



# LINEE GUIDA PER LA CORRETTA GESTIONE DEGLI EPISODI DI MALATTIE VEICOLATE DA ALIMENTI

## 1. PREMESSA

La Regione Toscana, riconoscendo che le malattie veicolate da alimenti sono una causa importante di patologia, ne ha individuato la prevenzione ed il controllo come una priorità di sanità pubblica.

Per assegnare adeguate risorse al fine di renderne efficace la gestione, è necessario possedere informazioni precise sull'incidenza di questo tipo di patologie. I dati a riguardo provengono unicamente dalle notifiche previste dal DM 15 Dicembre 1990 "Sistema informativo delle malattie infettive". Le informazioni prodotte da questo flusso privilegiano la componente umana rispetto a quella alimentare (possibile alimento responsabile della malattia e sua tracciabilità).

Al fine di migliorare e ampliare la quantità e qualità dei dati relativi alle malattie veicolate da alimenti verificatisi nel territorio, la Giunta regionale, nel 1999, con delibera n. 1241, ha istituito il Centro di Riferimento Regionale sulle Tossinfezioni Alimentari (Ce.R.R.T.A.) il cui scopo è quello di vagliare e studiare gli episodi occorsi nel territorio, raccogliendo le notizie emerse dalle indagini epidemiologiche svolte dagli operatori. Oltre ai dati obbligatori da inserire nella notifica di legge, il Ce.R.R.T.A. ha richiesto agli operatori sanitari uno sforzo in più al fine di dare indicazioni più precise sull'alimento responsabile dell'episodio, sulle sue caratteristiche, sulle modalità di conservazione e cottura e sul luogo di preparazione e consumo, così come previsto dal Programma Europeo di Sorveglianza delle malattie veicolate da alimenti, implementato dalla sezione europea dell'Organizzazione Mondiale della Sanità già dal 1980.

Da allora lo scenario della sicurezza alimentare è ulteriormente cambiato, soprattutto in virtù della globalizzazione dei mercati, con aumento degli scambi intra- ed extra-comunitari e di conseguenza della circolazione di patogeni veicolati da alimenti, con il verificarsi di episodi dovuti allo stesso prodotto in Stati diversi. Al fine di prevenire la circolazione di tali prodotti e di bloccare il prima possibile l'eventuale sviluppo di patologie legate al loro consumo, l'Unione Europea, con il regolamento 178/2002 ha istituito il Sistema di Allerta Rapido "*per la notificazione di un rischio diretto o indiretto per la salute umana dovuto ad alimenti o mangimi circolanti nel suo territorio. Qualora un membro della rete disponga di informazioni relative all'esistenza di un grave rischio, diretto o indiretto, per la salute umana dovuto ad alimenti o mangimi, egli trasmette immediatamente tali informazioni alla Commissione nell'ambito del sistema di allarme rapido. La Commissione trasmette immediatamente le informazioni ai membri della rete.*" (art.50 comma 1 e 2 regolamento 178/2002/CE).

A livello territoriale è quindi richiesto un impegno sempre maggiore per risalire alla fonte di contaminazione di un alimento o ingrediente ed interrompere, ove possibile, la catena alimentare di

trasmissione dei patogeni o sostanze tossiche, utilizzando, per la rapida diffusione dell'informazione, il sistema di allerta.

La sorveglianza degli episodi di malattia che si verificano sul territorio è il primo passo di un'analisi accurata sull'eventuale circolazione di alimenti contaminati, così come richiesto dalla Comunità.

Per l'individuazione dell'alimento o dell'ingrediente responsabile è fondamentale l'esito dell'indagine effettuata dagli operatori sanitari del territorio, nel corso della quale deve essere accuratamente approfondita la componente relativa agli alimenti o materie prime utilizzate, risalendo lungo la catena alimentare, con lo scopo di individuare la provenienza del patogeno che ha generato l'episodio, indipendentemente dalle modalità di trasmissione dello stesso nell'ambito della comunità in cui l'episodio si è verificato.

Alla luce di queste priorità la Regione Toscana ha ritenuto opportuno realizzare delle "Linee Guida per la corretta gestione degli episodi di malattie veicolate da alimenti" con lo scopo di fornire uno strumento operativo di indirizzo che permetta di reperire tutte le informazioni necessarie a dare una corretta valutazione dell'episodio e di rispondere alla richiesta di informazioni proveniente dalle autorità internazionali.

L'indagine ed il controllo delle malattie di origine alimentare sono compiti multi-disciplinari che richiedono competenze nei settori della medicina clinica, epidemiologia, diagnostica di laboratorio, microbiologia, chimica degli alimenti, sicurezza alimentare e comunicazione e gestione del rischio.

Le Linee Guida quindi si rivolgono agli operatori di sanità pubblica ed alle altre figure professionali impegnate nelle indagini, nelle misure di controllo e prevenzione delle malattie trasmesse da alimenti. Le Linee Guida hanno lo scopo di incrementare l'efficienza e l'efficacia (in termini temporali e di risultato) della gestione degli episodi da parte dei soggetti coinvolti attraverso:

- a) la condivisione delle modalità di gestione degli episodi di malattie trasmesse da alimenti,
- b) la definizione e completezza dei flussi informativi,
- c) il coordinamento dei vari servizi territoriali,
- d) la condivisione reciproca (tra servizi) dei punti di riferimento territoriali per ogni singolo servizio (referenti, recapiti, pronta disponibilità ecc.),
- e) la individuazione, su base territoriale, di gruppi di operatori sanitari che lavorano in team per garantire interventi qualificati.

Si precisa comunque, che le presenti Linee Guida rappresentano uno strumento operativo "dinamico", quindi soggetto a modifiche in rapporto all'esperienza "sul campo" e ad osservazioni ed integrazioni da parte di coloro che giornalmente sono coinvolti nella gestione degli episodi di patologie di origine alimentare. Pertanto sono da considerare un "work in progress" in quanto strumento soggetto a frequenti modifiche e aggiornamenti rispetto alla tipologia dei procedimenti da adottare che possono richiedere urgenti adeguamenti legati ai seguenti fattori:

- a) peculiarità delle condizioni di emergenza derivanti dalle situazioni di crisi che caratterizzano gli eventi tossinfettivi,
- b) continua evoluzione delle evidenze scientifiche emergenti,
- c) procedimenti imposti dalle autorità competenti, di livello nazionale e comunitario in materia di sicurezza alimentare.

## INDICE

<b>1. PREMESSA</b>	pag. 1
<b>2. INTRODUZIONE</b>	pag. 5
2.1. Concetti fondamentali	pag. 6
2.2. Caratteristiche cliniche delle malattie trasmesse da alimenti	pag. 7
<b>3. LA GESTIONE DELL'EPISODIO TOSSINFETTIVO</b>	
3.1. LA FONTE DELLE NOTIZIE	pag. 8
3.2. L'INVESTIGAZIONE DELLE MALATTIE VEICOLATE DA ALIMENTI	pag. 10
3.2.1. Generalità	pag. 10
3.2.2. Il team tossinfezioni	pag. 11
3.2.3. Le fasi dell'investigazione	pag. 12
3.2.3.1. l'indagine epidemiologica	pag. 12
3.2.3.1.1. identificazione dei casi	pag. 13
3.2.3.1.2. studi analitici	pag. 13
3.2.3.1.3. definizione di caso	pag. 13
3.2.3.1.4. sviluppo di un'ipotesi	pag. 13
3.2.3.2. le indagini ambientali e sugli alimenti	pag. 13
3.2.3.2.1. indagini negli esercizi	pag. 14
3.2.3.2.2. indagini sugli alimenti	pag. 14
3.2.3.2.3. gli operatori	pag. 14
3.2.3.2.4. la tracciabilità dell'alimento	pag. 15
3.2.3.3. le analisi di laboratorio	pag. 15
3.2.3.3.1. campioni clinici	pag. 15
3.2.3.3.2. campioni di alimenti	pag. 16
3.2.3.3.3. campioni ambientali	pag. 16
3.3. COMUNICAZIONE E RITORNO DEI DATI, SINTESI E RELAZIONE FINALE	pag. 17
3.3.1. Comunicazione e ritorno dei dati	pag. 17
3.3.2. Revisione e sintesi	pag. 17
3.3.3. Relazione finale	pag. 18
<b>4. APPLICAZIONE A LIVELLO LOCALE DEGLI INDIRIZZI FORNITI DALLE LINEE GUIDA</b>	pag. 19
<b>5. MODULISTICA E ISTRUZIONI TECNICHE PER LA GESTIONE DEGLI EPISODI DI MALATTIE VEICOLATE DA ALIMENTI</b>	
<b>5.1. Premessa</b>	pag. 21
<b>5.2. Gli strumenti di lavoro</b>	
5.2.1. I modelli di raccolta dati iniziali e di acquisizione di campioni reperto	pag. 21
5.2.2. I questionari per la raccolta dei dati	pag. 22
5.2.3. I modelli di sintesi e comunicazione dei dati	pag. 24
5.2.4. I documenti di supporto tecnico-scientifico	pag. 25
<b>5.3. Il flusso dei dati tra le Aziende USL e il Ce.R.R.T.A.</b>	pag. 26
<b>5.4. Gli esempi a supporto dell'allestimento di procedure e sistemi di indicatori di performance della gestione di episodi di malattie trasmesse da alimenti</b>	pag. 26
<b>5.5. Il "Reporting system on foodborne disease EFSA" - La categorizzazione dei focolai.</b>	pag. 26

**ALLEGATI:**

<b>1-Modulo di raccolta dati iniziali per sospetta malattia veicolata da alimenti</b>	pag. 27
<b>2-Modello di raccolta dati in caso di esposto di privato cittadino</b>	pag. 28
<b>3-Verbale di acquisizione di campione reperto</b>	pag. 29
<b>4-Questionario standard per caso di malattia di origine alimentare</b>	pag. 30
<b>5-Questionario di rilevazione dati in caso di focolaio domestico</b>	pag. 39
<b>6-Questionario di rilevazione dati in caso di focolaio in esercizi pubblici</b>	pag. 45
<b>7-Scheda di intervista per partecipante a pasto sospetto (più pasti a rischio)</b>	pag. 49
<b>8-Scheda di intervista per partecipante a pasto sospetto (unico pasto)</b>	pag. 52
<b>9-Tabella di riepilogo del focolaio</b>	pag. 53
<b>10-Diario delle operazioni di gestione di caso singolo/focolaio di malattia veicolata da alimenti</b>	pag. 54
<b>11-Tabella di riepilogo delle attività svolte</b>	pag. 55
<b>12-Registrazione delle informazioni principali sui casi singoli/sporadici</b>	pag. 56
<b>13-Report finale su focolaio di malattia veicolata da alimenti</b>	pag. 57
<b>14-Report finale su caso:</b>	
a. singolo/sporadico di malattia veicolata da alimenti	pag. 69
b. intossicazione da funghi	pag. 70
<b>15-Modulo di comunicazione di dati parziali al Ce.R.R.T.A. sugli episodi in fase di indagine</b>	pag. 73
<b>16-Gli studi analitici in una malattia trasmessa da alimenti</b>	pag. 74
<b>17-Schede analitiche dei patogeni più frequentemente riscontrati in alimenti e acqua</b>	pag. 87
<b>18-Caratteristiche dei patogeni coinvolti in episodi di malattie veicolate da alimenti</b>	pag. 107
<b>19-Flusso dei dati Aziende USL - Ce.R.R.T.A.</b>	pag. 116
<b>20-Esempio di modalità operative e suddivisione delle competenze nell'attività investigativa di un episodio di malattia veicolata da alimenti</b>	pag. 117
<b>21-Esempio di un sistema di indicatori di performance della gestione di episodi delle malattie veicolate da alimenti</b>	pag. 130
<b>22-EFSA – Reporting system on food-borne outbreaks – (La categorizzazione dei focolai)</b>	pag. 140

## 2. INTRODUZIONE

Le malattie trasmesse da alimenti sono causa di un gran numero di patologie e decessi in tutto il mondo. L'incidenza globale delle malattie veicolate da alimenti è difficilmente valutabile ma, secondo i dati dell'Organizzazione Mondiale della Sanità, nel 2005 circa 1,8 milioni di persone sono morte per patologie gastroenteriche ed una grande proporzione di questi decessi può essere attribuita a contaminazione di alimenti ed acqua.

Anche nei paesi industrializzati si è stimato che il 30 % della popolazione, nell'arco dell'anno, soffre di una patologia legata a patogeni e sostanze tossiche veicolati da alimenti e la letteratura scientifica è concorde altresì nel rilevare una generale tendenza all'incremento. Alcune delle cause possono essere ricondotte:

- a) alla produzione alimentare di massa ed all'allungamento della catena di produzione dove ognuno dei numerosi passaggi può diventare un punto di contaminazione e moltiplicazione microbica,
- b) alla globalizzazione delle forniture dei prodotti alimentari, con provenienza dai più vari Paesi con norme igieniche diverse,
- c) alla contemporanea diffusione accidentale dei microrganismi in nuove aree geografiche,
- d) all'utilizzazione di nuove e complesse tecnologie nella produzione, preparazione e conservazione dei cibi che comportano un aumento dei punti critici,
- e) alle nuove abitudini alimentari, compreso il consumo fuori casa di pasti "veloci" o "cibo da strada", che spesso non si accompagnano alla necessaria attenzione nella scelta, preparazione e conservazione degli alimenti,
- f) al cambiamento della composizione della popolazione con aumento dei soggetti sensibili al rischio d'infezione (anziani e soggetti con sistema immunitario compromesso).

Poiché quindi le malattie veicolate da alimenti continuano ad essere anche nei paesi industrializzati un rilevante problema di sanità pubblica, una rigorosa sorveglianza di tali patologie si connota come elemento fondamentale di un sistema nazionale di controllo degli alimenti. Possedere informazioni reali e certe sulla incidenza delle malattie alimentari, sia notificabili che non, è fondamentale per l'individuazione di adeguate strategie di gestione dei rischi.

Un buon sistema di sorveglianza delle malattie trasmesse da alimenti deve prevedere la raccolta di dati provenienti da focolai epidemici e casi singoli con i seguenti obiettivi:

- a) monitorare l'andamento delle malattie trasmesse da alimenti nel territorio,
- b) riconoscere le epidemie, per intraprendere le necessarie misure di controllo,
- c) identificare gli agenti eziologici, le fonti ed i fattori di rischio per interrompere la catena di trasmissione ed indirizzare le misure di prevenzione,
- d) identificare misure di prevenzione appropriate,
- e) valutare i risultati degli sforzi di controllo e prevenzione,
- f) identificare problemi nuovi ed emergenti, inclusi gli eventi attesi.

La possibilità di poter accedere a tutte queste informazioni non può prescindere dall'esecuzione di una accurata e completa investigazione degli episodi di malattie trasmesse da alimenti da cui, attraverso una corretta gestione ed integrazione di indagine epidemiologica, ambientale e test di laboratorio, possano emergere quelle informazioni che permettano di agire con efficacia sul problema.

L'importanza e l'obbligo dell'investigazione sono ulteriormente ribadite dal decreto legislativo 4 Aprile 2006 n. 191 "Attuazione della Direttiva 2003/99/CE sulle misure di sorveglianza delle zoonosi e degli agenti zoonotici" che così recita all'articolo 7 comma 2 "L'azienda unità sanitaria locale competente per territorio procede ad un'indagine sui focolai di tossinfezione alimentare. L'indagine ha lo scopo di acquisire dati sul profilo epidemiologico, sui prodotti alimentari eventualmente coinvolti e sulle cause potenziali del focolaio. L'indagine comporta inoltre l'esecuzione di idonei studi epidemiologici e microbiologici".

Lo stesso decreto definisce quali sono i dati relativi ai focolai di malattie trasmesse da alimenti che devono essere rilevati (*All. III punto E*)

*Dati relativi ai focolai di tossinfezione alimentare:*

- a) *numero complessivo dei focolai in un anno*
- b) *numero di persone morte o colpite da infezione a causa dei focolai*
- c) *agenti responsabili dei focolai, e, ove possibile, sierotipo o altra descrizione definitiva di tali agenti. Qualora non sia possibile individuare l'agente responsabile dell'infezione, è necessario spiegarne le ragioni*
- d) *prodotti alimentari implicati nel focolaio d'infezione ed altri veicoli di infezione potenziali*
- e) *identificazione della tipologia del luogo produzione/acquisto/acquisizione e consumo del prodotto alimentare incriminato*
- f) *fattori collaterali, per esempio carenze igieniche nella trasformazione dei prodotti alimentari.*

## 2.1. CONCETTI FONDAMENTALI

Una corretta ed accurata indagine sulle malattie veicolate da alimenti richiede la conoscenza dei concetti fondamentali relativi a questo tipo di patologie. La definizione che si può dare di esse è:

**Malattia di natura infettiva o tossica causata, o che si suppone sia stata causata, da consumo di cibo o acqua.** <sup>(1)</sup>

L'episodio si può manifestare sotto forma di:

- a) *caso singolo/sporadico*: un caso singolo di malattia, per quanto possa essere accertato, non collegato ad altri casi e relativo al consumo di cibo o acqua contaminati <sup>(1)</sup>
- b) *focolaio epidemico*: episodio in cui due o più persone presentano sintomi simili seguenti al consumo dello stesso cibo o acqua proveniente dalla stessa fonte ed in cui l'evidenza epidemiologica suggerisce che il cibo o l'acqua siano causa della malattia. <sup>(1)</sup>

Qualsiasi persona che manifesti sintomi o durante un focolaio o singolarmente rappresenta un *CASO* di malattia veicolata da alimenti, definito come: "persona che si è ammalata dopo il consumo di cibo o acqua considerati contaminati sulla base di evidenze epidemiologiche o di analisi di laboratorio". <sup>(1)</sup>

(1) definizioni del Programma Europeo WHO per la sorveglianza delle tossinfezioni alimentari.

Come per qualsiasi malattia trasmissibile i casi di malattia veicolata da alimenti si distinguono in:

*Caso probabile*: qualsiasi persona che soddisfa i criteri clinici, presenta una correlazione epidemiologica ma per cui non esiste una conferma di laboratorio <sup>(2)</sup>

*Caso confermato*: qualsiasi persona che soddisfa i criteri clinici, presenta una correlazione epidemiologica e abbia una conferma di laboratorio. <sup>(2)</sup>

(2) Definizioni di caso per singolo patogeno: decisione della Commissione Europea del 28 Aprile 2008 recante modifica della decisione 2002/253/CE che stabilisce la definizione dei casi ai fini della dichiarazione delle malattie trasmissibili alla rete di sorveglianza comunitaria istituita ai sensi della decisione n. 2119/98/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio.

Le malattie veicolate da alimenti si dividono in:

**Infezioni:** sono dovute al consumo di alimenti o liquidi contaminati da batteri, virus o parassiti. Questi agenti causano malattia in due modi:

- invadendo e moltiplicandosi nella mucosa intestinale o in altri tessuti
- invadendo e moltiplicandosi nel tratto intestinale dove rilasciano le tossine (solo i batteri).

**Intossicazioni :** sono causate dal consumo di alimenti o bevande già contaminate con sostanze tossiche che possono essere :

- tossine naturali presenti nelle piante, funghi e animali
- sostanze chimiche
- sostanze prodotte da alcuni batteri.

INFEZIONI E INTOSSICAZIONI		
	Infezioni	Intossicazioni
Organismi	Batteri Virus Parassiti	Tossine
Meccanismo d'azione	Invasione e moltiplicazione nella mucosa intestinale	Nessuna invasione e moltiplicazione
Periodo di incubazione	Da ore a giorni	Da minuti a ore
Sintomi	Diarrea Nausea Vomito Crampi addominali Febbre (tipica delle infezioni)	Vomito Nausea Diarrea Diplopia Debolezza Difficoltà respiratoria Senso di sonnolenza Disfunzioni motorie e sensoriali
Trasmissione	Possono essere trasmesse per contagio interumano	Non trasmissibili
Fattori relativi alla contaminazione dell'alimento	Cottura inadeguata Contaminazione crociata Scarsa igiene personale	Cottura inadeguata Scorretto mantenimento della temperatura

## 2.2. CARATTERISTICHE CLINICHE DELLE MALATTIE TRASMESSE DA ALIMENTI

I sintomi della maggior parte delle malattie trasmesse da alimenti includono diarrea, nausea, vomito e dolori addominali. Spesso erroneamente definiti come “influenza intestinale” questi sintomi compaiono da un minimo di poche ore ad un massimo di diversi giorni dal consumo dell'alimento contaminato. Il periodo di incubazione è importante quando si vogliono determinare le possibili cause della malattia.

Grande importanza nella trasmissione di tali malattie rivestono i cosiddetti portatori.

Sono *portatori* le persone infette sia nel periodo di incubazione che nel periodo di guarigione. Mentre il primo lasso di tempo è facilmente individuabile, la durata del secondo non è determinabile in quanto dipende dalle difese immunitarie del paziente e dalla terapia antibiotica che può, a seconda del patogeno, accorciare o allungare il periodo di portatore.

Sono invece chiamati *portatori sani* coloro che veicolano il patogeno senza aver mai manifestato sintomi.

Le più frequenti cause di malattie veicolate da alimenti sono batteri, tossine batteriche, virus e parassiti.

La contaminazione dell'alimento può avvenire :

**1) durante la produzione dell'alimento (contaminazione primaria)**

nell'intestino di molti animali vivono dei batteri che possono causare malattia negli esseri umani ma essere innocui per l'animale stesso. Durante la macellazione le carcasse animali possono venire contaminate se esposte anche a piccole quantità del contenuto intestinale. Altri alimenti, come frutta e verdura, possono essere contaminati se lavati od irrigati con acqua contenente patogeni provenienti da feci umane o animali.

**2) durante la preparazione e la manipolazione (contaminazione secondaria)**

la contaminazione in queste fasi può essere dovuta a :

- *contaminazione crociata*: patogeni naturalmente presenti in un alimento possono essere trasferiti ad un altro alimento durante la fase di preparazione, per esempio usando gli stessi utensili o la stessa attrezzatura senza detersione o disinfezione. Se gli alimenti sono del tipo ready-to-eat questo può generare direttamente la malattia;
- *persone malate*: individui infetti che non si lavano accuratamente le mani dopo aver usato la toilette possono contaminare direttamente alimenti ready-to-eat: infatti anche piccolissime quantità di feci possono contenere una grande quantità di patogeni in grado di provocare malattia. Batteri possono essere trasmessi da persone infette anche attraverso le gocce di saliva emesse durante un colpo di tosse;
- *cottura inadeguata e scorretto mantenimento della temperatura*: in condizioni idonee i batteri possono moltiplicarsi e produrre tossine all'interno dell'alimento. Spesso le tossine sono termo-stabili e non vengono distrutte dalla normale temperatura di cottura.

### 3. LA GESTIONE DELL'EPISODIO TOSSINFETTIVO

#### 3.1. LA FONTE DELLE NOTIZIE

La notizia di un sospetto episodio tossinfettivo può giungere da varie fonti:

a) notifica medica ufficiale secondo il DM 15 Dicembre 1990

Il decreto prevede ***“l'obbligo per il medico, che nell'esercizio della sua professione, venga a conoscenza di un caso di qualunque malattia infettiva e diffusiva o sospetta di esserlo, pericolosa per la salute pubblica, di notificarla all'autorità sanitaria competente”***.

La legge prevede che successivamente l'Azienda USL, nel caso che siano rispettati i criteri previsti dal decreto, trasmetta la notifica alla Regione la quale provvede ad inoltrarla all'ISTAT e al Ministero della Salute.

Per quanto riguarda le malattie trasmesse da alimenti, su notifica del medico, le Aziende Sanitarie trasmettono alla Regione la segnalazione dei patogeni responsabili in classi diverse a seconda della pericolosità dell'agente e dell'estensione dell'episodio (caso singolo o focolaio epidemico).

Le classi di trasmissione sono le seguenti:

**PRIMA CLASSE** (su notifica effettuata dal medico entro 12 ore dal sospetto di un caso di malattia) per:

- Colera
- Botulismo
- Trichinosi



**SECONDA CLASSE** (su notifica effettuata dal medico entro 48 ore dal sospetto di un caso di malattia ) per:

- Brucellosi
- Diarree infettive non da salmonelle
- Epatite virale A
- Febbre tifoide
- Listeriosi
- Salmonellosi non tifoidee
- Tularemia.

Nella voce “diarrea infettiva” rientrano tutti quei patogeni gastroenterici che non sono salmonelle quindi Yersinia enterocolitica, Campylobacter termofili, Escherichia coli enteropatogeni ed enteroemorragici, Vibrio spp, virus enterici, parassitosi enteriche.

I casi singoli vengono trasmessi alla Regione solo se sono rispettati i seguenti criteri:

MALATTIA	Clinica	Esame colturale	Ricerca anticorpi specifici	NOTE
Febbre tifoide	<b>X</b>		<b>X</b>	
Salmonellosi non tifoidee	<b>X</b>	<b>X</b>		
Diarrea infettiva	<b>X</b>	<b>X</b>		Diversa da salmonella
Epatite A	<b>X</b>		<b>X</b>	
Tularemia	<b>X</b>	<b>X</b>		
Listeriosi	<b>X</b>	<b>X</b>		

**QUARTA CLASSE** (su notifica effettuata dal medico entro 24 ore dal sospetto di un caso di malattia) per:

- Infezioni, tossinfezioni ed infestazioni di origine alimentare (*quando si verificano in forma di focolaio*).

I focolai di malattia trasmessa da alimenti vengono trasmessi al Settore Igiene Pubblica della Direzione generale Diritto alla salute e politiche di solidarietà della Regione segnalando tutti i casi associati all’episodio, confermati e probabili. I casi confermati secondo i criteri previsti suddetti devono ulteriormente essere trasmessi alla Regione in classe seconda.

Tale criterio di trasmissione deriva da quanto indicato nella nota 4 delle “Istruzioni per la compilazione del Modello 15 classe quarta” del decreto legislativo in cui si specifica che il numero dei casi è il “*numero complessivo di casi della stessa malattia riconducibile alla stessa fonte di infezione*”. Può accadere infatti che le evidenze epidemiologiche provino una chiara origine alimentare del focolaio ma, per alcuni pazienti, non sia stato possibile l’isolamento dell’agente patogeno.

b) esposto di privato cittadino

Qualsiasi cittadino può, in modo non anonimo, presentare comunicazioni ed esposti riguardo a presunti episodi di malattia trasmessa da alimenti. Il cittadino deve essere ascoltato e deve essere scritta una relazione di quanto esposto e, se ritenuto opportuno, devono essere approntate le necessarie misure per l’avvio di un’indagine. Nel caso che il cittadino fornisca un campione dell’alimento sospetto si deve decidere se effettuare un’indagine di laboratorio il cui esito sarà comunicato a chi ha fatto il reclamo.

c) allerta da parte delle Forze dell'Ordine

Se gli episodi vengono segnalati primariamente alle Forze dell'Ordine (NAS, Polizia di Stato, Vigili Urbani) quest'ultime richiederanno l'intervento della Azienda USL di competenza per la gestione dell'episodio. Generalmente queste richieste sono successive a episodi di grosse proporzioni o gravi ed in orari in cui può essere richiesto l'intervento degli operatori in pronta disponibilità.

d) allerta da parte del Pronto Soccorso o Guardia Medica

Si tratta di richieste di interventi di solito urgenti, frequentemente con attivazione della pronta disponibilità. Tipico è l'esempio della intossicazione da funghi per cui è richiesto l'intervento del micologo per il riconoscimento delle specie coinvolte.

e) notizia da altra Azienda USL

In alcuni casi la notizia di un focolaio o caso singolo può pervenire da altra Azienda USL o perché sono coinvolti residenti dell'Azienda a cui viene inviata la comunicazione e di conseguenza si richiede l'effettuazione dell'indagine epidemiologica sulle persone o, viceversa, residenti dell'Azienda che invia la notizia sono stati coinvolti in un focolaio di malattia trasmessa da alimenti dopo aver consumato uno o più pasti nel territorio dell'Azienda USL a cui giunge la notizia e si richiede quindi un'indagine sulle eventuali strutture coinvolte.

## 3.2 L'INVESTIGAZIONE DELLE MALATTIE VEICOLATE DA ALIMENTI

### 3.2.1. Generalità

L'investigazione di un episodio di malattia veicolata da alimenti prende avvio a seguito della segnalazione, attraverso le fonti suddette, della possibilità che una patologia tipica riscontrata in una persona o gruppo di persone possa avere come causa l'ingestione di alimenti contaminati. Mentre nel caso di segnalazione di casi multipli e con fonte di rischio comune, l'investigazione, sia clinica che ambientale, risulta circoscritta a momenti ed ambienti precisi, nella segnalazione di caso singolo l'investigazione diventa difficoltosa perché, spesso anche a causa del ritardo della notifica, i pazienti non ricordano quando e cosa hanno consumato, non sono più disponibili residui di alimenti e spesso l'aver già iniziato una terapia farmacologica impedisce l'esecuzione di una coprocultura. Comunque anche l'investigazione di un caso singolo, se ben condotta, può far emergere informazioni essenziali quali :

- a) la presenza di altri familiari o conoscenti affetti dalla stessa patologia e, come spesso accade, non notificati
- b) la similitudine con altri casi sporadici verificatisi nel territorio dovuti allo stesso patogeno ed apparentemente non collegati se non per un possibile comune luogo di acquisto degli alimenti o la comune frequentazione di esercizi commerciali quali ristoranti, bar, rosticcerie etc. A tal fine è opportuno che ogni Azienda USL tenga un registro in cui annotare i casi apparentemente sporadici segnalati, al fine di poter più facilmente effettuare un eventuale collegamento
- c) la possibilità che il caso sia dovuto a un ingrediente o materia prima contaminati provenienti dal circuito commerciale e quindi come tali rintracciabili.

Queste ragioni fanno sì che l'investigazione di un caso singolo/sporadico di malattia veicolata da alimenti debba essere condotta con lo stesso impegno e scrupolosità con cui si agisce in caso di focolaio.

### 3.2.2. Il team tossinfezioni

Poiché il personale che gestisce ed investiga un episodio di malattia veicolata da alimenti afferisce a diverse Unità Operative e quindi a diverse professionalità, al fine di assicurare una gestione corretta dell'episodio, è fondamentale la cooperazione e il coordinamento degli operatori. E' necessario quindi che sia individuato un gruppo di sanitari con mansioni operative e decisionali modulate sulla base delle rispettive competenze ed organizzati in un team apposito. Le professionalità che partecipano alla gestione di un episodio di malattia veicolata da alimenti sono essenzialmente le seguenti:

- medico di Igiene e Sanità Pubblica
- medico di Igiene degli Alimenti e Nutrizione
- medico veterinario
- biologo del laboratorio di analisi degli alimenti
- tecnico della prevenzione
- assistente sanitaria/infermiera professionale
- personale amministrativo.

Nell'ambito del gruppo viene individuato un responsabile medico del procedimento, con mansioni di coordinamento.

Il coordinatore dovrà :

- a) essere informato della notizia, qualsiasi sia la fonte di provenienza,
- b) fungere da punto di contatto e di coordinamento dell'azione di tutte le professionalità coinvolte nella investigazione dell'episodio,
- c) garantire la corretta gestione dei protocolli operativi previsti e della compilazione ed invio del report finale al referente aziendale del sistema di sorveglianza regionale delle malattie veicolate da alimenti,
- d) garantire la corretta comunicazione dell'episodio ed il feed-back informativo.

I criteri sulla base del quale le figure che costituiranno il team saranno direttamente coinvolte e convocate variano a seconda della gravità della malattia, della sua estensione geografica, delle circostanze e risorse disponibili.

Generalmente è necessario il diretto coinvolgimento di tutte le professionalità quando:

- a) l'episodio pone un rischio sanitario immediato per la popolazione,
- b) i casi sono molto numerosi,
- c) la malattia è importante in termini di gravità e tendenza a diffondersi,
- d) i casi si sono verificati in un'area vasta senza l'evidenza di una comune fonte di infezione,
- e) i casi si sono verificati in un ambiente ad alto rischio (scuole, asili-nido, ospedali, case di ricovero e cura per anziani).

Il coordinatore ed membri del gruppo di lavoro, una volta valutate le caratteristiche dell'episodio, possono decidere di allargare il team alle altre professionalità che comunque partecipano all'investigazione come i responsabili dei laboratori clinici, i medici ospedalieri dei reparti che seguono direttamente i casi, i responsabili sanitari delle strutture coinvolte etc. Naturalmente, quanto maggiore è il numero delle figure coinvolte, tanto più sostanziale diventa la figura del coordinatore che dovrà essere in grado di modulare nel tempo gli interventi di ognuno ed operare una sintesi del lavoro svolto.

Il coordinatore e, in collaborazione, gli operatori facenti parte del gruppo dovranno quindi:

- a) decidere se si tratta realmente di un focolaio di malattia veicolata da alimenti,
- b) decidere sul tipo di investigazione da portare avanti,

- c) ricercare i casi e gestire le interviste,
- d) pianificare il prelievo dei campioni più idonei, sia clinici che ambientali,
- e) condurre un'indagine ambientale sul luogo in cui si sospetta sia avvenuta la contaminazione degli alimenti,
- f) concordare ed implementare misure di controllo al fine di prevenire un'ulteriore diffusione mediante operazioni quali sequestro degli alimenti incriminati, chiusura degli esercizi etc.,
- g) coordinarsi con altre Aziende USL eventualmente coinvolte nella gestione dell'episodio,
- h) raccordarsi con i medici di medicina generale per la ricerca dei casi e l'implementazione di misure preventive,
- i) decidere le modalità di collegamento con i media,
- j) produrre reports e relazioni da presentare alle autorità sanitarie ed ai gruppi di interesse.

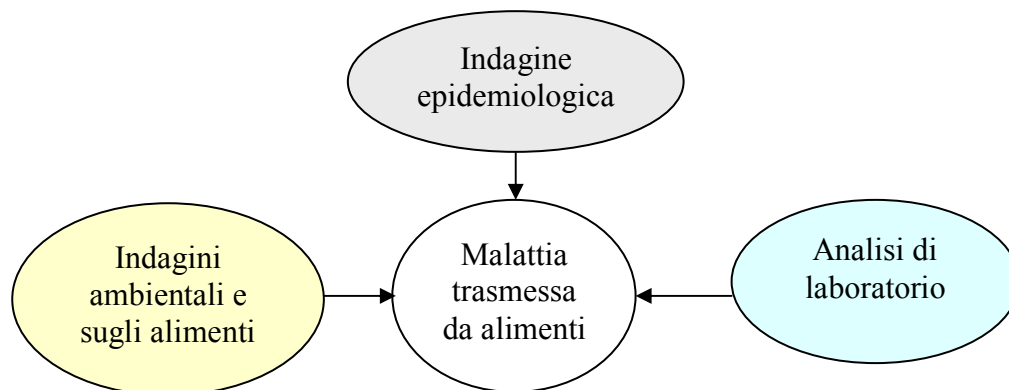
### 3.2.3. LE FASI DELL'INVESTIGAZIONE

Ogni malattia veicolata da alimenti di cui si venga a conoscenza deve essere accuratamente investigata al fine di:

- a) identificare la causa, i fattori di rischio e la fonte dell'infezione/intossicazione,
- b) organizzare interventi o azioni correttive per prevenire ulteriori casi di malattia,
- c) valutare le strategie esistenti o implementarne di nuove al fine di prevenire ulteriori episodi.

L'indagine di un caso singolo o focolaio di malattia veicolata da alimenti prevede sempre tre fasi fondamentali che non si sviluppano nell'ordine scritto ma, per quanto possibile, contemporaneamente:

- indagine epidemiologica
- indagini ambientali e sugli alimenti
- analisi di laboratorio.



#### 3.2.3.1. L'indagine epidemiologica

I primi passi di un'indagine epidemiologica includono:

- identificazione dei casi e reperimento di informazioni da essi,
- studi analitici,
- definizione ed enumerazione dei casi (confermati e probabili) e degli esposti,
- sviluppo di un'ipotesi e confronto con i risultati ottenuti.
-

### **3.2.3.1.1. Identificazione dei casi**

L'identificazione dei casi generalmente avviene attraverso le segnalazioni che provengono dalla fonte che ha notificato e dalle notizie fornite di conseguenza.

Una volta identificate le persone coinvolte nell'episodio (casi ed esposti) si procede all'intervista degli stessi utilizzando questionari appositi che permettano di ottenere le seguenti informazioni:

- a) dati anagrafici e demografici
- b) informazioni cliniche
- c) informazioni sui fattori di rischio.

I dati raccolti vengono poi sintetizzati in un foglio riassuntivo delle principali informazioni.

### **3.2.3.1.2. Studi analitici**

L'analisi dei dati prevede i seguenti passi:

#### a) analisi dei sintomi

L'analisi dei sintomi permette di avanzare una prima ipotesi sull'eventuale patogeno responsabile. Nello studio dei sintomi si deve analizzare il tipo di sintomi, la frequenza e il periodo di comparsa dopo il/i pasti sospetti;

#### b) costruzione della curva epidemica

La costruzione della curva epidemica e la sua analisi permettono di avanzare delle ipotesi sul tipo di esposizione in termini di tempo e di calcolare il presunto periodo di esposizione;

#### c) analisi del luogo

Uno studio sul luogo in cui si è verificato un episodio epidemico, inteso come distribuzione territoriale dei casi, può essere di aiuto nel caso di un'epidemia in cui non sia evidente un momento o luogo unico di esposizione;

#### d) analisi statistica

Gli studi analitici statistici permettono di dare una valutazione esclusivamente in termini di probabilità sul pasto e l'alimento responsabile dell'episodio.

### **3.2.3.1.3. Definizione di caso**

Sulla base dei sintomi presentati, del tempo e luogo di esposizione e dell'eventuale patogeno rilevato viene definito il *caso*, distinguendolo in caso confermato e caso probabile e si enumerano, anche sulla base dei dati utilizzati nell'analisi statistica, i casi e gli esposti.

### **3.2.3.1.4. Sviluppo di un'ipotesi**

Sulla base di quanto emerso dalle indagini effettuate, si può sviluppare un'ipotesi descrittiva della storia dell'episodio. Per fare questo è necessaria l'integrazione con gli studi effettuati sugli alimenti e sull'ambiente.

## **3.2.3.2. Le indagini ambientali e sugli alimenti**

In contemporanea all'indagine epidemiologica deve essere effettuata un'indagine ambientale. Tale indagine deve poter permettere, attraverso questionari mirati alle persone coinvolte e successivamente mediante sopralluoghi sul luogo della presunta contaminazione, di:

- a) individuare il luogo in cui l'alimento è stato contaminato,

- b) prelevare campioni di alimenti rappresentativi e correlati al tipo di patologia dimostrata dai casi,
- c) individuare i fattori ed i comportamenti che hanno contribuito alla contaminazione dell'alimento, alla sopravvivenza o crescita del patogeno,
- d) identificare ed implementare interventi correttivi.

Le indagini dovrebbero essere guidate da ciò che già si conosce sull'episodio in questione (dati epidemiologici e risultati di laboratorio) e da quanto è noto sui serbatoi tipici e non, dell'agente patogeno sospetto. Se un particolare alimento risulta statisticamente responsabile del focolaio, gli sforzi devono focalizzarsi su come questo particolare alimento è stato contaminato. Se il laboratorio ha identificato il patogeno, gli sforzi devono focalizzarsi sugli alimenti e le condizioni che notoriamente sono associati con quel particolare patogeno. Le indagini che non considerano queste indicazioni risultano costose, lunghe e di valore limitato.

Uno degli obiettivi delle indagini ambientali è identificare i fattori contribuenti cioè quei fattori che probabilmente hanno giocato un ruolo nello sviluppo del focolaio. Essi vengono classificati in fattori che hanno provocato la contaminazione, fattori che hanno permesso la proliferazione del patogeno e fattori che ne hanno permesso la sopravvivenza.

#### ***3.2.3.2.1. Indagini negli esercizi***

Il controllo ufficiale condotto nel contesto di malattia trasmessa da alimenti, oltre ad accertare la conformità agli obiettivi previsti dai regolamenti comunitari del "pacchetto igiene" (reg. 852/04/CE, reg. 853/04/CE, reg. 882/04/CE) dovrà tener conto dei dati emersi durante gli studi condotti contemporaneamente dalle figure sanitarie coinvolte (indagine epidemiologica, indagini di laboratorio).

L'ispezione dovrà mettere in evidenza soprattutto le condizioni igienico sanitarie presenti al momento della preparazione e/o trasformazione e/o confezionamento del cibo sospetto.

Ogni alimento o ingrediente sospetto che è o potrebbe essere implicato nel focolaio deve essere investigato.

#### ***3.2.3.2.2. Indagini sugli alimenti***

Quando si studia il ruolo che un alimento sospetto ha avuto in una malattia veicolata da alimenti, è necessario rivedere la storia completa della sua processazione e preparazione, incluse le origini commerciali e gli ingredienti, le persone che lo hanno manipolato, le procedure e le attrezzature usate, le potenziali fonti di contaminazione, le condizioni di tempo e temperatura della conservazione e della preparazione. L'alimento sospetto deve essere completamente descritto in termini di:

- a) tutti i componenti crudi e gli ingredienti usati,
- b) l'origine degli ingredienti e le modalità di conservazione,
- c) l'uso e la conservazione degli eventuali avanzi.

La storia dell'alimento deve coprire tutto il periodo della sua processazione includendo anche i metodi di pulizia, gli orari e l'igiene personale degli operatori. I valori e la durata del mantenimento a certe temperature devono essere annotati completamente, comprese le temperature di conservazione, preparazione, cottura e riscaldamento.

