

Allegato A

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

INDICE

1. ASPETTI GENERALI

- 1.1. Linee di indirizzo regionali per la ristorazione scolastica: destinatari e finalità
- 1.2. Il target della ristorazione scolastica: fasce d'età e caratteristiche epidemiologiche dell'utenza
 - 1.2.1. Risultati del Progetto “OKkio alla SALUTE”
 - 1.2.2. Risultati del Progetto “HBSC” (Health Behaviour in School-aged Children)
- 1.3. Peculiarità della ristorazione scolastica: valenza educativa, aspetti interculturali.
 - 1.3.1. Pranzare con i compagni di scuola: un importante momento educativo
 - 1.3.2. Aspetti interculturali: il cibo come strumento di integrazione multi-etnica

2. ASPETTI NUTRIZIONALI

- 2.1. I fabbisogni nutrizionali
- 2.2. Criteri di formulazione dei menù
 - 2.2.1. Indicazioni per la stesura dei menu' di scuole d'infanzia, primarie, secondarie di I e II grado
 - 2.2.2. Indicazioni per i nidi d'infanzia
 - 2.2.3. Consigli per i genitori
- 2.3. Le diete speciali
 - 2.3.1. Iter procedurale per l'accesso al servizio dietetico personalizzato per patologia
 - 2.3.2. Accorgimenti da rispettare nella preparazione e distribuzione di diete speciali
 - 2.3.3. Diete legate a motivazioni etico – culturali – religiose
- 2.4. Indicazioni relative alle modalità di preparazione e cottura in rapporto alla qualità nutrizionale dei pasti
 - 2.4.1. Conservazione del crudo
 - 2.4.2. Mondatura e lavaggio delle verdure
 - 2.4.3. Scongelo dei prodotti congelati o surgelati
 - 2.4.4. I metodi di cottura

3. LA SOMMINISTRAZIONE DEI PASTI

- 3.1. Tempi – luoghi – modalità di somministrazione e presentazione del pasto
 - 3.1.1. Cucine periferiche o centralizzate
 - 3.1.2. Il pasto trasportato
 - 3.1.3. L'organizzazione dell'ambiente
 - 3.1.4. La comunicazione con l'utenza

4. RUOLI, RESPONSABILITÀ E COMPETENZE

- 4.1. Gli attori della ristorazione scolastica
 - 4.1.1. Soggetti titolari del servizio
 - 4.1.2. Commissione mensa
 - 4.1.3. Gestore del servizio

- 4.1.4. Personale scolastico (dirigenti, insegnanti, personale non docente)
- 4.1.5 Azienda Sanitaria Locale
- 4.2. La validazione dei menù scolastici
- 4.3. Il controllo dell'applicazione dei menù scolastici
- 4.4. La formazione in ambito nutrizionale degli addetti alla preparazione e somministrazione dei pasti

5. **BIBLIOGRAFIA**

APPENDICI

APPENDICE 1: STAGIONALITA' DI FRUTTA E VERDURA

APPENDICE 2: INDICAZIONI PER LA FORMULAZIONE DI DIETE SPECIALI PER PATOLOGIA

APPENDICE 3: CRITERI E INDICAZIONI PER LA DEFINIZIONE DEL CAPITOLATO

1. ASPETTI GENERALI

In molti Paesi del mondo sovrappeso e obesità sono aumentati in modo considerevole. In Italia, si valuta che negli ultimi 25 anni la percentuale di bambini sovrappeso e obesi sia aumentata tre volte e continui ad aumentare, con notevoli effetti di natura fisica e psico-sociale. Tali danni alla salute in età pediatrica possono inoltre avere delle conseguenze sulla salute in età adulta. 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, quindi allo stile di vita che adottiamo ogni giorno.

Da questa premessa nasce nel 2007 *“Guadagnare Salute – rendere facili le scelte salutari”*, strategia globale volta alla promozione di stili di vita salutari e alla riduzione delle malattie croniche non trasmissibili, elaborata dal Ministero della Salute, per 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.

La suddetta strategia è stata sviluppata nelle *“Linee di indirizzo nazionale per la ristorazione scolastica”*, approvate il 29/04/2010 con l'Intesa sancita nella Conferenza Unificata tra il Governo, le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano e le Autonomie locali: esse, infatti, forniscono indicazioni utili a migliorare la qualità nutrizionale del pasto consumato a scuola, a curare gli aspetti organizzativi e gestionali del servizio di ristorazione e gli aspetti educativi relativi alla promozione nel bambino di abitudini alimentari sane.

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 per le diverse fasce di età.

Le Linee di indirizzo per la ristorazione scolastica della Regione Toscana, vogliono pertanto rappresentare uno strumento condiviso a disposizione di tutti gli attori del complesso sistema della ristorazione collettiva in ambito scolastico.

1.1. Linee di indirizzo regionali per la ristorazione scolastica: destinatari e finalità

Nella ristorazione scolastica è di fondamentale importanza elevare il livello qualitativo dei pasti, come qualità nutrizionale e sensoriale, mantenendo saldi i principi di sicurezza alimentare. La corretta gestione della ristorazione può favorire scelte alimentari nutrizionalmente corrette tramite interventi di valutazione dell'adeguatezza dei menù e promozione di alcuni piatti/ricette. Oltre che produrre e distribuire pasti nel rispetto delle indicazioni dei Livelli di Assunzione giornalieri Raccomandati di Nutrienti per la popolazione italiana (di seguito denominati LARN), essa può svolgere un ruolo di rilievo nell'educazione alimentare coinvolgendo bambini, famiglie, docenti.

I profondi cambiamenti del sistema *“ristorazione collettiva”* nell'ultimo ventennio hanno fatto sì che lo stesso 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 in termini 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.

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

I profondi cambiamenti dello stile di vita delle famiglie e dei singoli hanno determinato, per un numero sempre crescente di individui, la necessità di consumare almeno un pasto fuori casa, utilizzando i servizi della ristorazione collettiva e commerciale. Dai nidi d'infanzia in poi, nelle scuole pubbliche o private, fin dalla più tenera età il bambino si troverà a consumare, più o meno frequentemente, più o meno a lungo, pasti fuori casa.

Si stima che in Italia, su 3.2 milioni di persone che mangiano in mensa ogni giorno, ben 2.7 milioni siano scolari e studenti.

È evidente quindi l'importanza che riveste la ristorazione per la crescita della persona non solo fisica, assicurata dal contenuto energetico e nutritivo, ma anche culturale, per gli aspetti di educazione alimentare e di educazione al gusto, oltre all'acquisizione della consapevolezza del ruolo sociale, ambientale e interculturale che, direttamente o indirettamente, sono trasmessi dal cibo.

La tabella che segue riassume la tipologia di strutture scolastiche potenzialmente interessate dal servizio di ristorazione, con le relative fasce di età e la numerosità relativa alla Regione Toscana.

Tabella 1**Popolazione scolastica in Toscana**

TIPO DI SCUOLA	Nido d'Infanzia	Scuola dell'infanzia	Scuola primaria (elementare)	Scuola secondaria I° grado	Scuola secondaria II° grado
FASCE D'ETA'	3 mesi-3 anni	3-5 anni	5 -11 anni	11-14 anni	14-19 anni
NUMEROSITA'	19.673**	57.220*	129.190*	86.109*	128.632*

*(FONTE: 1° rapporto sul sistema dell'istruzione in Toscana anno 2001/2002 <http://www.rete.toscana.it/sett/poledu/istruzione/popolazione.htm>)

***(FONTE: Popolazione residente DA 0 A 2 ANNI che frequenta l'asilo nido in Toscana - Censimento ISTAT 2001)

Abbiamo quindi una popolazione scolastica complessiva di oltre 420.000 bambini e ragazzi, di età compresa tra 0 e 18 anni, potenzialmente interessati dalla ristorazione scolastica.

Le caratteristiche epidemiologiche relative allo stato nutrizionale e agli stili di vita di campioni di popolazione scolastica sono stati oggetto di indagine nell'ambito di progetti nazionali o internazionali. Si riportano di seguito alcuni dati particolarmente significativi relativi rispettivamente al progetto "OKkio alla SALUTE – Risultati dell'indagine 2010 – Regione Toscana", rivolto alla fascia di età infantile compresa tra gli 8 e i 9 anni e al progetto "Health Behaviour in School-aged Children" – HBSC - 3° Rapporto sui dati toscani 2009-2010", rivolto agli adolescenti di 11, 13 e 15 anni.

1.2.1 Risultati del Progetto "OKkio alla SALUTE"

Il progetto "OKkio alla SALUTE" è stato promosso nel 2007 dal Ministero del Lavoro, della Salute e delle Politiche Sociali e dal Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca, con il coordinamento dell'Istituto Superiore di Sanità ed in collaborazione con le Regioni.

Scopo del progetto è quello di costituire un osservatorio permanente sullo stato nutrizionale e le abitudini di vita di un campione rappresentativo di bambini tra gli 8 e i 9 anni, raccogliendo in modo sistematico e continuativo informazioni su peso corporeo, altezza, alimentazione e attività fisica, promuovendo parallelamente interventi di educazione alimentare.

La realizzazione delle azioni del progetto è stata affidata ai Servizi di Igiene Alimenti e Nutrizione delle Aziende USL, in collaborazione con le scuole del territorio .

L'adesione all'indagine è stata altissima: in Toscana nel 2010 hanno partecipato all'indagine 1811 bambini sul totale dei 1983 selezionati (91,3%) e l'94,6% dei genitori ha compilato il questionario consegnato durante l'intervento nelle scuole.

La diffusione dei risultati dello studio, oltre ad andare ad alimentare una indispensabile banca dati, permetterà di diffondere una maggiore consapevolezza della necessità di impegnarsi per la prevenzione dell'obesità e del sovrappeso, fino dall'infanzia.

Quanti bambini sono risultati sovrappeso o obesi?

Utilizzando il peso e l'altezza, registrati durante l'intervento da personale sanitario specializzato, è stato calcolato per ciascun bambino l'indice di massa corporea o IMC (Kg/m²) che è stato poi confrontato con i parametri internazionali di riferimento per età e sesso (i parametri della International Obesity Task Force). L'IMC è utilizzato in moltissimi paesi del mondo per valutare se un bambino sia normopeso, sottopeso, sovrappeso o obeso.

In Toscana, il 7,2% dei bambini è risultato obeso, il 21,2% sovrappeso, il 70,7% normopeso e lo 0,8% sottopeso. Circa 3 bambini su 10 presentano un eccesso di peso.

Altri dati significativi emersi dall'indagine:

- a livello nazionale, il 23% dei bambini sono risultati sovrappeso e l'11% obesi;
- il problema del sovrappeso e dell'obesità colpisce in egual misura maschi e femmine;
- nella nostra Regione il 48,8% delle madri di bambini sovrappeso e il 3,9% delle madri di bambini obesi ritengono che il proprio figlio sia normo o sottopeso;
- valori più elevati di sovrappeso o obesità si sono riscontrati quando i genitori avevano un titolo di studio basso.

E' importante che i genitori siano consapevoli del sovrappeso o dell'obesità dei propri figli?

In Italia e in tutto il mondo occidentale tre fattori sembrano contribuire in modo determinante al sovrappeso e all'obesità tra i bambini: scorretta alimentazione, mancanza di attività fisica e alti livelli di sedentarietà. Anche la bassa percezione e la mancanza di consapevolezza da parte dei genitori dello stato di sovrappeso/obesità del proprio figlio/a è un fattore limitante la probabilità di successo degli interventi di prevenzione.

E' pertanto opportuno, al fine di prevenire e modificare il comportamento alimentare dei bambini, intervenire aumentando il livello di consapevolezza dei genitori stessi.

LE ABITUDINI ALIMENTARI DEI BAMBINI

“OKkio” ha messo in luce la grande diffusione fra i bambini di abitudini alimentari sfavorevoli per una crescita armonica e predisponenti all'aumento di peso.

Di seguito ne riportiamo gli aspetti più salienti.

I bambini fanno la prima colazione?

La prima colazione è un pasto molto importante per i bambini. Per essere qualitativamente adeguata deve garantire un buon apporto di carboidrati e proteine (ad esempio una tazza di latte fresco o yogurt e cereali ed eventualmente frutta o succo di frutta). Nella nostra Regione il 66,1% dei bambini fa una colazione qualitativamente adeguata, mentre l'8,2% non fa affatto colazione ed il 25,7% la fa ma in modo qualitativamente inadeguato.

La merenda di metà mattina dei bambini è qualitativamente adeguata ai loro bisogni in termini di calorie?

E' raccomandabile che il bambino consumi a metà mattina una merenda contenente circa 100 calorie, ossia l'equivalente di uno yogurt, di un frutto, o di una spremuta o un succo di frutta senza zuccheri aggiunti. Nella nostra regione solo una piccola parte di bambini, intorno al 27,4%, consuma una merenda adeguata a metà mattina, mentre il 69,0% la fa inadeguata ed il 3,6% non la fa per niente.

Quante porzioni di frutta e verdura mangiano al giorno i bambini?

Il consumo di frutta e verdura nell'arco della giornata garantisce un adeguato apporto di fibre, sali minerali e antiossidanti e consente di limitare la quantità di calorie introdotte. Nella nostra regione, i genitori hanno riferito che l'8,2% dei bambini consuma 5 o più porzioni di frutta e verdura ogni giorno, il 35,6% consuma una sola porzione di frutta al giorno e che il 30% ne consuma “meno di una volta al giorno” o “mai” nell'intera settimana. Il 32,1% consuma una sola porzione di verdura al giorno e che il 46,8% ne consuma “meno di una volta al giorno” o “mai” nell'intera settimana.

Quante bibite zuccherate bevono al giorno i bambini?

In media una lattina di bevanda zuccherata (33 cl) contiene circa 40-50 grammi di zuccheri aggiunti, pari a 5 - 8 cucchiaini, con il carico di calorie che ne consegue.

Le bevande zuccherate possono quindi contribuire a favorire il sovrappeso, l'obesità e anche lo sviluppo di carie dentale.

Nella nostra Regione il 60,2% dei bambini consuma “meno di una volta al giorno” o “mai” delle bevande zuccherate, il 25,1% ne consuma “una volta al giorno” ed il 14,7% “più volte al giorno”.

Qual è la percezione della madre circa la quantità di cibo assunta dal proprio figlio?

Quando le madri percepiscono che i propri figli, seppur in sovrappeso o obesi, assumono una giusta quantità di calorie nell’arco della giornata, risulta più difficile che siano predisposte ad un cambiamento. Sono molte le cause del sovrappeso e obesità, ma è chiaro che l'eccessiva assunzione di cibo può contribuire al problema. Ben 7 madri di bambini sovrappeso su 10 e 4 madri di bambini obesi su 10 ritengono che il proprio bambino mangi “il giusto”.

Quanta attività fisica svolgono i bambini?

- circa 1 bambino su 4 non ha svolto attività fisica il giorno precedente l’indagine;
- soltanto 2 bambini su 10 ha un livello di attività fisica raccomandato per la sua età;
- circa 3 bambini su 10 trascorre più di due ore al giorno davanti alla televisione o ai videogiochi;
- circa la metà dei bambini dispone di un televisore in camera propria.

