Dimensione Political



MENSILE DI PULIZIE INDUSTRIALI, SANIFICAZIONE E IGIENE AMBIENTALE

MERCATO

Il Cleaning italiano guarda all'Europa

DIGITALE

La sfida tecnologica dell'Intelligenza Artificiale

MARKETING

Sorridere per vendere

ANNO 32 n. 9 NOVEMBRE DICEMBRE 2023 ISSN: 2612-4068













- Linea di formulati di altissima qualità e resa
- Rispetto dell'ambiente: la gamma comprende prodotti formulati nel rispetto delle più attuali normative ecologiche del settore
- Informazioni chiare e dirette necessarie al corretto impiego del prodotto

















Affidati al know-how di Kemika e scopri la selezione di detergenti e disinfettanti destinati al settore alimentare



Inquadra il QR Code per accedere al mondo Kemika

Chiedi supporto al **Team Kemika.**Scrivi a **teamkemika@kemikaspa.com** e provvederemo ad inviarti tutte le informazioni che ti necessitano



Via G. Di Vittorio 55 CO.IN.OVA 2 - 15076 Ovada (AL) ITALY
Tel. (+39)0143-80.494 info@kemikaspa.com www.kemikagroup.cor



IN PRIMO PIANO

Pulizie in sicurezza, un imperativo categorico per debellare la piaga degli infortuni sul lavoro!



Maurizio Pedrini Direttore Tecnico Dimensione Pulito

a pulizia, come ben sappiamo, è un valore assoluto e prezioso: basti pensare che per il 47% dei cittadini italiani, rappresenta il primo indicatore di benessere e qualità della vita. La sua essenza è un intimo sinonimo di civiltà che ci riguarda tutti in prima persona, perché investe ogni ambito della vita sociale: scuole, ospedali, mezzi di trasporto, uffici pubblici, strutture ricettive comunitarie in genere, ma anche strade, piazze e quant'altro. L'igiene, come ci ha ampiamente dimostrato l'amara esperienza della pandemia, è fondamentale per prevenire il diffondersi delle malattie e il proliferare di organismi patogeni. Essa, insomma, migliora l'esistenza e garantisce la sicurezza; è fonte di salute, benessere, decoro e integrazione sociale Come ben sappiamo, l'asse portante di questa preziosa, quanto troppo spesso sottovalutata o misconosciuta realtà, che possiede tanta rilevanza etica e sociale, è costituito dalle imprese di pulizia professionale e dagli umili pulitori, i quali ogni giorno, ma soprattutto di notte, prestano la loro paziente e insostituibile opera nei luoghi di vita sociale, rendendoli igienicamente sicuri e accoglienti. Purtroppo, però, una serie di ostacoli, anche di natura economica, legislativa, contrattuale, sociologica e psicologica, continuano inesorabilmente a frenare e condizionare l'attribuzione di una piena dignità professionale ai pulitori.

A fronte di aziende che rispettano le regole e valorizzano, anche in termini di premialità salariale e benessere questi lavoratori e lavoratrici, ve ne sono altre, forse la maggioranza, che purtroppo sembrano non curarsi affatto della condizione occupazionale di questi dipendenti e dei loro diritti. Nel frammentato e composito universo di certe ditte a conduzione artigianale, specie nelle microimprese aleggiano infatti gli spettri dello sfruttamento, dell'evasione contributiva, della scarsa attenzione alle condizioni di salute, alla sicurezza, alla prevenzione degli infortuni e alla qualità della vita dei lavoratori.

La piaga del lavoro in nero è ancora viva e presente: assumere un lavoratore senza versargli i contributi assistenziali e previdenziali avrà certamente costi minori per un'impresa spuria, rispetto ad una ditta specializzata, ma è inaccettabile sul piano legale e morale, perciò giustamente punibile dalla legge, con sanzioni amministrative e penali. C'è, però, un'altra piaga, di cui si parla troppo poco, che umilia il nostro comparto, al pari di tanti altri settori produttivi dell'economia del Belpaese, quella delle morti

e degli infortuni sul lavoro. Il fenomeno, va inquadrato in un contesto generale che appare decisamente preoccupante.

Nello specifico, il settore delle pulizie non solo è soggetto a questa delicata problematica, ma può essere paragonato a quello di settori ad alto rischio infortunistico, come quelli dell'edilizia e dei trasporti. Circa il 40% delle malattie professionali e degli infortuni occorsi ai lavoratori del settore sono causati da disturbi muscolo-scheletrici, con una forte incidenza anche per le patologie della cute - dermatiti - e dell'apparato respiratorio, specialmente asma. La maggior parte degli infortuni sono collegati a specifiche mansioni e riguardano: cadute dall'alto per l'impiego di scale portatili; scivolamenti, cadute in piano, inciampo, urti e compressioni; contatto con sostanze e prodotti chimici nocivi; contatto con agenti biologici; movimentazione manuale dei carichi; utilizzo di attrezzature elettriche.

