

800
ANNI
1222·2022



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA



DIPARTIMENTO
DI MEDICINA –
DIMED

CORSO DI LAUREA IN Dietistica
Presidente Prof.ssa Valerie Tikhonoff

TESI DI LAUREA

**“IL SISTEMA DI AUTOCONTROLLO NELLA
RISTORAZIONE COLLETTIVA: UN’ANALISI
DELL’EVOLUZIONE E DEI CAMBIAMENTI
AVVENUTI A SEGUITO DELLA PANDEMIA
DA COVID-19”**

Relatrice: Dott.ssa Lucia Cammisa

Laureando: Daniele Capetta

Anno accademico 2021-2022

INDICE

INTRODUZIONE	pag. 01
1 - LA RISTORAZIONE COLLETTIVA	pag. 03
1.1 Cos'è la ristorazione collettiva	pag. 03
1.1.1 <i>Il modello mediterraneo</i>	pag. 03
1.1.2 <i>Le figure professionali coinvolte</i>	pag. 04
1.1.3 <i>Il capitolato d'appalto</i>	pag. 06
1.1.4 <i>Ruolo e scopi della ristorazione collettiva</i>	pag. 10
1.2 La ristorazione scolastica	pag. 12
1.3 La ristorazione ospedaliera-assistenziale	pag. 14
1.3.1 <i>La malnutrizione</i>	pag. 15
1.3.2 <i>Il Dietetico ospedaliero</i>	pag. 16
1.3.3 <i>Il servizio di ristorazione ospedaliero/assistenziale</i>	pag. 18
2 - L'IGIENE DEGLI ALIMENTI	pag. 21
2.1 I Regolamenti (CE) n. 178/2002 e (Ue) 2019/1381	pag. 21
2.1.1 <i>Principi generali della legislazione alimentare</i>	pag. 22
2.1.2 <i>L'Autorità Europea per la Sicurezza Alimentare</i>	pag. 23
2.1.3 <i>Il sistema di allarme rapido</i>	pag. 24
2.2 Il Regolamento (CE) n. 852/2004	pag. 24
2.2.1 <i>Obblighi degli OSA</i>	pag. 24
2.2.2 <i>Gli Allegati I e II</i>	pag. 25
2.3 Il Regolamento (CE) n. 853/2004	pag. 26
2.3.1 <i>Un'efficace comunicazione fra le varie figure</i>	pag. 26
2.3.2 <i>Gli Allegati I, II e III</i>	pag. 27
2.4 Il Regolamento (CE) n. 2073/2005	pag. 28
2.4.1 <i>Obblighi degli OSA e il rischio microbiologico</i>	pag. 29
2.4.2 <i>L'Allegato I</i>	pag. 30
2.5 Il Regolamento (UE) n. 625/2017	pag. 30
2.5.1 <i>Norme generali in materia di controlli e laboratori ufficiali</i>	pag. 31
2.5.2 <i>Altri punti rilevanti del Regolamento e gli Allegati</i>	pag. 33
2.6 Il Regolamento (UE) n. 1169/2011	pag. 34
2.6.1 <i>I principi base della normativa</i>	pag. 34

2.6.2	<i>Informazioni obbligatorie e volontarie sugli alimenti</i>	pag. 35
2.6.3	<i>Gli Allegati</i>	pag. 36
3	- LA PANDEMIA DA SARS-COV-2	pag. 37
3.1	Il virus SARS-CoV-2	pag. 37
3.1.1	<i>Introduzione ed eziologia</i>	pag. 37
3.1.2	<i>Epidemiologia</i>	pag. 37
3.1.3	<i>Trasmissione</i>	pag. 38
3.1.4	<i>Sintomatologia</i>	pag. 39
3.1.5	<i>Complicanze</i>	pag. 39
3.1.6	<i>Diagnosi</i>	pag. 40
3.1.7	<i>Trattamento</i>	pag. 41
3.1.8	<i>Prevenzione</i>	pag. 42
4	- EVOLUZIONE E CAMBIAMENTI NEL SISTEMA DI AUTOCONTROLLO A SEGUITO DELLA PANDEMIA DA COVID-19	pag. 45
4.1	Storico delle chiusure e aperture nei servizi di ristorazione	pag. 45
4.2	I locali e le strutture	pag. 46
4.3	Le superfici e le attrezzature	pag. 47
4.4	La pulizia, la sanificazione e la disinfezione	pag. 48
4.5	Norme igieniche durante i processi di produzione degli alimenti	pag. 50
4.6	I lavoratori	pag. 51
4.7	I clienti	pag. 54
4.8	Il trasporto delle merci	pag. 54
5	- CONCLUSIONI	pag. 57
	BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA	pag. 59
	RINGRAZIAMENTI	pag. 73

Introduzione

La pandemia da SARS-CoV-2 ha profondamente cambiato la società, le priorità delle persone, nonché le loro abitudini: fra queste anche le abitudini alimentari, aumentando in particolare l'attenzione e la consapevolezza riguardo alla scelta degli alimenti.

Allo stesso modo la ristorazione collettiva è cambiata, adeguandosi alle nuove tendenze (ad esempio l'incremento del food delivery durante il lockdown).

Questa tesi ha quindi proprio l'obiettivo di analizzare retrospettivamente l'impatto che la Pandemia da Covid-19 ha avuto nel settore della ristorazione collettiva, in particolar modo sull'aspetto igienico-sanitario, sulle misure di sicurezza attuate e sui vari studi che si sono susseguiti per far fronte all'evento pandemico (ad esempio gli studi sulla contaminazione delle superfici inanimate e quelli sui periodi di incubazione del virus).

Per la compilazione di questa tesi ho fatto riferimento principalmente alla legislazione emanata durante la pandemia (DPCM e report ISS), nonché a diverse revisioni sistematiche e manuali (con le loro successive revisioni) pubblicati negli ultimi due anni.

1 - LA RISTORAZIONE COLLETTIVA

1.1 Cos'è la ristorazione collettiva

Lo stile di vita della popolazione in generale è profondamente cambiato nel corso degli anni, le trasformazioni sociali e culturali hanno condizionato e condizionano tutt'ora la quotidianità e le abitudini di vita delle persone. Il cambiamento dello stile di vita ha determinato l'instaurarsi di comportamenti alimentari il più delle volte non in linea con i dettami della sana e corretta alimentazione (1).

Fra questi comportamenti vanno sicuramente citati: un'aumentata ricerca e consumo di pasti adatti a essere preparati e consumati istantaneamente (i cosiddetti *convenience foods* o alimenti *ready-to-cook* e *ready-to-eat*), a discapito di alimenti freschi che necessitano di una preparazione più lenta e laboriosa; una destrutturazione della giornata alimentare, che ha portato a una frantumazione del ritmo tradizionale tipico della dieta mediterranea, e che ha aumentato le occasioni di consumo rapido (gli snack) e sregolato; un aumento della diffusione dei pasti fuori casa, utilizzando i servizi della ristorazione collettiva (scuole, mense aziendali, ristoranti, vending ecc.) (2).

Si moltiplicano pertanto i momenti e i contesti di vita nei quali il cibo fa il suo ingresso, che rendono difficile conciliare le regole di una corretta alimentazione con la quotidianità.

In tale ottica, la ristorazione collettiva si è evoluta ponendosi più obiettivi trasversali che, implementati in modo armonico, hanno l'obiettivo di favorire nella popolazione corretti stili di vita, e che possono inoltre migliorare l'efficienza e la sostenibilità delle imprese in cui operano.

1.1.1 Il modello mediterraneo

La dieta mediterranea rappresenta, per la ristorazione collettiva in Italia, il modello di riferimento: da numerose evidenze scientifiche è emerso infatti che essa è la più efficace nella prevenzione dell'obesità e delle malattie croniche non trasmissibili (come diabete, ipertensione arteriosa e obesità (3) e deterioramento cognitivo (4)).

Il modello mediterraneo è caratterizzato dalla netta prevalenza di prodotti d'origine vegetale (cereali integrali e tuberi, frutta, ortaggi, legumi, olio extra vergine d'oliva) su quelli di origine animale (latticini, pesce, uova e carni prevalentemente bianche).

L'elevato apporto di prodotti d'origine vegetale contribuisce infatti ad abbassare la densità energetica della dieta e ad assicurare un adeguato apporto di nutrienti (acidi grassi mono e polinsaturi, carboidrati complessi, ecc.) (5).

1.1.2 Le figure professionali coinvolte

Le figure professionali utili a un efficace servizio di ristorazione collettiva (che assicuri la qualità dell'intero processo, dalla scelta delle materie prime, alla produzione dei pasti fino al gradimento dell'utenza), il cui monitoraggio e controllo richiedono la condivisione e collaborazione multidisciplinare, sono:

- un Medico specialista in Scienza dell'Alimentazione per la supervisione clinico-nutrizionale;
- se non presente, bisognerebbe provvedere ad una consulenza specifica (ad esempio un laureato/a in Dietistica);
- i soggetti "gestori" del servizio cucina/mensa (con cui andrebbero condivisi gli obiettivi viste le specifiche competenze richieste);
- tecnologi alimentari (per gli aspetti merceologici e tecnologici) e cuochi formati nella ristorazione collettiva (per garantire gli aspetti gastronomici, nutrizionali e sensoriali delle pietanze);
- un economo-provveditore per gli aspetti normativo-gestionali (6).

In ambito ospedaliero-assistenziale:

- il Medico Igienista fa parte della Direzione Sanitaria ospedaliera che si occupa del controllo complessivo del servizio;
- il Dietista dell'U.O. Dietetica e Nutrizione Clinica si occupa (in collaborazione con la Direzione Sanitaria ospedaliera) della valutazione del rischio nutrizionale nei pazienti in carico e delle verifiche in ambito dietetico-nutrizionale (integra gli aspetti clinici con quelli dietetici, ad esempio valuta gli scarti), partecipa alla stesura del capitolato, elabora il Dietetico ospedaliero e i menù e si occupa della qualità percepita tramite l'utilizzo di questionari e interviste ai pazienti;

- il Servizio Economato ha il compito principale di stilare il capitolato e di vigilare sulla sua corretta applicazione (ad esempio occupandosi dei verbali di non conformità recepiti e delle penali a seguito di non conformità rilevate);

- possono essere coinvolti periodicamente per attività di audit dei consulenti (ad esempio esperti per ambiti di HACCP - *Hazard Analysis and Critical Control Point* e processo tecnologico).

Per valutare il riscontro e l'efficacia delle Linee di indirizzo nazionali per la ristorazione ospedaliera e assistenziale nelle Aziende Sanitarie Ospedaliere (ASO) e Aziende Sanitarie Locali (ASL), è stata attivata inoltre una Rete di monitoraggio nazionale (a cui collaborano e sovrintendono le Aziende Sanitarie, le Regioni, le Province Autonome e il Ministero della Salute), che esamina (tenendo conto delle eventuali problematiche presenti nelle varie realtà):

- la presenza nella ASO/ASL di U.O. di Dietetica e Nutrizione Clinica e il personale assegnato (medici specialisti in Scienza dell'alimentazione, dietisti, le figure per gli utenti non autosufficienti ecc.), la strumentazione di base presente (bilancia pesapersona, antropometro, sollevatore con dinamometro per persone immobilizzate ecc.),

- il Dietetico (ospedaliero e/o extraospedaliero), le tipologie di diete presenti e la loro composizione bromatologica;

- la terapia nutrizionale applicata durante e post dimissione (dietetica, integrazione con dietetici, NE, NP centrale e periferica);

- la gestione del servizio, il sistema di preparazione e di distribuzione, dei pasti, la rilevazione della soddisfazione dell'utente, ecc.;

- le eventuali criticità e gli interventi per eliminarle;

- la presenza della mensa per i dipendenti e le sue caratteristiche (ad esempio presenza di alternative alle prime scelte).

In ambito scolastico occorre la collaborazione fra:

- il Comune che predispose la gara d'appalto e redige il capitolato;

- la ASL, nello specifico il Servizio Igiene degli Alimenti e della Nutrizione (SIAN), che vigila e controlla sull'osservanza delle normative vigenti, fornisce supporto nella valutazione dei requisiti tecnici per migliorarne il servizio (ad esempio collabora

alla realizzazione e alla gestione del capitolato, sorveglia in merito a caratteristiche igienico-nutrizionali dei pasti, inclusa la valutazione delle tabelle dietetiche adottate), forma gli operatori e collabora ai progetti di educazione alimentare con le scuole;

- operatori economici, esperti nel mercato di riferimento per effettuare consultazioni preliminari, i quali vengono chiamati dal committente durante le fasi di progettazione e redazione di una gara d'appalto.

1.1.3 Il capitolato d'appalto

Il capitolato è il documento che disciplina le condizioni più importanti e i rapporti contrattuali tra la stazione appaltante e l'appaltatore: esso è finalizzato a uniformare le condizioni generali di tutti i contratti di affidamento (7). Il capitolato d'appalto ha lo scopo di definire requisiti e rendere chiari e trasparenti gli impegni assunti dalla ditta appaltatrice, nell'ambito della ristorazione collettiva, di promuovere comportamenti alimentari corretti, di garantire la qualità igienico-nutrizionale degli alimenti e di contribuire alla tutela della salute collettiva e della salvaguardia dell'ambiente.

L'affidamento del servizio di ristorazione collettiva deve essere effettuato in conformità alle disposizioni di cui al Dlgs. N. 50 del 18.04.2016 nuovo Codice degli Appalti, attuazione delle direttive 2014/24/UE e 2014/25/UE sull'aggiudicazione dei contratti di concessione sugli appalti pubblici (8), e al Dlgs. n.56 del 19 giugno 2017 – G.U. 5 maggio 2017 (Decreto “correttivo” al Nuovo Codice degli Appalti) (9); esso va redatto dal Servizio di Economato con la stretta collaborazione della Direzione Sanitaria ospedaliera o distrettuale (o SIAN) e della U.O. di Dietetica e Nutrizione clinica, in particolare in ambito ospedaliero.

I servizi di ristorazione ospedaliera, assistenziale e scolastica sono aggiudicati prevalentemente sulla base del miglior rapporto qualità/prezzo (con il Decreto correttivo viene stabilito un tetto massimo per il punteggio economico entro il limite del 30%), ma vengono valutati anche altri criteri oggettivi come quelli qualitativi-ambientali e sociali connessi all'oggetto dell'appalto (ad esempio la valorizzazione di prodotti rispettosi dell'ambiente e del territorio/tipicità, la sicurezza del lavoratore ecc.), oltre ovviamente alla qualità totale del pasto e del servizio.

In generale, il contenuto di un capitolato d'appalto presenta diversi elementi che indicano le priorità che si intendono perseguire; fra questi:

- Oggetto dell'appalto: vengono definite le prestazioni e le forniture richieste, nonché il modello operativo del servizio desiderato.

- Strutture, attrezzature ed arredi (dotazioni impiantistiche, idoneità e disponibilità di locali, forniture di strumenti da cucina ecc.): è qui compresa anche la manutenzione ordinaria degli stessi, la loro eventuale sostituzione, la ristrutturazione dei locali. Si privilegia l'utilizzo di prodotti a ridotto impatto ambientale (ad esempio i materiali riutilizzabili e l'utilizzo di detersivi ad alta biodegradabilità).

- Tempo di trasporto di alimenti e pasti: vengono delineate le specifiche per il corretto trasporto dei prodotti alimentari dalla ditta alla cucina o tavola (ad esempio i tempi di percorrenza, la garanzia della qualità organolettica degli alimenti, intesa come mantenimento sia delle temperature che dei requisiti qualitativi e sensoriali dei cibi, la sanificazione dei mezzi utilizzati al fine di evitare insudiciamenti o contaminazioni degli alimenti ecc.).

- Norme concernenti il personale: vengono definiti i ruoli e le responsabilità per la progettazione e la gestione del servizio; viene inoltre richiesta al personale (che opera nella produzione, nel confezionamento, nella distribuzione e nel trasporto dei pasti, ma anche gli insegnanti, i curanti ed i medici ecc.) una formazione di base e un aggiornamento continuo secondo la propria situazione organizzativa e alla tipologia di utenza, in modo da aumentarne la qualifica, l'addestramento e la consapevolezza.

- Prodotti alimentari: sono qui definite le caratteristiche delle derrate, le modalità di produzione, le caratteristiche organolettiche e i criteri di controllo delle stesse (ad esempio gli ingredienti, la conservabilità, lo stato di conservazione, la *shelf-life*, il confezionamento e imballaggio, la presenza di eventuali marchi di origine DOP, IGP o STG, alimenti provenienti da produzione biologica).

Sono qui inclusi gli obblighi del gestore del servizio, come la rispondenza ai requisiti richiesti e comprova della stessa attraverso la compilazione delle schede tecniche dei prodotti (dato che solo i prodotti definiti, accettati e accreditati dal committente potranno trovare impiego nel servizio), la selezione dei fornitori per l'approvvigionamento e i criteri di scelta (oggettivi, come l'affidabilità e la costanza del

rapporto qualità/prezzo), oltre a tutti gli altri certificati e documenti come gli eventuali scostamenti rispetto a quanto concordato.

Sono infine presenti tutti i protocolli operativi (merceologici, bromatologici, chimici e microbiologici) atti a garantire in ogni fase, anche attraverso opportuni campionamenti, il controllo della qualità delle materie prime.

- Menù: ne vengono delineate tutte le indicazioni (incluso il Dietetico in caso di strutture ospedaliere), dalla redazione (formulato da personale professionalmente qualificato), con particolare attenzione per le diete speciali (ad esempio per celiaci), alla produzione (gestita con il sistema di autocontrollo aziendale) fino alla corretta distribuzione all'utenza. La costanza del menù concordato e dichiarato all'utenza deve rappresentare uno standard di qualità, aspetto che va comunque giornalmente controllato (eventuali scostamenti dal menù previsto devono essere infatti motivati e successivamente accettati).

Con diete speciali (particolari formulazioni che devono essere redatte da personale esperto su prescrizione medica) si intendono le diete per soggetti intolleranti, allergici, celiaci o comunque con particolari patologie che necessitano una maggiore attenzione dal punto di vista nutrizionale (diabete, dislipidemie, nefropatie croniche ecc.) (10): per queste diete vengono delineate specifiche indicazioni, a partire dagli alimenti permessi e quelli da evitare, alla preparazione e cottura degli alimenti stessi (ad esempio mantenimento di suddetti alimenti in aree separate, preparati in un'area dedicata con utensili appositamente predisposti ed impiegati), fino alla corretta distribuzione (ad esempio in ambito scolastico, il bambino deve essere servito sempre per primo).