Caratteristiche dell’ambiente scolastico

Le informazioni sull’ambiente scolastico, raccolte attraverso il questionario compilato dai dirigenti scolastici hanno evidenziato che in Toscana:

- il 94,5% delle scuole possiede una mensa;
- nel 45,1% delle scuole sono distribuiti alimenti sani (frutta, latte, yogurt) giornalmente;
- il 73% delle classi svolge due ore di attività motoria durante la settimana;
- il 66,5% delle scuole ha inserito nei propri programmi approfondimenti in tema di nutrizione;
- il 96% ha inserito nei propri programmi iniziative di promozione dell’attività motoria;
- il 76,6% delle scuole ha intrapreso iniziative di educazione alimentare.

1.2.2 Risultati del Progetto “HBSC” (Health Behaviour in School-aged Children)

Il 3° Rapporto sui dati toscani dello studio HBSC 2009-2010 evidenzia che la maggioranza dei ragazzi fa regolarmente (tutti i giorni di scuola) la colazione (75,2% a undici anni, 63,4% a tredici anni e 56,4% a quindici anni); rimane, tuttavia, una quota discreta di giovani che comincia la giornata a digiuno (12,0% degli undicenni, 21,1% dei tredicenni e 27,6% dei quindicenni). Si evidenzia, inoltre, che la frequenza della colazione diminuisce al crescere dell’età.

Il 53,1% degli undicenni, il 57,5% dei tredicenni e il 50,1% dei quindicenni dichiara di fare sia la merenda di metà mattina che quella del pomeriggio, mentre il 27,7% degli undicenni, il 19,1% dei tredicenni e il 18,7% dei quindicenni dichiara di fare solo la merenda del pomeriggio saltando quella del mattino che invece risulta essere un degli spuntini più importanti insieme alla colazione.

La rilevazione del consumo di frutta e verdura, dimostra un loro scarso consumo: per quanto riguarda la frutta, il 21,1% a 11 anni, il 21,0% a 13 anni ed il 15,8% a 15 anni hanno dichiarato di consumarne “più di una volta al giorno” tutti i giorni della settimana.

Un andamento inverso con l’età caratterizza invece il consumo di frutta per almeno 5/6 giorni a settimana (12,1%, il 12,1% e il 13,0% rispettivamente a 11, 13 e 15 anni).

Per quanto riguarda la verdura, analizzando la risposta “più di una volta al giorno”, le frequenze relative risultano basse, con valori di 12,8% a 11 anni, 12,0% a 13 anni e 12,4% a 15 anni. Coloro che dichiarano di consumare “mai” o “meno di una volta a settimana” la verdura sono il 16,5%, il 12,6% e il 12,8% rispettivamente a 11, 13 e 15 anni).

Il 40% circa del campione dichiara di assumere dolci almeno “5-6 giorni a settimana” e circa il 13% di consumarne più di una volta al giorno.

Il frequente consumo di bibite zuccherate coinvolge un’elevata quota di adolescenti. Infatti ben il 21,9% degli undicenni, il 21,7% dei tredicenni e il 26,7% dei quindicenni ne dichiara l’assunzione per almeno “5-6 giorni alla settimana”. Non si evidenziano differenze tra classi di età, mentre è stato rilevato un maggior consumo di bevande zuccherate da parte dei ragazzi rispetto alle ragazze.

Per ciò che riguarda l’attività fisica, il 5,3% dei ragazzi di 11 anni, il 4,8% dei ragazzi di 13 anni e l’8,4% dei ragazzi di 15 anni non svolge mai attività fisica, mentre la maggior parte del campione, circa il 55%, in tutte e tre le fasce di età, riferisce di svolgere almeno un’ora di attività fisica dai due ai quattro giorni a settimana. Risulta che i ragazzi si muovono più delle ragazze in tutte e tre le fasce di età indagate.

Relativamente allo stato nutrizionale, prendendo in esame i valori delle misure antropometriche (peso e altezza) auto-riferiti, e calcolando l’Indice di Massa Corporea (IMC, Kg/m²), si nota che nelle tre le classi di età considerate la maggior parte dei giovani è normopeso (81,0% a undici anni, 84,3% a tredici anni e 84,3% a quindici anni). I valori del sovrappeso sono rispettivamente 14,4%, 12,5% e 11,3% e quelli dell’obesità 2,4%, 2,0% e 1,6%.

Si notano evidenti differenze dello stato nutrizionale fra i due sessi: a tredici anni di età il 19,4% dei ragazzi contro il 10,5% delle ragazze risulta in sovrappeso o obeso.

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

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

Il pranzo alla mensa rappresenta un importante momento di socializzazione: mangiando insieme, i bambini possono continuare il processo di aggregazione iniziato durante le ore di scuola. In alcuni casi, è proprio il momento del pranzo a favorire l’integrazione della classe.

Il pasto collettivo può essere anche un’importante occasione di educazione alimentare, durante la quale i ragazzi imparano a nutrirsi correttamente e a comportarsi adeguatamente a tavola.

Naturalmente è di fondamentale importanza che i bambini vengano seguiti dagli insegnanti durante il consumo dei pasti. L’insegnante esercita la sua funzione educativa anche soltanto con il suo comportamento a tavola. Nelle mense a volte accade, come “per magia”, che i bambini, favoriti dal gruppo e dalle sollecitazioni delle insegnanti, mangino anche cibi che solitamente sono restii ad accettare.

Affinchè il momento della mensa sia piacevole ed educativo sono inoltre molto importanti le caratteristiche degli ambienti dove si consumano i pasti: gradevolmente tinteggiati ed arredati, di dimensioni adeguate, con una giusta insonorizzazione ed aerazione.

Tutti coloro che con ruoli diversi e a vari livelli si trovano coinvolti nella ristorazione scolastica fanno però notare che, nonostante gli sforzi messi in atto e l’impegno profuso, a volte i bambini rifiutano il cibo della mensa. Perché? I motivi sono molteplici. Naturalmente un fattore determinante è rappresentato dalla qualità organolettica dei pasti, che dovrebbero essere cucinati in modo semplice, con materie prime di qualità elevata, somministrati alla giusta temperatura ed in modo visivamente accattivante.

Accanto a questi aspetti, giocano però un ruolo importante anche le abitudini alimentari dei bambini nell’arco di tutta la giornata, a partire dalla prima colazione. Molti bambini consumano una scarsa prima colazione, o la consumano saltuariamente. Di conseguenza a metà mattina hanno fame e tendono a mangiare troppo nel momento della ricreazione, consumando grosse porzioni di alimenti ad elevata densità energetica, come panini imbottiti, pizza, merendine ecc. Inevitabilmente a pranzo

sono inappetenti e mal disposti nei confronti del pasto. Questo diffuso errore alimentare si può ripetere a metà pomeriggio: il consumo di una merenda troppo ricca di calorie predispone ad una cena nutrizionalmente sbilanciata.

Anche l'atteggiamento dei genitori è estremamente importante: quando i genitori guardano alla mensa con diffidenza i bambini percepiscono questo sentimento e si sentono giustificati se non mangiano a scuola.

Cosa fare allora per ridurre gli scarti della mensa? Dato per scontato che i cibi siano buoni e ben cucinati, si indicano di seguito alcuni comportamenti virtuosi:

- far fare al bambino una adeguata prima colazione
- al momento della ricreazione proporre uno spuntino leggero
- svolgere in classe percorsi di educazione alimentare. È importante che tali percorsi includano attività nelle quali i bambini possano toccare, annusare, percepire i cibi. Si è visto infatti che il coinvolgimento dei cinque sensi aiuta la formazione del gusto e di conseguenza un corretto approccio al cibo
- a livello familiare insegnare al bambino il rispetto del cibo evitando gli sprechi.

1.3.2. Aspetti interculturali: il cibo come strumento di integrazione multi-etnica

L'Italia è sempre più una nazione multi-etnica e multiculturali e la presenza di alunni di altre etnie è un dato strutturale del nostro sistema scolastico.

Tra le identità culturali, peculiari appaiono le abitudini alimentari che sono proprie di ogni area del mondo e di ogni momento storico, in relazione alle condizioni socio-economiche, alle credenze religiose, alla disponibilità di particolari materie prime in alcune aree geografiche e alle tradizioni di ciascuna popolazione.

La popolazione di altre etnie residente in Italia è giovane e quasi ¼ di essa è costituita da minorenni, che frequentano le istituzioni scolastiche del nostro Paese.

Rispecchiando la distribuzione totale dei cittadini di altre etnie residenti in Italia, anche per gli alunni con cittadinanza non italiana esiste un evidente gradiente di distribuzione nord-sud, con le più elevate percentuali nelle regioni del nord e le quote più basse al meridione. Questi dati sottolineano come i rapporti interculturali rappresentino una delle principali tematiche da affrontare nella società ed in particolare nella scuola. Peraltro, la scuola costituisce l'ambiente ideale dove poter realizzare tale integrazione e l'alimentazione rappresenta un terreno su cui approfondire e sviluppare tali politiche.

I giovani di altre etnie risultano a rischio di malnutrizione sia per difetto sia per eccesso anche a causa del tentativo di coniugare cucina etnica e proposte italiane e talora per la tendenza a consumare cibi a basso costo, ad alta densità calorica e di bassa qualità nutrizionale. Le nuove generazioni si trovano, infatti, a crescere in una nuova società tra la spinta occidentale ai consumi fuori casa ed il legame alle proprie abitudini alimentari difeso in famiglia. La popolazione infantile immigrata rappresenta un gruppo particolarmente a rischio di eccedenza ponderale. Esiste, in generale, una estrema facilità da parte dei bambini di altre etnie ad adattarsi alle abitudini alimentari italiane e questa tendenza è tanto maggiore quanto più il bambino è piccolo.

Se i bambini ben si adattano ad entrambe le culture alimentari, quella del paese ospitante e quella del paese d'origine, più difficile è la scelta comportamentale delle famiglie, in cui può prevalere la preoccupazione di non perdere le proprie specificità culturali, comprese quelle alimentari.

La sanità pubblica ha un ruolo fondamentale nell'aiutare le persone ad operare scelte di salute, riducendo i rischi e le disuguaglianze sociali. In questo contesto, la scuola e in particolare la ristorazione scolastica assumono un ruolo di primo piano.

Abitudini alimentari incongrue si possono correggere con proposte di ristorazione scolastica salutari che, attraverso il bambino, possono raggiungere il nucleo familiare.

Adottare la prospettiva interculturale, la promozione del dialogo e del confronto tra culture,

significa non limitarsi soltanto a misure compensatorie quali le diete speciali, ma organizzare una strategia di reale crescita della qualità fondata anche su criteri di salute e prevenzione. “Cucinare” in una prospettiva interculturale può voler dire assumere la varietà come paradigma dell’identità stessa della ristorazione, occasione privilegiata di apertura a tutte le differenze.

2. ASPETTI NUTRIZIONALI

Il mantenimento di un buono stato di salute non può prescindere dall’adozione di un’alimentazione corretta ed equilibrata da un punto di vista nutrizionale. Se questo è valido per tutte le fasce di età, va aggiunto che, in età evolutiva, una 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 una corretta alimentazione e quindi per investire in salute attraverso la prevenzione primaria.

Nell’ambito della ristorazione scolastica, il menù 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.

La tabella dietetica deve garantire corretti apporti in nutrienti, sia dal punto di vista quantitativo che qualitativo, per ottemperare alle esigenze di mantenimento dello stato di salute e crescita dell’individuo senza che l’organismo debba ricorrere a meccanismi di adattamento come nel caso di scarso o eccessivo apporto. Da qui la necessità di ricorrere all’applicazione di idonei riferimenti scientifici quali i LARN e le Linee Guida per una sana alimentazione italiana dell’Istituto Nazionale di Ricerca per gli Alimenti e la Nutrizione (di seguito denominato INRAN), al fine di garantire i corretti fabbisogni, sia energetici che di nutrienti, per le varie fasce di età.

La redazione del piano nutrizionale dovrà necessariamente essere affidata a figure professionali competenti (medico, dietista, specialista in scienze dell’alimentazione o altre figure specialistiche per diete personalizzate per patologia).

Poiché il pranzo rappresenta l’occasione alimentare in cui si ha la maggior assunzione calorica della giornata, pari al 35-40% del fabbisogno giornaliero, è di particolare importanza garantire una sua razionale composizione. Tutti i gruppi alimentari devono essere presenti, al fine di garantire il giusto apporto di proteine di origine animale e vegetale, di acidi grassi saturi, monoinsaturi e polinsaturi, di glucidi semplici e complessi, nonché di sali minerali e di vitamine, in modo che variando la scelta dei cibi, si possono coprire i fabbisogni nutrizionali per ogni fascia di età.

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.

Costituiscono principali documenti normativi di riferimento:

- Regolamento (CE) 852/2004 sull’igiene dei prodotti alimentari;
- Decreto Legislativo 193/2007: “Attuazione direttiva 2004/41/CE relativa ai controlli in materia di sicurezza alimentare e applicazione dei regolamenti comunitari nel medesimo settore;
- 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) 2073/2005 “Regolamento (CE) n. 2073/2005 della Commissione del 15 novembre 2005 sui criteri microbiologici applicabili ai prodotti alimentari”.

Di seguito vengono riportati in dettaglio i fabbisogni energetici e dei singoli nutrienti per

bambini/ragazzi da 1 anno ai 18 anni di età; per la fascia di età compresa tra 0 ed 1 anno si fa riferimento allo specifico capitolo.

2.1. I fabbisogni nutrizionali

Il fabbisogno energetico

Il presupposto per una dieta equilibrata è ovviamente un adeguato apporto energetico giornaliero.

“Il fabbisogno energetico (espresso in chilocalorie - kcal) viene definito come l’apporto di energia necessario a compensare il dispendio energetico di soggetti che mantengono un livello di attività fisica adeguata, a partecipare attivamente alla vita sociale caratteristica dell’età e che abbiano dimensione e composizione corporea compatibile con un buono stato di salute a lungo termine” (Da WHO - World Health Organization – 1985).

In riferimento alla popolazione in oggetto, nelle tabelle desunte dai dati LARN – Revisione 1996, i valori di fabbisogno energetico sono riportati in range (intervalli di oscillazione) e rappresentano un valore indicativo (Tabella 2).

Sono state inoltre calcolate le medie aritmetiche dei fabbisogni energetici giornalieri globali tra maschi e femmine divise per fasce di età scolastica (Tabella 3). Per il calcolo di tali valori si sono considerati i fabbisogni da 1 a 3 anni per i nidi d’infanzia, da 3 a 5,5 anni per le scuole dell’infanzia, da 5,5 a 10,5 per la scuola primaria, da 10,5 a 13,5 per la scuola secondaria di primo grado e da 13,5 a 17,5 per la scuola secondaria di secondo grado. La parziale sovrapposizione delle età estreme delle quattro fasce considerate è dovuta alla differenza di accesso alle fasce scolastiche istituzionalmente accettata.

Tabella 2

Indicazione dei range di valori di fabbisogno energetico per bambini e adolescenti, nei due sessi.

