrane cellulari;
3. sono precursori di sostanze regolatrici del sistema cardiovascolare, della coagulazione, della funzione renale e del sistema immunitario.

Secondo il documento EFSA 2010, si può considerare adeguata un'introduzione di lipidi pari al 35-40% En per i bambini da 1 a 3 anni e al 20-35% En dopo i 4 anni.

Lo stesso documento, riguardo agli acidi grassi saturi (SFA), prevede una "introduzione il più bassa possibile". L'obiettivo nazionale per la prevenzione raccomanda di non superare il 10% En di SFA.

I documenti FAO/WHO 2009 e EFSA 2010 non riportano indicazioni numeriche circa l'introduzione di acidi grassi monoinsaturi (MUFA), che appare quindi dipendente da quella di lipidi totali, SFA e acidi grassi polinsaturi (PUFA), ed è calcolabile per differenza come pari al 10-15% En.

Allo stesso modo non ci sono indicazioni da parte del documento EFSA 2010 riguardo all'introduzione di PUFA totali, ma i LARN V Revisione considerano opportuno indicare un Intervallo di riferimento per l'assunzione di nutrienti (RI) pari al 5-10% En. Fra i PUFA, rivestono particolare importanza l'acido linoleico e l'acido alfa-linolenico, definiti anche acidi grassi essenziali (EFA), che non potendo essere biosintetizzati dall'organismo umano necessitano di un'assunzione adeguata con la dieta.

I Larn V Revisione indicano come intervallo di riferimento (RI) il 4-8% En per i PUFA n-6, in particolare per l'acido linoleico, e lo 0.5-2% En per i PUFA n-3. Tra questi ultimi, almeno 250 mg/die devono essere sotto forma di acido eicosapentaenoico (EPA) e acido docosapentaenoico (DHA).

I documenti FAO/WHO 2009 ed EFSA 2010 non hanno fornito indicazioni circa l'assunzione di colesterolo, ribadendo l'importanza degli apporti di SFA per il mantenimento dei normali livelli di colesterolemia.

Sebbene gli apporti di acidi grassi *trans* nella popolazione italiana non siano in media a livelli preoccupanti, si ritiene utile raccomandare di ridurre il più possibile il loro consumo con la dieta.

Per gli SFA e gli acidi grassi *trans* viene definito l'Obiettivo nutrizionale per la prevenzione (SDT-Suggested Dietary Target), ovvero l'assunzione media giornaliera di nutrienti o alimenti consigliata per prevenire malattie cronico-degenerative nella popolazione generale.

La tabella 6 riassume quanto sopra indicato per bambini ed adolescenti (1-17 anni).

Tabella 6. Livelli di assunzione di riferimento di lipidi

	SDT Obiettivo nutrizionale per la prevenzione	AI Livello adeguato di assunzione	RI Intervallo di riferimento per l'assunzione di nutrienti
Lipidi totali			1-3 anni: 35-40% En > 4 anni: 20-35% En (i valori più elevati sono coerenti con diete in cui l'apporto di carboidrati sia vicino al limite inferiore del corrispondente RI; negli altri casi si raccomanda di mantenere valori inferiori o uguali al 30% En)
SFA	< 10% En		
PUFA			5-10% En
PUFA n-6			4-8% En
PUFA n-3		EPA-DHA 250mg/die Età 1-2 anni: aggiungere DHA 100 mg/die	0.5-2% En
Acidi grassi <i>trans</i>	Il meno possibile		

Ricavato da LARN V Revisione

2.1.4. Il fabbisogno glucidico

Da un punto di vista chimico i carboidrati rappresentano una classe eterogenea di molecole. La classificazione chimica si basa sul numero di unità monomeriche presenti nella molecola e comprende tre gruppi: monosaccaridi e disaccaridi (1-2 monomeri), oligosaccaridi (3-9 monomeri) e polisaccaridi (10 o più unità monomeriche) (Cummins e Stephen, 2007).

Molti tessuti utilizzano in condizioni normali il glucosio come fonte elettiva di energia o sono dipendenti dalla glicolisi per il loro fabbisogno energetico. La biodisponibilità del glucosio è pertanto essenziale per il corretto funzionamento di gran parte delle cellule dell'organismo.

In questo paragrafo non verranno utilizzati i termini carboidrati semplici e carboidrati complessi in quanto questi termini possono indurre in errore riguardo al loro ruolo nutrizionale (FAO/WHO, 1998) ma, al loro posto, verranno utilizzati rispettivamente zuccheri e carboidrati. Da un punto di vista nutrizionale, i carboidrati possono essere divisi in due categorie: i carboidrati disponibili, che sono digeriti e assorbiti dall'intestino tenue diventando in tal modo utilizzabili dai processi metabolici, e i carboidrati non disponibili e la fibra alimentare, che passando indigeriti nell'intestino tenue diventano substrati per la flora batterica intestinale (Englyst e Englyst, 2005).

Il fabbisogno minimo di carboidrati disponibili può essere stimato dalle richieste di glucosio dei tessuti utilizzatori preferenziali e obbligati nell'ottica della prevenzione della chetosi. Il limite inferiore dell'intervallo di riferimento per l'assunzione di macronutrienti (RI) è stimato tenendo conto anche degli RI per i lipidi e delle PRI per le proteine poiché è necessario utilizzare una quota di carboidrati per evitare che il fabbisogno energetico sia soddisfatto con un eccesso di lipidi o proteine.

Il limite inferiore dell'intervallo di riferimento viene stabilito al 45% dell'energia totale mentre il limite superiore è stabilito al 60%. tale livello è considerato il limite massimo tollerabile oltre il quale aumenta il rischio di disordini metabolici.

Non è necessario definire un apporto minimo di zuccheri, quando la quota di RI per i carboidrati totali è soddisfatta. Sebbene non esistano dati per definire l'apporto massimo, è opportuno identificare un SDT che può essere fissato a meno del 15% dell'energia totale.

Un apporto totale >25% En è da considerare potenzialmente legato ad eventi avversi sulla salute. Per raggiungere questo obiettivo è necessario e sufficiente evitare l'uso di zuccheri aggiunti e di alimenti e bevande contenenti zuccheri aggiunti.

Per quanto riguarda le fonti di carboidrati, è possibile fissare come SDT il consumo di almeno la metà degli alimenti sotto forma di cereali integrali.

Tabella 7. Livelli di assunzione di riferimento per la popolazione italiana per carboidrati totali, zuccheri e fibra alimentare

	SDT Obiettivo nutrizionale per la prevenzione	RI Intervallo di riferimento per l'assunzione di nutrienti
Carboidrati totali	Prediligere fonti a basso indice glicemico	45-60% En
Zuccheri	< 15% En	

Ricavato da LARN V Revisione

2.1.5. La fibra alimentare

Pur non essendo un nutriente, non avendo funzione plastica né energetica, la fibra alimentare contenuta in cereali integrali, legumi, frutta e verdura svolge importanti funzioni metaboliche. Un incrementato consumo di alimenti ricchi in fibra alimentare è associato ad una riduzione del rischio di ridotta tolleranza al glucosio e insulino-resistenza, ad un miglior controllo del peso corporeo in soggetti normopeso e ad un maggior decremento ponderale in individui sovrappeso sottoposti a diete ipoenetiche. La fibra alimentare promuove inoltre una regolare attività intestinale in bambini e adulti e può contribuire alla riduzione delle concentrazioni plasmatiche del colesterolo totale e delle LDL.

Nella popolazione infantile, la tolleranza alla fibra è molto variabile e potrebbe, occasionalmente, interferire con l'assorbimento di alcuni minerali quali ferro, zinco e calcio. Un livello di introduzione di fibra pari a 8,4 g/1000 kcal è compatibile con il normale sviluppo del bambino e risulta adeguato in età pediatrica.

2.1.6. Il fabbisogno in vitamine e sali minerali

I fabbisogni in vitamine e sali minerali per le varie fasce di età possono essere desunti dai LARN. Analizziamo nel dettaglio due sali minerali di particolare importanza, quali il calcio ed il ferro. I fabbisogni di calcio variano dopo il primo anno di età in funzione dell'accrescimento della massa corporea e della massa ossea, in particolare in età prepuberale e puberale.

Gli alimenti maggiormente ricchi di calcio sono il latte vaccino (125 mg/100g), i formaggi stagionati (1000 mg/100g), i prodotti della pesca (40 mg/100g). Tra questi ultimi si segnalano il pesce azzurro e le acciughe in particolare (148 mg/100g). I legumi secchi apportano in media 90 mg/100g; tra questi la soia secca presenta un discreto contenuto di questo sale minerale (257 mg/100g). Anche se i legumi hanno un buon contenuto di calcio, bisogna tenere presente la reale biodisponibilità del minerale vista la concomitante presenza di fattori antinutrizionali.

Tabella 8. Livelli di assunzione raccomandata di calcio (PRI) per la popolazione in età scolastica

Età	PRI
1-3 anni	510
4-6 anni	900
7-10 anni	1040
11-14 anni	1150
Maschi 15-17 anni	1150
Femmine 15- 17 anni	1150

Ricavato da LARN V Revisione

Il ferro è un componente essenziale dell'emoglobina e della mioglobina ed è indispensabile per il trasporto e l'utilizzo dell'ossigeno nell'organismo e per il funzionamento di diversi enzimi.

Gli alimenti a maggior contenuto in ferro sono quelli di origine animale, in particolare le frattaglie (2.8-18 mg/100g), le carni (0.4-3.9 mg/100g), i prodotti ittici (0.2-6 mg/100g), le uova di gallina (4.9mg/100g nel tuorlo), a seguire la frutta oleosa (1.9-7.3 mg/100g), i cereali integrali (0.4-12.9 mg/100g), le verdure a foglia (1.0-7.8 mg/100g). Da tenere presente che il ferro negli alimenti si trova, in misura diversa, presente in forma eme e non eme, aventi diverso impatto nutrizionale. Nell'organismo in crescita è importante mantenere l'equilibrio dinamico di questo elemento con una corretta alimentazione.

Tabella 9. Livelli di assunzione raccomandata di ferro (PRI) per la popolazione in età scolastica

Età	PRI
1-3 anni	8
4-6 anni	11
7-10 anni	13
Maschi 11-14 anni	10
Femmine 11-14 anni	10 (18)
Maschi 15-17 anni	13
Femmine 15- 17 anni	18

Ricavato da LARN V Revisione

Per quanto riguarda le vitamine (A, B6, B12, C, D, E e folati equivalenti), i LARN sono espressi come PRI, ad eccezione della vitamina E che è espressa come AI.

Per altre vitamine e sali minerali, si rimanda ai capitoli specifici dei LARN V Revisione.

2.2. Criteri di formulazione dei menù

2.2.1. Indicazioni per la stesura dei menù delle scuole dell'infanzia, primarie, secondarie di I e II grado

I piani nutrizionali per la ristorazione scolastica dovranno rispettare i fabbisogni definiti, per ogni fascia di età, nel paragrafo precedente. Le “Linee Guida Per una Sana Alimentazione-Revisione 2018” (di seguito chiamate Linee Guida) forniscono al riguardo utili suggerimenti, che potranno essere declinati in modo diverso a seconda della realtà territoriale.

Anche se i menù scolastici prevedono generalmente un solo pasto, ovvero il pranzo, al fine di garantire un adeguato bilancio nutrizionale è auspicabile che vengano sempre resi disponibili i menù del pasto scolastico e vengano inoltre forniti ai genitori indicazioni o suggerimenti per la scelta dei pasti a casa (Appendice 6.3: Consigli per i genitori).

I menù devono coprire il 35-40% del fabbisogno energetico giornaliero. Devono seguire una rotazione di almeno 4/5 settimane, in modo da non ripetere troppo spesso le stesse ricette, e devono essere diversificati almeno per il periodo autunno-inverno e primavera-estate.

In tal modo si garantisce agli utenti la disponibilità di ortaggi e frutta stagionali e quindi proposte più ricche in micronutrienti ed allo stesso tempo viene soddisfatta la necessità fisiologica di modificare l'alimentazione secondo il clima. (vedi Appendice 6.2: Stagionalità di frutta e verdura).

2.2.2. I gruppi alimentari

Le Linee Guida indicano di scegliere quantità adeguate di alimenti appartenenti a gruppi differenti, alternandoli nei diversi pasti della giornata.

Si riportano di seguito alcuni suggerimenti facendo riferimento ai LARN ed alle Linee Guida.

CEREALI

Le Linee Guida consigliano l'assunzione di cereali ad ogni pasto. Possono essere proposti cereali integrali alternandoli con prodotti non integrali.

I cereali, nei menù scolastici, possono essere inseriti sotto diverse forme:

- Pasta, riso, orzo, farro, polenta, ecc.: il loro consumo è previsto dalle Linee Guida ad ogni pasto.

Possono essere presentati come primi piatti asciutti, per i quali vanno preferiti condimenti semplici quali sughi a base di pomodoro o altre verdure, evitando di aggiungere troppi condimenti grassi; oppure presentati sotto forma di minestre, accompagnate preferibilmente da verdure e inserite con una frequenza settimanale stabilita sulla base dell'equilibrio dei nutrienti valutato complessivamente nel menù e delle tradizioni locali.

Utilizzare le verdure come condimento per i cereali può inoltre favorirne il consumo, in quanto l'abbinamento può contribuire a modulare la percezione di alcune sostanze amare contenute nelle verdure stesse.

Poiché le Linee Guida propongono di variare il più possibile le scelte, può essere utile proporre, a rotazione nella settimana, diverse tipologie di cereali, al fine di educare i bambini a gusti diversi.

- Pane: come indicato dalle Linee Guida, inserito quotidianamente nei menù scolastici. Il pane presente sulle tavole delle mense scolastiche dovrà essere necessariamente fresco, privo di grassi aggiunti e possibilmente senza sale.

- Tuberi che comprendono le patate: il consumo di patate, associate ad altre fonti di fibra nel pasto, è consigliato dalle Linee Guida una volta alla settimana (complessivamente tra pranzo e cena) negli schemi alimentari bilanciati per fabbisogni medi di un bambino delle scuole elementari, due volte alla settimana negli schemi che equivalgono ai fabbisogni medi di un ragazzo delle scuole medie. Poiché una porzione raccomandata di patate, secondo le Linee Guida, è pari a 150 g per le scuole elementari e 200 g per le scuole medie, potrà essere valutato discrezionalmente l'inserimento di porzioni più piccole, con aumento della frequenza settimanale di consumo, qualora si voglia modulare il gusto amaro di alcune verdure accompagnandole con le patate.

SECONDI PIATTI

Tra i secondi piatti si possono individuare vari gruppi composti da carne, pesce, uova, legumi e derivati del latte.

Fra le carni è preferibile consumare quelle “bianche” rispetto a quelle “rosse” per il diverso impatto sulla salute. Sarebbe opportuno sostituire la carne rossa (manzo, suino), ogniqualvolta possibile, con pollo o pesce, o con i legumi. Infine, vanno fortemente limitate, se non evitate, le carni processate come i salumi e quelle molto cotte e abbrustolite. Un consumo modesto di carne rossa (una volta a settimana al massimo) è accettabile anche per l'apporto di nutrienti quali soprattutto vitamina B12 e ferro, mentre le carni rosse lavorate andrebbero consumate solo saltuariamente.

Le Linee Guida consigliano, per le carni (affettati compresi), di preferire quelle più magre eliminando il grasso visibile, per il pesce sia le varietà fresche sia quelle surgelate, dal pesce azzurro ai salmonidi (trota e salmone). I formaggi sono classificati sulla base del loro contenuto in grassi; rappresentano una fonte importante di sale e lipidi, pertanto viene consigliata la scelta di quelli a minor contenuto di grassi.

VERDURE E FRUTTA

Le Linee Guida consigliano il consumo di 3 porzioni al giorno per la frutta e di 2 porzioni di verdura al giorno. Queste ultime possono essere proposte eventualmente anche sotto forma di minestrone o passati di verdura, nonché come condimenti per i primi piatti a base di sugo di pomodoro fresco e/o altre verdure.

Sulla base delle indicazioni di letteratura risulta pertanto opportuno che gli ortaggi siano presenti quotidianamente nei menù scolastici e così pure la frutta al termine del pasto. La frutta dovrà essere necessariamente fresca e di stagione, mentre per quanto riguarda le verdure cotte è ammesso l'utilizzo anche di prodotti surgelati (spinaci, preparati per minestrone, ecc.).

CONDIMENTI

Le Linee Guida suggeriscono di preferire i grassi da condimento di origine vegetale ed in particolare l'olio extravergine di oliva. Burro, panna e altri grassi di origine animale sono ammessi solo saltuariamente.

2.2.3. Altri alimenti inseribili nei menù

PIATTI UNICI

Le Linee Guida suggeriscono di sostituire, 2-3 volte la settimana tra pranzo e cena, il primo e secondo piatto con un piatto unico a base di pasta o riso con legumi.

Il piatto unico è una preparazione che unisce le caratteristiche di primo e secondo piatto, unendo in una sola portata cereali e legumi (riso e piselli, pasta e fagioli, ecc.) o cereali e alimenti di origine animale (lasagne al ragù, pizza, polenta e formaggio, spezzatino con patate, ecc.). Esso rappresenta una valida alternativa alla tradizionale composizione pluri-portata del pasto, oltreché una soluzione ideale rispetto all'organizzazione del tempo scolastico. Il piatto unico, anche a livello domestico, consente infatti di variare e alternare le preparazioni alimentari durante la settimana, di combinare in modo armonico ingredienti e sapori, garantendo al pasto o alla giornata alimentare un buon equilibrio nutrizionale, ovvero un sufficiente apporto calorico, un adeguato contenuto lipidico e la presenza contemporanea di carboidrati e proteine. La contemporanea presenza di un piatto di verdura (anche come stuzzicante antipasto) e di una porzione di frutta permetterà infine di perfezionare anche l'apporto di vitamine, di sali minerali e di fibra.

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 tipologia di 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.

PIZZA

La pizza potrebbe essere inserita con cadenza quindicinale nel menù come alternativa al primo piatto asciutto se semplice pizza al pomodoro o focaccia bianca, in porzioni corrispondenti dal punto di vista calorico.

Può essere valutata l'opportunità di proporre come piatto unico una pizza con ingredienti misti, e quindi più ricca sia dal punto di vista calorico che nutrizionale, seguita da verdura/frutta.

DESSERT

Sulla base degli apporti nutrizionali complessivi e della qualità degli alimenti presenti nel menù, potrà essere valutato l'occasionale inserimento dello yogurt e/o saltuariamente del dolce in sostituzione della frutta.

2.2.4. Le frequenze di consumo degli alimenti

Nella tabella seguente sono riportati gli alimenti e le rispettive frequenze di consumo riferite al pranzo scolastico.

Tabella 10. Standard della frequenza e qualità degli alimenti a pranzo a partire dai 12 mesi

ALIMENTI	FREQUENZA DI CONSUMO NEL PRANZO SCOLASTICO	STANDARD QUALITATIVO
Pane fresco	1 porzione al giorno	Senza grassi e a ridotto contenuto di sale. Possibile alternanza con pane semi-integrale o integrale.
Primi piatti (pasta di semola, riso, orzo, polenta, cous-cous, farro, ecc.)	1 porzione al giorno	Possibile alternanza con pasta semi-integrale o integrale.
Legumi (fagioli, lenticchie, ceci, piselli)	1-2 volte alla settimana variando le tipologie nell'arco delle 4 settimane	Preferire prodotti freschi o secchi o surgelati.
Carne	1-2 volte alla settimana 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)	Consumo occasionale in sostituzione della carne rossa. Non possono essere proposte come condimento del primo piatto nella settimana in cui è presente la carne trasformata come secondo piatto.	Per prosciutto cotto, fesa di pollo e tacchino senza polifosfati.
Pesce	1-2 volte alla settimana. Il tonno in scatola può essere usato come sostituzione occasionale 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.	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. Per la fascia di età del nido in particolare è preferibile utilizzare pesce fresco.
Uova	1 volta alla settimana	Uova di categoria A pastorizzate; consentite fresche solo per prodotti cotti. Evitare uova in polvere.
Formaggio	1 volta alla settimana	Freschi o semi-stagionati, esenti da polifosfati aggiunti, sali di fusione e conservanti.
Piatto unico	1 volta alla settimana	
Patate	1-2 volte alla settimana	Fresche. Evitare patate surgelate prefritte e/o con grassi aggiunti, fiocchi di patate e prodotti di V gamma.
Verdura	Almeno 1 porzione	Fresca o surgelata, nel rispetto della stagionalità. Evitare prodotti di II, IV e V gamma, escluse conserve di pomodoro.
Frutta fresca di stagione	1 porzione	Frutta fresca di stagione al naturale. Evitare II gamma, succhi e polpa di frutta.
Dolci	Saltuariamente in sostituzione della frutta	Prodotti da forno preferibilmente non preconfezionati.

2.2.5. Standard quantitativi e porzioni

Le porzioni standard rappresentano la quantità di alimento di riferimento per la composizione di una dieta bilanciata. Esse non indicano la quantità di alimento da consumare giornalmente e vanno utilizzate in combinazione con le frequenze di consumo giornaliere o settimanali espresse nelle Linee Guida.

Tabella 11. Grammature o unità indicative per porzione in età evolutiva (1-17)

	Nido 1-3	Scuola dell'infanzia a 4-6	Scuola primaria 7-10	Scuola secondaria inferiore 11-14	Scuola secondaria superiore 15-17
	<i>Grammi</i>	<i>Grammi</i>	<i>Grammi</i>	<i>Grammi</i>	<i>Grammi</i>
PRIMI PIATTI					
Pasta o riso asciutti	25-40	50	70	100	100
Gnocchi di patate	70-100	100	150	200	200
CONDIMENTI PER I PRIMI					
Parmigiano o grana grattugiato	10	10	10	10	10
Olio extravergine di oliva	9	9	9	9	9
SECONDI PIATTI					

Carne	25-35	45	80	100	100
Pesce	30-50	60	80	150	150
Uova (Unità)	1/2-1	1	1	1e1/2	2
Prosciutto cotto		30	40	60	70
Formaggi freschi ($\leq 25\%$ di grassi)	25-30	40	70	100	100
Altri formaggi ($> 25\%$ di grassi)	15-20	30	50	50	50
Legumi freschi	30-45	60	90	120	160
Legumi secchi	10-15	20	30	40	50
CONTORNI					
Insalata a foglia	15-20	40	50	50	80
Verdura e ortaggi	70-80	120	150	200	200
CONDIMENTI VERDURE					
Olio extravergine di oliva	9	9	9	9	9
PANE					
Pane comune	15-20	40	50	50	50
PIATTI UNICI					
Pizza tipo margherita	80	150	200	350	350

INDICAZIONI PER LA COMPOSIZIONE DEL MENU' DEL PRANZO SCOLASTICO

Si riassumono di seguito alcune indicazioni da seguire nella composizione del menù giornaliero per il pranzo a mensa:

- ad ogni pasto devono essere presenti frutta e verdura in quanto cibi ricchi di fibra, vitamine, acqua, fondamentali per il metabolismo e per l'azione protettiva contro i tumori;
- quando il primo piatto è costituito da un prodotto amidaceo asciutto (pasta, riso, gnocchi di patate, polenta), è opportuno che il contorno non sia costituito da patate (in quanto ricche in carboidrati e quindi con una composizione in nutrienti analoga a quella dei primi piatti);
- quando il primo è costituito da una minestra di sole verdure, il secondo può essere costituito da un alimento ricco di carboidrati complessi (pizza, patate) in modo da aumentare il tenore di amidi del pasto;
- non è necessario che ad ogni pasto siano presenti prodotti di origine animale: quello che è veramente importante è rispettare la frequenza settimanale consigliata per ogni gruppo alimentare. Ricordiamo che le proteine nobili contenute in carne, pesce, uova e latte sono indispensabili per la crescita e che proteine di buona qualità, cioè capaci di fornire aminoacidi essenziali, sono presenti anche nei legumi;
- il pesce, nel rispetto delle frequenze settimanali indicate e dei fabbisogni, può eventualmente essere presente anche come condimento per la pasta;
- come secondo devono essere alternati ogni settimana piatti a base di pesce, carne rossa e bianca, formaggi magri, uova e legumi;
- le patate devono essere fresche: in nessun caso possono essere ammesse patate surgelate o prelavorate, in quanto le patate sono una buona fonte di vitamina C solo se fresche;
- la frutta deve essere fresca e di stagione ed il più possibile variata.

Si ricorda infine che i genitori devono conoscere il menù scolastico per completare la giornata alimentare dei bambini in modo corretto, seguendo quanto definito dalle Linee Guida circa la frequenza di consumo settimanale degli alimenti dei vari gruppi (vedi Appendice 6.3 Consigli per i genitori).

INDICAZIONI PER LA CORRETTA PORZIONATURA

E' opportuno che gli addetti alla distribuzione siano adeguatamente formati sulla porzionatura e distribuiscano gli alimenti con appropriati utensili (mestoli, palette o schiumarole graduati) che abbiano la capacità appropriata a garantire la porzione idonea con una sola presa o in un numero prestabilito di pezzi già porzionati. Qualora fossero presenti, in uno stesso punto di ristorazione, bambini e/o ragazzi appartenenti ad età diverse e/o a più di una fascia scolastica (es. scuole dell'infanzia, elementari, medie) occorre disporre, per uno stesso utensile, delle diverse misure di capacità per fornire la porzione idonea. Ciascun utensile dovrebbe essere contrassegnato con un segno distintivo, in modo che la distribuzione possa procedere con set di strumenti distinti sulla base del target di utenza.

La corretta porzionatura permette di rispettare le grammature previste dal piano nutrizionale e di scoraggiare gli eccessi alimentari con la somministrazione dei "bis". Un eventuale "bis" potrebbe essere limitato alle sole verdure, indifferentemente se cotte o crude (escludendo patate e legumi) o alla frutta.

2.2.6. Indicazioni per i nidi d'infanzia

In questo periodo è particolarmente importante proporre al bambino alimenti appropriati rispetto non solo alla sua fascia d'età, ma anche alle sue caratteristiche individuali. A questo fine gioca un ruolo centrale la figura del pediatra: spetta infatti al pediatra tradurre le indicazioni nutrizionali "tipo", derivanti da linee guida scientifiche, in una alimentazione mirata alle necessità di ciascun bambino.

Il periodo di vita tra il 4° mese e il 1° anno corrisponde infatti alla delicata fase di transizione da un'alimentazione latte e

quindi esclusivamente liquida ad un'altra, prima semi-solida e successivamente solida. Inoltre, rappresenta una fase di crescita particolarmente delicata che richiede un corretto e attento apporto in termini di micro e macro nutrienti e di energia. In questo periodo è fondamentale la stretta collaborazione tra genitori, pediatra e personale del nido, anche al fine di monitorare attentamente le risposte individuali dei bambini all'inserimento progressivo dei diversi alimenti ed intervenire tempestivamente se necessario.

Nelle prime fasi dell'alimentazione complementare, potrebbe essere utile proporre al bambino gli alimenti in forma di purea, passati, frullati od omogeneizzati sulla base delle competenze individuali.

Al di sotto dell'anno di età sarà preferibile introdurre i cereali sotto forma di pastina o riso, dopo l'anno potranno essere introdotte tipologie di pasta di piccolo formato (es. ditalini, mezze penne, ecc.) di consistenza adeguata.

Dopo il primo anno di vita, il bambino è svezzato e, in assenza di problemi particolari, può mangiare un po' di tutto in termini di qualità, tenendo conto anche delle abilità masticatorie e deglutitorie del bambino e delle indicazioni fornite delle linee di indirizzo soffocamento. E' necessario impostare fin da questo momento una dieta varia e completa, al fine di educare al gusto e porre le basi per una alimentazione corretta. Nella preparazione dei pasti occorre rispettare alcuni principi, peraltro validi anche in età successive: poco sale, pochi zuccheri semplici, no a ricette complicate, frutta e verdura sempre presenti, pochi grassi di origine animale. Nella formulazione del menù, potranno essere applicati i criteri riportati nel capitolo 2.2.1., fatte salve le indicazioni relative alle grammature per la fascia d'età ed altre eventuali specifiche definite dal pediatra di riferimento.

2.3. Le diete speciali

Per dieta speciale si intende un piano nutrizionale che si differenzia dal menu standard. Sono individuabili richieste di esclusione di singoli alimenti o interi gruppi alimentari per motivi legati a patologie, oppure, dato il cambiamento sociale e culturale che interessa lo stile di vita delle famiglie e conseguentemente le loro scelte, per motivi etici/culturali/religiosi.

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 il dovere di garantire le migliori condizioni ambientali perché ciò avvenga.

I menù speciali devono essere formulati in modo da discostarsi il meno possibile dai menù in uso per evitare di "stigmatizzare" il bambino con necessità di regime dietetico particolare. Offrire un pasto sicuro è una garanzia e una risposta ai bisogni individuali del bambino e dei suoi genitori. Il bambino avrà così l'opportunità di vivere e crescere serenamente in un contesto accogliente e sensibile, sviluppando la propria personalità senza sentirsi diverso. Il piano nutrizionale "standard" deve rappresentare la base su cui elaborare le "diete personalizzate" partendo da materie prime appropriate, adattando le tecniche di preparazione e l'entità delle porzioni, rispettando l'alternanza delle frequenze settimanali delle preparazioni alimentari per evitare la monotonia e, per quanto possibile, promuovendo varietà e consumo di alimenti protettivi, quali frutta e verdura.