Allora, che fare? Occorre investire in sicurezza e salute sul lavoro, formazione degli addetti, controlli nei cantieri. Bisogna formare e addestrare gli operatori non solo al corretto impiego delle attrezzature, dei prodotti chimici, all'uso della scala nelle fasi di salita e discesa, ma anche al modo in cui operare in sicurezza nelle pulizie in quota, alla prevenzione di cadute in piano e scivolamenti. Sono obiettivi che rappresentano una sorta di imperativo categorico al quale non possono sottrarsi né i datori di lavoro, né le istituzioni preposte, né - tantomeno - i lavoratori stessi, chiamati sempre più alla responsabilità e al rispetto delle regole, nel loro primario interesse, a costo di sanzionare comportamenti pericolosi e a rischio. Ma il presupposto di tutto ciò, tornando alla premessa, può essere solo un adeguato riconoscimento del valore primario della promozione dell'igiene nella nostra società, che dovrà necessariamente portare - quale corollario - alla remunerazione e al riconoscimento "certificato" della professione del pulitore. Non sarà certo un percorso facile, ma di un processo che dovrà passare attraverso il suo addestramento mirato, anche in materia antinfortunistica, affrontando e superando tante barriere, comprese quelle linguistiche e culturali, caratteristiche dei tanti lavoratori stranieri addetti alle pulizie per i quali questo lavoro costituisce anche un'esclusiva e concreta possibilità di riscatto e inserimento nel contesto sociale del nostro Paese.

Sicurezza alimentare e pulizia

I settori del food e della ristorazione sono ambienti ad alto rischio di malattie di origine alimentare. Una delle cause più comuni di intossicazione alimentare è rappresentata da pratiche di pulizia e sanificazione improprie

a cura di Simone Ciapparelli



a sicurezza alimentare è di fondamentale importanza nei settori nei quali si produce e/o si eroga cibo. Essa garantisce che il cibo preparato e servito ai clienti sia sicuro, sano e privo di potenziali pericoli che possono causare malattie di origine alimentare. Proteggere la salute dei consumatori, salvaguardare la reputazione, soddisfare i requisiti normativi, ridurre i rischi legali e differenziarsi in un panorama altamente competitivo, sono tutti motivi convincenti per dare priorità allo sviluppo di ambienti e metodologie di lavoro che garantiscano la salubrità degli alimenti.

Facendo della sicurezza alimentare un valore fondamentale e adottando standard rigorosi, le aziende del settore della ristorazione possono garantire il benessere dei loro clienti e la loro fiducia, mantenere la conformità e prosperare in un settore che si basa qualità, affidabilità e standard di sicurezza elevati.

UN CAPOSALDO PER LA SALUTE

La sicurezza alimentare è un problema importante in tutto il mondo nonostante i progressi tecnologici, le politiche locali e gli investimenti degli ultimi anni. Secondo l'Organizzazione Mondiale della Sanità, ogni giorno, in media, 1.600.000 persone contraggono malattie in seguito all'ingestione di alimenti non sicuri. Sono circa 200 le malattie causate dal consumo di questi alimenti, dalla dissenteria al cancro.

Alimenti non salubri non sono solo pericolosi per la salute ma provocano anche gravi perdite economiche rappresentate ad esempio dalla perdita di fiducia da parte del consumatore nei confronti di un determinato brand.

L'industria della pulizia e dell'igiene svolge un ruolo fondamentale nel fornire le risorse, l'innovazione, l'esperienza, la tecnologia e le strategie per l'implementazione di standard rigorosi di igiene, pulizia e sicurezza nel settore della ristorazione. Una pulizia e una sanificazione efficaci sono prerequisiti

essenziali per la sicurezza alimentare. La sanificazione mantiene o ripristina uno stato di pulizia e promuove l'igiene per la prevenzione delle malattie di origine alimentare; senza un'adeguata pulizia, una disinfezione efficace può essere difficile o impossibile da ottenere.

Il settore della ristorazione è un ambiente ad alto rischio di malattie alimentari. Una delle cause più comuni di intossicazione alimentare è il risultato di pratiche di pulizia e sanificazione inadeguate. I rischi per la sicurezza alimentare associati alla pulizia nel settore della ristorazione includono: contaminazione crociata, contaminazione chimica, contaminazione fisica e contaminazione biologica. I batteri e i virus sono in genere le due principali cause di contaminazione biologica e possono causare alcuni dei tipi più comuni di intossicazione alimentare, tra cui Salmonella, E. coli, Listeria e Norovirus. Lavarsi accuratamente le mani e sanificare le attrezzature per la manipolazione degli alimenti sono due dei modi più efficaci per prevenire la contaminazione batterica.

LE FONDAMENTA DELLA SICUREZZA ALIMENTARE

Conoscere i microrganismi, le loro condizioni di crescita e i rischi che essi comportano per la sicurezza alimentare è fondamentale per i professionisti della ristorazione. La conoscenza dei comuni patogeni comuni, come Salmonella, Escherichia coli, Campylobacter, Listeria e le malattie di origine alimentare che possono causare è essenziale per prevenire la contaminazione e ridurre al minimo il rischio di epidemie. Ma sono diversi gli aspetti che i professionisti della ristorazione devono conoscere per manipolare il cibo in maniera efficiente e sicura:

• Essere ben informati sulle tecniche di lavaggio delle mani, indossando abbigliamento protettivo (DPI) appropriato e manipolare gli alimenti con mani pulite per evitare contaminazione crociata. Necessari anche formazione periodica e rafforzamento dei protocolli di igiene personale per garantire la conformità;

- · Conoscere bene le procedure di pulizia e sanificazione è fondamentale per mantenere un ambiente igienico. I professionisti devono essere formati sui metodi di pulizia appropriati, l'uso corretto di sanificanti e disinfettanti, e su programmi di pulizia regolari per prevenire la contaminazione. La conoscenza delle superfici e delle attrezzature che vengono a contatto con gli alimenti è fondamentale per prevenire la contaminazione crociata. È bene utilizzare panni differenti a seconda delle diverse zone di lavoro, pulire e igienizzare attrezzature e utensili immediatamente dopo l'uso, pulire e igienizzare le superfici che entrano in contatto con gli alimenti almeno una volta al giorno, conservare i prodotti chimici per la pulizia in un luogo sicuro, Iontano dagli alimenti e dalle superfici a contatto con gli alimenti.
- Mantenere i bagni puliti è essenziale. Pulizia infrequente, sanificazione inadeguata o fornitura insufficiente di sapone e asciugamani possono aumentare il rischio di contaminazione incrociata e di diffusione di batteri nocivi. Attuare un solido programma di pulizia, utilizzare sanificanti efficaci su superfici ad alto contatto, rifornire regolarmente i dispenser di carta e sapone e formare il personale sui corretti protocolli di pulizia può aiutare a mitigare questi rischi.