Età in anni	Maschi (Kcal/giorno)	Femmine (Kcal/giorno)
1	797-1133	739-1056
1,5	922-1277	854-1190
2	1008-1382	950-1306
2,5	1075-1584	1027-1526
3	1162-1699	1114-1651
3,5	1203-1739	1098-1629
4,5	1296-1863	1209-1784
5,5	1401-2027	1310-1932
6,5	1529-2226	1375-2038
7,5	1596-2378	1424-2161
8,5	1643-2504	1419-2264
9,5	1680-2645	1410-2401
10,5	1907-2213	1666-1924
11,5	1991-2340	1737-2046
12,5	2086-2479	1816-2175
13,5	2230-2687	1878-2219
14,5	2274-2791	1862-2294
15,5	2393-2976	1898-2338
16,5	2473-3117	1928-2386
17,5	2512-3211	1940-2408

Fonte SINU, LARN Revisione 1996

Tabella 3**Media aritmetica del fabbisogno energetico giornaliero, per fascia di età scolare**

	Nido d'Infanzia	Scuola dell'Infanzia	Scuola Primaria	Scuola secondaria di Primo Grado	Scuola secondaria di Secondo Grado
Media Maschi – Femmine (Kcal/giorno)	1173	1507	1878	2087	2391

Gli apporti calorici (Tabella 4) sono stati ripartiti in percentuale nei diversi momenti alimentari della giornata.

La percentuale di energia (calorie) del pranzo è superiore a quella della cena perché alla sera l'attività residua della giornata (e, di conseguenza, la richiesta energetica) è inferiore. E' opportuno non attribuire al pranzo un apporto superiore al 40% per non influire negativamente, con un impegno digestivo importante, sull'attività pomeridiana dei bambini.

Tabella 4**Ripartizione del fabbisogno energetico giornaliero dei pasti principali e degli spuntini, espresso in Kcal, per fascia di età scolastica**

PASTI	Nido d'Infanzia	Scuola dell'Infanzia	Scuola Primaria	Scuola secondaria di Primo Grado	Scuola secondaria di Secondo Grado
Colazione 10-15% (Kcal)	117-176	151-226	188-282	209-313	239-359
Merenda 5-10% (Kcal)	59-117	75-151	94-188	104-209	120-239
Pranzo 35-40% (Kcal)	410-469	528-603	657-751	730-835	837-956
Merenda 5-10% (Kcal)	59-117	75-151	94-188	104-209	120-239
Cena 30-35% (Kcal)	352-410	452-528	563-657	626-730	717-837

Ripartizione calorica calcolata a partire dalla tabella 3

Il fabbisogno proteico

I valori dei fabbisogni in proteine sono stati ricavati dalle stime delle quantità di proteine necessarie alla crescita dell'organismo ed al mantenimento dell'equilibrio dell'azoto in presenza di un adeguato apporto di energia. I valori così ottenuti sono stati opportunamente aumentati del 50% per assicurare un margine di sicurezza e corretti considerando un'efficacia di utilizzo del 70%. Le proteine dovrebbero garantire il 10-15% dell'energia totale. Come per gli altri nutrienti, anche per le proteine un consumo elevato può risultare dannoso nel lungo periodo. È ragionevole quindi cercare di rispettare le indicazioni e comunque non oltrepassare il doppio del livello raccomandato.

Come raccomandato da linee guida in materia di nutrizione pediatrica, è opportuno che il rapporto tra proteine vegetali e animali sia all'incirca di 1:1.

La tabella 5 riporta il livello di sicurezza giornaliero di assunzione proteica espresso in g/Kg di peso corporeo, suddiviso per età e sesso.

La tabella 6 riporta i valori della media aritmetica del fabbisogno proteico giornaliero espresso in g/Kg, per fascia di età scolare.

Tabella 5

Livello di sicurezza di assunzione proteica espresso in g/Kg di peso corporeo al giorno

Età	Maschi g/kg/die	Femmine g/kg/die
1	1,87	1,87
1,5	1,48	1,48
2,5	1,43	1,43
3,5	1,38	1,38
4,5	1,34	1,34
5,5	1,29	1,29
6,5	1,28	1,28
7,5	1,28	1,28
8,5	1,28	1,28
9,5	1,25	1,25
10,5	1,25	1,27
11,5	1,24	1,24
12,5	1,27	1,22
13,5	1,33	1,19
14,5	1,22	1,14
15,5	1,17	1,10
16,5	1,14	1,05
17,5	1,09	1,01

Fonte SINU, LARN Revisione 1996

Tabella 6

Media aritmetica del fabbisogno proteico giornaliero, espressa in g/kg/die, per fascia di età scolare					
	Nido d'Infanzia	Scuola dell'Infanzia	Scuola Primaria	Scuola secondaria di Primo Grado	Scuola secondaria di Secondo Grado
Fabbisogno proteico medio (g/kg/die)	1,59	1,34	1,27	1,25	1,14

La Tabella 7 mostra il fabbisogno proteico, espresso in grammi, per l'intera giornata e per il pranzo, suddiviso per fascia di età scolare. I valori sono stati calcolati partendo dal presupposto che le proteine devono garantire il 10-15% dell'energia totale e che il pranzo deve coprire il 40% del fabbisogno energetico giornaliero.

Tabella 7

Fabbisogni proteici giornalieri e riferibili al pranzo espressi in grammi, per fascia di età scolare					
	Nido d'Infanzia	Scuola dell'Infanzia	Scuola Primaria	Scuola secondaria di Primo Grado	Scuola secondaria di Secondo Grado
Fabbisogno proteico medio (g/die)	29-44	38-57	47-70	52-78	60-90
Fabbisogno proteico medio (g/pranzo)	12-18	15-23	19-28	21-31	24-36

Ripartizione proteica calcolata a partire dalla tabella 3

Il fabbisogno lipidico

La quota raccomandata in lipidi nella giornata è del 35-40% delle calorie totali fino al 2° anno di vita e del 30% fino all'adolescenza. Gli acidi grassi saturi non devono superare il 10 %, i polinsaturi il 2-6%, mentre la restante percentuale è rappresentata da acidi grassi monoinsaturi (circa 14-15% dell'energia totale).

Fra gli acidi grassi polinsaturi, gli $\omega 3$ e $\omega 6$ svolgono importanti ruoli strutturali e metabolici. Nei bambini e ragazzi sono consigliati il 2-3% di $\omega 6$ e lo 0,5% di $\omega 3$ rispetto all'energia totale.

Una nota a parte merita il problema del colesterolo: l'OMS (Organizzazione Mondiale della Sanità) suggerisce di non superare i 100 mg/1000 kcal (World Health Organisation, 1990).

I fabbisogni giornalieri dei lipidi per fasce d'età sono riassunti nella Tabella 8. I valori sono stati calcolati partendo dal presupposto che i lipidi totali devono garantire il 30% dell'energia totale, gli acidi grassi saturi il 10%, gli acidi grassi polinsaturi $\omega 6$ il 3%, e quelli polinsaturi $\omega 3$ lo 0,5% dell'energia totale.

Tabella 8

Fabbisogni in lipidi totali e acidi grassi espressi in g/die, per fasce di età scolare					
	Nido d'Infanzia	Scuola dell'Infanzia	Scuola Primaria	Scuola secondaria di Primo Grado	Scuola secondaria di Secondo Grado
Lipidi totali (30% dell'energia totale) (g/die)	39	50	63	70	80
Acidi grassi saturi (10% dell'energia totale) (g/die)	13	17	21	23	27
Acidi grassi polinsat. $\omega 6$ (3% dell'energia totale) (g/die)	3.9	5.0	6.3	7.0	8.0
Acidi grassi polinsat. $\omega 3$ (0,5% dell'energia totale) (g/die)	0.7	0.8	1.0	1.2	1.3

Ripartizione lipidica calcolata a partire dalla tabella 3

Nell'ipotesi di destinare al pranzo circa il 40% della quota lipidica totale, sono stati calcolati gli apporti in grammi per i lipidi totali e gli acidi grassi saturi, sulla base delle medie di riferimento per fascia d'età. (Tabella 9)

Tabella 9

Fabbisogni in lipidi totali e acidi grassi saturi, espressi in grammi, riferibili al pranzo (40% del totale giornaliero)					
	Nido d'Infanzia	Scuola dell'Infanzia	Scuola Primaria	Scuola secondaria di Primo Grado	Scuola secondaria di Secondo Grado
Lipidi totali (g/pranzo)	16	20	25	28	32
Acidi Grassi saturi (g/pranzo)	5	7	8	9	11

Ripartizione lipidica calcolata a partire dalla tabella 3

Il fabbisogno glucidico

I carboidrati sono la principale fonte energetica del nostro organismo, indispensabili per il funzionamento di importanti organi e tessuti, quale ad esempio il sistema nervoso. Una dieta troppo restrittiva in carboidrati determina nell'organismo l'accumularsi di corpi chetonici, un eccessivo catabolismo delle proteine tissutali e la perdita di cationi come il sodio.

Vengono raccomandate percentuali che variano tra il 55% e il 65% dell'energia totale della dieta. È auspicabile che questo obiettivo venga raggiunto con il consumo di alimenti ricchi di fibra e amidi a lento assorbimento, come pasta e pane, mentre andrebbe contenuta nell'ordine del 10% la quota proveniente da zuccheri semplici. Gli zuccheri semplici sono contenuti anche in molti alimenti primari, come latte, frutta e alcune verdure presenti nella alimentazione quotidiana dei bambini. Per questo motivo per i bambini può essere accettabile una quota di zuccheri semplici fino al 15-16%, purché venga comunque limitato l'uso di saccarosio presente nei dolci e nelle bevande zuccherate.

Nella Tabella 10 si riportano le quantità, espressa in grammi, di carboidrati nella dieta, suddivise per fasce d'età scolare. La tabella 11 mostra la quantità espressa in grammi di carboidrati da destinarsi al pranzo. I valori sono stati calcolati partendo dal presupposto che i carboidrati totali devono garantire il 55% dell'energia totale giornaliera.

Tabella 10

Fabbisogno giornaliero di carboidrati espressi in g/die, per fasce di età scolare					
	Nido d'Infanzia	Scuola dell'Infanzia	Scuola Primaria	Scuola secondaria di Primo Grado	Scuola secondaria di Secondo Grado
Carboidrati totali (55% dell'energia totale) (g/die)	161	207	258	287	329
Carboidrati complessi (45% dell'energia totale) (g/die)	132	170	211	235	269
Carboidrati semplici (10% dell'energia totale) (g/die)	29	37	47	52	60

Ripartizione glucidica calcolata a partire dalla tabella 3

Tabella 11

Fabbisogno di carboidrati espresso in grammi, per fasce di età scolare, per il pranzo (40% del totale giornaliero)					
	Asilo Nido	Scuola dell'Infanzia	Scuola Primaria	Scuola secondaria di Primo Grado	Scuola secondaria di Secondo Grado
Carboidrati totali (g/pranzo)	64	83	103	115	131
Carboidrati complessi (g/pranzo)	53	68	85	94	108
Carboidrati semplici (g/pranzo)	11	15	18	21	23

Ripartizione glucidica calcolata a partire dalla tabella 3

La fibra alimentare

Pur non essendo un nutriente, la fibra alimentare svolge importanti compiti metabolici e funzionali tali da raccomandarne l'assunzione tramite una dieta ricca di cereali, legumi, frutta e verdura. Nella popolazione infantile, la tolleranza alla fibra è molto variabile e potrebbe, occasionalmente, causare la perdita di nutrienti, soprattutto calcio, ferro e zinco.

Un livello di assunzione di fibra auspicabile in età pediatrica può essere calcolato nell'intervallo tra il valore (in g/die) dell'età anagrafica in anni maggiorata di 5 e l'età anagrafica maggiorata di 10. Esempio: per un bambino di 8 anni: 13-18g/die. In alternativa si può raccomandare un apporto di fibra pari a 0.5 g/die/kg di peso corporeo. Esempio per un bambino di 20 kg: 10g/die.

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.

Il calcio è un elemento particolarmente importante nell'età evolutiva per assicurare la corretta crescita della massa scheletrica e, in particolare, nelle femmine, per la prevenzione dell'osteoporosi. Il calcio è presente in molti alimenti, in particolare nei prodotti lattiero caseari ma anche in alcuni vegetali. L'acqua potabile, quando ricca in sali minerali, può costituire un'importante fonte di calcio. L'apporto giornaliero raccomandato di calcio è di 800 mg fino a 6 anni, 1000 mg fino a 10 anni e 1200 mg fino a 18 anni.

Il ferro è necessario per la sintesi dell'emoglobina, della mioglobulina e per il funzionamento di diversi enzimi. Nell'organismo in crescita è importante mantenere l'equilibrio dinamico di questo elemento con una corretta alimentazione. Il ferro è presente sia in alimenti di origine animale (carni e pesce) che vegetale (legumi, indivia, radicchio verde, spinaci). L'apporto raccomandato è di 7 mg/die fino a 3 anni, 9 mg/die fino a 10 anni e 12 mg/die fino a 18 anni.

2.2 Criteri di formulazione dei menù

2.2.1. Indicazioni per la stesura dei menu' di scuole d'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. I LARN e le linee guida per una sana alimentazione italiana 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, il pranzo, per garantire un adeguato bilancio nutrizionale è auspicabile fornire ai genitori indicazioni o suggerimenti per la

scelta dei pasti a casa (vedi paragrafo 2.2.3. “Consigli per i genitori”).

I menù devono essere preparati con rotazione di almeno 4/5 settimane, in modo da non ripetere troppo spesso la stessa ricetta, e con almeno due varianti, una per il periodo autunno-inverno e l'altra per il periodo primavera-estate

In tal modo si garantisce ai piccoli utenti la disponibilità di ortaggi e frutta stagionali e quindi più ricche in micronutrienti ed allo stesso tempo viene soddisfatta la necessità fisiologica di modificare l'alimentazione secondo il clima. (vedi Appendice 1: Stagionalità di frutta e verdura).

Riportiamo di seguito alcuni suggerimenti facendo riferimento ai LARN ed alle Linee Guida per una sana alimentazione italiana.

PRIMI PIATTI ASCIUTTI.

Per i primi piatti viene consigliata, sia dai LARN che dalle Linee Guida (per i bambini e i ragazzi in età scolare), non più di una porzione al giorno di pasta o riso o altri cereali asciutti, evitando di aggiungere troppi condimenti grassi, preferendo quelli semplici quali sughi a base di pomodoro o altre verdure. Abbinare le verdure come condimento a pasta o riso può inoltre favorirne il consumo, in quanto l'abbinamento può contribuire a modulare la percezione di alcune sostanze amare contenute nelle verdure. 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.

MINESTRE

LARN e linee guida non forniscono indicazioni sulla frequenza consigliata di inserimento dei primi piatti in brodo; tuttavia potrebbe essere opportuno proporre, in alternativa ai primi asciutti, l'inserimento di primi piatti in brodo, preferibilmente minestre di verdure, con una frequenza settimanale stabilita sulla base dell'equilibrio dei nutrienti valutato complessivamente nel menu e delle tradizioni locali.

