RegioneLombardia

A cura di

Direzione Generale Sanità
Unità Organizzativa Prevenzione
e-mail: prevenzione.sanitaria@dgsan.lombardia.it
www.sanita.regione.lombardia.it

Numero Verde
800-389389

Televideo di RAI 3 pp. 530-535

RegioneLombardia
Sanità

Un sistema libero, un sistema sano.

Linee Guida della Regione Lombardia per la ristorazione scolastica

PRESENTAZIONE

Il problema della ristorazione scolastica è stato affrontato per la prima volta, in modo organico e completo, con la Direttiva Regionale per la ristorazione scolastica, emanata dall'Assessorato Regionale alla Sanità, nel 1989.

Nel 1998, l'argomento è stato nuovamente affrontato, utilizzando, in tale occasione, lo strumento delle Linee Guida, più flessibile e, quindi, maggiormente adattabile alle molteplici realtà del territorio regionale, come dimostrato dal censimento delle attività di ristorazione scolastica effettuato nel corso dell'anno 2000.

L'evoluzione della normativa europea e nazionale, l'acquisizione di nuove conoscenze tecnico-scientifiche, l'insorgenza di nuovi aspetti problematici riguardanti la sicurezza alimentare, come la BSE e gli OGM, il cambiamento organizzativo gestionale e tecnologico del comparto della ristorazione collettiva, ma anche l'esperienza maturata dai Servizi delle Aziende Sanitarie Locali, hanno indotto la Direzione Generale della Sanità a elaborare, tramite un apposito gruppo di lavoro, attivato presso l'Unità Organizzativa Prevenzione, questa nuova edizione delle Linee Guida della Regione Lombardia per la ristorazione scolastica, in aggiornamento della precedente edizione che rimane, tuttavia, un valido riferimento, in considerazione anche delle numerose e positive esperienze che si sono sviluppate in applicazione delle indicazioni ivi contenute.

Il recente Decreto della Direzione Generale della Sanità n. 9922, del 30 aprile 2001, concernente le Linee Guida della Regione Lombardia per i Servizi di Igiene degli Alimenti e della Nutrizione (SIAN) delle Aziende Sanitarie Locali (integrativo di quanto previsto dall'analogo Decreto Ministeriale 16 ottobre 1998), ha attribuito ai medesimi Servizi specifici compiti, individuandone gli ambiti di attività, gli strumenti e le modalità operative.

La ristorazione scolastica si colloca in modo trasversale rispetto agli ambiti di attività dei SIAN: essa, infatti, coinvolge non solo gli aspetti legati alla sicurezza igienico-sanitaria dei prodotti alimentari, ma anche e soprattutto, considerato il tipo di utenza, quelli legati all'educazione alimentare e alla sicurezza nutrizionale.

Tuttavia, l'obiettivo di una corretta ristorazione scolastica e, quindi, di una corretta alimentazione, non può essere conseguito senza un adeguato coinvolgimento di tutti gli attori interessati, ognuno secondo il proprio ruolo.

Diventa, pertanto, indispensabile operare in sinergia, non solo tra i Servizi del Dipartimento di Prevenzione (Servizio di Igiene degli Alimenti e della Nutrizione, Servizi di Medicina Veterinaria, Servizio di Igiene e Sanità Pubblica, Servizio di Medicina Preventiva nelle Comunità, i Laboratori di Sanità Pubblica), ma anche tra i Dipartimenti dell'Azienda Sanitaria Locale, nonché tra e con tutti i soggetti esterni all'organizzazione sanitaria quali le autorità scolastiche, pubbliche e private, il corpo docente, le amministrazioni pubbliche, le famiglie, le aziende del settore.

Da questo elenco, non devono, tuttavia, essere esclusi i bambini che, pur essendo i destinatari, devono, comunque, giocare e vivere il momento della ristorazione, non in modo passivo, ma come protagonisti di scelte e comportamenti alimentari per un armonico sviluppo.

Le "Linee Guida per la Ristorazione Scolastica", sono uno strumento che, pur salvaguardando l'autonomia di particolari scelte, si rivolge a tutte le strutture pubbliche e private coinvolte in questo settore, e le impegna ad adottare le opportune azioni che si ispirino ai suoi contenuti.

L'Assessore Regionale alla Sanità
Carlo Borsani

Milano, agosto 2002

HANNO PARTECIPATO ALLA STESURA DEL PRESENTE DOCUMENTO

Lucia ANTONIOLI	Dipartimento di Prevenzione ASL della provincia di Bergamo
Federico MERISI	Dipartimento di Prevenzione ASL della provincia di Bergamo
Oliviero SCULATI	Dipartimento di Prevenzione ASL della provincia di Brescia
Giovanna VILARDO	Dipartimento di Prevenzione ASL della provincia di Brescia
Marco LARGHI	Dipartimento di Prevenzione ASL della provincia di Como
Aldo PALUMBO	Dipartimento di Prevenzione ASL della provincia di Como
Alma NIEDDU	Dipartimento di Prevenzione ASL della provincia di Cremona
Giuseppina RAVIZZI	Dipartimento di Prevenzione ASL della provincia di Cremona
Emanuela DONGHI	Dipartimento di Prevenzione ASL della provincia di Lecco
Martina DI PRAMPERO	Dipartimento di Prevenzione ASL della provincia di Lodi
Maria Grazia SILVESTRI	Dipartimento di Prevenzione ASL della provincia di Lodi
Giuseppe MAINA	Dipartimento di Prevenzione ASL della provincia di Milano 2
Angela Maria MESSINA	Dipartimento di Prevenzione ASL della provincia di Milano 1
Gabriella PAGANI	Dipartimento di Prevenzione ASL della provincia di Milano 1
Maria Antonietta BIANCHI	Dipartimento di Prevenzione ASL della provincia di Varese
Rita CREMONA	Dipartimento di Prevenzione ASL della provincia di Varese
Annalaura ERROI	Direzione Generale Sanità, UO Prevenzione
Maurizio SALAMANA	Direzione Generale Sanità, UO Prevenzione
Filippo CASTOLDI	Direzione Generale Sanità, UO Veterinaria

Coordinamento editoriale a cura di
A. Erroi, M. Larghi, A.M. Messina, M. Salamana, O. Sculati

Coordinamento scientifico a cura della
Unità Organizzativa Prevenzione della Direzione Generale della Sanità (Dirigente Dr. Vittorio Carreri)

INDICE

1. Ristorazione scolastica: orientamenti attuali e situazione in Lombardia 7
1.1 Orientamenti 7
1.2 La situazione 8

2. Gli attori della ristorazione scolastica 11
2.1 Ruolo dei soggetti titolari del servizio 11
2.2 La cooperazione tra i ruoli 13

3. La sicurezza igienico-sanitaria 15
3.1 Autorizzazione Sanitaria: modalità e requisiti 15
3.2 Autocontrollo igienico e obblighi del gestore 16
3.3 Il controllo ufficiale 16
3.4 Idoneità del personale addetto al servizio di ristorazione 17
3.5 Valutazione e controllo del rischio 17
3.6 Considerazioni conclusive sulla sicurezza igienico-sanitaria 20

4. La sicurezza nutrizionale 21
4.1 Variabili e criteri per lo studio e la costruzione di un menù-tipo 21
4.2 Modulazione territoriale della tabella dietetica 22
4.3 Diete speciali e situazioni particolari 23
4.4 Tematiche emergenti legate alla sicurezza nella ristorazione scolastica 28

5. La gestione del servizio 34
5.1 Tipo di gestione 34
5.2 Tipo di gara e bando 34
5.3 Indicazioni per l'attribuzione dei punteggi 37
5.4 Il capitolato d'appalto 38
5.5 Analisi del costo pasto 38
5.6 Aspetti qualificanti del servizio 39

6. Educazione alimentare e promozione della salute 49
6.1 Ristorazione scolastica e modelli educativi 49
6.2 Metodi di lavoro 50

7. La formazione, l'informazione e la comunicazione 54
7.1 Ristorazione scolastica e formazione dell'alimentarista in merito alle problematiche igienico-sanitarie 56

Allegati 57

Appendice 112

1. RISTORAZIONE SCOLASTICA: ORIENTAMENTI ATTUALI E SITUAZIONE IN LOMBARDIA

1.1 Orientamenti

La ristorazione scolastica rappresenta un settore della ristorazione collettiva in cui si concentrano peculiari valenze di tipo preventivo, educativo e nutrizionale, di garanzie igienico-sanitarie e di sicurezza nell'ambito di un percorso di qualità totale.

L'aspetto educativo e formativo di qualsiasi azione, che si sviluppi in ambito scolastico, deve anche coniugarsi con le indicazioni più moderne della prevenzione nutrizionale.

Pasti sicuri sotto l'aspetto igienico-sanitario e nutrizionalmente coerenti devono armonizzarsi con iniziative di educazione alimentare capaci di abituare i piccoli a nuove e varie esperienze gustative.

Ciò per combattere la progressiva riduzione delle scelte alimentari dei giovani consumatori ai soli cibi che gradiscono.

La ristorazione scolastica è un momento fondamentale per contribuire all'acquisizione, da parte dei consumatori, di comportamenti alimentari corretti, quindi in grado di favorirne un armonico sviluppo.

Questo particolare orientamento identifica la delicatezza e l'attenzione al modo con cui vanno formati gli operatori e con cui tutti gli attori della ristorazione scolastica collaborano tra loro.

Ciò vale per tutta la filiera produttiva dei pasti, per gli insegnanti e per i genitori rappresentanti l'utenza.

L'attenzione alle procedure certificate che garantiscono la qualità offerta possono potenziare la percezione della valenza salutare del servizio e costituiscono un punto di forza nella collaborazione allo sforzo educativo delle famiglie.

In sinergia con i programmi di educazione alla salute dei singoli istituti, gli insegnanti possono dare alla ristorazione scolastica l'assetto di un vero e proprio laboratorio del gusto e della sperimentazione pratica.

L'attenzione al contesto ambientale in cui si consuma il pasto va considerato un elemento concreto della qualità dell'offerta di ristorazione ed è un ulteriore elemento di prospettiva di miglioramento del servizio della ristorazione scolastica stessa.

Obiettivo unitario e comune consiste, sia nelle strategie dei Servizi di prevenzione sia in quelle delle aziende produttive, nella consapevolezza che accreditamento degli organi di controllo, valorizzazione dell'imprenditorialità e competenza del gestore del servizio sono processi coerenti che possono reciprocamente potenziarsi.

In Regione Lombardia, con l'approvazione della Deliberazione della Giunta Regionale n. 4057, del 30 marzo 2001, è stato avviato, sotto il coordinamento della Direzione Generale Sanità, un

Progetto di definizione operativa del Sistema di accreditamento del Dipartimento di Prevenzione, basato sulle norme ISO.

Queste norme identificano requisiti di struttura e organizzazione, di processo e di risultato, capaci di garantire la costanza qualitativa dei "prodotti" erogati e dei servizi.

Già in precedenza, tuttavia, soprattutto con il Decreto della Direzione Sanità n. 9922, del 30 aprile 2001, "Linee Guida per i SIAN dei Dipartimenti di Prevenzione delle ASL", applicativo e integrativo del Decreto Ministeriale 16 ottobre 1998 "Approvazione delle linee guida concernenti l'organizzazione del Servizio di Igiene degli Alimenti e della Nutrizione (SIAN) nell'ambito del Dipartimento di Prevenzione delle ASL" erano state poste le basi per un modello di attività di controllo impostato su strategie integrate sia nella programmazione sia nella gestione degli interventi, non solo tra i Servizi afferenti al Dipartimento di Prevenzione, ma, con particolare riferimento alla vigilanza nel settore della ristorazione, anche tra le altre componenti sanitarie coinvolte.

Il processo di valorizzazione della professionalità del gestore si compie attraverso l'introduzione di due elementi portanti nell'organizzazione del servizio: la responsabilizzazione nell'autocontrollo e l'adozione di un sistema interno di qualità.

Questo processo, nel caso di gestione indiretta, prende avvio dalle fasi di stipulazione del contratto da parte delle Amministrazioni Comunali o delle Direzioni scolastiche.

1.2 La situazione

A distanza di due anni dalla prima rilevazione sulla ristorazione scolastica in Lombardia (anno scolastico 1997-1998), che aveva prodotto una scheda sintetica, l'Unità Organizzativa Prevenzione della Regione Lombardia ha attivato, per l'anno scolastico 1999-2000, un secondo censimento, più dettagliato, coinvolgendo nel monitoraggio le 15 Aziende Sanitarie Locali lombarde e in specifico i Servizi di Igiene degli Alimenti e della Nutrizione.

I dati raccolti hanno permesso di ottenere una fotografia della realtà della ristorazione scolastica lombarda più attendibile e completa.

Lo strumento della rilevazione andrà a costituire una costante nell'ambito delle attività regionali, allo scopo di avere flussi informativi sempre più aggiornati nel settore.

In particolare, oltre a raccogliere informazioni sulla dimensione del fenomeno, sul tipo di servizio e di gestione, sulle modalità e procedure organizzative e sui menù, verranno presi in considerazione aspetti quali il gradimento dei pasti e la qualità e la percezione-documentazione della qualità delle derrate, senza perdere di vista la conformità delle porzioni e le modalità di preparazione.
Inoltre, si inizieranno a raccogliere in modo sistematico e omogeneo, per un'eventuale analisi epidemiologica, i dati che riguardano la sorveglianza nutrizionale nel mondo della scuola.

Da una prima analisi dei dati rilevati, risulta che in Regione Lombardia vengano prodotti **1.813.370 pasti la settimana, di cui 1.385.564 (pari al 76%) sono distribuiti nelle scuole pubbliche e 427.806 (pari al 24%) nelle scuole private**.
Rispetto ai gradi scolastici, **726.917 pasti (pari al 40%), sono distribuiti nelle scuole elementari**, mentre **779.485 pasti (pari al 42%) sono distribuiti nelle scuole materne**.

Il Servizio di ristorazione scolastica è presente in quasi tutti i comuni **(1480 su 1546)** per un totale di **5936 refettori scolastici** ripartiti per il **69% (4106)** nelle scuole pubbliche e per il **31%** nelle scuole private **(1830)**.

Esiste una sostanziale eguaglianza tra gestioni **dirette (2959)** e **indirette (2977)**. Ciò a conferma di un fenomeno in continua crescita, la delega, da parte dei soggetti titolari del servizio (specie quelli pubblici), alle aziende di ristorazione.

Le gestioni dirette sono pressoché equamente ripartite su soggetti pubblici **(1412, pari al 48%)** e soggetti privati **(1547, pari al 52%)**, mentre quelle indirette, affidate a ditte di ristorazione, sono per la stragrande maggioranza di **mandato pubblico (2694, pari al 90%), contro le 283 (pari al 10%) di delega da scuola privata**.

I pasti distribuiti con **gestione diretta** sono **801.248 (pari al 44%)**, mentre quelli distribuiti con **gestione indiretta** sono **1.012.122 (pari al 56%)**.

È un altro segnale chiaro che illustra come, ormai, **le scuole pubbliche gestiscano direttamente solo 1412 refettori su 5936, il 24% di tutto il mercato ristorativo scolastico**.

Per quanto riguarda le problematiche legate al servizio e all'organizzazione, è fondamentale approfondire il **fenomeno dei pasti trasportati** che, in Lombardia, viene utilizzato nel **47%** dei servizi.

Essi costituiscono, ormai, un'importantissima variabile del mercato della ristorazione, se pensiamo che dei 5936 refettori, **3159 sono serviti da cucina interna, mentre 2777 sono senza cucina**.

Occorre sottolineare che **il numero di centri preparazione pasti è in forte incremento** (di ditte private, sicuramente più lontane dal refettorio scolastico, ma anche gestiti dai comuni).

Per ora ne sono **censiti 182** che esistono e funzionano al di fuori delle scuole, ma al loro servizio.

Nella stragrande maggioranza dei refettori i pasti sono **trasportati con un tempo inferiore ai 30 minuti: 2234 refettori (80%) contro 543 (20%) superiore alla mezzora**. Ciò è anche dovuto al fatto che le strutture di preparazione pasti sono collocate ancora, in gran parte, all'interno dello stesso comune o in comuni limitrofi.

Va segnalato, infine, che funzionano ben **1106 commissioni mensa** (almeno 1 ogni 5 refettori), ma solo **89 comuni** (il 6% del totale) si avvalgono di **personale qualificato ed esperto per la gestione e il controllo del servizio di ristorazione, 124 persone**, con una grande prevalenza di **tecnologi alimentari (25%) e dietiste (21%)** seguite da altre professionalità variamente distribuite, dietologi, biologi, cuochi, ausiliari e amministrativi.

2. GLI ATTORI DELLA RISTORAZIONE SCOLASTICA

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

- Amministrazione Comunale o di Scuola privata;
- Azienda Sanitaria Locale;
- Utenza, rappresentata, laddove esistente, dalla Commissione Mensa;
- Gestore del servizio di ristorazione;
- Insegnanti e Dirigenti scolastici.

Tutti questi soggetti, direttamente o indirettamente, possono attivarsi per una efficace strategia di cooperazione. Si elencano alcuni settori di intervento:

- iniziative di formazione e aggiornamento;
- progetti educativi indirizzati alla popolazione scolastica coerenti con le finalità primarie del servizio;
- analisi e risoluzione di criticità comuni al sistema ristorativo scolastico.

A questa possono partecipare anche Province, Consorzi di Comuni, soggetti privati, Enti, Organismi, Associazioni di Categoria e dei Consumatori.

2.1 Ruolo dei soggetti titolari del servizio

L'Amministrazione Comunale, Provinciale e quelle della Scuola privata, responsabili dirette del servizio, hanno il ruolo di:

a) politica programmatoria e di investimenti di risorse;
b) controllo sul rispetto delle clausole del capitolato da parte della ditta aggiudicataria in caso di appalto e di gestione in caso di servizio;
c) sorveglianza sulla refezione, e in particolare:
   - controllo della qualità merceologica degli alimenti e controlli 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 sul consumo dei menù proposti.

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 individuare un Referente unico per la soluzione integrata di problemi emergenti.

2.1.1 Ruolo dell'Azienda Sanitaria Locale

L'ASL, e in particolare il Dipartimento di Prevenzione, tramite il SIAN ha in capo:
- rilascio e aggiornamento dell'autorizzazione sanitaria;
- gestione degli interventi in ordine a focolai di sospetta tossinfezione alimentare in ambito scolastico;
- attività di vigilanza e controllo degli alimenti in conformità al D. Lgs. 123/93 e al D. Lgs. 155/97;
- sorveglianza sulla qualità igienico-nutrizionale del pasto con un ruolo complementare a quello primario dell'Ente Responsabile del servizio;
- predisposizione di linee di indirizzo o modelli base di tabelle dietetiche che contengano indicazioni modulabili sulla realtà locale, per un graduale miglioramento delle abitudini alimentari;
- valutazione dei programmi dietetici per un eventuale monitoraggio;
- linee di indirizzo per la formulazione dei capitolati d'appalto e per la gestione del servizio, dal punto di vista igienico-sanitario (escludendo la partecipazione diretta del personale ASL nelle commissioni aggiudicatrici dell'appalto nei comuni e nelle scuole del proprio territorio);
- valutazione delle certificazioni mediche di regimi particolari *ad personam*;
- sorveglianza igienico-sanitaria in ordine all'idoneità del personale alimentarista;
- organizzazione di iniziative di aggiornamento e formazione anche in collaborazione con altri soggetti interessati;
- promozione di iniziative di aggiornamento e formazione, in collaborazione con altri soggetti rivolte a componenti della Commissione Mensa, a genitori e insegnanti;
- azioni di sorveglianza nutrizionale con indagini epidemiologiche sui consumi e sullo stato di salute della popolazione;
- predisposizione e attivazione di un servizio informativo rivolto a utenze diverse: popolazione, media, personale sanitario.

Si può prevedere, all'interno della Commissione Mensa, l'eventuale partecipazione di un esperto dell'ASL, su richiesta motivata e non in qualità di membro permanente.

Tutto ciò prevede una sistematica integrazione tra ambiti e professionalità diverse (medici igienisti e specialisti della nutrizione, medici veterinari, personale tecnico di vigilanza e ispezione, dietiste, assistenti sanitarie), capaci di concorrere al potenziamento dell'efficacia degli interventi preventivi.

2.1.2 Ruolo della Commissione Mensa

La Commissione Mensa esercita, nell'interesse dell'utenza:
- un ruolo di collegamento tra l'utenza e il soggetto titolare del servizio, relativo alle diverse istanze che pervengono dall'utenza stessa;
- un ruolo di monitoraggio dell'accettabilità del pasto e di 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.

Non vi sono specifici riferimenti normativi per le Commissioni Mensa, ma, alla luce del fatto che esse svolgono un indubbio ruolo positivo, si ritiene indispensabile la definizione da parte del soggetto titolare del Servizio di un regolamento per il funzionamento della stessa.
Nell'**Allegato 1** sono riportati alcuni criteri su cui impostare il regolamento, mentre in **Allegato 2** è riportata una scheda per la valutazione del servizio, cui è possibile far riferimento.

La corretta scrupolosa osservanza delle modalità di comportamento esposte nel regolamento stesso, considerate le limitazioni previste, potrebbe non comportare l'obbligo di particolari attestazioni o eventuali certificazioni.

2.1.3 Ruolo del 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;
- l'impostazione di un efficace sistema di autocontrollo.

Un prodotto-pasto che risponda a requisiti di sicurezza igienico-nutrizionale e di palatabilità, unitamente a quelli di qualità, caratterizza la professionalità dei gestori. Questi devono tenere conto degli obiettivi educativi espressi dalla ristorazione scolastica e collaborare alla loro realizzazione.

2.2 La cooperazione tra i ruoli

La scelta finale del regime alimentare deve essere il frutto del lavoro di tutti i referenti e interlocutori coinvolti in questo complesso problema, in cui afferiscono fattori sanitari e nutrizionali e variabili legate all'organizzazione del servizio.

L'obiettivo primario della ristorazione scolastica è quello di garantire un pasto sicuro sul piano igienico-nutrizionale e allo stesso tempo gradevole e accettato dal piccolo utente. Occorre inoltre ricordare che può avere una forte valenza educativa.

Ad esempio, quando si propone il consumo di vegetali, alimento di difficile accettazione, ma importante per la salute, vanno attivate sinergie comuni dove le competenze pedagogiche, igienico-nutrizionali e tecniche del servizio di ristorazione lavoreranno in sintonia: in questa prospettiva può diventare utile affiancare, alle proposte del menù, sintetiche descrizioni delle ricette da far pervenire alle famiglie che rinforzino il modello educativo e il gusto di nuovi piatti.

Un caso particolare è costituito dagli episodi di sospetta tossinfezione alimentare, in cui è indispensabile l'azione sinergica di tutti gli attori coinvolti che contribuiscono al buon funzionamento del sistema di sorveglianza delle malattie trasmissibili con gli alimenti.

Tale sistema si deve fondare su:
a) adeguata informazione del personale;
b) coordinamento tra le parti;
c) disponibilità di appropriate procedure operative.

La partecipazione, al momento della distribuzione e del consumo del pasto da parte del perso-

nale scolastico, consente loro di essere la prima “sentinella” rispetto a eventuali anomalie riscontrate (tempi di consegna/distribuzione, caratteri organolettici ecc.).
L’osservazione degli allievi nella sede scolastica permette agli operatori scolastici di poter cogliere il manifestarsi di eventi patologici.

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

L’obiettivo principale, nella gestione di un eventuale focolaio epidemico di origine alimentare è quello di prevenire ulteriori casi:
- interrompendo la trasmissione dell’episodio in corso;
- individuando e controllando i fattori responsabili in analoghe situazioni secondo procedure codificate che prevedano anche la validazione della segnalazione a conferma dell’esistenza del focolaio tossinfettivo.

La principale criticità di tali episodi, è, invece, rappresentata dalla possibilità di acquisire rapidamente tutte le informazioni necessarie e coordinare le azioni in maniera efficace, per cui si rende indispensabile avere un unico riferimento per ciascun ente.

3. LA SICUREZZA IGIENICO-SANITARIA

3.1 Autorizzazione Sanitaria: modalità e requisiti

Il D.P.R. 26/03/1980, n. 327 (Regolamento di esecuzione della Legge n. 283/62) stabilisce, all’art. 25, in applicazione di quanto disposto dall’art. 2 della Legge n. 283/62, che i laboratori di produzione di sostanze alimentari sono soggetti ad autorizzazione sanitaria.
L’autorizzazione sanitaria viene rilasciata dall’ASL competente per il territorio ove si svolge l’attività, a seguito di apposita richiesta.

L’art. 28 del D.P.R. 26/03/1980, n. 327 delinea i requisiti minimi obbligatori delle strutture, delle apparecchiature e dei locali di produzione i cui requisiti specifici sono indicati dai Regolamenti Comunali di Igiene.

Un altro riferimento essenziale per le strutture è rappresentato dal cap. I dell’allegato al D. Lsg. 26 maggio 1997, n. 155 (Attuazione della Direttiva 93/43/CEE).

La Circolare n. 11/SAN/1996 “Procedure e modulistica da adottare in sede autorizzativa nel settore degli alimenti e delle bevande”, attualmente in fase di aggiornamento, fornisce informazioni e modelli in ordine all’iter autorizzativo e all’aggiornamento dell’atto.

Il richiedente è il Legale Rappresentante dell’istituzione pubblica o privata che ha predisposto locali e attrezzature da destinare ad attività di ristorazione scolastica, indipendentemente dal fatto che la loro gestione possa essere affidata a terzi.

L’affidamento in gestione, così come l’eventuale cambio di gestione degli esercizi di ristorazione scolastica soggetti ad autorizzazione non comporta l’obbligo di aggiornamento dell’atto autorizzativo.

È, comunque, buona prassi che venga comunicato l’affidamento in gestione a terzi con l’indicazione del soggetto che, di fatto, conduce l’attività.

L’autorizzazione sanitaria ha per oggetto l’attività di produzione, preparazione e somministrazione di prodotti alimentari (pasti) effettuata in una determinata struttura (locali e attrezzature): la sua validità, pertanto, è vincolata alla permanenza dei requisiti e delle condizioni sulla cui base viene rilasciato l’atto autorizzativo.

La realizzazione di modifiche ai locali e agli impianti delle attività autorizzate deve essere preventivamente comunicata, ai sensi dell’art. 27 del D.P.R. 327/80, all’ASL competente cui deve essere richiesto un preventivo nullaosta.

Il titolare dell’autorizzazione, laddove affidi a terzi la gestione, è tenuto, comunque, a osservare gli obblighi derivanti dal possesso dell’atto autorizzativo (comunicazioni obbligatorie, richiesta di nullaosta o di nuovo atto autorizzativo) e al rigoroso controllo di quanto contrattualmente pattuito.

I veicoli adibiti a trasporto del pasto devono rispondere a quanto previsto dall’art. 43 del D.P.R. 327/80, dove sono riportati i requisiti per la loro idoneità; per tali mezzi non è prevista l’autorizzazione sanitaria.

Le temperature alle quali i pasti devono essere mantenuti, anche in fase di trasporto, sono chiaramente enunciate nell'art. 31 del D.P.R. 327/80 e nel D. Lgs. 155/97.

Le attrezzature di lavoro, messe a disposizione degli addetti, devono rispettare le disposizioni legislative in materia di tutela della sicurezza e salute dei lavoratori, secondo il D. Lgs. 626/94 e sue modifiche.

3.2 Autocontrollo igienico e obblighi del gestore

Il D. Lgs. 26 maggio 1997, n. 155 (Attuazione della Direttiva 93/43/CEE) concernente l'igiene dei prodotti alimentari stabilisce che ogni soggetto, pubblico o privato, che esercita, con o senza fini di lucro, attività di preparazione, trasformazione, fabbricazione, confezionamento, deposito, trasporto, distribuzione, manipolazione, vendita, fornitura, compresa la somministrazione, di sostanze alimentari deve:

- garantire che la preparazione, la trasformazione, la fabbricazione, il confezionamento, il deposito, il trasporto, la distribuzione, la manipolazione, la vendita o la fornitura, compresa la somministrazione, dei prodotti alimentari siano effettuati in modo igienico;
- individuare nella propria attività processi, fasi e operazioni che potrebbero compromettere la sicurezza degli alimenti e garantire che vengano applicate le opportune procedure di sicurezza igienica avvalendosi dei principi dell'HACCP.

Questa norma, che rappresenta un momento fondamentale nell'ottica della qualità, coinvolge anche il settore della ristorazione scolastica introducendo elementi innovativi e di grande valenza nella connotazione del servizio.

Il Decreto fornisce, inoltre, in allegato elementi di riferimento circa i requisiti generali dei locali (Capitolo I), quelli per il trasporto (Capitolo IV), per l'apparecchiatura (Capitolo V), i residui alimentari (Capitolo VI), il rifornimento idrico (Capitolo VII), l'attenzione al processo tecnologico, e in particolare ai parametri tempo-temperatura (Capitolo IX), l'igiene del personale (Capitolo VIII) e la formazione del personale (Capitolo X).

3.3 Il controllo ufficiale

I Servizi del Dipartimento di Prevenzione dell'ASL territorialmente competente, nell'ambito dell'attività del controllo ufficiale, esercitano, secondo le modalità previste dal D. Lgs. 123/93, l'attività di controllo sulle realtà di ristorazione scolastica.

Il controllo viene effettuato sull'igiene dei locali, delle attrezzature, del personale, degli alimenti nelle diverse modalità e procedure messe in atto in tutte le fasi di realizzazione del servizio mensa.

I controlli ufficiali, sul settore della ristorazione, vengono pianificati annualmente da ciascuna ASL, sulla base delle indicazioni fornite dalla Regione con il Piano Regionale di Programmazione e Coordinamento degli interventi in materia di vigilanza degli alimenti e delle bevande.

Il Piano Regionale, recepito e convertito in piani operativi da parte delle ASL, fornisce criteri, standard qualitativi e periodicità raccomandata di controllo, in armonia con il D.P.R. 14 luglio 1995 "Atto di indirizzo e coordinamento alle Regioni e Province autonome sui criteri uniformi per l'elaborazione dei programmi di controllo ufficiale degli alimenti e bevande" e successive modifiche.

3.4 Idoneità del personale addetto al servizio di ristorazione

L'art. 14 della Legge 283/62 e l'art. 37 del D.P.R. 327/80 stabiliscono, per il personale addetto alla produzione e manipolazione di sostanze alimentari, l'obbligo del libretto di idoneità sanitaria in corso di validità.

Fino ad alcuni anni fa gli accertamenti tendevano esclusivamente a verificare che il richiedente non risultasse portatore di microrganismi patogeni o affetto da malattia infettiva trasmissibile con gli alimenti e prevedevano la visita medica, la vaccinazione antitifica e accertamenti di laboratorio eseguiti in modo routinario.

Questa impostazione, che relegava l'alimentarista a un ruolo passivo, è ormai superata, e oggi si concorda sul fatto che la misura più efficace di prevenzione in campo alimentare è rappresentata dall'informazione degli operatori e dalla responsabilizzazione degli stessi nell'evitare comportamenti a rischio.

Il D. Lgs. 155/97 attribuisce, al responsabile dell'industria alimentare, il compito di formare il proprio personale e di addestrarlo all'applicazione delle procedure di autocontrollo.

La verifica della formazione e dell'addestramento del personale deve essere ricondotta al momento ispettivo da parte dell'organo di controllo, come previsto dal D. Lgs. 123/93 e come viene richiamato dalla Circolare della Regione Lombardia n. 66/SAN. Si sottolinea come la valutazione dell'idoneità del personale alimentarista, ai sensi del D. Lgs. 155/97, competa in prima persona al Responsabile dell'industria alimentare.

3.5 Valutazione e controllo del rischio

Per ogni tipo di rischio, compreso quello legato agli alimenti, esistono precisi strumenti metodologici che consentono una valutazione di gravità.

Visto che una condizione di rischio zero è irraggiungibile, l'obiettivo della prevenzione è quello di cercare di ridurre il rischio stesso, razionalizzando l'impegno di interventi e risorse in funzione dell'abbattimento di quelli più gravi.

L'equazione che definisce la gravità del rischio (GR) è quella che ne assimila l'entità al prodotto della gravità del danno (GD) per la probabilità (P) che l'evento dannoso si verifichi:

$$GR = GD \times P$$

La gravità del danno (GD) deve tenere conto non solo degli effetti acuti, ma anche di quelli che si manifestano dopo tempi prolungati e, inoltre, del grado di suscettibilità che diverse tipologie di popolazione possono avere nei confronti dello stesso fattore di rischio.
La probabilità dell'evento (P) dipende da due variabili fondamentali: il numero di soggetti potenzialmente esposti e la concreta possibilità che l'azione del fattore in causa raggiunga il consumatore.

Un determinato rischio quantificato come basso, medio o alto dagli esperti (rischio valutato) può essere vissuto peraltro in modo difforme dall'opinione pubblica (rischio percepito).

Alcuni fattori di rischio alimentare non sono modificabili, perché dipendono da procedure e dinamiche esterne ed estranee: questo può essere il caso in cui la verifica diretta della conformità del prodotto ai requisiti di legge sia possibile solo tramite la verifica dell'etichetta.

Altri fattori di rischio sono, invece, modificabili perché potenzialmente sotto il controllo individuale (es. le scelte di procedure e modalità della catena di produzione dei pasti e quelle legate allo stile di vita individuale): in questo caso, il gestore, nel suo autocontrollo, e l'ASL, nella sua attività di vigilanza, dovranno attivarsi per far sì che il rischio, la probabilità e la gravità del rischio vengano il più possibile ridotti.

Il controllo ufficiale e l'autocontrollo diventano, quindi, strumenti sinergici di abbattimento del rischio alimentare nella ristorazione collettiva.

I Servizi del Dipartimento di Prevenzione svilupperanno un organico modello di vigilanza, a tutela della salubrità del pasto, nell'ottica di una razionalizzazione delle risorse e degli interventi atti a ridurre, in ogni fase del servizio, il rischio legato a contaminazioni.

3.5.1 Controllo del rischio microbiologico

È prevalentemente finalizzato a evitare episodi di tossinfezione alimentare.

Le tossinfezioni alimentari sono patologie causate da microrganismi patogeni, prevenibili mediante il rispetto di corrette norme igieniche nelle varie fasi di gestione degli alimenti.

Un episodio epidemico tossinfettivo è definito come il verificarsi di due, o più, casi di una stessa malattia, conseguente al consumo di un pasto comune.

Il sospetto di diagnosi di episodio epidemico di tossinfezione deve pertanto essere preso in considerazione ogniqualvolta una patologia a insorgenza acuta, con manifestazioni cliniche di tipo gastroenterico, neurologico o sistemico, colpisca due o più persone che abbiano consumato almeno un pasto in comune nelle 72 ore precedenti.

Il sospetto diagnostico deve naturalmente essere anche correlato a una valutazione della situazione epidemiologica generale di contesto, poiché sono diverse le patologie che, soprattutto in età infantile, possono manifestarsi con gli stessi sintomi gastrointestinali comuni alle tossinfezioni alimentari.

Nella maggior parte dei casi, il quadro clinico è di lieve entità, per lo più senza conseguenze croniche.

Tuttavia, benché solo eccezionalmente letali, le tossinfezioni rappresentano un serio problema per l'alto numero di soggetti che possono essere coinvolti in un breve lasso di tempo e per la gravità che possono assumere soprattutto nei bambini.

Anche se i dati relativi alle segnalazioni di episodi tossinfettivi evidenziano, considerando il numero di episodi e il numero di persone coinvolte nei diversi casi, che il pasto in ambiente domestico ha una frequenza di rischio maggiore rispetto a quello in ambito di ristorazione collettiva, occorre tener presente che le tossinfezioni in ambito collettivo, e quindi scolastico, hanno un impatto più pesante sulla salute pubblica a causa del maggior numero di persone coinvolte in una sola volta.

Ai fini della sicurezza microbiologica del prodotto, sono fattori imprescindibili:
- igiene dell'ambiente, delle strutture e attrezzature utilizzate;
- adeguatezza dei processi tecnologici;
- competenza del personale in tema di igiene, intesa sia come igiene della persona sia come conoscenza e applicazione di corretti comportamenti.

3.5.2 Controllo del rischio chimico

È finalizzato a prevenire possibili intossicazioni acute e l'insorgenza di malattie cronico-degenerative.

Queste patologie possono essere causate da sostanze chimiche presenti a diverso titolo negli alimenti, sia come residuo nelle diverse fasi di trattamento delle derrate, sia come inquinante ambientale, sia come sostanze naturalmente presenti, o impiegate nelle fasi di produzione o preparazione.

Per stimare l'entità del rischio di una particolare sostanza sulla salute si utilizza l'ADI (quantità giornaliera di residuo in grado di non provocare effetti negativi anche se assunta per tutta la vita).

Perciò l'ADI è una soglia di sicurezza tossicologica per singola sostanza, ma non fornisce indicazioni circa il rischio dovuto a interazioni fra diverse sostanze.

Al fine di una valutazione complessiva del rischio chimico occorre considerare:
- il tipo di sostanza e la sua ADI;
- la sua concentrazione negli alimenti prima e dopo i normali trattamenti di preparazione;
- la sua presenza negli alimenti e la frequenza di consumo di questi nei diversi tipi di popolazione.

A differenza del rischio microbiologico, la complessità del controllo di quello chimico appare più difficile per le variabili in essere.

A livello di esami di laboratorio, il superamento dei limiti fissati dalla legislazione (MRL) è evenienza rara e, di per sé, non sempre associabile a un rischio immediato, dal momento che l'MRL è un limite fissato secondo un principio ampiamente cautelativo.

3.6 Considerazioni conclusive sulla sicurezza igienico-sanitaria

Per tenere sotto controllo il rischio igienico, è opportuno predisporre un modello integrato fra le diverse competenze afferenti ai rischi specifici:

- attuare un monitoraggio attento anche alle nuove metodologie produttive al fine di individuare le criticità;
- favorire una realistica percezione del rischio attraverso una specifica informazione;
- organizzare una rilevazione sistematica sugli stili alimentari della popolazione al fine di conoscere i possibili rischi;
- promuovere nel consumatore l'attenzione agli aspetti di rischio igienico-ambientale.

4. LA SICUREZZA NUTRIZIONALE

4.1 Variabili e criteri per lo studio e la costruzione di un menù-tipo

Il tradizionale concetto di Tabella Dietetica va superato e deve prevedere un'articolata fase di studio, costruzione e validazione capace di garantire e **coniugare la sicurezza igienica con la sicurezza nutrizionale del pasto**.

Il menù dovrà essere coerente con:

- i LARN che, espressi in valori medi, identificano i fabbisogni nutrizionali ed energetici dei destinatari.
  I Livelli di Assunzione Raccomandati di Energia e Nutrienti per la Popolazione Italiana (LARN) **costituiscono il documento di riferimento per una sana ed equilibrata assunzione di nutrienti** e, periodicamente, vengono revisionati ed elaborati, in relazione alle nuove acquisizioni scientifiche in campo biologico-nutrizionale e alle variazioni delle condizioni alimentari e nutrizionali della popolazione italiana.
  Essi esprimono un livello di sicurezza valido per l'intera popolazione **(e non per individui singoli)** e mirano essenzialmente a:
  1) proteggere l'intera popolazione dal rischio di carenze nutrizionali;
  2) fornire elementi utili per valutare l'adeguatezza nutrizionale dell'alimentazione media della popolazione o di gruppi di essa rispetto ai valori proposti;
  3) pianificare la politica degli approvvigionamenti alimentari nazionali nonché l'alimentazione di comunità;
  4) costituire uno strumento tecnico e informativo di pianificazione degli interventi nutrizionali.

  I valori delle quantità raccomandate per persona per giorno, non debbono essere necessariamente assunti quotidianamente, ma rappresentano una media dei consumi di un certo periodo di tempo che può essere articolato indicativamente su base settimanale, così come gli apporti ottimali del complesso dei singoli nutrienti (ad esempio, calcio e ferro) non devono essere, obbligatoriamente, presenti in ogni singolo pasto.
  Si farà riferimento a criteri di fattibilità e di flessibilità, nel formulare il menù, unendo a quest'ultimo delle indicazioni di completamento per le famiglie.
  I Livelli Raccomandati si riferiscono a individui in buona salute e non possono essere applicati a soggetti con necessità specifiche derivanti da malattie, particolari terapie o diete speciali.
  I riferimenti tecnici ad alcuni aspetti di approfondimento dei singoli fabbisogni nutrizionali vengono riassunti nell'**Allegato 3**.
- le "Linee Guida per una sana alimentazione della popolazione italiana".
  Queste rappresentano un utile strumento per i Servizi di Igiene degli Alimenti e della Nutrizione, anche nell'ambito della ristorazione collettiva, per passa-

re da parametri nutrizionali alla scelta concreta dei cibi e delle preparazioni gastronomiche nella formulazione dei menù.
Consentono di poter armonizzare gli equilibri delle preparazioni casalinghe con quelle della ristorazione scolastica, operando nelle scelte dei tipi di cibo e nelle loro porzionature.
Nell'**Allegato 4** sono disponibili alcuni suggerimenti tratti dalle Linee Guida, parzialmente adattati per l'alimentazione dei piccoli, mentre, nell'**Allegato 5**, sono date indicazioni per il consumo di snack da parte di bambini e ragazzi, in cui si sottolinea l'opportunità di prevedere il consumo di un frutto o del semplice pane comune al momento dell'intervallo di metà mattina.
- il gusto collettivo.
- le abitudini alimentari locali.

Va tuttavia ricordato che il pasto in mensa deve essere inserito in un equilibrio nutrizionale più generale, che tenga conto degli altri pasti della giornata e della settimana, e che la varietà e alternanza tra i vari cibi servono a evitare i rischi e le carenze di un'alimentazione monotona.

4.2 Modulazione territoriale della tabella dietetica

I SIAN propongono note di indirizzo nutrizionali chiare e comprensibili, non rigide e capaci di adattarsi a variazioni e suggerimenti.

La tabella dietetica diventa, pertanto, una costruzione flessibile e aderente agli obiettivi di salute e di qualità totale: il conseguimento di tali obiettivi deve essere costantemente monitorato con opportuni strumenti di valutazione e di sorveglianza nutrizionale, che tengano conto non solo del gradimento dei piccoli utenti, ma anche di tutti gli aspetti che concorrono a formulare un pasto che sia nutrizionalmente valido e coerente con le indicazioni del capitolato (v. **Allegato 6**).

Sulla base delle indicazioni nutrizionali erogate dall'ASL e in base a quanto stabilito nel capitolato, il gestore standardizzerà, al netto degli scarti e degli sfridi di lavorazione, le grammature al crudo effettivamente impiegate nella realizzazione della ricetta, in funzione dell'apporto nutrizionale e della porzione al consumo tarata sulle diverse fasce di età dei consumatori.

È, infatti, coerente attribuire al gestore tale compito, sulla base del fatto che la resa delle materie prime è strettamente influenzata da variabili legate al processo aziendale, quali:
- scelta di materia prima fresca o surgelata, essiccata, confezionata tradizionalmente o con i più recenti regimi di conservazione;
- formato delle derrate, nell'ambito della classe e della varietà merceologica;
- modalità di stoccaggio;
- sistemi di preparazione e cottura;
- strutture e attrezzature;
- professionalità e organizzazione del personale;
- tipo di legame caratterizzante il servizio.

Sarà importante corredare questo sistema di una serie di regole per la sua effettiva applicazione; ad esempio in ogni centro di trasformazione è bene definire chi effettua le pesate, e sistematizzarne la registrazione.

