



FEDERCHIMICA
ASSOGASTECNICI

Associazione nazionale imprese gas tecnici,
speciali e medicinali

Il Protocollo Minimo di Formazione del personale addetto ai gas alimentari

Giulia Barbiera – Gruppo Air Liquide Italia

Seminario Gas Alimentari | Formazione e Sicurezza alimentare
per gli Operatori del settore – Milano, 30 ottobre 2025

Indice

- Introduzione : as is - to be
- Contesto OSA per i gas alimentari
- Posizione del settore dei gas alimentari
- Protocollo Minimo di Formazione (PMF)
- Conclusioni



Introduzione : as is - to be



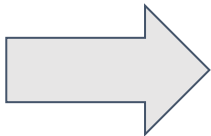
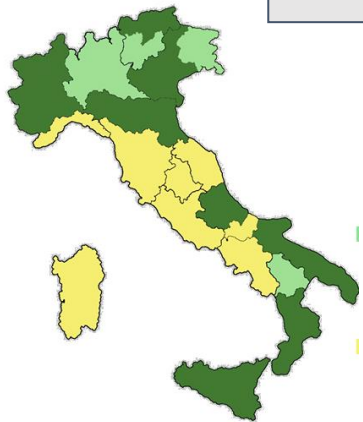
- Responsabile della formazione e del continuo aggiornamento del personale dell'impresa alimentare è l'**OSA** (Operatore Settore Alimentare)
- Le imprese del settore gas alimentari in Assogastecnici (AGT) hanno adottato dal 2019 un **Protocollo Minimo di Formazione (PMF)** per il personale ai sensi del Reg. CE 852/2004, Reg. UE 382/2021 e Comunicazione CE 355/2022
- Il Protocollo si è reso necessario per :
 - le **tipicità** del comparto dei gas alimentari, non adeguatamente rappresentate nei corsi di formazione HACCP concepiti per le produzioni alimentari tradizionali
 - l'**eterogeneità** delle disposizioni in materia di formazione HACCP sul territorio nazionale

Il seminario è l'occasione per un riconoscimento istituzionale del PMF e dei pacchetti formativi AGT, come standard di riferimento per il settore su tutto il territorio nazionale, da parte di Regioni e Province Autonome che dispongono l'obbligatorietà formativa

Contesto OSA per i gas alimentari

Le fasi di produzione, miscelazione, confezionamento, movimentazione, deposito, trasporto e distribuzione di gas alimentari presentano **rischio igienico sanitario estremamente ridotto** (con eccezioni gestite dall'OSA per particolari applicazioni) :

- **circuito chiuso con contenitori in pressione positiva,**
- **nessuna manipolazione del prodotto da parte dell'operatore**



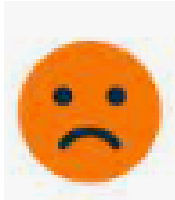
“attività a rischio basso” secondo la normativa

Organizzazioni con diversi siti di produzione, deposito e commercializzazione sul territorio nazionale

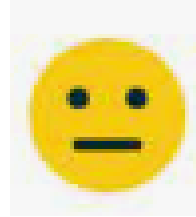


Posizione del settore dei gas alimentari (1)

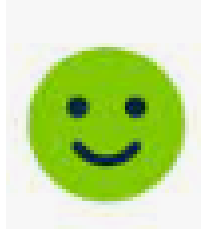
as is



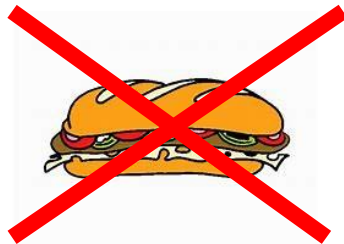
gap



to be



La formazione istituzionale prevista a livello regionale prende in considerazione la **manipolazione di alimenti** e i rischi per le produzioni alimentari tradizionali



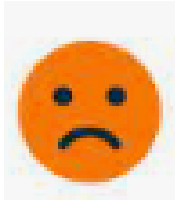
Le imprese dei gas alimentari svolgono attività specifiche **non rappresentate** nei corsi di formazione istituzionali
(es. *Annex 6 GMP gas medicinali*)

Inclusione delle **tipicità** del settore dei gas alimentari

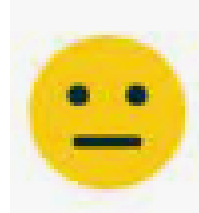


Posizione del settore dei gas alimentari (2)

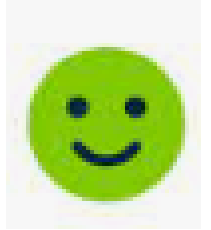
as is



gap



to be



**Eterogeneità delle
disposizioni regionali
/ province autonome**



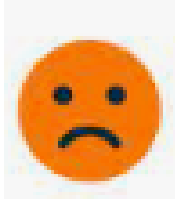
Le imprese a livello
nazionale dovrebbero
erogare attività
formative diverse in
funzione della
collocazione geografica
a parità di attività svolte

**Allineamento
requisiti per la
formazione**

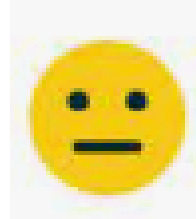


Posizione del settore dei gas alimentari (3)

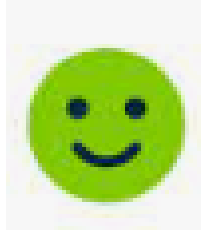
as is



gap



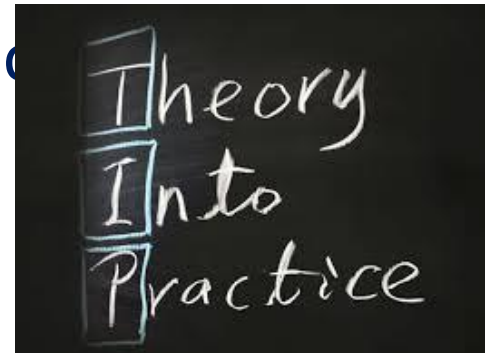
to be



Obbligo formativo delegato in alcune regioni a **enti accreditati**, che non dispongono delle competenze specifiche sui gas alimentari

