



Igiene e sicurezza dei prodotti alimentari

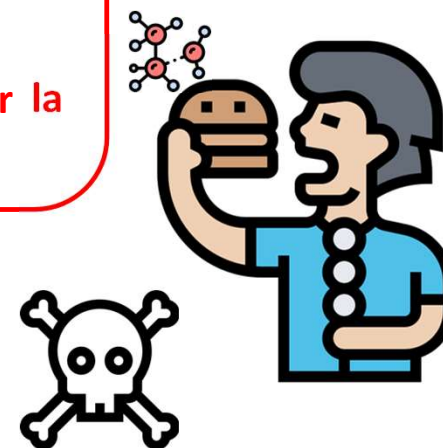
7. Sicurezza dei Materiali e Oggetti destinati a venire a Contatto con Alimenti (M.O.C.A.)

Quando un alimento è considerato sicuro?



Un alimento può essere considerato sicuro per la salute umana quando NON contiene **contaminanti**, ovvero entità (microrganismi, insetti e loro parti), sostanze, composti o miscele estranee all'alimento aventi proprietà tossicologiche.

I **contaminanti** sono in grado di provocare **effetti nocivi per la salute umana** e possono portare sino alla morte.



Quali e quanti fattori di contaminazione?

Esistono 3 categorie di contaminanti alimentari

I M.O.C.A. possono veicolare questi contaminanti, rendendo insalubre l'alimento posto a contatto con essi

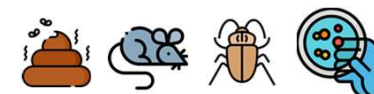
Contaminanti chimici
sostanze naturalmente presenti nell'ambiente oppure introdotte dall'uomo

micotossine, inquinanti antropici, agrofarmaci, ecc...



Contaminanti biologici
Microrganismi, roditori, insetti e/o loro parti, escrementi, capelli, unghie, peli

escrementi di roditori, insetti, MO e loro tossine



Contaminanti fisici
corpi estranei accidentalmente presenti negli alimenti

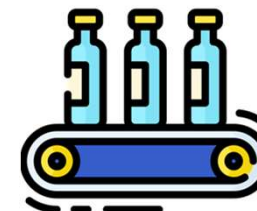
gioielli, pietre, legno, vetro, metalli, corpi estranei



Sicurezza alimentare & M.O.C.A.



La sicurezza di un prodotto alimentare NON può prescindere dai materiali che entrano in contatto con esso. Materiali non idonei **possono contaminare gli alimenti** durante il trasporto, la preparazione o la somministrazione e **comprometterne la salubrità**



Ecco perché l'**Unione Europea** ha emanato una serie di regolamenti che disciplinano la produzione, il trasporto e la vendita dei **MOCA**, ovvero i **Materiali e Oggetti destinati a venire a Contatto con gli Alimenti** e fissano i requisiti di sicurezza al fine di:

- tutelare la salute dei consumatori
- e permettere la libera circolazione delle merci nel mercato interno



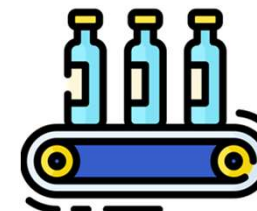
Perché preoccuparsi dei M.O.C.A.?



Perché i M.O.C.A. potrebbero rendere insalubri gli alimenti?



- Non tutti i materiali possono essere impiegati a contatto con gli alimenti, esistono delle liste positive per i materiali (riportate nel DM 21.3.73) e dei requisiti di purezza per taluni materiali.
- Occorre fare attenzione che i materiali impiegati a contatto gli alimenti non cedano sostanze che possano andare a finire nell'alimento (migrazioni)
- Occorre fare attenzione alle cessioni che possono generarsi in particolari condizioni grazie alla temperatura, alla luce ed alla tipologia di alimento che va a contatto con il prodotto (presenza di olio, acidità, ecc...); determinate condizioni accelerano il fenomeno di migrazione di sostanze nocive verso l'alimento

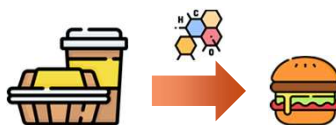


Perché preoccuparsi dei M.O.C.A.?



I M.O.C.A. devono essere sufficientemente inerti da:

- escludere il trasferimento di sostanze ai prodotti alimentari in quantità tali da mettere in pericolo la salute umana (devono rispettare i limiti di migrazione)
- non comportare una modifica inaccettabile della composizione dei prodotti alimentari o un deterioramento delle loro caratteristiche organolettiche (per esempio gli imballaggi attivi e intelligenti contribuiscono attivamente a prolungare e/o preservare la shelf-life degli alimenti in essi contenuti)

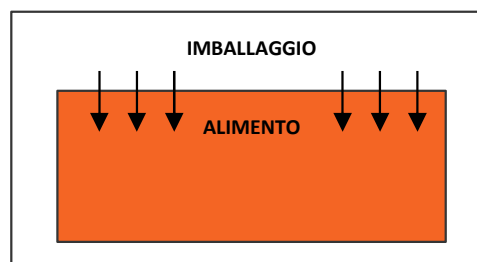


Il fenomeno della MIGRAZIONE



Cos'è la MIGRAZIONE?

La migrazione è un fenomeno in cui avviene un trasferimento di massa dall'imballaggio verso l'alimento. La migrazione delle sostanze è un processo che segue le leggi della diffusione e riguarda in modo prevalente il film plastico di rivestimento dei contenitori di alimenti solidi e liquidi (coating).



Il fenomeno della MIGRAZIONE



Come vengono effettuati i test di MIGRAZIONE?

