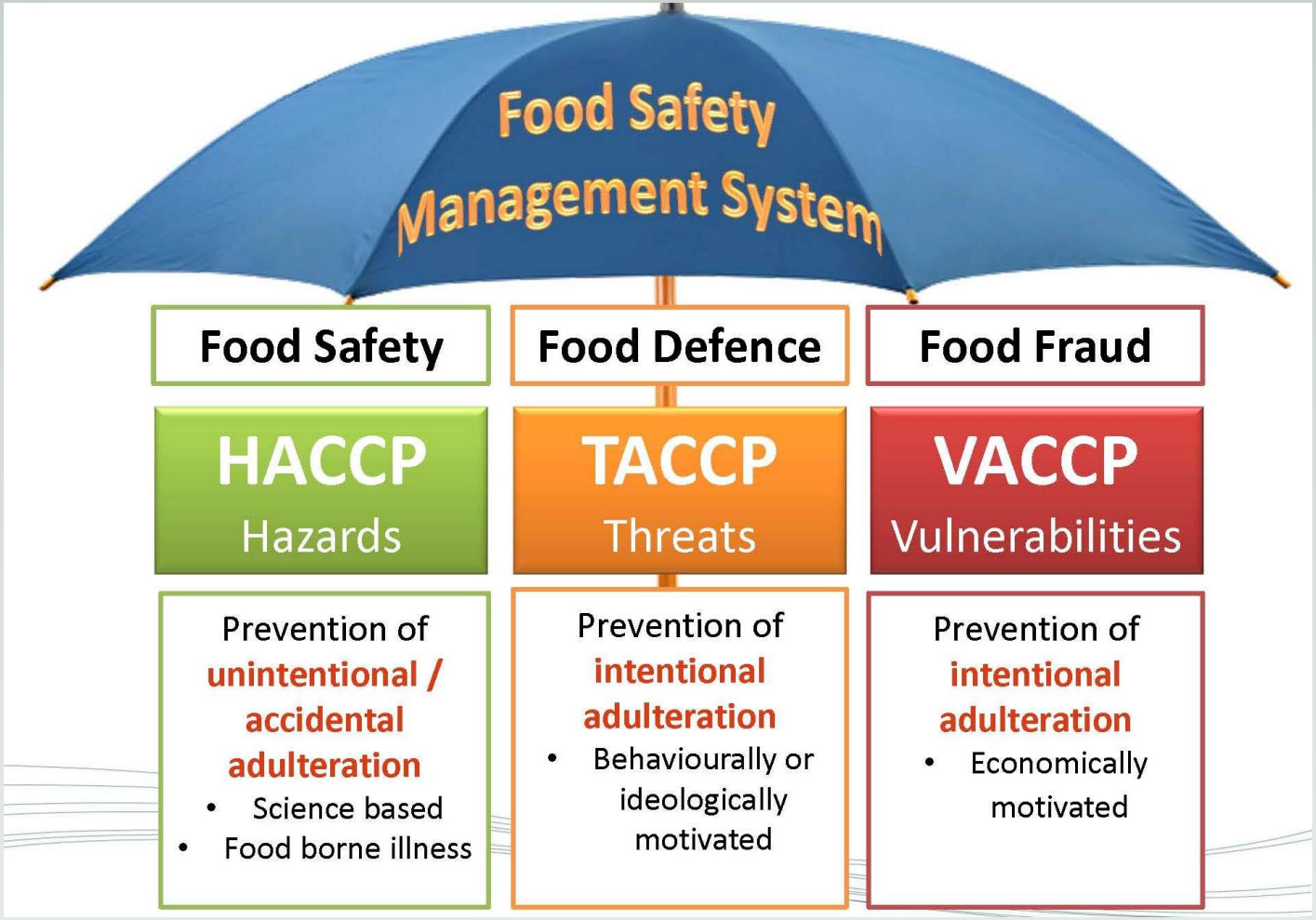
# FOOD DEFENCE

Carlo Alberto Lugli – Tecnologo Alimentare

# Food Protection



# Food Defence: definizione e contesto

**USDA – Food Safety and Inspection Service:** *la protezione dei prodotti alimentari da alterazioni internazionali dovute ad agenti biologici, chimici, fisici o radiologici.*

**PAS 96:2017:** *le procedure adottate per garantire la sicurezza degli alimenti e della catena di fornitura, da attacchi dolosi e motivati da ideologie, con lo scopo di contaminare gli alimenti e interrompere la catena di fornitura.*

Tampering: aggredire/modificare a scopo criminale (termine generico non riferito solo agli alimenti).

# Food Defence: definizione e contesto

**Attacco alle Torri Gemelle 11/09/2001**

**The Public Health Security and Bioterrorism Preparedness and Response Act of 2002 (the Bioterrorism Act) directs the Food and Drug Administration (FDA),**

FDA quale agenzia di regolamentazione alimentare del Dipartimento di salute e servizi umani, richiede di adottare misure per proteggere il pubblico da potenziali o effettive minacce di terroristiche sui prodotti alimentari e altre emergenze legate all'alimentazione dei prodotti venduti negli Stati Uniti d’America

# Food Defence: definizione e contesto

Israele – 1978: pompelmi e arance contaminate da mercurio. Nessuna rivendicazione.

Italia – 1988: pompelmi col blu di metilene (nessun pericolo per la salute). Nessuna rivendicazione.

Italia – 1992: latte colorato di blu e rosso. Rivendicato da Animal Liberation Front (gruppo estremo statunitense).

