

Linee guida per la riduzione di emissioni di microplastiche nelle attività di produzione e distribuzione di prodotti alimentari

Guidelines for reducing microplastic emissions in food production and distribution activities

La presente prassi di riferimento identifica delle “best practices”, meglio definite come azioni di mitigazione, che le organizzazioni operanti nella produzione e distribuzione di prodotti alimentari (quali ad esempio: operatori logistici, aziende alimentari, distributori nella filiera alimentare, imprese della GDO e della ristorazione collettiva) possono adottare volontariamente per ridurre il rilascio involontario di microplastiche associato alle proprie attività produttive.

Non si esclude che le azioni di mitigazione, identificate all'interno del presente documento, possano generare anche un effetto di mitigazione sul rilascio involontario di frammenti di materiale polimerico di diametro inferiore (nano-plastiche), ma tale effetto esula dal campo di applicazione del presente documento.

L'indicazione di metodi di misurazione di microplastiche rilasciate all'interno dei luoghi di lavoro nonché la misurazione e la valutazione della migrazione di microplastiche e/o di additivi dall'imballaggio primario all'alimento stesso esulano dal campo di applicazione della presente prassi di riferimento.

Pubblicata l'11 gennaio 2024

ICS 13.020.01,13.020.10, 83.080.01



© UNI
Via Sannio 2 – 20137 Milano
Telefono 02 700241
www.uni.com – uni@uni.com

Tutti i diritti sono riservati.

Documento distribuito esclusivamente da UNI.

I contenuti del documento possono essere riprodotti o diffusi solo previa autorizzazione scritta di UNI, citando la fonte.

PREMESSA

La presente prassi di riferimento UNI/PdR 158:2024 non è una norma nazionale, ma è un documento pubblicato da UNI, come previsto dal Regolamento UE n.1025/2012, che raccoglie prescrizioni relative a prassi condivise dal seguente soggetto firmatario di un accordo di collaborazione con UNI:

TECNOALIMENTI

*Via Fara, 39
20124 Milano*

La presente prassi di riferimento è stata elaborata dal Tavolo “Riduzione delle emissioni di microplastiche nella GDO” condotto da UNI, costituito dai seguenti esperti:

Marco Gerevini – Project Leader (Tecnoalimenti Scpa)

Tiziano Bonato (UNI/CT 004 Ambiente)

Luca Chiesa (Università degli Studi di Milano)

Amina Ciampella (UNI/CT 003 Agroalimentare)

Emanuela Da Ros (Elior Ristorazione Spa)

Laura Dealessi (Elior Ristorazione Spa)

Francesca De Falco (University of Plymouth)

Francesco Dellino (Tecnoalimenti Scpa)

Daniela Giacchetti (T-Trade Group)

Alessandro Medri (UNIPLAST)

Marco Aldo Orteni (Università degli Studi di Milano)

Sara Panseri (Università degli Studi di Milano)

Marco Ettore Pellegrini (Centro Studi F.lli Branca)

Davide Pessina (Rialto Spa)

Angelo Vittorio Zambrini (Tecnoalimenti Scpa)

La presente prassi di riferimento è stata ratificata dal Presidente dell’UNI ed entra in vigore il 11 gennaio 2024.

Le prassi di riferimento, adottate esclusivamente in ambito nazionale, rientrano tra i “prodotti della normazione europea”, come previsto dal Regolamento UE n.1025/2012, e sono documenti che introducono prescrizioni tecniche, elaborati sulla base di un rapido processo ristretto ai soli autori, sotto la conduzione operativa di UNI.

Le prassi di riferimento sono disponibili per un periodo non superiore a 5 anni, tempo massimo dalla loro pubblicazione entro il quale possono essere trasformate in un documento normativo (UNI, UNI/TS, UNI/TR) oppure devono essere ritirate.

Chiunque ritenesse, a seguito dell’applicazione della presente prassi di riferimento, di poter fornire suggerimenti per un suo miglioramento è pregato di inviare i propri contributi all’UNI, Ente Italiano di Normazione, che li terrà in considerazione.

SOMMARIO

INTRODUZIONE	4
1 SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE	6
2 RIFERIMENTI NORMATIVI E LEGISLATIVI.....	6
3 TERMINI E DEFINIZIONI	7
4 PRINCIPIO	7
5 POSSIBILI FONTI DI MICROPLASTICHE NELLE ORGANIZZAZIONI OPERANTI NELLE ATTIVITÀ DI PRODUZIONE E DI DISTRIBUZIONE DI PRODOTTI ALIMENTARI	7
5.1 GENERALITÀ	7
5.2 MONOUSO.....	8
5.2.1 PLASTICHE PER IMBALLAGGIO	8
5.2.2 ALTRI OGGETTI IN PLASTICA MONOUSO	8
5.3 NON MONOUSO.....	8
5.3.1 ABBIGLIAMENTO LAVABILE IN LAVATRICE.....	8
5.3.2 ABBIGLIAMENTO NON LAVABILE IN LAVATRICE.....	9
5.3.3 LOGISTICA SU GOMMA.....	9
5.3.4 OGGETTI IN PLASTICA RIGIDA E SEMIRIGIDA	9
5.3.5 SUPERFICI VERNICIATE E/O RESINATE	9
5.3.6 VARIE.....	9
5.4 ESEMPI DI PRINCIPALI FONTI PER MACRO-CATEGORIA/AMBITO/SETTORE.....	10
5.4.1 AZIENDE DI PRODUZIONE E DI TRASFORMAZIONE DI PRODOTTI ALIMENTARI	10
5.4.2 GRANDE DISTRIBUZIONE ORGANIZZATA (GDO)	10
5.4.3 RISTORAZIONE COLLETTIVA.....	10
5.4.4 LOGISTICA	10
6 AZIONI DI MITIGAZIONE	11
6.1 GENERALITÀ	11
6.2 MONOUSO.....	11