Per un'organizzazione corretta è necessario che la dieta speciale venga prevista anche in caso di servizio in outsourcing, esplicitando tale aspetto all'interno del capitolato d'appalto. Il piano di autocontrollo dovrà prevedere idonee procedure per le diverse fasi del processo relative a preparazione/trasporto/somministrazione delle diete speciali. In caso di allergie e intolleranze alimentari, devono essere escluse dalla dieta preparazioni che prevedono l'utilizzo dell'alimento responsabile o dei suoi derivati. Si sottolinea inoltre la necessità di verificare l'elenco degli ingredienti presenti in etichetta e/o nelle singole "schede prodotto".

Le preparazioni sostitutive, previste nella dieta speciale, devono essere sostenibili all'interno dello specifico servizio di ristorazione e il più possibile uguali al menù giornaliero.

Affinché sia garantita l'adequazione delle diete speciali, il modello di gestione deve prevedere:

- definizione di obiettivi, responsabilità, procedure e standard di attività da parte del responsabile del servizio;
- inserimento nei capitolati della previsione quantitativa e della tipologia delle diete speciali da erogare;
- diagnosi e prescrizione medica secondo le procedure in essere sul territorio;
- formulazione della dieta speciale ad opera di personale competente (medico, dietista, ecc.);
- assistenza al pasto (regolamentata dal dirigente scolastico);
- controllo documentato delle varie fasi di gestione dei pasti (titolare/gestore del servizio, ASL, dirigente scolastico).

Nelle intolleranze e nelle allergie alimentari, la dieta svolge un ruolo paragonabile ad una vera e propria terapia che consiste nell'eliminazione dell'alimento responsabile. Poiché ogni esclusione dietetica comporta costi e rischi nutrizionali per il paziente, è necessario che il medico curante, dopo un iter diagnostico rigoroso, compili un certificato indicando la diagnosi e la terapia dietetica appropriata. Tale tipo di terapia dovrà essere seguita con notevole rigore.

Si ricorda che secondo quanto indicato nella 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". Indicazioni specifiche per la formulazione dei menù per le più comuni allergie sono riportate nell'Appendice 6.4 Indicazioni per la formulazione di diete speciali per patologia.

Per quanto riguarda il diabete, indicazioni specifiche possono essere ritrovate nelle linee guida sottoscritte in data 30 marzo 2009 dalla Regione Toscana e dall'Ufficio scolastico regionale per la Toscana "Percorso sul diabete giovanile per favorire l'inserimento del bambino con diabete in ambito scolastico" e nel paragrafo 2.3.5.

Per quanto riguarda la celiachia, è necessario fare riferimento anche alla Delibera di Giunta regionale n. 1128/2020 "Linee di indirizzo regionali inerenti la preparazione/somministrazione di alimenti non confezionati senza glutine destinati direttamente al consumatore finale. Revoca D.G.R. n.180/2018". Indicazioni specifiche sono riportate nell'Appendice 6.4 Indicazioni per la formulazione di diete speciali per patologia. Va infine tutelata la privacy del bambino adottando nel contempo tutte le misure che prevengano qualunque forma di discriminazione, sia durante i pasti che in altri momenti della giornata scolastica. Accanto alle diete speciali per motivi clinici, è sempre più frequente la richiesta di diete speciali dettate da convinzioni religiose e culturali. A questo argomento è dedicato il paragrafo 2.3.3.

2.3.1. Iter procedurale per l'accesso al servizio dietetico personalizzato per patologia

RICHIESTA DELLA DIETA SPECIALE

Per garantire l'appropriatezza delle richieste di diete speciali per patologia è necessario che il medico di medicina generale o il pediatra di libera scelta o lo specialista che ha in carico il bambino rilascino un certificato attestante in modo chiaro e documentato la patologia.

Il genitore o tutore del bambino allegnerà il certificato alla richiesta di dieta speciale da inviare al titolare del servizio mensa. La richiesta sarà valida per tutto il periodo indicato dal medico certificante. Per la richiesta delle diete speciali non legate a specifiche patologie, le modalità verranno predisposte a livello locale.

Il titolare del servizio mensa comunicherà, per ogni anno scolastico, il numero di diete speciali, suddivise per tipologia, alle UF IPN competenti per territorio attraverso specifica modulistica che verrà approvata con Determina regionale.

REDAZIONE DELLA DIETA SPECIALE

Il responsabile del servizio di ristorazione, una volta in possesso di tutta la documentazione, affida a figure professionali competenti la redazione della dieta, che deve essere consegnata:

- alla segreteria della scuola, che trasmette l'informazione ai soggetti coinvolti in ambito scolastico (insegnanti/educatori);
- ai genitori/tutori del bambino;
- alla cucina scolastica o al centro di cottura dove vengono preparati i pasti;

Qualora la struttura scolastica disponga di uno specifico piano nutrizionale validato dall'Azienda sanitaria per la patologia certificata, valuterà, in accordo con il medico certificatore, se sia utilizzabile detto piano o se sia necessario predisporre un menù ad hoc.

Nell'ambito del piano di autocontrollo deve inoltre essere proceduralizzata ogni fase (dalla formulazione della dieta alla produzione e distribuzione, all'assistenza al pasto), con definizione puntuale delle attività e delle relative responsabilità.

2.3.2. Accorgimenti da rispettare nella preparazione e distribuzione di diete speciali

Le diete speciali richiedono una particolare attenzione durante le operazioni di preparazione, distribuzione, confezionamento. E' necessario che l'operatore disponga di uno spazio appositamente dedicato e che sia correttamente informato sulle problematiche igienico-sanitarie e nutrizionali legate a alle diverse diete speciali. Una corretta metodologia di lavoro richiede utensili ed attrezzature dedicate (tegami, contenitori termici, forno, piani di cottura, ecc.) per le diete relative ad allergie e intolleranze, spazi per appoggiare o appendere gli schemi dietetici, spazi nella dispensa e nei frigoriferi per conservare le specifiche materie prime richieste. Tali procedure sono fondamentali per ridurre le possibili contaminazioni crociate.

La preparazione e distribuzione dei pasti speciali richiede che siano osservati, oltre ai principi generali dell'HACCP, anche una serie di requisiti specifici che devono dare luogo a precise procedure operative.

PREPARAZIONE E CONFEZIONAMENTO DEI PASTI

La manipolazione del cibo di un bambino allergico richiede particolari attenzioni e la necessità di adottare scrupolose misure di precauzione.

E' sempre indispensabile:

- informare tutto il personale, scolastico e della ditta di ristorazione collettiva nel caso di gestione esterna del servizio, dagli sporzionatori a tutto lo staff della cucina, della presenza di un bambino allergico che necessita di una dieta personalizzata;
- formare ed addestrare il personale relativamente alle norme igienico-sanitarie e alle precauzioni procedurali da adottare durante l'allestimento di un pasto per un bambino allergico.

Nello specifico, in relazione alla preparazione e distribuzione delle diete speciali, è opportuno che:

- gli alimenti destinati alla dieta speciale siano mantenuti separati da tutti gli altri previsti per comporre il menù base;
- ogni vivanda costituente la dieta sia preparata e confezionata in area dedicata e sia riposta in appositi contenitori, i quali vanno collocati su vassoio personalizzato recante il nome del bambino;
- gli utensili utilizzati per la preparazione e il confezionamento della dieta siano unicamente impiegati per tale produzione;

- sia posta particolare attenzione alla sanificazione delle mani e delle superfici di lavoro; il personale addetto alla preparazione e distribuzione, nonché il personale scolastico, deve lavarsi accuratamente le mani, qualora abbia manipolato altri alimenti;
- siano mantenute in modo chiaramente visibile le prescrizioni delle diete, al fine di poter attentamente analizzare la ricetta, escludere e sostituire gli ingredienti non concessi nella dieta del bambino allergico con altri sicuri;
- vengano attentamente controllati gli ingredienti dei prodotti utilizzati per verificare che non contengano traccia dell'alimento o del componente vietato, ponendo particolare attenzione a salse, condimenti, semilavorati, ecc. perché possono contenere ingredienti come latte, uovo, grano, ecc. anche in modo nascosto (per esempio aromi naturali, aroma caramello, lattoglobulina sono voci che indicano la presenza di derivati del latte);
- venga evitato il rischio di contaminazione crociata durante la preparazione cucinando i cibi separatamente (ad es. non utilizzare la stessa acqua di cottura di alimenti con glutine per pasta senza glutine, ecc);
- venga data priorità temporale alla preparazione di un pasto per allergici, soprattutto nel caso in cui non sia possibile allestire una parte della cucina alla preparazione di pasti speciali e sicuri.

Per quanto riguarda la **celiachia** è necessario fare riferimento anche alla Delibera di Giunta regionale n. 1128/2020 “Linee di indirizzo regionali inerenti la preparazione/somministrazione di alimenti non confezionati senza glutine destinati direttamente al consumatore finale. Revoca D.G.R. n.180/2018” contenente gli adempimenti e i requisiti strutturali e gestionali necessari per tali attività, comprese le caratteristiche della formazione e uno schema per la predisposizione del Piano di autocontrollo.

DISTRIBUZIONE E SOMMINISTRAZIONE DEI PASTI

Durante la somministrazione del pasto è necessario che:

- il bambino sia servito sempre per primo: è bene che la distribuzione nelle classi avvenga inizialmente a partire dai soggetti con dieta speciale e prosegua successivamente per gli altri commensali;
- il bambino occupi preferibilmente lo stesso posto a tavola;
- il personale addetto alla preparazione e distribuzione abbia ricevuto adeguata informazione e preso visione della dieta e del Piano di autocontrollo, che deve contenere una specifica procedura per la corretta distribuzione e l'assistenza al pasto sulla quale il personale va adeguatamente formato;
- al momento dell'arrivo o della distribuzione dei pasti, sia controllato il numero dei contenitori ricevuti rispetto al numero e al tipo di diete richieste;
- si eviti di mescolare i contenitori tra loro e di rimuovere l'indicazione scritta del tipo di dieta contenuta;
- non vengano utilizzate le stesse posate per la distribuzione di tipi diversi di dieta; fare attenzione ad evitare la contaminazione di posate, tovagliolo, bicchiere, pane ed acqua destinati al bambino con allergia/intolleranza alimentare;
- il pasto sia distribuito solo dopo che il personale addetto, di concerto con l'insegnante, abbia identificato il bambino ed effettuato un controllo visivo avente ad oggetto la corrispondenza tra il nome del bambino/a e il nominativo apposto sui recipienti contenenti le portate della dieta;
- l'operatore che sorveglia il consumo del pasto controlli che i bambini non si scambino gli alimenti e prenda nota se il bambino gradisce quanto gli viene servito.

In caso di dubbio, l'insegnante deve far sospendere la somministrazione e contattare immediatamente il referente della ditta di ristorazione e/o il Comune e/o la segreteria scolastica.

2.3.3. Diete legate a motivazioni etico – culturali – religiose

La scuola rappresenta il luogo ideale in cui realizzare l'integrazione fra le diverse etnie e le diverse culture esistenti nel nostro Paese: il consumo del pasto a scuola costituisce un utile strumento per attuarla. Non si può trascurare il fatto che la popolazione infantile immigrata può rappresentare un gruppo particolarmente a rischio di malnutrizione sia per difetto che per eccesso.

E' anche vero che i bambini di altre etnie si adattano con estrema facilità alle abitudini alimentari del nostro Paese e questa tendenza è tanto maggiore quanto più il bambino è piccolo.

Nel caso di dieta per motivi religiosi e culturali il genitore deve formulare una richiesta in carta semplice agli Uffici Comunali competenti o, nel caso di strutture private, al Responsabile della struttura. La dieta seguirà il menù del giorno escludendo alimenti non consentiti e sostituendoli con alimenti dalle caratteristiche nutrizionali equivalenti e ben accettati all'interessato o alla famiglia.

Le “Linee di indirizzo nazionale per la ristorazione ospedaliera, assistenziale e scolastica” evidenziano come i cambiamenti nelle abitudini alimentari della popolazione comportino la composizione di diete che rispondano ad esigenze etiche e che siano adeguate per gli utenti delle mense scolastiche. Si ritiene pertanto che, in linea di massima, qualsiasi scelta dietetica applicata in ambito scolastico, sia tradizionale che legata a motivazioni etico – culturali – religiose, debba prevedere l'utilizzo di alimenti naturali ed essere bilanciata in energia e nutrienti. La Dieta Mediterranea rappresenta “il modello universalmente riconosciuto per mantenere e raggiungere un buono stato di salute e prevenire le malattie croniche non trasmissibili per ogni persona, di qualsiasi condizione sociale ed età.” Viceversa le diete di esclusione possono rivelarsi inadeguate per l'apporto di energia e nutrienti con conseguente necessità di supplementare alcuni micronutrienti. La refezione scolastica ha da tempo dovuto confrontarsi con la richiesta di diete vegetariane o vegane legate a ragioni etiche o

salutistiche. Le prime possono consentire la presenza di alcuni alimenti di origine animale (pesce, latte o uova) che, per contro, risultano totalmente esclusi nelle seconde.

Nell'ambito dell'alimentazione vegetariana, è possibile fare riferimento a due modelli principali:

- **latto-ovo-vegetariano (LOV):** esclude tutti i tipi di carne; include formaggi e latticini, uova, miele. In tale modello sono comprese anche le varianti latte-vegetariano e ovo-vegetariano.
- **vegano (VEG):** esclude tutti i tipi di carne, latte, uova e miele (Diete Vegetariane – Documento SINU 2015)

Il documento ministeriale sottolinea come “Le linee guida anche più favorevoli a questi modelli suggeriscono la necessità di supplementazione di alcuni micronutrienti (ad es. vit. B12) e di monitorare costantemente lo stato di nutrizione (valutazione delle ingestie, di indici bioumorali e di crescita staturo-ponderale)”. L'esclusione totale di alimenti di origine animale dalla dieta può rappresentare una potenziale fonte di carenze nutrizionali e, di conseguenza, di problematiche di salute, qualora non venga attentamente pianificata con il supporto di un medico o di un dietista qualificato, nonché adeguatamente integrata e costantemente monitorata. In particolare, la gestione inadeguata di una dieta vegana durante l'età evolutiva potrebbe determinare danni significativi e irreversibili nello sviluppo dell'individuo.

Precisato quanto sopra, molteplici sforzi sono stati, negli anni, comunque messi in atto per garantire la fornitura di pasti scolastici vegani con degli apporti in macronutrienti sufficienti, soprattutto in concerto con l'alimentazione extrascolastica del bambino e la dovuta integrazione, farmacologica e/o con alimenti fortificati, di micronutrienti. In Appendice 6.5 e 6.6 è possibile prendere visione di alcuni esempi di diete legate a motivi etici.

2.3.4. Diete leggere o “in bianco”

Per quanto riguarda la richiesta di diete leggere, definite comunemente, anche se in modo non corretto, diete “in bianco”, questa opzione deve essere prevista solo nel caso di bambini riammessi in comunità a seguito di gastriti, gastroduodeniti, dispepsie, stati di chetosi transitori (il cosiddetto acetone), sindromi post-influenzali. In quanto dieta speciale per patologia, la dieta leggera può essere concessa solamente previa certificazione medica e dovrà essere necessariamente limitata nel tempo, in quanto legata per definizione a stati di malessere transitorio del bambino.

Si assiste purtroppo al ricorso indiscriminato a questo tipo di dieta speciale in assenza di reali motivi di salute, quale impropria modalità alternativa al menù scolastico: è importante ricordare ancora una volta che il pasto collettivo rappresenta un'importante occasione di educazione alimentare e le variazioni rispetto alla tabella dietetica devono essere giustificate da reali motivi di salute. A tale proposito, si fa notare come recenti lavori scientifici disponibili sull'argomento, quali le linee guida sul trattamento delle gastroenteriti pediatriche, redatte dalla Società Europea di Gastroenterologia, Epatologia e Nutrizione Pediatrica (ESPGHAN), indicano, come cardine della terapia, la reidratazione orale insieme con una precoce rialimentazione e rapida ripresa di una dieta libera “normale” per l'età. La rialimentazione ha infatti l'obiettivo di offrire un adeguato apporto calorico e proteico che non sarebbe possibile ottenere con restrizioni alimentari come, ad esempio, quelle presenti in una dieta di eliminazione completamente priva di grassi. Le linee guida consigliano invece di evitare i cibi con alto contenuto di zuccheri semplici (succhi di frutta, gelatina e altri alimenti zuccherati), per impedire che il carico osmotico possa peggiorare la diarrea eventualmente presente.

L'eventuale richiesta di “dieta leggera” o “in bianco” comporterà la somministrazione degli alimenti indicati dal medico. Si tratta in ogni caso di confezionare una dieta povera di grassi animali, con condimenti usati prevalentemente a crudo. Potrà essere ad esempio composta da pasta o riso, conditi con olio o salsa di pomodoro oppure in brodo, carne magra o pesce al vapore, alla piastra o bolliti accompagnati da verdura cruda o cotta, lessata o stufata, condita con olio crudo, poco sale ed eventualmente limone.

2.3.5. Le allergie alimentari e le specifiche direttive

Le allergie e le intolleranze alimentari costituiscono un gruppo di patologie conseguenti al consumo di alimenti da parte di soggetti sensibili, nei quali l'esposizione anche a minime quantità di alcune sostanze alimentari innocue per la maggior parte della popolazione determina una reazione abnorme dell'organismo. Tali reazioni, immediate o ritardate, a volte di elevata gravità o addirittura fatali, possono essere legate a meccanismi immunologici (allergie), come quelle indotte da latte, uova, pesce, o anche non immunologici, correlate con deficit enzimatici, come nell'intolleranza al lattosio.

Le allergie alimentari rappresentano una rilevante problematica nell'età pediatrica, con effetti negativi sulla salute, sullo stato psicologico e sul benessere dei bambini e delle loro famiglie. Si riconoscono più di 160 alimenti responsabili di reazioni allergiche. I dati suggeriscono, inoltre, che la prevalenza sia in incremento. In Australia lo studio HealthNuts ha indicato una prevalenza superiore al 10% nei neonati e dal 4% al 5% nei bambini più grandi e nei giovani adolescenti. Negli Stati Uniti, gli studi hanno rilevato che nei bambini con allergia alimentare il 40% era affetto da allergia a più di un alimento. I dati Europei indicano un'incidenza media all'età di 2 anni dell'1,2% per l'allergia alle uova di gallina e dello 0,5% per l'allergia al latte vaccino. I tipi di allergia alimentare differivano sostanzialmente tra i paesi, con l'allergia a pesce e gamberetti più diffusa nell'area del Mediterraneo e in Islanda e le allergie a frutta secca, frutta e verdura più diffuse nell'Europa centrale. L'allergia alimentare rappresenta la principale causa di anafilassi nei pazienti pediatrici che si presentano al pronto soccorso. In Italia, dal 2001 al 2011, è stato osservato un aumento significativo del numero di bambini che necessitano di ricovero ospedaliero per anafilassi indotta da cibo, andamento in linea con i dati riportati in altri Paesi. Il progetto Epidemiology of Paediatric Italian Food Allergy (EPIFA) è stato avviato per indagare l'attuale scenario epidemiologico dell'allergia alimentare pediatrica in Italia. I dati reperiti dal campione della regione Campania indicano un progressivo aumento dell'incidenza e della prevalenza di allergia alimentare dal 2009 al 2021, con un aumento relativo fino al 34% e al 113,6%, rispettivamente, alla fine del periodo di studio. L'aumento relativo della prevalenza è stato maggiore nella fascia di età 0-3 anni nello stesso periodo di studio (+120,8%). Gli allergeni più frequenti sono stati latte vaccino, uova di gallina e frutta a guscio. La maggiore prevalenza si verifica nei soggetti di sesso maschile con un rischio familiare

positivo per l'atopia. Le manifestazioni cliniche più comuni hanno coinvolto la cute e il tratto gastrointestinale, come riportato da altri studi. Esiste una predisposizione genetica all'allergia alimentare. Nello studio australiano HealthNuts, i bambini con due o più membri familiari atopici hanno mostrato un rischio aumentato di sviluppare un'allergia alimentare (odds ratio per l'allergia alimentare di 1,8). Alcune caratteristiche prenatali e perinatali sono associate all'insorgenza precoce di allergia alimentare, suggerendo il coinvolgimento di fattori sia genetici che ambientali. Esposizioni in utero a obesità, fumo e restrizioni alimentari sono correlate ad un aumento di alcune citochine nel sangue del cordone ombelicale e alla conseguente malattia allergica nei bambini. Inoltre, eventi perinatali come il parto cesareo, l'allattamento artificiale e l'esposizione ad antibiotici e altre sostanze chimiche sintetiche possono causare disbiosi intestinale, correlata allo sviluppo di allergie alimentari. I fattori di rischio ambientali continuano a svolgere un ruolo anche oltre il periodo perinatale, quali modelli alimentari e pratiche di alimentazione infantile. Un altro fattore di rischio ambientale è lo stato della vitamina D: è stato evidenziato che i bambini che vivono a latitudini più lontane dall'equatore, che nascono in autunno o in inverno o che presentano una carenza biochimica di vitamina D fanno registrare tassi più elevati di allergia alimentare, probabilmente a causa dell'effetto immunoregolatore della vitamina D; non è stato dimostrato, tuttavia, che l'integrazione di vitamina D prevenga le allergie alimentari.

In età pediatrica latte vaccino, uova, grano, soia, pesce ed arachidi sono responsabili di circa il 90% delle reazioni allergiche ad alimenti.

Gli allergeni sono quegli alimenti (o meglio gli ingredienti in essi contenuti) che, se ingeriti, possono provocare reazioni allergiche negli individui predisposti.

Una reazione allergica può essere scatenata anche da minime quantità di un ingrediente alimentare.

In base al grado di sensibilità può presentarsi con sintomi di lieve entità (prurito, arrossamenti) o evolversi ad una sintomatologia grave (vomito, diarrea, nausea) fino alla morte (anafilassi).

Un discorso a parte merita la celiachia, un'enteropatia infiammatoria permanente, su base autoimmunitaria con interessamento sistemico, scatenata dall'ingestione, in soggetti geneticamente predisposti, di glutine (sostanza proteica presente in avena, frumento, farro, kamut, orzo, segale, spelta e triticale). L'incidenza di questa intolleranza in Italia è stimata in un soggetto ogni 100 persone, benché solo uno su sei dimostra di esserne consapevole sulla base di una diagnosi.

Le allergie alimentari non possono essere eliminate, possono esserne solo controllate le conseguenze: l'unico modo efficace per combatterle consiste nell'eliminazione dell'allergene incriminato.

Tale prevenzione necessita di un attento controllo degli ingredienti sull'etichetta per i prodotti alimentari confezionati e dell'acquisizione di informazioni sugli ingredienti allergenici per gli alimenti non preimballati (sfusi o confezionati in presenza del cliente o per la vendita diretta nei banchi a libero servizio).

Da questo punto di vista risulta fondamentale una corretta informazione del consumatore.

La normativa che disciplina gli allergeni alimentari è il regolamento (UE) n° 1169/2011 (o regolamento FIAC Fornitura di Informazioni sugli Alimenti ai Consumatori) All. II, secondo cui "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."

Secondo quanto indicato nella nota del Ministero della Salute del 6/2/2015 n°3674, per quel che concerne la presenza di allergeni negli alimenti forniti alle collettività, le informazioni devono essere ben visibili, così da consentire al consumatore di accedervi facilmente e liberamente.

La modalità da utilizzare per informare il consumatore finale è a discrezione dell'operatore, che valuterà, a seconda della propria organizzazione aziendale, la soluzione più idonea: le informazioni possono essere riportate sui menù a disposizione degli utenti, su appositi registri o cartelli o su altri sistemi equivalenti, anche tecnologici. È comunque necessario che le informazioni dovute ai sensi del Regolamento (UE) N. 1169/2011 risultino da idonea documentazione scritta, facilmente reperibile sia per l'autorità competente sia per il consumatore finale.

È necessario esplicitare gli ingredienti di ogni piatto cercando di evidenziare gli allergeni in modo chiaro.

Se vengono utilizzati vari allergeni e non è possibile garantire l'assenza di contaminazioni crociate durante le lavorazioni, occorre informare il consumatore che tali sostanze possono essere presenti in tracce.

Il regolamento Europeo 2021/382 sul tema della gestione degli allergeni alimentari sottolinea la necessità di distinguere e tenere separati attrezzature, veicoli e contenitori impiegati per alimenti che provocano allergie rispetto a quelli per alimenti che non contengono tali sostanze.

Sotto questo punto di vista diventa fondamentale, anche in ambito scolastico, riportare sul menù precise informazioni relative alle sostanze o ai prodotti che provocano allergie o intolleranze.

Oltre agli alimenti annoverati nel Regolamento 1169/2011, altri alimenti possono causare reazioni allergiche o pseudo allergiche (ad esempio gli allergeni dell'arachide che, appartenendo a diverse famiglie di proteine, determinano cross-reattività con legumi o con altri alimenti vegetali, ecc...) ma non sono considerati come allergeni comuni in Europa e pertanto non sono classificati come uno dei 14 allergeni principali.

Gli "Allergeni emergenti" sono ritenuti di particolare interesse per la popolazione italiana, in particolare l'allergia alla carne viene considerata piuttosto rara nello scenario mondiale, ma alcuni studi hanno dimostrato come la sua frequenza in Italia sia più elevata che in altri Paesi, specialmente in età pediatrica.

In Appendice 6.4 è possibile prendere visione di esempi di sostituzione di alimenti in diete legate alle allergie.

2.3.5.1. Il bambino allergico o intollerante a scuola

La presa in carico, da parte della scuola, del bambino allergico o intollerante deve avvenire sulla base di una certificazione. Essa rappresenta l'atto formale sulla base del quale l'istituzione scolastica dovrà predisporre tutti gli atti necessari alla tutela della salute di quel bambino all'interno dell'ambiente scolastico.

Una volta formulata la dieta speciale appropriata da parte del Servizio Mensa, in linea con la certificazione depositata, deve essere garantita l'assoluta assenza dell'allergene in tutte le fasi organizzative del pasto per un bambino allergico: approvvigionamento, preparazione, trasporto, distribuzione e somministrazione.

È necessario quindi che tutti gli operatori della scuola e dei servizi coinvolti nelle fasi organizzative del pasto per il bambino con allergia alimentare siano adeguatamente formati.

Il servizio di preparazione e di distribuzione dei pasti rappresenta, da questo punto di vista, un sistema complesso, poiché deve fornire ai soggetti allergici o intolleranti alimenti in grado di evitare rischi per la salute, squilibri nutrizionali e monotonia nelle tipologie degli alimenti.

Il pasto sostitutivo deve quindi essere preparato in un luogo separato da quello nel quale viene preparato il pasto collettivo e/o con modalità che consentano una separazione funzionale: i piani di lavoro e gli utensili devono essere specificamente dedicati alla preparazione del pasto sostitutivo e, se prevista la cottura in forno, la teglia contenente l'alimento per il bambino allergico dovrà essere sigillata e infornata separatamente; in alternativa le preparazioni devono avvenire garantendo una netta separazione temporale, con precedenza assoluta per tutte le operazioni dedicate alla preparazione di alimenti privi di allergene e/o glutine.

Una volta preparato, confezionato e sigillato il pasto sostitutivo, deve essere apposta sulla vaschetta un'etichetta nella quale dovrà essere indicato il contenuto, l'allergene escluso e il nome del destinatario.

Al momento del ricevimento e dell'apertura della confezione, il personale, dopo avere verificato che il pasto corrisponde a quello del bambino allergico attraverso la lettura dell'etichetta, dovrà sincerarsi che quel piatto venga somministrato al bambino a cui è destinato.

La prevenzione necessaria per creare un ambiente idoneo ad accogliere il bambino allergico deve mirare ad evitare l'assunzione e/o il contatto accidentale con l'alimento allergenico.

Per il bambino con allergia alimentare ad alto rischio per reazione grave e immediata, il luogo ed il momento di maggiore rischio è la mensa: il personale addetto, adeguatamente formato, ha il compito di sorvegliare, a distanza, dall'inizio alla fine la sicurezza della consumazione del pasto evitando che i compagni che siedono accanto possano causare contaminazioni accidentali del cibo.

Risulta quindi di fondamentale importanza attuare, al momento della distribuzione del pasto a scuola, tutte le possibili misure preventive atte a scongiurare il rischio di contaminazione crociata, partendo semplicemente da norme di buona condotta, come ad esempio l'identificazione, da parte del personale addetto insieme all'insegnante, del bambino allergico, che dovrà essere servito per primo rispetto agli altri bimbi non allergici, il lavaggio accurato delle mani da parte di tutti gli operatori (addetti alla preparazione/distribuzione, personale scolastico) e di tutti i bimbi che sono entrati in contatto con oggetti contenenti residui di proteine allergizzanti (posate, piatti, bicchieri, tovaglie, tovaglioli...) e con cibo contenente l'allergene.