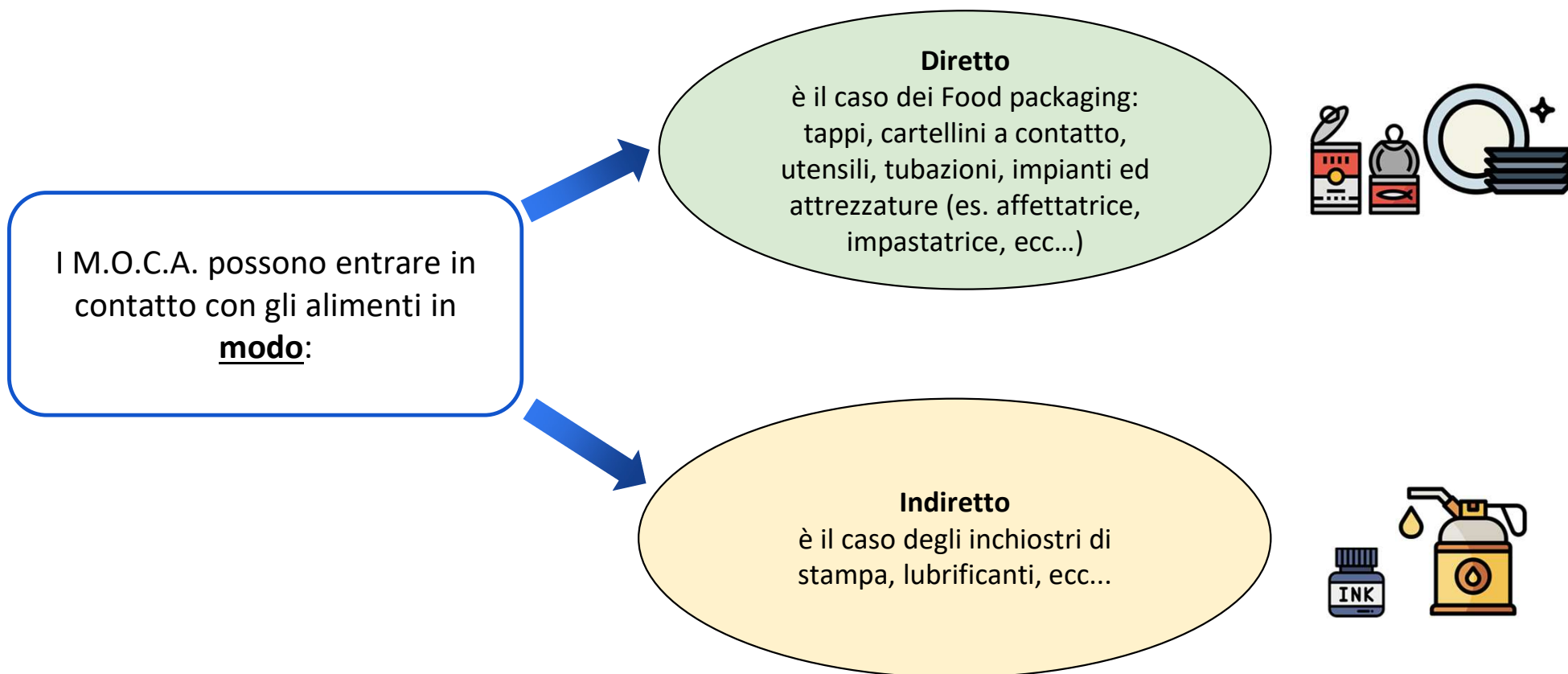
Prima di immettere in commercio un materiale, i **produttori di M.O.C.A.** effettuano dei test di migrazione per determinare:

- se il materiale trasferisce sostanze a contatto con l'alimento
- quali sostanze trasferisce
- in quali concentrazioni e condizioni avviene questo trasferimento

e confrontano i valori riscontrati con i limiti di migrazione stabiliti dalla normativa (UE e italiana).

Per i test vengono impiegati dei **simulanti**, ovvero sostanze rappresentative di una determinata categoria di alimenti, simulano il comportamento che quella categoria avrebbe, qualora venisse posto a contatto con il materiale studiato.

Sicurezza alimentare & M.O.C.A.



Sicurezza alimentare & M.O.C.A.

Il **contatto diretto (Food packaging)** coinvolge il **Lato a contatto con il prodotto alimentare**: superficie del materiale o dell'oggetto che si trova direttamente a contatto con il prodotto alimentare (dal **Reg. CE 2023/2006**)



“I materiali a contatto diretto” sono i materiali costituenti le superfici destinate al contatto diretto con il prodotto alimentare” (esempi: serbatoi, vasche, guarnizioni, padelle, ecc)



Sicurezza alimentare & M.O.C.A.

Il **contatto indiretto** coinvolge il
Lato NON a contatto con il prodotto alimentare: superficie del
materiale o dell'oggetto che NON si trova direttamente a contatto
con il prodotto alimentare (dal **Reg. CE 2023/2006**)



“I materiali NON a contatto diretto” sono le superfici che sono
separate dal prodotto alimentare per mezzo di un elemento che non
esercita la funzione di barriera funzionale.



Sicurezza alimentare & M.O.C.A.

MATERIALI NON A CONTATTO DIRETTO

Questi materiali possono trasferire i loro costituenti al materiale stesso. Sono le superfici che vengono a contatto con il lato dei materiali di confezionamento che non è a contatto diretto con gli alimenti confezionati e sono le superfici da cui schizzi di alimento, condensa o altri materiali possono drenare, gocciolare, diffondersi o essere risucchiati dal contenitore alimentare (esempi: superfici interne impiegate per ricircolo liquidi detergenti, parti che entrano in contatto con l'interno del materiale di confezionamento).