#### ***3.2.3.2.3. Gli operatori***

Tutti gli operatori che sono stati direttamente coinvolti nella produzione, preparazione e manipolazione dell'alimento sospetto devono essere intervistati. E' opportuno raccogliere informazioni sull'intero ciclo di trattamento dell'alimento, dal ricevimento al modo di preparazione e manipolazione e sulla presenza di circostanze inusuali durante il

ciclo. Devono essere rilevate recenti malattie o assenze dal lavoro degli operatori. Se il patogeno è stato identificato dal laboratorio, specifiche analisi devono essere effettuate sugli operatori per individuare sia eventuali portatori che malati.

#### **3.2.3.2.4. La tracciabilità dell'alimento**

Se l'investigazione sugli alimenti non dà nessuna risposta certa sulla causa della contaminazione nel luogo di preparazione (es. operatori o cross-contaminazione) è necessario considerare la possibilità che la contaminazione sia avvenuta prima che l'alimento o l'ingrediente siano arrivati sul luogo di lavorazione. L'evento di più focolai contemporaneamente in luoghi diversi dovuti allo stesso patogeno è spesso evidenza di una contaminazione primaria.

È necessario quindi a questo punto effettuare una precisa tracciabilità dell'alimento che preveda:

- a) l'identificazione della provenienza e della distribuzione dell'alimento al fine di implementare sistemi analitici di controllo che permettano, se del caso, di attivare i sistemi di allerta;
- b) il confronto tra la distribuzione della malattia e quella del prodotto in modo da rendere valida l'associazione epidemiologica;
- c) l'ipotesi sulla potenziale fonte della contaminazione, ottenuta studiando i comuni luoghi di distribuzione, processazione e vendita.

Al fine di poter operare un'accurata storia dell'alimento e risalire all'origine della contaminazione è necessario rilevare una serie di dati relativi all'alimento in questione come le date di acquisto, le quantità, la ditta da cui proviene e le modalità di ricevimento, la raccolta dei documenti di trasporto e delle etichette e informazioni sul numero di lotto, le strutture e ditte coinvolte e le date di produzione.

### **3.2.3.3. Le analisi di laboratorio**

L'obiettivo principale delle indagini di laboratorio durante l'investigazione di un focolaio di malattia veicolata da alimenti sono:

- a) confermare la diagnosi clinica attraverso l'identificazione dell'agente responsabile mediante isolamento dai campioni clinici,
- b) determinare se l'agente responsabile è presente negli alimenti o nell'ambiente,
- c) correlare con certezza la patologia umana con l'alimento sospetto, eventualmente anche attraverso indagini molecolari sui patogeni isolati dall'uomo e dall'alimento.

#### **3.2.3.3.1. Campioni clinici**

##### Da casi ed esposti

Uno dei più importanti fattori nell'identificazione dell'agente eziologico responsabile dei focolai di malattie è la raccolta di campioni clinici il prima possibile nel corso dell'indagine. Molti focolai vengono diagnosticati attraverso l'identificazione del patogeno isolato dalle feci delle persone malate. In alcuni casi il substrato della ricerca batteriologica può essere diverso dalle feci (es. sangue o liquor per la ricerca di *Listeria*) ed in altri (epatiti virali a trasmissione alimentare) la diagnosi viene effettuata attraverso indagini sierologiche per testare la presenza di anticorpi specifici.

Nella raccolta e analisi dei campioni clinici è importante ricordare che:

- a) deve essere incoraggiata la raccolta delle feci ogni volta che una persona manifesta o ha recentemente manifestato disturbi gastroenterici, soprattutto diarrea;
- b) l'analisi di laboratorio è ancora utile anche dopo la cessazione dei sintomi poiché, in molte malattie trasmesse da alimenti, il patogeno può ancora essere presente nelle feci dei pazienti anche alcuni giorni dopo la fine dei sintomi ed in presenza di feci normali;
- c) le indagini da effettuare sui campioni di feci devono essere orientate alla ricerca di patogeni e/o tossine compatibili con il tipo di sintomi presenti nei pazienti e soprattutto con il tempo di insorgenza. Al laboratorio devono essere espressamente specificati i patogeni da ricercare;
- d) il laboratorio di microbiologia clinica dovrebbe conservare gli stipiti isolati da pazienti affetti da sospetta malattia veicolata da alimenti al fine di poter effettuare in un secondo momento una correlazione di tipo epidemiologico o molecolare con i microrganismi isolati dagli alimenti o dagli allevamenti.

#### Da operatori alimentari

Coloro che manipolano gli alimenti possono essere una fonte di contaminazione degli alimenti. In certi casi può essere quindi opportuno raccogliere ed analizzare campioni di feci degli operatori per identificare potenziali portatori o fonti di contaminazione. Ceppi di *Staphylococcus aureus* produttori di tossina possono albergare nel naso, sulla pelle ed occasionalmente nelle feci di persone sane e perciò, nel caso si sospetti un'intossicazione da tossina stafilococcica, è utile effettuare tamponi naso-faringei agli operatori e tamponi cutanei da lesioni evidenti della pelle (foruncoli, bolle, tagli infetti o zone ustionate) presenti in zone della cute esposte. Nel caso si sospetti una infezione da virus dell'Epatite A possono essere effettuati prelievi per la ricerca delle IgM specifiche anti-HAV. In ogni caso anche le ricerche effettuate sugli operatori devono essere mirate e dettate dalle ipotesi preliminari avanzate sulla probabile causa dell'episodio.

#### **3.2.3.3.2. Campioni di alimenti**

La scelta dei campioni da analizzare e le ricerche da effettuare devono essere suggerite dai primi risultati dell'indagine epidemiologica e ambientale. Il prima possibile devono essere campionati tutti gli alimenti, i semi-lavorati e le materie prime sospetti in base ai primi risultati emersi dall'indagine epidemiologica e presenti nel luogo in cui si è verificato l'episodio.

Gli alimenti che è utile analizzare comprendono:

- a) gli ingredienti usati per preparare l'alimento o gli alimenti sospetti,
- b) gli alimenti avanzati dal/dai pasti sospetti,
- c) gli alimenti noti per essere associati al patogeno in questione.

Nel caso che non siano presenti alimenti riferibili al pasto sospetto è possibile prelevare campioni che siano stati preparati a breve distanza di tempo e con le stesse modalità o usando gli stessi ingredienti dell'alimento sospetto.

#### **3.2.3.3.3. Campioni ambientali**

L'analisi dell'ambiente in cui l'alimento è stato processato ci permette di valutare lo stato igienico delle superfici di lavorazione anche se non ci dà un'indicazione precisa sulle cause della eventuale presenza del patogeno: solo un'analisi accurata delle modalità di processazione dell'alimento potrà chiarire se l'ambiente è stato contaminato dall'alimento o viceversa ed il risultato di tali indagini ci potrà aiutare a ricostruire la storia della



contaminazione dell'alimento. Tamponi ambientali possono essere effettuati sulle superfici di lavoro, sulle superfici a contatto con gli alimenti comprese quelle dei frigoriferi, sugli utensili usati etc. E' particolarmente importante effettuare prelievi sulle superfici a contatto con carne cruda poiché le carni di pollo, maiale e manzo spesso contengono patogeni che, anche se eliminati dalla carne con la cottura, possono aver contaminato le superfici se queste vengono usate successivamente per alimenti che non prevedono cottura.

### **3.3. COMUNICAZIONE E RITORNO DEI DATI, SINTESI E RELAZIONE FINALE**

#### **3.3.1. Comunicazione e ritorno dei dati**

Una efficace comunicazione è un aspetto cruciale della corretta gestione dell'episodio.

Sia nel corso delle indagini che al momento della loro conclusione è importante lo scambio d'informazioni e la condivisione per il raggiungimento dell'obiettivo comune di tutela della salute pubblica.

Contestualmente alla vigenza dell'obbligo legislativo di notifica e nel rispetto dei ruoli istituzionali, deve essere sviluppata una comunicazione simmetrica (o "circolare") nella quale tutti i soggetti in campo (emittenti e riceventi) siano in grado di raggiungere i propri obiettivi. In questo caso la comunicazione tra emittenti (es. coloro che segnalano una malattia di origine alimentare) e riceventi (es. i Servizi Igiene Alimenti e Nutrizione), procede speditamente per aggiustamenti e feedback successivi, dove i "partecipanti" tengono conto, nelle loro risposte, delle necessità e delle aspettative dell'altro.

Lo scopo, dal punto di vista epidemiologico, è quello di poter arrivare alla correlazione tra alimento o ingrediente ed evento patologico per adottare i conseguenti provvedimenti a tutela della salute pubblica. Questo è anche il risultato in termini di efficacia dell'intervento e ottimale utilizzo delle risorse.

Il principio del feedback diventa così determinante. Nel processo comunicativo circolare ogni evento della comunicazione è contestualmente stimolo, risposta e rinforzo. Occorre pertanto individuare strumenti che, usando il risultato del processo (output) ne regolano l'entrata (input), facendolo diventare omeostatico.

Quanto sopra ha valore non solo per la comunicazione esterna all'Azienda USL ma implica una modifica relazionale anche nella comunicazione interna tra tutti coloro che concorrono alla gestione degli episodi di malattia d'origine alimentare ed alla prevenzione per la sicurezza alimentare.

Saranno da privilegiare in tal senso le metodologie di tipo esperienziale, in modo che le procedure scaturiscano dalla pratica efficace e dalla condivisione.

I gruppi di interesse individuati come oggetto delle operazioni di comunicazione sono:

- a) le autorità sanitarie regionali e nazionali ed altri gruppi professionali,
- b) i medici operanti nel territorio (medici di Pronto Soccorso, medici ospedalieri, medici di base ecc.),
- c) le persone direttamente coinvolte nel focolaio,
- d) il pubblico generale

#### **3.3.2. Revisione e sintesi**

Una volta verificato che tutte le operazioni previste ed effettuabili sono state compiute e che il ritorno dei dati è completo, si può considerare conclusa la fase investigativa dell'episodio e si possono iniziare le operazioni di revisione e sintesi nel corso delle quali è necessario:

- a) garantire misure di controllo efficaci per l'epidemia,
- b) identificare misure di controllo strutturale a lungo termine e programmare la loro attuazione,
- c) valutare se debbano essere condotti ulteriori studi,
- d) identificare eventuali fattori che hanno compromesso le indagini e cercare soluzioni,
- e) pianificare le azioni di comunicazione,
- f) organizzare il completamento della relazione finale del focolaio.

### 3.3.3. Relazione finale

La relazione finale sull'episodio deve essere effettuata il prima possibile dalla conclusione dell'episodio e dal ritorno dei dati. La relazione deve essere comprensibile, sintetica e deve poter circolare tra i gruppi di persone previsti dalle operazioni di gestione della comunicazione. La relazione deve essere comprensiva di un report compilato seguendo il formato scientifico di investigazione di un focolaio e deve includere una valutazione dell'efficacia dell'investigazione, una descrizione delle misure di controllo prese e raccomandazioni sulle azioni future.

In aggiunta devono essere compilati ulteriori documenti di sintesi in formati standard, destinati alle autorità regionali (Settore Igiene Pubblica della Direzione generale Diritto alla salute e politiche di solidarietà) e alle autorità nazionali, secondo quanto previsto dalla legislazione vigente sulla comunicazione delle malattie trasmissibili.

Il resoconto dettagliato dell'episodio deve essere inviato al Centro di Riferimento Regionale sulle Tossinfezioni Alimentari (Ce.R.R.T.A.). Il Centro, istituito con deliberazione della Giunta regionale n. 1241 del 8.11.1999, è funzionalmente collocato presso l'Azienda USL 3 di Pistoia, con lo scopo di raccogliere e valutare le relazioni provenienti da tutte le Aziende USL della Toscana su episodi di malattie veicolate da alimenti, sia casi singoli/sporadici che focolai, aggregando ed elaborando i dati emersi su base regionale, redigendo report riepilogativi e comunicando i risultati di tale analisi ai responsabili delle politiche di prevenzione sanitaria della Regione (Settore Igiene Pubblica della Direzione generale Diritto alla salute e politiche di solidarietà) e delle Aziende USL ed agli operatori sanitari che direttamente si occupano delle investigazioni delle malattie veicolate da alimenti.

L'elaborazione regionale dei dati emersi dall'investigazione degli episodi di tali malattie ha lo scopo, oltre che di valutare l'incidenza di queste patologie nel territorio regionale, di correlare fra loro episodi anche territorialmente distanti al fine di evidenziare la eventuale circolazione di merci contaminate, e la variabilità di prevalenza di alcuni patogeni tra zone della regione, potenzialmente correlata ad uno stesso alimento consumato in un territorio circoscritto. A tal fine sono fondamentali la gestione approfondita dell'episodio da parte dell'Azienda USL, soprattutto per quanto riguarda l'investigazione sugli alimenti sospetti e i tempi di invio dei dati al Coordinamento del Ce.R.R.T.A. che ha appunto il compito di confrontarli e ipotizzare eventuali relazioni.

Per poter meglio espletare tale funzione di collegamento è necessario quindi che anche le notizie parziali sull'episodio (patogeno responsabile, alimento o materia prima coinvolti), soprattutto nei focolai, possano giungere al Ce.R.R.T.A. velocemente, in modo da poter, in

tempi rapidi, rilevare eventuali presenze costanti dello stesso patogeno nel territorio ma in particolar modo episodi dovuti allo stesso alimento/materia prima, soprattutto se provenienti dal circuito commerciale.

#### **4. APPLICAZIONE A LIVELLO LOCALE DEGLI INDIRIZZI FORNITI DALLE LINEE GUIDA**

Nel processo di implementazione a livello locale degli indirizzi forniti dalle Linee Guida le articolazioni organizzative aziendali coinvolte nella gestione di episodi tossinfettivi, al fine di garantire omogeneità e affidabilità delle prestazioni erogate, devono operare in conformità con quanto descritto nel prodotto finito “Inchiesta per tossinfezione alimentare”.

È opportuno, per le articolazioni organizzative che si occupano di sicurezza alimentare del Dipartimento di Prevenzione, inserire, se non già previsto, la prestazione in esame all'interno del proprio Sistema Gestione Qualità.

Per ciascuna attività eseguita deve essere puntualmente definiti:

- responsabilità
- vincoli
- input
- output.

Si raccomanda a livello aziendale, al fine di garantire un adeguato monitoraggio dell' attività svolta, di allestire un sistema di indicatori in grado di segnalare le cause di eventuali scostamenti da quanto previsto e di supportare gli interventi necessari per il ripristino delle condizioni ottimali per l'esecuzione del processo in questione.

## **5. MODULISTICA E ISTRUZIONI TECNICHE PER LA GESTIONE DEGLI EPISODI DI MALATTIE VEICOLATE DA ALIMENTI**

### 5.1. Premessa

### 5.2. Gli strumenti di lavoro

- 5.2.1. I modelli di raccolta dati iniziali e di acquisizione di campioni reperto
- 5.2.2. I questionari per la raccolta dei dati
- 5.2.3. I modelli di sintesi e comunicazione dei dati
- 5.2.4. I documenti di supporto tecnico-scientifico

### 5.3. Il flusso dei dati tra le Aziende USL e il Ce.R.R.T.A.

### 5.4. Gli esempi a supporto dell'allestimento di procedure e sistemi di indicatori di performance dell'gestione di episodi di malattie trasmesse da alimenti

### 5.5. Il "Reporting system on foodborne disease EFSA" La categorizzazione dei focolai.

#### **ALLEGATI:**

- 1-Modulo di raccolta dati iniziali per sospetta malattia veicolata da alimenti
- 2-Modello di raccolta dati in caso di esposto di privato cittadino
- 3-Verbale di acquisizione di campione reperto
- 4-Questionario standard per caso di malattia di origine alimentare
- 5-Questionario di rilevazione dati in caso di focolaio domestico
- 6-Questionario di rilevazione dati in caso di focolaio in esercizi pubblici
- 7-Scheda di intervista per partecipante a pasto sospetto (più pasti a rischio)
- 8-Scheda di intervista per partecipante a pasto sospetto (unico pasto)
- 9-Tabella di riepilogo del focolaio
- 10-Diario delle operazioni di gestione di caso singolo/focolaio di malattia veicolata da alimenti
- 11-Tabella di riepilogo delle attività svolte
- 12-Registrazione delle informazioni principali sui casi singoli/sporadici
- 13-Report finale su focolaio di malattia veicolata da alimenti
- 14-Report finale su caso:
  - a. singolo/sporadico di malattia veicolata da alimenti
  - b. intossicazione da funghi
- 15-Modulo di comunicazione di dati parziali al Ce.R.R.T.A. sugli episodi in fase di indagine
- 16-Gli studi analitici in una malattia trasmessa da alimenti
- 17 Schede analitiche dei patogeni più frequentemente riscontrati in alimenti e acqua
- 18-Caratteristiche dei patogeni coinvolti in episodi di malattie veicolate da alimenti
- 19-Flusso dei dati Aziende USL - Ce.R.R.T.A.
- 20-Esempio di modalità operative e suddivisione delle competenze nell'attività investigativa di un episodio di malattia veicolata da alimenti
- 21-Esempio di un sistema di indicatori di performance della gestione di episodi delle malattie veicolate da alimenti
- 22 EFSA – Reporting system on food-borne outbreaks –  
(La categorizzazione dei focolai)

### **5.1. Premessa**

La Giunta regionale della Toscana, con deliberazione n. 657 del 12 luglio 2010, ha approvato le nuove linee Guida per la corretta gestione degli episodi di malattie veicolate da alimenti ed ha disposto la revoca della DGR n. 245/2002.

Con la citata DGR 657/2010 la Giunta regionale ha espressamente rimandato l'approvazione della modulistica e delle specifiche tecniche allegate al suddetto documento ad apposito decreto del dirigente del Settore Igiene Pubblica della Direzione generale Diritto alla salute e politiche di solidarietà, con il supporto del Centro di Riferimento Regionale sulle Tossinfezioni Alimentari (Ce.R.R.T.A.).

Pertanto, il presente documento è emesso dal Settore regionale suddetto. L'elaborato definisce:

- la modulistica inerente alla raccolta, sintesi ed elaborazione finale dei dati emersi nel corso dell'investigazione di un episodio di malattia veicolata da alimenti, dati raccolti secondo gli indirizzi operativi derivanti dall'applicazione della suddetta DGR 657/2010, precisando per ogni modulo di raccolta dati lo scopo, il campo di applicazione e le modalità d'uso;
- i supporti tecnico-scientifici a sostegno dell'attività investigativa;
- il flusso dei dati tra le Aziende USL e il Centro di Riferimento Regionale sulle Tossinfezioni Alimentari.

### **5.2. Gli strumenti di lavoro**

L'applicazione nella pratica quotidiana degli indirizzi forniti dalle "Linee Guida per la corretta gestione degli episodi di malattia veicolata da alimenti", necessita di strumenti di lavoro, sia per la raccolta e sintesi dei dati rilevati nel corso dell'investigazione, che a supporto tecnico-scientifico degli operatori.

#### **5.2 .1. I modelli di raccolta dati iniziali e di acquisizione di campioni reperto**

Se i modelli per la raccolta dei suddetti dati sono presenti nella modulistica del Sistema Qualità delle Aziende USL, il format aziendale può essere mantenuto purché i dati raccolti siano quelli qui definiti.

#### **ALLEGATO 1 - Modulo di raccolta dati iniziali per sospetta malattia veicolata da alimenti**

Il modello viene utilizzato al momento in cui gli operatori vengono a conoscenza della presenza di una sospetta malattia a trasmissione alimentare. Nel modello vengono indicate:

- a) la fonte della notizia,
- b) i dati anagrafici della persona che riferisce sull'episodio (in caso di più persone annotare il nome della persona apparentemente più informata sulla storia e natura dell'episodio),
- c) una breve descrizione dell'evento così come riferita,
- d) i nomi di eventuali altre persone coinvolte nell'episodio, sia che manifestino o no sintomatologia specifica.

#### **ALLEGATO 2 - Modello di raccolta dati in caso di esposto di privato cittadino**

Modulo di raccolta delle notizie su presunto episodio di malattia veicolata da alimenti così come riferite, in modo non anonimo, da privato cittadino.

#### **ALLEGATO 3 - Verbale di acquisizione di campione reperto**

Verbale non ufficiale di acquisizione di alimento sospetto consegnato da privato cittadino o prelevato in casa privata e senza le caratteristiche per poter essere considerato campione ufficiale ma solo con significato di campione di saggio.

### 5.2.2. I questionari per la raccolta dei dati

Sono lo strumento fondamentale per la raccolta dei dati in episodi di malattie trasmesse da alimenti. La modulistica proposta, relativa alle inchieste epidemiologiche, può essere modificata in relazione a specifiche esigenze locali, purché i dati nella scheda consuntiva da inviare al Ce.R.R.T.A. siano completi.

#### **ALLEGATO 4 - QUESTIONARIO STANDARD PER CASO DI MALATTIA DI ORIGINE ALIMENTARE**

È il questionario da utilizzare quando si è di fronte alla segnalazione di un unico caso di sospetta malattia veicolata da alimenti, con agente eziologico noto o non noto. In questo caso è prevista la raccolta delle seguenti informazioni:

- a) stato clinico del paziente;
- b) indagine su qualsiasi aspetto delle sue abitudini di vita, alimentari e non, che potenzialmente può aver causato la trasmissione dell'agente patogeno;
- c) identificazione di eventuali altre persone della famiglia o con abitudini di vita simili e fonti di rischio comuni che hanno manifestato sintomi simili, al fine di far emergere focolai i cui casi non sono noti a causa della non consultazione del medico da parte del paziente o per la mancanza di notifica da parte del sanitario;
- d) storia dei pasti consumati nelle 72 ore precedenti all'insorgenza dei primi sintomi o, in caso di agente eziologico noto, dei pasti consumati in un periodo precedente la comparsa dei sintomi, compatibile con il tempo tipico di incubazione del patogeno;
- e) domande specifiche sul consumo di eventuali alimenti particolarmente a rischio nella trasmissione di patogeni alimentari.

#### **ALLEGATO 5 - QUESTIONARIO DI RILEVAZIONE DATI IN CASO DI FOCOLAIO DOMESTICO** (da rivolgere a chi ha preparato il pasto)

In caso di focolaio in ambito domestico è necessario svolgere un'indagine ambientale, sugli alimenti e sulle loro modalità di preparazione e conservazione al fine di determinare quale alimento sia potenzialmente responsabile e/o quale fattore abbia favorito lo sviluppo del focolaio. L'indagine potrà permettere, anche a livello domestico, di individuare eventuali alimenti appartenenti al circuito commerciale responsabili dell'episodio e quindi di estendere l'investigazione al di fuori dell'ambito familiare.

Questo tipo di questionario deve essere rivolto a chi ha preparato il pasto, generalmente la padrona di casa, indipendentemente dal fatto che abbia manifestato o meno i sintomi.

Il questionario prevede la raccolta delle seguenti informazioni:

- a) elenco dei partecipanti al pasto/pasti sospetti,
- b) elenco degli alimenti presenti in un solo pasto se epidemiologicamente riconosciuto come sospetto, dei pasti delle ultime 72 ore nel caso di pasto non noto,
- c) domande specifiche sull'utilizzo di alimenti particolarmente a rischio nella trasmissione di patogeni alimentari,
- d) indagini sulle modalità di preparazione e conservazione degli alimenti.

#### **ALLEGATO 6 - QUESTIONARIO DI RILEVAZIONE DATI IN CASO DI FOCOLAIO IN ESERCIZI PUBBLICI O A SEGUITO DI CONSUMO DI ALIMENTI/MATERIE PRIME PROVENIENTI DAL CIRCUITO COMMERCIALE.**

Il questionario è rivolto a coloro che operano nel circuito commerciale/produttivo nel cui ambito si sospetta possa essere avvenuto l'episodio in studio.

I dati richiesti sono:

- a) lista dei partecipanti al pasto (se non ancora noti),

- b) menù dettagliato del pasto/pasti sospetti, con indicazione della data e ora di preparazione e delle modalità di conservazione, da compilare per ogni struttura indagata e per ogni pasto comune sospetto consumato nella struttura (esercizi di ristorazione collettiva, comunitaria, mensa scolastica etc.),
- c) indagini sugli alimenti/ingredienti sospetti, da compilare in caso di esercizio pubblico di ristorazione e non (bar, pasticceria, gelateria, gastronomia, negozio di alimentari, centro di preparazione mobile etc.),
- d) risultati delle indagini ambientali e sugli operatori,
- e) relazione sintetica sugli esiti del sopralluogo.

### **QUESTIONARI DI INTERVISTA A CASI ED ESPOSTI COINVOLTI IN UN FOCOLAIO**

Nel corso delle indagini su focolai di malattia veicolata da alimenti e soprattutto quando sono coinvolte molte persone, è necessario intervistare tutti i partecipanti al pasto/pasti sospetti, che abbiano manifestato sintomi o no, al fine di poter individuare l'alimento statisticamente correlato all'episodio. Quando le interviste da effettuare sono numerose può essere utile utilizzare questionari sintetici da rivolgere ai singoli partecipanti al pasto/pasti. Sono stati previsti due tipi di questionari da utilizzare in alternativa in questi frangenti:

#### **ALLEGATO 7 - SCHEDA DI INTERVISTA A PARTECIPANTE A PASTO SOSPETTO NELL'AMBITO DI UN FOCOLAIO CON PIU' PASTI A RISCHIO**

Il questionario è utilizzato nel caso in cui il pasto a rischio non sia stato individuato con certezza ma le persone coinvolte (prevalentemente gruppi familiari, commensali di mense comunitarie, gruppi turistici etc.) abbiano consumato più pasti comuni che devono perciò essere indagati tutti.

I dati richiesti sono:

- a) dati anagrafici del partecipante al pasto, sintomatico o no,
- b) eventuali sintomi presentati, eventuale ricovero ospedaliero o consultazione del medico,
- c) farmaci assunti ed indagini di laboratorio eseguite,
- d) consumo/non consumo di alimenti nei pasti consumati nelle 72 ore precedenti la comparsa dei primi sintomi o comunque in un arco di tempo correlabile al periodo di incubazione del patogeno, se noto.

#### **ALLEGATO 8 - SCHEDA DI INTERVISTA A PARTECIPANTE A PASTO SOSPETTO NELL'AMBITO DI UN FOCOLAIO CON UNICO PASTO A RISCHIO SOSPETTO SU BASE EPIDEMIOLOGICA**

Nel caso in cui il pasto durante il quale è occorsa l'esposizione all'agente patogeno sia noto o comunque fortemente sospetto, viene utilizzata questa scheda.

I dati richiesti sono :

- a) dati anagrafici del partecipante al pasto, sintomatico o no,
- b) eventuali sintomi presentati, eventuale ricovero ospedaliero o consultazione del medico,
- c) farmaci assunti ed indagini di laboratorio eseguite,
- d) consumo/non consumo degli alimenti presenti nel pasto sospetto.

### **UTILIZZO DEI QUESTIONARI**

Agli operatori è lasciata la scelta sulle modalità di utilizzo dei questionari, scelta da operare sulla base delle caratteristiche dell'episodio in studio e sulla quantità di dati ragionevolmente ottenibili. In linea di massima si può comunque schematizzare l'uso come segue:

#### **1. Caso singolo/sporadico**

**Allegato 4** - Questionario standard per caso di malattia di origine alimentare.

## 2. Focolaio in ambito domestico

Per raccogliere dati sui singoli casi:

in caso di pasto non noto: **Allegato 7** – Scheda di intervista per partecipante a pasto sospetto;

in caso di pasto noto: **Allegato 8** – Scheda di intervista per partecipante a pasto sospetto.

Per raccogliere i dati ambientali

**Allegato 5** - Questionario di rilevazione dati in caso di focolaio domestico (da rivolgere a chi ha preparato il pasto /pasti).

## 3. Focolaio in esercizio pubblico/circuito commerciale

Per raccogliere dati sui singoli casi:

in caso di pasto non noto: **Allegato 7** – Scheda di intervista per partecipante a pasto sospetto;

in caso di pasto noto: **Allegato 8** – Scheda di intervista per partecipante a pasto sospetto.

Per raccogliere i dati ambientali:

**Allegato 6** - Questionario di rilevazione dati in caso di focolaio in esercizi pubblici o a seguito di consumo di alimenti/ingredienti provenienti dal circuito commerciale.

### 5.2.3. I modelli di sintesi e comunicazione dei dati

Tali modelli sono esempi di moduli di riepilogo dei dati emersi nel corso dell'investigazione e delle attività di sorveglianza delle malattie trasmesse da alimenti.

#### **ALLEGATO 9 – Tabella di riepilogo del focolaio**

Il modello è un esempio di tabella in cui riportare tutti i dati relativi ai pazienti intervistati nel corso del focolaio. I dati da inserire sono quelli che, una volta elaborati, permetteranno di costruire la tabella dei sintomi, la curva epidemica e la tabella per il calcolo del tasso di attacco specifico, del rischio relativo/odds ratio e della significatività statistica (vedi allegato tecnico-scientifico 16 “Gli studi analitici in una malattia trasmessa da alimenti”). Per l’elaborazione finale si consiglia di riportare la tabella in un foglio elettronico di calcolo.

#### **ALLEGATO 10 – Diario delle operazioni di gestione di caso singolo/focolaio di malattia veicolata da alimenti**

Ne è consigliato l’utilizzo nel corso di indagini lunghe, complesse e che vedono coinvolte più professionalità afferenti a Unità Operative diverse. Il diario permette di annotare giornalmente le attività svolte, rendendosi utile al momento della redazione del documento finale di sintesi e come documento consultabile nel caso sia necessario rivedere nel tempo le modalità di gestione dell’episodio.

#### **ALLEGATO 11 – Tabella di riepilogo delle attività svolte**

Il modello è un esempio di modulo estremamente sintetico che riepiloga in un foglio unico tutte le azioni intraprese nel corso dell’indagine, comprese le indagini analitiche di laboratorio, e che deve essere allegato al fascicolo di archiviazione dell’episodio.

#### **ALLEGATO 12 – Registro delle informazioni principali su casi singoli/sporadici verificativi nella Zona/Azienda USL**

L’uso di tale registro è consigliato al fine di poter facilmente evidenziare un eventuale ed inaspettato aumento di casi apparentemente sporadici e riferibili allo stesso patogeno verificatosi nella zona di competenza e che potrebbe essere ascritto al consumo di uno stesso alimento, probabilmente proveniente dalla medesima fonte.



**ALLEGATO 13 – Report finale su focolaio di malattia veicolata da alimenti**

E' il modello di riepilogo di focolaio da compilare in tutte le sue parti ed inviare al Ce.R.R.T.A. al termine dell'indagine.

**ALLEGATO 14****Parte a - Report finale su caso singolo/sporadico di malattia veicolata da alimenti**

E' il modello di riepilogo di caso singolo/sporadico da compilare in tutte le sue parti ed inviare al Ce.R.R.T.A. al termine dell'indagine.

**Parte b - Report finale per caso di intossicazione da funghi**

E' il modello di riepilogo dei dati emersi nel corso dell'indagine per caso di intossicazione da funghi da compilare in tutte le sue parti ed inviare al Ce.R.R.T.A. al termine dell'indagine. Per la trasmissione di un caso di intossicazione da funghi è stato predisposto un modello di report apposito, adeguato al tipo di notizie che emergono nel corso delle investigazione per questo genere di patologie trasmesse da alimenti.

**ALLEGATO 15 – Modulo di comunicazione al Ce.R.R.T.A. di dati parziali sugli episodi in fase di indagine**

Questo modello rappresenta il modulo da compilare per inviare al Ce.R.R.T.A. i dati parziali emersi sull'episodio in fase di studio e relativi al patogeno isolato, l'alimento sospetto (se trattasi di alimento proveniente dal circuito commerciale) e il luogo di acquisto/marca del prodotto sospetto, questo al fine di poter correlare in tempo reale episodi simili verificatisi nel territorio della regione.

**5.2.4. I documenti di supporto tecnico-scientifico**

Nel corso dell'investigazione di malattia trasmessa da alimenti può essere necessario il supporto di documenti che ricordino agli operatori le modalità per effettuare gli studi analitici e statistici da portare avanti in questo tipo di patologie e che forniscano informazioni facilmente ed immediatamente acquisibili sui patogeni normalmente associati a queste malattie e sulle loro caratteristiche epidemiologiche.

**ALLEGATO 16 – Gli studi analitici in una malattia trasmessa da alimenti**

Il documento riassume in poche pagine quali sono i parametri statistici più utilizzati nello studio di un focolaio di malattia veicolata da alimenti, quali aspetti dell'episodio devono essere analizzati e come, e i tipi di studi epidemiologici analitici da effettuare per individuare l'alimento statisticamente correlato all'episodio.

**ALLEGATO 17 – Schede analitiche sui patogeni più frequentemente riscontrati in alimenti e acqua**

Per ogni patogeno è presente una scheda che prende in considerazione le sue caratteristiche, il periodo di incubazione della patologia correlata, i sintomi più frequentemente riscontrati e le relative complicanze, la durata degli stessi, il loro habitat, la modalità di trasmissione, gli alimenti più frequentemente associati al patogeno, le misure di controllo e la sua distribuzione mondiale.

**ALLEGATO 18 – Caratteristiche dei patogeni coinvolti in episodi di malattie veicolate da alimenti suddivisi per tipo di sintomi e tempi di insorgenza.**

In questo caso gli stessi patogeni sono descritti non singolarmente ma a seconda del tipo di sintomi provocati e del periodo di incubazione.

### **5.3. Il flusso dei dati tra le Aziende USL e il Ce.R.R.T.A.**

Affinché il Ce.R.R.T.A. possa espletare al massimo le proprie funzioni, è necessario che i rapporti tra le Aziende USL e il coordinamento del Centro siano definiti da regole precise sui tempi e modi di gestione del flusso dati. La possibilità di correlare a livello regionale gli episodi apparentemente tra loro non collegati, dipende strettamente dal rispetto di tali regole. I tempi e modi suddetti sono stati sintetizzati nel diagramma di flusso riportato in **Allegato 19**.

### **5.4. Gli esempi a supporto dell'allestimento di procedure e sistemi di indicatori di performance**

#### **della gestione di episodi di malattie trasmesse da alimenti**

Nel rispetto della legittima autonomia che le Aziende USL hanno nell'allestimento delle procedure gestionali delle attività previste, ed in considerazione dell'osservanza comunque dovuta alle definizioni richieste per ogni singola attività dal Prodotto Finito "Inchiesta per tossinfezione alimentare", si riporta in **Allegato 20** un esempio di "Modalità operative e suddivisione delle competenze nell'attività investigativa di un episodio di malattia veicolata da alimenti" e, in **Allegato 21**, un esempio di "Sistema di indicatori di performance della gestione e controllo delle malattie veicolate da alimenti" (tradotto e adattato da "Guidelines for Foodborne Disease Outbreak Response" CIFOR-Council to improve foodborne disease outbreak response).

### **5.5. Il "Reporting system on foodborne disease EFSA" - La categorizzazione dei focolai**

Al momento della redazione del report finale sui focolai di malattie trasmesse da alimenti si chiede agli operatori che hanno effettuato l'investigazione dell'episodio di categorizzare i focolai sulla base dei criteri proposti da EFSA European Food Safety Authority. Nell'**Allegato 22** si esplicitano tali criteri, riportando le definizioni che EFSA propone per *focolai possibili* e *focolai accertati*.

ALLEGATO1

MODULO DI RACCOLTA DATI INIZIALI PER SOSPETTA MALATTIA VEICOLATA DA ALIMENTI	
Data odierna	
FONTE DELLA NOTIZIA	
<b>Notifica medica</b> <input type="checkbox"/> data della notifica ..... Nome del medico .....	<b>Esposto privato</b> <input type="checkbox"/> data e ora dell'esposto..... Nome di chi fa l'esposto .....
<b>Forze dell'ordine</b> <input type="checkbox"/> da parte di ..... data e ora .....	<b>Pronto Soccorso</b> <input type="checkbox"/> nome del medico o IP ..... data e ora .....
<b>Altra Azienda USL</b> <input type="checkbox"/> Data ..... Ora.....	Azienda USL n° ..... Sanitario che ha effettuato la trasmissione .....
Informazioni sulla persona che riferisce sull'episodio	
Nome e cognome	
Indirizzo	
Numero di telefono	
Altri recapiti	
Informazioni sull'episodio	
Descrizione dell'evento	
Sospetta esposizione	
ALTRE PERSONE COINVOLTE NELL'EPISODIO	
Nome e cognome _____	Tel _____
Nome e cognome _____	Tel _____
Nome e cognome _____	Tel _____
Nome e cognome _____	Tel _____
Nome e cognome _____	Tel _____
Nome e cognome _____	Tel _____
Nome e cognome _____	Tel _____
Nome e cognome _____	Tel _____
Scheda compilata da	
Qualifica _____	in data _____
Medico coordinatore dell'episodio _____	consegnata il _____

ALLEGATO 2

*intestazione della Azienda*

**MODELLO DI RACCOLTA DATI IN CASO DI ESPOSTO DI PRIVATO CITTADINO**

data odierna .....

Nome e Cognome
Data di nascita
Indirizzo
Tel.

**DESCRIZIONE DELL'EPISODIO E MOTIVO DELL'ESPOSTO**


Firma .....

Esposto ricevuto da .....
Mansione .....
Trasmesso a .....
Data e ora .....

ALLEGATO 3

## VERBALE DI ACQUISIZIONE DI CAMPIONE REPERTO

*(intestazione azienda USL )*

U.F.....

Verbale di prelievamento N°.....

In data ..... il/i sottoscritto .....

con ruolo di .....

ha proceduto al prelievo di:

.....

presso.....

.....

Via.....N°.....Città.....

a seguito di.....

.....

detto prelievo viene effettuato in presenza del Sig.....

nato a.....il.....residente in.....Via.....

in qualità di .....

Il campione conoscitivo "reperto" viene prelevato in unica aliquota. Posto in sacchetto sterile e successivamente in sacchetto di plastica con banda antimanomissione, conservato e trasportato alla temperatura di .....ed inviato al laboratorio di.....per la ricerca di :

.....

I VERBALIZZANTI

ALLEGATO 4

## QUESTIONARIO STANDARD PER CASO DI MALATTIA DI ORIGINE ALIMENTARE

Buon giorno, mi chiamo ..... e Le sto telefonando dalla  
 Azienda USL ..... di.....  
 Sto chiamando perché siamo venuti a conoscenza che Le è stata diagnosticata/ha avuto sintomi  
 riferibili ad una malattia che può avere una origine alimentare e stiamo lavorando per  
 individuare una possibile fonte d'infezione, in modo da poter prevenire ulteriori casi nella  
 comunità. Vorrei porle alcune domande sulla sua malattia e sugli alimenti che ha consumato  
 poiché queste informazioni ci possono essere d'aiuto nel nostro lavoro.  
 Questa intervista durerà circa ..... minuti. Possiamo andare avanti ?  
 Se no : qual è il momento migliore per richiamare ? ...../...../..... Tel.....

## PARTE 1 Notizie demografiche

NOME E COGNOME .....

DATA DI NASCITA ...../...../..... LUOGO DI NASCITA ..... ETA'.....

INDIRIZZO.....

CITTA'.....CAP.....

TELEFONO.....

OCCUPAZIONE.....(specificare il luogo) .....

HA FREQUENTATO IL POSTO DI LAVORO FINO AL.....

HA FREQUENTATO ALTRE COMUNITA' FINO AL.....

INDIRIZZO COMUNITA' FREQUENTATA.....

Chi è stato intervistato ? Paziente  Altra persona

**PARTE 2 Informazioni cliniche**

Data di insorgenza dei primi sintomi ...../...../.....

Periodo di esordio (cerchiare l'ora più vicina. Per l'esordio dopo la mezzanotte controllare attentamente la data)

1.00	4.00	7.00	10.00	13.00	16.00	19.00	22.00
2.00	5.00	8.00	11.00	14.00	17.00	20.00	23.00
3.00	6.00	9.00	12.00	15.00	18.00	21.00	24.00

Data dell'ultimo giorno di malattia ...../...../..... ora .....

Quali dei seguenti sintomi ha avuto ?

			Data	Ora
Nausea	NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/>	.....	.....
Vomito	NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/>	.....	.....
Dolori addominali	NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/>	.....	.....
Diarrea	NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/>	.....	.....
	con sangue	NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/>	.....
	con muco	NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/>	.....
	Quante scariche al giorno ?			
Febbre	NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/>	.....	.....
Astenia	NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/>	.....	.....
Dolori muscolari artralgie	NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/>	.....	.....
Cefalea	NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/>	.....	.....
Disidratazione	NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/>	.....	.....
Ittero	NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/>	.....	.....
Urine ipercromiche	NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/>	.....	.....
Eruzione cutanea	NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/>	.....	.....
Senso di calore	NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/>	.....	.....
Disturbi a carico del sistema nervoso	NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/>	.....	.....

Altri sintomi .....

.....

Si è rivolto ad un medico? SI  NO  Diagnosi.....

Quando ? .....

E' andato al Pronto Soccorso ? SI  NO

Quando ? .....

E' stato ricoverato in Ospedale ? SI  NO  Diagnosi.....

Motivo del ricovero..... data ricovero ..... data dimissioni .....

Reparto di ricovero .....

Ha eseguito esami di Laboratorio ? SI  NO

Quali ?.....data.....

Risultati : .....