La partecipazione ai corsi tradizionali da parte del personale dei gas alimentari, si riduce all'**adempimento del requisito regionale**, senza un miglioramento nelle competenze su sicurezza alimentare e HACCP e nell'esecuzione delle attività

Erogazione da parte di **personale dell'OSA** nelle Regioni che dispongono l'obbligatorietà della formazione



Protocollo Minimo di Formazione (PMF)

PMF Assogastecnici = **criteri normativi regionali applicabili + esperienza consolidata** delle imprese gas alimentari

Il PMF consente di **armonizzare:**

- ***durata della formazione***
- ***contenuti minimi***
- ***competenze dei formatori***
- ***modalità di registrazione e verifica***
- ***conformità al Reg. (CE) n. 852/2004***

garantendo l'**efficacia dell'apprendimento** e la **rispondenza ai requisiti applicabili** in conformità alla maggior parte delle disposizioni regionali e delle province autonome

Plus : requisiti Standard FSSC 22000



 **FEDERCHIMICA
ASSOGASTECNICI**
Associazione nazionale imprese gas tecnici,
speciali e medicinali

Position Paper Assogastecnici

Formazione in materia di igiene e di sicurezza alimentare
del personale addetto ai gas alimentari
ai sensi del Regolamento (CE) n. 852/2004,
della legislazione nazionale, regionale e delle province autonome

Il presente Position Paper Assogastecnici definisce un Protocollo Minimo di Formazione (PMF) per il personale delle Imprese autorizzate alla produzione, al confezionamento, al deposito e alla commercializzazione dei gas alimentari ai sensi del Regolamento (UE) 382/2021, del Regolamento (CE) 852/2004, della Comunicazione (CE) 355/2022 e del DPR 514/1997. Eventuali integrazioni per le specifiche applicazioni che prevedono il contatto diretto dei gas alimentari con l'operatore o con l'ambiente esterno, devono essere valutate e gestite dall'Operatore del Settore Alimentare (OSA).

Tale Protocollo si rende di fatto necessario dal momento che le peculiarità del comparto dei gas alimentari non risultano altrimenti adeguatamente rappresentate nei corsi di formazione concepiti con riferimento alle tradizionali produzioni alimentari. Al mancato riconoscimento delle tipicità settoriali, si aggiunge una forte disomogeneità delle disposizioni in vigore sul territorio nazionale: in Italia ogni regione risulta autonoma nel disciplinare la formazione di addetti e responsabili del settore alimentare, in materia d'igiene e HACCP. Le imprese di gas alimentari, che operano a livello nazionale, si trovano ad erogare attività formative completamente diverse in funzione della regione o provincia autonoma, a parità di attività svolte.

Le fasi di produzione, miscelazione, confezionamento, movimentazione, deposito, trasporto e distribuzione di gas alimentari non prevedono in generale la manipolazione di alimenti né il contatto con l'ambiente esterno: i processi si svolgono generalmente in circuito chiuso con contenitori in pressione positiva. La manipolazione degli imballaggi, data la natura degli stessi, non consente l'eventuale contaminazione dei gas alimentari. Di conseguenza, le lavorazioni in oggetto presentano un rischio igienico sanitario praticamente nullo e sono riconducibili ad "attività a rischio basso", che, ai sensi di alcune normative regionali in vigore, non comportano attività formative obbligatorie (Abruzzo, Calabria, Emilia Romagna, Piemonte, Puglia, Sicilia, Trentino Alto Adige-prov. Bolzano, Valle d'Aosta, Veneto) o per cui è prevista la facoltà delle imprese di organizzare la formazione con modalità e tempi commisurati alle specifiche esigenze, in conformità a quanto previsto dal Regolamento (CE) n. 852/2004 (Basilicata, Friuli Venezia Giulia, Lombardia, Trentino Alto Adige-prov. Trento) (Grafico 1).

PMF : destinatari della formazione

- L'OSA **individua il personale da formare** considerando le potenziali ricadute dirette o indirette delle attività su igiene e sicurezza alimentare.

- *Addetti produzione in bulk*
- *Addetti confezionamento*
- *Addetti deposito, trasporto, distribuzione*
- *Tecnici di manutenzione*
- *Addetti controllo qualità*
- *Responsabili della qualità*
- *Personale occasionalmente coinvolto nelle attività*
- **Responsabile HACCP** (due ore aggiuntive)

È la persona responsabile dell'adozione del piano HACCP e del monitoraggio sulla sua corretta applicazione.



... I GAS
ALIMENTARI
SONO
ALIMENTI!

L'OSA deve gestire le informazioni per la formazione ai **fornitori** di attività con potenziale impatto su igiene e sicurezza alimentare, per migliorare la consapevolezza e allineare i comportamenti anche dei dipendenti terzi

PMF: requisiti dei formatori per i gas alimentari

Formatori qualificati interni all'impresa dell'OSA, con:

- *curriculum vitae adeguato*
- *formazione / esperienza in aziende del settore gas alimentari*
- *aggiornamento periodico sulle materie oggetto di formazione*



Requisiti minimi nel curriculum vitae :

- due anni di esperienza nei gas alimentari (es. specialista in sicurezza alimentare o in qualità) + formazione Responsabile HACCP secondo il PMF AGT (o equivalente)
 - oppure corso di laurea che contempli materie pertinenti
 - oppure Responsabile HACCP (dopo formazione di I e II livello PMF)

PMF: modalità di registrazione delle presenze

Le registrazioni della formazione devono contenere :

- *nominativo dei partecipanti*
- *attestazione di presenza*
- *data di svolgimento*
- *tipologia del corso*
- *durata*
- *nominativo e attestazione del docente*



Tali registrazioni equivalgono ad un *attestato di formazione*.