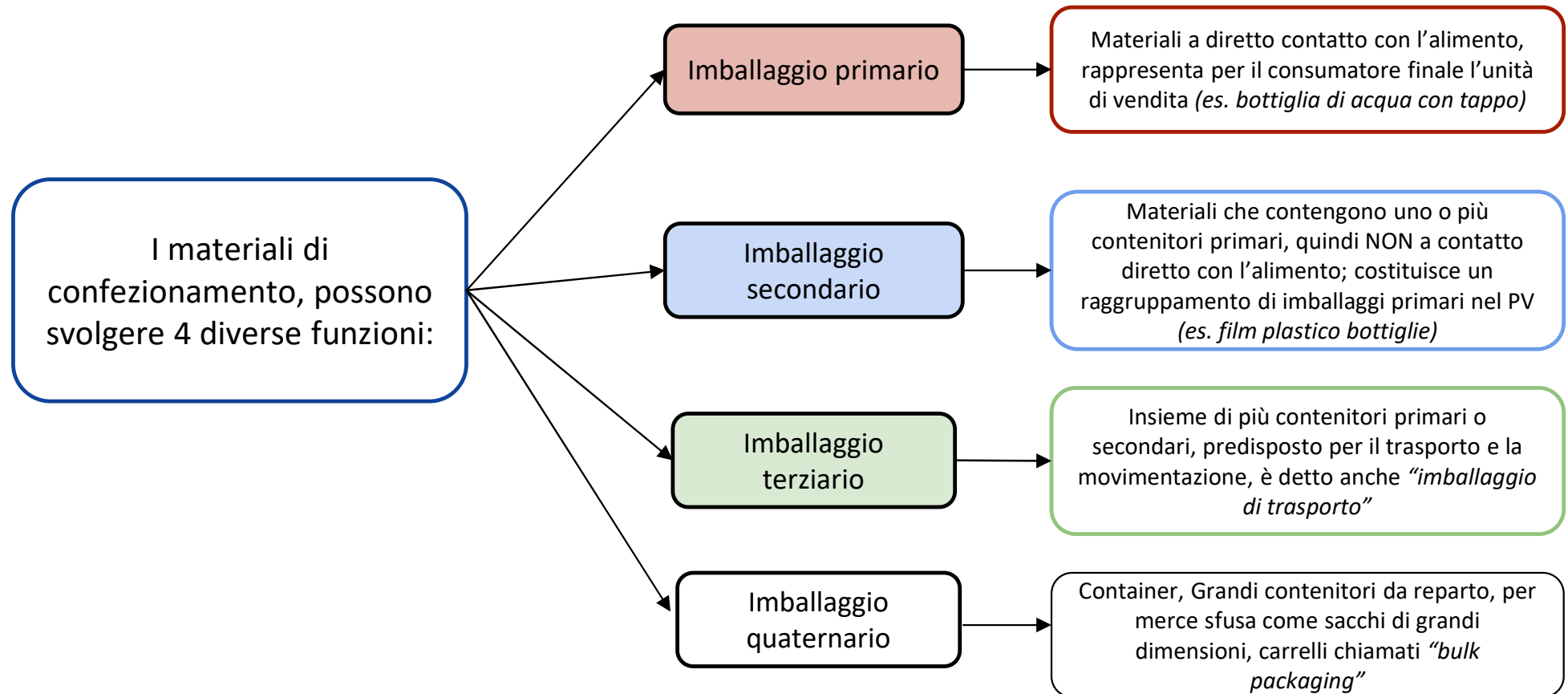


Tipologie di M.O.C.A.

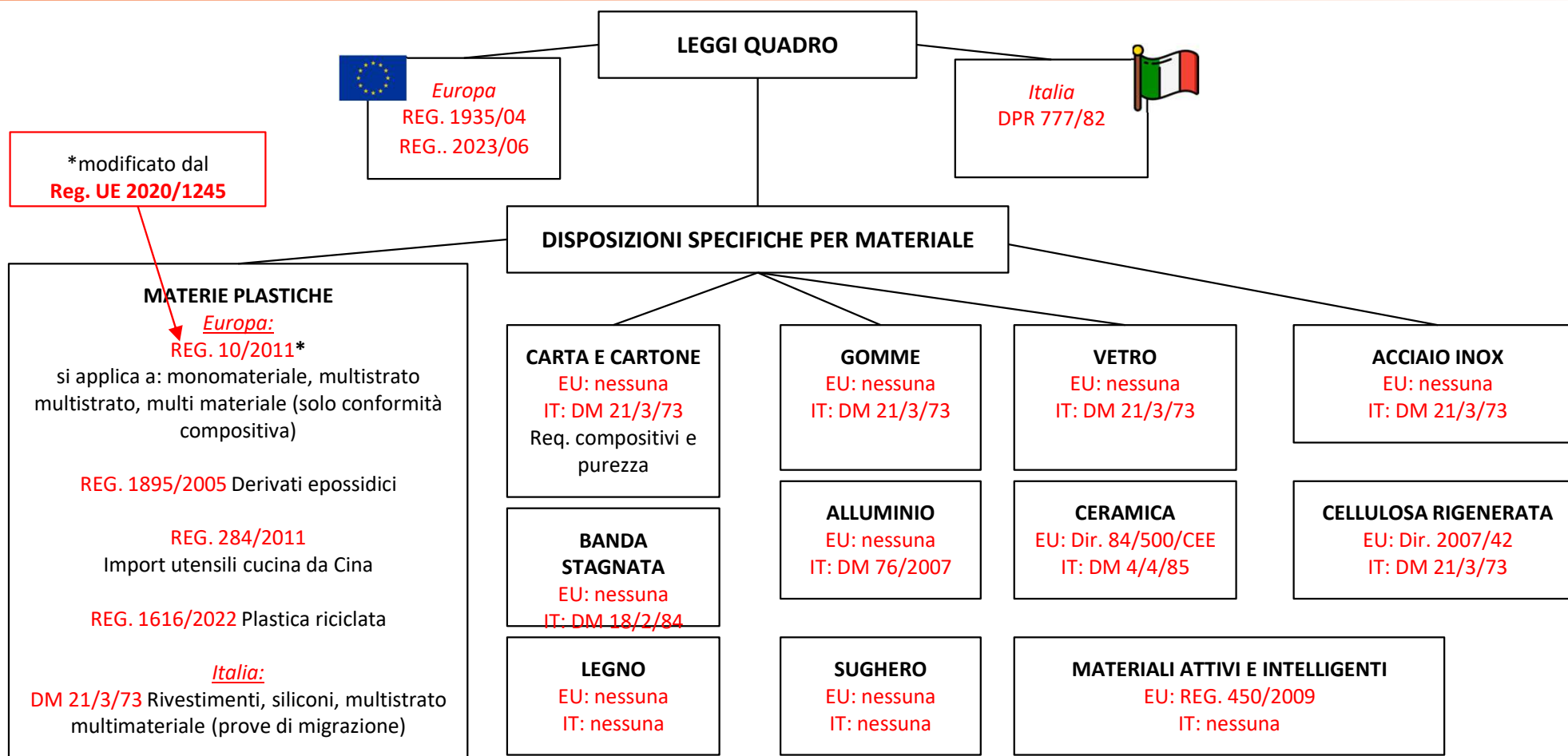
Esistono numerosi materiali impiegati dalle imprese alimentari

MATERIE PLASTICHE		SUGHERO	
CARTA E CARTONE		VETRO	
BANDA STAGNATA		CERAMICA	
LEGNO		MATERIALI ATTIVI E INTELLIGENTI	
GOMME		ACCIAIO INOX	
ALLUMINIO		CELLULOSA RIGENERATA	

Tipologie di Imballaggio



Normativa di riferimento M.O.C.A.