Rientra, d'altro canto, nell'operatività della Commissione Mensa e del corpo docente proporre ai soggetti titolari del servizio adeguamenti al menù, in funzione della specifica conoscenza della realtà locale.

Tali proposte saranno valutate dal gestore, anche in accordo con l'ASL, e adeguate alle necessità.

Gli adeguamenti andranno, poi, monitorati nel tempo, attraverso la valutazione dell'accettazione del pasto da parte degli alunni.

L'obiettivo, che è quello di adeguare il livello della densità calorica e nutrizionale del pasto fruito alle specifiche realtà, prevenire squilibri degli introiti correlati a rifiuti/scarti e combattere gli sprechi, risulta inoltre pienamente coerente con il valore di consapevolezza e rispetto del cibo.

La tabella dietetica dovrà contribuire a favorire il consumo di: alimenti protettivi, come frutta, verdure e legumi, secondo abbinamenti gustativi adeguati a incentivarne almeno l'assaggio.
La tabella deve essere coerente con:
- i possibili programmi di educazione alimentare sviluppati negli ambiti scolastici dove viene programmato il menù;
- la promozione di consumi capaci di superare eventuali carenze nutrizionali legate a fasce di età o al contesto territoriale (carenze di calcio, ferro, fibre);
- la limitazione di consumi dannosi (eccessi di grassi saturi, carenza di omega 3).

La tabella dietetica deve tener conto della realtà territoriale, delle problematiche annesse alla tipologia di scuola e di servizio e del tipo di popolazione scolare utente.

4.3 Diete speciali e situazioni particolari

La problematica diete speciali, peraltro in costante incremento, si presenta all'interno del servizio di ristorazione scolastica come necessità di garantire l'erogazione di un pasto speciale con valenza dietoterapica.

Per diete speciali si intendono tabelle dietetiche *ad personam* elaborate in risposta a particolari esigenze cliniche di alcuni utenti. A queste si affiancano richieste di alimentazione che escludono questo o quel cibo per ragioni etico-religiose o ideologiche.

4.3.1 Diete speciali

È, innanzi tutto, importante premettere che la dieta speciale è un atto terapeutico e pertanto problematica di ordine sanitario: le diete dovranno, quindi, essere formulate da personale adeguatamente formato (pediatri, dietiste, dietologi, nutrizionisti) facente capo alle diverse strutture coinvolte (Azienda Sanitaria Locale, Amministrazione Comunale, Direzione Scolastica, gestore del servizio) e sottoposte a valutazione/autorizzazione da parte del personale dei SIAN.

In termini di gestione e organizzazione è opportuno pertanto che:
- venga previsto tale servizio anche in caso di appalto della ristorazione scolastica esplicitandolo all'interno del capitolato d'appalto;

- in ogni centro di produzione pasti esista la possibilità di preparare diete speciali, su precisa e giustificata indicazione sanitaria, formando personale dedicato alla preparazione dei pasti e alla distribuzione.

Si ricorda, inoltre, che la gestione di tale problematica, essendo la patologia un dato sensibile, dovrà attenersi alle procedure definite dalla legge sulla privacy n. 675/96 e successive modifiche. All'Amministrazione Comunale o Scuola Privata rimane, anche in questo caso, la responsabilità in toto del servizio erogato.

Gli schemi nutrizionali del modello base per la ristorazione scolastica rispondono a quelle che sono le indicazioni per una alimentazione salubre secondo le più recenti indicazioni in campo nutrizionale (LARN 1996) e, pertanto, possono adattarsi, agendo sull'entità delle porzioni e sulle tecniche di preparazione, a una larga parte delle richieste di diete speciali.

In casi particolari, occorrerà predisporre un modello personalizzato, seguendo indicazioni *ad hoc*, di cui si forniscono di seguito le linee direttive.

Fra le richieste di tipo terapeutico le più comuni sono rappresentate da:
a) le diete per i soggetti affetti da allergie o intolleranze alimentari, siano esse singole o multiple, e da favismo;
b) la dieta per i soggetti affetti da morbo celiaco;
c) la dieta per i soggetti diabetici;
d) le diete per i soggetti affetti da particolari malattie metaboliche che prevedano, a scopo terapeutico, l'esclusione di particolari alimenti (fenilchetonuria, glicogenosi, ecc.);
e) la dieta per i soggetti in diverso stato di sovrappeso;
f) la dieta in bianco, rivolta ai soggetti con gastriti e gastroduodeniti persistenti, con stati di chetosi transitori (il cosiddetto acetone) secondari a disordini alimentari, con enteriti in via di risoluzione e/o a soggetti con sindromi postinfluenzali di diverso grado.

a) Dieta per soggetti con allergie e/o intolleranze alimentari o affetti da favismo

Alcuni bambini sviluppano intolleranza e/o allergie a proteine animali o vegetali (soia) introdotte con l'alimentazione. Se vi sono IgE (immunoglobuline E) specifiche per gli alimenti, esse sono dimostrabili con test idonei; se tali anticorpi non sono presenti, ciò non esclude la possibilità di un'intolleranza alimentare. In appendice, viene proposto un contributo scientifico relativo alle problematiche delle allergie e delle intolleranze alimentari.

Di fronte a sintomi di malattie in cui il sospetto di allergia alimentare è fondato, gli specialisti propongono generalmente una dieta di eliminazione, basata sul principio dell'esclusione degli alimenti che con maggior frequenza causano allergia.

Molti di questi alimenti sono contenuti in piccole o grandi quantità di alimenti compositi, sui quali poggia gran parte della nostra alimentazione.

Poiché è sufficiente una minima quantità dell'alimento scatenante a determinare la comparsa di tutti i sintomi, è indispensabile poter individuare con esattezza quali alimenti contengano l'elemento allergizzante ed eliminarli completamente.

Particolare attenzione deve essere rivolta ai criteri di diagnosi delle condizioni di intolleranza alimentare poiché negli ultimi anni si è assistito al proliferare di test di diversa complessità e natura la cui validazione è ben lontana dall'essere acquisita.

Inoltre, ventagli troppo larghi di esclusioni di cibi devono comunque essere attentamente vagliati sotto quest'ultimo profilo, onde evitare inutili rischi di deficit nutrizionali complessi.

Per ogni caso è fondamentale la certificazione di centri specialistici e la relativa prescrizione dietetica specifica.

I soggetti affetti da favismo (malattia genetica legata al sesso caratterizzata da un difetto a livello dell'enzima glucosio-6-fosfato deidrogenasi) vanno incontro a emolisi più o meno massiva in seguito all'ingestione di fave (o a volte alla semplice vicinanza) e/o di piselli, nonché in seguito all'assunzione di diversi tipi di farmaci.

Questi bambini, perciò, non devono consumare fave, piselli e preparazioni composite che li contengano.

b) Dieta per soggetti con malattia celiaca

I pazienti affetti da morbo celiaco non possono consumare alimenti contenenti glutine (frazione proteica di alcuni cereali) o, più precisamente, alcuni tipi di gliadine (frazioni peptidiche del glutine del grano) o di prolamine (affini alle gliadine, ma contenute in altri cereali) ritenute responsabili della patogenesi della malattia celiaca.

Le gliadine sono contenute nel grano, le prolamine nella segale, avena e orzo. Il riso e il mais in chicchi non contengono né gliadina né prolamine, pertanto, possono essere consumati anche dai pazienti celiaci.
Per quanto riguarda, invece, il consumo di alimenti derivati da riso e mais, dovrà essere posta attenzione a che le confezioni abbiano l'apposito marchio di garanzia al riguardo.

La malattia celiaca provoca una sindrome da malassorbimento complessa e grave nella maggioranza delle persone affette; la sospensione dalla dieta di alimenti contenenti gliadine o prolamine provoca la regressione completa della sintomatologia.

Alcuni pazienti, però, possono presentare sintomi molto sfumati e sfuggire alla diagnosi. Una tale evenienza si manifesta con discreta frequenza anche in soggetti che presentavano una sintomatologia franca all'esordio, regredita dopo sospensione del glutine dalla dieta.

Questa assenza di sintomatologia gastroenterica non elimina affatto alcuni degli aspetti negativi (e tutt'altro che trascurabili) della malattia, quali il ritardo dello sviluppo puberale e una maggiore suscettibilità ai tumori (linfomi e carcinomi) che, invece, possono essere evitati con una dieta priva di glutine.

È necessario, perciò, che i soggetti celiaci consumino, anche in assenza di sintomatologia, alimenti rigorosamente privi di glutine; infatti, anche microquantità di gliadine o prolamine espongono i pazienti agli inconvenienti citati.

Data la diffusione sul mercato di alimenti contenenti anche piccole quantità di grano, orzo, avena e loro derivati è importante conoscere con precisione quali cibi li escludono e quali no.

Per questo motivo, l'Associazione Italiana per la celiachia distribuisce ai suoi iscritti un periodico aggiornato su questi problemi e la lista di cibi esenti da glutine: è importante che il gestore del servizio di ristorazione acquisisca informazioni adeguate in merito, anche attraverso la consultazione di tale materiale informativo.

c) Dieta per soggetti diabetici

Gli schemi nutrizionali suggeriti per i soggetti sani sono facilmente adattabili ai piccoli diabetici tenendo conto di una porzionatura che verrà comunque suggerita dagli ambiti specialistici in cui i piccoli sono seguiti. Anche le Associazioni dei pazienti affetti da diabete possono essere preziose per suggerimenti pratici o ricette particolari.

d) Dieta per soggetti affetti da fenilchetonuria

La fenilchetonuria è una malattia genetica, autosomica recessiva, con frequenza di circa un soggetto colpito su 9000 nati in Lombardia.

I soggetti affetti mostrano un progressivo e grave stato di ritardo mentale e motorio associato nella maggior parte dei casi ad alterazione dei pigmenti (pelle chiara, capelli biondi, occhi azzurri).

La drastica riduzione nella dieta della quota di fenilalanina (un aminoacido essenziale contenuto soprattutto nelle proteine di origine animale) permette di controllare completamente la malattia e garantisce un normale sviluppo psicomotorio.

La presenza di fenilalanina in moltissimi alimenti obbliga non solo alla riduzione, ma spesso anche alla completa eliminazione di alcuni di essi, che devono essere sostituiti da alimenti speciali.

Tale quota, così come quella degli alimenti normali, deve essere calcolata con estrema precisione per ogni soggetto; pertanto, la dieta deve essere personalizzata caso per caso e calcolata dal Centro per le malattie metaboliche a cui il paziente afferisce e, a livello di ristorazione scolastica, preparata su tali indicazioni dal centro di produzione pasti, che a sua volta disporrà degli alimenti necessari.

Eventuali difficoltà interpretative delle prescrizioni vanno, comunque, discusse con gli Specialisti dei Centri Ospedalieri erogatori.

e) Dieta per soggetti in sovrappeso

I soggetti obesi necessitano di una certificazione specialistica, propedeutica a una dieta a densità calorica ridotta, ma che rispetti i rapporti fra i nutrienti propri di una alimentazione bilanciata.

La riduzione calorica giornaliera, valutata generalmente intorno al 20-30% in meno rispetto al fabbisogno indicato dai LARN, viene ottenuta riducendo principalmente la quota calorica di carboidrati e lipidi.

Tra il personale docente e le famiglie dovranno svilupparsi proficue forme di collaborazione, al fine di indirizzare opportunamente le scelte di merende o fuori pasto, in modo da non vanificare gli interventi operati sui pasti principali (v. **Allegato 5**).

f) Dieta leggera (comunemente definita "dieta in bianco")

La dieta leggera è rivolta ai soggetti che soffrono di ricorrenti stati di chetosi secondari a disordini alimentari, di gastriti o gastroduodeniti, di enteriti in via di risoluzione o stati postinfluenzali che richiedono un periodo di cautela nella rialimentazione (ad esempio nella reintroduzione del latte).

Si tratta di confezionare una dieta quasi priva di grassi animali (vanno eliminati burro, uova, latte intero e latticini con esclusione di parmigiano/grana padano ben stagionati o di ricotta magra di vacca), carni grasse e salumi, dolci contenenti grassi animali o vegetali ad alto tenore di grassi saturi (come budini, creme, panna, gelati, ecc.) e di cibi vegetali ad alto tenore di grassi saturi (cacao, burro di arachidi, cioccolato in genere).

I condimenti vengono usati a crudo per evitare la scarsa digeribilità dei grassi alterati dalla cottura.
Primi piatti
- pasta e riso, asciutti o in brodo vegetale, conditi con olio o salsa di pomodoro oppure con olio e prezzemolo;
- polenta condita con salsa di pomodoro. Eventualmente poco parmigiano/grana padano ben stagionati (l'assenza di lattosio è dimostrata in prodotti con una stagionatura di almeno 24 mesi).

Secondi piatti
- carne magra al vapore, alla piastra, lessata;
- pesce al vapore, alla piastra, lessato;
- ricotta magra di vacca (con una percentuale di grasso ≤ 8%);
- legumi lessati (non in caso di enterite).

Contorni
- verdura cruda o cotta, lessata o stufata, condita con olio crudo, poco sale ed eventualmente limone.

Frutta
- libera, a parte i casi di enterite in risoluzione, nei quali viene consigliata la mela o la pera cotta.

I soggetti che seguono questo tipo di dieta non devono essere sottoposti a restrizione calorica in quanto priva di significato.

4.3.2 Motivazioni religiose e ideologiche e disgusti

Un discorso a parte meritano le variazioni in caso di esigenze particolari sia per **motivazioni religiose e ideologiche** (religione musulmana, vegetariani ecc.) sia per **disgusti individuali** (inteso come atteggiamento di estrema repulsione che si manifesta al momento dell'assaggio): in questi casi è sufficiente una richiesta scritta da parte del genitore al soggetto titolare del servizio

(Comune o Scuola Privata), non essendo necessario alcun certificato medico.

Per evitare squilibri nutrizionali di adattamenti estemporanei sui menù classici, è opportuno prevedere, o all'interno dei capitolati d'appalto, o in specifiche linee di indirizzo dell'ASL, menù dedicati, per situazioni relative a comunità consistenti.

Un aspetto particolare è costituito dai **disgusti individuali** che si esprime, di massima, con un atteggiamento di rifiuto/idiosincrasia verso uno o due alimenti.

Disgusti nei confronti di molti alimenti o preparazioni possono non essere legati al solo aspetto "gustativo", ma derivare da altre interazioni e dinamiche del bambino legate all'atto del "mangiare".

I casi di rifiuti individuali, estesi a molti alimenti o preparazioni, esulano dalle competenze di gestione del servizio, e/o strettamente dietetiche, e meritano di essere affrontati in altre sedi coinvolgendo caso per caso il personale afferente (docenti, famiglia, ecc.) con l'eventuale supporto di specialisti (pediatra, medico dietologo, neuropsichiatra infantile, dietista).

Si ritiene importante ribadire il ruolo educativo del pasto in mensa come strumento per indirizzare il bambino verso una alimentazione appropriata promuovendo l'assaggio degli alimenti di più difficile accettazione.

È in tale ambito che si potrà effettuare una valutazione dei comportamenti individuali e collettivi con la fattiva collaborazione degli insegnanti.

Diventa importante che, in situazioni di disgusto individuale non superabile, il gestore, in accordo con la famiglia e la scuola, possa offrire all'interno del menù una alternativa al piatto rifiutato e che, pertanto, in termini di capitolato d'appalto venga prevista tale possibilità.

Nel caso di **disgusti collettivi**, cioè quelle situazioni in cui i disgusti interessano un elevato numero di bambini, devono esserne **individuate e opportunamente valutate** le cause, utilizzando le schede di valutazione riportate negli **Allegati 2 e 6**.

4.4 Tematiche emergenti legate alla sicurezza nella ristorazione scolastica

4.4.1 BSE

Negli ultimi tempi si è diffuso un allarme crescente tra la popolazione per il rischio collegato all'emergenza di una nuova malattia dei bovini, l'encefalopatia spongiforme bovina (BSE) spesso nota anche come "malattia della mucca pazza", che sembra essere trasmissibile anche all'uomo. L'apprensione suscitata nei consumatori per questa nuova malattia, alla quale gli organi di informazione hanno garantito una grandissima visibilità, ha contribuito all'instaurarsi di comportamenti spesso irrazionali relativi ai consumi di carni bovine.
Pur senza sottovalutare l'importanza di questa patologia, che sicuramente deve essere considerata un problema emergente, è necessario che il rischio BSE, collegato al consumo delle carni e degli altri alimenti di origine bovina, venga messo a fuoco alla luce dei dati scientifici attualmente disponibili perché possa essere affrontato e gestito in modo più razionale.

- A seguito delle numerosissime prove condotte su diverse specie animali (uomo escluso, naturalmente) non è mai stata dimostrata l'infettività del muscolo e del latte.
- I dati epidemiologici di cui disponiamo confermano che l'infezione è sempre da collegare al consumo di altre parti dell'animale, i cosiddetti materiali specifici a rischio, come il cervello, il midollo spinale.
- Dal 1996, per i bovini originari dai Paesi a rischio è obbligatoria la rimozione e la successiva distruzione degli organi e tessuti a rischio (oltre al cervello e al midollo spinale, gli occhi, le tonsille, l'intestino e la colonna vertebrale). Tale obbligo, dal 2000, è stato esteso a tutti gli animali di età superiore ai 12 mesi, per cui, attualmente, non c'è rischio che questi tessuti possano raggiungere il consumatore.
- A tutt'oggi la BSE non è mai stata diagnosticata in animali di età inferiore ai 24 mesi, per cui il consumo di carni di vitellone o vitello da questo punto di vista assicura margini di garanzia ancora superiori.
- A partire dal 1/1/2001 tutti gli animali di età superiore a 30 mesi destinati al consumo umano sono sottoposti a test per la diagnosi della BSE. Dal 12/9/2001 tale obbligo è stato esteso a tutti gli animali di età superiore a 24 mesi.
- Il completamento dell'anagrafe bovina e l'applicazione del sistema di etichettatura delle carni bovine permetterà al consumatore di conoscere l'esatta provenienza delle carni acquistate, indirizzando più liberamente le proprie scelte.

4.4.2 OGM

Un'ulteriore tematica che merita interesse è quella relativa agli **organismi geneticamente modificati (OGM)**, derivati da modificazioni genetiche non casuali, ma prodotte in laboratorio e che possono permettere il trasferimento di geni tra specie diverse.

Attualmente, in Italia, sono autorizzati per l'immediata trasformazione industriale soia e mais geneticamente modificati, che possono essere presenti come ingrediente in vari prodotti alimentari quali: polenta, semi di mais, prodotti da forno e dolciari, cioccolato.

Gli OGM sono normati dalla Direttiva Europea 2001/18/CEE, in cui sono stati inclusi numerosi emendamenti proposti dalla Commissione Europea quali:
- adozione del Principio di Precauzione, che si applica quando non c'è base scientifica sufficiente che consenta una valutazione del rischio;
- obbligo di monitoraggio per identificare qualsiasi effetto sulla salute umana e l'ambiente;
- valutazione dei potenziali effetti cumulativi, a lungo termine, risultanti dall'interazione con altri organismi geneticamente modificati e con l'ambiente;
- eliminazione graduale, entro la fine del 2004, per i marcatori di resistenza agli antibiotici, per gli OGM immessi in commercio, e, entro il 2008, per gli OGM autorizzati allo scopo di ricerca, adozione di un identificatore unico;
- il limite a un massimo di 10 anni per la prima autorizzazione per l'emissione nell'ambiente e per l'eventuale rinnovo;
- consultazione della commissione scientifica e della commissione etica;
- rintracciabilità in tutte le fasi del commercio.

Per quanto riguarda l'etichettatura, il Regolamento CE 258/97 sui nuovi prodotti ("novel foods") stabilisce che sia indicata qualsiasi caratteristica o proprietà alimentare che renda il nuovo prodotto o ingrediente alimentare non più equivalente a un prodotto o ingrediente alimentare esistente; tale regolamento non si applica ai prodotti messi sul mercato prima del 1997.

Il successivo Regolamento CE 1139/98 applica il requisito d'etichettatura a prodotti o ingredienti alimentari ottenuti da soia o granturco geneticamente modificati.

Inoltre, a proposito di contaminazione accidentale, i Regolamenti CE 49/200 e 50/2000 stabiliscono che il valore soglia di presenza accidentale di materiale geneticamente modificato, al di sotto del quale non è richiesta l'etichettatura, è l'**1%** e tali regolamenti si applicano sia al cibo sia ad additivi e aromi derivati da organismi geneticamente modificati.

In Italia, il D.P.R. 7/4/1999, n. 128, vieta l'uso di ingredienti di derivazione transgenica negli alimenti per la prima infanzia e un Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri dell'8/8/2000 ha stabilito la sospensione cautelativa della commercializzazione e utilizzazione dei prodotti a base di mais transgenico.

4.4.3 Prodotti biologici

Sempre più frequenti sono le istanze volte a introdurre i prodotti ottenuti con metodo biologico nella ristorazione scolastica.
Si forniscono alcuni criteri e indicazioni per una corretta valutazione ai fini di poter operare le opportune scelte.

I prodotti biologici, vegetali e animali, derivano da produzioni garantite e certificate da organismi esterni riconosciuti dal Ministero dell'Agricoltura di ogni stato membro.

Le produzioni con metodo biologico escludono l'impiego di prodotti chimici di sintesi e sistemi di forzatura delle produzioni.

Tali prodotti sono disciplinati dal Regolamento CEE n. 2092/91 e dal Decreto n. 338 del 25/5/92 del Ministero Agricoltura e Foreste e sono sottoposti a controlli di cui al D.M. 17915/GL775 del 31/12/92 da parte degli Enti Competenti.
In base a tale Regolamento, per ogni Stato membro è stata definita l'indicazione concernente il metodo di produzione biologico:

- in spagnolo *ecologico*
- in danese *oekologisk*
- in tedesco *oekologisch*
- in greco βιολογψο
- in inglese *organic*
- in francese *biologique*
- in italiano *biologico*
- in olandese *biologisch*
- in portoghese *biológico*
- in finlandese *luonnonmukainen*
- in svedese *ekologisk*

Un prodotto può recare in etichetta l'indicazione di prodotto biologico unicamente se:

- il prodotto deriva da un metodo di produzione agricolo;
- il prodotto è stato ottenuto nel rispetto delle normative specifiche per quanto riguarda prodotti fitosanitari o trattamenti fitoiatrici, detergenti, concimi e ammendanti;
- nel caso di prodotti composti o trasformati, almeno il 95% degli ingredienti di origine agricola del prodotto è o proviene da prodotti come descritto al punto precedente e gli ingredienti di origine non agricola sono tra quelli autorizzati per la produzione con metodi biologici;
- il prodotto o i suoi ingredienti non sono stati sottoposti, durante la preparazione, a trattamenti mediante raggi ionizzanti o che prevedono l'uso di sostanze non consentite;
- il prodotto è stato ottenuto senza l'impiego di organismi geneticamente modificati e/o prodotti derivati da tali organismi;
- il prodotto è stato preparato da un operatore assoggettato alle misure di controllo e deve riportare il nome e/o il numero di codice dell'autorità o dell'organismo di controllo cui è assoggettato l'operatore che ha effettuato l'ultima operazione di preparazione.

Tutti i prodotti biologici devono avere in etichetta il marchio che identifica il prodotto e il nome dell'Ente Certificatore, con relativo numero di riconoscimento.

Gli enti che certificano i prodotti biologici in Italia attualmente sono undici.

ORGANISMI DI CONTROLLO CERTIFICATORI
Gli Organismi Certificatori riconosciuti dal Ministero Politiche Agricole e Forestali italiano sono:

1. AIAB
Associazione Italiana per l'Agricoltura Biologica
Viale Libia, 22 – 00199 Roma
Telefono: 06.86329403 – Fax: 06.86385945
E-mail: aiab@aiab.it – http://www.aiab.it

2. ECO
Associazione ECOCERT Italia
Corso delle Provincie, 60 – 95100 Catania
Telefono: 095.433071 – Fax: 095.505094
E-mail: ecocertitalia@ctoline.it – http://www.ecocert.be

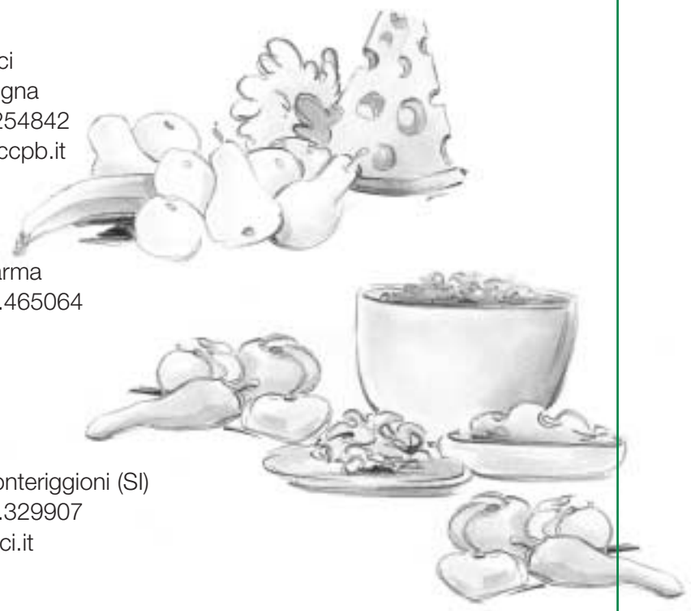
3. Garanzia Biologico AMAB
(Associazione Marchigiana per l'Agricoltura Biologica)

4. IMC (Marchio A.M.A.B.)
Istituto Mediterraneo di Certificazione
Via C. Pisacane, 53 – 60019 Senigallia (AN)
Telefono: 071.7928725 – Fax: 071.7910043
E-mail: imc@indi.it – http://www.imcert.it

5. ASS
Associazione Suolo e Salute
Via Abbazia, 17 – 61032 Fano (PS)
Telefono: 0721.830373 – Fax: 0721.830373
E-mail: info@suolesalute.it – http://www.suoloesalute.it

6. BAC
Bioagricèrt – Bioagricoop
Via Fucini, 10 – 40033 Casalecchio di Reno (Bologna)
Telefono: 051.6130512 – Fax: 051.6130224
E-mail: info@bioagricert.org – http://www.bioagricert.org

7. CCPB
Consorzio Controllo Prodotti Biologici
Via Jacopo Barozzi, 8 – 40126 Bologna
Telefono: 051.6089811 – Fax: 051.254842
E-mail: ccpb@ccpb.it – http://www.ccpb.it



8. CDX
CODEX s.r.l.
Via Partigiani d'Italia, 35 – 43100 Parma
Telefono: 0521.460735 – Fax: 0521.465064
E-mail: codexsrl@libero.it

9. QCI
QC&I International services s.a.s.
Quality Assurance System
Villa Parigini – Basciano – 53035 Monteriggioni (SI)
Telefono: 0577.327234 – Fax: 0577.329907
E-mail: lettera@qci.it – http://www.qci.it

10. BIOS
Controllo e certificazione produzioni biologiche
Via Monte Grappa, 7 – 36063 Marostica (VI)
Telefono: 04244.771125 – Fax: 04244.76947
E-mail: itbios@tin.it

Esclusivamente per il territorio della Provincia Autonoma di BOLZANO è stato riconosciuto questo organismo di Controllo:

11. BIOZERT
auf dem Kreuz, 58 – 86152 Ausburg (Germania)
Telefono: (0049821) 3467650 – Fax: (0049821) 3467655
E-mail: bayern@biozert.de – http://www.biozert.de

Qualora si intenda indirizzare le scelte verso tale tipo di produzione, non solo è necessario verificare il possesso della certificazione, ma è, anche, opportuno acquisire il protocollo cui è soggetto il fornitore, per verificare le metodologie produttive.

4.4.4 Prodotti a lotta integrata

Sul mercato sono anche presenti **prodotti a lotta integrata**, normati dal Regolamento CEE 2078/92, di cui al Comunicato n. 124 del 18 giugno 1997 e Circolare Applicativa BURL, Terzo Supplemento Straordinario al n. 25 del 20 giugno 1997. Si tratta di prodotti per i quali si privilegia il trattamento con l'impiego di microrganismi e/o insetti antagonisti di parassiti e infestanti, limitando l'uso di prodotti chimici alle sole situazioni non diversamente risolvibili.

4.4.5 Prodotti tipici

Altra categoria di prodotti è rappresentata dai **prodotti tipici**, disciplinati dal Regolamento CEE 2081/92 "Protezione delle denominazioni d'origine e delle indicazioni geografiche" e dai Regolamenti CEE n. 2082/92 e n. 1848/93 "Attestazioni di specificità".

I marchi che contrassegnano le produzioni tipiche e di qualità sono:
- *DOP* e *IGP* per i prodotti agro-alimentari;
- *DOC*, *DOCG* e *IGT* per i vini.

Il marchio DOP sta per *Denominazione di Origine Protetta* ed è assegnato, secondo la normativa comunitaria, ai "prodotti agricoli e alimentari le cui caratteristiche siano dovute essenzialmente o esclusivamente all'ambiente geografico comprensivo dei fattori naturali e umani e la cui produzione, trasformazione ed elaborazione avvenga nel luogo di origine". Sono 103 le produzioni DOP protette da marchio comunitario che oggi l'Italia può vantare. Questi prodotti sono, di norma, tutelati da uno specifico consorzio, e sono sottoposti a periodici controlli da parte di un ente di certificazione, riconosciuto dal Ministero delle Politiche Agricole, per verificare che le varie fasi della lavorazione rispondano a uno specifico disciplinare di produzione.
Il termine IGP sta per *Indicazione Geografica Protetta* ed è conferita ai prodotti agricoli e alimentari le cui qualità o la cui reputazione siano attribuibili all'origine geografica e la cui produzione deve avvenire per almeno una fase produttiva in un'area geografica determinata. Anche i prodotti sono soggetti a specifici disciplinari e sono sottoposti a controllo da parte di un ente di certificazione.
Anche la Regione Lombardia, come altre Regioni, è impegnata nella promozione del consumo di questi prodotti, riconoscendone la validità sia dal punto di vista dell'alimentazione, sia sotto l'aspetto della conservazione delle identità culturali legate alla produzione di alimenti caratteristici.

5. LA GESTIONE DEL SERVIZIO

La filosofia della qualità totale nella progettazione, sviluppo e controllo del servizio ben si addice alla refezione scolastica che vede coinvolti molti soggetti con ruoli e responsabilità diverse che interagiscono e possono cooperare nel potenziamento della qualità del servizio e quindi del pasto: infatti "per mettere in tavola un buon pranzo non serve solo far da mangiare".

In primo luogo, il soggetto (pubblico o privato) che intende attivare un servizio di ristorazione scolastica deve definire una chiara politica di offerta del servizio e una chiara politica di investimento di risorse, oltre al problema del costo del pasto e del prezzo all'utenza; deve anche provvedere alla individuazione e relativa sistemazione (diretta o contrattualmente delegata al gestore) di locali, strutture e attrezzature idonee e funzionali al corretto espletamento del ciclo produttivo.

5.1 Tipo di gestione

Occorre anche definire il tipo di gestione che si vuole adottare (diretta o indiretta) e di conseguenza, se indiretta, la scelta sul piano giuridico-amministrativo del tipo di gara con cui sarà individuato il soggetto cui affidare l'appalto.
La scelta del tipo di gestione diretta, indiretta o mista è di esclusiva competenza dell'Ente o Amministrazione.

Gestione diretta	Gestione indiretta	Gestione mista
Il soggetto titolare del servizio ne gestisce direttamente tutte le fasi	Il soggetto titolare del servizio ne appalta tutte le fasi	Il soggetto titolare del servizio ne appalta alcune fasi (ad esempio la fornitura di derrate, la distribuzione, il trasporto)

Sia in caso di gestione diretta sia in caso di appalto, è fondamentale definire standard qualitativi e quantitativi, vincoli e protocolli inerenti la gestione e organizzazione del servizio.

L'esigenza di ridurre il margine di discrezionalità nella gestione rende indispensabile definire procedure e modalità gestionali e organizzative quali:
- le caratteristiche e le modalità di rifornimento delle derrate;
- le tecnologie di produzione;
- le procedure di conservazione, di trasporto e distribuzione;
- i processi di formazione e addestramento del personale addetto;
- le qualifiche e profili professionali in relazione alle responsabilità;
- l'organigramma, il monte ore e gli indici di produttività.

5.2 Tipo di gara e bando

Senza voler in alcun modo sminuire la piena ed esclusiva competenza del soggetto titolare del servizio, che autonomamente decide come procedere nell'applicazione dei principi giuridico-amministrativi, si richiamano alcuni elementi di riflessione sul tema.

Principale normativa di riferimento che disciplina il settore degli appalti
- **R.D. 2440/1923** "Disposizioni sull'amministrazione del patrimonio e la contabilità generale dello Stato"
- **R.D. 827/1924** "Regolamento di attuazione" della Legge 2440/23

In particolare per la *fornitura di beni*:
- **D. Lgs. 24 luglio 1992, n. 358** "Testo unico della disposizioni in materia di appalti pubblici di forniture" (valore pari o superiore a 200.000 euro)
- **D.P.R. 18 aprile 1994, n. 573** "Regolamento recante norme per la semplificazione dei procedimenti di aggiudicazione con valori stimati inferiori alla soglia comunitaria"
- **D. Lgs. 20 ottobre 1998, n. 402** "Modificazioni e integrazioni al D. Lgs. 24 luglio 1992, n. 358"

In particolare per la *prestazione di servizi*:
- **D. Lgs. 17 marzo 1995, n. 157** "Attuazione della Direttiva 92/50 CEE che indica le procedure di aggiudicazione degli appalti pubblici di servizi"
- **DPCM 13 marzo 1999, n. 117** "Regolamento recante norme per la determinazione degli elementi di valutazione e parametri di ponderazione dell'offerta economicamente più vantaggiosa (art. 23, c.1, lett. B del D. Lgs. 17 marzo 1995, n. 157)
- **D. Lgs. 25 febbraio 2000, n. 65** "Attuazione direttive 97/52 CE e 98/4 CE che modificano e integrano rispettivamente le direttive 92/50/CEE in materia di appalti pubblici di servizi e 98/38/CEE, limitatamente ai concorsi di progettazione. Modifica e integrazione del D. Lgs. 157/95"

La gestione degli atti e delle procedure con cui il soggetto titolare del servizio avvia una gara di appalto richiede massima attenzione nel rispetto della ricca e complessa serie di prescrizioni (comunitarie, nazionali, regolamentari interne) la cui osservanza conferisce regolarità all'aggiudicazione.

Non meno prioritario e perentorio si profila il dovere di stipulare un contratto che aderisca con efficienza alle risorse economiche destinate al sistema e con efficacia agli obiettivi predefiniti.

In considerazione dei consistenti tempi di approntamento della gara e di aggiudicazione dell'appalto, nonché del raggiungimento degli obiettivi che il soggetto titolare del servizio si pone in termini di pianificazione del servizio, è consigliabile porre in appalto i servizi di ristorazione per un periodo almeno triennale.

Nella fase preparatoria il soggetto appaltante decide quale tipo di gara indire (licitazione privata, pubblico incanto detta anche asta pubblica, appalto concorso, trattativa privata) ricordando che gli appalti possono essere aggiudicati in base a due criteri, ai sensi dell'art. 23 del D. Lgs. 157/95:
- Il prezzo più basso, cioè l'appalto viene affidato alla ditta che offre il servizio richiesto al minor costo.
- L'offerta economicamente più vantaggiosa dove si prendono in considerazione, oltre al prezzo, anche gli elementi caratterizzanti il servizio.

In questo secondo caso, nel bando di gara dovranno essere indicati in modo puntuale i criteri di aggiudicazione che verranno presi in esame per attribuire i relativi punteggi determinanti per valutare il criterio qualità/prezzo.

Sarebbe sempre opportuno ricorrere al criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa; nel caso in cui si opti per l'aggiudicazione al prezzo più basso è ancora più determinante fissare con estrema puntualizzazione le caratteristiche tecnico-qualitative del servizio.

L'asta pubblica prevede una procedura aperta in cui ogni impresa interessata può presentare l'offerta; la differenza con la licitazione privata è che in questo caso la procedura è ristretta, potendo partecipare alla gara unicamente le ditte preventivamente invitate dal soggetto appaltante.

Il pubblico incanto e la licitazione privata si configurano come un percorso decisionale semplificato e sono tipi di gare percorribili soprattutto se l'appaltante è in grado di definire nel dettaglio il progetto preliminare di fornitura del servizio (capitolato speciale) che deve tenere conto di criteri di economicità ed efficienza (rapporto tra risorse impiegate e risultati ottenuti).

In ogni fase di lavoro è opportuno valutare l'offerta avvalendosi di una apposita Commissione con presenti esperti tecnici.
Nell'appalto concorso, è necessario costituire una commissione interdisciplinare la cui professionalità è un elemento fondamentale, per esaminare le offerte delle aziende in termini di rapporto tra qualità tecnica e valore economico.
Nell'appalto concorso, infatti, le ditte, selezionate e invitate dal soggetto appaltante, hanno l'obbligo di presentare, sulla base delle richieste, il progetto del servizio e indicare le condizioni e i prezzi ai quali è disposta a eseguire l'appalto.
L'azienda che si presenta potrà apportare, nell'ambito del proprio progetto, soluzioni innovative che rappresentano un valore aggiunto in termini di qualità del servizio.
Nel campo dei servizi di ristorazione, può assumere forte interesse, anche per l'appaltante stesso, stimolare la capacità di innovazione delle imprese concorrenti al fine di ottenere i migliori vantaggi di costo e di qualità.
Ultima possibilità è la trattativa privata, cui, come espresso chiaramente all'art. 7 del citato Decreto, è possibile ricorrere solo in casi particolari.

Indipendentemente dalla procedura e dai criteri di aggiudicazione, il soggetto appaltante deve salvaguardare tre condizioni fondamentali:
- assicurare la dovuta pubblicizzazione alla gara;
- selezionare le imprese che diano piena garanzia del rispetto delle regole;
- garantire la piena corrispondenza fra l'oggetto dell'appalto e le capacità tecnico-economiche, ovvero organizzative delle imprese concorrenti.

5.3 Indicazioni per l'attribuzione dei punteggi

Nel bando di gara con aggiudicazione all'offerta economicamente più vantaggiosa, deve essere esplicitato il peso che viene attribuito al prezzo e quello assegnato al progetto in base alle sue caratteristiche tecnico-qualitative; i parametri che si ritengono significativi, pur non ritenendoli vincolanti, riguardano:
- organizzazione e modalità del servizio;
- personale e sua formazione;
- eventuali servizi migliorativi.

Il prezzo, comunque, non dovrebbe avere un peso preponderante nel punteggio complessivo (circa il 30%) e si dovrebbe escludere dall'assegnazione quell'impresa che non raggiunga un minimo predefinito, relativo alle caratteristiche tecnico-qualitative, che sia almeno il 30% del punteggio massimo attribuibile alla qualità.
Di seguito viene proposta un'ipotesi di griglia di attribuzione del punteggio da utilizzare sia nel caso di licitazione privata e pubblico incanto sia di appalto concorso; le indicazioni di seguito riportate hanno valore puramente esemplificativo, in quanto è piena responsabilità del soggetto aggiudicante decidere quale peso dare al prezzo e quale al progetto e poi assegnare i relativi punteggi.

1. Sistema organizzativo del servizio	**15 punti**
• descrizione delle procedure di approvvigionamento, conservazione, preparazione, cottura, distribuzione, lavaggio e sanificazione	
• trasporto (modalità, tempi e mezzi utilizzati)	
• gestione di imprevisti, emergenze, modifiche del servizio	
2. Organizzazione del personale	**25 punti**
• personale impiegato, mansioni e loro formazione	
• efficienza dei tempi e turni di lavoro, suddivisi nelle varie fasi operative	
3. Locali e attrezzature	**10 punti***
• elenco attrezzature ed eventuale integrazione di quelle presenti	
• eventuali migliorie dei locali sia come logistica degli ambienti e comfort sia come flusso lavorativo	
* Il punteggio dovrebbe essere assai più significativo per gare ove fosse necessario realizzare particolari investimenti tecnologici o logistici	
4. Alimenti e menù	**15 punti**
• caratteristiche merceologiche delle materie prime	
• proposte di alimenti di diversa qualità e caratteristiche	
• menù per utenze e ricorrenze particolari	
• gestione delle diete speciali	
• certificazione dei prodotti	
5. Curriculum aziendale	**5 punti**
• principali commesse negli ultimi 3 anni con particolare riferimento al settore specifico	
• certificazione di qualità e autocontrollo	

5.4 Il capitolato d'appalto

Il capitolato d'appalto rappresenta il sistema attraverso il quale un soggetto stipula un contratto per la fornitura di un servizio; viene predisposto dall'amministrazione e coloro che intendono partecipare alla gara devono accettarlo integralmente.
Il capitolato d'appalto, nel suo complesso, si configura quindi, se completo ed esauriente, come uno strumento di cruciale importanza per il controllo di tutte le possibili criticità in fase di esecuzione del contratto.

È, infatti, l'unico strumento in grado di prevenire elementi di discrezionalità e ridurre il margine di contenzioso riconducendo il sistema a criteri di trasparenza, equità, affidabilità e continuità che connotano i modelli qualitativamente più evoluti.

È nel capitolato d'appalto che vengono specificate tutte le clausole di carattere tecnico, economico-finanziario e contabile che disciplinano il servizio, vincolando i contraenti per tutta la durata del contratto.

Il capitolato speciale o tecnico rappresenta parte integrante del capitolato d'appalto, in quanto fissa anche le regole d'arte e i procedimenti tecnici da seguire nella esecuzione del servizio.

La struttura portante di un capitolato speciale comprende una serie di elementi indispensabili quali:
- modalità di esecuzione, di controllo e di verifica;
- natura del servizio e sue caratteristiche tecniche, qualitative e nutrizionali;
- penalità applicabili in caso di accertate inadempienze o ritardi.

Per entrare più in specifico nella definizione del capitolato speciale d'appalto gli aspetti più critici da prendere in esame sono:

- qualità delle materie prime;
- potenzialità produttiva in relazione alle strutture e alla dotazione in attrezzature;
- metodologie di approvvigionamento, conservazione, preparazione, cottura e confezionamento, somministrazione, sanificazione;
- mezzi, tempi e orari di trasporto;
- criteri per la scelta del regime dietetico qualitativo e quantitativo;
- livelli di responsabilità, qualifiche e aggiornamento richiesti per il personale;
- monte ore e indici di produttività tarati sulla specifica unità;
- autocontrollo analitico e di processo;
- rispetto degli standard di qualità.

5.5 Analisi del costo pasto

Il costo del pasto è una variabile di significativo impatto sull'utenza e assume valenze e funzioni sociali: tale variabile può essere inclusa tra i parametri indicatori di qualità in rapporto alla sicurezza igienico-nutrizionale e alla soddisfazione delle aspettative dell'utente.
Quando si indice una gara per l'appalto del servizio, tenendo conto della complessità dello stesso e delle varie possibili articolazioni, sarebbe buona norma chiedere ai concorrenti di frazionare il prezzo per verificare come il costo del servizio venga articolato.
Questo è ancora più importante quando si pretende dall'azienda aggiudicataria un investimento aggiuntivo (acquisto di nuove attrezzature, costruzione del centro cottura ecc.).

Il costo del pasto può essere così scomposto:
- costo derrate (alimenti);
- costo manodopera (personale);
- spese accessorie (detersivi, tovaglioli, tovagliette, piatti a perdere ove previsti);
- spese di trasporto;
- investimenti;
- altri oneri a carico dell'appaltatario.