Devono essere oggetto di attenzione anche altri luoghi ed altri momenti della vita a scuola. La gestione delle merende in classe deve essere sorvegliata dal personale scolastico al fine di evitare contaminazioni o ingestione accidentale di alimenti potenzialmente allergizzanti. Non deve essere sottovalutato il coinvolgimento dei compagni e dei loro genitori nell'attuazione delle corrette norme di comportamento.

2.3.6. La gestione del bambino diabetico a scuola

La forma di diabete che interessa bambini e ragazzi è essenzialmente quella autoimmune, definita diabete mellito di tipo 1 (DM tipo 1). A causa di uno stato infiammatorio cronico, il pancreas perde la capacità di produrre l'insulina, ormone fondamentale che regola la quantità di glucosio nel nostro organismo. La legge 115 del 1987 disciplina la prevenzione e la cura del diabete mellito, riconoscendolo come patologia "di alto interesse sociale". In particolare la legge identifica l'istituzione scolastica come la sede ideale capace di offrire strumenti di educazione sanitaria e anche di sostenere il diritto dei soggetti diabetici a non essere discriminati. Nel 2013 l'AGD Italia (Coordinamento tra associazioni italiane di aiuto ai bambini e ai giovani con diabete), il Ministero della salute e il Ministero dell'istruzione, dell'Università e della Ricerca hanno condiviso l'obiettivo di formulare un *Documento strategico di intervento integrato* per l'inserimento del bambino e giovane con diabete in contesti scolastici, educativi e formativi al fine di tutelarne il diritto alla salute e all'istruzione e in generale ad una qualità di vita migliore. Il documento delinea in modo chiaro e preciso un percorso rivolto anche ai genitori del bambino diabetico. Il 26 ottobre 2016, con una *Mozione sulla somministrazione dei farmaci in contesti specifici* (Senato della Repubblica 2016), il Governo ha assicurato, anche in orario scolastico, che vengano garantiti controlli periodici delle glicemie, la gestione di eventuali crisi ipoglicemiche e la somministrazione di farmaci, se necessario, con l'aiuto di personale infermieristico e attuando tutte le forme di collaborazione necessarie, un'adeguata alimentazione, un'appropriata somministrazione di insulina e il diritto della famiglia o di tutori di introdurre in ambiente scolastico eventuali alimenti necessari per la gestione della patologia.

IL PASTO A SCUOLA

L'alimentazione di uno studente affetto da DM tipo 1 non differisce da quella dei suoi coetanei. E' importante che il pranzo del bambino a scuola (se previsto) sia costituito dagli stessi alimenti dei compagni: può consumare lo stesso pasto dei suoi coetanei, senza limitazioni nella qualità degli alimenti quando questo sia nutrizionalmente bilanciato. Non necessita di pasti speciali, ma di una corretta gestione della terapia insulinica in relazione all'assunzione di carboidrati. È importante conoscere quanti carboidrati sono contenuti nel pasto proposto in mensa in modo da permettere la somministrazione della quantità di insulina adeguata. È fondamentale che venga consumata la quantità di carboidrati previsti durante il pasto e che si sia in grado di adeguare la dose di insulina in relazione alla quantità di carboidrati assunti. I carboidrati sono i responsabili principali delle variazioni glicemiche, quindi è importante che vengano quantificati come previsto dallo schema alimentare personalizzato fornito dal Centro di Diabetologia di riferimento.

Prima di effettuare un pasto principale (come il pranzo), lo studente affetto da DM tipo 1 deve sempre eseguire l'iniezione di insulina.

Di importanza fondamentale è che non vi siano ritardi o anticipi nell'inizio effettivo del pasto rispetto al momento dell'assunzione di insulina, per garantire che il farmaco funzioni adeguatamente.

Il personale scolastico dovrà controllare che l'alunno assuma tutti i carboidrati del pasto previsti. Infatti è necessario considerare la possibilità che l'alunno rifiuti i piatti serviti. Nel caso in cui non riesca a finire la pasta o il pane o decida di non mangiare quando ha già praticato la dose di insulina, sarà necessario proporre una sostituzione con un altro carboidrato (panino, crackers, succo di frutta, ecc.). Fondamentale è vigilare sui bambini molto piccoli che mangiano lentamente o si distraggono e non finiscono il pasto.

In caso di allergie e altre intolleranze concomitanti come la celiachia, frequentemente associata al DM tipo 1, sarà necessario richiedere una dieta che tenga conto di queste patologie.

Se sono previste feste a scuola, sarà importante avvisare i genitori il giorno precedente per dosare la giusta quantità di insulina.

E' necessario assicurarsi che il bambino assuma regolarmente la dose di insulina prevista e, in caso di attività fisica non programmata, assicurarsi che assuma una dose extra di carboidrati.

Ricordare che:

- Il controllo glicemico è uno strumento di sicurezza fondamentale da effettuare tutte le volte che si ritenga necessario al fine di evitare possibili ipoglicemie.
- Il personale scolastico, docente e non, deve consentire al bambino diabetico di assumere spuntini per evitare o prevenire le ipoglicemie, non deve mai lasciare soli i bambini fino alla stabilizzazione della glicemia.
- Se il bambino non è autonomo nella gestione dell'insulina sarà necessario prevedere una figura idonea che si occupi di lui, se invece è capace si dovrà consentire allo studente di eseguire in modo autonomo tutte le procedure.
- Gli episodi di iperglicemia devono essere comunicati ai genitori per un'eventuale modulazione della terapia insulinica.
- Se durante un'interrogazione o un compito comparisse ipoglicemia è necessario consentire al ragazzo affetto da diabete di recuperare la concentrazione. Se l'ipoglicemia fosse importante o prolungata nel tempo è opportuno fare recuperare la prova.
- In caso di iperglicemia, se dovesse comparire sete o necessità di urinare, consentire al bambino di bere o di recarsi in bagno.

2.4. Indicazioni sulle modalità di preparazione e cottura in rapporto alla qualità nutrizionale dei pasti

Una delle fasi determinanti del processo finalizzato a garantire pasti adeguati sia dal punto di vista nutrizionale ed organolettico che dal punto di vista igienico nella ristorazione scolastica è, così come in altri ambiti della ristorazione, la fase dell'omologazione dei fornitori e dell'approvvigionamento delle materie prime.

La qualità delle materie prime può essere peraltro valorizzata o al contrario compromessa dagli interventi tecnologici successivi che portano alla produzione e al consumo del pasto.

Figura 1 – Obiettivi delle varie fasi di intervento

Tipo di operazione	Obiettivi
controllo merce in arrivo	Sicurezza igienica
conservazione crudo	
preparazione	
lavaggio	
cottura	Contenuti nutrizionali
conservazione cotto	
distribuzione	Caratteristiche organolettiche

I vari processi e la qualità raggiunta dipendono da caratteristiche generali del servizio quali le dimensioni della cucina, gli impianti, il grado di centralizzazione, il tipo di legame, la distanza dei terminali dalle cucine, l'organizzazione del lavoro, la professionalità degli operatori.

Gli obiettivi riportati nella Figura 1 e rappresentati schematicamente da:

- Sicurezza igienica
- Adeguatezza nutrizionale
- Soddisfacimento delle aspettative dell'utenza dal punto di vista organolettico

vengono declinati attraverso le fasi di:

- Ricevimento delle forniture
- Conservazione/Stoccaggio delle materie prime a temperatura ambiente o a temperatura controllata
- Lavaggio delle verdure e della frutta
- Preparazione/Cottura
- Conservazione del cotto
- Distribuzione all'utenza.

Queste fasi vengono opportunamente descritte ed analizzate nei Piani di Autocontrollo HACCP redatti ed applicati dal Gestore del Servizio di ristorazione, non oggetto delle presenti Linee di indirizzo.

Si ritiene peraltro utile porre l'attenzione su alcuni specifici aspetti, in particolare nelle loro conseguenze sulla qualità nutrizionale ed organolettica dei pasti.

2.4.1. Conservazione / Stoccaggio del crudo

La corretta gestione di tale fase permette di tenere sotto controllo non solo la sicurezza igienica della merce, ma anche la sua qualità nutrizionale, aspetto, questo, che deve essere tenuto nella giusta considerazione

Spesso non si valuta che l'alterazione organolettica del prodotto, anche nel caso in cui non ne comprometta la sicurezza igienica, può essere un segnale di impoverimento nutrizionale: ad esempio a temperatura ambiente, infatti, le vitamine termolabili (A, B, C, D, E) subiscono perdite significative (solo in 24 ore fino al 30%), gli aminoacidi (in particolare la metionina) sono soggetti a degradazione, il processo di formazione di sostanze tossiche (micotossine, nitrati e nitriti) può essere accelerato. Lo yogurt e i formaggi freschi, in prossimità della data di scadenza, perdono la gran parte dei fermenti lattici vivi, pur essendo ancora idonei al consumo, gli oli non conservati al fresco e soprattutto non riparati dall'ossigeno e dalla luce subiscono veloci processi di degradazione.

Ciò premesso, è senz'altro da raccomandare un'adeguata frequenza degli approvvigionamenti, il rispetto del criterio "first in-first out" (metodo di gestione dei flussi delle merci secondo cui gli articoli che entrano per primi in magazzino sono i primi ad uscire) e, per quanto riguarda la conservazione dell'olio, l'utilizzo di contenitori idonei, o la schermatura delle bottiglie trasparenti con carta stagnola, allo scopo di evitare l'esposizione alla luce.

2.4.2. Mondatura e lavaggio delle verdure

Le suddette operazioni, solitamente valutate solo nel loro significato a garanzia della sicurezza igienica, devono essere opportunamente considerate anche nelle loro conseguenze sul valore nutrizionale.

La mondatura riguarda la rimozione delle parti non edibili o danneggiate, come foglie esterne, radici, o parti ammaccate, il lavaggio è il processo di pulizia per rimuovere sporco, terra e residui di pesticidi, il taglio è finalizzato al successivo utilizzo delle verdure stesse, sia per una presentazione a crudo che per una ricetta che ne preveda la cottura. Il taglio delle verdure provoca la rottura delle cellule vegetali e il conseguente rilascio di liquidi che contengono vitamine, sali minerali e composti responsabili del sapore: è quindi consigliabile eseguire la mondatura spezzando senza tagliare le foglie e i tessuti in generale, perché la rottura avviene rispettando l'integrità cellulare, e cercare di ridurre i tempi tra taglio delle verdure e loro utilizzo.

Da non dimenticare che, nel taglio delle verdure, è prioritario tenere presenti ed applicare rigorosamente le Linee di indirizzo per la prevenzione del soffocamento da cibo in età pediatrica, pubblicate dal Ministero della Salute nel Giugno 2017.

Anche la fase di lavaggio, senza dubbio necessaria ai fini igienici, può comportare perdita di liquidi cellulari, soprattutto nel caso di permanenza delle verdure per tempi lunghi in acqua, ancor più se calda: è quindi da prendere in considerazione l'utilizzo di una soluzione di acqua a temperatura ambiente e bicarbonato o ipoclorito di sodio, nelle dosi e per il tempo indicato nell'etichetta del prodotto, e il successivo risciacquo con acqua potabile.

2.4.3. Scongelo di prodotti congelati o surgelati

Il processo di scongelamento di prodotti congelati e surgelati è una fase delicata e determinante per garantire la sicurezza igienica, ma anche per preservare il contenuto nutrizionale e organolettico.

Uno scongelamento troppo rapido e con veloci escursioni termiche, come si ottiene a temperatura ambiente o sotto acqua calda, determina la rottura delle cellule animali o vegetali con perdita di liquido cellulare che disperde sostanze nutrizionali e costituisce un terreno di coltura per microrganismi; tale condizione altera rapidamente la carica microbica complessiva e rende sconsigliato il ricongelamento del prodotto, la perdita di liquidi inoltre determina rammollimento dei vegetali e

indurimento dei prodotti animali quali carne e pesce, con decadimento delle caratteristiche organolettiche.

Per la lessatura delle verdure è abitudine comune procedere all'immersione diretta in acqua calda del prodotto surgelato, ma questa operazione determina in alcuni casi (come per es. gli spinaci) un'eccessiva cottura dello strato esterno e il mancato raggiungimento delle temperature di cottura al cuore del prodotto. Le carni utilizzate congelate nella preparazione del lesso perdono un eccesso di liquidi nel brodo e rimangono fibrose.

Anche in questi casi un pre-scongelo a temperatura di frigorifero può migliorare gli aspetti nutrizionali e organolettici, oltre a garantire la sicurezza del prodotto.

Tabella 12. Tecniche di scongelamento

Tecniche		Tempi	Conseguenze
Tecniche consigliate	Microonde	brevi	Minima perdita di liquidi
	Frigorifero	lunghi	Corretta temperatura di permanenza
Tecniche sconsigliate	Temperatura ambiente	medi	Shock termico – perdita di liquidi intracellulari: rischio igienico e perdite nutrizionali
	Acqua fredda	brevi	
	Acqua calda	brevi	

2.4.4. I metodi di cottura

La cottura degli alimenti, che distingue la specie umana dalle altre specie animali, deve sempre essere concepita con il fine, oltre che di assicurare la salubrità dei prodotti, anche di preservare al massimo il loro valore nutritivo. La cottura, comunque condotta, induce cambiamenti nell'alimento, il quale continuerà a modificarsi anche in un'eventuale successiva conservazione, perché il trattamento termico innesca processi di trasformazione delle strutture molecolari dei costituenti principali: a titolo di esempio, oltre alla diminuzione dei componenti termolabili, si verificano l'ossidazione e l'idrolisi (scissione) dei lipidi (grassi), l'idrolisi e la disidratazione dei glucidi (zuccheri semplici e zuccheri complessi), l'idrolisi delle proteine che ne aumenta la digeribilità o la loro coagulazione con cambiamento della struttura tridimensionale (ad. es. nel caso dell'albume d'uovo).

Oltre ad effetti vantaggiosi, che ne rappresentano lo scopo, la cottura ha quindi inevitabilmente anche effetti svantaggiosi, che possono essere mitigati e gestiti attraverso adeguati accorgimenti e una scelta tra le varie modalità di trattamento termico.

RISULTATI VANTAGGIOSI DELLA COTTURA:

- Igienico: il calore elevato e mantenuto per un tempo adeguato distrugge i microrganismi patogeni ed alcune sostanze tossiche presenti nell'alimento
- Sensoriale/Organolettico: miglioramento dell'appetibilità del cibo
- Nutrizionale: aumento della biodisponibilità di alcuni nutrienti e della digeribilità dei cibi (ad es. attraverso l'idrolisi delle proteine e dei polisaccaridi)
- Tecnologico: inattivazione di enzimi responsabili della deperibilità degli alimenti e conseguente aumento delle possibilità di conservazione.

RISULTATI SVANTAGGIOSI DELLA COTTURA:

- Diminuzione del valore nutritivo (perdite di alcuni aminoacidi e delle vitamine termolabili, dispersione dei sali minerali e di altri oligoelementi). Le perdite maggiori sono, durante la bollitura, a carico delle vitamine idrosolubili, fra le quali la più studiata per la sua elevata reattività e solubilità in acqua è stata la vitamina C, spesso usata come indice dei cambiamenti attribuibili al trattamento termico; per le vitamine liposolubili, invece, la perdita maggiore si ha con la frittura dell'alimento. Le vitamine maggiormente termostabili alla cottura sono le vitamine D e K, la niacina, la biotina, la riboflavina, la piridossina; quelle termolabili che vengono rapidamente distrutte dal calore sono le vitamine A e C, l'acido folico, la tiamina, l'acido pantotenico. La quantità di acqua usata ha un effetto importante sulla perdita di vitamine idrosolubili, nel senso che si osserva un aumento della perdita all'aumentare della quantità di acqua impiegata; con la cottura al vapore la perdita di sostanze idrosolubili è significativamente più bassa.

- Formazione di prodotti potenzialmente dannosi, come ad esempio Idrocarburi policiclici aromatici (IPA), Acrilammide, Nitrosammine, Acroleina; in particolar modo con determinate tipologie di cottura ad alte temperature avviene l'idrolisi dei trigliceridi, a cui seguono successive trasformazioni a carico della glicerina e degli acidi grassi.

E' quindi senza dubbio importante conoscere i meccanismi alla base delle trasformazioni subite dai nutrienti a seguito dei trattamenti termici, allo scopo di privilegiare i metodi di cottura che più efficientemente coniugano la sicurezza igienica con l'adeguatezza nutrizionale ed organolettica.

I glucidi subiscono modificazioni che si differenziano al variare dello zucchero e del tipo di trattamento subito.

In caso di cottura in acqua i granuli di amido dapprima, con l'aumentare della temperatura (65-70°C), si imbevono d'acqua, rigonfiano inglobandone sempre maggiori quantità ed infine, intorno ai 90°C, si rompono, formando una massa gelatinosa.

In assenza di acqua invece e ad alte temperature (circa 160°C), l'amido viene idrolizzato a destrine e, a volte, fino a maltosio, rendendo il prodotto più digeribile.

Alle alte temperature (in particolare con la frittura) i lipidi subiscono complesse trasformazioni specie se l'uso del grasso è prolungato e/o ripetuto. I trigliceridi si idrolizzano liberando glicerolo ed acidi grassi. Dalla disidratazione del glicerolo si forma acroleina, una sostanza dall'odore pungente che ha azione irritante sulla mucosa gastrica e dannosa nei confronti del fegato; gli acidi grassi subiscono invece la termossidazione, che porta alla formazione di perossidi e successivamente di aldeidi, chetoni e polimeri. Tenendo conto del fatto che l'olio viene assorbito dall'alimento fritto (fino al 25% del peso nel caso delle patate fritte), e che si tratta inoltre di olio che ha subito delle alterazioni più o meno profonde, la frittura non risulta una tecnica di preparazione indicata per una mensa scolastica, se non riservandola ad eventi particolari e sporadici ed osservando l'indicazione di scegliere un olio con alto punto di fumo e non superando mai tale limite durante la cottura.

Anche i soffritti, base per alcune preparazioni alimentari, possono presentare degli inconvenienti, perché la minor quantità di olio e il massimo rapporto superficie/volume dell'olio o del grasso consentono il raggiungimento delle condizioni critiche in tempi molto minori.

È quindi consigliabile insaporire gli odori con olio partendo a freddo: la temperatura non potrà superare così quella dell'acqua bollente.

L'alternativa alla frittura con immersione in olio, spesso utilizzata in situazioni di ristorazione in comunità, è data dall'uso di forni a termo convezione, che permettono la doratura superficiale di alimenti impanati, ottenendo una discreta croccantezza del prodotto, ma riducendo fortemente la quantità di olio assorbita, che viene spruzzata sulle superfici in quantità molto ridotte.

Pur con tale premessa, che esclude la frittura come metodica di cottura nelle mense scolastiche se non in situazioni particolari, è utile mettere in evidenza alcuni aspetti che possono rappresentare un supporto per l'utilizzo, se pur sporadico, di tale trattamento termico.

Tabella 13. Prodotti della cottura dei grassi

Prodotti della cottura	Azione	Possibili misure di mitigazione
Perossidi e radicali liberi	ossidante	Basse temperature Tempi brevi Ridotta superficie/volume dell'olio nel recipiente
Polimeri (residui gommosi) scuri e indigeribili	tossica	Tempi brevi di cottura
Acroleina	tossica	Tempi brevi di cottura Basse temperature

Si possono quindi individuare le caratteristiche che rendono un olio più idoneo alla cottura e alla frittura:

- alto punto di fumo;
- basso contenuto di acidi grassi polinsaturi;
- elevato contenuto di sostanze antiossidanti naturali

L'olio extravergine di oliva si presenta come uno degli oli migliori per la cottura in quanto è appunto caratterizzato da:

- un punto di fumo relativamente elevato (180°C);
- un alto contenuto di acido oleico, monoinsaturo, relativamente resistente alle ossidazioni;
- un naturale contenuto di polifenoli ad azione antiossidante, quando non è raffinato.

Gli oli di semi, per l'elevato contenuto di polinsaturi e l'assenza di sostanze antiossidanti, in seguito alla raffinazione, pur avendo in alcuni casi un alto punto di fumo non si prestano alla cottura (tranne l'olio di arachidi, il più simile, per comportamento, all'olio di oliva); analogamente i grassi animali ricchi di acidi grassi saturi (burro e strutto) e quindi molto stabili sono poco consigliati per le loro caratteristiche nutrizionali. Le margarine non costituiscono un miglioramento rispetto agli oli di semi e ai grassi animali.

Tabella 14. Punto di fumo di grassi e oli

Oli e grassi ad alto punto di fumo	Oli e grassi a basso punto di fumo
olio di oliva	olio di mais
olio di arachidi	olio di girasole
olio di vinacciolo	olio di semi vari
strutto	olio di soia

A proposito della frittura, merita un breve approfondimento la problematica dell'acrilammide, che deve essere presa in considerazione anche per cotture al forno ad alta temperatura e per cotture alla griglia, e che è stata oggetto, nel giugno 2015, di un Parere scientifico emanato dall'EFSA a seguito di un'attenta valutazione del rischio per la salute pubblica (Infografica EFSA).

In sintesi:

- L'acrilammide si forma naturalmente nei cibi amidacei durante la cottura ad alte temperature (frittura, cottura al forno, ecc.) attraverso la reazione di Maillard, un processo che causa l'imbrunimento e l'arricchimento del sapore dei cibi.
- Rischio: Studi su animali da laboratorio hanno dimostrato che l'acrilammide può causare mutazioni genetiche e favorire lo sviluppo di tumori.
- Consigli: L'EFSA fornisce indicazioni per ridurre l'esposizione all'acrilammide, come ad esempio evitare cotture prolungate e a temperature troppo elevate, e consiglia di consultare le agenzie nazionali per la sicurezza alimentare per ulteriori informazioni e consigli.
- Valori di riferimento: L'Unione Europea ha stabilito dei valori di riferimento per il contenuto di acrilammide in alcuni alimenti.

In pratica, l'EFSA raccomanda di:

- moderare il consumo di cibi fritti e cotti ad alte temperature, come patatine, patate fritte, biscotti e prodotti da forno.
- prestare attenzione alla cottura domestica, evitando cotture troppo prolungate e a temperature elevate e privilegiando cotture delicate.

In conclusione, mentre l'acrilammide è presente in molti alimenti, una corretta gestione della dieta e delle modalità di cottura può aiutare a ridurre l'esposizione a questa sostanza e i potenziali rischi per la salute.

Per quanto riguarda le patate, oltre ad evitare cotture troppo prolungate e a temperature elevate, è inoltre raccomandato seguire i seguenti accorgimenti: scegliere patate con meno zuccheri, non conservarle in frigorifero in quanto le basse temperature aumentano il contenuto di zuccheri, immergere le patate tagliate in acqua per circa 15/30 minuti per ridurre il contenuto in zuccheri, sbollentarle per qualche minuto prima della cottura al forno/frittura.

Molteplici sono i metodi di cottura degli alimenti: bollitura, cottura a vapore, cottura a pressione, stufatura, brasatura, sottovuoto, grigliatura, cottura in forno tradizionale, cottura in forno a microonde, frittura, ecc., ma non tutti sono routinariamente applicabili nella ristorazione scolastica, anche in considerazione del differente impatto in termini di promozione della salute.

I metodi da prediligere sono la bollitura, la cottura a vapore, la cottura al forno.

BOLLITURA:

È buona norma, per ottenere una più rapida cottura ed una minore perdita di vitamine e sali minerali, usare una quantità minima di acqua, non frazionare troppo l'alimento, usare il coperchio per ridurre il contatto con l'aria e quindi le ossidazioni. Se la cottura è prolungata, le perdite di vitamina C possono raggiungere l'80%; è buona norma riutilizzare l'acqua di cottura delle verdure.

Per quanto riguarda le carni, se si desidera ottenere una buona carne bollita è consigliabile aggiungerla all'acqua in ebollizione: in questo modo le proteine coagulano, evitando alle sostanze contenute nella carne di passare nel brodo di cottura. Se invece si vuole ottenere un buon brodo bisogna mettere la carne in acqua fredda: le proteine coagulano lentamente e così tutte le sostanze della carne passano nell'acqua di cottura. La cottura in acqua rende la carne meno digeribile sia per la presenza di fibre più compatte, e perciò meno aggredibili da parte degli enzimi digestivi, sia per lo scarso effetto stimolante sulla secrezione gastrica.

COTTURA A VAPORE:

- in pentola a pressione (vapore spinto)
- in pentola a vapore (vapore dolce)

La differenza principale tra vapore spinto e vapore dolce sta nei maggiori o minori tempi di cottura e nella minore o maggiore perdita di nutrienti, la quale è comunque ridotta rispetto alla bollitura che prevede l'immersione in acqua.

COTTURA AL FORNO:

La cottura al forno è utilizzata per molti tipi di alimenti (carni, pesci, verdure, ecc.) perché li rende particolarmente appetibili. Anche con questo metodo ci sono differenti tecniche di cottura a seconda del tipo di alimento a disposizione e degli strumenti di cucina. I forni di ultima generazione sono termoventilati in modo che il calore prodotto venga, grazie ad una ventola, distribuito in maniera equa all'interno del forno stesso. Inoltre, se predisposti, permettono la cottura combinata "convezione – vapore" che risulta più veloce, necessita di minori quantitativi di grassi e porta ad un prodotto finale più morbido perché più ricco di liquidi.

Come precedentemente ricordato, devono essere evitate temperature eccessivamente alte per ridurre la formazione di composti dannosi alla salute: "leggera doratura, non bruciatura".

Tabella 15. Effetti della cottura su alimenti di origine vegetale

Tipo di cottura	Alimenti				
	Pasta	Riso	Legumi	Ortaggi	Frutta
Bollitura	Aumento di peso e volume; perdita di amidi, di proteine, di fosforo (elevata), di vit. B1 (molto forte)	Aumento di peso e volume; perdita di vitamine solubili in acqua (già notevole con il lavaggio)	Perdita notevole di vitamine solubili in acqua (specie vit. C), di ferro e di calcio	Perdita notevole di vitamine solubili in acqua (specie vit. C: 40-80%), già notevole col lavaggio	Il calcio resta inalterato, mentre il ferro aumenta. Forte diminuzione della vit. C. Nelle marmellate il Carotene diminuisce dell'80%
A vapore	–	Aumento modesto di peso. Diminuzione della vit. C. Buona digeribilità	Perdite modeste di vit. C e complesso B. Buona digeribilità	Perdita limitata di vit. C e complesso B	–
Alla griglia	–	–	–	Scarsa diminuzione della vit. C	–
Frittura	–	Perdita di una parte notevole dell'acqua di composizione e delle vitamine sensibili al calore (C e complesso B)	–	La vit. C diminuisce del 20-40%	–

Tabella 16. Effetti della cottura su alimenti di origine animale e grassi

Tipo di cottura	Alimenti			
	Carne	Pesce	Uova	Condimenti
Bollitura	Diminuzione del peso (40%), dei minerali e delle vitamine solubili in acqua. In un'ora e mezzo, tutte le sostanze solubili passano nel brodo, in 3 ore si ha il passaggio completo dei sali e del 40% della gelatina. Il bollito è poco digeribile ed è molto povero di sali, vitamine, proteine solubili in acqua, grassi e principi estrattivi	Diminuzione del peso (dal 15% al 40%), perdita di acqua. Diminuzione notevole di cloro e di sodio, minore di potassio, magnesio e calcio. La bollitura deve essere prolungata per far rapprendere le proteine ed evitare l'aspetto gelatinoso. Se è magro è molto digeribile	A la coque sono più digeribili che crude o sode. Vi è distruzione dell'avidina. Modesta la diminuzione delle vit. B1 (13%) e B2 (1%). Nell'uovo affogato, la vit. B1 diminuisce del 18% e la B2 del 13%	–
A vapore	Molto tenera e digeribile, se non è grassa. Perdite vitaminiche e minerali limitate	Perdite vitaminiche e minerali simili a quelle dovute alla bollitura	–	–
Alla griglia	Forma rapidamente una crosta superficiale impermeabile che trattiene i principi nutritivi e aromatici. E quindi più saporita di quella arrostita. La crosta, però, ne rende più difficile la digestione. Perde circa il 15% di acqua e parte delle vitamine sensibili al calore (vit. C e complesso B)	La pelle del pesce si trasforma in una crosta impermeabile e trattiene i principi nutritivi. E molto digeribile, se si elimina la pelle e non lo si condisce con salse troppo grasse	–	–
Arrostitura	Aumento della digeribilità. I sali restano inalterati, ma vi è diminuzione delle vitamine sensibili al calore (C e complesso B). La vit. B1 diminuisce da un minimo del 30% (carne macinata) a un massimo del 52%; la vit. B2 da un minimo del 7% a un massimo del 24%	Aumento della digeribilità. Le proteine si rapprendono. I sali restano inalterati, ma vi è diminuzione delle vitamine sensibili al calore (C e complesso B)	–	Poco digeribili. Fondono, asportando parte delle sostanze nutritive dei cibi a cui sono aggiunti. Irritanti per lo stomaco se sono troppo caldi

3. LA SOMMINISTRAZIONE DEI PASTI

Come già più volte ricordato, la ristorazione scolastica rappresenta un'attività certamente complessa, nella quale la necessità di garantire la qualità igienica e nutrizionale del prodotto si intreccia con aspetti di carattere economico ed organizzativo ed assume importanti risvolti educativi.