L'IMPORTANZA DELLE NORMATIVE

La conformità alle normative è fondamentale per garantire la sicurezza e il benessere dei consumatori. Che si tratti di aziende di catering, catene di ristoranti o cucine, comprendere e rispettare le normative vigenti è essenziale: la mancata osservanza di queste norme può comportare multe salate o addirittura la chiusura dell'attività. Queste normative si concentrano sulla prevenzione delle malattie di origine alimentare affrontando aspetti quali la corretta gestione e conservazione degli alimenti, temperature di cottura e pratiche di igiene. Il rispetto degli standard come quelli di Analisi dei rischi e Criticità Punti di Controllo (HACCP) o protocolli equivalenti, aiuta a ridurre

limenti alimentari al dettaglio, comprese le procedure di pulizia e sanificazione. La Commissione, conosciuta anche come CAC, è la parte centrale del progetto congiunto FAO/OMS sull'alimentazione Standards Program ed è stato istituito da FAO e OMS per tutelare la salute dei consumatori e promuovere nella produzione alimentare, prodotti cosmetici, e dispositivi medici.

SVILUPPARE CULTURA DELLA SICUREZZA

Nel settore alimentare, lo sviluppo di una solida cultura della sicurezza all'interno dell'organizzazione è fondamen-



al minimo i rischi e garantisce la sicurezza dei consumatori. L'HACCP è un sistema riconosciuto a livello mondiale che fornisce un approccio sistematico per identificare e controllare i pericoli presenti nei processi produttivi, compresa la pulizia e pratiche igieniche. I principi HACCP richiedono l'implementazione di specifici protocolli di pulizia e sanificazione per prevenire la contaminazione degli alimenti.

Il Codex Alimentarius è una raccolta di standard e linee guida che fornisce una guida per le operazioni degli stabipratiche corrette nel commercio alimentare. Le Buone pratiche di produzione (GMP) sono un insieme di regole e linee guida a cui ogni azienda deve attenersi per garantire che i suoi prodotti siano fabbricati secondo specifici standard di qualità in modo da ridurre al minimo i rischi associati al consumo di prodotti inefficaci o, addirittura, pericolosi per i consumatori a causa di un'inadeguata sicurezza e qualità. Sebbene le GMP siano utilizzate principalmente nell'industria farmaceutica (dove sono obbligatorie), si applicano anche

tale per garantire standard più elevati di pulizia e igiene e promuovere un impegno condiviso tra tutti i membri del personale a dare priorità alle pratiche di sanificazione.

Il management dovrebbe dimostrare un impegno costante per la sicurezza alimentare e sottolineare la sua importanza a tutti i dipendenti. Fornendo le risorse e la formazione necessarie e rafforzando regolarmente l'importanza della pulizia e dell'igiene, i leader possono ispirare e motivare tutti a mantenere gli standard più elevati. Tutti i dipendenti devono ricevere una formazione completa sulle corrette pratiche di pulizia e igiene. Ciò include la comprensione delle norme di sicurezza alimentare, l'apprendimento di tecniche di pulizia efficaci a identificare i potenziali rischi e aderire ai protocolli stabiliti. Riunioni regolari, briefing sulla sicurezza e sessioni di feedback offrono l'opportunità di discutere le tecniche utilizzate per pulire, di affrontare eventuali problemi o sfide e sottolineare l'importanza di mantenere un ambiente pulito e sicuro.

Stabilire procedure operative standard (in inglese, SOP) chiare e concise è essenziale. Le SOP delineano istruzioni passo-passo per ogni attività di pulizia, garantendo coerenza e uniformità nelle pratiche. Le SOP devono essere facilmente accessibili a tutti i dipendenti, riviste e aggiornate regolarmente, se necessario, per riflettere le modifiche normative o le migliorie apportate alle pratiche. La creazione di una cultura della responsabilità è fondamentale per mantenere gli standard di pulizia e igiene. Tutti i dipendenti devono essere responsabilizzati per le loro azioni. Riconoscere e premiare i dipendenti che si attengono costantemente alle corrette linee guida promuove un senso di orgoglio e motivazione all'interno del team. Un ruolo di primo piano è rappresentato anche dalla conduzione di valutazioni e ispezioni regolari per identificare le aree da migliorare e sviluppare piani d'azione per affrontarle.

LA RIVOLUZIONE DELLA ROBOTICA

L'innovazione e l'automazione hanno rivoluzionato numerosi settori e quello della ristorazione non fa eccezione. Quando si tratta di pulizia e igiene, l'utilizzo di tecnologie innovative e automazione offre vantaggi significativi per l'ottimizzazione della sicurezza alimentare semplificando i processi di sicurezza alimentare e riducendo gli errori umani.