È ammessa la formazione **a distanza**, purché verificata e documentata.

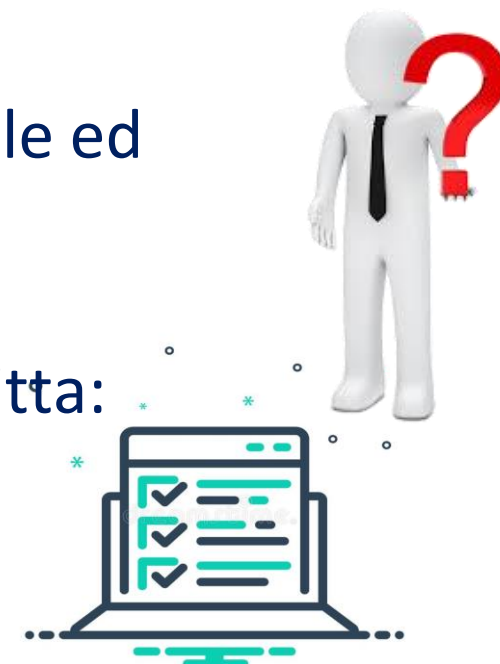
Materiale didattico : *pacchetto formativo AGT, piano HACCP OSA, documentazione di riferimento*

PMF: criteri di valutazione dell'efficacia e dell'apprendimento

Questionario di apprendimento o altro metodo documentabile ed equipollente per la verifica dell'efficacia/apprendimento

Svolgimento di test di verifica di apprendimento in forma scritta:

- almeno 20 quesiti con risposte multiple
- verifica superata con almeno il **75%** di risposte corrette



Questionario AGT : 20 quesiti per PMF I livello , 24 per PMF II livello

La documentazione e le registrazioni di presenza devono essere conservati dall'OSA ed esibiti su richiesta degli Organi di Controllo



PMF: tipologia formazione del personale

Formazione entro 3 mesi dall'assunzione
(o finchè sotto supervisione di personale qualificato) o al cambio mansione

Formazione straordinaria (secondo necessità)

- Modifiche intervenute nei processi, nel ciclo produttivo, nelle attrezzature
- Modifiche nella normativa alimentare
- Incidenti alimentari, reclami, non conformità
- Comportamenti non appropriati da parte del personale
- A seguito di attività di controllo ufficiale da autorità competenti



Formazione periodica e pianificata (ogni 3 anni)



PMF: durata minima della formazione

Formazione iniziale

- entro 3 mesi dall'assunzione o dall'assegnazione alla mansione
 - **I livello** Piano Minimo di Formazione (PMF)
2 ore per personale operativo (addetti produzione, confezionamento, deposito, trasporto, distribuzione, tecnici di manutenzione, addetti controllo qualità, responsabili della Qualità, personale occasionale)
 - **II livello** Piano Minimo di Formazione (PMF)
2 ore **addizionali** per Responsabile HACCP (*anche in sessioni diverse*)

Aggiornamento periodico

- Almeno **triennale** di 2 ore per tutti i profili
- Eventuali *aggiornamenti straordinari*

A 73 slide per Resp. HACCP, 57 slide per le altre mansioni

N/A *Non tiene conto della formazione specifica sulle procedure operative*



PMF: DECALOGO delle norme di corretta igiene per i gas alimentari

In AGT abbiamo sviluppato il **Decalogo delle norme di corretta igiene per gli operatori del comparto gas alimentari**, mutuato dal Decalogo ufficiale dell'OMS per la manipolazione di alimenti e bevande. Per la specificità del settore, non si applicano la maggior parte dei requisiti del decalogo per gli OSA di alimenti tradizionali. È richiesto agli operatori di firmare il Decalogo.



Allegato II -

Decalogo delle norme di corretta igiene per la manipolazione di alimenti e bevande e per gli operatori del comparto gas alimentari

Requisiti per industrie alimentari tradizionali

Per prevenire le malattie trasmesse dagli alimenti e per garantire qualità e sicurezza dei prodotti, è necessario che l'operatore nella manipolazione degli alimenti segua precise norme di comportamento, che l'Organizzazione Mondiale della Sanità ha riassunto nel seguente decalogo, adattato alle locali esigenze.

1. LAVARSI LE MANI RIPETUTAMENTE

Le mani sono una fonte primaria di contaminazione, quindi devono essere lavate e sanificate frequentemente, in particolare dopo: - ogni sospensione del lavoro, prima di entrare in area di produzione - aver fatto uso dei servizi igienici - essersi soffiati il naso o aver starnutito - aver toccato oggetti, superfici, attrezzi, o parti del corpo (naso, bocca, capelli, orecchie)

2. MANTENERE UNA ACCURATA IGIENE PERSONALE

Gli indumenti specifici (copricapo, camice, giacca, pantaloni, scarpe) depositati ed indossati nello spogliatoio, devono essere possibilmente di colore chiaro ed utilizzati esclusivamente durante la lavorazione; vanno cambiati non appena siano insudiciati. Particolarmente utile il copricapo a motivo dell'alta presenza di batteri nei capelli. Le unghie vanno tenute corte e pulite evitando di indossare, durante il lavoro, anelli o altri ornati.