.....

Le sono stati prescritti dei farmaci ? SI  NO

Quali ?.....Ha assunto antibiotici ? SI  NO

Per quanti giorni? ..... primo giorno .....ultimo giorno.....

Qualcuno della sua famiglia ha avuto gli stessi sintomi ? SI  NO

Chi..... Quando.....

Chi..... Quando.....

Chi..... Quando.....

Chi..... Quando.....

E' venuto a conoscenza di altre persone con sintomi simili ? SI  NO

Ha avuto esperienze comuni con queste persone ? SI  NO

Quali ?.....

Chi..... Tel.....

Chi..... Tel.....

Chi..... Tel.....

Chi..... Tel.....



### PARTE 3 Informazioni generali

**Nei giorni precedenti la malattia ha consumato o acquistato pasti pronti in esercizi commerciali ?** *Investigare i giorni prima prima dell'esordio a seconda del patogeno isolato. Se non si conosce il patogeno investigare fino a 1 settimana o almeno 72 ore prima dell'inizio dei sintomi*

Ristorante	<input type="checkbox"/>	Chioschi ambulanti	<input type="checkbox"/>
Fast food	<input type="checkbox"/>	Stand in manifestazioni	<input type="checkbox"/>
Bar	<input type="checkbox"/>	Centri sportivi	<input type="checkbox"/>
Gastronomia	<input type="checkbox"/>	Happy hours	<input type="checkbox"/>
Piatti pronti serviti in supermercato o grande magazzino	<input type="checkbox"/>	Stazioni di servizio o autogrill	<input type="checkbox"/>
Gelateria	<input type="checkbox"/>	Negozi di alimentari	<input type="checkbox"/>

Indicare il nome e l'indirizzo dell'esercizio .....

**Ha partecipato a un ritrovo, un evento di gruppo la settimana prima della sua malattia ?**

( es. ricevimento di nozze, feste, eventi religiosi, eventi scolastici, cene domestiche con amici o parenti, eventi sportivi, banchetti, di lavoro, party, sagre, fiere, happy hours )      SI       NO

Se sì quali ?

1° evento.....      dove .....      Quando.....  
 2° evento.....      dove .....      Quando.....  
 3° evento.....      dove .....      Quando.....  
 4° evento.....      dove .....      Quando.....

**Ha fatto qualche viaggio nei 7 giorni precedenti la malattia ?** SI       NO

Se sì dove ?.....

Dal ...../...../.....      al ...../...../.....

Se ha viaggiato in aereo qual'era la compagnia aerea ?.....

Volo di partenza ..... volo di ritorno .....

Che alimenti ha consumato in volo ?.....

**Ha consumato pasti o bevuto nel luogo di soggiorno ?** SI       NO

Quali alimenti ha consumato ?.....

Luogo e data di acquisto.....

Luogo e data di consumo .....

**Durante i sette giorni precedenti la malattia ha avuto contatti con animali domestici ?**

( cani, gatti, tartarughe d'acqua etc, ) SI       NO       data.....

Se sì quali ? .....

Come manipola il mangime per gli animali ? .....

**Da quali fonti d'acqua ha bevuto durante i 7 giorni precedenti la malattia ?**

Acquedotto comunale	<input type="checkbox"/>	Pozzi non trattati	<input type="checkbox"/>
Acqua superficiale non trattata	<input type="checkbox"/>	Acqua minerale in bottiglia	<input type="checkbox"/>
Acqua di sorgente	<input type="checkbox"/>	Altro .....	<input type="checkbox"/>

Ha nuotato nei 7 giorni precedenti la malattia ? SI       NO

Se sì dove ? ..... Quando?.....





**PARTE 5 Domande specifiche sugli alimenti**

*Investigare i giorni prima prima dell'esordio a seconda del patogeno isolato. Se non si conosce il patogeno investigare fino a 1 settimana o almeno 72 ore prima dell'inizio dei sintomi*

**Consumo di alimenti a rischio****CARNE**

Nei giorni precedenti la malattia ha mangiato qualche piatto contenente carne ?

NO  SI  quando?.....

Che tipo di carne ? (di manzo, di suino, di pollo, di tacchino etc. ) .....

Consumata : cruda  cotta

Modalità di cottura :.....

Ha consumato carne macinata ? NO  SI  quando? .....

hamburger  polpette o polpettone  carne alla tartara

Che tipo di carne era ? (extra magra, magra, % di grasso etc ) .....

Dove è stata acquistata ?.....quando?.....

Dove è stata consumata ?.....

Ha consumato salsicce ? NO  SI  quando?.....

crude

cotte  Modalità di cottura.....

Dove sono state acquistate ?.....quando?.....

Dove sono state consumate ?.....

Nei giorni precedenti la malattia ha consumato carne proveniente da luoghi diversi da negozi,

supermercati o ristoranti ? NO  SI  quando?.....

cacciagione  polli del contadino  suini a macellazione casalinga

da dove provengono ? .....data di acquisto.....

**PRODOTTI DELLA PESCA**

Nei giorni precedenti la malattia ha consumato pesce ? NO  SI  quando?.....

crudo  cotto  Modalità di cottura.....

Dove è stato acquistato ? .....quando?.....

Dove è stato consumato ? .....

Nei giorni precedenti la malattia ha consumato molluschi ? NO  SI  quando?.....

crudi  cotti  Modalità di cottura.....

Dove sono stati acquistati ? .....quando?.....

Dove sono stati consumati ? .....

**LATTE E LATTICINI**

Nei giorni precedenti la malattia ha consumato latte crudo (non trattato)?

NO  SI  quando?.....

Luogo dell'acquisto.....

Ha consumato formaggi prodotti con latte non pastorizzato ? NO  SI  quando?.....

Dove sono stati acquistati ? .....quando?.....

Dove sono stati consumati ? .....

**UOVA**

Nei giorni precedenti la malattia ha consumato piatti a base d'uova crude ?

NO  SI  quando.....

tiramisù  piatti con maionese

uova alla coque  zabaione

uovo fritto poco cotto  uovo crudo

pastella o pasta di dolci

Dove sono state acquistate le uova ?.....quando?.....

Circuito commerciale  Marca delle uova.....

Luogo di acquisto.....

Uova di pollaio domestico  provenienza .....data di raccolta.....

**ALTRI ALIMENTI**

Ha mangiato verdure crude o frutta non sbucciata ? NO  SI  quando?.....

Quali ?.....data di acquisto.....

Dove li ha acquistate ?.....dove le ha consumate?.....

Ha mangiato verdure di IV gamma ( verdure confezionate crude pronte all'uso) ?

NO  SI  quando?.....

Quali ?.....data di acquisto.....

Dove li ha acquistate ?.....dove le ha consumate?.....

Ha mangiato verdure di V gamma ( verdure confezionate cotte pronte all'uso) ?

NO  SI  quando.....

Quali ?.....data di acquisto.....

Dove li ha acquistate ?.....dove le ha consumate?.....

Quali altri alimenti ricorda di aver consumato ? .....

Quando ?..... Modalità di preparazione e cottura .....

Dove li ha acquistati ?.....quando?.....

Dove li ha consumati.....

*L'intervista è terminata. La ringraziamo per la preziosa collaborazione e per il tempo che ci ha dedicato  
I numeri telefonici a cui potrà chiamarci sono.....*

Firma del compilatore .....

<b>CONCLUSIONI ED ULTERIORI AZIONI DA INTRAPRENDERE</b>
---

<b>PRATICA ARCHIVIATA PER :</b>	
	ALIMENTO NON IDENTIFICATO <input type="checkbox"/>
	ALIMENTO SOSPETTO, NESSUNA ULTERIORE INDAGINE DA INTRAPRENDERE <input type="checkbox"/>
<b>ULTERIORI AZIONI DA INTRAPRENDERE</b>	
	INDAGINI DI LABORATORIO SUI CONVIVENTI <input type="checkbox"/>
	ANALISI DI ALIMENTI <input type="checkbox"/>
	TRACCIABILITA' DELL'ALIMENTO <input type="checkbox"/>
	COINVOLGIMENTO DELLA U.F./U.O. .... <input type="checkbox"/>
	PRESENZA DI UN FOCOLAIO, PROCEDERE CON INDAGINE SPECIFICA <input type="checkbox"/>
<b>NON SU BASE ALIMENTARE, ARCHIVIATA</b> <input type="checkbox"/>	

Data.....

FIRMATO

Il medico coordinatore

Scheda compilata da	
Qualifica	in data
Medico coordinatore dell'episodio	Consegnata il

ALLEGATO 5

**QUESTIONARIO DI RILEVAZIONE DATI IN CASO DI FOCOLAIO DOMESTICO**

*( da rivolgere a chi ha preparato il pasto sospetto )*

Nome e cognome di chi risponde al questionario:

.....

Telefono.....

<b>PARTE 1</b>	<b>Partecipanti al pasto</b>
----------------	------------------------------

*( compilare solo se dato non noto o per aggiunta di nuovi nomi rispetto a quelli già noti )*

Chi ha partecipato al pasto sospetto ? ( sintomatici e asintomatici )

NOME E COGNOME

Chi.....Tel.....

Chi.....Tel.....

Chi.....Tel.....

Chi.....Tel.....

Chi.....Tel.....

Chi.....Tel.....

Chi.....Tel.....

Chi.....Tel.....

Chi.....Tel.....

Chi.....Tel.....

Chi.....Tel.....

Sa se qualcuno di queste persone presentava sintomi prima del giorno del pasto sospetto ?

SI  NO  NON LO SO  Se sì,chi ? .....

Chi.....Tel.....

Chi.....Tel.....

Chi.....Tel.....

PARTE 2	MENU DEL PASTO/PASTI SOSPETTO/SOSPETTI				
<i>(compilare un solo elenco nel caso di un unico pasto sospetto su basi epidemiologiche, compilarne altri per quanti sono i pasti a rischio)</i>					
Pasto del ..... Ore.....					
ANTIPASTI	ingredienti usati e loro conservazione	frigorifero	temperatura ambiente	in caldo	congelatore
.....	.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.....	.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.....	.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.....	.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PRIMI	ingredienti usati e loro conservazione	frigorifero	temperatura ambiente	in caldo	congelatore
.....	.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.....	.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.....	.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.....	.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.....	.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SECONDI	ingredienti usati e loro conservazione	frigorifero	temperatura ambiente	in caldo	congelatore
.....	.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.....	.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.....	.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.....	.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.....	.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CONTORNI	ingredienti usati e loro conservazione	frigorifero	temperatura ambiente	in caldo	congelatore
.....	.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.....	.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.....	.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.....	.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DOLCI	ingredienti usati e loro conservazione	frigorifero	temperatura ambiente	in caldo	congelatore
.....	.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.....	.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.....	.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ALTRO	ingredienti usati e loro conservazione	frigorifero	temperatura ambiente	in caldo	congelatore
.....	.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.....	.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.....	.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ACQUA UTILIZZATA DURANTE IL PASTO					
Acquedotto comunale <input type="checkbox"/>		Acquedotto privato <input type="checkbox"/>		Acqua di sorgente <input type="checkbox"/>	
Pozzo non trattato <input type="checkbox"/>		Acqua minerale in bottiglia <input type="checkbox"/>		Altro.....	



<b>MENU DEL PASTO/PASTI SOSPETTO/SOSPETTI</b>					
Pasto del ..... Ore.....					
<b>ANTIPASTI</b>	ingredienti usati e loro conservazione	frigorifero	temperatura ambiente	in caldo	congelatore
.....	.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.....	.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.....	.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.....	.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>PRIMI</b>	ingredienti usati e loro conservazione	frigorifero	temperatura ambiente	in caldo	congelatore
.....	.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.....	.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.....	.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.....	.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.....	.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>SECONDI</b>	ingredienti usati e loro conservazione	frigorifero	temperatura ambiente	in caldo	congelatore
.....	.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.....	.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.....	.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.....	.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.....	.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>CONTORNI</b>	ingredienti usati e loro conservazione	frigorifero	temperatura ambiente	in caldo	congelatore
.....	.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.....	.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.....	.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.....	.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>DOLCI</b>	ingredienti usati e loro conservazione	frigorifero	temperatura ambiente	in caldo	congelatore
.....	.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.....	.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.....	.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>ALTRO</b>	ingredienti usati e loro conservazione	frigorifero	temperatura ambiente	in caldo	congelatore
.....	.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.....	.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.....	.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ACQUA UTILIZZATA DURANTE IL PASTO					
Acquedotto comunale	<input type="checkbox"/>	Acquedotto privato	<input type="checkbox"/>	Acqua di sorgente	<input type="checkbox"/>
Pozzo non trattato	<input type="checkbox"/>	Acqua minerale in bottiglia	<input type="checkbox"/>	Altro.....	

**PARTE 3****Domande su alimenti specifici** (*Alimenti ad alto rischio*)**CARNE**

E' stata utilizzata carne macinata ?      SI       NO

Come è stata cotta ?.....

Dove è stata acquistata ?.....quando?.....

Che tipo di carne era ? (extra magra, magra, % di grasso etc ) .....

E' stata utilizzata carne acquistata in luoghi diversi da negozi, supermercati o ristoranti ?

( cacciagione , polli del contadino ,suini a macellazione casalinga )

SI       NO

da dove provengono ? .....

**SALSICCE**

SI  NO

Come sono state consumate le salsicce?

crude

cotte  Modalità di cottura.....

**PESCE**

SI  NO

Sono stati consumati molluschi/crostacei? SI  NO

crudi

cotti  Modalità e tempi di cottura.....

Dove sono stati acquistati ? .....quando?.....

Era presente nel menu pesce crudo tipo sushi ? SI  NO

Dove è stato acquistato ? .....quando?.....

**FORMAGGI**

SI  NO

Sono stati consumati formaggi prodotti con latte non pastorizzato ?(raveggiolo, pecorino fresco etc. ? )

SI       NO

Sono stati acquistati al di fuori dei circuiti della grande distribuzione ? (Pastore, agriturismo,aziende agricole montane etc)

SI       NO

Dove sono stati acquistati ? .....quando?.....

**UOVA**SI  NO 

Dove sono state acquistate le uova utilizzate ?.....

Circuito commerciale 

Marca delle uova .....

Luogo di acquisto.....data.....

Uova di pollaio domestico 

provenienza .....data di raccolta.....

**ALTRI ALIMENTI**

Le verdure crude o frutta non sbucciata sono state lavate ?

NO  SI  Come ? .....

Le verdure di IV gamma (verdure confezionate crude pronte all'uso) sono state consumate tal quali ?

SI  NO  trattamento.....

Le verdure di V gamma (verdure confezionate cotte pronte all'uso) sono state consumate tal quali ?

SI  NO  trattamento.....

Dove le ha acquistate ?.....quando?.....

Quali altri alimenti ricorda di aver preparato ? .....

Quando ?.....

Dove li ha acquistati ?.....quando?.....

Come sono stati cucinati?.....

.....

Ulteriori notizie o note :.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

<b>Parte 4</b>	<b>Indagini sulle modalità di preparazione e conservazione</b>
----------------	--

Sono stati consumati alimenti preparati nei giorni precedenti ?    SI  NO

Se sì quando sono stati preparati ?

Nome alimento	data di preparazione	ora	modalità e tempi di conservazione
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....

I piatti precedentemente cucinati sono stati riscaldati ?    SI     NO

Come? .....

Per quanto tempo ? .....

Utilizza taglieri differenziati per i vari tipi di alimenti ? SI     NO

E' solito cambiare o sanificare utensili ( coltelli, mestoli etc. ) passando dal crudo al cotto ?

SI                       NO

Utilizza canovacci in stoffa in cucina ?    SI     NO

Che uso ne fa ? .....

E' solita lavarsi le mani dopo aver manipolato alimenti crudi ? (*uova, carne, verdure etc.*) SI  NO

NOTE: .....

.....

.....

.....

.....

Scheda compilata da		
Qualifica		in data
	Medico coordinatore dell'episodio	consegnata il





CONTORNI	Data e ora di preparazione	in frigorifero	temperatura ambiente	in caldo	in congelatore
.....	.../.../....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.....	.../.../....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.....	.../.../....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.....	.../.../....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.....	.../.../....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

DOLCI	Data e ora di preparazione	in frigorifero	temperatura ambiente	in caldo	in congelatore
.....	.../.../....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.....	.../.../....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.....	.../.../....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.....	.../.../....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

BEVANDE E ALTRO	Data e ora di preparazione	in frigorifero	temperatura ambiente	in caldo	in congelatore
.....	.../.../....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.....	.../.../....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.....	.../.../....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.....	.../.../....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Che tipo di acqua è stata consumata durante il pasto ?

- |                     |                          |                             |                          |
|---------------------|--------------------------|-----------------------------|--------------------------|
| Acquedotto comunale | <input type="checkbox"/> | Pozzi non trattati          | <input type="checkbox"/> |
| Acquedotto privato  | <input type="checkbox"/> | Acqua minerale in bottiglia | <input type="checkbox"/> |
| Acqua di sorgente   | <input type="checkbox"/> | Altro .....                 | <input type="checkbox"/> |





ALLEGATO 7

## SCHEMA DI INTERVISTA PER PARTECIPANTE A PASTO SOSPETTO

*( da compilare in caso di piú pasti a rischio )*

COGNOME E NOME .....

INDIRIZZO..... TEL.....

SESSO..... ETA'..... OCCUPAZIONE.....

HA FREQUENTATO IL POSTO DI LAVORO FINO AL.....

HA FREQUENTATO ALTRE COMUNITA' FINO AL.....

INDIRIZZO COMUNITA' FREQUENTATA.....

SINTOMI				NO <input type="checkbox"/>		SI <input type="checkbox"/>		RICOVERO				SI <input type="checkbox"/>		NO <input type="checkbox"/>	
Data inizio ..... ora.....								Dove .....							
SINTOMI TERMINATI NO <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/>								Motivo ricovero ..... Ora .....							
se si	Data .....			Ora.....			Data ricovero	Data dimissioni			.....				
				DATA				ORA				<b>FARMACI ASSUNTI</b> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>			
NAUSEA				<input type="checkbox"/>				Nome o tipologia del farmaco .....							
VOMITO				<input type="checkbox"/>				Antibiotici SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Quale.....							
DOLORI ADDOMINALI				<input type="checkbox"/>				Per quanti giorni.....Fino al .....							
DIARREA				<input type="checkbox"/>				Altre patologie/allergie presenti .....							
Scariche/die.....				.....											
FEBBRE				<input type="checkbox"/>				<b>Indagini di Laboratorio eseguite</b> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>							
T. max.....				.....				DATA.....Tipo di esame.....							
ERITEMA ROSSORE				<input type="checkbox"/>				Esito .....							
ITTERO URINE IPERCROMICHE				<input type="checkbox"/>				DATA.....Tipo di esame.....							
ALTRI SINTOMI				<input type="checkbox"/>				Esito .....							
.....															

**STORIA DEI PASTI**

Investigare il numero di pasti prima dell'esordio a seconda del patogeno isolato. Se non si conosce il patogeno investigare fino a 72 ore prima dell'esordio dei sintomi. Usare il seguente schema :

<i>Bacillus cereus</i>	1-24 ore	<i>E.coli enteroemorragico</i>	2-7 giorni
<i>Staphylococcus aureus</i>	30'-8 ore	Virus	0-3 giorni
<i>Campylobacter</i>	1-10 giorni	<i>Salmonella</i>	0-3 giorni
<i>Vibrio parahemolyticus</i>	0-2 giorni	<i>Shigella</i>	0-3 giorni
<i>Yersinia</i>	1-10 giorni		

**Descrizione dei luoghi e alimenti consumati da ..... a.....prima dell'esordio dei sintomi**  
 (L'inserimento dei dati parte dalle 24 ore prima dell'esordio e prosegue a ritroso fino alle 72 ore od oltre se ritenuto necessario - nel giorno dell'esordio iniziare a reperire le informazioni sul pasto immediatamente precedente all'esordio)

**GIORNO DELL'ESORDIO DEI SINTOMI DATA ...../...../.....**

<b>ALIMENTI CONSUMATI E NON</b>	Colazione ore.....	Pranzo ore.....	Cena ore.....	Altro ore.....
	dove.....	dove.....	dove.....	dove.....
	con chi.....	con chi.....	con chi.....	con chi.....
	..... <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	..... <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	..... <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	..... <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
	..... <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	..... <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	..... <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	..... <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	..... <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	..... <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	..... <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	..... <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	..... <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	..... <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	..... <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	..... <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	..... <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	..... <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	..... <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	..... <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	..... <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	..... <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	..... <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	..... <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	..... <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	..... <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	..... <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	..... <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

**GIORNO 1 - giorno precedente all'esordio dei sintomi DATA ...../...../.....**

<b>ALIMENTI CONSUMATI E NON</b>	Colazione ore.....	Pranzo ore.....	Cena ore.....	Altro ore.....
	dove.....	dove.....	dove.....	dove.....
	con chi.....	con chi.....	con chi.....	con chi.....
	..... <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	..... <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	..... <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	..... <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
	..... <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	..... <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	..... <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	..... <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	..... <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	..... <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	..... <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	..... <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	..... <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	..... <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	..... <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	..... <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	..... <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	..... <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	..... <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	..... <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	..... <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	..... <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	..... <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	..... <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	..... <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	..... <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	..... <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	..... <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

GIORNO 2 - 2 giorni precedenti all'esordio dei sintomi		DATA ...../...../.....		
ALIMENTI CONSUMATI E NON	Colazione ore.....	Pranzo ore.....	Cena ore.....	Altro ore.....
	dove.....	dove.....	dove.....	dove.....
	con chi.....	con chi.....	con chi.....	con chi.....
	SI NO	SI NO	SI NO	SI NO
	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
GIORNO 3 - 3 giorni precedenti all'esordio dei sintomi		DATA ...../...../.....		
ALIMENTI CONSUMATI E NON	Colazione ore.....	Pranzo ore.....	Cena ore.....	Altro ore.....
	dove.....	dove.....	dove.....	dove.....
	con chi.....	con chi.....	con chi.....	con chi.....
	SI NO	SI NO	SI NO	SI NO
	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Scheda compilata da	
Qualifica	in data
Medico coordinatore dell'episodio	consegnata il







ALLEGATO 12

TABELLA DI RIEPILOGO DELLE ATTIVITA' SVOLTE				
COORDINATORE DEL TEAM TOSSINFEZIONI ( o suo delegato )				
Data apertura		ore		riceve
	Trasmette		tel	Fax
<b>Fonte 1° notizia</b>	Medico di base	<input type="checkbox"/>	Privato cittadino	<input type="checkbox"/>
	Pronto Soccorso	<input type="checkbox"/>	Altre ASL	<input type="checkbox"/>
	Forze dell'Ordine	<input type="checkbox"/>	Altro	<input type="checkbox"/>
RACCOLTA DATI INIZIALI	<b>All.1</b>	data	chi	
Modulo esposto privato cittadino	<b>All.2</b>	data	chi	
verbale acquisizione campioni-reperti	<b>All.3.</b>	data	chi	
<b>STRUTTURE ALLERTATE</b>			data	
			data	
			data	
			data	
			data	
<b>INDAGINE EPIDEMIOLOGICA</b>	<input type="checkbox"/> Questionario standard	<b>All. 4</b>	data	
<b>QUESTIONARI COMPILATI</b>	<input type="checkbox"/> Questionario focolaio domestico (a chi ha preparato il pasto)	<b>All. 5</b>	data	
	<input type="checkbox"/> Questionario esercizi pubblici o circuito commerciale	<b>All.6</b>	data	
	<input type="checkbox"/> Scheda intervista partecipazione a più pasti a rischio	<b>All.7</b>	data	
	<input type="checkbox"/> Scheda intervista partecipazione a unico pasto a rischio	<b>All.8</b>	data	
	<input type="checkbox"/> Tabella riepilogativa del focolaio	<b>All.9</b>	data	
<b>A.A.A. ( ANALISI ALIMENTI E AMBIENTE)</b>	Rapporto di prova n°		data	matrice
	Rapporto di prova n°		data	matrice
	Rapporto di prova n°		data	matrice
	Rapporto di prova n°		data	matrice
	Rapporto di prova n°		data	matrice
	Rapporto di prova n°		data	matrice
	Rapporto di prova n°		data	matrice
	Analisi su operatori		data	esito
	Analisi su operatori		data	esito
<b>REPORT FINALE PER MALATTIA TRASMESSA DA ALIMENTI</b>	<input type="checkbox"/> Registro casi singoli	<b>All.11</b>	data	
	<input type="checkbox"/> Focolaio	<b>All.13</b>	data	
	<input type="checkbox"/> caso singolo/sporadico	<b>All.14</b>	data	
<b>Trasmissione SIMI</b>	data	<b>Trasmissione CeRRTA</b>		data
<b>COMUNICAZIONE ALTRE STRUTTURE COINVOLTE/GRUPPI DI INTERESSE</b>				
STRUTTURA/GRUPPO.....DATA.....			STRUTTURA/GRUPPO.....DATA.....	
STRUTTURA/GRUPPO.....DATA.....			STRUTTURA/GRUPPO.....DATA.....	

Firma del Coordinatore

.....





ALLEGATO 13

## REPORT FINALE SU FOCOLAIO DI MALATTIA VEICOLATA DA ALIMENTI

### DATI GENERALI SULL'EPISODIO

DATA DI COMPILAZIONE	
----------------------	--

USL		ZONA	
-----	--	------	--

REFERENTE Ce.R.R.T.A.	
-----------------------	--

SERVIZIO	
----------	--

PROVENIENZA DELLA NOTIZIA	notifica di medico di famiglia/ pediatra di libera scelta/medico ospedaliero	<input type="checkbox"/>
	Pronto Soccorso	<input type="checkbox"/>
	Privato cittadino	<input type="checkbox"/>
	Forze dell'ordine	<input type="checkbox"/>
	Altra Azienda USL	<input type="checkbox"/>
	Laboratorio di microbiologia	<input type="checkbox"/>

DATA DELLA NOTIFICA/NOTIZIA	
-----------------------------	--

INSERIMENTO SIMI	SI	<input type="checkbox"/>	DATA
	NO	<input type="checkbox"/>	perché

METODI DI INVESTIGAZIONE	interviste	<input type="checkbox"/>
	esame degli alimenti	<input type="checkbox"/>
	sopralluogo all'esercizio o impianto di produzione	<input type="checkbox"/>
	esami ambientali	<input type="checkbox"/>
	studi analitici e statistici	<input type="checkbox"/>
	Indagini sugli operatori alimentari	<input type="checkbox"/>

DATA DI INIZIO DELL'INVESTIGAZIONE	
------------------------------------	--

COMUNE IN CUI E' AVVENUTO IL FOCOLAIO	
---------------------------------------	--

PROVINCIA	
-----------	--

DATA DEL FOCOLAIO	
-------------------	--

DATA PRIMO CASO	
-----------------	--

DATA ULTIMO CASO	
------------------	--

<b>STUDIO SUI CASI</b>
------------------------

<b>PERSONE ESPOSTE</b>		<b>di cui</b>		
<b>ANAMNESI OTTENUTE</b>			<b>CASI ACCERTATI *</b>	
<b>CASI</b>			<b>CASI PROBABILI *</b>	
<b>OSPEDALIZZATI</b>				
<b>DECEDUTI</b>				

<b>MASCHI</b>	
<b>FEMMINE</b>	

<b>ETA'</b>	<b>&lt;1</b>	
	<b>1-4</b>	
	<b>5-19</b>	
	<b>20-49</b>	
	<b>50-70</b>	
	<b>&gt;70</b>	

<b>PERIODO MEDIO DI INCUBAZIONE (in ore)</b>		<b>PERIODO MEDIO DI DURATA (in ore)</b>	
--	--	---	--

<b>SINTOMI</b>	<b>Vomito</b>	
	<b>diarrea</b>	
	<b>febbre</b>	
	<b>crampi addominali</b>	
	<b>nausea</b>	
	<b>cefalea</b>	
	<b>astenia</b>	
	<b>eruzioni cutanee</b>	
	<b>arrossamento faccia/collo</b>	
	<b>altro</b>	

\*Caso probabile = qualsiasi persona che soddisfa i criteri clinici, presenta una correlazione epidemiologica ma per cui non esiste una conferma di laboratorio (1)

\*Caso confermato = qualsiasi persona che soddisfa i criteri clinici, presenta una correlazione epidemiologica e abbia una conferma di laboratorio. (1)

(1) Definizioni di caso per singolo patogeno : decisione della Commissione Europea del 28 Aprile 2008 recante modifica della decisione 2002/253/CE che stabilisce la definizione dei casi ai fini della dichiarazione delle malattie trasmissibili alla rete di sorveglianza comunitaria istituita ai sensi della decisione n° 2119/98/Ce del Parlamento Europeo e del Consiglio.



**ACQUISTO, PREPARAZIONE E CONSUMO DELL'ALIMENTO SOSPETTO/ACCERTATO**

ACQUISTO DELL'ALIMENTO SOSPETTO/ACCERTATO	PREPARAZIONE DELL'ALIMENTO SOSPETTO/ACCERTATO	CONSUMO DELL'ALIMENTO SOSPETTO/ACCERTATO
ristorante/pizzeria <input type="checkbox"/>	ristorante/pizzeria <input type="checkbox"/>	ristorante/pizzeria <input type="checkbox"/>
gastronomia <input type="checkbox"/>	gastronomia <input type="checkbox"/>	gastronomia <input type="checkbox"/>
produttore primario <input type="checkbox"/>	mensa scolastica <input type="checkbox"/>	mensa scolastica <input type="checkbox"/>
negozio di alimentari/drogheria <input type="checkbox"/>	mensa aziendale <input type="checkbox"/>	mensa aziendale <input type="checkbox"/>
supermercato/grande distribuzione <input type="checkbox"/>	mensa ospedaliera <input type="checkbox"/>	mensa ospedaliera <input type="checkbox"/>
pasticceria <input type="checkbox"/>	mensa di RSA <input type="checkbox"/>	mensa di RSA <input type="checkbox"/>
gelateria <input type="checkbox"/>	mensa carceraria <input type="checkbox"/>	mensa carceraria <input type="checkbox"/>
fiere, feste temporanee <input type="checkbox"/>	catering/banqueting <input type="checkbox"/>	catering/banqueting <input type="checkbox"/>
centro di preparazione mobile <input type="checkbox"/>	negozio di alimentari/drogheria <input type="checkbox"/>	pasticceria <input type="checkbox"/>
macelleria,norcineria <input type="checkbox"/>	supermercato/grande distribuzione <input type="checkbox"/>	gelateria <input type="checkbox"/>
altro luogo <input type="checkbox"/>	pasticceria <input type="checkbox"/>	posto di lavoro <input type="checkbox"/>
prodotto commerciale servito senza ulteriore preparazione <input type="checkbox"/>	gelateria <input type="checkbox"/>	pasto all'aperto <input type="checkbox"/>
<i>indicare</i>	posto di lavoro <input type="checkbox"/>	fiere, feste temporanee <input type="checkbox"/>
	pasto all'aperto <input type="checkbox"/>	campi giovanili e non <input type="checkbox"/>
	fiere, feste temporanee <input type="checkbox"/>	centro di preparazione mobile <input type="checkbox"/>
	campi giovanili e non <input type="checkbox"/>	casa privata <input type="checkbox"/>
	centro di preparazione mobile <input type="checkbox"/>	circolo ricreativo <input type="checkbox"/>
	casa privata <input type="checkbox"/>	altro luogo <input type="checkbox"/>
	macelleria/norcineria <input type="checkbox"/>	<i>indicare</i>
	circolo ricreativo <input type="checkbox"/>	
altro luogo <input type="checkbox"/>		
<i>indicare</i>		
<b>NOME DELLA DITTA DI PRODUZIONE E LOTTO</b>		
<b>NOME DELLA DITTA DI PRODUZIONE E LOTTO</b>		
<b>NOME DELLA DITTA DI PRODUZIONE E LOTTO</b>		
<b>NOME E RECAPITO DELLA STRUTTURA DOVE E' STATO ACQUISTATO L'ALIMENTO/MATERIA PRIMA</b>	<b>NOME E RECAPITO DELLA STRUTTURA DOVE E' STATO PREPARATO L'ALIMENTO</b>	<b>NOME E RECAPITO DELLA STRUTTURA DOVE E' STATO CONSUMATO L'ALIMENTO</b>
<b>DATA DI ACQUISTO.....</b>	<b>DATA DI PREPARAZIONE.....</b>	<b>DATA DI CONSUMO.....</b>
<b>MODALITA DI CONSERVAZIONE DELL'INGREDIENTE/ MATERIA PRIMA</b>	<b>MODALITA DI CONSERVAZIONE DEL SEMILAVORATO</b>	<b>MODALITA' DI CONSERVAZIONE DELL'ALIMENTO PREPARATO</b>
Temperatuta ambiente <input type="checkbox"/>	Temperatuta ambiente <input type="checkbox"/>	Temperatuta ambiente <input type="checkbox"/>
Refrigerato <input type="checkbox"/>	Refrigerato <input type="checkbox"/>	Refrigerato <input type="checkbox"/>
Congelato <input type="checkbox"/>	Congelato <input type="checkbox"/>	Congelato <input type="checkbox"/>
In caldo <input type="checkbox"/>	In caldo <input type="checkbox"/>	In caldo <input type="checkbox"/>
Non noto <input type="checkbox"/>	Non noto <input type="checkbox"/>	Non noto <input type="checkbox"/>

## AGENTE RESPONSABILE

ISOLATO DA :

pazienti	<input type="checkbox"/>
alimenti	<input type="checkbox"/>
pazienti ed alimenti	<input type="checkbox"/>

SOSPETTO SU BASE ANAMNESTICA

NON DETERMINATO

### AGENTE INDIVIDUATO :

Aeromonas hydrophila	<input type="checkbox"/>	Salmonella non tifoidea	<input type="checkbox"/>
Bacillus cereus	<input type="checkbox"/>	GRUPPO.....	
Tossina emetica	<input type="checkbox"/>	enteritidis	<input type="checkbox"/>
Tossina diarroica	<input type="checkbox"/>	typhimurium	<input type="checkbox"/>
Brucella spp.	<input type="checkbox"/>	Altro sierotipo	<input type="checkbox"/>
Campylobacter spp.	<input type="checkbox"/>	<i>ind. Sierotipo</i>	
Coli	<input type="checkbox"/>	Staphylococcus aureus	<input type="checkbox"/>
Jejuni	<input type="checkbox"/>	Tossina A	<input type="checkbox"/>
Clostridium botulinum	<input type="checkbox"/>	Tossina B	<input type="checkbox"/>
Clostridium perfringens	<input type="checkbox"/>	Tossina C	<input type="checkbox"/>
Tossina	<input type="checkbox"/>	Vibrio parahaemolyticus	<input type="checkbox"/>
Escherichia coli spp.	<input type="checkbox"/>	Vibrio vulnificus	<input type="checkbox"/>
enterotossinogeno	<input type="checkbox"/>	Yersinia enterocolitica	<input type="checkbox"/>
enteropatogeno	<input type="checkbox"/>	Virus dell'epatite A	<input type="checkbox"/>
enteroemorragico STEC	<input type="checkbox"/>	Virus dell'epatite E	<input type="checkbox"/>
enteroinvasivo	<input type="checkbox"/>	Norovirus	<input type="checkbox"/>
Listeria monocytogenes	<input type="checkbox"/>	Rotavirus	<input type="checkbox"/>
Salmonella typhi	<input type="checkbox"/>	Adenovirus	<input type="checkbox"/>
Salmonella paratyphi	<input type="checkbox"/>	Cryptosporidium spp	<input type="checkbox"/>
A	<input type="checkbox"/>	Giardia lamblia	<input type="checkbox"/>
B	<input type="checkbox"/>	Istamina	<input type="checkbox"/>
C	<input type="checkbox"/>	Biotossine marine	<input type="checkbox"/>
		Micotossine	<input type="checkbox"/>
		Sostanza chimica	<input type="checkbox"/>
		<i>indicare</i>	

ALTRO : .....