Le attrezzature per la pulizia automa-

tizzata, come le lavapavimenti robotizzate o i sistemi di lavaggio delle stoviglie, possono coprire aree più grandi e eseguire le operazioni con precisione, riducendo lo sforzo del personale. Questo permette di concentrarsi su altre attività importanti, garantendo al tempo stesso una pulizia e un'igienizzazione di tutto il locale. Il risultato è il miglioramento degli standard di pulizia e igiene e la riduzione del rischio di contaminazione.

I sistemi automatici possono essere programmati con istruzioni di pulizia specifiche, che ogni operazione venga eseguita con precisione e uniformità. Questa coerenza aiuta a eliminare le variazioni nelle pratiche di pulizia che possono derivare da errori umani o da interpretazioni diverse. Implementando l'automazione, le aziende possono mantenere un livello costante di pulizia in tutte le aree dell'azienda.

I sensori e i sistemi di monitoraggio intelligenti possono fornire in tempo reale dati su temperatura, umidità, qualità dell'aria e altri fattori ambientali. Que-

sti dati possono aiutare a identificare le aree che richiedono un'attenzione immediata, a rilevare potenziali rischi e a migliorare l'efficienza operativa. Utilizzando i dati, le aziende possono prendere decisioni informate, implementare misure preventive e ottimizzare le pratiche di pulizia per garantire la sicurezza alimentare. Anche se l'investimento iniziale in tecnologie innovative e automazione può sembrare molto elevato, questi costi vengono giustificati da risparmi a lungo termine. I sistemi automatizzati migliorano l'efficienza della pulizia, consentendo di risparmiare sui costi di manodopera, riducono il consumo di detergenti e riducono al minimo le potenziali interruzioni operative dovute a problemi di igiene. Ottimizzando i processi e utilizzando l'automazione, le aziende possono ottenere soluzioni efficaci dal punto di vista dei costi, migliorando al contempo la sicurezza alimentare.

Fonte: Interclean, A Safer Way Forward: The Critical Importance of Food Safety



Prevenire le contaminazioni Cosa dice la legge

L'ambiente di produzione deve essere progettato e costruito in modo da limitare le contaminazioni ambientali. Norme cogenti e volontarie danno indicazioni in tal senso

Elena Consonni giornalista esperta in scienze e tecnologie alimentari



'ella prevenzione delle contaminazioni anche l'ambiente gioca un ruolo cruciale, dove per ambiente si intendono le infrastrutture installate, gli impianti, i muri, l'aria... Tutti questi elementi rientrano nell'ambito dei prerequisiti, definiti come condizioni ambientali e operative di base di un'azienda alimentare, necessarie per produrre alimenti sicuri. Il programma di prerequisiti, invece, contiene prassi e condizioni di prevenzione che includono tutte le corrette prassi igieniche, oltre che procedure quali la formazione del personale e la rintracciabilità. "Questi sono i presupposti - commen-

ta Serena Pironi, tecnologa alimentare
-. Un'azienda alimentare lavora bene
quando implementa in maniera solida
il programma dei prerequisiti. Qui, infatti, troviamo le leve giuste per tenere
a bada le contaminazioni ambientali".

TUTTO INIZIA CON IL REGOLAMENTO IGIENE

I prerequisiti sono disciplinati da diverse norme, cogenti e volontarie, a partire dal Regolamento Igiene, il Reg. CE 852/2004 e s.ml., che in uno degli Allegati riporta alcune indicazioni operative. Infatti precisa che le strutture destinate agli alimenti devono essere tenute pulite, sottoposte a manutenzione e tenute in buone condizioni. Lo schema, la progettazione, la costruzione, l'ubicazione e le dimensioni delle strutture destinate agli alimenti devono essere tali da impedire l'accumulo di sporcizia, il contatto con materiali tossici, la penetrazione di particelle negli alimenti e la formazione di condensa o muffa indesiderabile sulle superfici. "In pratica - precisa Pironi - introduce il concetto di disegno igienico degli impianti".

Sempre l'allegato specifica che si deve assicurare una corretta aerazione meccanica o naturale, evitando il flusso meccanico di aria da una zona contaminata verso una zona pulita. I sistemi di aerazione devono essere tali da consentire un accesso agevole ai fil-

tri e alle altre parti che devono essere pulite o sostituite.

"Nella mia attività consulenziale - spiega - mi sono resa conto che questo punto talvolta è trascurato. La sovrapressione tra un ambiente e l'altro non viene considerata e non si conoscono i flussi di aria. In un caso mi sono resa conto che un problema di contaminazione da muffe derivava proprio da un flusso di aria che dall'esterno arrivava alla zona di confezionamento". insetto. Le porte devono avere superfici facili da pulire; le superfici nelle zone di manipolazione degli alimenti devono essere mantenute in buone condizioni ed essere facili da sanificare. Si richiedono materiali lisci, lavabili, resistenti alla corrosione e non tossici.

COSA DICONO LE LINEE GUIDA

"Un esempio di programma di prerequisiti - spiega Serena Pironi - è contenuto nella Linea Guida UE, che mette



La 852 parla anche delle caratteristiche che devono avere gli impianti di scarico. "La progettazione di scarichi e drenaggi - commenta Pironi - è un altro punto debole. Ho lavorato persino con aziende in cui non erano neppure presenti e abbiamo dovuto impostare le procedure di sanificazione a secco". Le infrastrutture non devono favorire l'insorgere di contaminazione. Pavimenti, pareti e soffitti devono essere mantenuti in buone condizioni, essere facili da pulire e sanificare. Devono essere costruiti o rivestiti in materiale resistente, lavabile e non tossico.