Francia – 1999: Champagne al metanolo. Contaminazione di bottiglie di champagne del gruppo LVHM (colosso che di grandi marchi come Moet, Cliquot, etc.). Rivendicato da Entretemp, gruppo ecoterrorista che ha chiesto 4.5 mld di lire all'azienda.

Italia – 2003: Acquabomber. Sostanze di facile reperibilità in dosi non letali in acque.

Giappone - 2014: pesticidi in surgelati. Dipendente scontento avvelena alimenti della sua azienda Aqli Foods Corp. Per fortuna pesticida non altamente tossico.

Italia – 2018: Isis, antrace per avvelenare l'acqua:
il piano di un terrorista a Macomer.

# Food defence: statistiche

Nel 2009 è stato pubblicato il volume «Food defence incidents: 1950-2008. A chronology and analysis of incidents involving the malicious contamination of the supply chain» che propone statistiche e dati interessati su contaminazioni.

I dati:

1. I settori più colpiti: food service and retail, fornitura d'acqua. Il 98% degli atti avviene a valle della filiera o a casa del consumatore (o posto di lavoro).
2. Si preferiscono contaminanti chimici a quelli biologici
3. La maggior parte degli avvenimenti serve per creare panico, perdita di fiducia e per screditare, piuttosto che mietere vittime.

# Food defence: statistiche

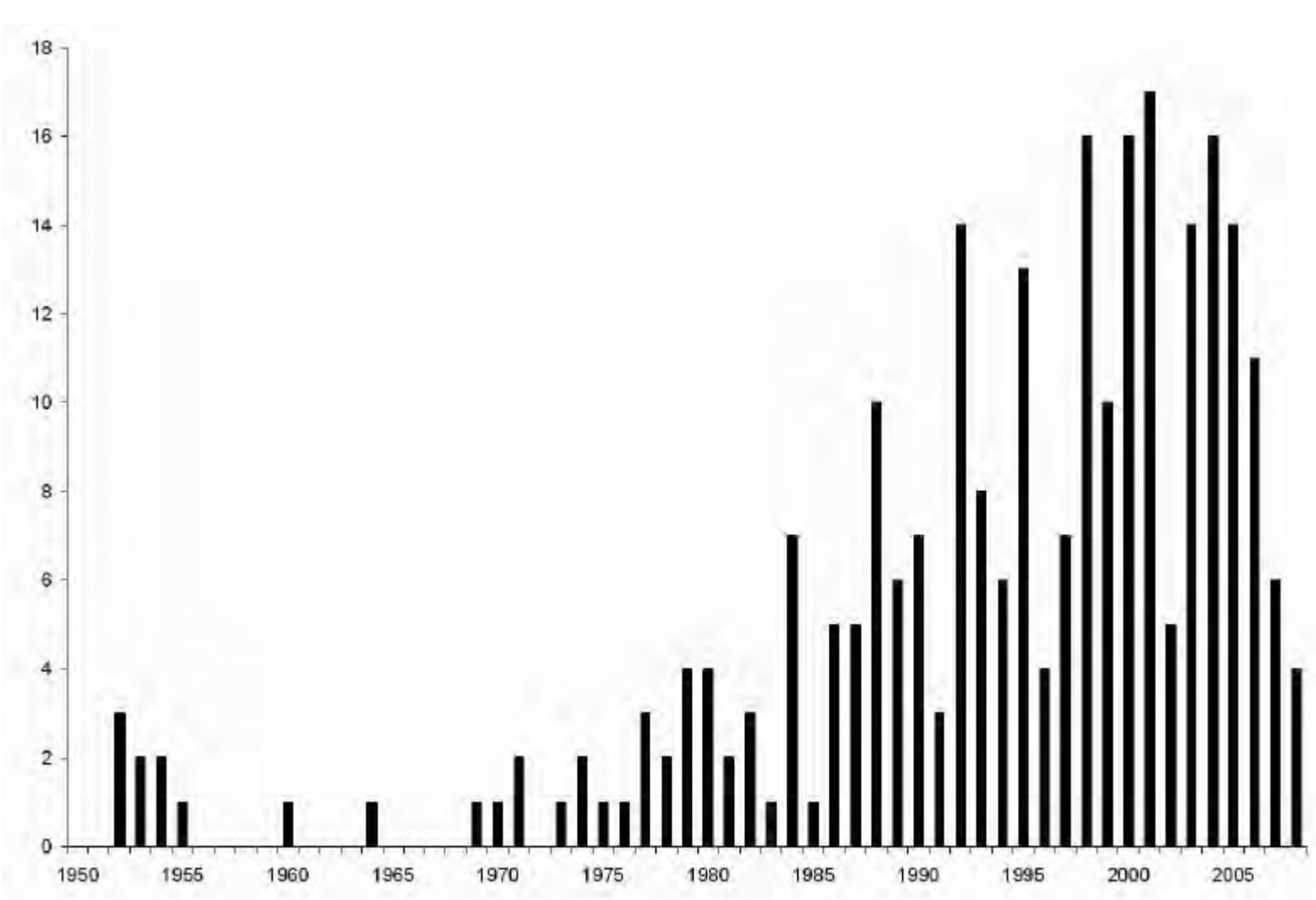
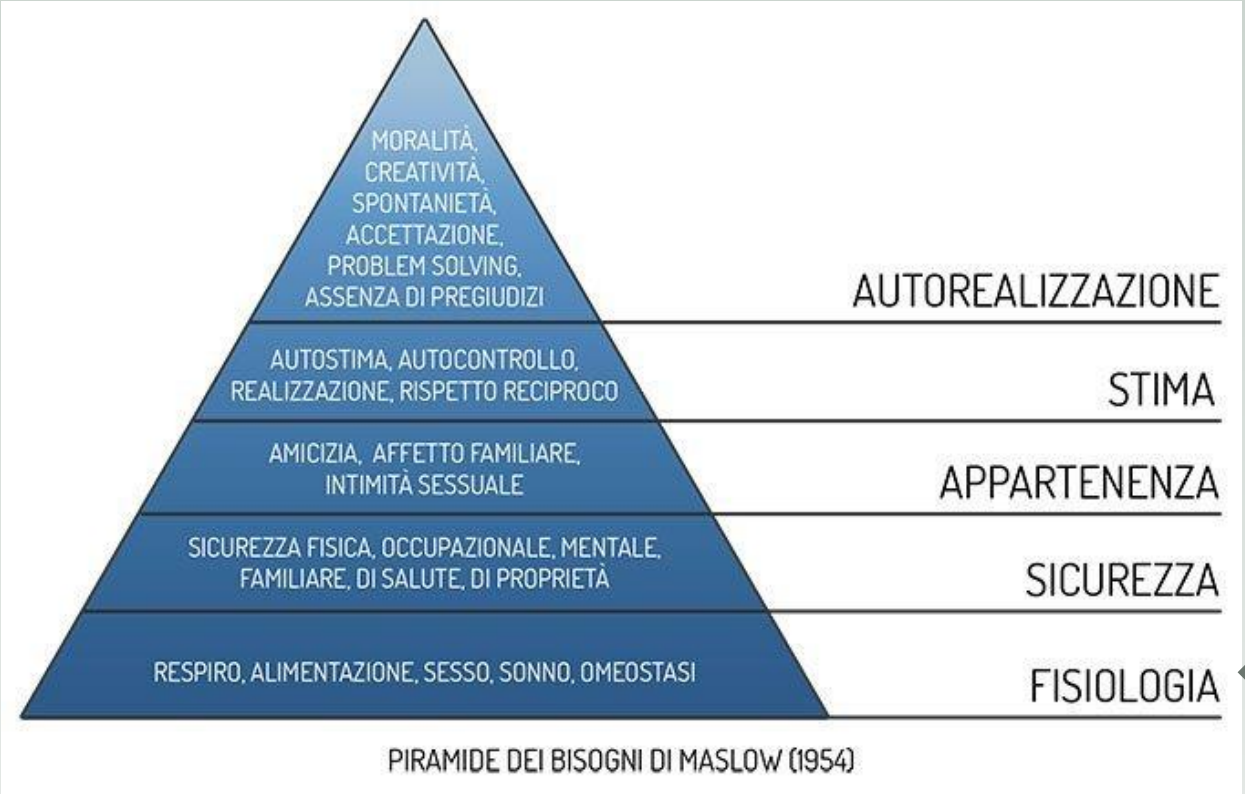