## FATTORI FAVORENTI LO SVILUPPO DEL FOCOLAIO

### FATTORI DI CONTAMINAZIONE

INGREDIENTI/ALIMENTI CRUDI CONTAMINATI DA PATOGENI DI ORIGINE ANIMALE ( es. salmonella nelle uova, Norovirus nei molluschi )	<input type="checkbox"/>
INGESTIONE DI PRODOTTI CRUDI CONTAMINATI	<input type="checkbox"/>
CIBO PROVENIENTI DA SITI CONTAMINATI (es. molluschi )	<input type="checkbox"/>
CONTAMINAZIONE CROCIATA DA INGREDIENTI CRUDI DI ORIGINE ANIMALE ( es. pollo crudo sul tagliere)	<input type="checkbox"/>
ERRATA MANIPOLAZIONE DA PARTE DEGLI OPERATORI ( es. alimenti ready-to-eat)	<input type="checkbox"/>
MANIPOLAZIONE DA PARTE DI OPERATORI PORTATORI DI PATOGENI ( es. Salmonella, Staphylococcus ,Norovirus )	<input type="checkbox"/>
INADEGUATA PULIZIA E SANIFICAZIONE DEGLI UTENSILI	<input type="checkbox"/>
CONSERVAZIONE DELL'ALIMENTO IN AMBIENTE CONTAMINATO ( es. frigorifero , contenitori )	<input type="checkbox"/>
ALTRO ( <i>specificare</i> )	<input type="checkbox"/>

### FATTORI DI PROLIFERAZIONE/AMPLIFICAZIONE

ALIMENTI RIMASTI A TEMPERATURA AMBIENTE PER DIVERSE ORE ( es. durante la preparazione o in attesa di servizio )	<input type="checkbox"/>
MODALITA' DI RAFFREDDAMENTO INADEGUATE ( es. in contenitori profondi o per grossi pezzi di arrosto)	<input type="checkbox"/>
MANTENIMENTO DEL FREDDO INADEGUATO (es. temperatura inadatta del frigorifero o frigorifero malfunzionante)	<input type="checkbox"/>
PREPARAZIONE DEGLI ALIMENTI 12 O PIU' ORE PRIMA DELLA SOMMINISTRAZIONE	<input type="checkbox"/>
MANTENIMENTO AL FREDDO PER MOLTI GIORNI ( es. possibilità di crescita lenta di patogeni psicrofili )	<input type="checkbox"/>
TEMPO E TEMPERATURE INADEGUATE NELLA FASE DI RISCALDAMENTO ( es. attrezzatura malfunzionante, grandi quantità di alimenti )	<input type="checkbox"/>
SCONGELAMENTO INADEGUATO DEI PRODOTTI CONGELATI ( es. scongelamento a temperatura ambiente )	<input type="checkbox"/>

### FATTORI DI SOPRAVVIVENZA

TEMPO E/O TEMPERATURA INSUFFICIENTI DURANTE I PROCESSI INIZIALI DI COTTURA/RISCALDAMENTO ( es. carne e pollo arrostiti, alimenti affumicati, pastorizzazione )	<input type="checkbox"/>
TEMPO E/O TEMPERATURA INSUFFICIENTI DURANTE IL RISCALDAMENTO ( es. salse, arrosti )	<input type="checkbox"/>
ACIDIFICAZIONE INADEGUATA ( es. maionese, pomodori affumicati )	<input type="checkbox"/>
INSUFFICIENTE SCONGELAMENTO SEGUITO DA INSUFFICIENTE COTTURA	<input type="checkbox"/>
NON DETERMINATO	<input type="checkbox"/>

## ACCERTAMENTI ANALITICI SUI PAZIENTI

**ESEGUITI** 
**NON ESEGUITI** 

MATERIALE	<b>SIERO</b>	<input type="checkbox"/>	
<b>Numero di esami effettuati</b>			

**Positivi**  **Negativi** 

MATERIALE	<b>FECI</b>	<input type="checkbox"/>	
<b>Numero di esami effettuati</b>			

**Positivi**  **Negativi** 

MATERIALE	<b>ALTRO</b>	<input type="checkbox"/>	<i>specificare</i>
<b>Numero di esami effettuati</b>			

**Positivi**  **Negativi** 

			Numero di negativi	Numero di positivi			Numero di negativi	Numero di positivi
Aeromonas hydrophila	<input type="checkbox"/>				Salmonella non tifoidea	<input type="checkbox"/>		
Bacillus cereus	<input type="checkbox"/>				GRUPPO.....			
Tossina emetica	<input type="checkbox"/>				enteritidis	<input type="checkbox"/>		
Tossina diarroica	<input type="checkbox"/>				typhimurium	<input type="checkbox"/>		
Brucella spp.	<input type="checkbox"/>				Altro sierotipo	<input type="checkbox"/>		
Campylobacter spp.	<input type="checkbox"/>				<i>ind. Sierotipo</i>			
Coli	<input type="checkbox"/>				Staphylococcus aureus	<input type="checkbox"/>		
Jejuni	<input type="checkbox"/>				Tossina A	<input type="checkbox"/>		
Clostridium botulinum	<input type="checkbox"/>				Tossina B	<input type="checkbox"/>		
Clostridium perfringens	<input type="checkbox"/>				Tossina C	<input type="checkbox"/>		
Tossina	<input type="checkbox"/>				Vibrio parahaemolyticus	<input type="checkbox"/>		
Escherichia coli spp.	<input type="checkbox"/>				Vibrio vulnificus	<input type="checkbox"/>		
enterotossinogeno	<input type="checkbox"/>				Yersinia enterocolitica	<input type="checkbox"/>		
enteropatogeno	<input type="checkbox"/>				Virus dell'epatite A	<input type="checkbox"/>		
enteroemorragico	<input type="checkbox"/>				Virus dell'epatite E	<input type="checkbox"/>		
enteroinvasivo	<input type="checkbox"/>				Norovirus	<input type="checkbox"/>		
Listeria monocytogenes	<input type="checkbox"/>				Rotavirus	<input type="checkbox"/>		
Salmonella typhi	<input type="checkbox"/>				Adenovirus	<input type="checkbox"/>		
Salmonella paratyphi	<input type="checkbox"/>				Cryptosporidium spp	<input type="checkbox"/>		
A	<input type="checkbox"/>				Giardia lamblia	<input type="checkbox"/>		
B	<input type="checkbox"/>				Istamina	<input type="checkbox"/>		
C	<input type="checkbox"/>				Sostanza chimica	<input type="checkbox"/>		
					<i>indicare</i>			

## ACCERTAMENTI ANALITICI SUI CONVIVENTI

**ESEGUITI** 
**NON ESEGUITI** 

MATERIALE	<b>SIERO</b>	<input type="checkbox"/>
-----------	--------------	--------------------------

Numero di esami effettuati	
----------------------------	--

Positivi	<input type="text"/>	Negativi	<input type="text"/>
----------	----------------------	----------	----------------------

MATERIALE	<b>FECI</b>	<input type="checkbox"/>
-----------	-------------	--------------------------

Numero di esami effettuati	
----------------------------	--

Positivi	<input type="text"/>	Negativi	<input type="text"/>
----------	----------------------	----------	----------------------

MATERIALE	<b>ALTRO</b>	<input type="checkbox"/>	<i>specificare</i>
-----------	--------------	--------------------------	--------------------

Numero di esami effettuati	
----------------------------	--

Positivi	<input type="text"/>	Negativi	<input type="text"/>
----------	----------------------	----------	----------------------

			Numero di negativi	Numero di positivi			Numero di negativi	Numero di positivi
Aeromonas hydrophila	<input type="checkbox"/>				Salmonella non tifoidea	<input type="checkbox"/>		
Bacillus cereus	<input type="checkbox"/>				GRUPPO.....			
Tossina emetica	<input type="checkbox"/>				enteritidis	<input type="checkbox"/>		
Tossina diarroica	<input type="checkbox"/>				typhimurium	<input type="checkbox"/>		
Brucella spp.	<input type="checkbox"/>				Altro sierotipo	<input type="checkbox"/>		
Campylobacter spp.	<input type="checkbox"/>				<i>ind. Sierotipo</i>			
Coli	<input type="checkbox"/>				Staphylococcus aureus	<input type="checkbox"/>		
Jejuni	<input type="checkbox"/>				Tossina A	<input type="checkbox"/>		
Clostridium botulinum	<input type="checkbox"/>				Tossina B	<input type="checkbox"/>		
Clostridium perfringens	<input type="checkbox"/>				Tossina C	<input type="checkbox"/>		
Tossina	<input type="checkbox"/>				Vibrio parahaemolyticus	<input type="checkbox"/>		
Escherichia coli spp.	<input type="checkbox"/>				Vibrio vulnificus	<input type="checkbox"/>		
enterotossinogeno	<input type="checkbox"/>				Yersinia enterocolitica	<input type="checkbox"/>		
enteropatogeno	<input type="checkbox"/>				Virus dell'epatite A	<input type="checkbox"/>		
enteroemorragico	<input type="checkbox"/>				Virus dell'epatite E	<input type="checkbox"/>		
enteroinvasivo	<input type="checkbox"/>				Norovirus	<input type="checkbox"/>		
Listeria monocytogenes	<input type="checkbox"/>				Rotavirus	<input type="checkbox"/>		
Salmonella typhi	<input type="checkbox"/>				Adenovirus	<input type="checkbox"/>		
Salmonella paratyphi	<input type="checkbox"/>				Cryptosporidium spp	<input type="checkbox"/>		
A	<input type="checkbox"/>				Giardia lamblia	<input type="checkbox"/>		
B	<input type="checkbox"/>				Istamina	<input type="checkbox"/>		
C	<input type="checkbox"/>				Sostanza chimica	<input type="checkbox"/>		
					<i>indicare</i>			



## ACCERTAMENTI ANALITICI

### SUGLI OPERATORI ALIMENTARI

**ESEGUITI**

**NON ESEGUITI**


<b>MATERIALE</b>	<b>SIERO</b>	
		<input type="checkbox"/>
	N° di esami eseguiti	<input style="width: 80px;" type="text"/>
	Parametro ricercato	<input style="width: 90%; height: 20px;" type="text"/>
	Esiti positivi	<input style="width: 80px;" type="text"/>
	Esiti negativi	<input style="width: 80px;" type="text"/>

<b>FECI</b>		Numero di positivi	Numero di negativi
	<input type="checkbox"/>		
N° di esami eseguiti			
Parametri ricercati			
<b>TAMPONI FARINGEI</b>	<input type="checkbox"/>	Numero di positivi	Numero di negativi
N° di esami eseguiti			
Parametri ricercati			
<b>TAMPONI NASALI</b>	<input type="checkbox"/>	Numero di positivi	Numero di negativi
N° di esami eseguiti			
Parametri ricercati			
<b>TAMPONI CUTANEI</b>	<input type="checkbox"/>	Numero di positivi	Numero di negativi
N° di esami eseguiti			
Parametri ricercati			

## ANALISI AMBIENTALI

**ESEGUITE**

**NON ESEGUITE**


RICERCA EFFETTUATA SU :	NEGATIVA	POSITIVA PER
	<input type="checkbox"/>	

RICERCA EFFETTUATA SU :	NEGATIVA	POSITIVA PER
	<input type="checkbox"/>	

RICERCA EFFETTUATA SU :	NEGATIVA	POSITIVA PER
	<input type="checkbox"/>	

RICERCA EFFETTUATA SU :	NEGATIVA	POSITIVA PER
	<input type="checkbox"/>	

RICERCA EFFETTUATA SU :	NEGATIVA	POSITIVA PER
	<input type="checkbox"/>	

RICERCA EFFETTUATA SU :	NEGATIVA	POSITIVA PER
	<input type="checkbox"/>	

RICERCA EFFETTUATA SU :	NEGATIVA	POSITIVA PER
	<input type="checkbox"/>	

## ANALISI SUGLI ALIMENTI

**NON ESEGUITE**

**ESEGUITE**


ALIMENTO				ALIMENTO			
PARAMETRO RICERCATO		ESITO	SPECIE/ SIEROTIPO	PARAMETRO RICERCATO		ESITO	SPECIE/ SIEROTIPO
SALMONELLA				SALMONELLA			
SHIGELLA				SHIGELLA			
CAMPYLOBACTER				CAMPYLOBACTER			
E. COLI				E. COLI			
YERSINIA				YERSINIA			
LISTERIA				LISTERIA			
CLOSTRIDIUM BOTULINUM				CLOSTRIDIUM BOTULINUM			
CLOSTRIDIUM PERFRINGENS				CLOSTRIDIUM PERFRINGENS			
BACILLUS CEREUS				BACILLUS CEREUS			
STAPHYLOCOCCUS AUREUS				STAPHYLOCOCCUS AUREUS			
TOSSINA DI C.PERFRINGENS				TOSSINA DI C.PERFRINGENS			
TOSSINA DI B.CEREUS				TOSSINA DI B.CEREUS			
TOSSINA STAFILOCOCCICA				TOSSINA STAFILOCOCCICA			
ENTEROBATTERI				ENTEROBATTERI			
BATTERI MESOFILI				BATTERI MESOFILI			
ALTRO				ALTRO			
<i>indicare</i>				<i>indicare</i>			
ALIMENTO				ALIMENTO			
PARAMETRO RICERCATO		ESITO	SPECIE/ SIEROTIPO	PARAMETRO RICERCATO		ESITO	SPECIE/ SIEROTIPO
SALMONELLA				SALMONELLA			
SHIGELLA				SHIGELLA			
CAMPYLOBACTER				CAMPYLOBACTER			
E. COLI				E. COLI			
YERSINIA				YERSINIA			
LISTERIA				LISTERIA			
CLOSTRIDIUM BOTULINUM				CLOSTRIDIUM BOTULINUM			
CLOSTRIDIUM PERFRINGENS				CLOSTRIDIUM PERFRINGENS			
BACILLUS CEREUS				BACILLUS CEREUS			
STAPHYLOCOCCUS AUREUS				STAPHYLOCOCCUS AUREUS			
TOSSINA DI C.PERFRINGENS				TOSSINA DI C.PERFRINGENS			
TOSSINA DI B.CEREUS				TOSSINA DI B.CEREUS			
TOSSINA STAFILOCOCCICA				TOSSINA STAFILOCOCCICA			
ENTEROBATTERI				ENTEROBATTERI			
BATTERI MESOFILI				BATTERI MESOFILI			
ALTRO				ALTRO			
<i>indicare</i>				<i>indicare</i>			
ALIMENTO				ALIMENTO			
PARAMETRO RICERCATO		ESITO	SPECIE/ SIEROTIPO	PARAMETRO RICERCATO		ESITO	SPECIE/ SIEROTIPO
SALMONELLA				SALMONELLA			
SHIGELLA				SHIGELLA			
CAMPYLOBACTER				CAMPYLOBACTER			
E. COLI				E. COLI			
YERSINIA				YERSINIA			
LISTERIA				LISTERIA			
CLOSTRIDIUM BOTULINUM				CLOSTRIDIUM BOTULINUM			
CLOSTRIDIUM PERFRINGENS				CLOSTRIDIUM PERFRINGENS			
BACILLUS CEREUS				BACILLUS CEREUS			
STAPHYLOCOCCUS AUREUS				STAPHYLOCOCCUS AUREUS			
TOSSINA DI C.PERFRINGENS				TOSSINA DI C.PERFRINGENS			
TOSSINA DI B.CEREUS				TOSSINA DI B.CEREUS			
TOSSINA STAFILOCOCCICA				TOSSINA STAFILOCOCCICA			
ENTEROBATTERI				ENTEROBATTERI			
BATTERI MESOFILI				BATTERI MESOFILI			
ALTRO				ALTRO			
<i>indicare</i>				<i>indicare</i>			

SINTESI E CONSIDERAZIONI FINALI						
FOCOLAIO DI MALATTIA VEICOLATA DA ALIMENTI POSSIBILE						<input type="checkbox"/>
FOCOLAIO DI MALATTIA VEICOLATA DA ALIMENTI ACCERTATO						<input type="checkbox"/>
<i>( PER LA DEFINIZIONE SECONDO EFSA-ECDC DI FOCOLAIO POSSIBILE E ACCERTATO VEDI ALLEGATO H )</i>						
Agente responsabile						
.....	Accertato	<input type="checkbox"/>	Sospetto	<input type="checkbox"/>	Non determinato	<input type="checkbox"/>
Alimento responsabile						
.....	Accertato	<input type="checkbox"/>	Sospetto	<input type="checkbox"/>	Non determinato	<input type="checkbox"/>
ALTRO ALIMENTO	.....					
PROVVEDIMENTI A TUTELA DELLA SALUTE PUBBLICA						
BREVE DESCRIZIONE DELL'EPISODIO ED EVENTUALI ANNOTAZIONI						
Scheda compilata da						
Mansione				in data		
Coordinatore dell'episodio						
Indagine conclusa il						

ALLEGATO 14a

## REPORT FINALE SU CASO SINGOLO/SPORADICO DI MALATTIA VEICOLATA DA ALIMENTI

DATA DI COMPILAZIONE		USL		ZONA				
REFERENTE CeRRTA			SERVIZIO					
COMUNE IN CUI E' AVVENUTO IL CASO				PROVINCIA				
PROVENIENZA DELLA NOTIZIA		Medico di famiglia/ ospedaliero <input type="checkbox"/>	Pronto Soccorso <input type="checkbox"/>	Esposto privato <input type="checkbox"/>	Forze dell'Ordine <input type="checkbox"/>	Altra Azienda USL <input type="checkbox"/>	Laboratorio di microbiologia <input type="checkbox"/>	
Data della notizia		Data inizio indagini						
METODI DI INVESTIGAZIONE		Intervista <input type="checkbox"/>	Esame alimenti <input type="checkbox"/>	Sopralluogo a esercizio commerciale <input type="checkbox"/>	Esami ambientali <input type="checkbox"/>	Altro <input type="checkbox"/>		
DATA INIZIO DEI SINTOMI		INCUBAZIONE (in ore)	DURATA (in ore)		Ospedalizzato	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>		
SESSO	maschio <input type="checkbox"/>	femmina <input type="checkbox"/>	ETA'					
SINTOMI	Vomito <input type="checkbox"/>	Diarrea <input type="checkbox"/>	Nausea <input type="checkbox"/>	Febbre <input type="checkbox"/>	Crampi add. <input type="checkbox"/>	Cefalea <input type="checkbox"/>	Astenia <input type="checkbox"/>	Altro <input type="checkbox"/>
Altri sintomi								
ALIMENTO/ INGREDIENTE CORRELATO				sospetto	accertato	NON DETERMINATO		
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
LUOGO DI ACQUISTO		LUOGO DI PREPARAZIONE		LUOGO DI CONSUMO				
AGENTE PATOGENO ISOLATO DAL CASO								
<i>Indicare gruppo e/o tipo</i>								
<b>ANALISI SU ALIMENTI EFFETTUATE</b>								
<b>ALTRE ANALISI EFFETTUATE ( CONVIVENTI, OPERATORI ALIMENTARI )</b>								
<b>FATTORI FAVORENTI LO SVILUPPO DEL CASO</b>								
<b>BREVE RELAZIONE DELL'EPISODIO</b>								
Scheda compilata da								
Qualifica				in data				
Medico coordinatore dell'episodio						Indagine conclusa il		

**REPORT FINALE PER CASO DI INTOSSICAZIONE DA FUNGHI**

DATA DI INSERIMENTO

ASL

ZONA

COMUNE

NOME DEL COMPILATORE

RUOLO

INTERVENTO A SEGUITO DI CHIAMATA DA PARTE DI :

**DATI DELL'INTOSSICATO**

ETA'

SESSO

 M F

DATA E ORA DEL RICOVERO

ORE INTERCORSE TRA IL PASTO SOSPETTO E LA COMPARSADI PRIMI SINTOMI

**SINTOMATOLOGIA**

- |                      |                          |                                  |                          |
|----------------------|--------------------------|----------------------------------|--------------------------|
| FEBBRE               | <input type="checkbox"/> | CONVULSIONI                      | <input type="checkbox"/> |
| NAUSEA               | <input type="checkbox"/> | ECCITAZIONE PSICOMOTORIA         | <input type="checkbox"/> |
| VOMITO               | <input type="checkbox"/> | ALLUCINAZIONI                    | <input type="checkbox"/> |
| DIARREA              | <input type="checkbox"/> | SOPORE-COMA                      | <input type="checkbox"/> |
| DOLORI ADDOMINALI    | <input type="checkbox"/> | DOLORI E/O CRAMPI ADDOMINALI     | <input type="checkbox"/> |
| SUDORAZIONE          | <input type="checkbox"/> | DOLORE ALL'ESTREMITA' DEGLI ARTI | <input type="checkbox"/> |
| DISTURBI VISIVI      | <input type="checkbox"/> | ROSSORE                          | <input type="checkbox"/> |
| DISPNEA-BRONCOSPASMO | <input type="checkbox"/> | DOLORE LOMBARE                   | <input type="checkbox"/> |
| CEFALEA              | <input type="checkbox"/> | SAPORE METALLICO IN BOCCA        | <input type="checkbox"/> |

ALTRI SINTOMI

(specificare) :

## DATI SUI FUNGHI

SPECIE CONSUMATE DICHIARATE DAL PAZIENTE

### PROVENIENZA DEI FUNGHI

ACQUISTATI  LUOGO DELL'ACQUISTO

REGALATI

RACCOLTI

DA PAZIENTE

DATA DELLA  
RACCOLTA

FAMILIARE

ALTRO

### LUOGO DI CONSUMO DEI FUNGHI

ABITAZIONE PRIVATA

ESERCIZIO PUBBLICO

ALTRO LUOGO

### STATO DEI FUNGHI

FUNGHI FRESCHI

CONSUMATI COTTI

CONSUMATI CRUDI

FUNGHI CONDIZIONATI

CONGELATI

SOTTACETO

SOTT'OLIO

ESSICCATI

SURGELATI

ALTRO

## DIAGNOSI MICOLOGICA

NESSUN RESIDUO DISPONIBILE

DIAGNOSI ISPETTIVA

➔ FUNGHI CRUDI

INTERI

PARTI

RESTO DI PULIZIA

➔ FUNGHI COTTI

MODALITA' DI COTTURA

➔ RESIDUI DI PASTO O PIETANZA ALIMENTARE CONTENENTE FUNGHI

➔ FUNGHI CONDIZIONATI

CONGELATI

SOTT'OLIO

SOTTACETO

ESSICCATI

SURGELATI

ALTRO

➔ FUNGHI ESPULSI CON VOMITO

➔ FECI

## CONCLUSIONI FINALI

INDIGESTIONE DA FUNGHI NON TOSSICI

REAZIONE DA INTOLLERANZA PERSONALE

INTOSSICAZIONE DA FUNGHI TOSSICI

SPECIE RESPONSABILE

SOSPETTA

ACCERTATA

NOTE:



ALLEGATO 15

<b>MODULO DI COMUNICAZIONE DI DATI PARZIALI AL Ce.R.R.T.A.</b>
--

ASL ..... Zona .....

Comune in cui è avvenuto l'episodio.....

Focolaio del.....

Numero presunto di casi.....

Patogeno isolato da almeno due o più dei presunti casi (*indicare specie e tipo*)

.....

Alimento/ ingrediente responsabile

.....

Luogo di acquisto / marca del prodotto

.....

.....

Scheda compilata da	
Qualifica	in data
Coordinatore dell'episodio	

## GLI STUDI ANALITICI IN UNA MALATTIA TRASMESSA DA ALIMENTI

### A.1 I PRINCIPALI PARAMETRI STATISTICI UTILIZZATI

#### A.1.1. I TASSI

I tassi sono i sistemi più comuni di misura della frequenza delle malattie in una popolazione e sono calcolati come:

TASSO DI INCIDENZA =

$$\frac{\text{numero di nuovi casi di malattia in una popolazione a rischio}}{\text{numero di persone nella popolazione a rischio}}$$

TASSO DI ATTACCO =

$$\frac{\text{numero di casi di malattia in un determinato periodo di tempo (evento epidemico)}}{\text{numero di persone nella popolazione a rischio in quel periodo di tempo}}$$

TASSO DI PREVALENZA =

$$\frac{\text{numero di casi di malattia presenti nella popolazione in un dato momento}}{\text{popolazione totale in quel momento}}$$

Il numeratore è costituito dai nuovi casi di malattia (o morti o casi presenti al momento o altri eventi di sanità) durante uno specifico periodo, il denominatore è la popolazione a rischio. I tassi implicano cambiamenti nel tempo e perciò deve essere specificato il periodo (mese, anno, etc.) nel quale il tasso è stato calcolato. I tassi possono essere espressi per centinaia, migliaia o milioni di persone secondo i casi.

I tassi che sono calcolati sul totale della popolazione in una determinata area sono definiti come **tassi grezzi**. Tassi grezzi calcolati su popolazioni differenti sono difficilmente comparabili specialmente quando sono presenti nella popolazione significative differenze, per esempio nell'età e il sesso ed in questo caso si usano i **tassi standardizzati**.

I tassi possono essere calcolati anche usando dati riferiti a specifici segmenti della popolazione e vengono in questo caso chiamati **tassi specifici** (es. specifici per sesso o per età: tassi per popolazione rientrante in una certa fascia di età o solo uomini o solo donne).

Il **tasso di attacco** è definito come la proporzione di coloro che si sono ammalati dopo una specifica esposizione. Per esempio, in un focolaio di gastroenterite con 50 casi in una popolazione a rischio di 2500 persone, il tasso di attacco della malattia sarà:

$$50/2500 = 0,02 \text{ oppure } 2/100 \text{ oppure } 20/1000$$

I **tassi di attacco specifici** vengono calcolati per identificare le persone nella popolazione che hanno un rischio di ammalarsi più alti di altri. Esempi di tassi di attacco specifici usati comunemente sono i tassi per gruppi di età, zone di residenza, sesso o tipo di occupazione. In un focolaio di malattia veicolata da alimenti, per identificare l'alimento potenzialmente responsabile, si usa spesso il **tasso di attacco specifico per alimento** che è il tasso di attacco specifico per un determinato alimento calcolato come:

$$\frac{\text{numero di malati tra le persone che hanno mangiato l'alimento X}}{\text{numero delle persone che hanno mangiato l'alimento X}}$$

Per calcolare l'associazione tra l'alimento X e la malattia, è necessario calcolare un secondo tasso di attacco per coloro che non hanno consumato l'alimento X, cioè:

$$\frac{\text{numero di malati tra le persone che non hanno mangiato l'alimento X}}{\text{numero di persone che non hanno mangiato l'alimento X}}$$

I due tassi di attacco possono essere confrontati con un rapporto (rischio relativo) o con una differenza (differenza di rischio).

*Esempio:*

Dopo una cena a cui partecipavano 100 persone, 12 persone si sono sentite male. Tutte le 100 persone sono state intervistate riguardo al consumo di alimenti a cena. Le interviste hanno dimostrato che 8 dei 12 malati e 25 degli 88 sani avevano mangiato pesce.

Riportando i numeri in una tabella 2 X 2 avremo:

	Malati	Non malati	Totale	Tasso di attacco (%)	
<b>Hanno mangiato pesce</b>	8	25	33	$8/33 \times 100$	24,20%
<b>Non hanno mangiato pesce</b>	4	63	67	$4/67 \times 100$	6,00%
<b>Totale</b>	12	88	100	61,3	

Il rischio relativo al consumo di pesce è  $24,2/6 = 4$

La differenza tra i tassi di attacco è  $24,2\% - 6\% = 18,2\%$

### A.1.2. LA MEDIANA

La mediana è il punto di mezzo di una serie di valori ordinati. Essa divide una serie di valori in due parti uguali. Per identificare la mediana in dati singoli:

- 1) riordinare i dati secondo un ordine crescente o decrescente,
- 2) cercare il valore centrale usando la seguente formula:

$$\text{valore centrale} = (n + 1)/2$$

- se il numero dei valori è dispari il valore centrale corrisponderà ad una singola osservazione,
  - se il numero dei valori è pari il valore centrale cadrà tra due osservazioni;
- 3) identificare il valore della mediana:
    - se il valore centrale cade su una specifica osservazione la mediana è equivalente al valore di quella osservazione,
    - se il valore centrale cade tra due osservazioni la mediana è uguale alla media dei valori delle due osservazioni.

*Esempio 1:*

calcoliamo la mediana per le seguenti osservazioni : 1, 20, 5, 3, 9; n = 5

- ordinare i valori in modo crescente: 1, 3, 5, 9, 20
- identificare il valore centrale  $(n + 1)/2 = (5 + 1)/2 = 3$
- la mediana è la terza osservazione della serie ordinata e cioè 5.

*Esempio 2:*

Calcoliamo la mediana per le seguenti osservazioni : 1, 20, 5, 3, 9, 21; n = 6

- ordinare i valori in modo crescente : 1, 3, 5, 9, 20 ,21
- identificare il valore centrale  $(6+1)/2 = 3,5$
- la mediana è la media dei valori della terza e quarta osservazione quindi:  
 $(5+9)/2 = 7$

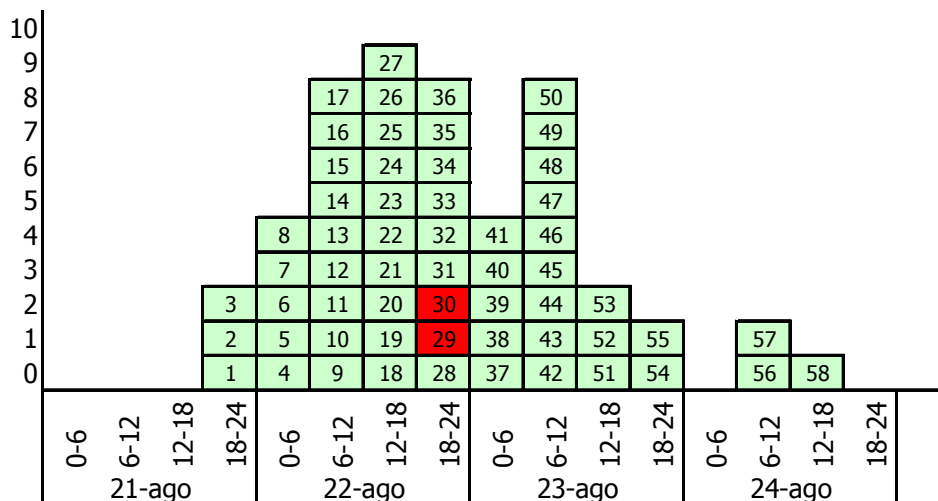
Per identificare la mediana da una distribuzione di frequenza come una curva epidemica:

- contare il numero delle osservazioni,
- identificare il valore centrale,
- se il valore centrale cade all'interno di una colonna, l'intervallo mediano equivale al valore della colonna. Se il valore centrale cade tra due colonne, l'intervallo mediano è la media dei valori delle due colonne.

*Esempio 3:*

La curva epidemica mostra 58 casi. Il valore centrale è  $(58+1) / 2 = 29,5$ .

Il caso numero 29 e il caso numero 30 hanno manifestato sintomi tra le 18:00 e le 24:00 del 22 Agosto che è quindi il valore mediano.

**A.1.3. TEST DI SIGNIFICATIVITA' STATISTICA**

	Malati	Non malati	Totale	Tasso di attacco (%)
<b>Hanno mangiato gelato di vaniglia</b>	<b>43</b>	<b>11</b>	<b>54</b>	<b>79,6</b>
<b>Non hanno mangiato gelato di vaniglia</b>	<b>3</b>	<b>18</b>	<b>21</b>	<b>14,3</b>
<b>Totale</b>	<b>46</b>	<b>29</b>	<b>75</b>	<b>61,3</b>

In questa tabella 2 X 2 il tasso di attacco specifico per il consumo di gelato alla vaniglia è 79,6% mentre per il non-consumo è 14,3%. Un test di significatività statistica determina la probabilità che la differenza tra i due tassi di attacco sia esclusivamente dovuta al caso. In altri termini il test chiederebbe: “Che probabilità c’è che i numeri risultati da queste categorizzazione siano esclusivamente casuali?” Se la probabilità calcolata è molto bassa (arbitrariamente si è deciso che con “molto bassa “ si intenda del 5% o inferiore e la si esprime come  $p$ -value  $<0,05$  ) si può dedurre che la differenza sia reale e non casuale e sia dovuta all’aver o meno consumato il gelato alla vaniglia.

Per calcolare la significatività statistica si usa il test del  $\chi^2$  (test del chi-quadrato)

	Malati	Non malati	Totale	Tasso di attacco (%)
Hanno mangiato gelato di vaniglia	a (43)	b (11)	n1 (54)	79,6
Non hanno mangiato gelato di vaniglia	c (3)	d (18)	n2 (21)	14,3
Totale	n3 (46)	n4 (29)	N (75)	61,3

$$\chi^2 = \frac{N [(a \times d) - (b \times c)]^2}{n1 \times n2 \times n3 \times n4} \quad \chi^2 = \frac{75 [(43 \times 18) - (11 \times 3)]^2}{54 \times 21 \times 46 \times 29} = 27,2$$

Se anche uno solo dei valori all’interno della tabella 2 X 2 è inferiore a 5 la formula del chi-quadrato viene così modificata:

$$\chi^2 = \frac{N [(a \times d) - (b \times c) - N/2]^2}{n1 \times n2 \times n3 \times n4}$$

I valori di chi-quadrato ottenuti vengono comparati con valori teorici. Come indicazione di base si può dire che in una tabella 2 X 2:

$\chi^2 \geq 10,83$  la differenza tra i due gruppi è altamente significativa ( $p \leq 0,001$  cioè la probabilità che l’associazione alimento-malattia sia casuale è del 0,1 %),

$\chi^2 \geq 6,64$  la differenza tra i due gruppi è fortemente significativa ( $p \leq 0,01$  cioè la probabilità che l’associazione alimento-malattia sia casuale è del 1 %),

$\chi^2 \geq 3,84$  la differenza tra i due gruppi è significativa ( $p \leq 0,05$  cioè la probabilità che l’associazione alimento-malattia sia casuale è del 5 %).

Per valori di chi-quadrato inferiori a 3,84 la differenza tra i due gruppi non è considerata statisticamente significativa.

Nell’esempio riportato il valore di chi-quadrato ottenuto è pari a  $27,2 > 10,83$ , quindi con un  $p$ -value  $< 0,001$ . Questo significa che la probabilità che la distribuzione dei numeri nella tabella 2 X 2 sia solo dovuta al caso è piccola, inferiore a 1/1000. Il  $p$ -value calcolato da un computer in questo caso è di 0,0000002. Si può quindi concludere che il consumo di gelato alla vaniglia in questo caso è fortemente associato con il rischio di ammalarsi.

## A. 2 L'ANALISI DEI DATI

I dati rilevati nel corso dell'indagine epidemiologica per sospetta malattia trasmessa da alimenti, se giustamente elaborati, possono fornire indicazioni preziose su vari aspetti del focolaio, come l'agente sospetto, la modalità di trasmissione e gli alimenti più a rischio.

### A.2.1. GLI ASPETTI CLINICI

La percentuale di casi con particolari sintomi deve essere calcolata e ordinata in una tabella secondo un ordine decrescente

Numero di casi 296 N = 296

<i>Sintomi</i>	<i>N° di casi</i>	<i>%</i>
Diarrea	260	88
Crampi	122	41
Febbre	116	39
Nausea	105	35
Cefalea	68	23
Dolori muscolari	56	19
Vomito	42	14

Organizzare le informazioni secondo questo criterio può aiutare a capire per esempio se l'episodio è stato generato da un'intossicazione, un'infezione enterica o una patologia generalizzata. Per esempio:

- se il sintomo predominante è il vomito senza febbre ed il periodo di incubazione è inferiore alle 8 ore si può pensare ad una intossicazione da, per esempio, *Staphylococcus aureus*, *Clostridium perfringens* o *Bacillus cereus*;
- presenza di febbre in assenza di vomito e un periodo di incubazione maggiore di 18 ore potrebbero indicare un'infezione gastroenterica da *Salmonella*, *Shigella*, *Campylobacter* o *Yersinia*.

### A.2.2. IL TEMPO

#### A.2.2.1. Costruire una curva epidemica

L'andamento temporale di un focolaio viene normalmente visualizzato attraverso un istogramma che riporta in ordinate il numero di casi ed in ascisse gli intervalli di tempo. Questo grafico viene chiamato *curva epidemica* e fornisce un valido aiuto nel:

1. confermare l'esistenza di una epidemia,
2. prevedere le successive evoluzioni,
3. identificare le modalità di trasmissione dell'agente patogeno,
4. determinare il possibile periodo di esposizione e/o di incubazione della malattia in esame,
5. identificare i casi con insorgenza dei sintomi al di fuori del corpo della curva il che può fornire importanti indicazioni sulla fonte o caso/indice.

Per costruire una curva epidemica è necessario conoscere il momento dell'insorgenza dei sintomi. Nel caso di patologie a lungo periodo di incubazione è sufficiente conoscere il giorno di insorgenza mentre, in patologie a corta incubazione, come la maggior parte delle malattie trasmesse da alimenti, si devono annotare giorno e ora.

L'unità di tempo da inserire nelle ascisse è normalmente basata sul periodo di incubazione apparente della malattia e deve essere preso in considerazione tutto il periodo che va dal primo all'ultimo caso. Come regola generale, l'unità riportata sulle ascisse non dovrebbe essere superiore a un quarto del periodo di incubazione della malattia indagata (questa regola non è applicabile quando il focolaio si estende in un periodo di tempo molto lungo).

Così, per un focolaio di salmonellosi con un periodo di incubazione medio di 24 ore e casi occorsi in pochi giorni, l'unità di misura appropriata sulle ascisse risulta essere 6 ore.

Se la malattia e/o il suo tempo di incubazione sono sconosciuti sarà necessario costruire più curve epidemiche con diverse unità sulle ascisse fino ad arrivare alla costruzione della curva che meglio rappresenta l'episodio. Sul grafico dovrebbe essere considerato anche il periodo pre-epidemico per meglio rappresentare gli antefatti del numero atteso di casi o individuare il caso indice. Se il focolaio ha una fonte conosciuta (es. uno specifico alimento servito durante un evento comune come un pasto al ristorante etc.) nella curva deve essere indicato anche l'evento a cui si fa riferimento.

L'aspetto di una curva epidemica è determinato da:

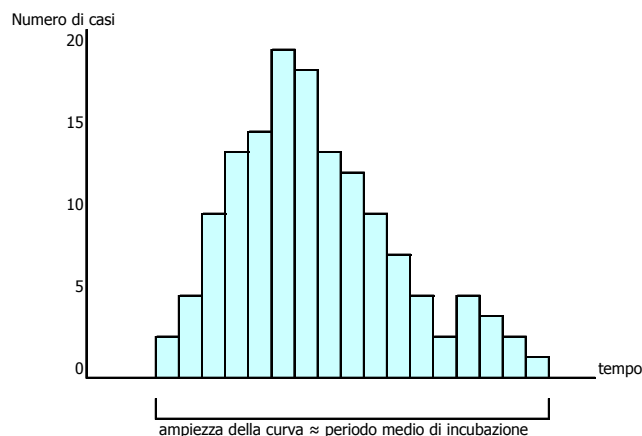
- il modello epidemico (fonte comune a sorgente puntiforme, intermittente continua o trasmissione interumana),
- il periodo di tempo entro il quale le persone hanno subito l'esposizione,
- il periodo di incubazione della malattia.

### Focolai con fonte comune

La fonte di esposizione in questo caso può essere in un unico momento temporale (*sorgente puntiforme*,) in momenti ricorrenti (*fonte comune intermittente*), o in un periodo continuo di tempo (*fonte comune continua*).

#### Sorgente puntiforme

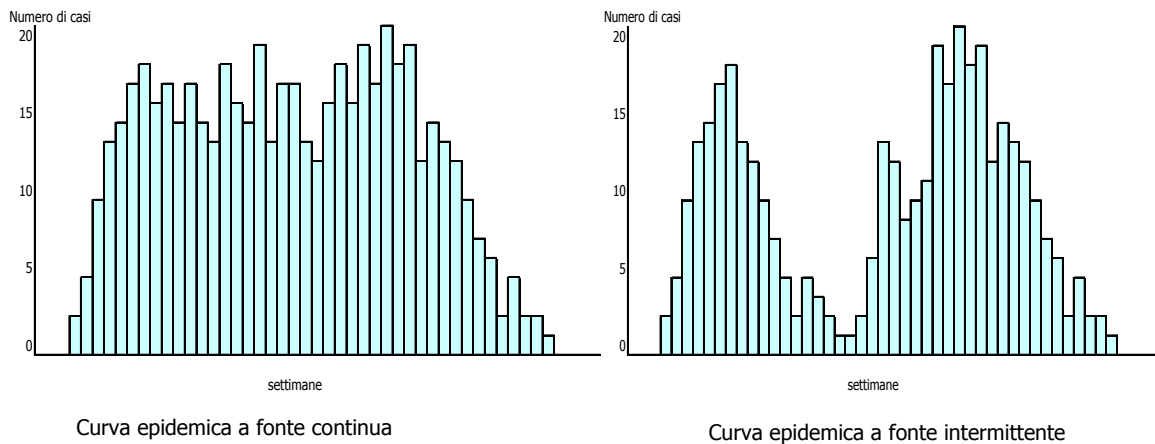
In questo caso la curva si presenta con una rapida salita ed una più graduale discesa e con una ampiezza corrispondente approssimativamente al periodo di incubazione della malattia rappresentata.



Curva epidemica in sorgente puntiforme

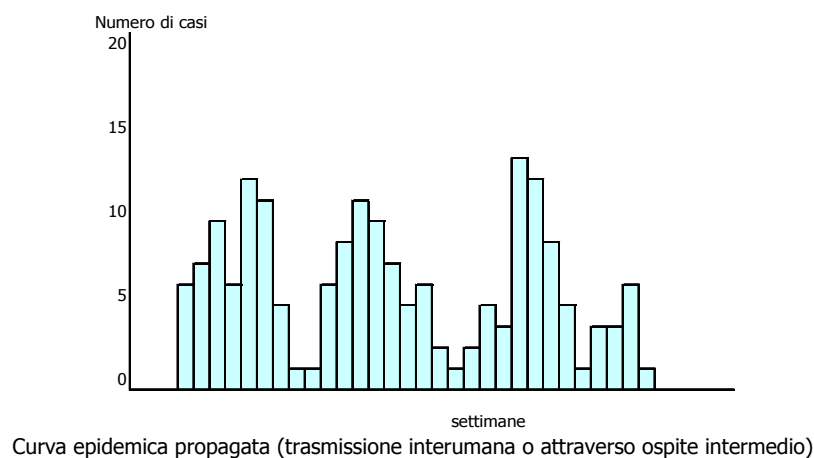
### Sorgente comune intermittente e continua

Se la fonte del patogeno è unica ma l'esposizione non è confinata ad un preciso e breve momento temporale ma perdura nel tempo si può avere una curva intermittente o continua. In entrambi i casi l'insorgenza è comunque brusca ma i casi saranno distribuiti in un lungo periodo di tempo, maggiore del periodo di incubazione, a seconda di quanto a lungo perdura l'esposizione.



### Trasmissione interumana

Una curva epidemica propagata è causata dal passaggio del patogeno da una persona suscettibile ad un'altra. La trasmissione si verifica direttamente (da persona a persona) o attraverso un ospite intermedio. Questo tipo di curva è caratterizzata da una serie di picchi irregolari che corrispondono ognuno al nuovo gruppo di persone infettate. Il tempo intercorso tra un picco e l'altro corrisponde approssimativamente al periodo di incubazione del patogeno.



### Curva epidemica mista

In questo caso la curva ha nella prima parte la caratteristica della sorgente puntiforme e quindi del contagio interumano con casi singoli diluiti nel tempo successivo alla caduta del picco. Molti patogeni alimentari come Norovirus, Virus dell'epatite A, Shigella ed Escherichia coli mostrano comunemente questo tipo di andamento.

#### ***A.2.2.2. Calcolare l'intervallo di esposizione dalla curva epidemica***

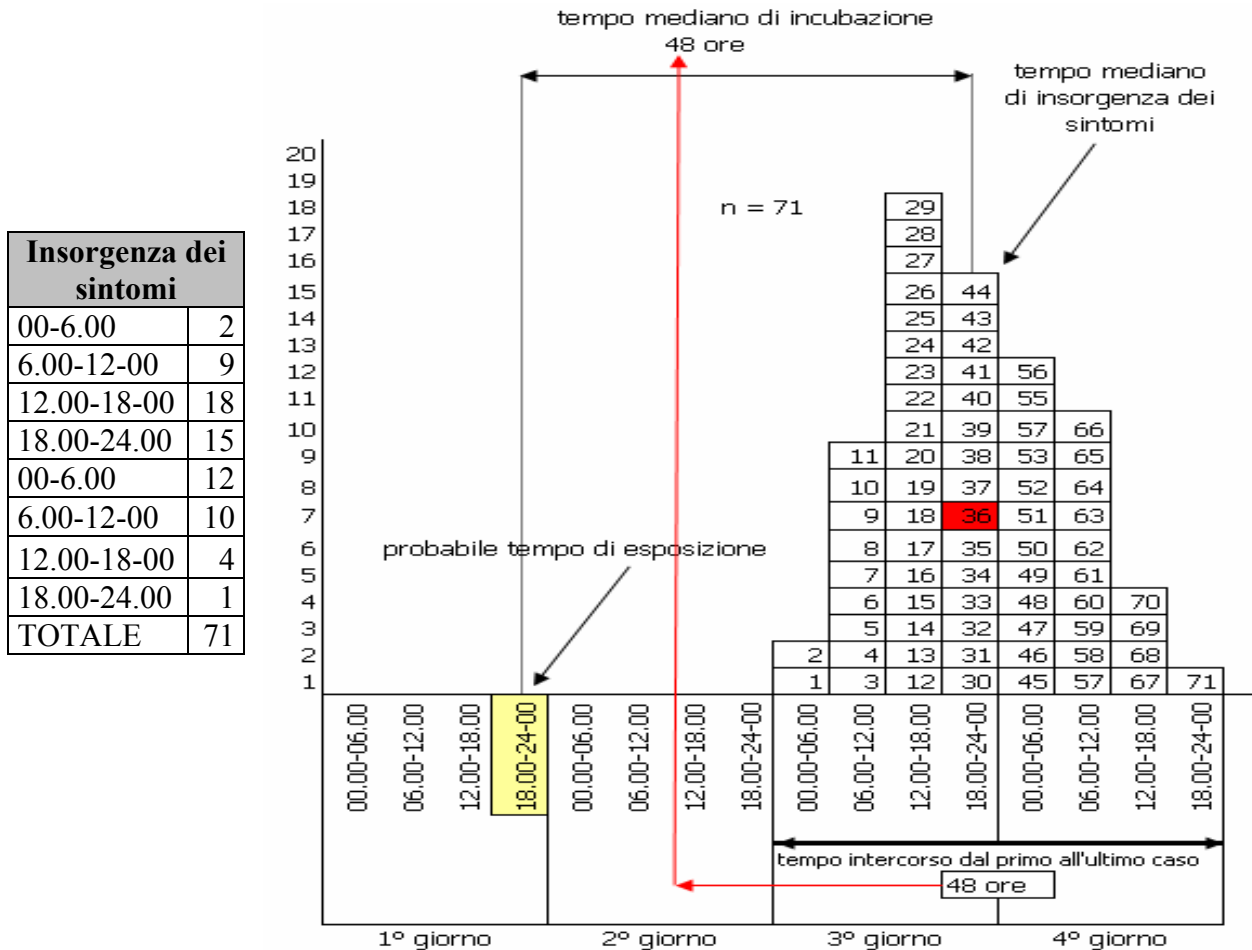
Il periodo di incubazione è l'intervallo di tempo intercorso tra l'ingestione dell'alimento contaminato contenente una quantità di patogeni o tossine sufficienti a causare malattia e il primo sintomo della malattia stessa. Il periodo di incubazione varierà a seconda delle risposte personali e a seconda della diversa quantità di patogeni o tossine ingerite e della loro distribuzione nell'alimento.