Le finestre e le altre aperture devono essere realizzate in modo da impedire l'accumulo di sporcizia e quelle che possono essere aperte verso l'esterno devono essere dotate di barriere anti in correlazione il Codex Alimentarius con le norme ISO. Uno dei punti a cui fa riferimento è il lay-out degli edifici. Molte aziende nascono con un lay-out ben strutturato, ma nel tempo vengono ampliate e lo stravolgono, rendendo più difficile gestire gli incroci dei flussi di produzione. Un altro aspetto interessante sottolineato dalla Linea Guida sono le utilities, per esempio l'acqua, che può diventare ghiaccio o vapore ed entrare nei processi, oppure i gas come quelli per i tunnel di surgelazione o per l'atmosfera modificata". La Linea Guida precisa che in sede di valutazione dei rischi connessi all'ubicazione dello stabilimento andrebbe tenuto conto della prossimità di potenziali fonti di contaminazione, dell'approvvigionamento idrico, del trattamento delle acque reflue, della fornitura di elettricità, dell'accesso ai trasporti, del clima, di possibili inondazioni... Inoltre la configurazione degli stabilimenti dovrebbe prevedere una rigorosa separazione tra zone contaminate e zone pulite, tra aree ad alto rischio con prodotto esposto e aree a basso rischio. I locali dovrebbero essere disposti in modo da garantire un flusso di produzione unidirezionale (la cosiddetta "marcia in avanti") e i locali refrigerati o gli impianti di riscaldamento dovrebbero essere isolati.

Un altro aspetto preso in considerazione sono i magazzini. Dovrebbero essere disponibili locali chiaramente definiti per le materie prime, recipienti per alimenti e i materiali da imballaggio. "Ancora oggi - racconta Pironi - trovo magazzini non separati. Se ci sono aree comuni, andrebbero comunque

creati degli spazi separati per materie prime, imballaggi, prodotto finito".

Secondo la Linea Guida andrebbe prestata attenzione alle diverse modalità con cui le attrezzature possono provocare contaminazioni. Bisogna prevenire, per esempio, il gocciolamento della condensa dai soffitti, l'accumulo di residui di alimenti nei dispositivi per l'affettatura. Devono essere utilizzate attrezzature separate per prodotti crudi e cotti.

Rimanendo in ambito comunitario, anche EFSA - Autorità Europea per la Sicurezza Alimentare - si occupa di prerequisiti. "Lo ha fatto - sottolinea Pironi - in una linea guida emanata nel 2020 che si occupa di come attribuire la shelf life di un prodotto alimentare. EFSA sottolinea come alcuni microrganismi alterativi o patogeni possono provenire dall'ambiente e che le con-

dizioni ambientali igieniche durante la produzione sono una causa o un fattore di rischio per la contaminazione incrociata"

EFSA suggerisce di prestare attenzione alla progettazione igienica delle superfici, delle attrezzature e degli utensili a contatto con gli alimenti e alla suddivisione in zone degli impianti di lavorazione. "Anche le saldature - precisa la tecnologa - devono essere igieniche e quindi devono essere realizzate in modo che non possano scheggiarsi onde evitare di contaminare esse stesse gli alimenti".

Oltre ai flussi di materiali e di processo, EFSA invita anche a prestare attenzione ai flussi dell'aria e dell'acqua.

RICHIESTE STRINGENTI DAGLI STANDARD VOLONTARI

Fin qui siamo in ambito cogente, ma



LA QUALITÀ DELL'ARIA UN PARAMETRO SOTTOVALUTATO

Tutte le norme citate danno indicazioni sulle superfici, più difficile è capire come valutare la contaminazione dell'aria. In questo caso vengono in aiuto delle norme INAIL, perché il tema aria è visto più dal punto di vista

della sicurezza dei lavoratori, che alimentare.

Anche BRCGS ha emanato delle linee guida sulla qualità aria, che riprendono dati dalla Organizzazione Mondiale della Sanità e che fissano limiti per i PM2,5 e i PM10. La linea guida correla questi limiti alle caratteristiche ideali dei filtri dell'aria che devono essere installati per garantire la sicurezza dei lavoratori e dei prodotti alimentari.

anche gli standard di certificazione volontari GFSI (IFS e BRCGS) sono oggi molto dettagliati sui prerequisiti. I concetti introdotti sono gli stessi di quelli presi in esame dalle norme comunitarie, ma gli standard puntualizzano alcuni dettagli operativi che è necessario rispettare per ottenere la certificazione.

Lo standard IFS, per esempio, richiede che vengano svolte indagini per rilevare in quale misura l'ambiente circostante allo stabilimento possa avere un impatto negativo sulla sicurezza alimentare e sulla qualità del prodotto. Nel caso si stabilisca che la sicurezza o la qualità del prodotto possano essere compromesse, devono essere implementate adeguate misure di controllo, che devono essere periodicamente ri-

Richiede anche che sia disponibile una mappa del sito produttivo che includa tutti gli edifici e descriva chiaramente i flussi del processo "Questa mappa - afferma Pironi - è un buon metodo per gestire i flussi correttamente. Riportando tutti i flussi in un unico documento è facile verificare se tutto il processo procede a marcia avanti o se ci sono incroci e in questo caso aiuta a gestirli".

Secondo lo standard, infatti, il flusso di lavorazione, dal ricevimento delle merci alla spedizione, deve essere stabilito, riesaminato e, se necessario, modificato al fine di garantire che i rischi di contaminazione microbiologica, chimica e fisica delle materie prime, del materiale di confezionamento, dei prodotti semilavorati e dei prodotti finiti sia evitato. Le aree giudicate sensibili dalla valutazione del rischio progettate e gestite in modo da garantire che la sicurezza del prodotto non sia compromessa.