*Figure 10: Incidents per annum (worldwide)*

# Food Defence: aspetti psicologici



PIRAMIDE DEI BISOGNI DI MASLOW (1954)

**Instaurare paura attraverso l'attacco ai bisogni primari, come alimentarsi.**

# Food Defence

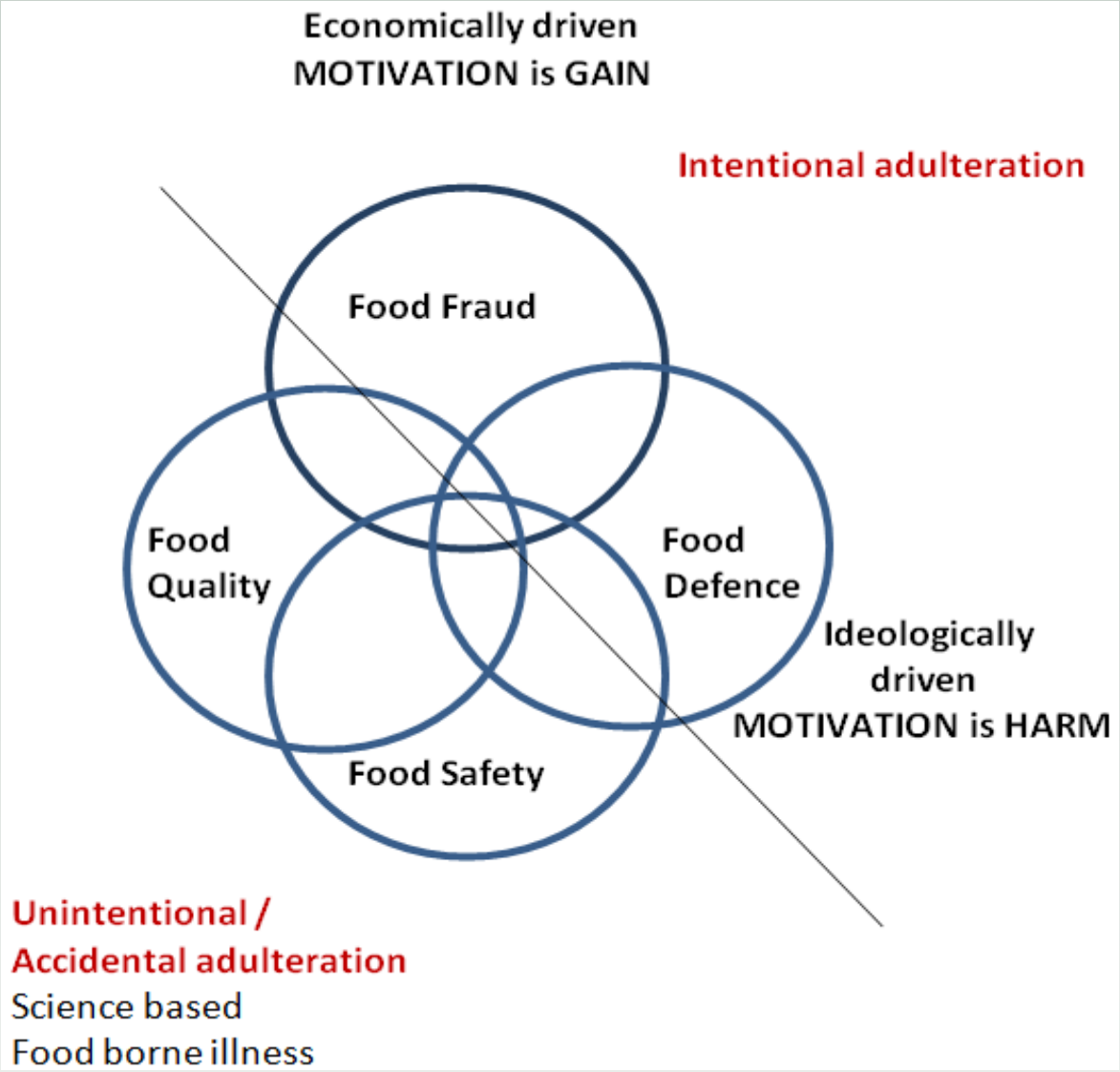
| Chi | Perché |
| --- | --- |
| 1. Chi affetto da turbe. Disturbati | 1. Attacco immotivato. Non prevedibile. Vandalismo. |
| 2. Dipendenti scontenti | 2. Vendetta, rivendicazione |
| 3. Estremisti (ideologie religiose, etiche, etc.) | 3. Dichiarare la propria supremità |
| 4. Criminali comuni | 4. Estorsione |
| 5. Concorrenti | 5. Spionaggio |
| 6. Potenze straniere | 6. Motivi strategici |