Un percorso di qualità deve prevedere, per la prestazione erogata, la soddisfazione di standard di sicurezza igienica, di equilibrio nutrizionale, di qualità sensoriale del pasto e di completezza del servizio, che dovrà possedere caratteristiche di flessibilità e adattamento alle esigenze di tipologie differenziate di utenza.

Le caratteristiche sensoriali del piatto, in termini di palatabilità (aroma/gusto/consistenza), ma anche di presentazione dello stesso, in relazione alle proprietà "estetiche" (aspetto/colore), alle modalità di erogazione del servizio ed alle caratteristiche ambientali in cui si svolge, sono un elemento che condiziona fortemente l'accettazione dei consumatori, incidendo in definitiva sulla reale copertura dei fabbisogni nutrizionali.

Il piatto al consumo è indubbiamente il frutto di diverse variabili, tra cui:

- qualità delle materie prime in termini di tecnologie di conservazione (dal prodotto fresco, al surgelato, essiccato, trattato e confezionato tradizionalmente o con i più recenti regimi di conservazione), di classe merceologica e di formato;
- modalità di stoccaggio delle derrate;
- sistemi di preparazione e cottura in relazione alle attrezzature a disposizione e alla professionalità degli operatori;
- dimensione produttiva;
- tipologia organizzativa del servizio per quanto attiene la distribuzione, il tipo di legame, il porzionamento.

Alla luce di queste considerazioni, l'organizzazione di un servizio di ristorazione scolastica che persegua il criterio di qualità totale dovrà tener conto di tutti gli aspetti coinvolti (nutrizionale, igienico, pedagogico, amministrativo, organizzativo) in modo tale da avere così un prodotto ottimale e soddisfare tre punti fondamentali:

- una qualità alimentare corretta, aggiornata ed equilibrata, variata, piacevole al gusto;
- una qualità dell'accoglienza assicurata da una concezione razionale della cucina e dei suoi annessi e dalla corretta e piacevole strutturazione della sala della mensa e degli spazi connessi (bagni, spazi esterni verdi, ecc.);
- una qualità della relazione educativa e della convivialità, collegate all'educazione globale e interessate all'educazione nutrizionale.

3.1. Tempi – luoghi – modalità di somministrazione e presentazione del pasto

Pur nella diversità delle possibili tipologie, sono fondamentalmente due le modalità di conduzione della ristorazione scolastica, in gestione diretta o in appalto, e il processo dovrà prevedere, oltre all'approvvigionamento e conservazione delle derrate alimentari e alle procedure di lavorazione, preparazione e cottura:

- i mezzi, i tempi e gli orari di confezionamento e trasporto eventuale (i materiali e le attrezzature impiegate, il rispetto dei tempi e delle temperature di legge);

- i luoghi e le procedure per la distribuzione e la somministrazione (caratteristiche degli spazi destinati al consumo di cibo, delle procedure di distribuzione ed in particolare dei comportamenti corretti da parte del personale addetto).

3.1.1. Cucine periferiche o centralizzate

L'organizzazione della ristorazione scolastica si articola sostanzialmente in due modalità: con cucine interne alle scuole e conseguente produzione di pasti freschi cucinati giornalmente, oppure con fornitura di pasti veicolati dai centri cottura delle imprese affidatarie e distribuiti nelle sale mensa. L'assetto sarà definito in relazione al tipo di legame adottato:

- legame fresco-caldo: consente il consumo immediato dei pasti anche in locali mensa attigui alle cucine o presso terminali periferici; in quest'ultimo caso è previsto il confezionamento a caldo in contenitori termici, attivi o passivi, atti al trasporto a distanza;

- legame freddo o refrigerato: richiede che prima del consumo i cibi conservati con il freddo siano condizionati ad una temperatura intorno ai 75°C; il trattamento avviene tramite forni a convezione, a microonde o con altro mezzo idoneo.

Molte sono le amministrazioni che alle prese con organici carenti e strutture inadeguate hanno optato per una centralizzazione del sistema (spesso parziale con esclusione dei servizi per la prima infanzia). Questa scelta, anche in relazione alla grande eterogeneità delle dimensioni comunali, ha comunque prodotto soluzioni differenziate e creato incertezze sull'opportunità dell'uno o dell'altro orientamento. E' bene quindi subito precisare che anche da questo punto di vista non esiste un astratto modello ideale di riferimento, dovendo la scelta scaturire da un'attenta e globale considerazione della realtà in cui viene a collocarsi.

Sia il sistema centralizzato che quello decentrato presentano infatti vantaggi e svantaggi.

Proviamo ad accennarne alcuni, basati sul legame "fresco-caldo" pressoché costantemente presente nella realtà toscana.

Il sistema convenzionale (cucina associata alla sede di somministrazione), consentendo l'immediato consumo del pasto, costituisce implicito ostacolo alla crescita della carica batterica e, rendendo probabilmente superflua l'adozione di sistemi di conservazione, ottimizza il valore nutritivo e le qualità organolettiche dei cibi.

Il diretto rapporto "produzione-distribuzione-consumo" responsabilizza e motiva maggiormente gli addetti, permettendo la verifica immediata del grado di soddisfacimento del pasto. Sono inoltre più facili i controlli sull'intero processo produttivo

e gestionale.

D'altra parte, nelle cucine periferiche è spesso difficile disporre di spazi ed attrezzature adeguate, sono maggiori i costi di gestione ed è più alta l'influenza delle capacità professionali sul prodotto e dell'utenza sui percorsi nutrizionali adottati.

Nelle cucine centralizzate è più facile razionalizzare ed ottimizzare l'impiego delle risorse, contenendo quindi i costi, e produrre pasti da destinare ad altre strutture altrimenti inidonee.

Le criticità di un sistema centralizzato sono dovute alla complessità gestionale legata al trasporto, al possibile peggioramento delle caratteristiche organolettiche e nutritive dei cibi e ai maggiori rischi igienici derivanti dalla difficoltà del mantenimento della catena del freddo e del caldo, soprattutto quando le distanze tra il luogo di produzione e quelli di somministrazione sono notevoli.

Si pone quindi con forza la necessità di considerare attentamente la problematica del trasporto (mezzi, modalità, tempi di percorrenza) per assicurare la salubrità del pasto senza pregiudicarne le qualità nutrizionali ed organolettiche.

Può inoltre risultare più difficile controllare l'intero processo produttivo ed il personale, scollegato dall'utenza, può risultare meno motivato.

La conseguenza di questo tipo di organizzazione è, in particolare, la difficoltà nella gestione dei tempi, in quanto tutta la produzione è finalizzata ad essere spedita ai centri satelliti entro tempi definiti e molto ristretti, con rischio di stress del sistema. Soprattutto nei centri cottura di dimensioni inadeguate e/o con dotazioni insufficienti, il legame caldo porta ad effettuare preparazioni sempre più anticipate rispetto al momento della somministrazione, con conseguente aumento del rischio tossinfettivo e peggioramento delle caratteristiche nutrizionali ed organolettiche dei prodotti.

Dal punto di vista organizzativo-gestionale, quindi, dovranno essere presi particolarmente in considerazione alcuni fattori importanti:

- organizzazione del lavoro;
- identificazione delle responsabilità;
- progettazione del menù compatibile con il tipo di legame (per es. progettare abbinamenti che nella stessa giornata non mettano in condizioni di stress la produzione richiedendo l'uso delle stesse attrezzature per più piatti, privilegiare piatti che mantengono bene la temperatura durante il trasporto, privilegiare piatti meno soggetti a disidratazione);
- ottimizzazione della logistica;
- scelta dei materiali in conseguenza del modello logistico.

Da segnalare che in taluni Comuni sono stati adottati sistemi misti che prevedono la produzione centralizzata di pasti da rinvenire in terminali periferici attrezzati o, in altri casi, la produzione decentrata dei soli primi piatti.

In conclusione, non esiste una scelta migliore in assoluto ma quella più adatta alla situazione ed alle esigenze, che dovrà essere adottata tenendo conto di:

- strutture a disposizione;
- risorse a disposizione;
- obiettivi di qualità;
- struttura organizzativa del servizio;
- localizzazione di centri cottura nel territorio;
- numero di punti di distribuzione necessari;
- distanze da percorrere;
- fonti di approvvigionamento delle materie prime;
- esigenze alimentari particolari.

3.1.2. Il pasto trasportato

Affinché il sistema centralizzato di produzione dei pasti e distribuzione di questi alle mense scolastiche possa dimostrarsi funzionale e soddisfacente sotto il profilo sia della sicurezza che della qualità, è necessario che sia attentamente programmato e monitorato. In particolare, dovranno essere tenute in considerazione con particolare attenzione le due più frequenti tipologie di produzione per il pasto trasportato: il legame caldo e il legame refrigerato.

LA CONSERVAZIONE DOPO LA COTTURA NEL LEGAME CALDO

Con il termine di "legame" si intende il modo nel quale i pasti vengono prodotti e movimentati. Sul "legame caldo" si fonda la soluzione produttiva "tutta esterna", nella quale i pasti vengono preparati in centri cottura, confezionati in contenitori che garantiscono il mantenimento delle temperature e trasportati in punti satelliti di distribuzione, dove avviene la somministrazione.

La conservazione del prodotto cotto, nell'intervallo tra la fase di preparazione e il momento del consumo, è molto delicata per le possibili conseguenze che operazioni inadeguate possono avere sugli aspetti igienici, organolettici e nutrizionali.

La veicolazione dei pasti avviene generalmente in contenitori termici ("gastronorm") e con automezzi coibentati. Ogni trasporto verso le singole sedi di ristorazione deve essere effettuato riducendo al minimo i tempi di percorrenza e conseguentemente lo stazionamento dei pasti in legame caldo, garantendo così anche la qualità organolettica.

I satelliti di distribuzione costituiscono il punto terminale e provvedono esclusivamente alla somministrazione. La loro dotazione è minima ed è costituita da posateria ed eventualmente da impianti riscaldanti o refrigeranti se i tempi di distribuzione risultano essere lunghi (superiori ai 30'). Se la temperatura si abbassa al di sotto dei 65°C si incorre in rischi

di proliferazione batterica; d'altra parte però queste condizioni di conservazione, soprattutto se protratte per tempi superiori a 60 minuti, determinano il peggioramento delle caratteristiche organolettiche e nutrizionali.

Le verdure, mantenute in contenitori a vapore caldo, acquisiscono colore alterato (il verde diventa oliva, il bianco e il giallo imbruniscono), possono subire perdite di consistenza, ma soprattutto perdono una buona parte del contenuto vitaminico.

Inoltre, la pasta diventa collosa, caratteristica che ne riduce la digeribilità, la carne tende a perdere il contenuto di aminoacidi.

L'osservazione che i piccoli centri offrono spesso prodotti più gradevoli sul piano organolettico, per la possibilità di consumare il pasto in tempi brevi dopo la cottura, indica la strada per esplorare soluzioni che associno alla organizzazione e alla tecnologia delle cucine centralizzate la maggiore gradevolezza del prodotto decentrato, senza trascurare i vantaggi igienici e nutrizionali.

La produzione centralizzata dei prodotti più delicati sul piano igienico, ma meno alterabili sul piano organolettico, come sughi, minestrone, carni, verdure crude, può essere abbinata ad esempio alla preparazione della pasta all'ultimo momento in situazione decentrata. Si può ipotizzare inoltre l'introduzione del legume refrigerato per sughi, verdure, ecc.

IL LEGAME FREDDO O REFRIGERATO

In questo tipo di legume i pasti vengono preparati nei centri di cottura fino alla fase di semilavorati, mentre l'ultima trasformazione è affidata ai centri satelliti di preparazione e distribuzione.

Il legume refrigerato prevede, dopo la cottura, l'immediato abbattimento della temperatura e il successivo riscaldamento nella sede di distribuzione.

Il mantenimento della catena del freddo risulta un efficace metodo per la conservazione, in quanto i nutrienti non subiscono variazioni importanti dal punto di vista nutrizionale. Si deve garantire però una elevata igienicità nelle fasi di preparazione del prodotto ed una corretta gestione delle temperature di conservazione dei prodotti.

Tale sistema è sicuramente più valido dal punto di vista igienico, ma comporta la necessità della presenza, al momento della distribuzione, di idonee apparecchiature per rigenerare i cibi.

IL TRASPORTO DEI PASTI

Per il trasporto dei pasti alle mense scolastiche è necessario utilizzare contenitori isotermici o termici idonei ai sensi della normativa vigente, facilmente lavabili e sanificabili e tali da consentire il mantenimento delle temperature e dei requisiti qualitativi e sensoriali dei cibi.

Tutti i contenitori isotermici possono operare sia con il caldo sia con il freddo.

I mezzi adibiti al trasporto dei pasti devono essere conformi alle normative vigenti. È fatto obbligo di provvedere alla sanificazione dei mezzi utilizzati, per evitare che gli alimenti si sporchino o contaminino durante il trasporto.

I pasti possono essere trasportati in mono o multi-porzione, secondo il modello distributivo richiesto. Per la multi-porzione si utilizzano vaschette a dimensione gastronomica in acciaio o in polycarbonato, mentre per la monoporzione si utilizzano vaschette monouso in alluminio o materiale plastico termo sigillato. Questi contenitori primari sono poi inseriti in contenitori (passivi o attivi) portatili che provvedono a mantenere le temperature nei limiti prescritti.

Non sono ammessi contenitori in materiali espansi quali polistirolo, polipropilene, polietilene, se non per utilizzo monouso, perché con la loro superficie "spugnosa" possono diventare ricettacolo di ogni agente inquinante sia biologico sia chimico.

Le temperature di arrivo e di distribuzione dei pasti devono essere quelle indicate dalla normativa vigente, tenendo in considerazione i parametri tempo/temperatura.

Per quanto riguarda i cibi caldi si impone una temperatura minima di +65°C per evitare la proliferazione batterica che si verifica a temperature inferiori; mentre per i cibi freddi esistono diversi livelli a seconda delle tipologie di prodotto.

Tabella 17. Temperature fondamentali

Alcune temperature fondamentali			
Raffreddamento.	+ 65	→	+ 8°C
Distribuzione piatti freddi			max < 3 ore max + 10°C
Trasporto piatti caldi			+ 65°C
Trasporto piatti freddi			+ 2°C
Trasporto piatti surgelati			- 18°C

Temperature di conservazione degli alimenti durante il trasporto

Gelati alla frutta e succhi di frutta congelati	- 10°C
Altri gelati	- 15°C
Prodotti della pesca congelati e surgelati	- 18°C
Altre sostanze alimentari surgelate	- 18°C
Burro o altre sostanze grasse congelate	- 10°C
Frattaglie, uova, pollame e carni congelate	- 10°C
Altre sostanze alimentari congelate	- 10°C
Latte, panna e formaggi freschi	+ 4°C
Burro	+ 6°C
Prodotti della pesca freschi	+ 4°C
Carni	+ 7°C
Pollame e conigli	+ 4°C
Selvaggina e frattaglie	+ 3°C

In una distribuzione frazionata, che comporti ai fini della consegna numerose aperture delle porte dei mezzi, sono tollerati i seguenti valori massimi di temperatura

Latte e panna pastorizzati	+ 9°C
Burro, yogurt e formaggi freschi	+ 14°C

3.1.3. L'organizzazione dell'ambiente

Il pranzo a scuola costituisce indubbiamente un'occasione formativa importante nel contesto della permanenza scolastica dello studente ed anche per questo merita una maggiore attenzione da parte di coloro che sono responsabili della sua organizzazione. E' indubbio infatti che il momento del pasto presenti aspetti psicologici molto importanti che meritano di essere tenuti in considerazione e valorizzati, anche per i risvolti sul piano educativo e delle stesse attività didattiche che essi comportano.

In questa ottica occorre superare il concetto di "ambiente mensa" come luogo di somministrazione e consumo dei pasti, dove l'utente bambino deve assumere solo un ruolo passivo e spersonalizzante. L'organizzazione degli spazi e degli arredi dello spazio mensa, al contrario, agisce in maniera determinante sulle altre variabili prese in esame: la gestione della mensa, l'atteggiamento degli insegnanti, la comunicazione verbale e non verbale.

Nella realtà di tutti i giorni, purtroppo, la concezione di questi spazi, per la maggior parte dei casi, è ancora sostanzialmente contrastante con le considerazioni espresse sul valore formativo del momento del pasto per la scadente condizione del patrimonio nazionale di edifici scolastici; la mensa spesso è ricavata da ambienti non inizialmente progettati per questa funzione, con i problemi di spazio, rumore, luminosità e comfort che ne derivano.

LO SPAZIO MENSA

La convivialità e la possibilità di rilassarsi in uno spazio gradevole sono aspetti fondamentali ed imprescindibili quanto la qualità del pasto stesso.

Uno spazio molto ampio, caotico ed impersonale, condiviso da un numero eccessivo di persone (sala troppo grande con lunghi tavoli, frequentata da tutta la scuola), non solo porta a una rumorosità eccessiva, ma fa sì che il pranzo sia subito dai bambini e non vissuto come momento educativo vero e proprio; ciò a svantaggio sia di una corretta alimentazione che di positivi rapporti interpersonali.

Perché i bambini ritrovino una dimensione più naturale ed educativa, è necessario un ambiente più raccolto e condiviso da un numero più limitato di persone che collaborino alla gestione di questo momento, organizzandolo in modo efficiente e ordinato.

In questo modo non si verifica più l'aggregarsi di gruppi casuali, ma il ritrovarsi di una comunità organizzata, che condivide uno dei momenti più peculiari della vita scolastica.

Il modo di porsi dell'insegnante cambia anch'esso in relazione alle caratteristiche ambientali. Nella grande mensa è costretto a urlare e ad intervenire spesso perché i bambini tendono a spostarsi in continuazione per comunicare in uno spazio dispersivo. Nell'ambiente ristretto l'insegnante interviene meno e a voce più bassa e può controllare meglio se il cibo viene scartato, prendendo subito i provvedimenti più opportuni.

Altro aspetto da considerare riguarda l'utilizzo degli spazi a disposizione: un luogo destinato esclusivamente alla mensa costituisce un ambiente inutilizzabile per gran parte della giornata scolastica perché, in ultima analisi, sottrae spazio a quell'attività didattica già compressa entro standard dimensionali modesti (soprattutto nella scuola elementare).

Può essere valido in generale il suggerimento di creare spazi per una o al massimo due classi, arredati con tavoli piccoli, da quattro/sei posti, di altezze e proporzioni adatte alle taglie dei fruitori, spostabili e componibili a seconda delle esigenze. Spazi troppo ampi vanno rimodulati con opere in muratura, alti divisori con fioriere, separazioni fissate al pavimento e al soffitto, che possono diventare elementi caratterizzanti e decorativi. Arredi di questo tipo facilitano la comunicazione interpersonale, che riduce il chiasso, aumenta la permanenza a tavola e migliora il modo di consumare il cibo e la quantità, favorisce la partecipazione attiva degli alunni alle attività di gestione del posto a tavola (apparecchiare, sparecchiare, pulire, ecc.), incoraggiandoli ad esprimere anche in questo la loro fantasia, realizzando decorazioni e segnaposti.

Per i livelli superiori (scuole secondarie, centri professionali), l'età degli allievi e la presumibile maggiore maturità

suggeriscono che spazi di più ampie dimensioni siano ammissibili, a condizione che siano ben arredati, dispongano di tavoli medio/piccoli e siano perfettamente insonorizzati. In questi casi è anche auspicabile, oltre che vantaggioso, l'uso extrascolastico.

La scelta di uno dei due sistemi, grande spazio unitario o piccoli nuclei, è in gran parte legata alle abitudini e all'orientamento dell'amministrazione che realizza la scuola. Tuttavia è bene tener conto che la scelta ha conseguenze determinanti sull'attività educativa.

Comunque, anche la realizzazione di un locale mensa unico per tutta la scuola, preferibile in talune situazioni o talvolta inevitabile, deve rispondere alle esigenze formative indicate, consentendo la possibilità di procedere a diverse articolazioni dello spazio mediante elementi di partizione o di arredo mobili e facilmente manovrabili dal personale. I materiali devono essere tutti fono-assorbenti, con colori caldi e tonalità più o meno sature in funzione della luce presente.

LA PRESENTAZIONE DEL PIATTO

I requisiti sensoriali, aggiunti ai requisiti di sicurezza igienica, hanno un ruolo non trascurabile nelle dinamiche di accettazione del pasto e di soddisfazione dell'utenza.

La tavola, intesa come modo di presentare i piatti durante il momento della ristorazione scolastica, sia in termini di requisiti del piatto che in termini di approccio del personale nella fase di somministrazione, è fondamentale per migliorare l'accettabilità del cibo che sta per essere servito: alimenti presentati con cura, in piatti non di plastica, lavati con sostanze che non lasciano odori residui, su tavole apparecchiate con tovaglie colorate e tovaglioli abbinati, incoraggiano di più ad assaggiare i cibi proposti. Per quanto sia innegabile la praticità delle stoviglie monouso, esse producono una considerevole mole di rifiuti e questo non è sicuramente educativo sul piano ambientale, inoltre, sono desuete nell'esperienza dei bambini e certo non ne promuovono l'autonomia e la responsabilità. Le stoviglie monouso dovranno quindi essere prese in considerazione solo se risulta assolutamente impossibile un'alternativa.

Uno dei punti più critici della ristorazione scolastica è la imponente quantità di avanzi di cibo che giornalmente vengono prodotti nelle mense. Oltre che uno spreco inaccettabile dal punto di vista etico, l'eccessiva presenza di scarti di regola corrisponde alla mancata sazietà dei bambini, alla non copertura dei fabbisogni in nutrienti e all'insoddisfazione generale di utenti, insegnanti, operatori, genitori.

Sarebbe utile programmare progetti di educazione alimentare nelle scuole per avvicinare i ragazzi ai cibi che più comunemente vengono scartati (laboratori di cucina, visite presso i centri cottura, ecc.). Sostanziali differenze nel gradimento dei menù scolastici possono essere condizionate da questi fattori:

- fascia di età del bambino: nelle scuole dell'infanzia solitamente c'è una quasi totale accettazione delle pietanze proposte, sicuramente dovuta al maggior tempo dedicato da insegnanti e operatori al momento del pasto e alle minori "resistenze" da parte dei bambini;
- tipo di gestione: il pasto prodotto in loco risulta di regola più gradito di quello trasportato, che subisce inevitabili trasformazioni di tipo organolettico dal momento della produzione a quello del consumo effettivo;
- modalità di preparazione degli alimenti stessi: i cibi risultano più o meno graditi a seconda di come vengono cucinati e presentati;
- coinvolgimento attivo delle classi in progetti di educazione alimentare continuativi e inseriti nel programma didattico.

Una particolare attenzione dovrà essere posta da parte del personale addetto alle preparazioni alimentari nel trovare soluzioni praticabili per far diventare più apprezzati anche gli alimenti "difficili" e ridurre conseguentemente la produzione di avanzi. Il pranzo dovrebbe rappresentare una sapiente combinazione tra la dietetica e la gastronomia proponendo, quindi, alimenti notoriamente non graditi con l'ausilio di ricette appetibili, nel rispetto dell'apporto calorico e nutrizionale, all'interno della giornata alimentare scolastica del bimbo.

Il controllo accurato e oggettivo della gradevolezza dei piatti proposti (non sempre correlata allo scarto) dovrebbe costituire obiettivo di interesse primario, da incentivare e promuovere. Uno strumento utile a tale scopo potrebbe essere una scheda di valutazione.

In considerazione dell'importanza che rivestono, per l'accettazione del cibo, le caratteristiche organolettiche degli alimenti, e del fatto che la qualità degli alimenti risulta maggiore nei casi in cui la cucina è in sede, si riportano di seguito alcuni suggerimenti utili per migliorare il gradimento anche dei pasti trasportati.

Primi piatti

- la qualità della pasta deve essere tale da mantenere un buon grado di cottura per tutto il periodo che intercorre dal momento della preparazione a quello della somministrazione. Si dovrebbero testare diverse qualità di pasta ed eventualmente prevedere cotture in momenti diversi a seconda dei percorsi che i pasti dovranno affrontare e dei tempi previsti per la somministrazione;
- cercare di utilizzare formati rigati che tengono di più la cottura;
- il rapporto per la giusta cottura dovrebbe essere: 1 litro d'acqua, 100 g di pasta, 10 g di sale;
- durante il trasporto dei pasti utilizzare sempre contenitori separati per la pasta ed il sugo;
- nel momento della somministrazione impiegare gli utensili adatti (ad es. schiumarola) affinché la porzione di pasta nel piatto sia servita senza l'acqua formata dalla condensazione del vapore acqueo e il liquido di governo;
- è importante verificare che la cottura delle salse da condimento sia adeguata e che il grado di acidità non sia

elevato.

Contorni

- verdure crude: è consigliabile utilizzare verdure fresche che siano preparate il giorno stesso del consumo. Tuttavia, in caso di impiego di verdure di IV gamma, bisognerebbe valutarne il gradimento e chiederne la sostituzione qualora non siano gradite, ad es. perché fibrose, legnose, non tenere, troppo asciutte;
- verdure cotte: valutare la possibilità, per alcune tipologie, di abbatterne la temperatura subito dopo la cottura e veicarle a freddo per diminuire la formazione di odori poco piacevoli nel momento della somministrazione e per garantire il mantenimento del giusto grado di cottura. Alcune verdure cotte, che solitamente vengono servite calde, potrebbero essere consumate fredde (es. cavolfiore, broccoli, fagiolini, spinaci). Flan o sformati di spinaci, biette, zucca, zucchine, cavolfiore possono essere eventualmente preparati con una besciamella leggera (con farina, acqua e latte, senza burro).

Secondi piatti

- pesce: è consigliabile trasportarlo con il condimento a parte, specialmente se è a base di pomodoro; si potrebbero sperimentare anche flan leggeri a base di pesce;
- legumi: è possibile prevedere anche preparazioni in polpette o sformati.

Frutta

- è auspicabile che vengano garantite derrate con livello di maturazione ottimale.

LA “VIVIBILITÀ” DELL’AMBIENTE

La vivibilità degli ambienti è, fondamentalmente, attenzione all'uso del colore, della luce, dei materiali e al comfort acustico.

L'illuminazione è un elemento d'ambiente e di comfort molto importante: le finestre devono essere ampie, per ben areare e illuminare, con tendaggi chiari, facilmente lavabili, in tessuto ignifugo.

Se la luce naturale è insufficiente, le lampade (plafoniere e applique) vanno posizionate in funzione dei commensali e dei tavoli, evitando tubi fluorescenti alti sul soffitto.

Mai come in ambito scolastico la qualità acustica degli ambienti è fondamentale per il benessere dei fruitori, anche se spesso è la parte più trascurata nella progettazione degli edifici.

Il frastuono che si genera nelle grandi mense, certamente superiore ai limiti della tollerabilità, è il più pesante elemento di disturbo.

Il primo aspetto da considerare è il grado d'isolamento acustico rispetto al rumore esterno.

La normativa vigente stabilisce valori limite più severi rispetto all'edilizia residenziale, anche per quanto riguarda i requisiti acustici passivi (DPCM 5/12/1997 e DM 11/10/2017). Nel caso di una nuova costruzione è indispensabile, per legge e per buon senso, una valutazione del clima acustico che aiuti a scegliere l'ottimale disposizione dell'edificio rispetto alle sorgenti rumorose e la corretta coibentazione delle strutture, che con l'impiego di materiali ambivalenti risulterà utile anche per l'isolamento termoigrometrico. Se invece l'edificio è già esistente, andranno adottati tutti gli accorgimenti necessari, all'interno ed eventualmente all'esterno, per contenere la rumorosità immessa.

Il secondo aspetto è il tempo di riverberazione dei locali, correlato al rumore generato all'interno.

Il persistere dei suoni negli ambienti dopo l'avvenuta emissione (riverbero) è da imputare alla scarsa capacità assorbente delle strutture. La parola e la musica sono linguaggi caratterizzati da suoni in successione più o meno rapida. Un tempo di riverbero troppo lungo (inteso come il tempo necessario affinché il suono decada di 60 dB) implica un decadimento lento dei suoni e la sovrapposizione degli stessi, compromettendo l'intelligibilità della parola; inoltre gli ambienti presentano fastidiosi fenomeni di rimbombo per la riflessione multipla delle onde sonore e una sgradevole rumorosità di fondo.

Per contenere e ridurre i tempi di riverbero a limiti per lo meno accettabili (quelli ottimali per gli ambienti scolastici sono indicati nel D.M. 18/12/1975) è necessario aumentare il potere fonoassorbente del soffitto e delle pareti mediante l'applicazione di appositi pannelli. In questo modo si indebolisce anche la componente riflessa dei suoni, abbassando la rumorosità dei locali e annullando la fastidiosa sensazione sonora del rimbombo. È possibile anche prendere provvedimenti per evitare fonti di rumore aggiuntive (pavimenti assorbenti il rumore dei passi e degli spostamenti degli arredi, superfici dei tavoli assorbenti il rumore delle stoviglie, ecc.).

Altri accorgimenti acustici “passivi” potrebbero essere costituiti da coperture frastagliate, divisione dello spazio in microaree, forme non rettilinee, ecc.