E' meglio caratterizzare il focolaio usando la **mediana** del periodo di incubazione. Al contrario della media la mediana è la misura del valore centrale e non è quindi influenzata dai casi che presentano periodi di incubazione molto lunghi o molto corti.

Se **il momento dell'esposizione e il momento dell'insorgenza dei sintomi sono noti**, i periodi di incubazione individuali possono essere calcolati direttamente e sintetizzati nel valore della mediana.

Da una curva con sorgente puntiforme si può calcolare la mediana del periodo di incubazione ed il presunto periodo di esposizione nei seguenti modi:



➔ Se si conosce solo il momento di insorgenza dei sintomi:

- costruire la curva epidemica,
- identificare la mediana del momento di insorgenza dei sintomi.

$$\text{tempo mediano di esposizione} = (71+1)/2 = 36$$

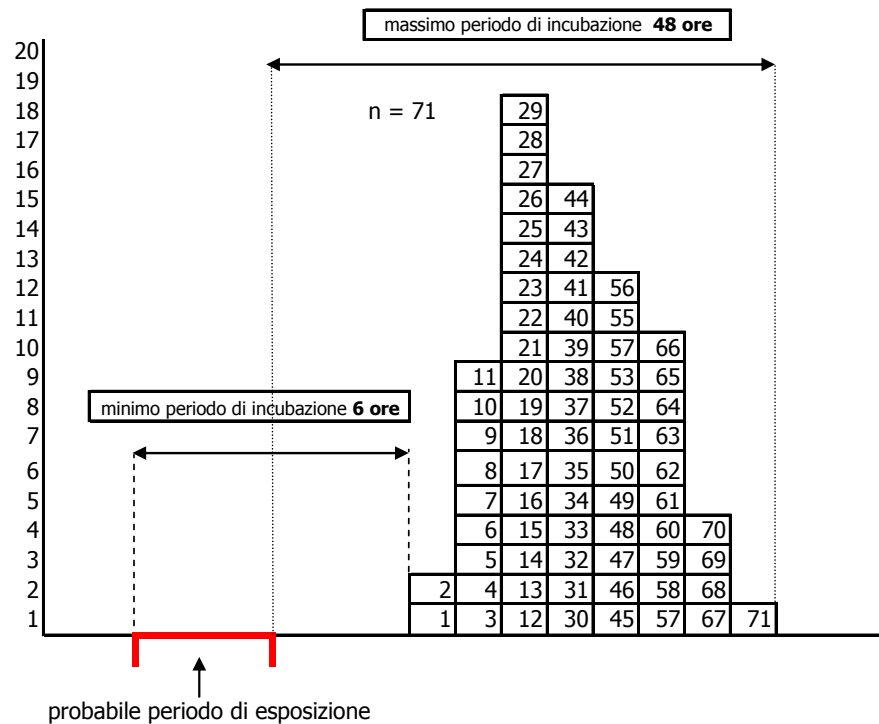
La colonna temporale del caso 36 è il tempo mediano d'insorgenza dei sintomi

**18-24 del 3° giorno**

- calcolare l'intervallo di tempo intercorso tra il primo e l'ultimo caso (base del grafico)  
**dalle 00.00 del 3° giorno alle 24.00 del 4° giorno = 48 ORE**
- tornare indietro di questo lasso di tempo dalla mediana per ottenere il momento della probabile esposizione

**dalla colonna mediana a ritroso di 48 ore**

**Probabile tempo di esposizione = 1° giorno 18.00 – 24.00**



### ➔ Se si conoscono l'organismo e il momento di insorgenza della malattia

- considerare il tempo minimo e massimo di incubazione (es: Salmonellosi periodo di incubazione min 6 max 48 ore),
- identificare l'ultimo caso del focolaio e contare all'indietro sull'asse X il tempo massimo di incubazione,
- identificare il primo caso dell'epidemia e contare all'indietro sull'asse X il tempo minimo di incubazione,
- idealmente le due date saranno simili e rappresenteranno il probabile momento di esposizione,
- in alternativa il momento di esposizione può essere calcolato partendo dal picco epidemico e contando all'indietro sull'asse X il periodo medio di incubazione. Questo metodo viene normalmente usato nelle epidemie in corso in cui l'ultimo caso non si è ancora verificato,
- questi metodi non possono essere usati se sono presenti casi secondari o se l'esposizione è prolungata.

### A.2.3. DETERMINARE CHI E' A RISCHIO DI AMMALARSI

Una misura della frequenza della malattia è importante nello studio dei focolai ed il parametro che identifica ciò è il TASSO.

I tassi compensano la differenza delle dimensioni delle popolazioni e perciò permettono il confronto dell'incidenza della malattia tra vari sottogruppi. Calcolare i tassi di incidenza di una malattia richiede la conoscenza sia del numero di casi che del numero delle persone formanti il gruppo di popolazione in cui può svilupparsi la malattia in un determinato periodo di tempo. Questo gruppo di popolazione è definito la popolazione a rischio ed è generalmente definito sulla base dei dati demografici generali. Per esempio, se la malattia colpisce solo bambini tra i 5 e 14 anni la popolazione a rischio è rappresentata dai bambini di questa fascia di età che vivono nel territorio del focolaio.

Se si vuole definire la frequenza di una malattia veicolata da alimenti in un'area in un periodo di tempo, per esempio un anno, si utilizza il dato di popolazione residente nell'area (in quanto tutta la popolazione è considerata a rischio di sviluppare una malattia trasmessa da alimenti) ed il numero di focolai verificatisi in quell' anno:

*Esempio:*

REGIONE TOSCANA			
ANNO	Popolazione residente	Focolai di malattie trasmesse da alimenti	Numero di casi
2006	3.638.211	39	344

$$\text{TASSO DI INCIDENZA} = \frac{39}{3.638.211} \times 100.000 = 1,07$$

Questo significa che ogni 100.000 abitanti in Toscana si verifica 1,07 focolai.

Una migliore misura della popolazione a rischio ce la dà il tasso di incidenza relativo ai casi:

$$\text{TASSO DI INCIDENZA} = \frac{344}{3.638.211} \times 100.000 = 9,45$$

Questo significa che circa 10 persone su 100.000 in Toscana si sono ammalate nel 2006 di malattia trasmessa da alimenti contratta nell'ambito di un focolaio.

#### **A.2.4. STUDI EPIDEMIOLOGICI ANALITICI**

Gli studi epidemiologici di tipo analitico frequentemente prevedono confronti tra le caratteristiche delle persone sane con quelle delle persone malate per poter quantificare la relazione tra esposizione specifica e malattia. I due tipi di studi analitici comunemente usati nelle indagini di un focolaio sono gli studi di coorte e gli studi caso-controllo.

##### *Studi di coorte retrospettivi*

Gli studi retrospettivi di coorte sono fattibili per focolai in cui è coinvolta una piccola e ben definita popolazione ed in cui sono identificabili tutti gli esposti e non esposti. Ciò permette di avere dati sugli alimenti consumati da parte di tutti coloro che hanno partecipato ad uno o più pasti sospetti.

CIBO SERVITO	HANNO MANGIATO			NON HANNO MANGIATO			TOTALE	differenza tra i tassi di attacco	Rischio relativo	Valore chi-quadrato
	malati	sani	tasso di attacco specifico per alimento	malati	sani	tasso di attacco specifico per alimento				
prosciutto arrosto	29	17	63,0	17	12	58,6	75,0	4,4	1,08	0,1
Spinaci	26	17	60,5	20	12	62,5	75,0	-2,0	0,97	0,0
Purè di patate	23	14	62,2	23	14	62,2	74,0	0,0	1,00	0,0
Insalata di cavolo	18	10	64,3	28	19	59,6	75,0	4,7	1,08	0,2
Pane	18	9	66,7	28	20	58,3	75,0	8,3	1,14	0,5
Latte	2	2	50,0	44	27	62,0	75,0	-12,0	0,81	0,2
Caffè	19	12	61,3	27	17	61,4	75,0	-0,1	1,00	0,0
Acqua	13	11	54,2	33	18	64,7	75,0	-10,5	0,84	0,8
Dolci	27	13	67,5	19	16	54,3	75,0	13,2	1,24	1,4
Gelato alla vaniglia	43	11	79,6	3	18	14,3	75,0	65,3	5,57	27,2
Gelato al cioccolato	25	22	53,2	20	7	74,1	74,0	-20,9	0,72	3,1
Frutta	4	2	66,7	42	27	60,9	75,0	5,8	1,10	0,1

(da WHO Foodborne disease outbreaks – Guidelines for investigation and Control – Oswego, New York Aprile 1940)

In questo episodio verificatosi durante una cena in una chiesa sono stati riportati gli alimenti consumati e per ognuno è stato calcolato il tasso di attacco tra gli esposti (hanno mangiato) e tra i non esposti (non hanno mangiato). L'entità del rischio di ammalarsi consumando un determinato alimento è data dal valore del **RISCHIO RELATIVO** che è il rapporto tra il tasso di attacco specifico per alimento degli esposti (*hanno mangiato*) e dei non esposti (*non hanno mangiato*).

L'alimento con maggiore probabilità di essere il fattore di rischio è il gelato alla vaniglia perché:

- 1) ha un alto tasso di attacco tra gli esposti (**79,6**)
- 2) ha la più alta differenza tra i tassi di attacco degli esposti e non esposti **79,6-14,3 = 65,3**
- 3) il valore di rischio relativo è il più alto  $5,57 = 79,6/14,3$   
(questo significa che le persone che hanno mangiato il gelato alla vaniglia avevano una probabilità 5,6 volte maggiore di ammalarsi rispetto a coloro che non l'avevano mangiato)

Per determinare la probabilità che il rischio relativo di 5,57 dipenda esclusivamente dal caso e non da una reale associazione, è necessario effettuare un test di significatività statistica, nello specifico un test del chi-quadrato. Nel nostro caso il valore chi-quadrato è di 27,2 quindi significativo con un p-value <0,001.

### Studio caso-controllo

In molti casi di malattia veicolata da alimenti la popolazione coinvolta non è ben definita e non è stato possibile intervistare tutte le persone esposte e non esposte. In queste circostanze, quando i casi sono stati tutti identificati ed intervistati, il confronto lo si può fare con un gruppo di controllo.

In uno studio caso-controllo viene confrontata la distribuzione dell'esposizione tra i casi ed un gruppo di persone sane (controllo). Per i controlli viene usato lo stesso questionario che per i casi, escluso che per le domande che riguardano i sintomi che si presuppone non siano presenti nel controllo.

Come si sceglie la popolazione di controllo? Concettualmente i controlli non devono essere ammalati ma devono essere rappresentativi della popolazione da cui provengono i casi. Nel caso delle malattie trasmesse da alimenti alimentari i controlli più frequentemente utilizzati sono:

- a) vicini dei casi,
- b) pazienti dello stesso medico o ospedale e che non hanno manifestato sintomi,

- c) membri delle famiglie dei casi,
- d) persone che hanno partecipato ad uno stesso evento (pasto comune) con i casi ma non si sono ammalati (identità temporale),
- e) persone che hanno mangiato nella stessa struttura dei casi ma che non si sono ammalati (diversità temporale).

Per quanto riguarda il numero di controlli da selezionare, normalmente in un focolaio di 50 persone o più è sufficiente un controllo per ogni caso mentre per numeri più bassi di casi vengono usati 2,3 o 4 controlli per caso.

Prendiamo come esempio un focolaio di malattia trasmessa da alimenti verificatosi tra malati e personale medico di un ospedale. I casi accertati ed intervistati sono 59, il gruppo di controllo, costituito da personale sanitario e da ricoverati sani, è di 60 persone.

CIBO SERVITO	CASI			CONTROLLI			Odds Ratio	Valore chi-quadrato
	hanno mangiato	non hanno mangiato	totale	hanno mangiato	non hanno mangiato	totale		
Zuppa di cipolle	8	51	59	15	45	60	0,5	3,8
prosciutto al forno	21	38	59	18	42	60	1,3	0,4
salsa al prezzemolo	19	40	59	15	45	60	1,4	0,8
insalata fredda	5	54	59	8	52	60	0,6	0,7
patate	23	36	59	24	36	60	1,0	0,0
cavoli e rape	30	29	59	22	38	60	1,8	2,4
riso con pollo al curry	15	44	59	7	53	60	2,6	3,7
panini	6	53	59	4	56	60	1,6	0,5
pasticcini di pasta sfoglia	1	58	59	7	53	60	0,1	4,7
mousse al cioccolato	42	17	59	6	54	60	22,2	46,3
gelato	11	48	59	17	43	60	0,6	1,6
focaccine	1	58	59	4	56	60	0,2	1,8

(da WHO Foodborne disease outbreaks – Guidelines for investigation and Control – Dublin, Ireland 1996)

Negli studi caso-controllo si parla soprattutto di probabilità di ammalarsi (consumando un certo alimento) e l'entità della probabilità è data dall' **ODDS RATIO**. In questo caso l'alimento più fortemente sospettato è la mousse al cioccolato che presenta l'ODDS RATIO più alto che viene calcolato nel seguente modo :

		ESPOSIZIONE (+ / -)	
		Hanno mangiato l'alimento	Non hanno mangiato l'alimento
MALATTIA (+ / -)	Si sono ammalati	(a) <b>42</b>	(b) <b>17</b>
	Non si sono ammalati	(c) <b>6</b>	(d) <b>54</b>

Odds di malattia tra gli esposti ( hanno mangiato ) =  $a/c = 42/6 = 7$

Odds di malattia tra i non-esposti (non hanno mangiato) =  $b/d = 17/54 = 0,31$

**ODDS RATIO** =  $a/c : b/d = 42/6 : 17/54 = 22,6$



**SCHEDE ANALITICHE DEI PATOGENI PIU'  
FREQUENTEMENTE RICONTRATI IN ALIMENTI E  
ACQUA**

**da World Health Organisation - WHO  
"FOODBORNE DISEASE OUTBREAKS  
Guidelines for Investigation and Control "**

NOME DELLA MALATTIA	<b>ENTERITE DA AEROMONAS</b>
AGENTE EZIOLOGICO	<i>Aeromonas hydrophila</i>
PERIODO DI INCUBAZIONE	24 - 48 ore
SINTOMI	feci liquide, crampi addominali, febbre, vomito
COMPLICANZE	Broncopolmonite, colecistite
DURATA	da giorni a settimane
ORIGINE	acqua, liquami
ALIMENTI ASSOCIATI	Pesce, gamberetti, ostriche, qualsiasi alimento contaminato da liquami
MISURE SPECIFICHE DI CONTROLLO	<p><i>Industria</i> : trattamento e disinfezione delle forniture d'acqua; irradiazione degli alimenti ; buone pratiche igieniche durante la lavorazione e processazione.</p> <p><i>Ristorazione collettiva/ ambito domestico</i> : cottura a fondo degli alimenti, conservazione corretta dei cibi ready-to-eat</p>
DISTRIBUZIONE	presente in tutto il mondo
NOTE	patogeno opportunisto



NOME DELLA MALATTIA	<b>ENTERITE DA BACILLUS CEREUS</b> <b>1) Sindrome diarroica</b> <b>2) Sindrome emetica</b>
AGENTE EZIOLOGICO	Tossina batterica prodotta da <i>Bacillus cereus</i> <b>1) tossina termolabile</b> prodotta dal batterio a livello intestinale o nell'alimento, provocante diarrea ( tossinfezione ) <b>2) tossina termostabile</b> prodotta nell'alimento provocante vomito (intossicazione )
CARATTERISTICHE	Batterio GRAM-positivo, produce spore termo-resistenti. Generalmente mesofilo cresce tra i 10 e i 50 °C con un optimum di temperatura tra 28 e 37°C, pH 4,3-9,3 e aw > 0.92. Le spore sono moderatamente termoresistenti e sopravvivono al congelamento ed essiccamento. Alcuni stipiti richiedono attivazione al calore perchè le spore germinino e crescano
PERIODO DI INCUBAZIONE	<b>Sindrome diarroica</b> 8-16 ore <b>Sindrome emetica</b> 1-5 ore
SINTOMI	<b>1) Sindrome diarroica</b> : diarrea acuta, nausea, dolori addominali <b>2) Sindrome emetica</b> : nausea acuta, vomito, dolori addominali e occasionalmente diarrea
COMPLICANZE	Rare nelle manifestazioni mediate da tossina
DURATA	<b>1) sindrome diarroica</b> :24-36 ore <b>2) Sindrome emetica</b> : 24-36 ore
ORIGINE	Distribuito uniformemente in natura con origine dal suolo
MODALITA' DI TRASMISSIONE	Ingestioni di alimenti che sono stati conservati a temperatura ambiente dopo la cottura permettendo la germinazione delle spore batteriche e la produzione di tossina. Molti focolai, soprattutto con sindrome emetica, sono stati associati a riso cotto o fritto mantenuto a temperatura ambiente.
ALIMENTI ASSOCIATI	Sono coinvolti alimenti a base di amido come il riso bollito o fritto, spezie, alimenti essiccati, latte e prodotti derivati, piatti a base di verdura e salse
MISURE SPECIFICHE DI CONTROLLO	<i>Ristorazione collettiva / ambito domestico</i> : efficace controllo della temperatura al fine di prevenire la germinazione e crescita delle spore: conservazione degli alimenti > 60 °C o < 10 °C fino all'uso in assenza di altri fattori ( pH, aw ) che prevengono la crescita. Quando non sono disponibili sistemi di refrigerazione cuocere solo le quantità necessarie all'immediato consumo. Le tossine associate alla sindrome emetica sono termo-resistenti ed il riscaldamento, incluso il ripassaggio in padella, non le distrugge. Buone pratiche igieniche durante la produzione e processazione.
DISTRIBUZIONE	Presente in tutto il mondo. Incidenza medio-alta

NOME DELLA MALATTIA	<b>BRUCELLOSI ( Febbre ondulante )</b>
AGENTE EZIOLOGICO	<b>1) Brucella abortus</b> <b>2) Brucella melitensis</b> <b>3) Brucella suis</b>
CARATTERISTICHE	batterio GRAM negativo, aerobio, non formante spore, con crescita ottimale a 37°C e pH tra 6,6 e 7,4. Termolabile
PERIODO DI INCUBAZIONE	Variabile ; da diversi giorni a diverse settimane o mesi
SINTOMI	Presenza di febbre continua, irregolare o intermittente, stanchezza, sudorazione, mal di testa, brividi, costipazione, artralgie, dolori generalizzati, perdita di peso, anoressia.
COMPLICANZE	Attacchi di febbre, complicazioni osteoarticolari nel 20-60% dei casi, sacroileite, complicazioni genitourinarie, ( orchite, epididimite, impotenza ) complicanze cardiovascolari e neurologiche, insonnia, depressione
DURATA	Settimane
ORIGINE	<b>1) Brucella abortus</b> : bovini <b>2) Brucella melitensis</b> : pecore e capre <b>3) Brucella suis</b> : suini
MODALITA' DI TRASMISSIONE	E' contratta principalmente attraverso stretto contatto con animali infetti e perciò è una tipica malattia professionale di agricoltori, pastori, veterinari e operatori dei macelli. Può anche essere contratta attraverso il consumo di latte ( usualmente latte di pecora o capra ) e da prodotti ottenuti da latte non pastorizzato ( es. formaggi freschi di capra )
ALIMENTI ASSOCIATI	Consumo di latte ( usualmente latte di pecora o capra ) e di prodotti ottenuti da latte non pastorizzato ( es. formaggi freschi di capra )
MISURE SPECIFICHE DI CONTROLLO	<i>Industria</i> : trattamento a caldo del latte ( pastorizzazione o sterilizzazione ) uso di latte pastorizzato per la preparazione di formaggi, con invecchiamento del formaggio per almeno 90 giorni, buone pratiche di igiene durante la produzione e processazione <i>Ristorazione collettiva , ambito domestico</i> : bollitura del latte <i>Altre</i> : eliminazione degli animali malati ( analisi e macellazione ) <i>Consumatori</i> : evitare il consumo di latte crudo e di formaggi prodotti con latte crudo
DISTRIBUZIONE	Mondiale con l'eccezione di alcune zone dell'Europa dove si presenta molto raramente.
NOTE	La malattia spesso non viene riconosciuta e notificata. Il batterio è sensibile ai trattamenti antibiotici. La letalità nei casi non trattati è intorno al 2%

NOME DELLA MALATTIA	<b>CAMPYLOBACTERIOSI</b>
AGENTE EZIOLOGICO	Campylobacter jejuni e Campylobacter coli
CARATTERISTICHE	Batterio GRAM-negativo, non sporigeno, a forma curva o a spirale. Per la crescita optimum di pH 6,5-7,5 e di temperatura 42-45 °C , assenza di crescita sotto i 28-30°C. Molto sensibile alla presenza di sale, alla riduzione del pH sotto 6,5 e alle condizioni di disseccamento. L'organismo vive meglio in condizioni di caldo che a temperatura ambiente.
PERIODO DI INCUBAZIONE	Tipicamente 2-5 giorni, con un range che va da 1 a 11 giorni.
SINTOMI	Febbre, forti dolori addominali, nausea e diarrea che può variare da leggera a profusa ad acquosa, qualche volta con presenza di sangue o muco.
COMPLICANZE	Si presentano nel 2-10 % dei casi ed includono artrite reattiva, sindrome di Guillain Barrè, sindrome emolitico-uremica, meningite, pancreatite, colecistite, colite, endocardite, eritema nodoso.
DURATA	Fino a 10 giorni, l'eliminazione del batterio può continuare per 2-3 settimane
ORIGINE	Animali domestici ( gatti, cani ) bestiame ( maiali, bovini, pecore ) pollame, acqua contaminata.
MODALITA' DI TRASMISSIONE	Si trasmette principalmente attraverso l'ingestione di cibi contaminati, Gli alimenti più frequentemente implicati sono latte crudo e pollame crudo o poco cotto. Può essere trasmesso ad altri alimenti attraverso contaminazione crociata, o contatto con acqua contaminata o animali e uccelli. Altre fonti di trasmissione sono contatti con animali vivi ( piccoli animali domestici e di fattoria ) Può essere presente una trasmissione da uomo a uomo durante il periodo di infettività che può durare da parecchi giorni a parecchie settimane
ALIMENTI ASSOCIATI	latte crudo, pollame, carni bovine e suine, acqua
MISURE SPECIFICHE DI CONTROLLO	<p><i>Industrie</i> : Pastorizzazione o sterilizzazione del latte, rispetto delle norme igieniche nella macellazione e processazione, irradiazione di carne e pollame, trattamento delle acque,</p> <p><i>Ristorazione collettiva / ambito domestico</i> : Bollitura del latte, cottura completa di tutte le carni, lavaggio accurato delle insalate; azioni di prevenzione di contaminazione crociata da contatto con superfici ; igiene personale degli operatori ( accurato lavaggio delle mani dopo il contatto con animali ) allontanamento degli animali domestici dalle zone di preparazione degli alimenti.</p> <p><i>Consumatori</i> : evitare di mangiare pollo crudo o parzialmente cotto o di bere latte crudo</p>
DISTRIBUZIONE	Mondiale. E' uno dei maggiori responsabili di malattie veicolate da alimenti nei paesi industrializzati e di diarrea dei bambini e del viaggiatore nei paesi in via di sviluppo.
NOTE	Molte infezioni sono asintomatiche, Gli individui infetti non trattati con antibiotici possono eliminare l'organismo per un periodo che va dalle 2 alle 7 settimane. L'infezione a volte può essere confusa con appendicite. Casi sporadici compaiono più frequentemente nei mesi più caldi. Il tasso di letalità nei paesi industrializzati è intorno allo 0,05 %. I bambini e giovani adulti sono i più soggetti ad ammalarsi.

NOME DELLA MALATTIA	<b>Enterite da CLOSTRIDIUM PERFRINGENS</b>
AGENTE EZIOLOGICO	Clostridium perfringens ( anche conosciuto come Clostridium welchii ) responsabile di infezione da tossina
CARATTERISTICHE	Batterio GRAM-positivo , anaerobio, bastoncino sporigeno che cresce da 12 a 50 °C ( crescita molto lenta sotto i 20 °C, estremamente rapida alla temperatura ottimale di 43-47 °C ) pH ottimale tra 6 e 7 ma con crescita anche a valori inferiori a 5. Valore minimo di aw tollerato 0,95
PERIODO DI INCUBAZIONE	8-24 ore
SINTOMI	Dolori addominali, diarrea, raramente vomito e febbre.
COMPLICANZE	Rare, l'intossicazione è normalmente auto-limitante.
DURATA	1-2 giorni
ORIGINE	Suolo, liquami, polvere, feci umane ed animali, mangimi di origine animale.
MODALITA' DI TRASMISSIONE	La malattia è normalmente causata da carne cotta e piatti di pollo preparata con uno scorretto rapporto tempo-temperatura. I piatti pronti sono spesso lasciati per periodi troppo lunghi a temperatura ambiente in attesa che raggiungano la temperatura idonea alla conservazione a freddo oppure sono refrigerati in modo non idoneo. Questo permette alle spore sopravvissute alla cottura di germinare e crescere producendo un gran numero di cellule vegetative. Se il piatto non viene riscaldato sufficientemente prima del consumo, le cellule vegetative possono causare la malattia.
ALIMENTI ASSOCIATI	Generalmente carni bovine e pollame ( bollite o stufate )
MISURE SPECIFICHE DI CONTROLLO	<i>Ristorazione comunitaria / ambito familiare</i> : adeguato raffreddamento e mantenimento dei prodotti cotti; raffreddamento di ragù e grandi pezzi di carne a temperature inferiori a 10 °C ; riscaldamento completo dei cibi conservati prima del consumo ; preparazione di quantità adeguate di alimenti quando non è disponibile la refrigerazione ; buone pratiche igieniche durante la preparazione e processazione.
DISTRIBUZIONE	Mondiale : incidenza medio-alta
NOTE	Tasso di letalità nei paesi industrializzati < 0,1 %

NOME DELLA MALATTIA	<b>BOTULISMO</b>
AGENTE EZIOLOGICO	Tossina batterica : Clostridium botulinum
CARATTERISTICHE	Batterio GRAM positivo, sporigeno, anaerobio, produttore di 7 potenti neurotossine ( A-G ) Solo le tossine A,B,E e raramente la F sono state associate a botulismo. Le tossine sono potenzialmente letali in dosi molto piccole ed esercitano la loro azione legandosi alle giunzioni neuro-muscolari, bloccando la trasmissione nervosa e causando paralisi flaccida. Gli stipiti di C.botulinum che producono la tossina A,B e F sono mesofili e crescono tra i 10 e i 50°C. I produttori di tossina B, ed alcuni F sono psicotropi e crescono a temperature inferiori a 3.3°C. Il valore minimo di aw per la crescita è di 0,93-0,94 ed il valore minimo di pH 4,5-5.0. Le tossine sono termolabili e vengono inattivate da un adeguato trattamento di cottura (bollitura per 15') Le spore sono resistenti alle normali temperature di cottura e sopravvivono all'ecciccamento e congelamento.
PERIODO DI INCUBAZIONE	12-36 ORE ( con un range che va da diverse ore a 8 giorni )
SINTOMI	Vomito, dolori addominali, senso di fatica, debolezza muscolare, mal di testa, giramenti di testa, disturbi oculari ( visione confusa o doppia, dilatazione delle pupille, mancanza di reazione alla luce ) costipazione, secchezza delle fauci, difficoltà nella deglutizione e nel parlare, paralisi respiratoria e blocco cardiaco.
COMPLICANZE	La paralisi respiratoria provoca decesso se non si provvede alla ventilazione assistita. Il tasso di letalità è del 5-10 % dei casi nei paesi in via di sviluppo.
DURATA	Da diversi giorni a 8 mesi
ORIGINE	Si trova nel suolo, nei sedimenti marini e di acqua dolce, nel tratto intestinale di pesci, animali, uccelli e insetti.
MODALITA' DI TRASMISSIONE	Ingestione di tossina preformata nell'alimento. Questo può accadere quando alimenti crudi o poco trattati vengono conservati in condizioni anaerobiche il che permette la germinazione della spora e la crescita del microrganismo. Molti focolai sono dovuti ad una scorretta conservazione degli alimenti ( particolarmente nelle case private ) preparati come conserve alimentari, affumicati o conservati sott'olio o sott'aceto.
ALIMENTI ASSOCIATI	Gli alimenti più frequentemente implicati sono verdure, pesce e suoi prodotti ( Tossina E ) carne e suoi prodotti. Si sono avuti focolai da consumo di pesce non eviscerato, aglio sott'olio, patate al forno.
MISURE SPECIFICHE DI CONTROLLO	La tossina viene distrutta dalla bollitura, le spore richiedono una temperatura più alta  <i>Industrie</i> : sterilizzazione al calore, uso di nitriti nella carne insaccata, buone pratiche igieniche di produzione e processazione  <i>Ristorazione collettiva / ambito familiare</i> : conservazione acida degli alimenti ( pH < 4,6 ) cottura completa delle preparazioni domestiche di alimenti in scatola ( bollire mescolando per 15 minuti ) conservazione a freddo degli alimenti, in particolare di quelli sottovuoto.  <i>Consumatori</i> : evitare di somministrare miele o alimenti al miele ai bambini, scartare i contenitori che presentano rigonfiamenti.
DISTRIBUZIONE	In tutto il mondo, frequente nelle popolazioni dell'Alaska. Incidenza bassa
NOTE	Letalità nei paesi industrializzati = bassa

NOME DELLA MALATTIA	<b>Infezioni da ESCHERICHIA COLI</b>
AGENTE EZIOLOGICO	<p><b>a) Escherichia coli enteropatogeno ( EPEC )</b>  <b>b) Escherichia coli enterotossinogeno ( ETEC )</b> , produttore di una enterotossina termo-labile e di una tossina termo-stabile ( ST )  <b>c) Escherichia coli enteroinvasivo ( EIEC )</b>  <b>d) Escherichia coli enteroemorragico ( EHEC )</b> o produttore di verocitotossina ( VTEC ) noto anche come Shiga-toxin producing E.coli ( STEC ) il più noto del gruppo è E.coli 0:157 H7</p>
CARATTERISTICHE	<p>Batterio GRAM-negativo, non sporigeno, bastoncello anaerobio facoltativo appartenente alla famiglia delle Enterobacteriaceae. Organismo tipicamente mesofilo con crescita da 7-10 °C a 50 °C con un optimum a 37 °C. Aw minimo per la crescita 0,95 con pH tollerato tra 4,8 e 8,5. La maggior parte degli stipti di E.coli sono normali abitanti dell'intestino dell'uomo e degli animali a sangue caldo esclusi i tipi sopra menzionati che sono invece patogeni.</p>
PERIODO DI INCUBAZIONE	<p><b>a) Escherichia coli enteropatogeno</b> : 1-6 giorni con valore minimo 12-36 ore  <b>b) Escherichia coli enterotossinogeno</b> : 1-3 giorni, con valore minimo 10-12 ore  <b>c) Escherichia coli enteroinvasivo</b>: 1-3 giorni, con valore minimo 10-18 ore.  <b>d) Escherichia coli enteroemorragico</b> : 3-8 giorni, valore mediano 4 giorni</p>
SINTOMI	<p><b>a) Escherichia coli enteropatogeno</b> : il batterio aderisce alla mucosa intestinale e modifica le sua capacità di assorbimento, causando vomito, diarrea, dolori addominali e febbre.  <b>b) Escherichia coli enterotossinogeno</b> : i suoi effetti sono dovuti ad una enterotossina. I sintomi includono diarrea, da moderata a severa ( sindrome simil-colera ) crampi addominali e vomito che in qualche caso evolvono in disidratazione e shock.  <b>c) Escherichia coli enteroinvasivo</b>: il batterio provoca infiammazione della mucosa e submucosa intestinali invadendo e moltiplicandosi nell'epitelio delle cellule del colon. I sintomi includono febbre, dolori addominali acuti, vomito, e diarrea acquosa ( in circa il 10% dei casi le feci possono contenere sangue e muco )  <b>d) Escherichia coli enteroemorragico</b> : causa crampi addominali e diarrea acquosa che può evolvere in diarrea con sangue ( colite emorragica ) Spesso compaiono febbre e vomito.</p>
COMPLICANZE	<p>Le infezioni da E.coli enteroemorragici, in oltre il 10% dei pazienti, possono dare complicazioni estremamente gravi come la sindrome emolitico-uremica che è caratterizzata da insufficienza renale acuta , anemia emolitica, e trombocitopenia., Altre complicazioni sono eritema nodoso e porpora trombotica trombocitopenica.</p>
DURATA	<p><b>a) Escherichia coli enteropatogeno ( EPEC )</b> : da giorni a settimane  <b>b) Escherichia coli enterotossinogeno ( ETEC )</b> : oltre 5 giorni  <b>c) Escherichia coli enteroinvasivo ( EIEC )</b> : da giorni a settimane  <b>d) Escherichia coli enteroemorragico ( EHEC )</b> : da giorni a settimane</p>
ORIGINE	<p>Gli essere umani sono la principale fonte di diffusione di EPEC, ETEC e EIEC, i bovini di EHEC.</p>
MODALITA' DI TRASMISSIONE	<p><b>a) E.coli enteropatogeni, enterotossinogeni e enteroinvasivi</b> provengono dal consumo di cibi ed acqua contaminati da materiali fecali. Uno scorretto rapporto tempo/temperatura nella cottura di tali alimenti aumenta il rischio di malattia. Oltre il 25% delle infezioni dei bambini nei paesi in via di sviluppo sono dovuto a E.coli in particolare agli stipti enterotossinogeni e enteropatogeni . La forma enterotossinogena è la maggiore responsabile della diarrea del viaggiatore nei paesi in via di sviluppo.  <b>b) E.coli enteroemorragici</b> sono prevalentemente trasmessi dal consumo di alimenti come carne cruda o poco cotta e latte crudo, provenienti da animali infetti. Altre causa di infezione possono essere la contaminazione fecale dell'acqua ed altri alimenti così come la contaminazione crociata durante la preparazione dei cibi.</p>

ALIMENTI ASSOCIATI	<p>Gli alimenti prevalentemente associati sono la carne macinata, latte crudo e verdure. Può avvenire anche una trasmissione interumana durante il periodo dell'escrezione del patogeno che dura meno di una settimana dalla fine dei sintomi negli adulti ed anche oltre 3 settimane in un terzo dei bambini malati</p>
MISURE SPECIFICHE DI CONTROLLO	<p><b>a) per EPEC, ETEC e EIEC :</b></p> <p><i>industrie</i> : trattamento dell'acqua potabile, efficace sistema di eliminazione dei rifiuti ; trattamento dell'acqua per irrigazione ; buone pratiche igieniche durante la produzione e processazione.</p> <p><i>ristorazione collettiva / ambito familiare</i> : misure specifiche di controllo e prevenzione della contaminazione diretta ed indiretta di cibi ed acqua con materiale fecale ; cottura completa degli alimenti e corretto riscaldamento ; buona igiene personale.</p> <p><b>b ) per EHEC :</b></p> <p><i>industrie</i> : irradiazione della carne o corretto processo di cottura ; pastorizzazione/sterilizzazione del latte ; trattamento dell'acqua di scarico usata per irrigazione</p> <p><i>ristorazione collettiva / ambito familiare</i> : cottura completa della carne, bollitura del latte o uso di latte pastorizzato ; accurato lavaggio delle mani prima della preparazione dei cibi.</p> <p><i>Consumatori</i> : evitare di bere latte crudo e di mangiare carne bovina e di pollo cruda o parzialmente cotta</p>
DISTRIBUZIONE	In tutto il mondo: incidenza alta nei paesi in via di sviluppo.
NOTE	Il tasso di letalità per EPEC, ETEC EIEC nei paesi industrializzati è inferiore a 0.1 %, per EHEC intorno al 2%. I bambini e gli anziani sono i più soggetti all'infezione e possono sviluppare complicazioni. La maggior parte dei casi di EHEC sono riportati in Estate.

NOME DELLA MALATTIA	<b>GIARDIASI</b>
AGENTE EZIOLOGICO	Giardia lamblia
CARATTERISTICHE	Protozoo flagellato che presenta una fase cistica con alta resistenza ambientale ed una fase vegetativa ( trofozoite ). Le cisti sono ovali, resistenti ai processi di clorazione usati nella maggior parte dei sistemi di trattamento delle acque ma vengono uccise dai normali processi di cottura. Una volta ingerite, le cisti rilasciano il trofozoita attivo che aderisce alla parete intestinale.
PERIODO DI INCUBAZIONE	7-10 giorni di media con un range che va da 4 a 25 giorni.
SINTOMI	Diarrea ( che può essere cronica e recidivante ) crampi addominali, affaticamento, perdita di peso, anoressia e nausea..
COMPLICANZE	Colangiti, distrofia, iperplasia linfoide.
DURATA	Da settimane a anni.
ORIGINE	Uomini ed animali.
MODALITA' DI TRASMISSIONE	Gli individui infetti eliminano grandi quantità di cisti di Giardia. La malattia viene contratta attraverso il circuito fecale-orale, per contatto da persona a persona o attraverso alimenti ed acqua contaminati. Cisti di Giardia sono state ritrovate nella lattuga e nelle fragole. Infezioni sono state associate anche all'ingestione di acque superficiali e di pozzi poco profondi.
ALIMENTI ASSOCIATI	Si sono registrati episodi dovuti ad acqua, salmone in scatole prodotto a livello domestico e insalata di spaghetti.
MISURE SPECIFICHE DI CONTROLLO	<i>Industrie</i> : filtrazione e disinfezione delle forniture d'acqua, corretta eliminazione delle deiezioni ed acque di scarico, trattamento dell'acqua da irrigazione; buone pratiche igieniche durante la produzione e processazione. <i>Ristorazione collettiva / ambito familiare</i> : bollitura dell'acqua quando non è disponibile acqua sanificata, accurato lavaggio di frutta e verdure, cottura completa degli alimenti, accurato lavaggio delle mani. <i>Consumatori</i> : evitare accuratamente di bere acque superficiali fintanto che non siano state trattate o bollite
DISTRIBUZIONE	Mondiale. L'incidenza nei paesi industrializzati è medio-alta, nei paesi in via di sviluppo con scarse attività di sanitizzazione alta.
NOTE	Esiste un alto numero di portatori sani. I bambini si ammalano più frequentemente degli adulti e sono particolarmente a rischio i turisti. La malattia diventa molto grave nei pazienti immunocompromessi.



NOME DELLA MALATTIA	<b>EPATITE A</b>
AGENTE EZIOLOGICO	Virus dell'Epatite A
CARATTERISTICHE	Piccolo virus rotondo, facente parte della famiglia dei Picornavirus, a singola catena di RNA. Si moltiplica nell'epitelio intestinale prima di essere veicolato dal sangue al fegato. Nell'ultima parte del periodo di incubazione il virus viene eliminato con le feci.
PERIODO DI INCUBAZIONE	25-28 giorni di media con un range che va da 2 a 6 settimane.
SINTOMI	Perdita di appetito, febbre, malessere, disagio intestinale, nausea e vomito, seguiti dai sintomi tipici del danno epatico ( urine ipercromiche, feci acoliche, ittero )
COMPLICANZE	Insufficienza epatica acuta, soprattutto nelle persone anziane.
DURATA	A seconda della gravità dei sintomi : da poche settimane nelle forme leggere a diversi mesi nelle forme gravi.
ORIGINE	Umana
MODALITA' DI TRASMISSIONE	Trasmessa attraverso la via fecale-orale, in primo luogo da persona a persona. Può anche essere trasmessa attraverso alimenti ed acqua che risultino contaminati da materiali di scarico ed attraverso operatori alimentari infetti. Il rischio di trasmissione è alto durante la seconda metà del periodo di incubazione fino a pochi giorni prima della comparsa dell'ittero.
ALIMENTI ASSOCIATI	Molluschi, frutta e verdura consumate crude, prodotti di panetteria.
MISURE SPECIFICHE DI CONTROLLO	<i>Industria</i> : trattamento delle forniture d'acqua, accurata eliminazione dei rifiuti. <i>Ristorazione collettiva / ambito familiare</i> : buona igiene personale, soprattutto delle mani che devono essere lavate con sapone ed acqua prima della manipolazione degli alimenti ; allontanamento dall'industria alimentare delle persone infette ; cottura completa dei molluschi, buone pratiche igieniche durante la produzione e processazione.
DISTRIBUZIONE	Mondiale, incidenza media.
NOTE	Possono esistere portatori sani di Epatite A. L'infezione negli adulti è più grave che nei bambini nei quali spesso decorre in modo asintomatico e viene diagnosticata solo attraverso la ricerca degli anticorpi specifici. Il tasso di letalità è intorno allo 0,3 % ma può essere più alto negli adulti oltre i 50 anni.