6.2.1	PLASTICHE PER IMBALLAGGIO	11
6.2.2	ALTRI OGGETTI IN PLASTICA MONOUSO	11
6.3	NON MONOUSO	12
6.3.1	ABBIGLIAMENTO LAVABILE IN LAVATRICE	12
6.3.2	ABBIGLIAMENTO NON LAVABILE IN LAVATRICE	12
6.3.3	LOGISTICA SU GOMMA	13
6.3.4	OGGETTI IN PLASTICA RIGIDA E SEMIRIGIDA	13
6.3.5	SUPERFICI VERNICIATE E/O RESINATE	13
6.3.6	VARIE	13
7	IMPLEMENTAZIONE DELLE PRASSI ALL'INTERNO DELL'AZIENDA.....	14
7.1	DEFINIZIONE DEI RUOLI, RESPONSABILITÀ ALL'INTERNO DELL'ORGANIZZAZIONE	14
7.2	AUTOVALUTAZIONE DEI PROCESSI A RISCHIO	14
7.3	PIANIFICAZIONE DEL PROCESSO DI ADEGUAMENTO.....	17
7.4	MONITORAGGIO	17
8	FORMAZIONE E SENSIBILIZZAZIONE	17
9	CONCLUSIONI.....	18
	BIBLIOGRAFIA.....	19

INTRODUZIONE

Il termine microplastiche si riferisce a una tipologia di microinquinante presente ovunque nel nostro pianeta¹ la cui diffusione nell'ambiente è strettamente legata a molteplici attività dell'uomo quali ad esempio il trasporto, l'industria manifatturiera, l'industria tessile ma anche alla degradazione degli oggetti di plastica più grandi che vengono rilasciati nell'ambiente.

La massiccia presenza di microplastiche nell'ambiente è fonte di crescenti preoccupazioni. Le piccole dimensioni ne facilitano l'ingestione da parte di organismi situati alla base di diverse catene alimentari. Sono bio-accumulabili lungo le catene alimentari e riescono ad assorbire e trasportare contaminanti diversi quali ad esempio gli inquinanti organici persistenti².

Le microplastiche, in base alla loro origine, possono essere suddivise in due macro-categorie principali:

- microplastiche primarie: micro-frammenti di plastica intenzionalmente aggiunti in alcuni prodotti come, ad esempio, cosmetici (scrub, dentifrici, creme), vernici, paste abrasive e fertilizzanti rilasciati direttamente nell'ambiente;
- microplastiche secondarie: micro-frammenti di plastica la cui dimensione ridotta è causata dall'uso e/o degradazione di oggetti più grandi, come bottiglie, pneumatici, contenitori per il cibo, attrezzature per la pesca o tessuti sintetici, ecc.

La diffusione ubiquitaria di questi frammenti inquinanti è fonte di preoccupazione sia da parte dei cittadini che delle istituzioni europee. I rischi potenziali per la salute umana derivanti dall'ingestione o inalazione di microplastiche sono attualmente oggetto di esame. Secondo uno studio pubblicato nel 2019 nella rivista *Environmental Science and Technology*, in media un essere umano ingerisce da 39.000 a 52.000 particelle di microplastica all'anno. Se si considera anche la quantità di microplastica potenzialmente assorbita per inalazione, la stima supera le 74.000 particelle all'anno³.

La crescente presenza di microplastiche nei frutti di mare, nel sale, nel miele, nella frutta, nell'acqua potabile e nei prodotti alimentari in generale potrebbe minare la fiducia dei consumatori nella filiera alimentare con significative conseguenze economiche.

Per far fronte a queste preoccupazioni, l'Unione Europea nel 2015 ha ridotto il consumo di sacchetti di plastica e nel 2018 ha vietato la produzione di alcune plastiche monouso, come posate e piatti, ecc. Inoltre, nel prossimo futuro l'ECHA (European CHemicals Agency) con tempi diversi a seconda dei vari settori di impiego, bandirà l'utilizzo delle microplastiche intenzionalmente aggiunte. Nonostante l'esistenza di una legislazione specifica con obiettivi parziali in relazione alle microplastiche (direttiva quadro sulla strategia per l'ambiente marino, regolamento sui prodotti

¹ Brahney et al. Constraining the atmospheric limb of the plastic cycle.

² Measures aiming to reduce the presence in the environment of unintentionally released microplastics from tyres, textiles and plastic pellets - EC Commission -2022.

³ Environmental Science and Technology 2019, 53, 12, 7068-7074.

fertilizzanti, direttiva sull'acqua potabile⁴) ad oggi non esistono né approcci normativi, né standard volontari di riferimento finalizzati alla regolamentazione e alla gestione della problematica delle microplastiche rilasciate nell'ambiente in modo non intenzionale. Per tale motivo Tecnoalimenti si è fatta promotore della presente iniziativa.

Lo sviluppo del presente documento rientra nelle attività del progetto Europeo dal titolo "*CO-creating sustainable and competitive FRuits and vEgetableS' value cHains in Europe Co-Fresh*" (Grant agreement ID: 101000852).