- Sicurezza igienica e sistema di autocontrollo: gli aspetti di igiene e sicurezza alimentare devono essere indicati all'interno del piano di autocontrollo redatto secondo il sistema HACCP; parte integrante di questo piano sono gli interventi di sanificazione eseguiti presso i locali (cucine ecc.), che devono essere appropriati, coerenti e periodici, come la gestione delle attrezzature e la definizione dei metodi di lavoro (ad esempio l'adozione di attrezzature ad alta tecnologia, il loro corretto lavaggio ecc.) o tecniche per il mantenimento delle caratteristiche organolettiche del pasto (ad esempio l'allestimento del vassoio personalizzato a termoregolazione controllata).

La preparazione e l'attuazione della sorveglianza igienico-sanitaria consente di stabilire se il sistema adottato è realmente efficace ed affidabile e in grado di gestire

l'intero processo in ogni sua fase: a tale scopo vengono quindi effettuati una serie di verifiche come controlli interni ed esterni, analisi chimiche e microbiologiche, ecc.

- Controlli sulla produzione e sul servizio e relative penalità: viene attivato un sistema di valutazione del rispetto dei requisiti del servizio, il quale deve essere in grado di individuare errori, inefficienze, non conformità e responsabilità, e contemporaneamente azioni correttive adottate per superare ed eliminare tali non conformità.

Nel capitolato vengono definite con chiarezza le penalità previste nonché le modalità e i criteri per la loro applicazione: queste penalità dovranno essere specifiche e proporzionate ad ogni non conformità quantitativa/qualitativa/non dichiarata presente che si discosti da quanto stabilito precedentemente dal capitolato stesso (ad esempio la mancata fornitura del pasto, anche solo parziale); le sanzioni saranno graduali a partire da un semplice richiamo per le violazioni lievi, fino alla risoluzione del contratto in caso di ripetute inadempienze e responsabilità in eventi di grave entità.

- Avanzi, eccedenze e corretta gestione dei rifiuti: la riduzione dello spreco alimentare, a partire dalla produzione, alla trasformazione industriale, fino alla distribuzione e consumo del prodotto finito, rappresenta una delle più importanti sfide di questo secolo, specie se rapportata alle criticità dell'attuale contesto socio-economico della popolazione (nel 2012 si stima che in UE siano andate sprecate, in tutte le fasi della catena alimentare, circa 88 milioni di tonnellate di cibo, di cui il 12% è attribuito alla ristorazione collettiva (11)); viene valutata l'eventuale presenza di lascito di parte del pasto, con ricerca delle cause per perseguire obiettivi di riduzione e di riutilizzo (ad esempio prevedendo iniziative di educazione ambientale, educazione al consumo e alla solidarietà fra i ragazzi delle scuole): fondamentale è lavorare in una rete integrata che dovrebbe coinvolgere i Servizi Igiene Alimenti e Nutrizione (SIAN), l'ente appaltatore (Comune o scuola paritaria o ecc.), l'ente appaltato (Gestore del servizio di ristorazione), l'utenza (studenti e rispettive famiglie) e le Istituzioni scolastiche (Corpo docente o di chi assiste al pasto).

Vengono inoltre monitorate le modalità di raccolta e gestione dei rifiuti, con attenzione agli sprechi e all'impatto ambientale (raccolta differenziata, uso di piatti in ceramica o a basso impatto ambientale, ecc.).

1.1.4 Ruolo e scopi della ristorazione collettiva

La priorità della ristorazione collettiva (ospedaliera, assistenziale, scolastica, aziendale, ecc.) è la sicurezza alimentare, sia nella prevenzione di avvelenamenti e tossinfezioni sia nella profilassi e trattamento delle patologie croniche degenerative.

Essa ricopre inoltre un ruolo molto importante nell'indirizzare i comportamenti alimentari degli utenti: questo compito viene espletato, ad esempio, attraverso programmi di educazione alimentare in ambito scolastico, ma anche nelle mense attraverso una adeguata progettazione dei menù in linea con i dettami della Dieta Mediterranea.

Un altro scopo della ristorazione collettiva risiede nella tutela dell'ambiente, nello sviluppo sostenibile e nella tutela del territorio (promuovendo ad esempio i prodotti a filiera corta, Km 0, prodotti biologici, DOP, IGP, ecc.).

Riassumendo la ristorazione collettiva assolve le proprie funzioni in vari ambiti, fra i quali:

- igienico-sanitario
- nutrizionale-gastronomico
- educativo-comunicativo
- economico-finanziario
- amministrativo-gestionale
- nella promozione dello sviluppo sostenibile e del legame con il territorio

• Ambito igienico sanitario: essendo un tassello insostituibile per il completamento degli iter di prevenzione e cura delle malattie correlate con un alterato stato di nutrizione, i pasti (ed in generale la ristorazione collettiva) devono garantire i requisiti di *food safety* (sicurezza igienico-microbiologica nell'intera filiera ristorativa, a partire dalla produzione, trasformazione, alla preparazione, conservazione, trasporto e distribuzione del prodotto (12)) e di *food security* (apporto di energia e nutrienti adeguato alle esigenze dell'utente, assieme alla garanzia di assumere cibo sufficiente e soprattutto salubre e sicuro (13));

• Ambito nutrizionale-gastronomico: oltre alla salubrità e sicurezza alimentare, altri due aspetti fondamentali sono il soddisfacimento dei fabbisogni dell'utente (in

termini calorici, e di macro- e microelementi) ed il gradimento sensoriale dei piatti. I pasti erogati dovranno essere necessariamente adeguati, in termini di caratteristiche nutrizionali, alle diverse fasce di età ed in base alla patologia in atto: essi vanno formulati sulla base delle tabelle dietetiche rispondenti ai Livelli di Assunzione di Riferimento di Nutrienti ed energia per la popolazione italiana (LARN) (14), sulle realtà locali (utilizzando alimenti tipici della zona), ed in generale secondo i principi di un'alimentazione equilibrata. In questa categoria rientra anche la valutazione del livello di soddisfazione dell'utente: fra i vari aspetti presi in esame, l'elaborazione e la presentazione delle pietanze in modo gradevole contribuiscono alla riduzione degli sprechi alimentari.

- Ambito educativo-comunicativo: come già detto, le modifiche allo stile di vita degli ultimi decenni hanno portato all'insorgenza di comportamenti non corretti dal punto di vista alimentare: i pasti erogati dal servizio di ristorazione possono e devono quindi assumere un ruolo educativo, promuovendo l'instaurarsi di abitudini alimentari corrette nella popolazione (con lo scopo primario della promozione della salute e della prevenzione di patologie cronico-degenerative e dei loro principali fattori di rischio); una partecipazione di tutte le figure in campo (personale sanitario/scolastico, paziente/utente e pure i famigliari) può contribuire allo scopo: attraverso la conoscenza delle finalità del servizio e della sua organizzazione si riesce ad ottenere una maggiore consapevolezza ed efficace collaborazione.

- Ambiti economico-finanziario e amministrativo-gestionale: include tutto ciò che concerne le questioni organizzative del servizio, a partire dagli aspetti merceologici degli alimenti, la qualità delle materie prime, la questione dei costi e dei profitti, la scelta delle ricette in relazione al modello di trasporto e distribuzione delle portate, le verifiche messe in atto per confermare la coerenza tra menù e ricette, la resa gastronomica ecc.

- Ambito nella promozione dello sviluppo sostenibile e del legame con il territorio: un aspetto da tenere in considerazione specialmente durante l'acquisto delle materie prime, ma non solo, è quello della sostenibilità ambientale; assume anche qui un ruolo educativo il rispetto della stagionalità e della ciclicità dei prodotti vegetali, che implica anche una promozione della varietà degli alimenti da servire a tavola. Per quanto riguarda gli alimenti di origine animale, viene data maggiore importanza al benessere degli stessi e quindi una maggiore valorizzazione di quegli allevamenti che ne rispettano i criteri

comunitari. Infine, sviluppo sostenibile significa anche una corretta gestione degli avanzi e delle rimanenze, con interventi atti a limitarne la quantità e a smaltirli in maniera sostenibile.

1.2 La ristorazione scolastica

In ambito scolastico, è fondamentale che il servizio di ristorazione abbia come scopo non solo quello della sicurezza alimentare, ma anche di fornire energie e nutrienti nelle giuste quantità e proporzioni, e di promuovere una corretta educazione alimentare, che deve essere sostenibile ed orientata al consumo consapevole, all'uguaglianza e all'integrazione.

La popolazione infantile, infatti, viene spesso indirizzata verso un'alimentazione disordinata, distratta e abbondante, unita ad uno stile di vita sedentario, che favorisce un rapporto casuale con il cibo ed è associata all'eccedenza ponderale (15).

Più nello specifico, i principali obiettivi della ristorazione scolastica sono:

- soddisfacimento dei fabbisogni dei bambini

È opportuno fornire pasti adeguati alle diverse fasce di età in termini di caratteristiche nutrizionali: essi vanno formulati sulla base delle tabelle dietetiche rispondenti ai LARN. Il pasto a scuola deve garantire circa il 30-40% del fabbisogno giornaliero di bambini e ragazzi (16), e per questo motivo il servizio di ristorazione ha il compito di:

- variare il menù (ruotandolo su base mensile) secondo la stagionalità dei prodotti e tenendo conto delle abitudini e tradizioni locali;
- prevedere alternative ai vari piatti con equivalenti caratteristiche nutrizionali;
- prevedere piatti “unici” nel menù in alternativa a pasti divisi nelle portate principali (primo, secondo, contorno, frutta);
- evitare il “bis” di primi e secondi piatti come strumento di prevenzione per l'obesità;

➤ prevedere la possibilità di pasti specifici per particolari condizioni cliniche (allergie/intolleranze) o esigenze etiche/religiose (queste dovranno essere il più possibile uguali al menù giornaliero);

➤ incentivare il consumo di verdura (meglio se fresca) proponendoli sia come contorno che come ingredienti all'interno di primi e secondi piatti;

➤ incentivare il consumo di legumi;

➤ incentivare il consumo di frutta fresca come spuntino e merenda;

➤ far ricorso all'olio d'oliva extra-vergine come condimento e nelle preparazioni;

➤ limitare l'uso del sale, preferendolo iodato.

- gradimento sensoriale

Per quanto sia d'importanza cruciale fornire alimenti sani ed in generale una dieta equilibrata nutrizionalmente parlando, il gusto e il sapore (specialmente nel bambino) sono di uguale rilevanza: la variabilità degli alimenti, ad esempio, può essere ottenuta con l'utilizzo di prodotti di stagione, con i quali si possono elaborare piatti sempre diversi, ma anche con la rotazione del menù (generalmente di almeno 4/5 settimane). A tal proposito esistono metodi di indagine per verificare il grado di soddisfazione dell'utenza, attraverso indicatori sia oggettivi che soggettivi.

- promozione di abitudini alimentari corrette

Data l'importanza del pasto scolastico nella giornata alimentare del bambino e ragazzo, è opportuno utilizzare il servizio di ristorazione come mezzo di comunicazione per indicare le opportune scelte a casa.

Per quanto riguarda l'adolescente, si sa come possa essere una fase molto delicata della crescita: in ambito alimentare, le irregolarità dei pasti e l'eccessiva preoccupazione per l'immagine corporea e per il peso rappresentano i principali problemi; pertanto, non essendo sempre prevista la ristorazione scolastica nella scuola secondaria, due sono gli aspetti da tenere in considerazione: gli interventi di promozione di corretti stili alimentari e la gestione degli apporti nutrizionali di alimenti e bevande offerti tramite distributori automatici (17) (come ad esempio privilegiare il consumo frutta fresca e di alimenti a bassa densità energetica, oppure quello di acqua invece delle bevande zuccherate). In alcuni istituti della scuola secondaria è talvolta previsto un servizio di ristoro o bar/buffet caldo/freddo interno: anche qui sarà importante l'esigenza di conciliare gusto e salute,

raccomandando preparazioni semplici e di qualità seguendo i principi della sana alimentazione (piatti, panini, insalate, ecc.).

- rispetto dei tempi, delle modalità del servizio e delle norme di sicurezza
- rispetto dell'identità culturale e promozione dell'integrazione

La ristorazione collettiva, assieme alla sanità pubblica e alla scuola, ha un ruolo fondamentale nel ridurre i rischi e le disuguaglianze sociali: le classi del sistema scolastico italiano infatti sono sempre più multiculturali e pluriethniche, con bambini di diverse etnie che possiedono identità culturali peculiari con abitudini alimentari proprie della loro area d'origine, quindi con usi e costumi diversi da quelli italiani.

In tutto ciò la scuola vuole promuovere il confronto e lo scambio tra culture ed opinioni diverse, e consumare assieme il pasto facilita la comunicazione e il riconoscimento e l'accoglienza dell'identità di ciascuno.

Un grande rischio cui corrono i bambini stranieri è la malnutrizione sia per difetto sia per eccesso, in particolare la seconda che si manifesta con l'eccedenza ponderale, causata in parte dal tentativo di coniugare il modello alimentare di appartenenza con le proposte autoctone, e a volte favorita da situazioni di disagio (che porta a consumare cibi a basso costo, ad alta densità calorica e di bassa qualità nutrizionale) (18).

La scuola, assieme al servizio di ristorazione, adottando una prospettiva volta all'incontro, allo scambio e al confronto tra culture, può quindi:

- attuare misure precise, come le diete specifiche per motivazioni culturali e religiose;
- organizzare una strategia di reale crescita della qualità fondata anche su criteri di salute e prevenzione.

- aspetti organizzativi e gestionali, come la valutazione del congruo rapporto tra qualità/prezzo.

1.3 La ristorazione ospedaliera-assistenziale

Da tempo, la ristorazione ospedaliera fa parte integrante della terapia clinica, rappresentando infatti il primo e più economico strumento per il trattamento della malnutrizione: essa ha lo scopo di mantenere e favorire lo stato di salute dei soggetti

ospedalizzati, ma anche quello di prevenirne le complicanze (è provato come una non corretta gestione ed alimentazione del soggetto malato possa determinare complicanze e costituire, quindi, una “patologia nella patologia”). A tale scopo venne emanata una Direttiva per la gestione e per il miglioramento della qualità nutrizionale e della sicurezza alimentare nei pazienti ricoverati o degenti delle strutture riabilitative.

La ristorazione ospedaliera può assumere anche un ruolo educativo, e può aver luogo anche nei pochi giorni della degenza ospedaliera: il confronto con gli operatori sanitari e con i professionisti competenti in ambito nutrizionale può avere un ruolo importante nell’informazione circa le regole per una corretta alimentazione, sia nei pazienti che nei loro familiari (anche attraverso un’azione di contrasto alle tante fake news fantasiose e fuorvianti).

Sulla base della normativa vigente in materia igienico-sanitaria e di sicurezza alimentare, viene definito l’approccio da seguire per garantire la qualità del servizio di ristorazione:

- orientato e personalizzato alle necessità dietetiche e nutrizionali di ciascun degente,
- chiaro e definito basato su processi pianificati fin dal principio,
- multidisciplinare e che includa tutto il personale sanitario e parasanitario (per una maggiore comprensione e gestione delle procedure),
- basato sulla *Evidence Based Medicine* (EBM) e quindi su processi precedentemente codificati.

1.3.1 La malnutrizione

Con malnutrizione, problema spesso presente già da prima del ricovero (particolarmente negli anziani), si intende una condizione di alterata funzionalità e di sviluppo dell’organismo causato da uno squilibrio fra fabbisogni ed introiti tale da comportare un’alterazione della qualità di vita (intesa come aumento di morbilità e mortalità) (19). Esistono due grandi tipologie di malnutrizione: per difetto ma anche per eccesso. Oltre agli anziani, altre categorie maggiormente a rischio sono i pazienti oncologici e chirurgici, con insufficienza d’organo e neurologici.

La malnutrizione, se non diagnosticata e curata per tempo, può comportare: un’aumentata richiesta di cure, un incremento dei tempi di degenza con un possibile

prolungamento dell'allettamento; un ritardo nel recupero delle performance (riduce massa e forza muscolare con aumentato rischio di cadute) e una minore risposta alle terapie; un aumentato rischio di complicanze (lesioni da pressione, riduzione della risposta immunitaria, maggior rischio di infezioni); depressione e scarso interesse per il cibo; maggiori costi per le cure ecc. (20)

Per diagnosticare la malnutrizione nei degenti, i Dietisti, gli Infermieri ed i Medici si avvalgono dello screening nutrizionale (da eseguire al primo contatto con il soggetto), una procedura che stima la presenza o meno della malnutrizione e la sua gravità e, di conseguenza, indirizza anche verso il percorso terapeutico più adeguato.

Non solo nelle strutture ospedaliere, ma anche nelle residenze assistenziali per anziani (RSA) le conseguenze della malnutrizione e della sarcopenia sono evidenti.

1.3.2 Il Dietetico ospedaliero

Il Dietetico ospedaliero rappresenta il metodo più efficiente per la corretta pianificazione dell'intervento nutrizionale: al suo interno contiene infatti tutte le prescrizioni dietetiche elaborate da personale adibito, tenendo conto delle patologie prevalenti e delle esigenze nutrizionali dei ricoverati; è importante inoltre renderlo di facile lettura per consentirne una consultazione rapida e funzionale al personale di reparto.

All'interno del dietetico, le diete devono essere accompagnate dalla loro composizione bromatologica, in modo da poter stilare i menù appositi che dovranno essere regolarmente aggiornati e variati secondo la stagionalità.