5.6 Aspetti qualificanti del servizio

La complessità del servizio di ristorazione scolastica richiede una particolare attenzione nella ricerca di soluzioni idonee dal punto di vista quali-quantitativo. Per quanto concerne le modalità del servizio, si definiranno, a integrazione delle procedure di autocontrollo, i vincoli irrinunciabili, le procedure non ammesse e le procedure ammesse con vincoli e garanzie particolari. Una garanzia aggiuntiva a disciplina del servizio consiste nell'individuazione e applicazione di penalità economiche ogni volta che venga riscontrata una specifica infrazione al capitolato.

Le variabili che concorrono alla definizione della qualità del servizio si possono individuare in:
a) tipologia organizzativa del servizio per quanto attiene la distribuzione, il tipo di legame, la professionalità e il numero del personale impiegato nel servizio;
b) dimensione produttiva e strutture logistiche utilizzate nella preparazione del pasto;
c) qualità delle materie prime;
d) sistemi di conservazione, preparazione e cottura degli alimenti;
e) sistemi di trasporto e somministrazione del pasto;
f) piano di sanificazione;
g) sistema di controllo e di autocontrollo messo in atto dai soggetti coinvolti direttamente o indirettamente nel servizio;
h) qualità prodotta e qualità percepita dal piccolo utente;
i) sistema di comunicazione con l'utenza sui contenuti del servizio.

5.6.1 Tipologia organizzativa del servizio e personale impiegato nel servizio

La produzione dei pasti per la refezione scolastica può avvenire con il sistema della cucina convenzionale oppure con quello della cucina centralizzata da cui deriva anche una differente modalità di distribuzione.

La cucina convenzionale consiste nella preparazione di alimenti e loro immediata somministrazione normalmente in refettori adiacenti alla cucina stessa mentre la cucina centralizzata prevede la preparazione dei cibi in centri di cottura e successivo loro trasporto per la distribuzione.

Entrambe queste modalità operative comportano fattori positivi e fattori negativi.
Tra i principali vantaggi della cucina convenzionale, si possono ricordare la minor possibilità di moltiplicazione batterica, il mantenimento delle caratteristiche organolettiche e nutrizionali e la verifica immediata da parte degli addetti alla preparazione del grado di soddisfacimento del pasto. Tra gli svantaggi, sono da evidenziare maggiori costi gestionali dovuti sia al rispetto della tempistica di somministrazione sia a un utilizzo limitato delle attrezzature e delle risorse.

Per la cucina centralizzata, gli aspetti positivi sono da ricercare nel razionale impiego della manodopera e nell'ottimizzazione della produzione con attrezzature tecnologicamente valide che portano a un contenimento dei costi.

Le criticità 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.
La produzione dei pasti da destinare a utenze esterne può avvenire, in genere, attraverso due sistemi: il legame fresco-caldo e il legame refrigerato.

Il legame fresco-caldo prevede la preparazione dei pasti nella cucina centralizzata e il loro immediato confezionamento in contenitori termici; il mantenimento della temperatura dipende dalle caratteristiche tecniche degli stessi ed è quindi strettamente collegato alla distanza.

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

Per quanto riguarda il personale impiegato sono state individuate alcune ipotesi di gestione con indicazioni di massima sulle risorse professionali, correlando la produttività con le ore di lavoro totale fornito.

Si dovrà verificare la tipologia dei locali e delle attrezzature per poter stabilire, a grandi linee, gli standard di produttività, tenendo presente che a ognuno di essi corrisponde un prezzo diverso; più basso è lo standard di produttività, più alto risulta il costo del servizio. Si ipotizzano, inoltre, alla base di tali modelli, cucine con livelli standard di attrezzature e con spazi e logistiche strutturali adeguate alla razionalizzazione delle operazioni.

I valori illustrati hanno carattere indicativo e non devono, pertanto, essere considerati tassativi.

Il monte ore va inteso come somma delle ore lavorate da tutto il personale impiegato nelle fasi di lavoro sotto citate.

Piccola cucina per 50/100 utenti	distribuzione in un'unica sala; preparazione, cottura, distribuzione ripristino sala, lavaggio stoviglie e riassetto cucina	monte ore 8/12
Piccola cucina per 50/100 utenti	distribuzione in 3/4 locali; preparazione, cottura, distribuzione, ripristino sala, lavaggio stoviglie e riassetto cucina	monte ore 10/14
Media cucina per 120/200 utenti	distribuzione in un'unica sala; preparazione, cottura, distribuzione, ripristino sala, lavaggio stoviglie e riassetto cucina	monte ore 12/14
Media cucina per 120/200 utenti	distribuzione in 4-6 locali; preparazione, cottura, distribuzione ripristino sala, lavaggio stoviglie e riassetto cucina	monte ore 14/20
Grande cucina per 250/500 pasti	distribuzione in un'unica sala di 100/200 pasti e consegna con legame caldo in tre plessi diversi	monte ore 15/26
	da 50/100 utenti con preparazione, cottura, distribuzione, ripristino sala, lavaggio stoviglie e riassetto cucina	
	distribuzione plessi esterni con lavaggio stoviglie e ripristino sala	monte ore 4/8
	trasporto	monte ore 2

Centro di Produzione Pasti per 600/5000 pasti, tutti trasportati in legame caldo, con preparazione, cottura, confezionamento in contenitori, distribuzione, ripristino cucine e locali

pasti 600	monte ore 24/30;
pasti 800/1600	+8 ore ogni 200
pasti 1800/3000	+6 ore ogni 200
pasti 3200/5000	+4 ore ogni 200

e così via, calcolando 8 ore ogni 200 utenti in più.

Distribuzione plessi esterni: preparazione tavoli, somministrazione, ripristino locali e lavaggio stoviglie

per 50 pasti	monte ore 4
per 100 pasti	monte ore 6
per 150 pasti	monte ore 9
per 200 pasti	monte ore 15
per 300 pasti	monte ore 18

Trasporto 500 pasti con 3 consegne	monte ore 4
Trasporto 1000 pasti con 6 consegne	monte ore 6

Si intende che il centro di produzione pasti debba essere almeno di 1500 mq, con attrezzature moderne, preferibilmente articolato su un solo piano: situazioni diverse vanno valutate in base al reale stato dei locali e degli impianti.

5.6.2 Dimensione produttiva e strutture logistiche

Gli ambienti in cui avvengono la preparazione e la cottura degli alimenti devono essere realizzati in modo tale da soddisfare i minimi requisiti igienico-strutturali generali, previsti dalla normativa vigente.

La separazione tra le diverse fasi di lavoro deve essere garantita anche dal punto di vista fisico e/o funzionale individuando delle zone o degli ambienti dedicati esclusivamente a quella fase di lavoro.

Le caratteristiche salienti delle attrezzature di cucina sono:
- la necessità di assicurare una buona stabilità alle attrezzature;
- il posizionamento, in modo tale da evitare che possa accumularsi dello sporco in posizioni non facilmente sanificabili, da cui l'opportunità di usare macchine progettate in modo da essere facilmente ribaltate, o spostate, ovvero, se ciò non fosse possibile, poste su basi che riducano o evitino l'infilarsi di sporco sotto la macchina;
- il facile smontaggio delle parti;
- una netta separazione di zone di contatto con i cibi, di zone passibili di ricevere spruzzi o il deposito di aerosoli o vapori e delle aree rigorosamente protette da tutto ciò (come quelle che ospitano contatti elettrici o parti lubrificate);
- assenza di spigoli vivi;
- protezione delle parti taglienti e di quelle in movimento;
- fabbricazione in acciaio inox o altro materiale facilmente pulibile (liscio, impermeabile, rigido e/o elastico);
- assenza di parti passibili di perdere pezzi o sostanze (lubrificanti, ecc.) negli alimenti;
- buon contenimento dei materiali in lavorazione, per evitarne la fuoriuscita accidentale o la contaminazione dall'esterno (coperchi e chiusure a tenuta).

Naturalmente, tutte le attrezzature devono essere a norma, possedere il marchio CE e il libretto delle istruzioni e delle manutenzioni (Direttiva Macchine) in una lingua ben compresa dall'utilizzatore.

Nell'**Allegato 7** sono illustrate alcune delle attrezzature utilizzate in un centro di produzione pasti.

5.6.3 Qualità delle materie prime

Determinante è il ruolo dell'ASL nella definizione e indicazione di standard di qualità delle materie prime destinate al pasto in mensa.

I soggetti titolari del servizio di ristorazione potranno utilizzare tali suggerimenti per meglio definire le specifiche tecniche incluse nei capitolati di appalto, con requisiti vincolanti cui il gestore si atterrà per tutta la durata del contratto. Si fa presente, a questo proposito, che alcune scelte merceologiche devono tener conto delle realtà locali, del ciclo produttivo, delle strutture e attrezzature messe a disposizione.
Sugli stessi presupposti, la ditta è chiamata a esprimersi fornendo ogni eventuale attributo aggiuntivo, nell'obiettivo di una progressiva implementazione della qualità del servizio.

Nel capitolato per la fornitura delle materie prime per ogni tipo merceologico di prodotti considerato oggetto di fornitura, si possono individuare due livelli di specificazioni qualitative:
- le *prescrizioni di legge* che sono da considerarsi elementi vincolanti e resta inteso che sono elementi minimali e obbligatori tanto che il loro rispetto si può intendere implicito anche se gli stessi non sono espressamente descritti nel capitolato.
- le *specifiche tecniche* che prendono in considerazione alcune caratteristiche ritenute indispensabili dall'ente appaltante per qualificare il prodotto offerto.

Le specifiche tecniche sono solitamente:
- il tipo di materia prima (fresca, surgelata, essiccata, sottovuoto);
- la calendarizzazione degli acquisti stabilita in funzione dell'intervallo di vita residua che la merce dovrà garantire contrattualmente;
- le pezzature delle confezioni in funzione della deperibilità del prodotto e in proporzione alle esigenze e ai tempi di consumo.

A completamento delle specifiche tecniche, andranno definite nel capitolato speciale d'appalto delle regole procedurali di gestione delle materie prime, quali:
- 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 che di capacità di far fronte agli impegni assunti;
- mantenimento delle merci in confezione originale integra fino al momento dell'utilizzo presso i laboratori di produzione;
- razionalizzazione dei tempi di approvvigionamento delle materie prime. evitando stoccaggi prolungati della merce;
- organizzazione delle forniture in modo da garantire il mantenimento dei requisiti di freschezza fino al consumo;
- scelta di pezzature commerciali il cui contenuto soddisfi le necessità giornaliere senza avanzi di parte del prodotto sfuso;
- standardizzazione della ricetta.

Nell'**Allegato 8**, sono indicate le caratteristiche peculiari delle principali derrate.

5.6.4 Le diverse fasi di preparazione degli alimenti

Il rispetto delle corrette temperature di conservazione è d'obbligo. In base alle caratteristiche delle materie prime e alle attrezzature a disposizione, una volta optato per le forme commerciali più idonee (fresco, surgelato o congelato), si fisseranno le regole base al fine di garantire il mantenimento della salubrità delle derrate.

Per la merce deperibile la durata dello stoccaggio non deve procrastinarsi oltre il mantenimento dei requisiti di freschezza: occorrerà, pertanto, prefissare standard e limiti di accettabilità per i tempi di conservazione, cui attenersi nello svolgimento del servizio. Anche per la merce non deperibile sono comunque da evitare stoccaggi prolungati.

Nelle fasi di preparazione degli alimenti, qualsiasi operazione da effettuare dovrà evitare possibili contaminazioni crociate tra prodotto "sporco" e prodotto "pulito". Dovrà, infatti, garantirsi la separazione funzionale dei flussi relativi a verdure/carni/uova/formaggi e salumi.

La manipolazione delle vivande si avvarrà dell'uso di idonei presidi (utensili, palette, guanti) e il ci-

bo sarà assaggiato servendosi di utensili monouso o appositamente destinati.

Per quanto riguarda la cottura, la durata e la temperatura di cottura devono essere sufficienti ad assicurare la salubrità del prodotto con la cottura a +75 °C misurata al cuore.

Tra la cottura e il confezionamento l'esposizione a temperatura ambiente deve limitarsi allo stretto indispensabile per le corrette operazioni di confezionamento e/o distribuzione.

5.6.5 Sistemi di trasporto

Le modalità di confezionamento dei pasti e la tipologia dei contenitori utilizzati per il suo trasporto dovranno essere definite in modo da garantire la sicurezza microbiologica.

Il servizio di distribuzione e trasporto deve essere tale da consentire la somministrazione entro un ben definito intervallo dall'ultimazione della cottura, in relazione alle attrezzature utilizzate.

In ogni caso la temperatura dei cibi caldi e freddi dovrà rispondere a quanto previsto dal D.P.R. 327/80, dal D. Lgs. 155/97 e dai Manuali di corretta prassi igienica.

Il consumo dei pasti si svolgerà in locali approntati per tempo, attraverso l'allestimento di tovaglieria, posate, stoviglie e accessori del pasto idonei, integri e in perfetto stato di pulizia.

5.6.6 Piano di sanificazione, manutenzione e disinfestazione

Tutte le superfici, i piani di lavoro e le attrezzature richiedono un accurato trattamento, a garanzia del mantenimento di requisiti base di igiene. La detersione dovrà garantire l'asportazione delle sostanze grossolane e dei residui alimentari con detergenti idonei. Il successivo risciacquo con abbondante acqua potabile garantirà l'eliminazione della soluzione detergente impiegata.

La correttezza di questa prima operazione è determinante per la successiva fase di disinfezione, che avverrà con princìpi attivi atti a eliminare i microrganismi patogeni e a ridurre la carica batterica totale. Tali presidi dovranno essere compatibili con le lavorazioni e, al fine di ottimizzarne l'efficacia, sarà opportuno applicare la regola dell'alternanza nell'uso.

Nelle schede tecniche dei prodotti sanificanti sono presenti indicazioni per la loro corretta utilizzazione: concentrazione, temperatura dell'acqua, tempo richiesto di contatto ecc.; la formulazione del piano di sanificazione prevede l'individuazione di responsabilità, la calendarizzazione degli interventi e le modalità di controllo e monitoraggio.

È opportuno che venga esposta una tabella illustrante un modello-tipo di calendarizzazione delle operazioni di sanificazione di locali e attrezzature, dove si distinguerà tra pulizie quotidiane, periodiche e pulizie straordinarie, adottando il principio della suddivisione per aree.

In ogni caso la detersione e sanificazione devono seguire le fasi produttive senza soluzione di continuità: rinviare le operazioni suddette determina, infatti, le condizioni per un aumento della carica batterica totale.

Peraltro, durante le operazioni di pulizia, deve essere garantito l'allontanamento e la protezione dei cibi da possibili contaminazioni.

Anche per la manutenzione, occorrerà standardizzare le procedure e la periodicità degli interventi ordinari e straordinari. Il buon funzionamento delle apparecchiature e degli impianti è, infatti, indispensabile presupposto trasversale a tutte le fasi del processo produttivo.

Su criteri analoghi a quelli che regolano le fasi di sanificazione dovrà basarsi la programmazione degli interventi atti a preservare gli alimenti dal rischio di infestazioni.

L'utilizzo di un sistema integrato di monitoraggio prevede una gestione dell'uso dei prodotti fitosanitari attraverso un sistema organico, che comprenda interventi strutturali, misure di controllo alternative (fisiche, meccaniche, biologiche) e corretti protocolli di igiene, in particolare per quanto attiene la gestione dei rifiuti solidi e la manutenzione.

Nell'**Allegato 9**, sono indicate le principali modalità operative nelle diverse fasi di preparazione del pasto.

5.6.7 Il sistema di controllo e di autocontrollo

L'impianto legislativo nazionale (Legge 283/62 e relativo Regolamento di esecuzione) sottende riferimenti alla correttezza delle procedure oltre che all'idoneità delle strutture e attrezzature di produzione; peraltro, un ulteriore passo in avanti su questa strada è rappresentato dal D. Lgs. 155/97, "Attuazione delle Direttive 93/43/CEE e 96/3/CEE", che tratta l'igiene dei prodotti alimentari sotto il profilo dell'autocontrollo e del controllo ufficiale dell'autocontrollo.

L'art. 3 del D. Lgs. 155/97 stabilisce, infatti, l'obbligo, da parte del responsabile dell'industria, di garantire che la preparazione, la trasformazione, la fabbricazione, il confezionamento, il deposito, il trasporto, la distribuzione, la manipolazione, la vendita o la fornitura – compresa la somministrazione dei prodotti alimentari – siano effettuati in modo igienico.

Stabilisce inoltre l'obbligo, da parte del responsabile dell'industria, di individuare nella propria attività ogni fase che potrebbe rivelarsi critica per la sicurezza degli alimenti e di garantire adeguate procedure di sicurezza attraverso un piano di autocontrollo basato sui principi dell'HACCP.

Al fine di facilitare l'applicazione delle misure di autocontrollo preventivo, il D. Lgs. 155/97 prevede la predisposizione di Manuali di corretta prassi igienica, la cui conformità alle direttrici di cui sopra viene valutata dal Ministero della Sanità.

Il D. Lgs. 155/97 prevede altresì l'obbligo, per l'impresa, di assicurare al personale "addestramento e formazione, in materia di igiene alimentare, in relazione al tipo di attività".

Nell'ambito del servizio di ristorazione scolastica, sono in capo al responsabile dl servizio, pubblico o privato, la definizione, l'attuazione e il controllo in ordine all'applicazione dei contenuti della normativa.

L'applicazione pratica del sistema HACCP da parte dell'azienda prevede, partendo dalla descri-

zione di ogni processo, la costruzione di un diagramma di flusso, in cui siano chiaramente rappresentate, in fase sequenziale, tutte le operazioni, e in particolare i principali parametri tecnici come temperature e tempi.

Princìpi metodologici del Sistema HACCP

- Analisi dei pericoli e dei rischi del processo produttivo
- Identificazione dei punti critici
- Definizione dei limiti di accettazione
- Definizione di un sistema di sorveglianza e controllo
- Definizione degli interventi da adottare nel caso in cui si evidenzi che un punto critico non sia stato monitorato
- Verifica del sistema di autocontrollo
- Gestione della documentazione di supporto

La valutazione dei possibili pericoli potrà essere definita tenendo conto di:
- caratteristiche intrinseche dell'alimento;
- tipologia del prodotto in termini di tecnologie e modalità di conservazione;
- trattamenti e lavorazioni;
- fruizione del prodotto;
- soggetto destinatario.

In quest'ottica potranno essere individuati, ad esempio:
- alimenti il cui processo produttivo non preveda tecnologie che determinino una totale distruzione dei microrganismi nocivi;
- alimenti suscettibili di ricontaminazione dopo un trattamento di bonifica e prima della distribuzione;
- alimenti suscettibili di andare incontro, durante la distribuzione, a situazioni che potrebbero comprometterne la salubrità determinando un'eccessiva proliferazione microbica;
- alimenti per cui non sia previsto, nella fase di utilizzo finale, alcun trattamento termico.

Occorre comunque precisare che un'integrale applicazione del Sistema HACCP, secondo l'albero delle decisioni specifico per ogni linea produttiva, così come proposto dal Codex Alimentarius, trova il più delle volte oggettive difficoltà di realizzazione nell'ambito della ristorazione collettiva.

In questo settore, e a maggior ragione nelle realtà produttive di piccola dimensione, può trovare una più calzante ed efficace applicazione un piano di autocontrollo basato su un'analisi globale del sistema e sulle criticità generali del processo.

Un elemento irrinunciabile, per tutte le realtà, consiste nella garanzia di applicazione di corrette procedure in tutte le fasi del servizio; tale regola vale per gestione pubblica e privata, per strutture di grande o piccola dimensione.

5.6.8 Qualità percepita

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

La presentazione del cibo, sia in termini di requisiti del piatto sia in termini di approccio del personale nella fase di somministrazione, ha una forte rilevanza sul consenso del consumatore.

Analoghe considerazioni valgono per l'ambiente di consumo; un refettorio pulito ma anche confortevole e piacevole rappresenta un parametro di qualità del pasto, su cui dovrebbero indirizzarsi sempre più le scelte del gestore e del soggetto titolare del servizio, per quanto riguarda la predisposizione degli arredi, la pianificazione degli acquisti, rendendosi anche disponibili ad accogliere contributi creativi da parte della scuola, quali tavole iconografiche e manufatti che possano caratterizzare l'ambiente, senza interferire con i requisiti igienici.

Contribuiscono alla percezione di qualità complessiva del servizio elementi quali:
- caratteristiche organolettiche del piatto, in base a standard predefiniti di parametri di rilievo (temperatura, cottura, densità, consistenza, sapore, condimento);
- grado di accettazione del piatto;
- conformità delle porzioni, sulla base del numero e dell'età degli utenti e di standard quantitativi che definiscano la porzione nel piatto;
- comfort dell'ambiente interno con giusti livelli di rapporti aeroilluminanti, microclima, rumore e arredi.

5.6.9 Il sistema della comunicazione con l'utenza sul servizio

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

1. Finalità del servizio di ristorazione
2. Condizioni di accesso al servizio
3. Organizzazione e modalità di erogazione del servizio, identificazione del gestore (nel caso di gestione indiretta) e del responsabile del servizio
4. Menù estivo e invernale
5. Linee guida sull'alimentazione per un ragionevole livello di completamento dei pasti
6. 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 potrà anche essere prodotto in un formato editoriale molto semplice e sarà 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.

6. Educazione alimentare e promozione alla salute

6.1 Ristorazione scolastica e modelli educativi

I SIAN sono il punto di sviluppo di iniziative di prevenzione e punto di riferimento autorevole per sviluppare una educazione alimentare efficace, non solo limitata all'ambito scolastico, ma anche a tutto il territorio.

Il termine educare significa *condurre verso scelte consapevoli*, promuovere comportamenti corretti mirando a dar loro stabilità; non può pertanto limitarsi al passaggio di mere informazioni e nozioni.

La ristorazione scolastica rappresenta, sotto molti aspetti, un'occasione privilegiata da cui possono prendere avvio e svilupparsi strategie educative tese a potenziare un corretto approccio nei confronti degli alimenti e dell'alimentazione. Valorizzare il pasto in mensa, come momento di incontro e socializzazione, può rinforzare efficacemente il messaggio educativo sfruttando le dinamiche di gruppo.

Il contesto della scuola dell'obbligo, nel quale può essere raggiunto un numero elevato di individui appartenenti alle fasce di età minori, è, inoltre, estremamente favorevole all'applicazione di modelli pedagogici, capaci di sviluppare conoscenze e incoraggiare comportamenti che favoriscano uno sviluppo equilibrato dell'organismo, fin dai primi anni di vita.

In generale, il ruolo del SIAN sarà quello di promuovere la condivisione partecipata ai progetti di prevenzione nutrizionale e di educazione alimentare, nonché quello di orientare la formazione dei docenti su tematiche specialistiche.

Al metodo educativo proprio di ogni Insegnante si possono affiancare elementi di riflessione derivati dall'esperienza maturata dagli operatori dei SIAN. L'intervento diretto del personale SIAN non sarà, pertanto, sostitutivo di quello dell'insegnante, ma solo articolato in alcune fasi specifiche del progetto, che potranno limitarsi alla parte progettuale dell'intervento di educazione alimentare o prevedere anche partecipazioni particolari.

La complessa e strutturata rete di ruoli che supporta la ristorazione scolastica (Amministrazione Comunale, Direzioni Didattiche e Consigli di Circolo, Aziende, ASL), rende difficile la fattiva realizzazione di programmi educativi in cui competenze e professionalità diverse possono frequentemente intralciarsi ma potrebbero anche potenziarsi, su un piano interdisciplinare, in un comune percorso educativo "virtuoso".

C'è la necessità di una grande chiarezza strategica, che significa definire obiettivi semplici e chiari: che cosa si vuole fare e perché; come, con chi, chi è responsabile di ciascuna fase. Questi sono gli elementi fondamentali che rendono possibile e concreta una interdisciplinarietà, il cui scopo è di migliorare le condizioni di vita della popolazione.

Sviluppare interdisciplinarietà significa anche uscire da schemi rigidi che teorizzano e confinano la tematica nutrizionale a una sfera di esclusiva pertinenza scientifica, e superare i confini della scuola per innescare processi interattivi tra più ambiti, mantenendo comunque un'attenzione particolare al nucleo familiare.

Ad esempio, un'iniziativa mirata al potenziamento del consumo di gruppi di alimenti con funzioni protettive della salute (come vegetali, prodotti ittici, latte) non può restare confinata tra le mura della scuola, ma deve trovare percorsi collaterali di sviluppo anche negli altri ambiti di ristorazione, da quella familiare a quella collettiva e pubblica.

Il coinvolgimento di chi produce questi alimenti può rappresentare un punto di forza determinante per una diffusa e concreta traduzione del messaggio educativo nell'alimentazione della popolazione, grazie alla cura e attenzione dei requisiti di servizio e dell'appetibilità degli alimenti prodotti.

La scuola può fungere da vero e proprio volano anche per iniziative che puntino a orientare i consumi del territorio attraverso il coinvolgimento delle famiglie e delle imprese del settore alimentare.

6.2 Metodi di lavoro

Un attento *monitoraggio dei consumi alimentari in mensa*, affiancato da valutazioni dei consumi in famiglia, può costituire un primo passo nella strutturazione di una strategia di Sorveglianza Nutrizionale sugli stili alimentari e sui consumi specifici, oltre a fornire utili indicatori delle abitudini alimentari locali per un più puntuale orientamento degli interventi educativi.

È opportuno, partendo dallo studio degli stili alimentari della popolazione scolastica in esame, individuare i problemi prioritari, studiare un messaggio educativo specifico affinché si traduca in una promozione di un corretto comportamento alimentare; ciò può anche riferirsi all'incentivazione del consumo di un particolare alimento (o nutriente) di cui sia nota la relazione con lo stato di benessere (ad esempio vegetali, prodotti ittici, latte).

È indispensabile darsi degli obiettivi realistici, cui devono puntare gli interventi educativi, la cui gradualità è un elemento fondamentale. È necessario, perciò, formulare un progetto:
- con obiettivi specifici;
- con scadenze temporali;
- con una precisa articolazione;
- con risorse e responsabilità predefinite;
- con elementi di verifica dell'efficacia (indicatori).

Sono elementi di utilità l'individuazione e la selezione di obiettivi chiari, realistici e misurabili, insieme a indicatori di efficacia dell'intervento. Occorrerà perciò eliminare impianti complicati, difficilmente applicabili e generici, su cui diventa difficile porre le basi per la raccolta di dati oggettivi.

Anche la valutazione dell'entità delle risorse disponibili (umane, strumentali, economico-finanziarie) costituisce un parametro da mettere in conto nelle fasi di pianificazione.

Il ricorso a messaggi positivi e l'abolizione di qualsiasi elemento di coercizione sono elementi più efficaci che non l'enfatizzare le relazioni tra alimento/stile alimentare e malattia. Esse, infatti, finiscono, spesso, per creare nei destinatari la distorta associazione tra messaggio e senso di colpa, innescando una pericolosa analogia in cui *prevenzione* diventa sinonimo di *frustrazione*; l'adozione di opportune tecniche di comunicazione e/o motivazionali contribuisce a migliorare i risultati.

Vanno programmati in ogni fase del progetto le fasi di comunicazione con tutti i potenziali referenti e interlocutori interni ed esterni; è opportuno instaurare rapporti stabili con gli organi di stampa e con altri media locali per rendere visibile il lavoro, renderlo comprensibile e migliorarne la percezione di utilità.

Illustrare obiettivi, contenuti e risultati del progetto assume un'importanza decisiva per:
- accreditare il progetto attraverso la logica della trasparenza e della valutazione di efficacia;
- arruolare consensi e costituire un punto di riferimento ben identificabile per tutti i destinatari dell'intervento.

Uno degli obiettivi impliciti nel processo educativo può essere costituito dalla elaborazione, da parte degli stessi destinatari dell'intervento (in questo caso gli alunni), di un modello di comunicazione del messaggio educativo che ne faciliti il recepimento all'esterno: tra gli alunni stessi, i familiari, la popolazione in genere.

6.2.1 Risvolti operativi di un progetto di educazione

Un modello di progetto educativo, destinato a promuovere corretti comportamenti alimentari sia a casa sia a scuola, potrebbe seguire il seguente percorso:
1) studio delle abitudini alimentari degli alunni che partecipano al progetto;
2) avvio e sviluppo della fase di conoscenza degli alimenti anche attraverso l'analisi sensoriale ed eventualmente la chiave affettivo-relazionale, nella logica della programmazione didattica;
3) viaggio alla scoperta del ruolo del cibo e dei suoi riflessi sulla salute;
4) stimolo di una curiosità critica nei confronti dei messaggi pubblicitari;
5) valutazione dei cambiamenti indotti nelle abitudini alimentari a medio e a lungo termine.

In relazione alla fascia d'età dei destinatari dell'intervento (materna, elementari, superiori), le singole fasi del progetto, compreso il monitoraggio, dovranno prevedere il coinvolgimento delle famiglie per un discorso educativo e formativo; infatti, la famiglia svolge un ruolo strategico nello stabilizzare i miglioramenti del comportamento alimentare.

Il pasto in mensa rappresenta uno dei momenti fondamentali in cui si realizza il processo educativo.

Per questo, al fine di garantire un sinergismo d'azione con il lavoro del corpo docente e degli operatori sanitari, dove possibile, nella strategia dell'intervento non può mancare il coinvolgimento fattivo del gestore del servizio di ristorazione scolastica.

Ad esempio, possono essere, a tal fine, individuati interventi di sensibilizzazione degli addetti sull'importanza delle fasi di preparazione e presentazione del piatto (aspetto, forma della preparazione), nonché sull'attenzione sulle diverse fasi di distribuzione, nonché la disponibilità ad accogliere suggerimenti e proposte di modifica del menù, anche sulla base del monitoraggio sull'accettabilità del pasto.

Il ruolo dell'Amministrazione Comunale/Scuola Privata, oltre a quelli già citati, può anche esprimersi attraverso la predisposizione di spazi, strutture e arredi idonei a misura di bambino, cioè progettati, realizzati e curati così che il vissuto del pasto da momento di soddisfazione di un bisogno di nutrimento divenga anche un momento educativo e di piacere.

Le competenze degli insegnanti sono più complesse, assumono aspetti di coordinamento e di costruzione di un contesto educativo che metta il bambino nelle condizioni più favorevoli per riconoscere gli stimoli dell'appetito, che impari ad autoregolarsi nella quantità di cibo da assumere e sia capace di condividere con i compagni il piacere dello stare a tavola.

Occorre, inoltre, avere ben chiaro che nel bambino la motivazione razionale passa solo se trainata da quella affettiva, e per ottenere davvero un cambiamento nel comportamento alimentare non basta valorizzare le proprietà nutrizionali di un alimento e i suoi riflessi positivi sulla salute; questi argomenti, che da soli non riescono convincenti neppure per l'adulto, lo sono ancor meno per il piccolo consumatore.

Ottenere l'accettazione di un alimento significa vincere la naturale diffidenza che il bambino prova per tutto ciò che è sconosciuto o ciò che non risponde a un gusto facile e collaudato; infatti, solo un approccio in chiave tridimensionale (diretta-razionale-affettiva), consente di instaurare con l'alimento una familiarità che rappresenta la migliore ricetta per vincere questa diffidenza.

L'elemento ludico è ingrediente essenziale di questa ricetta, in cui il gioco rappresenta una tattica di avvicinamento alla tematica nutrizionale, e l'attività creativa espressione di appropriazione del concetto di cibo, rielaborato e tradotto in un'immagine personale.

Anche l'organizzazione di laboratori di cucina, nei quali gli alunni, sotto la guida di insegnanti e con la collaborazione eventuale di professionisti del settore, possano sperimentare un percorso all'insegna del gusto (inteso non solo nell'accezione di gusto della preparazione, ma anche elemento di sviluppo di un'attenzione al senso del gusto, nella scoperta e memorizzazione di sapori e odori dei cibi), può rappresentare un utile elemento educativo.

Per interventi educativi, ad esempio, rivolti alla popolazione infantile, la tecnica dell'antropomorfizzazione del cibo (Bravi, 1994, riportato nella precedente edizione delle Linee Guida, cui può essere fatto riferimento), che vede l'alimento prendere una forma umanizzata riconoscibile attraverso tratti caratteristici, che può rappresentare un canale efficace attraverso cui possono passare, in modo naturale, le caratteristiche nutrizionali.

Il contenuto in nutrienti viene così a identificarsi con le virtù dell'alimento-personaggio. In questo contesto la fiaba, gli indovinelli, i giochi nei quali la curiosità del piccolo possa essere stimolata intorno all'alimento diventano la chiave che consente anche ai più piccoli di addentrarsi con semplicità e spontaneità nel mondo della nutrizione, alla scoperta di quel tesoro che il cibo racchiude.

L'antropomorfizzazione dell'alimento, dall'alleato all'amico, all'eroe, consente inoltre di avviare dinamiche di rafforzamento proiettivo.

Questo percorso, che vede l'alimento protagonista di una graduale conquista della fiducia e dell'affetto del bambino, si avvale della professionalità e della fantasia degli insegnanti, degli operatori dei Servizi competenti dell'ASL e dell'indispensabile supporto dei genitori.

La metodologia educativa mirerà comunque a rendere protagonista il bambino, intorno al quale un clima piacevole e giocoso riprodurrà nel momento collettivo e nelle dinamiche di gruppo quell'impulso naturale che ogni genitore ha spontaneamente sperimentato nel rapporto individuale col figlio nelle prime fasi della vita, quando rendere più invitante il piatto è anche una sfida per la fantasia, e il gioco diventa la grande occasione per avvicinare il piccolo al cibo.

L'aggancio al contesto e al vissuto familiare è elemento in grado di potenziare sensibilmente l'approccio affettivo e va pertanto ricercato e curato come occasione di rinforzo delle scelte.
La didattica costituisce l'altro fronte su cui cresce la conoscenza dell'alimento. In particolare, la didattica sensoriale rappresenta una chiave estremamente efficace di approccio all'alimento da vicino, sul piano della concretezza.

L'analisi sensoriale potrà trovare un'ottima occasione di sviluppo in relazione al pasto in mensa, che prevede uniformità di preparazioni per l'intero campione dei soggetti indagati, con garanzia di parametri di osservazione omogenei. Con questa metodica si potranno esplorare indirettamente anche i contesti dell'approccio all'alimento nel contesto del pasto in famiglia.

Partendo dall'analisi delle caratteristiche degli alimenti consumati valutabili con gli organi di senso, sia in assoluto, sia in rapporto all'impatto psicologico che la caratteristica ha in termini di gradevolezza, potrà emergere una sintesi dei requisiti ritenuti più importanti ai fini dell'accettabilità.

Questo consentirà, inoltre, agli alunni di enucleare proposte razionali di eventuali correttivi riguardanti la modalità di preparazione e presentazione, che varrà la pena di tenere in considerazione se condivise e fattibili.

La forte valenza delle tecniche di analisi sensoriale è rappresentata dalla razionalizzazione della problematica afferente al gusto e agli stimoli sensoriali, che pone le basi per atteggiamenti più costruttivi a tavola (nessun cibo è buono o cattivo in assoluto, ma il gusto è condizionato anche dalla modalità di preparazione e presentazione) e per la formazione di una coscienza critica nei confronti degli stimoli sensoriali inseriti nella pubblicità.

L'analisi sensoriale diventa anche il filo conduttore attraverso cui passano riflessioni, scoperta e recupero di gusti che talvolta comportamenti alimentari monotoni e incolori rischiano di ottundere.

Fondamentali risultano la modulazione (in base alle diverse fasce d'età dei destinatari) e la connotazione interdisciplinare dei percorsi didattici, in quanto il cibo può diventare tematica trasversale a più nodi didattici, secondo un modello di conoscenza piena e integrata.

Le occasioni di approfondimento ed esperienza potranno essere condotte in più ambiti: dalle scienze, alla storia e geografia, alla lingua e letteratura italiana e straniera, alla religione, comprese musica, psicomotricità ed educazione all'immagine.

7. LA FORMAZIONE, L'INFORMAZIONE E LA COMUNICAZIONE

L'occasione della ristorazione scolastica è punto d'incontro di percorsi e momenti formativi che devono coinvolgere, sulla tematica alimentare, le professionalità del personale di servizio, le competenze dei docenti, l'attenzione dell'utenza e il ruolo di indirizzo e sorveglianza dei SIAN.

La formazione del personale sanitario deve tener conto del proprio ruolo di riferimento, informativo e di indirizzo in campo igienico-sanitario e nutrizionale. Il personale deve acquisire, oltre ai contenuti corretti, anche le tecniche per trasmetterli a target diversi, quali insegnanti, genitori, operatori della ristorazione.

La comunicazione e l'informazione, come strumenti preventivi, assumono efficacia strategica quanto più coinvolgono trasversalmente ambiti e professionalità diversi e complementari.

Da parte del Ministero della Salute, d'intesa con le Regioni e con il Ministero della Pubblica Istruzione, è prevista la promozione di campagne informative sull'educazione sanitaria in tema di corretta alimentazione sia per i cittadini sia per gli studenti di ogni ordine e grado, con un'attiva partecipazione del corpo docente.

Decidere i piani di comunicazione, contestualmente ai programmi di prevenzione, è un aspetto innovativo che non può più essere improvvisato, ma deve essere condotto con un intervento specializzato.

L'addestramento degli operatori della prevenzione all'uso dei moderni sistemi di comunicazione in tema igienico-nutrizionale, prevederà aspetti di relazione con i singoli soggetti e con gruppi di popolazione o target specifici.

I sistemi di comunicazione verranno utilizzati con un'articolata strutturazione, prevedendo una loro ottimizzazione e adeguamento alle singole iniziative e ai progetti di prevenzione.

In questa fase può essere necessario maturare competenze di PR (public relation) e di marketing sociale, per costruire un rapporto di affidabilità e di contenuto con la gente.

L'obiettivo è quello di rendere ciascun cittadino protagonista nel difendere la propria salute e nel trasmettere i contenuti salienti agli ambiti con cui è in relazione.

La struttura informativa dell'Unità Operativa di Nutrizione va coordinata con quella dell'Unità Operativa di Igiene degli alimenti e degli altri Servizi/Unità Operative del Dipartimento di Prevenzione.

È fondamentale attivare una politica di comunicazione che renda visibile il servizio offerto da queste nuove strutture a Enti, Istituzioni, Imprese, Comunità e singoli individui e, in particolare, faccia percepire questi servizi come punto di riferimento per ricevere informazioni corrette in ambito igienico e nutrizionale.

Tale politica va potenziata in forma progressiva e parallela alle capacità di sviluppare iniziative di tipo preventivo perché la comunicazione legata a fatti concreti o a operazioni specifiche è molto più efficace.

La visibilità delle iniziative scelte come fase prioritaria di intervento in rapporto alle risorse umane dedicate è di importanza cruciale.

Ciò favorirà l'aggregazione sui progetti specifici di risorse di diverso tipo: umane, finanziarie, di materiali, di volontariato, di collaborazioni di vario genere, ecc.

Il fatto che la maggior parte degli episodi tossinfettivi avvenga entro le mura domestiche suggerisce che il consumatore deve ricevere informazioni e istruzioni precise per la prevenzione del rischio microbiologico e tossinfettivo; la prevenzione in campo nutrizionale si basa sul far conoscere i criteri di un'alimentazione salubre e dieteticamente adeguata ai bisogni dei singoli o della popolazione.

Nell'ambito della ristorazione scolastica, l'informazione attinente la sfera nutrizionale deve superare il limite della mera esposizione della tabella dietetica nei locali di distribuzione e diventare uno degli elementi di relazione con le famiglie.

Vedere il cibo offerto nelle ristorazioni scolastiche come l'elemento bilanciatore di un'alimentazione famigliare mal condotta è un limite anche più grande di quello di vederlo come una proposta-esempio da imitare.

Il pasto a scuola può contribuire a migliorare le abitudini alimentari dei bambini e delle loro famiglie solo se collegato a un progetto educativo che tenga conto di un progressivo adeguamento dei piccoli alla realtà del cibo consumato in comunità e alla crescita delle personali esperienze gustative.

Occorre fornire una chiara informazione alle famiglie che le faccia partecipare alla crescita di queste esperienze gustative allargando le opportunità di scelta dei piccoli anche nell'ambito domestico attraverso strumenti diversi con la caratteristica dell'immediata comprensione.

Sarà, così, possibile migliorare progressivamente la qualità delle diete medie della popolazione e dai dati relativi a consumi specifici si potrà definire l'efficacia delle iniziative intraprese.

L'asse di comunicazione deve costituire un punto di crescita nei rapporti fra l'utenza famigliare e il SIAN e, se cucita sulla singola realtà, sarà uno degli elementi forti di una prevenzione nutrizionale efficace, che, pur passando attraverso fasi e interlocutori differenti, vanno ben integrati in un unico progetto.

La ristorazione scolastica va interpretata, quindi, come opportunità per stabilire una traccia relazionale con un'utenza ben più larga di quanto non sia quella dei piccoli fruitori.

Articolare questa relazione informativa nel complesso mondo organizzativo che eroga il servizio, fra situazioni di appalti a diversa complessità e gestioni diverse di svariate dimensioni, può non essere semplice, ma va posto come condizione di necessità.

7.1 Ristorazione scolastica e formazione dell'alimentarista in merito alle problematiche igienico-sanitarie

La formazione dell'alimentarista è uno degli elementi centrali della qualità alimentare: nello spirito dell'autocontrollo, rappresenta un obbligo per l'impresa, mentre, nella logica della prevenzione, riconosce a pieno titolo, come titolari, anche i Servizi delle ASL.

Per un Servizio detentore anche di un ruolo di vigilanza, informare e formare significa, innanzi tutto, aprire un canale di comunicazione tra Servizio e destinatario.

Si tratta di creare i presupposti per una comunicazione bidirezionale tra un Servizio, storicamente vissuto come organo di controllo, e l'utente.

Indispensabile presupposto per il ruolo di formatore è l'acquisizione di un credito sempre maggiore da parte dei Servizi e l'instaurazione di un rapporto di fiducia tra un utente, che è comunque soggetto all'ambito della vigilanza, e un Servizio che ne è titolare.

L'accreditamento e la comunicazione, compatibili con il ruolo di vigilanza in capo allo stesso Servizio, sono, infatti, gli unici possibili catalizzatori di percorsi costruttivi trasversali, in grado di garantire il passaggio e la diffusione di contenuti e di messaggi igienico-sanitari all'interno della categoria degli alimentaristi.

Occorre creare, nell'alimentarista, una coscienza sempre maggiore delle proprie responsabilità, legata alla conoscenza e all'adozione di procedure e comportamenti corretti, ma occorre anche comunicare le strategie preventive e le scelte del Servizio, per rafforzare nel personale operante nel settore alimentare il ruolo di coprotagonista di queste strategie.

Nell'**Allegato 10**, sono riportate in sintesi le principali nozioni che rappresentano la base per la formazione del personale alimentarista, dalle quali far partire un percorso di formazione costante e di aggiornamento.