⁴ Directive (EU) 2020/2184 of the European Parliament and of the Council of 16 December 2020 on the quality of water intended for human consumption.

1 SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE

La presente prassi di riferimento identifica delle “best practices”, meglio definite come azioni di mitigazione, che le organizzazioni operanti nella produzione e distribuzione di prodotti alimentari (quali ad esempio: operatori logistici, aziende alimentari, distributori nella filiera alimentare, imprese della GDO e della ristorazione collettiva) possono adottare volontariamente per ridurre il rilascio involontario di microplastiche associato alle proprie attività produttive.

Non si esclude che le azioni di mitigazione, identificate all'interno del presente documento, possano generare anche un effetto di mitigazione sul rilascio involontario di frammenti di materiale polimerico di diametro inferiore (nano-plastiche), ma tale effetto esula dal campo di applicazione del presente documento.

L'indicazione di metodi di misurazione di microplastiche rilasciate all'interno dei luoghi di lavoro nonché la misurazione e la valutazione della migrazione di microplastiche e/o di additivi dall'imballaggio primario all'alimento stesso esulano dal campo di applicazione della presente prassi di riferimento.

2 RIFERIMENTI NORMATIVI E LEGISLATIVI

La presente prassi di riferimento rimanda, mediante riferimenti datati e non, a disposizioni contenute in altre pubblicazioni. Tali riferimenti normativi e legislativi sono citati nei punti appropriati del testo e sono di seguito elencati. Per quanto riguarda i riferimenti datati, successive modifiche o revisioni apportate a dette pubblicazioni valgono unicamente se introdotte nel presente documento come aggiornamento o revisione. Per i riferimenti non datati vale l'ultima edizione della pubblicazione alla quale si fa riferimento.

Direttiva 94/62/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 20 dicembre 1994 sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio

Regolamento (CE) n. 1907/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio del 18 dicembre 2006 concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche (REACH), che istituisce un'agenzia europea per le sostanze chimiche, che modifica la direttiva 1999/45/CE e che abroga il regolamento (CEE) n. 793/93 del Consiglio e il regolamento (CE) n. 1488/94 della Commissione, nonché la direttiva 76/769/CEE del Consiglio e le direttive della Commissione 91/155/CEE, 93/67/CEE, 93/105/CE e 2000/21/CE

Direttiva (UE) 2019/904 del Parlamento europeo e del Consiglio del 5 giugno 2019 sulla riduzione dell'incidenza di determinati prodotti di plastica sull'ambiente

3 TERMINI E DEFINIZIONI

Ai fini del presente documento valgono i termini e le definizioni seguenti:

3.1 microplastiche: Frammenti di plastica⁵ (vedere punto 3.2) che hanno dimensioni comprese tra $1 \text{ nm} \leq x \leq 5 \text{ mm}$, o fibre con una lunghezza compresa tra $3 \text{ nm} \leq x \leq 15 \text{ mm}$ e un rapporto tra lunghezza e diametro > 3 .

3.2 plastica: Materiali polimerici che possono contenere additivi o altre sostanze finalizzate a migliorare le proprietà del materiale stesso o del manufatto.

3.3 TNT, Tessuto Non Tessuto: Termine generico per indicare un prodotto industriale simile a un tessuto, ma ottenuto con procedimenti diversi dalla tessitura e dalla maglieria.

4 PRINCIPIO

La prassi di riferimento intende fornire buone pratiche o azioni di mitigazione, che le organizzazioni della produzione e distribuzione di prodotti alimentari possono decidere di adottare per ridurre il rilascio involontario di microplastiche dovuto alle proprie attività.

La prassi di riferimento, in particolare:

- individua le principali possibili fonti di microplastiche nelle organizzazioni del settore alimentare;
- suggerisce alcune azioni di mitigazione volte alla riduzione del rilascio di microplastiche;
- perfeziona le strategie per implementare le azioni di mitigazione all'interno delle organizzazioni, valutando se il beneficio ottenuto è compatibile con il costo delle azioni adottate.

5 POSSIBILI FONTI DI MICROPLASTICHE NELLE ORGANIZZAZIONI OPERANTI NELLE ATTIVITÀ DI PRODUZIONE E DI DISTRIBUZIONE DI PRODOTTI ALIMENTARI

5.1 GENERALITÀ

Nel presente punto sono riportate e classificate le principali fonti di microplastiche (da rilascio involontario) presenti lungo tutta la filiera della produzione e della distribuzione di prodotti alimentari. Le principali fonti individuate, durante i tavoli di lavoro degli esperti, sono state suddivise in due macro-categorie: **monouso** e **non monouso** (*riutilizzabile*).

Queste macro-categorie sono state suddivise a loro volta in sottocategorie. Le sottocategorie sono state sviluppate raggruppando le possibili fonti di microplastiche in base alla loro possibile azione di mitigazione (vedere punto 6).

⁵ Definizione di cui al Regolamento CE 1907/2006.

5.2 MONOUSO

Gli oggetti monouso (detti anche usa e getta) sono progettati per essere usati una singola volta e hanno un arco di vita breve. Alla fine del loro utilizzo vengono gettati per motivi igienici o perché non possono più adempiere al loro scopo. Gli oggetti in plastica monouso, al termine del loro utilizzo, devono essere smaltiti in modo idoneo e corretto.