# Food Defence

## Come

1. Agenti biologici (solo addetti ai lavori o esperti)
2. Agenti chimici (comuni e facili da reperire)
3. Agenti fisici (comuni e facili da reperire)
4. Agenti radiologici
5. Cyber crime
6. Minacce (strategia della paura)

# Food Fraud versus Food Defence



# Global Food Safety Initiative

Organizzazione internazionale no profit, che riunisce attori chiave dell'industria alimentare per contribuire in modo collaborativo al miglioramento continuo dei sistemi di gestione della sicurezza alimentare in tutto il mondo.

Con una visione di cibo sicuro per i consumatori in tutto il mondo, i leader dell'industria alimentare hanno creato la GFSI nel 2000 per trovare soluzioni collaborative alle preoccupazioni collettive, in particolare per ridurre i rischi per la sicurezza alimentare e aumentare la fiducia in tutta la catena di approvvigionamento. La comunità GFSI lavora su base volontaria ed è composta dai principali esperti mondiali di sicurezza alimentare delle aziende di vendita al dettaglio, di produzione e di servizi di ristorazione, nonché di organizzazioni internazionali, governi, università e fornitori di servizi all'industria alimentare globale.

GFSI è alimentata da The Consumer Goods Forum (CGF), una rete globale del settore che lavora per sostenere le migliori vite attraverso un migliore business.

*Fonte: www.mygfsi.com*

# Global Food Safety Initiative: cosa fa?

1. Confronta i programmi di certificazione dal settore primario al settore dei servizi per l'industria alimentare tramite un sistema di benchmarking
2. Riunisce esperti di sicurezza alimentare
3. Migliora l'efficienza nel settore della sicurezza alimentare
4. Si propone come piattaforma mondiale dove stakeholder si confrontano sui temi di sicurezza alimentare

GFSi
Global Food Safety Initiative

NON è un OdC, né un ente di accreditamento!

# GFSI e il Benchmarking

Il benchmarking documentato da GFSI, in particolare nell'ultima versione 7.1, sono una serie di requisiti che i programmi di certificazione devono rispettare per ottenere il riconoscimento.

Tra i requisiti ci sono anche la food defence e la difesa dalle frodi alimentari.

# Food defence & GFSI

**La Linea Guida GFSI (Benchmarking Requirements V7.2)**

*"Lo standard prevede che l'organizzazione disponga di una procedura documentata di valutazione dei rischi per affrontare i rischi di food defense (tutela alimentare) e stabilire, attuare e mantenere un sistema per ridurre o eliminare i rischi identificati.*

*Il sistema deve coprire le buone prassi agricole (GAP) o le buone pratiche di fabbricazione (GMP) e deve essere supportato dal sistema di sicurezza alimentare (HACCP).*

# GLI STANDARD RICONOSCIUTI GFSI

**Requisiti di standard riconosciuti GFSI su Food Defence:**

**FSSC 22000 *(ISO 22000:2018)* – ISO/TS 22002-1**

- 18 Food defense, bio-vigilance, and bioterrorism

**FSSC 22000 V5 – Part II Requirements for Organizations**

- 2.5.3 – Food Defence

**BRCGS Food V8**

- 4.2 Sicurezza

**IFS Food V6 – April 2014**

- Capitolo 6 – Food Defense and external inspections

# ISO 22000:2018 (no GFSI)

1. Standard non riconosciuto GFSI, ma al quale hanno lavorato Codex Alimentarius e GFSI stesso.
2. Le novità della revisione 2018 sono state recepite dal Codex Committee for Food Hygiene con un documento del 2017 (CCP, OPRP e PRP in primis).
3. La clausola 4.1 «Comprendere l'organizzazione e il suo contesto» include nella nota la food defence.
4. Nel stabilire i PRP secondo la clausola 8.2, l'organizzazione dovrebbe tener conto della serie ISO/TS 22002
5. La clausola 8.4 «Preparazione e risposta alle emergenze riporta tra questi aspetti legati alla food defence