PIZZA

LARN e linee guida non forniscono indicazioni in merito, tuttavia la pizza potrebbe essere inserita nel menu 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.

SECONDI PIATTI

Per i secondi piatti, i LARN consigliano nell'arco della settimana (tra pranzo e cena), le seguenti frequenze di consumo:

- 3-4 porzioni di carne;
- 2-3 porzioni di pesce (*);
- 2-3 porzioni di formaggio (*);
- 2 porzioni di uova (*);
- 1-2 porzioni di salumi (evitando gli insaccati: salame, salsicce, mortadella);

(*)LARN e linee guida riportano la stessa frequenza di consumo settimanale del pesce, mentre diversa è la frequenza raccomandata per il consumo di uova (pari a 4 settimanali per le linee guida) e per il consumo di formaggio (2-3 porzioni settimanali per le linee guida, 3 per LARN); la scelta tra la frequenza raccomandata dai LARN o dalle linee guida potrà essere valutata caso per caso, sulla base degli apporti di nutrienti e/o della qualità degli altri alimenti presenti nel menu.

I LARN suggeriscono inoltre di sostituire, almeno 1-2 volte la settimana, il primo e secondo piatto con un piatto unico a base di pasta o riso con legumi. Poiché i LARN riportano le frequenze settimanali comprensive di pranzo e cena, la frequenza dei secondi piatti per i pasti scolastici potrà essere stabilita discrezionalmente, integrando il menu con suggerimenti per la rotazione dei restanti piatti per i pasti a casa.

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 surgelate, dal pesce azzurro ai salmonidi (trota e salmone) e per i formaggi la scelta di quelli a minor contenuto di grassi.

CONTORNI E DESSERT

Per quanto riguarda ortaggi e frutta:

- i LARN consigliano 2-4 porzioni al giorno sia per le verdure, sia per la frutta. Tra queste sono inclusi eventuali minestrone o passati di verdura, nonché i condimenti per i primi piatti a base di sugo di pomodoro fresco e/o altre verdure;
- le linee guida prevedono invece, per i bambini in età scolare, il consumo quotidiano di 2 porzioni di verdura e 3 di frutta al giorno.

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).

Il consumo di patate 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, 2 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 200 g, potrà essere valutato discrezionalmente l'inserimento di porzioni più piccole, con aumento della frequenza settimanale di consumo (ad esempio 100 g/2 volte alla settimana complessivamente tra pranzo e cena alle elementari), qualora si voglia modulare il gusto amaro di alcune verdure accompagnandole con le patate.

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

PANE

I LARN consigliano il consumo di 3-4 porzioni al giorno del gruppo cereali e tuberi, le linee guida di 3-5: quindi il pane può essere 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.

CONDIMENTI

I LARN suggeriscono di preferire i grassi da condimento di origine vegetale ed in particolare l'olio extra vergine di oliva. Burro, margarina, panna, lardo (grassi di origine animale) sono ammessi solo saltuariamente. Un'alimentazione equilibrata prevede 2-3 porzioni al giorno di alimenti di questo gruppo.

Si riassumono di seguito le principali indicazioni da seguire nella **COMPOSIZIONE DEL MENÙ** giornaliero per il pranzo a mensa:

- a) 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;
- b) 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);
- c) 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;
- d) 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;

- e) il pesce deve essere presente almeno una volta alla settimana, eventualmente anche come sugo per la pasta;
- f) come secondo devono essere alternati ogni settimana piatti a base di pesce, carne rossa e bianca, formaggi magri, uova e legumi;
- g) 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;
- h) 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 dell'INRAN circa la frequenza di consumo settimanale degli alimenti dei vari gruppi (vedi capitolo 2.2.3. "Consigli per i genitori").

Grammature di riferimento

Definire grammature idonee nelle tabelle dietetiche per il pasto a scuola rappresenta il punto di partenza per equilibrare l'alimentazione giornaliera e prevenire l'obesità in età evolutiva, perché alla valutazione nutrizionale su carta dei menù corrisponda un'effettiva applicazione delle porzioni raccomandate nei punti di ristorazione.

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.

Le tabelle che seguono sono indirizzate agli operatori addetti alla stesura e/o alla preparazione dei menù, i quali devono tenere conto che:

- le grammature indicate si riferiscono agli ingredienti principali delle ricette, a crudo ed al netto degli scarti (Tabella 12);
- la frequenza dei piatti del menù è indicata nella Tabella 13 ("Frequenza di consumo settimanale di alimenti e gruppi di alimenti riferiti al pranzo scolastico");
- gli ingredienti minori possono essere aggiunti secondo le necessità (verdure per la preparazione dei sughi, erbe aromatiche, limone, etc.);
- il sale va usato con estrema moderazione e preferibilmente iodato;
- i condimenti (parmigiano o grana grattugiati, olio ecc.) devono essere considerati nella valutazione complessiva dell'apporto calorico e nutrizionale del piatto e non lasciati al libero consumo individuale;
- le verdure devono sempre essere presenti, cotte e/o crude, anche nell'eventuale pasto con piatto unico, rispettandone la stagionalità e variandone spesso la tipologia.

Tabella 12 - Grammatore o unita' indicative per porzione

	Scuola dell'infanzia	Scuola primaria	Scuola secondaria inferiore	Scuola secondaria superiore
	Grammi	Grammi	Grammi	Grammi
PRIMI PIATTI				
Pasta o riso asciutti	50/60	70/80	80/90	90/100
Pasta o riso in brodo vegetale	30	30	40	40
Gnocchi di patate	120	160	180	200
CONDIMENTI PER I PRIMI				
Parmigiano o grana grattugiato	5	5	10	10
Sugo con base di pomodoro	20	30	50	50
Olio extra vergine di oliva	5	5	7	7
SECONDI PIATTI				
Carne	50	60	80	100
Pesce	70	100	120	120
Uova (Unità)	1	1	1e1/2	2
Prosciutto cotto	30	40	60	70
Formaggi a pasta molle o filata	40	50	60	70
Formaggi a pasta dura	20	30	50	60
CONTORNI				
Verdura cruda in foglia	40-60			
Verdura cruda	100-150			
Verdura da fare cotta	150-200			
CONDIMENTI VERDURE				
Olio extra vergine di oliva	5	5	8	8
PANE				
Pane comune	40	50	50	70
Pane integrale	50	60	60	80

	Scuola dell'infanzia	Scuola primaria	Scuola secondaria inferiore	Scuola secondaria superiore
	Grammi	Grammi	Grammi	Grammi
PIATTI UNICI				
Pasta pasticciata/lasagne con ragù				
Pasta di semola di grano duro	40	50	50	60
Besciamella	40	50	50	60
Ragù di carne	30	40	40	50
Carne o pesce con polenta e patate				
Carne	50	60	80	120
Pesce	70	100	120	120
Polenta	40	60	80	100
Patate	150	200	250	250
Cereali per minestra e legumi				
Cereali (pasta, riso, orzo, farro, semolino)	30/40	30/40	40/50	40/50
Patate	30	30	40	50
Legumi secchi	20	30	40	50
Legumi freschi	40	60	80	100
Pizza margherita				
Pasta per pizza	150	150	200	200
Mozzarella fior di latte	30	30	40	40
FRUTTA FRESCA				
Frutta fresca di stagione	100-200			

Tabella 13**Frequenze di consumo settimanale di alimenti e gruppi di alimenti riferiti al pranzo scolastico**

Alimenti/gruppi di alimenti	Frequenza settimanale riferita al pranzo
Frutta e vegetali	Una porzione di frutta ed una di verdura tutti i giorni
Cereali (pasta, riso, orzo, mais...)	Una porzione tutti i giorni
Pane	Una porzione tutti i giorni
Legumi (anche come piatto unico se associati ai cereali)	1-2 volte a settimana
Patate	0-1 volta a settimana
Carni	1-2 volte a settimana
Pesce	1-2 volte a settimana
Uova	1 volta a settimana
Salumi e formaggio	1 volta a settimana
Yogurt o dolce	Da somministrare saltuariamente in sostituzione della frutta

I “bis”

L’indicazione di massima, vista l’incidenza dei casi di sovrappeso e obesità in età evolutiva, è quella di scoraggiare gli eccessi alimentari.

Per rispettare le indicazioni nutrizionali è pertanto necessario evitare di dare il “bis”, o meglio limitarlo alle sole verdure, indifferentemente cotte o crude (escludendo patate e legumi) e alla frutta.

Gestione delle merende

E’ opportuno distribuire 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 di metà mattina è da incoraggiare, tuttavia qualora questo non sia possibile, e 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.

La scuola, anche attraverso progetti mirati e con il coinvolgimento dei gestori del servizio di ristorazione scolastica, dovrebbe promuovere il consumo di frutta fresca o yogurt o pane con semplici aggiunte come spuntino o merenda in sostituzione a snack e proporre acqua al posto di bevande zuccherate o succhi di frutta dolcificati. Tuttavia se proprio diventa difficile escludere gli

snack dalla giornata alimentare del bambino/ragazzo le linee guida per una sana alimentazione italiana 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).

Qualora vengano posizionati dei distributori automatici di alimenti nelle scuole, è opportuno condizionare tale inserimento al soddisfacimento di specifici requisiti definiti anche attraverso un apposito capitolato. La scelta va indirizzata verso prodotti salutari quali, ad esempio alimenti e bevande a bassa densità energetica come frutta, yogurt, succhi di frutta senza zucchero aggiunto.

In Tabella 14 si riportano alcuni esempi di merende con valori indicativi delle grammature. Si ricorda che, per non aggiungere un eccessivo carico calorico alla merenda, sono sconsigliate le bevande dolcificate (thè, succhi, cola, ecc.), mentre è da preferire il consumo di acqua.

Tabella 14

Esempi di merende e relative grammature per fascia di età scolare

	Scuola dell'infanzia	Scuola primaria	Scuola secondaria inferiore	Scuola secondaria superiore
Frutta	100g	150g	150g	150g
Pane tipo comune Prosciutto crudo o cotto o bresaola	20g 10g	30g 10g	30g 15g	30g 20g
Fetta biscottata Marmellata	2 fette 10g	2 fette 15g	2 fette 20g	2 fette 25g
Pane comune Cioccolata	20g 5g	20g 10g	20g 10g	30g 10g
1 Yogurt o Latte PS\ e Biscotti	125g 2 biscotti	125g 2 biscotti	125g 3 biscotti	125g 3 biscotti
Crostatina alla frutta	25g	30g	35g	40g
Pizza pomodoro e mozzarella	30g	35g	40g	45g

2.2.2. 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. In questa fase 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.

Dopo il primo anno di vita, il bambino è svezzato e, in assenza di problemi particolari, può mangiare un po' di tutto. 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.

2.2.3. 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 mamma e papà.

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 evitando 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, 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 variarne il più possibile le tipologie, facendo attenzione alle frequenze di consumo dei diversi tipi di alimenti, come suggerito nella tabella 19.

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

Tabella 19

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
Formaggio	2-3
Uova	1-2
Salumi	Non più di 1 volta a settimana
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 e patate;
- Pasta e fagioli;
- Risotto con piselli;
- Pizza.

Le grammature di riferimento per le porzioni, sono quelle riportate nella Tabella 12.
Per ciò che riguarda la merenda del pomeriggio, vale quanto descritto nel paragrafo relativo alle merende e riassunto nella Tabella 14.

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.

Nelle tabelle seguenti vengono riportati esempi di prima colazione corretta, per fasce di età.

Tabella 20
FASCIA DI ETA' 3-6 ANNI

COLAZIONE			
ALIMENTI	GRAMMI	SOSTITUZIONI	GRAMMI
Latte	250	Yogurt (bianco/alla frutta/ai cereali)	125-150
Zucchero	10	Marmellata Miele o cacao zuccherato	30 10
Pane tipo comune	40	Fette biscottate/ crackers Cereali/ biscotti secchi	30 35

Tabella 21
FASCIA DI ETA' 6-11 ANNI

COLAZIONE			
ALIMENTI	GRAMMI	SOSTITUZIONI	GRAMMI
Latte	250	Yogurt (bianco/alla frutta/ai cereali)	125-150
Zucchero	10	Marmellata Miele o cacao zuccherato	30 10
Pane tipo comune	40-50	Fette biscottate/ crackers Cereali/ biscotti secchi/ Muesli	40-50 40-50

Tabella 22
FASCIA DI ETA' 11-15 ANNI

COLAZIONE			
ALIMENTI	GRAMMI	SOSTITUZIONI	GRAMMI
Latte	250	Yogurt (bianco/alla frutta/ai cereali)	125-150
Zucchero	10	Marmellata Miele	30 20
Pane tipo comune	70	Fette biscottate/ crackers Cereali/ biscotti secchi/ Muesli	50 50

Tabella 23
FASCIA DI ETA' 15-18

COLAZIONE			
ALIMENTI	GRAMMI	SOSTITUZIONI	GRAMMI
Latte	250	Yogurt (bianco/alla frutta/ai cereali)	125-150
Zucchero	10	Marmellata Miele	30 20
Pane tipo comune	70	Fette biscottate/ crackers Cereali/ biscotti secchi/ Muesli	50 50

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 (siglati rispettivamente 0 e 1 direttamente sull’uovo); la cottura può essere: 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 togliendo il grasso visibile), speck e bresaola. Limitare 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 extra vergine 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 in sostituzione del pane o della pasta.

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

Olio: si consiglia di utilizzare olio extra vergine 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 24 sono riportate le porzioni standard degli alimenti ed indicazioni per misurarle usando strumenti d’uso comune; nella Tabella 25 il peso in grammi di alcuni alimenti misurati utilizzando due unità di misura casalinghe (1 cucchiaio da minestra con volume effettivo di 10 cc; ed un bicchiere da vino con capacità di 125 ml).