5.2.1 PLASTICHE PER IMBALLAGGIO

Gli imballaggi primari, secondari e terziari in plastica sono elementi utilizzati per il confezionamento e trasporto dei prodotti alimentari. Servono a raggruppare e ad agevolare il trasporto delle singole porzioni (confezioni) di prodotti alimentari, al termine del loro utilizzo vengono smaltiti come rifiuto. Questi imballaggi rientrano nella categoria monouso in quanto, alla fine della fase di trasporto, i materiali di imballaggio vengono tagliati per disassemblare i singoli prodotti; questa operazione li rende inutilizzabili. Vi sono alcune evidenze scientifiche rispetto al fatto che durante l'operazione di taglio si producono microplastiche: con un taglio di 3 metri si possono generare tra i 10 ng e i 30 ng di microplastiche⁶.

Esempi: fogli di pluriball, teli in polipropilene, film estensibili, ecc.

5.2.2 ALTRI OGGETTI IN PLASTICA MONOUSO

Questa categoria comprende tutti gli altri oggetti monouso in plastica che non rientrano nella categoria degli imballaggi. Come riportato nel punto 5.1 gli oggetti monouso finiscono la loro utilità in un breve periodo di tempo e possono generare grandi volumi di plastica da smaltire. In questa categoria rientrano anche dispositivi igienici in tessuto o in tessuto non tessuto (TNT).

Anche se l'Unione Europea si è mossa per contrastare l'uso massivo delle plastiche monouso con la Direttiva UE 2019/904, ad oggi vi sono ancora molti oggetti in plastica monouso utilizzati nel settore alimentare.

Esempi: bottiglie di plastica, bicchierini da caffè in plastica, guanti, mascherine per gli operatori, cuffie per capelli, camici monouso, ecc.

5.3 NON MONOUSO

Per oggetto non monouso si intende un qualsiasi prodotto che abbia una componente in plastica che abbia un utilizzo ripetuto nel tempo, la cui utilità non si esaurisca dopo un unico utilizzo.

5.3.1 ABBIGLIAMENTO LAVABILE IN LAVATRICE

L'abbigliamento lavabile in lavatrice è costituito da tutti i capi di abbigliamento da lavoro che indicano la possibilità di essere lavati in lavatrice per la manutenzione ordinaria. Durante la fase di lavaggio i capi di abbigliamento che contengono fibre sintetiche e artificiali producono microplastiche per frammentazione che vengono trasportate con l'acqua di scarico nel sistema fognario e, se non intercettate adeguatamente da impianti di depurazione, si riversano in fiumi, mari e oceani. Ci sono

⁶ "Microplastics generated when opening plastic packaging" Sobhani, Lei, Tang et al.

numerose evidenze scientifiche che indicano come il settore tessile sia il secondo settore che produce più microplastiche.

Esempi: camici e grembiuli lavabili, guanti da forno.

5.3.2 ABBIGLIAMENTO NON LAVABILE IN LAVATRICE

Questa categoria comprende gli abiti e le uniformi di lavoro che non possono essere lavati in lavatrice, come, ad esempio, le scarpe antinfortunistiche o altri dispositivi di protezione individuale.

Esempi: scarpe da lavoro, stivali impermeabili, grembiuli impermeabili.

5.3.3 LOGISTICA SU GOMMA

In questa categoria rientrano tutti quei sistemi di trasporto dotati di ruote in gomma e/o pneumatici che attraverso la loro usura per utilizzo, diffondono microplastiche nell'ambiente. Gli pneumatici sono fra le principali fonti di microplastiche a livello globale.⁷

Esempi: pneumatici, transpallet, carrelli.

5.3.4 OGGETTI IN PLASTICA RIGIDA E SEMIRIGIDA

Fanno parte di questa categoria tutti gli oggetti in plastica sottoposti ad uso ripetuto: strumenti e/o accessori che abbiano componenti in plastica che vengono movimentati o largamente utilizzati per la produzione, gestione, trasporto, vendita e somministrazione del prodotto alimentare.

Esempi: vassoi in plastica, contenitori per prodotti sanificanti/detergenti, contenitori per il trasporto, cassette, caraffe, boccioni, ecc.

5.3.5 SUPERFICI VERNICIAE E/O RESINATE

In questa categoria rientrano gli elementi di arredo che compongono gli impianti e le sedi di produzione, stoccaggio, trasformazione e somministrazione del prodotto alimentare. Gli elementi di questa categoria sono caratterizzati da almeno una superficie di grandi dimensioni verniciata e/o resinata.

Esempi: pavimenti linoleum, pareti verniciate, porte verniciate, scrivanie, armadi, armadietti, sedie, tavoli, piani d'appoggio, ecc.

5.3.6 VARIE

Tutte le altre tipologie di oggetti multiuso in plastica utilizzati durante le attività di produzione, trasporto, somministrazione e vendita dei prodotti alimentari che non ricadono nelle precedenti categorie.

⁷ [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2017/603940/EPRS_BRI\(2017\)603940_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2017/603940/EPRS_BRI(2017)603940_EN.pdf)

5.4 ESEMPI DI PRINCIPALI FONTI PER MACRO-CATEGORIA/AMBITO/SETTORE

In questo punto sono riportati alcuni esempi, non esaustivi, delle principali possibili fonti di microplastiche per le principali categorie di organizzazioni operanti nella filiera alimentare, quali:

- aziende di produzione e di trasformazione di prodotti alimentari;
- Grande Distribuzione Organizzata (GDO);
- ristorazione collettiva;
- logistica.