Il regolamento CE 1935/2004

Nel 2004 l'UE emana il regolamento quadro in materia di MOCA, il **Regolamento CE 1935/2004**, il quale:

- stabilisce requisiti generali di sicurezza per i MOCA
- definisce le informazioni obbligatorie da comunicare all'acquirente
- introduce l'obbligo di rintracciabilità dei MOCA

Disposizioni dettagliate per i singoli materiali sono contenute in altri regolamenti successivi. **In assenza di leggi UE specifiche, gli Stati membri stabiliscono misure nazionali.** In Italia, con il Decreto Ministro sanità 21 marzo 1973 sono stati disciplinati i seguenti materiali: gomme, materie plastiche, cellulosa rigenerata, carta e cartone, vetro, acciaio inossidabile.



Il regolamento CE 1935/2004

Il **Regolamento CE 1935/2004** si applica ai materiali e agli oggetti (allo stato di prodotti finiti) i quali:

- sono destinati a essere messi a contatto con prodotti alimentari
- sono già a contatto con prodotti alimentari e sono destinati a tal fine



Pentole, padelle



Stoviglie



Utensili da cucina



Film, pellicole, contenitori per alimenti,
materiali di imballaggio/packaging

Il regolamento CE 1935/2004

Secondo il **Regolamento CE 1935/2004** NON sono considerati **MOCA**:



- i materiali e gli oggetti forniti come oggetti di antiquariato
- i materiali di ricopertura o di rivestimento (croste dei formaggi, preparazioni di carni o frutta, perché si tratta di elementi che fanno parte dei prodotti alimentari e possono quindi essere consumati con i medesimi)
- gli impianti fissi pubblici o privati di approvvigionamento idrico



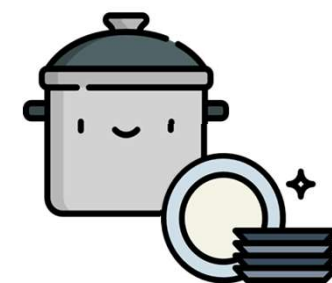
Il regolamento CE 1935/2004

Requisiti di sicurezza dei **MOCA**



Secondo il **Regolamento CE 1935/2004** i materiali e gli oggetti destinati al contatto alimentare devono essere prodotti conformemente alle buone pratiche di fabbricazione affinché, in condizioni d'impiego normali o prevedibili, essi non trasferiscano ai prodotti alimentari componenti in quantità tale da:

- costituire un pericolo per la salute umana
- comportare una modifica inaccettabile della loro composizione
- comportare un deterioramento delle loro caratteristiche organolettiche



Il regolamento CE 1935/2004

Etichettatura dei **MOCA**

I materiali e gli oggetti non ancora entrati in contatto con il prodotto alimentare prima di essere immessi sul mercato devono essere corredati di:



Dicitura **“per contatto con i prodotti alimentari”** o un’indicazione specifica circa il loro impiego (es: macchina da caffè, bottiglia per vino, cucchiaio per minestra), o il simbolo bicchiere forchetta

Speciali istruzioni da osservare per garantire un impiego sicuro e adeguato se necessario

Nome o ragione sociale e indirizzo o sede sociale del fabbricante, del trasformatore o del venditore responsabile dell'immissione sul mercato, stabilito all'interno dell'UE

Adeguate etichettatura o identificazione che assicuri la **rintracciabilità del materiale o oggetto**

Il regolamento CE 1935/2004

Etichettatura dei **MOCA**



Al momento della **vendita al dettaglio (B2C)**, queste informazioni devono essere visibili:

- sui materiali e gli oggetti o loro imballaggi
- o su etichette poste sui materiali e sugli oggetti o sui loro imballaggi
- su cartellini, chiaramente visibili per gli acquirenti, posti nelle immediate vicinanze dei materiali e degli oggetti



Il regolamento CE 1935/2004

Etichettatura dei **MOCA**



Nelle **fasi della commercializzazione diverse (B2B)** dalla vendita al dettaglio, queste informazioni devono essere visibili:

- sui documenti di accompagnamento
- sulle etichette o sugli imballaggi
- sui materiali e sugli oggetti stessi



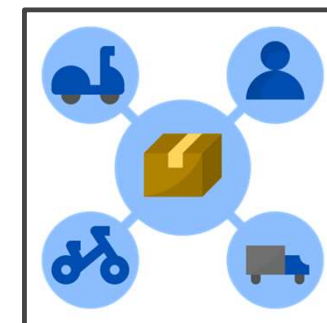
Il regolamento CE 1935/2004

Rintracciabilità dei **MOCA**



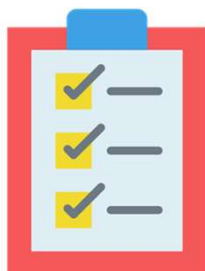
Secondo il **Regolamento CE 1935/2004** deve essere garantita la **rintracciabilità dei materiali e degli oggetti** in tutte le fasi (produzione, trasporto, distribuzione) al fine di facilitare:

- il controllo ed il ritiro dei prodotti difettosi
- la comunicazione di informazioni ai consumatori
- e l'attribuzione della responsabilità



Il regolamento CE 1935/2004

Tutti gli Operatori che producono, trasportano e commercializzano MOCA devono disporre di sistemi e procedure per garantire la **rintracciabilità dei MOCA**