"Queste indicazioni, che potrebbero sembrare ovvie - sostiene Pironi - sono invece tutt'altro che scontate nella pratica, perché spesso si occupano della progettazione dei siti produttivi figure professionali, come gli architetti, che nulla sanno di igiene degli alimenti e che quindi non tengono conto delle necessità specifiche del settore. Secondo la norma IFS i locali in cui vengono preparati, trattati, lavorati e conservati i prodotti alimentari devono essere progettati e costruiti in modo tale da garantire la sicurezza alimentare. In particolare, le pareti devono prevenire l'accumulo di sporco, i pavimenti devono essere in buone condizioni e facili da pulire e deve essere garantito lo smaltimento igienico delle acque reflue. Le installazioni sospese (tubature, canaline elettriche, lampade...) devono essere costruiti in modo da ridurre al minimo l'accumulo di sporco e condensa. In caso di controsoffitti, è necessario un accesso all'area vuota sovrastante per facilitare la pulizia, la manutenzione e le ispezioni per il controllo degli infestanti".

Un altro aspetto preso in esame è la

ventilazione: i filtri e gli altri componenti devono essere facilmente accessibili, controllati, puliti o sostituiti se necessario.

"Lo standard IFS - prosegue Pironi - prevede anche un piano di monitoraggio periodico di tutte le attività previste dalla certificazione. Anche i parametri di monitoraggio ambientale devono essere periodicamente verificati. È quindi necessario individuare le superfici da mantenere controllate e i parametri da determinare. La scelta di cosa monitorare è frutto di un'analisi del rischio".

Anche lo standard BRCGS contempla che vengano rispettati requisiti simili all'IFS, ma è più preciso su alcuni punti. Per esempio, a proposito della planimetria della struttura, precisare che devono essere mappati oltre ai percorsi di materie prime e prodotti finiti, anche i flussi delle persone, degli imballaggi e dei rifiuti.

Introduce inoltre un sistema di classificazione del rischio delle aree dello stabilimento. Le aree ad alto rischio sono quelle destinate trattamento dei prodotti esposti particolarmente sensibili, come refrigerati e congelati. Seguono, a livello di rischio decrescente, le aree ad alto controllo per i prodotti a temperatura controllata; le aree ad alto controllo per le referenze a temperatura ambiente e quelle a basso rischio. Ci sono poi le aree più semplici perché destinate a prodotti confezionati, de-

positi e magazzini e per finire quelle non destinate al trattamento prodotti, come uffici o spogliatoi. "Dove si individua una zona ad alto rischio o ad alto controllo – precisa Pironi – ai fini della certificazione deve essere prevista una segregazione fisica e una compartimentazione aree".

Ci sono altre differenze rispetto allo standard IFS. Per esempio, nei controsoffitti devono essere collocate delle trappole per le infestanti; i camminamenti sopra le linee devono prevenire cross contaminazione, devono essere facili da pulire e manutenere; scale, piani rialzati, gradini devono essere realizzati con disegno igienico e devono essere puliti e monitorati oltre che manutenuti.

BRCGS precisa anche le procedure da seguire per macchine e attrezzature nuove o rimaste non in uso per molto tempo. Si occupa anche dei muletti, che devono subire una procedura di ripristino igienica se transitano da aree a basso rischio verso quelle a rischio superiore, e persino delle loro batterie, che devono essere chiuse per non provocare contaminazioni.

"Anche BRCGS - sottolinea Pironi - prevede un monitoraggio ambientale, basato sulla valutazione dei rischi (piano campionamento, posizione campioni, frequenza, organismi bersaglio, metodo di analisi, valutazione controlli) con limiti adeguati e azioni correttive".

COME ESEGUIRE LA VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Né lo standard BRCGS, né IFS, però, danno delle indicazioni precise su come impostare la valutazione del rischio. In questo viene in soccorso alle aziende la certificazione FSSC2200, che nell'ottobre 2022 ha emanato delle linee guida su come deve essere eseguito il monitoraggio ambientale. Il primo step è definire il team che se ne occupa e chi è il leader. Poi viene l'analisi del rischio, per cui la certificazione suggerisce di tenere in considerazione diversi aspetti:

- microrganismi, pericoli specifici del prodotto o che potrebbero provenire da materie prime, ambiente...
- le aree o le zone in funzione dei differenti pericoli
- le tecniche di monitoraggio (tamponi, analisi acqua, piastre aria, tamponi ATP...)
- la corretta frequenza di monitoraggio
- il metodo di campionamento, il suo stoccaggio e trasporto per analisi
- i limiti oltre i quali definire azioni correttive
- il trend dei risultati ottenuti

Deve seguire una verifica e l'aggiornamento, la redazione della relativa documentazione e la formazione del personale.

Queste linee guida forniscono anche un elenco, seppure non esaustivo, dei microrganismi da tenere in considerazione. Tra i patogeni suggerisce salmonella, listeria in ambienti umidi, staphyloccus aures dove c'è manipolazione da parte degli operatori, bacillus cereus in caso di prodotti secchi e campylobacter jejuini in caso di pollame. Tra gli alterativi: lieviti e muffe da aria e superfici; tra gli indicatori di igie-

ne: coliformi, entererobatteriacee ed escherichia coli.

"Non è obbligatorio monitorare tutti questi parametri - sottolinea Pironi - ma bisogna scegliere cosa tenere controllato in funzione dei propri processi, prodotti e condizioni ambientali".