NOME DELLA MALATTIA	<b>LISTERIOSI</b>
AGENTE EZIOLOGICO	Listeria monocytogenes
CARATTERISTICHE	Batterio GRAM-positivo, asporigeno, psicotrofo, cresce da 3 a 42 °C ( optimum tra 30 e 35 °C) a pH tra 5 e 9 ( minimo tollerato 4,4 ) aw > 0.92. Il batterio cresce anche in presenza del 10% di sale.
PERIODO DI INCUBAZIONE	Da giorni a diverse settimane
SINTOMI	Sintomi simil-influenzali come febbre, mal di testa ed occasionalmente disturbi gastrointestinali.
COMPLICANZE	Meningoencefalite e/o setticemia in neonati e adulti, aborto. La comparsa della meningoencefalite ( rara nelle donne in gravidanza ) può essere improvvisa con febbre, intenso mal di testa, nausea, vomito e segni di irritazione meningea. Precocemente possono comparire delirio e coma
DURATA	Da giorni a settimane
ORIGINE	Acqua, suolo, scarichi, vegetali in decomposizione, insilati, e feci di numerosi animali domestici e selvatici. Altre fonti possono essere persone ed animali infetti.
MODALITA' DI TRASMISSIONE	La maggior parte dei casi di listeriosi sono dovuti al consumo di alimenti.
ALIMENTI ASSOCIATI	Latte crudo, formaggi molli, paste a base di carne, lingua di porco in gelatina, verdure crude e insalate.
MISURE SPECIFICHE DI CONTROLLO	<p><i>Industrie</i> : Pastorizzazione/ sterilizzazione del latte, con misure di controllo che assicurino la riduzione dei rischi di contaminazione di processo. Per gli alimenti ready-to-eat riduzione di tutti i rischi da contaminazione crociata dopo la processazione, buone pratiche igieniche durante la produzione e processazione.</p> <p><i>Ristorazione collettiva / ambito familiare</i> : uso di latte pastorizzato o trattato al calore e di prodotti ottenuti con latte pastorizzato ; refrigerazione dei prodotti deteriorabili e consumo entro un lasso di tempo limitato. Gli alimenti precotti refrigerati dovrebbero essere accuratamente riscaldati prima del consumo.</p> <p><i>Consumatori</i> : in gravidanza evitare il consumo di alimenti ad alto rischio quali formaggi molli, alimenti ready-to-eat , patè, latte crudo e suoi derivati.</p>
DISTRIBUZIONE	Incidenza bassa. La maggior parte dei casi è notificata da Europa, Nord America e isole del Pacifico.
NOTE	La forma più severa della malattia si osserva nei neonati ( un terzo dei casi ), negli anziani e nei soggetti immunocompromessi. Negli adulti la malattia ha la massima incidenza nella classe di età intorno ed oltre i 40 anni. Infezioni asintomatiche possono verificarsi a qualsiasi età e gli individui infetti eliminano il batterio con le feci per diversi mesi. Il tasso di letalità è oltre il 30% e, nei pazienti non trattati oltre il 70%. L'infezione sistemica a lunga incubazione è la manifestazione più comune anche se sono stati riportati focolai con diarrea ad esordio acuto con periodo di incubazione di 2 giorni.

NOME DELLA MALATTIA	<b>SALMONELLOSI</b>
AGENTE EZIOLOGICO	Sierotipi di salmonella non-tifoidea.
CARATTERISTICHE	Batterio GRAM-negativo, mesofilo, mobile, non sporigeno. Cresce da 5 a 47°C ( optimum 37 °C ) pH > 4 e aw> 0.95
PERIODO DI INCUBAZIONE	6-48 ore, occasionalmente oltre 4 giorni
SINTOMI	Febbre, mal di testa, nausea, vomito, dolori addominali e diarrea.
COMPLICANZE	Artrite reattiva, setticemia, colecistite, colite, meningite, miocardite, osteomielite, pancreatite.
DURATA	Da alcuni giorni a una settimana, alcune volte oltre 3 settimane.
ORIGINE	Un ampio spettro di animali selvatici e domestici comprendente pollame, suini, bovini, roditori, piccoli animali domestici come le tartarughe, i cani e i gatti. Fungono da serbatoio anche esseri umani convalescenti o portatori sani.
MODALITA' DI TRASMISSIONE	La principale via di trasmissione dell'infezione è l'ingestione dell'organismo attraverso alimenti derivati da animali infetti. Il cibo può anche essere contaminato da operatori alimentari infetti , da piccoli animali domestici e da infestanti o per contaminazione crociata a seguito di scarso rispetto delle norme igieniche. Si può anche osservare la contaminazione di alimenti ed acqua da parte di feci di animali ed uomo infetti. I problemi dovuti alla contaminazione primaria possono essere esacerbati da una conservazione prolungata a temperature di crescita del microorganismo. Possibile anche la contaminazione interumana.
ALIMENTI ASSOCIATI	Latte non pastorizzato, uova crude, pollame, carne bovina, spezie, insalate e cioccolata.
MISURE SPECIFICHE DI CONTROLLO	<i>Industrie</i> : Accurati processi di cottura di alimenti di origine animale, inclusa la pastorizzazione di latte e uova ; irradiazione e accurata cottura della carne , vaccinazione delle galline ovaiole, buone pratiche igieniche durante la produzione e processazione. <i>Ristorazione collettiva / ambito domestico</i> : Osservanza delle buone pratiche igieniche di preparazione dei cibi, compresa la cottura completa degli alimenti e la bollitura del latte; refrigerazione adeguata ; prevenzione delle contaminazioni crociate ; pulitura e disinfezione delle superfici di preparazione degli alimenti ; esclusione di animali domestici dalle zone di preparazione degli alimenti. <i>Consumatori</i> : evitare il consumo di carne cruda o poco cotta, latte crudo, uova crude e alimenti contenenti uova crude.
DISTRIBUZIONE	Mondiale, incidenza medio-alta. Un drastico aumento dell'incidenza, soprattutto di Salmonella enteritidis si è osservato negli ultimi venti anni in Europa, Nord America ed in altri paesi. In queste zone la fonte di infezione sono state uova e pollame contaminati.
NOTE	La suscettibilità all'infezione è aumentata da acloridria, terapie antiacido, terapie immunosoppressive ed altre condizioni debilitanti inclusa la malnutrizione. La gravità della malattia dipende dal sierotipo, dal numero di organismi ingeriti e da fattori propri dell'ospite. Il tasso di letalità è < 1% nei paesi industrializzati. Una minima escrezione del microorganismo può continuare anche per parecchie settimane o mesi. Si osserva un sempre più grande aumento di stiptipi di Salmonella multiresistenti agli antibiotici

NOME DELLA MALATTIA	<b>SHIGELLOSI (Dissenteria bacillare )</b>
AGENTE EZIOLOGICO	Shigella dysenteriae, S. flexneri, S.boydii, S. sonnei
CARATTERISTICHE	Batterio GRAM-negativo, asporigeno, tipicamente mesofilo, cresce tra i 10 e 45 °C, optimum di pH 6-8, non sopravvive sotto pH 4,5, aw >= 0.97.
PERIODO DI INCUBAZIONE	1-3 giorni, oltre una settimana per S. dysenteriae.
SINTOMI	Dolori addominali, vomito, febbre, diarrea che varia da diarrea acquosa ( S. sonnei ) a vera e propria dissenteria con feci ematiche, muco e pus.
COMPLICANZE	Si osservano nel 2-3 % dei casi ed includono sindrome emolitico-uremica, eritema nodoso, malattia di Reiter, ascessi splenici, sinoviti.
DURATA	Da diversi giorni a diversi mesi
ORIGINE	Umana
MODALITA' DI TRASMISSIONE	Attraverso alimenti e acqua contaminati con materiale fecale. Presente anche la trasmissione interumana per via fecale-orale. Gli alimenti possono essere contaminati da operatori alimentari con scarsa igiene personale o per l'uso di letami e acqua di scarico per fertilizzazioni.
ALIMENTI ASSOCIATI	Alimenti crudi che sono stati a lungo manipolati, come insalate miste e verdure ; acqua, latte crudo.
MISURE SPECIFICHE DI CONTROLLO	<i>Industria</i> : Trattamento dell'acqua a scopi potabili, accurato controllo dei sistemi di scarico, buone pratiche igieniche durante la produzione e processazione. <i>Ristorazione collettiva / ambito domestico</i> : Osservanza delle buone pratiche igieniche di preparazione dei cibi incluso il lavaggio delle mani con acqua e sapone, cottura completa degli alimenti e corretto riscaldamento prima del consumo, disinfezione delle superfici di lavorazione degli alimenti, accurato lavaggio di tutta la frutta e verdura.
DISTRIBUZIONE	Mondiale, prevalenza più alta nei paesi in via di sviluppo: la Shigellosi è una delle maggiori cause di diarrea nei neonati e bambini sotto i 5 anni ed è responsabile del 5-15 % delle diarree osservate nei centri medici. S. dysenteriae è stata responsabile di una grossa epidemia di dissenteria grave in America Centrale e recentemente in Africa Centrale e Asia del Sud.
NOTE	Nei paesi in via di sviluppo S.flexneri è la causa più comune di shigellosi. Nei paesi industrializzati la shigella più frequentemente osservata è la sonnei, solitamente responsabile delle forme più leggere di shigellosi.

<b>FEBBRE TIFOIDE E PARATIFOIDE</b>	
NOME DELLA MALATTIA	
AGENTE EZIOLOGICO	Salmonella typhi e salmonella paratyphi A-C
CARATTERISTICHE	Le stesse delle Salmonelle non tifoidee eccetto un valore più alto di pH necessario per la crescita ( > 4,9 )
PERIODO DI INCUBAZIONE	10-20 giorni con un range che varia da 3 giorni a 8 settimane
SINTOMI	Infezione sistemica caratterizzata da febbre alta, dolori addominali, mal di testa, vomito, diarrea seguita da costipazione, rash ed altri sintomi tipici delle infezioni generalizzate
COMPLICANZE	Anemia emolitica.
DURATA	Da parecchie settimane a mesi.
ORIGINE	Umana
MODALITA' DI TRASMISSIONE	Ingestione di alimenti e acqua contaminati da materiale fecale. Gli operatori alimentari portatori del patogeno possono essere fonte di contaminazione. Possibile una trasmissione interumana.
ALIMENTI ASSOCIATI	Cibi pronti, latticini ( es. latte crudo ) prodotti a base di carne, molluschi, verdure, insalate, acqua.
MISURE SPECIFICHE DI CONTROLLO	<i>Industria</i> : trattamento dell'acqua ad uso potabile, accurato sistema di eliminazione degli scarichi, buone pratiche igieniche durante la produzione e processazione. <i>Ristorazione collettiva / ambito domestico</i> : Osservanza delle buone pratiche igieniche di preparazione dei cibi, compresa la cottura completa degli alimenti e la bollitura del latte; refrigerazione adeguata ; prevenzione delle contaminazioni crociate ; pulitura e disinfezione delle superfici di preparazione degli alimenti ; esclusione di animali domestici dalle zone di preparazione degli alimenti.
DISTRIBUZIONE	Incidenza medio-alta nei paesi in via di sviluppo, bassa nei paesi industrializzati
NOTE	Eliminazione del patogeno può avvenire dopo la guarigione o da parte di portatori asintomatici che rischiano di restare tali a vita se non trattati. Il tasso di letalità nei paesi industrializzati è intorno al 6%

NOME DELLA MALATTIA	<b>Gastroenterite da VIBRIO PARAHAEMOLYTICUS</b>
AGENTE EZIOLOGICO	Vibrio parahaemolyticus
CARATTERISTICHE	Batterio GRAM-negativo, pH 6-11, simile al Vibrione del colera eccetto che V. parahaemolyticus è più alofilo e cresce a livelli di sale oltre l'8% e con un valore minimo di aw di 0.94. La crescita è ottimale a 37 °C ma si osserva crescita anche a temperature intorno a 10 °C. Il batterio può sopravvivere nella carne di gamberi e granchi per parecchi minuti a oltre 80 °C
PERIODO DI INCUBAZIONE	9-25 ore, fino a oltre 3 giorni
SINTOMI	Diarrea acquosa profusa, dolori addominali, vomito e febbre. Riportate anche forme dissenteriche, soprattutto in Giappone
COMPLICANZE	Setticemia
DURATA	oltre 8 giorni
ORIGINE	L'habitat naturale è l'acqua marina costiera e le acque salmastre di estuari con temperature oltre i 15°C, i pesci di mare e i molluschi
MODALITA' DI TRASMISSIONE E ALIMENTI ASSOCIATI	Prevalentemente attraverso il consumo di pesce e prodotti a base di pesce crudi o poco cotti; prodotti cotti ma soggetti a contaminazione crociata con pesce crudo.
MISURE SPECIFICHE DI CONTROLLO	<i>Ristorazione collettiva / ambito domestico</i> : adeguata cottura del pesce e prodotti a base di pesce e cottura di alimenti soggetti a contaminazione crociata con pesce crudo
DISTRIBUZIONE	Prevalente nelle regioni occidentali del Pacifico, particolarmente in Giappone così come nel sud-est asiatico e negli USA. Incidenza medio-bassa.
NOTE	Tasso di letalità nei paesi industrializzati < 1%

NOME DELLA MALATTIA	<b>Infezione da VIBRIO VULNIFICUS</b>
AGENTE EZIOLOGICO	Vibrio vulnificus
CARATTERISTICHE	Batterio GRAM-negativo, asporigeno con un optimum di temperatura di crescita a 37 °C
PERIODO DI INCUBAZIONE	da 12 ore a 3 giorni
SINTOMI	Diarrea profusa con presenza di sangue.
COMPLICANZE	Setticemia in persone con patologie croniche del fegato, emocromatosi o immunosoppressione. Oltre il 50% dei pazienti con setticemia primaria può morire; il tasso di letalità cresce fino al 90 % nei pazienti ipotesi
DURATA	Da giorni a settimane
ORIGINE	L'habitat naturale è l'acqua marina costiera e le acque di estuari
MODALITA' DI TRASMISSIONE E ALIMENTI ASSOCIATI	Tutti gli episodi conosciuti sono dovuti a pesce in particolare ostriche crude.
MISURE SPECIFICHE DI CONTROLLO	<i>Consumatori</i> : i gruppi particolarmente vulnerabili (anziani, pazienti con patologie epatiche, immunosoppressi) non dovrebbero mangiare pesce crudo.
DISTRIBUZIONE	Malattia frequente con casi sporadici in Europa, USA e regioni dell'ovest del Pacifico
NOTE	Tasso di letalità da 40 a 60 %

NOME DELLA MALATTIA	<b>TRICHINELLOSI</b>
AGENTE EZIOLOGICO	Trichinella spiralis
CARATTERISTICHE	Nematode intestinali, visibile ad occhio nudo. Trasmesso dalla cisti larvale, ritrovato prevalentemente nel muscolo dei suini. Nella fase iniziale della trichinellosi, le larve ingerite con la carne infestata si trasformano rapidamente in adulti nell'epitelio dell'intestino. Il verme femmina produce larve che penetrano nei vasi linfatici o nelle venule e vengono perciò disseminate per via ematica all'interno del corpo. Le larve quindi si localizzano nei muscoli scheletrici e diventano capsulate.
PERIODO DI INCUBAZIONE	Fase iniziale : diversi giorni fase sistemica : 8-21 giorni
SINTOMI	L'infezione può variare da asintomatica a fulminante e fatale, a seconda del numero di larve ingerite. I sintomi durante l'invasione iniziale sono nausea, vomito, diarrea e febbre. Durante la fase della disseminazione dei parassiti ai tessuti compaiono manifestazioni reumatiche, indolenzimento muscolare ed edema delle palpebre, talvolta seguiti da emorragie sub-congiuntivali, sub-linguali e retiniche, fotofobia. Sete, sudorazione, brividi, debolezza, prostrazione e rapida crescita dei valori ematici degli eosinofili possono comparire poco dopo i sintomi oculari.
COMPLICANZE	Possono comparire complicazioni cardiache e neurologiche dopo 3-6 settimane; nei casi più grave infarto del miocardio può condurre a morte.
DURATA	Da 2 settimane a 3 mesi
ORIGINE	Suini, cani, gatti, topi, cavalli ed altri mammiferi dell'ambiente domestico.
MODALITA' DI TRASMISSIONE	Ingestione di carne di suino o cavallo cruda o poco cotta contenente le larve incistate.
ALIMENTI ASSOCIATI	carne di maiale, cinghiale, cavallo, selvaggina
MISURE SPECIFICHE DI CONTROLLO	Utilizzo solo di carne di suino/cavallo provenienti da macellazioni controllate
DISTRIBUZIONE	Mondiale, predominante nei paesi dove si consumano il maiale e la selvaggina. Incidenza da bassa a medio-alta nelle aree ad alta prevalenza.

NOME DELLA MALATTIA	<b>STAFILOCOCCO AUREO ( intossicazione )</b>
AGENTE EZIOLOGICO	Tossina batterica prodotta da <i>Staphylococcus aureus</i>
CARATTERISTICHE	Batterio GRAM-positivo, asporigeno, cresce tra 7 e 48°C ( optimum 37 °C ) pH 4-9.3 ( optimum 7-7,5 ); il range di pH entro il quale viene prodotta la tossina è più ampio, con piccole produzioni di tossina osservate a valori inferiori a 6.0. Mentre si osserva crescita batterica anche ad un valore di aw di 0,83, la produzione di tossina non avviene con valori di aw inferiori a 0,86 ; questo batterio è il patogeno più resistente a bassi valori di aw. La tossina che causa l'intossicazione viene formata nell'alimento, è relativamente termo-stabile e resiste alla bollitura per tempi superiori a 1 ora. E' perciò possibile osservare casi di intossicazione anche dopo l'ingestione di alimenti ben cotti e senza la presenza rilevabile di batteri.
PERIODO DI INCUBAZIONE	2-6 ore
SINTOMI	Si presenta talvolta con un' insorgenza improvvisa e violenta. Forte nausea, crampi, vomito e prostrazione, qualche volta accompagnati da diarrea.
COMPLICANZE	La gastroenterite mediata da tossine è normalmente autolimitante
DURATA	Circa 2 giorni
ORIGINE	Esseri umani ( pelle, naso, gola ) <i>S.aureus</i> si ritrova in circa il 25-40% della popolazione sana
MODALITA' DI TRASMISSIONE	Consumo di alimenti contenenti la tossina. I cibi sono generalmente contaminati dagli operatori alimentari. Se le condizioni di conservazione sono inadeguate, il batterio può moltiplicarsi e produrre la tossina. Alcune volte l'intossicazione è collegata a alimenti cotti come la carne in cui i batteri competitivi sono stati distrutti.
ALIMENTI ASSOCIATI	Generalmente alimenti che prevedono una manipolazione nella fase di preparazione ( salumi, insalate di pollo e uova, prodotti ripieni di crema, gelati, formaggi )
MISURE SPECIFICHE DI CONTROLLO	<i>Ristorazione collettiva / ambito domestico</i> : esclusione dalla fase di preparazione di alimenti di personale con infezioni visibili della pelle ( bolle, foruncoli etc ). Scrupolosa igiene personale ; controllo del rapporto tempo-temperatura in alimenti cotti/ ready-to-eat che subiscono manipolazione.
DISTRIBUZIONE	Mondiale. Le stime sull'incidenza variano da medio-alta a alta a seconda delle condizioni igieniche.
NOTE	Tasso di letalità < 0,02%



NOME DELLA MALATTIA	<b>GASTROENTERITI VIRALI</b>
AGENTE EZIOLOGICO	Molti virus diversi prevalentemente Adenovirus, Coronavirus, Rotavirus, Parvovirus, Calicivirus, e Astrovirus. I più comunemente associati con focolai epidemici sono Norovirus
PERIODO DI INCUBAZIONE	15-30 ore
SINTOMI	Diarrea e vomito, che possono essere talvolta severe e ad insorgenza improvvisa
COMPLICANZE	Usualmente autolimitante
DURATA	2 giorni
ORIGINE	Umana
MODALITA' DI TRASMISSIONE E ALIMENTI ASSOCIATI	I virus gastroenterici normalmente si trasmettono per via fecale-orale. Alimenti e acqua possono essere contaminati all'origine da acque contaminate e letami o successivamente da operatori alimentari infetti. Molluschi con alta capacità filtrante sono gli alimenti più frequentemente contaminati alla fonte ma sono stati implicati in molti focolai una grande quantità di alimenti , sia cotti che non, che hanno subito una contaminazione secondaria da operatori.
MISURE SPECIFICHE DI CONTROLLO	<i>Industria</i> : idoneo trattamento degli scarichi e delle acque per uso potabile, buone pratiche igieniche durante la produzione e processazione. <i>Ristorazione collettiva / ambito domestico</i> : buona igiene personale, lavaggio delle mani con acqua e sapone, allontanamento dal lavoro di coloro che presentano sintomi gastroenterici.
DISTRIBUZIONE	Mondiale. Le infezioni da Rotavirus costituiscono il 15-25 % dei casi di diarrea nei bambini nei paesi in via di sviluppo.

NOME DELLA MALATTIA	<b>YERSINIOSI</b>
AGENTE EZIOLOGICO	Yersinia enterocolitica
CARATTERISTICHE	Batterio GRAM-negativo, asporigeno, appartenente alla famiglia delle Enterobacteriaceae. Psicotrofo, cresce da 0 a 44°C, pH 4.6-9.0 ( optimum 7-8 ) Tollerante fino al 5% di sale
PERIODO DI INCUBAZIONE	24-36 ore con un range che va da 1 a 11 giorni
SINTOMI	Dolori addominali, diarrea, febbre, talvolta vomito
COMPLICANZE	Compaiono nel 2-3 % dei casi e comprendono artrite reattiva, malattia di Reiter, complicanze oculari, colangiti, eritema nodoso, setticemia, ascessi epatici e splenici, linfadeniti, polmoniti, spondilite
DURATA	2-3 giorni, può continuare in forma lieve fino a 1-3 settimane
ORIGINE	Molti animali ma gli stitipi più patogeni sono stati isolati dai maiali
MODALITA' DI TRASMISSIONE E ALIMENTI ASSOCIATI	La malattia si trasmette attraverso il consumo di parti dei suini ( lingua, tonsille, intestino ) trattati o non trattati, così come da latte e prodotti a base di latte
MISURE SPECIFICHE DI CONTROLLO	<i>Ristorazione collettiva / ambito domestico</i> : idonea cottura dei prodotti suini, prevenzione della contaminazione crociata
DISTRIBUZIONE	Incidenza medio-bassa in Australia e Europa, bassa negli USA
NOTE	I casi non trattati possono continuare ad eliminare il batterio per 2-3 mesi. La malattia viene spesso confusa con appendicite

ALLEGATO 18

## CARATTERISTICHE DEI PATOGENI COINVOLTI IN EPISODI DI MALATTIE VEICOLATE DA ALIMENTI

AGENTE	PERIODO DI INCUBAZIONE (medio e massimo)	SINTOMI	DURATA DELLA MALATTIA	TRASMISSIBILITA'	ALIMENTI CORRELATI	CRITERI DI CONFERMA	TIPO DI CAMPIONI RICHIESTI	FATTORI CONTRIBUTENTI ALL'EPISODIO
<b>Agenti che provocano nausea e vomito, senza febbre, entro 8 ore dal consumo del pasto</b>								
<b>BACILLUS CEREUS (tossina emetica preformata)</b>	2-4 ore ( 1-6 ore)	Comparsa improvvisa di nausea e vomito. Può essere presente diarrea	6-24 ore	Non trasmissibile (tossina preformata nell'alimento )	Riso impropriamente refrigerato o riso bollito. Coinvolti anche altri alimenti ricchi di amido come cereali e pasta; vaniglia e crema. La tossina rimane stabile a 126°C per 90 minuti	Isolamento di $\geq 100.000$ UFC/gr dagli alimenti implicati <b>OR</b> $\geq 100.000$ UFC da feci o vomito delle persone malate <b>OR</b> presenza di enterotossina negli alimenti o nelle feci/vomito	Feci/vomito preferibilmente raccolti entro 3 giorni dall'insorgenza dei sintomi.	Conservazione degli alimenti cotti a temperatura ambiente o in grandi contenitori in frigorifero, preparazione degli alimenti con un largo anticipo prima del consumo.
<b>STAPHYLOCOCCUS AUREUS</b>	2-4 ore (1-7 ore )	Insorgenza improvvisa di nausea, vomito, crampi addominali e diarrea. Nei casi più leggeri si osservano solo nausea e vomito senza diarrea e crampi	24-48 ore	Non trasmissibile (tossina preformata nell'alimento )	Il batterio cresce bene in alimenti cotti in cui la normale flora batterica è stata uccisa o inibita. Alimenti ricchi in proteine, zuccheri e sale, o alimenti con ripieni umidi sono particolarmente suscettibili alla contaminazione (carne e prodotti carnei, pollame, latticini, salse e dolci a base di crema).	Isolamento di $\geq 100.000$ UFC/gr dagli alimenti implicati <b>OR</b> presenza di enterotossina stafilococcica negli alimenti implicati <b>OR</b> presenza di tossina stafilococcica nelle feci/vomito di almeno due persone coinvolte nell'episodio <b>OR</b> presenza nelle feci/vomito di almeno due persone coinvolte nell'episodio di stafilococchi dello stesso tipo fagico.	Feci o vomito raccolti nella fase acuta della malattia.	Refrigerazione inadeguata, cattiva igiene degli operatori, preparazione degli alimenti con un largo anticipo prima del consumo, mantenimento degli alimenti a temperature ottimali per la crescita batterica.

AGENTE	PERIODO DI INCUBAZIONE (medio e massimo)	SINTOMI	DURATA DELLA MALATTIA	TRASMISSIBILITA'	ALIMENTI CORRELATI	CRITERI DI CONFERMA	TIPO DI CAMPIONI RICHIESTI	FATTORI CONTRIBUENTI ALL'EPISODIO
<b>Agenti che provocano crampi addominali e diarrea, senza febbre, entro 24 ore dal consumo del pasto</b>								
<b>BACILLUS CEREUS (tossina diarroica )</b>	10-13 ore (8-16 ore)	Crampi addominali, diarrea, raramente vomito	12-48 ore	Non trasmissibile (enterotossina prodotta in vivo dopo l'ingestione di alimenti)	Carni, stufati e umidi, sughi di carne, riso bollito, patate ed altre verdure. La tossina è distrutta dal calore a 56°C per 5 minuti.	Isolamento di $\geq 100.000$ UFC/gr dagli alimenti implicati <b>OR</b> isolamento di $\geq 100.000$ UFC nelle feci di almeno due persone coinvolte nell'episodio <b>OR</b> presenza di enterotossina di B.cereus nelle feci di due o più persone coinvolte nell'episodio	Feci raccolte preferibilmente entro due giorni dall'insorgenza dei sintomi.	Inadeguata refrigerazione, mantenimento degli alimenti a temperatura ottimale per la crescita batterica, preparazione degli alimenti diverse ore prima del consumo, inadeguato riscaldamento prima del consumo.
<b>CLOSTRIDIUM PERFRINGENS</b>	10-12 ore	Diarrea profusa e crampi addominali (usualmente senza vomito e senza febbre)	24-48 ore	Non trasmissibile (enterotossina prodotta in vivo dopo l'ingestione di alimenti)	Prodotti carnei compresi spezzatini, pasticci di carne, salse e ragù. Spesso coinvolto in situazioni in cui sono presenti grandi quantità di cibo in particolar modo piatti a base di carne e pollame che vengono preparati con largo anticipo e fatte raffreddare lentamente oppure refrigerate in modo inadeguato. La dose infettante è $> 100.000$ cellule vegetative/ gr di alimento. La tossina di C.perfringens è inattivata da una temperatura di 60°C per almeno 5 minuti.	Isolamento di $\geq 100.000$ cellule vegetative/ge <b>OR</b> $\geq 100.000$ spore/gr dalle feci di due o più persone malate <b>OR</b> presenza di enterotossina nelle feci di due o più persone malate <b>OR</b> isolamento di $\geq 100.000$ UFC/gr negli alimenti implicati.	Feci raccolte preferibilmente entro due giorni dall'insorgenza dei sintomi.	Inadeguata refrigerazione, mantenimento degli alimenti a temperatura ottimale per la crescita batterica, preparazione degli alimenti diverse ore prima del consumo, inadeguato riscaldamento prima del consumo.

AGENTE	PERIODO DI INCUBAZIONE (medio e massimo)	SINTOMI	DURATA DELLA MALATTIA	TRASMISSIBILITA'	ALIMENTI CORRELATI	CRITERI DI CONFERMA	TIPO DI CAMPIONI RICHIESTI	FATTORI CONTRIBUENTI ALL'EPISODIO
<b>Agenti che provocano diarrea, spesso con febbre, con un periodo di incubazione da moderato a lungo</b>								
<b>Campylobacter</b>	2-5 giorni (1-10 giorni)	Diarrea acuta ( feci spesso con sangue e muco) febbre, crampi addominali, vomito	Normalmente 2-5 giorni (fino a 10 giorni)	Il batterio può essere eliminato con le feci per 2-3 settimane dalla fine dei sintomi , alcune volte anche più a lungo. La trasmissione interumana è rara.	Pollame crudo o poco cotto, frattaglie, latte non pastorizzato, acqua contaminata non trattata. L'organismo non si moltiplica negli alimenti e nell'acqua. La dose infettante è di 1.000/ 100.000 organismi ma può essere anche più bassa ( 400/500 cellule )	Isolamento dell'organismo dalle feci di due o più persone malate <b>OR</b> isolamento dell'organismo dagli alimenti epidemiologicamente correlati	Feci	Consumo di latte crudo e di alimenti crudi o poco cotti
<b>Salmonella non tifoidea</b>	6-48 ore (8 ore- 10 giorni)	Diarrea, febbre, crampi addominali, vomito	2-7 giorni	Trasmissibile nel periodo dell'infezione : da parecchi giorni a diverse settimane. Uno stato di portatore può continuare per mesi. ( <1% dei malati diventa portatore cronico )	Uova, pollame, carne, latte crudo ed altri alimenti crudi soggetti a contaminazione fecale ( frutta e verdure) Contaminazione crociata di alimenti cotti. La dose infettante è di 100/1000 cellule/gr di alimento (molto più bassa nei pazienti immunocompromessi) Le tossine non vengono prodotte negli alimenti. Inattivazione a 60 °C per 2-3 minuti o < 1 minuto a 71°C. Alcuni sierotipi sono più resistenti al calore di altri.	Isolamento dalle feci di due o più malati di organismi appartenenti allo stesso sierotipo <b>OR</b> isolamento dell'organismo dagli alimenti epidemiologicamente correlati.	Feci preferibilmente raccolte entro 3 giorni dall'insorgenza dei sintomi.	Refrigerazione inadeguata, mantenimento degli alimenti a temperature ottimali per la crescita batterica, cottura e riscaldamento inadeguati, preparazione degli alimenti con largo anticipo rispetto al consumo, contaminazione crociata, cattiva igiene delle attrezzature, operatori infetti, fornitura degli alimenti da fonte infette o non controllate.
<b>Shigella spp.</b>	24-36 ore ( 12 ore-6 giorni )	Diarrea acquosa (spesso con sangue e muco) febbre, crampi addominali, vomito. Sono possibili infezioni leggere o asintomatiche.	4-7 giorni	Trasmissibile durante la fase acuta si può sviluppare uno stato di portatore asintomatico durante la convalescenza , stato che può durare da pochi giorni a parecchi mesi, (normalmente meno di una settimana dopo appropriata terapia )	Alimenti contaminati da un operatore alimentare infetto (l'unica fonte di infezione è l'uomo) Usualmente trasmessa da uomo a uomo o per via fecale-orale. La dose infettante è bassa, circa 10-100 cellule. E' rapidamente inattivata a temperature intorno ai 65°C . La Shigella è tra gli organismi più acido-resistenti e può sopravvivere a pH intorno a 2,5-3,0 per due ore.	Isolamento di organismi appartenenti allo stesso sierotipo dalle feci di due o più malati <b>OR</b> isolamento dell'organismo dagli alimenti epidemiologicamente correlati.	Feci preferibilmente raccolte entro 3 giorni dall'insorgenza dei sintomi.	Operatori infetti, refrigerazione inadeguata, cottura e riscaldamento inadeguati.

AGENTE	PERIODO DI INCUBAZIONE (medio e massimo)	SINTOMI	DURATA DELLA MALATTIA	TRASMISSIBILITA'	ALIMENTI CORRELATI	CRITERI DI CONFERMA	TIPO DI CAMPIONI RICHIESTI	FATTORI CONTRIBUENTI ALL'EPISODIO
<b>Agenti che provocano diarrea, spesso con febbre, con un periodo di incubazione da moderato a lungo</b> <i>(continua)</i>								
<b>Escherichia coli enteroemorragici EHEC</b>	3-4 giorni (1-8 giorni)	Diarrea da leggera a forte, spesso con sangue, dolori addominali, vomito, febbre bassa o assente.	5-10 giorni	Trasmissibilità per 1-3 settimane . Produzione di tossina in vivo.	Wurstel, salame, carne di manzo poco cotta, latte non pastorizzato, frutta e verdure crude ( es. germogli) insalate e acqua non trattata. La dose infettante può essere bassa (10-100 cellule) . E' rapidamente inattivato a 71°C ma la resistenza termica può essere più alta se l'organismo è presente in alimenti ad alto contenuto di grassi. Sopravvive bene in alimenti refrigerati o congelati	Isolamento dell'organismo dalle feci di due o più persone malate <b>OR</b> presenza della tossina nelle feci di due o più persone malate <b>OR</b> isolamento dell'organismo dagli alimenti implicati	Feci preferibilmente raccolte entro 3 giorni dall'insorgenza dei sintomi	Manipolazione degli alimenti da parte di operatori infetti, refrigerazione e cottura inadeguate, non corretta pulizia e disinfezione dell'attrezzatura
<b>Vibrio parahaemolyticus</b>	12-24 ore (4-48 ore)	Diarrea acquosa, crampi addominali, nausea, vomito, febbre leggera.	1-8 giorni	Non trasmissibile	Pesci contaminati in natura (molluschi e crostacei) mangiati crudi o poco cotti. La dose infettante è di circa 100.000-10.000.000 microrganismi. Viene inattivato a temperature intorno ai 65°C. Range di temperatura per la crescita 5-43°C, temperatura ottimale per la conservazione <5°C	Isolamento del microrganismo dalle feci di due o più persone malate <b>OR</b> isolamento di >=100.000 UFC/gr dagli alimenti epidemiologicamente implicati	Feci raccolte durante la fase acuta della malattia	Cottura inadeguata, refrigerazione inadeguata, contaminazione crociata, inadeguata pulizia dell'attrezzatura, uso di acqua di mare nella preparazione degli alimenti.
<b>Yersinia enterocolitica</b>	24-36 ore (1-10 giorni)	Diarrea, talvolta con sangue, dolori addominali ( spesso molto forti, confusi con appendicite) febbre, nausea, e vomito	2-3 giorni ma talvolta 1-3 settimane	Emissione con le feci per tutta la durata dei sintomi, intorno a 2-3 settimane.	Carne di maiale e prodotti correlati crudi o poco cotti, prodotti lattiero-caseari contaminati, acqua.E' in grado di moltiplicarsi a temperature di refrigerazione ma risente molto della competizione con altri microrganismi. Viene inattivata a 70°C per tempi inferiori al 1 minuto	Isolamento del microrganismo dalle feci, vomito o sangue di due o più persone malate <b>OR</b> isolamento dagli alimenti epidemiologicamente implicati	Feci raccolte durante la fase acuta della malattia.	Cottura inadeguata, contaminazione dopo la pastorizzazione, contaminazione degli alimenti da parte di acqua, roditori o altri animali.

AGENTE	PERIODO DI INCUBAZIONE (medio e massimo)	SINTOMI	DURATA DELLA MALATTIA	TRASMISSIBILITA'	ALIMENTI CORRELATI	CRITERI DI CONFERMA	TIPO DI CAMPIONI RICHIESTI	FATTORI CONTRIBUENTI ALL'EPISODIO
<b>Agenti che provocano diarrea, spesso con febbre, con un periodo di incubazione da moderato a lungo</b> <i>(continua)</i>								
<b>Norovirus ed altri Calicivirus</b>	24-48 ore (12-72 ore)	Nausea, vomito, dolori addominali e diarrea, tutti ad insorgenza rapida. Si possono avere anche mal di testa, dolori muscolari e febbricola.	1-3 giorni	Trasmissibile durante il periodo del vomito e diarrea. L'eliminazione del virus con le feci può durare per parecchi giorni dopo la fine della sintomatologia. Una grande quantità di particelle virali vengono disseminate nell'ambiente con il vomito	Molluschi coltivati in acque contaminate. Altri alimenti contaminati da residui fecali o da operatori alimentari infetti. La dose infettante è <10 particelle virali	Presenza di virus (metodo PCR) nelle feci o vomito di due o più persone malate	Feci o vomito raccolti dal primo al settimo giorno di malattia.	Scarsa igiene personale, consumo di alimenti che non richiedono ulteriore cottura, acqua contaminata.
<b>Altri agenti virali (astrovirus, adenovirus, enterovirus, parvovirus)</b>	24-48 ore (12-72 ore)	Nausea, vomito, diarrea, malessere, dolori addominali, mal di testa, febbre	2-9 giorni	Trasmissibile nel periodo di vomito e diarrea	Molluschi coltivati in acque contaminate. Altri alimenti contaminati da residui fecali o da operatori alimentari infetti.	Presenza di virus (metodo PCR o ELISA ) nelle feci o vomito di due o più persone malate	Feci o vomito raccolti dal primo al settimo giorno di malattia.	Mancato lavaggio delle mani dopo l'utilizzo del bagno, manipolazione di alimenti ready-to-eat da parte di persone infette, inadeguata cottura e riscaldamento.

AGENTE	PERIODO DI INCUBAZIONE (medio e massimo)	SINTOMI	DURATA DELLA MALATTIA	TRASMISSIBILITA'	ALIMENTI CORRELATI	CRITERI DI CONFERMA	TIPO DI CAMPIONI RICHIESTI	FATTORI CONTRIBUENTI ALL'EPISODIO
<b>Agenti associati con malattie sistemiche</b>								
<b>Epatite A</b>	3-4 settimane (15-50 giorni)	Insorgenza brusca con febbre, malessere, nausea e dolori addominali seguiti da ittero e urine ipercromiche. Sono possibili forme leggere o asintomatiche.	Da 2 settimane a 3 mesi	Trasmissibile durante il periodo di incubazione specialmente nella seconda metà e per 1-2 settimane dopo la scomparsa dei sintomi	Molluschi coltivati in acque contaminate, prodotti consumati crudi, acqua contaminata, alimenti crudi o poco cotti non adeguatamente riscaldati dopo il contatto con persone infette.	Presenza di IgM e IgG totali anti-HAV nel siero <b>OR</b> presenza di RNA virale nelle feci di due o più persone che abbiano consumato alimenti epidemiologicamente implicati.	Siero prelevato all'insorgenza dei sintomi <b>OR</b> feci preferibilmente raccolte dal primo al settimo giorno di malattia.	Manipolazione degli alimenti da parte di operatori infetti, scarsa igiene personale, cottura inadeguata, inadeguato sistema di smaltimento dei liquami.
<b>Listeria monocytogenes</b>	1) <b>forma gastrointestinale non invasiva</b> 9-48 ore  2) <b>forma invasiva</b> 4-21 giorni (3-70 giorni)	Febbre, dolori muscolari, nausea o diarrea. Le donne in gravidanza possono manifestare sintomi simil-influenzali. L'infezione può provocare parto prematuro o nascita di feti morti. Gli anziani ed i pazienti immunocompromessi possono presentare batteriemia o meningite. I neonati infettati dalle madri sono a rischio di sepsi o meningite.	Variabile	Le madri di neonati infetti possono mantenere il batterio in vagina o nelle urine per 7-10 giorni. Il batterio può restare nelle feci di individui infetti per diversi mesi.	I focolai sono spesso associati con latte inadeguatamente o non pastorizzato, formaggi molli, alimenti ready-to-eat, wurstel, prodotti di tacchino e pollo, patè, cozze al vapore, verdure contaminate, insalate e macedonie. Viene rapidamente inattivata a 70°C. La dose infettante è > 1.000 organismi/gr di alimento.	Isolamento di Listeria monocytogenes in due o più individui malati <b>OR</b> in alimenti epidemiologicamente correlati	50-150 grammi di alimento sospetto	Cottura inadeguata, errato processo di pastorizzazione, refrigerazione prolungata.
<b>Salmonella typhi</b> <b>Salmonella paratyphi</b>	1) <b>febbre tifoide</b> 8-15 giorni (5-35 giorni)  2) <b>febbre paratifoide</b> 10 giorni	Malattia sistemica caratterizzata da febbre, mal di testa, malessere, brividi e mialgia, più frequente la costipazione che la diarrea; il vomito, se presente, è usualmente leggero	Da giorni a settimane	Il microrganismo può essere eliminato con le feci per molte settimane dalla fine dei sintomi. Il 10% dei malati non trattati è ancora portatore dopo 3 mesi, il 2-5% rimane portatore permanente.	Contaminazione fecale di alimenti ed acqua (gli esseri umani sono solo serbatoio dell'organismo) Importanti veicoli sono molluschi crudi, frutta e verdure crude, forniture d'acqua contaminate, operatori alimentari infetti. La febbre enterica è solitamente associata con viaggi all'estero.	Isolamento del microrganismo da due o più persone malate o presenza negli alimenti implicati epidemiologicamente	Le feci raccolte dai malati servono per determinare se si è instaurato lo stato di portatore.	Alimenti manipolati da operatori infetti, scarsa igiene personale, cottura e refrigerazione inadeguate, non corretto smaltimento dei liquami, alimenti ottenuti da fonti non igienicamente sicure.