Rintracciabilità "a monte"
Devono mantenere traccia di tutti i **soggetti** dai quali acquistano le materie prime autorizzate per la produzione di MOCA

Gli operatori devono mantenere un **Elenco aggiornato dei fornitori** e materie prime fornite

Rintracciabilità "a valle"
Devono mantenere traccia di tutte le **imprese** a cui vendono i MOCA (ad esclusione dei consumatori finali)

Gli operatori devono mantenere un **Elenco aggiornato dei clienti commerciali**

Legislazione italiana: D.M. 21/3/73



Il **Decreto** fissa il **limite globale di migrazione** ovvero la quantità massima di sostanza che può essere ceduta dal materiale all'alimento: *"I materiali e gli oggetti non devono cedere i loro costituenti ai prodotti alimentari o ai simulanti dei prodotti alimentari in quantità > 8 mg/dm² di superficie del materiale o dell'oggetto"*



Il limite globale di migrazione è pari a 50 mg/kg per sostanza ceduta nei seguenti casi:

- oggetti che siano recipienti o siano assimilabili a recipienti o che possano essere riempiti, di capacità non inferiore a 500 ml e non superiore a 10 l;
- oggetti che possono essere riempiti ma dei quali non è possibile determinare l'area della superficie di contatto con il prodotto alimentare;
- coperchi, guarnizioni, tappi o altri dispositivi di chiusura

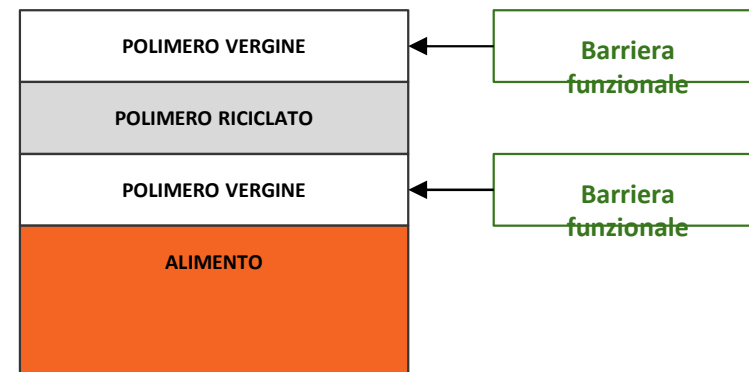


D.M. 21/3/73: Multistrato e materiali complessi

Nel caso di **accoppiati o di altri materiali complessi** il limite globale di migrazione fissato dal D.M. 21/3/73 si riferisce allo strato che viene a contatto diretto con gli alimenti, sempre se tale strato espliciti la funzione di barriera capace di impedire, per permeabilità o altra causa, la migrazione di costituenti dei materiali non a contatto diretto con l'alimento, e ciò risulti alle prove di cessione indicate nell'all. IV (ora All. III N.d.r.).



Definizione del termine “barriera” (dal DM 174/2008): *“Barriera all’interno di un MOCA in plastica che impedisca o limiti la migrazione nel prodotto alimentare”*



D.M. 21/3/73: Acciaio



Il D.M. riporta i limiti di migrazione specifici per i seguenti materiali:

- **Acciai inossidabili** indicati nella sez. 6, All. II → **Migrazione globale**, con le modalità indicate nella sez. 1, All. IV;
- **Migrazione specifica del cromo e del nichel** ove richiesto, con le modalità indicate nella sez. 2, punti 3 e 5, All. IV;
- **Migrazione specifica del manganese**, ove richiesto, con le modalità indicate nella sez. 2, punto 10, All. IV.

Nel caso di oggetti di uso ripetuto, la determinazione della migrazione specifica viene effettuata con tre "attacchi" successivi di uguale durata, sul liquido di cessione proveniente dal terzo "attacco".

Il D.M. 21/3/73: Gomme



il D.M. 21/3/73 riporta i limiti di migrazione specifici per le gomme:

- **Migrazione globale**, con le modalità indicate nella sez. 1, All. IV (ora All. III N.d.r.);
- **Migrazione specifica** di particolari costituenti, ove previsto, con le modalità indicate nella sez. 2, All. IV (ora All. III N.d.r.);
- **Migrazione specifica di coadiuvanti tecnologici** di lavorazione, con le modalità indicate nella sez. 3, All. IV (ora All. III N.d.r.);
- **Migrazione di coloranti**, con le modalità indicate nella sez. 7, All. IV (ora All. III N.d.r.).

Nel caso di oggetti che possono essere impiegati in contatto con qualsiasi tipo di alimenti indicato nell'All. III ed in qualsiasi condizione di durata e di temperatura tra quelle previste nella sez. 1 All. IV (ora All. III N.d.r.), la valutazione di idoneità può essere basata sulle prove di cessione, con i solventi simulanti ivi indicati, a **40°C per 10 giorni e a 80°C per 2 ore**, in quanto ritenute più severe.

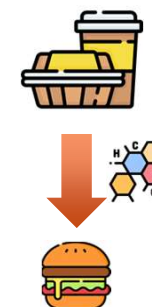
Legislazione italiana: D.M. 21/3/73



Il controllo del rispetto dei limiti di migrazione nei prodotti alimentari deve essere eseguito **nelle peggiori condizioni di durata e temperatura prevedibili per l'uso**



La verifica del rispetto dei limiti di migrazione specifica può essere garantita dalla determinazione della quantità di una sostanza nel materiale o nell'oggetto finito, a patto che sia stata definita una relazione tra tale quantità ed il valore della migrazione specifica della sostanza attraverso **una sperimentazione adeguata** oppure per mezzo dell'applicazione di modelli di diffusione universalmente riconosciuti e basati su prove scientifiche. Per dimostrare la non conformità di un materiale o di un articolo **è obbligatoria la conferma per via sperimentale del valore di migrazione stimato.**



Legislazione italiana: D.M. 21/3/73



Ogni partita deve essere corredata da **dichiarazione di conformità del produttore** attestante che i M.O.C.A. sono conformi alle norme vigenti



Le imprese alimentari che acquistano ed utilizzano M.O.C.A. dovranno essere in possesso di tale dichiarazione rilasciata dal produttore

Gli operatori devono mantenere un **Elenco aggiornato dei fornitori M.O.C.A.**

Le imprese alimentari che acquistano ed utilizzano M.O.C.A. dovranno consentire all'autorità sanitaria di identificare il fornitore o il produttore dell'oggetto impiegato.