Queste diete vengono divise in tre grandi categorie, in base alle esigenze del paziente:

- vitto comune: consiste in una serie di menù utilizzabili in tutte le situazioni che non richiedono un trattamento dietetico particolare, e che dovrebbe assicurare 1800-2000kcal giornaliere (lipidi 30%, protidi 18%, carboidrati 52%) articolate su tre pasti (colazione 20%, pranzo e cena 40%). Rimane comunque importante rispettare la composizione e la suddivisione bromatologica dei pasti, la loro variabilità, l'alternanza stagionale e tener conto delle tradizioni locali (festività e ricorrenze);
- diete standard: consistono di piani dietetici adatti a specifiche patologie. Esse vengono formulate, per quanto possibile, sulla base dei piatti dell'alimentazione comune

opportunamente adattati a seconda della patologia: così facendo si consente una migliore organizzazione in cucina ed una maggiore accettazione della dieta da parte del paziente. Le diete specifiche per patologia che devono essere necessariamente presenti in un Dietetico Ospedaliero sono:

- dieta ipocalorica (indicata nei pazienti con malattie metaboliche come sovrappeso e obesità, dislipidemie ecc.): oltre alla riduzione delle calorie, consiste in una limitazione dei lipidi (specie saturi) e degli zuccheri semplici, a favore di carboidrati a lento assorbimento;

- dieta ipercalorica (indicata nei pazienti con fabbisogno energetico aumentato come politraumatizzati, ustionati, donne che allattano ecc.): per l'aumento calorico giornaliero sono previsti la fortificazione dei pasti e spuntini da consumare negli orari fuori pasto;

- dieta priva di glutine (indicata per i pazienti affetti da malattia celiaca): la preparazione e la cottura degli alimenti devono seguire procedure atte ad evitare contaminazioni anche con tracce minime di questo complesso proteico;

- dieta ipoproteica (indicata principalmente per i pazienti affetti da insufficienza renale cronica o IRC): in assenza di controindicazioni può essere discretamente ipercalorica per permettere un miglior utilizzo delle proteine; nella IRC è importante anche la riduzione degli apporti di fosforo;

- dieta a ridotto apporto di fibre e lattosio (indicata in alcuni casi di diarrea acuta, di riacutizzazione di diverticolite intestinale, nella preparazione intestinale precedente ad indagini diagnostiche ecc.): una dieta da utilizzare per brevi periodi per la possibile carenza in vitamine e minerali;

- dieta per disfagia (indicata nei pazienti con difficoltà meccaniche o funzionali nella masticazione o deglutizione come anziani): prevede una progressione dei cibi basata sulla capacità masticatoria e deglutitoria dei pazienti previa valutazione logopedica. La scelta degli alimenti (classificati per densità, omogeneità e viscosità) deve essere guidata da diversi criteri come la valutazione del rischio di aspirazione (passaggio di cibo nelle vie aeree), i fabbisogni del paziente e la loro densità nutrizionale (indicata per pazienti inappetenti, con pasti di volume molto ridotto ma ad alta densità calorica e di nutrienti);

➤ di rialimentazione (indicata per i pazienti che hanno subito un digiuno prolungato, ad esempio post-intervento chirurgico): sono solitamente previsti almeno 3 livelli con quote caloriche e proteiche gradualmente aumentate;

- ad personam: schemi dietetici formulati specificatamente per soggetti con problematiche nutrizionali complesse (prescritti dallo specialista in Nutrizione clinica, allestite e calcolate dal Dietista).

- se presenti reparti pediatrici, devono essere previste diete specifiche come quelle ad alta densità energetica, ipocalorica, ipoproteica, priva di glutine e/o lattosio e/o proteine di latte vaccino, ecc.

1.3.3 Il servizio di ristorazione ospedaliero/assistenziale

In base alla struttura presente (ospedaliera o meno) e alla tipologia di risorse presenti, ci si può avvalere di diversi sistemi di preparazione e distribuzione dei pasti; chiaramente, qualsiasi sarà il sistema adottato, va sempre garantita la corretta applicazione del sistema HACCP, ed ogni attività effettuata deve essere prevista nel capitolato d'appalto (al cui interno andranno delineati i parametri fondamentali per la sicurezza dei pazienti e del personale, come i parametri strutturali, quelli sulla scelta delle attrezzature e delle materie prime, la corretta formazione del personale, ecc.).

Le varie tipologie di ristorazione possono essere suddivise in base al criterio preso in esame, ad esempio:

- in base alle risorse utilizzate (intese come personale e strutture):

- se interne all'azienda → insourcing;
- se è stato previsto un appalto esterno → outsourcing;
- sistema misto.

- in base a dove è avvenuta la preparazione dei pasti:

- in una cucina convenzionale interna alla struttura ospedaliera;
- presso un centro di cottura esterno gestito da grandi aziende di ristorazione collettiva che trasportano i pasti alle varie strutture.

- in base alla tecnica di preparazione dei pasti:

- un sistema “fresco-caldo”: il cibo, una volta cotto, viene trasportato ai reparti tramite un carrello riscaldato e refrigerato; è fondamentale il trasporto effettuato in tempi brevi dopo la fine della cottura, al fine di evitare una diminuzione

delle qualità organolettiche ed il rischio di proliferazioni batteriche incontrollate (ad esempio dovute ad interruzioni prolungate dei livelli di temperatura prescritti);

➤ un sistema “*cook and chill*”: il cibo, una volta preparato, viene sottoposto ad un raffreddamento rapido con abbattitore; viene quindi conservato a temperature adatte per un massimo di 5 giorni (compreso il giorno della preparazione e abbattimento) ed infine trasportato mediante automezzi refrigerati al luogo del consumo dove viene portato ad una temperatura di almeno 70°C subito prima di servirlo; in questo sistema diventano di grande importanza le attrezzature e la formazione del personale addetto, sia per quanto riguarda la preparazione e la conservazione degli alimenti, sia per il loro trasporto ed il successivo rinvenimento (*Linee guida Irlandesi 2006*);

➤ un sistema “*cook and freeze*”: il cibo, una volta preparato, viene subito sottoposto ad abbattimento della temperatura fino a -18°C in un tempo rapido (3 ore), confezionato, stoccato in congelatori e rinvenuto prima della distribuzione; per la preparazione di prodotti di alta qualità e per garantire un loro corretto scongelamento, le attrezzature devono essere adeguate e correttamente utilizzate;

➤ un sistema “misto”: un sistema che, opportunamente formulato, può portare ad una grande flessibilità e varietà del menù giornaliero; questa varietà è garantita dall'utilizzo contemporaneo di differenti sistemi di produzione, (ad esempio alcuni piatti preparati con il sistema “fresco-caldo”, altri con quello “*cook and chill*” o in sottovuoto ecc.).

All'ammissione in reparto, il paziente viene valutato in base alla sua capacità di alimentarsi autonomamente e adeguatamente: nel caso in cui non riesca, dovrà essere predisposto un percorso di assistenza al pasto. I medici, gli infermieri e farmacisti dei vari reparti e servizi, assieme allo staff dell'U.O. di Dietetica e Nutrizione clinica, devono lavorare in un'ottica interdisciplinare.

Per monitorare l'andamento del paziente, diventa necessario pianificare e svolgere una costante attività di sorveglianza nutrizionale: un grande aiuto lo dà la creazione di una cartella nutrizionale, in cui siano raccolte tutte le informazioni specifiche (la scheda di monitoraggio delle ingesta, l'andamento del peso corporeo, la valutazione degli scarti ecc.), visibile al personale medico e sanitario assistenziale; un altro strumento utile può

essere la redazione della carta del servizio di ristorazione rivolta ai degenti e ai loro familiari in cui siano dichiarati gli standard qualitativi del servizio.

Non va sottovalutata la valutazione degli scarti dei pasti somministrati, dato che può dare molti spunti per una migliore gestione degli aspetti nutrizionali del paziente (21).

Il vitto per i degenti e gli ospiti delle strutture dovrebbe:

- garantire gli apporti consigliati dai LARN, considerando gli aumentati fabbisogni (soprattutto proteici) legati alla malattia e all'ospedalizzazione;
- proporre un'offerta strutturata in tre pasti principali (più due spuntini in base ai fabbisogni del paziente);
- proporre un menù ruotato, differenziando le strutture per acuti (rotazione su 2 settimane), da quelle riabilitative e di lungo degenza (rotazione su 4 settimane);
- rispondere alle richieste e alle necessità dei pazienti ricoverati in modo da ridurre al minimo gli sprechi;
- comprendere diete standardizzate a composizione bromatologica nota;
- fornire almeno le seguenti diete standard: iposodica, ipocalorica, ipoproteica, senza glutine, a ridotto apporto di fibre e lattosio, ad alta densità nutrizionale, di rialimentazione (si consiglia di non eccedere con il numero di diete standardizzate spesso non giustificate per non rendere inutilmente complicato il lavoro per la cucina);
- prevedere la possibilità di prescrivere, da parte di personale esperto (dietista, medico specialista), diete *ad personam*, che prevedano grammature e/o alimenti e/o modalità di allestimento specifiche.

Per avere un'idea dell'efficienza del servizio nel suo complesso invece, diventa molto importante effettuare indagini periodiche (almeno una volta l'anno) sulla qualità percepita del servizio di ristorazione.

2 - L'IGIENE DEGLI ALIMENTI

Con igiene degli alimenti si intendono le misure e le condizioni necessarie per controllare i pericoli e garantire l'idoneità al consumo umano di un prodotto alimentare (22).

Per affrontare il problema della sicurezza alimentare in maniera esauriente ed organica, occorre che la legislazione includa una serie di argomenti che hanno un'incidenza diretta o indiretta sulla sicurezza degli alimenti (ad esempio regolamenti sui materiali e gli oggetti a contatto con gli alimenti oppure sui mezzi di produzione agricola): occorrerà quindi considerare tutti gli aspetti della catena di produzione alimentare, a partire dalla produzione primaria fino alla vendita degli stessi al consumatore.

Le questioni scientifiche e tecniche riguardanti la sicurezza degli alimenti stanno diventando sempre più importanti e complesse, al punto da necessitare di un organismo che sia in grado di approntare misure adeguate per poterla sempre garantire.

2.1 I Regolamenti (CE) n. 178/2002 (23) e (Ue) 2019/1381 (24)

Il Regolamento 178 del 2002, noto come “Regolamento generale sulla legislazione alimentare” costituisce la base per garantire la tutela della sicurezza alimentare nei consumatori (rendendoli più consapevoli delle scelte alimentari che perseguono).

Istituisce inoltre l’Autorità europea per la sicurezza alimentare (EFSA), che fornisce assistenza per le prove scientifiche e la valutazione delle stesse.

Infine, disciplina tutte le fasi della produzione, della trasformazione e della distribuzione tramite istituzione di un sistema rapido per la gestione dei rischi. (a)

Il Regolamento 2019/1381 modifica, fra gli altri, proprio il 178/2002, implementandolo o modificandolo, in particolare in materia di trasparenza e di sostenibilità dell'analisi del rischio nella filiera alimentare.

Definizioni presenti: “alimento”, “legislazione alimentare”, “operatore del settore alimentare” o OSA, “rischio”, “valutazione del rischio”, “pericolo”, “rintracciabilità” ecc.

2.1.1 Principi Generali Della Legislazione Alimentare

Il primo grande obiettivo della legislazione alimentare è quello di tutelare la salute umana e gli interessi dei consumatori; oltre a ciò, vuole salvaguardare la concorrenza leale all'interno del commercio alimentare, la salute ed il benessere animale, vegetale e dell'ambiente; infine, vuole favorire la libertà degli alimenti (e dei mangimi), prodotti ed immessi sul mercato, di circolare all'interno della Comunità.

In particolare, vengono specificati:

- i requisiti di sicurezza degli alimenti, per i quali un prodotto può essere immesso nel mercato: vengono definiti “a rischio” se dannosi per la salute e/o inadatti al consumo umano (per determinarlo, occorre valutare i suoi probabili effetti immediati e/o a breve termine e/o a lungo termine, i probabili effetti tossici cumulativi ed una eventuale particolare sensibilità nel caso in cui venga ingerito); inoltre, un alimento non devono trarre in inganno i consumatori, ossia quanto dichiarato sull’etichetta e nelle eventuali pubblicità dovrà coincidere con l’alimento vero e proprio (come forma, aspetto, confezionamento ecc.). Se un alimento soddisfa una di queste due caratteristiche, viene definito “non conforme”;

- gli obblighi degli operatori del settore alimentare (OSA) e degli Stati membri:

- gli OSA devono assicurarsi che nelle loro imprese vengano sempre seguite le disposizioni della legislazione alimentare; avviare immediatamente procedure per il ritiro e/o il richiamo degli alimenti non conformi; informare le autorità competenti e collaborare trasmettendo le informazioni necessarie per la rintracciabilità dei prodotti (fra cui essere in grado di individuare chi abbia fornito loro un alimento o un animale, e le imprese alle quali hanno fornito i propri prodotti);

- gli Stati membri applicano la legislazione alimentare e ne controllano e verificano il rispetto da parte degli OSA, in tutte le fasi, e determinano inoltre le misure e le sanzioni da applicare in caso di violazione.

- la rintracciabilità dei prodotti:

- deve essere sempre assicurata in tutte le fasi di produzione, trasformazione e distribuzione degli alimenti, degli animali destinati alla produzione alimentare e di qualsiasi sostanza atta a far parte di un alimento;

2.1.2 L'Autorità Europea per la Sicurezza Alimentare

Viene istituita un'Autorità Europea per la Sicurezza Alimentare che ha come principale compito quello di offrire consulenza e assistenza scientifica e tecnica in tutti gli ambiti che riguardano la sicurezza alimentare; raccoglie e analizza inoltre i dati che consentono la sorveglianza dei rischi che possono influenzare la sicurezza degli alimenti.

L'Autorità è costituita da quattro organi: un consiglio di amministrazione; un direttore esecutivo con relativo personale; un foro consultivo; un comitato scientifico e gruppi di esperti scientifici.

Nello specifico, l'Autorità, nei settori di sua competenza, adempie i seguenti compiti:

- fornisce i migliori pareri scientifici e tecnici in tutti i casi e su qualsiasi questione alle istituzioni comunitarie e agli Stati membri, in particolare nelle procedure di gestione delle crisi in materia di sicurezza alimentare;
- promuove e coordina la definizione di metodi uniformi di valutazione del rischio;
- commissiona studi scientifici necessari all'assolvimento dei suoi compiti;
- ricerca, confronta, analizza e sintetizza i dati scientifici e tecnici e formula in modo indipendente conclusioni ed orientamenti in materia alimentare;
- vigila per garantire l'individuazione di una potenziale discordanza tra i propri pareri scientifici e quelli formulati da altri organi che svolgono compiti analoghi;
- interviene per individuare e definire i rischi emergenti;
- crea un network tra le organizzazioni operanti, di cui ne diventa responsabile;
- fornisce ai cittadini e alle parti interessate informazioni rapide e affidabili;
- si impegna ad agire unicamente nell'interesse pubblico (in particolare il Comitato nella formulazione dei propri pareri scientifici), con trasparenza, riservatezza (a questo proposito il Reg.1381/2019 aggiorna ed amplia gli obblighi dell'Autorità in materia di riservatezza e protezione dei dati personali).

Fra gli organi costituenti l'Autorità, è il Comitato scientifico (con il suo gruppo di esperti) che ha il compito di formulare i pareri scientifici, ciascuno entro la sfera delle rispettive competenze (non risentendo di qualsiasi influenza esterna).

2.1.3 Il sistema di allarme rapido

Viene istituito, sotto forma di network, un sistema di allarme rapido in casi di notificazioni di rischi per la salute umana da alimenti, a cui partecipano gli Stati membri, la Commissione e l'Autorità; viene quindi elaborato un piano generale per la gestione delle crisi riguardanti la sicurezza degli alimenti, il quale indica i rischi per la salute umana e determina le procedure necessarie alla gestione di una crisi.

In questo frangente, viene istituita un'unità di crisi, alla quale partecipa l'Autorità (che fornisce assistenza scientifica e tecnica), che provvederà a raccogliere e valutare le informazioni pertinenti ed individuerà tutte le possibili soluzioni (con lo scopo di eliminare o ridurre ad un livello accettabile il rischio per la salute umana).

2.2 Il Regolamento (CE) n. 852/2004 (22)

Il Regolamento 852 sull'igiene dei prodotti alimentari si prefigge il compito di redigere le norme generali e gli obblighi destinati agli OSA, in particolare ponendo l'attenzione al rispetto preciso e costante del sistema HACCP; esso inoltre, attraverso 2 allegati, stabilisce i requisiti generali in materia d'igiene da seguire lungo tutte le fasi di produzione, trasformazione e distribuzione degli alimenti prodotti all'interno della Comunità e da paesi esterni (ad esempio l'importanza del mantenimento della catena del freddo).

Definizioni presenti: "igiene degli alimenti", "confezionamento", "imballaggio", "trattamento" ecc.

2.2.1 Obblighi degli OSA

Considerando che la responsabilità principale per la sicurezza degli alimenti incombe all'OSA, va da sé l'importanza della sua collaborazione ed impegno pieni (anche attraverso una sua formazione e periodico aggiornamento) all'applicazione delle procedure basate sui principi del sistema HACCP.

In particolare, gli OSA devono:

- identificare ogni pericolo ed i punti critici di controllo in ogni fase di produzione (stabilendo ed applicando procedure di sorveglianza efficaci come metodo di prevenzione);

- essere pronti ad eliminare o ridurre i rischi che possono presentarsi;
- elaborare e realizzare programmi e procedure per la sicurezza degli alimenti;
- poter sempre dimostrare l'effettiva applicazione di queste misure alle autorità competenti tramite documentazione dei processi messi in atto.

2.2.2 Gli Allegati I e II

La funzione degli Allegati è di ampliare le disposizioni appena citate e fornire i requisiti generali agli OSA in materia d'igiene (l'Allegato I rivolto agli OSA che allevano animali, producono prodotti di origine animale o producono o raccolgono prodotti vegetali; l'Allegato II gli OSA delle restanti categorie).

Riassuntivamente, l'Allegato I impegna gli OSA riguardo:

- la corretta pulizia (ed eventuale disinfezione) di animali, vegetali, impianti, attrezzature, contenitori e veicoli;
- il buono stato di salute del personale addetto alla manipolazione dei prodotti e la loro formazione;
- la prevenzione delle contaminazioni da parte di animali ed insetti nocivi e la propagazione di malattie contagiose trasmissibili all'uomo attraverso gli alimenti;
- la gestione dei rifiuti e delle sostanze pericolose;
- le registrazioni e documentazione circa gli alimenti somministrati agli animali, i medicinali veterinari, i prodotti fitosanitari ed i biocidi, i risultati delle analisi effettuate;
- la collaborazione ed assistenza a figure come i veterinari, agronomi e tecnici agricoli.

L'Allegato II descrive:

- i requisiti strutturali per consentire un'adeguata manutenzione, pulizia e disinfezione sia degli alimenti che del personale (ad esempio il materiale dei pavimenti e delle pareti, la lotta contro animali infestanti, il mantenimento delle temperature di conservazione, la disposizione e il numero dei servizi igienici e degli spogliatoi);
- le condizioni delle attrezzature che vengono a contatto con gli alimenti e dei dispositivi per confezionamento ed imballaggio, le condizioni stesse degli alimenti (sia in arrivo che in partenza), quelle per il corretto trasporto delle derrate, la gestione degli scarti di produzione e dei rifiuti alimentari ed il rifornimento idrico (in particolare di acqua potabile).

2.3 Il Regolamento (CE) n. 853/2004 (25)

Questo Regolamento, destinato agli OSA, stabilisce norme specifiche in materia di igiene per gli alimenti di origine animale, e vuole rappresentare un'integrazione al Regolamento (CE) n. 852/2004.

I motivi della formulazione di questo Regolamento sono:

- la necessità di garantire l'igiene e la sicurezza alimentare, specie per gli alimenti di origine animale, che possono presentare rischi specifici per la salute umana;
- assoggettare gli operatori del settore alimentare in tutta la Comunità alle medesime norme;
- garantire il corretto funzionamento del mercato interno.