Anche queste linee guida parlano di 4 zone diverse in funzione del rischio. Nella Zona 1 rientrano le superfici a diretto contatto (parti interne di tubi o tank, utensili, superfici...). Nella Zona 2 ci sono le superfici non a diretto contatto ma nelle vicinanze, per esempio pavimenti, controsoffitti muri, unità di condensazione delle celle refrigerate. La Zona 3 comprende le aree più remote, in cui è più improbabile una contaminazione, le aree in sovrapressione, i filtri per l'aria, compressori.... Infine la Zona 4 comprende le aree esterne alla produzione o i magazzini dove è stoccato il prodotto chiuso.

"Per una corretta analisi rischio - sottolinea Pironi - bisogna valutare reparto per reparto le zone 1 e 2, capire le probabilità che si verifichino delle contaminazioni e decidere la frequenza del campionamento".



Sistemi CIP per pulizia impianti

I sistemi Cleaning In Place (CIP) consentono la corretta pulizia degli impianti senza smontarli o effettuare spostamenti. L'azione meccanica, i prodotti chimici, la temperatura e la durata del processo di pulizia sono i fattori che influenzano la buona riuscita del processo

Stefania Milanello

Esperta in tecnologie alimentari e divulgatrice scientifica



leaning In Place (CIP) è il processo di pulizia dell'interno di un macchinario di processo senza la rimozione o lo smontaggio di parti dello stesso. Si tratta quindi di sistemi chiusi per la completa pulizia di impianti, senza interventi di pulizia manuale.

Gli impianti CIP vengono utilizzati dalle aziende alimentari per la pulizia degli impianti, quali scambiatori di calore, omogeneizzatori, centrifughe, serbatoi di stoccaggio, tubazioni delle linee di produzione di bevande e alimenti, per assicurare elevati standard di igiene e pulizia, come parte integrante del processo di produzione. La corretta pulizia degli impianti influenza la qualità del prodotto finale. A seconda delle necessità, le aziende alimentari possono optare per impianti CIP manuali. semiautomatici o completamente automatizzati, grazie a PLC e pannelli comandi touch screen, che consentono la memorizzazione di diversi parametri, come il tipo di lavaggio, la temperatura, la durata, la concentrazione delle soluzioni acida/basica. Gli impianti CIP sono dotati di diversi serbatoi (detergenti acidi e alcalini, disinfettanti, acqua), pompa di mandata e ripresa dei lavaggi, di termostato, valvole manuali o automatiche, riscaldamento elettrico, a vapore in vasca a soluzione alcalina o con scambiatore esterno e di diversi serbatoi.

PARAMETRI CHE INFLUENZANO L'EFFICACIA DI UN SISTEMA CIP

L'efficacia di un impianto CIP dipende dall'azione meccanica, dai prodotti chimici, dalla temperatura, dalla durata del processo di pulizia. In un sistema CIP, l'azione meccanica è generata dalla pressione e dal flusso turbolento dei liquidi di pulizia che entrano nelle tubazioni a grande velocità, grazie alla presenza di ugelli ad alta pressione nei serbatoi. Per aumentare o diminuire l'azione meccanica occorre agire sulla portata e sulla pressione dei fluidi circolanti.



La tipologia e la concentrazione dei prodotti chimici utilizzati influenzano il risultato finale. I detergenti alcalini o acidi si devono sciogliere velocemente in acqua, non devono essere schiumogeni e sono non corrosivi, devono avere un'elevata azione bagnante. emulsionante e disperdente, essere facilmente risciacquabili. Se lo sporco lo consente, le aziende alimentari possono applicare lavaggi CIP monofase, ovvero utilizzare solo il detergente alcalino eliminando la fase di lavaggio con il detergente acido, con importanti risparmi di tempo, acqua ed energia, e minore corrosione delle attrezzature. Per lo sporco più tenace, come lo sporco cotto che si forma sulle superfici degli scambiatori di calore, ricco di sostanze quali proteine, grassi, zuccheri e minerali rispetto a seconda dell'alimento trattato, si opera con detergenti maggiormente concentrati, temperature più elevate e utilizzo di soluzioni detergenti alcalina e acida in sequenza. Si tratta in questo caso di un sistema bifase, perché la detergenza avviene in due fasi distinte: alcalina e acida. In genere, vengono effettuati uno o più pre-risciacqui per evitare che lo sporco residuo si essicchi sulle pareti, viene utilizzato un detergente alcalino a caldo 60-80°C, eventualmente recuperato e riciclato, si eseguono risciacqui intermedi a temperatura ambiente con o senza recupero, si utilizza un detergente acido (50-60°C) a cui segue un risciacquo. Il disinfettante chimico è a

bassa temperatura, in genere tra i 20 e i 30°C, e va risciacquato a sua volta a temperatura ambiente.

La ricerca sui detergenti mira a trovare prodotti ad azione detergente più rapida ed efficace e che al contempo consentano di ridurre i consumi di acqua ed energia. Altre opzioni prevedono l'utilizzo di un detergente - disinfettante acido in modo da eliminare sia una detersione (quella con il prodotto alcalino) sia uno dei risciacqui, con risparmio di tempo, acqua ed energia. La disinfezione può avvenire grazie alla circolazione di vapore o acqua calda o con prodotti a base di acido peracetico, disinfettanti clorati o biguanidi in caso di assenza di trattamenti termici. Per massimizzare l'efficacia di un detergente o di un disinfettante è fondamentale che essi vengano utilizzati alla giusta temperatura. Per risparmiare sulla quantità delle soluzioni detergenti e massimizzarne l'efficacia, le temperature stanno tra 50 e 80°C. In genere, durante il ricircolo la temperatura aumenta di circa 5°C, mentre per impedire la formazione di depositi di calcare l'acqua ha una temperatura di 20-30°C.