Anche la scelta dei prodotti e delle tecnologie è importante. Trattandosi di ambienti aperti al pubblico dove salubrità, resistenza e sicurezza sono requisiti irrinunciabili, la scelta cade solitamente su materiali (ed eventualmente strutture di sostegno) ininflammabili, autoestinguenti, imputrescibili, non tossici, non gocciolanti e biologicamente puri.

E' anche importante che il materiale fonassorbente abbia qualità di isolamento acustico inalterabili nel tempo ed in qualsiasi condizione igrotermica dell'ambiente e che non contenga fibre minerali potenzialmente rilasciabili nell'ambiente.

Per l'aspetto cromo-estetico, è infine necessario che i pannelli siano disponibili pretinteggiati in una vasta gamma di colori (per le più gradite combinazioni cromatiche) o possano essere pitturabili successivamente.

La salubrità e l'efficacia acustica, infatti, da sole non sono requisiti sufficienti. Per garantire un vero benessere, un ambiente educativo-formativo ha bisogno di un livello di comfort che passa attraverso la percezione psicologico-sensoriale che solo un luogo gradevole e personalizzato con i colori più adatti può dare.

L'esperienza quotidiana testimonia che il colore influenza lo stato d'animo ed i sentimenti: molte discipline (quali l'architettura, l'urbanistica, l'ergonomia e la medicina) prestano sempre più attenzione agli effetti del colore sulla psiche e sull'organismo umani.

Nella comune teoria dei colori, la prima distinzione è tra tinte calde e fredde. Alle calde appartengono il giallo, il rosso e l'arancione oltre a tutte le tinte intermedie. Sono colori attivi, positivi, vicini e sono associati all'azione, alla sonorità e al moto continuo. Le tinte fredde comprendono l'azzurro, il blu, l'indaco e il viola, colori calmi, passivi, negativi e lontani che spingono alla meditazione. Negli spazi destinati al gioco e alla ricreazione sono indicate le tinte calde, oscillanti tra il giallo chiaro, il giallo-arancio e l'arancio chiaro, poiché stimolano la produzione di adrenalina e, come detto, influiscono notevolmente sulla creatività e sulle capacità motorie. Nelle zone riposo si preferiscono le tinte fredde, poiché dal punto di vista fisiologico un ambiente dai toni verde-blu-azzurro influisce come rallentatore dei battiti cardiaci apportando una sensazione di calma e tranquillità.

In conclusione, l'insonorizzazione, un uso di colori tenui e gradevoli, l'impiego di materiali appropriati e di elementi di arredo, per esempio piante, costituiscono un corredo fondamentale ed un arricchimento da perseguire per gli spazi mensa.

3.1.4. La comunicazione con l'utenza

Si ritiene essenziale che il titolare dell'attività produca un documento destinato alle famiglie utenti del servizio di ristorazione scolastica, i cui contenuti fondamentali si possono così riassumere:

- finalità del servizio di ristorazione
- condizioni di accesso al servizio
- organizzazione e modalità di erogazione del servizio, identificazione del gestore e del responsabile del servizio
- strutturazione in menù estivo e invernale
- linee guida sull'alimentazione per un ragionevole livello di completamento dei pasti a casa
- responsabile operativo cui fare riferimento.

Potrebbero anche essere previste altre iniziative, quali:

- la formulazione delle ricette di piatti inclusi nel menù, soprattutto di quelli che sono accettati con più difficoltà, in modo da consentire alle famiglie di poter proporre ai bambini i nuovi piatti e abituarli ai nuovi gusti;
- l'elenco delle attività (momenti di informazione, attività didattiche, ecc.) che si intende realizzare sul tema dell'alimentazione.

Il documento dovrebbe essere consegnato alle famiglie all'atto dell'iscrizione alla scuola.

È opportuno che anche il corpo docente sia coinvolto nella redazione del documento, soprattutto per quanto riguarda le iniziative di educazione alimentare inserite nell'ambito del Piano della Formazione della scuola; molto importante è anche il coinvolgimento degli alunni, eventualmente affidando loro lo sviluppo e la comunicazione di alcuni argomenti (la mensa, il menù).

È, infine, opportuno prevedere, con l'eventuale supporto della Commissione Mensa, una sistematica valutazione della fruibilità del servizio.

3.2. Il miglioramento della qualità nutrizionale nella distribuzione automatica di prodotti alimentari

I dati della letteratura scientifica confermano l'importanza della frutta e della verdura come alimenti fondamentali per la conservazione della salute e la prevenzione di numerose malattie. Le persone che seguono un regime alimentare ricco di frutta e verdura presentano statisticamente un ridotto rischio di malattie croniche, tra cui l'ictus, altre patologie cardiovascolari, alcuni tipi di tumori, malattie respiratorie, ecc.

L'Organizzazione Mondiale della Sanità stima che il 14% dei decessi per cancro al tratto gastro-intestinale, circa l'11% delle morti per malattie ischemiche del cuore e il 9% delle morti per ictus siano da attribuire allo scarso consumo di frutta e verdura (complessivamente 1,7 milioni di morti).

Le Linee guida italiane per una sana alimentazione raccomandano di consumare almeno 5 porzioni al giorno di frutta, insalata e ortaggi che, oltre a proteggere da malattie cardiovascolari, neoplastiche e respiratorie (asma e bronchiti), assicurano un rilevante apporto di carboidrati complessi, nutrienti (vitamine, minerali, acidi organici), sostanze protettive antiossidanti e consentono di ridurre l'apporto calorico della dieta, grazie al fatto che questi alimenti danno una sensazione di sazietà.

Per porzione di frutta o verdura si intende un quantitativo di frutta o verdura cruda che può essere contenuto nel palmo di una mano, oppure mezzo piatto di verdura cotta. Questa quantità corrisponde all'incirca a 80 grammi di questi alimenti. La soglia di 400 grammi di frutta e verdura al giorno (escluse le patate e altri tuberi amidacei), corrispondente a circa cinque porzioni da 80 g (five-a-day), è la quantità minima consigliata dall'OMS per essere efficace nella prevenzione delle malattie croniche (malattie cardiache, cancro, diabete, obesità).

Purtroppo in Italia il consumo di frutta e ortaggi è ben lontano dalle 5 porzioni giornaliere raccomandate. Secondo i dati dell'intervento di sorveglianza PASSI (Progressi delle Aziende Sanitarie per la Salute in Italia) 2023-2024, che raccoglie, in continuo e attraverso indagini campionarie, informazioni dalla popolazione italiana adulta (18-69 anni) sugli stili di vita e fattori di rischio comportamentali, solo il 7% in Italia ed il 9,4% in Toscana ne consuma la quantità raccomandata dalle linee guida per una corretta alimentazione.

Anche nelle fasce di età giovanili, notoriamente poco amanti di questi alimenti, la situazione si presenta critica: secondo i dati di OKkio alla Salute 2023 (il sistema di sorveglianza sul sovrappeso e l'obesità nei bambini delle scuole primarie), in Toscana solo il 5,1% assume le 5 porzioni quotidiane raccomandate dalle linee guida ed il 22,1% non consuma

quotidianamente questi alimenti. Sempre secondo l'indagine OKkio alla Salute, in Toscana i distributori automatici di alimenti sono presenti nel 28,6% delle scuole ed il 2,4% è accessibile sia agli adulti che ai bambini. All'interno del gruppo di scuole con distributori automatici, il 33,3% mette a disposizione succhi di frutta 100% frutta, nettari/bevande alla frutta, frutta fresca, yogurt o latte e gli alimenti maggiormente frequenti nei distributori automatici sono acqua, bevande calde e snack dolci. il 25% dei bambini non consuma quotidianamente frutta e/o verdura.

Analoga situazione la ritroviamo negli adolescenti: secondo lo studio HBSC del 2022, studio internazionale che coinvolge i ragazzi di 11, 13 e 15 anni, in Toscana solo il 34,8 % consuma frutta almeno una volta al giorno e appena poco più del 32% la verdura.

I dati degli interventi di sorveglianza evidenziano la necessità di utilizzare ogni opportunità disponibile per migliorare le abitudini alimentari dei ragazzi e, in particolare, per facilitare il consumo di alimenti salutar.

Partendo dalla considerazione che una delle problematiche maggiori presenti nell'alimentazione giovanile è rappresentata dalle merende, costituite spesso da prodotti alimentari ricchi di grassi saturi, zuccheri, sale, conservanti, e che, nella scuola secondaria, la merenda e i fuori pasto sono forniti da distributori automatici, risulta evidente il potenziale in guadagno di salute che un intervento in questo settore della filiera alimentare può comportare. Una delle occasioni su cui intervenire potrebbe essere rappresentata dalle gare di appalto per l'installazione dei distributori automatici di alimenti e bevande all'interno degli edifici scolastici. L'obiettivo è quello di promuovere l'offerta di scelte dietetiche sane, migliorando la tipologia dei prodotti presenti nella distribuzione automatica, e di favorire il consumo di alimenti equilibrati nel profilo quali/quantitativo.

Per questi motivi, si ritiene utili fornire alcune indicazioni per la formulazione dei capitolati di appalto per la fornitura dei distributori automatici di alimenti e bevande da installare all'interno degli edifici scolastici con la finalità di privilegiare l'offerta di alimenti di alto profilo nutrizionale.

REQUISITI DI QUALITÀ PER I PRODOTTI ALIMENTARI IMPIEGATI NELLA DISTRIBUZIONE AUTOMATICA IN AMBITO SCOLASTICO

Nei distributori automatici di alimenti e bevande presenti all'interno degli edifici scolastici dovrebbe essere sempre garantita la presenza di alimenti come frutta fresca di stagione tagliata a pezzi, verdura in pinzimonio, yogurt, polpa di frutta al 100% senza zucchero, succhi biologici, spremuta di arance fresche, yogurt da bere, frutta secca.

Per favorire il consumo di frutta e verdura e la soddisfazione degli utenti, la presentazione delle preparazioni dovrebbe essere accurata sotto l'aspetto sia gustativo che visivo (ad es. con la cura nel taglio, nella cubettatura e nell'accostamento, quando previste in forma mista).

Nelle valutazioni qualitative delle offerte delle ditte in gara, dovrebbe essere predisposto un meccanismo premiale per le aziende che si impegnino a rendere disponibili nei distributori prodotti con le seguenti caratteristiche merceologiche ed igienico-nutrizionali:

- frutta e verdura di provenienza locale e nazionale, con una shelf-life max di 10 giorni ed un packaging concorrenziale con gli altri prodotti snack, come per es. vaschette di frutta fresca di stagione tagliata a pezzi o di verdura, pronte all'uso, confezionata in atmosfera modificata senza aggiunta di conservanti, con un'ampia gamma di assortimento;
- yogurt intero o parzialmente scremato, alla frutta, ai cereali;
- formaggi esenti da polifosfati aggiunti, sali di fusione e conservanti, con particolare preferenza per i formaggi D.O.P. ed esclusione dell'uso di formaggi fusi;
- succhi di frutta privi di zuccheri aggiunti;
- prosciutto crudo oppure prosciutto cotto di prima qualità, senza polifosfati, ottenuto dalla coscia, con particolare preferenza per prodotti D.O.P. o I.G.P.;
- crackers non salati in superficie e con grassi aggiunti a base di olio di oliva extravergine o di olio di arachide o di mais o di girasole; dolci semplici, composti da ingredienti che prevedano bassa concentrazione di zuccheri semplici e prediligano grassi insaturi;
- prodotti che contengono negli ingredienti olio extravergine di oliva o di arachide, di mais o di girasole (con esclusione di grassi di cocco e di palma).

Dovrebbero essere premiate le ditte in grado di sostenere proposte di promozione di corretti stili alimentari e più in generale social marketing attraverso i distributori automatici, attribuendo particolare importanza alla presenza di elementi di informazione, educazione e sensibilizzazione, come per es. dispenser di locandine o volantini sulla corretta alimentazione, sul consumo di frutta e verdura e sulla Dieta Mediterranea.

Ulteriore valore dovrebbe essere attribuito nel caso di utilizzo dei seguenti prodotti e alimenti:

- prodotti di provenienza nazionale e locale
- prodotti D.O.P. e I.G.P.
- prodotti ottenuti da metodi di produzione biologica
- prodotti alimentari non derivanti da OGM o contenenti OGM
- prodotti del commercio equo e solidale
- prodotti dietetici destinati a un pubblico specifico (es. prodotti gluten free).

4. RUOLI, RESPONSABILITÀ E COMPETENZE

La ristorazione scolastica è un sistema complesso in cui la cooperazione tra i diversi attori è determinante per il raggiungimento di obiettivi di qualità, la cui condivisione è presupposto imprescindibile. Un'efficace comunicazione fra gli interlocutori istituzionali e le famiglie è infatti fondamentale per la promozione di sinergie che possono rivelarsi estremamente proficue se coordinate in un progetto comune di promozione della salute.

Dal momento che obiettivo primario della ristorazione scolastica è garantire col pasto in mensa qualità nutrizionale, fruibilità dei nutrienti e sicurezza igienico-sanitaria, in una cornice di gradevolezza sensoriale, occorre integrare scelte motivate da aspetti tecnico-teorici con il buon senso e le tradizioni locali, considerando che le proposte alimentari del modello base potranno avere una forte valenza educativa solo se pienamente condivise dalle famiglie e dai piccoli utenti.

4.1. Gli attori della ristorazione scolastica

Nell'ambito delle competenze correlate alla ristorazione scolastica, gli attori a vario titolo interessati si possono individuare in:

- Soggetti titolari del servizio (Amministrazione Comunale o Scuola privata);
- Utente, rappresentata, laddove esistente, dalla Commissione Mensa;
- Gestore del servizio di ristorazione;
- Personale scolastico (dirigenti, insegnanti, personale non docente);
- Azienda Sanitaria Locale;

E' indispensabile che tutti questi soggetti mettano in atto un'efficace strategia di collaborazione, sia al fine di affrontare e risolvere le criticità proprie del sistema della ristorazione scolastica, sia al fine di promuovere progetti educativi indirizzati alla popolazione scolastica coerenti con le finalità primarie del servizio.

Altri stakeholder sono rappresentati da Province, Consorzi di Comuni, soggetti privati, Enti, Organismi, Associazioni di Categoria e dei Consumatori.

Sono riportate di seguito responsabilità e competenze specifiche in rapporto ai diversi ruoli.

4.1.1. Soggetti titolari del servizio

L' amministrazioni comunale o la scuola privata, responsabili dirette del servizio, hanno il ruolo di:

- a) politica programmatica e di investimenti di risorse;
- b) elaborazione del capitolato e controllo sul rispetto delle clausole in esso contenute da parte della ditta aggiudicataria in caso di appalto e di gestione in caso di servizio diretto;
- c) sorveglianza sulla ristorazione, e in particolare:
 - controllo della qualità merceologica degli alimenti e controlli di iniziativa sulla qualità del piatto finito;
 - controllo del rispetto degli standard quantitativi degli alimenti;
 - controllo della buona organizzazione e conduzione del servizio;
 - valutazione/segnalazione di eventuali anomalie rispetto ai menù formalizzati;
 - controllo del gradimento dei pasti.
- d) adeguamento degli ambienti scolastici destinati alla mensa, e dei relativi arredi e materiali, per consentire agli alunni di consumare i pasti in modo confortevole e sicuro;
- e) adeguamento dell'importo delle tariffe in base al valore ISEE del nucleo familiare, consentendo adeguate agevolazioni alle famiglie a basso reddito per permetterne l'accesso al servizio;
- f) istituzione delle commissioni mensa.

Per quanto riguarda le pubbliche amministrazioni può verificarsi che i diversi aspetti della ristorazione scolastica afferiscano a settori diversi (Ufficio Tecnico, Economato, Assessorato Pubblica Istruzione): in tal caso, è utile che venga individuato un Referente unico per la soluzione integrata dei problemi emergenti.

4.1.2. Commissione Mensa

Il coinvolgimento attivo delle famiglie è una premessa imprescindibile per il buon funzionamento della ristorazione scolastica.

Per questo è opportuno che venga istituita dal soggetto titolare del servizio una Commissione Mensa quale organo di rappresentanza che eserciti, nell'interesse dell'utenza, le seguenti funzioni:

- un ruolo di collegamento tra l'utenza e il soggetto titolare del servizio, relativamente alle diverse istanze che pervengono dall'utenza stessa;
- un ruolo di monitoraggio dell'accettabilità del pasto e della qualità del servizio attraverso idonei strumenti di valutazione;
- un ruolo consultivo per quanto riguarda le variazioni del menù scolastico, nonché le modalità di erogazione del servizio e i capitolati d'appalto.

Operatività, composizione e funzionamento della Commissione Mensa devono essere definite da un regolamento locale, redatto dal soggetto titolare del servizio, che ne fissi le linee di intervento e definisca i rapporti tra la Commissione stessa e gli Enti istituzionali.

Nel caso, più frequente, in cui la Commissione Mensa sia istituita a livello comunale, questa dovrà essere costituita da:

- un rappresentante dei genitori per ogni istituto scolastico con servizio mensa (garantendo per quanto possibile la rappresentatività di ogni fascia scolare);
- un rappresentante degli insegnanti per ogni istituto scolastico, se possibile;
- un responsabile dell'Ufficio Scolastico Comunale o un suo delegato;
- l'assessore alle Politiche Educative o un suo delegato.

In relazione all'ordine del giorno delle riunioni e a particolari esigenze emerse nel corso dell'anno scolastico, l'invito a partecipare alla Commissione Mensa può essere esteso a:

- dirigenti scolastici;
- esperti del Dipartimento di prevenzione;
- titolari/responsabili e/o tecnici (ad es. dietisti) delle ditte che gestiscono il servizio mensa (in caso di gestione appaltata);
- cuoco/cuochi responsabili.
- rappresentanti degli studenti.

Ai componenti della Commissione Mensa possono essere attribuiti i seguenti compiti:

- collaborare nella verifica delle modalità di distribuzione dei pasti;
- segnalare eventuali carenze igienico-sanitarie rilevate durante il sopralluogo;
- collaborare nella verifica del gradimento da parte dei bambini;
- farsi portavoce di segnalazioni raccolte tra gli utenti;
- proporre soluzioni migliorative laddove necessarie.

Per svolgere tali funzioni, i membri della Commissione Mensa, in accordo con l'Amministrazione Comunale, possono effettuare sopralluoghi sia presso il centro cottura sia presso le sedi di ristorazione e compilare una scheda di valutazione del servizio concordata a inizio anno scolastico.

Durante le visite i commissari devono indossare camice e copricapo, non toccare alimenti, attrezzature e utensili ed evitare ogni intralcio al normale funzionamento delle attività; per l'assaggio dei cibi o per ogni altra richiesta devono rivolgersi al responsabile della cucina e delle mense o a chi ne fa le veci.

Condizione necessaria per l'esecuzione delle attività di controllo sopra elencate è che i componenti della Commissione Mensa individuati per lo svolgimento dei sopralluoghi abbiano ricevuto un'adeguata informazione/formazione sui principi di base di igiene degli alimenti, sui criteri adottati nella scelta del menù e sulle finalità educative della mensa scolastica.

In particolare devono conoscere la struttura dell'appalto, del servizio, delle verifiche e dei controlli predisposti dall'Ente; essere consapevoli di quali sono gli ambiti che competono alla Commissione Mensa senza frapposizioni con responsabilità di altri; condividere gli obiettivi di salute che la ristorazione scolastica si prefigge con la struttura sanitaria locale.

È essenziale che tutti i componenti della Commissione Mensa abbiano preso visione di capitolato, tabelle dietetiche e menù in vigore per poterne verificare il rispetto durante i sopralluoghi.

E' inoltre auspicabile l'evoluzione del ruolo della Commissione Mensa anche quale interlocutore/partner nei diversi progetti/iniziative di educazione alimentare nella scuola, mirando alla responsabilizzazione dei suoi componenti al fine della promozione di sane scelte alimentari fra tutti i genitori afferenti alla scuola.

4.1.3. Gestore del servizio

Gestore del servizio può essere l'Amministrazione Comunale o la Scuola privata in caso di gestione diretta, oppure la ditta di ristorazione.

Al gestore del servizio competono:

- una preliminare valutazione tecnica di compatibilità delle strutture e attrezzature delle sedi di erogazione del servizio;
- la formulazione, in sede di appalto, di un progetto organizzativo e gestionale;
- la formazione e l'aggiornamento del personale dipendente;
- l'erogazione di un servizio corrispondente agli standard di sicurezza e di qualità igienico-nutrizionale;
- l'impostazione di un efficace sistema di autocontrollo igienico-sanitario e di sistemi di monitoraggio permanente sulla corretta applicazione dei menù e sul gradimento dei cibi serviti, anche attraverso il controllo degli scarti.

Deve inoltre tenere conto degli obiettivi educativi espressi dai vari stakeholder e collaborare alla loro realizzazione.

4.1.4. Personale scolastico (dirigenti, insegnanti, personale non docente)

Al fine di garantire l'ottimale funzionamento del sistema, è necessario che il personale della scuola sia coinvolto a tutti i livelli, ciascuno in funzione del proprio ruolo e responsabilità, dal momento del pasto in mensa fino ad arrivare agli interventi per lo sviluppo di corrette abitudini alimentari del bambino e delle famiglie.

La partecipazione al momento della distribuzione e del consumo del pasto da parte degli operatori scolastici attribuisce loro un importante ruolo di "sentinella" rispetto ad eventuali anomalie (tempi di consegna/distribuzione, caratteristiche organolettiche ecc.).

L'osservazione degli allievi nella sede scolastica consente inoltre di cogliere il manifestarsi di eventi patologici correlabili

con episodi di tossinfezione alimentare.

Tali obiettivi possono essere assicurati solo con una adeguata informazione e sensibilizzazione degli operatori scolastici.

4.1.5. Azienda Sanitaria Locale

L'attività della ASL nell'ambito della ristorazione scolastica è rappresentata nello specifico dagli interventi delle strutture del Dipartimento di Prevenzione coinvolte per diversi aspetti.

Le linee guida ministeriali contenute nel DM del 16/10/98 relativamente alla ristorazione collettiva attribuiscono ai Dipartimenti di Prevenzione, accanto alla tradizionale funzione di controllo e vigilanza, un articolato ruolo di consulenza tecnico-scientifica, che va dalla verifica e/o redazione delle tabelle dietetiche e dei capitolati d'appalto alla formazione del personale.

Obiettivo di questo servizio è pertanto quello di verificare non solo la sicurezza degli alimenti da un punto di vista igienico-sanitario, ma anche l'adeguatezza degli apporti nutrizionali, al fine di prevenire l'insorgenza di patologie cronico-degenerative correlate ad apporti squilibrati di nutrienti protratti nel tempo, contribuendo inoltre allo sviluppo di corrette abitudini alimentari fin dalla più giovane età.

L'attività si esplica in:

- consulenza, su richiesta del Soggetto titolare del servizio/Gestore, per l'elaborazione di piani nutrizionali completi o di parti di essi o la revisione di piani elaborati da altri soggetti;
- validazione dei piani nutrizionali adottati;
- consulenza per la definizione dei capitolati d'appalto e per la gestione del servizio relativamente agli aspetti igienico-sanitari e nutrizionali;
- sorveglianza, di iniziativa o su richiesta, sulle caratteristiche nutrizionali dei pasti, ivi inclusa la valutazione della applicazione dei piani nutrizionali formalizzati e validati e l'emanazione di prescrizioni finalizzate all'eliminazione delle non conformità eventualmente riscontrate;
- attività di vigilanza e controllo igienico-sanitario in conformità con le normative vigenti, sulla base di criteri di valutazione del rischio;
- promozione ed effettuazione di iniziative di educazione alimentare.
- partecipazione e promozione di iniziative di aggiornamento e formazione rivolte a componenti della Commissione Mensa, genitori, personale scolastico e addetti della ristorazione scolastica;
- azioni di sorveglianza nutrizionale con indagini epidemiologiche sui consumi e sullo stato di salute della popolazione;
- partecipazione alla Commissione Mensa.

4.2. La validazione dei menù scolastici

Ai fini dell'attuazione di quanto previsto dal DPR 264/1961 e del DM 16/10/98, il soggetto titolare del servizio di ristorazione scolastica, sia pubblica che privata (richiedente), chiede per le strutture ad esso afferenti di cui ha la responsabilità, al Dipartimento di prevenzione competente per territorio, la valutazione e la validazione del piano nutrizionale. Questo adempimento può essere delegato alla ditta di ristorazione, in tal caso la valutazione e validazione del Piano Nutrizionale deve essere chiesta per ciascun soggetto delegante, titolare del servizio di ristorazione scolastica (Amministrazione comunale o scuola privata).

Per la corresponsione degli oneri finanziari si rinvia a quanto previsto nel Tariffario regionale delle prestazioni dei Dipartimenti di Prevenzione, come recepito dall'Azienda USL territorialmente competente.

Il richiedente o la ditta di ristorazione delegata invia alla UF Igiene Pubblica e Nutrizione territorialmente competente il piano nutrizionale, che deve comprendere un menù articolato su almeno 4 settimane, suddiviso in estivo/invernale, corredato da tabelle dietetiche in cui sia riportato, per ciascun piatto, l'elenco degli ingredienti con il relativo peso in grammi a crudo e al netto degli scarti e la composizione calorica e in nutrienti. Il piano nutrizionale potrà essere integrato con varianti rispetto al menù principale in relazione a diverse fasce di età, patologie, credo religioso, ecc.

Il piano nutrizionale è formulato sui fabbisogni della popolazione specifica ed è corredato da una relazione, firmata dal professionista che ha elaborato il documento, che descriva le caratteristiche della popolazione target (età, genere e PAL), la definizione delle percentuali di energia individuate per i pasti e la motivazione delle scelte.

Ogni piano nutrizionale è sottoposto alla valutazione e validazione da parte della UF IPN, oltre che al momento della prima adozione, anche in caso di cambiamenti che alterano l'apporto calorico e/o la distribuzione dei macronutrienti (carboidrati, proteine, grassi) e/o la disponibilità di micronutrienti (vitamine, minerali).

La UF IPN, richieste ed ottenute le eventuali integrazioni/modifiche, una volta valutato positivamente il piano nutrizionale esprime un parere formale favorevole e trasmette con lettera d'accompagnamento il piano nutrizionale validato e vidimato con firma e data dal Responsabile. Una copia del documento è tenuta agli atti della struttura nella quale il piano viene adottato. Se il piano nutrizionale non rispetta le linee di indirizzo, la UF IPN trasmette un parere non favorevole.

Al fine dell'espressione del parere la UF IPN può chiedere eventuali integrazioni e/o modifiche. Qualora le modifiche non siano trasmesse entro il termine comunicato dalla UF IPN oppure non siano ritenute adeguate e sufficienti, la stessa UF

esprime un parere non favorevole e il soggetto richiedente o la ditta di ristorazione delegata sono tenuti a presentare una nuova richiesta con corresponsione dei relativi oneri amministrativi.

Nel sito web www.pranzosanoascuola.it viene pubblicato l'elenco dei Comuni e delle Scuole private nelle quali sono applicati i piani nutrizionali validati secondo le modalità descritte.

Al fine di promuovere il rispetto delle presenti linee di indirizzo, le stazioni appaltanti includono nei bandi di gara e nei contratti per l'assegnazione dell'appalto di ristorazione scolastica il requisito della validazione del piano nutrizionale da parte dell'appaltatore/gestore del servizio mensa.

Le presenti linee di indirizzo costituiscono principi di riferimento per gli atti comunali del servizio di refezione scolastica.

4.3. Il controllo dell'applicazione dei menù scolastici

Ognuno degli attori coinvolti nella ristorazione scolastica, in rapporto ai diversi ruoli e livelli di competenza, è tenuto alla verifica della applicazione dei piani nutrizionali formalizzati e validati. Le specifiche sulle azioni da attuare sono riportate nel capitolo 4.1.

Per quanto riguarda il controllo da parte della Azienda USL, accanto alle attività istituzionali nell'ambito del controllo ufficiale degli alimenti, i Dipartimenti di Prevenzione inseriscono nella propria programmazione annuale il controllo della ristorazione scolastica relativamente agli aspetti nutrizionali. Obiettivi specifici del controllo sono rappresentati dalla verifica della applicazione dei menù formalizzati e dell'avvenuta validazione degli stessi, il gradimento dei pasti, le modalità di gestione di aspetti importanti ai fini del gradimento da parte degli utenti (tempi/temperature, modalità/luoghi di somministrazione, ecc.). La valutazione "in campo" deve essere prioritariamente effettuata nelle mense o comunque nei luoghi individuati per il consumo dei pasti.

La UF IPN, nel caso in cui rilevi la mancata validazione di un piano nutrizionale effettivamente applicato in una struttura scolastica, chiede per scritto di attivare immediatamente le procedure per il suo ottenimento e ne dà contemporaneamente informazione al Sindaco, alla Commissione Mensa e al Dirigente dell'istituto scolastico interessato.