Gli operatori devono richiedere (per ogni partita/lotto/fornitura) ai Fornitori la **Dichiarazione di conformità**

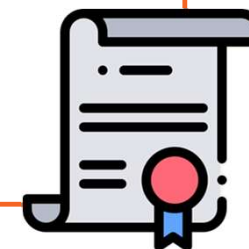


Legislazione italiana: D.M. 21/3/73



Quali dati deve contenere la **Dichiarazione di conformità?**

1. identità ed indirizzo dell'operatore che produce o importa
2. descrizione della tipologia di materiale
3. data della dichiarazione
4. la dichiarazione che i materiali rispettano le norme per la tutela della salute dei consumatori
5. le specifiche relative alle possibilità di impiego (es. tempi e temperature)



Il D.M. 21/3/73 e Sanzioni amministrative



L'impresa deve essere fornita della **dichiarazione di conformità** di cui all'art. 4, commi 5 e 6, ed essere sempre in grado di consentire ai competenti organi di controllo di identificare il fornitore o il produttore dei materiali o degli oggetti impiegati



"I contravventori agli obblighi sono puniti con la sanzione amministrativa pecuniaria del pagamento di una somma da lire cinquemilioni a lire quindicimilioni"



M.O.C.A. e Sanzioni amministrative



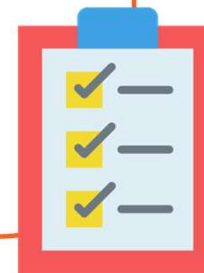
VIOLAZIONE	ART. VIOLATO	SANZIONE
Utilizzatore privo di dichiarazione di conformità del produttore e rintracciabilità a monte	Art.5 DPR 777/82	Da €2582 a €7747
Mancanza di etichettatura o correttezza della stessa	Art.5 DPR 777/82	Da €1549 a €7747
Utilizzatore che non rispetta i requisiti generali di igiene, applicabili alle attrezzature ed al confezionamento imballaggio dei prodotti	Art. 4 Reg. CE 852/04	Da €500 a €3000 Art.6,c 5, D.Lgs 193/07
Utilizzatore che omette di predisporre procedure di autocontrollo	Art. 5 Reg. CE 852/04 Analisi dei pericoli e punti critici di controllo	Da €1000 a €6000 Art.6,c 6, D.Lgs 193/07
Utilizzatore che non applica o non applica correttamente i sistemi e/o le procedure di autocontrollo	Art . 5, c. 1 Reg. CE 852/04	Da €1000 a €6000 Art.6,c 8, D.Lgs 193/07

Cosa fare per garantire l' idoneità dei MOCA



Ecco alcuni consigli pratici da seguire:

1. **Fare un controllo (check-list)** di tutti gli oggetti, le attrezzature che vengono a contatto con gli alimenti
2. **Richiedere ai fornitori la dichiarazione di idoneità al contatto alimentare** (per ogni tipologia di materiale fornito es. pellicole alimentari, alluminio, film plastici, ecc...)
3. **Elaborare l'autocertificazione** per i M.O.C.A acquistati in precedenza
4. **Aggiornare il proprio manuale** di autocontrollo inserendo una procedura specifica per la corretta gestione dei M.O.C.A.
5. **Attuare la formazione del personale** in merito alle operazioni da compiere per il corretto stoccaggio, impiego e smaltimento dei M.O.C.A.



Il regolamento UE 10/2011



L'UE nel 2011 ha emanato il **Reg. 10/2011** al fine di stabilire norme specifiche per la fabbricazione e la commercializzazione di materiali e oggetti di **materia plastica**:



- a) destinati ad entrare in contatto con i prodotti alimentari;
- b) già a contatto con i prodotti alimentari;
- c) di cui si prevede ragionevolmente che possano entrare in contatto con prodotti alimentari.



Il regolamento UE 10/2011



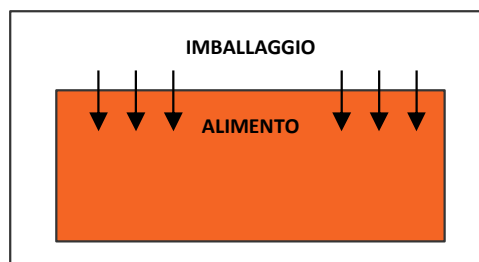
Si applica a:	NON si applica a:
Materiali e articoli, e parti di essi, realizzati esclusivamente in materia plastica	Resine a scambio ionico, gomma, siliconi (DM 21.3.73)
Materiali e oggetti multistrato di materia plastica tenuti insieme da adesivi o con altri mezzi	
Materiali e oggetti di cui sopra stampati e/o rivestiti	
Strati di materia plastica o rivestimenti di materia plastica, che costituiscono guarnizioni di coperchi e chiusure e che con tali coperchi e chiusure formano un insieme di due o più strati di vari tipi di materiali	
Strati di materia plastica in materiali e oggetti multistrato multimateriali.	