5.4.1 AZIENDE DI PRODUZIONE E DI TRASFORMAZIONE DI PRODOTTI ALIMENTARI

Gli abiti da lavoro dei dipendenti, per esempio camici, divise e scarpe da lavoro, ecc. sono stati individuati come una delle principali fonti di emissione involontaria di microplastiche.

L'uso da parte degli operatori di oggetti monouso come guanti, mascherine, copriscarpe e cuffie in TNT, se non gestiti correttamente, può rappresentare una fonte di emissione di microplastiche.

In aggiunta, gli imballaggi rappresentano una fonte di microplastiche.

5.4.2 GRANDE DISTRIBUZIONE ORGANIZZATA (GDO)

In questo settore, gli imballaggi (visto il largo utilizzo di questi materiali) sono una delle principali fonti di emissione involontaria di microplastiche. L'abbigliamento da lavoro dei dipendenti (es. camici, divise, giubbini o scarpe) rappresenta una fonte di emissioni. Gli oggetti monouso (es. guanti in plastica), se non adeguatamente smaltiti, possono concorrere alle emissioni.

Utensili da lavoro in plastica rigida e semirigida possono essere una fonte di emissione di microplastiche.

Un'altra fonte è rappresentata dai carrelli e/o cestini, utilizzati dal consumatore durante le operazioni di acquisto dei prodotti nei punti vendita, equipaggiate con ruote in gomma rigida.

5.4.3 RISTORAZIONE COLLETTIVA

In questo settore gli utensili da lavoro in plastica rigida e semirigida rappresentano una significativa fonte di emissione di microplastiche. L'utilizzo di imballaggi primari per mono o pluriporzioni o altri oggetti monouso in plastica, sono una fonte di emissione.

Le superfici resinate e verniciate, come tavoli, sedie, pavimenti e pareti possono diventare una fonte di emissione quando non sono effettuate manutenzione e vigilanza adeguate.

5.4.4 LOGISTICA

Il settore logistico è un anello fondamentale della catena del valore dell'industria alimentare; il rilascio involontario tipico di questo settore ricade indirettamente in quello degli altri settori sopra citati.

Per le organizzazioni che operano nella logistica, la principale fonte di rilascio di microplastiche è rappresentata dall'usura degli pneumatici durante la movimentazione delle materie prime, dei semilavorati e dei prodotti finiti. In aggiunta, l'utilizzo di imballaggi durante la movimentazione e il trasporto può rappresentare una fonte di emissione.

Prospetto 1 – Principali fonti di microplastiche per tipologia di organizzazione

Tipologia di azienda	Possibili fonti
Produzione primaria e trasformazione	Abbigliamento da lavoro, altri oggetti monouso
Grande Distribuzione Organizzata	Imballaggi, abbigliamento da lavoro, altri oggetti monouso, plastica rigida o semirigida
Ristorazione collettiva	Plastica rigida o semirigida, imballaggi monouso, superfici resinare e/o verniciate
Logistica	Pneumatici, imballaggi

6 AZIONI DI MITIGAZIONE**6.1 GENERALITÀ**

Nel presente punto vengono definiti i principali esempi di azioni di mitigazione finalizzate a ridurre il rilascio involontario di microplastiche per ciascuna delle categorie e sottocategorie di fonti di microplastiche individuate nel precedente punto 5.

L'elenco di seguito riportato non è esaustivo, ma vuole essere di supporto all'identificazione delle azioni di mitigazione da implementare nelle singole organizzazioni.

6.2 MONOUSO**6.2.1 PLASTICHE PER IMBALLAGGIO**

- Ridurre e/o ottimizzare (per esempio evitando il sovrackaging) l'utilizzo di imballaggi in plastica;
- implementare metodi di disimballaggio che richiedono una riduzione del taglio del materiale stesso;
- corretto smaltimento dei rifiuti seguendo la Direttiva 94/62/CE sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio.

6.2.2 ALTRI OGGETTI IN PLASTICA MONOUSO

- Ridurre/sostituire l'utilizzo di oggetti monouso ove possibile;
- corretto smaltimento dei rifiuti secondo le normative locali.

6.3 NON MONOUSO

6.3.1 ABBIGLIAMENTO LAVABILE IN LAVATRICE

- Scelta materiali/prodotti certificati con garanzie in scheda tecnica di resistenza all'uso e ai trattamenti di lavaggio;
- rispetto delle istruzioni del produttore riguardo all'uso e modalità di lavaggio (es. temperatura, prodotti di pulizia, ecc.);
- riduzione della temperatura di lavaggio⁸;
- riduzione dell'uso di detersivi in polvere;
- ottimizzare l'uso di detersivi in capsule;
- corretta gestione dello stoccaggio dei materiali in magazzino;
- istruzioni al personale in merito al corretto stoccaggio e utilizzo dei materiali assegnati;
- definizione di criteri di accettabilità del grado di usura oppure definizione di un tempo massimo di utilizzo;
- corretta gestione del rifiuto (corretto smaltimento secondo istruzioni del produttore);
- monitoraggio delle fasi operative sopra descritte;
- corretto carico della lavatrice;
- corretta impostazione della centrifuga;
- ove possibile, usufruire di servizi di lavaggio e asciugatura che utilizzano sistemi di filtraggio delle acque reflue.