# ISO/TS 22002

- ISO/TS 22002-1:2009 «PRP on food safety – Part 1: Food manufacturing»

## 18 Food defence, biovigilance, and bioterrorism

### 18.1 General requirements

Each establishment shall assess the hazard to products posed by potential acts of sabotage, vandalism or terrorism and shall put in place proportional protective measures.

### 18.2 Access controls

Potentially sensitive areas within the establishment shall be identified, mapped, and subjected to access control.

Where feasible, access should be physically restricted by use of locks, electronic card key or alternative systems.

# ISO/TS 22002

- ISO/TS 22002-4:2013 «PRP on food safety – Part 1: Food packaging manufacturing»

**4.15 Food defence and bioterrorism**

Each organization shall assess the risk to products posed by potential acts of sabotage, vandalism or terrorism and shall put in place proportional protective measures.

A procedure shall be in place for management of security incidents.

It may include but is not limited to:

a) building and infrastructure design to prevent unauthorized entry;

b) reference checks for personnel;

c) control of confidential information;

d) security of storage and production areas;

e) transport and distribution.

The site security assessment shall be kept up to date. Personnel shall be trained in site security measures.

# FSSC 22000 V5

Standard nato dalla Foundation for Food Safety Certification e dalla collaborazione di diversi multinazionali (Nestlè, Kraft, Danone e Unilever).

Rispetto a BRCGS e IFS, non nasce dalle esigenze dei Retailer, ma dell'industria alimentare.

Dal 2010 standard riconosciuto GFSI e in forte espansione grazie anche alla sua struttura più "flessibile" rispetto ad altri standard: mantiene infatti un'impronta di SISTEMA.

# FSSC 22000 V5

# FSSC 22000 V5 sulla Food Defence

2.5.3 FOOD DEFENSE

**2.5.3.1 THREAT ASSESSMENT**

The organization shall have a documented procedure in place to:
a) Conduct a threat assessment to identify and assess potential threats;
b) Develop and implement mitigation measures for significant threats.

**2.5.3.2 PLAN**

a) The organization shall have a documented food defense plan specifying the mitigation measures covering the processes and products within the FSMS scope of the organization.
b) The food defense plan shall be supported by the organization's FSMS.
c) The plan shall comply with applicable legislation and be kept up-to-date.

# FSSC 22000 V5

FSSC non impone un modello univoco di **Food Defence**, ma stilla una serie di punti obbligati sul quale costruire il proprio piano di tutela alimentare.

FSSC ha rilasciato una linea guida a Maggio 2019.

# Food defence secondo FSSC

- Stabilire un team per la tutela alimentare
- Condurre un threat assessment (PAS 96:2017)
  - Chi potrebbe voler danneggiarci
  - Come potrebbero farlo
  - Qual è il potenziale impatto sulla salute pubblica
- Selezionare misure di controllo adeguate
- Istituire un sistema di informazioni documentate che supportino il vostro sistema (TA, misure di controllo, verifiche, incidenti)
- Formazione e informazione che supporti la strategia

**PLAN**

- Analisi del contesto (filiera)
- Risk assessment

**DO**

- Misure di controllo

**CHECK**

- Audit e ispezioni
- Test

**ACT**

- Valutazione dell’efficacia del sistema di food defence e opportunità di miglioramento

# Food defence e BRCGS Food v8

## 4.2 SITE SECURITY AND FOOD DEFENCE

Systems shall protect products, premises and brands from malicious actions while under the control of the site.

| CLAUSE | REQUIREMENTS |
|---|---|
| 4.2.1 | The company shall undertake a documented risk assessment (threat assessment) of the potential risks to products from any deliberate attempt to inflict contamination or damage. This threat assessment shall include both internal and external threats.<br><br>The output from this assessment shall be a documented threat assessment plan. This plan shall be kept under review to reflect changing circumstances and market intelligence. It shall be formally reviewed at least annually and whenever:<br><br>• a new risk emerges (e.g. a new threat is publicised or identified)<br>• an incident occurs, where product security or food defence is implicated. |
| 4.2.2 | Where raw materials or products are identified as being at particular risk, the threat assessment plan shall include controls to mitigate these risks. Where prevention is not sufficient or possible, systems shall be in place to identify any tampering.<br><br>These controls shall be monitored, the results documented, and the controls reviewed at least annually. |
| 4.2.3 | Areas where a significant risk is identified shall be defined, monitored and controlled. These shall include external storage and intake points for products and raw materials (including packaging).<br><br>Policies and systems shall be in place to ensure that only authorised personnel have access to production and storage areas, and that access to the site by employees, contractors and visitors is controlled. A visitor recording system shall be in place.<br><br>Staff shall be trained in site security procedures and food defence. |
| 4.2.4 | Where required by legislation, the site shall maintain appropriate registrations with the relevant authorities. |

# BRCGS vs FSSC 22000

- BRCGS richiede che ANNUALMENTE si riesamini il piano di tutela alimentare, al fine di identificare **rischi emergenti,  gli incidenti e i controlli implementati per i rischi significativi**.
- Formazione sulla food defence esplicitamente richiesta.