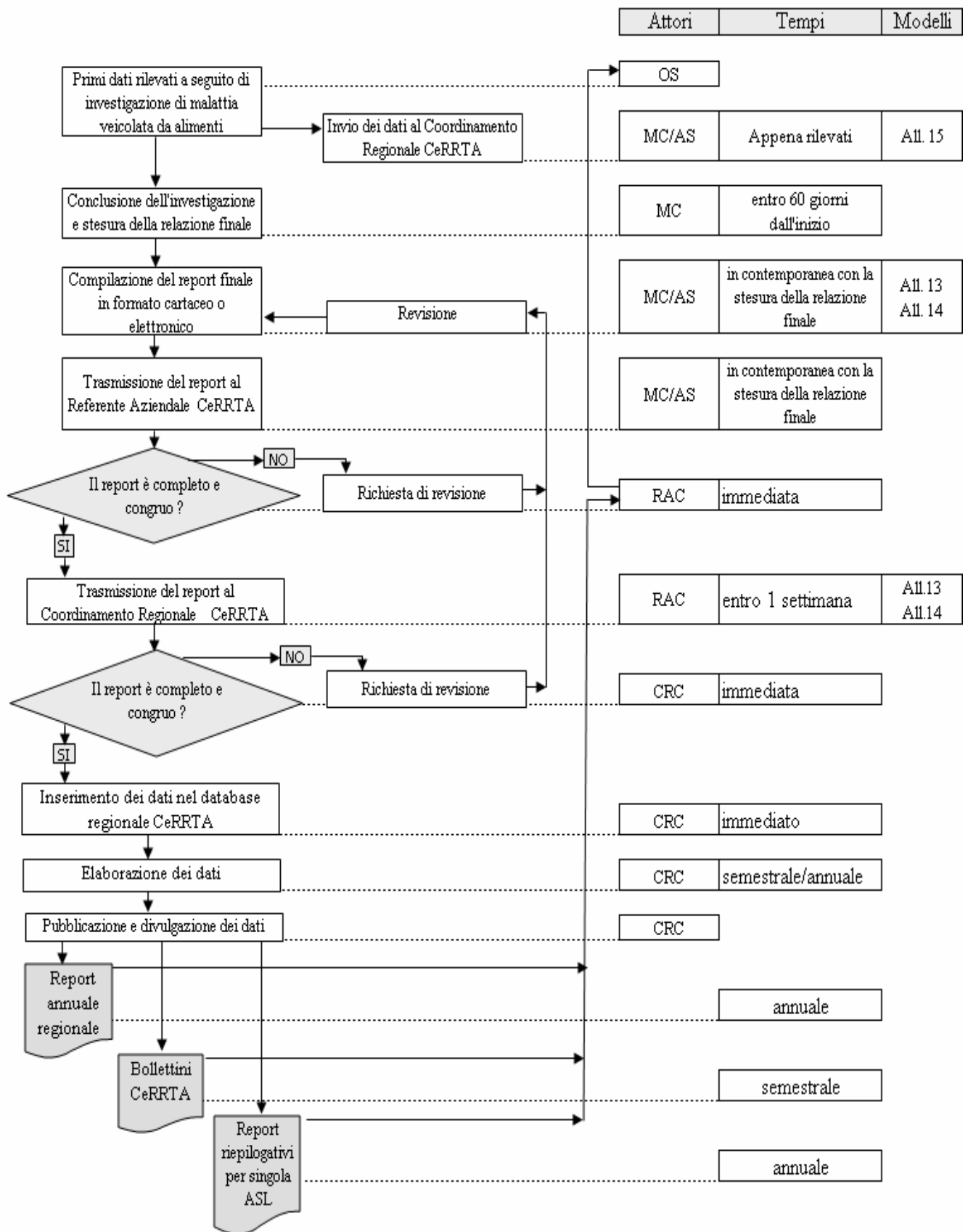


AGENTE	PERIODO DI INCUBAZIONE (medio e massimo)	SINTOMI	DURATA DELLA MALATTIA	TRASMISSIBILITA'	ALIMENTI CORRELATI	CRITERI DI CONFERMA	TIPO DI CAMPIONI RICHIESTI	FATTORI CONTRIBUTENTI ALL'EPISODIO
<b>Botulismo</b>								
<b>Clostridium botulinum</b>	12-36 ore (2 ore-parecchi giorni)	Vomito,diarrea, visione offuscata, diplopia, disfagia, e debolezza muscolare discendente	Variabile ( da giorni a mesi)	Non trasmissibile (tossina preformata negli alimenti) Il botulismo infantile insorge per ingestione di spore con gli alimenti, germinazione, colonizzazione e produzione di tossina nell'intestino.	Cibi in scatola casalinghi con un basso contenuto acido, cibi commerciali in scatola male preparati, alimenti conservati, miele (bambini): altri alimenti implicati in focolai includono prodotti caseari, verdure, pesce, prodotti carnei, e condimenti. Sono fortemente a rischio alimenti a relativamente alta umidità, bassi livelli di sale, pH > 4,6 conservati in assenza di ossigeno e senza refrigerazione o mantenuti al caldo per lunghi periodi di tempo.	Presenza di tossina botulinica nelle feci, contenuto gastrico o sangue <b>OR</b> isolamento del microorganismo dalle feci <b>OR</b> presenza della tossina negli alimenti implicati	Feci o sangue; alimenti sospetti	Inadeguato processo di cottura di alimenti in scatola e pesce affumicato, fermentazione incontrollata.
<b>Agenti più frequentemente legati al consumo di un particolare tipo di alimento</b>								
<b>Avvelenamento da Ciguatera</b>	2-8 ore (1-24 ore )	Nausea, vomito, diarrea, parestesie delle labbra, bocca ed estremità, inversione della sensazione di caldo e freddo.	Da giorni a settimane a mesi	Non trasmissibile	All'intossicazione da ciguatera sono legati molti tipi di pesci di acque tropicali (400-500 specie) che si nutrono di pesci più piccoli che a loro volta si sono cibati di un'alga contenente la tossina e che cresce sulla barriera corallina. I grossi pesci rimangono velenosi per anni.	Presenza della tossina nei pesci epidemiologicamente implicati <b>OR</b> sintomi simili in due o più persone malate che abbiano consumato lo stesso tipo di pesce.	Residui dei pesci implicati	Consumo di fegato, intestini, uova, gonadi ,carne di pesci tropicali
<b>Avvelenamento da istamina</b>	< 1 ora (1 minuto- 3 ore )	Vampate e sensazione di calore, rash cutaneo, giramenti di testa	3-6 ore	Non trasmissibile	Pesce manipolato e conservato non correttamente, in particolar modo tonno, sgombri, salmone, delfino. In alcuni caso da formaggio stagionato.	Presenza di istamina ( > 500 mg/kg di pesce ) in pesci correlati epidemiologicamente <b>OR</b> sintomi caratteristici in due o più persone che abbiano mangiato lo stesso tipo di pesce.	Pesci implicati nell'episodio	Refrigerazione inadeguata di pesce e scorretto trattamento conservante del formaggio
<b>Avvelenamento da tetrodotossina (da pesce palla)</b>	10 minuti- 3 ore	sensazione di formicolio alle dita dei piedi e mani, vertigini, pallore, addormentamento della bocca e delle estremità, sintomi gastrointestinali, emorragie e desquamazione della pelle, sguardo fisso, contrazioni muscolari, paralisi, cianosi, in alcuni casi fatale		Non trasmissibile	Aka Fugu ( Pesce palla )			Consumo di pesce palla a cui siano stati rimossi intestino e gonadi in modo scorretto

AGENTE	PERIODO DI INCUBAZIONE (medio e massimo)	SINTOMI	DURATA DELLA MALATTIA	TRASMISSIBILITA'	ALIMENTI CORRELATI	CRITERI DI CONFERMA	TIPO DI CAMPIONI RICHIESTI	FATTORI CONTRIBUENTI ALL'EPISODIO
<b>Agenti più frequentemente legati al consumo di un particolare tipo di alimento (continua)</b>								
<b>Tossine da molluschi coltivati in presenza di alghe tossiche</b>								
Tossina diarroica DSP	30 minuti-3 ore	Nausea, vomito, diarrea e dolori addominali						Coltivazione di molluschi in acque contenenti una grande quantità di <i>Dinophysis acuminata</i> .
Tossina neurotossica NSP	Usualmente 3-6 ore	Brividi, mal di testa, diarrea, nausea e vomito, dolore muscolare e delle giunture, parestesie, inversione del senso di freddo e caldo, difficoltà respiratorie e nella deambulazione e deglutizione, diplopia.	Da ore a parecchi giorni		Una grande varietà di molluschi, principalmente cozze, ostriche e capperante.	Presenza della tossina nei molluschi sospetti <b>OR</b> sintomi simili in due o più persone che abbiano consumato molluschi aventi la stessa origine.		Coltivazione di molluschi in acque contenenti una grande quantità di dinoflagellati, specie <i>Gymnodium</i>
Tossina amnesica ASP	usualmente 3-5 ore	Vomito, diarrea, dolori addominali, giramenti di testa, allucinazioni, confusione, perdita della memoria a corto termine.		Non trasmissibile			Molluschi implicati	Coltivazione di molluschi, gamberi e pesci di pinna in acque che hanno avuto una fioritura algale rilasciante acido domoico.
Tossina paralitica PSP	da 30 minuti a 3 ore	Sensazione di formicolio o di addormentamento intorno alle labbra, sensazione pungente alla punta delle dita e dei piedi, giramenti e mal di testa, diarrea, nausea, vomito. In casi estremi si può osservare paralisi muscolare fino a difficoltà respiratoria e qualche volta decesso.	Giorni		Una grande varietà di molluschi	Presenza di tossina PSP nei molluschi sospetti oltre i limiti regolari ( 0,8 mg/Kg) <b>OR</b> sintomi caratteristici simili in due o più persone che hanno mangiato molluschi provenienti dalla stessa fonte		Coltivazione di molluschi in acque con alta concentrazione di plancton( <i>Alexandrium species</i> )
<b>Avvelenamento da metalli pesanti (antimonio, cadmio, rame, ferro, stagno, zinco)</b>	Usualmente < 1 ora (5 minuti- 8 ore )	Vomito ,nausea, crampi, diarrea, gusto metallico	Usualmente autolimitante	Non trasmissibile	Alimenti acidi e bevande preparati, conservati e cucinati in contenitori rivestiti o contaminati con metalli tossici.	Presenza di alte concentrazioni di ioni metallici negli alimenti implicati	Alimenti implicati	Uso di utensili in metalli pesanti, conservazione di alimenti molto acidi in contenitori in metalli pesanti,
<b>Avvelenamento da funghi</b>	< 2 ore	Vomito, diarrea, sonnolenza, confusione mentale, disturbi della vista, eccessiva salivazione, polso irregolare, allucinazioni	Usualmente autolimitante	Non trasmissibile	Funghi non eduli	Identificazione di specie dei funghi implicati <b>OR</b> sintomi caratteristici in due o più persone che abbiano mangiato funghi aventi la medesima origine.	Vomito dei malati . Funghi o resti di funghi correlati	Consumo di funghi sconosciuti o scambiati per funghi eduli

AGENTE	PERIODO DI INCUBAZIONE (medio e massimo)	SINTOMI	DURATA DELLA MALATTIA	TRASMISSIBILITA'	ALIMENTI CORRELATI	CRITERI DI CONFERMA	TIPO DI CAMPIONI RICHIESTI	FATTORI CONTRIBUENTI ALL'EPISODIO
<b>Parassiti</b>								
<b>Cryptosporidium parvum</b>	1-12 giorni	Diarrea di solito acquosa e che può anche essere piuttosto severa, dolori di stomaco	4-21 giorni	Le oocisti possono essere eliminate con le feci anche per parecchie settimane dalla fine dei sintomi	Acqua od alimenti contaminati, latte non pastorizzato.; La dose infettante è $\leq 10$ oocisti	Presenza di oocisti della stessa specie in due o più persone malate <b>OR</b> presenza di oocisti negli alimenti correlati epidemiologicamente	Feci raccolte entro 7 giorni dall'insorgenza dei sintomi.	Inadeguato smaltimento dei liquami e dei residui animali, contaminazione da parte di concime animale, uso di acqua contaminata o malamente filtrata.
<b>Giardia lamblia</b>	1-2 settimane	Diarrea, dolori addominali, gonfiore, flatulenza	Da giorni a settimane	Trasmissibile nell'intero periodo dell'infezione	Acqua o cibi contaminati. La dose infettante è di 10-100 cisti	Presenza di cisti nelle feci o aspirato duodenale di due o più persone malate.	Feci raccolte entro 7 giorni dall'insorgenza dei sintomi.	Scarsa igiene personale, manipolazione del cibo da parte di operatori infetti, consumo di alimenti che non richiedono ulteriore cottura, acque contaminate.
<b>Cyclospora cayetanensis</b>	7 giorni (1-14 giorni)	Diarrea spesso acquosa, crampi allo stomaco, nausea, vomito, affaticamento, raramente febbre	Se non trattata la malattia può durare da settimane a mesi.	Le oocisti non sono infettanti nelle feci appena emesse. Esse necessitano di giorni o settimane al di fuori dell'ospite per sporulare e diventare infettanti.	Gli alimenti più frequentemente coinvolti sono quelli provenienti dai paesi in via di sviluppo. Sono stati causa di episodi infettivi fragole, lamponi, lattuga e basilico.	Presenza di cisti nelle feci di due o più persone malate.	Feci raccolte entro 7 giorni dall'insorgenza dei sintomi.	Irrigazione con acqua contaminata, lavaggio della frutta con acqua contaminata, possibile manipolazione di alimenti non cotti successivamente.
<b>Trichinellosi</b>	<b>Fase intestinale</b> alcuni giorni <b>fase sistemica</b> 2-4 settimane	Nausea, diarrea, vomito, affaticamento, febbre seguiti da indolenzimento muscolare, debolezza, ed occasionalmente sintomi cardiaci e neurologici.	Mesi	Non trasmissibile	Carne cruda o poco cotta, generalmente maiale, cinghiale o cavallo.	Test sierologico positivo in due o più persone malate <b>OR</b> presenza di larve alla biopsia muscolare <b>OR</b> presenza di larve nella carne epidemiologicamente correlata	Siero dei pazienti, carne contaminata.	Cottura e riscaldamento inadeguati, uso di mangimi contaminati.

**FLUSSO DEI DATI AZIENDE UNITA' SANITARIE LOCALI - CENTRO DI RIFERIMENTO REGIONALE SULLE TOSSINFEZIONI ALIMENTARI (Ce.R.R.T.A.)**



Legenda : **OS** Operatori sanitari coinvolti nella gestione dell'episodio      **MC:** medico coordinatore      **AS:** assistente sanitaria  
**CRC** Coordinatore regionale CeRRTA      **RAC :** referente aziendale CeRRTA

## **ESEMPIO DI MODALITA' OPERATIVE E SUDDIVISIONE DELLE COMPETENZE NELL'ATTIVITA' INVESTIGATIVA DI UN EPISODIO DI MALATTIA VEICOLATA DA ALIMENTI**

Le diverse professionalità operanti nell'ambito del processo di gestione dell'episodio tossinfettivo opereranno secondo le loro specifiche competenze :

### **1) MEDICO DEL SERVIZIO**

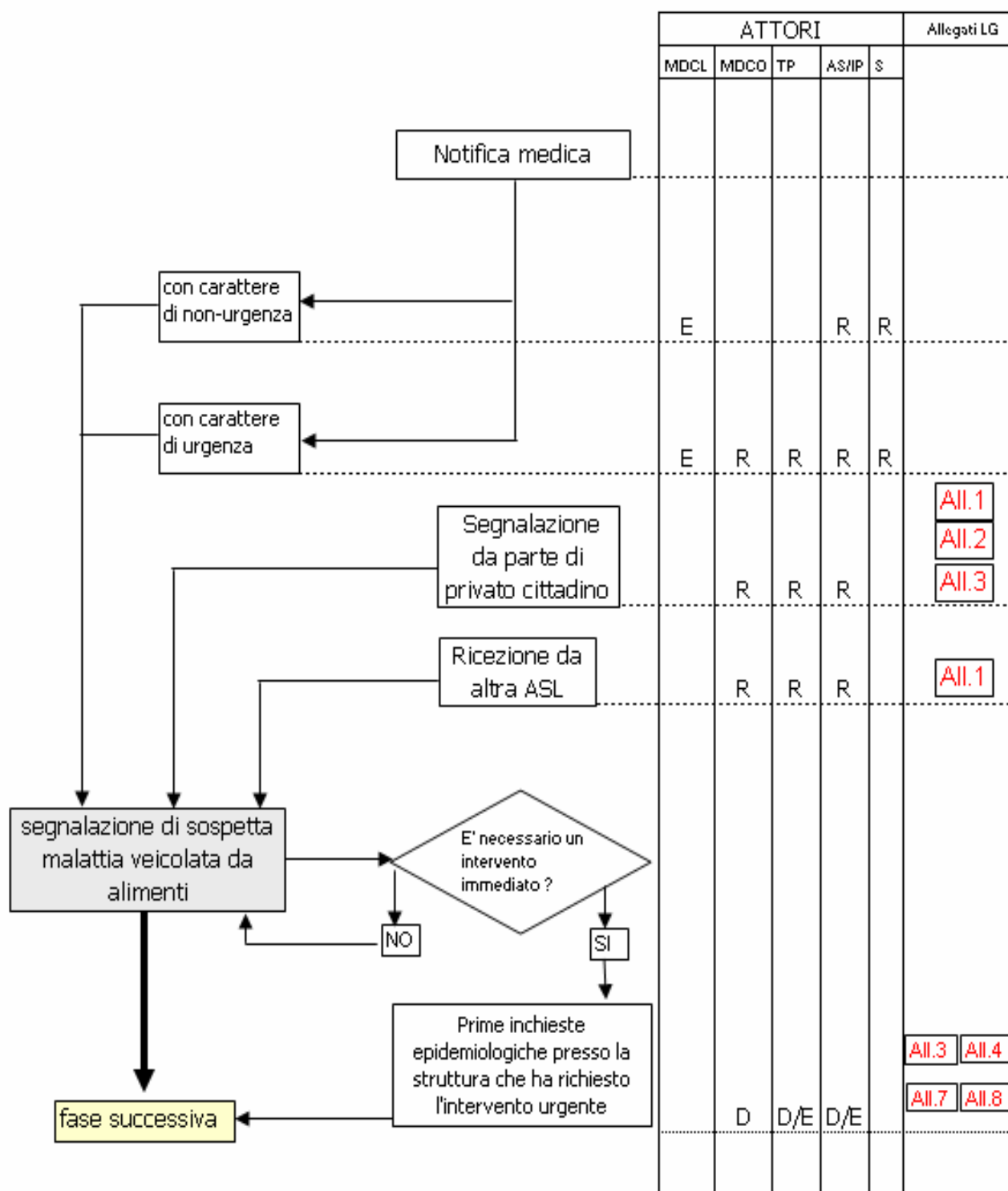
- Effettua il coordinamento dell'attività degli altri operatori e valuta l'attività svolta
- Predisporre l'effettuazione di eventuali accertamenti clinici su persone colpite e/o sul personale operante nella struttura oggetto di indagine , procedendo eventualmente all'allontanamento del personale a rischio
- Procedo alla definizione di "caso"
- Dispone sulla base delle risultanze dell'indagine epidemiologica e dell'ispezione e sui risultati delle analisi di alimenti etc. eventuali chiusure cautelative temporanee della struttura/esercizio pubblico
- Sulla base dei dati emersi dalle indagini effettuate effettua l'analisi delle cause dell'episodio
- Predisporre la relazione finale

### **2) ASSISTENTE SANITARIA/INFERMIERA PROFESSIONALE**

- Collabora con le altre figure professionali alla raccolta delle segnalazioni di sospette MTA
- Effettua le interviste ai soggetti coinvolti nell'episodio
- Organizza la raccolta/prelievo dei campioni clinici nei soggetti coinvolti
- Collabora con il medico nella predisposizione delle tabelle riassuntive dei dati raccolti e cura la tenuta della documentazione relativa

### **3) TECNICI DELLA PREVENZIONE**

- Reperiscono il fascicolo della Ditta interessata dall'archivio e predispongono una breve storia della struttura
- Procedono ad allertare il laboratorio d'analisi per l'imminente conferimento di campioni da analizzare con procedura d'urgenza
- Effettuano nel più breve tempo possibile l'ispezione igienico-sanitaria presso l'esercizio pubblico coinvolto
- Nel caso in cui l'episodio si sia verificato in ambito domestico si recano presso l'abitazione privata per effettuare il prelievo di un eventuale campione reperto o in alternativa concordano ed organizzano la consegna di alimenti da parte delle persone coinvolte nell'episodio

**SEGNALAZIONE E RICEZIONE DI NOTIZIA DI SOSPETTA MALATTIA VEICOLATA DA ALIMENTI**


MDCL Medico clinico  
MDCO Medico Coordinatore  
TP Tecnico della prevenzione  
AS Assistente sanitaria/infermiera professionale  
S Segreteria

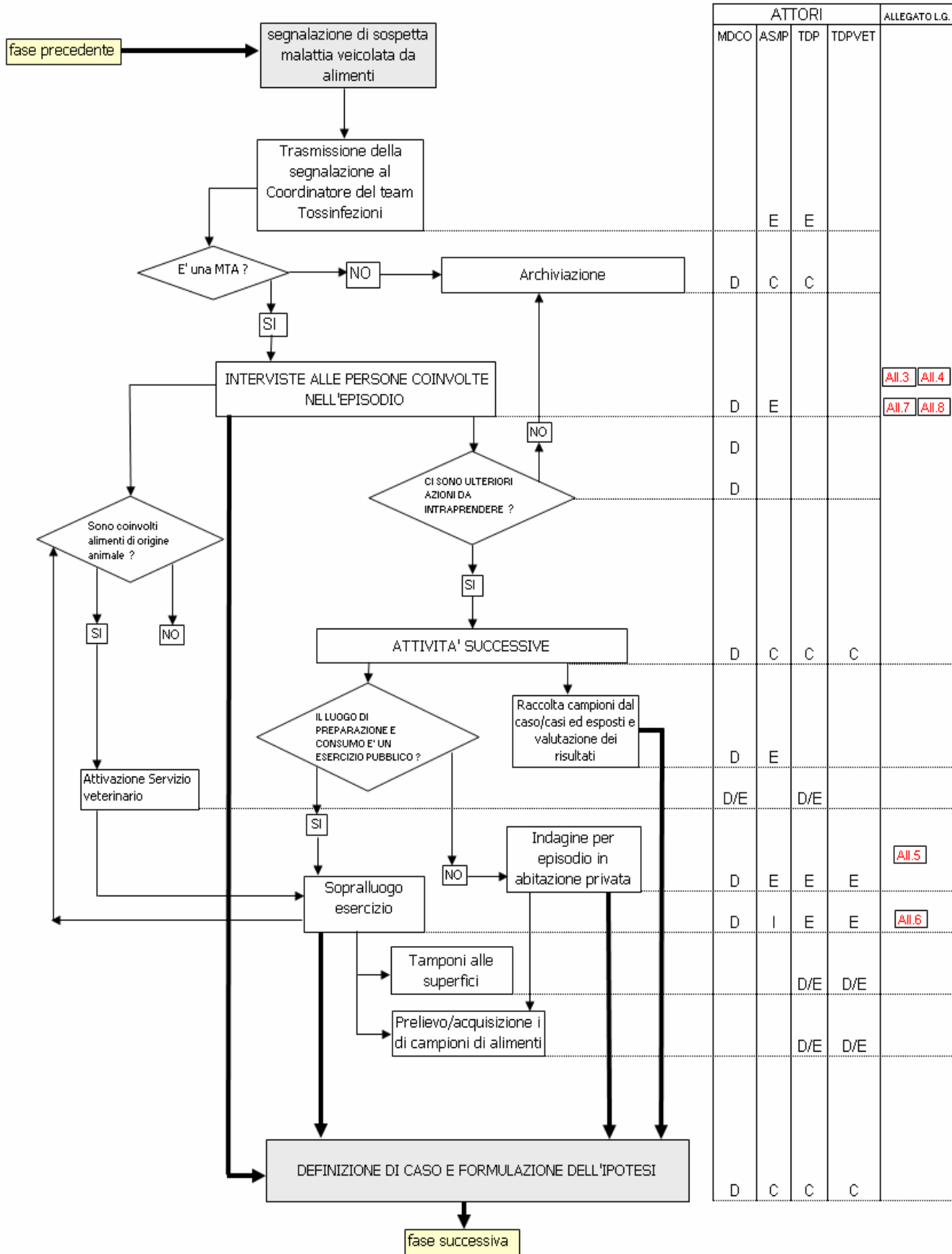
D Decide  
E Esegue  
R Riceve

<b>1) SEGNALAZIONE E RICEZIONE DI NOTIZIA DI SOSPETTA MALATTIA VEICOLATA DA ALIMENTI</b>		
<b>CHI</b>	<b>PROCEDURA</b>	<b>MODULISTICA</b> <i>(allegati linee guida e modulistica ufficiale)</i>
<b>- Segnalazione di caso/casi non in carattere di urgenza</b>		
<i>Medici di famiglia, pediatri di libera scelta, medici di reparto ospedaliero</i>	quando si è in presenza di un : <b>caso certo</b> di probabile MTA ( presenza di referto di laboratorio provante la presenza di un patogeno a probabile trasmissione alimentare ) <b>caso sospetto</b> di MTA ( presenza di sintomatologia significativa e storia di pasti a rischio ) segnalare <b>entro 24 ore</b> il caso al Servizio di Igiene Pubblica del Dipartimento di Prevenzione della Azienda USL di competenza o al più vicino Distretto anche nel caso che il paziente non sia residente nella zona.	<i>Modulo di notifica allegata alla Circolare 33 17/04/1991 "Allegati alle "Linee Guida per l'attuazione del DM 15/12/1990 " della Giunta Regionale Toscana</i>
<i>Assistenti amministrativi, tecnici della prevenzione, assistente sanitaria/infermiera professionali</i>	Chiunque delle figure menzionate riceve la segnalazione ne fa notizia al coordinatore del procedimento <b>entro 1 ora</b>	<i>Modulo per raccolta dati iniziali per sospetta malattia veicolata da alimenti All. 1</i>
<b>- Segnalazione di caso/casi in carattere di urgenza</b>		
<i>Medici del PS, Guardia Medica</i>	quando si presentano le seguenti situazioni : - afflusso al servizio di 2 o più casi con sintomi riconducibili a sospetta MTA, con una storia di pasti a rischio comuni e per i quali è necessario un immediato intervento del Servizio di Prevenzione per effettuare le prime interviste del caso - presenza di patologie gravi ( es. botulino ) si procede nel seguente modo : 1. allertare il servizio di Igiene e Sanità Pubblica della Azienda USL di competenza con le modalità previste dai protocolli di intervento per le chiamate in orario di lavoro e/o per le chiamate in orario coperto da servizio di pronta disponibilità. 2. procedere ad un'iniziale raccolta di informazioni sulle probabili modalità di trasmissione ed eventuale alimento sospetto 3. conservare eventuali alimenti sospetti che i pazienti possano aver portato con sé e consegnarli al personale tecnico dell'ASL	
<i>Assistenti amministrativi, tecnici della prevenzione, assistente sanitaria/infermiera professionale, medico coordinatore</i>	Segnalazione giunta : <b>IN ORARIO DI SERVIZIO</b> :Trasmettere anche a voce la notizia al Coordinatore (o persona delegata) , relazionando brevemente sull'accaduto. <b>FUORI ORARIO DI SERVIZIO</b> : gli operatori in pronta disponibilità si recheranno sul luogo da cui è giunta la chiamata con il materiale necessario ad effettuare le prime interviste dei casi e a prelevare e a prendere in consegna eventuali alimenti.	<i>Questionario standard per caso di malattia di origine alimentare All.4</i>  <i>Scheda di intervista per partecipante a pasto sospetto" All.7</i>  <i>Scheda di intervista per partecipante a pasto sospetto" All.8</i>  <i>Modello Verbale di acquisizione di campione reperto All. 3</i>

CHI	PROCEDURA	MODULISTICA <i>(allegati linee guida e modulistica ufficiale)</i>
<b>- Segnalazione da parte di privato cittadino</b>		
<i>Assistenti amministrativi, tecnici della prevenzione, assistente sanitaria/infermiera professionale, medico del Servizio</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. specificare all'utente che non vengono accettate segnalazioni anonime</li> <li>2. chiamata telefonica ( URP / DP ) – chiedere alla persona di presentarsi alla sede della Azienda USL o di inviare un fax su modello di autocertificazione ed allegato documento di identità</li> <li>3. di persona : <ul style="list-style-type: none"> <li>- URP : invitare la persona a presentarsi al DP</li> <li>- DP : Il TDP prende contatto con la persona e compila gli appositi moduli</li> </ul> </li> </ol>	<p><i>Modulo di raccolta dati in caso di esposto di privato cittadino All.2</i></p> <p><i>Modello Verbale di acquisizione di campione reperto All. 3</i></p>
<b>- Segnalazione da altra Azienda USL</b>		
<i>Medico coordinatore, assistente sanitaria/infermiera professionale</i>	<p>La segnalazione da altra Azienda può avvenire perché :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Nel territorio dell'azienda segnalante si sono verificati dei casi di MTA in persone che hanno consumato pasti sospetti/ acquistato ingredienti sospetti nel territorio della Azienda ricevente <ul style="list-style-type: none"> <li>- richiedere all'Azienda segnalante denominazione ed indirizzo della struttura in cui sono stati consumati i pasti o acquistati eventuali alimenti sospetti</li> <li>- richiedere all'Azienda segnalante i dati derivanti dall'indagine epidemiologica effettuata al fine di ottenere una prima indicazione su eventuali alimenti a rischio consumati</li> </ul> </li> <li>b) Nel territorio dell'Azienda segnalante sono stati ricoverate persone residenti nell'Azienda ricevente <ul style="list-style-type: none"> <li>- richiedere all'Azienda segnalante i dati relativi ad eventuali interviste effettuate</li> <li>- se il luogo in cui sono stati consumati gli eventuali pasti a rischio è nel territorio di competenza dell'Azienda segnalante richiedere i risultati emersi dall'eventuale sopralluogo</li> </ul> </li> </ol>	<p><i>Modulo per raccolta dati iniziali per sospetta malattia veicolata da alimenti All. 1</i></p>
CHIUSURA DELLA FASE		<p><i>All. 10 Diario delle operazioni di gestione di caso singolo/ focolaio di malattia veicolata da alimenti</i></p> <p><i>All. 11 Tabella di riepilogo delle attività svolte</i></p>



**FASE INVESTIGATIVA PRELIMINARE**



ATTORI				ALLEGATO L.G.
MDCO	AS/MP	TDP	TDPVET	
	E	E		
D	C	C		
D	E			Al.3 Al.4 Al.7 Al.8
D				
D				
D	C	C	C	
D	E			
D/E		D/E		
D	E	E	E	Al.5
D	I	E	E	Al.6
		D/E	D/E	
		D/E	D/E	
D	C	C	C	

MDCO	Medico Coordinatore	D	Decide
TP	Tecnico della prevenzione	E	Esegue
AS	Assistente sanitaria/infermiera professionale	I	Riceve informazioni
TDPVET	Tecnico della prevenzione veterinaria	C	Collabora

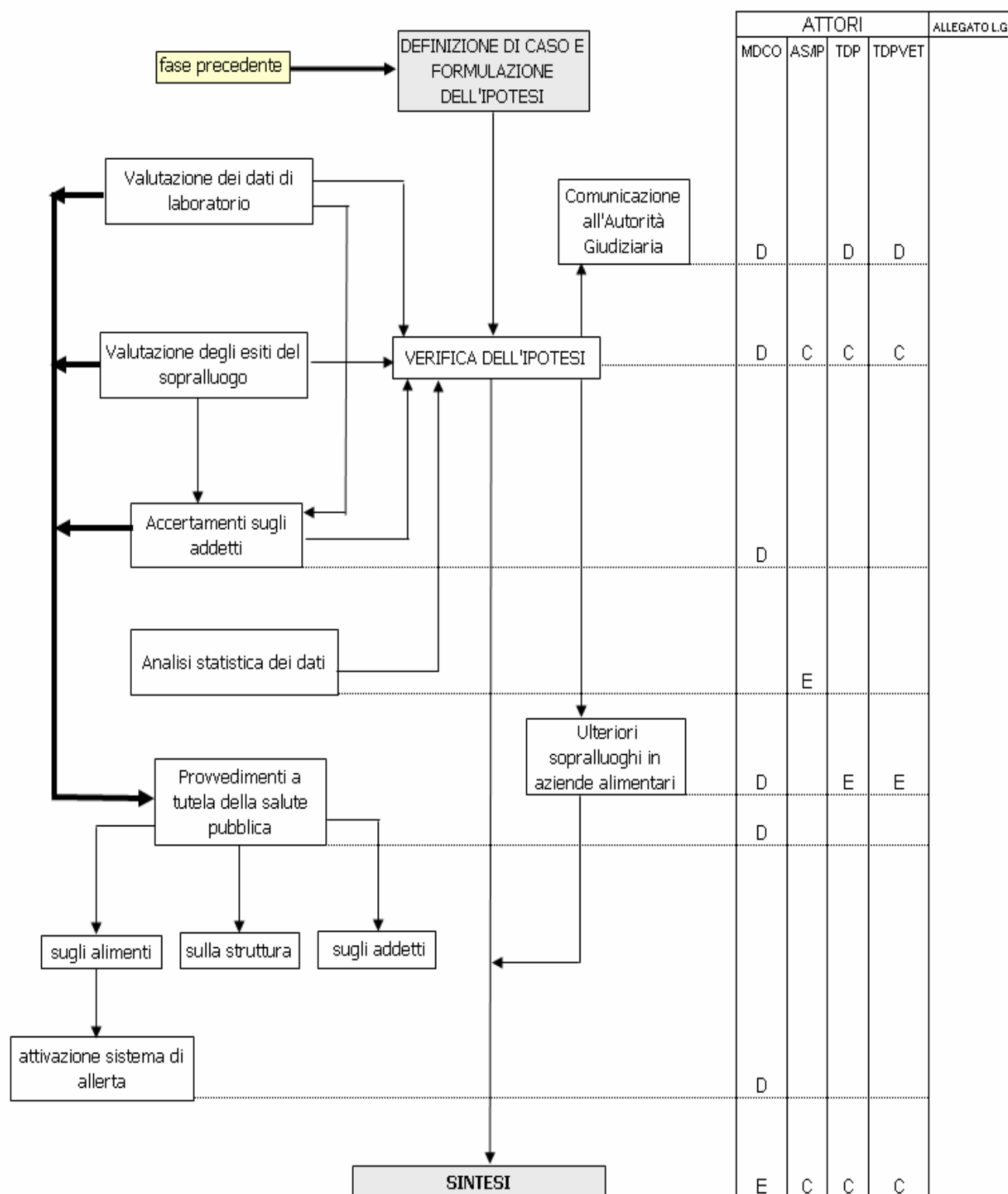
<b>2) FASE INVESTIGATIVA PRELIMINARE</b>		
<b>CHI</b>	<b>PROCEDURA</b>	<b>MODULISTICA</b> <i>(allegati linee guida e modulistica ufficiale)</i>
<b>Trasmissione della segnalazione al coordinatore del procedimento</b>		
<i>Assistente sanitaria/infermiera professionale, tecnico della prevenzione</i>	- Trasmettere al medico coordinatore del procedimento tutti i documenti relativi alla segnalazione di sospetta MTA	
<i>Medico coordinatore, assistente sanitaria/infermiera professionale, tecnico della prevenzione</i>	- Dopo aver analizzato e valutato il materiale cartaceo pervenuto il medico coordinatore, in collaborazione con gli operatori che hanno raccolto la segnalazione decide se trattasi di sospetta MTA <ul style="list-style-type: none"> <li>- non si tratta di MTA : l'episodio viene archiviato ed l'assistente sanitaria/infermiera professionale archivia tutto il materiale acquisito in una cartellina appositamente creata e riposta in apposito schedario sotto la voce " <i>Segnalazioni archiviate</i> "</li> <li>- si tratta di una MTA : l'assistente sanitaria raccoglie tutto il materiale cartaceo in una cartellina appositamente creata. Il medico in collaborazione con le altre figure professionali coinvolte, decide sulle azioni da intraprendere al fine di completare la corretta investigazione dell'episodio.</li> </ul>	
<b>Intervista alle persone coinvolte nell'episodio</b>		
<i>Assistente sanitaria/infermiera professionale</i>	- Utilizzare i questionari appositi a seconda della situazione che si presenta : - <b>CASO SINGOLO-SPORADICO</b>  - <b>CASI / ESPOSTI IN FOCOLAIO IN CUI NON E' STATO INDIVIDUATO UN UNICO PASTO A RISCHIO</b> : – procedere alle interviste a tutti coloro ( malati e non malati ) che hanno partecipato ai pasti ritenuti a rischio per la trasmissione del patogeno <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se il patogeno è noto investigare a ritroso sui pasti a rischio per un tempo compatibile con il periodo medio di incubazione tipico del patogeno isolato</li> <li>- Se il patogeno non è noto investigare sui pasti a rischio consumati nelle 72 ore precedenti</li> </ul> - <b>CASI/ESPOSTI IN FOCOLAIO IN CUI E' NOTO IL PASTO A RISCHIO</b> : l'assistente sanitaria/infermiera professionale procede alle interviste a tutti coloro ( malati e non malati ) che hanno partecipato al pasto sospetto <ul style="list-style-type: none"> <li>- nel caso in cui sia evidente che il focolaio si è svolto in ambito domestico effettuare una intervista mirata alla persona che ha preparato il pasto/pasti nella casa privata utilizzando l'apposito modello</li> </ul> - Una volta compilati i questionari consegnare il cartaceo al medico coordinatore	<i>Questionario standard per caso di malattia di origine alimentare All.4</i>  <i>Scheda di intervista per partecipante a pasto sospetto All.7</i>  <i>Scheda di intervista per partecipante a pasto sospetto All.8</i>  <i>Questionario di rilevazione dati in caso di focolaio domestico All. 5</i>

<b>CHI</b>	<b>PROCEDURA</b>	<b>MODULISTICA</b> (allegati linee guida e modulistica ufficiale)
<i>medico coordinatore assistente sanitaria/infermiera professionale, tecnico della prevenzione</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- se, a seguito dei risultati emersi dalle prime interviste , emerge la possibile responsabilità di alimenti di origine animale ,viene attivato il Servizio Medico Veterinario che invierà tecnici della prevenzione per eventuale sopralluogo congiunto</li> <li>- a seguito della valutazione delle interviste il medico coordinatore in collaborazione con le altre figure professionali decide se ci sono ulteriori azioni da intraprendere. In caso contrario il caso viene archiviato dall'assistente sanitaria/infermiera professionale in apposita cartellina</li> </ul>	
<b>Raccolta campioni dal caso/casi ed esposti e valutazione dei risultati</b>		
<i>Assistente sanitaria/infermiera professionale</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se non sono presenti referti laboratoristici del caso/casi e delle altre persone coinvolte nell'episodio prevedere la richiesta dell'esecuzione di test di laboratorio che evidenzino la presenza/assenza di patogeni.</li> <li>-La richiesta di test di laboratorio deve essere chiara e rispondere a determinati criteri : <ul style="list-style-type: none"> <li>- nel caso in cui siano già presenti referti relativi ad alcuni dei casi che diano indicazioni precise sul patogeno responsabile è sufficiente fare richiesta della sola ricerca del patogeno in questione</li> <li>- nel caso in cui non siano presenti referti che evidenziano un determinato patogeno richiedere la ricerca di quei microrganismi il cui meccanismo patogenetico e tempi di incubazione sono compatibili con la sintomatologia ed i tempi di insorgenza evidenziati nei casi.</li> </ul> </li> </ul>	
<i>Medico coordinatore, tecnico della prevenzione</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- una volta giunti i risultati delle indagini, il medico valuta se è il caso di effettuare altre ricerche e di estendere le stesse ad altre persone coinvolte come i conviventi dei casi</li> <li>- a seguito di quanto emerso dalle prime interviste e sulla base dei risultati delle indagini di laboratorio il medico, in collaborazione con il tecnico della prevenzione valuta se è possibile individuare uno o più alimenti sospetti al fine di indirizzare eventuali prelievi di alimenti .</li> </ul>	
<b>Sopralluogo in pubblico esercizio e prelievo di alimenti</b>		
<i>Tecnico della prevenzione</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- reperisce il fascicolo della ditta interessata</li> <li>- reperisce l'automezzo dotato di presa elettrica per il frigorifero e verifica la presenza e funzionalità dell'attrezzatura necessaria</li> <li>- telefona al Laboratorio per concordare tempi di esecuzione di eventuali analisi su indicazioni del medico coordinatore</li> <li>- se dai primi dati dell'indagine epidemiologica è stato possibile effettuare una ipotesi sull'alimento responsabile ricerca l'alimento nei locali di cucina,dispensa ed in ogni altro vano di servizio all'attività di cucina e,se l'alimento è conservato in frigorifero misura la temperatura all'interno</li> <li>- acquisisce il menu del pasto sospetto e per ogni portata si informa sulla data e ora di preparazione e sulle modalità di conservazione</li> <li>- acquisisce informazioni sul tipo di acqua e/o bevande servite durante il pasto</li> <li>- procede al prelievo del campione/campioni indossando camice e guanti ed usando utensili e contenitori sterili, rispettando le norme di asepsi</li> </ul>	