3. ESSERE CONSAPEVOLI DEL PROPRIO STATO DI SALUTE

In presenza di ferite o foruncoli, le mani vanno ben disinfettate e coperte da un cerotto o da una garza, che vanno cambiati regolarmente. In ogni caso gli addetti con ferite infette devono astenersi dal manipolare alimenti cotti o pronti al consumo. Precauzioni vanno adottate in presenza di sintomi quali diarrea e febbre, valutando con il proprio medico l'indicazione ad astenersi dal lavoro.

Applicabilità al gas alimentari

Adattamento delle norme di corretta igiene alle specifiche esigenze e peculiarità del settore dei gas alimentari.

1. LAVARSI LE MANI

Le fasi di produzione, confezionamento, movimentazione, trasporto e distribuzione di gas alimentari non prevedono in generale la manipolazione di alimenti e la manipolazione degli imballaggi, data la natura degli stessi, non consente l'eventuale contaminazione del gas alimentare. Di conseguenza le lavorazioni in oggetto presentano un rischio igienico-sanitario praticamente nullo.

2. MANTENERE L'IGIENE PERSONALE

Gli indumenti di lavoro, i guanti e le scarpe di sicurezza ricevuti in dotazione, depositati ed indossati nello spogliatoio, devono essere utilizzati esclusivamente durante la lavorazione; vanno mantenuti puliti, con adeguata frequenza di sostituzione.

3. ESSERE CONSAPEVOLI DEL PROPRIO STATO DI SALUTE

Le fasi di produzione, confezionamento, movimentazione, trasporto e distribuzione di gas alimentari non prevedono in generale la manipolazione di alimenti e la manipolazione degli imballaggi, data la natura degli stessi, non consente l'eventuale contaminazione del gas alimentare. Di conseguenza le lavorazioni in oggetto presentano un rischio igienico-sanitario praticamente nullo.

4. PROTEGGERE GLI ALIMENTI DA INSETTI, RODITORI ED ALTRI ANIMALI

I processi si svolgono generalmente in circuito chiuso, non a contatto con l'ambiente esterno. La natura degli imballaggi è tale per cui il gas alimentare non può essere contaminato da animali infestanti.

Fatte salve le premesse, la presenza negli ambienti di lavoro di insetti, roditori e altri animali infestanti rappresenta una potenziale minaccia per la sicurezza dei gas alimentari e degli addetti: la prevenzione si attua o con l'adozione di un servizio di pest control in base alla specifica valutazione del rischio o creando opportune barriere (posizionamento dei flessibili in alloggiamenti chiusi, protezione delle valvole, sigilli idonei), che con adeguati comportamenti (divieto di mangiare e bere nelle aree di produzione, adeguato flusso del flessibile, utilizzo di utensili idonei all'uso e in condizioni igieniche adeguate) e gestendo in modo corretto i rifiuti.

5. PIANO DI PULIZIE

I processi si svolgono generalmente in circuito chiuso, non a contatto con l'ambiente esterno; è comunque necessario definire un piano di pulizie con adeguate registrazioni in accordo alla specifica valutazione di rischio (HACCP).

6. RISPETTARE LE TEMPERATURE DI CONSERVAZIONE

Ai fini della Sicurezza Alimentare i gas alimentari non presentano criticità che richiedono gestioni della temperatura quali la catena del freddo o trattamenti termici. Attenersi alle indicazioni delle schede di sicurezza del gas e a eventuali raccomandazioni addizionali per specifiche miscele.

ii

id

Date la natura dei prodotti, queste raccomandazioni non è applicabile ai gas alimentari.

Date la natura dei prodotti, queste raccomandazioni non è applicabile ai gas alimentari.

9. UTILIZZO DI ACQUA SICURA

Per la produzione di gas l'acqua non è generalmente utilizzata come ingrediente. Laddove applicabile, effettuare una valutazione HACCP di tutte le acque a contatto con il prodotto e/o l'imballaggio, che preveda l'adozione di un idoneo piano di monitoraggio atto a garantire la sicurezza alimentare del prodotto.

10. RISPETTARE IL PIANO DI AUTOCONTROLLO

Ogni industria di gas alimentari, dalla più piccola alla più grande, deve dotarsi ai sensi del Regolamento (CE) n. 853/2004 di un piano di autocontrollo in cui sono descritti i pericoli per i gas alimentari e le relative misure preventive che la ditta deve mettere in atto per prevenire o tenere sotto controllo tali pericoli: essere a conoscenza e applicare le procedure adottate è un dovere e un obbligo per ciascun operatore.

PMF: contenuti Protocollo Minimo di Formazione I livello

1. Pericoli identificati applicabili alle attività svolte e loro prevenzione

- Chimici
- Fisici
- Biologici
- Amministrativi e altri

Pericoli identificati connessi alle attività svolte e la loro prevenzione



BIOLOGICI

Microorganismi patogeni; muffe; lieviti

L'ingestione di microrganismi patogeni o di alimenti contaminati può causare malattie a trasmissione alimentare



FISICI

Polvere e residui di sporcizia, frammenti di ruggine

Particelle solide (particolato, residui non volatili) potrebbero causare danni al consumatore



CHIMICI

Organosoligenati; idrocarburi volatili e residuo organico non volatile

Possono essere tossici, cancerogeni e causare danni neurologici

Il rischio **allergeni** è da attribuirsi alla presenza/contaminazione da allergeni (cfr. Reg.(UE) 1169/2011) nel prodotto finito. Il processo di produzione - a circuito chiuso ed in pressione - non permette l'introduzione volontaria e/o accidentale di allergeni. A parte l'anidride solforosa, classificata come allergene, per gli altri gas additivi alimentari non è necessario ricercare allergeni.