ALLEGATI

1. Linee Guida per la stesura del regolamento per il funzionamento della Commissione Mensa 58

2. Scheda di valutazione 60

3. LARN 62

4. Linee Guida per una sana alimentazione italiana: orientamenti nelle scelte per una corretta nutrizione del bambino 68

5. Decalogo snack per piccoli e ragazzi 74

6. Schede di valutazione del pasto e sorveglianza nutrizionale 75
   Scheda A – Qualità degli alimenti 75
   Scheda B – Modalità di preparazione degli alimenti 78
   Scheda C – Valutazione della qualità del pasto servito e sorveglianza nutrizionale 79
   Scheda D – Non conformità porzioni 82

7. Le principali attrezzature 84

8. Indicazioni tecniche relative a specifiche materie prime 87

9. Principali modalità operative nelle diverse fasi di lavorazione del pasto 105

10. Indicazioni di base per utenti e addetti alla ristorazione 110

ALLEGATO 1

Linee Guida per la stesura del regolamento per il funzionamento della Commissione Mensa

La Commissione Mensa va vista come una risorsa, che può contribuire al miglioramento della qualità del servizio offerto e a quella delle relazioni con l'utenza.
Il regolamento per il suo funzionamento viene formalizzato o con atto dell'Amministrazione Comunale o della Direzione Scolastica.
Una volta formalizzato, tale regolamento sarà inviato ai componenti e firmato per ricevuta e accettazione.

Ruolo e compiti

La Commissione Mensa esercita, nell'interesse dell'utenza, un ruolo di:
- collegamento tra utenti e soggetto titolare del servizio;
- consultazione per quanto riguarda il menù scolastico, le modalità di erogazione del servizio e il capitolato d'appalto;
- valutazione e monitoraggio della qualità del servizio, attraverso appositi strumenti di valutazione, il rispetto del capitolato, l'accettabilità del pasto.

Costituzione e requisiti

La Commissione Mensa è costituita, a livello Comunale o di Direzione Scolastica, dai genitori di utenti del servizio di refezione scolastica (in numero da stabilire per ciascun plesso scolastico) e da rappresentanti dei docenti.

L'elenco dei componenti della Commissione Mensa deve essere notificato all'Amministrazione Comunale, alla Direzione Scolastica e al gestore; tale elenco potrà essere comunicato anche al Servizio di Igiene degli Alimenti e della Nutrizione dell'ASL.

L'ASL può predisporre corsi di formazione o materiale didattico per i componenti della Commissione Mensa.
Le certificazioni sanitarie (libretto o nullaosta) non costituiscono elemento obbligatorio per i suoi componenti, qualora esistano nel regolamento determinate indicazioni specifiche in merito alle modalità di comportamento e alle norme igieniche.

Modalità di funzionamento

Le Amministrazioni e le Direzioni delle scuole, titolari del servizio, concordano il numero delle Commissioni Mensa da attivare per ogni plesso scolastico e il numero dei componenti di ogni Commissione Mensa.
Le Commissioni Mensa decidono autonomamente, al proprio interno, il calendario delle attività, le date delle riunioni e ogni altra iniziativa di loro competenza; scelgono autonomamente, al proprio interno, il Responsabile che farà da referente presso le Amministrazioni e le Direzioni.

Il responsabile può chiedere all'Ufficio referente dell'Amministrazione Comunale o alla Direzione della Scuola il supporto organizzativo per la convocazione delle riunioni (messa a disposizione dei locali, invio della convocazione, documentazione relativa a capitolati d'appalto, tabelle dietetiche, ecc.).

Rapporti con gli enti

I soggetti titolari del servizio si impegnano a fornire supporto logistico e tecnico per l'operatività della Commissione Mensa e a incontrare i rappresentanti della stessa almeno due volte l'anno.

Modalità di comportamento e norme igieniche

I rappresentanti della Commissione Mensa potranno accedere ai locali di preparazione e alle dispense, solo se accompagnati da un addetto e previo accordo con il responsabile, solo nei momenti di non operatività, per non intralciare il corretto svolgimento di fasi particolarmente a rischio igienico-sanitario.
Possono, invece, accedere ai locali di consumo dei pasti, ivi compresi i refettori, dei singoli plessi scolastici.

La visita al centro cotture/cucine e dispensa è consentita a un numero di rappresentanti non superiore a due per visita, sempre nel rispetto delle condizioni sopra descritte; durante il sopralluogo dovranno essere a disposizione della Commissione Mensa camici monouso.

Durante i sopralluoghi non dovrà essere rivolta alcuna osservazione al personale addetto: per gli assaggi dei cibi e per ogni altra richiesta ci si dovrà rivolgere al Responsabile del Centro Cottura e/o del refettorio o a chi ne svolge le funzioni.

I rappresentanti della Commissione Mensa non possono procedere a prelievo di sostanze alimentari (materie prime, prodotti finiti), né assaggiare cibi nel locale cucina.

Deve essere, infatti, esclusa qualsiasi forma di contatto diretto e indiretto con sostanze alimentari e con le attrezzature; i rappresentanti della Commissione Mensa non devono pertanto toccare né alimenti cotti pronti per il consumo né alimenti crudi, utensili, attrezzature, stoviglie se non quelli appositamente messi a loro disposizione.

L'assaggio dei cibi, appositamente predisposti dal personale addetto, sarà effettuato in aree dedicate e con stoviglie che saranno messe a disposizione dei componenti della Commissione Mensa.
L'accesso ai locali di consumo dei pasti potrà avvenire, anche con frequenza quotidiana, dopo aver concordato con il responsabile, in relazione alla logistica disponibile, il numero di rappresentanti che accederanno.

I componenti della Commissione Mensa non devono utilizzare i servizi igienici riservati al personale e si devono astenere dall'accedere ai locali della mensa, in caso di tosse, raffreddore e malattie dell'apparato gastrointestinale. Di ciascun sopralluogo effettuato, la Commissione Mensa può redigere una scheda di valutazione da far pervenire all'Amministrazione o alla Direzione della Scuola e a chi si ritiene necessario.

ALLEGATO 2

Scheda di valutazione

Data .....

Tipo di scuola
Materna ❑ Elementare ❑ Media ❑ Altro ❑
Questa scheda è da compilare da parte della Commissione Mensa al momento dell'ispezione nel Centro Cottura e nel refettorio.

A) Ambiente e attrezzature

Cucina/Centro Cottura/Dispensa
1) La pulizia di ambiente e arredi è buona ❑ mediocre ❑ sufficiente ❑ scarsa ❑
2) Le derrate alimentari corrispondono a quanto previsto nel capitolato d'appalto e nel menù in vigore? Sì ❑ No ❑

Refettorio
1) La pulizia di ambiente e arredi è buona ❑ mediocre ❑ sufficiente ❑ scarsa ❑
2) I tavoli sono coperti con tovaglie o tovagliette Sì ❑ No ❑

Nelle scuole con pasto trasportato
1) i contenitori termici sono puliti e in buone condizioni? Sì ❑ No ❑
2) sono presenti dei sistemi di mantenimento della temperatura (ad es. carrelli termici, scaldavivande) nel refettorio? Sì ❑ No ❑
Note:
.....
.....

B) Servizio

Menù
1) Il menù del giorno è:
1° .....
2° .....
Contorno ..... Frutta/dessert .....
2) La tabella dietetica è ben esposta all'interno dei locali scolastici? Sì ❑ No ❑
Se No, perché .....
3) Il menù del giorno corrisponde a quello indicato nella tabella? Sì ❑ No ❑
Se No, perché .....
4) Sono serviti menù diversi da quelli indicati nella tabella (per diete speciali o altre situazioni)? Sì ❑ No ❑
Se Sì, quanti? .....
5) Indicare il numero di pasti complessivi serviti in quella struttura.....

Distribuzione pasto
1) Il tempo trascorso dall'arrivo alla distribuzione* è < 10 min ❑ ≥ 10 < 20 min ❑ > 20 min ❑
2) La pasta e l'insalata vengono condite al momento? Sì ❑ No ❑
3) La durata della distribuzione del 1° piatto è < 10 min ❑ ≥ 10 < 20 min ❑ > 20 min ❑
4) La durata della distribuzione del 2° piatto è < 10 min ❑ ≥ 10 < 20 min ❑ > 20 min ❑
5) La durata del pranzo è < 30 min ❑ ≥ 30 < 60 min ❑ > 60 min ❑

* prendere in esame un solo turno

6) I contenitori termici vengono aperti immediatamente prime della distribuzione del pasto? Sì ❑ No ❑
7) Indicare il numero di persone addette alla distribuzione
.....

Valutazione personale all'assaggio

1) Temperatura del cibo	1° piatto	caldo ❑	tiepido ❑	freddo ❑
	2° piatto caldo	caldo ❑	tiepido ❑	freddo ❑
	contorno caldo	caldo ❑	tiepido ❑	freddo ❑
2) Cottura del cibo	1° piatto	adeguata ❑	eccessiva ❑	scarsa ❑
	2° piatto	adeguata ❑	eccessiva ❑	scarsa ❑
	contorno	adeguata ❑	eccessiva ❑	scarsa ❑
3) Quantità porzione servita		sufficiente ❑	abbondante ❑	scarsa ❑
4) Sapore	1° piatto	gradevole ❑	accettabile ❑	non accettabile ❑
	2° piatto	gradevole ❑	accettabile ❑	non accettabile ❑
	contorno	gradevole ❑	accettabile ❑	non accettabile ❑
Giudizio globale	buono	sufficiente ❑	non sufficiente ❑	

Valutazioni specifiche
1) Il pane è di tipo integrale ❑ con farina 00/0 ❑ con farina tipo 1 o 2 ❑
2) Il pane è presente sui tavoli prima della distribuzione? Sì ❑ No ❑
3) Il pane è di qualità buona ❑ mediocre ❑ scarsa ❑
4) La frutta è accettabile ❑ acerba ❑ troppo matura ❑
5) La frutta viene servita a metà mattina ❑ dopo il pasto ❑

C) Indice di gradimento del pasto

Si calcola sul numero di bambini che hanno mangiato più della metà della porzione servita
Per ciascun piatto si calcola l'indice di gradibilità: ad esempio, se si considera una classe di 25 bambini e di questi 20 hanno mangiato più della metà, la percentuale sul numero di bambini presi in esame è: 20/25 x 100 = 80%. Quindi, essendo questo valore compreso tra 75% e 100%, il piatto preso in esame si considera totalmente accettato.

I valori dell'indice di gradibilità presi in esame per considerare un piatto sono:
indice di gradibilità tra 75% e 100% = piatto totalmente accettato (TA)
indice di gradibilità tra 50% e 74% = piatto parzialmente accettato (PA)
indice di gradibilità tra 25% e 49% = piatto parzialmente rifiutato (PR)
indice di gradibilità tra 0% e 24% = piatto totalmente rifiutato (TR)

Primo piatto	TA	PA	PR	TR
Secondo piatto	TA	PA	PR	TR
Contorno	TA	PA	PR	TR
Frutta	TA	PA	PR	TR

Note e osservazioni:.....

Il compilatore
Nome e cognome .....

Firma .....

ALLEGATO 3

LARN

(dall'aggiornamento "LARN, Livelli di Assunzione Raccomandati di Energia e Nutrienti per la popolazione Italiana", SINU 1996).

Nell'ambito della ristorazione scolastica lo studio e la valutazione della tabella dietetica deve sicuramente considerare aspetti di completezza quantitativa e correttezza qualitativa per ottemperare alle esigenze di mantenimento dello stato di salute e crescita dell'individuo senza che l'organismo debba ricorrere a meccanismi di adattamento in caso di scarso o eccessivo apporto. La crescita è un processo progressivo e continuo che si differenzia, individualmente, in tempi e modalità; è stata anche sottolineata l'estrema variabilità intergiornaliera che la caratterizza e che solo all'osservazione esterna su tempi più lunghi e cadenzati riacquista i caratteri di progressività. Da qui la necessità di applicare i Livelli di Assunzione Raccomandati di Energia e Nutrienti (LARN) non come valori assoluti ma come intervallo di valori.

Fabbisogno energetico

Da WHO 1985 (World Health Organization), modificato: "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". 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 1

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

Età (anni)	Maschi (kcal/die)	Femmine (kcal/die)
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

(Fonte: SINU, LARN Revisione 1996)

Gli apporti calorici (Tabella 2) sono stati ripartiti in percentuale nei diversi momenti alimentari della giornata mettendo in evidenza la quota da attribuire al pranzo.
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) sono inferiori, ma non si è ritenuto opportuno attribuire al pranzo un apporto superiore al 40% per non influire negativamente, con un impegno digestivo importante, sull'attività pomeridiana dei bambini.

Tabella 2

Ripartizione del fabbisogno energetico giornaliero (kcal/die espresso in range) in quattro pasti principali, per fasce di età scolastiche

Pasti	1-3 anni	3-6 anni	6-11 anni
Colazione 15%	145-207	188-274	235-341
Pranzo 40%	**386-552**	**501-732**	**626-910**
Merenda 10%	96-138	125-183	156-228
Cena 35%	338-483	438-640	548-796
TOTALE	**965-1380**	**1252-1829**	**1565-2275**

(Fonte: LARN Revisione 1996)

Fabbisogno proteico

I valori dei bisogni in proteine sono stati ricavati dalle stime delle quantità di proteine di alta qualità (proteine dell'uovo o del latte) necessarie a mantenere l'equilibrio dell'azoto in presenza di un adeguato apporto di energia. I valori così ottenuti sono stati opportunamente aumentati nel caso dei bisogni in proteine relativi alla crescita.
La Tabella 3 mostra, per fasce d'età, il fabbisogno proteico/die, in relazione al peso corporeo medio e la quota proteica calcolata per il pranzo.

Tabella 3

Fabbisogni proteici quotidiani e riferibili al pranzo

Età (anni)	Fabbisogno medio g/kg/die	Quota giornaliera totale in valori base (e raddoppiati) espressa in grammi	Quota giornaliera pranzo in valori base (e raddoppiati) espressa in grammi
1-3	1,59	15,5-23 (31-46)	6,2-9,2 (12,4-18,4)
3-6	1,34	20,5-26 (41-52)	8,2-10,4 (16,4-20,8)
6-11	1,27	28-42 (56-84)	11,2-16,8 (22,4-33,6)
11-15	1,21	44,5-62,5 (89-125)	17,8-25 (35,6-50)

(Fonte: LARN Revisione 1996)

È utile ricordare, infatti, che il livello di assunzione mediamente raccomandato di questo nutriente presenta, nel caso dei bisogni relativi all'accrescimento, una maggiorazione rispetto al fabbisogno della popolazione adulta; inoltre, i valori di base del fabbisogno proteico, riportati in tabella, sono stati calcolati anche in quota doppia per esprimere un limite chiaro poiché "se anche si verificasse un surplus di proteine questo non risulterebbe rischioso se non viene superato il doppio del livello raccomandato" (NCR, National Council Research, USA 1989).

Fabbisogno lipidico

Fino al compimento dei due anni di età, nel bambino la quantità di grassi alimentari arriverà al 35% delle calorie totali per garantire, nel delicato periodo di formazione e sviluppo del sistema nervoso centrale e periferico, una continuità alimentare con la composizione del latte materno.

Dopo i due anni i bambini possono adottare gradualmente una dieta che li porti, al compimento dei cinque anni di età, a non consumare più del 30% di calorie giornaliere derivate dai lipidi.

La quota di lipidi (o grassi) consigliata in età scolare del 30% va ripartita sul piano qualitativo fra i diversi grassi classificati tra saturi, monoinsaturi e polinsaturi. Si raccomandata pertanto che i grassi saturi non superino il 7-8% e che la restante quota dei lipidi venga ripartita tra monoinsaturi (circa 14-15%) e polinsaturi.

La ripartizione percentuale giornaliera dei lipidi per fasce d'età è riassunta nella Tabella 4 con riferimento all'assunzione dei lipidi polinsaturi essenziali (omega 3 e omega 6). Il ruolo protettivo degli omega 3 nei confronti delle patologie cardiovascolari si somma alle altre funzioni protettive e funzionali di questi tipi di grassi.

Tabella 4

Fabbisogni giornalieri in lipidi totali, saturi e in acidi grassi essenziali espressi in kcal e in grammi (*ricavati e approssimati), per fascia di età

	1-3 anni		3-6 anni		6-11 anni		11-15 anni	
	kcal	g*	kcal	g*	kcal	g*	kcal	g*
Lipidi totali	289-414	32-46	376-549	42-61	469-682	52-76	595-714	66-79
Lipidi saturi	96-138	11-15	125-183	14-20	156-227	17-25	198-238	22-26
Omega 6	29-41	3,2-4,5	25-37	2,7-4	31-45	3,4-5	40-48	4,4-5,3
Omega 3	4,8-6,9	0,5-0,8	6,3-9	0,7-1	7,8-11,4	0,9-1,3	9,9-11,9	1,1-1,3

(Fonte: LARN Revisione 1996)

Nell'ipotesi di destinare al pranzo circa un terzo della quota lipidica totale (vedi Tabella 5) sono stati calcolati, di massima, gli apporti calorici per i diversi gruppi lipidici (totali, saturi), sulla base delle medie di riferimento per fascia d'età.

Tabella 5

Quota lipidica da destinarsi al pranzo, espressa in kcal e in grammi (*ricavati e approssimati), per fascia di età

	1-3 anni		3-6 anni		6-11 anni		11-15 anni	
	kcal	g*	kcal	g*	kcal	g*	kcal	g*
Lipidi totali	140	16	185	20	230	26	262	29
Lipidi saturi	47	5	62	7	76	8	87	10

(Fonte: LARN Revisione 1996)

Una nota a parte merita il problema del colesterolo: l'OMS – Organizzazione Mondiale della Sanità – suggerisce di non superare i 100 mg/1000 kcal se non saltuariamente.

Fabbisogno glucidico

I fabbisogni nutrizionali dell'organismo sono soddisfatti, oltre che dai lipidi e dalle proteine, dai carboidrati.

Per i carboidrati si parla di necessarietà e non di essenzialità dal momento che l'organismo è in grado di sintetizzarli a partire da proteine e trigliceridi. Tuttavia, essi sono necessari al metabolismo di alcuni tessuti, in particolare del sistema nervoso, della midollare del surrene e degli eritrociti come fonte elettiva di energia.
Una dieta troppo restrittiva in carboidrati determina nell'organismo l'accumularsi di corpi chetonici, un eccessivo catabolismo delle proteine tessutali e la perdita di cationi come il sodio.

Vengono raccomandate percentuali che variano tra il 55% e il 65% dell'energia totale della dieta.

Quando ci si riferisce ai carboidrati va inteso che si stiano considerando principalmente i carboidrati chimicamente complessi, alcuni dei quali sono dotati di amidi a lento assorbimento, mentre la quota di energia derivante dagli zuccheri semplici non dovrebbe superare il 10-12% dell'energia totale.

Nell'alimentazione dei bambini, a differenza dell'adulto, il maggior consumo di latte, frutta, succhi di frutta e alimenti dolci ha portato ad ammettere (LARN 1996) un consumo di zuccheri semplici pari al 15-16% dell'energia totale, fermo restando tuttavia il limite al consumo di saccarosio che rimane al 10%.

Nella Tabella 6 viene calcolata la percentuale di carboidrati nella dieta, suddivisa per fasce d'età ed espressa in range. La quota di amido è stata calcolata prendendo a riferimento una percentuale di carboidrati/die del 55%.

Tabella 6

Fabbisogno giornaliero di carboidrati, distinto in quota totale, quota di amido e di zuccheri semplici, espresso in kcal e in grammi (* ricavati e approssimati), per fascia di età

Età	Carboidrati totali 55%		Carboidrati totali 65%		Amido 39%		Zuccheri semplici 16%	
(anni)	kcal/die	g*	kcal/die	g*	kcal/die	g*	kcal/die	g*
1-3	531-759	133-190	627-897	157-224	376-538	94-134	154-221	38-55
3-6	689-1006	172-251	814-1189	203-297	488-713	122-178	200-293	50-73
6-11	861-1251	215-313	1017-1479	254-370	610-887	152-222	250-364	62-91
11-15	1091-1309	273-327	1290-1547	322-387	774-928	193-232	317-381	79-95

(Fonte: LARN Revisione 1996)

La Tabella 7 mostra la quota di questo nutriente da destinarsi al pranzo.

Tabella 7

Quota di carboidrati totali, semplici e complessi da destinarsi al pranzo, espressa in kcal e in grammi (* ricavati e approssimati), per fascia di età

Età	Carboidrati totali 55%		Amido 39%		Zuccheri semplici 16%	
(anni)	kcal/die	g*	kcal/die	g*	kcal/die	g*
1-3	258	64	183	46	75	18
3-6	338	84	240	60	98	24
6-11	422	106	299	75	123	31
11-15	480	120	340	85	140	35

(Fonte: LARN Revisione 1996)

Per quanto riguarda la fibra alimentare nei LARN 1996, si afferma che “nei gruppi di popolazione di età estrema (bambini e anziani) la tolleranza, anche a livello gastrointestinale, è variabile; inoltre, potrebbe occasionalmente verificarsi il problema della chelazione di sali minerali o comunque la perdita di nutrienti, soprattutto calcio, ferro e zinco.
Un livello di assunzione di fibra auspicabile in età pediatrica che tenga conto di questi problemi e, nel contempo, permetta un graduale raggiungimento dell’obiettivo dei 30 g/die dell’età adulta, può essere calcolato nell’intervallo tra il valore (in g/die) dell’età anagrafica in anni maggiorata di 5 e per l’adulto l’età anagrafica maggiorata di 10 *(American Health Foundation 1994)*”.

Volendo riassumere quanto esposto fino a ora, in tema di livelli raccomandati di macronutrienti, in indicazioni numeriche, per la tabella dietetica della ristorazione scolastica, è possibile esporre in un unico schema le medie calcolate, per le età di riferimento, rispetto a quota energetica totale, quota proteica, lipidica e glucidica (vedi Tabella 8).

Tabella 8

Riassunto della quota dei fabbisogni energetici e dei macronutrienti da destinarsi al pranzo (40% del fabbisogno giornaliero), distinti per fasce d’età, espressi in medie

	1-3 anni	3-6 anni	6-11 anni	11-15 anni
Fabbisogno energetico in kcal	469	616	768	873
Proteine in grammi (15%)	15,4	18,6	28	42,8
Glucidi totali in grammi (55%)	64	84	106	120
Amido in grammi (39%)	46	60	75	85
Zuccheri semplici in grammi (16%)	18	24	31	35
Lipidi totali in grammi (30%)	16	20	26	29
Lipidi saturi in grammi (10%)	5	7	8	10

(Fonte: LARN Revisione 1996)

Fabbisogno idrico

L’acqua è quantitativamente il componente predominante dell’organismo umano: infatti, rappresenta il 60% del peso di un individuo adulto. Tale percentuale è maggiore nell’infanzia (alla nascita è circa il 77% del peso corporeo), e diminuisce progressivamente con l’età e/o con l’aumento del volume dei tessuti.

L’acqua è un nutriente essenziale; il suo fabbisogno varia molto da individuo a individuo e dipende dalla composizione della dieta, dal clima e dall’attività fisica. In condizioni fisiologiche il turnover (ricambio) giornaliero di acqua corrisponde al 15% del peso corporeo nei primi mesi di vita e al 6-10% del peso corporeo nell’adulto.
Il bambino è particolarmente a rischio di carenza di acqua, per via della maggior quantità di acqua corporea per unità di peso, del turnover più veloce dell’acqua corporea, e della ridotta capacità dei reni a eliminare il carico dei soluti derivante dalle proteine.

Si raccomanda, pertanto, un apporto di 1,5 ml/kcal di energia spesa, che, tra l’altro, corrisponde al rapporto acqua/energia del latte materno e delle formule pediatriche (National Research Council, 1989).
Va, peraltro, ricordato che tale quota idrica include anche l’acqua introdotta con gli alimenti.

ALLEGATO 4

Linee Guida per una sana alimentazione italiana*: orientamenti nelle scelte per una corretta nutrizione del bambino

La funzione delle Linee Guida per una sana alimentazione della popolazione italiana, redatte nel 1997 dall'Istituto Nazionale della Nutrizione (ora INRAN – Istituto Nazionale della Ricerca per gli Alimenti e la Nutrizione), è quella di fornire indicazioni chiare, precise e autorevoli su che cosa, quanto e come scegliere per avere una sana alimentazione.
Esse sono uno strumento divulgativo che sintetizza con eccezionale efficacia concetti e orientamenti scientifici in indicazioni pratiche di semplice comprensione per ogni tipo di utenza.

Nel presente documento si è proceduto a un adattamento delle "Linee Guida" tenendo conto del target della ristorazione scolastica.

Controllare il peso e mantenersi attivi

Il peso corporeo rappresenta l'espressione tangibile tra entrate e uscite caloriche: quantità eccessive di cibo o, al contrario, quantità insufficienti comportano rischi per una sana crescita e per la salute.

Per promuovere la crescita e lo sviluppo e prevenire il sovrappeso è indispensabile insegnare ai bambini a mangiare in modo vario ed equilibrato e, soprattutto, a condurre uno stile di vita attivo.

Troppe ore dedicate alla TV e a giochi al computer, oltre a essere attività "poco dispendiose" per l'organismo, facilitano i consumi di bevande e cibi ricchi in calorie (ad es. gli snack), aumentando pertanto il rischio di sovrappeso.

Una vita fisicamente attiva permette un migliore controllo del peso corporeo e, in particolare nel bambino, la formazione di uno scheletro più robusto da adulto.

L'attenzione al peso va posta sin dall'infanzia, perché un sovrappeso nel bambino tende a stabilizzarsi anche quando sarà adulto.
La correzione del peso, però, deve essere eseguita con cautela, senza restrizioni alimentari brusche e troppo severe che possono compromettere la crescita del bambino.

La ristorazione scolastica può rappresentare un momento educativo e collaborativo che indirizza verso scelte preferenziali di alimenti utili per una gestione equilibrata della crescita dell'organismo.

* I.N.N. Istituto Nazionale della Nutrizione, 1997

Quanti grassi, quali grassi

L'assunzione di una certa quantità di grassi è necessaria per il mantenimento di uno stato di buona salute, perché essi forniscono, oltre all'energia, anche gli acidi grassi essenziali (omega 3 e omega 6) e promuovono l'assorbimento di vitamine liposolubili quali A, D, E e K.

In termini di consumo, è bene distinguere tra i grassi da condimento tali e quali, e quelli introdotti con gli alimenti, in particolare quelli di origine animale.

L'apporto consigliato dai LARN di una ridotta percentuale di acidi grassi saturi si traduce, per quanto riguarda le scelte delle diverse carni, in un consumo di tagli e tipologie di carni a minor contenuto in grassi (ad es. lonza di maiale, petto di pollo o tacchino, fesa di vitellone, ecc.); per i prodotti ittici, ricchi di grassi polinsaturi, si suggerisce un consumo almeno bisettimanale di pesce fresco o surgelato.

In considerazione del fatto che il pesce è un alimento, in particolare al Nord, non completamente inserito nelle abitudini alimentari delle famiglie è importante che sia a casa sia a scuola se ne incentivi l'assunzione, includendo anche il pesce azzurro o i salmonidi (trota e salmone).

Nell'ambito della ristorazione scolastica il consumo di pesce tal quale (non prefritto o conservato) rappresenta senz'altro un obiettivo da perseguire che può essere raggiunto anche attraverso proposte di tipologie di consumo particolari che tenga conto di un percorso di educazione al gusto.

In merito ai grassi da condimento è bene orientare prevalentemente le scelte verso gli oli di origine vegetale in particolare l'olio extravergine di oliva, da utilizzarsi preferibilmente a freddo.

Ricordiamo, a margine di queste note, l'importanza dei sistemi di cottura e delle temperature utilizzate, dal momento che trattamenti termici drastici (al di sopra dei 180 °C) e prolungati sui grassi possono determinare la presenza di quantità significative di alcuni ossisteroli dannosi e incidere, oltre che sul contenuto qualitativo dei lipidi assunti, anche sulla digeribilità del pasto.

Per quanto riguarda l'uso di oli per eventuali fritture si raccomanda l'utilizzo di olio di oliva o di arachidi; tutti gli altri oli vanno usati a freddo; è inoltre sconsigliato l'uso di grassi vegetali di palma o cocco per il loro alto contenuto di grassi saturi.

Merita, infine, un accenno l'utilizzo di margarine o di grassi termicamente trattati, i quali, anche se di origine vegetale, apportano quantitativi non marginali di grassi saturi e di grassi "trans": il loro consumo è pertanto da limitare, anche se in Italia l'apporto di grassi nella dieta dato dalle margarine non è rappresentativo, se non nei dolci, nelle merendine e nei prodotti da forno.

L'uso di tali prodotti come condimento aggiunto non è proprio delle abitudini culinarie delle famiglie italiane ma in una prospettiva futura (attuale in molti Paesi quali Stati Uniti e Nord-Europa) l'aumento dei consumi di prodotti industriali in cui l'ingrediente principale si riferisca a margarine anche di origine vegetale (ad es. prodotti da forno, prodotti surgelati, gelati, ecc.) potrebbe determinare un significativo apporto di lipidi saturi nella dieta della popolazione italiana.
Diventa pertanto importante promuovere iniziative volte a migliorare la lettura delle etichette dei diversi prodotti alimentari per guidare il consumatore a scelte più attente.
In merito alla tematica "lipidi alimentari" nell'ambito della ristorazione scolastica è bene indirizza-

re i soggetti titolari del servizio di ristorazione scolastica verso scelte in linea con tali indicazioni sia in termini di materie prime (ad es. utilizzo di olio extravergine di oliva per il condimento delle verdure e di olio di oliva per le cotture, esclusione delle margarine e limitato utilizzo del burro, esclusione di alimenti prefritti), sia in termini di tecniche di cottura (ad es. dorature al forno, cottura al vapore).

Più cereali, legumi, ortaggi e frutta

Condurre il bambino a consumare regolarmente frutta, vegetali, cereali e legumi è una chiave importante per la sua educazione alimentare, perché il suo modo di nutrirsi sia il più possibile variato e possa svilupparsi una sinergia protettiva efficace.

I carboidrati dovrebbero rappresentare dal 55 al 60% delle calorie consumate giornalmente, di cui i tre quarti, 75%, derivati dal consumo di amido contenuto nei cereali, legumi e patate.

I carboidrati complessi e semplici contenuti nei gruppi alimentari dei cereali e della frutta e verdura contengono, per il bambino in particolare, un'ottima benzina per l'organismo dal momento che sono assorbiti facilmente e non producono scorie metaboliche.

Inoltre gli alimenti suddetti sono una fonte importante di fibra alimentare.
I cereali integrali e gli ortaggi apportano cellulosa, emicellulosa e lignina (fibra insolubile). La loro azione facilita il transito intestinale e ritarda lo svuotamento gastrico, determinando un senso di sazietà precoce.

Anche i legumi e la frutta apportano fibre, pectine, gomme e mucillagini (fibra solubile) che regolano l'assorbimento intestinale di zuccheri e grassi, contribuendo, quindi, a controllare la glicemia e la colesterolemia.

Inoltre, frutta e verdura sono, per il bambino, fonti ricchissime e preziose di acqua, minerali, oligoelementi, vitamine ed elementi protettivi non nutrizionali (ad es. polifenoli, flavonoidi) e stimolano una congrua masticazione se proposti tali e quali o grossolanamente porzionati.

Anche in questo caso, l'ambito della ristorazione scolastica può diventare un momento educativo per promuovere corrette abitudini alimentari: attraverso la proposta continua e variata in particolare di verdura e legumi, sia tali e quali sia all'interno delle preparazioni (ad es. crema di piselli, pasta con zucchine e ricotta, bocconcini di pollo con verdura, ecc.) e, anche con l'aiuto degli insegnanti, si andrà a indirizzare il bambino/alunno verso la scelta o, per lo meno, l'assaggio di alimenti protettivi per la salute ma, allo stesso tempo, di difficile accettazione.

Zuccheri e dolci: come e quanti

Nell'ottica del mantenimento di un'alimentazione nutrizionalmente corretta e di un peso corporeo normale, è molto importante che gli zuccheri semplici siano usati con moderazione da bambini sani ed eccezionalmente da bambini particolarmente sedentari o geneticamente dotati di basso dispendio energetico.
Particolare precauzione va osservata per non consumare eccessive quantità di zuccheri, snack o cibi e bevande addizionati con lo zucchero, al fine di non introdurre calorie superflue e cibi con bassa qualità nutrizionale.
La scuola, anche attraverso progetti mirati e con il coinvolgimento dei gestori del servizio di refezione scolastica, potrebbe promuovere il consumo di frutta fresca o yogurt o di semplice pane come spuntino o merenda in sostituzione a snack dall'elevato contenuto in grassi e proporre acqua fresca al posto di bevande zuccherate o succhi di frutta dolcificati.

Se diventa difficile escludere gli snack dalla giornata alimentare del bambino/ragazzo viene suggerito un decalogo di comportamento su come orientare le scelte (Linee Guida all'uso degli snack).

Il sale? Meglio non eccedere

La nostra popolazione introduce giornalmente molto più sale (cloruro di sodio) di quello fisiologicamente necessario che deriva, in ordine decrescente di importanza:
- dal sale dei prodotti trasformati, ai quali viene aggiunto per ragioni tecnologiche di conservazione o di sapidità;
- dal sale aggiunto in cucina durante la cottura;
- dal sale che si aggiunge a tavola.

Ridurre la quantità di sale che si consuma giornalmente non è semplice soprattutto se le abitudini alimentari sono radicate; diventa pertanto strategico promuovere sin dalla prima infanzia, insieme alla famiglia, e anche in ambito di ristorazione collettiva la riduzione del sale aggiunto e dei prodotti trasformati ricchi in sodio (dadi, insaporitori a base di glutammato, formaggio, salumi, conserve, ecc.) arricchendoli con spezie ed erbe aromatiche per educare il gusto a cibi meno salati e a sapori variegati.

Per prevenire e combattere la carenza di iodio e l'insorgenza del gozzo, le Autorità Sanitarie promuovono l'uso di sale da tavola iodato. Si tratta di un normale sale cui è stato aggiunto dello iodio, e che va consumato nelle quantità abituali per condire, in sostituzione e non in aggiunta a quello normale, e non cambia il gusto dei cibi a cui viene aggiunto; non va usato per cucinare, perché lo iodio viene distrutto dalla temperatura di cottura.

Come e perché variare

Gli alimenti ci debbono assicurare una serie di sostanze nutrienti indispensabili (aminoacidi essenziali, vitamine, acidi grassi essenziali, ecc.) oltre all'energia fornita da proteine, grassi e carboidrati. Sono sostanze che l'organismo non è capace di costruirsi da solo e che, quindi, deve garantirsi attraverso l'alimentazione abituale.

Non esiste come prodotto naturale, né trasformato, l'alimento completo che le contenga tutte nella giusta quantità e che sia di conseguenza in grado di soddisfare da solo tutte le nostre necessità nutritive. Perciò, il modo più semplice e sicuro per garantire, in misura adeguata, l'apporto di tutte le sostanze nutrienti indispensabili è quello di variare il più possibile le scelte e di combinare opportunamente i diversi alimenti.
Comportarsi in questo modo significa non solo soddisfare maggiormente il gusto e combattere la

monotonia dei sapori, ma anche evitare il pericolo di squilibri nutrizionali e di possibili conseguenti squilibri metabolici.
Variare le scelte dei cibi che mangiamo riduce il rischio dell'ingestione ripetuta e continuativa sia di sostanze estranee eventualmente presenti nei cibi, sia di composti antinutrizionali contenuti naturalmente in alcuni alimenti.

La varietà dei piatti proposti nei menù della ristorazione scolastica è la logica base che sottende l'elaborazione delle tabelle dietetiche per la ristorazione collettiva da parte degli organi competenti.

Per la salute: quali scelte a tavola

Per comporre un menù equilibrato è necessario scegliere quantità adeguate di cibi appartenenti ai diversi gruppi di alimenti.

1. Frutta e ortaggi

Rappresentano una fonte importantissima di acqua, fibra, di provitamina A (presente soprattutto in carote, peperoni, pomodori, albicocche, meloni, ecc.), di vitamina C (presente soprattutto in agrumi, fragole, kiwi, pomodori, peperoni, ecc.), di altre vitamine e dei più diversi minerali (di particolare importanza il potassio).
Da sottolineare anche la rilevante presenza, in questo gruppo, di quei componenti minori (antiossidanti e altri), che svolgono una preziosa azione protettiva.
Gli alimenti di questo gruppo, grazie alla loro grande varietà e alla differente produzione stagionale, consentono le più ampie possibilità di scelta, ed è opportuno che siano presenti in abbondanza sulla tavola a cominciare eventualmente anche dalla prima colazione.
Un'alimentazione equilibrata prevede 3-5 porzioni al giorno tra gli alimenti di questo gruppo, indicativamente 3 porzioni di verdura e 2 di frutta al dì.

2. Cereali e tuberi

Comprendono: patate, pane, pasta, riso, altri cereali minori quali mais, avena, orzo, farro.
Questi alimenti costituiscono per l'uomo la più importante fonte di amido e quindi di energia facilmente utilizzabile.
I cereali e derivati, in particolare, apportano buone quantità di vitamine del complesso B nonché proteine che possono, se unite a quelle dei legumi, dare origine a una miscela proteica di valore biologico paragonabile a quello delle proteine animali.
Sono da preferire, in linea generale, i prodotti meno raffinati, in quanto più ricchi di fibra.
Un'alimentazione equilibrata prevede 2-4 porzioni al giorno tra gli alimenti di questo gruppo.

3. Latte e derivati

Comprendono il latte, lo yogurt, i latticini e i formaggi. La sua funzione principale è quella di fornire calcio in forma altamente biodisponibile.
Gli alimenti di questo gruppo contengono, inoltre, proteine di ottima qualità biologica e alcune vitamine (soprattutto B2 e A).
Un'alimentazione equilibrata prevede 2 porzioni al giorno tra gli alimenti di questo gruppo.

4. Carne, pesce, uova e legumi

Hanno la funzione principale di fornire proteine di ottima qualità biologica e oligoelementi (in particolare zinco, rame e ferro altamente biodisponibile, ossia facilmente assorbibile e utilizzabile), vitamine del complesso B, ecc.
Nell'ambito del gruppo sono da preferire le carni magre (siano esse bovine, avicole, suine, ecc.) e il pesce. Va invece moderato, per quanto riguarda la quantità, il consumo di prodotti a maggiore tenore in grassi, quali certi tipi di carne e insaccati.
Per le uova un consumo accettabile è quello di un uovo 2-3 volte alla settimana.
I legumi forniscono quei nutrienti principali che sono caratteristici della carne, del pesce e delle uova, come ferro, altri oligoelementi e proteine di buona qualità biologica e una buona quota di fibre alimentari.
Un'alimentazione equilibrata prevede 1-2 porzioni al giorno tra gli alimenti di questo gruppo.

5. Grassi da condimento

Comprende tanto i grassi di origine vegetale quanto quelli di origine animale.
Il loro consumo deve essere contenuto, sia perché costituiscono una fonte concentrata di energia, sia per gli altri motivi già ricordati.
Va comunque tenuto presente il loro ruolo nell'esaltare il sapore dei cibi e nell'apportare gli acidi grassi essenziali e alcune vitamine liposolubili, delle quali favoriscono l'assorbimento.
Sono da preferire quelli di origine vegetale (in particolare l'olio extravergine di oliva).
Bisogna ricordare che alcuni grassi vegetali (di palma o cocco) sono particolarmente ricchi in grassi saturi (come quelli delle carni rosse) e il loro impiego è massiccio nei dolciumi e nei fritti.
Un'alimentazione equilibrata prevede 2-3 porzioni al giorno (circa 1 cucchiaio da minestra alla porzione), tra gli alimenti di questo gruppo.

La piramide alimentare visualizza graficamente e volumetricamente come inserire in termini di quantità, qualità e proporzionalità i diversi gruppi di alimenti nella giornata alimentare.

Si ringrazia l'Associazione Italiana per la Ricerca sul Cancro per la concessione dell'immagine della Piramide alimentare.

ALLEGATO 5

Decalogo snack per piccoli e ragazzi*

1. Uno spuntino aiuta a distribuire l'energia introdotta con gli alimenti nel corso della giornata. Gli alimenti che costituiscono lo spuntino vanno scelti con intelligenza. Se si utilizzano snack preconfezionati, preferire quelli che sulla confezione espongono la tabella nutrizionale.
2. Se vuoi mangiare gli snack fallo esclusivamente a colazione e allo spuntino di metà mattina e/o a merenda. Non aggiungerli a pranzo o a cena.
3. Leggi l'etichetta. Meglio scegliere gli spuntini con il minor apporto energetico (calorie) per porzione o per 100 g. Lo snack non deve fornire troppe calorie: una porzione non deve superare le 150-200 calorie. Basta una piccola dose di energia per "ricaricarsi" tra un pasto e l'altro: tra le varie confezioni di uno stesso tipo di snack scegli la più piccola o quella che ti permette di suddividerlo facilmente in più porzioni.
4. Controlla i grassi: tra due snack scegli quello con il minor contenuto di grassi per porzione (se indicato) o per 100 g. Preferisci gli snack che specificano quanti grassi saturi contengono: meglio che i grassi saturi degli snack di una giornata non superino i 4 g.
5. Se il contenuto complessivo di grassi di uno snack supera i 9 g per porzione non consumarne più di 1 porzione al giorno e alleggerisci pranzo e cena di intingoli, condimenti o cibi ricchi in grassi. Ai pasti non devi assolutamente dimenticarti di mangiare 3 porzioni di verdura al giorno. Una porzione corrisponde a un bel pomodoro, o a 2-3 carote, o a due ciuffi di insalata, o a uno di spinaci lessati o a un piatto di minestrone. Nel corso della giornata aggiungi anche 2 frutti interi.
6. Esistono snack che forniscono, oltre a zuccheri e grassi, anche proteine di buona qualità, calcio o ferro, fibre alimentari (semplice pane, yogurt, piccole porzioni di cioccolato, gelato, frutta fresca o secca): non dimenticarlo quando scegli i tuoi spuntini.
7. Varia gli snack nei diversi giorni della settimana, la varietà è una delle basi di una sana ed equilibrata alimentazione. Varia anche il tipo di verdura e frutta (meglio quella fresca di stagione anche cotta o surgelata). Accompagna gli snack con uno o due bicchieri d'acqua anche se non hai sete ed evita bibite zuccherate.
8. In caso di prodotti confezionati in dosi singole, consumane esclusivamente una monodose. In caso di confezioni grandi preferisci quelle richiudibili che consentono di conservare il prodotto pur prelevandone una porzione per volta. Comunque, nell'arco della giornata, non consumare più di 1 o 2 snack a seconda delle tue esigenze.
9. Evita di consumare lo spuntino (e di mangiare in generale) davanti alla tv: è provato che si tende a mangiare molto di più, è più difficile controllarsi, e si rischia di assumere troppe calorie.
10. Fare uno spuntino può essere un aiuto importante soprattutto se ci sono più di 4 ore tra un pasto principale e l'altro e se si ha fame. Può essere utile anche se sei un po' troppo paffutello e arrivi con troppa fame all'ora del pasto. Ti accorgerai infatti che riuscirai a controllarti meglio al pasto successivo e a non esagerare con le quantità di cibo.

* Documento ADI (Associazione Italiana Dietetica e Nutrizione) con Procter&Gamble

ALLEGATO 6

Schede di valutazione del pasto e sorveglianza nutrizionale

SCHEDA A – Qualità degli alimenti

Questa scheda di valutazione della qualità degli alimenti presenti nei magazzini di conservazione e/o nelle celle e frigoriferi è da compilare durante il sopralluogo nel locali adibiti alla preparazione e cottura dei pasti.