Considerati i nessi tra salute degli animali (ad esempio la prevenzione, lotta ed eradicazione di alcune encefalopatie spongiformi trasmissibili), il loro benessere (fino al momento del macello) e la salute pubblica, viene ribadita l'importanza di una comunicazione adeguata tra i diversi attori lungo la catena alimentare (dalla produzione primaria al commercio al dettaglio), che si esplica tramite i requisiti concernenti l'identificazione degli animali e la rintracciabilità dei prodotti di origine animale.

Definizioni presenti nell'Allegato I: "carne", "frattaglie", "carni separate meccanicamente" o CSM, "molluschi bivalvi", "prodotti della pesca", "latte crudo", "prodotti lattiero-caseari", "ovoprodotti" ecc.

2.3.1 Un'efficace comunicazione fra le varie figure

Il primo passo è rappresentato dalla registrazione e riconoscimento presso l'autorità competente degli stabilimenti: gli OSA sono tenuti ad immettere sul mercato solo prodotti preparati e manipolati esclusivamente in questi complessi.

È fatto obbligo, inoltre, di soddisfare i requisiti pertinenti del Regolamento (CE) n. 852 e degli allegati II e III del presente regolamento.

Infine, un alimento può essere immesso nel mercato solo se questo è contrassegnato da un bollo sanitario apposto ai sensi del regolamento (CE) n. 625/2017 e i requisiti del 852/2004 (può provenire da paesi esterni alla Comunità se suddetto paese figura in un elenco compilato)

2.3.2 Gli Allegati I, II e III

Gli Allegati presenti ampliano le disposizioni sopra citate: come già detto, l'Allegato I fornisce diverse definizioni al suo interno; l'Allegato II definisce meglio i requisiti concernenti i prodotti di origine animale; infine, l'Allegato III descrive minuziosamente tutte le norme ed i processi da seguire per quanto riguarda ogni tipologia di prodotti di origine animale, allo scopo di garantire sempre la sicurezza alimentare.

Riassuntivamente, l'Allegato II:

- descrive le tempistiche, le modalità e le caratteristiche del marchio da apporre sul prodotto, sull'involucro o sull'imballaggio (ad esempio va applicato prima di lasciare lo stabilimento di produzione);
- illustra gli obiettivi delle procedure basate sui principi HACCP e ribadisce il ruolo dell'OSA nell'assicurare che le procedure messe in atto siano conformi (ad esempio che l'animale ammesso nei locali del macello sia adeguatamente identificato, pulito, sano, in condizioni soddisfacenti di benessere al momento dell'arrivo e provvisto della documentazione necessaria fornita dall'azienda di provenienza) e attuare le adeguate misure in caso contrario (ad esempio avvertire il veterinario ufficiale)
- informa sulla corretta gestione della catena alimentare: in particolare, chiede all'OSA di essere sempre vigile sulla sicurezza dell'animale e del prodotto che ne deriverà (ad esempio informandosi sullo status sanitario dell'azienda di provenienza, sui medicinali veterinari somministrati e i trattamenti cui sono stati sottoposti gli animali, sulla presenza di malattie che potrebbero incidere sulla sicurezza delle carni, sui risultati di tutte le analisi effettuate su campioni prelevati).

Se un animale arriva al macello senza informazioni sulla catena alimentare, l'animale non può essere macellato fino a quando il veterinario ufficiale non lo autorizza.

L'Allegato III consiste in una sorta di manuale pratico delle procedure da applicare sui prodotti di origine animale, che includono: la carne di ungulati domestici, il pollame, i lagomorfi, la selvaggina d'allevamento e selvatica, le carni macinate, le preparazioni di carne e le CSM, i prodotti a base di carne, i molluschi bivalvi vivi, i prodotti della pesca, il latte crudo, il colostro, i prodotti lattiero-caseari, le uova e gli ovoprodotti, le cosce di rana e lumache, i grassi fusi di origine animale ed i ciccioli, gli stomaci, le vesciche e gli intestini trattati, la gelatina, il collagene, l'acido ialuronico, il caglio e la colla di pesce.

Per ogni categoria di prodotto, viene spiegato il corretto iter, a partire da:

- i requisiti strutturali di macelli/ laboratori di sezionamento/ stabilimenti di produzione/ centri di spedizione e di depurazione per i molluschi bivalvi vivi/ navi per i prodotti della pesca/ nelle aziende produttrici di latte e colostro (ad esempio stalle di sosta per ungulati, le loro dimensioni e locali per le varie fasi di macellazione);
- i requisiti delle materie prime (ad esempio per i prodotti a base di carne, l'esclusione di alcune parti della carcassa come genitali e tessuti cornei, l'integrità del guscio);
- i requisiti d'igiene della macellazione/ durante le operazioni di sezionamento, disosso o produzione/ della strumentazione e delle superfici di lavoro (ad esempio la pulizia degli animali e dei gusci dei bivalvi, la corretta successione delle fasi di produzione, la separazione delle carni giudicate non idonee al consumo umano, i criteri microbiologici, la pulizia esterna delle uova prima del loro utilizzo);
- i requisiti sanitari relativi ai parassiti nei prodotti da pesca/ (ad esempio il mantenimento della catena del freddo, il contenuto di istamina e di azoto volatile totale nei prodotti della pesca, l'assenza di lesioni alla mammella e l'attenzione alla brucellosi e tubercolosi nel latte e colostro, le specifiche sul trattamento di pastorizzazione e UHT);
- i requisiti generali per l'immissione sul mercato (ad esempio zone di produzione da cui è permessa la raccolta dei bivalvi)
- i criteri d'imballaggio, etichettatura/marchiatura, conservazione e trasporto dei prodotti;
- l'iter per la macellazione d'urgenza al di fuori del macello, la macellazione in azienda, il trattamento della selvaggina selvatica grossa e piccola ed i contenuti dei corsi di formazione per cacciatori in materia di igiene e di sanità.

2.4 Il Regolamento (CE) n. 2073/2005 (26)

Nell'ottica del rispetto e della tutela della salute dei consumatori, il Regolamento 2073/2005 sui criteri microbiologici applicabili ai prodotti alimentari, stabilisce le misure di attuazione relative ai metodi analitici, il piano di campionamento, i limiti microbiologici ed il numero di unità analitiche che devono risultare conformi a tali limiti.

Il principio cardine di questo Regolamento è che i prodotti alimentari non devono contenere microrganismi (né loro tossine o metaboliti) in quantità tali da rappresentare

un rischio inaccettabile per la salute umana: i criteri microbiologici indicati hanno proprio questo scopo, e la loro applicazione deve costituire parte integrante dell'attuazione delle procedure HACCP e di altre misure di controllo dell'igiene. In caso di necessità, essi possono essere riveduti e modificati per tenere conto dell'evoluzione nei settori della sicurezza alimentare e della microbiologia degli alimenti.

Definizioni presenti: “microrganismi”, “criterio microbiologico”, “conservabilità” ecc.

2.4.1 Obblighi degli OSA ed il rischio microbiologico

In questa prima parte del Regolamento vengono indicati gli obblighi degli OSA, le indicazioni per alcune categorie merceologiche specifiche e l'iter da seguire in caso di risultati insoddisfacenti dei criteri microbiologici, ad esempio:

- gli OSA devono sempre assicurare la conformità ai criteri microbiologici dei prodotti alimentari (a tal fine, essi adottano provvedimenti in ogni fase della produzione, lavorazione e distribuzione nell'ambito delle loro procedure HACCP e delle loro prassi corrette in materia d'igiene);
- gli OSA effettuano analisi per verificare il rispetto dei criteri microbiologici nei modi appropriati, e stabiliscono la frequenza con la quale effettuare i campionamenti (salvo quando l'allegato I indica una frequenza specifica);
- norme specifiche per alcuni settori:
 - gli OSA che operano con alimenti in polvere dovranno prestare particolare attenzione ai rischi di sviluppo di *Enterobacter sakazakii*;
 - gli OSA che producono alimenti pronti dovranno prestare attenzione allo sviluppo di *Listeria monocytogenes*;
 - la carne macinata, le preparazioni a base di carne ed i prodotti a base di carne destinati ad essere consumati cotti vanno incontro ad una particolare etichettatura, nel caso in cui i requisiti relativi a *Salmonella* siano soddisfatti; in questo caso, il produttore appone su questi prodotti un'etichetta informativa per avvisare che il prodotto deve essere sottoposto ad accurata cottura prima del consumo;
- gli OSA adottano misure correttive definite nelle loro procedure HACCP, qualora i criteri microbiologici non siano stati soddisfatti: fra queste, misure per accertare la causa

dei risultati insoddisfacenti e procedure per il ritiro e richiamo dei prodotti non conformi (vedi Reg (CE) n. 178/2002).

2.4.2 L'Allegato I

L'Allegato I fornisce un elenco completo degli alimenti che possono essere infettati da microrganismi, specificando la fase a cui si applica il criterio (in genere durante il loro periodo di conservabilità), l'azione in caso di risultati insoddisfacenti e l'interpretazione dei risultati delle prove: i microrganismi e tossine a cui prestare attenzione sono *Listeria monocytogenes*, *Salmonella* (che può svilupparsi nella carne macinata e nelle preparazioni a base di carne destinate ad essere consumate crude), le enterotossine stafilococciche, *Enterobacter sakazakii* (negli alimenti in polvere), *E. coli* (nei molluschi bivalvi vivi ed echinodermi, tunicati e gasteropodi vivi) e l'istamina.

Vengono specificate inoltre le norme per il campionamento e per la preparazione dei campioni da analizzare (ad esempio i prelievi per la ricerca di *Salmonella* vengono eseguiti con una spugna abrasiva in un'area campione di almeno 100 cm² per sito selezionato), oltre che le frequenze di campionamento delle carcasse (ad esempio gli OSA dei macelli o degli stabilimenti che producono carne macinata, preparazioni a base di carne o carni separate meccanicamente prelevano campioni per l'analisi microbiologica almeno una volta alla settimana).

2.5 Il Regolamento (UE) n. 625/2017 (27)

Il Regolamento 625 riarrangia e riorganizza la normativa in materia di controlli ufficiali (per la verifica delle conformità alla legislazione stessa) sulla filiera agroalimentare e su tutti i suoi processi, per quanto riguarda gli alimenti che circolano all'interno dell'Unione; essa si propone di garantire l'applicazione della legislazione sugli alimenti e sui mangimi, delle norme sulla salute e sul benessere degli animali, sulla sanità delle piante e sui prodotti fitosanitari.

Esso inoltre:

- promuove la collaborazione tra gli Stati membri ai fini della corretta applicazione delle norme;

- stabilisce le norme sui controlli su animali e merci che entrano nell'Unione da un paese terzo;
- istituisce un sistema informatico per il trattamento delle informazioni e dei dati relativi ai controlli ufficiali.

Definizioni presenti: “normativa alimentare”, “piano di controllo”, “controlli ufficiali”, “merci”, “audit”, “veterinario ufficiale”, “bollo sanitario”.

2.5.1 Norme generali in materia di controlli e laboratori ufficiali

Una volta designate le autorità competenti (gli Stati membri dovrebbero avere la facoltà di individuare il personale più adatto ad eseguire tali controlli: generalmente, sono i veterinari ufficiali le figure a cui rivolgersi ma anche altre figure specificamente designate), esse vanno incontro a diversi obblighi, fra cui dover possedere procedure per garantire controlli efficaci, imparziali, di qualità e assenti da conflitti d'interessi; devono inoltre disporre di adeguate strutture di laboratorio per eseguire le analisi e di personale qualificato ed esperto; assicurare il segreto professionale sulle informazioni ottenute; infine, essere trasparenti e mettere a disposizione del pubblico le informazioni pertinenti riguardanti l'organizzazione e lo svolgimento dei controlli ufficiali (almeno una volta l'anno).

Per quanto riguarda i controlli ufficiali veri e propri, essi:

- possono valutare, in base alla richiesta:
 - gli alimenti e la sicurezza alimentare, le fasi di produzione, trasformazione e distribuzione;
 - il rispetto del commercio leale, la tutela e l'informazione dei consumatori;
 - i mangimi e la loro sicurezza le prescrizioni in materia di salute animale;
 - il benessere degli animali;
 - i prodotti biologici e la loro etichettatura;
 - gli OSA e le loro attività, (compreso il mantenimento degli animali, le attrezzature, i locali e la relativa documentazione), le condizioni igieniche
 - le procedure in materia di corrette prassi igieniche, e quelle basate sui principi dell'analisi dei rischi e dei punti critici di controllo (HACCP);
- vengono eseguiti senza preavviso (con lo scopo di salvaguardare l'efficacia del controllo stesso) e ad intervalli regolari;

- sono eseguiti secondo procedure documentate (comprendenti una descrizione degli obiettivi, i metodi applicati e gli esiti del controllo);
- vengono disciplinati ed eseguiti sulla base in un Piano di controllo nazionale pluriennale (PCNP), un documento che contiene le informazioni generali sulla struttura e sull'organizzazione dei sistemi di controllo ufficiale, e viene aggiornato regolarmente per adeguarlo alle modifiche della normativa;
- la loro frequenza dipende dal rischio costituito da ciascun animale, merce o categoria di animali o merci sulla salute umana, delle piante e degli animali;
- possono essere in parte delegati dalle autorità competenti, purché l'organismo delegato possieda le competenze e le attrezzature necessarie ad eseguire i compiti assegnati, rimanga imparziale, sia accreditato conformemente alle norme pertinenti (chiaramente le autorità competenti deleganti possono revocare interamente o parzialmente la delega senza indugio).

Per quanto riguarda i controlli ufficiali su animali e merci ai posti di controllo frontaliere:

- sono di importanza fondamentale poiché garantiscono la conformità alla legislazione applicabile all'interno dell'Unione;
- sono compito delle autorità competenti, le quali effettuano i controlli ufficiali su ciascuna partita di animali, prodotti di origine animale, piante, prodotti vegetali e su qualunque merce per i quali la Commissione ha deciso un incremento temporaneo dei controlli ufficiali (generalmente a causa di un rischio noto o emergente);
- alcune categorie di merci sono esenti dai controlli ufficiali ai posti di controllo frontaliere, come gli animali e merci non destinate all'immissione in commercio o destinati a scopi scientifici;
- devono essere accompagnati da un documento sanitario comune di entrata (DSCE), apportato dagli operatori responsabili e dalle autorità competenti del posto di controllo;
- in caso di partite non conformi che entrano nell'Unione, l'autorità competente può ordinarne il blocco ufficiale e sottoporle ad isolamento o quarantena (specialmente per partite di animali vivi), distruggerle interamente o rinviarle al di fuori dell'Unione;

Per quanto riguarda i laboratori ufficiali, essi:

- vengono designati dalle autorità competenti;
- possiedono esperienza, attrezzature ed infrastrutture per effettuare le analisi sui campioni;
- dovrebbero rispondere agli standard scientifici, con metodi che permettano di giungere a risultati solidi e affidabili;
- agiscono in modo imparziale;
- forniscono tempestivamente i risultati delle analisi;
- informano immediatamente le autorità competenti che li hanno designati in caso di rilevamento di un rischio sanitario per l'uomo, per gli animali o per le piante, o un caso di probabile non conformità;
- vengono istituiti i laboratori di riferimento dell'Unione europea ed i laboratori nazionali di riferimento insieme ai loro criteri di designazione, le caratteristiche, le responsabilità ed i compiti (ad esempio per i laboratori dell'Unione, condurre corsi di formazione per il personale dei laboratori nazionali di riferimento).

2.5.2 Altri punti rilevanti del Regolamento e gli Allegati

- i controlli della Commissione: ne vengono delineate le disposizioni principali, come ad esempio la loro composizione ed i loro obiettivi (si tratta di esperti che eseguono controlli in ciascuno Stato membro al fine di verificare l'applicazione della normativa);
- la formazione del personale delle autorità competenti e di altre autorità: vengono enunciati, fra le altre cose, gli obiettivi che deve perseguire (ad esempio la conoscenza del regolamento e della normativa, dei metodi e delle tecniche di controllo pertinenti per i controlli ufficiali, dei metodi e delle tecniche di produzione, trasformazione e commercializzazione);
- l'istituzione di un sistema informatico per il trattamento delle informazioni per i controlli ufficiali (IMSOC), gestito dalla Commissione ed in collaborazione con gli Stati membri;
- le azioni e le sanzioni delle autorità competenti: esse hanno il compito di svolgere un'indagine per confermare o eliminare il sospetto di non conformità (eventualmente, intensificando i controlli ufficiali, applicando un fermo ufficiale di animali e merci e di eventuali sostanze o prodotti non autorizzati, fino a disporre la cessazione per un periodo

di tempo della totalità o di una parte delle attività dell'operatore interessato); queste sanzioni, che vengono stabilite dagli Stati membri, devono essere effettive, proporzionate e dissuasive;

- le modifiche ai Regolamenti che il Reg. 625/2017 sostituisce o amplia;
- gli Allegati: fra i vari Allegati presenti, va ricordato quello sulle tariffe per i controlli ufficiali su partite di animali e merci che entrano nell'Unione (ad esempio partite di carni e partite di prodotti della pesca: 55 € per partita, fino a 6 tonnellate, e 9 € per tonnellata supplementare, fino a 46 tonnellate, o 420 € per partita, oltre le 46 tonnellate) e quello sulle tariffe per i controlli ufficiali (ad esempio carni bovine: bovini adulti: 5 €/capo, bovini giovani: 2 €/capo).

2.6 Il Regolamento (UE) n. 1169/2011

Questo regolamento definisce in modo generale i principi, i requisiti e le responsabilità che disciplinano le informazioni sugli alimenti e, in particolare, la loro etichettatura; l'obiettivo di questo regolamento è promuovere un elevato livello di tutela della salute dei consumatori e assicurare loro il diritto all'informazione, tramite la libera circolazione di alimenti sicuri e sani.

Con il passare degli anni, infatti, il grande pubblico si è sempre più interessato al rapporto tra l'alimentazione e salute, ed ha acquisito una sempre maggiore consapevolezza, ed uno dei metodi principali per farlo è proprio tramite le etichette apposte sugli alimenti.

Definizioni presenti: “ingrediente”, “luogo di provenienza”, “etichettatura”, “leggibilità”, “termine minimo di conservazione di un alimento” ecc.