ASSOGASTECNICI
Associazione Nazionale
Gastecnici Italiani

2. Principi del sistema HACCP

- Obblighi e responsabilità dell'industria alimentare
- Nozioni su prerequisiti
 - Prevenzione dagli infestanti
 - Smaltimento rifiuti
 - Approvvigionamento materie prime
 - Fornitori critici
 - Principi di pulizia di strutture ed attrezzature
 - Manutenzione
 - Materiali a contatto con alimenti (MOCA)
 - Principi di igiene personale e norme comportamentali
 - Tracciabilità e rintracciabilità degli alimenti
 - Pratiche per evitare la presenza di allergeni, ove applicabile
- Gestione dei CCP e loro limiti
 - Controllo dei processi e dei prodotti
 - Gestione delle non conformità di processo e di prodotto
 - Documentazione e registrazioni

3. Buona prassi operativa - GHP/GMP/GDP nelle fasi di lavorazione

- Accettazione
- Gestione degli imballaggi e annessi
- Confezionamento
- Etichettatura
- Stoccaggio, conservazione, movimentazione
- Distribuzione : trasporto e consegna

Esempi di utilizzi dei gas alimentari



PMF: contenuti Protocollo Minimo di Formazione

II livello (per Responsabile HACCP)



Tutti i contenuti del PMF I livello + i seguenti :

1. HACCP

- Principali parti costitutive di un piano di autocontrollo
- Valutazione dei rischi
- Identificazione dei punti critici e dei relativi limiti
- Monitoraggio dei punti critici
- Misure correttive
- Attività di convalida e verifica del piano HACCP

Cultura della sicurezza alimentare

Principio generale che rafforza la sicurezza alimentare, aumentando la consapevolezza e migliorando i comportamenti dei dipendenti degli stabilimenti alimentari (Reg. UE 382/2021).

- comunicazione di **ruoli e responsabilità** nell'ambito di ogni attività dell'impresa alimentare;
- integrità del sistema di igiene alimentare quando sono pianificate e attuate **modifiche**;
- verifica che i **controlli** siano eseguiti puntualmente e in modo efficiente e che la **documentazione** sia **aggiornata**;
- garanzia che il personale disponga di **formazione e supervisione** adeguate;
- conformità ai **requisiti normativi** applicabili;
- costante **miglioramento** del sistema di gestione della sicurezza alimentare;
- disponibilità di **risorse** sufficienti per la manipolazione sicura e igienica degli alimenti.

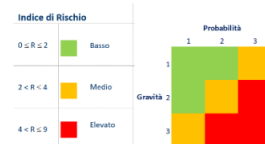
ASSOGASTECNICI

2. Normativa inerente la sicurezza alimentare

- Quadro normativo (Cultura sicurezza alimentare, igiene e sicurezza, etichettatura, informazioni per i consumatori, requisiti di purezza, riconoscimento)
- Applicazioni gas alimentari
- Controlli Ufficiali Autorità e sanzioni per le violazioni
- Rintracciabilità e Ritiro/Richiamo del prodotto alimentare già immesso nel mercato
- Materiali a contatto con alimenti (MOCA) e GMP

Principi del Sistema HACCP

La stima del rischio è calcolata sulla base della combinazione dei due parametri:



Il rischio risultante è:

* **Basso** Le misure di prevenzione adottate per far fronte all'aspetto critico sono sufficienti a ridurre il rischio residuo a livelli accettabili.

** **Medio** Anche questo livello di rischio è considerato accettabile, ma l'aspetto critico deve essere valutato per verificare se si tratta di un CCP.

*** **Elevato** Le misure di prevenzione adottate per far fronte all'aspetto critico non sono sufficienti in quanto il rischio rimane elevato. Occorre predisporre interventi correttivi da attuare con urgenza. L'aspetto critico deve essere valutato per verificare se si tratta di un CCP.

PMF: la sicurezza alimentare “dal campo alla tavola”

Rintracciabilità Reg. (CE) 178/2002

Lotto di produzione: *determinata quantità di prodotto avente caratteristiche uniformi*



Ritiro

*Le procedure di **richiamo** saranno contemplate ad es. con riferimento alla produzione e commercializzazione di bombole per gasatori domestici e di ghiaccio secco (ovvero prodotti che possono essere venduti al consumatore finale)*

Etichettatura dei gas alimentari

L'etichettatura garantisce la rintracciabilità del prodotto ed è necessario riportare almeno le seguenti informazioni:

- Nome del gas e Lettera E (ad esempio O₂ : E948; N₂ : E941; CO₂ : E290; Ar: E938)
- «Ad uso alimentare» (o per alimenti)
- Numero di lotto
- Quantità (kg)
- Termine minimo di conservazione (per convenzione massimo 5 anni)
- Dati identificativi del produttore, del sito di produzione / confezionamento



Miscela di gas alimentari.

L'ordine con cui gli ingredienti appaiono in etichetta è regolato per legge



sull'etichetta i vari componenti devono comparire in ordine decrescente di quantità.

Requisiti di purezza dei gas alimentari

Nome	Codice "E"	Titolo	Acqua	O ₂	NO ₂ & NO	CO	THC come CH ₄
Argon	E938	≥ 99%	≤ 0,05%	-	-	-	≤ 100ppm
Elio	E939	≥ 99%	≤ 0,05%	-	-	-	≤ 100ppm
Azoto	E941	≥ 99%	≤ 0,05%	≤ 1%	≤ 10ppm	≤ 10ppm	≤ 100ppm
Protossido di Azoto	E942	≥ 99%	≤ 0,05%	-	≤ 10ppm	≤ 30ppm	-
Ossigeno	E948	≥ 99%	≤ 0,05%	-	-	-	≤ 100ppm

Il Regolamento (UE) 231/2012

stabilisce le specifiche di purezza degli additivi alimentari elencati negli allegati del regolamento (CE) n. 1333/2008