Deposito derrate:……
Sede:……

• Alimenti deperibili

Frutta
tipo……
stato di maturazione (accettabile, eccessivo, insufficiente) ……
qualità dichiarata ……
modalità di pulizia ……

Verdura
tipo……
stato di maturazione (accettabile, eccessivo, insufficiente) ……
qualità dichiarata ……
modalità di pulizia ……

Pane
integrale ❑
prodotto con farina tipo 00 ❑ *
prodotto con farina tipo 1 ❑
pane speciale (tipo) ❑
tipo di contenitore utilizzato ……

Prodotti da forno
tipo……

Carne
tipo……
fresca ❑ fresca sottovuoto ❑ congelata ❑
modalità di conservazione: frigo ❑ congelatore ❑
modalità di scongelamento t° ambiente Sì ❑ No ❑
frigo Sì ❑ No ❑
altro ……
Osservazioni *(segnalare anomalie: colorazione, odore, eccessiva presenza di liquidi, colorazione anormale del grasso)*
……
……

Verdure surgelate

tipo……
per emergenza ❑ uso abituale ❑
imballaggi:
rigonfiati Sì ❑ No ❑
integri Sì ❑ No ❑
presenza di brina sulle confezioni Sì ❑ No ❑
presenza di termometro Sì ❑ No ❑

modalità di scongelamento: t° ambiente Sì ❑ No ❑
frigo Sì ❑ No ❑
altro ……
modalità di conservazione: frigo ❑ congelatore ❑
altro ……

Pesce surgelato

tipo……
per emergenza ❑ uso abituale ❑
imballaggi:
rigonfiati Sì ❑ No ❑
integri Sì ❑ No ❑
modalità di scongelamento: t° ambiente Sì ❑ No ❑
frigo Sì ❑ No ❑
altro ……
modalità di conservazione: frigo ❑ congelatore ❑
altro ……
Osservazioni *(segnalare presenza di lische o pelle, odori strani soprattutto di ammoniaca, consistenza flaccida)*
……
……

Burro

tipo……
modalità di conservazione: in frigo Sì ❑ No ❑
se la confezione è aperta viene conservato nell'imballaggio originale Sì ❑ No ❑
in un contenitore con coperchio Sì ❑ No ❑

Formaggi stagionati

tipo……
modalità di conservazione ……
Osservazioni *(anomalie di colore, sapore, presenza muffe)*
……
……

Formaggi freschi

tipo……
modalità di conservazione ……
Osservazioni *(anomalie di colore, sapore, presenza muffe)*
……
……

Prosciutti e salumi

tipo……
modalità di conservazione ……
Osservazioni *(odore e sapore sgradevole, ecc.)*
……
……

Latte

tipo……
modalità di conservazione ……

• Alimenti non deperibili

Tipo di alimento	Modalità di conservazione	Caratteristiche di imballaggio	Eventuali anomalie
Pasta di semola			
Riso			
Legumi secchi			
Uova			
Prodotti da forno			
Scatolame in genere			
Altro			

Scatolame – pelati

stato di conservazione della scatola: bombato ❑ arrugginito ❑ schiacciato ❑
colorazioni anomale e sapori sgradevoli Sì ❑ No ❑
presenza di residui di cuticole dichiarata in scheda tecnica Sì ❑ No ❑

Olio

tipo……
Acidità dichiarata in acido oleico……
conservazione: luogo fresco, asciutto, al riparo dalla luce Sì ❑ No ❑
tipo di contenitore ……
Osservazioni *(eventuale odore rancido, sapore, colore)*
……
……

Il/i compilatore/i
Nome e Cognome……
Ruolo…… *Firma*……
Data ……

SCHEDA B – Modalità di preparazione degli alimenti

Alimenti e condimenti vengono pesati

– prima di cucinare	Sì ❑	No ❑	Non sempre ❑
– per aggiunte (formaggi condimenti)	Sì ❑	No ❑	Non sempre ❑
– a campione per porzionatura	Sì ❑	No ❑	Non sempre ❑

Note e osservazioni:

.....

.....

.....

Tecniche di cottura	Temperatura di cottura	Attrezzatura utilizzata	Attrezzatura da preferire	Sì	No
Cottura al forno	140-250 °C		Forno statico	❑	❑
			Forno a vapore	❑	❑
			Forno ventilato	❑	❑
Gratinatura	250-300 °C		Forno statico	❑	❑
			Forno a vapore	❑	❑
			Forno ventilato	❑	❑
Arrosto al forno	200-220 °C		Forno statico	❑	❑
			Forno a vapore	❑	❑
			Forno ventilato	❑	❑
Bollitura	100 °C		Pentola	❑	❑
			Bollitore	❑	❑
Sbollentatura	100 °C		Pentola	❑	❑
			Bollitore	❑	❑
Cottura a vapore	Oltre 100 °C		Cottura a vapore	❑	❑
			con pentola	❑	❑
			a pressione	❑	❑
			Cottura a vapore	❑	❑
			senza pentola	❑	❑
			a pressione	❑	❑
Brasatura	150 °C circa		Brasiera	❑	❑
			Pentola	❑	❑
Stufatura	150 °C		Brasiera	❑	❑
			Casseruola	❑	❑

Il/i compilatore/i

Nome e Cognome.....

Ruolo..... *Firma*.....

Data .....

SCHEDA C – Valutazione della qualità del pasto servito e sorveglianza nutrizionale

Questa scheda è da compilare durante il sopralluogo nel locali adibiti alla somministrazione dei pasti.

Sede .....

Operatore/i .....

N. pasti serviti .....

Scuola Pubblica ❑ Privata ❑

Tipo Materna ❑
Elementare ❑
Media Inferiore ❑
Media Superiore ❑
Altro ❑

Orario di arrivo pasti.....

Orario di inizio distribuzione pasti.....

Orario di fine distribuzione pasti.....

Tabella esposta nei locali della scuola Sì ❑ No ❑

Possibilità di piatti non previsti dalla tabella Sì ❑ No ❑

Diete speciali per patologia n. .....

Diete speciali per motivi etico-religiosi n. .....

Parametri	Primo piatto	Secondo piatto	Contorno	Frutta/dessert distribuita
	....	....	....	matt. ..... pom. ..... pasto .....
Conformità al menù previsto	Sì ❑ No ❑	Sì ❑ No ❑	Sì ❑ No ❑	Sì ❑ No ❑
N. porzioni*	adeguate ❑ in esubero ❑ mancanti ❑ possibilità bis ❑	adeguate ❑ in esubero ❑ mancanti ❑ possibilità bis ❑	adeguate ❑ in esubero ❑ mancanti ❑ possibilità bis ❑	adeguate ❑ in esubero ❑ mancanti ❑ possibilità bis ❑
Quantità delle porzioni	abbondante ❑ adeguata ❑ scarsa ❑	abbondante ❑ adeguata ❑ scarsa ❑	abbondante ❑ adeguata ❑ scarsa ❑	abbondante ❑ adeguata ❑ scarsa ❑

* La non conformità potrà essere segnalata anche con scheda a parte

Parametri	Primo piatto	Secondo piatto	Contorno	Frutta/dessert distribuita
	....	....	....	matt. ..... pom. ..... pasto .....
Indice di gradimento del pasto*	**TA** **PA** **PR** **TR**	**TA** **PA** **PR** **TR**	**TA** **PA** **PR** **TR**	**TA** **PA** **PR** **TR**
	* Si calcola sul numero di bambini che hanno mangiato più della metà della porzione servita. Per ciascun piatto si calcola l'indice di gradibilità: ad esempio se si considera una classe di 25 bambini e di questi 20 hanno mangiato più della metà, la percentuale sul numero di bambini presi in esame è: 20/25 x 100 = 80%. Quindi, essendo questo valore compreso tra 75% e 100%, il piatto preso in esame si considera totalmente accettato. I valori dell'indice di gradibilità presi in esame per considerare un piatto sono: indice di gradibilità tra 75% e 100% = piatto totalmente accettato (TA) indice di gradibilità tra 50% e 74% = piatto parzialmente accettato (PA) indice di gradibilità tra 25% e 49% = piatto parzialmente rifiutato (PR) indice di gradibilità tra 0% e 24% = piatto totalmente rifiutato (TR).			
Motivazioni del rifiuto (parere dell'operatore)	scotto ❑ scondito ❑ freddo ❑ salato ❑ insipido ❑ non gradito ❑ altro ❑ (specificare) ❑	freddo ❑ insipido ❑ salato ❑ cattiva ❑ consistenza ❑ non gradito ❑ altro ❑ (specificare) ❑	scondito ❑ troppo condito ❑ acquoso ❑ troppo cotto ❑ poco cotto ❑ non gradito ❑ altro ❑ (specificare) ❑	acerbo ❑ troppo maturo ❑ ammaccato ❑ troppo freddo ❑ non gradito ❑ altro ❑ (specificare) ❑
Bevande		acqua di rubinetto ❑ acqua in bottiglia oligominerale ❑ acqua in bottiglia minerale ❑ bibite ❑		
Qualità del pane		accettabile ❑ non accettabile perché: ❑ raffermo ❑ gommoso ❑ altro (specificare) ❑		

Eventuali proposte di correttivi da parte del compilatore	presentazione del piatto .... taglio/pezzatura .... ricetta .... altro ....

Il/i compilatore/i
Nome e Cognome.....
Ruolo..... *Firma*.....
Data .....

SCHEDA D – Non conformità porzioni

N. porzioni..... N. pasti da consumare .....

Se nelle porzioni esiste uno scarto numerico sui pasti da consumare uguale o superiore al 15%, si rende necessaria la verifica dei pesi a porzione.
La variazione dei pesi a cotto è valutabile con l'utilizzo delle tabelle tratte da "Tabelle di composizione degli alimenti" (Istituto Nazionale della Nutrizione – 1997).

Variazioni in peso degli alimenti con la cottura

(Peso cotto corrispondente a 100 g di alimento crudo, parte edibile)

Bollitura	Alimento	Peso cotto (g)
CEREALI E DERIVATI	Pasta all'uovo secca	299
	Pasta di semola corta	202
	Pasta di semola lunga	244
	Riso brillato	260
	Riso parboiled	236
	Tortellini freschi	192
LEGUMI FRESCHI	Fagiolini	95
	Fave	80
	Piselli	87
LEGUMI SECCHI	Ceci	290
	Fagioli	242
	Lenticchie	247
VERDURE E ORTAGGI	Bieta	86
	Broccoletti a testa	96
	Broccoletti rapa	95
	Carote	87
	Cavolfiore	93
	Cavolo broccolo verde ramoso	57
	Cavolo verza	100
	Cipolle	73
	Cipolline	78
	Finocchi	86
	Patate con buccia	100
	Patate pelate	87
	Spinaci	84
	Zucchine	90
CARNI	Bovino adulto, carne magra	66
	Pollo (petto)	90
	Pollo (petto e coscia)	76
	Tacchino (petto)	98
	Tacchino (coscia)	70
PESCI	Cernia	86
	Merluzzo	86
	Sgombro o maccarello	65
	Tonno (tranci)	80
PESCI SURGELATI	Cernia	86
	Merluzzo	83
VARIE	Frittata con verdure (zucchine, carciofi, biete, cipolle)	75
	Uovo al tegamino	90

Arrostimento	Alimento	Peso cotto (g)
CARNI	Bovino adulto, carne magra**	54
	Bovino adulto, carne magra***	56
	Bovino adulto, fettina*	73
	Maiale, fettina*	75
	Pollo (petto)*	89
	Pollo (petto)**	67
	Tacchino (petto)	89
	Tacchino (petto)	69
PESCI	Cernia**	79
	Dentice**	71
	Merluzzo*	68
	Sgombro o maccarello*	73
	Sogliola**	70
	Tonno (tranci)**	74
	Trota**	73
PESCI SURGELATI	Merluzzo*	70
	Sogliola**	69
VARIE	Melanzane*	40
	Peperoni*	93
	Peperoni**	96

* griglia; ** forno a gas; *** forno a microonde

Procedura
1. Quante porzioni sono state preparate?…….....
2. Quanto prodotto (pasta, riso, carne, pesce, verdura, ecc.) è stato utilizzato per la preparazione?
…….....……
3. Dividere il peso totale per il n. delle porzioni servite
4. Raffrontare il peso ricavato al punto 3 con la tabella delle variazioni dei pesi a cotto
5. Valutare la devianza
Le domande al punto 1 e 2 vanno poste al centro preparazione pasti.

Alimento	Peso a cotto verificato	Variazione peso I.N.N.	Peso a crudo	Peso ricavato al punto 3	Devianza del peso

Il/i compilatore/i
Nome e Cognome…….....
Ruolo…… *Firma*……..…….....
Data ……

ALLEGATO 7

Le principali attrezzature

Pentole, brasiere e cuocipasta
Vengono utilizzate per la cottura in casseruola e per la brasatura.
Le loro caratteristiche (la capacità, le dimensioni, i sistemi di automatismo) cambiano a seconda delle esigenze della cucina stessa e dei carichi di lavoro massimi attesi.

Forni tradizionali, misti, a microonde
Le precauzioni da mettere in atto sono:
- se il forno è dotato di sistema di illuminazione interno, mantenerlo sempre in efficienza;
- l'apertura del forno, se dotata di sportello, non deve potersi aprire accidentalmente;
- la presenza di un termostato consente di impostare la temperatura ideale di cottura e l'eventuale concomitante presenza di un timer rende possibile la programmazione di cicli rigorosi di cottura;
- la disponibilità di un sistema acustico e visivo di fine processo (anche costituito da timer indipendenti dal forno) è indispensabile, per cuocere correttamente;
- il forno a legna che preveda la presenza del combustibile nella stessa camera di cottura va accudito sistematicamente in modo da evitare che le ceneri in eccesso si depositino sugli alimenti;
- i forni a gas devono essere muniti di sistemi di arresto automatico dell'alimentazione, in caso di spegnimento accidentale della fiamma;
- i forni a microonde devono essere muniti di sistemi efficienti che assicurino l'autoarresto, in caso di tentativo di apertura dello sportello di carico.

Le vie di alimentazione di energia (elettricità, gas, GPL, …) devono essere realizzate da impiantisti qualificati, che devono rilasciare i relativi **certificati di conformità degli impianti**.

Abbattitori
La loro disponibilità garantisce un rapido raffreddamento a fine cottura fino a temperatura inferiore a quella ambiente, riducendo così la possibilità di ricontaminazione (o ricrescita dei germi sopravvissuti alla cottura) dell'alimento.

Impianti di aspirazione
Il trattamento dell'aria è un problema essenziale negli ambienti dove si eseguano operazioni di cottura, in quanto durante queste ultime si liberano agenti nocivi dai prodotti di combustione, sotto forma di vapori e fumi.
Va inoltre considerato che ogni combustione consuma ossigeno e produce monossido di carbonio (CO) e anidride carbonica (CO_2).

In particolare, il monossido di carbonio è altamente nocivo e tende ad accumularsi in locali in cui la scarsa ventilazione porti a un progressivo impoverimento di ossigeno.
In queste condizioni la combustione si fa via via più incompleta (si forma, cioè, sempre più CO che CO_2), finché la fiamma tende a spegnersi da sola.
Se la fiamma si spegne, in assenza di sistemi di automatico arresto di erogazione del gas, questo continuerà ad accumularsi nell'ambiente, insieme al CO, aggravando la situazione e rendendo possibile scoppi, in caso si producano scintille (anche solo agendo su interruttori elettrici!).
Il permanere dell'aria "viziata" caldo-umida nelle zone di preparazione alimenti può inoltre favorire una contaminazione degli alimenti crudi, cotti o in fase di distribuzione e nello stesso tempo si crea un microclima sfavorevole agli operatori che vi lavorano.
Pertanto ogni gruppo di cottura, che emette fumi e vapori prodotti dalla combustione dei gas o dalla cottura dei cibi, deve essere dotato di soprastante **cappa di aspirazione** le cui caratteristiche ottimali sono almeno le seguenti:

- Normalmente in acciaio inox
- Installata a un'altezza di m 1,90-2,00 dal suolo
- Con una sporgenza di 20-25 cm dal lato esterno della cucina
- Dimensionata in rapporto alla superficie delle sottostanti apparecchiature
- Con velocità di aspirazione da 0,1 a 0,2 m/sec, variabile secondo il tipo di apparecchiatura
- Con filtri condensatori

I filtri delle cappe richiedono, per mantenere l'efficienza dell'impianto, una regolare manutenzione, che consiste in un lavaggio e una ripulitura, e, quando necessario, in una sostituzione.

L'aria aspirata deve essere poi integrata con analogo volume di aria trattata; la miglior soluzione è l'utilizzo di un impianto di immissione d'aria, tale da non provocare corrente d'aria dannosa per il personale ed evitare di sbilanciare gli impianti di trattamento.

Le cappe devono sempre essere collegate a canalizzazioni che convoglino fumi e vapori all'esterno del locale, riversandoli all'esterno.
Queste **canne fumarie** devono essere a loro volta certificate conformi alle norme di sicurezza e buona pratica di installazione.
In particolare, si ricorda che non possono essere realizzati allacciamenti artigianali con altre canne fumarie che non abbiano le necessarie caratteristiche di ricettività.

Materiali e utensili

Gli utensili utilizzati per la cottura sono i diversi recipienti, di forme e misure varie, nei quali introdurre l'alimento da cuocere. La scelta di un materiale rispetto a un altro dipende da molti fattori: il tipo di alimento, il sistema di cottura, la facilità di utilizzo e di pulizia.
I requisiti fondamentali dei materiali utilizzati per la cottura sono:
- avere una superficie inerte, tale quindi da non alterare il sapore dei cibi;
- trasmettere il calore in modo uniforme in modo che gli alimenti cuociano in ogni punto.

Il **rame** è il materiale che conduce il calore meglio di qualsiasi altro, ma è molto reattivo sia con l'ossigeno presente nell'aria (tende ad assumere un colore verdastro) sia con alcuni alimenti.
Per evitarne il contatto con gli alimenti, che ne sarebbero stati alterati, il pentolame in rame veniva abitualmente stagnato, internamente.
Oggi le pentole di rame sono solitamente rivestite, all'interno, da una lamina di acciaio inox: chimicamente inerte, più facile da pulire e meno facilmente graffiabile.
Il rame è, inoltre, di difficile pulizia.

L'**alluminio** è molto leggero, buon conduttore di calore, ma ha due problemi: reagisce con i componenti acidi presenti nei cibi **(non lasciare cibi cotti o crudi in recipienti di alluminio!)** e tende a fessurarsi facilmente (cui possono conseguire problemi igienici dovuti alla difficoltà di pulizia all'interno delle fessure). Ha comunque un costo non elevato ed è facilmente maneggevole.

L'**acciaio inox** è una lega tra ferro e carbonio (0,1-1,5%), cromo e nichel, che presenta una forte resistenza all'ossidazione, tanto da rimanere a lungo inalterato. È igienico e di facile pulizia, anche se la sua conducibilità termica è inferiore a quella della ghisa e del ferro. Per questo motivo le pareti delle pentole in acciaio sono sottili e quindi possono causare riscaldamenti localizzati con il rischio di bruciare il cibo. Per ovviare a questo inconveniente può essere inserito un doppiofondo di rame o alluminio.

Il **vetro** è un pessimo conduttore di calore rispetto ai metalli, ma per la sua facilità di pulizia e per la sua inerzia viene molto utilizzato: soprattutto quello tipo Pyrex, che presenta una elevata resistenza alle alte temperature. A differenza dei metalli, viene impiegato nella cottura a microonde.
Vetri non esplicitamente destinabili a tale uso non devono mai essere usati per qualsiasi cottura, per evitare incidenti.
Per ovviare alle caratteristiche di pessimo conduttore del vetro, anche se di tipo Pyrex, questo non va mai esposto direttamente alla fiamma. Tra la parete del contenitore in Pyrex e la fiamma si interpongono sempre delle retine metalliche aventi lo scopo di diffondere omogeneamente il calore su tutta la superficie del vetro.

Metalli con rivestimento antiaderente: rappresentano dei sistemi molto utilizzati per la cottura essendo di facile pulizia e di costo non elevato. Vanno impiegati con attenzione utilizzando utensili in legno o in plastica che non scalfiscano il rivestimento antiaderente.

Materiale plastico e legno: non sono utilizzati per pentolame, ma per la costruzione di parecchi utensili, quali taglieri, mestoli, forchettoni, ecc.
Il legno ha inoltre lo svantaggio di scalfirsi facilmente, con conseguente formazione di microfessure dove è più difficile operare una corretta pulizia; deve, quindi, essere sottoposto a manutenzione costante.
Questo problema, nel caso della plastica, esiste in misura minore, in quanto gli utensili di questo materiale, considerato il loro minor costo, possono essere più facilmente sostituiti.
Alcune materie plastiche sono in grado di sopportare il calore moderato e temperature relativamente elevate, quali quelle di bollitura dell'acqua, del vapore o, in alcuni casi e per tempi limitati, quelle ottenibili nei comuni forni a microonde.
La possibilità di cedere all'alimento sostanze potenzialmente tossiche o in grado di alterare il sapore del prodotto, impone che le plastiche destinate al contatto con alimenti siano rigorosamente e dichiaratamente autorizzate per tale impiego. La documentazione di questa caratteristica deve essere sempre richiesta al fornitore.
Si ricorda che il rivestimento antiaderente di molte padelle è in teflon: uno dei pochi polimeri plastici resistente alle alte temperature e inerte.

ALLEGATO 8

Indicazioni tecniche relative a specifiche materie prime

Dato per acquisito che la rispondenza a quanto stabilito dalla legge costituisce un requisito imprescindibile, vengono, di seguito esposte, per i principali prodotti, alcune indicazioni in merito all'orientamento nelle scelte, in relazione a peculiari elementi di criticità e caratteristiche di interesse significativo.

Per quanta riguarda le indicazioni relative alle caratteristiche delle materie prime fornite, queste devono essere conformi a quanto stabilito dal D. Lgs. 27/1/92 n. 109, concernente l'etichettatura dei prodotti alimentari, aggiornato con modifiche dal D. Lgs. 25/2/00 n. 68; tali indicazioni devono essere riportate in etichetta nel caso di prodotti confezionati, e sui documenti di accompagnamento nel caso di prodotti sfusi.

Esiste una norma specifica anche per l'etichettatura nutrizionale (D. Lgs. 16/2/93 n. 77) che si applica obbligatoriamente per tutti quelli che mettono in evidenza caratteristiche nutrizionali specifiche (prodotti "light", a basso tenore di grassi, ecc.) dove l'informazione nutrizionale figura in etichetta o nella presentazione o nella pubblicità del prodotto stesso.
Inoltre, l'avvio delle procedure previste dagli accordi quadro di filiera, potrà indubbiamente costituire, nel momento in cui verranno formalizzate, un ulteriore elemento di valutazione della idoneità dei fornitori e della qualità delle derrate utilizzate.

Criteri generali per l'approvvigionamento di derrate alimentari

- Gli alimenti devono presentarsi in confezioni sigillate, perfettamente integre, pulite, senza anomalie visibili quali: rigonfiamenti, ruggine, insudiciamenti, ammaccature, rotture; devono riportare le indicazioni previste dal D. Lgs. 109/92 e successive integrazioni, in materia di etichettatura.
- Si raccomanda di utilizzare fornitori che possano certificare la qualità dei prodotti e dimostrare l'adozione di sistemi di assicurazione della qualità e di regole di buona pratica di produzione.
- Al fine di una corretta conservazione delle merci, si deve evitare di detenere scorte di prodotti (tranne, al più, le conserve in confezione sigillata) durante i mesi di chiusura estiva delle mense scolastiche, quando non si può garantire un accurato e costante controllo delle condizioni di stoccaggio.
- Si raccomanda di definire un piano di approvvigionamenti in base al menù settimanale, evitando così di avere una eccessiva scorta di alimenti in magazzino, soprattutto se sono deperibili.
- È meglio acquistare confezioni di pezzature rispondenti alla necessità giornaliera, per evitare di conservare alimenti deperibili in confezioni aperte.

Carni

Le carni bovine dovranno provenire da bovino adulto o vitello. I tagli dovranno provenire da classi di conformazione U (Ottima = profili nell'insieme convessi, sviluppo muscolare abbondante) oppure R (Buona = profili nell'insieme rettilinei, sviluppo muscolare buono), con stato di ingras-

samento 2 (Scarso = sottile copertura di grasso, muscoli quasi ovunque apparenti) secondo le griglie CEE.
Le carni suine, sia fresche sia congelate, sono confezionate sottovuoto, nei tagli anatomici richiesti.
Le carni avicunicole (busti di pollo eviscerati, petti e cosce di pollo, fesa di tacchino, conigli interi o disossati) devono essere prive di odori e sapori anomali, preferibilmente freschi. La pelle deve essere completamente spennata e spiumata ed esente da residui di peli, da grumi di sangue, da fratture e da tagli.
Le modalità di approvvigionamento sono naturalmente condizionate dall'attrezzatura a disposizione; è, comunque, auspicabile rispettare le indicazioni standard di stoccaggio (non superiore a 2 giorni).

Le *carni fresche refrigerate* presentate in **tagli anatomici confezionate sottovuoto** devono essere trasportate in confezioni integre (il vuoto deve essere totale, non devono esserci liquidi disciolti o presenza di macchie superficiali) e imballate per prevenire rotture accidentali durante le operazioni di carico/scarico. Il trasporto deve avvenire a temperature comprese tra 0 °C e +3 °C e, in ogni caso, non superare i 7 °C a cuore del prodotto.
La merce consegnata dovrà avere un tempo di scadenza non inferiore a 15 giorni.

Le *carni congelate* devono avere subìto il congelamento da non oltre 12 mesi; all'atto della consegna la temperatura interna deve essere inferiore a –12 °C e la temperatura di conservazione deve essere inferiore a –17 °C.
Per tutti i tipi di carne il documento commerciale di accompagnamento dovrà riportare tutte le notizie previste dalle norme vigenti.
Pur essendo preferibile il prodotto fresco, nel caso di utilizzo di carne congelata è importante che lo scongelamento avvenga lentamente in cella frigorifera, a temperatura compresa tra 0 e 4 °C; il prodotto decongelato dovrà comunque essere sempre consumato in giornata.

Latte

Il latte, in base al trattamento di conservazione subìto, può essere fresco o a lunga conservazione; in base al contenuto di grassi può essere intero, parzialmente scremato, scremato.
Il trasporto del latte fresco deve avvenire a temperature comprese tra 0 °C e +4 °C e la sua conservazione a temperature non superiori a 4 °C per un tempo massimo di 4 giorni.
Il latte a lunga conservazione o UHT può rimanere a temperatura ambiente, fino al momento del consumo; dall'apertura della confezione deve essere mantenuto in frigorifero.
Se si utilizza latte a lunga conservazione o UHT, questo deve avere, al momento dell'uso, almeno 1 mese di conservabilità.
È preferibile utilizzare latte fresco, soprattutto se serve per il consumo diretto (nelle merende o negli spuntini).
Nelle preparazioni alimentari che richiedono il latte come ingrediente, può essere utilizzato anche il latte a lunga conservazione o UHT, con l'avvertenza di non tenere aperta la confezione in frigorifero per più di 2 giorni, entro i quali deve essere consumato.

Yogurt

Lo yogurt è ottenuto da latte pastorizzato fermentato con *Streptococcus thermophilus* e *Lactobacillus bulgaricus*, cui possono essere aggiunti ingredienti diversi, come frutta, a pezzi o in purea, cioccolato, malto, cereali, panna, zucchero, ecc.
Presenta un gusto tipico, odore e colore caratteristici; la sua consistenza è più o meno cremosa, di aspetto liscio, omogeneo e senza separazione di siero.
Tra quelli alla frutta è meglio scegliere quelli senza conservanti antimicrobici.
Il trasporto dello yogurt deve avvenire a temperature comprese tra 0 °C e +4 °C e la sua conservazione a temperature non superiori a 4 °C per un tempo di circa 30 giorni.
Si consiglia l'utilizzo di confezioni monodose da g 125, con almeno ancora 15 giorni di conservabilità prima della data di scadenza.

Budini

Sono prodotti a base di latte, trattati termicamente, cui vengono aggiunti ingredienti diversi quali zucchero, cacao, panna e alcuni additivi (addensanti, emulsionanti, aromi).
Sono da preferire quelli pastorizzati rispetto a quelli sterilizzati.
Sono confezionati in monoporzione da g 110/120; la loro temperatura di conservazione e trasporto deve preferibilmente essere inferiore a 10 °C. Si consiglia l'utilizzo di confezioni monodose da g 125, con almeno ancora 15 giorni di conservazione prima della data di scadenza.

Gelato

Sono prodotti a base di latte, trattati termicamente, cui vengono aggiunti ingredienti particolari quali zucchero, cacao, panna e alcuni additivi (addensanti, emulsionanti, coloranti, aromi).
Sono confezionati in coppette da g 50-60, corredate da cucchiaino; il trasporto deve avvenire alla temperatura di –10 °C per i gelati alla frutta (sorbetti) e –15 °C per gli altri gelati.
Alla consegna il prodotto deve avere ancora almeno 90 giorni di conservazione.

Formaggi

Si possono differenziare in formaggi stagionati o a media stagionatura e formaggi freschi, dato le loro differenti caratteristiche nutrizionali e organolettiche che incidono anche sulle modalità di approvvigionamento e di conservazione.
Inoltre, si definiranno le scelte tra formaggi prodotti secondo i requisiti del prodotto tipico o d'origine, ai sensi del D.P.R. n. 1099 del 18/11/1953, della Legge n. 125 del 10/4/1954 "Tutela delle denominazioni di origine e tipiche dei formaggi", e del D.P.R. n. 1269 del 30/10/1955 "Riconoscimento delle denominazioni circa i metodi di lavorazione, caratteristiche merceologiche e zone di produzione dei formaggi" e successivi, privilegiando, quando esiste, il prodotto tutelato in commercio, il formaggio DOP.
Questi formaggi a denominazione d'origine protetta sono di norma tutelati da un proprio Consorzio. Il Ministero delle Politiche Agricole, attraverso un Ente di certificazione riconosciuto cui è attribuito per decreto il compito di controllo sui prodotti tutelati, garantisce ogni fase di lavorazione e commercializzazione che devono rispondere a uno specifico disciplinare di produzione.

Questi prodotti, per la loro identificazione, devono obbligatoriamente presentare sulla crosta o sull'involucro un marchio depositato che li contraddistingue.

I *formaggi stagionati* hanno una maggiore conservabilità rispetto a quelli freschi; comunque, se sono prodotti che vengono consumati saltuariamente, è preferibile acquistare tagli confezionati sottovuoto. Per i formaggi a media e lenta maturazione in fase di approvvigionamento si stabiliranno le stagionature minime richieste.
Si elencano alcuni formaggi stagionati a denominazione di origine protetta che possono essere inseriti in un menù per la ristorazione scolastica e le cui caratteristiche, pertanto, devono rispondere tassativamente ai propri disciplinari di produzione approvati da specifiche norme.

Asiago
Caciocavallo silano
Grana Padano
Parmigiano Reggiano
Fontina
Montasio
Provolone Valpadana
Taleggio
Toma Piemontese
Quartirolo Lombardo

I *formaggi definiti freschi* sono quelli a maturazione brevissima e contengono una elevata quantità di acqua che in particolari condizioni potrebbe facilitare la crescita microbica. Bisogna quindi porre particolare attenzione al loro trasporto e conservazione (a temperature comprese tra 0 °C e 4 °C). Possono anche essere utilizzati formaggi freschi monodose con fermenti vivi senza aggiunta di polifosfati.
Si elencano alcuni formaggi freschi che possono essere inseriti in un menù per la ristorazione scolastica. Il prodotto deve essere consegnato entro 3 giorni dalla data di produzione e consumato non oltre 5 giorni dalla data di consegna. È preferibile richiedere forniture in confezioni monoporzioni che abbiano al momento della consegna una conservabilità di almeno 15 giorni prima della scadenza.
Si elencano alcuni formaggi freschi che possono essere inseriti in un menù per la ristorazione scolastica.

Crescenza
La crescenza deve essere ottenuta da latte intero pastorizzato, fermenti lattici, caglio e sale; di presentazione compatta.
Il prodotto deve avere sapore gradevole e non eccessivamente acido.

Mozzarella
Formaggio fresco a pasta filata, ottenuta da latte pastorizzato, fermenti lattici, caglio e sale, senza conservanti.

Ricotta di vacca
Derivato del latte, per coagulazione della lattoalbumina del siero di latte vaccino, pastorizzata e preconfezionata all'origine.

Grassi da condimento

Sarà privilegiato il condimento con olio, limitando l'utilizzo del burro a poche preparazioni che prevedano espressamente in ricetta l'impiego di tale prodotto, di cui è consigliato l'uso a crudo.
La scelta del tipo di olio destinato al servizio terrà conto dei seguenti parametri:
- naturalezza dei processi tecnologici produttivi;
- valore nutritivo;
- stabilità alla cottura e all'azione dell'ossigeno.

Olio extravergine di oliva e olio di oliva
L'olio deve essere limpido, privo di impurità, deve avere sapore gradevole, colore giallo paglierino o giallo dorato, odore fragrante, gusto sapido che ricorda quello delle olive; queste caratteristiche sono più pronunciate nel caso dell'olio extravergine.
Devono essere di produzione e provenienza CEE, preferibilmente italiana.
Le confezioni di olio extravergine d'oliva devono essere da 1 litro e 5 litri, dotate di idoneo sistema di chiusura, recare impresso, oltre alle previste indicazioni di legge, l'anno di produzione.
I contenitori non devono essere di plastica a perdere; nel caso di contenitori metallici, deve essere garantito un sistema di apertura che favorisca il travaso e possa essere richiudibile in modo igienicamente corretto. Non devono presentare: ammaccature, ruggine o altri difetti.
Se in bottiglie di vetro, queste devono essere di colore scuro, dotate di sistema di chiusura richiudibile in modo igienico.
Le confezioni di olio d'oliva devono essere da 5 litri e con le medesime caratteristiche di quelle per l'olio extravergine.
Al momento della consegna la conservabilità dell'olio non deve essere inferiore ai 12 mesi.
Durante lo stoccaggio l'olio deve essere conservato in luogo fresco e asciutto, al riparo da fonti di calore e al riparo da luce diretta. Le bottiglie o le lattine devono sempre essere mantenute ben chiuse, se parzialmente consumate.
Utilizzo
L'olio extravergine di oliva è da utilizzare a crudo, come condimento delle verdure, o aggiunto a fine cottura nelle altre preparazioni; quello di oliva, per le sue caratteristiche merceologiche, può essere utilizzato per la cottura anche se è sempre preferibile farlo cuocere il meno possibile.

Olio di semi di arachide
L'olio deve essere limpido, privo di impurità, deve avere sapore e odore delicati; il colore è giallo molto chiaro.
Le confezioni di olio di semi di arachide devono essere da 5 litri, dotate di idoneo sistema di chiusura, e deve essere garantito un sistema di apertura che favorisca il travaso e possa essere richiudibile in modo igienicamente corretto.
Non devono presentare: ammaccature, ruggine o altri difetti.
Durante lo stoccaggio l'olio deve essere conservato in luogo fresco e asciutto, al riparo da fonti di calore e al riparo da luce diretta. Le confezioni devono sempre essere mantenute ben chiuse, se parzialmente consumate.
Utilizzo
L'olio di semi di arachide, per le sue caratteristiche merceologiche, può essere utilizzato per la cottura anche se è sempre preferibile farlo cuocere il meno possibile.

Burro
Il burro di buona qualità presenta una struttura di buona consistenza e spalmabile, di aspetto

omogeneo e con ripartizione di acqua uniforme. L'odore e il sapore sono particolari e il colore è bianco-giallognolo caratteristico.
Il trasporto deve avvenire a temperature comprese tra +1 °C e +6 °C.
Le confezioni devono essere originali e sigillate e, preferibilmente, in grammature tali da essere consumate totalmente in giornata. Il burro è da conservare a temperature di frigorifero.
Si accettano forniture con un minimo ancora di 30 giorni dalla data di scadenza.
Utilizzo
Va utilizzato a cottura ultimata e a crudo.

Pasta di semola e Pasta integrale

La pasta deve essere di prima qualità prodotta con pura semola ricavata dalla macinazione di grani duri; se di tipo integrale deve essere prodotta con grano duro di provenienza biologica. Documentata da etichettatura a marchio convalidante il metodo biologico praticato sui prodotti agricoli.
La pasta deve essere di recente e omogenea lavorazione, deve essere consegnata essiccata e in perfetto stato di conservazione, in confezioni integre, di pezzatura proporzionata alla quantità utilizzata nelle preparazioni dei singoli pasti. Sarà richiesta la fornitura di una vasta gamma di forme di pasta per garantire un'alternanza quotidiana.
Si devono accettare consegne di merce con un minimo ancora di 18 mesi dal TMC.
L'approvvigionamento previsto presso il magazzino deve essere tale da non determinare uno stoccaggio della stessa merce per oltre 45 giorni.

Pasta all'uovo

La pasta all'uovo può essere fresca, surgelata o secca.
È preferibile utilizzare quella secca per la sua minore deperibilità che permette la conservazione in ambiente non refrigerato, purché fresco e asciutto.
Per alcune preparazioni (ad es. lasagne) può essere meglio utilizzare quella surgelata, ponendo attenzione alla temperatura di conservazione (–18 °C).
La pasta all'uovo fresca è un prodotto altamente deperibile che necessita di una particolare attenzione sia al momento della scelta del fornitore sia durante il trasporto (a 10 °C) e la conservazione; in ogni caso preferire quella confezionata in atmosfera modificata sottovuoto.
Le confezioni dovranno essere tali che il quantitativo soddisfi le necessità giornaliere senza avanzare parte del prodotto sfuso.

Pasta speciale (con ripieno)

La pasta con ripieno può essere fresca o surgelata o secca; di preferenza, le paste ripiene dovranno contenere ripieni di verdura e latticini, essere fresche in confezioni sottovuoto in atmosfera modificata o surgelate.
Deve avere aspetto omogeneo e dopo cottura deve presentare aspetto consistente con pasta soda ed elastica. Il ripieno deve essere compatto, non gommoso, di sapore aromaticamente bilanciato, poco sapido, con assenza di retrogusti, senza additivi e conservanti, compresi gli esaltatori di sapidità (glutammato monosodico).

La pasta speciale fresca deve essere trasportata a temperatura non superiore a 10 °C e conservata in frigorifero; quella surgelata segue le medesime indicazioni di tutti i prodotti surgelati (trasporto e conservazione a non meno di –18 °C).
Il tipo fresco deve avere ancora una conservabilità di 15 giorni.
Le confezioni dovranno essere tali che il quantitativo soddisfi le necessità giornaliere senza avanzare parte del prodotto sfuso.

Farine e Pasta lievitata

Le farine utilizzate nella refezione scolastica sono solitamente quella di frumento e di mais.
La pasta lievitata si utilizza per la preparazione di pizze e torte salate; questa deve essere preparata con farina di tipo "0", acqua, sale, olio extravergine d'oliva, lievito di birra.
È preferibile l'utilizzo di pasta lievitata surgelata; per piccoli quantitativi si può utilizzare la pasta lievitata fresca che deve essere consegnata a cura del fornitore dietro specifico ordine, in recipienti lavabili, muniti di coperchio atti a proteggere il prodotto da ogni forma di insudiciamento o inquinamento.
Le farine conservate in sacchi aperti nel magazzino possono essere facilmente invase da parassiti e infestate da insetti e roditori: bisogna quindi cercare di non acquistare sacchi troppo grandi rispetto alle necessità di consumo.

Gnocchi preconfezionati

Gli gnocchi possono essere freschi o surgelati, di patate o di semolino.
Se freschi, in confezioni sottovuoto in atmosfera modificata, devono avere un quantitativo tale da soddisfare le necessità giornaliere senza avanzare parte del prodotto sfuso.
Gli gnocchi, se freschi, devono essere trasportati a temperatura non superiore a 10 °C e conservati in frigorifero; quella surgelati seguono le medesime indicazioni di tutti i prodotti surgelati (trasporto e conservazione a non meno di –18 °C)
Il prodotto fresco consegnato deve avere ancora una conservabilità di 15 giorni.
Le confezioni dovranno essere tali che il quantitativo soddisfi le necessità giornaliere senza avanzare parte del prodotto sfuso.

Pane e prodotti similari

Pane
Il pane deve essere ben lievitato e di cottura regolare e omogenea, per cui deve risultare leggero in rapporto al proprio volume e, nel contempo, morbido, deve essere privo di odori e sapori aciduli anche lievi, essere di gusto gradevole e giustamente salato. La crosta deve essere friabile, omogenea, di colore giallo bruno; la mollica deve essere soffice, elastica, di porosità regolare con aroma caratteristico.
Deve essere prodotto giornalmente; non è ammesso l'utilizzo e la somministrazione di pane riscaldato o rigenerato o surgelato. È da preferire l'uso di pane senza aggiunta di condimenti (pane speciale).
Può essere confezionato con farina a diverso grado di raffinazione (tipo "0" e "00" più raffinate, e tipo "1" e "2" meno raffinate).

Se si utilizza pane integrale, questo sarà prodotto con farina integrale, preferibilmente derivata da frumento coltivato con metodi naturali: in tal caso dovrà essere prodotta documentazione analitica attestante la rispondenza ai requisiti per tali tipi d coltivazione mentre l'etichettatura dovrà riportare l'appartenenza a un marchio riconosciuto nell'ambito della produzione biologica.
I contenitori utilizzati per il trasporto del pane devono essere adibiti al solo trasporto dello stesso, puliti e, preferibilmente, muniti di coperchio e, comunque, in modo che risulti al riparo da polveri e altri fonti di inquinamento. Il trasporto del pane non deve avvenire promiscuamente ad altri prodotti. Per nessun motivo i contenitori devono essere stoccati, anche solo temporaneamente, direttamente sul suolo, bensì sempre sollevati da questo, sia nel Centro Cottura sia presso i terminali di distribuzione.

Pane grattugiato e pan carrè
Il pane grattugiato deve essere consegnato in confezioni originali sigillate, oppure in sacchetti di carta o altro materiale originale destinato al contatto con alimenti, ermeticamente chiusi ed etichettati.
Il pan carrè deve essere confezionato in sacchetti di materiale destinato al contatto con alimenti che protegga il prodotto da ogni forma di insudiciamento, inquinamento e umidità.
Utilizzo
Il pan carrè può essere utilizzato per la produzione di crostini, da cuocere in forno, da aggiungere a minestre e zuppe.

Prodotti sostitutivi del pane (fette biscottate, cracker, grissini)
Sono prodotti che, dopo lievitazione e cottura, si presentano friabili e croccanti; per la bassa presenza di acqua mantengono le caratteristiche ottimali fino a tre-quattro mesi.
Per la refezione scolastica vengono confezionati solitamente in monoporzioni con sacchetti di materiale destinato al contatto con alimenti che protegga il prodotto da ogni forma di insudiciamento, inquinamento e umidità.
Utilizzo
Nella refezione scolastica sono da utilizzare per la merenda o lo spuntino, non come sostitutivo del pane.