Tabella 24

Porzioni standard degli alimenti ed indicazioni per misurarle usando strumenti d'uso comune

GRUPPO DI ALIMENTI	ALIMENTI	PORZIONE (g)
LATTE E DERIVATI	<ul style="list-style-type: none"> latte yogurt formaggio fresco formaggio stagionato 	<ul style="list-style-type: none"> 125 (un bicchiere) 125 (un vasetto) 100 (1 porzione media pari a un panetto) 50 (1 porzione media pari a un ½ pugno)
CARNE, PESCE, UOVA	<ul style="list-style-type: none"> carne fresca salumi:prosciutto crudo magro pesce uova 	<ul style="list-style-type: none"> 100 (a crudo) (n°1 fetta grande quanto una mano stesa) 50 (5 fette) 150 (a crudo) (1 pesce da porzione) un uovo (circa 60g a crudo)
LEGUMI	<ul style="list-style-type: none"> legumi freschi legumi secchi legumi cotti 	<ul style="list-style-type: none"> 100 (a crudo) (pari a 1 tazza) 30 (a crudo) (pari a ½ tazza) una scodella scarsa
CEREALI E TUBERI	<ul style="list-style-type: none"> pane prodotti da forno pasta o riso* pasta fresca all'uovo* pasta fresca ripiena* patate 	<ul style="list-style-type: none"> 50 (pari a 1 fetta media o 1 panino piccolo) 50 (pari a 4-5 biscotti/3-4 fette biscottate/1 spicchio di torta) 80 (a crudo) (1 scodella all'orlo) 120 (a crudo) (1 scodella all'orlo) 180 (a crudo) (1 piatto colmo) 200 (a crudo) (2 piccole)
ORTAGGI E FRUTTA	<ul style="list-style-type: none"> insalate ortaggi frutta, spremuta o succo senza zucchero 	<ul style="list-style-type: none"> almeno 50 g almeno 200 g un frutto o un bicchiere
CONDIMENTI	<ul style="list-style-type: none"> olio 	<ul style="list-style-type: none"> 10 (1 cucchiaino da minestra o 2 da caffè)

* in minestra la porzione è dimezzata

Fonte: INRAN – Linee guida per una corretta alimentazione

Tabella 25

ALIMENTO	UNITA' DI MISURA	PESO IN GRAMMI
Farina di frumento 00	N°1 cucchiaino colmo	11
Pastina	N°1 cucchiaino colmo	15
Riso crudo	N°1 cucchiaino colmo	8
Panna da cucina	N°1 cucchiaino colmo	14
Parmigiano	N°1 cucchiaino colmo	10
Parmigiano	N°1 cucchiaino raso	7
Maionese	N°1 cucchiaino raso	9
Marmellata	N°1 cucchiaino raso	14
Miele	N°1 cucchiaino raso	9
Olio	N°1 cucchiaino raso	9
Zucchero	N°1 cucchiaino raso	9
Zucchero	N°1 cucchiaino colmo	13
Cacao in polvere	N°1 cucchiaino colmo	10
Latte	N°1 bicchiere	129
Vino	N°1 bicchiere	127

2.3. Le diete speciali

Nelle intolleranze e nelle allergie ad alimenti, l'alimentazione svolge un ruolo paragonabile ad una vera e propria terapia e per questo motivo è necessario che il medico curante, dopo un iter diagnostico rigoroso, compili un certificato con "la diagnosi certa" e prescriva la terapia dietologica appropriata alla diagnosi. Tale tipo di terapia dovrà essere seguita con notevole rigore.

L'epidemiologia non ci fornisce ancora dati precisi per la popolazione italiana, ma dati europei definiscono che questo tipo di patologie ha una prevalenza compresa fra 1-2% nella popolazione generale, con percentuali modestamente maggiori nella popolazione infantile di età inferiore ai 3 anni.

E' pertanto opportuno che vengano adottate idonee procedure per l'accesso al servizio, nell'intento di ridurre tutte le richieste improprie non derivanti da motivazioni di tipo sanitario, che potrebbero paradossalmente andare a ridurre la doverosa attenzione verso la sicurezza e la qualità dei pasti per i soggetti realmente affetti da patologie.

Il bambino che deve seguire una dieta speciale ha il "diritto" di consumare il suo pasto a scuola anche in considerazione della valenza educativa che tale momento ha nella crescita e nello sviluppo delle relazioni. Le istituzioni coinvolte hanno pertanto il "dovere" di creare 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 che ha 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 menù adottato deve essere la base su cui costruire le diete personalizzate adattando le tecniche di preparazione, le entità delle porzioni, la scelta delle materie prime, rispettando l'alternanza delle frequenze settimanali dei piatti 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 appalto della ristorazione scolastica, esplicitando tale aspetto all'interno del capitolato d'appalto. Il piano di autocontrollo dovrà prevedere idonee procedure per le diverse fasi del processo relative alla preparazione/trasporto/somministrazione delle "diete speciali". In caso di allergie e/o altre patologie (esempio celiachia) dovranno essere adottate idonee procedure di confezionamento dei pasti atte ad evitare possibili contaminazioni crociate.

In caso di allergie e intolleranze alimentari, devono essere escluse dalla dieta preparazioni che prevedono l'utilizzo dell'alimento responsabile o dei suoi derivati; inoltre devono essere esclusi i prodotti in cui l'alimento o i suoi derivati figurino in etichetta o nella documentazione di accompagnamento. Dal momento che molti derivati di alimenti allergenici sono utilizzati come additivi o coadiuvanti tecnologici, assumono particolare importanza qualifica, formazione, addestramento e consapevolezza del personale.

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

Il modello di gestione deve prevedere a grandi linee:

- 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).

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".

In Appendice 2 sono riportate indicazioni per la formulazione delle diete speciali per alcune tra le più frequenti intolleranze ed allergie alimentari.

Per quanto riguarda la **celiachia** si faccia riferimento anche alla Delibera di Giunta regionale n. 1036/2005 "Linee guida per la vigilanza sulle imprese alimentari che preparano e/o somministrano alimenti preparati con prodotti privi di glutine e destinati direttamente al consumatore finale".

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 curante od il pediatra di libera scelta 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. Il titolare del servizio mensa ha l'obbligo di comunicare entro 30 giorni l'informazione relativa alla dieta/e speciale/i attivata/e al Servizio Igiene alimenti e nutrizione (SIAN) competente per territorio, trasmettendo in allegato copie delle certificazioni e delle richieste ricevute.

Redazione della dieta speciale

Il responsabile del servizio di ristorazione, una volta in possesso di tutta la documentazione, affida a figure professionali competenti (medico, dietista, specialista in scienze dell'alimentazione o altre figure specialistiche per diete personalizzate per patologia) 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 ove vengono preparati i pasti;
- al SIAN della ASL territorialmente competente.

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 alle diverse diete speciali.

Una corretta metodologia di lavoro richiede utensili ed attrezzature dedicate (tegami, contenitori termici, forno, piani di cottura, ecc.), 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 particolari e 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 la scuola, 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** si faccia riferimento anche alla Delibera GRT n. 1036/2005 "Linee guida per la vigilanza sulle imprese alimentari che preparano e/o somministrano alimenti preparati con prodotti privi di glutine e destinati direttamente al consumatore finale", 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;
- sia controllato al momento dell'arrivo o della distribuzione dei pasti il numero dei contenitori ricevuti rispetto al numero e al tipo di diete richieste;
- si eviti di mescolare i contenitori tra loro e non 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 dovrà controllare che i bambini non si scambino gli alimenti e prendere 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 rappresenta un utile strumento per attuarla. Non si può trascurare il fatto che la popolazione infantile immigrata rappresenta un gruppo particolarmente a rischio di malnutrizione sia per difetto che per eccesso anche per la tendenza a consumare cibi a basso costo, ad alta densità calorica e di bassa qualità nutrizionale.

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.

Più difficile è l'accettazione di abitudini alimentari differenti da quelle del paese di origine da parte degli adulti e dei genitori dei bambini, probabilmente per il timore di perdere la propria identità culturale, comprese le specificità nei comportamenti alimentari.

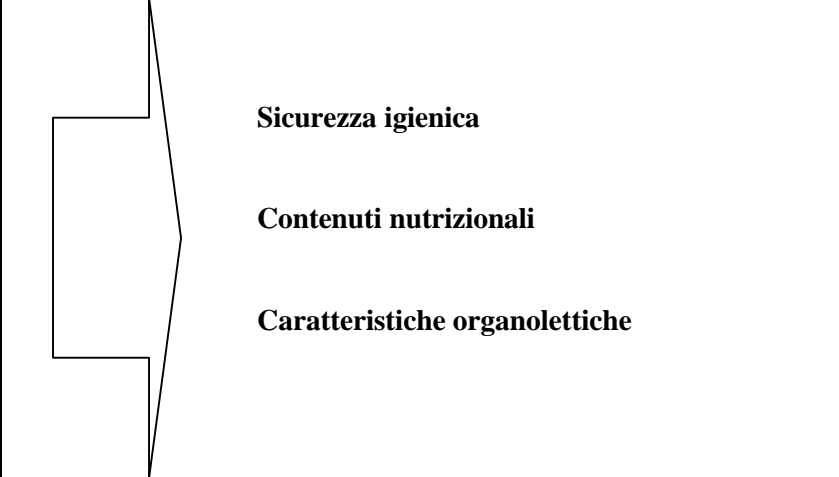
Nel caso di dieta per motivi religiosi e culturali il genitore deve formulare una richiesta in carta semplice agli uffici comunali competenti o, nel caso di strutture private, al responsabile della struttura. La dieta seguirà il menù del giorno escludendo la carne suina e i suoi derivati e/o altri alimenti non consentiti dall'appartenenza ad una determinata religione sostituendo gli alimenti proibiti con alimenti dalle caratteristiche nutrizionali equivalenti e ben accetti all'interessato o alla famiglia.

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

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

È importante individuare le varie fasi e gli obiettivi che si possono e si devono raggiungere.

Figura 1 – Obiettivi delle varie fasi di intervento

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

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 legume, la distanza dei terminali dalle cucine, l'organizzazione del lavoro, la professionalità degli operatori.

2.4.1. Conservazione del crudo

La conservazione della merce in arrivo viene normalmente effettuata per salvaguardare le caratteristiche igieniche e organolettiche.

Spesso non si valuta che l'alterazione organolettica del prodotto può essere un segnale di un impoverimento nutrizionale: a temperatura ambiente, infatti, le vitamine termolabili (A, B, C, D, E) subiscono perdite significative (solo in 24 ore fino al 30%), gli amino acidi (in particolare la metionina) sono soggetti a degradazione; inoltre può accelerarsi la formazione di sostanze tossiche (micotossine, nitrati e nitriti).

Lo yogurt e i formaggi freschi, se consumati in prossimità della data di scadenza, perdono la gran parte dei fermenti lattici vivi.

Gli oli, non conservati al fresco e soprattutto non riparati dall'ossigeno e dalla luce, subiscono veloci processi di degradazione, tanto da consigliare senz'altro l'uso di lattine o, in mancanza di queste, di coprire le bottiglie di olio con carta stagnola.

2.4.2. Mondatura e lavaggio delle verdure

Le operazioni di mondatura e lavaggio delle verdure non sono poco marginali ai fini nutrizionali, anche se solitamente se ne valuta l'importanza ai soli fini igienici.

Il taglio delle verdure prima del lavaggio determina la rottura delle cellule vegetali, con perdita di liquidi cellulari e quindi di sostanze nutritive: meglio spezzare le foglie e i tessuti in generale, perché la rottura avviene rispettando l'integrità cellulare.

Analoghe perdite si possono avere con la permanenza per tempi lunghi in acqua, ancor più se calda.

Tabella 26 – Operazioni di preparazione delle verdure

operazione	Che cosa fare	Che cosa non fare
mondatura	lasciare i pezzi interi spezzando le foglie	tagliare le verdure, sbucciare verdura e frutta non trattata
lavaggio	usare acqua T ambiente, amuchina, bicarbonato	usare acqua calda
preparazione		salare in anticipo: perdita liquidi

2.4.3. Scongelamento 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 rapidi 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.

Nei casi di lessatura delle verdure si procede usualmente per immersione diretta in acqua o nel sugo di cottura del prodotto surgelato. Questa operazione determina in alcuni casi (come per es. gli spinaci) una stracottura dello strato esterno e un cuore del prodotto ancora congelato. Le carni utilizzate congelate nella preparazione del lessato perdono un eccesso di liquidi nel brodo e rimangono fibrose.

Anche in questi casi un pre-scongelamento a temperatura di frigorifero può migliorare gli aspetti nutrizionali e organolettici.

Tabella 27 - Tecniche di scongelamento

	Tempi		Conseguenze
Tecniche consigliate	Microonde	brevi	Minima perdita di liquidi Corretta T. di permanenza
	frigorifero	lunghi	
Tecniche sconsigliate	T. 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 deve sempre essere concepita con il fine, oltre che di assicurare la salubrità dei prodotti, anche di preservare al massimo il loro valore nutritivo.

Tabella 28 – Scopo della cottura degli alimenti

igienico	il calore elevato e mantenuto per un certo tempo distrugge i microorganismi patogeni ed alcune sostanze tossiche presenti nell'alimento
sensoriale	aumenta l'appetibilità del cibo
nutrizionale	aumenta la biodisponibilità di alcuni nutrienti e favorisce la digeribilità dei cibi (processi di idrolisi a carico delle proteine e dei polisaccaridi)
tecnologico	inattiva gli enzimi responsabili della deperibilità degli alimenti, aumentando così le possibilità di conservazione

Di contro, la cottura può produrre anche effetti negativi:

- diminuzione del valore nutritivo (perdite di alcuni aminoacidi, delle vitamine termolabili e dei sali minerali per dissoluzione);
- idrolisi dei trigliceridi, a cui seguono successive trasformazioni a carico della glicerina e degli acidi grassi.

Effetti della cottura

Con la cottura le proteine si denaturano; in alcuni casi coagulano, con cambiamento dello stato fisico (ad esempio l'albume dell'uovo). Per le proteine avviene anche l'idrolisi delle catene peptidiche; ma questa trasformazione non modifica minimamente il valore nutritivo dell'alimento, che anzi risulta più digeribile.

Alle alte temperature (frittura) i lipidi subiscono complesse trasformazioni specie se l'uso è prolungato e/o ripetuto. I trigliceridi si idrolizzano liberando glicerina ed acidi grassi. Il glicerolo viene poi disidratato, decomponendosi in acroleina, che ha un'azione irritante sulla mucosa gastrica e nei confronti del fegato.

Gli acidi grassi subiscono invece la termossidazione che porta alla formazione di perossidi e successivamente di aldeidi, chetoni e polimeri.

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. Le perdite variano a seconda della vitamina, dell'alimento in cui si trovano, e del tipo di cottura.

Le perdite maggiori sono a carico delle vitamine idrosolubili durante la bollitura, fra le quali la più studiata per la sua elevata reattività e solubilità in acqua è stata la vit. C, spesso usata come indice dei cambiamenti avvenuti durante il 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 vit 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 di un aumento all'aumentare della quantità di acqua impiegata.

Una alternativa molto interessante è costituita dalla cottura a vapore che si può ottenere con cestelli in pentole tradizionali o con forni a vapore che permettono la cottura di più piani contemporaneamente. Significativamente più bassa è la perdita di sostanze idrosolubili migliore la qualità organolettica del prodotto.

Tabella 29 – Consigli per ridurre la perdita di vitamine con la cottura degli alimenti

- Ø evitare di lavare la verdura in grandi quantità d'acqua o di lasciarla a bagno per tutto il tempo che intercorre tra la preparazione e la cottura;
- Ø tagliare gli ortaggi destinati alla cottura o al consumo dopo il loro lavaggio;
- Ø non frazionare troppo l'alimento;
- Ø consumare il liquido di cottura che permette il recupero di vitamine e sali minerali. I sali minerali passano facilmente nell'acqua di cottura; per gli ortaggi, che contengono una discreta quantità di questi nutrienti, è consigliabile usare poca acqua o scegliere la cottura a vapore. Irrilevanti risultano le perdite con cottura senza acqua, come l'arrostitimento.

Le frittiture e i prodotti della cottura dei grassi

I grassi sono sostanze altamente degradabili già a temperatura ambiente, soprattutto se non protetti da ossigeno e luce; anche in condizioni di surgelazione i processi di irrancidimento, pur se rallentati, procedono, per cui i prodotti ad alto contenuto di grassi si conservano per tempi relativamente brevi (non più di 6 mesi).