		Titolo	Acqua	O ₂	NO ₂ & NO	CO	Olio	Acidità	Sostanze riducenti, H ₂ S e PH ₃		
Anidride Carbonica	E290	≥ 99%	-	-	-	≤ 10ppm	≤ 5 mg/kg	Test superato	Test superato		
		Titolo	Acqua	O ₂	Residuo non volatile	SO ₃	Se	Ar	Pb	Hg	Metalli pesanti (come Pb)
Anidride Solforosa	E220	≥ 99%	≤ 0,05%	-	≤ 0,01%	≤ 0,1%	≤ 10 mg/kg	≤ 3mg/kg	≤ 5mg/kg	≤ 1mg/kg	≤ 10 mg/kg
		Titolo	Acqua	O ₂	Metano	Etano	Propano	Isobutano	N-butano	1.3 - butadiene	Azoto
Butano	E943a	≥ 96%	≤ 0,005%	-	≤ 0,15%	≤ 0,5%	≤ 1,5%	≤ 3,0%	-	≤ 0,1%	-
Isobutano	E943b	≥ 94%	≤ 0,005%	-	≤ 0,15%	≤ 0,5%	≤ 2,0%	-	≤ 4,0%	≤ 0,1%	-
Propano	E944	≥ 95%	≤ 0,005%	-	≤ 0,15%	≤ 1,5%	-	≤ 2,0%	≤ 1,0%	≤ 0,1%	-
Idrogeno	E949	≥ 99,9%	≤ 0,005%	≤ 10ppm	-	-	-	-	-	-	≤ 0,07%v/v

Materiali e Oggetti a Contatto con gli Alimenti - MOCA

Per garantire sicurezza e salubrità di ciò che mangiamo

- devono essere “sicure” tutte le fasi del ciclo produttivo

produzione, imballaggio, trasporto, immagazzinamento, preparazione e consumo e tutto ciò a contatto con gli alimenti

Sono considerati **MOCA**: *bombole, serbatoi, cisterne, impianti di produzione dei gas alimentari, accessori degli impianti presso i clienti.*

I materiali principalmente coinvolti sono: *acciaio al carbonio, acciaio inox, alluminio, rame, ottone, PTFE.*

Alcune parti delle apparecchiature sono esposte al gas per brevi periodi, solo in aree molto limitate.

Da valutare caso per caso, secondo Linea Guida Assogastecnici sulle GMP



**FEDERCHIMICA**
ASSOGASTECNICI
Associazione nazionale imprese gas tecnici,
speciali e medicinali

Position Paper Assogastecnici
Materiali e Oggetti a Contatto con Alimenti
(MOCA)

Il Regolamento CE 1935/2004 sui materiali a contatto con gli alimenti ha fornito agli Stati membri una regolamentazione comune sulle caratteristiche di sicurezza che devono possedere i materiali e gli oggetti destinati a venire a contatto direttamente o indirettamente con i prodotti alimentari.

Il Regolamento CE 178/2002 equipara gli additivi alimentari ad un alimento e, in questa logica, i gas per uso alimentare devono rispondere alla stessa normativa applicabile agli alimenti e, di conseguenza, i recipienti per gas (bombole, serbatoi, minibulk) che costituiscono il loro "imballaggio" devono adempiere alle disposizioni del Regolamento CE 1935/2004.

In Italia il Regolamento CE 1935/2004 si è inserito in un ambito normativo preesistente (DM 21 marzo 1973) dove i singoli materiali d'imballaggio vengono autorizzati all'uso alimentare con apposito decreto ministeriale. Successivi aggiornamenti hanno incluso gli acciai inossidabili, l'alluminio e le sue leghe, la banda stagnata e cromata¹ tra i materiali idonei al contatto con gli alimenti, ma non hanno specificamente previsto l'autorizzazione degli acciai al carbonio comunemente usati per il trasporto e lo stoccaggio dei gas alimentari.

La disciplina sanzionatoria per la violazione del Regolamento CE 1935/2004 è indicata nel D. Lgs. n. 29 del 10 febbraio 2017, il quale specifica inoltre gli adempimenti di registrazione da assolvere entro il 30 luglio 2017 per gli operatori economici dei materiali e degli oggetti destinati a venire a contatto con gli alimenti e che operano secondo le Buone Pratiche di Fabbricazione (GMP) indicate dal Regolamento CE 2023/2006.

In questo contesto, le imprese del settore dei gas tecnici sono da considerarsi operatori economici:

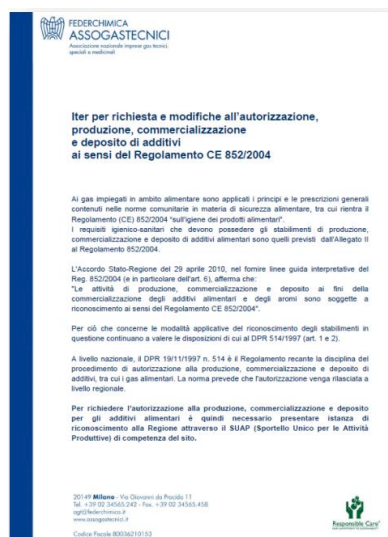
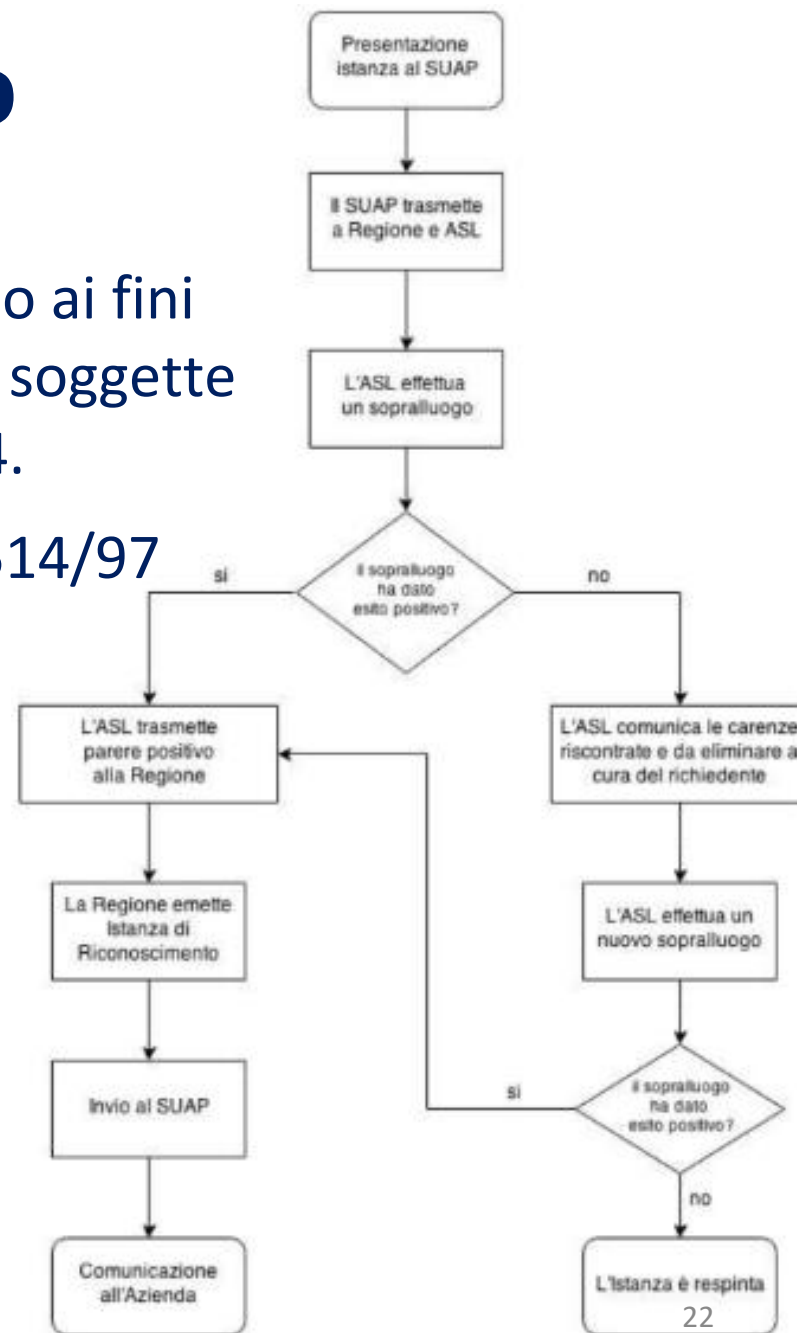
- che utilizzano MOCA per la produzione di gas alimentari (Utilizzatori di MOCA),
- che realizzano, installano e/o immettono sul mercato impianti di distribuzione degli stessi gas (Produttori di MOCA).

¹ Decreto del 21 dicembre 2010, n. 258 per l'acciaio inossidabile, Decreto ministeriale del 18 febbraio 1984 per la banda stagnata, Decreto del 1 giugno 1988 per la banda cromata, Decreto del 18 aprile 2007 per l'alluminio.

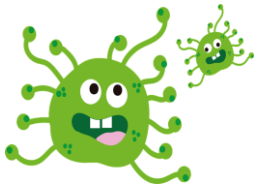
Autorizzazione: riconoscimento

Le attività di produzione, commercializzazione e deposito ai fini della commercializzazione degli additivi alimentari sono soggette a **riconoscimento** ai sensi del Regolamento CE 852/2004.

Il procedimento di autorizzazione, disciplinato dal DPR 514/97 è da intendersi quale “riconoscimento”



Pericoli connessi alle attività svolte e loro prevenzione



BIOLOGICI

Microrganismi patogeni; muffe; lieviti

L'ingestione di microrganismi patogeni o di alimenti contaminati può causare malattie a trasmissione alimentare



FISICI

Polvere e residui di sporcizia, frammenti di ruggine

Particelle solide (particolato, residui non volatili) potrebbero causare danni al consumatore



CHIMICI

Organo-alogenati; idrocarburi volatili e residuo organico non volatile

Possono essere tossici, cancerogeni e causare danni al consumatore



AMMINISTRATIVI

Errori di consegna per: qualità del gas, tipo di gas e/o tipo di miscela gassosa ed errori nell'attività amministrativa

Possono provocare il deterioramento degli alimenti nel caso in cui il gas è utilizzato come gas di imballaggio e possono causare errori più o meno gravi nella registrazione di documenti e procedure

Prerequisiti del Piano HACCP

PRP: Condizioni e attività di base necessarie all'interno dell'organizzazione e lungo tutta la filiera alimentare per mantenere la sicurezza alimentare

- Costruzione e layout degli edifici
- Layout degli ambienti e degli spazi di lavoro
- Servizi: aria, acqua, energia
- Smaltimento rifiuti
- Idoneità apparecchiature, pulizia e manutenzione
- Gestione dei prodotti e servizi acquistati
- Misure preventive della contaminazione crociata
- Pulizia e sanificazione
- Controllo degli infestanti
- Igiene personale e strutture per i dipendenti: Decalogo applicabile agli operatori del comparto gas alimentari
- Rilavorazioni
- Procedure di ritiro e richiamo prodotto
- Immagazzinamento
- Informazioni prodotto e consapevolezza clienti
- Food defence, biovigilanza e bioterrorismo
- Sviluppo prodotti



• Verifica dei PRP



Piano HACCP: valutazione dei rischi

- La **valutazione del rischio** per la salute del consumatore finale adottata si basa sulla combinazione di :
 - probabilità** di accadimento dell'aspetto critico;
 - gravità** delle conseguenze, in caso di accadimento dell'aspetto critico.