Infine, occorre trovare il giusto compromesso tra una pulizia efficace e il tempo del trattamento CIP. La necessità di cicli di pulizia rapidi, per limitare il tempo di fermo produzione, costringe le aziende a una valutazione scrupolosa dei restanti parametri che necessariamente impattano maggiormente sul



sistema CIP. Fattore imprescindibile che impatta sui tempi di risciacquo e di lavaggio è la lunghezza del circuito.

PROGETTAZIONE

La fase di progettazione del sistema CIP è indispensabile per l'ottimizzazione di tutti i parametri precedentemente presi in considerazione al fine di raggiungere il risultato desiderato. L'azienda alimentare dovrà quindi scegliere tra un impianto centralizzato o decentrato, ovvero un'unica sezione CIP oppure sezioni più piccole in prossimità delle apparecchiature da pulire. Ciò dipende da numerosi fattori, quali la grandezza dell'impianto, la tipologia e i volumi delle apparecchiature da pulire, le problematiche gestionali e i costi delle diverse soluzioni impiantistiche. Altro fattore da considerare è il CIP a singolo uso o multi-uso. Nel primo caso, i prodotti chimici non vengono ricircolati, recuperati e riutilizzati, nel secondo caso sì e poiché il prodotto rimesso in circolo conterrà i solidi rimossi durante il precedente processo di pulizia, occorrerà prevedere dei filtri. Inoltre il sistema a singolo uso ha dalla sua un limitato investimento iniziale, controlli semplici, bassa manutenzione e portata di sostanze chimiche e acqua per il risciacquo minore. Si adatta bene a una unità portatile collocata accanto agli impianti. Di contro le soluzioni di lavaggio non vengono recuperate, ma scaricate al trattamento acque. Sono soluzioni impiantistiche adatte in caso di sporco rilevante, che rende difficile riciclare il detergente utilizzato per un utilizzo successivo.

I sistemi multiuso o a riciclo invece consentono il recupero delle soluzioni detergenti e acqua per il loro riutilizzo. Sono soluzioni valide quando una grossa quantità di sporco viene già rimossa in fase di pre-risciacquo. La soluzione detergente può essere riutilizzata, consentendo risparmi notevoli sia di acqua che di detergente. Si tratta però di soluzioni ad alto costo di investimento, complesse e che richiedono manutenzioni importanti. Tutte le fasi di riempimento, svuotamento, ricircolo e distribuzione delle soluzioni avviene in modo automatico e programmato. Qualsiasi sia la scelta dell'azienda. è fondamentale analizzare i cosiddetti punti morti, ovvero tratti di tubazioni in cui i prodotti chimici potrebbero avere difficoltà ad accedere, consentendo l'accumulo e la proliferazione dei microrganismi, fonte di contaminazione delle lavorazioni successive. La caratterizzazione di eventuali punti morti può essere effettuata grazie a studi CFD (Computational Fluid Dynamics -Fluidodinamica computazionale). Essi consentono la simulazione e l'analisi, da parte di un software di progettazione assistita da computer, del flusso di un liquido, in questo caso detergenti e sanificanti, all'interno della tubatura, di una valvola, di un raccordo etc.

Un sistema CIP efficiente consente di ridurre i costi della sanificazione in modo significativo, grazie al risparmio di tem-

VERIFICA DELL'EFFICACIA DELLA SANIFICAZIONE

È fondamentale verificare l'efficacia della sanificazione, in modo da confermare o modificare i parametri presi in considerazione, e minimizzare le contaminazioni. Per questo le aziende alimentari si adoperano in controlli analiin quanto fornisce l'energia necessaria per le diverse attività cellulari, e viene rilevata mediante il metodo bioluminometrico, grazie a piccoli strumenti portatili. In particolare, l'enzima luciferina-luciferasi catalizza in modo specifico l'idrolisi dell'ATP. La quantità di luce prodotta da que-



po e manodopera, al minor consumo di prodotti chimici e di acqua, dato dal ricircolo e dal dosaggio preciso, risparmio di energia. Con un sistema CIP, la sanificazione è più efficace e costante nel tempo, grazie all'utilizzo di un processo con parametri, quali temperatura, tempi, detergenti e disinfettanti, validati. Infine, ma non meno importante, i sistemi CIP liberano gli operatori da operazioni gravose e a volte pericolose, riducendo, se non azzerando, la possibilità di contatto con prodotti chimici pericolosi e temperature e pressioni elevate.

tici al fine di rilevare eventuali livelli di contaminazione residua o la presenza di residui di sostanze organiche che provino la non completa efficacia della sanificazione. I controlli microbiologici richiedono tempi di attesa lunghi per la crescita dei microrganismi e possono essere utilizzati in fase di validazione delle operazioni di pulizia con sistemi CIP. Per una valutazione rapida si utilizzano test diagnostici rapidi basati sul dosaggio di adenosintrifosfato (ATP) o di proteine. L'ATP è presente in tutte le cellule,

sta reazione enzimatica è direttamente proporzionale alla quantità di ATP presente nel campione ed è misurata con un bioluminometro. Il ritrovamento di ATP sulle superfici indica quindi la presenza di sporco. È un metodo che non sostituisce la ricerca microbica tradizionale, ma è di facile esecuzione e rapido. Eventuali proteine residue possono essere rilevate con metodi colorimetrici. Le proteine reagiscono con un reagente presente nel kit sviluppando un colore confrontabile con una scala di riferimento.