Riso

Il riso deve rispondere al 1° grado per la qualità richiesta, resistere alla cottura per non meno di 15' dalla sua immissione in acqua bollente, senza che i grani subiscano eccessiva alterazione di forma. Deve provenire dall'ultimo raccolto, essere secco, intero, pulito; non deve essere brillato e provenire da raccolti di imperfetta maturazione.
Alla consegna il riso deve avere ancora 1 anno di conservazione; il prodotto dovrà essere mantenuto in confezioni originali conformi alla vigente normativa e conservato in luogo idoneo, fresco e asciutto.
Si dettaglieranno le varietà richieste per le diverse preparazioni gastronomiche (risotti/insalate di riso/minestre).
Utilizzo
Per le preparazioni in brodo tipo minestre può essere utilizzato il riso fine Rizzotto, mentre per la preparazione di risotti, tra i superfini sono adatti l'Arborio e il Carnaroli e, tra i semifini, il Vialone; quello più adatto nella refezione scolastica è il riso tipo parboiled, anche per la migliore tenuta dei chicchi che non scuociono anche dopo una cottura prolungata.

Cereali minori (Orzo perlato, Miglio, Avena)

Le confezioni (in sacchi o in sacchetti) devono avere un minimo di conservabilità di 12 mesi.
È meglio evitare di acquistare sacchi di grosse pezzature per non tener troppo tempo il prodotto in confezioni aperte.
Utilizzo
Questi cereali possono essere utilizzati per la preparazione di minestre, creme, zuppe, ecc.
Se si consumano cereali di tipo integrale, è meglio scegliere quelli provenienti da coltivazioni biologiche.

Prodotti della pesca congelati o surgelati

I prodotti della pesca congelati o surgelati devono essere in confezioni originali, chiuse dal fabbricante o dal confezionatore.
La glassatura deve essere sempre presente e formare uno strato uniforme e continuo: deve essere indicata la percentuale di glassatura e il peso del prodotto al netto della glassatura che dovrà corrispondere al peso fatturato.
Allo scongelamento i pesci non devono sviluppare odore di rancido e devono conservare una consistenza simile a quella del prodotto fresco.

Filetti e tranci di pesce
I filetti e i tranci di pesce congelati o surgelati devono essere in buono stato di conservazione, devono presentare caratteristiche organolettiche e di aspetto paragonabili a quelle presenti nella medesima specie allo stato di buona freschezza.
La forma deve essere quella tipica della specie.
I filetti, dichiarati senza spine, non devono presentare spine superiori a 5 mm.

Molluschi cefalopodi
I molluschi cefalopodi congelati o surgelati devono essere in confezioni originali, presentare caratteristiche organolettiche e di aspetto paragonabili a quelle presenti nella medesima specie allo stato di buona freschezza.

Bastoncini di pesce impanati
Sono parallelepipedi di filetti compressi di merluzzo, in confezione originale, non precedentemente fritti (condizione verificabile tramite apposita scheda tecnica da richiedere al momento della fornitura).
Le carni devono essere di colore bianco, assenza di colore estraneo o macchie anomale.
Deve esserci assenza di pelle, spine, parti estranee o resti di lavorazione e la panatura non dovrà presentare colorazioni brunastre; la grana, di pezzatura omogenea, sarà esente da punti di distacco del prodotto.
Durante il trasporto la temperatura deve essere mantenuta a un valore pari o inferiore a –18 °C; sono tuttavia tollerate, durante il trasporto, brevi fluttuazioni verso l'alto non superiori a 3 °C.
La consegna dei prodotti della pesca congelati o surgelati deve avvenire con veicoli costruiti e attrezzati in modo da garantire, durante tutto il trasporto, il mantenimento della temperatura nei termini sopra descritti.
Il prodotto non deve avere mai subìto interruzioni della catena del freddo. Quindi non si devono evidenziare caratteristiche derivanti da alterazioni termiche (deformazione delle confezioni, cristalli

di ghiaccio visibili).
Al momento della consegna i prodotti devono avere una durabilità minima residua di almeno 90 giorni.
Utilizzo
Lo scongelamento dei prodotti della pesca deve avvenire a temperatura compresa tra 0° e 4 °C, in condizioni igieniche appropriate: occorre evitare possibilità di contaminazione e provvedere a un'efficace evacuazione dell'acqua di fusione del ghiaccio. Il prodotto, una volta scongelato, non deve essere ricongelato e deve essere consumato prontamente, non oltre le 24 ore.

Ortaggi e verdure

Si opterà per vegetali appartenenti alle categorie commerciali prima ed extra, secondo quanto disposto dai Regolamenti dell'Unione Europea, con adeguato stato di sviluppo e di maturazione naturale, puliti, di pezzatura uniforme, esenti da difetti visibili e da sapori e odori estranei.
Le verdure in genere devono essere:
- di recente raccolta;
- asciutte, privi di terrosità sciolta o aderente o di altri corpi estranei;
- al giusto grado di maturazione.

Carote
Le carote non devono essere germogliate, né legnose, né biforcate e non devono avere odori o sapori estranei. Devono essere intere, fresche, sane, pulite, prive di ogni traccia di terra o di altre sostanze.

Cipolle e aglio
Interi, sani e puliti. I bulbi dovranno presentarsi resistenti e compatti, senza germogli a ciuffi.
Radicali, privi di stelo.
Non devono essere trattati con antigermoglianti (raggi gamma).

Fagiolini
Devono essere ottenuti da baccelli freschi, teneri, non giunti a completa maturazione.
Consistenza ferma e carnosa, ma non fibrosa né molle, con semi in fase di sviluppo precoce, odore tipico del fagiolino fresco.

Ortaggi a foglia
Devono presentarsi sani, interi, puliti, mondati e turgidi, non essere prefioriti, non avere foglia gialla o rinsecchita, né odori e sapori estranei.

Patate
Devono presentare morfologia uniforme, essere di selezione accurata.
Non dovranno presentare tracce di verde e di germogliazione incipiente, immuni da virosi, funghi o parassiti, maculosità brune della polpa, ferite di qualunque natura, essere esenti da odori, di qualunque origine. Non dovranno presentare tracce di solanina e non dovranno essere trattate con antigermoglianti (raggi gamma).
Dovranno essere imballate in sacchi di fibra, carta o ceste foderate di carta.

Pomodori per insalata
Devono essere maturi in modo omogeneo e pronti per essere consumati entro 2/3 giorni.
Devono essere interi, sani, puliti, privi di umidità esterna e di odori estranei.
Devono possedere polpa resistente, senza ammaccature e screpolature, non essere mai completamente rossi o completamente verdi.

Pomodori per sugo
Devono essere maturi in modo omogeneo e di pronto utilizzo e, comunque, conservabili per almeno 3 giorni.
Devono essere interi, sani, puliti, privi di umidità esterna, di odori e sapori estranei, avere la polpa resistente, senza ammaccature e screpolature.

Spinaci
Si richiede un prodotto molto pulito, privo di sostanze esterne e di parti asportabili dell'ortaggio; la terra e il terriccio, gli insetti e loro frammenti non devono essere presenti.

Zucchine
Di peso compreso tra 100 e 200 grammi, intere, sufficientemente sviluppate ma con semi appena accennati, tenere ma consistenti, prive di umidità esterna e di odori e sapori estranei.
Sono esclusi dalla somministrazione, in generale, gli ortaggi e le verdure che:
- abbiano subìto procedimenti artificiali, impiegati al fine di ottenere anticipata maturazione oppure che siano danneggiati per eccessiva conservazione;
- portino tracce visibili di appassimento, alterazioni, ammaccature, abrasioni, screpolature;
- siano attaccati da parassiti animali e vegetali, larve in attività biologica esistenti all'interno della verdura, dermatosi, incrostazioni nere, spacchi semplici o raggianti, necrosi, ecc.

La verdura mantiene le sue caratteristiche ottimali se consumata fresca; pertanto stabilire un adeguato piano di approvvigionamento che tenga conto del consumo è particolarmente importante per questa tipologia di prodotti.
Utilizzo
Prima di conservare le verdure, al fine di aumentarne la conservabilità, ripulirle da terriccio, parti avvizzite o ammaccate.
Nel preparare le verdure, soprattutto quelle a foglia, bisogna porre particolare attenzione alla fase di pulitura e lavaggio, per ridurre il rischio di trovare corpi estranei nel prodotto finito (sassi, terriccio, pezzi di imballaggio, ecc.).

Ortaggi e verdure surgelati

Fermo restando la priorità da dare all'utilizzo di verdura fresca, le verdure surgelate rappresentano una valida alternativa soprattutto per la facilità d'uso e la reperibilità in ogni stagione dell'anno.
Devono essere commercializzate in confezioni originali e sigillate; sulla parte esterna della confezione non devono essere presenti cristalli di ghiaccio comprovanti un avvenuto parziale o totale scongelamento del prodotto stesso.
L'aspetto degli ortaggi e delle verdure deve risultare il più possibile omogeneo per quanto riguarda la pezzatura, il colore e il grado di integrità del prodotto stesso. Devono riportare "elevato grado di interezza": cioè il 90% del peso deve essere costituito da unità intere.
Devono risultare accuratamente puliti, mondati, tagliati, esenti da corpi estranei, con pezzi ben separati, senza ghiaccio sulla superficie.

La consistenza non deve essere legnosa e il prodotto non deve apparire spappolato.
Si devono accettare forniture aventi scadenza a non meno di 12 mesi dalla data di consegna.
La temperatura di trasporto dei prodotti surgelati deve essere non superiore a –18 °C.
Utilizzo
Per le verdure surgelate è possibile procedere a immediata cottura senza passare dalla fase di scongelamento.
Nella preparazione e cottura degli ortaggi a foglia, bisogna porre particolare attenzione per ridurre il rischio di trovare corpi estranei nel prodotto finito (sassi, terriccio, pezzi di imballaggio, ecc.).

Minestrone surgelato
Devono essere specificate, da parte del fornitore, le verdure che compongono il minestrone e la loro percentuale in peso (almeno 10 diverse verdure).
Le verdure devono essere selezionate, lavate e surgelate singolarmente, poi miscelate e confezionate, il taglio deve essere a piccoli cubetti massimo mm 10x10 (esclusi i legumi).
Il prodotto deve presentarsi gradevole al gusto e non presentare retrogusti di alcun genere.

Legumi
I legumi possono essere: secchi, freschi o surgelati.
Nel caso di legumi *secchi* si utilizzeranno prodotti di diverse tipologie (ad esempio: fagioli borlotti, fagioli cannellini, fagioli di Spagna, ceci, lenticchie) in confezioni originali; devono essere mondati, privi di muffe, insetti o altri corpi estranei, uniformemente essiccati e di pezzatura omogenea.
Devono presentarsi di aspetto sano, di colore caratteristico della varietà. Il prodotto deve avere consistenza abbastanza tenera e uniforme, senza grani secchi o pelle raggrinzita, odore, colore e sapore tipico di buon prodotto.
Utilizzo
Il prodotto secco necessita di una preparazione più lunga (ammollo in acqua per almeno 12 ore) che migliora la digeribilità del prodotto stesso; in questa fase è possibile controllare accuratamente la presenza di eventuali insetti o infestanti presenti più facilmente nei legumi secchi.

Piselli surgelati (fini novelli)
Devono appartenere alla stessa varietà, non giunti a completa maturazione, liberi l'uno dall'altro, puliti, sani, non difettosi.
La consistenza deve essere omogenea e tenera sia nella buccia sia nella polpa (dopo scongelamento e cottura), odore tipico di buon prodotto, colore verde brillante uniforme, sapore tipico sia su prodotto surgelato sia su prodotto cotto e cioè zuccherino (dolce), non amidaceo (caratteristico del prodotto troppo maturo), senza retrogusti anomali derivanti da prodotto fermentato o lasciato invecchiare sulla pianta o dovuto a cattiva lavorazione.
Tra l'acquisto e la scadenza non deve intercorrere meno di un anno, nel caso di prodotto secco.
Le confezioni originali devono essere mantenute in luogo fresco e asciutto e sollevate da terra per ridurre il rischio di infestazione durante la conservazione.
Se il prodotto è surgelato o fresco rientra nelle indicazioni delle verdure fresche e surgelate.

Frutta

La frutta fresca e gli agrumi devono:
- essere di selezione accurata, presentare le peculiari caratteristiche organolettiche della specie della coltivazione richiesta nell'ordinazione;
- avere calibratura e grammatura, in linea di massima di grammi 130-150 per pesche, mele, arance e di 60-70 grammi per albicocche, mandarini, prugne, ecc.;
- avere raggiunto la maturazione fisiologica che la renda adatta al pronto consumo;
- essere turgida, non bagnata artificialmente, né trasudante acqua di condensazione o gemente acqua di vegetazione in conseguenza di ferite, abrasioni meccaniche o processi di eccessiva maturazione, non dovrà presentare polpa fermentata per processi incipienti o in via di evoluzione.

La merce fornita deve appartenere almeno alla 1ª categoria commerciale, ossia essere prodotto di buona qualità, esente da difetti e di presentazione gradevole; la frutta utilizzata per la preparazione di macedonia, frullati, ecc. potrà essere del tipo mercantile, ossia presentare qualche difetto, purché non nocivo alla qualità intrinseca del prodotto e senza alterazione dei requisiti minimi.
Si elencano di seguito alcune caratteristiche minimali dei principali tipi di frutta.

Mele
Devono essere di almeno tre varietà differenti (tipo golden, delicious, stark); sono da escludere le mele con polpa farinosa.

Pere
Devono essere di almeno tre varietà diverse (williams, abate, kaiser, conference), tra quelle a migliore conservabilità.

Uva bianca e nera
Deve presentarsi in grappoli con acini asciutti e maturi, puliti, di colorazione conforme, priva di ammaccature.

Arance
Devono avere un contenuto minimo di succo del 35%. Non devono essere trattati con difenile.

Mandarini e mandaranci
Possibilmente privi di semi; devono avere un contenuto minimo di succo del 40%.

Pesche
Possono essere a pasta gialla e a pasta bianca.

Banane
Devono essere integre e al giusto grado di maturazione.

Ciliege
Devono essere provviste di peduncolo e non presentare bruciature, lesioni, ammaccature o difetti causati dalla grandine.

Prugne, susine, albicocche
Devono essere senza peduncolo.

Actinidie (kiwi)
Devono presentare frutti interi, privi di umidità esterna, privi di odori e sapori estranei.
Va esclusa dalla somministrazione, in generale, la frutta che:
- abbia subìto procedimenti artificiali, impiegati al fine di ottenere anticipata maturazione oppure che siano danneggiati per eccessiva conservazione;
- porti tracce visibili di appassimento, alterazioni, ammaccature, abrasioni, screpolature;
- sia attaccata da parassiti animali e vegetali, larve in attività biologica esistenti all'interno della frutta, dermatosi, incrostazioni, spacchi semplici o raggianti, necrosi, ecc.

L'approvvigionamento deve essere almeno bisettimanale per la frutta più deperibile (pesche, albicocche, ciliege, fragole, banane, ecc.) e settimanale per quella più resistente (mele e agrumi).
La fornitura deve essere accompagnata dalla denominazione e sede della ditta confezionatrice del prodotto, dal tipo e varietà della qualifica, dalla eventuale calibratura, dalla provenienza.
Nel servire la frutta è importante tenere conto della sua stagionalità, mantenendo comunque una certa varietà nella scelta (non più di due volte la settimana lo stesso tipo di frutta).

Alimenti conservati

Succhi di frutta
Possono essere ottenuti da succo naturale, succo concentrato o purea di frutta con aggiunta di acqua ed eventualmente zucchero; hanno un tenore minimo di succo e/o in purea pari al 40-50% di frutta, devono essere privi di coloranti, edulcoranti artificiali e conservanti, a eccezione dell'acido citrico o ascorbico come antiossidante.
Essi devono avere il sapore caratteristico del tipo di frutta da cui derivano, con l'esclusione dell'impiego di frutti immaturi o comunque alterati, ovvero di specie diverse da quelle dichiarate.
Devono essere forniti nei gusti: pesca, pera, mela, albicocca, in bottiglie di vetro da ml 125 o in contenitori di cartone da ml 200 circa.

Confetture di frutta
Devono essere del tipo extra, cioè contenenti un minimo del 45% di polpa di frutta; vengono ottenute dalla mescolanza, portata ad appropriata consistenza, di zucchero e polpa di una sola specie di frutta nelle seguenti varietà: pesca, albicocca, ciliegia, prugna.
Il prodotto deve essere privo di coloranti artificiali, edulcoranti sintetici e conservanti.
È preferibile la fornitura di monoporzioni, da 30 g circa.

Pomodori pelati
Sono da preferire i pomodori del tipo lungo, i frutti devono avere colore rosso vivo uniforme, odore e sapore caratteristici, senza parti verdi, giallastre o ammalate, senza frammenti di buccia.
I pomodori pelati confezionati in banda stagnata dovranno provenire dall'ultimo raccolto; all'atto della consegna il prodotto deve avere ancora 4 anni di conservazione e, comunque, doppia rispetto al tempo massimo di stoccaggio previsto presso la cucina.
Le confezioni devono essere pulite, non arrugginite, non ammaccate, non bombate.

Tonno in scatola
È possibile scegliere tra tonno all'olio di oliva o tonno al naturale evitando quello in olio di semi.
Si richiederanno tranci in confezioni originali esenti da fenomeni di alterazione anche visibile; deve esserci la minima presenza di briciole o frammenti. Le pezzature dovranno avere dimensioni tali da esaurire il quantitativo singolo somministrato.
I contenitori non devono presentare difetti come bombaggio, ruggine, ammaccature, distacco della vernice, corrosioni interne.

Sale fino e grosso
Il prodotto deve essere pulito, privo di impurità fisiche, esente da contaminazioni di natura chimica e ambientale.
È preferibile utilizzare il sale marino integrale; per l'utilizzo a crudo si consiglia di prevedere forniture di sale iodurato/iodato.

Preparato per brodo
Il preparato può essere in forma granulare o in pasta, di colore più o meno scuro; deve essere esente da macchie, da sapori e odori anomali e con gli ingredienti omogeneamente distribuiti.
Il preparato deve essere fornito chiuso in barattoli di materiale plastico, facilmente richiudibile, da conservare in luogo asciutto.
Utilizzo
Questo prodotto, per la sua composizione (contiene sale, grassi, glutammato monosodico, quale esaltatore di sapidità, verdure disidratate ed estratto di carne), dovrebbe essere usato solo quando non è possibile sostituirlo con l'estratto di carne o con del brodo vegetale appositamente preparato. In ogni caso è da utilizzare esclusivamente nella preparazione di brodi e risotti.

Prodotti di salumeria

Prosciutto cotto
Deve essere costituito da coscia suina intera, anche di provenienza comunitaria, di prima qualità.
Deve essere prodotto senza polifosfati, essere di sapore gradevole e drogato in giusta misura, di colore e profumo caratteristici, essere di cottura uniforme, ben pressato, privo di parti cartilaginose, senza aree vuote (bolle) e rammollimenti.
Al taglio dovrà presentare colorito roseo, senza importanti infiltrazioni di macchie tra le masse muscolari, con carne rosa e chiara, compatta e grasso bianco sodo e ben rifilato.
I prosciutti interi, di pezzatura media di kg 6-8, devono essere confezionati in idonei involucri integri e sigillati; all'interno dell'involucro non deve essere presente liquido percolato.
Si accettano forniture con ancora 60 giorni di conservazione.
Il trasporto deve avvenire a temperatura non superiore a +6 °C.
Utilizzo
È sempre preferibile affettare il prosciutto in tempi il più possibile ravvicinati al momento del consumo; nel caso in cui il prodotto venga fornito affettato, l'involucro deve essere tale da garantire la massima igienicità ed è preferibile quello confezionato sotto vuoto in atmosfera modificata. Per la destinazione a diete particolari sarà importante prevedere varietà anche prive di caseinati e/o latte in polvere.

Bresaola
Prodotto salato e stagionato tipico della Valtellina (IGP), derivato dalla coscia di manzo o vitellone (si utilizzano la fesa, la sottofesa, il magatello, la noce o sottosso), avente un minimo di 45 giorni di stagionatura. Il prodotto dovrà presentarsi non eccessivamente secco, ben pressato, privo di tendini, aponeurosi e grasso.
La carne al taglio deve avere profumo caratteristico, colore rosso rubino, essere di consistenza tenera e non secca o elastica.

Prosciutto crudo
Prosciutto prodotto da coscia fresca di suino; è da preferire prodotto DOP di produzione nazionale con riportato sulla cotenna, impresso a fuoco, il marchio del Consorzio di tutela.
Al taglio deve presentare colore uniforme, tra il rosa e il rosso, inframmezzato dal bianco puro delle parti grasse; il sapore è delicato e dolce, poco salato e con aroma caratteristico.
Per il prosciutto crudo, ricavato dalla lavorazione di cosce di suini ben maturi, sarà prevista una stagionatura non inferiore ai 10/12 mesi. Farà fede il contrassegno metallico individuante la data di produzione (Ordinanza Ministeriale 14/2/68).
Se disossato, il prodotto dovrà essere ben pressato e confezionato sottovuoto.

Uova

Per le preparazioni con sgusciatura successiva a cottura completa si opterà per l'utilizzo di *uova fresche* di categoria A extra, di produzione comunitaria, in confezioni originali.
Al ricevimento le uova potranno essere sottoposte a controlli per il riconoscimento dello stato di freschezza e delle condizioni igieniche (determinazione del peso specifico, valutazione delle caratteristiche organolettiche, ecc.).
Gli imballaggi e l'etichettatura devono avere le caratteristiche previste dai Regolamenti CEE e successive modifiche. La consegna deve avvenire entro 3 giorni dalla data di confezionamento e il consumo deve avvenire entro i 10 giorni successivi alla consegna.
Le uova vanno conservate in frigorifero tra 4 e 10 °C.
Per preparazioni alimentari che richiedono operazioni di sgusciatura a crudo si opterà per *uova pastorizzate* fresche in confezioni originali idonee al consumo giornaliero, essendo da evitare l'uso di residui di prodotto di confezioni già aperte.
Il trasporto deve avvenire a temperature conformi alla tipologia del prodotto (fresco tra 0 °C e 4 °C), come la successiva conservazione.

Prodotti utilizzati nella formulazione delle diete speciali

L'utilizzo dei prodotti "dietetici" nel menù della ristorazione scolastica risponde alla esigenza di fornire prodotti adeguati ai piccoli utenti che presentano particolari esigenze di tipo alimentare.
Sono alimenti che devono rispondere ai requisiti fissati dal D. Lgs. n. 111/92, concernente i prodotti destinati a una alimentazione particolare e che necessitano dell'Autorizzazione del Ministero della Salute.
Le confezioni devono rispettare quanto previsto dal D. Lgs. 109/92, come etichettatura generale e quanto previsto dal D. Lgs. 111/92 come prodotti destinati a un'alimentazione particolare, e cioè:

- denominazione di vendita, accompagnata dalla indicazione delle caratteristiche particolari;
- elenco degli ingredienti;
- gli elementi particolari della composizione che conferiscono al prodotto le sue caratteristiche nutrizionali particolari;
- peso netto;
- termine minimo di conservazione;
- le modalità di conservazione e di utilizzazione qualora sia necessaria l'adozione di particolari accorgimenti in funzione della natura del prodotto;
- le istruzioni per l'uso;
- il tenore dei carboidrati, proteine e grassi espressi per 100 g o 100 ml di prodotto (come da D. Lgs. n. 77 del 16/02/93);
- l'indicazione in chilocalorie (kcal) e in chilojoules (kJ) del valore energetico;
- il nome o la ragione sociale e la sede del fabbricante o del confezionatore o di un venditore stabilito nella CEE;
- la sede dello stabilimento;
- analisi chimica del prodotto (composizione analitica centesimale).

Latte

Latte/alimento dietetico
È una categoria molto ampia, in cui sono compresi, tra l'altro, il latte a basso contenuto di lattosio (indicato nella diarrea, oltre che in specifiche intolleranze) e il latte senza proteine del latte vaccino (indicato nelle allergie).

Latte di soia
È un particolare tipo di alimento dietetico, in cui le proteine provengono esclusivamente dalla soia; normalmente, in tale alimento sono modificati anche gli zuccheri (latte senza lattosio). È un latte indicato in situazioni di intolleranza alimentare (allergia alle proteine del latte vaccino, intolleranza al lattosio o al galattosio).

Prodotti da forno e paste senza glutine

A titolo esemplificativo la pastina senza glutine può avere una composizione tipo:
Proteine 13%, lipidi 3,5%, carboidrati 82,3%, umidità 12,5%.
Le proteine devono provenire da latte o uova, unicamente, deve essere completamente assente il glutine e il lattosio non deve superare lo 0,1%.
Se sono anche senza latte, senza lattosio, senza uova, gli ingredienti che possono essere contenuti sono: farina di riso, amido di mais, farina di soia, fecola di patate.
I formati richiesti sono del tipo: spaghetti, vermicelli, penne rigate, fusilli, tagliatelle nido, lasagne.
Le confezioni dovranno avere un peso di g 250.

Pane bianco
Pane a fette sottovuoto, del tipo senza glutine e senza uovo.
Analisi media per 100 g di prodotto:
Proteine g 2,5
Lipidi g 1,5
Carboidrati g 40
Fibra alimentare g 8
Ceneri g 1
Umidità g 47

Farina per celiaci
Il prodotto dovrà essere senza glutine e senza uovo, di peso netto di g 500.
Analisi media per 100 g di prodotto:
Proteine g 6,38

Lipidi g 0,6
Carboidrati g 75,59
Ceneri g 2,19
Umidità g 8,9
Fibra alimentare g 8,9

Biscotti al cioccolato e dolci per celiaci
Questi prodotti non dovranno contenere glutine, latte, lattosio, uova.
Tra i dolci i tipi richiesti saranno: plum cakes, dolce al limone, dolce al cioccolato.

Yogurt di soia
Ingredienti: estratto di soia (71%) – zucchero – sciroppo di glucosio – olio vegetale emulsionante: mono- e digliceridi degli acidi grassi, stabilizzanti: farina di semi di carrube, alginato di sodio – carragenani – gomma di guar, aromi.
Proteine del latte inferiori a 0,1 g – lattosio inferiore a 0,1 g.

Budino di riso
Ingredienti: succo di mele (42%), acqua, purea di pere (21%), riso (8,4%), addensante: gomma xanthano, agar-agar, sale marino, scorza di limone, aspergillus aryzae.

ALLEGATO 9

Principali modalità operative nelle diverse fasi di lavorazione del pasto

Approvvigionamento e ricevimento materie prime

Durante la fase di ricevimento delle merci è sempre indispensabile attuare un controllo all'arrivo delle merci, tenendo conto che al momento della presa in carico la responsabilità passa dal fornitore a chi deve produrre il pasto.
In sintesi i controlli da effettuare sono individuati nel controllo organolettico e documentale e amministrativo; bisogna verificare l'etichettatura, la corrispondenza delle merci all'ordine e alle specifiche del capitolato d'appalto.

Conservazione delle materie prime

Si deve garantire l'immediato immagazzinamento delle derrate deperibili, la separazione tra le diverse categorie merceologiche, al fine di prevenire eventuali contaminazioni crociate, la separazione dei resi dalla merce da inviare in produzione.

Temperature idonee di stoccaggio

Derrate	Temperatura
Salumi e formaggi stagionati	< +6 °C
Latte pastorizzato	< +4 °C
Latticini freschi	< +4 °C
Carni bovine, suine, ecc.	< +4 °C
Pollame, conigli	< +4 °C
Carni già cotte	< +4 °C
Alimenti surgelati e congelati	< –18 °C

Nel caso di piccole mense, dove la separazione di derrate alimentari diverse può avvenire nella stessa cella o nello stesso frigorifero su diversi scaffali, la temperatura di conservazione sarà quella dell'alimento più deperibile.

I prodotti ortofrutticoli freschi possono essere ben conservati a temperature < +9/+10 °C e le uova in luogo fresco e asciutto.

Lo stoccaggio di eventuali prodotti finiti o prodotti intermedi di lavorazione dovrà naturalmente avvenire in luoghi di deposito rigorosamente separati da quelli destinati alle materie prime.
Si riporrà la merce non deperibile in luoghi freschi e asciutti secondo il principio della rotazione delle scorte.

È opportuno individuare strumenti per il controllo della temperatura di stoccaggio delle merci, in quanto il rispetto del parametro *temperatura* rappresenta il punto critico di questa fase.

Manipolazione degli alimenti

Lo scongelamento delle materie prime deve avvenire in cella frigorifera a +2/+4 °C (ad eccezione dei prodotti cotti tali e quali), e comunque nel rispetto delle buone pratiche di utilizzo di tali prodotti.

Non è possibile ricongelare pane e materie già decongelate, e si subordinerà l'eventuale congelamento delle materie prime fresche a specifica valutazione e verifica preventiva da parte dell'ASL.

Per alcuni tipi di alimenti, per le caratteristiche intrinseche legate al comparto di origine, pH, attività dell'acqua libera, diventa particolarmente importante definire le misure operative specifiche di controllo e prevenzione del rischio microbiologico durante la trasformazione. A tale proposito, si precisa che la macinatura delle carni deve avvenire con procedure rigorosamente standardizzate, e in tempi il più possibile ravvicinati al consumo.

La sgusciatura di grosse quantità di uova è operazione da evitarsi, ricorrendo alla forma pastorizzata.
Durante tali operazioni occorrerà prestare la massima attenzione al rapporto tempo-temperatura, avendo cura di limitare allo stretto necessario per la loro corretta e completa esecuzione i tempi di esposizione degli alimenti alla temperatura ambiente durante le operazioni più comuni, come la mondatura, la toelettatura e l'assemblaggio del cibo pronto per la cottura.

Gli ingredienti più deperibili dovranno essere mantenuti in cella frigorifera fino al loro utilizzo non appena ultimata la preparazione.

Gli affettati, i formaggi già porzionati e i cibi in attesa di essere serviti saranno conservati in contenitori idonei, adeguatamente coperti e protetti.

Nella manipolazione degli ingredienti si effettueranno le operazioni più delicate con l'ausilio di presidi e utensili, evitando in ogni caso la manipolazione diretta di alimenti pronti al consumo.

Particolare attenzione deve essere dedicata alla preparazione di quegli alimenti che non sono destinati a subire trattamenti termici prima del consumo.

Per verdure e frutta il lavaggio deve avvenire con abbondante acqua corrente per tempi congrui; devono essere valutati il dimensionamento e il buon funzionamento delle attrezzature, in caso di lavaggio automatico. Dopo eventuale uso di coadiuvanti e di disinfettanti, è d'obbligo un accurato risciacquo.

La pezzatura degli arrosti e arrotolati verrà calibrata anche in relazione al possibile rischio legato all'incompleta cottura al cuore del prodotto.

Quanto all'intervallo tra la preparazione delle derrate e il momento del pasto, è consentito anticipare al giorno prima del consumo le seguenti operazioni:
- mondatura, affettatura, porzionatura, battitura, legatura e speziatura delle carni crude (con successiva conservazione a +4 °C);
- pelatura di patate e carote (con successiva conservazione refrigerata in contenitori chiusi con acqua pulita, eventualmente acidulata);
- cottura di torte non a base di creme;
- cottura di budini;
- cottura di arrosti, bolliti, brasati, polpette, solo con dotazione di abbattitore.

Particolare attenzione merita la fase di eventuale raffreddamento che si rende indispensabile per alcune ricette (arrosti, insalate di riso e di pasta, ecc.); in tutti questi casi l'abbattimento andrà avviato nel minor tempo possibile dopo la cottura e, comunque, in modo da garantire il raggiungimento di +8 °C nel cuore del prodotto entro 3 ore.

A operazione conclusa, seguirà refrigerazione a +4 °C in contenitori coperti per il tempo che intercorre tra la preparazione e il consumo.

La porzionatura a freddo e il rinvenimento delle preparazioni abbattute dovrebbe essere effettuata al massimo tre ore prima della distribuzione.

Nella scelta di una ricetta è opportuno:
- fare in modo che non intercorra più di un determinato intervallo tra il termine della cottura e la distribuzione e porzionatura a caldo (due ore al massimo è considerato l'intervallo standard nel caso di servizio con pasto differito);
- privilegiare cotture al forno, al vapore, e stufature con la minima quantità di grassi aggiunti, evitando fritture;
- ridurre l'uso del sale e preferire l'uso di aromi vegetali rispetto a prodotti a base di glutammato;
- non riciclare oli di cottura;
- preparare i primi piatti asciutti immediatamente prima del confezionamento e dell'eventuale trasporto.

Trasporto e somministrazione

I tempi di permanenza nei contenitori/imballaggi del pasto trasportato sono delimitati dai requisiti tecnici degli stessi; si ritiene, comunque, che un tempo complessivo (dal trasporto alla distribuzione) superiore ai 30 minuti incida negativamente sugli aspetti organolettici del pasto.

Oltre a garantire l'idoneità dei contenitori e degli automezzi, sarà utile dotare i centri di distribuzione di strumenti per un rapido controllo della temperatura dei cibi.

Le regole da rispettare sono le seguenti:
- i cibi caldi sono da mantenere a una temperatura non inferiore a +65 °C sino alla distribuzione, evitando di aprire, anche per tempi ridotti, i contenitori termici, di cui deve essere verificata costantemente l'integrità strutturale e funzionale;
- i cibi da consumare freddi devono arrivare in distribuzione a temperatura non superiore a +10 °C;
- la pasta e il riso asciutti o i risotti destinati al trasporto saranno preferibilmente conditi solo con olio, mentre verranno aggiunti ai terminali periferici i sughi precedentemente condizionati in contenitori termici;
- i condimenti quali formaggio e olio extravergine verranno inviati ai terminale in quantità congrua per soddisfare le esigenze dell'utenza.

Il rispetto del parametro *tempo/temperatura* rappresenta il punto critico di questa fase.

Il rifornimento della linea dei cibi da parte degli addetti avverrà quindi con sufficiente rapidità nel posizionare le preparazioni fredde e calde negli opportuni contenitori.

Programma di sanificazione e gestione dei rifiuti

È importante nel piano di sanificazione scandire orari e processi in funzione dei ritmi e dei cicli di lavoro che caratterizzano ogni area:
- area di produzione e servizio di ristorazione;
- area di stoccaggio alimentare;
- area di lavaggio;
- area di transito;
- area degli spogliatoi e servizi igienici.

Il materiale utilizzato per la pulizia deve essere riposto in un luogo utilizzato esclusivamente per tale scopo o comunque isolato dal materiale di origine alimentare.

Un'efficace detersione e sanificazione delle attrezzature richiede che siano utilizzate le procedure del relativo manuale di istruzioni previsto dal D.P.R. 459/96 di attuazione della 89/392/CEE (Direttiva Europea per la Sicurezza delle Macchine).
Le parti smontate, insieme agli utensili, potranno sostare durante la notte in soluzione disinfettante; il mattino successivo il tutto dovrà essere risciacquato adeguatamente prima dell'utilizzo.
L'approvvigionamento idrico a temperatura adeguata, con sufficiente disponibilità di acqua calda, è elemento non trascurabile a supporto di un'efficace disinfezione.
I rifiuti devono essere depositati in contenitori chiudibili, costruiti in modo adeguato, mantenuti in buone condizioni igieniche e facilmente pulibili e disinfettabili, come ribadito dal Capitolo VI dell'Allegato al D. Lgs. 155/97.

Campionatura rappresentativa del pasto

La conservazione del campione del pasto rientra in quelle procedure atte a garantire la rintracciabilità dei prodotti consumati nei giorni antecedenti l'insorgenza di sintomatologia collettiva di una sospetta tossinfezione alimentare; resta, tuttavia, un importante punto di verifica del processo produttivo.

La corretta conservazione del campione del pasto rientra tra le clausole inderogabili da esplicitare nel capitolato d'appalto, in caso di committenza del servizio. In ogni unità di produzione deve essere effettuato un campione, rappresentativo del pasto completo del giorno a cura del responsabile dell'unità stessa.

Devono essere prelevati gli alimenti che hanno subìto un processo di trasformazione in loco, cotti e non. La Circolare n. 45/SAN della Regione Lombardia indica le procedure base per il campionamento:
- il campione deve essere raccolto al termine del ciclo di preparazione, se possibile, in ogni luogo di consumo o, altrimenti, nel Centro Cottura;
- il campione deve essere rappresentativo di ogni produzione; deve, cioè, rappresentare gli alimenti ottenuti attraverso un processo di preparazione praticamente identico;
- ogni tipo di alimento deve essere in quantità sufficiente per eventuali analisi, cioè di almeno 150 grammi edibili;
- il campione deve essere mantenuto refrigerato a circa +4 °C per 72 ore dal momento della preparazione e in idonei contenitori ermeticamente chiusi;
- il contenitore deve riportare un'etichetta con le seguenti indicazioni: ora e giorno dell'inizio della conservazione e denominazione del prodotto;
- il personale deve essere responsabilizzato circa tali procedure di prelievo e conservazione del pasto.

ALLEGATO 10

Indicazioni di base per utenti e addetti alla ristorazione

Igiene personale

Gli addetti alle lavorazioni degli alimenti devono mantenere un buon livello di pulizia personale e indossare indumenti adeguati, puliti e, se necessario, protettivi (guanti monouso).
In particolare devono:

- Avere una buona cura del proprio corpo (fare frequentemente il bagno o la doccia, tenere i capelli puliti).
- Cambiare giornalmente la biancheria e l'abbigliamento da lavoro ogni qualvolta appaia necessario.
- Mantenere una perfetta igiene delle mani, lavarle accuratamente con sapone, acqua calda corrente o spazzolino per unghie (abituarsi a tenerle corte, pulite e senza smalto), asciugarle con salviette monouso (un asciugamano usato più volte può infatti trasformarsi in un ricettacolo di germi).
- Lavare le mani in particolare:
  – prima di manipolare il cibo;
  – prima e dopo aver fatto uso di servizi igienici;
  – dopo aver riparato il naso e la bocca da starnuti o colpi di tosse;
  – dopo ogni contatto con oggetti non attinenti la manipolazione degli alimenti (telefono, radio, ecc.);
  – dopo la manipolazione di alimenti diversi con particolare riguardo ai passaggi tra crudo e cotto, tra verdure e carni crude;
  – dopo aver toccato uova in guscio e dopo aver effettuato operazioni di sgusciatura;
  – dopo aver effettuato operazioni di pulizia;
  – dopo aver provveduto allo smaltimento dei rifiuti;
  – dopo aver maneggiato soldi e comunque tutte le volte che appaiono sporche.
- Durante la manipolazione dei cibi non indossare anelli, braccialetti o orologi che possano impedire a chi li porta un accurato lavaggio delle mani.
- Coprire ogni ferita o lesione della cute con medicazioni impermeabili e, se necessario, utilizzare guanti monouso.

Igiene dell'abbigliamento da lavoro

- Gli indumenti da lavoro vanno indossati subito prima di entrare nei locali di lavorazione e durante le pause di lavoro riposti negli appositi armadietti.
- Usare sempre camici o grembiuli di tessuto che consenta lavaggi ad alte temperature (90 °C) e di colore chiaro che permetta di evidenziare subito lo sporco.
- Utilizzare copricapi che contengano tutta la capigliatura, meglio se formato "cuffia" che offre maggiore garanzia.
- Indossare calzature di colore chiaro, impermeabili e a esclusivo uso lavorativo.

Norme di comportamento

- Non fumare, l'uso del tabacco è severamente vietato nelle aree di lavorazione, è permesso solo in determinati locali appositamente individuati.
- Si raccomanda comunque di lavarsi sempre le mani prima di riprendere il lavoro.
- Ricordarsi che il fumo è dannoso per la salute.
- Evitare di tossire o starnutire su cibi, utensili o piani di lavoro; in caso di raffreddore utilizzare mascherine protettive e fazzoletti di carta.
- Evitare di pulire o asciugare le mani nel camice.
- Evitare di manipolare direttamente con le mani cibi pronti per il consumo o cibi da non sottoporre a ulteriori trattamenti termici (nel caso usare idonei utensili).
- Usare posate pulite o preferibilmente a perdere ogni qual volta si renda necessario assaggiare i cibi in corso di preparazione.
- Afferrare sempre i coltelli, le forchette e le tazze per il manico; i bicchieri dalla base e i piatti dal fondo.
- I guanti di gomma vanno indossati dopo aver lavato accuratamente le mani e vanno cambiati spesso, devono essere sempre integri e puliti; vanno utilizzati per particolari procedure e ogni qual volta ci siano lesioni cutanee.

A tal proposito si rammenta che l'utilizzo dei guanti non esonera dalle operazioni di lavaggio sopra descritte.

Al di là delle norme citate che devono osservare tutti quelli che a qualsiasi titolo entrano nei flussi del ciclo produttivo, vale la pena di ricordare alcune sane linee educative igieniche e comportamentali (che anche la famiglia di solito educa ad applicare fin da piccoli) che tutti quelli che si mettono a tavola, dai bambini agli insegnanti, dovrebbero perseguire:

- Lavarsi sempre le mani prima di mettersi a tavola e dopo mangiato.
- Lavarsi sempre i denti dopo ogni pasto o spuntino, mantenendo lo spazzolino sempre protetto e coperto e sostituirlo appena diventa inadeguato.
- Presentarsi a tavola con vestiti puliti e in ordine.

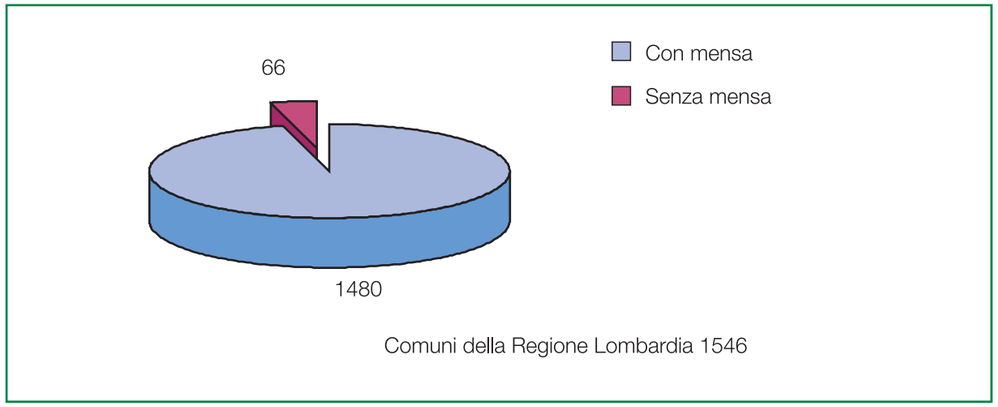
NB: È opportuno altresì che tutti gli educatori e il personale che mangiano insieme ai bimbi, osservino lo stesso menù e usino gli stessi ingredienti e alimenti.

1. DATI DEL CENSIMENTO REGIONALE 2000

La ristorazione scolastica è presente in quasi tutti i comuni per un totale di ben **5936 refettori** scolastici (dai nidi, inclusi nella rilevazione perché tradizionalmente seguiti dalle ASL pur non essendo esattamente scuole, fino alle università).