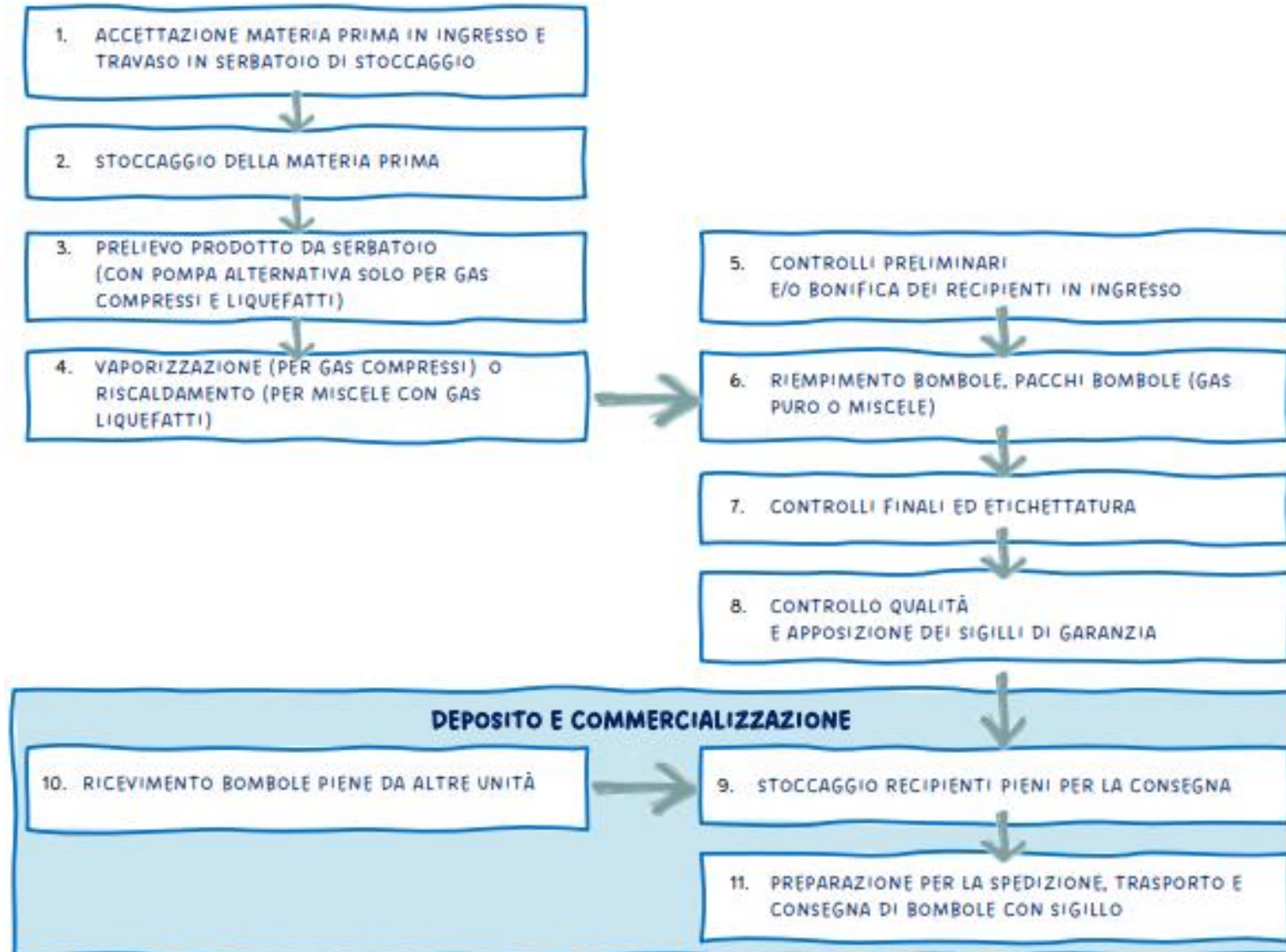
Indice di Rischio		
$0 \leq R \leq 2$		Basso
$2 < R \leq 4$		Medio
$4 < R \leq 9$		Elevato

	Probabilità		
	1	2	3
Gravità	1		
	2		
	3		



- Le suddette scale di valori rappresentano solo un esempio di valutazione adottabile

Produzione e distribuzione : esempio di diagramma di flusso



Per Concludere...



L'attuazione della cultura della sicurezza alimentare deve tenere conto della **natura** dell'impresa alimentare ai sensi del Reg. (UE) 382/2021.

Sulla base dell'esperienza consolidata dall'adozione del PMF nelle aziende associate:

- i **contenuti**, la **durata** della formazione e gli **aggiornamenti** risultano commisurati al tempo necessario per trattare i requisiti applicabili e specifici per i gas alimentari, in funzione dei processi di competenza e dei piani HACCP
- i **docenti interni** e le **modalità di erogazione** assicurano l'efficacia

nel rispetto delle specificità del settore e degli obblighi formativi previsti dalla maggioranza delle normative regionali

LA FORMAZIONE AZIENDALE
Il fattore che fa la differenza



...Follow up normativo

E RICORDIAMOCI SEMPRE CHE...



... I GAS
ALIMENTARI
SONO
ALIMENTI!

Si propone un'azione di **armonizzazione tra Regioni** :

- **armonizzazione** dei requisiti per la formazione di competenza
- formazione da parte di **personale qualificato dell'OSA** in tutte le Regioni (*anche in modalità a distanza*)
- **riconoscimento istituzionale** da parte del Coordinamento Interregionale Prevenzione del PMF e dei pacchetti formativi AGT, come standard di riferimento per il settore su tutto il territorio nazionale.



*Grazie per
l'attenzione*