2.6.1 I principi base della normativa

- Divieto di utilizzo di informazioni che possono indurre in errore il consumatore, in particolare circa le caratteristiche dell'alimento, i suoi effetti o le sue proprietà, o attribuire proprietà medicinali agli alimenti (ad esempio suggerendo che l'alimento possiede caratteristiche particolari, quando in realtà tutti gli alimenti analoghi possiedono le stesse caratteristiche);

- Obbligo di rendere disponibili, chiare, comprensibili e facilmente accessibili le etichette degli alimenti per aiutare i consumatori che intendono effettuare scelte alimentari e dietetiche più consapevoli;
- Obbligo di notifica della presenza di determinati ingredienti o sostanze o prodotti (come i coadiuvanti tecnologici) all'interno dell'alimento che possono provocare allergie o intolleranze in alcune persone (dato che possono costituire un pericolo per la salute delle stesse);
- Obbligo di indicare il paese d'origine o il luogo di provenienza di un alimento;
- Obbligo di riferirsi a quantità di 100 g o 100 ml per quanto riguarda le indicazioni nutrizionali obbligatorie e, se necessario, ammettere indicazioni supplementari relative alle porzioni;
- Responsabilità dell'OSA nell'assicurare la presenza e l'esattezza delle informazioni sugli alimenti;
- Responsabilità degli Stati membri nel garantire il rispetto del regolamento tramite controlli ufficiali.

2.6.2 Informazioni obbligatorie e volontarie sugli alimenti

Le informazioni obbligatorie sugli alimenti richieste dalla normativa rientrano in due categorie: informazioni sull'identità, la composizione e le proprietà dell'alimento; informazioni sulla protezione della salute dei consumatori e sull'uso sicuro dell'alimento. Sono obbligatorie le seguenti indicazioni:

- la denominazione dell'alimento (detta anche denominazione legale);
- l'elenco degli ingredienti: per alcuni alimenti, tuttavia, questo elenco non è richiesto, come ad esempio gli ortofrutticoli freschi che non sono stati sbucciati o tagliati o che non hanno subito trattamenti analoghi, gli aceti di fermentazione provenienti da un solo prodotto di base e senza altri ingredienti, i formaggi, il burro, il latte senza aggiunta di ingredienti diversi dai prodotti derivati dal latte;
- qualsiasi ingrediente o coadiuvante tecnologico che possa provocare allergie o intolleranze che è ancora presente nel prodotto finito, anche se in forma alterata: tale sostanza va evidenziata attraverso un tipo di carattere chiaramente distinto dagli altri ingredienti elencati, per esempio per dimensioni, stile o colore di sfondo;
- la quantità netta dell'alimento;

- il termine minimo di conservazione o la data di scadenza (in quest'ultimo caso, per quegli alimenti molto deperibili dal punto di vista microbiologico che potrebbero costituire, dopo un breve periodo, un pericolo immediato per la salute umana);

- le condizioni particolari di conservazione e/o le condizioni d'impiego, al fine di consentire una conservazione o un uso adeguato dell'alimento dopo l'apertura della confezione;

- il nome o la ragione sociale e l'indirizzo dell'OSA;

- il paese d'origine o il luogo di provenienza;

- il titolo alcolometrico volumico effettivo per le bevande che contengono più di 1,2 % di alcol in volume;

- la dichiarazione nutrizionale, che reca le indicazioni seguenti: il valore energetico, la quantità di grassi, acidi grassi saturi, carboidrati, zuccheri, proteine e sale; può essere integrata con l'indicazione della quantità di: acidi grassi monoinsaturi; acidi grassi polinsaturi; polioli; amido; fibre; i sali minerali o le vitamine.

Le informazioni sugli alimenti fornite su base volontaria:

- non devono indurre in errore il consumatore

- non devono essere ambigue né confuse per il consumatore;

- devono essere comunque basate sui dati scientifici pertinenti.

2.6.3 Gli Allegati

Fra i numerosi allegati presenti in questo Regolamento vi sono:

- definizioni specifiche (ad esempio dichiarazione nutrizionale, lipidi, carboidrati, zuccheri);

- la corretta dicitura del termine minimo di conservazione, data di scadenza e data di congelamento

- le carni per le quali è obbligatorio indicare il paese di origine o il luogo di provenienza;

- la corretta espressione e presentazione della dichiarazione nutrizionale.

3 - LA PANDEMIA DA SARS-COV-2

3.1 Il virus SARS-CoV-2

3.1.1 Introduzione ed eziologia

I coronavirus (CoV) sono un'ampia famiglia di virus respiratori che possono causare malattie da lievi a moderate (dal comune raffreddore a sindromi respiratorie), chiamati così per le proteine *spike* a forma di corona che sono presenti sulla loro superficie (28): essi sono comuni in molte specie animali (come cammelli e pipistrelli) ma in alcuni casi, se pur raramente, possono mutare e infettare l'uomo.

I coronavirus umani conosciuti ad oggi e comuni in tutto il mondo, sono sette: alcuni sono stati identificati anni e anni fa, mentre alcuni nel nuovo millennio; di questi sette, tre sono quelli ricordati maggiormente:

- il coronavirus SARS-CoV, trasmesso dallo zibetto, che causò la *Severe acute respiratory syndrome*: registrata per la prima volta in Cina a novembre 2002, ha causato un'epidemia mondiale tra il 2002 e il 2003, e ha registrato 8100 casi di cui quasi 800 decessi; dal 2004 non si sono più registrati altri casi di infezione.

- il coronavirus MERS-CoV, trasmesso all'uomo dai cammelli (29), che causa la *Middle East respiratory syndrome*: registrata per la prima volta in Arabia Saudita nel 2012, l'infezione ha colpito persone da oltre 25 Paesi anche se tutti i casi sono stati collegati a Paesi interni o nelle vicinanze della penisola arabica;

- il nuovo coronavirus SARS-CoV-2. (30)

3.1.2 Epidemiologia

COVID-19 (*Corona Virus Disease*) è la malattia causata dal coronavirus SARS-CoV-2: l'OMS apprese dell'esistenza di questo virus il 31 dicembre 2019, a seguito di una notifica di un cluster di una "polmonite virale" a Wuhan, provincia di Hubei (31), nella Repubblica Popolare Cinese: una volta condivisa la sequenza genetica del nuovo virus, esso venne chiamato provvisoriamente 2019-nCoV e classificato in seguito con il nome ufficiale.

Dal piccolo cluster di Wuhan, già a metà gennaio vennero segnalati casi confermati di COVID-19 in Thailandia e Giappone, con una rapida diffusione a livello mondiale,

dando quindi prova della contagiosità e pericolosità del virus (a metà febbraio le vittime erano già più di 1,000, più dei morti provocati dal SARS-CoV-1) (32).

Ad oggi la malattia COVID-19 ha colpito quasi 630,000,000 persone, e causato la morte di più di 6,500,000 soggetti in tutto il mondo (33).

3.1.3 Trasmisione

Le evidenze attuali indicano che il SARS-CoV2 viene trasmesso principalmente tra persone a stretto contatto fra di loro: esso si diffonde tramite *droplets* ed aerosol da una persona infetta quando starnutisce, tossisce, parla o respira.

Il virus si diffonde anche:

- in aree poco ventilate e/o affollate dove la gente tende a passare diverso tempo (a causa del fatto che l'aerosol rimane sospeso nell'aria) (34), mentre all'aria aperta il rischio di contagio è molto meno significativo (35); è inoltre dimostrata la contaminazione a distanza (ad esempio in cui i *droplets* viaggiano tramite i sistemi di ventilazione) (Fig. 3.1) (36);

- in linea teorica, sulle superfici (fomiti) infettate che vengono a contatto con persone sane che si toccano in seguito naso, bocca o occhi; il virus può sopravvivere sulle superfici per poche ore (rame, cartone) fino anche a 28 giorni (plastica e acciaio inossidabile) tuttavia, la quantità di virus vitale diminuisce nel tempo e potrebbe non essere in quantità sufficiente da causare l'infezione (37) (38);

- in linea teorica, per via fecale-orale, essendo stato isolato nelle feci di pazienti positivi (39).

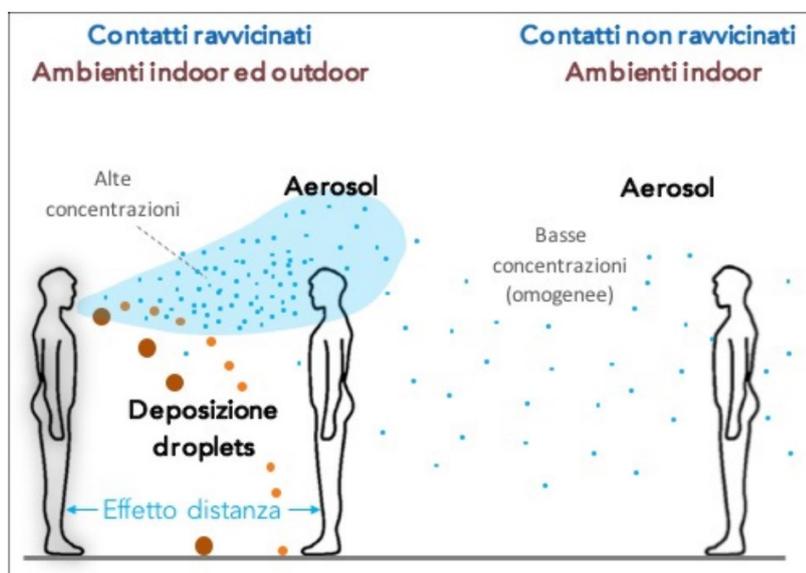


Fig. 3.1 Modalità di trasmissione delle goccioline respiratorie da "Rapporto ISS COVID-19 n. 12/2021"

È stato dimostrato come gli infetti possano trasmettere il virus anche quando sono asintomatici (una persona positiva può essere contagiosa fino a due giorni prima che si manifestino i sintomi) (29).

3.1.4 Sintomatologia

I sintomi da COVID-19 variano molto da persona a persona, sia per comparsa sia per gravità (da una malattia con sintomi blandi ad una forma molto severa e pericolosa) (29): essi possono apparire da due a quattordici giorni dopo l'esposizione al virus, con una media di 5-6 giorni (40).

I sintomi più comuni sono febbre, tosse secca e stanchezza/debolezza, ma possono manifestarsi anche: brividi, difficoltà a respirare, dolori muscolari, cefalea, ageusia/ipogeusia, anosmia/iposmia, congestione nasale, nausea, vomito, diarrea (41). Da notare come questa lista non voglia rappresentare un decalogo completo: possono cambiare con l'avvento di nuove varianti del virus e possono dipendere dallo stato vaccinale dell'individuo.

È provato come alcune tipologie di persone con condizioni e/o patologie particolari possano essere a rischio di manifestazione severa di COVID-19 (e di prognosi infausta): ad esempio, le persone con più di 60 anni (che corrono un rischio di morte 97 volte maggiore rispetto ai giovani (42)), i pazienti cardiopatici, diabetici, immunocompromessi, obesi/in sovrappeso, oncologici, trapiantati, con malattie croniche a carico di reni, fegato e polmoni, con disabilità fisiche e mentali, le donne in gravidanza (43).

3.1.5 Complicanze

Alcuni soggetti (circa il 10-20% (44)) possono soffrire di una situazione chiamata "*long COVID*", che si manifesta con sintomi variabili e debilitanti per molti mesi dopo l'infezione iniziale, nonostante la negativizzazione del test diagnostico per COVID-19 (45).

Nonostante l'importante impatto sulla popolazione (può colpire fino ad una persona su due indipendentemente dalla gravità della malattia originaria), le attuali conoscenze sul *long COVID* sono ancora scarse e oggetto di numerose indagini.

Tra i sintomi più frequenti vi sono:

- stanchezza persistente/debolezza muscolare;
- perdita dell'olfatto e del gusto;
- febbre;
- manifestazioni neurologiche come cefalea, ansia e stress, problemi di memoria, difficoltà di concentrazione e attenzione o *brain fog*;
- manifestazioni cardio-respiratorie come senso di oppressione e dolore al petto, tachicardia e palpitazioni, dispnea e tosse persistente;
- disturbi intestinali come perdita dell'appetito, nausea, vomito, dolori addominali, diarrea, dispepsia, reflusso gastroesofageo, eruttazione, distensione addominale;
- manifestazioni cutanee, la più comune delle quali è l'eritema pernio (volgarmente detto "gelone"), ma anche eruzioni papulo-squamose e rash; sono stati inoltre descritti casi di riacutizzazione di psoriasi e comparsa di forme latenti;
- disturbi psicologici/psichiatrici, fra cui sonno non ristoratore, malessere cronico, depressione del tono dell'umore (tristezza, irritabilità, pensieri negativi), ansia, *delirium* e psicosi (46).

I fattori che sembrano favorire il rischio di sviluppare *long-COVID* sono il sesso femminile, l'età avanzata (ma solo fino a circa 60 anni, dopodiché il livello di rischio fra i due sessi diventa simile (47)), l'obesità e l'ospedalizzazione (48).

Per quanto riguarda la causa, essa non appare ancora chiara, ma si sta facendo strada l'ipotesi di una eccessiva risposta infiammatoria attivata dal virus (che provocherebbe il danno d'organo), ma anche quella di una reazione autoimmune indotta dal virus stesso (49).

3.1.6 Diagnosi

Chiunque manifesti sintomi dovrebbe essere testato il prima possibile, ma anche chiunque sia entrato a stretto contatto con una persona infetta, come misura preventiva: in attesa dell'esito del tampone, è consigliato l'isolamento domiciliare.

Nella maggior parte dei casi, è il test molecolare il più affidabile e sicuro per la diagnosi di COVID-19 (la tecnica di biologia molecolare maggiormente utilizzata è la reazione a catena della polimerasi quantitativa o *real time PCR*): il campione viene raccolto a livello nasale e orofaringeo per mezzo di un tampone; il materiale genetico

virale, se presente, viene quindi amplificato fino a raggiungere un livello rilevabile e poter fare effettiva diagnosi di malattia.

Esistono inoltre dei test antigenici (più veloci) che rilevano invece la presenza delle proteine virali (o antigeni): anche in questo caso il campione viene prelevato tramite tampone dal naso o dalla gola; data la natura del test stesso, esso è più veloce ma meno accurato del test molecolare (50).

In caso di diagnosi positiva di COVID-19, l'indicazione è l'isolamento finalizzato a separare il contagiato dalle altre persone per tutta la durata della malattia; la procedura è variata nel corso del tempo: per i casi che sono sempre stati asintomatici oppure sono stati dapprima sintomatici ma risultano asintomatici da almeno 2 giorni, attualmente l'isolamento potrà terminare dopo 5 giorni, purché venga effettuato un test, antigenico o molecolare, che risulti negativo, al termine del periodo d'isolamento. In caso di positività persistente, si potrà interrompere l'isolamento al termine del 14° giorno dal primo tampone positivo, a prescindere dall'effettuazione del test (51).

Si raccomanda inoltre di:

- stare lontani dagli altri familiari, se possibile, in una stanza singola ben ventilata;
- per chi assiste il malato, indossare una mascherina chirurgica, o un dispositivo di protezione delle vie respiratorie superiore;
- per chi assiste il malato, lavare le mani con acqua e sapone o con una soluzione idroalcolica dopo ogni contatto, prima e dopo aver preparato il cibo, prima di mangiare, dopo aver usato il bagno e ogni volta che le mani appaiono sporche;
- dedicare stoviglie, posate, asciugamani e lenzuola esclusivamente alla persona malata e lavare spesso con acqua e detersivo a 60-90 °C;
- pulire e disinfettare ogni giorno le superfici toccate frequentemente dalla persona malata (52).

3.1.7 Trattamento

Trattamenti per i pazienti affetti da forme severe di COVID-19 includono ossigeno di supporto alla respirazione o una vera e propria ventilazione artificiale, specie nei pazienti davvero critici.

Per quanto riguarda il trattamento farmacologico, vennero nel tempo proposti diversi xenobiotici, fra cui:

- il corticosteroide desametasone, di cui l'AIFA ne approvò l'utilizzo per il trattamento dei pazienti COVID ricoverati in ospedale che richiedono ossigenoterapia (53);
- il remdesivir, profarmaco analogo nucleotidico dell'adenosina, ma i dati disponibili non furono concordanti e complessivamente non dimostrò un chiaro beneficio clinico sulla malattia da COVID-19; l'OMS, infatti, formulò una raccomandazione negativa debole sul suo utilizzo (54);
- l'idrossiclorochina non viene raccomandata (55);
- il lopinavir/ritonavir venne dapprima permesso, ma alla luce delle successive evidenze, ne venne decisa la sospensione (56).

3.1.8 Prevenzione

Per proteggersi dal contagio da SARS-CoV-2, è diventato utile seguire alcune precauzioni, come:

- indossare correttamente la mascherina: in generale, è diventato obbligatorio l'utilizzo di mascherine chirurgiche o dispositivi superiori (FFP2/FFP3) in qualsiasi luogo in cui il distanziamento sociale non possa essere garantito (a partire dalle strutture sanitarie e dalle scuole ai mezzi adibiti al trasporto pubblico, fino ai ristoranti, supermercati, palestre ecc.); i bambini di età inferiore ai sei anni e le persone con patologie o disabilità incompatibili con l'uso della mascherina sono esentate dal loro utilizzo; nel corso del tempo, questa misura è diventata meno stringente (57).

Una mascherina correttamente indossata copre integralmente il naso e la bocca.

- il distanziamento sociale: il principio base è quello di mantenere una distanza di sicurezza interpersonale di almeno un metro (58).

Esempio di corretto distanziamento al bar/ristorante:

- privilegiare il cibo d'asporto;
- se si desidera comunque mangiare nel locale, è utile prenotare prima di arrivare; in caso contrario, mantenere il distanziamento dagli altri clienti in attesa indossando la mascherina;
- seguire le indicazioni per muoversi, rispettando i percorsi obbligati;

➤ togliere la mascherina solo al momento della consumazione, ed indossarla quando ci si alza dal tavolo o ci si rivolge al personale;

➤ sanificarsi frequentemente le mani.

• l'igiene delle mani: lavarsi spesso le mani con acqua e sapone o con soluzioni idroalcoliche è diventata una prassi comune; per gli esercizi commerciali, è divenuto un obbligo la disposizione di *dispenser* di soluzioni idroalcoliche almeno all'entrata dell'esercizio stesso.

• fare attenzione ai luoghi affollati e agli ambienti chiusi con scarsa ventilazione.

• evitare il contatto stretto come abbracci e strette di mano.

• non toccarsi occhi, naso e bocca con le mani.

• vaccinarsi: a seguito della pubblicazione della sequenza genetica del virus, molte aziende investirono per sviluppare un vaccino sicuro ed efficace nel più breve tempo possibile: alcuni vaccini vennero realizzati con la stessa tecnologia di vaccini attualmente in uso, altri utilizzando nuovi approcci oppure approcci utilizzati recentemente, come quelli contro SARS e Ebola; i principali vaccini prodotti attualmente sono quelli virali inattivati, vivi attenuati, proteici ricombinanti, a vettore virale, a DNA o a RNA (59).