Qualora, a seguito del controllo, emergano necessità di integrazione o modifica del piano nutrizionale o di altri aspetti significativi in rapporto alla qualità nutrizionale dei pasti serviti, la UF IPN emanerà a carico del titolare del servizio e del soggetto gestore del servizio delle osservazioni finalizzate all'eliminazione delle non conformità riscontrate, stabilendo un adeguato termine temporale. Di tali prescrizioni e del relativo termine sarà data contestualmente informazione al Sindaco, alla Commissione Mensa e al Dirigente dell'istituto scolastico interessato, anche al fine di favorire la risoluzione dei problemi rilevati attraverso la concertazione tra tutte le parti interessate.

4.4. La formazione in ambito nutrizionale degli addetti alla preparazione e somministrazione dei pasti

Le Linee guida ministeriali, in accordo con il Codice degli Appalti (D.Lgs. 50/2016), evidenziano che l'ente appaltante e/o l'impresa di ristorazione incaricata sono tenuti a garantire la formazione degli operatori addetti alla produzione e distribuzione dei pasti nelle scuole.

I contenuti della formazione devono riguardare:

- la promozione della salute e l'educazione alimentare in riferimento alla Dieta mediterranea;
- il trasferimento di metodologie comunicative per indirizzare gli utenti nell'acquisizione di corrette abitudini alimentari;
- i requisiti nutrizionali della giornata alimentare o del singolo pasto;
- la corretta porzionatura degli alimenti;
- le modalità di preparazione e distribuzione delle diete speciali;
- le verifiche sulla qualità del servizio erogato e sull'adeguatezza dell'ambiente in cui vengono consumati i pasti;
- la valutazione del consumo, degli scarti e delle eccedenze di produzione, con l'obiettivo di ridurre gli sprechi.

5. BIBLIOGRAFIA

1. Aspetti generali

- Linee di indirizzo nazionale per la ristorazione ospedaliera, assistenziale e scolastica. Ministero della Salute, 2021

1.2 Il target della ristorazione scolastica: fasce d'età e caratteristiche epidemiologiche dell'utenza

- Welfare e salute in Toscana. Ars Toscana, 2023
- Le condizioni di vita dei minori. Istat, 6 Dicembre 2023
- HBSC 2022. Regione Toscana

1.3.1 Pranzare con i compagni di scuola: un importante momento educativo e di integrazione

- Food for thought. School meals for sustainable societies. OECD, n. 5, 2022
- School Nutrition and the Social and Emotional Climate and Learning. CDC, 2021
- Linee guida per una sana alimentazione. CREA, 2018
- Oostindjer M. et al. Are school meals a viable and sustainable tool to improve the healthiness and sustainability of children's diet and food consumption? A cross-national comparative perspective. Crit Rev Food Sci Nutr. 2017; 57:3942-3958

1.4 Prevenzione degli sprechi alimentari: una questione di civiltà

- Linee di indirizzo rivolte agli enti gestori di mense scolastiche, aziendali, ospedaliere, sociali e di comunità, al fine di prevenire e ridurre lo spreco connesso alla somministrazione degli alimenti. Ministero della Salute Direzione Generale per l'igiene e la Sicurezza degli Alimenti e della Nutrizione - Uff. 5 - Nutrizione e informazione ai consumatori. Roma, 16/04/2018
- Linee Guida per una sana alimentazione. CREA, 2018
- Linee di indirizzo per la ristorazione scolastica in Toscana. D.G.R.T. n. 898/2016, All. A
- Trasformare il nostro mondo: Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile. Dipartimento per la Pubblica Informazione Nazioni Unite, ONU, 2016

1.5 Alimentazione e salute orale

- Linee Guida per una sana alimentazione. CREA, 2018
- WHO. "Guidelines: sugar intake for adults and children". Geneva, Switzerland, 2015. ISBN 978 92 4 154902 8
- Indicazioni per la promozione della salute orale nelle scuole secondarie". Ministero della Salute, 2014
- Linee guida nazionali per la promozione della salute orale e la prevenzione delle patologie orali in età evolutiva. Ministero della Salute, 2013
- Harris R, Gamboa A, Dailey Y, Ashcroft A. "One-to-one dietary interventions undertaken in a dental setting to change dietary behavior". Cochrane Database Syst Rev. 2012 Mar 14; 3:CD006540. Pub2
- Do LG. "Distribution of caries in children: variations between and within populations". Journal of Dental Research. 2012; 91:536-43
- Academy of Nutrition and Dietetics. "Total and added sugars: an update". Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics. 2012;112(10):1604-13. doi: 10.1016/j.jand.2012.07.022
- EFSA. "Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies (NDA)". Scientific Opinion on Dietary Reference Values for carbohydrates and fats. EFSA Journal. 2010;8(3):1462. doi:10.2903/j.efsa.2010.1462.
- Karjalainen S. "Consumption of xylitol, but not sucrose, leads to detection of breath volatile aldehydes in humans". Acta Odontologica Scandinavica. 2007; 65(4):248-53. <https://doi.org/10.1080/00016350701411725>. PMID: 17611857.
- Moynihan PJ. "The role of diet and nutrition in the etiology and prevention of oral diseases". Bull WHO Organ. Settembre 2005; 83(9):694-9. PMID: 16211161; PMCID:PMC2626331
- World Health Organization. "Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases". Report of a Joint WHO/FAO Expert Consultation. WHO Technical Report Series 916. Geneva: WHO; 2003. 149 p.

1.6 Bambini e rischio soffocamento: cosa sapere per prevenire

- Lorenzoni et al.: Regulatory and Educational Initiatives to Prevent Food Choking Injuries in Children: An Overview of the Current Approaches. Frontiers in public health, Vol. 10, May 2022
- Linee Guida per una sana alimentazione. CREA 2018
- Linee d'indirizzo per la prevenzione del soffocamento da cibo in età pediatrica. Ministero della Salute, edizione giugno

2017

- La sicurezza a tavola. SIPPS (Società Italiana di Pediatria Preventiva e Sociale), EDITEAM Gruppo Editoriale, 2016
- Cyr C, Canadian Paediatric Society, Injury Prevention Committee. Preventing choking and suffocation in children. Paediatr Child Health. (2012) 17:91–2. 10.1093/pch/17.2.91
- American Academy of Pediatrics . Policy statement - prevention of choking among children. Pediatrics. (2010) 125:601–71. 10.1542/peds.2009-2862

2. Aspetti nutrizionali

- LARN, Livelli di Assunzione di Riferimento di Nutrienti ed Energia per la popolazione italiana, V revisione. SINU (Società Italiana di Nutrizione Umana), 2024
- Linee Guida per una sana alimentazione. CREA, 2018
- Regolamento (UE) N. 1169/2011 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 25 ottobre 2011 relativo alla fornitura di informazioni sugli alimenti ai consumatori
- Regolamento (CE) n. 2073/2005 della Commissione del 15 novembre 2005 sui criteri microbiologici applicabili ai prodotti alimentari
- Regolamento (CE) n. 852/2004 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 29 aprile 2004 sull'igiene dei prodotti alimentari
- Regolamento (CE) n. 178/2002 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 28 gennaio 2002 che stabilisce i principi e i requisiti generali della legislazione alimentare, istituisce l'Autorità europea per la sicurezza alimentare e fissa procedure nel campo della sicurezza alimentare

2.1.2 Il fabbisogno proteico

- Scientific Opinion on Dietary Reference Values for protein. EFSA Journal Volume 10, Issue 2 Feb 2012
- Protein and amino acid requirements in human nutrition Report of a Joint WHO/FAO/UNU Expert Consultation. WHO/FAO 2007

2.1.3 Il fabbisogno lipidico

- Scientific Opinion on Dietary Reference Values for fats, including saturated fatty acids, polyunsaturated fatty acids, monounsaturated fatty acids, trans fatty acids, and cholesterol. EFSA Journal Volume 8, Issue 3 Mar 2010
- Fats and fatty acids in human nutrition Report of an expert consultation, FAO Food and Nutrition Paper 91, FAO, Rome, 2010. (Final report)

2.1.4 Il fabbisogno glucidico

- Cummings, J.H. and Stephen, A.M. (2007) Carbohydrate Terminology and Classification. European Journal of Clinical Nutrition, 61, S5-S18.
- K N Englyst, S Liu, H N Englyst Nutritional characterization and measurement of dietary carbohydrates. Eur J Clin Nutr 2007 Dec;61 Suppl 1:S19-39
- Carbohydrates in human nutrition. (FAO Food and Nutrition Paper - 66) Report of a Joint FAO/WHO Expert Consultation, Rome, 14-18 April 1997

2.3 Le diete speciali

- Delibera GRT n. 1128/2020 Linee di indirizzo regionali inerenti la preparazione/somministrazione di alimenti non confezionati senza glutine destinati direttamente al consumatore finale. Revoca D.G.R. n.180/2018
- Percorso sul diabete giovanile per favorire l'inserimento del bambino con diabete in ambito scolastico. Regione Toscana, 30 marzo 2009

2.3.2 Accorgimenti da rispettare nella preparazione e distribuzione di diete speciali

- Delibera GRT n. 1128/2020 Linee di indirizzo regionali inerenti la preparazione/somministrazione di alimenti non confezionati senza glutine destinati direttamente al consumatore finale. Revoca D.G.R. n.180/2018

2.3.3 Diete legate a motivazioni etico – culturali – religiose

- Linee di indirizzo nazionale per la ristorazione ospedaliera, assistenziale e scolastica. Ministero della Salute, 2021
- Diete Vegetariane – Documento SINU 2015

2.3.5 Le allergie alimentari e le specifiche direttive

- Rita Nocerino et al. Epidemiology of Paediatric Italian Food Allergy: Results of the EPIFA study. J Allergy Clin Immunol Glob 2024; 26;3(3):100246
- Eric C. K. Lee, Brit Trogen, Kathryn Brady, Lara S. Ford, Julie Wang. The Natural History and Risk Factors for the Development of Food Allergies in Children and Adults. Current Allergy and Asthma Reports (2024) 24:121–131
- Vanitha Sampath et al. Food allergy across the globe. Journal of Allergy and Clinical Immunology, The, 2021; 148: 1347-1364
- Regolamento (UE) 2021/382 della Commissione del 3 marzo 2021
- Regolamento (UE) N. 1169/2011 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 25 ottobre 2011 relativo alla fornitura di informazioni sugli alimenti ai consumatori

2.3.5.1 Il bambino allergico o intollerante a scuola

- Raccomandazioni per la gestione del bambino allergico a scuola, Commissione Federasma Onlus-SIAIP Per la tutela del bambino allergico, 2011
- Regolamento UE 1169/2011, del Parlamento europeo e del Consiglio del 25 ottobre 2011 sulle informazioni alimentari per i consumatori

2.3.6 La gestione del bambino diabetico a scuola

- American Diabetes Association. Helping the student with diabetes succeed: a guide for school personnel. 2022
- Standard italiani per la cura del diabete mellito - “Cura del diabete a scuola e nell’assistenza diurna”. AMD-SID. 2018
- Documento strategico di intervento integrato per l’inserimento del bambino, adolescente e giovane con Diabete in contesti Scolastici, Educativi, Formativi al fine di tutelarne il diritto alla cura, alla salute, all’istruzione e alla migliore qualità di vita AGDI – Ministero della Salute e dell’Istruzione, dell’Università, della Ricerca - Senato della Repubblica, 7 novembre 2013
- M.A. Comaschi, “Organizzazione e gestione dell’assistenza diabetologia. Scuola e diabete: realtà italiana e legislazione vigente”, il Diabete, vol. 19, n. 1. Marzo 2007
- Atto di Raccomandazioni contenente le Linee guida per la definizione di interventi finalizzati all'assistenza di studenti che necessitano di somministrazione di farmaci in orario scolastico. Ministero della Salute e dell’Istruzione, 25 Novembre 2005

2.4.2. Mondatura e lavaggio delle verdure

- Linee di indirizzo per la prevenzione del soffocamento da cibo in età pediatrica. Ministero della Salute, edizione giugno 2017

2.4.3 I metodi di cottura

- La valutazione del rischio spiegata dall’EFSA. L’acrilammide negli alimenti. 2015.

3.1.3 L’organizzazione dell’ambiente

- DM 11/10/2017 Criteri ambientali minimi per l’affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici
- DPCM 5/12/1997 Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici
- DM 18/12/1975 Norme tecniche aggiornate relative all’edilizia scolastica, ivi compresi gli indici di funzionalità didattica, edilizia ed urbanistica, da osservarsi nella esecuzione di opere di edilizia scolastica

4.1.5 Azienda Sanitaria Locale

- DM 16/10/1998 Approvazione delle linee guida concernenti l'organizzazione del Servizio di igiene degli alimenti e della nutrizione (S.I.A.N.), nell'ambito del Dipartimento di prevenzione delle aziende sanitarie locali

4.2 La validazione dei menù scolastici

- DM 16/10/1998 Approvazione delle linee guida concernenti l'organizzazione del Servizio di igiene degli alimenti e della nutrizione (S.I.A.N.), nell'ambito del Dipartimento di prevenzione delle aziende sanitarie locali
- DPR 264/1961 Disciplina dei servizi e degli organi che esercitano la loro attività nel campo dell'igiene e della sanità pubblica

Appendice 6.7 Dieta vegana

- The Impact of a Vegan Diet on Many Aspects of Health: The Overlooked Side of Veganism, Bali A. and Naik R., (2023) 10.7759/cureus. 35148
- Intake of micronutrients and fatty acids of vegetarian, vegan, and omnivorous children (1–3 years) in Germany (VeChi Diet Study), Weder S. et al, Eur J Nutr. 2022 Apr; 61(3):1507-1520.
- Linee di indirizzo nazionale per la ristorazione ospedaliera, assistenziale e scolastica. Ministero della Salute, 2021
- Vegan diet in young children remodels metabolism and challenges the statuses of essential nutrients, Hovinen T. et al, EMBO Mol Med (2021) 13: e13492
- Nutrient status and growth in vegan children, Daniel Olivier Sutter D.O and Bender N., Nutrition Research 91 (2021) 13–25
- Growth, body composition, and cardiovascular and nutritional risk of 5 to 10-y-old children consuming vegetarian, vegan, or omnivore diets, Desmond M.A. et al, Am J Clin Nutr 2021;113:1565–1577
- Decreto Lgs. 111/92 Attuazione Direttiva CE 89/398/CE concernente i prodotti alimentari destinati ad una alimentazione particolare.

6. APPENDICI

APPENDICE 6.1: COME LIBERARE LE VIE RESPIRATORIE DA UN CORPO ESTRANEO



Regione Toscana

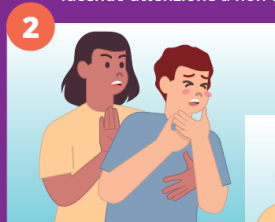
COME LIBERARE LE VIE RESPIRATORIE DA UN CORPO ESTRANEO

Manovra di emergenza per adulti e bambini di età superiore a 1 anno (manovra di Heimlich), ad esclusione di donne incinte e obesi.



Se la persona è in grado di tossire invitarla a farlo con forza per liberare le vie aeree.

Se tossire non è sufficiente, mettersi alle spalle della persona, aiutarla a piegarsi in avanti e, con il palmo della mano, eseguire **5 colpi vigorosi** tra le scapole, facendo attenzione a non colpire la testa.



Se i colpi sulla schiena non sono sufficienti: abbracciare la persona con una mano chiusa a pugno, posizionata tra l'ombelico e lo sterno, e l'altra che l'avvolge. Quindi **comprimere vigorosamente 5 volte** dal basso verso l'alto. Se non si risolve ripetere 5 colpi alla schiena e 5 compressioni addominali.



Se la persona perde conoscenza, interrompere subito le spinte, chiamare il 112 ed iniziare la rianimazione cardio polmonare (RCP).

Manovra di emergenza per lattanti o bambini con età inferiore a 1 anno

Se il bambino tossisce spontaneamente, l'ostruzione è parziale. **NON** metterlo a testa in giù e **NON** dare pacche sulla schiena per evitare di spostare il corpo estraneo ed ostruire completamente il passaggio di aria. Se invece il bambino non è in grado di tossire, piangere o parlare, l'ostruzione è totale e si deve agire come segue.



Prendere il bambino in braccio e stringere delicatamente con una mano la sua mandibola.

Con l'avambraccio appoggiato sulle ginocchia tenere il bambino a pancia in giù; la testa, sorretta con la mano, deve essere posizionata più in basso del tronco.

Con il palmo della mano libera, eseguire **5 colpi tra le scapole**, verso l'esterno per non colpire la testa.



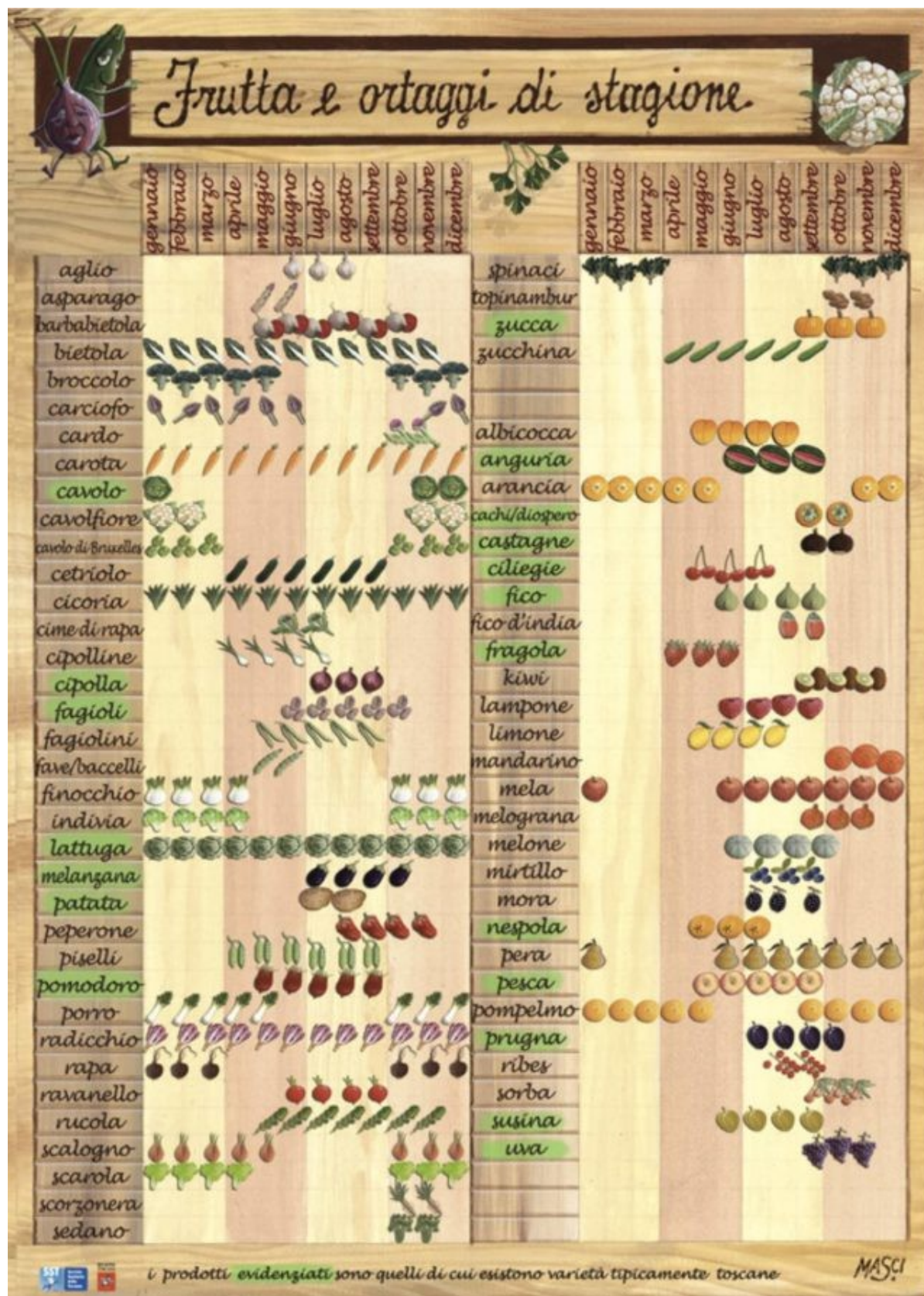
Girare il bambino a faccia in su, porre due dita (indice e medio) al centro dello sterno ed eseguire **5 compressioni profonde** verso il basso per circa 1 centimetro.

Rilasciare tra una compressione e l'altra. Se non si risolve, ripetere la manovra alla schiena e al petto.



Se il bambino perde conoscenza, interrompere subito le spinte, chiamare il 112 e iniziare la respirazione cardiopolmonare (RCP).

APPENDICE 6.2: STAGIONALITÀ DI FRUTTA E VERDURA



APPENDICE 6.3: CONSIGLI PER I GENITORI

Per soddisfare le esigenze caloriche e nutrizionali dei bambini e/o dei ragazzi è fondamentale la collaborazione attiva dei genitori, che dovranno completare correttamente la giornata alimentare dei propri figli, tenendo in considerazione cosa hanno eventualmente consumato a mensa. Riportiamo di seguito alcuni consigli per i genitori..

LA GIORNATA ALIMENTARE

La giornata alimentare dovrebbe essere organizzata su 5 pasti: prima colazione, pranzo, cena e due spuntini.

Il frazionamento del fabbisogno calorico giornaliero in 3 pasti principali e 2 piccoli spuntini aiuta a controllare il senso della fame, ad evitare il rischio di abbuffate, a mantenere più costante la glicemia scongiurando così eccessivi picchi insulinemici post-prandiali.

Gli alimenti consumati a casa dovranno integrarsi al pranzo consumato a scuola, ecco perché a tutti i genitori dovrebbe essere fornita una copia del menù in vigore. Nel caso in cui, per problemi tecnico-amministrativi, non fosse possibile fornire una copia a ciascuna famiglia, il menù dovrebbe sempre essere a disposizione presso l'ufficio scolastico del Comune di appartenenza e presso la scuola stessa, oltre che disponibile sui relativi siti web, in modo tale da poterlo visionare in qualsiasi momento.

Nella scelta degli alimenti da consumare a casa, è necessario variane il più possibile le tipologie, facendo attenzione alle frequenze di consumo dei diversi tipi di alimenti, come suggerito nella tabella 18.

In questo modo si eviteranno possibili deficit o eccessi di nutrienti e garantiremo ai nostri figli una dieta meno monotona.

Tabella 18. Frequenze di consumo settimanale degli alimenti da distribuire tra pranzo e cena

PIATTI	FREQUENZA
Primi piatti	
Pasta o riso asciutti o in minestra	7-10
Piatto unico*	1-2
Secondi piatti	
Carne rossa	1-2
Carne bianca	2-3
Pesce	2-3
Uova	1-2
Legumi	2-3
Formaggio	2-3
Salumi	0-1
Verdura cruda e/o cotta	Tutti i giorni a pranzo e a cena
Pane	Tutti i giorni a pranzo e a cena
Frutta fresca di stagione	Tutti i giorni a pranzo e a cena

* Il piatto unico sostituisce primo e secondo piatto. Esempi di piatti unici:

Pasta pasticciata/lasagne con il ragù;
Carne o pesce con polenta o patate;
Pasta e fagioli;
Risotto con piselli;
Pizza.

LA PRIMA COLAZIONE

Una particolare attenzione deve essere rivolta al consumo della prima colazione. In età scolare, una prima colazione equilibrata da un punto di vista calorico e nutrizionale è il presupposto per iniziare correttamente la giornata. Le Linee Guida suggeriscono di associare una fonte di calcio, come latte e yogurt, ad una fonte di carboidrati alternando ad esempio biscotti, fette biscottate e cereali. Ogni gruppo alimentare dovrà essere assunto nelle quantità corrispondenti ai fabbisogni individuali.

GESTIONE DELLE MERENDE

E' opportuno prevedere uno spuntino a metà mattina con l'obiettivo di dare al bambino, nella pausa delle lezioni, l'energia necessaria a mantenere viva l'attenzione consentendogli al tempo stesso di arrivare a pranzo con il giusto appetito. Tale spuntino deve fornire un apporto calorico indicativamente corrispondente al 5-10% del fabbisogno giornaliero. La merenda del pomeriggio, quando fornita, deve essere pari o solo leggermente superiore, per apporto calorico e per nutrienti che la compongono, allo spuntino della mattina.

La scelta dello spuntino di metà mattina generalmente ricade sulla famiglia e può succedere che, per scarse conoscenze in campo alimentare o per praticità, vengano selezionati prodotti confezionati pronti all'uso, spesso ricchi in grassi e/o zuccheri, con un elevato apporto calorico.

Sicuramente il consumo di frutta fresca come spuntino è da incoraggiare, alternandolo con yogurt, pane con pomodoro o con cioccolato (occasionalmente). A partire dai 4 anni possono essere proposti in alternativa anche frutta secca e dolci al cucchiaino.

Qualora la scelta ricada su alimenti confezionati, è bene leggere attentamente l'etichetta nutrizionale al fine di scegliere un prodotto a basso contenuto calorico e di grassi.

I grassi presenti in biscotti, merendine e snack confezionati potrebbero essere rappresentati da oli e grassi vegetali di bassa qualità nutrizionale, quali l'olio di cocco, l'olio di palma o le margarine, ricchi in acidi grassi saturi e, se idrogenati, contenenti anche quantità di acidi grassi transesterificati. Entrambe le tipologie di grassi (saturi e trans) hanno un effetto ipercolesterolemizzante.

Quindi la scelta di prodotti confezionati non deve tenere conto solo del contenuto calorico e in grassi totali, ma anche del tipo di grassi presenti, che possiamo controllare con un'attenta lettura delle etichette nutrizionali riportate sulle confezioni dei prodotti del commercio.

Qualora fosse difficile escludere gli snack dalla giornata alimentare del bambino/ragazzo, le Linee Guida suggeriscono di preferire i prodotti da forno, che contengono meno grassi e zucchero e più amido, come ad esempio biscotti, torte non farcite, ecc. Oppure, poiché sia i LARN sia le Linee Guida consigliano il consumo giornaliero di latte e yogurt, potrebbe essere proposto un dolce a base di latte, ma con un contenuto di grassi non eccessivo (es. budino, gelato alla frutta).

COTTURA E MODALITÀ DI PREPARAZIONE DEGLI ALIMENTI A CASA

Pasta o Riso: utilizzare preferibilmente condimenti leggeri, come salse di pomodoro, ragù di carne magra, sugo di verdure di stagione con aggiunta di olio crudo a fine cottura, brodo di verdure fresche, brodo di carne sgrassato.

Uova: preferire quelle di categoria “A” (“uova fresche”) e di allevamento biologico o all'aperto (siglate rispettivamente con 0 e 1 direttamente sull'uovo), che possono essere cucinate sode, strapazzate in teglia antiaderente o al forno.

Derivati del latte: si consiglia l'utilizzo di formaggi quali mozzarella, fior di latte, caciotta fresca, ricotta di vacca, ricotta di pecora, stracchino, parmigiano, scamorza.

Salumi: Si consigliano prosciutto cotto e crudo senza conservanti (possibilmente magri o privati del grasso visibile), speck e bresaola. Contenere il più possibile il consumo degli insaccati (salame, mortadella, salsicce, wurstel).

Carne: si consiglia l'utilizzo di carne magra di bovino adulto, petto di pollo e tacchino, carne magra di coniglio, carne magra di maiale. *Modalità di cottura:* lessata in pentola a pressione, al vapore, su bistecchiera, al forno con utilizzo di latte e/o succo di limone, in umido con aggiunta di olio a fine cottura (non salare mai la carne prima della cottura).

Pesce: si consiglia l'utilizzo di pesce azzurro e di filetti di trota, filetti di sogliola, coda di rospo, merluzzo o nasello, palombo, rombo, orata. *Modalità di cottura:* lessato o al vapore, condito con olio crudo e prezzemolo, al forno con il latte o con il succo di limone o/e con olio extravergine di oliva crudo a fine cottura, al cartoccio, in padella a fondo antiaderente con pangrattato e succo di limone.

I pesci surgelati vanno scongelati lentamente in frigorifero ed utilizzati rapidamente.

Legumi: fagioli, piselli, ceci, lenticchie, fave, soia. *Modalità di cottura:* per aumentare la digeribilità dei legumi, metterli in acqua fredda per 12 ore, cambiando l'acqua spesso. Successivamente lessarli con verdure varie (carote, cipolle, sedano), oppure utilizzarli con cereali (farro, orzo, riso, ecc.) come piatto unico.

Verdure: le verdure devono essere variate dando preferenza alle verdure di stagione, evitando le primizie. *Modalità di cottura:* cotte al vapore o in pentola a pressione o crude. Le verdure di stagione possono essere utilizzate come condimento per primi piatti. Ricordarsi che le patate non sono verdura, bensì vanno proposte in sostituzione del pane o della pasta.

Frutta: utilizzare la frutta fresca di stagione evitando le primizie.

Olio: si consiglia di utilizzare olio extravergine di oliva da aggiungere a crudo a fine cottura, rispettando le grammature consigliate, al fine di ottimizzare il controllo del peso del bambino.

Sale: non salare troppo gli alimenti, utilizzare preferibilmente sale iodato, non insaporire con esaltatori di sapidità a base di glutammato mono-sodico.

Insaporitori: evitare l'uso dei preparati per arrostiti, usare eventualmente erbe aromatiche (origano, maggiorana, rosmarino, timo, prezzemolo, basilico, salvia, semi di finocchio, ecc.) e spezie (pepe, peperoncino, noce moscata, zafferano, curry, ecc.).