Durante la cottura, poi, subiscono alterazioni molto pesanti, proporzionalmente alle temperature e ai tempi di applicazione, e continuano a procedere anche a cottura terminata.

La delicatezza di questi processi suggerisce perciò l'utilizzo di adeguate tecnologie.

I grassi alimentari tendono ad alterarsi significativamente e velocemente soprattutto quando viene superato il punto di fumo, caratteristico per ogni tipo di grasso, che si evidenzia per l'emissione di fumo e la formazione di odori acri.

Gli oli ed i grassi sottoposti a prolungati e ripetuti trattamenti termici, come avviene per la frittura, subiscono l'ossidazione dei trigliceridi con formazione di acidi grassi liberi e glicerina. Il grasso diventa scuro, si formano schiume e fumi irritanti a causa di una sostanza tossica, dall'odore pungente, chiamata acroleina.

L'entità e il tipo delle trasformazioni subite dipende da un gran numero di fattori interagenti fra loro, i cui principali termini sono rappresentati dalla temperatura raggiunta (le modificazioni si verificano in misura tanto più grande quanto più i valori raggiunti sono elevati e comunque a partire da 180°C), dalla quantità di ossigeno disciolto nell'olio, dalla durata del trattamento, dalla natura del grasso impiegato e dal tipo di prodotto fritto.

La scelta del giusto prodotto per la cottura e soprattutto per la frittura impone la valutazione di alcune caratteristiche dei grassi.

Tabella 30 – Prodotti della cottura dei grassi

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

Si possono però 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 31 – 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

Tenendo conto del fatto che l'olio viene assorbito dall'alimento fritto (fino al 25% del peso nel caso delle patate fritte), e 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.

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, riducendo fortemente la quantità di olio assorbita, che viene spruzzata sulle superfici in quantità molto ridotte.

Tabella 32 - 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. B ₁ (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 33 - Effetti della cottura su alimenti di origine animale e grassi

Tipo di cottura	Alimenti			
	carne	pesce	uova	grassi
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. B ₁ (13%) e B ₂ (1%). Nell'uovo affogato, la vit. B ₁ diminuisce del 18% e la B ₂ 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. È quindi più saporita che non 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. È 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. B ₁ diminuisce da un minimo del 30% (carne macinata) a un massimo del 52%; la vit. B ₂ 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.
Frittura	Forma in superficie una crosta relativamente spessa che, anche a causa del grasso aggiunto, la rende poco digeribile. Si ha perdita di peso e di parte delle vitamine sensibili al calore	Il peso diminuisce di circa il 15%. La perdita di Sali è trascurabile, mentre è discreta quella delle vitamine sensibili al calore	Nelle uova cotte a "occhio di bue" si formano ai margini croste dure, di tipo corneo, indigeribili. Quindi conviene eliminarle per non compromettere la digestione. Si ha una diminuzione forte della vit. C e moderata delle vit. B ₁ (13%) e B ₂ (16%). Nell'uovo strapazzato, le vit. B ₁ e B ₂ diminuiscono rispettivamente del 14% e del 10%; la digeribilità è migliore. Si ha distruzione dell'avidina	Scindendosi e ossidandosi, danno luogo alla formazione di numerose sostanze tossiche, che aumentano se la cottura è prolungata o ripetuta. Il grasso caldo è molto irritante per lo stomaco e di difficile digestione.

3. LA SOMMINISTRAZIONE DEI PASTI

Come già più volte ricordato, la ristorazione scolastica costituisce un fenomeno certamente complesso nel 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:

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

- Ø 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;

- Ø legume 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 pregiudicare 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 legume 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 legume (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.

Il rapporto tra dimensioni e potenzialità produttiva

Il Regolamento locale tipo approvato dal Consiglio Regionale Toscano con deliberazione n. 273 del 28/6/94 ha previsto la necessità di dimensionare la potenzialità produttiva in rapporto alle caratteristiche dei locali e degli impianti utilizzati.

Vengono distinte, in pratica, due tipologie:

- a) la produzione centralizzata con trasporto a distanza;
- b) la produzione con somministrazione annessa.

In entrambi i casi deve essere individuato un numero massimo di pasti producibili utilizzando i seguenti standard:

- 1 - n. pasti
(100 pasti per ogni addetto alla preparazione);
- 2a - depositi non refrigerati
(n. pasti = mc X 100: 4);
- 2b - celle frigorifero
(n. pasti = mc X 100 :2);
- 3 - preparazione piatti freddi e preparazione con cottura
(superficie per la linea di attività: 1 mq = 10 pasti).

Quando è previsto il trasporto a distanza deve essere valutato anche il seguente parametro:

- 4 - area di confezionamento
(superficie per linea di attività: 1 mq = 50 pasti).

I parametri relativi al personale ed alla conservazione si intendono per turno di lavoro.

Il numero dei pasti autorizzati è dato dal valore più basso ricavato dai sopra esposti standard.

Va precisato che il Regolamento citato rappresenta un indirizzo tecnico per i responsabili del servizio di ristorazione che potranno adattare le indicazioni ivi contenute alle diverse realtà territoriali.

3.1.2. Il pasto trasportato

Affinchè il sistema centralizzato di produzione dei pasti e distribuzione di questi alle mense scolastiche possa dimostrarsi funzionale e soddisfacente sia sotto il profilo 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 legume caldo e il legume refrigerato.

La conservazione dopo la cottura nel legume 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 legume caldo, garantendo 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 lo scadere 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 contenuto di amino-acidi.

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 legume freddo o refrigerato

In questo tipo di legame 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.

Si riscontrano convincenti differenze nel contenuto vitaminico degli ortaggi rispetto al legume fresco caldo con conservazione a vapore caldo.

Tabella 34 – Contenuto % di vit. C con diversi modi di conservazione prima del consumo

Contenuto % di vitamina C				
Ortaggi	in contenitori termici per 3 ore	refrigerati e riscaldati dopo		
		24	48	72 ore
Patate	22	56	48	46
Cavolini di Bruxelles	12	76	71	60
Cavolfiore	27	77	74	70
Verza rossa	18	88	68	65
Verza bianca	11	61	51	38
Spinaci	25	77	59	46

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, in modo tale che durante il trasporto non si determini insudiciamento o contaminazione degli alimenti trasportati.

I pasti possono essere trasportati in mono o pluriporzione, secondo il modello distributivo richiesto. Per la multi porzione si utilizzano vaschette a dimensione gastronom in acciaio o in policarbonato, mentre per la monoporzione si utilizzano vaschette monouso in alluminio o materiale plastico termo sigillato. Questi contenitori primari sono poi inseriti in contenitori isotermici (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 35 – Temperature fondamentali

Alcune temperature fondamentali			
Raffreddamento	+ 65	à	+ 8°C
Distribuzione piatti freddi			Max < 3 ore + 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 una 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 essa presenti aspetti psicologici molto importanti che meritano di essere tenuti presenti 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, a voce più bassa e può controllare meglio se il cibo viene scartato, intervenendo tempestivamente.

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 compresa entro standards 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 dello spazio. 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, invogliano di più ad assaggiare i cibi proposti. Per quanto sia innegabile la praticità delle stoviglie monouso, esse producono una enorme 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 dove risulta assolutamente impossibile un'alternativa.

Uno dei punti più critici della ristorazione scolastica è la grossa 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 diverso 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 per 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.

Considerando l'importanza che rivestono, per l'accettazione del cibo, le caratteristiche organolettiche degli alimenti, e 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 in caso 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 veicolarle 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 (preparata 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, 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). 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) resistenti all'insaccamento, ininfiammabili, 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 sfuse che rischiano di entrare in ventilazione.

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 ospitare pitture da farsi anche successivamente.

La salubrità e l'efficacia acustica, infatti, da sole non bastano.

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 possono dare.

L'esperienza quotidiana testimonia che il colore influenza lo stato d'animo ed i sentimenti: molte discipline (quali l'architettura, l'urbanistica, l'ergonomica 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, di materiali appropriati e di elementi di arricchimento, 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;
- menù estivo e invernale;
 - linee guida sull'alimentazione per un ragionevole livello di completamento dei pasti;
 - 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.

4. RUOLI, RESPONSABILITA' 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. Una 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 condivisi 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 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.

E' indispensabile che tutti questi soggetti mettano in atto una 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 stakeholders sono rappresentati da Province, Consorzi di Comuni, soggetti privati, enti, organismi, associazioni di categoria e dei consumatori.

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

4.1.1. Soggetti titolari del servizio

Le amministrazioni comunali o della scuola privata, responsabili dirette del servizio, svolgono funzioni 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 (vedi Appendice 3);
- 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.

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.

Nell'Appendice 3 sono riportati criteri ed indicazioni per la definizione del capitolato di appalto in cui sono espressi i vincoli contrattuali tra il soggetto titolare del servizio e il soggetto gestore dello stesso (Fonte: "Linee di indirizzo nazionale per la ristorazione scolastica" - Intesa Conferenza Unificata tra il Governo, le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano e le Autonomie locali (Rep. Atti n.2/C.U. del 29/04/2010).

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 Servizio Igiene alimenti e nutrizione (SIAN);
- 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:

- verificare il rispetto di capitolato, tabelle dietetiche, tempi di trasporto e distribuzione pasti;
- segnalare eventuali carenze igienico-sanitarie rilevate durante il sopralluogo;
- verificare la qualità dei pasti e il loro 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.

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.

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 una 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. Questi momenti informativi dovranno essere organizzati dall'Amministrazione comunale con il coinvolgimento del SIAN dell'Azienda USL.

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

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 stakeholders e collaborare alla loro realizzazione.

Nel caso di gestione diretta del servizio di ristorazione, quanto sopra, per quanto applicabile, si intende riferito alle Amministrazioni comunali o alla scuola privata.

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, caratteri organolettici, 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 potranno essere assicurati solo con una adeguata informazione e sensibilizzazione degli operatori scolastici.

4.1.5. Azienda Sanitaria Locale (ASL)

L'attività della ASL nell'ambito della ristorazione scolastica è rappresentata nello specifico dagli interventi del SIAN (Servizio Igiene Alimenti e Nutrizione).

Le linee guida ministeriali contenute nel DM del 16/10/98 relativamente alla ristorazione collettiva attribuiscono ai SIAN, 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 del SIAN (Servizio Igiene Alimenti e Nutrizione), 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 ed 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;
- valutazione delle certificazioni mediche di regimi particolari ad personam su richiesta del soggetto titolare del servizio;
- promozione ed effettuazione di iniziative di educazione alimentare;
- partecipazione e promozione di iniziative di aggiornamento e formazione rivolte a componenti della Commissione mensa, a 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 menu' scolastici

Si richiama l'obbligo sostanziale da parte dei responsabili delle mense scolastiche, sia pubbliche sia private (vedi DPR 264/1961, DM 16/10/98), di ogni ordine e grado, di sottoporre il piano nutrizionale adottato alla valutazione e validazione da parte dei Servizi di Igiene degli Alimenti e della Nutrizione delle ASL.

L'espressione del parere favorevole da parte del SIAN (validazione) è la premessa indispensabile per l'adozione ed applicazione del piano stesso. Il parere sarà rilasciato sulla base delle linee guida nutrizionali elaborate dal mondo scientifico, tenuto conto del target specifico.

Per l'ottenimento del parere e della successiva validazione, il richiedente dovrà inviare al SIAN un documento (piano nutrizionale) che comprenda: un menù articolato su almeno 4 settimane, suddiviso in estivo/invernale, corredato da tabelle dietetiche in cui sia riportato il peso in grammi a crudo e al netto degli scarti delle materie prime che compongono ciascun piatto ("grammatura") con relativa valutazione degli apporti energetici e di nutrienti. Il piano nutrizionale potrà essere integrato con varianti rispetto al menù principale in relazione a diverse fasce di età, patologie, credo religioso ecc.

Ogni piano nutrizionale dovrà essere sottoposto alla valutazione e validazione da parte del SIAN, oltre che al momento della prima adozione, qualora vengano apportate variazioni sostanziali e in ogni caso almeno ogni cinque anni.

Il SIAN, una volta valutato il piano nutrizionale, richieste ed ottenute le eventuali integrazioni/modifiche, esprimerà un parere formale trasmettendo con lettera d'accompagnamento il documento vidimato con firma e data dal Responsabile. Una copia del documento sarà tenuta presso l'archivio del Servizio.

I responsabili delle mense scolastiche potranno altresì richiedere al sopraindicato Servizio la completa elaborazione di un piano nutrizionale o di parte di esso.

Il Servizio di igiene degli alimenti e della nutrizione, nel caso in cui rilevi la mancata validazione di un piano nutrizionale effettivamente applicato in una struttura scolastica, chiederà per scritto al responsabile della gestione del servizio di attivare immediatamente le procedure per il suo ottenimento e ne darà contemporaneamente informazione al Sindaco, alla Commissione mensa e al dirigente dell'istituto scolastico interessato.

4.3. Il controllo dell'applicazione dei menu' scolastici

Ognuno degli attori coinvolti nella ristorazione scolastica, in rapporto ai diversi ruoli e livelli di competenza, è coinvolto nella 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 SIAN inseriranno nella propria programmazione annuale il controllo della ristorazione scolastica relativamente agli aspetti nutrizionali. Obiettivi specifici del controllo saranno rappresentati dalla verifica della applicazione dei menù formalizzati e l'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" dovrà essere prioritariamente effettuata nelle mense o comunque nei luoghi individuati per il consumo dei pasti, e dovrà essere preceduta dalla valutazione del piano nutrizionale adottato e validato per l'istituto scolastico in cui viene svolto il sopralluogo.

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, il Servizio di Igiene degli Alimenti e della Nutrizione emanerà a carico del Soggetto gestore del servizio delle prescrizioni 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

È opportuno prevedere interventi di formazione e aggiornamento per tutti i soggetti coinvolti nella ristorazione scolastica, mirati a trasmettere la conoscenza dei principi di base di una corretta alimentazione accanto a concetti generali relativi ai diversi aspetti della ristorazione scolastica, quali quelli trattati nelle presenti Linee di indirizzo.

5 . BIBLIOGRAFIA

Linee guida per una sana alimentazione italiana - Istituto nazionale di ricerca per gli alimenti e la nutrizione. Revisione 2003 .

“Linee di indirizzo Nazionale per la Ristorazione scolastica. Ministero del Lavoro, della Salute e delle Politiche Sociali” (Intesa ai sensi dell’art. 8, comma 6, Legge 5 giugno 2003, n. 131 - atto sancito dalla Conferenza unificata in data 29 Aprile 2010).

“Linee guida in materia di miglioramento della qualità nutrizionale nella ristorazione scolastica” – Regione del Veneto – 2° edizione 2008

Linee Guida per la ristorazione collettiva scolastica - Assessorato alla Sanità – Direzione Sanità Pubblica – Regione Piemonte, 2002

Proposte operative per la ristorazione scolastica – Assessorato alla Tutela della salute e Sanità – Direzione Sanità Pubblica – Regione Piemonte, 2007

Linee Guida della Regione Lombardia per la ristorazione scolastica – Direzione Generale Sanità – U.O. Prevenzione – Regione Lombardia, 2002

Società Italiana di Nutrizione Umana. LARN – “Livelli di assunzione raccomandati di energia e nutrienti per la popolazione italiana”. Revisione 1996. Roma, 1997.