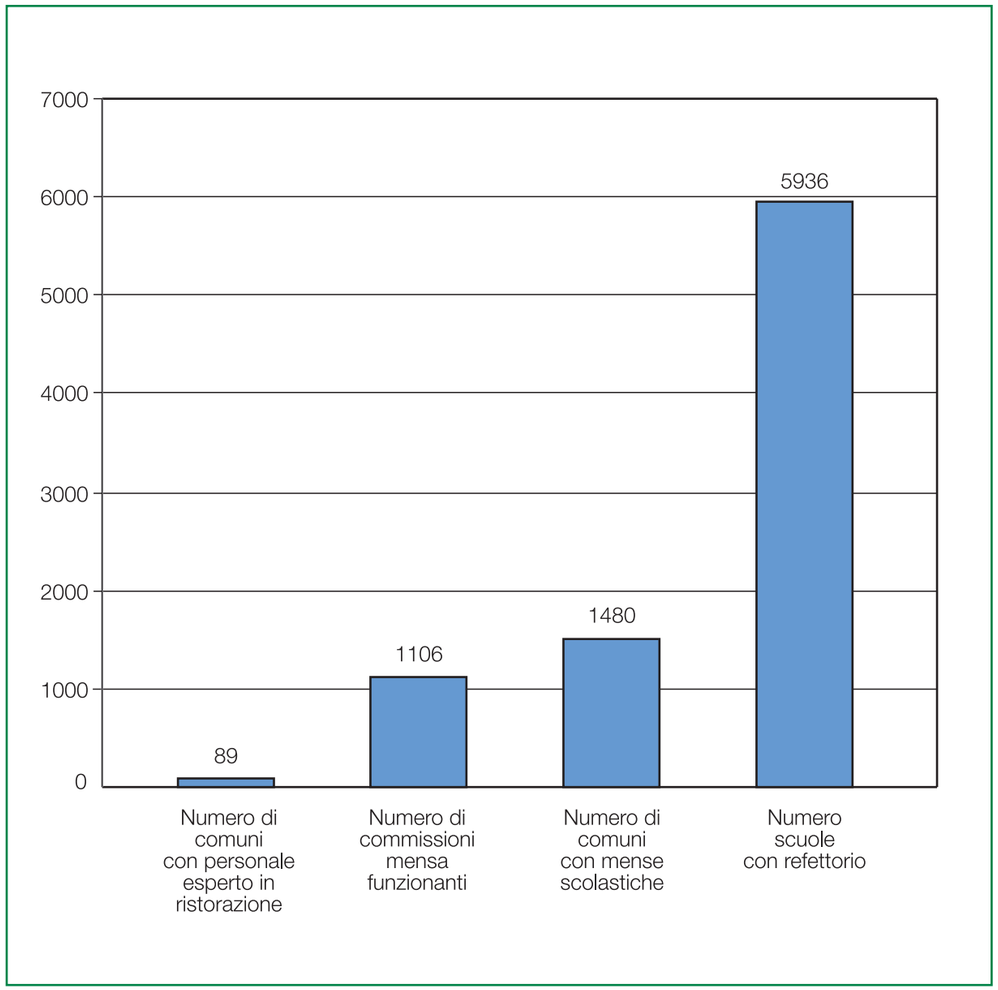
Comuni con mense	**1480**	**96%**
Comuni senza mense	**66**	**4%**

Figura 1. Comuni con mensa in Regione Lombardia



Numero di comuni con personale esperto in ristorazione	**89**	**6%**
Numero di commissioni mensa funzionanti	**1106**	
Numero di comuni con mense scolastiche	**1480**	
Numero scuole con refettorio	**5936**	

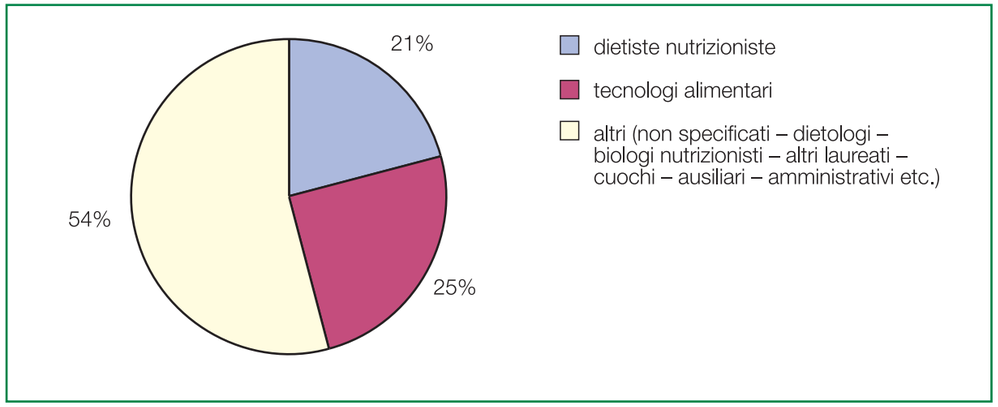
Figura 2. Alcuni aspetti organizzativi della ristorazione scolastica in Lombardia



Va segnalato altresì che i comuni si avvalgono di ben **1106 commissioni mensa** (almeno una ogni 5), ma solo **89 comuni (6%)** hanno *personale qualificato ed esperto per la gestione ed il controllo del servizio di ristorazione*: **124** persone con una grande maggioranza di **tecnologi alimentari (25%) e dietiste (21%)** seguite da altre professionalità variamente distribuite, dietologi, biologi, cuochi ausiliari ed amministrativi.

Dietiste nutrizioniste	**26**	**(21%)**
Tecnologi alimentari	**31**	**(25%)**
Altri vari (non specificati - dietologi – cuochi – ausiliari – biologi nutrizionisti – altri laureati – amministrativi ecc.)	**67**	**(54%)**

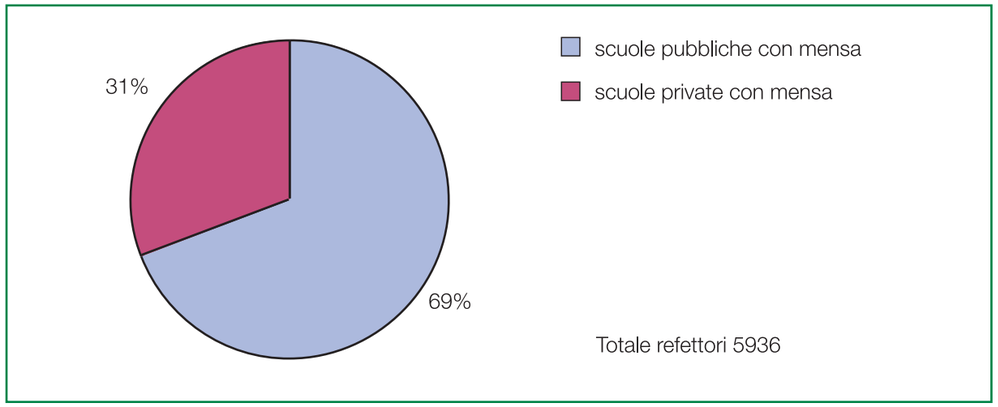
Figura 3. Qualifiche personale comunale che gestisce la ristorazione scolastica (dato relativo a 89 comuni)



Occorre notare che la presenza della ristorazione è per il **69% (4106) nelle scuole pubbliche e per il 31% nelle private (1830).**

Scuole pubbliche con mensa	**4106**	**69%**
Scuole private con mensa	**1830**	**31%**

Figura 4. Scuole pubbliche e private con mensa



In maggioranza più numerose per ogni grado ed ordine scolastico ma con una sostanziale parità se si parla di **scuole materne (1506 contro 1387): 52% contro 48%** sul totale delle materne, ma **37% e 76%** all'interno dei singoli gruppi pubblico e privato.

Nidi privati	**98**	**18%**	Nidi pubblici	**437**	**82%**
Materne private	**1387**	**48%**	Materne pubbliche	**1506**	**52%**
Elementari private	**194**	**11%**	Elementari pubbliche	**1527**	**89%**
Medie private	**117**	**17%**	Medie pubbliche	**589**	**83%**
Superiori private	**22**	**37%**	Superiori pubbliche	**37**	**63%**
Università private	**12**	**55%**	Università pubbliche	**10**	**45%**

Figura 5. Distribuzione mense nelle scuole pubbliche per grado

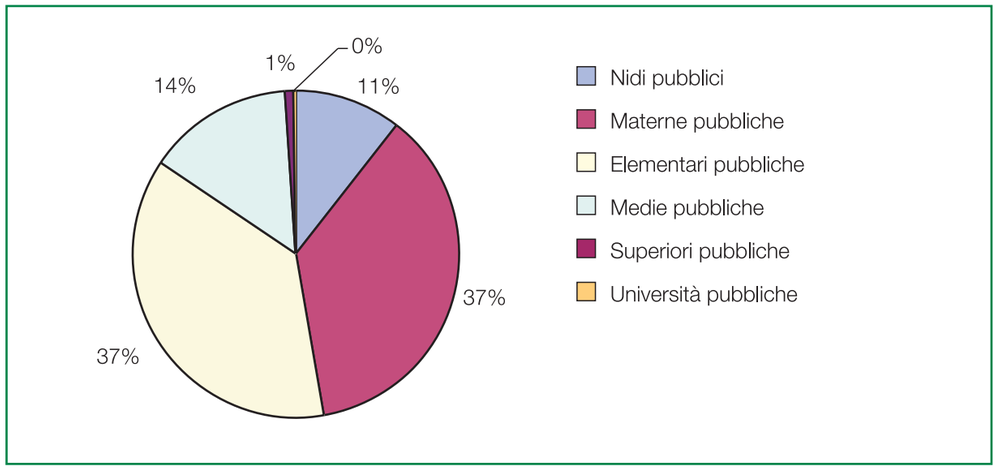
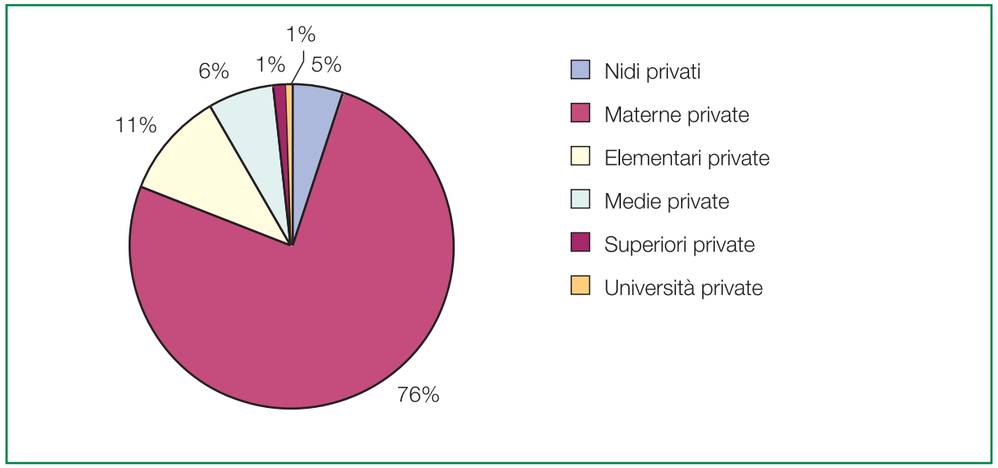


Figura 6. Distribuzione mense nelle scuole private per grado

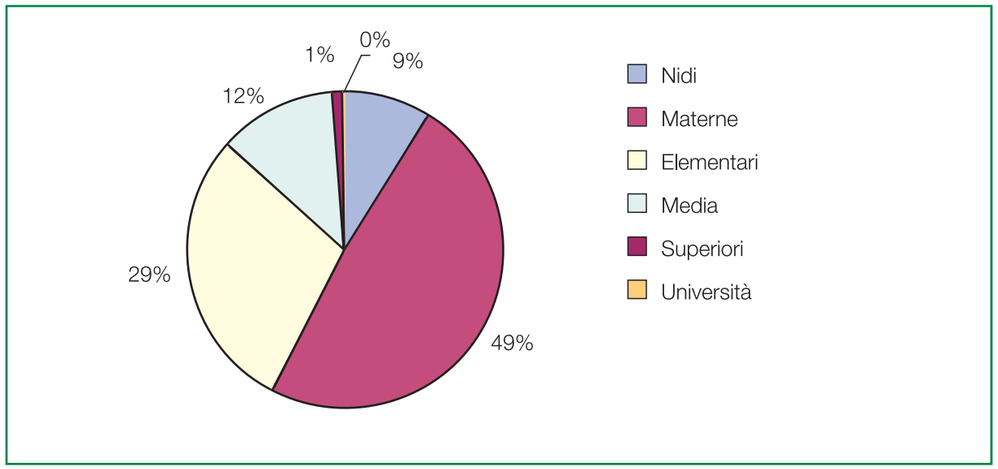


Del resto le materne sono le scuole con mensa più numerose in assoluto, **2893 (49%) su 5936,** seguite dalle **elementari, 1721 (29%)**.

5936 scuole con mensa

Nidi	**535**	**9%**
Materne	**2893**	**49%**
Elementari	**1721**	**29%**
Media	**706**	**12%**
Superiori	**59**	**12%**
Università	**22**	**0%**

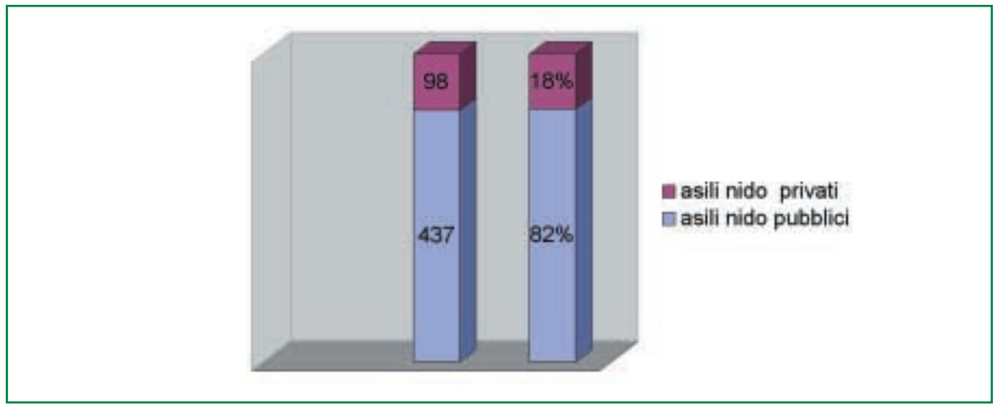
Figura 7. Distribuzione mense per grado



Nelle figure 8-9-10-11-12-13 sono riportati in dettaglio in numero assoluto ed in percentuale i rapporti tra pubblico e privato per ogni tipo ed ordine di scuole. Va sottolineato che i dati delle università, ancora troppo grezzi, non completi e raccolti con inesattezze, sono gli unici probabilmente sottostimati e non perfettamente attendibili.

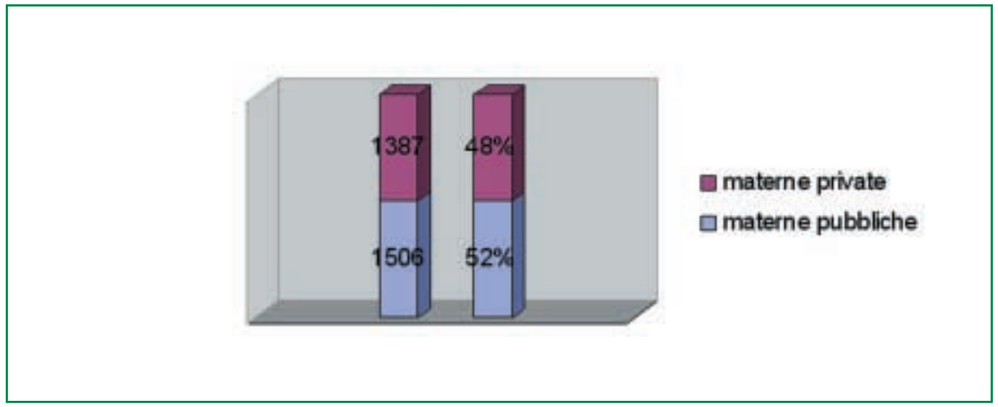
Asili nido pubblici	**437**	**82%**
Asili nido privati	**98**	**18%**

Figura 8. Asili nido con mensa



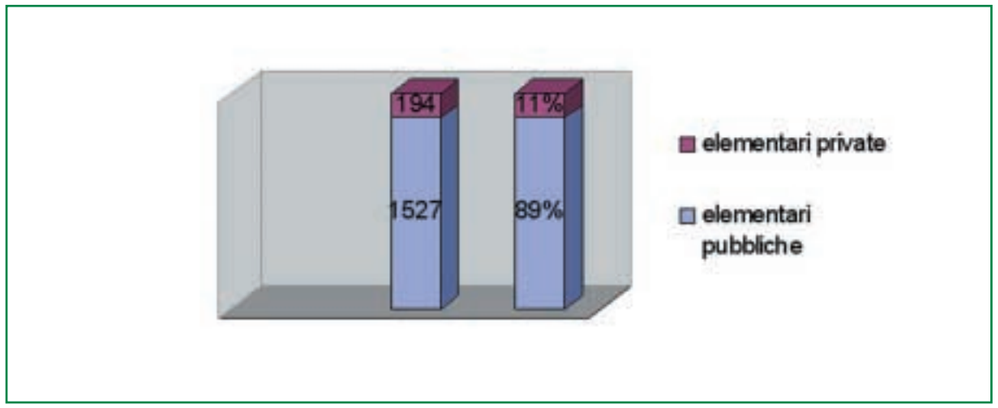
Materne pubbliche	**1506**	**52%**
Materne private	**1387**	**48%**

Figura 9. Scuole materne con mensa



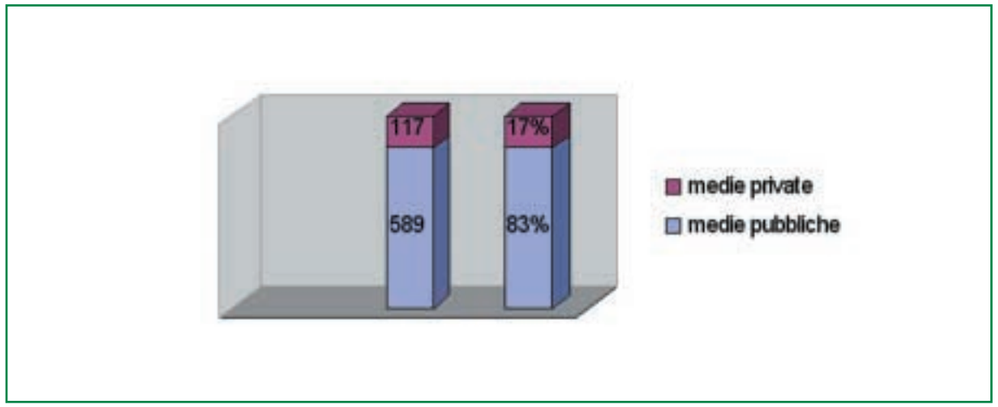
Elementari pubbliche	**1527**	**89%**
Elementari private	**194**	**11%**

Figura 10. Scuole elementari con mensa



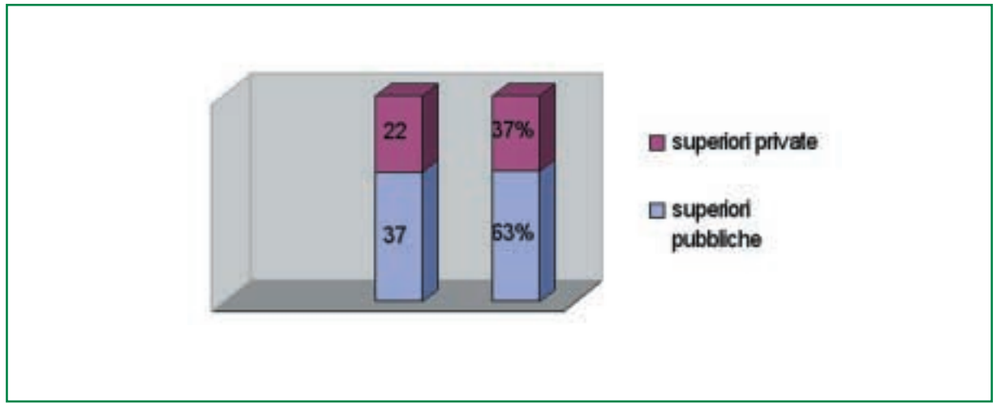
Medie pubbliche	**589**	**83%**
Medie private	**117**	**17%**

Figura 11. Scuole medie con mensa



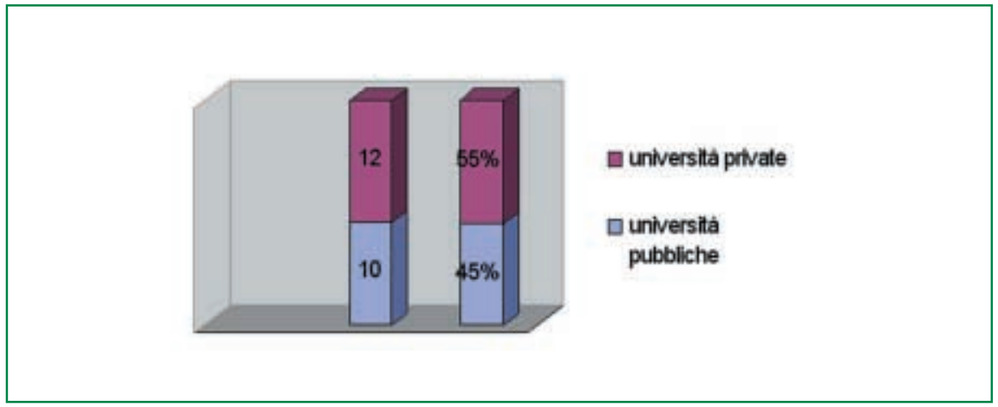
Superiori pubbliche	**37**	**63%**
Superiori private	**22**	**37%**

Figura 12. Scuole superiori con mensa



Università pubbliche	**10**	**45%**
Università private	**12**	**55%**

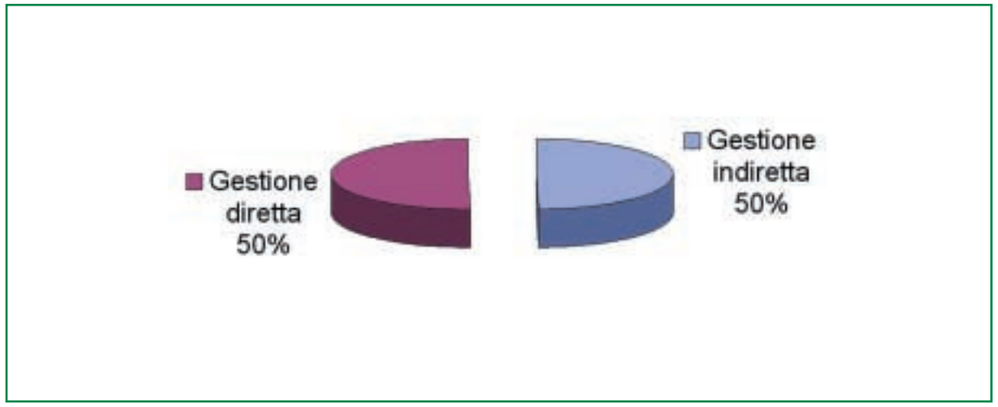
Figura 13. Università con mensa



Esiste la sostanziale eguaglianza tra **gestioni dirette (2959) ed indirette (2977)** a testimonianza di un fenomeno ormai inarrestabile, la crescita della delega (spesso in appalto), specie degli enti pubblici alle ditte private di ristorazione collettiva in costante aumento negli ultimi dieci anni.

Numero totali gestioni dirette	**2959**
Numero totali gestioni dirette indirette	**2977**

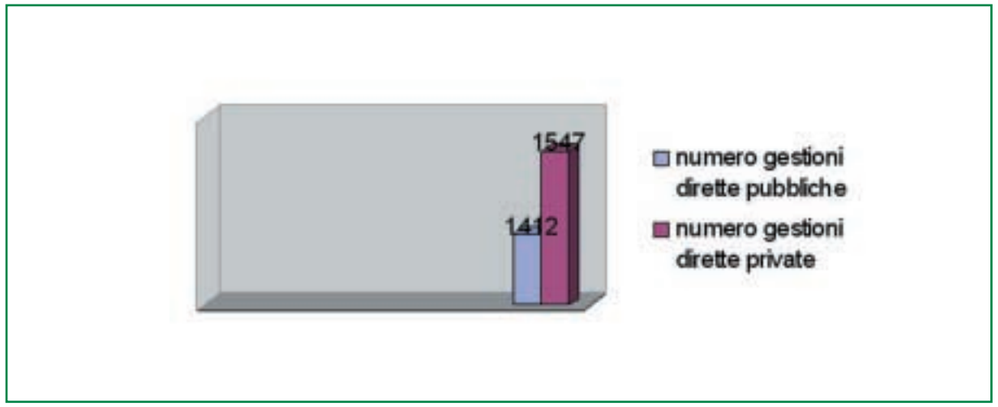
Figura 14. Gestione delle mense solastiche



Le gestioni dirette sono pressoché equamente ripartite su soggetti pubblici (**1412**, pari al **48%**) e soggetti privati (**1547** pari al **52%**), mentre quelle indirette, affidate a ditte di ristorazione private sono per la stragrande maggioranza di mandato pubblico (**2694** pari al **90%**), **contro le 283** (pari al **10%**) di delega da scuola privata, che dunque preferisce ancora fare in proprio e non scegliere un altro privato anche se esperto nel settore.

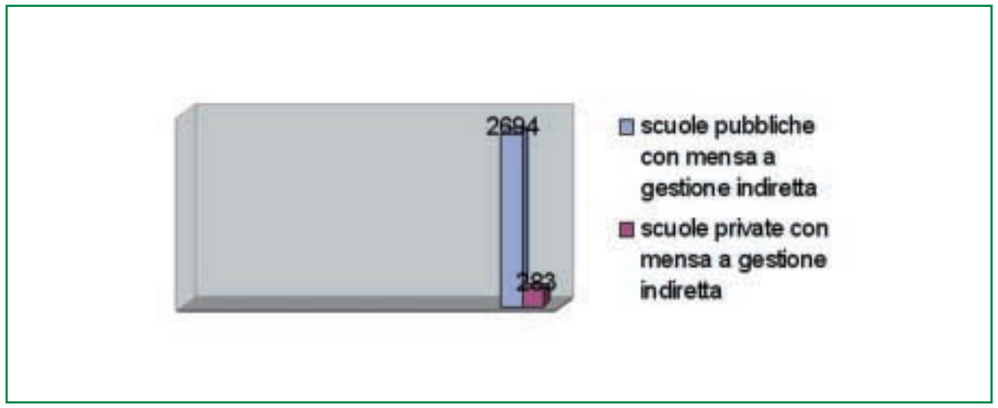
Numero gestioni dirette pubbliche	**1412**
Numero gestioni dirette private	**1547**

Figura 15. Gestione diretta delle mense solastiche



Scuole pubbliche con mensa a gestione indiretta	**2694**	**(90%)**
Scuole private con mensa a gestione indiretta	**283**	**(10%)**

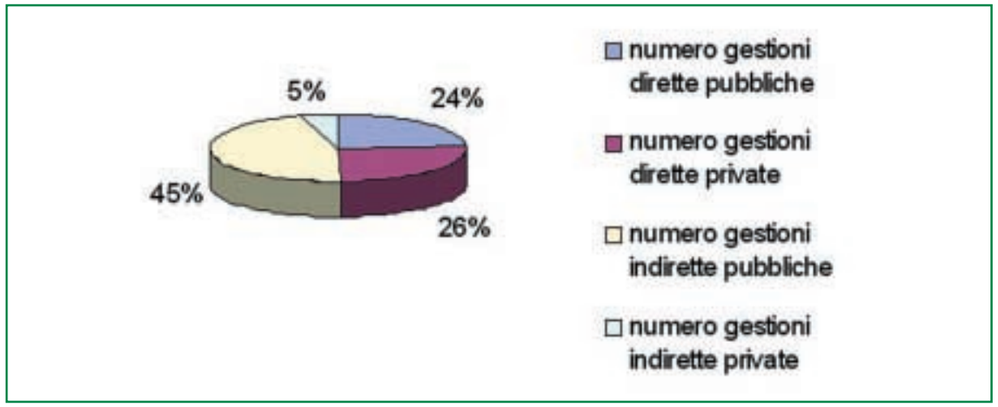
Figura 16. Gestione indiretta delle mense scolastiche



È un altro segnale chiaro che illustra come ormai le scuole pubbliche gestiscano direttamente solo il 24% di tutto il mercato ristorativi scolastico (Figura 17). A questo proposito occorre specificare che è stato chiesto ai compilatori del censimento, qualora la gestione fosse mista (per esempio scuola pubblica che ha appaltato indirettamente solo l'acquisto delle derrate ma è il suo personale a gestire direttamente la cucina e la somministrazione) di indicare e contare solo quella prevalente.

Numero gestioni dirette pubbliche	**1412**
Numero gestioni dirette private	**1547**
Numero gestioni indirette pubbliche	**2694**
Numero gestioni indirette private	**283**

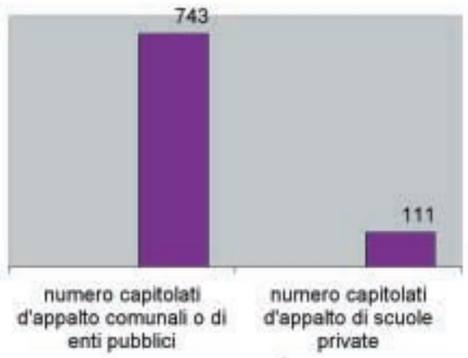
Figura 17. Modalità di gestione nelle scuole pubbliche e private



Lo strumento di controllo più usato (che se ben adoperato dovrebbe permettere un buon monitoraggio del fenomeno, dall'acquisto delle derrate fino all' accettabilità del pasto) è logicamente il **capitolato d'appalto**: se ne contano **854** di cui **743** comunali o di enti pubblici ed il resto privati.

Numero capitolati d'appalto comunali o di enti pubblici	**743**
Numero capitolati d'appalto di scuole private	**111**

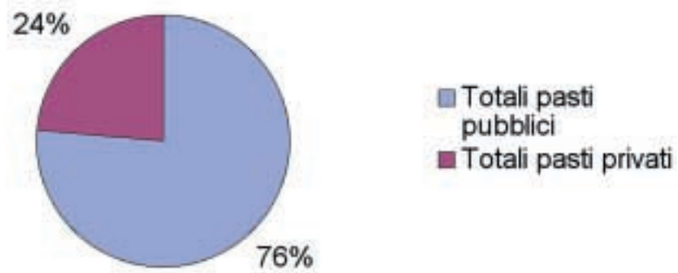
Figura 18. Capitolati d'appalto



Molto più interessante si fa il discorso se si esamina il **numero dei pasti erogati settimanalmente**: qui emergono dati diversi che meglio definiscono e delineano i numeri e le percentuali viste finora quando si parlava esclusivamente di numero di refettori.
Rimane tuttavia alto il numero settimanale di pasti distribuiti dalle scuole pubbliche **1.385.564** (pari al **76%**) se confrontato con quelli delle scuole private **427.806** (pari al **24%**).

Totali pasti pubblici	**1.385.564**
Totali pasti privati	**427.806**

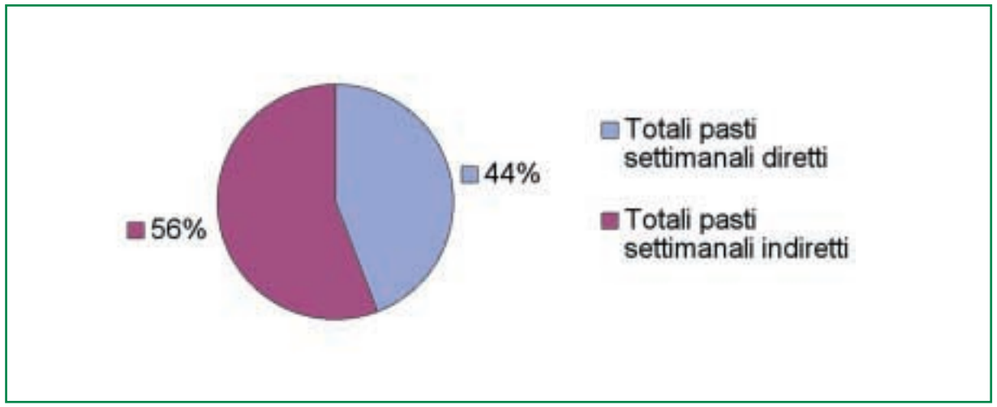
Figura 19. Pasti erogati per settimana



Ma i pasti delle gestioni indirette diventano più numericamente e percentualmente consistenti **1.012.122** (pari al **56%**) **contro 801.248** (pari al **44%**) di quelle dirette.

Totali pasti settimanali diretti	**801.248**
Totali pasti settimanali indiretti	**1.012.122**

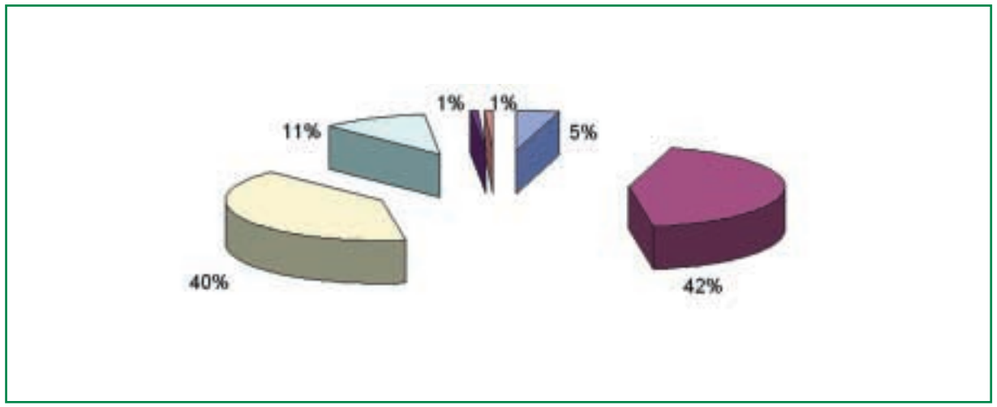
Figura 20. Pasti erogati alla settimana per modalità di gestione



Naturalmente i cinque anni di corso alle elementari portano il numero dei pasti totali **726.917** (pari al **40%**) ad essere molto vicini a quelle delle materne (tre anni) **779.485** (pari al **42%)** dove la mensa è sempre presente.

Pasti asili nido	**82.532**			
Pasti materne	**779.485**			
Pasti elementari	**726.917**	Pasti settimanali scuole	**100%**	**1.813.370**
Pasti medie	**191.881**			
Pasti superiori	**15.319**			
Pasti università	**17.236**			

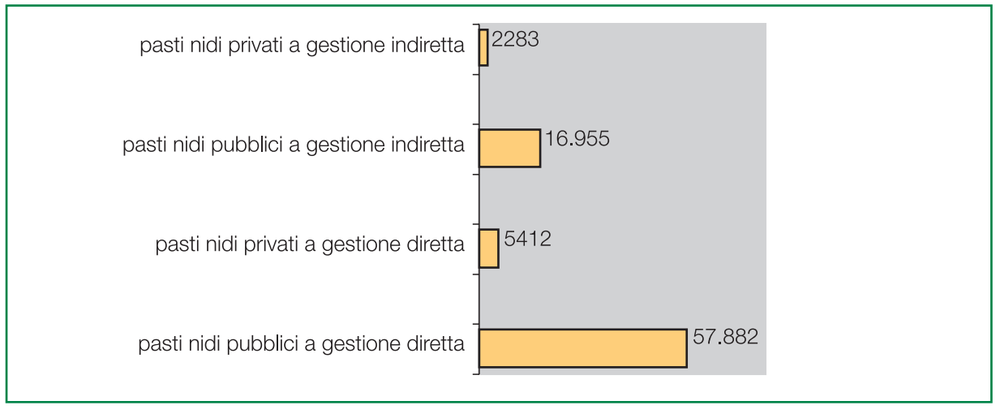
Figura 21. Pasti erogati alla settimana nei vari gradi scolastici



Nelle figure 22-23-24-25-26-27-28-29-30-31-32-33 sono descritti in dettaglio i pasti per ogni ordine di scuola e si evidenzia una netta maggioranza di pasti diretti nei nidi e nelle università, una leggera nelle materne, ed una netta prevalenza di indiretti nelle elementari e nelle medie inferiori e superiori.

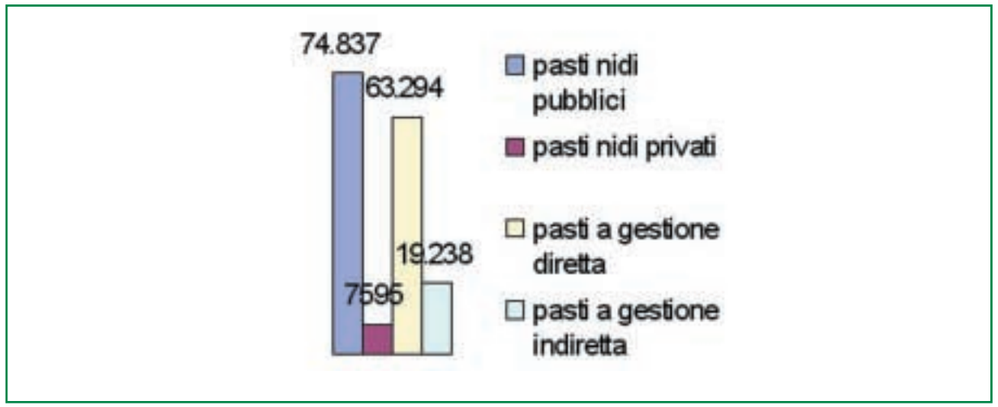
Pasti nidi pubblici a gestione diretta	**57.882**
Pasti nidi privati a gestione diretta	**5412**
Pasti nidi pubblici a gestione indiretta	**16.955**
Pasti nidi privati a gestione indiretta	**2283**

Figura 22. Pasti erogati settimanalmente nei nidi per modalità di gestione



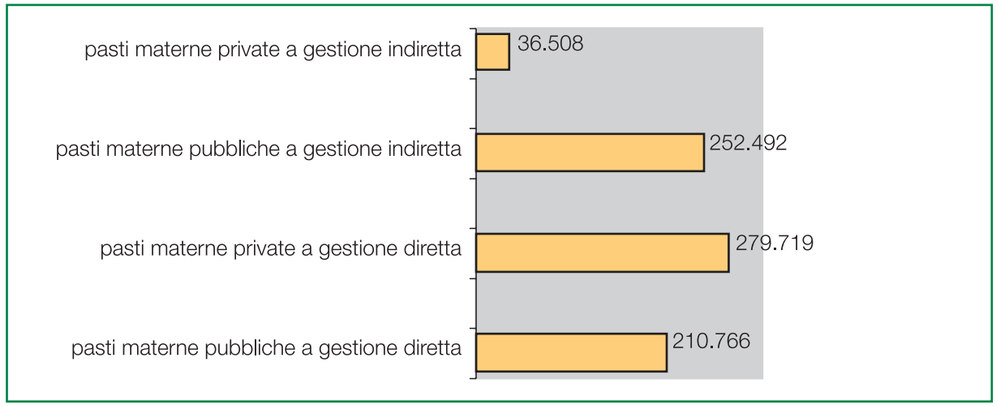
Pasti nidi pubblici	**74.837**
Pasti nidi privati	**7595**
Pasti a gestione diretta	**63.294**
Pasti a gestione indiretta	**19.238**

Figura 23. Pasti erogati settimanalmente nei nidi pubblici e privati



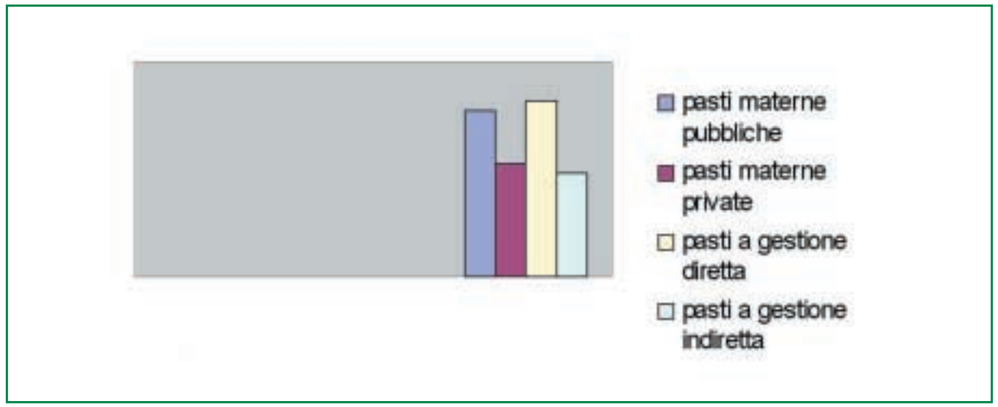
Pasti materne pubbliche a gestione diretta	**210.766**
Pasti materne private a gestione diretta	**279.719**
Pasti materne pubbliche a gestione indiretta	**252.492**
Pasti materne private a gestione indiretta	**36.508**

Figura 24. Pasti erogati settimanalmente nelle scuole materne per modalità di gestione



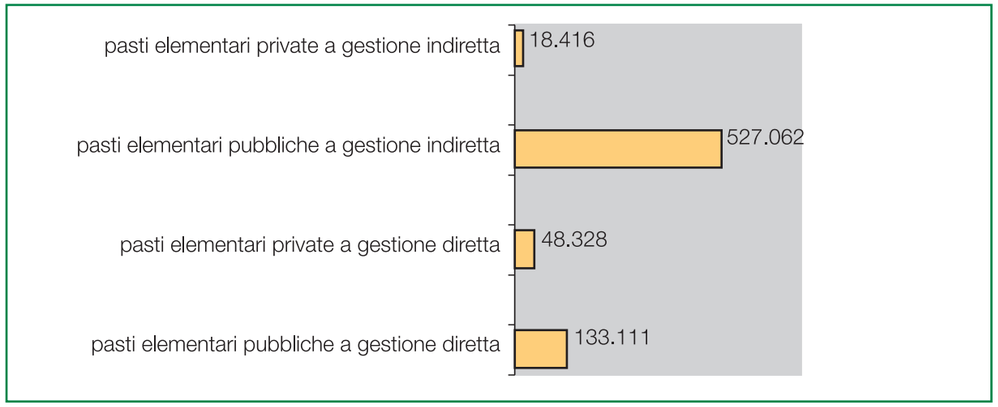
Pasti materne pubbliche	**463.258**
Pasti materne private	**316.227**
Pasti a gestione diretta	**490.485**
Pasti a gestione indiretta	**289.000**

Figura 25. Pasti erogati settimanalmente nelle scuole materne



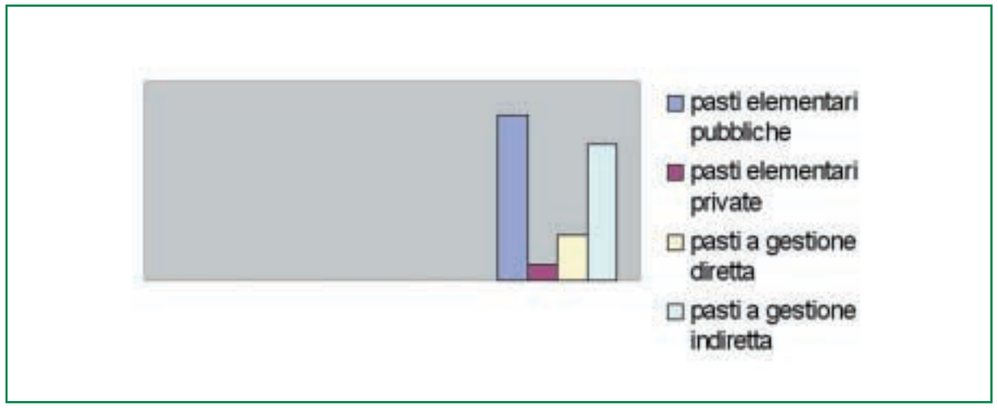
Pasti elementari pubbliche a gestione diretta	**133.111**
Pasti elementari private a gestione diretta	**48.328**
Pasti elementari pubbliche a gestione indiretta	**527.062**
Pasti elementari private a gestione indiretta	**18.416**