A seguito della raccomandazione dell'Agenzia europea del farmaco (EMA) il 21 dicembre 2020, la Commissione Europea autorizzò il primo vaccino contro il COVID-19, il vaccino a mRNA Comirnaty prodotto da Pfizer/BioNTech (in Italia venne approvato il giorno dopo): ne venne successivamente approvato l'utilizzo per il richiamo (dose *booster*) indipendentemente dal vaccino utilizzato per il ciclo primario.

Il secondo vaccino che venne approvato dal EMA il 6 gennaio 2021 (negli USA era stato approvato ancora a dicembre con procedura d'emergenza, in Italia fu il 7 gennaio (59)) fu il vaccino a mRNA Spikevax della ditta Moderna, che dimostrò un'efficacia del 94,1% in linea con l'efficacia del vaccino Comirnaty (60).

Altri vaccini che vennero approvati successivamente furono i vaccini a vettore virale Vaxzevria (o "Astrazeneca") e Jonhson&Johnson.

I virus, specialmente quelli a RNA come il nuovo coronavirus, tendono ad evolvere continuamente grazie a mutazioni del proprio genoma nel corso delle sue replicazioni, originando delle "varianti": finora sono state identificate in tutto il mondo centinaia di

varianti del SARS-CoV-2, che l'OMS e la sua rete internazionale di esperti monitorano costantemente nel caso di insorgenza di mutazioni significative (61).

Attualmente, la variante più comune è la Omicron, che per velocità di diffusione ha velocemente soppiantato le precedenti varianti, come la Delta: essa provoca una malattia meno severa ed in generale di minore mortalità rispetto alle precedenti varianti, ma è stato dimostrato come la variante Omicron possa causare reinfezione, anche nei soggetti vaccinati (62).

L'insorgenza di nuove varianti dimostra l'importanza di aderire rigorosamente alle misure di controllo sanitarie e socio-comportamentali (uso delle mascherine, distanziamento fisico ed igiene delle mani in primis) per chiunque, compresi coloro che hanno avuto l'infezione o che sono stati vaccinati.

4 - EVOLUZIONE E CAMBIAMENTI NEL SISTEMA DI AUTOCONTROLLO A SEGUITO DELLA PANDEMIA DA COVID-19

Il sistema di autocontrollo è una misura obbligatoria per ogni tipo di azienda alimentare (dal macello, al laboratorio di produzione, fino al ristorante) (63), il quale, già prevedeva già da prima del SARS-CoV-2, delle misure per una prevenzione “generica” delle diverse contaminazioni che possono avvenire sull’alimento.

A seguito della pandemia, queste misure sono state aggiornate e potenziate: l’obiettivo principale del manuale di autocontrollo quale documento che traduce le misure di prevenzione, è quello di ridurre al minimo il rischio di contrarre il virus all’interno di queste attività (ad esempio, tenendolo lontano dagli alimenti e dalle superfici oppure attraverso le *droplets* che vengono sparse inevitabilmente nei locali mentre si mangia, parla ecc.).

4.1 Storico delle chiusure e aperture nei servizi di ristorazione

Come prima misura, venne favorito il metodo dello *smart working* (o lavoro agile), in modo tale da permettere comunque un minimo di attività lavorativa: questa disposizione interessò unicamente le regioni a più alto rischio di contagio (Emilia-Romagna, Friuli-Venezia-Giulia, Lombardia, Piemonte, Veneto e Liguria) (64); essa verrà successivamente estesa a tutto il territorio nazionale con un massiccio ricorso fino al DPCM del 12 ottobre 2021, data che ne segnò la fine come misura d’emergenza (65).

Su tutto il territorio nazionale, venne istituita in seguito la prima condizione per l’apertura dei locali:

- che il servizio fosse espletato per i soli posti a sedere;
- che, tenendo conto delle dimensioni e delle caratteristiche dei locali stessi, gli avventori fossero messi nelle condizioni di rispettare la distanza tra loro di almeno un metro;
- nelle regioni a più alto rischio di contagio, venne inoltre indicato un orario d’apertura (06:00-18:00) (66).

A seguito, tuttavia, dell'aumento dei contagi (marzo 2020), queste misure cessarono di essere valide: vennero infatti sospese tutte le attività dei servizi di ristorazione (fra cui bar, pub, ristoranti, gelaterie, pasticcerie ecc.), ad esclusione delle mense, dei catering e della ristorazione con consegna a domicilio (a patto che venisse mantenuto il rispetto delle norme igienico sanitarie sia per quanto riguarda il confezionamento che il trasporto) (67); questa misura rimase in vigore fino al DPCM del 17 maggio 2020, per il quale veniva consentita l'attività dei servizi di ristorazione, a condizione che:

- venisse preventivamente accertata la compatibilità dello svolgimento delle suddette attività con l'andamento della situazione epidemiologica;
- venissero individuati protocolli o le linee guida applicabili idonei a prevenire o ridurre il rischio di contagio all'interno dell'attività (68).

Con l'avvento ufficiale della "seconda ondata", i servizi di ristorazione dovettero attenersi a dei nuovi orari consentiti (05.00-24.00), con consumo al tavolo, e con un massimo di 6 persone per tavolo (69), disposizioni leggermente variate in seguito (gli orari consentiti divennero 05.00-18.00, ed il consumo al tavolo di massimo 4 persone invece di 6) (70).

Con il DPCM del 3 novembre 2020, vennero formulate misure di contenimento del contagio appositamente create per gli scenari di elevata o massima gravità, detti anche "scenario di tipo 3" o "scenario di tipo 4" (71), che vennero convertite nella tristemente famosa divisione "a zone" del DPCM successivo; in particolare:

- nelle zone bianca e gialla valgono le regole dell'apertura delle attività di ristorazione fra le 05.00 e le 18.00;
- nelle zone arancione e rossa viene disposta la sospensione di tutte le attività di ristorazione, ad esclusione del catering, delle mense e della consegna a domicilio (72).

4.2 I locali e le strutture

I cambiamenti principali a seguito della pandemia da SARS-CoV-2 riguardano:

- norme strutturali
 - obbligo di esporre all'ingresso un cartello che riporti il numero massimo di persone ammesse contemporaneamente nel locale;

➤ in tutti i locali aperti al pubblico, ampia disponibilità e accessibilità a sistemi per la disinfezione delle mani a disposizione di addetti, utenti e visitatori; in particolare all'entrata e in prossimità dei servizi igienici (66), accanto a tastiere, schermi touch e sistemi di pagamento;

➤ differenziare, ove possibile, i percorsi di entrata e di uscita dal locale (73).

- norme sulla corretta aerazione:

➤ garanzia di adeguata aereazione naturale e ricambio d'aria continuo negli ambienti interni (74) (ad esempio mense, aree fumatori e spogliatoi (75));

➤ obbligo di verificare periodicamente l'efficacia degli impianti al fine di garantire l'adeguatezza delle portate di aria esterna;

➤ per gli impianti di condizionamento, è obbligatorio, se tecnicamente possibile, escludere totalmente la funzione di ricircolo dell'aria;

➤ laddove possibile, privilegiare l'utilizzo degli spazi esterni (giardini, terrazze, plateatici), sempre nel rispetto del distanziamento di almeno 1 metro (76).

- norme sulla gestione del servizio

➤ il consumo al tavolo e al banco è consentito se può essere assicurata la distanza interpersonale di almeno 1 metro tra i clienti, ma

➤ tale distanza può essere ridotta solo ricorrendo a barriere fisiche tra i diversi tavoli (che hanno lo scopo di prevenire il contagio tramite *droplets*);

➤ è possibile organizzare una modalità a buffet mediante somministrazione da parte di personale incaricato;

➤ la modalità self-service può essere eventualmente consentita, ma solo per buffet realizzati esclusivamente con prodotti confezionati in monodose (76).

4.3 Le superfici e le attrezzature

In cucina:

- garantire un'adeguata sanificazione degli utensili utilizzati per la preparazione degli alimenti, con opportuni prodotti di detersione;

- garantire la disinfezione frequente dei fomite toccate più di frequente, quali ad esempio maniglie di banchi o armadi frigoriferi, tastiere/touchscreen, bilance, maniglie

delle porte, rubinetti (a questo proposito e alcuni disinfettanti si sono dimostrati più efficaci rispetto ad altri, come l'amuchina, poiché è in grado di inattivare il virus dopo un minuto);

- prima e dopo la preparazione degli alimenti, gli addetti alle preparazioni devono detergere le superfici della cucina e le altre superfici d'uso (ad esempio taglieri, piani di lavoro, utensili) (77);

Nei locali aperti al pubblico:

- garantire una pulizia e disinfezione giornaliera dei fomite, come a livello delle tastiere di distributori e snack o dei terminali POS (75);

- incentivare l'uso di stoviglie e posateria monouso nelle mense, privilegiando anche la distribuzione del cibo da parte dell'operatore addetto al servizio e/o di porzioni preconfezionate (78), evitando quindi il più possibile utensili e contenitori riutilizzabili se disinfettabili (come saliere, oliere, ecc.) (76);

- in ogni caso, garantire la pulizia e disinfezione al termine di ogni servizio al tavolo.

Con l'obiettivo di capire se il rischio di contagio da SARS-CoV-2 attraverso le superfici (intese anche come attrezzature e alimenti stessi) potesse effettivamente esistere, negli ultimi anni sono diversi studi: *Marzoli et al.* ha dimostrato come il virus su diversi tipi di superfici (acciaio inossidabile, vetro, carta, plastica, ceramica ecc.) e a diverse condizioni di temperatura e umidità, possa sopravvivere fino a 28 giorni, affermando tuttavia che il contagio tramite fomite non sia chiaro (79) (confermato anche da altri studi); in generale, il rischio di contagio tramite superfici va da basso (80) (81) ad incerto (82).

4.4 La pulizia, la sanificazione e disinfezione

Per pulizia si intende “il processo mediante il quale un deposito indesiderato viene staccato da un substrato o dall'interno di un sostrato e portato in soluzione o dispersione” (83)

Per sanificazione si intende “quelle attività che riguardano il complesso di procedimenti e operazioni atti a rendere sani determinati ambienti mediante l'attività di pulizia e/o di disinfezione e/o di disinfestazione ovvero mediante il controllo e il

miglioramento delle condizioni del microclima per quanto riguarda la temperatura, l'umidità e la ventilazione ovvero per quanto riguarda l'illuminazione e il rumore" (84)

Per disinfezione si intende “un'operazione o complesso di operazioni per la distruzione dei germi patogeni, eseguita per mezzo di disinfettanti organici o inorganici, con acqua in ebollizione, vapore d'acqua, calore secco o aria calda, radiazioni, oppure per mezzo di filtri che trattengono i microbi” (85)

- L'azienda assicura pulizia giornaliera (con frequenza almeno 1 volta al giorno ed in funzione dell'orario di apertura (86)) e sanificazione periodica dei locali, degli ambienti, delle postazioni di lavoro, degli spogliatoi e delle aree comuni (87);

- Una cadenza superiore di pulizia ed igiene ambientale è suggerita per la sanificazione delle superfici a maggior frequenza di contatto da parte dell'utente e per le aree dedicate alla vestizione dei DPI da parte degli operatori (88).

- Come metodi di disinfezione ci si può avvalere ad esempio di prodotti chimici (ad esempio ipoclorito di sodio), del trattamento con vapore (che utilizza alte temperature) oppure della irradiazione con raggi UV (89); le diverse tecnologie disponibili con i loro vantaggi e limiti sono illustrati in Fig. 4.1.;

Tecnologia	Applicazione	Vantaggi	Limiti
Purificatori a filtri HEPA, Carbone attivo, altro	Aria	<ul style="list-style-type: none"> • Non nocivi in presenza di persone • Operatività in continuo 	<ul style="list-style-type: none"> • Non sufficienti da soli per proteggere le persone dal SARS CoV-2 • Il flusso d'aria filtrata deve essere diretto in modo che non passi direttamente da una persona all'altra • Se trattengono particelle inferiori a 1 µm (virus) si pone il problema dello smaltimento • Non efficace se il sistema scelto non è consono all'ambiente nel quale è utilizzato (capacità di filtraggio volume di aria/tempo)
Purificatori / Ionizzatori per generazione di radicali liberi	Aria e Ambiente	<ul style="list-style-type: none"> • Praticità d'impiego • Possibilità di trattamenti in continuo • Utile se impiegati correttamente (efficienza e portata) 	<ul style="list-style-type: none"> • Non sufficienti da soli per proteggere le persone dal SARS CoV-2 • Il flusso d'aria filtrata deve essere diretto in modo che non passi direttamente da una persona all'altra. Il rischio a carico della salute umana deve essere valutato caso per caso sulla base di vari parametri (vedi testo) • Possibile produzione Ozono, pertanto utilizzo in assenza di persone
Radiazione UV-C	Aria/ Ambiente/ superfici	<ul style="list-style-type: none"> • Efficacia dimostrata • Efficace per irradiazione diretta e indiretta 	<ul style="list-style-type: none"> • Cancerogeno certo per l'uomo, pertanto è indispensabile escludere persone nell'area di irraggiamento • Necessità di rimuovere ostacoli, arredi, ecc. • Necessità di dimensionamento delle componenti del sistema
Ozono	Aria/ Ambiente / superfici	<ul style="list-style-type: none"> • Dimostrata efficacia virucida, a condizione di utilizzare generatori idonei in relazione a spazi/materiali coinvolti/target 	<ul style="list-style-type: none"> • Pericoloso: può provocare o aggravare un incendio, letale se inalata, provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari, danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta per via inalatoria, molto tossico per l'ambiente acquatico con effetti di lunga durata. • Utilizzo consigliato ai soli operatori professionali • Rispetto dei tempi di rientro nei locali trattati • Possibili alterazioni dei materiali presenti nell'ambiente • Sconsigliato l'impiego in ambito domestico da operatori non professionali.
Perossido d'idrogeno	Ambiente / superfici	<ul style="list-style-type: none"> • Dimostrata efficacia del principio attivo 	<ul style="list-style-type: none"> • Pericoloso: può provocare un incendio o un'esplosione (forte ossidante); provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari; nocivo se ingerito e nocivo se inalato • Utilizzo limitato ai soli operatori professionali • Rispetto dei tempi di rientro nei locali trattati
Cloro attivo	Ambiente / superfici	<ul style="list-style-type: none"> • Dimostrata efficacia del principio attivo • Adattabilità alle diverse condizioni operative 	<ul style="list-style-type: none"> • Pericoloso: soluzioni di acido ipocloroso irritanti per il sistema respiratorio; gli occhi e la pelle • Instabile, non è consigliato l'utilizzo del prodotto al di fuori del sistema di produzione <i>in situ</i>; • Utilizzo limitato ai soli operatori professionali • Rispetto dei tempi di rientro nei locali trattati
Vapore	Ambiente / superfici / articoli / tessuti	<ul style="list-style-type: none"> • Utile su superfici sensibili a trattamenti chimici aggressivi (es. tessuti) 	<ul style="list-style-type: none"> • Applicazione diretta sulle superfici da trattare • Efficace solo se applicato a distanza ravvicinata

Fig 4.1 Sistemi per la sanificazione ambiente e superfici: tecnologie, vantaggi e limiti “Rapporto ISS COVID-19 n. 12/2021”

• Per quanto riguarda lo smaltimento dei rifiuti prodotti dalle operazioni di pulizia e disinfezione, a scopo precauzionale:

- essi vanno posti in un sacco idoneo (eventualmente due),
- utilizzando i DPI monouso per il loro confezionamento e trasporto,
- gettati nella raccolta indifferenziata come “rifiuti urbani non differenziati”,
- avendo cura di lavarsi accuratamente le mani al termine dell’operazione

(90).

4.5 Norme igieniche durante i processi di produzione degli alimenti

Al fine di garantire la sicurezza degli alimenti è necessario fare sempre riferimento ai cinque punti chiave per alimenti sicuri indicati dall’OMS, come in Fig. 4.2.

Cinque punti chiave per alimenti più sicuri

1. Abituati alla pulizia

Perché? La maggior parte dei microorganismi non provoca malattia ma solo disagi come l'infiammazione o la diarrea. Solo alcuni possono infettare o malanno. I virus microscopici, per esempio, possono essere velenosi, in particolare gli stagioni e dagli alimenti, in particolare dai tagliati. Anche un minimo contatto è sufficiente per far uccidere questi microorganismi agli alimenti e provocare malattie di origine alimentare.

2. Separate gli alimenti crudi da quelli cotti

Perché? Gli alimenti crudi, in particolare la carne, la pollastra, il pesce, o i loro succhi, possono contenere i batteri che possono sopravvivere alla preparazione o alla conservazione.

3. Fate cuocere bene gli alimenti

Perché? Una cottura a vapore efficace è una la maggior parte dei microorganismi pericolosi. Dagli studi hanno dimostrato che gli alimenti cotti a 70°C possono essere consumati senza pericolo. Alcuni spiccioli, come la carne macinata, gli animali uccelli, i grandi pezzi di carne o la pollastra intera ed ogni una attenzione particolare.

4. Tenete gli alimenti alla giusta temperatura

Perché? Negli alimenti, a temperatura ambiente, i microorganismi si moltiplicano molto rapidamente. A temperature inferiori a 5°C o superiori a 65°C, la crescita dei microrganismi è rallentata o addirittura fermata. I virus microscopici possono sopravvivere a temperature anche a meno di 45°C.

5. Utilizzate solo acqua e materie prime sicure

Perché? Le materie prime, così come l'acqua e il ghiaccio, possono contenere dei microorganismi e delle sostanze chimiche. Per la sicurezza di tutti, le materie prime e l'acqua devono essere sicure. Le materie prime che possono contenere i virus sono quelle scorte con cura o semplicemente lavate, rimosse e disidratate.

Attenzione pericolo! 60°C / 5°C

Conoscere = Prevenire

Ricambiabili del Centro Tiroso
Laboratorio comunale - CH 6503 Bollingero

© 2012 WHO. Tutti i diritti riservati.
Traduzione in italiano da WHO. Tutti i diritti riservati. WHO, 2012.
Pubblicato da WHO. Tutti i diritti riservati.