6.3.2 ABBIGLIAMENTO NON LAVABILE IN LAVATRICE

- Rispetto delle istruzioni del produttore riguardo all'uso e modalità di lavaggio (es. prodotti di pulizia, lavaggio a secco, ecc.);
- corretta gestione dello stoccaggio dei materiali in magazzino;
- istruzioni al personale in merito al corretto stoccaggio e utilizzo dei materiali assegnati;
- definizione di criteri di accettabilità del grado di usura oppure definizione di un tempo massimo di utilizzo;
- corretta gestione del rifiuto (corretto smaltimento secondo istruzioni del produttore).

⁸ Compatibilmente con le indicazioni riportate in etichetta.

6.3.3 LOGISTICA SU GOMMA

- Formazione del personale in merito a una guida che limiti l'usura degli pneumatici;
- controllo periodico della pressione degli pneumatici adeguata al mezzo e al suo peso;
- programmazione della manutenzione ordinaria (verifica conformità ad es. spessore e pressione ruote, controllo del consumo uniforme del battistrada, sostituzione materiali vetusti) e manutenzione straordinaria;
- utilizzo pneumatici ad elevata efficienza energetica dove possibile;
- definizione di criteri di accettabilità del grado di usura oppure di un tempo massimo di utilizzo degli pneumatici;
- corretta gestione dello stoccaggio e smaltimento del materiale vetusto (rifiuto speciale);
- corretta gestione del carico trasportato;
- moderazione della velocità del mezzo di trasporto.

6.3.4 OGGETTI IN PLASTICA RIGIDA E SEMIRIGIDA

- Definizione di criteri di accettabilità del grado di usura oppure definizione di un tempo massimo di utilizzo;
- utilizzo di prodotti sanificanti/detergenti concentrati da diluire allo scopo di ridurre la quantità di materiali plastici utilizzati;
- lavaggio delicato, evitando l'utilizzo di agenti abrasivi quando non è indispensabile;
- gestione corretta del rifiuto (corretto smaltimento secondo le istruzioni del produttore).

6.3.5 SUPERFICI VERNICIATE E/O RESINATE

- Scelta dei materiali sulla base del criterio di resistenza all'abrasione;
- utilizzo di agenti pulenti delicati, evitando l'uso di agenti abrasivi nella manutenzione ordinaria e limitandone l'uso solo nei casi di necessità;
- definizione di criteri di accettabilità del grado di usura oppure definizione di un tempo massimo di utilizzo;
- corretta gestione del rifiuto (corretto smaltimento secondo le istruzioni del produttore).

6.3.6 VARIE

In questa categoria rientrano varie tipologie di oggetti in plastica, quindi non è possibile individuare delle pratiche specifiche per ridurre l'emissione involontaria. Si suggerisce di creare un protocollo di scelta, utilizzo e manutenzione che si basa sui seguenti principi:

- riduzione del volume degli oggetti in plastica utilizzati, ove possibile;
- corretto utilizzo degli utensili in fase d'uso;
- non adoperare tali oggetti al di fuori delle condizioni d'uso indicate dai produttori;
- manutenzione e pulizia con prodotti e/o agenti delicati o non aggressivi.

7 IMPLEMENTAZIONE DELLE PRASSI ALL'INTERNO DELL'AZIENDA

Nel presente punto sono riportati alcuni esempi di strategie di mitigazione.

7.1 DEFINIZIONE DEI RUOLI, RESPONSABILITÀ ALL'INTERNO DELL'ORGANIZZAZIONE

Per un approccio sistemico è fondamentale individuare e formare delle figure interne all'organizzazione che siano responsabili della gestione della problematica.

Ciascuna organizzazione, in base alle necessità dei propri processi, individua ruoli e attività al fine dell'implementazione, della modifica e del monitoraggio delle operazioni:

- **Selezione dei prodotti/fornitori**
 - **Attività:** richiesta e monitoraggio applicazione dei criteri dati. **Funzioni:** es. Ufficio acquisti, Area Sviluppo e ricerca.
- **Attività manutentive**
 - **Attività:** gestione e verifica delle attività manutentive attraverso piani integrati con modalità di controllo e frequenza secondo i criteri dati. **Funzioni:** es. Ufficio tecnico/ Manutenzione.
- **Intero processo**
 - **Attività:** controllo operativo quotidiano in campo. **Funzioni:** responsabili operativi es. operatore di magazzino, di reparto, ecc.
 - **Attività:** monitoraggio e verifica della corretta applicazione dei processi, verifica in campo dei fornitori qualificati ritenuti critici. **Funzioni:** es. responsabile qualità, responsabile ambiente, direttore o delegato OSA, capo reparto.
 - **Attività:** formazione e verifica corretto recepimento. Tale funzione può svolgere un ruolo di coordinamento per l'implementazione della prassi di riferimento all'interno dell'azienda. **Funzioni:** es. tecnici di reparto, Ufficio qualità.
 - **Attività:** analisi e valutazione dei rischi, stesura delle procedure. **Funzioni:** es Ufficio qualità.
 - **Attività:** aggiornamento e personalizzazione dei software. **Funzioni:** es. IT.

7.2 AUTOVALUTAZIONE DEI PROCESSI A RISCHIO

All'interno delle proprie attività produttive l'organizzazione che si propone di adottare l'approccio e le buone pratiche descritte nel presente documento deve:

- individuare e categorizzare, seguendo il punto 5.4, i/le processi/fonti significativi/e di microplastiche all'interno del proprio processo;
- definire, per ciascun processo/fonte precedentemente individuato/a, delle opportune strategie di mitigazione finalizzate a ridurre l'emissione di microplastiche;
- procedere all'analisi dei costi/benefici di ciascuna strategia di mitigazione;
- stabilire la priorità degli interventi da implementare da parte dell'organizzazione.