Figura 26. Pasti erogati settimanalmente nelle scuole elementari per modalità di gestione



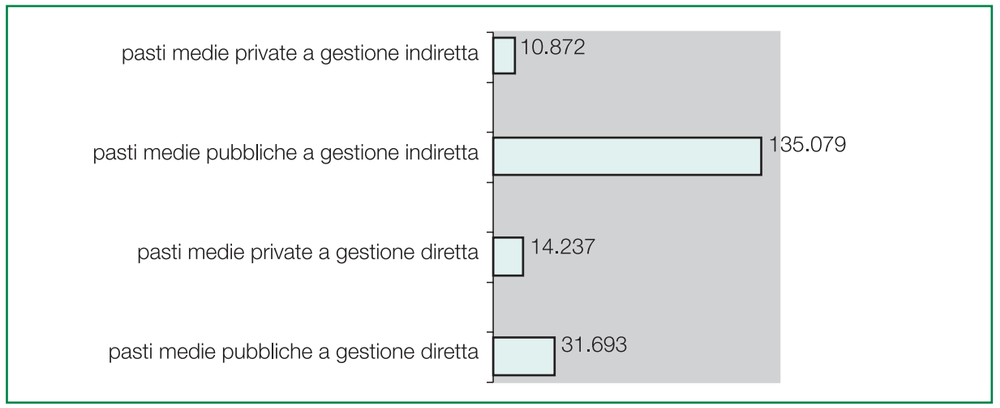
Pasti elementari pubbliche	**660.173**
Pasti elementari private	**66.744**
Pasti a gestione diretta	**181.439**
Pasti a gestione indiretta	**545.478**

Figura 27. Pasti erogati settimanalmente nelle scuole elementari



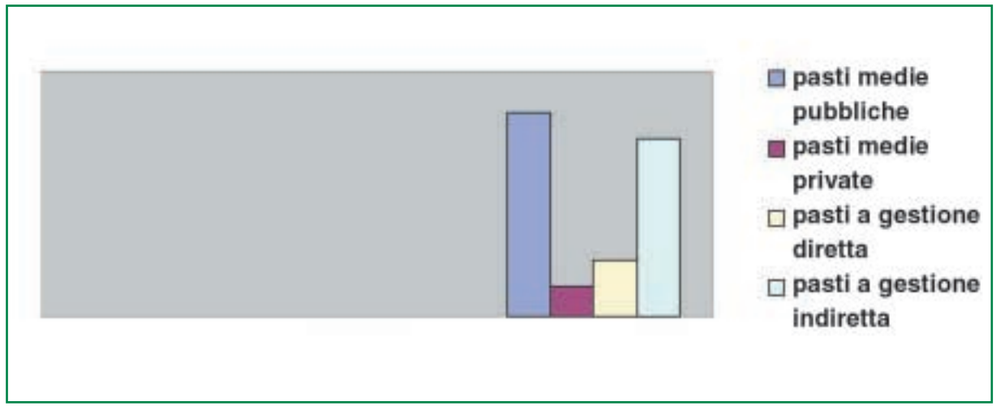
Pasti medie pubbliche a gestione diretta	**31.693**
Pasti medie private a gestione diretta	**14.237**
Pasti medie pubbliche a gestione indiretta	**135.079**
Pasti medie private a gestione indiretta	**10.872**

Figura 28. Pasti erogati settimanalmente nelle scuole medie per modalità di gestione



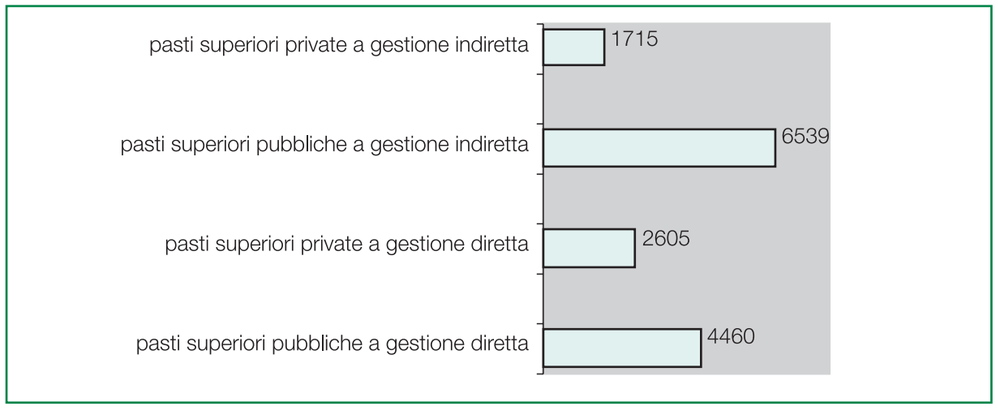
Pasti medie pubbliche	**166.672**
Pasti medie private	**25.109**
Pasti a gestione diretta	**45.930**
Pasti a gestione indiretta	**145.951**

Figura 29. Pasti erogati settimanalmente nelle scuole medie



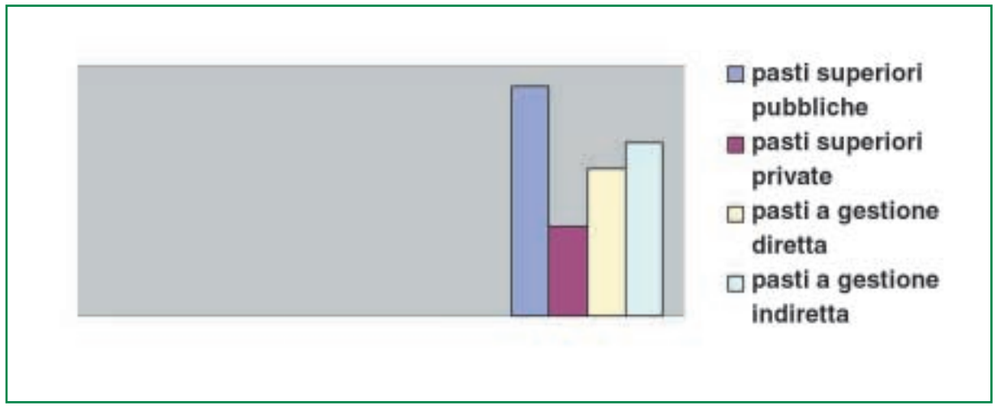
Pasti superiori pubbliche a gestione diretta	**4460**
Pasti superiori private a gestione diretta	**2605**
Pasti superiori pubbliche a gestione indiretta	**6539**
Pasti superiori private a gestione indiretta	**1715**

Figura 30. Pasti erogati settimanalmente nelle scuole superiori per modalità di gestione



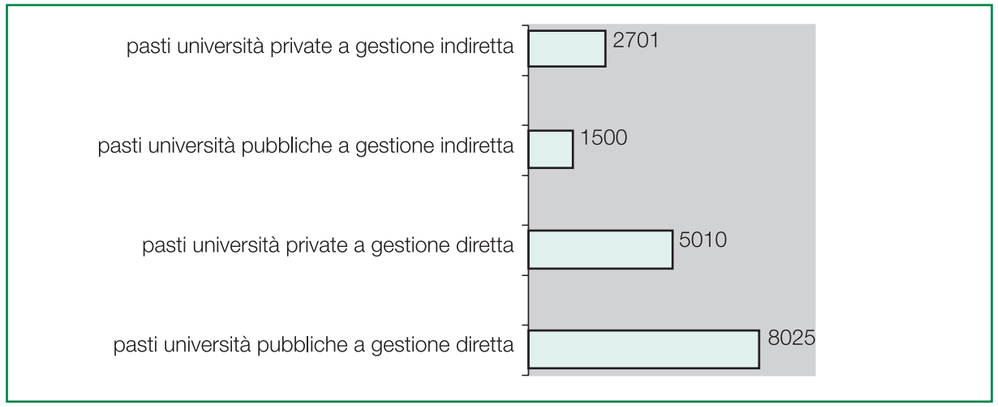
Pasti superiori pubbliche	**10.999**
Pasti superiori private	**4320**
Pasti a gestione diretta	**7065**
Pasti a gestione indiretta	**8254**

Figura 31. Pasti erogati settimanalmente nelle scuole superiori



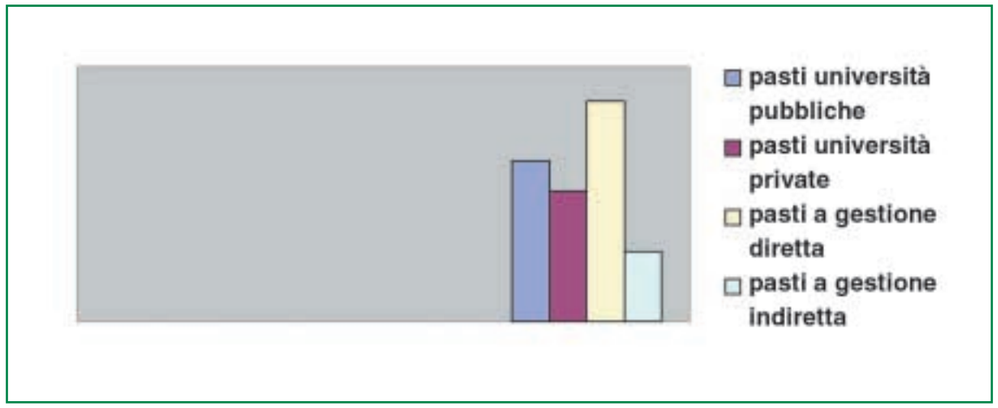
Pasti università pubbliche a gestione diretta	**8025**
Pasti università private a gestione diretta	**5010**
Pasti università pubbliche a gestione indiretta	**1500**
Pasti università private a gestione indiretta	**2701**

Figura 32. Pasti erogati settimanalmente nelle università per modalità di gestione



Pasti università pubbliche	**9525**
Pasti università private	**7711**
Pasti a gestione diretta	**13.035**
Pasti a gestione indiretta	**4201**

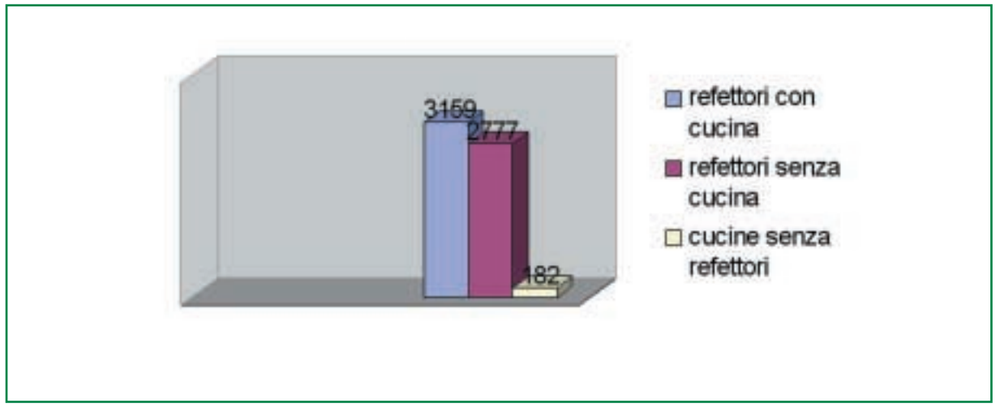
Figura 33. Pasti erogati settimanalmente nelle università



Per quanto riguarda le problematiche legate al servizio ed all'organizzazione è fondamentale approfondire il **fenomeno dei pasti trasportati**. Essi assumono ormai un'importantissima variabile del mercato della ristorazione se pensiamo che dei **5936 refettori**, **3159 sono serviti da cucina interna** mentre già altri **2777 sono senza cucina**.
Occorre sottolineare che **il numero di centri preparazioni pasti è in forte incremento** (sia di ditte private sia dei comuni). Per ora ne sono stati **censiti 182** che esistono e funzionano al di fuori delle scuole ma al loro servizio.

Refettori con cucina	**3159**
Refettori senza cucina	**2777**
Cucine senza refettori	**182**

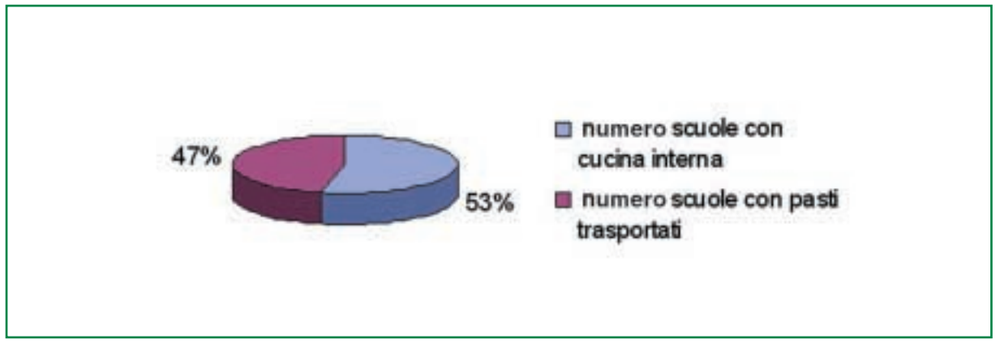
Figura 34. Refettori e centri cottura



Il sistema del trasportato (**47% contro il 53% illustrato nella Figura 35**) va sicuramente a discapito della qualità organolettica dei cibi cucinati; sarebbe opportuno in futuro distinguere tra tutti i vari legami differenziando ad esempio il riscaldato in refettorio dalle pluriporzioni che arrivano già calde.

Numero scuole con cucina interna	**3159**
Numero scuole con pasti trasportati	**2777**

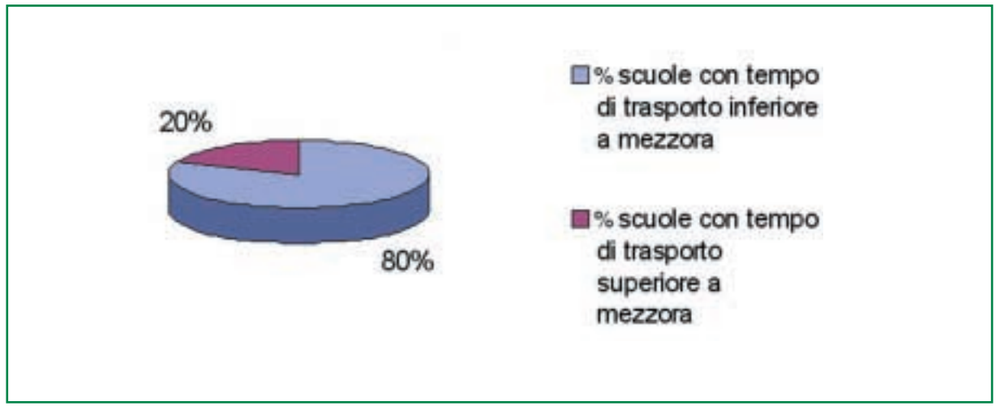
Figura 35. Luogo di preparazione pasti



È opportuno osservare come nella stragrande maggioranza dei refettori i pasti siano **trasportati con un tempo inferiore ai 30 minuti: 2234 (80%) contro 543 (20%)** superiore alla mezzora; ciò è anche dovuto al fatto che le strutture di preparazioni pasti sono collocate ancora, in gran parte, all'interno dello stesso comune o nei comuni limitrofi.

Numero scuole con tempo di trasporto inferiore a mezzora **2234**
Numero scuole con tempo di trasporto superiore a mezzora **543**

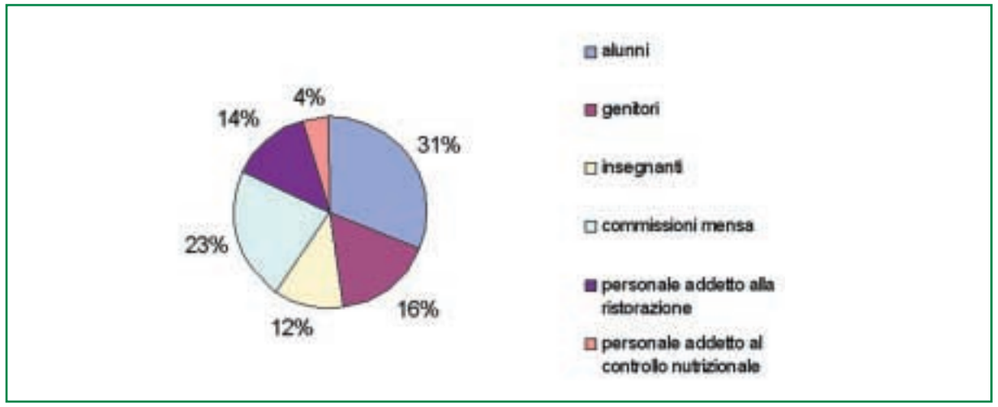
Figura 36. Tempi di trasporto



Molto interessanti sono anche i dati riferiti agli incontri di formazione ed informazione igienico nutrizionali. Quelli gestiti dalle ASL in prima persona hanno comportato **3227 ore totali per anno solare** comprensive di preparazione ed effettuazione dedicando ancora troppo tempo direttamente agli alunni (**31%**) a discapito di quello riservato agli insegnanti (**12%**) che in realtà dovrebbero essere la chiave di volta e gli interlocutori privilegiati (possedendo gli strumenti educativi) del processo d'educazione sanitaria che, "secondo i sacri testi", dovrebbe essere indiretto.

Per alunni	**ore**	**1045**
Per genitori	**ore**	**533**
Per insegnanti	**ore**	**394**
Per commissioni mensa	**ore**	**754**
Per personale addetto alla ristorazione	**ore**	**452**
Per personale addetto al controllo nutrizionale	**ore**	**149**

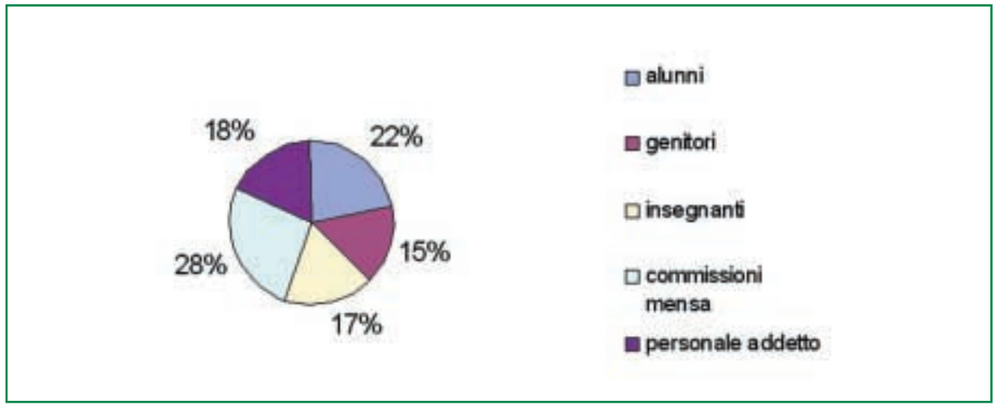
Figura 37. Ore impegnate dalle ASL per incontri di formazione



Se invece osserviamo quelli gestiti da altri enti che hanno visto il personale dell'ASL coinvolto solo nell'esecuzione dei corsi (Figura 38), la proporzione fra le due categorie migliora grazie al contributo della scuola e dei comuni: **il 22% è rivolto agli studenti ed il 17% agli insegnanti**, mentre le altre categorie rimangono pressoché stabili con la logica annotazione di una leggera prevalenza dei corsi di altri enti **per commissione mensa (28% contro il 23% ASL) e per personale addetto (18% e 14%) ed una sostanziale quasi parità per i genitori (15% e 16%).**

Per alunni	**numero incontri 65**
Per genitori	**numero incontri 44**
Per insegnanti	**numero incontri 51**
Per commissioni mensa	**numero incontri 78**
Per personale addetto	**numero incontri 54**

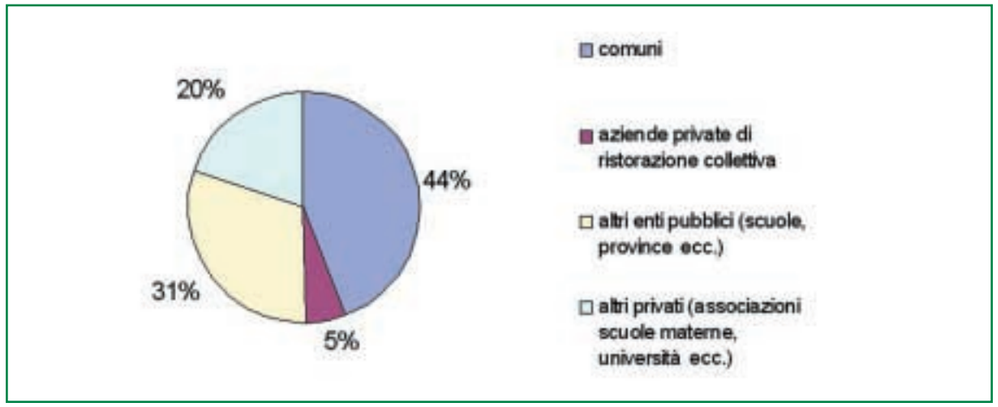
Figura 38. Destinatari incontri di formazione delle ASL



La causa di queste differenze la si nota meglio nella Figura 39 quando si esamina **la tipologia degli enti organizzatori che vede prevalere i comuni (44%) e gli altri enti pubblici, tipo scuole, province ecc. (31%) con il 5% alle aziende private di ristorazione collettiva ed un altro 20% misto di associazioni di categoria (esempio scuole private religiose) università private ecc.**

Comuni	**129 corsi**
Aziende private di ristorazione collettiva	**15 corsi**
Altri enti pubblici (scuole, province ecc.)	**90 corsi**
Altri privati (associazioni scuole materne, università ecc.)	**58 corsi**

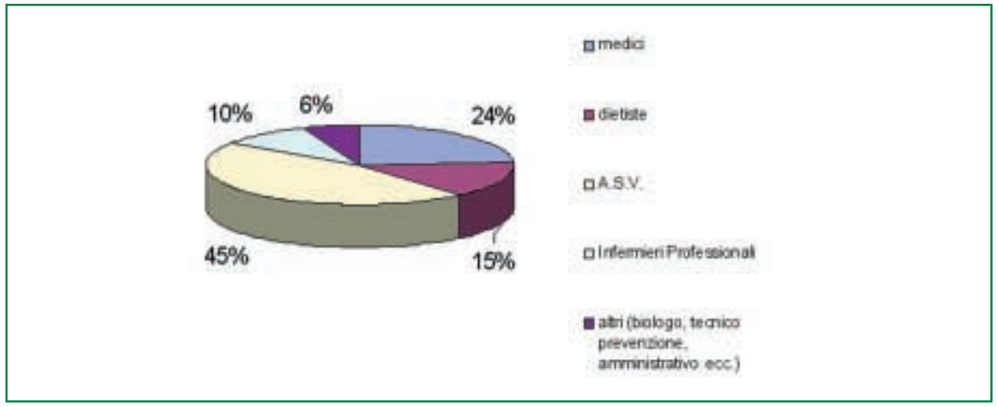
Figura 39. Altri enti organizzatori di corsi di formazione



Le ultime figure illustrano quanto personale ASL sia dedicato al controllo nutrizionale della ristorazione scolastica (con l'esclusione di quello igienico addetto al controllo ufficiale) e di tutte le altre linee di attività nutrizionale SIAN.
La Figura 40 elencando i **170** operatori che vi si dedicano nelle 15 ASL lombarde, mostra una solo apparente maggioranza numerica di personale infermieristico (ASV ed I.P).

Medici	**41**
Dietiste	**25**
ASV	**77**
Infermieri Professionali	**17**
Atri (biologo, tecnico prevenzione, amministrativo ecc.)	**10**

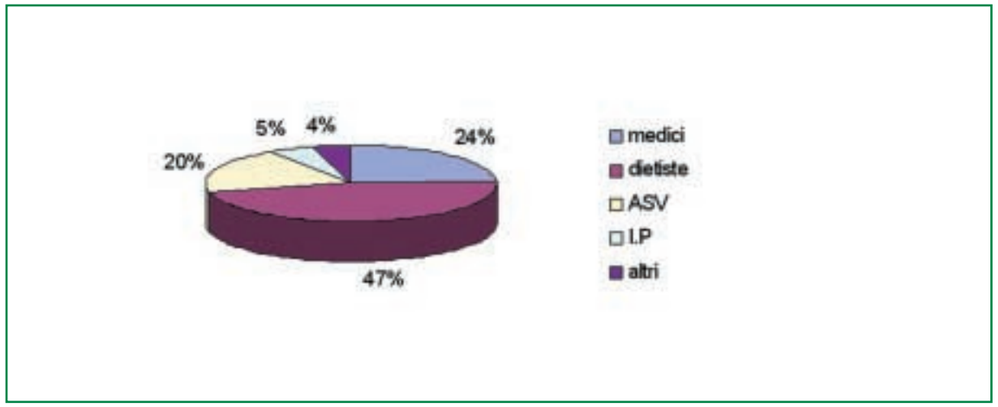
Figura 40. Personale ASL impegnato in attività di Igiene della Nutrizione



In realtà la Figura 41 riequilibra i dati specificando le **ore complessivamente dedicate nella settimana: su 1700 ore** (in media 10 ore settimanali per singolo operatore) **ben il 47% è coperto dalle dietiste contro il 24% dei medici, il 20% delle ASV, il 5% delle I.P ed il 4% di altre figure professionali.**

Dietiste	**800 ore**
Medici	**410 ore**
ASV	**335 ore**
I.P	**85 ore**
Altri	**70 ore**

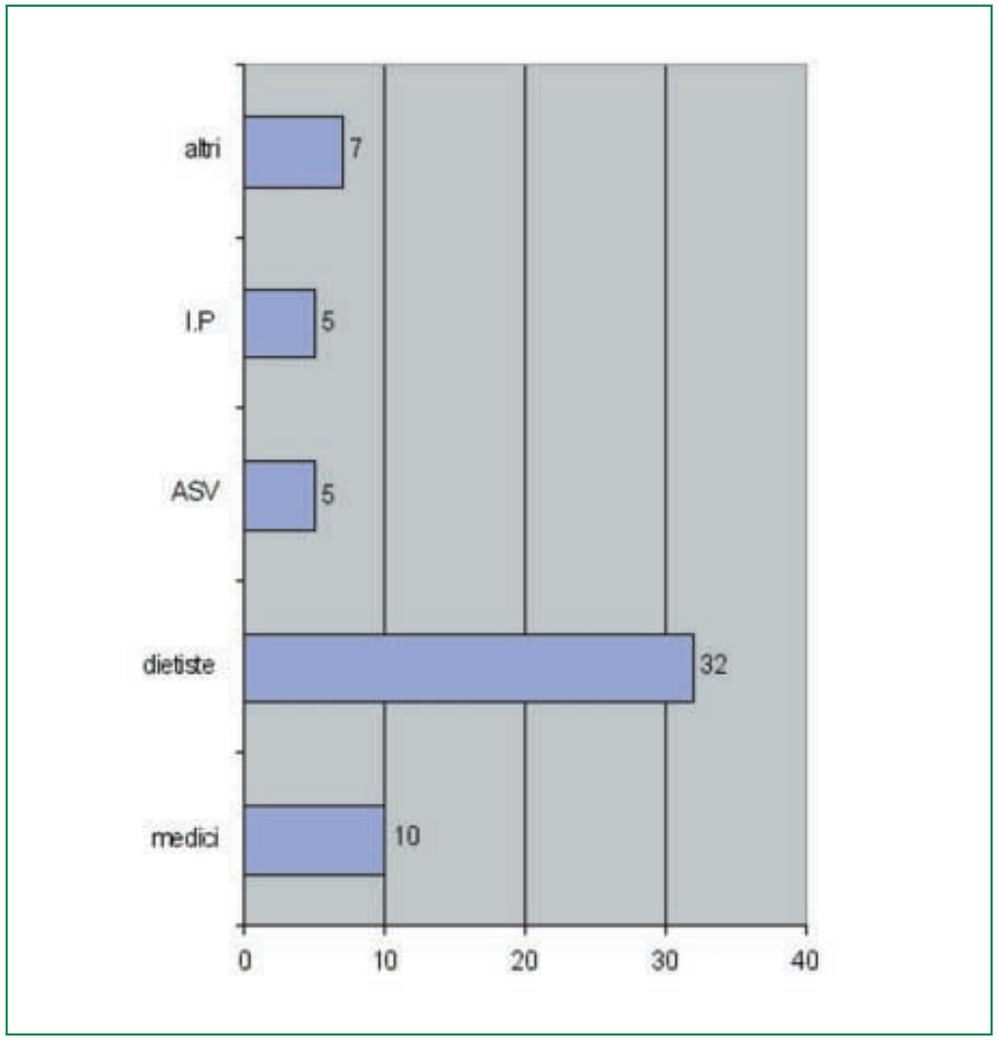
Figura 41. Ore settimanali dedicate dal personale ASL in attività di Igiene della Nutrizione



Ancora più esplicita è la Figura 42 che indica in **le ore settimanali in media lavorate (per l'Igiene della Nutrizione)** da ogni singolo operatore sul totale del loro monte ore: **32 per le dietiste (su 36)** contro le appena **5 di ASV e di I.P (su 36),** le **10 dei medici (su 38)** e le **7 delle altre figure** (biologi nutrizionisti, tecnici della prevenzione con titoli di studio nel settore nutrizione, amministrativi ecc).

Medici	**10 ore/settimana**
Dietiste	**32 ore/settimana**
ASV	**5 ore/settimana**
I.P	**5 ore/settimana**
Altri	**7 ore/settimana**

Figura 42. Media ore settimanali impegnate in attività di Igiene della Nutrizione



2. DIAGNOSI DI ALLERGIA E INTOLLERANZA ALIMENTARE

Claudio Ortolani
Responsabile del Dipartimento Provinciale di Milano per la prevenzione, Diagnosi e Cura delle allergopatie – Azienda Ospedaliera Ospedale Niguarda Ca' Granda – Milano

La classificazione europea delle allergie e intolleranze alimentari distingue innanzi tutto le reazioni **tossiche** da quelle **non tossiche**. Le prime si verificano in tutti i soggetti esposti, dipendono da tossine (naturali o che si producono durante la produzione degli alimenti), sono rare, e interessano il SNC (cefalea, allucinazioni), il fegato e il sangue. Di fatto le reazioni tossiche alimentari non sono di competenza allergologica.

Le reazioni **non tossiche** alimentari si verificano solo nei soggetti suscettibili e dipendono da un'anormale risposta dell'individuo ad alimenti, generalmente innocui, o a loro componenti. Le reazioni alimentari non tossiche si distinguono a loro volta in **reazioni allergiche**, ove alla base del fenomeno vi sia un meccanismo immunologico, e in **reazioni da intolleranza**, ove non sia dimostrabile un meccanismo immunologico.
Le reazioni allergiche alimentari più frequenti sono quelle legate ad un meccanismo immunologico dipendente da anticorpi di classe IgE (IgE mediato), vale a dire una modalità di sensibilizzazione agli alimenti sovrapponibile a quella dell'allergia ai pollini o agli acari per l'allergia respiratoria.

L'allergia alimentare IgE mediata si caratterizza per manifestazioni che insorgono dopo un intervallo molto breve dall'assunzione dell'alimento. I sintomi sono quelli caratteristici delle manifestazioni allergiche: prurito e pomfi al cavo orale (Sindrome Orale Allergica) e alla cute, eczema, sintomi gastrointestinali (vomito e diarrea) e respiratori (rinocongiuntivite e asma). I sintomi sono di solito circoscritti e di entità lieve/moderata, ma non infrequentemente essi possono manifestarsi in forma grave e minacciosa per la vita, ad esempio come angioedema della glottide o shock anafilattico.

L'allergia alimentare non IgE mediata è rappresentata quasi esclusivamente dalla celiachia, un'intolleranza congenita e persistente al glutine (componente di alcuni cereali: grano, orzo, avena e titicale), sostenuta da meccanismi immunologici complessi, in parte costituiti dalla presenza di anticorpi anti-gliadina e anti-transglutaminasi (**immunità umorale**) in parte da comparsa di linfociti specificamente attivi nei confronti del glutine (immunità cellulo-mediata). Accanto alla celiachia si collocano alcune malattie molto rare che si verificano nella prima infanzia e che tendono a risolversi dopo i primi anni di vita (sindrome enterocolitica da alimenti, enteropatia indotta da proteine alimentari, proctocolite eosinofila da alimenti), con un comportamento quindi diverso dalla celiachia.

Negli ultimi anni diverse malattie sono state attribuite ad allergia alimentare, ma non sempre questa attribuzione è sostenuta da sicure prove su base scientifica. L'Accademia Europea di Allergologia e Immunologia Clinica ha recentemente preparato un documento di consenso sulle controversie in allergia alimentare, stabilendo che la sindrome allergica orale, il vomito e diarrea acuta, l'orticaria/angioedema, la dermatite atopica, l'asma, la rinocongiuntivite e le coliche dell'infanzia sono sicuramente attribuibili ad allergia alimentare, mentre la cefalea, la sindrome dell'intestino irritabile, l'otite media sierosa e l'artrite solo occasionalmente dipendono da una allergia/intolleranza alimentare. Queste ultime malattie dipendono normalmente da altre cause, e

quindi la possibilità che siano sostenute da un'allergia alimentare, va considerata solo dopo l'esclusione di ogni altra possibile causa.
La sindrome dell'affaticamento cronico, le neuropatie, i disturbi psichici, la sindrome ipercinetica e le connettiviti, sono state invece considerate come non dipendenti da allergia alimentare.

L'**intolleranza alimentare** si suddivide a sua volta in enzimatica, farmacologia e indefinita.
L'**intolleranza alimentare enzimatica** dipende da un difetto enzimatico che diventa clinicamente evidente dopo l'ingestione di determinati alimenti. La manifestazione più comune di questa intolleranza è la **carenza acquisita di lattasi**, comune nella popolazione adulta e i cui sintomi sono circoscritti all'apparato gastroenterico e non si accompagnano a manifestazioni in altri organi e apparati.
La **carenza congenita di lattasi** è una forma invece molto rara; parimenti rare sono la **carenza congenita di saccarosio-isomaltasi** e il **malassorbimento congenito di glucosio-galattosio**. Vi sono poi diverse intolleranze digestive, che potremo definire "banali", conseguenti alla scarsa capacità digestiva che alcuni individui hanno per alimenti vegetali, farina di grano, fruttosio e sorbitolo.
I sintomi di tutte le intolleranze alimentari enzimatiche sopra elencate, compresa la carenza acquisita di lattasi, si manifestano in dipendenza della quantità assunta di alimento non tollerato, che a sua volta va incontro ad una incompleta digestione intestinale, con conseguente fermentazione colica ed aumento della produzione di H2; ciò comporta meteorismo e disturbi dell'alvo.

L'**intolleranza alimentare farmacologica** dipenderebbe dall'effetto diretto delle amine biologicamente attive presenti naturalmente in alcuni alimenti (ad es. istamina, tiramina, feniletilamina). L'ipotesi è che individui suscettibili possano sviluppare cefalea e/o sintomi pseudoallergici dopo l'ingestione di alimenti particolarmente ricchi di amine biologicamente attive. La documentazione relativa alle manifestazioni cliniche è però inconsistente mentre mancano sufficienti prove scientifiche a sostegno dell'ipotesi che realmente le amine alimentari possano sostenere un ruolo patogenetico attivo in alcune malattie.
L'inattivazione delle amine nell'organismo avviene normalmente da parte delle monoaminossidasi, enzimi in grado di inattivare forti quantitativi di amine ingerite. Solo nel caso si verifichi un blocco delle monoaminossidasi possono manifestarsi dei sintomi, come è il caso della cefalea da tiramina in corso di assunzione di farmaci anti MAO e della sindrome sgombroide, in cui all'ingestione di forti quantità di istidina/istamina si associa l'assunzione di tossine con effetto anti MAO (putresceina e cadaverina). In condizioni normali sembrerebbe invece poco verosimile il verificarsi di un'intolleranza farmacologica alimentare.

Infine l'**intolleranza alimentare indefinita** caratterizza quelle situazioni di intolleranza di cui non si conoscono i meccanismi patogenetici (è questo il caso di alcune intolleranze agli additivi alimentari).

La classificazione dell'allergia e intolleranza alimentare è la base per impostare correttamente la diagnosi di questa patologia. Essa si basa sui seguenti procedimenti:
Anamnesi
Test cutanei
Dosaggio IgE specifiche
Dieta di eliminazione
Test di scatenamento
Test di provocazione in doppio cieco controllato con placebo (unico test pienamente validato).

L'anamnesi resta uno dei cardini fondamentali per la diagnosi, specie quando la comparsa dei sintomi si sviluppa rapidamente dopo l'ingestione dell'alimento come nell'allergia alimentare IgE mediata. Il riscontro anamnestico si rinforza notevolmente quando il rapporto esposizione ad un determinato alimento si ripete più volte.
Il sospetto anamnestico va confermato con i test diagnostici *in vivo* (cutireazioni) e *in vitro* (dosaggio IgE specifiche). Questi test di per sé non sono discriminanti ai fini diagnostici perché sono dotati di insoddisfacente sensibilità (riscontro di test negativi in presenza di allergia confermata) e specificità (riscontro di test positivi in assenza di allergia confermata). Il risultato di questi test è quindi solo complementare alla diagnosi; ciononostante questi test non vanno svalutati dato che possono contribuire a confermare un sospetto diagnostico, e nel caso siano concordanti con l'anamnesi, possono orientare alla corretta esecuzione della diete di eliminazione e di scatenamento.
Le diete di eliminazione sono importanti nel caso si limitino ad escludere i pochi alimenti su cui si focalizza il sospetto. Questa metodica se così applicata ha un grande valore discriminante per la diagnosi, infatti la scomparsa dei sintomi dopo un periodo di almeno 3 settimane di dieta sosterrà fortemente il sospetto diagnostico. Viceversa la mancata scomparsa, o attenuazione dei sintomi, permetterà di escludere il sospetto di un'allergia alimentare. Anche la remissione dei sintomi dopo la dieta di eliminazione non è sufficiente a porre diagnosi di allergia alimentare, si è infatti osservato che l'adozione di una dieta può funzionare con un effetto placebo con conseguente risoluzione dei sintomi, anche per periodi abbastanza lunghi.

Questo fenomeno va considerato quando si adottano le cosiddette diete "oligoallergeniche", spesso utilizzate come primo approccio diagnostico nel sospetto di allergia alimentare. L'applicazione di queste diete nella diagnostica dell'allergia alimentare, non si basa su studi controllati e inoltre, per quanto già detto, i sintomi possono risolversi per il citato effetto placebo.

Dopo aver ottenuto la conferma del sospetto diagnostico con la dieta di eliminazione, è necessario, per concludere la diagnostica, eseguire uno **scatenamento alimentare controllato in doppio cieco con placebo**. Questo test è pienamente validato per la diagnosi di allergia/intolleranza alimentare, infatti esso riproduce le condizioni di esposizione naturale, rispettando le regole della sperimentazione scientifica: cioè dopo aver formulato un'ipotesi, questa va verificata con un esperimento controllato in modo da ottenere un risultato indipendente dalle opinioni sia del paziente sia dello sperimentatore. Il test utilizza due pasti di prova: uno contenente l'alimento sospetto e l'altro che non lo contiene (placebo). I due pasti devono essere assolutamente indistinguibili per aspetto, odore e sapore. Uno dei due pasti contiene una precisa dose del cibo da testare cosicché si potrà stabilire la dose di cibo scatenante o viceversa la dose cumulativa tollerata. Il test è definito "in doppio cieco" perché né il paziente né il medico conoscono la chiave dell'esperimento.

La **diagnosi di intolleranza al lattosio** è condotta con il **breath test**: 400 ml di latte parzialmente scremato vengono somministrati e si esegue poi una determinazione di H2 nell'espirio del paziente ogni mezzora per 4 ore. Il test è considerato positivo per un aumento di 20 ppm di H2 rispetto al basale. Se il test è positivo il deficit di lattasi può venire confermato dalla biopsia intestinale con determinazione delle disaccaridasi nella mucosa intestinale.

La diagnosi di enteropatia da glutine è stata codificata da linee guida di società europee di allergia, gastroenterologia e pediatria. Si ricerca preliminarmente la positività anticorpale: anti-gliadina, anti-transglutaminasi, anti-reticolina, anti-endomisio. Dato che nessuno di questi anticorpi di-

spone di una sensibilità del 100%, è buona norma eseguire più di una metodica.
In caso di positività il sospetto diagnostico va confermato con la biopsia digiunale, che in caso di celiachia permetterà di osservare la presenza della triade caratteristica istologica della malattia: appiattimento dei villi, approfondimento delle cripte e infiltrazione di mononucleati, in particolare aumento dei linfociti intraepiteliali con TCR gamma/delta.
La definitiva conferma che si tratti di celiachia verrà però sempre dal documentato ripristino delle condizioni di normalità clinica (meglio se confermate dal riscontro di normalizzazione dei danni mucosali intestinali) dopo un lungo periodo di dieta aglutinata.

È evidente che la diagnostica delle allergie e intolleranze alimentari è complessa, ma, pur in assenza di esami cutanei e di laboratorio di per se discriminanti, in grado di fornire un risultato preciso. Ciò si ottiene utilizzando appropriatamente il metodo clinico, mediante l'uso di diete di eliminazione e successivo scatenamento. La razionalità del metodo è che l'assunzione, o viceversa l'eliminazione, dell'alimento responsabile costituiscono l'elemento cruciale per il verificarsi, o viceversa per la scomparsa, della sintomatologia.
I tre test descritti in questa relazione utilizzano questo elementare principio, adottando poi per la valutazione della positività criteri diversi: nel caso dell'allergia alimentare, la registrazione dei sintomi (valutati in doppio cieco contro placebo per garanzia di considerare correttamente i sintomi lievi e soggettivi); nel caso dell'intolleranza al lattosio, l'aumento degli H2 liberati e infine nella celiachia, le modificazioni istologiche della mucosa intestinale. Un'ampia letteratura conferma la piena validità di questi procedimenti diagnostici.
Stupisce quindi che si stiano diffondendo metodi che non dispongono di alcuna prova scientifica della loro validità a testimonianza della loro utilità e del loro ruolo nella diagnostica delle allergie e intolleranze alimentari. Stupisce che questi metodi trovino spesso accondiscendenza da parte di alcuni componenti della classe medica che ritengono con il loro atteggiamento di difendere le pratiche mediche alternative.
Mi riferisco sia ai metodi basati sulla citotossicità, per cui non esistono lavori randomizzati e controllati a dimostrazione della validità dei risultati così ottenuti, sia di quelli che utilizzano la riduzione della forza muscolare, o la biorisonanza magnetica, o l'elettrodermia o la chinesiologia applicata. Nessuno di questi metodi si basa su prove scientificamente valide pubblicate su riviste mediche qualificate.
Può quindi verificarsi che alcuni pazienti per risolvere i propri problemi attribuiti a una sospetta allergia alimentare, piuttosto che sottoporsi all'impegnativo percorso diagnostico dell'allergia/intolleranza alimentare descritto in queste pagine, preferiscano percorrere la via apparentemente più comoda di una rapida diagnosi che viene offerta abbondantemente dai media.
La conseguenza è che alcuni di essi si sottoporranno a lunghi periodi di diete irrazionali e arbitrarie con effetto per lo più inconsistente sui sintomi, a parte una temporanea quota di beneficio attribuibile all'effetto placebo.