MISURE CASALINGHE

Può essere sicuramente di aiuto ai genitori avere un'idea del peso di un determinato alimento senza dover ricorrere alla bilancia, utilizzando i quotidiani strumenti che si trovano in cucina.

Nella Tabella 19 sono riportate le porzioni standard degli alimenti (si fa riferimento all'alimento crudo, al netto degli scarti) ed indicazioni per misurarle usando strumenti d'uso comune.

Tabella 19. Le porzioni standard e le misure casalinghe

Gruppo di alimenti	Alimenti	Porzione standard	Unità di misura pratica
LATTE E DERIVATI	Latte	125 ml	1 bicchiere piccolo, ½ tazza media
	Yogurt e altri latti fermentati	125 g	1 vasetto standard
	Formaggi freschi ($\leq 25\%$ di grassi)	100 g	1 mozzarella piccola, 4 ciliegine di mozzarella, 4 fettine tipo formaggio fuso, 2 cucchiari e ½ di formaggio spalmabile

	Altri formaggi ($\geq 25\%$ di grassi)	50 g	2 fettine tipo formaggio fuso, 2 e $\frac{1}{2}$ cubetti di parmigiano, 2 cucchiaini di formaggio cremoso, 2 e $\frac{1}{2}$ formaggini
CARNE, PESCE, UOVA	Carne “bianca” fresca/surgelata (pollo, tacchino, coniglio)	100 g	1 fetta di petto di pollo o tacchino, 1 piccola coscia di pollo
	Carne “rossa” fresca/surgelata (bovina, ovina, suina, equina)	100 g	1 fettina, 1 svizzera, 4-5- pezzi di spezzatino
	Salumi	50 g	3-4- fette medie di prosciutto, 5-6- fette di bresaola
	Pesce, molluschi, crostacei freschi/surgelati	150 g	1 pesce piccolo, 1 filetto medio, 25 cozze, 3 gamberoni, 20 gamberetti
	Pesce conservato	50 g	1 scatola piccola di tonno sottolio o in salamoia sgocciolato, 4-5 fettine sottili di salmone affumicato
	Uova	50 g	1 uovo di gallina
LEGUMI	Legumi freschi	150 g	$\frac{1}{2}$ piatto, 7-8 cucchiaini
	Legumi secchi	50 g	3-4 cucchiaini
CEREALI E DERIVATI, TUBERI	Pasta, cous cous, riso, mais, farro, orzo quinoa, farine, ecc.	80 g	Circa 50 penne/fusilli, 6-8- cucchiaini di pastina, 4 cucchiaini di riso/farro/orzo/quinoa, 6-8 cucchiaini di farina
	Pane	50 g	1 panino piccolo, 1 piccola rosetta o michetta (vuote), una fetta media di pagnotta (filone), 1/5 di baguette, 1/2 ciabattina/francesino/ferrarese, $\frac{1}{2}$ piadina
	Prodotti da forno dolci (brioche, croissant, biscotti, merendine, barrette, ecc.)	30	1 brioche (croissant) piccola o $\frac{1}{2}$ brioche grande, 2-3 biscotti frollini, 4-5 biscotti secchi, una merendina, una barretta
	Patate e altri tuberi	200	2 patate piccole
VERDURE E ORTAGGI	Insalate a foglia	80 g	Una scodella grande
	Verdure e ortaggi	200 g	2-3 pomodori, 3-4 carote, 1 peperone, 1 finocchio, 2 carciofi, 2-3-zucchine, 7-10 ravanelli, 1-2 cipolle, $\frac{1}{2}$ piatto di spinaci, bieta, broccoli, cavolfiore, melanzane, ecc. cotti
FRUTTA	Frutta fresca	150 g	1 frutto medio (mela, pera, arancia, ecc.), 2-3 frutti piccoli (albicocche, susine, mandarini, ecc.)
FRUTTA SECCA A GUSCIO E SEMI OLEOSI	Noci, nocciole, pistacchi, mandorle, semi di lino, semi di sesamo, semi di zucca, ecc.	30 g	7-8 noci, 15-20 mandorle/nocciole, 3 cucchiaini rasi di arachidi o pinoli o semi di girasole, ecc.
GRASSI DA CONDIMENTO	Olio extravergine d’oliva	9 g	1 cucchiaino raso (10 ml)
	Burro	10 g	$\frac{1}{2}$ noce, 1 unità di confezione alberghiera, 1 fetta sottile

Da LARN V revisione e Linee guida per una sana alimentazione-CREA 2018.

APPENDICE 6.4: INDICAZIONI PER FORMULARE DIETE SPECIALI PER PATOLOGIA

1. ALLERGIA ALLE PROTEINE DELLE UOVA

Si tratta di un'allergia che può essere diretta alle proteine dell'albume o del tuorlo dell'uovo.

L'albume ha un maggiore potere allergizzante rispetto al tuorlo, nonostante ciò sono stati osservati anche soggetti con reazioni avverse al tuorlo.

Escludere dalla dieta:

- Uova intere (sia albume che tuorlo)
- Alimenti contenenti uova come ingrediente
- Alimenti contenenti derivati dell'uovo (indicazione obbligatoria in etichetta ai sensi del D.Lgs.n.114/2006)
- Alimenti che contengono o possono contenere uova o derivati: pasta all'uovo, pasta fresca, gnocchi, sformati, prodotti da forno, dolci, biscotti, merendine, torte, budini, pasta frolla, pasta sfoglia, maionese, salse, polpette, salsicce, carni in scatola, hamburger pronti, impanature, meringa, cereali per la prima colazione, cono gelato, sorbetti, cacao al malto, gelatine, caramelle, zuppe, soufflé, cialde, panini dolci, pancarrè, ecc.

È sempre necessario **controllare le etichette** dei cibi che vengono consumati per evitare di introdurre l'allergene, che si può nascondere in altri cibi: per esempio, gli emulsionanti (lecitine) possono derivare dall'uovo oltre che dalla soia, così come il lisozima che viene utilizzato come coadiuvante tecnologico nella produzione del Grana Padano e di altri formaggi. Termini sulle etichette che indicano la presenza di uova: albumina, lisozima (E1105) da uovo, lecitina (E322) da uovo, globulina, livetina, ovoalbumina, ovoglobulina, ovomucina, ovomucoide, ovovitellina, polvere d'uovo, uovo (tuorlo e albume inclusi), vitellina.

Alcuni soggetti con spiccata allergia all'uovo possono avere reazione crociata con la carne di pollo (verificare l'eventuale esclusione nella certificazione medica).

SCHEMA DIETETICO PER ALLERGIA ALLE UOVA - N° 1

QUANDO IL MENU' PREVEDE:		SOSTITUIRE CON:
Condimenti (olio extravergine di oliva, burro, olio monoseme di soia, mais o arachide)		Non serve sostituzione
Primo piatto asciutto	Pasta di semola, riso	Non serve sostituzione
	! Pasta all'uovo	Pasta di semola
	! Ricetta con uova, prodotti a base di uova o contenenti derivati delle uova (es. riso in sformato)	Eliminare uova, prodotti a base di uova/contenenti derivati delle uova. Se l'eliminazione non è attuabile: sostituire con sugo di pomodoro/olio extravergine di oliva e Parmigiano
	! Ricetta con Grana Padano	Parmigiano Reggiano
	! Gnocchi di patate	Eliminare uova, prodotti a base di uova/contenenti derivati delle uova. Se l'eliminazione non è attuabile: sostituire con pasta o riso con sugo di pomodoro/olio extravergine di oliva e Parmigiano
Pasta ripiena (es. tortellini, ravioli, agnolotti, ecc.)	Ricetta senza uova, prodotti a base di uova o contenenti derivati delle uova	Non serve sostituzione
	! Ricetta con uova, prodotti a base di uova o contenenti derivati delle uova	Pasta o riso con sugo di pomodoro/olio extravergine di oliva e Parmigiano

Pasta al forno o pasticciata	Pasta di semola	Non serve sostituzione
	! Pasta all'uovo	Pasta di semola
	! Ricetta con uova, prodotti a base di uova o contenenti derivati delle uova (es. gnocchi alla romana)	Eliminare uova, prodotti a base di uova/contenenti derivati delle uova. Se l'eliminazione non è attuabile: sostituire con pasta di semola/riso al sugo di pomodoro/olio extravergine di oliva e Parmigiano
Primo piatto in brodo	Pasta di semola	Non serve sostituzione
	! Pasta all'uovo	Pasta di semola
	! Ricetta con uova, prodotti a base di uova o contenenti derivati delle uova (es. stracciatella)	Eliminare uova, prodotti a base di uova/contenenti derivati delle uova. Se l'eliminazione non è attuabile: sostituire con pasta di semola/riso in brodo/passato di verdure
Pizza	Pizza al pomodoro o margherita	Non serve sostituzione
	! Ricetta con Grana Padano	Sostituire con Parmigiano Reggiano
Secondi piatti a base di carne	Vitello, manzo, maiale, tacchino, coniglio	Non serve sostituzione
	! Pollo	Vitello, manzo, maiale, tacchino, coniglio (solo per soggetti con allergia crociata con carne di pollo)
	! Ricetta con uova, prodotti a base di uova o contenenti derivati delle uova (es. cotoletta)	Eliminare uova, prodotti a base di uova/contenenti derivati delle uova. Se l'eliminazione non è attuabile: sostituire con carne cotta al vapore, al forno, in padella, al pomodoro
Secondi piatti a base di pesce	Ricetta senza uova o prodotti contenenti derivati delle uova	Non serve sostituzione
	! Ricetta con uova, prodotti a base di uova o contenenti derivati delle uova (es. crocchette di pesce)	Eliminare uova, prodotti a base di uova/contenenti derivati delle uova. Se l'eliminazione non è attuabile: sostituire con pesce cotto al vapore, al forno, in padella, al pomodoro
Secondi piatti a base di affettati o formaggi	Prosciutto cotto, crudo, bresaola	Non serve sostituzione
	Formaggi senza derivati delle uova	Non serve sostituzione
	! Formaggi con derivati delle uova (es. Grana Padano)	Formaggi senza derivati delle uova (es. Parmigiano)
! Secondi piatti a base di uova (frittate, omelette)		Carne o pesce al vapore, al forno, in padella, al pomodoro
	! Ricetta senza uova, prodotti a base di uova o contenenti derivati delle uova	Non serve sostituzione

Contorni	! Ricetta con uova, prodotti a base di uova o contenenti derivati delle uova (es. palline di cavolfiori/spinaci)	Ricetta senza uova, prodotti a base di uova/contenenti derivati delle uova. Se l'eliminazione non è attuabile: sostituire con verdure crude o cotte
Pane	Ricetta senza uova, prodotti a base di uova o contenenti derivati delle uova (es. pane comune)	Non serve sostituzione
	! Ricetta con uova, prodotti a base di uova o contenenti derivati delle uova (es. pancarrè)	Ricetta senza uova, prodotti a base di uova/contenenti derivati delle uova (es. pane comune)
Frutta		Non serve sostituzione
Merende: biscotti, dolci, budini, gelato		Frutta fresca di stagione, yogurt

2. ALLERGIA ALLE PROTEINE DEL LATTE VACCINO

L'allergia alle proteine del latte vaccino (APLV) è un'allergia piuttosto diffusa, che può manifestarsi in reazioni anche gravi, sebbene generalmente le reazioni allergiche al latte vaccino siano moderate. L'allergene più importante è la caseina insieme a α -lattoalbumina e β -lattoglobulina.

Escludere dalla dieta:

- Latte (fresco, a lunga conservazione, in polvere, concentrato, ecc.)
- Alimenti contenenti latte come ingrediente
- Alimenti contenenti derivati del latte (indicazione obbligatoria in etichetta ai sensi del D.Lgs. n.114/2006)
- Alimenti che contengono o possono contenere latte o derivati: panna, yogurt, formaggi freschi e stagionati, burro, crema, margarina, prodotti da forno, biscotti, dolci, merendine, torte e preparati per torte, cialde, caramelle, gomme da masticare, budini, salse preparate, besciamella, maionese, paste ripiene e paste fresche, gnocchi, prosciutto cotto, wurstel, mortadella, salame, carne in scatola, legumi e vegetali/zuppe in scatola, dadi per brodo ed estratti vegetali, cibi precotti, prodotti per l'infanzia, coni ge-lato, sorbetti, ghiaccioli, frappé, pane, pancarré, crackers, grissini, pizza e preparati per pizza, tofu, puré istantaneo, succhi di frutta, cereali per la colazione, cioccolato al latte, alimenti contenenti caramello (a volte in pasticceria si usa il lattosio per la produzione di caramello), ecc.

È sempre necessario **controllare le etichette** dei cibi che vengono consumati per evitare di introdurre l'allergene, che si può nascondere in altri cibi.

Termini sulle etichette che indicano la presenza di latte: latte, latte in polvere, latte condensato, yogurt, burro, margarina, panna, formaggio, siero di latte (proteine, concentrato, demineralizzato, delattosato), lattosio, caseina e derivati come caseinati di sodio, caseinati di calcio, caseinati di magnesio, caseinati di potassio, caramello (E150), caglio, proteine del latte o vaccine, lattoalbumina, lattoalbumina fosfato, lattoglobulina, aromi artificiali del burro, aromi naturali.

Alcuni soggetti con spiccata allergia al latte possono avere reazione crociata con le carni bovine (verificare l'eventuale esclusione nella certificazione medica).

SCHEMA DIETETICO PER ALLERGIA AL LATTE - N° 2

QUANDO IL MENU* PREVEDE:		SOSTITUIRE CON:
Condimenti	Olio extravergine di oliva	Non serve sostituzione
	! Burro	Olio extravergine di oliva
	Olio monoseme di soia, mais o arachide	Non serve sostituzione
Primo piatto asciutto	Pasta di semola, all'uovo, riso	Non serve sostituzione
	! Pasta fresca	Pasta di semola condita solo con pomodoro e olio extravergine di oliva
	! Gnocchi di patate	Eliminare latte, prodotti a base di latte/contenenti derivati del latte (se confezionati: controllare l'etichetta). Se l'eliminazione non è attuabile: sostituire con pasta di semola condita con solo pomodoro e olio extravergine di oliva
	! Ricetta con latte, burro, margarina, panna, grana, Parmigiano, dado/estratti per brodo, besciamella, formaggi o prodotti a base di latte/contenenti derivati del latte (es. pasta al pomodoro e ricotta)	Eliminare latte, prodotti a base di latte/contenenti derivati del latte. Se l'eliminazione non è attuabile: sostituire con pasta di semola condita con solo pomodoro e olio extravergine di oliva
! Pasta ripiena (es. tortellini, ravioli, agnolotti,...)		Pasta di semola condita con solo pomodoro e olio extravergine di oliva
Pasta al forno o pasticciata	Pasta di semola, all'uovo	Non serve sostituzione
	! Pasta fresca	Pasta di semola, pasta all'uovo
	! Ricetta con latte, burro, margarina, panna, grana, parmigiano, dado/estratti per brodo, besciamella, formaggi o prodotti a base di latte/contenenti derivati del latte (es. lasagne al forno)	Eliminare latte, prodotti a base di latte/contenenti derivati del latte. Se l'eliminazione non è attuabile: sostituire con pasta di semola condita con solo pomodoro e olio extravergine di oliva

Primo piatto in brodo	Pasta di semola, all'uovo, riso	Non serve sostituzione
	! Pasta fresca	Pasta di semola, pasta all'uovo, riso
	! Ricetta con latte, burro, margarina, panna, Grana, Parmigiano, dado/estratti per brodo, besciamella, formaggi o prodotti a base di latte/contenenti derivati del latte	Pasta di semola, pasta all'uovo o riso in brodo. Brodo preparato con acqua, verdure o carne e olio extravergine di oliva a crudo
Pizza	! Base per pizza	Verificare che non contenga lattosio. Se l'eliminazione non è attuabile sostituire con pasta di semola condita solo con pomodoro e olio extravergine di oliva abbinata a secondo piatto a base di prosciutto crudo/bresaola e contorno
	! Ricetta con latte, burro, margarina, panna, Grana, Parmigiano, mozzarella, dado/estratti per brodo, besciamella, formaggi o prodotti a base di latte/contenenti derivati del latte	Eliminare latte, prodotti a base di latte/contenenti derivati del latte. Se l'eliminazione non è attuabile: sostituire con pasta di semola condita con solo pomodoro e olio extravergine di oliva abbinata a secondo piatto a base di prosciutto crudo/bresaola e contorno
Secondi piatti a base di carne	! Carni bovine	Pollo, tacchino, coniglio, maiale (solo per soggetti con allergia crociata con carni bovine)
	! Wurstel, carne in scatola	Pollo, tacchino, coniglio, maiale
	Ricetta senza latte, burro, margarina, panna, Grana, Parmigiano, dado/estratti per brodo, besciamella, formaggi o prodotti a base di latte/contenenti derivati del latte	Non serve sostituzione
	! Ricetta con latte, burro, margarina, panna, Grana, Parmigiano, dado/estratti per brodo, besciamella, formaggi o prodotti a base di latte/contenenti derivati del latte (es. arista di maiale al forno)	Eliminare latte, prodotti a base di latte/contenenti derivati del latte. Se l'eliminazione non è attuabile: sostituire con carne cotta al vapore, al forno, in padella, al pomodoro
Secondi piatti a base di pesce	Ricetta senza latte, burro, margarina, panna, Grana, Parmigiano, dado/estratti per brodo, besciamella, formaggio prodotti a base di latte/contenenti derivati del latte	Non serve sostituzione
	! Ricetta con latte, burro, margarina, panna, Grana, Parmigiano, dado/estratti per brodo, besciamella, formaggi o prodotti a base di latte/contenenti derivati del latte (es. merluzzo al forno alla vicentina)	Eliminare latte, prodotti a base di latte/contenenti derivati del latte. Se l'eliminazione non è attuabile: sostituire con pesce cotto al vapore, al forno, in padella, al pomodoro
Secondi piatti a base di affettati o formaggi	Prosciutto crudo, bresaola	Non serve sostituzione
	! Prosciutto cotto, mortadella, salame, formaggi	Prosciutto crudo, bresaola
Contorni	Vegetali e legumi freschi o surgelati	Non serve sostituzione
	Vegetali e legumi in scatola	Vegetali e legumi freschi o surgelati
	! Ricetta con latte, burro, margarina, panna, Grana, Parmigiano, dado/estratti per brodo, besciamella, formaggi o prodotti a base di latte/contenenti derivati del latte (es. spinaci saltati, purè di patate)	Eliminare latte, prodotti a base di latte/contenenti derivati del latte. Se l'eliminazione non è attuabile: sostituire con verdure/ortaggi conditi con olio extravergine di oliva
Pane	Pane comune	Non serve sostituzione
	Pane al latte, pancarrè, ecc.	Pane comune
Frutta		Non serve sostituzione

3. INTOLLERANZA AL LATTOSIO

L'intolleranza al lattosio colpisce circa il 5% della popolazione europea ed è determinata dall'incapacità dell'organismo di metabolizzare il lattosio (uno zucchero presente nel latte).

Normalmente, l'enzima chiamato lattasi, presente nell'intestino tenue, scompone il lattosio in zuccheri più semplici (glucosio e galattosio) che entrano poi in circolo nel sangue. Quando l'attività enzimatica è ridotta, il lattosio non viene scomposto ed è così trasportato nell'intestino crasso dove viene fermentato dai batteri presenti in quella parte del corpo. Questo può determinare sintomi come flatulenza, dolore intestinale, gonfiore e diarrea.

Diversamente dalle allergie, l'intolleranza è dose dipendente: maggiore è la quantità di lattosio ingerita, più evidenti sono i sintomi.

La quantità di latte e latticini tale da determinare sintomi di intolleranza è molto variabile. Molti soggetti che hanno una ridotta attività intestinale della lattasi possono bere un bicchiere di latte senza alcun problema. Analogamente, i formaggi stagionati, che hanno un basso contenuto di lattosio, e i prodotti a base di latte fermentato, come lo yogurt, sono in genere ben tollerati.

Lo schema dietetico per l'intolleranza al lattosio, che prevede l'esclusione di latte, alimenti contenenti latte come ingrediente, alimenti contenenti derivati del latte, è pertanto quello predisposto per l'allergia alle proteine del latte con l'aggiunta della possibilità di consumare yogurt e formaggi stagionati, salvo diversa prescrizione medica.

4. ALLERGIA AI LEGUMI

Nella categoria dei legumi sono compresi fagioli, fave, lenticchie, ceci, piselli, cicerchie, fagiolini e lupini; appartengono inoltre alla famiglia dei legumi, anche se hanno un utilizzo diverso, la soia, le arachidi e le carrube. Queste ultime vengono utilizzate come farina usata come addensante nell'industria alimentare. Le allergie alla soia e alle arachidi saranno trattate successivamente.

Escludere dalla dieta:

- Fagioli, lupini, fave, lenticchie, piselli, ceci, fagiolini, soia, arachidi e carrube
- Alimenti contenenti come ingrediente fagioli, lupini, fave, lenticchie, piselli, ceci, fagiolini, soia, arachidi e carrube
- Alimenti contenenti derivati del lupino (indicazione obbligatoria ai sensi del D.Lgs n. 114/2006 sue modifiche ed integrazioni), che viene utilizzato anche come emulsionante
- Alimenti che contengono o possono contenere legumi: minestre, passati di verdura, minestrone e contorni pronti o surgelati
- Alimenti che contengono o possono contenere arachidi e derivati: vedasi paragrafo "Allergia alle arachidi"
- Alimenti che contengono o possono contenere lupino e derivati (farine e concentrati proteici mescolati a farina di frumento o usati come emulsionanti): pane, pasta, crackers, insaccati, carne in scatola, prodotti gluten-free (prodotti per celiaci). Inoltre il lupino ha un impiego potenziale in: sostituti del latte, yogurt e formaggi, formule per neonati con allergie, gelati, creme spalmabili (es: maionese), bevande.

È sempre necessario **controllare le etichette** dei cibi che vengono consumati per evitare di introdurre l'allergene, che si può nascondere in altri cibi.

Termini sulle etichette che indicano la presenza di legumi: fagioli, lupini, fave, lenticchie, piselli, ceci, fagiolini, soia e carrube, farine di lupino, ecc., concentrati proteici di lupino, ecc., proteine vegetali, ecc.. Termini sulle etichette che indicano la presenza di arachidi: vedasi paragrafo "Allergia alle arachidi".

SCHEMA DIETETICO PER ALLERGIA AI LEGUMI - N° 3

QUANDO IL MENU' PREVEDE:		SOSTITUIRE CON:
Condimenti	Olio extravergine di oliva	Non serve sostituzione
	Burro	Non serve sostituzione
	Olio monoseme di mais	Non serve sostituzione
	! Olio monoseme di soia e di arachide	Olio monoseme di mais
Primo piatto asciutto	Ricetta senza legumi	Non serve sostituzione ! Verificare che la pasta non contenga legumi, prodotti a base di legumi o contenenti derivati dei legumi

	! Ricetta con legumi, prodotti a base di legumi o contenenti derivati dei legumi (es. risotto con piselli, pasta e fagioli)	Eliminare legumi, prodotti a base di legumi/contenenti derivati dei legumi. Se l'eliminazione non è attuabile: sostituire con pasta o riso al pomodoro o all'olio
--	--	--

Pasta al forno o pasticciata	Ricetta senza legumi, prodotti a base di legumi o contenenti derivati dei legumi	Non serve sostituzione ! Verificare che la pasta non contenga legumi, prodotti a base di legumi o contenenti derivati dei legumi
	! Ricetta con legumi, prodotti a base di legumi o contenenti derivati dei legumi (es. pasticcio alle verdure)*	Eliminare legumi, prodotti a base di legumi/contenenti derivati dei legumi Se l'eliminazione non è attuabile: sostituire con pasta o riso al pomodoro
Primo piatto in brodo	Ricetta senza legumi, prodotti a base di legumi o contenenti derivati dei legumi	Non serve sostituzione ! Verificare che la pasta non contenga legumi, prodotti a base di legumi o contenenti derivati dei legumi
	! Ricetta con legumi, prodotti a base di legumi o contenenti derivati dei legumi (es. minestra di legumi con riso)	Eliminare legumi, prodotti a base di legumi/contenenti derivati dei legumi. Se l'eliminazione non è attuabile: sostituire con pasta o riso al pomodoro o all'olio
Pizza		Non serve sostituzione ! Verificare che la base per pizza non contenga legumi, prodotti a base di legumi o contenenti derivati dei legumi
Secondi piatti a base di carne	Ricetta senza legumi, prodotti a base di legumi o contenenti derivati dei legumi	Non serve sostituzione
	! Ricetta con legumi, prodotti a base di legumi o contenenti derivati dei legumi (es. hamburger con piselli)	Eliminare legumi, prodotti a base di legumi/contenenti derivati dei legumi
Secondi piatti a base di pesce	Ricetta senza legumi, prodotti a base di legumi o contenenti derivati dei legumi	Non serve sostituzione
	! Ricetta con legumi, prodotti a base di legumi o contenenti derivati dei legumi (es. seppioline con piselli)	Eliminare legumi, prodotti a base di legumi/contenenti derivati dei legumi
Secondi piatti a base di affettati o formaggi	Insaccati	! Verificare che non contengano legumi, prodotti a base di legumi o contenenti derivati dei legumi
	Formaggi, prosciutto cotto, crudo e bresaola	Non serve sostituzione
Contorni	Ricetta senza legumi, prodotti a base di legumi o contenenti derivati dei legumi	Non serve sostituzione
	! Ricetta con legumi, prodotti a base di legumi o contenenti derivati dei legumi (es. fagiolini trifolati)	Verdura di stagione
Pane		Non serve sostituzione ! Verificare che non contenga legumi, prodotti a base di legumi o contenenti derivati dei legumi
Frutta		Non serve sostituzione
Merende: biscotti, dolci, budini, gelato, yogurt		Non serve sostituzione ! Verificare che non contengano legumi, prodotti a base di legumi o contenenti derivati dei legumi

5. ALLERGIA ALLE ARACHIDI

È una fra le allergie più diffuse e può manifestarsi in reazioni gravi. Per le persone allergiche, ingerire o entrare in contatto con piccole quantità di prodotto, anche per inalazione, può causare shock anafilattici. Il più delle volte l'allergia alle arachidi non implica una reattività verso gli altri tipi di legumi che quindi, se concessi dal medico, possono essere consumati da questi soggetti.

Le arachidi, dette anche noccioline americane, possono essere utilizzate come ingredienti oppure consumate come frutta secca, salate o tostate.

Escludere dalla dieta:

- Arachidi
- Alimenti contenenti come ingrediente le arachidi
- Alimenti contenenti derivati dell'arachide (indicazione obbligatoria in etichetta ai sensi del D.Lgs. n.114/2006)
- Alimenti che contengono o possono contenere arachidi e derivati: arachidi, frutta secca, olio di arachide, olio di semi vari, oli vegetali, estratti per brodo, salumi, bevande al latte, burro di arachide, farina di arachide, margarina, dolci, merendine, torrone, marzapane, snacks, barrette ai cereali, muesli, gelati, torte e pasticcini, biscotti, cioccolato, salse, caramelle, cioccolata spalmabile, pesto, ecc.

È sempre necessario **controllare le etichette** dei cibi che vengono consumati per evitare di introdurre l'allergene, che si può nascondere in altri cibi.

Termini sulle etichette che indicano la presenza di arachidi: arachidi, frutta secca, olio di arachide, olio di semi vari tra cui olio di arachide, oli e grassi vegetali tra cui olio di arachide, burro di arachide, proteine vegetali, farina di arachide, margarina, grassi vegetali idrogenati tra cui olio di arachide, “può contenere tracce di arachidi” o “di frutta a guscio”, “prodotto in uno stabilimento dove si utilizzano anche ingredienti a base di arachidi” o “di frutta a guscio”.

SCHEMA DIETETICO PER ALLERGIA ALLE ARACHIDI - N° 4

QUANDO IL MENU' PREVEDE:		SOSTITUIRE CON:
Condimenti	Olio extravergine di oliva	Non serve sostituzione
	Burro	Non serve sostituzione
	Olio monoseme di soia e di mais	Non serve sostituzione
	! Olio monoseme di arachide	Olio monoseme di soia, mais
Primo piatto asciutto	Ricetta senza arachidi, prodotti a base di arachidi o contenenti derivati delle arachidi	Non serve sostituzione
	! Ricetta con arachidi, prodotti a base di arachidi o contenenti derivati delle arachidi (es. pasta al pesto confezionato)	Eliminare le arachidi e i prodotti a base di arachidi/contenenti derivati delle arachidi. Se l'eliminazione non è attuabile: sostituire con pasta al pomodoro o all'olio e parmigiano
Merende	Frutta	Non serve sostituzione
	Biscotti, dolci, budini, gelato, yogurt	! Verificare che non contengano arachidi, prodotti a base di arachidi o contenenti derivati delle arachidi

6. ALLERGIA ALLA FRUTTA A GUSCIO (FRUTTA SECCA)

È un'allergia molto diffusa. Come per l'allergia alle arachidi, è possibile il manifestarsi di gravi reazioni allergiche fino allo shock anafilattico anche per la semplice inalazione di piccole quantità di frutta secca. Quest'ultima comprende mandorle, arachidi, noci, noci del Brasile, noce pecan, noce macadamia, anacardi, castagne, nocciole, pinoli, pistacchi.