Tale processo di autovalutazione consente di individuare i processi/fonti a rischio interni all'organizzazione e di individuare le strategie di mitigazione implementabili.

Si consiglia di valutare il rischio in base ai volumi di materiale in plastica utilizzati all'interno della propria organizzazione. Una quantificazione precisa e complessiva della quantità di microplastiche generate da una organizzazione durante le normali attività operative non è attualmente possibile in quanto mancano precise metodologie standard condivise per tali valutazioni.

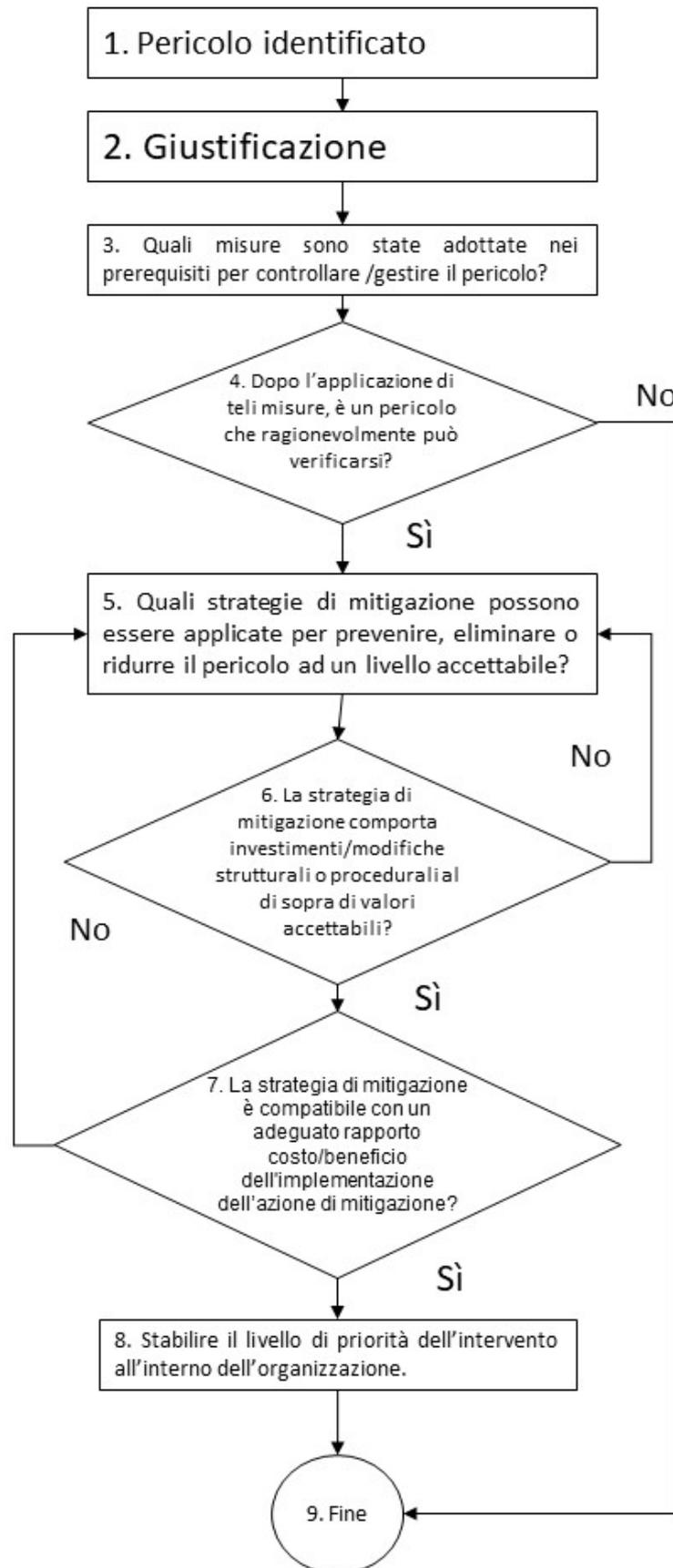
Nel prospetto successivo si riporta schematicamente la sequenza logica del metodo di autovalutazione precedentemente descritto (es. ruote carrelli della spesa).

Prospetto 2 – Sequenza logica autovalutazione dei processi a rischio

Fonte/Fase*		Es. Carrelli spesa
1	Pericolo identificato	Consumo delle ruote e del manubrio
2	Giustificazione/motivi	Incompatibilità tra attrito del suolo e materiale delle gomme\manubrio di materiale facilmente consumabile
3	Quali misure sono state adottate nei prerequisiti per controllare/gestire il pericolo?	Acquisizione scheda materiale con la specifica di durezza/usura e compatibilità con il suolo da calpestare
4	Dopo l'applicazione di tali misure, è un pericolo che ragionevolmente può verificarsi?	Sì/no
5	Se la risposta alla domanda al rigo 4 è sì: quali strategie di mitigazione possono essere applicate per prevenire, eliminare o ridurre il pericolo a un livello accettabile?	Manutenzione programmata, cambio materiale
6	La strategia di mitigazione comporta investimenti/modifiche strutturali o procedurali al di sopra di valori accettabili?	Manutenzione programmata: sì/no Cambio materiale pavimento: sì/no
7	Se la risposta alla domanda al rigo 6 è sì: la strategia di mitigazione è compatibile con un adeguato rapporto costo/beneficio dell'implementazione dell'azione di mitigazione?	Manutenzione programmata: sì/no Cambio materiale pavimento: sì/no
8	Se la risposta alla domanda al rigo 7 è sì: stabilire il livello di priorità dell'intervento all'interno dell'organizzazione	Manutenzione programmata: ALTO /MEDIO/BASSO Cambio materiale pavimento: ALTO /MEDIO/ BASSO
* L'identificazione della fase o fonte da sottoporre ad analisi deve essere fatta in funzione del numero di attrezzature e/o volumi utilizzati e/o tipologia e/o usura che potenzialmente possono generare una significativa dispersione di microplastiche nella propria attività (vedere punto 5.4).		