WHO/FAO Expert Consultation. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. Geneva, 2003.

American Academy of Pediatrics (1993) Carbohydrates and dietary fibre. In: American Academy of Pediatrics (ed.), Pediatric Nutrition Handbook, 3a ed., AAD, Committee on Nutrition, Elk Grove Village.

American Health Foundation (1994) Proceedings of the Children’s Fiber Conference, may 24th 1994, American Health Foundation, New York.

“Okkio alla salute per la scuola: risultati indagine Regione Toscana. (Anno 2010).

“Stili di vita e salute dei giovani in età scolare – Toscana – Rapporto sui dati regionali HBSC 2009-2010, a cura di Mariano V. Giacchi, Giacomo Lazzeri, Valentina Pilato.

Prontuario degli Alimenti. Associazione Italiana Celiachia. Anno 2010.

Protocollo Scuola – Regione Toscana. “Percorso sul Diabete giovanile per favorire l’inserimento del bambino con diabete in ambito scolastico”. 30/03/2009.

Regolamento CE n.°41/2009 della Commissione del 20 gennaio 2009 relativo alla composizione e all’etichettatura dei prodotti alimentari adatti alle persone intolleranti al glutine.

Circolare 5 novembre 2009 Ministero del Lavoro, della salute e delle Politiche sociali. “Linee di demarcazione fra integratori alimentari, prodotti destinati ad una alimentazione particolare ed alimenti addizionati di vitamine e minerali. – Criteri di composizione e di etichettatura di alcune categorie di prodotti destinati ad una alimentazione particolare”

Legge 4 Luglio 2005 n.123 “Norme per la protezione dei soggetti malati di celiachia.

Decreto Lgs. n. 111/92 . “Attuazione Direttiva CE 89/398/CE concernente i prodotti alimentari destinati ad una alimentazione particolare”.

Decreto Lgs. 8 Febbraio 2006 n. 114 “ Attuazione delle Direttive 2003/89/CE, 2004/77/CE in materia di indicazioni degli ingredienti contenuti nei prodotti alimentari”.

Delibera Giunta Regionale Regione Toscana n.1036/2005 “Linee Guida per la vigilanza sulle imprese alimentari che preparano e/o somministrano alimenti preparati con prodotti privi di glutine e destinati direttamente al consumatore finale”.

Atti del convegno: “Il pasto trasportato: problemi e soluzioni” Milano, 9 ottobre 2001.

Ristorazione scolastica: Aspetti nutrizionali *a cura di*: Lia Rossi Prospero, Caterina Perrone - Volume 5

Pubblicazioni del Servizio Istruzione e Politiche per l'Educazione - U.O.C. Scuola - Documenti Regione Toscana, 1996

Ristorazione scolastica: Le caratteristiche degli spazi *a cura di*: Riccardo Merlo -Volume 6

Pubblicazioni del Servizio Istruzione e Politiche per l'Educazione - U.O.C. Scuola - Documenti Regione Toscana, 1996

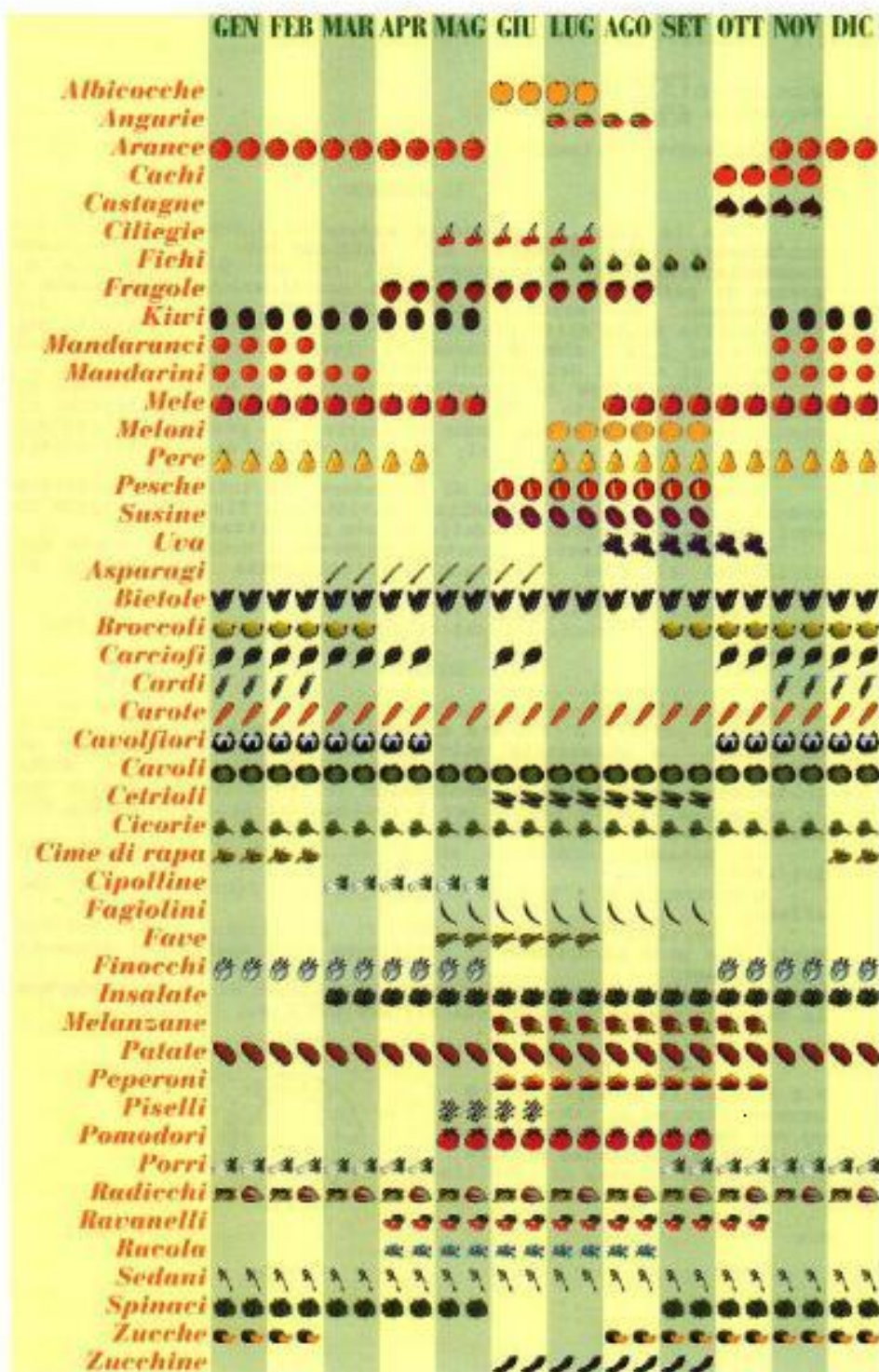
Ristorazione scolastica: Indirizzi per una ristorazione di qualità *a cura di*: Istituto degli Innocenti - Firenze -Volume 2 - Pubblicazioni del Servizio Istruzione e Politiche per l'Educazione - U.O.C. Scuola - Documenti Regione Toscana, 1996

G. Razzoli: Il medico in cucina – Edizioni Tempo Medico

Cultura che nutre – Strumenti per l’educazione alimentare – Ministero delle Politiche Agricole e Forestali, 2004

APPENDICE 1 - STAGIONALITA' DI FRUTTA E VERDURA

Frutta e Verdura di Stagione



APPENDICE 2: INDICAZIONI PER LA FORMULAZIONE DI DIETE SPECIALI PER PATOLOGIA

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 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 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
Contorni	! 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 (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

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 •-lattoalbumina e •-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 gelato, sorbetti, ghiaccioli, frappé, pane, pancarrè, 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 extra vergine di oliva	Non serve sostituzione
	! Burro	Olio extra vergine 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 extra vergine 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	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	Non serve sostituzione

base di carne	del latte	
	! 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, 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. 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
Merende: biscotti, dolci, budini, gelato, yogurt		Frutta fresca di stagione

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.

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 extra vergine 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
	! Carne in scatola	Pollo, tacchino, coniglio, maiale, manzo
	! 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	Verdura di stagione esclusi i legumi

	legumi o contenenti derivati dei legumi (es. fagiolini trifolati)	
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

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 extra vergine 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, 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

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, cioccolato 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, 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, 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.

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 extra vergine 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

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, triticale 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, triticale, avena.** Qualsiasi alimento preparato con questi cereali **non** è consentito.

Il glutine non si trova nei seguenti cereali: **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, pesce, uova, latte e formaggi, nel miele, nel burro e nell'olio ed in molti altri alimenti naturalmente privi di glutine.

E' importante 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 degli alimenti e prodotti alimentari consentiti.

Si riportano di seguito le principali istruzioni per la preparazione e somministrazione di un pasto senza glutine:

1) Approvvigionamento delle materie prime

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

Utilizzare solo:

- Alimenti non prelavorati naturalmente privi di glutine (vedi sopra);
- Alimenti dietoterapeutici notificati al Ministero della Salute e prodotti in stabilimenti autorizzati dal Ministero (es. farine, pasta, pane, pangrattato, crackers, biscotti, dolci, pizza, ecc.).
- 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 fornite dalle Aziende Produttrici.
- Prodotti che riportano la dicitura "*Non contiene fonte di glutine*".

2) 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.

3) 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 Giunta Regionale Toscana n. 1036/2005.

4) 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 per la 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 essere 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.

5) 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 il pasto.
- 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 da nome e cognome del bambino).

APPENDICE 3 - CRITERI E INDICAZIONI PER LA DEFINIZIONE DEL CAPITOLATO

Il servizio di ristorazione scolastica, per rispondere a criteri di qualità, salubrità e gradimento necessita di un capitolato ben delineato e caratterizzante il tipo di servizio che si richiede e che si intende erogare.

Il capitolato è il documento nel quale vengono espressi i vincoli contrattuali tra fornitore e committente; esso va definito sia per Comuni e Scuole paritarie che gestiscono il servizio con proprio personale ed acquistano solo forniture alimentari, sia per quelli che affidano il servizio parzialmente o completamente al fornitore con differenti modelli gestionali.

Il capitolato deve riportare:

- criteri ispirati alla promozione della salute e ad esigenze sociali che contribuiscano alla tutela della salute dell'utente ed alla salvaguardia dell'ambiente;
- requisiti oggettivi e misurabili nell'ambito di principi definiti di qualità, economicità, efficacia, trasparenza e correttezza.

Il capitolato è, in quest'ottica, uno strumento per rendere chiari e trasparenti gli impegni della amministrazione, che ne assicura direttamente il rispetto attraverso monitoraggio e verifiche sia nella gestione diretta che in quella appaltata. Gli standard del servizio, il diritto all'accesso anche per utenti con particolari esigenze sanitarie ed etico-religiose, vanno mantenuti e definiti in ogni modello gestionale, nonché dichiarati a tutti gli utenti, agli organi ufficiali di controllo, alle commissioni mensa, attraverso una carta del servizio. Essa rappresenta gli impegni che l'Ente intende assumersi e far assumere ai propri appaltatori.

Il capitolato, pertanto, rappresenta un'occasione importante per definire requisiti e progettare azioni che, oltre a garantire la qualità igienico-nutrizionale degli alimenti, promuovano comportamenti alimentari corretti e perseguano obiettivi di tutela della salute collettiva e di salvaguardia dell'ambiente.

Per il raggiungimento di tali obiettivi è fondamentale il supporto che i servizi dei Dipartimenti di prevenzione della ASL possono dare nella valutazione dei requisiti tecnici di propria competenza.

L'affidamento del servizio di ristorazione deve essere effettuato in conformità alle disposizioni di cui al DPCM 18 novembre 2005 (Codice dei contratti pubblici) e al D.L. 12 aprile 2006 n. 163.

Va precisato che nella formulazione del capitolato bisogna porre particolare attenzione, oltre alla corretta gestione del servizio, anche alla qualità dei prodotti. A parità di requisiti di qualità e di coerenza con modelli di promozione della salute, bisogna porre attenzione ad una sostenibile valorizzazione di prodotti rispettosi dell'ambiente e di altri valori di sistema, direttamente e indirettamente correlati con le politiche alimentari, quali agricoltura sostenibile, sicurezza del lavoratore, benessere animale, tradizioni locali e tipicità, coesione sociale e commercio equo-solidale. L'obiettivo è quello di avere un organico rapporto tra qualità e prezzo, nel sistema complessivo dei requisiti di qualità totale del pasto e del servizio.

La valutazione della qualità dell'offerta può concernere elementi caratterizzanti le priorità che si intendono perseguire; tra questi si suggeriscono le seguenti:

- alimenti a filiera corta, cioè l'impiego di prodotti che abbiano viaggiato poco e abbiano subito pochi passaggi commerciali prima di arrivare alla cucina o alla tavola. Per favorire l'utilizzo di tali alimenti, possono essere attribuiti punteggi diversi per le diverse provenienze premiando i prodotti locali. L'impiego dei prodotti ortofrutticoli freschi secondo stagionalità deve essere in stretta relazione con la stesura di menù secondo criteri di coerenza.

Con riferimento agli alimenti a filiera corta, è utile che le Regioni e PP.AA. elaborino un documento nel quale vengano elencati alcuni principi che aiutino le Amministrazioni pubbliche a definire capitolati d'appalto capaci di rispettare le norme di libera circolazione delle merci in ambito comunitario, tutelando contestualmente la freschezza, il chilometro zero/filiera corta, i prodotti locali (non necessariamente ancora classificati tra i tipici o tradizionali);

- tempo di trasporto di alimenti e pasti, dando rilievo ad un trasporto in tempi quanto più possibile brevi. Può essere utile definire un requisito di massima, almeno per i pasti a legume caldo;
- introduzione di spuntino a metà mattina o pomeriggio (anche utilizzando frutta di IV gamma, confezionata in materiale riciclabile);
- alimenti DOP, IGP, STG (Specialità Tradizionali Garantite) e altre connotazioni locali;
- utilizzo di prodotti alimentari a ridotto impatto ambientale (alimenti provenienti da produzione biologica e da produzione integrata);
- prodotti del mercato equo e solidale per alimenti non reperibili nel mercato locale;
- utilizzo di prodotti non alimentari a ridotto impatto ambientale (stoviglie, piatti, tovaglioli...) privilegiando materiali riutilizzabili e utilizzo di detersivi ad alta biodegradabilità;
- forniture di attrezzature da cucina;
- insonorizzazione delle mense;
- manutenzione ordinaria di arredi, attrezzature, locali;
- sostituzione di arredi e attrezzature;
- ristrutturazione di locali entro definiti limiti di tempo;
- formazione del personale a sostegno di particolari aspetti di progetti di promozione della salute;
- organizzazione del servizio con particolare riferimento ad aspetti specifici quali ad esempio preparazione e distribuzione delle diete speciali, porzionatura, ecc.;
- monitoraggio dei cibi prodotti in eccesso e non utilizzati;
- recupero, per scopi assistenziali, di generi alimentari non consumati (ad es. iniziativa del Buon Samaritano);
- monitoraggio della soddisfazione dell'utenza.