# Food defence e IFS Food v6.1

## 6 Food defense e ispezioni esterne

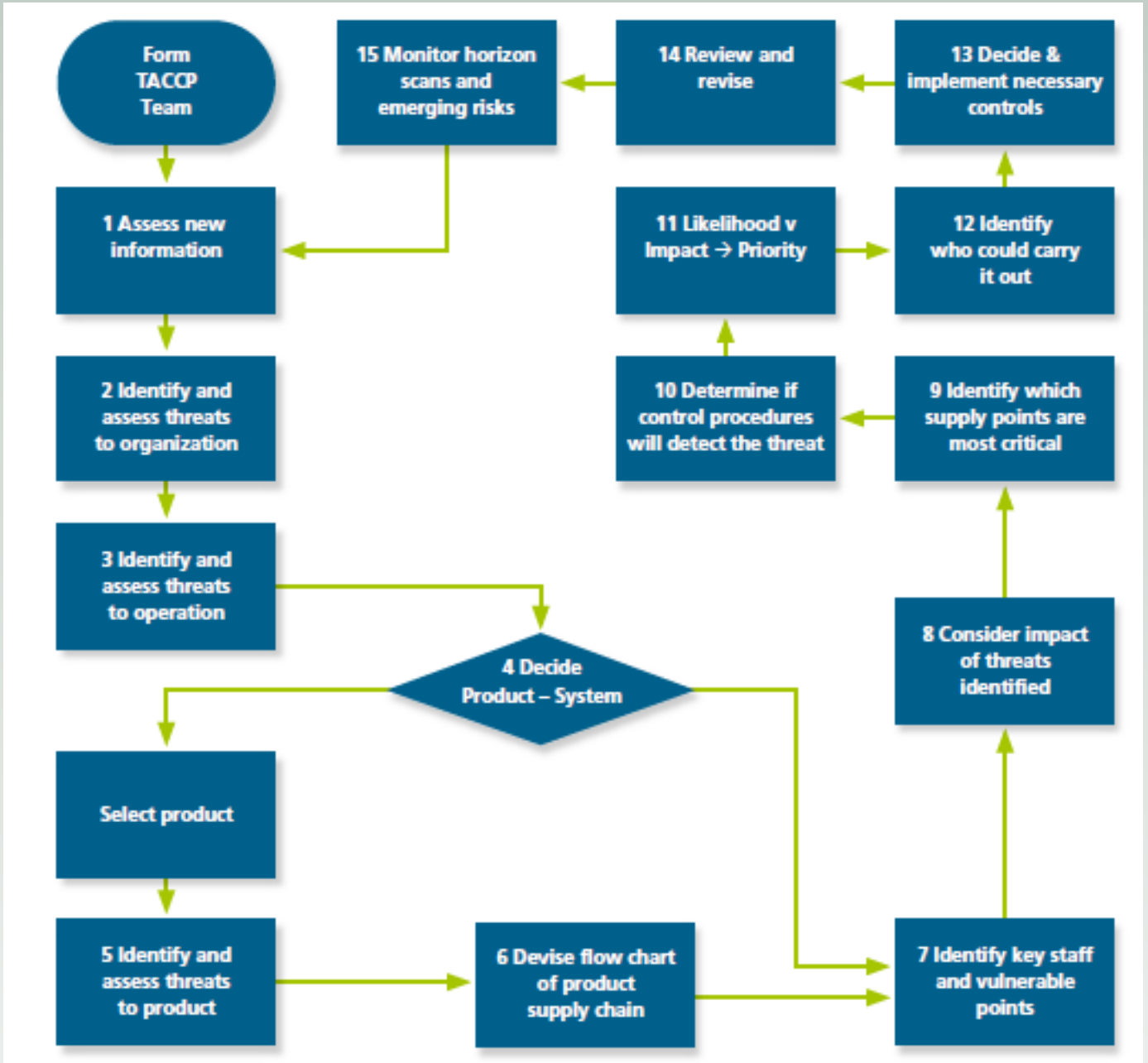
### 6.1 Valutazione della tutela

6.1.1 Le responsabilità per la tutela dei prodotti alimentare devono essere chiaramente definite. Coloro che sono responsabili devono essere parte dello staff chiave o devono avere accesso al team dirigenziale. In questa area deve essere dimostrata sufficiente conoscenza.

6.1.2 Deve essere applicata e documentata l'analisi dei pericoli e valutazione dei rischi associati alla tutela dei prodotti alimentari. Sulla base di questa valutazione e sulla base dei requisiti legali, devono essere definite le aree critiche per la sicurezza. L'analisi dei pericoli e la valutazione dei rischi associati per la tutela dei prodotti alimentari devono essere condotte annualmente e a seguito di cambiamenti che hanno effetto sull'integrità degli alimenti. Un appropriato sistema di **allerta** deve essere definito e testato periodicamente per valutarne l'efficacia.

6.1.3 Se la legislazione impone la necessità di registrazione o di ispezioni del sito, tali evidenze devono essere fornite.