Il regolamento UE 10/2011



Fissa i limiti di migrazione per gli imballaggi in plastica:

- **“limite di migrazione globale” (LMG):** q.tà massima consentita di sostanze non volatili rilasciate da un materiale o da un oggetto nei simulanti alimentari
- **“limite di migrazione specifica” (LMS):** q.tà massima consentita di una data sostanza rilasciata da un materiale o un oggetto nei prodotti o simulanti alimentari
- **“limite di migrazione specifica totale” [LMS(T)]:** somma massima consentita di determinate sostanze rilasciate nei prodotti o simulanti alimentari, espressa come totale delle parti delle sostanze indicate



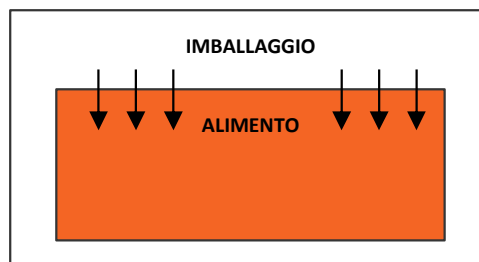
Il regolamento UE 10/2011



Limite di migrazione globale (LMG)

- **art.12:** *“Non devono trasferire i loro costituenti ai simulanti alimentari in quantità superiori a **60 mg di costituenti totali rilasciati per kg di simulante alimentare**.”*

Per le sostanze non ancora a contatto può essere fatto uno screening



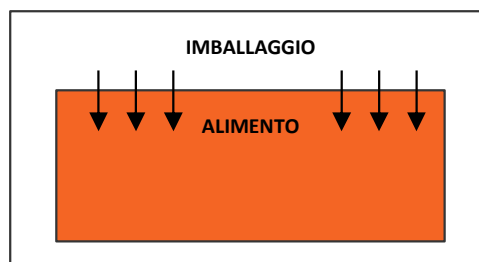
Il regolamento UE 10/2011



Limite di migrazione specifica (LMS)

- **art.17:** *“espressi in mg/kg sulla base dell’effettivo rapporto superficie/volume **per l’uso previsto o prevedibile**”*
=> Deroga per fogli e similari: mg/kg sulla base di un rapporto superficie/volume pari a **6dm² per kg** di prodotto alimentare.

Per le sostanze non ancora a contatto può essere fatto uno screening.

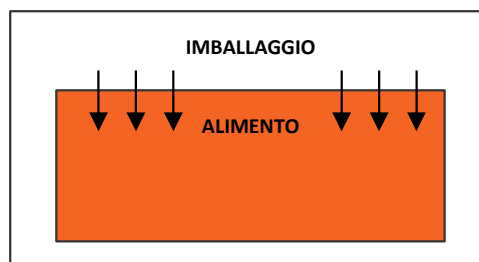


Il regolamento UE 10/2011



Attenzione ai seguenti punti!

- **Capo 6 art. 18:** *“I risultati delle prove di migrazione specifica ottenuti nei prodotti alimentari **prevalgono sui risultati ottenuti nei simulanti alimentari**. I risultati delle prove di migrazione specifica ottenuti nei simulanti alimentari prevalgono sui risultati ottenuti con la procedura di screening”*
- **Capo 7 art. 18:** *“Prima di confrontare i risultati delle prove di migrazione specifica e globale con i limiti di migrazione, **si applicano i fattori di correzione** di cui al capo 4 dell'allegato V conformemente alle norme in esso contenute”*





Il regolamento UE 10/2011

Allegato I: elenco polimeri autorizzati...

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
N. sostanza FCM	N. rif.	N. CAS	Denominazione della sostanza	Impiego come additivo o sostanza ausiliaria della polimerizzazione (sì/no)	Impiego come monomero o sostanza di partenza o macromolecola ottenuta per fermentazione microbica (sì/no)	FRF applicabile (sì/no)	LMS [mg/kg]	LMS(T) [mg/kg] (n. restrizione di gruppo)	Restrizioni e specifiche	Note sulla verifica della conformità
1	12310	0266309-43-7	Albumina	no	sì	no				
2	12340	—	Albumina coagulata con formaldeide	no	sì	no				
3	12375	—	Monoalcoli alifatici saturi, lineari, primari (C ₄ -C ₂₂)	no	sì	no				
4	22332	—	Miscela di (40 % p/p) 2,2,4-trimetilossano-1,6-diisocianato e (60 % p/p) 2,4,4-trimetilossano-1,6-diisocianato	no	sì	no		(17)	1 mg/kg nel prodotto finito espresso come gruppo isocianato	(10)
5	25360	—	Triacil(C ₅ -C ₁₅)acetato di 2,3 epossipropile	no	sì	no	NR		1 mg/kg nel prodotto finito espresso come gruppo epossidico. Il peso molecolare è pari a 43 Da.	
6	25380	—	Triacil(C ₅ -C ₁₇)acetato di vinile	no	sì	no	0,05			(1)
7	30370	—	Acido acetilacetico, sali	sì	no	no				
8	30401	—	Acetilati mono- e digliceridi di acidi grassi	sì	no	no		(32)		
9	30610	—	Acidi, C ₂ -C ₂₄ , alifatici, lineari, monocarbossilici, provenienti da grassi e oli naturali, loro mono-, di- e triesteri di glicerolo (sono inclusi gli acidi grassi ramificati presenti come impurezze naturali)	sì	no	no				
10	30612	—	Acidi, C ₂ -C ₂₄ , alifatici, lineari, monocarbossilici, sintetici, e loro mono-, di- e triesteri di glicerina	sì	no	no				

2011

IT

Gazzetta ufficiale dell'Unione europea

L 12/15

Reg. UE 10/11 e Reg. UE 1245/20



Allegato I: restrizioni...

Tabella 2

(1)	(2)	(3)	(4)
N. restrizione di gruppo	N. sostanza MCA	LMS(T) [mg/kg]	Specifiche relative alla restrizione di gruppo
1	128 211	6	espresso come acetaldeide
2	89 227 263	30	espresso come etilenglicole
3	234 248	30	espresso come acido maleico
4	212 435	15	espresso come caprolattame
5	137 472	3	espresso come somma delle sostanze
6	412 512 513 588	1	espresso come iodio
7	19 20	1,2	espresso come ammina terziaria

Il **Regolamento UE 2020/1245** introduce importanti modifiche al Reg. 10/11, in particolare aggiunge nell'elenco delle sostanze ammesse (**allegato I**) una serie di nuovi composti che potranno essere utilizzati nella realizzazione dei MOCA

Regolamento UE 1245/20



ALLEGATO 1 del Reg. 10/11
Aggiunta dei seguenti materiali:

- **1075** (argilla di montmorillonite modificata da bromuro di esadeciltrimetilammonio)
- **1076** (Estere trifenilico dell'acido fosforoso polimerizzato con esteri alchilici C10-16 di alfa-idro-omega-idrossipoli [ossi (metil1,2-etandiolo)
- **1077** (Biossido di titanio trattato in superficie con allumina modificata con fluoruro)