Fig. 4.2 “I cinque punti chiave per alimenti più sicuri secondo l’OMS

Come ulteriori disposizioni, per prevenire il contagio da SARS-CoV-2:

- è importante limitare l'accesso ai locali al personale strettamente necessario per evitare il sovraffollamento, in particolare per quanto attiene gli ambienti confinati, come le cucine;

- per il personale di cucina, nel caso in cui l'attività lavorativa imponga una distanza interpersonale minore di un metro e non siano disponibili altre soluzioni organizzative, va indossata la mascherina chirurgica unitamente a guanti in nitrile in tutte le attività in cui ciò sia possibile; può essere associata infine un'ulteriore protezione per gli occhi attraverso l'uso di occhiali o schermi facciali;

- tenere separati gli alimenti cotti e crudi durante la conservazione;

- lavare accuratamente la frutta e verdura destinate ad essere consumate crude, risciacquandole sotto acqua corrente, prima della preparazione e somministrazione (se dovessero essere utilizzati disinfettanti alimentari a base di cloro, seguire attentamente le indicazioni riportate sul prodotto per quanto riguarda le concentrazioni, i tempi di utilizzo e le modalità di risciacquo;

- dopo la cottura di un alimento, è opportuno utilizzare utensili diversi rispetto a quelli impiegati per gli alimenti crudi, e lavare accuratamente le mani prima e dopo la lavorazione;

- Far sì che la cottura arrivi fino al cuore del prodotto, ad una temperatura di 70°C (che, come informa l'OMS, è la condizione necessaria alla inattivazione del coronavirus) (77).

4.6 I lavoratori

Secondo il "Protocollo condiviso di aggiornamento delle misure per il contrasto e il contenimento della diffusione del virus SARS-CoV-2/COVID-19 negli ambienti di lavoro" (75) i lavoratori:

- all'ingresso possono essere fermati per il controllo della temperatura (che deve rimanere al di sotto dei 37.5°C);

- hanno l'obbligo di rimanere al proprio domicilio se la temperatura dovesse essere superiore;

- non possono entrare o permanere nell'azienda se presentano sintomi;

- devono informare tempestivamente il datore di lavoro;

- una volta negativizzati, devono esibire una certificazione medica che attesti l'avvenuta negativizzazione del tampone secondo le modalità previste dal dipartimento di prevenzione territoriale di competenza.

All'interno della struttura viene chiesto all'OSA di assumere misure e comportamenti precauzionali anti-contagio:

- innanzitutto, con l'adozione di DPI, come le mascherine utilizzate secondo OMS (specialmente se a contatto con i clienti (76));

- con la raccomandazione di adottare tutte le precauzioni igieniche, specialmente la corretta igiene delle mani (*Fig. 4.3*), che andranno lavate per almeno 60 secondi nei seguenti casi:

- prima di iniziare le preparazioni alimentari;
- prima di manipolare cibi cotti o pronti per il consumo;
- dopo la manipolazione o la preparazione di alimenti crudi;
- dopo la gestione dei rifiuti;
- dopo avere effettuato le pulizie;
- dopo aver usato il bagno;
- dopo essersi soffiati il naso, aver starnutito o tossito;
- dopo aver mangiato, bevuto o fumato;
- dopo aver manipolato il denaro;
- prima di indossare i guanti, tra un cambio di guanti e l'altro, dopo averli tolti (78);

a questo proposito, i detergenti mani vengono resi facilmente accessibili a tutti i lavoratori, essendo collocati in vari punti;

- se non può essere rispettata distanza 1 metro, si rendono necessari altri dispositivi di protezione come guanti, occhiali, tute ecc.;

- evitare di creare assembramenti negli spogliatoi e nelle altre zone comuni (ad esempio seguire gli orari di ingresso e uscita scaglionati (75));

- in cucina, è opportuno che il personale indossi gli occhiali durante la manipolazione di alimenti irritanti (cipolle, peperoncino, ecc.). (77)

- per gli alimenti che vengono serviti senza essere sottoposti a cottura nell'esercizio di somministrazione, gli addetti dovranno rispettare scrupolosamente le buone prassi

Come lavarsi le mani con acqua e sapone?

LAVA LE MANI CON ACQUA E SAPONE, SOLTANTO SE VISIBILMENTE SPORCHE! ALTRIMENTI, SCEGLI LA SOLUZIONE ALCOLICA!

Durata dell'intera procedura: 40-60 secondi



Fig 4.3 “Come lavarsi le mani?” dal sito del Ministero della Salute

d’igiene nella preparazione dei piatti, in particolare procedere ad un’adeguata pulizia delle mani, anche se si usano i guanti.

Con l’entrata in vigore del certificato verde (detto anche green pass) (91):

- l’accesso al luogo di lavoro non è consentito per alcun motivo, a meno che l’OSA non ne sia in possesso e in grado di esibirla in formato cartaceo o digitale (la certificazione viene acquisita o perché ci si è sottoposti al vaccino da almeno quattordici giorni, o perché si è risultati negativi al tampone o perché si è guariti dal COVID-19 negli ultimi sei mesi);
- vengono esclusi da questo obbligo i soggetti esenti dalla campagna vaccinale;
- il possesso del *green pass* e la sua esibizione sono condizioni che devono essere soddisfatte al momento dell’accesso al luogo di lavoro; il personale preposto al controllo

vieterà al lavoratore senza green pass valido o che si rifiuti di esibirlo l'accesso alla struttura (65).

4.7 I clienti

Per salvaguardare la tutela della salute dei clienti negli esercizi di ristorazione, il Governo ha emanato le seguenti disposizioni:

- predisporre misure igieniche basilari di prevenzione, comprensibili anche per i clienti di altre nazionalità (76) come:

- la disinfezione delle mani,
- evitare il contatto ravvicinato,
- non toccarsi occhi, il naso e la bocca con le mani,
- coprirsi la bocca ed il naso se si starnutisce e tossisce,
- pulire i fomiti con disinfettanti a base di cloro o alcol (66);

- potrà essere rilevata la temperatura corporea, impedendo l'accesso al locale in caso di temperatura maggiore di 37,5 °C;

- una volta arrivati al tavolo, ai clienti è fatto obbligo di indossare la mascherina tutte le volte che non sono seduti a consumare il cibo (ad esempio per usufruire dei servizi igienici o per parlare con il personale);

- per la visione del menù si possono utilizzare:

- sistemi digitali come codici QR per favorire la consultazione online sul proprio cellulare,
- menù in stampa plastificata tali da poter essere disinfettabili dopo l'uso,
- menù cartacei a perdere (76).

4.8 Il trasporto delle merci

Tenendo sempre a mente il fine di ridurre le occasioni di contatto con il personale, si dispone:

- di individuare procedure d'ingresso, transito ed uscita mediante modalità, percorsi e tempistiche predefinite;

- per gli autisti dei mezzi di trasporto, se possibile, di rimanere a bordo dei propri mezzi (87);

- l'uso obbligatorio delle mascherine, se comunque si rendesse necessario lavorare ad una distanza interpersonale inferiore ad 1 metro e non siano possibili altre soluzioni organizzative;

- di assicurarsi che le necessarie operazioni relative al carico e scarico delle merci e la presa/consegna dei documenti, avvengano con modalità che non prevedano contatti diretti tra operatori ed autisti (92).

Nel caso di consegne a domicilio:

- le merci possono essere consegnate senza contatto con il destinatario e senza la firma di avvenuta consegna;

- nel caso in cui ciò non fosse possibile, è obbligatorio utilizzare mascherine e guanti.

5 - CONCLUSIONI

La pandemia da SARS-COV-2 ha rappresentato un'enorme difficoltà per la ristorazione collettiva, a causa dei lunghi periodi di chiusura, resi necessari per contenere il dilagare del virus: un esempio in merito è dovuto alla perdita di fatturato di oltre 38 miliardi di euro per il settore ristoranti e alberghi nel biennio 2020-2021.

La difficoltà principale di questo settore però era dovuto all'impossibilità di garantire le misure di contenimento adeguate ad impedire il contagio fra l'utenza/gli operatori: basti pensare al fatto che durante il consumo del pasto risulta impossibile utilizzare correttamente i DPI minimi necessari (la mascherina); un altro grande problema era quello di garantire la sicurezza degli alimenti, in modo da non consentire un passaggio del SARS-CoV-2 alle persone.

Per acconsentire quindi alla riapertura e far fronte a queste problematiche, sono state individuate ed implementate nuove disposizioni *ad hoc*, che si vanno ad aggiungere a quelle già esistenti in materia di igiene degli alimenti (espresse nei manuali di autocontrollo e in quelli sulla buona prassi igienica).

Queste nuove misure riguardano tutte le fasi operative che vanno dalla produzione dell'alimento, al suo trasporto, alla sua distribuzione fino al consumo: ad esempio, sono state rese obbligatorie le mascherine (i guanti lo erano già) durante la produzione di ogni alimento servito (in particolar modo quelli serviti crudi); è stata favorita la consegna a distanza con l'invio della documentazione per via telematica; è stata incentivata una costante e meticolosa attenzione all'igiene personale e delle mani da parte degli operatori di tutto il settore food; incluso il distanziamento sociale e la creazione di barriere fra i tavoli.

Considerando infine che la prima via di contagio per il nuovo coronavirus è quella respiratoria/inalatoria, per quel che riguarda il contagio tramite alimenti e superfici (tavoli, attrezzature ecc.) è risultata irrilevante.

Si può quindi concludere che le misure su indicate si sono rese necessarie in termini di prevenzione ed hanno sicuramente consentito il contenimento dei contagi permettendo comunque la riapertura delle attività produttive e commerciali, ed hanno reso il settore

della ristorazione in generale e di quella collettiva in particolare ancora più vigile e attenta alla sicurezza degli alimenti e alla tutela della salute del consumatore.

BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA

1. *Linee guida per una sana alimentazione*. Centro di Ricerca Alimenti e Nutrizione. Revisione 2018

<https://www.crea.gov.it/documents/59764/0/LINEE-GUIDA+DEFINITIVO.pdf/28670db4-154c-0ecc-d187-1ee9db3b1c65?t=1576850671654>

2. *Ristorazione collettiva*. Ministero della Salute. Ultimo aggiornamento 19 Aprile 2021

<https://www.salute.gov.it/portale/nutrizione/dettaglioContenutiNutrizione.jsp?lingua=italiano&id=1647&area=nutrizione&menu=vuoto>

3. *Dieta Mediterranea*. Ministero della Salute. Ultimo aggiornamento 24 Febbraio 2022

<https://www.salute.gov.it/portale/nutrizione/dettaglioContenutiNutrizione.jsp?id=5438&area=nutrizione&menu=vuoto>

4. Aridi, Yasmine S et al. *The Association between the Mediterranean Dietary Pattern and Cognitive Health: A Systematic Review*. *Nutrients* vol. 9,7 674. 28 Jun. 2017, doi:10.3390/nu9070674

5. *Diet review: Mediterranean Diet*. harvard.edu. Harvard T.H. Chan School of Public Health, last reviewed December 2018. Web. 17 Novembre 2022

<https://www.hsph.harvard.edu/nutritionsource/healthy-weight/diet-reviews/mediterranean-diet/#:~:text=Research%20has%20consistently%20shown%20that,the%20course%20of%2012%20years>

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

https://www.salute.gov.it/imgs/C_17_pubblicazioni_3141_allegato.pdf

7. Decreto 19 aprile 2000, n.145 (G.U. n. 131 del 07/06/2000) *Regolamento recante il capitolato generale d'appalto dei lavori pubblici, ai sensi dell'articolo 3, comma 5, della legge 11 febbraio 1994, n. 109, e successive modificazioni*. *Ecologia*

8. Decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50 *Attuazione delle direttive 2014/23/UE, 2014/24/UE e 2014/25/UE sull'aggiudicazione dei contratti di concessione, sugli appalti pubblici e sulle procedure d'appalto degli enti erogatori nei settori dell'acqua, dell'energia, dei trasporti e dei servizi postali, nonché per il riordino della disciplina vigente in materia di contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture*

9. Decreto legislativo 19 aprile 2017, n. 56 *Disposizioni integrative e correttive al decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50*

10. UOC Igiene Alimenti e Nutrizione di ATS Brianza Monza, 2019. *Linee guida per la formulazione di diete speciali per motivi di salute*

[https://www.ats-brianza.it/images/pdf/diete/Linee%20Guida%20Diete%20Speciali%20ATS%20Brianza%202019\(1\).pdf](https://www.ats-brianza.it/images/pdf/diete/Linee%20Guida%20Diete%20Speciali%20ATS%20Brianza%202019(1).pdf)

11. Stenmark, Asa et al. "Estimates of European food waste levels". 31 Mar. 2016

<https://www.eurofusion.org/phocadownload/Publications/Estimates%20of%20European%20food%20waste%20levels.pdf>

12. USDA, AskUSDA, *Food safety*

<https://ask.usda.gov/s/article/What-does-food-safety-mean>

13. FAO, *Policy Brief* June 2006

https://www.fao.org/fileadmin/templates/faoitally/documents/pdf/pdf_Food_Security_Cocept_Note.pdf

14. *Valori di riferimento per l'alimentazione*. efsa.europa.eu. EFSA European Food Safety Authority. n.d. Web. 17 Novembre 2022

<https://www.efsa.europa.eu/it/topics/topic/dietary-reference-values>

15. *Indagine nazionale 2019: i dati nazionali*. epicentro.iss.it. Istituto superiore di Sanità e Okkio alla SALUTE. n.d. Web. 17 Novembre 2022

<https://www.epicentro.iss.it/okkioallasalute/indagine-2019-dati>

16. *Alimentazione in età scolare.* ospedalebambinogesu.it. Ospedale Pediatrico Bambino Gesù. Ultimo aggiornamento 26 Ottobre 2022. Web. 17 Novembre 2022

<https://www.ospedalebambinogesu.it/alimentazione-in-eta-scolare-80497/>

17. *Istruzioni per l'affidamento dei Servizi di ristorazione mediante bar e distributori automatici nelle Istituzioni Scolastiche ed Educative.* Ministero dell'Istruzione. Ultimo aggiornamento Giugno 2022

https://www.miur.gov.it/documents/20182/0/MI_Quaderno+n.+2_Istruzioni+bar+e+distributori+automatici+%28agg+giugno+2022%29+v.2.pdf/48748938-3c24-66f6-be72-ec888c4c7479?version=1.0&t=1665734971298

18. *Sovrappeso ed obesità nei figli di donne straniere: diffusione del fenomeno, abitudini alimentari e percezione delle madri.* Okkio alla SALUTE. 12° Congresso SIMM Viterbo 10-13 Ottobre 2012.

<https://www.epicentro.iss.it/migranti/pdf/Convegno%20SIMM.pdf>

19. *FAQ – Nutrizione Anziano “Cosa si intende per malnutrizione?”.* salute.gov. Ministero della salute. Ultimo aggiornamento 18 Novembre 2021. Web. 17 Novembre 2022

https://www.salute.gov.it/portale/p5_1_2.jsp?lingua=italiano&id=280#:~:text=Per%20malnutrizione%20si%20intende%20una,alterazione%20della%20qualit%C3%A0%20di%20vita.

20. *Miglioramento della salute dell'anziano per gli aspetti nutrizionali (con particolare riguardo alla malnutrizione per difetto).* salute.gov. Ministero della Salute. Ultimo aggiornamento 17 Novembre 2021. Web. 17 Novembre 2022

<https://www.salute.gov.it/portale/nutrizione/dettaglioPubblicazioniNutrizione.jsp?lingua=italiano&id=3074>

21. *RACCOMANDAZIONI ELABORATE A PARTIRE DAI RISULTATI DEL PROGETTO “La ristorazione collettiva negli ospedali e nelle strutture assistenziali per anziani: sviluppo di buone pratiche”.* slowfood.it. Slow Food Italia. 10 Gennaio 2011. Web. 17 Novembre 2022

<https://www.slowfood.it/educazione/wp-content/uploads/2015/09/Raccomandazioni-ospedali.pdf>

22. Regolamento (CE) 29 aprile 2004, n. 852 del Parlamento europeo e del Consiglio *sull'igiene dei prodotti alimentari*
23. Regolamento (CE) 28 gennaio 2002, n. 178 del Parlamento europeo e del Consiglio *che stabilisce i principi e i requisiti generali della legislazione alimentare, istituisce l'Autorità europea per la sicurezza alimentare e fissa procedure nel campo della sicurezza alimentare*
24. Regolamento (UE) 20 giugno 2019, n. 1381 del Parlamento europeo e del Consiglio *relativo alla trasparenza e alla sostenibilità dell'analisi del rischio dell'Unione nella filiera alimentare, e che modifica i regolamenti (CE) n. 178/2002, (CE) n. 1829/2003, (CE) n. 1831/2003, (CE) n. 2065/2003, (CE) n. 1935/2004, (CE) n. 1331/2008, (CE) n. 1107/2009, (UE) 2015/2283 e la direttiva 2001/18/CE*
25. Regolamento (CE) 29 aprile 2004, n. 853 del Parlamento europeo e del Consiglio *che stabilisce norme specifiche in materia di igiene per gli alimenti di origine animale*
26. Regolamento (CE) 15 novembre 2005, n. 2073 della Commissione *sui criteri microbiologici applicabili ai prodotti alimentari*
27. Regolamento (UE) 15 marzo 2017, n. 625 del Parlamento europeo e del Consiglio *relativo ai controlli ufficiali e alle altre attività ufficiali effettuati per garantire l'applicazione della legislazione sugli alimenti e sui mangimi, delle norme sulla salute e sul benessere degli animali, sulla sanità delle piante nonché sui prodotti fitosanitari, recante modifica dei regolamenti (CE) n. 999/ 2001, (CE) n. 396/2005, (CE) n. 1069/2009, (CE) n. 1107/2009, (UE) n. 1151/2012, (UE) n. 652/2014, (UE) 2016/429 e (UE) 2016/2031 del Parlamento europeo e del Consiglio, dei regolamenti (CE) n. 1/ 2005 e (CE) n. 1099/2009 del Consiglio e delle direttive 98/58/CE, 1999/74/CE, 2007/43/CE, 2008/119/ CE e 2008/120/CE del Consiglio, e che abroga i regolamenti (CE) n. 854/2004 e (CE) n. 882/2004 del Parlamento europeo e del Consiglio, le direttive 89/608/CEE, 89/662/CEE, 90/425/CEE, 91/496/CEE, 96/23/CE, 96/93/CE e 97/78/CE del Consiglio e la decisione 92/438/CEE del Consiglio (regolamento sui controlli ufficiali)*
28. *About COVID-19.* cdc.gov. CDC Centers for Disease Control and Prevention. 4 Novembre 2021. Web. 18 Novembre 2022

<https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/your-health/about-covid-19/basics-covid-19.html>

29. *Cosa sono SARS-CoV-2 e Covid-19.* salute.gov. Ministero della Salute. 23 Agosto 2022. Web. 18 Novembre 2022

<https://www.salute.gov.it/portale/nuovocoronavirus/dettaglioFaqNuovoCoronavirus.jsp?lingua=italiano&id=257>