# PAS 96:2017


Form TACCP Team
1 Assess new information
2 Identify and assess threats to organization
3 Identify and assess threats to operation
4 Decide Product – System
Select product
5 Identify and assess threats to product
6 Devise flow chart of product supply chain
7 Identify key staff and vulnerable points
8 Consider impact of threats identified
9 Identify which supply points are most critical
10 Determine if control procedures will detect the threat
11 Likelihood v Impact → Priority
12 Identify who could carry it out
13 Decide & implement necessary controls
14 Review and revise
15 Monitor horizon scans and emerging risks

# Esercitazione

Seguendo lo schema sotto, individuare per tre step di processo di un diagramma di flusso da voi scelto:

| CHI (soggetto) | COME (quale tipo di contaminante) | COSA (cosa può contaminare) | AREA VULNERABILE (accessi, etc.) | MISURE DI CONTROLLO |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | | | | |

PUBLISHED DOCUMENT

# PD 25666:2010 Business continuity management – Guidance on exercising and testing for continuity and contingency programmes

This publication is not to be regarded as a British Standard.

raising standards worldwide™

Copyright British Standards Institution
Provided by IHS under license with BSI - Uncontrolled Copy
No reproduction or networking permitted without license from IHS

BSI

# Esercizio per la food defence

Gli esercizi per testare il piano di tutela alimentare sono utili anche per la continuità operativa e per rispondere alla clausola 8.4 ISO 22000:2018.

L'organizzazione dovrebbe pianificare gli esercizi tenendo conto di:

1. Un programma di esercizi
2. Obiettivi dell'esercizio e risultati attesi
3. L'impegno dell'alta direzione
4. Le risorse, in particolare il team coinvolto
5. Il coinvolgimento della filiera
6. I rischi legati all'esercizio

# Tipi di esercizi

- **Drill**: esercizio specifico per testare le competenze su una procedura o un'operazione specifica, ad esempio la comunicazione in caso di personale non autorizzato nel sito.
- **Seminar exercise**: i partecipanti sono divisi in gruppi. I gruppi possono essere composti da persone di dipartimenti/competenze diverse. Ai giocatori viene posto un certo numero di domande su un determinato scenario, alle quali devono rispondere. Successivamente si discute con gli altri gruppi.
- **Table top exercise**: è un esercizio a tavolino che differisce da quello precedente in quanto ad ogni membro del gruppo è affidato un ruolo specifico, per aiutare nella comprensione o testare la competenza nel ruolo specifico. Si suddivide in fasi temporali e lo scenario è più complesso.

# Tipi di esercizi

- **Simulation exercise**: esercizio in cui un gruppo di giocatori, di solito, rappresenta il team che deve gestire uno scenario. Non è a tavolino.
- **Live play**: una simulazione con incidente reale (intrusione comandata dal responsabile), della quale si valuta la risposta.

# Identificazione e valutazione delle minacce

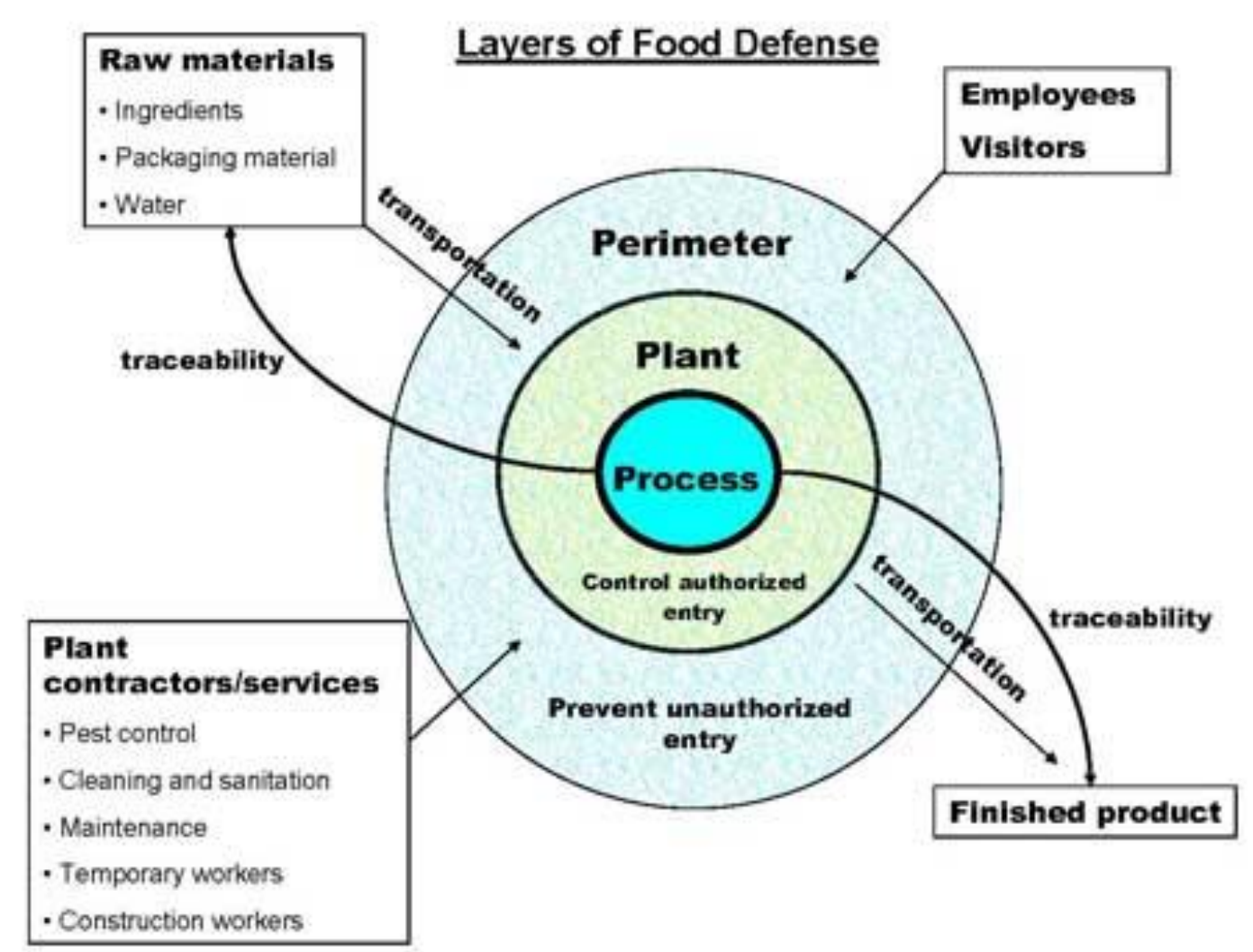
Bisogna conoscere il contesto in cui si opera:

- Prodotto (ingredienti, suscettibilità ad attacchi, lunghezza della catena di fornitura, etc.)
- Passaggi per interporti e magazzini di interscambio
- Processi interni ed esternalizzati (diagramma di flusso)
- Flusso delle persone
- Portatori di interesse primari e secondari (fornitori e clienti in primis)
- Ambiente socio-economico
- Etc.

# Valutazione delle minacce

- L’impatto sulla salute pubblica dei contaminanti identificati
- L’impatto sull’immagine dell’organizzazione
- Le aree di accesso al prodotto
- Chi

# Planimetria



# Aree vulnerabili

1. Scarichi di serbatoi, silos tank, attacchi per lo scarico, accessibilità a serbatoi, silos e tank, in particolare per prodotti liquidi e polveri
2. Punti aperti di fasi di miscelazione nelle aree di lavorazione
3. Rilavorazioni:
- In attesa di essere utilizzato, soprattutto se posto in zone a traffico limitato
4. Prodotti esposti lungo il processo
- In attesa di essere utilizzato, soprattutto se posto in zone a basso traffico
- Sulla linea di produzione

# Aree di miscelazione e altre aree simili con prodotto esposto

- Mescolazione e cottura
- Miscelazione
- Macinazione
- Aree di processo aperte

# Aree di miscelazione e altre aree con prodotto esposto

# Aree vulnerabili

Aree vulnerabili  da considerare fuori dal controllo a vista:

- Camere di pre-pesatura
- Aree dove i dipendenti lavorano in proprio con prodotti esposti
- Aree di selezione del prodotto
- Aree di raffreddamento, stagionatura, maturazione, invecchiamento

# Misure di controllo

- Perimetro interno/esterno
- Telecamere ottiche
- Telecamere termiche
- Rilevamento violazioni del perimetro
- Sigilli/lucchetti su silos/serbatoi

- Accessi e aree interne controllato con badge
- Porte allarmate
- Reception addestrata su gestione pacchi e flusso persone
- Personale formato soprattutto se occupa posizione nevralgiche
- Fornitori qualificati

# Validazione, monitoraggio e verifica delle misure di controllo

| TERMINE ISO 22000 | SIGNIFICATO |
|---|---|
| **Validation / Validazione** | Ottenere l'evidenza che le misure di controllo attuate siano efficaci. La validazione dovrebbe essere fatta PRIMA di portare su larga scala nuovi processi. È parte integrante della progettazione. Documentare la validazione. |
| **Verification / Verifica** | Conferma sostenuta da evidenze oggettive, dell'efficacia del sistema. La verifica avviene in maniera sistematica con cadenza programmata. Documentare la verifica dei monitoraggi e delle azioni correttive. |
| **Monitoring / Monitoraggio** | Esecuzione di una serie di osservazioni pianificate, sistematiche e documentate delle misure di controllo durante il processo. Il monitoraggio dovrebbe essere fatto in continuo. |
| **Correction / Correzione** | Attività per eliminare la non conformità. Documentare. |
| **Corrective Action / Azioni Correttive** | Attività per eliminare la/e causa/e di non conformità. Documentare. |

# Crisis management

## The Crisis Management Cycle

Identifying Risks and Threats

Risk Avoidance

Risk Reduction

Risk Management

Business Continuity

# Crisis management

**In caso di crisi è importante prendere in mano la situazione:**

- Prontezza in risposta alla crisi
- Circoscrivere il problema
- Comunicare efficacemente
- Responsabilizzarsi
- Collaborare con autorità e portatori di interesse
- Focus sul consumatore sempre e comunque
- Attribuire le giuste risorse
- Cogliere nuove opportunità dalla crisi

| Fase di processo significativa | Vulnerabilità in cui potrebbero essere introdotti rischi per la sicurezza alimentare. | Quale strategia di mitigazione può essere applicata per ridurre significativamente o impedire la possibile contaminazione / frode alimentare. | Frequenza di monitoraggio e verifica della conformità. |
|---|---|---|---|
| **Acquisti** | L'Ingrediente è deliberatamente contaminato o sottoposto a frode alimentare presso il Fornitore. | Acquista solo da Fornitori Approvati che dispongono di verifiche annuali di sicurezza alimentare di terze parti, tra cui la Difesa alimentare. | Acquistare solo da Fornitori approvati verificati, consentendo solo agli ingredienti di fornitori approvati di essere ricevuti. |
| **Ricevimento** | L'ingrediente è deliberatamente contaminato da manomissioni durante il transito dal fornitore su un autocarro / cisterna o presso un magazzino intermedio. | Richiesta di consegne dirette sui rimorchi / cisterne sigillati | Ogni carico viene ispezionato e la verificatov settimanalmente da Da un Supervisore del ricevimento |

# Discussione