Escludere dalla dieta:

- Frutta a guscio
- Alimenti contenenti come ingrediente la frutta a guscio
- Alimenti contenenti derivati della frutta a guscio (indicazione obbligatoria in etichetta ai sensi del D.Lgs. n.114/2006)
- Alimenti che contengono o possono contenere frutta a guscio e derivati: frutta secca (mandorle, arachidi, noci, noci del Brasile, noce pecan, noce macadamia, anacardi, castagne, nocciole, pinoli, pistacchi), olio di arachide, burro di arachide, olio di mandorle e di noci, olio di semi vari, oli vegetali, estratti per brodo, salumi, bevande al latte, latte di mandorla, burro, farina di arachide, margarina, dolci, merendine, snacks, barrette ai cereali, cereali per la colazione, muesli, gelati, torte e pasticcini, biscotti, cioccolato, salse, salsa di noci, caramelle, cioccolata spalmabile, preparazioni gastronomiche, preparazioni dolciarie, pesto, confetti, torroni, marzapane, pasta di mandorle e di noci, croccanti, orzata, ecc.

È sempre necessario **controllare le etichette** dei cibi che vengono consumati per evitare di introdurre l'allergene, che si può nascondere in altri cibi.

Termini sulle etichette che indicano la presenza di frutta a guscio (frutta secca): mandorle, arachidi, noci, noci del Brasile, noce pecan, noce macadamia, anacardi, castagne, nocciole, pinoli, pistacchi, frutta secca, olio di arachide, olio di mandorle e di noci, olio di semi vari, oli e grassi vegetali, burro di arachide, proteine vegetali, farina di arachide, farina di mandorle, farina di castagne, margarina, grassi vegetali idrogenati, “può contenere tracce di arachidi” o “di frutta a guscio”, “prodotto in uno stabilimento dove si utilizzano anche ingredienti a base di arachidi” o “di frutta a guscio”.

SCHEMA DIETETICO PER ALLERGIA ALLA FRUTTA A GUSCIO (FRUTTA SECCA) - N° 5

QUANDO IL MENU' PREVEDE:		SOSTITUIRE CON:
Primo piatto asciutto	Ricetta senza frutta a guscio, prodotti a base di frutta a guscio o contenenti derivati della frutta a guscio	Non serve sostituzione
	! Ricetta con frutta a guscio, prodotti a base di frutta a guscio o contenenti derivati della frutta a guscio (es. pasta al pesto delicato)	Eliminare la frutta a guscio e i prodotti a base di frutta a guscio o contenenti derivati della frutta a guscio. Se l'eliminazione non è attuabile: sostituire con sugo al pomodoro o all'olio e Parmigiano
Secondi piatti a base di affettati o formaggi	! Insaccati (es. mortadella con pistacchi)	Prosciutto cotto, crudo o bresaola
	Formaggi, prosciutto cotto, crudo e bresaola	Non serve sostituzione
Frutta	Frutta fresca di stagione	Non serve sostituzione
	Macedonia di frutta mista	Eliminare la frutta a guscio e i prodotti a base di frutta a guscio o contenenti derivati della frutta a guscio
Merende	Biscotti, dolci, budini, gelato, yogurt	! Verificare che non contengano frutta a guscio, prodotti a base di frutta a guscio o contenenti derivati della frutta a guscio

7. ALLERGIA ALLA SOIA

L'allergia alla soia è una reazione immunitaria avversa alla soia. Spesso i soggetti affetti da allergia alla soia sono intolleranti anche verso altri cibi, soprattutto altri legumi, come i piselli, le lenticchie e i fagioli. L'allergia alla soia, nei bambini, è inoltre associata spesso all'allergia alle proteine del latte vaccino (verificare l'eventuale esclusione nella certificazione medica).

Escludere dalla dieta:

- Soia
- Alimenti contenenti come ingrediente la soia
- Alimenti contenenti derivati della soia (indicazione obbligatoria in etichetta ai sensi del D.Lgs. n.114/2006)
- Alimenti che contengono o possono contenere soia e derivati: soia, germogli di soia, olio di soia, miso (semi di soia miscelati con riso od orzo), farina, burro e latte di soia, formaggio di soia e tofu, salsa di soia, semi di soia, yogurt di soia, gelato di soia, olio di semi vari, margarina, dadi da brodo e preparato per brodo, bibite a base di soia, cereali per la colazione, pane, salsicce e carni trattate, sorbetti e gelati alla frutta, focacce, biscotti, torte, pasticcini, dolci di frutta, fagioli in scatola, prodotti vegetariani, ecc.

È sempre necessario **controllare le etichette** dei cibi che vengono consumati per evitare di introdurre l'allergene, che si può nascondere in altri cibi.

Termini sulle etichette che indicano la presenza di soia: soia, amido, gomma vegetale, aromi naturali, aromi di soia, gelatina vegetale, lecitina di soia, proteine idrolisate di soia, addensanti a base di proteine di soia, caglio di germogli di soia, proteine e grassi vegetali idrogenati, margarina, olio di semi vari, olio di soia, germogli di soia, farina, burro e latte di soia, ecc.

SCHEMA DIETETICO PER ALLERGIA ALLA SOIA - N° 6

QUANDO IL MENU' PREVEDE:		SOSTITUIRE CON:
Condimenti	Olio extravergine di oliva	Non serve sostituzione
	Burro	Non serve sostituzione
	!Olio monoseme di soia	Olio monoseme di arachide o di mais
	Olio monoseme di arachide o di mais	Non serve sostituzione
Pane e merende	Frutta	Non serve sostituzione
	Pane, biscotti, dolci, budini, gelato, yogurt	! Verificare che non contengano soia, prodotti a base di soia o contenenti derivati della soia

8. INTOLLERANZA AL GLUTINE (CELIACHIA)

La **celiachia** è una “**intolleranza**” (**reazione avversa**) **permanente al glutine**, un complesso proteico contenuto in alcuni cereali quali frumento, orzo, segale, farro, kamut, spelta, tritcale e avena.

L'unica **terapia**, al momento, è rappresentata dalla **dieta priva di glutine**, osservata **rigorosamente** e per tutta la vita.

Escludere dalla dieta: gli alimenti contenenti glutine.

In natura il glutine si trova in alcuni cereali quali: frumento (grano), orzo, segale, farro, kamut, spelta, tritcale, avena. Qualsiasi alimento preparato con questi cereali non è consentito.

Il glutine non si trova nei seguenti cereali e pseudocereali: riso, mais, grano saraceno, manioca, amaranto, quinoa, sorgo. La sicurezza si ha però solo sul prodotto in chicchi, in quanto successive lavorazioni potrebbero aver determinato la contaminazione da glutine.

Il glutine non si trova nella frutta, nelle verdure e nei legumi, nelle carni, nel pesce, nelle uova, in latte e formaggi, nel miele, nel burro e nell'olio ed in molti altri alimenti naturalmente privi di glutine.

IMPORTANTE: occorre tener presente che il glutine è ampiamente utilizzato come addensante nella preparazione di alimenti a livello artigianale ed industriale.

Per avere la certezza che un determinato alimento è realmente sicuro per i celiaci, è necessario consultare il Prontuario degli alimenti AIC (Associazione Italiana Celiachia Onlus). Questo documento riporta un elenco esaustivo ed aggiornato in continuo degli alimenti e prodotti alimentari consentiti.

ISTRUZIONI PER LA PREPARAZIONE E SOMMINISTRAZIONE DI UN PASTO SENZA GLUTINE

Riferimento: Delibera Giunta Regionale Toscana n. 1128 del 2020

Approvvigionamento delle materie prime

Escludere dalla dieta tutti gli alimenti a base di cereali contenenti glutine (grano, orzo, farro, kamut, segale, spelta, tritcale, avena).

Utilizzare solo:

- **Alimenti non prelavorati** naturalmente privi di glutine.
- **Alimenti notificati** al Ministero della Salute
- **Prodotti a marchio spiga barrata:** Il marchio spiga barrata è di proprietà dell'AIC e la sua licenza d'uso è concessa alle aziende che ne facciano richiesta e che su verifica risultino conformi a produrre alimenti idonei al consumatore celiaco
- Prodotti presenti nel **Prontuario degli Alimenti AIC**, elaborato periodicamente dall'AIC a seguito di documentazione fornita, contatti e garanzie da parte delle Aziende Produttrici.
- Prodotti che riportano la dicitura “**Non contiene fonte di glutine**”.

Stoccaggio

Le scorte di magazzino dei prodotti approvvigionati per un pasto senza glutine devono essere conservate in luogo esclusivamente destinato ad esse.

La conservazione dei cibi senza glutine dovrà avvenire utilizzando sacchetti e/o contenitori dotati di chiusura ermetica anche nel caso di conservazione in frigo/freezer.

Si consiglia l'utilizzo di etichette o segnali distintivi per contrassegnare le confezioni e/o i contenitori al fine di evitare grossolani errori.

Comportamento degli operatori addetti alla preparazione

Il personale incaricato della preparazione di pasti senza glutine deve indossare divise pulite e non contaminate (in particolare non infarinate) o indossare un camice monouso sopra la divisa in uso.

Lo stesso, prima di accingersi all'allestimento dei pasti senza glutine, è rigorosamente tenuto a lavarsi accuratamente le mani al fine di eliminare qualsiasi traccia di possibili residui.

Il responsabile di cucina, così come eventuali altri operatori addetti, dovranno essere adeguatamente informati/formati in merito alla necessità di rigorosa applicazione delle indicazioni fornite, al fine di assicurare la produzione di pasti senza glutine “sicuri”. A questo proposito si ricorda l'obbligo di seguire uno specifico corso organizzato dalle Aziende USL in collaborazione con AIC, così come previsto dalla Delibera di Giunta Regionale Toscana n° 1128 del 2020.

In cucina

È necessario che i cibi siano preparati in modo che non sia consentito il contatto con alimenti con glutine.

Il **luogo della lavorazione** degli alimenti senza glutine dovrà essere pulito da eventuali residui di precedenti lavorazioni con alimenti con glutine (es. le preparazioni di dolci o pasta fresca fatta a mano).

Tutti i **macchinari**, le **attrezzature**, i **prodotti accessori** e gli **ingredienti** necessari alla produzione di alimenti senza glutine devono essere assolutamente distinti e separati (se necessario coperti) per garantire la non contaminazione degli

stessi. Si consiglia di utilizzare anche fogli o teglie di alluminio.

La **cottura degli alimenti** senza glutine deve avvenire in contenitori distinti da quelli usati per altri cibi: **mai** nella stessa acqua dove è cotta la pasta con glutine, **mai** nei cestelli multi cottura che ospitano alimenti con glutine. Non utilizzare l'acqua di cottura già usata per pasta normale, né utilizzarla per allungare risotti, sughi o altre preparazioni. Mai utilizzare forni ventilati; utilizzare il forno per la cottura dei cibi con e senza glutine in tempi diversi.

L'olio di cottura deve essere destinato in modo esclusivo alla cottura degli alimenti senza glutine. Qualsiasi alimento senza glutine non deve essere addensato né infarinato con farina non consentita. Qualsiasi padella, teglia, griglia, piastra nonché qualsiasi contenitore non devono essere contaminati da alimenti con glutine: prima dell'utilizzo per il senza glutine devono essere lavati accuratamente.

Ogni strumento che serve per grattugiare, scolare, tagliare, ecc. deve essere adeguatamente lavato prima di venire usato per il senza glutine. Per alcune attrezzature di cui è difficoltosa la pulizia (ad es: affettatrice, friggitrice) è necessario dotarsi di apparecchi dedicati al senza glutine.

La **conservazione** dei cibi senza glutine dovrà avvenire in sacchetti e/o contenitori con chiusura ermetica, anche nel caso di conservazione in frigo o in freezer.

Nella mensa

Il trasferimento del pasto senza glutine dalla cucina alla sede di somministrazione dovrà avvenire in modo tale da evitare qualsiasi contaminazione.

Il pasto senza glutine dovrà essere confezionato in monoporzione sigillata e idoneamente identificato, scrivendo nome e cognome del bambino a cui è destinato.

Chi apparecchia i tavoli dovrà avere l'avvertenza di lavarsi le mani e di indossare guanti monouso nuovi quando prepara il tavolo dove pranza il bambino celiaco.

Il pasto del bambino celiaco dovrà arrivare nella mensa direttamente dalla cucina di produzione al bambino stesso (in caso di pasto trasportato, quello del bambino celiaco sarà consegnato in contenitore apposito opportunamente contrassegnato dal suo nome e cognome).

APPENDICE 6.5: REGOLAMENTO (UE) N. 1169/2011, ALLEGATO II

ALLEGATO II

del Regolamento (UE) N. 1169/2011 relativo alla fornitura di informazioni sugli alimenti ai consumatori, che modifica i regolamenti (CE) n. 1924/2006 e (CE) n. 1925/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio e abroga la direttiva 87/250/CEE della Commissione, la direttiva 90/496/CEE del Consiglio, la direttiva 1999/10/CE della Commissione, la direttiva 2000/13/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, le direttive 2002/67/CE e 2008/5/CE della Commissione e il regolamento (CE) n. 608/2004 della Commissione ,

Gazzetta ufficiale dell'Unione europea 22.11.2011

SOSTANZE O PRODOTTI CHE PROVOCANO ALLERGIE O INTOLLERANZE

1. Cereali contenenti glutine, cioè: grano, segale, orzo, avena, farro, kamut o i loro ceppi ibridati e prodotti derivati, tranne:

- a) sciroppi di glucosio a base di grano, incluso destrosio;
- b) maltodestrine a base di grano;
- c) sciroppi di glucosio a base di orzo;
- d) cereali utilizzati per la fabbricazione di distillati alcolici, incluso l'alcol etilico di origine agricola.

2. Crostacei e prodotti a base di crostacei.

3. Uova e prodotti a base di uova.

4. Pesce e prodotti a base di pesce, tranne:

- a) gelatina di pesce utilizzata come supporto per preparati di vitamine o carotenoidi;
- b) gelatina o colla di pesce utilizzata come chiarificante nella birra e nel vino.

5. Arachidi e prodotti a base di arachidi.

6. Soia e prodotti a base di soia, tranne:

- a) olio e grasso di soia raffinato;
- b) tocoferoli misti naturali (E306), tocoferolo D-alfa naturale, tocoferolo acetato D-alfa naturale, tocoferolo succinato D-alfa naturale a base di soia;
- c) oli vegetali derivati da fitosteroli e fitosteroli esteri a base di soia;
- d) estere di stanolo vegetale prodotto da steroli di olio vegetale a base di soia

7. Latte e prodotti a base di latte (incluso lattosio), tranne:

- a) siero di latte utilizzato per la fabbricazione di distillati alcolici, incluso l'alcol etilico di origine agricola;
- b) lattiolio

8. Frutta a guscio, vale a dire: mandorle (*Amygdalus communis* L.), nocciole (*Corylus avellana*), noci (*Juglans regia*), noci di acagiù (*Anacardium occidentale*), noci di pecan [*Carya illinoensis* (Wangenh.) K. Koch], noci del Brasile (*Bertholletia excelsa*), pistacchi (*Pistacia vera*), noci macadamia o noci del Queensland (*Macadamia ternifolia*), e i loro prodotti, tranne per la frutta a guscio utilizzata per la fabbricazione di distillati alcolici, incluso l'alcol etilico di origine agricola.

9. Sedano e prodotti a base di sedano.

10. Senape e prodotti a base di senape.

11. Semi di sesamo e prodotti a base di semi di sesamo.

12. Anidride solforosa e solfiti in concentrazioni superiori a 10 mg/kg o 10 mg/litro in termini di SO₂ totale da calcolarsi per i prodotti così come proposti pronti al consumo o ricostituiti conformemente alle istruzioni dei fabbricanti.

13. Lupini e prodotti a base di lupini.

14. Molluschi e prodotti a base di molluschi.

APPENDICE 6.6: DIETA VEGETARIANA

Esistono diverse varianti della dieta vegetariana, che differiscono l'una dall'altra per l'approccio ideologico e per i generi alimentari che possono o non possono essere consumati. I LARN, Livelli di assunzione di Riferimento di Nutrienti ed energia per la popolazione italiana (IV Rev), riportano che "le diete vegetariane hanno effetti metabolici positivi che si esprimono ad esempio con una minore tendenza al sovrappeso/obesità con una diminuita prevalenza di ipertensione, dislipidemie e malattie cardiovascolari, di alcune forme tumorali e del diabete tipo 2. D'altra parte esse possono associarsi, almeno in alcuni casi, ad apporti non soddisfacenti di alcuni nutrienti".

Viene qui presa in esame la **variante latte-ovo-vegetariana**, in cui sono eliminati carne, pesce e loro derivati ma è consentito il consumo di latte e latticini, uova, miele. L'assunzione di tali alimenti garantisce l'apporto di proteine animali e di altri principi nutritivi indispensabili per la crescita, quali vitamina B12, calcio e ferro.

ASPETTI NUTRIZIONALI

Le proteine vegetali sono meno biodisponibili di quelle di origine animale prevalentemente per la presenza di fibra, cellulosa, fitati, tannini, ecc.. I LARN riportano che "i fabbisogni proteici dovrebbero ragionevolmente essere aumentati del 5-10%" soprattutto quando sono poco presenti le proteine di origine animale. Fonti vegetali di proteine sono i legumi, la frutta secca, gli pseudo cereali (grano saraceno, amaranto, quinoa) e i cereali minori (farro, avena, kamut, segale, orzo). I carboidrati sono fortemente rappresentati nelle diete vegetariane. La presenza di fibra può leggermente diminuire la disponibilità nell'assorbimento, ma non tanto da doverne essere variata la quantità di assunzione. In realtà la fibra costituisce un fattore positivo in quanto diminuisce la velocità di assorbimento degli amidi contenuti e quindi l'indice glicemico.

Anche l'assorbimento del calcio dipende dal contenuto di questo sale minerale negli alimenti e dalla presenza di altre sostanze che ne alterano la biodisponibilità come acido ossalico, fitico, ecc.

Vi è tutta una serie di altri alimenti da cui può essere prelevato il calcio oltre al latte e derivati, come l'acqua (200-300 mg/L), i legumi (56-127 mg/L) e alcune verdure povere di ossalati come la rucola, la cicoria, il tarassaco, il cavolo riccio, il radicchio verde (115-316mg/L) o la frutta secca o disidratata come albicocche, noci, fichi o mandorle (63-264mg/L).

Il ferro nei vegetali è totalmente sotto forma di ferro non eme assorbibile al massimo per un 10% di quello che si introduce, diversamente dal ferro eme presente negli alimenti di origine animale che viene assorbito anche fino al 30%. Il ferro è contenuto nei legumi, nella verdura, nella frutta secca o disidratata, nei semi, nei cereali, ecc.

Inoltre anche per il ferro vi sono, negli alimenti vegetali, fattori che ne inibiscono l'assorbimento quali i fitati, gli ossalati, calcio e fosforo, alcuni polifenoli e le fibre mentre la vitamina C e gli acidi malico, citrico e lattico hanno effetto opposto.

Un minerale critico per le diete vegetariane è lo zinco. I LARN sottolineano che per coprire il fabbisogno con la dieta, quando questa si basa prevalentemente su cereali integrali e legumi, si potrebbero aumentare i valori di assunzione raccomandati fino al 50% rispetto alle diete onnivore. Questo per via di componenti che ne inibiscono parzialmente l'assorbimento come fitati, calcio, ossalati, ecc.

Per quanto riguarda le vitamine, facilmente reperibili negli alimenti vegetali ad eccezione della vitamina B12, molto viene determinato dal tipo di trattamenti che i cibi subiscono.

La vitamina B12 si trova sostanzialmente negli alimenti di origine animale ed è indispensabile per la funzionalità del sistema nervoso, centrale e periferico, e per la produzione di globuli rossi. Mentre nell'alimentazione latte-ovo-vegetariana adeguatamente bilanciata non si incorre nel rischio di insufficiente assunzione, in diete che escludono completamente alimenti di origine animale questa vitamina va assunta mediante alimenti fortificati o ancor più mediante integratori derivanti solitamente da sintesi chimica o batterica.

In linea generale nello strutturare un menù latte-ovo-vegetariano si dovrebbe porre attenzione alle seguenti indicazioni, valide peraltro anche per i menù "tradizionali":

- variare il più possibile la propria alimentazione, che deve includere cereali, meglio se integrali, frutta e verdura, legumi, frutta a guscio, latte e uova e loro derivati
- limitare i prodotti raffinati, privilegiando gli alimenti integrali, ed evitare il consumo di zuccheri semplici e prodotti eccessivamente grassi
- nella scelta degli alimenti di origine animale, consumare prodotti meno ricchi di grassi, come latte parzialmente scremato e formaggi freschi
- aumentare il consumo di prodotti alimentari ricchi di acidi grassi essenziali, quali frutta a guscio, semi, avocado, oli vegetali.

In linea generale, tutti i menù adottati in ambito scolastico, compresi quelli speciali e vegetariani, oltre a garantire come prerequisiti sicurezza alimentare e qualità nutrizionale, devono:

- essere più simili possibile fra loro
- essere il più possibile vari, secondo il principio della rotazione degli alimenti
- contenere il più possibile alimenti freschi, di stagione, meglio se di filiera corta e biologici evitando il più possibile cibi trasformati
- proporre piatti e ricette del territorio inserendosi nella tradizione culinaria locale
- essere buoni e graditi.

Per costruire un buon menù sono indicazioni comuni quelle di:

- utilizzare cereali integrali, quali frumento, riso, farro, orzo e grano saraceno non perlato, perché apportano una quantità maggiore di proteine, vitamine e sali minerali rispetto agli analoghi raffinati
- introdurre i legumi almeno una o due volte la settimana utilizzandoli sia come piatti unici che come secondi; si consiglia di usarli passati o decorticati per non aumentare troppo le fibre
- rispettare l'offerta stagionale di frutta e di verdura; al fine di preservare il contenuto di vitamine e sali minerali, i metodi di cottura non devono prevedere alte temperature e tempi prolungati. È preferibile cuocere le verdure al vapore
- inserire la frutta secca a guscio, che apporta proteine, fibre, acidi grassi insaturi (omega 3 e omega 6), minerali e vitamine. È possibile proporla in crema, tritata o intera sia da sola che come ingrediente di insalate e come condimento dei primi piatti
- inserire i semi oleaginosi: semi di zucca, di sesamo, di papavero, fonte di calcio e di oli vegetali, anche questi come ingredienti per condire il pane, la pasta o le insalate.

APPENDICE 6.7: DIETA VEGANA

È importante sottolineare come le raccomandazioni per l'impostazione della dieta vegana per i bambini non possano basarsi sui risultati degli studi della sua applicazione negli adulti o di quelli relativi alle diete vegetariane. I risultati biochimici positivi descritti per gli adulti che seguono un'alimentazione vegana, quali il migliore BMI (contrasto al sovrappeso e all'obesità), i più bassi valori ematici di colesterolo e trigliceridi (contrasto al rischio di insorgenza di patologie cardiovascolari e steatosi epatica) e il miglior andamento glicemico devono, infatti, essere ancora attentamente valutati nell'ambito dell'organismo in crescita. E gli stessi studi di valutazione dovrebbero adeguarsi rispetto a potenziali confondenti, come ad esempio la presenza di fattori psicosociali o socioeconomici, e dotarsi di idonei strumenti, come l'utilizzo di specifiche modalità di valutazione.

Ad esempio, per evitare carenze, come misura prudenziale, coloro che optano per una alimentazione vegana dovrebbero essere invitati a consumare regolarmente:

- cibi fortificati con vitamina B12 (bevande vegetali, cereali per la colazione, lievito alimentare) e/o supplementi di vitamina B12. I prodotti a base di soia fermentata, come alghe e tempeh, non possono infatti essere considerati una fonte affidabile di vitamina B12 attiva
- prodotti alimentari arricchiti in calcio come, ad esempio, cereali per la colazione, bevande vegetali e succhi di frutta oltre alle tradizionali fonti di calcio vegetali: verdure a foglia verde, alimenti a base di soia, acqua minerale ricca in calcio, frutta secca e semi oleaginosi
- soprattutto in inverno, cibi fortificati con vitamina D come, ad esempio, latte di soia o di riso, succo di arancia, cereali per la colazione
- alimenti arricchiti in ferro e zinco
- noci, semi di lino, semi di chia e oli derivati per incrementare le fonti di acido α -linolenico (ALA), riducendo nel contempo il consumo di olio di mais e di girasole, quali fonti di acido linoleico (LA).

Un recente studio tedesco ribadisce la possibilità dell'applicazione dell'alimentazione vegana in età evolutiva stressando, però, la necessità di non sottovalutare gli aspetti di monitoraggio e supplementazione, non ancora sempre applicati da chi sceglie questo tipo di regime alimentare. Da non sottovalutare, quindi, il sempre più cruciale ruolo educativo delle figure sanitarie, rispetto alla corretta comprensione dei possibili rischi e benefici delle varie scelte alimentari.

Per facilitare la realizzazione di una dieta vegetariana, dall'anno 2015, la Società Scientifica di Nutrizione Vegetariana – SSNV ha ideato il *PiattoVeg*, una rappresentazione grafica (un piatto) e un insieme di indicazioni e suggerimenti per impostare un'alimentazione basata soltanto su alimenti vegetali.

Il *PiattoVeg* risulta, in sintesi, composto da 6 gruppi alimentari + 1 (quello dei cibi ricchi di calcio), trasversale a vari gruppi:

- i cibi proteici: ad esempio legumi e altri cibi ricchi di proteine quali quelli a base di glutine di frumento in combinazione o meno con soia o farina di legumi, latte e yogurt di soia
- i cereali
- la verdura: è bene prediligere verdure che costituiscono una porzione di cibo ricco di calcio, come rucola, cime di rapa, cicoria, cardi, broccolo, carciofo, radicchio, indivia
- la frutta fresca o fresca essiccata
- la frutta secca e i semi oleaginosi anche sotto forma di crema
- i grassi
- i cibi ricchi di calcio

Per ciascun gruppo alimentare, è necessario individuare il numero adeguato di porzioni da consumare in una giornata per soddisfare uno specifico fabbisogno energetico-nutrizionale e la quantità corrispondente alla porzione. I capitoli di appalto che intendano garantire l'alimentazione vegana dovranno prevedere la presenza di alimenti che combinati fra loro siano in grado di fornire i giusti apporti in termini di energia e nutrienti. Non è sufficiente prevedere la mera sostituzione di alimenti di origine animale esclusivamente con un piatto di legumi.

Ne deriva che, anche e soprattutto a scuola, una dieta vegana dovrebbe sempre essere attentamente pianificata da personale sanitario esperto, evitando soluzioni improvvisate e “fai da te”, frequentemente scorrette dal punto di vista nutrizionale, quali, ad esempio, la sostituzione dei “secondi piatti” a base di carne o pesce con preparazioni alimentari a base di formaggio, uova, legumi o con porzioni più abbondanti di “primo piatto”.

Diventa fondamentale anche a scuola, per la realizzazione di preparazioni alimentari nutrizionalmente adeguate, garantire la presenza di ingredienti quali frutta secca oleaginosa polverizzata, lievito in scaglie o germe di grano, olio di lino, legumi decorticati, cereali integrali e non integrali, derivati della soia (es. tofu o tempeh), bevande fortificate.

APPENDICE 6.8: TABELLE DI VARIAZIONE DEL PESO DEGLI ALIMENTI SOTTOPOSTI A COTTURA

Il “peso crudo” fa riferimento a 100 g di alimento, eventualmente scongelato e al netto degli scarti. Per “peso cotto” si intende il “peso crudo” dell'alimento, che ha subito variazioni in seguito alla diversa modalità di cottura. Le tabelle di seguito riportate sono state ricavate sulla base dei dati acquisiti dalle Tabelle di composizione degli alimenti dell'Istituto Nazionale di Ricerca per gli Alimenti e la Nutrizione (INRAN 2000).

BOLLITURA

GRUPPO ALIMENTARE	ALIMENTO	PESO CRUDO (g)	PESO COTTO (g)
CEREALI E DERIVATI	Pasta all'uovo secca	80	239
	Pasta di semola corta	80	150
	Pasta di semola lunga	80	168
	Riso brillato	80	208
	Riso parboiled	80	189
	Tortellini freschi	125	240
LEGUMI FRESCHI	Fave, piselli	150	132
LEGUMI SECCHI	Ceci, fagioli, lenticchie	50	135
VERDURE E ORTAGGI	Diversi tipi di verdure	200	188
CARNI	Carne bianca	100	83
	Carne rossa	100	64
PESCI	Pesce fresco	150	124
	Pesce surgelato	150	127

ARROSTIMENTO

GRUPPO ALIMENTARE	ALIMENTO	PESO CRUDO (g)	PESO COTTO (g)
CARNE	Carne rossa	100	80
	Carne bianca	100	79
PESCE	Pesce fresco	150	108
	Pesce surgelato	150	111
VERDURE	Verdure fresche o surgelate	200	130