I titoli principali da trattare nel capitolato sono i seguenti:

a) oggetto dell'appalto

Vanno qui definite le prestazioni e le forniture richieste, nonché il modello operativo del servizio desiderato. Il capitolato deve riportare chiaramente il tipo di servizio richiesto e, conseguentemente, le attività che si intendono appaltare. Il committente deve indicare, in base alle strutture produttive possedute e al modello operativo individuato, se intende impiegare cucine proprie o di terzi, se distribuire pasti preparati in loco o in centri di cottura e, comunque, ogni altra attività che intende espletare nell'esecuzione del servizio.

Ove possibile, è da privilegiare la produzione di pasti in loco, sia che venga operata in economia dal committente che con gestione esternalizzata all'appaltatore; comunque l'intervallo di tempo fra preparazione e distribuzione va ridotto al minimo.

Il modello operativo richiesto deve essere individuato anche in relazione alla popolazione cui è rivolto, definendo la dimensione numerica degli utenti, le fasce di età, le necessità fisiologiche, patologiche, etico-religiose, le eventuali disabilità.

Prestazioni ulteriori, necessarie per un adeguato espletamento del servizio, quali progettazione, esecuzione lavori, manutenzione preventiva e correttiva, devono essere chiaramente indicate tra le attività richieste.

b) menù

È consigliabile che menù base, diete speciali e relative ricette e grammature, redatti da personale professionalmente qualificato, nel rispetto di obiettivi prefissati, siano presenti nel capitolato di appalto.

In ogni caso vanno definiti sia la merceologia dei prodotti da impiegare che il modello organizzativo del servizio che si intende effettuare.

Per le diete speciali (ad es. per celiaci) la produzione deve essere gestita con il sistema di autocontrollo aziendale e deve trovare specifico riferimento all'interno del documento relativo all'autocontrollo.

Il rispetto del menù stabilito deve costituire uno standard di qualità che il committente controlla e sottopone a monitoraggio giornalmente; tale standard impegna l'appaltatore a mantenere, per quanto possibile, la costanza del menù dichiarato e noto all'utenza. Scostamenti dal menù previsto devono essere motivati dal gestore ed accettati dal committente.

Il menù deve rispondere alle caratteristiche di varietà, stagionalità, qualità nutrizionale ed essere esposto pubblicamente. I menù devono essere preparati su almeno 4/5 settimane, onde evitare il ripetersi della stessa preparazione ed essere diversificati per il periodo autunno-inverno e primavera-estate.

L'alternanza stagionale di prodotti freschi e locali ha inoltre un'importante valenza educativa, nutrizionale ed ambientale e costituisce un notevole risparmio di risorse economiche.

Nei 5 pasti della settimana, i primi piatti sono costituiti da cereali (pasta, riso, orzo, mais, ecc.), preparati con ricette diverse, rispettando le tradizioni locali e spesso associati a verdure, ortaggi e legumi per permettere un'ampia varietà di sapori ed un'esperienza pratica di educazione alimentare.

I secondi piatti sono composti da carni bianche e rosse, pesce, salumi, uova, formaggi con preparazioni adeguate alle fasce di età dei fruitori.

Ciascun pasto deve prevedere inoltre: un contorno di verdure/ortaggi (patate non più di una volta a settimana e associate ad un pasto povero di altri carboidrati), pane non addizionato di grassi e a ridotto contenuto di sale, frutta di stagione di almeno tre tipi diversi nell'arco della settimana, eventualmente già pronta per il consumo.

Per condimento, sia a crudo che in cottura, va utilizzato olio extravergine di oliva; solo per poche ricette può essere impiegato il burro; il sale va usato moderatamente e comunque sempre iodato.

È opportuno prevedere nel menù lo spuntino di metà mattina, con apporto calorico pari all'8% - 10% del fabbisogno calorico giornaliero, differenziato per fasce di età dei fruitori, preferibilmente costituito da frutta di semplice consumo.

Va previsto anche il "cestino da viaggio", confezionato nella stessa giornata e contenente tutto il necessario per il pasto, da utilizzare in occasione di visite d'istruzione.

In occasione di festività religiose e/o ricorrenze speciali, in cui la tradizione richieda l'uso di cibi e preparazioni particolari, è possibile prevedere di poter modificare il menù del giorno con gli alimenti tradizionalmente utilizzati nell'occasione.

Vanno assicurate anche adeguate sostituzioni di alimenti correlate a ragioni etico-religiose o culturali.

Tali sostituzioni non richiedono certificazione medica, ma la semplice richiesta dei genitori.

Nell'ambito della ristorazione scolastica sono da prevedere sostituzioni di alimenti per bambini che richiedono pasti diversi per particolari esigenze cliniche. Le diete speciali devono essere formulate da personale esperto su prescrizione medica per mantenere l'adeguatezza nutrizionale ed educativa dei menù in uso nelle scuole.

Le diete speciali riguardano:

- intolleranze e allergie (latte, uovo, ecc.) con indicazioni degli alimenti permessi e di quelli da evitare così come riportato nella letteratura scientifica;
- celiachia con indicazioni circa gli alimenti da evitare e da sostituire con l'uso esclusivo di prodotti privi di glutine e con specifiche indicazioni sulla preparazione e cottura di questi alimenti;
- particolari patologie quali ad esempio nefropatie croniche, diabete, dislipidemie, ecc.

In alternativa al menù base e alle diete speciali, deve essere previsto un menù per situazioni di emergenza derivanti da problematiche varie tra cui quelle di natura meteorologica, quelle derivanti da disservizi occasionali, da motivi logistici o legati al personale, guasti improvvisi, anomalie dell'acqua in distribuzione, ecc.

Può inoltre essere previsto in ogni scuola, soprattutto per quelle servite con pasto differito, ma anche nelle scuole con cucina propria e tradizionale, il mantenimento di alimenti a lunga conservazione e acqua in bottiglia. Tali alimenti, idoneamente conservati, debbono essere periodicamente rinnovati e impiegati come rimedio a improvvise difficoltà, sempre con il coinvolgimento e approvazione del committente.

c) prodotti alimentari

I prodotti impiegati debbono essere conformi alla normativa nazionale e comunitaria; ogni alimento che si intende impiegare, nell'ampia gamma di scelta merceologica e commerciale, va individuato in base alle caratteristiche tecnologiche, ingredienti, conservabilità, stato di conservazione, shelf-life, confezionamento e imballaggio, filiera, sensorialità.

Il gestore del servizio deve essere in grado di documentare la rispondenza ai requisiti richiesti attraverso schede tecniche di prodotto in grado di esplicitare tutte le caratteristiche; conseguentemente solo i prodotti definiti, accettati ed accreditati dal committente in quanto rispondenti ai requisiti, dovranno trovare impiego nel servizio. Ogni modifica relativa ai prodotti indicati dovrà essere preventivamente approvata dal committente che ne verificherà la costanza delle caratteristiche prima di consentirne l'impiego.

È inoltre facoltà del committente richiedere un congruo numero di certificati o altre prove documentali in grado di comprovare la rispondenza del prodotto alla qualità dichiarata o prevista dal contratto, sulla base di un piano predefinito, nonché l'obbligo di segnalare eventuali scostamenti rispetto a quanto concordato, specificandone le cause.

Nell'ambito del sistema di autocontrollo e del sistema qualità va considerata la sistematica applicazione di standard merceologici, bromatologici, chimici e microbiologici e protocolli operativi atti ad assicurare in ogni fase, anche attraverso opportuni campionamenti, il controllo della qualità delle materie prime.

Il gestore del servizio ha l'obbligo di approvvigionamento presso fornitori selezionati in base a criteri oggettivi che ne garantiscano l'affidabilità sia in termini di costanza del rapporto costo/qualità dei prodotti offerti sia di capacità di far fronte agli impegni assunti. A tale proposito può essere utile richiedere una specifica relazione tecnica con sintetica descrizione del processo di produzione delle derrate ed una relazione descrittiva dell'organizzazione aziendale, con particolare riferimento alla catena distributiva delle forniture (acquisizione prodotto, mantenimento, distribuzione, consegna).

Deve essere stabilita, in funzione di un ben definito intervallo, la vita residua che la merce deve garantire contrattualmente: la percentuale di vita residua garantita al momento dell'acquisto rappresenta un indice specifico per ogni lotto, anche in relazione alle condizioni ambientali e strutturali delle sedi di stoccaggio e conservazione; indicativamente, in fase di approvvigionamento, potrebbe essere richiesta per i prodotti una vita residua dal termine minimo di conservazione (TMC) non inferiore ai 2/3 della shelf-life.

d) personale

L'esecuzione del contratto deve essere affidata a personale alle dipendenze della ditta o dell'eventuale subappaltatore, regolarmente autorizzato dal committente.

Su tali contratti il committente vigila per verificarne la correttezza e l'osservanza alle normative vigenti.

La mansione di responsabile operativo aziendale del contratto deve essere svolta da persona con esperienza e professionalità adeguata e con deleghe aziendali evidenti.

Relativamente al personale addetto alla produzione e distribuzione dei pasti, il capitolato deve prevedere indici misurabili e verificabili, che esprimano il numero delle ore dedicate al servizio in rapporto ai pasti da produrre, ai commensali da servire ed alle superfici da riordinare.

È bene che questi indici siano già espressi in capitolato dal committente, se questi è in grado di definirli sulla base di esperienze già consolidate. In caso contrario, gli indici di produttività, attraverso i quali va costituito l'organico dedicato, possono essere proposti dalle ditte in sede di offerta e costituire un ulteriore elemento di valutazione, se richiesti nel bando o nella lettera di invito.

È opportuno che il committente, con analogha modalità, richieda una formazione di base ed un aggiornamento continuo in relazione alla situazione organizzativa e alla tipologia di utenza (ad es. diete speciali) del servizio da prestare.

La formazione e la sua efficacia devono essere documentate con strumenti e modalità adeguate.

e) igiene

Gli aspetti di igiene e sicurezza alimentare devono essere indicati all'interno del piano di autocontrollo aziendale, come previsto dalla normativa vigente.

Parte integrante del piano di autocontrollo sono gli interventi di pulizia eseguiti presso le cucine e le mense, che devono essere appropriati e coerenti al piano di sanificazione. Tale piano deve definire le modalità e la periodicità degli interventi, i detergenti, i sanificanti e disinfettanti impiegati, le attrezzature e gli ausili adottati.

f) trasporto e distribuzione dei pasti

Il piano di trasporto dei pasti elaborato dal gestore del servizio deve essere rispettato ed eventualmente rivisto concordemente per migliorarlo. 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 anche la qualità organolettica.

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

I mezzi adibiti al trasporto dei pasti devono essere conformi alle normative vigenti.

È fatto obbligo di provvedere alla sanificazione dei mezzi utilizzati, in modo tale che durante il trasporto non si determini insudiciamento o contaminazione degli alimenti trasportati.

I pasti possono essere trasportati in mono o pluriporzione, secondo il modello distributivo richiesto. Le temperature di arrivo e di distribuzione dei pasti devono essere quelle indicate dalla normativa vigente, tenendo in considerazione i parametri tempo/temperatura.

È necessario aver cura di rispettare i criteri derivanti dalle norme circa il dimensionamento della mensa e lo spazio a disposizione per ogni bambino, nonché l'adeguatezza delle attrezzature per il mantenimento dell'idonea temperatura (banchi raffreddati o riscaldati, carrelli termici, contenitori isotermici attivi o passivi, piastre eutettiche).

g) valutazione del rispetto dei requisiti del servizio di ristorazione scolastica

L'aggiudicazione del servizio di ristorazione scolastica secondo un capitolato con requisiti oggettivi e misurabili deve prevedere una valutazione della conformità agli stessi, continua e costante, da parte del committente nei confronti della ditta appaltatrice. I capitolati delle gare d'appalto per la fornitura delle materie prime alimentari e i servizi nelle mense scolastiche non devono contemplare solo clausole di tipo merceologico, ma devono anche inserire precisi requisiti di prodotto e di processo e relativi criteri valutativi.

Il sistema di valutazione deve essere in grado di individuare errori, inefficienze, non conformità e responsabilità; effettuare un'accurata analisi degli errori e delle azioni correttive adottate per superare ed eliminare le non conformità, sino ad arrivare all'individuazione e all'eliminazione delle cause.

Ogni sistema di ristorazione dovrà dotarsi di adeguate modalità di rilevazione e gestione delle non conformità.

h) valutazione e gestione di eccedenze e avanzzi, riduzione della produzione di rifiuti

In ogni singola realtà scolastica andrebbe valutata l'eventuale esistenza di eccedenze e/o avanzzi di alimenti, ricercandone le cause per perseguire obiettivi di riduzione e di riutilizzo. Utilizzare le eccedenze e devolverle, in luogo del loro smaltimento come rifiuti, costituiscono rispettivamente una soluzione utile alla riduzione dei rifiuti e un gesto di solidarietà.

Si possono prevedere iniziative di educazione ambientale e di educazione al consumo e alla solidarietà in cui i ragazzi delle scuole siano coinvolti in merito a:

- riciclo dei rifiuti organici (compostaggio),
- educazione al consumo (accettazione dei cibi, richieste adeguate alla possibilità di consumo, ecc.),
- iniziative di solidarietà per la destinazione del cibo ad enti assistenziali.

A garanzia della sicurezza alimentare, il recupero e il conferimento delle eccedenze deve essere chiaramente disciplinato indicando fruitori, modalità e procedure.

Questo tipo di gestione non può essere la soluzione automatica del problema degli “avanzi”, che invece deve essere oggetto di un sistema di valutazione, al fine di identificarne le cause, intervenire per il superamento di eventuali carenze e ottenere il miglioramento del servizio.

È necessario, infine, gestire con attenzione i rifiuti diversi dagli alimenti (derivanti da imballaggi, confezioni, stoviglie, posate, ecc.), secondo i criteri della raccolta differenziata dei materiali.

i) penali

Il capitolato dovrà prevedere penali adeguate alla mancata fornitura, parziale o totale, del pasto o dei suoi componenti e per ogni difformità quantitativa/qualitativa rispetto al capitolato.

Ai fini di una effettiva ed efficace tutela di quanto previsto dal capitolato d'appalto, occorre definire con chiarezza le penalità previste nonché le modalità e i criteri per la loro applicazione.

È opportuno prevedere:

- specifiche e proporzionate applicazioni di penali per gli aspetti del capitolato che si intendono salvaguardare (merceologico, igienico-sanitario, nutrizionale, di servizio, ecc.), indicando l'importo previsto e lo standard qualitativo e/o quantitativo il cui mancato rispetto si intende sanzionare;
- una graduale applicazione delle penali secondo un meccanismo di progressione che consenta un semplice richiamo per violazioni lievi e penalità crescenti (es. dal 100% per la prima violazione al 300% dell'importo previsto per la terza violazione, ecc.) fino alla risoluzione del contratto in caso di reiterate inadempienze e/o responsabilità diretta in eventi di grave entità, nel rispetto delle disposizioni di cui al D.L. 12 aprile 2006 n.163.