Il flusso logico presentato nel prospetto è stato illustrato in maniera grafica nella figura 1.

Figura 1 – Schema di autovalutazione dei processi a rischio



7.3 PIANIFICAZIONE DEL PROCESSO DI ADEGUAMENTO

Per implementare le procedure di mitigazione individuate con il metodo illustrato nel punto 7.2, si consiglia di pianificare il processo di adeguamento che coinvolge le varie figure dell'organizzazione.

È consigliabile procedere inizialmente informando e formando le figure aziendali direttamente coinvolte dal processo di adeguamento su come l'adozione delle procedure di mitigazione possa apportare benefici per l'intera organizzazione (vedere punto 8).

Dopo la formazione si può procedere con l'avvio dell'inserimento delle buone pratiche all'interno dell'organizzazione, individuando una figura responsabile per ogni singolo processo di adeguamento selezionato. A sua volta il responsabile deve implementare le procedure con lo staff direttamente coinvolto nel processo di adeguamento.

Esempio esplicativo e non esaustivo: si individua come principale fonte di rischio di emissione involontaria la logistica su gomma. Si procede con l'informazione sulla tematica delle microplastiche e con la formazione del personale della logistica. Si individua un responsabile all'interno del personale della logistica che deve implementare le strategie di mitigazione, ad esempio il monitoraggio della pressione degli pneumatici, il loro stato di usura e valutazione di quando sia necessaria la loro sostituzione.

7.4 MONITORAGGIO

Per realizzare il monitoraggio deve essere stilato un piano di esecuzione e controllo che individui:

- l'elenco delle possibili fonti di microplastiche seguendo il punto 5 e selezionati con il punto 7.2;
- i processi a rischio secondo il punto 7.2;
- la funzione responsabile del singolo processo;
- modalità/frequenza/strumenti di controllo e criteri di accettabilità definite con procedure;
- la funzione responsabile dei controlli e delle verifiche.

8 FORMAZIONE E SENSIBILIZZAZIONE

L'organizzazione si impegna ad implementare azioni di sensibilizzazione e formazione interne in merito alle tematiche affrontate nella presente prassi di riferimento. L'organizzazione deve garantire una corretta informazione e formazione per tutto il personale aziendale, partendo dai livelli dirigenziali.

A titolo esemplificativo e non esaustivo l'organizzazione dovrebbe implementare almeno le seguenti azioni:

- inserire un punto specifico nella "Politica della qualità" aziendale;
- realizzare delle pillole formative per il personale, cartellonistica dedicata, vademecum/guidelines, comunicazione corporate, rapporto ESG.

Inoltre, l'organizzazione si impegna ad implementare azioni volontarie di comunicazione nei confronti dei portatori di interesse esterni all'organizzazione stessa, volte alla sensibilizzazione e/o all'educazione del consumatore nei confronti delle tematiche affrontate nella presente prassi di riferimento.

9 CONCLUSIONI

La presente prassi di riferimento è frutto del lavoro congiunto di esperti del settore agroalimentare, dell'industria della plastica e di accademici che studiano i fenomeni legati alla diffusione delle microplastiche nell'ambiente.

Le problematiche della generazione e la diffusione nell'ambiente delle microplastiche sono molto complesse e sono ancora in fase di indagine e approfondimento da parte del mondo scientifico e delle varie istituzioni. Questo documento vuole essere un primo passo verso la regolamentazione del settore, rimanendo all'interno dei confini delle possibilità di manovra che ogni organizzazione ha per affrontare il cambiamento.

BIBLIOGRAFIA

- [1] Brahney et al. Constraining the atmospheric limb of the plastic cycle
- [2] Measures aiming to reduce the presence in the environment of unintentionally released microplastics from tyres, textiles and plastic pellets - EC Commission - 2022
- [3] Environmental Science and Technology 2019, 53, 12, 7068-7074
- [4] Directive (EU) 2020/2184 of the European Parliament and of the Council of 16 December 2020 on the quality of water intended for human consumption
- [5] Regolamento CE 1907/2006
- [6] "Microplastics generated when opening plastic packaging" Sobhani, Lei, Tang et al.
- [7] [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2017/603940/EPRS_BRI\(2017\)603940_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2017/603940/EPRS_BRI(2017)603940_EN.pdf)
- [8] Regolamento (UE) 2023/2055 della Commissione del 25 settembre 2023 recante modifica dell'allegato XVII del regolamento (CE) n. 1907/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche (REACH) per quanto riguarda le microparticelle di polimeri sintetici





Membro italiano ISO e CEN

www.uni.com

www.youtube.com/hormeuni

www.twitter.com/normeuni

www.linkedin.com/company/hormeuni

Sede di Milano

Via Sannio, 2 - 20137 Milano
tel 02700241, uni@uni.com

Sede di Roma

Via del Collegio Capranica, 4 - 00186 Roma
tel 0669923074, uni.roma@uni.com