CHI	PROCEDURA	MODULISTICA (allegati linee guida e modulistica ufficiale)
<i>Tecnico della prevenzione</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- redige il verbale di campionamento completo della eventuale comunicazione del giorno, ora e luogo di apertura del campione ed inizio analisi, conserva il campione/campioni nel frigorifero portatile fino alla consegna al laboratorio di analisi</li> <li>- individua le materie prime con cui è stato preparato l'alimento sospetto o eventuali altri alimenti presenti e verifica il loro stato di conservazione</li> <li>- verifica lo stato delle attrezzature in cui sono state poste le materie prime</li> <li>- acquisisce la documentazione di ricevimento di tali merci e delle modalità e tempi di consegna e le date di scadenza</li> <li>- se le materie prime fanno parte della partita originaria con cui è stato preparato l'alimento incriminato procedono al loro campionamento</li> <li>- se le materie prime rinvenute non fanno parte della partita originaria valuterà la possibilità di campionare le matrici degli alimenti presenti</li> <li>- esegue, se del caso, tamponi ambientali sulle attrezzature, piani di lavoro, utensili, frigoriferi etc su indicazione del medico coordinatore</li> <li>- compila l'elenco degli addetti ed eventualmente delle persone venute a conoscenza dei fatti e raccoglie dichiarazioni spontanee</li> <li>- compila il verbale di sopralluogo e il modello di riepilogo dei dati emersi</li> </ul>	<p><i>Verbale di prelievo Ufficiale</i></p> <p><i>Questionario di rilevazione dati in caso di focolaio in esercizi pubblici a seguito di consumo/acquisto di alimenti/ingredienti in esercizi commerciali All. 6</i></p>
<b>Indagine su caso singolo / focolaio sviluppatosi in ambito domestico ed eventuale acquisizione di alimenti/ingredienti</b>		
CHI	PROCEDURA	MODULISTICA (allegati linee guida)
<i>Tecnico della prevenzione. assistente sanitaria/infermiera professionale</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prendere contatto con la persona/persona che hanno preparato il pasto e acquisire notizie riguardo a : <ul style="list-style-type: none"> <li>- menu completo del pasto consumato</li> <li>- modalità di preparazione e conservazione degli ingredienti/alimenti</li> <li>- luoghi e date di acquisto degli ingredienti, lotto e azienda di produzione</li> <li>- eventuali comportamenti scorretti nelle procedure di preparazione degli alimenti che possono aver favorito lo sviluppo del caso/focolaio</li> <li>- eventuale esercizio commerciale coinvolto al fine di poter eseguire un campionamento ufficiale di alimenti/materie prime appartenenti allo stesso lotto sospetto o di altro lotto della medesima marca</li> </ul> </li> </ul> <p>Nel caso che, a seguito delle interviste si sia appurato che sono ancora presenti resti del pasto sospetto o ingredienti con cui il pasto è stato preparato :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- accordarsi con le persone coinvolte nell'episodio perché consegnino il prima possibile i resti del pasto che verrà acquisito come "campione reperto"</li> <li>- nel caso in cui le persone coinvolte non siano in grado di consegnare direttamente gli alimenti predisporre una visita presso l'abitazione in cui sono presenti i resti del pasto, durante la quale è possibile acquisire gli alimenti presenti come "campione reperto"</li> </ul>	<p><i>Questionario di rilevazione dati in caso di focolaio domestico All.5</i></p> <p><i>Verbale di acquisizione di campione reperto All.3</i></p>

<b>Definizione di caso e formulazione di un'ipotesi</b>		
<b>CHI</b>	<b>PROCEDURA</b>	<b>MODULISTICA</b> <i>(allegati linee guida e modulistica ufficiale)</i>
<i>Medico coordinatore, tecnico della prevenzione, assistente sanitaria/infermiera professionale</i>	<p>Sulla base delle notizie e dati emersi nella fase investigativa preliminare, il medico effettua le necessarie associazioni epidemiologiche, e, in collaborazione con l'assistente sanitaria/infermiera professionale e il tecnico della prevenzione, procede a :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- formulare la definizione di caso e di esposto</li> <li>- avanzare un'ipotesi sull' alimento/ingrediente responsabile e sulle modalità di trasmissione dello stesso attraverso gli alimenti</li> </ul>	
CHIUSURA DELLA FASE		<p><i>All. 10 Diario delle operazioni di gestione di caso singolo/ focolaio di malattia veicolata da alimenti</i>  <i>All. 11 Tabella di riepilogo delle attività svolte</i></p>

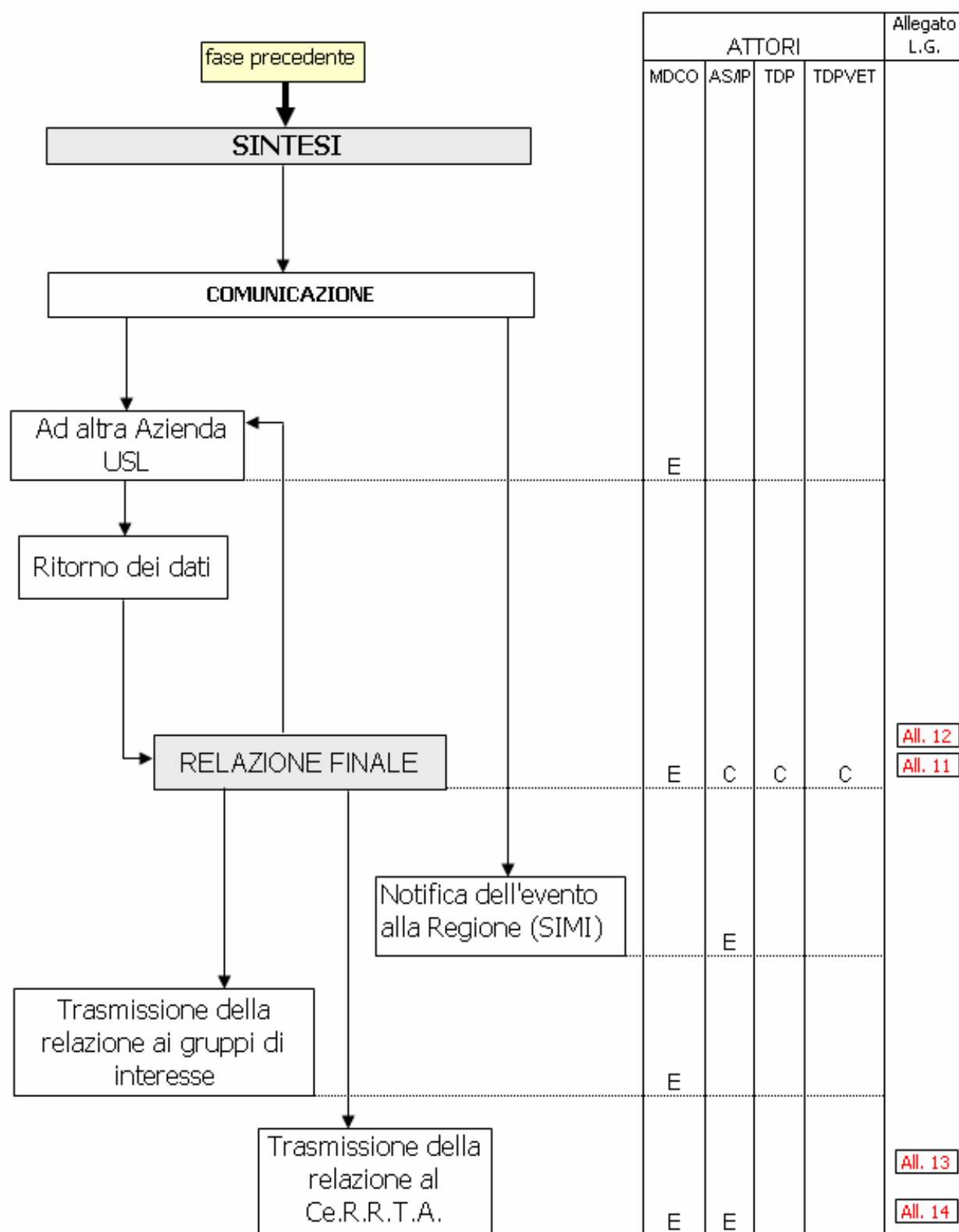
## VERIFICA DELL'IPOTESI E MISURE A TUTELA DELLA SALUTE PUBBLICA



MDCO	Medico Coordinatore	D	Decide
TP	Tecnico della prevenzione	E	Esegue
AS	Assistente sanitaria/infermiera professionale	I	Riceve informazioni
TDPVET	Tecnico della prevenzione veterinaria	C	Collabora

<b>3) VERIFICA DELL'IPOTESI E MISURE A TUTELA DELLA SALUTE PUBBLICA</b>		
<b>CHI</b>	<b>PROCEDURA</b>	<b>MODULISTICA</b> <i>(allegati linee guida e modulistica ufficiale)</i>
<b>Verifica dell'ipotesi</b>		
<i>Medico coordinatore, tecnico della prevenzione, assistente sanitaria/infermiera professionale</i>	Il medico coordinatore, in collaborazione con le altre figure professionali, verifica la veridicità dell'ipotesi formulata valutando : <ul style="list-style-type: none"> <li>- i referti del Laboratorio di Patologia Clinica</li> <li>- i rapporti di prova del Laboratorio di Sanità Pubblica/IZS</li> <li>- gli esiti del sopralluogo</li> <li>- i risultati delle indagini cliniche effettuate sugli addetti</li> <li>- il risultato dell'analisi statistica dei dati relativi al consumo di alimenti nei malati e non-malati</li> </ul>	
<b>Provvedimenti a tutela della salute pubblica</b>		
<i>Medico coordinatore, tecnico della prevenzione</i>	Il medico, a seguito delle valutazioni dei dati analitici, degli esiti del sopralluogo e degli accertamenti sugli addetti decide se operare provvedimenti a tutela della salute pubblica, secondo quanto previsto dalla normativa vigente. Tali provvedimenti saranno a carico di : <ul style="list-style-type: none"> <li>- azienda alimentare coinvolta</li> <li>- operatori alimentari della stessa</li> <li>- alimenti coinvolti con eventuale attivazione del sistema di allerta</li> </ul>	
<b>Ulteriori sopralluoghi in aziende alimentari</b>		
<i>Medico coordinatore, tecnico della prevenzione</i>	Il medico, una volta verificata l'ipotesi, decide e pianifica, in collaborazione con i tecnici della prevenzione, l'eventualità di effettuare sopralluoghi in aziende di propria competenza nelle quali sia stato acquistato/prodotto l'alimento/materia prima coinvolto nell'episodio o in alternativa comunica gli esiti dell'investigazione alla Azienda USL nel cui territorio è localizzata l'azienda a cui si rende necessaria l'effettuazione di sopralluogo.	
<b>Comunicazione all'Autorità Giudiziaria</b>		
<i>Medico, tecnico della prevenzione</i>	Nel caso che, nel corso del sopralluogo ed a seguito dei risultati dei rapporti di prova siano emerse responsabilità che configurano reati, il medico o il tecnico della prevenzione procedono alla comunicazione all'Autorità Giudiziaria	
<b>Operazione di sintesi</b>		
<i>Medico coordinatore, tecnico della prevenzione, assistente sanitaria/infermiera professionale</i>	Al termine delle operazioni previste, il medico, in collaborazione con gli altri operatori sanitari che sono intervenuti nella gestione dell'episodio, raccoglie tutte le notizie e i dati finora pervenuti, sintetizza l'evento e pianifica la gestione della comunicazione.	
<b>CHIUSURA DELLA FASE</b>		<i>All. 10 Diario delle operazioni di gestione di caso singolo/ focolaio di malattia veicolata da alimenti All. 11 Tabella di riepilogo delle attività svolte</i>

## GESTIONE DELLA COMUNICAZIONE, RITORNO DEI DATI E RELAZIONE FINALE



MDCO	Medico coordinatore	D	Decide
TP	Tecnico della prevenzione	E	Esegue
AS/IP	Assistente sanitaria/infermiere professionale	I	Riceve informazioni
TDPVET	Tecnico della prevenzione veterinaria	C	Collabora



<b>4) GESTIONE DELLA COMUNICAZIONE, RITORNO DEI DATI</b>		
<b>CHI</b>	<b>PROCEDURA</b>	<b>MODULISTICA</b> <i>(allegati linee guida e modulistica ufficiale )</i>
<b>Comunicazione ad altra Azienda USL e ritorno dei dati</b>		
<i>Medico coordinatore. tecnico della prevenzione</i>	<p>La comunicazione con altra/altre Azienda ASL si rende necessaria quando:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tra i casi coinvolti nell'episodio figurano persone residenti in altra Azienda USL</li> <li>- nel corso dell'indagine sugli alimenti/materie prime coinvolte e nello studio sulla tracciabilità degli stessi è emersa la produzione/commercio/vendita degli stessi da parte di aziende alimentari con sede in territorio di competenza di altra Azienda. Il medico dovrà controllare il ritorno delle informazioni di feed-back che dovranno essere allegate alla relazione finale.</li> </ul> <p>Al momento della redazione della relazione finale inviarne una copia intera o la parte di interesse alla altra/altre Azienda USL coinvolte nell'episodio</p>	
<b>Relazione finale</b>		
<i>Medico coordinatore. tecnico della prevenzione, AS/IP</i>	<p>Con il ritorno di eventuali informazioni di feed-back e sulla base della sintesi effettuata dopo la verifica dell'ipotesi, il medico, in collaborazione con gli operatori che hanno cooperato alla gestione dell'episodio, stila una relazione finale sull'episodio</p>	<p><i>All.11 Tabella di riepilogo delle attività svolte</i> <i>All. 12 registro delle informazioni principali sui casi singoli/sporadici verificatisi nella Zona/ASL</i></p>
<b>Notifica dell'evento alla Regione (SIMI )</b>		
<i>Assistente sanitaria/infermiera professionale</i>	<p>L'assistente sanitaria/infermiera professionale procede alla notifica alla Regione dell'episodio nei tempi e modi previsti dalla legge e secondo i seguenti criteri :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- CASO SINGOLO/SPORADICO : l'episodio viene notificato in Classe II se sono rispettati i criteri previsti dal DM. 15/12/90 "Sistema informativo delle malattie infettive e diffusive"</li> <li>- FOCOLAIO EPIDEMICO : <ul style="list-style-type: none"> <li>o Classe IV indicando nel numero di casi sia accertati che i sospetti</li> <li>o Classe II i casi riconducibili al focolaio che rispettano i criteri di legge</li> </ul> </li> </ul>	<p><i>Scheda di denuncia obbligatoria di malattia infettiva – Classe II All.2 DM 15/12/90</i></p> <p><i>Scheda di denuncia obbligatoria di focolaio epidemico – Classe IV All.5 DM. 15/12/90</i></p>
<b>Trasmissione della relazione ai gruppi di interesse</b>		
<i>medico coordinatore</i>	<p>La relazione finale sarà portata a conoscenza dei Responsabili ed operatori delle U.F./U.O. che hanno collaborato al processo di indagine, dei medici che hanno notificato la malattia, delle persone coinvolte nell'episodio e, se del caso, del pubblico generale attraverso i media.</p>	
<b>Trasmissione dei dati al Centro di Riferimento Regionale sulle Tossinfezioni Alimentari (Ce.R.R.T.A.)</b>		
<i>Medico coordinatore AS/IP</i>	<p>Il medico coordinatore o l'assistente sanitaria/infermiera professionale compilano gli appositi moduli di sintesi dell'investigazione dell'episodio da inviare al C.e.R.R.T.A., lo consegnano al Referente Aziendale che lo spedisce al coordinamento regionale del C.e.R.R.T.A.</p>	<p><i>All. 13 Report finale su focolaio di malattia veicolata da alimenti</i> <i>All. 14 Report finale su caso singolo/sporadico di malattia veicolata da alimenti</i></p>
<b>CHIUSURA DELLA FASE</b>		<p><i>All. 10 Diario delle operazioni di gestione di caso singolo/ focolaio di malattia veicolata da alimenti</i> <i>All. 11 Tabella di riepilogo delle attività svolte</i></p>

<b>OBIETTIVI A CORTO-TERMINE</b>			
<i>OBIETTIVI A CORTO-TERMINE</i>	<i>INDICATORE</i>	<i>SUBINDICATORE</i>	<i>STANDARD DI RISULTATO</i>
<b>Individuare gli episodi di malattie veicolate da alimenti rilevanti per la Sanità Pubblica</b>	investigare le notizie di MTA	<p><b>Processo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● acquisire notizie demografiche sui casi</li> <li>● acquisire la storia dei pasti</li> </ul> <p><b>Outcome</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● controllare l'esercizio/azienda alimentare, quando necessario</li> <li>● accertare l'esistenza di un focolaio</li> </ul>	<p><b>Processo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● percentuale di segnalazioni di MTA per le quali è stata disponibile una completa informazione demografica</li> <li>● percentuale di segnalazioni per le quali è stata ottenuta una storia completa dei pasti</li> </ul> <p><b>Outcome</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● numero di aziende/esercizi controllate</li> <li>● numero di focolai rilevati</li> </ul>
	intervistare i casi con sintomi correlabili a MTA	<p><b>Processo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● acquisire notizie demografiche sui casi</li> <li>● ottenere la storia dell'esposizione ottenuta</li> <li>● acquisire la data dell'insorgenza dei sintomi</li> <li>● documentare la data della notizia</li> <li>● archiviare la storia del caso in database</li> </ul> <p><b>Outcome</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● intervallo trascorso tra il ricevimento della notizia e l'intervista ai casi</li> <li>● individuare gli interventi di sanità pubblica (esclusione dal lavoro o scuola, conduzione dell'investigazione )</li> </ul>	<p><b>Processo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● percentuale dei casi notificati per i quali sono state ottenute notizie complete</li> <li>● percentuale dei casi notificati per i quali è stata ottenuta una storia dei pasti completa</li> <li>● percentuale dei casi per i quali è stata ottenuto con precisione il momento dell'insorgenza dei sintomi</li> <li>● percentuale dei casi per i quali è nota la data di notifica</li> <li>● database di ricerca aggiornato SI/NO</li> </ul> <p><b>Outcome</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● mediana del numero di giorni trascorsi dal ricevimento della notizia all'intervista dei casi</li> <li>● percentuale dei casi per i quali è stato previsto od escluso un intervento di sanità pubblica</li> </ul>

<i>OBIETTIVI A CORTO-TERMINE</i>	<i>INDICATORE</i>	<i>SUBINDICATORE</i>	<i>STANDARD DI RISULTATO</i>
<b>Individuare gli episodi di malattie veicolate da alimenti rilevanti per la Sanità Pubblica</b>	Invio di campioni biologici al Laboratorio	<p><b>Processo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● acquisire la data della raccolta</li> <li>● acquisire la data di invio al Laboratorio</li> <li>● acquisita la data di identificazione dell'isolato</li> <li>● archiviare il risultato in database</li> </ul> <p><b>Outcome</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● numero di casi i cui campioni sono stati inviati al Laboratorio</li> <li>● numero di giorni trascorsi dall'invio del campione in Laboratorio all'identificazione dell'isolato</li> <li>● eseguire la sub-tipizzazione dell'isolato</li> </ul>	<p><b>Processo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● percentuale dei casi per i quali è disponibile la data di raccolta del campione</li> <li>● percentuale dei casi per i quali è disponibile la data di invio al Laboratorio</li> <li>● percentuale dei casi per i quali è disponibile la data di identificazione dell'isolato</li> <li>● database aggiornato SI/NO</li> </ul> <p><b>Outcome</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● percentuale dei casi i cui campioni biologici sono stati inviati al Laboratorio</li> <li>● mediana del numero di giorni trascorsi dall'invio del campione in Laboratorio all'identificazione dell'isolato</li> <li>● percentuale di campioni per i quali è stata eseguita una sub-tipizzazione</li> </ul>
<b>Tempestività di risposta all'evento</b>	Investigazione del focolaio di MTA	<p><b>Processo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● intervistare i casi per determinare la malattia e la storia dell'esposizione</li> <li>● raccogliere i campioni biologici dai casi</li> <li>● intervistare le persone non-malate coinvolte nell'episodio per determinare la storia dell'esposizione</li> <li>● sopralluogo all'esercizio/azienda coinvolta , quando necessario</li> <li>● documentare il flusso degli alimenti</li> </ul>	<p><b>Processo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● percentuale di inchieste per le quali sono stati intervistati i casi</li> <li>● percentuale di inchieste per le quali i campioni biologici sono stati raccolti da almeno 1 caso</li> <li>● percentuale delle inchieste per le quali sono state intervistate le persone non-malate coinvolte nell'episodio</li> <li>● percentuale delle inchieste per le quali sono stati effettuati sopralluoghi agli esercizi/aziende coinvolte</li> <li>● percentuale di sopralluoghi che hanno incluso documentazione del flusso</li> </ul>

<i>OBIETTIVI A CORTO-TERMINE</i>	<i>INDICATORE</i>	<i>SUBINDICATORE</i>	<i>STANDARD DI RISULTATO</i>
<b>Tempestività di risposta all'evento</b>	Investigazione del focolaio di MTA	<ul style="list-style-type: none"> <li>● intervistare gli operatori alimentari</li> <li>● prelevare campioni biologici dagli operatori alimentari</li> <li>● prelevare campioni di alimenti o ambientali</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● percentuale di sopralluoghi che hanno incluso interviste agli operatori alimentari</li> <li>● percentuale di sopralluoghi che hanno incluso raccolta dei campioni biologici degli operatori</li> <li>● percentuale di sopralluoghi che hanno incluso prelievo di campioni di alimenti o ambientali</li> </ul>
		<p><b>Outcome</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● numero di giorni trascorsi dall'insorgenza dei sintomi all'inizio dell'investigazione del focolaio</li> <li>● numero di giorni trascorsi dalla consegna del campione biologico al Laboratorio al ritorno del referto analitico</li> <li>● numero di giorni trascorsi dalla consegna dei campioni di alimenti o ambientali al Laboratorio al ritorno del referto analitico</li> <li>● identificare la fonte di contaminazione responsabile del focolaio</li> </ul>	<p><b>Outcome</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● mediana del numero di giorni trascorsi dall'insorgenza dei sintomi nel caso indice all'inizio dell'investigazione</li> <li>● mediana del numero di giorni trascorsi dalla consegna al Laboratorio al ritorno del referto analitico</li> <li>● mediana del numero di giorni trascorsi dalla consegna dei campioni di alimenti o ambientali al Laboratorio al ritorno del referto analitico</li> <li>● percentuale di focolai per i quali è stata individuata la fonte di contaminazione</li> </ul>
<b>Intervento, quando appropriato, per prevenire il diffondersi della malattia</b>	(1) Identificazione degli operatori malati o infetti		<p><b>Outcome</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● mediana del numero dei giorni trascorsi dall'inizio dell'investigazione all'implementazione dell' intervento (1)</li> </ul>
	(2) individuare e correggere pratiche igieniche scorrette negli operatori alimentari		<p><b>Outcome</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● mediana del numero dei giorni trascorsi dall'inizio dell'investigazione all'implementazione dell' intervento (2)</li> </ul>

<i>OBIETTIVI A CORTO-TERMINE</i>	<i>INDICATORE</i>	<i>SUBINDICATORE</i>	<i>STANDARD DI RISULTATO</i>
<b>Intervento, quando appropriato, per prevenire il diffondersi della malattia</b>		produrre una relazione sul focolaio e la fonte implicata	<b>Outcome</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mediana del numero dei giorni trascorsi dall'inizio dell'investigazione all'implementazione dell' intervento</li> </ul>
		Alimento contaminato richiamato e ritirato dal mercato	<b>Outcome</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mediana del numero dei giorni trascorsi dall'inizio dell'investigazione all'implementazione dell' intervento</li> </ul>

<b>OBIETTIVI INTERMEDI</b>			
<i>OBIETTIVI A CORTO-TERMINE</i>	<i>INDICATORE</i>	<i>SUBINDICATORE</i>	<i>STANDARD DI RISULTATO</i>
<b>Determinare l'eziologia, il veicolo e i fattori contribuenti del focolaio di MTA</b>	identificare l'eziologia del focolaio	<b>Processo</b>	<b>Processo</b>
		<b>Outcome</b>	<b>Outcome</b>
	identificare il veicolo del focolaio	<b>Processo</b>	<b>Processo</b>
		<b>Outcome</b>	<b>Outcome</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>● individuare le caratteristiche cliniche del focolaio</li> <li>● raccogliere campioni di feci e analizzarle per la ricerca degli agenti sospetti</li> <li>● prelevare campioni di alimenti e ambientali per la ricerca degli agenti sospetti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● percentuale di focolai per i quali sono state descritte le caratteristiche cliniche</li> <li>● percentuale di focolai per i quali è stato analizzato almeno un campione di feci per focolaio</li> <li>● percentuale di focolai per i quali sono stati prelevati campioni di alimenti ed ambientali</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>● individuare l'eziologia del focolaio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● percentuale di focolaio dei quali è stata individuata l'eziologia</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>● condurre studi epidemiologici analitici per individuare il veicolo</li> <li>● condurre studi sulla tracciabilità dell'alimento al fine di chiarire la storia dell'esposizione</li> <li>● comparare gli isolati dai campioni biologici con quello ottenuti dagli alimenti sospetti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● percentuale dei focolai per i quali è stato condotto uno studio epidemiologico analitico</li> <li>● percentuale dei focolai per i quali è stato effettuato uno studio completo di tracciabilità dell'alimento al fine di chiarire la storia dell'esposizione</li> <li>● percentuale di focolai per i quali è stata effettuata comparazione tra gli isolati dai campioni biologici con quello ottenuti dagli alimenti sospetti</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>● identificare il veicolo del focolaio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● percentuale di focolai per i quali il veicolo è stato identificato con certezza</li> </ul>

<i>OBIETTIVI A CORTO-TERMINE</i>	<i>INDICATORE</i>	<i>SUBINDICATORE</i>	<i>STANDARD DI RISULTATO</i>
<b>Determinare l'eziologia, il veicolo e i fattori contribuenti del focolaio di MTA</b>	individuare i fattori contribuenti allo sviluppo del focolaio	<b>Processo</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● analizzare i processi di preparazione degli alimenti implicati</li> <li>● analizzare i processi di preparazione degli alimenti implicati sulla base di un agente eziologico identificato</li> <li>● analizzare i sospetti fattori contribuenti in ogni passo del processo di preparazione dell'alimento</li> </ul>	<b>Processo</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● percentuale di focolai per i quali è stato analizzato il flusso degli alimenti implicati</li> <li>● percentuale di focolai per i quali è stato analizzato il flusso degli alimenti implicati conoscendo l'agente eziologico del focolaio</li> <li>● percentuale di focolai per i quali sono stati analizzati i fattori contribuenti in ogni passo del processo di preparazione dell'alimento</li> </ul>
		<b>Outcome</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Identificare i fattori contribuenti allo sviluppo del focolaio</li> </ul>	<b>Outcome</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● percentuale di focolai per i quali sono stati individuati i fattori contribuenti</li> </ul>
<b>Monitorare la tendenza della capacità di identificare focolai da patogeni emergenti e relativi problemi legati alla sicurezza alimentare</b>	<b>Processo</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● revisione dei casi di MTA per lo studio dell'andamento nel tempo di episodi dovuti a patogeni emergenti</li> <li>● revisione dei risultati dell'investigazione dei focolai al fine di individuarne l'andamento</li> <li>● annualmente rivedere i dati provenienti dai focolai analizzandone l'andamento e i fattori contribuenti al fine di implementare nuovi metodi investigativi e iniziative per la prevenzione della malattia</li> </ul>	<b>Processo</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● analisi dei casi da patogeni emergenti effettuata SI/NO</li> <li>● analisi dei focolai effettuata SI/NO</li> <li>● revisione annuale effettuata SI/NO</li> </ul>	
<b>incrementare la conoscenza delle cause di MTA e delle strategie</b>	incorporare i risultati sintetici delle investigazioni di focolai nelle attività formative sulla sicurezza alimentare	<ul style="list-style-type: none"> <li>● programma della formazione specifica aggiornato annualmente SI/NO</li> <li>● percentuale di personale che fa formazione sui metodi di investigazione delle MTA</li> </ul>	

( tradotto e adattato da "Guidelines for Foodborne Disease Outbreak response" CIFOR - Council to improve foodborne disease outbreak response)

<b>INVESTIGAZIONE E CONTROLLO DI EPISODI DI MTA</b>		
<b>INDAGINE EPIDEMIOLOGICA</b>		
<i>INDICATORI DI PERFORMANCE</i>	<i>SUBINDICATORI</i>	<i>STANDARD DI RISULTATO</i>
Investigazione della notizia della presenza di una sospetta MTA	→ Definizione, azione e follow-up della notifica di sospetta MTA entro 24 ore	→ percentuale di episodi per i quali è stata data una definizione di focolaio accertato, programmate azioni e follow-up entro 24 ore
Investigazione di episodio accertato di MTA	→ tempo trascorso tra l'insorgenza dei sintomi e l'inizio dell'investigazione dell'episodio	→ mediana del numero di giorni trascorsi tra l'insorgenza dei sintomi nel caso indice e l'inizio dell'investigazione dell'episodio
Interviste ai casi	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ intervallo di tempo trascorso tra il ricevimento della notizia e l'intervista dei casi</li> <li>→ acquisizione delle notizie sui casi</li> <li>→ acquisizione della storia del pasto/pasti</li> <li>→ acquisizione della data e ora di insorgenza dei sintomi</li> <li>→ notifica ufficiale dei casi secondo quanto previsto dal DM 15/12/1990</li> <li>→ identificazione dei necessari interventi sui casi a tutela della salute</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ mediana del numero di giorni trascorsi dal ricevimento della notizia all'intervista dei casi</li> <li>→ percentuale dei casi per i quali è stato possibile ottenere notizie complete</li> <li>→ percentuale di casi per i quali è stato possibile ottenere una storia completa del pasto/pasti</li> <li>→ percentuale dei casi per i quali è stato possibile ottenere la data e ora precisa dell'insorgenza dei sintomi</li> <li>→ percentuale dei casi per i quali è stata presentata notifica medica secondo il DM 15/12/1990</li> <li>→ percentuale dei casi per i quali è stato effettuato o escluso un intervento a tutela della salute</li> </ul>
Isolamento del patogeno	→ casi per i quali è stato effettuata una ricerca del patogeno responsabile	→ percentuale dei casi che hanno effettuato ricerca del patogeno responsabile
Identificazione dell'agente eziologico del focolaio	→ agente eziologico identificato	→ percentuale di focolai per i quali è stato identificato l'agente patogeno
Identificazione dell'alimento veicolo	→ alimento veicolo identificato	→ percentuale di focolai per i quali è stato identificato l'alimento veicolo
	→ studio epidemiologico analitico effettuato per identificare il veicolo	→ percentuale di focolai per i quali è stato effettuato uno studio epidemiologico analitico per individuare il veicolo
Valutazione dei fattori contribuenti	→ fattori contribuenti identificati	→ percentuale dei focolai per i quali i fattori contribuenti sono stati identificati
Trend del numero di focolai accertati	→ classificazione del focolaio effettuata	→ percentuale di focolai classificati accertati e possibili



<b>INVESTIGAZIONE E CONTROLLO DI EPISODI DI MTA</b>		
<b>INDAGINI AMBIENTALI</b>		
<i>INDICATORI DI PERFORMANCE</i>	<i>SUBINDICATORI</i>	<i>STANDARD DI RISULTATO</i>
<b>Investigazione della notifica di MTA</b>	→ acquisizione delle notizie sui casi	→ percentuale dei casi per i quali è stato possibile ottenere notizie complete
	→ acquisizione della storia del pasto/pasti	→ percentuale di casi per i quali è stato possibile ottenere una storia completa del pasto/pasti
	→ acquisizione della data e ora di insorgenza dei sintomi	→ percentuale dei casi per i quali è stato possibile ottenere la data e ora precisa dell'insorgenza dei sintomi
	→ focolaio individuato	→ numero di focolai individuati
<b>Investigazione di episodio accertato di MTA</b>	→ tempo trascorso tra l'individuazione del focolaio ed il sopralluogo all'esercizio/azienda coinvolta	→ Mediana del numero di giorni trascorsi dall'individuazione del focolaio ed il sopralluogo all'esercizio/azienda coinvolta
	→ Effettuato sopralluogo dell'esercizio/azienda coinvolta (se necessario)	→ percentuale di focolai per i quali è stato effettuato il sopralluogo nell'esercizio/azienda
	→ documentato il flusso degli alimenti	→ percentuale di sopralluoghi per i quali è stato documentato il flusso degli alimenti
	→ intervistati gli operatori alimentari	→ percentuale di sopralluoghi che hanno incluso intervista agli operatori alimentari
	→ alimenti/materie prime sospette prelevate	→ percentuale di sopralluoghi che hanno incluso prelievo di alimenti/materie prime
<b>Operatori alimentari malati o infetti identificati</b>		→ mediana del numero di giorni trascorsi dall'inizio dell'investigazione del focolaio e l'implementazione dell'intervento
<b>Identificate e corrette errate pratiche di manipolazione degli alimenti</b>		→ mediana del numero di giorni trascorsi dall'inizio dell'investigazione del focolaio e l'implementazione dell'intervento
<b>Valutazione dei fattori contribuenti</b>	→ fattori contribuenti identificati	→ percentuale dei sopralluoghi per i quali i fattori contribuenti sono stati identificati

<b>INVESTIGAZIONE E CONTROLLO DI EPISODI DI MTA</b>		
<b>Analisi di laboratorio</b>		
<i>INDICATORI DI PERFORMANCE</i>	<i>SUBINDICATORI</i>	<i>STANDARD DI RISULTATO</i>
<b>Campioni biologici umani inviati al Laboratorio</b>	→ campioni di feci/sangue raccolti dai casi	→ percentuale di casi dai quali è stato ottenuto un campione biologico
	→ patogeni da ricercare indicati	→ percentuale dei casi per i quali è stato specificatamente richiesto il patogeno/patogeni da ricercare
	→ risposta analitica ottenuta	→ mediana del numero di giorni trascorsi dalla consegna del campione al ritorno del referto
	→ campioni con referto analitico significativo	→ percentuale dei campioni inviati con referto analitico significativo
	→ patogeno sub-tipizzato	→ percentuale di campioni con indicazione del sierotipo
<b>Campioni di alimenti inviati al Laboratorio</b>	→ agenti da ricercare indicati	→ percentuale dei focolai per i quali è stato specificatamente richiesto il patogeno/patogeni da ricercare negli alimenti
	→ risposta analitica ottenuta	→ mediana del numero di giorni trascorsi dalla consegna del campione al ritorno del rapporto di prova
	→ campioni con rapporto di prova ad esito significativo	→ percentuale degli alimenti inviati con rapporto di prova ad esito significativo
	→ patogeno sub-tipizzato	→ percentuale di campioni con indicazione del sierotipo

( tradotto e adattato da "Guidelines for Foodborne Disease Outbreak response" CIFOR - Council to improve foodborne disease outbreak response)

ESEMPIO DI UN SISTEMA DI DEFINIZIONE DI STANDARD DI PERFORMANCE

<b>STANDARD DI PERFORMANCE STABILITI DAL ENTERIC DISEASE INVESTIGATION TIMELINES STUDY (EDITS)</b>			
<i>OBIETTIVO</i>	<i>INDICATORE</i>	<i>SUBINDICATORE</i>	<i>STANDARD DI PERFORMANCE</i>
Individuare episodi di malattie veicolate da alimenti rilevanti per la sanità pubblica	Interviste ai casi con sintomi correlabili a malattia veicolata da alimenti	<p><b>Processo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acquisita la storia dell'esposizione</li> <li>• acquisita la data di inizio dei sintomi</li> <li>• data del referto documentata</li> </ul> <p><b>Outcome</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tempo trascorso dal ricevimento del referto all'intervista ai casi</li> </ul>	<p><b>Processo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• acquisizione della storia dell'esposizione dal <b>49%</b> dei casi</li> <li>• ottenuta la data di inizio dei sintomi nel <b>66%</b> dei casi</li> <li>• data di referto nel <b>42%</b> dei casi</li> </ul> <p><b>Outcome</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mediana del numero di giorni trascorsi dal ricevimento del referto all'intervista ai casi = <b>0</b></li> </ul>
	Invio dei campioni biologici al laboratorio di Microbiologia Clinica	<p><b>Processo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ottenuta la data della raccolta del campione</li> <li>• acquisita la data di invio al Laboratorio</li> <li>• data di sub/tipizzazione dell'isolato</li> </ul> <p><b>Outcome</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• casi per i quali il campione è stato inviato al Laboratorio</li> <li>• tempo di ritorno della identificazione dell'isolato (con indicazione del sierotipo)</li> </ul>	<p><b>Processo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• data della raccolta del campione disponibile nel <b>82%</b> dei casi</li> <li>• data dell'invio del campione in Laboratorio presente per il <b>98%</b> dei casi</li> <li>• casi con sub-tipizzazione dell'isolato <b>100%</b></li> </ul> <p><b>Outcome</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• casi con campione inviato al Laboratorio <b>68%</b></li> <li>• mediana dei giorni trascorsi dall'invio dei campioni al Laboratorio al ritorno dei risultati = <b>3</b></li> </ul>

( tradotto e adattato da "Guidelines for Foodborne Disease Outbreak response" CIFOR - Council to improve foodborne disease outbreak response)

## EFSA - Reporting system on food-borne outbreaks

### Definizioni di **FOCOLAI POSSIBILI** e **FOCOLAI ACCERTATI**

**FOCOLAIO POSSIBILE** : focolaio compatibile con evidenza di epidemiologia descrittiva ( = *informazione che collega due o più persone con sintomi correlati a malattia causata dallo stesso patogeno e con un alimento consumato in comune come veicolo* )

Ciò significa che ci sono due o più persone con sintomi clinici simili che indicano una malattia causata dallo stesso patogeno che può o non può essere stato isolato dai casi umani.

In più dovrebbero esserci indicazioni che queste persone hanno consumato lo stesso alimento ( consumato pasti in comune ) Mancano però più consistenti evidenze a supporto del legame tra casi umani e alimenti (es. nessun ritrovamento del patogeno negli alimenti e nessuna associazione significativa tra i casi umani e l'alimento ( es. nessuna analisi epidemiologica effettuata )

Ciò include, per esempio, focolai in cui è stato impossibile collegare i casi con uno o più alimenti veicoli che siano stati consumati dalla maggior parte dei casi, perché i campioni di alimenti prelevati sono risultati negativi all'esame microbiologico o chimico e nessun studio epidemiologico analitico è stato condotto. Notare che focolai in cui l'agente responsabile è stato identificato solo dai casi umani senza nessuna evidenza epidemiologica analitica sono da classificare come "possibili"

**FOCOLAIO ACCERTATO** : focolaio compatibile con evidenza di epidemiologia descrittiva ( es. due o più persone con sintomi clinici simili che indicano una malattia causata dallo stesso patogeno e l'indicazione che queste persone hanno consumato lo stesso alimento) e in più deve essere presente una delle seguenti condizioni :

- Riscontro dell'agente responsabile nell'alimento implicato **OR**
- Evidenza epidemiologica analitica ( associazione statisticamente significativa tra l'alimento e i casi dimostrata da uno studio di coorte retrospettivo o da uno studio caso-controllo )

Notare che il riscontro dell'agente nei casi non è richiesto e anche focolai dovuti ad agente sconosciuto possono essere classificati come ACCERTATI in caso che sia presente una evidenza epidemiologica

#### RIEPILOGO DEI CRITERI UTILIZZATI PER LA DEFINIZIONE DI FOCOLAIO ACCERTATO O POSSIBILE

<b>Focolaio di malattia trasmessa da alimenti</b>	Evidenza epidemiologica descrittiva (possibile fonte comune nei casi)	Riscontro dell'agente nei casi	Riscontro dell'agente negli alimenti	Caratterizzazione di laboratorio (stesso stipite molecolare nei casi e negli alimenti)	Evidenza epidemiologica analitica (associazione statisticamente significativa tra casi umani e alimento)
NO	-	-	-	-	-
NO	-	+	-	-	-
POSSIBILE (con agente sconosciuto)	+	-	-	-	-
POSSIBILE	+	+	-	-	-
ACCERTATO	+	-	+	-	-
ACCERTATO	+	+	+	-	-
ACCERTATO (agente sconosciuto)	+	-	-	-	+
ACCERTATO	+	+	+	-	+
ACCERTATO	+	+	-	-	+
ACCERTATO	+	+	+	+	-/+

Da "Manual for Reporting of Food-borne Outbreaks in the framework of Directive 2003/99/EC1" Guidance Document of the Task Force on Zoonoses Data Collection - Adopted on 31 March 2009