Regolamento UE 1245/20

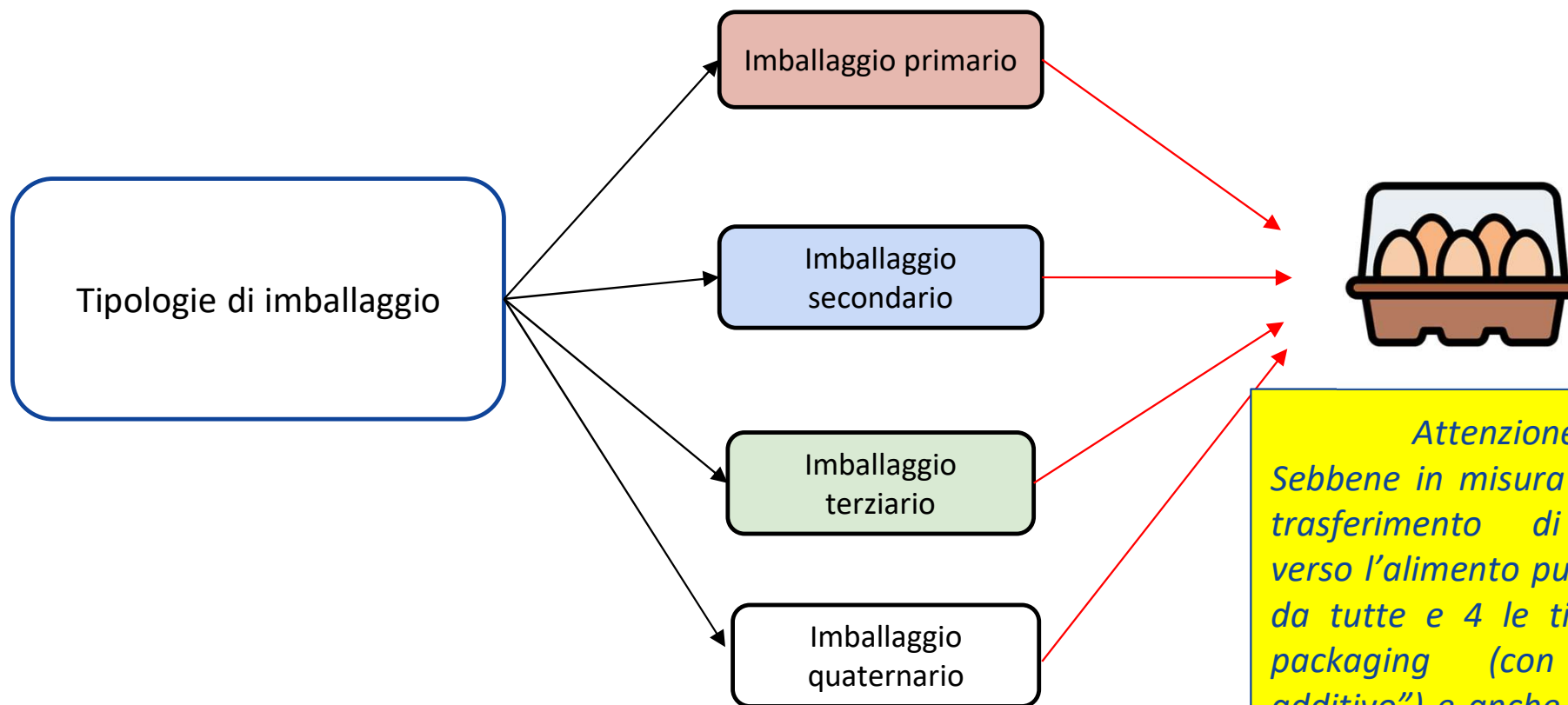


Il **Regolamento (UE) n. 1245/2020** modifica gli allegati I, II, IV e V del regolamento cardine dei MOCA in materiale plastico (Materiali e Oggetti destinati a venire in Contatto con prodotti alimentari) ovvero il **Reg. 10/2011**. In particolare:



- sono state prese in considerazione ulteriori sostanze, per le quali è necessario effettuare dei test di migrazione
- sono stati introdotti nuovi limiti e applicate nuove restrizioni sulla base dei nuovi studi scientifici, specie sugli **oggetti ad uso ripetuto**
- è stato ridotto il **limite di rilevazione** per le ammine aromatiche primarie (da 0,01mg/kg di alimento a 0,002mg/kg di alimento)
- sono stati introdotti nuovi parametri per la conduzione dei test, tra cui la valutazione a basse temperature (es. temperatura ambiente) e la valutazione per un breve periodo di tempo

Migrazione & Packaging



Attenzione!

Sebbene in misura diversa, il trasferimento di materia verso l'alimento può avvenire da tutte e 4 le tipologie di packaging (con "effetto additivo") e anche attraverso gli inchiostri degli imballaggi

Inchiostri da stampa: Reg. 2023/06 e s.m.l.

Gli inchiostri da stampa applicati sul lato dei materiali o degli oggetti non a contatto con il prodotto alimentare devono essere formulati e/o applicati in modo che le sostanze presenti sulla superficie stampata non siano trasferite al lato a contatto con il prodotto alimentare:

- attraverso il substrato oppure
- a causa del **set-off** quando vengono impilati o sono sulle bobine, in concentrazioni che portino a livelli di sostanza nel prodotto alimentare non in linea con le prescrizioni di cui all'art. 3 del **Reg. CE n. 1935/2004**.



Materiali e oggetti stampati: indicazioni per l'uso

I materiali e gli oggetti stampati in stato finito o semifinito vanno movimentati e immagazzinati in modo che le sostanze presenti sulla superficie stampata non siano trasferite al lato a contatto con il prodotto alimentare:

- attraverso il substrato oppure
- a causa del **set-off** quando vengono impilati o sono sulle bobine, in concentrazioni che portino a livelli di sostanza nel prodotto alimentare non in linea con le prescrizioni di cui all'art. 3 del Reg. CE n. 1935/2004.

Le superfici stampate NON devono trovarsi direttamente a contatto con il prodotto alimentare.