30. *Cosa sono i coronavirus.* epicentro.iss. Istituto Superiore di Sanità. 23 Gennaio 2020. Web. 18 Novembre 2022

<https://www.epicentro.iss.it/coronavirus/cosa-sono>

31. *Archived: WHO Timeline - COVID-19.* who.int. World Health Organization. 27 Aprile 2020. Web. 18 Novembre 2022

<https://www.who.int/news/item/27-04-2020-who-timeline---covid-19>

32. *COVID-19 Timeline.* cdc.gov. CDC Centers for Disease Control and Prevention. 16 Agosto 2022. Web. 18 Novembre 2022

<https://www.cdc.gov/museum/timeline/covid19.html>

33. *COVID-19 – Situazione nel mondo.* salute.gov. Ministero della Salute. Ultimo aggiornamento 11 Novembre 2022. Web. 18 Novembre 2022

<https://www.salute.gov.it/portale/nuovocoronavirus/dettaglioContenutiNuovoCoronavirus.jsp?area=nuovoCoronavirus&id=5338&lingua=italiano&menu=vuoto>

34. *Coronavirus disease (COVID-19): How is it transmitted?* who.int. World Health Organization. 23 Dicembre 2021. Web. 18 Novembre 2022

<https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/coronavirus-disease-covid-19-how-is-it-transmitted>

35. Dinoi, Adelaide et al. “A review on measurements of SARS-CoV-2 genetic material in air in outdoor and indoor environments: Implication for airborne transmission.” *The Science of the total environment* vol. 809 (2022): 151137. doi:10.1016/j.scitotenv.2021.151137

36. Rapporto ISS COVID-19 20 maggio 2021 Aggiornamento del Rapporto ISS COVID-19 n. 25/2020, n. 12 *Raccomandazioni ad interim sulla sanificazione di strutture non sanitarie nell'attuale emergenza COVID-19: ambienti /superfici*

37. *Quanto possono sopravvivere i coronavirus sulle superfici?* Izsvenzie.it. Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie (IZSVe). 5 Aprile 2022. Web. 17 Novembre 2022

<https://www.izsvenzie.it/quanto-possono-sopravvivere-coronavirus-sulle-superfici/#:~:text=Dalla%20revisione%20sistematica%20emerge%20che,7%20giorni%20sulle%20mascherine%20chirurgiche.>

38. Noorimotlagh, Zahra et al. “A systematic review of emerging human coronavirus (SARS-CoV-2) outbreak: focus on disinfection methods, environmental survival, and control and prevention strategies.” *Environmental science and pollution research international* vol. 28,1 (2021): 1-15. doi:10.1007/s11356-020-11060-z

39. Heneghan, Carl J et al. “SARS-CoV-2 and the role of orofecal transmission: a systematic review.” *F1000Research* vol. 10 231. 24 Mar. 2021, doi:10.12688/f1000research.51592.2

40. McAloon, Conor et al. “Incubation period of COVID-19: a rapid systematic review and meta-analysis of observational research.” *BMJ open* vol. 10,8 e039652. 16 Aug. 2020, doi:10.1136/bmjopen-2020-039652

41. *Symptoms*. cdc.gov. CDC Centers for Disease Control and Prevention. 26 Ottobre 2022. Web. 18 Novembre 2022

<https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/symptoms-testing/symptoms.html>

42. *Medical Conditions*. cdc.gov. CDC Centers for Disease Control and Prevention. 19 Ottobre 2022. Web. 18 Novembre 2022

<https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/need-extra-precautions/people-with-medical-conditions.html>

43. *COVID-19: symptoms and severity*. who.int. World Heart Organization. 18 Aprile 2022. Web. 18 Novembre 2022

<https://www.who.int/westernpacific/emergencies/covid-19/information/asymptomatic-covid-19>

44. *Coronavirus disease (COVID-19): Post COVID-19 condition*. who.int. World Heart Organization. 16 Dicembre 2021. Web. 18 Novembre 2022

[https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/coronavirus-disease-\(covid-19\)-post-covid-19-condition](https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/coronavirus-disease-(covid-19)-post-covid-19-condition)

45. *Speciale COVID-19: Long-COVID*. iss. Istituto Superiore di Sanità. 14 Dicembre 2021. Web. 18 Novembre 2022

<https://www.iss.it/web/guest/long-covid-cosa-sappiamo>

46. *Speciale COVID-19: I sintomi*. iss. Istituto Superiore di Sanità. Ultimo aggiornamento: 01 Giugno 2022. Web. 18 Novembre 2022

<https://www.iss.it/web/guest/long-covid-sintomi>

47. *Long COVID: una nuova sfida per la medicina di genere?* epicentro.iss. Istituto Superiore di Sanità. 11 Febbraio 2021. Web. 18 Novembre 2022

<https://www.epicentro.iss.it/coronavirus/sars-cov-2-differenze-genere-long-covid>

48. *Long COVID*. cdc.gov. CDC Centers for Disease Control and Prevention. 01 Settembre 2022. Web. 18 Novembre 2022

<https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/long-term-effects/index.html>

49. Rapporto ISS COVID-19 01 Luglio 2021, n. 15 *Indicazioni ad interim sui principi di gestione del Long-COVID*

50. *Diagnosis*. cdc.gov. CDC Centers for Disease Control and Prevention. 19 Ottobre 2022. Web. 18 Novembre 2022

<https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/clinical-care/clinical-considerations-diagnosis.html>

51. *Test diagnostici, contact tracing, isolamento e autosorveglianza*. salute.gov. Ministero della Salute. 01 Settembre 2022. Web. 18 Novembre 2022

<https://www.salute.gov.it/portale/nuovocoronavirus/dettaglioFaqNuovoCoronavirus.jsp?lingua=italiano&id=244>

52. *What to do if you are sick*. cdc.gov. CDC Centers for Disease Control and Prevention. 22 Marzo 2022. Web. 18 Novembre 2022

<https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/if-you-are-sick/steps-when-sick.html>

53. *L'EMA supporta l'uso del desametasone nei pazienti COVID-19 in trattamento con ossigeno o ventilazione meccanica*. European Medicines Agency. 18 Settembre 2020.

EMA endorses use of dexamethasone in COVID-19 patients on oxygen or mechanical ventilation (aifa.gov.it)

54. *Remdesivir in the therapy of adult patients with COVID-19.* AIFA Agenzia Italiana del Farmaco. Ultimo aggiornamento 06 Giugno 2022

https://www.aifa.gov.it/documents/20142/1267737/Remdesivir_update03_06.06.2022_EN.pdf

55. *Hydroxychloroquine in the treatment of adult patients with COVID-19.* AIFA Agenzia Italiana del Farmaco. Ultimo aggiornamento 22 Dicembre 2020

https://www.aifa.gov.it/documents/20142/1267737/Hydroxychloroquine_EN_22.12.2020.pdf

56. *Lopinavir/ritonavir in the treatment of adult patients with COVID-19.* AIFA Agenzia Italiana del Farmaco. Ultimo aggiornamento 17 Luglio 2020

https://www.aifa.gov.it/documents/20142/1267737/Lopinavir-Ritonavir_EN_17.07.2020.pdf

57. *Come proteggersi dal COVID-19.* salute.gov. Ministero della Salute. 31 Ottobre 2022. Web. 18 Novembre 2022

<https://www.salute.gov.it/portale/nuovocoronavirus/dettaglioFaqNuovoCoronavirus.jsp?lingua=italiano&id=283#6>

58. *Coronavirus disease (COVID-19) Prevention.* who.int. World Health Organization. n.d. Web. 18 Novembre 2022

https://www.who.int/health-topics/coronavirus#tab=tab_2

59. *I vaccini anti COVID-19.* epicentro.iss. Istituto Superiore di Sanità. Ultimo aggiornamento 22 Aprile 2021. Web. 18 Novembre 2022

<https://www.epicentro.iss.it/vaccini/covid-19>

60. *Spikevax (mRNA-1273), il vaccino sviluppato da Moderna.* epicentro.iss. Istituto Superiore di Sanità. Ultimo aggiornamento 10 Agosto 2021. Web. 18 Novembre 2022

<https://www.epicentro.iss.it/vaccini/covid-19-vaccino-moderna>

61. *Speciale COVID-19: FAQ varianti.* iss. Istituto Superiore di Sanità. Ultimo aggiornamento 07 Gennaio 2022. Web. 18 Novembre 2022

[Cosa sono le mutazioni e perché sono importanti? - ISS](#)

62. Variants. cdc.gov. CDC Centers for Disease Control and Prevention. Ultimo aggiornamento 11 Agosto 2021. Web. 18 Novembre 2022

<https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/variants/index.html>

63. Regolamento (CE) n. 852/2004 del Parlamento europeo e del Consiglio del 29 aprile 2004 sull'igiene dei prodotti alimentari

64. Decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 25 febbraio 2020, *Ulteriori disposizioni attuative del decreto-legge 23 febbraio 2020, n. 6, recante misure urgenti in materia di contenimento e gestione dell'emergenza epidemiologica da COVID-19*

65. Allegato I del Decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 12 ottobre 2021, *Adozione delle linee guida in materia di condotta delle pubbliche amministrazioni per l'applicazione della disciplina in materia di obbligo di possesso e di esibizione della certificazione verde COVID-19 da parte del personale*: “Linee guida in materia di condotta delle pubbliche amministrazioni per l’applicazione della disciplina in materia di obbligo di possesso e di esibizione della certificazione verde covid-19 da parte del personale”

66. Decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 1° marzo 2020, *Ulteriori disposizioni attuative del decreto-legge 23 febbraio 2020, n. 6, recante misure urgenti in materia di contenimento e gestione dell'emergenza epidemiologica da COVID-19*

67. Decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 11 marzo 2020, *Ulteriori disposizioni attuative del decreto-legge 23 febbraio 2020, n. 6, recante misure urgenti in materia di contenimento e gestione dell'emergenza epidemiologica da COVID-19, applicabili sull'intero territorio nazionale*

68. Decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 17 maggio 2020, *Disposizioni attuative del decreto-legge 25 marzo 2020, n. 19, recante misure urgenti per fronteggiare l'emergenza epidemiologica da COVID-19, e del decreto-legge 16 maggio 2020, n. 33, recante ulteriori misure urgenti per fronteggiare l'emergenza epidemiologica da COVID-19*

69. Decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 18 ottobre 2020, *Ulteriori disposizioni attuative del decreto-legge 25 marzo 2020, n. 19, convertito, con*

modificazioni, dalla legge 25 maggio 2020, n. 35, recante «Misure urgenti per fronteggiare l'emergenza epidemiologica da COVID-19», e del decreto-legge 16 maggio 2020, n. 33, convertito, con modificazioni, dalla legge 14 luglio 2020, n. 74, recante «Ulteriori misure urgenti per fronteggiare l'emergenza epidemiologica da COVID-19»

70. Decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 24 ottobre 2020, *Ulteriori disposizioni attuative del decreto-legge 25 marzo 2020, n. 19, convertito, con modificazioni, dalla legge 25 maggio 2020, n. 35, recante «Misure urgenti per fronteggiare l'emergenza epidemiologica da COVID-19», e del decreto-legge 16 maggio 2020, n. 33, convertito, con modificazioni, dalla legge 14 luglio 2020, n. 74, recante «Ulteriori misure urgenti per fronteggiare l'emergenza epidemiologica da COVID-19»*

71. Decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 3 novembre 2020, *Ulteriori disposizioni attuative del decreto-legge 25 marzo 2020, n. 19, convertito, con modificazioni, dalla legge 25 maggio 2020, n. 35, recante «Misure urgenti per fronteggiare l'emergenza epidemiologica da COVID-19», e del decreto-legge 16 maggio 2020, n. 33, convertito, con modificazioni, dalla legge 14 luglio 2020, n. 74, recante «Ulteriori misure urgenti per fronteggiare l'emergenza epidemiologica da COVID-19»*

72. Decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 2 marzo 2021, *Ulteriori disposizioni attuative del decreto-legge 25 marzo 2020, n. 19, convertito, con modificazioni, dalla legge 22 maggio 2020, n. 35, recante «Misure urgenti per fronteggiare l'emergenza epidemiologica da COVID-19», del decreto-legge 16 maggio 2020, n. 33, convertito, con modificazioni, dalla legge 14 luglio 2020, n. 74, recante «Ulteriori misure urgenti per fronteggiare l'emergenza epidemiologica da COVID-19», e del decreto-legge 23 febbraio 2021, n. 15, recante «Ulteriori disposizioni urgenti in materia di spostamenti sul territorio nazionale per il contenimento dell'emergenza epidemiologica da COVID-19»*

73. Decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 10 aprile 2020, *Disposizioni attuative del decreto-legge 25 marzo 2020, n. 19, recante misure urgenti per fronteggiare l'emergenza epidemiologica da COVID-19, applicabili sull'intero territorio nazionale*

74. Noorimotlagh, Zahra et al. "A systematic review of possible airborne transmission of the COVID-19 virus (SARS-CoV-2) in the indoor air environment." *Environmental research* vol. 193 (2021): 110612. doi:10.1016/j.envres.2020.110612
75. *Protocollo condiviso di aggiornamento delle misure per il contrasto e il contenimento della diffusione del virus SARS-CoV-2/COVID-19 negli ambienti di lavoro* 6 aprile 2021
76. *Linee guida per la riapertura delle Attività Economiche, Produttive e Ricreative* 11 giugno 2020
77. Rapporto ISS COVID-19 27 maggio 2020, n. 32, *Indicazioni ad interim sul contenimento del contagio da SARS-CoV-2 e sull'igiene degli alimenti nell'ambito della ristorazione e somministrazione di alimenti*
78. *Linee guida per il food delivery di bar e ristoranti ai tempi del #COVID-19*. biologicidelveneto.it Azienda U.L.S.S. N 7 Pedemontana. 31 Marzo 2020. Web. 17 Novembre 2022
79. Marzoli, Filippo et al. "A systematic review of human coronaviruses survival on environmental surfaces." *The Science of the total environment* vol. 778 (2021): 146191. doi:10.1016/j.scitotenv.2021.146191
80. Onakpoya, Igho J et al. "SARS-CoV-2 and the role of fomite transmission: a systematic review." *F1000Research* vol. 10 233. 24 Mar. 2021, doi:10.12688/f1000research.51590.3
81. Belluco, Simone et al. "Prevalence of SARS-CoV-2 RNA on inanimate surfaces: a systematic review and meta-analysis." *European journal of epidemiology* vol. 36,7 (2021): 685-707. doi:10.1007/s10654-021-00784-y
82. Mohamadi, Marjan et al. "Risks of Infection with SARS-CoV-2 Due to Contaminated Surfaces: A Scoping Review." *International journal of environmental research and public health* vol. 18,21 11019. 20 Oct. 2021, doi:10.3390/ijerph182111019
83. Regolamento (CE) 31 marzo 2004, n. 648 del Parlamento europeo e del Consiglio *relativo ai detergenti*

84. Decreto 7 luglio 1997, n. 274, *Regolamento di attuazione degli articoli 1 e 4 della legge 25 gennaio 1994, n. 82, per la disciplina delle attività di pulizia, di disinfezione, di disinfestazione, di derattizzazione e di sanificazione*

85. Treccani, *Disinfezione (definizione)*

<https://www.treccani.it/vocabolario/disinfezione/>

86. Decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 10 aprile 2020, *Disposizioni attuative del decreto-legge 25 marzo 2020, n. 19, recante misure urgenti per fronteggiare l'emergenza epidemiologica da COVID-19, applicabili sull'intero territorio nazionale*

87. *Protocollo condiviso di regolamentazione delle misure per il contrasto e il contenimento della diffusione del virus Covid-19 negli ambienti di lavoro fra il Governo e le parti sociali* 24 aprile 2020

88. Ministero della Salute. Circolare 22 febbraio 2020 n. 5443

http://www.prefettura.it/FILES/allegatinews/1181/Circolare_Ministero_della_Salute_n.5443_del_22_febbraio_2020.pdf

89. Kwok, Chun Shing et al. "Methods to disinfect and decontaminate SARS-CoV-2: a systematic review of in vitro studies." *Therapeutic advances in infectious disease* vol. 8 2049936121998548. 16 Mar. 2021, doi:10.1177/2049936121998548

90. Rapporto ISS COVID-19 20 maggio 2021, n. 12, *Raccomandazioni ad interim sulla sanificazione di strutture non sanitarie nell'attuale emergenza COVID-19: ambienti/superfici. Aggiornamento del Rapporto ISS COVID-19 n. 25/2020*

91. Decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 17 giugno 2021, *Disposizioni attuative dell'articolo 9, comma 10, del decreto-legge 22 aprile 2021, n. 52, recante «Misure urgenti per la graduale ripresa delle attività economiche e sociali nel rispetto delle esigenze di contenimento della diffusione dell'epidemia da COVID-19»*

92. Allegato XIV del Decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 7 agosto 2020, *Ulteriori disposizioni attuative del decreto-legge 25 marzo 2020, n. 19, recante misure urgenti per fronteggiare l'emergenza epidemiologica da COVID-19, e del decreto-legge 16 maggio 2020, n. 33, recante ulteriori misure urgenti per fronteggiare l'emergenza epidemiologica da COVID-19: «Protocollo condiviso di regolamentazione*

per il contenimento della diffusione del COVID-19 nel settore del trasporto e della logistica»

RINGRAZIAMENTI

Vorrei utilizzare questo spazio per ringraziare innanzitutto la Dott.ssa Cammisa Lucia, relatrice di questa tesi, che con la sua attenta e precisa conoscenza della materia e con la sua professionalità mi ha dapprima trasmesso la passione e l'entusiasmo per il settore della ristorazione collettiva, in particolare per l'ambito dell'igiene e sicurezza alimentare, e successivamente mi ha indirizzato e seguito nella realizzazione di questa tesi.

Ringrazio inoltre le Dott.sse Valentini Romina, Gugelmo Giorgia e Toniolo Alice, Coordinatrici del Corso di Laurea in Dietistica, che ci hanno accompagnato in questi tre anni di studi, stimolandoci e sostenendoci in maniera costante.

Un ringraziamento particolare alla mia famiglia, che ha avuto un ruolo fondamentale per la mia formazione e crescita: i miei genitori Angelo e Donatella *in primis*, e i miei fratelli Maria Chiara e Lorenzo per l'amore incondizionato donatomi, per la pazienza avuta e per avermi accompagnato a questo traguardo dopo tutti questi anni.

Grazie infine ai miei amici, in particolare Angela, Claudio, Gianluca, Giulia, Matteo, Michele e Sebastiano che mi hanno sopportato anche nei momenti più duri, sia in ambito universitario che non, e che con il loro supporto mi hanno sempre spronato a migliorarmi.