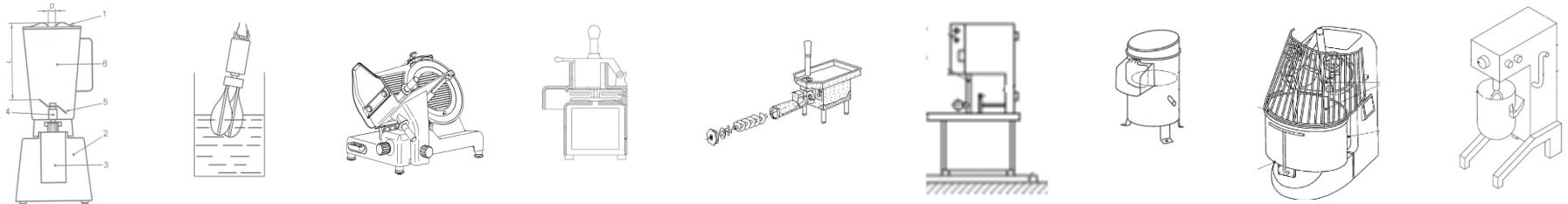


Seminario

La sicurezza delle macchine alimentari



Le schede di controllo rapido per la sicurezza della
macchine alimentari come mezzo per la
Informazione, Formazione ed Addestramento dei
tecnici che operano nel settore agroalimentare

Campus Etoile Academy
TUSCANIA 10 NOVEMBRE 2016

Ing. Luciano Di Donato

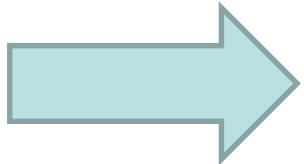
LE SCHEDE DI CONTROLLO



Le schede sono il frutto di un accordo tra INAIL e ASSOFOODTEC



Associazione Italiana Costruttori Macchine
Impianti, Attrezzature per la Produzione
la Lavorazione e la Conservazione Alimentare



SCHEDA DI CONTROLLO RAPIDO DEI PRINCIPALI REQUISITI DI SICUREZZA PER AFFETTATRICI

La norma EN 1974:1998+A1:2009 specifica i requisiti di sicurezza e di igiene per la progettazione e la costruzione di macchine affettatrici con lame taglienti circolari azionate da motore, di diametro maggiore di 150 mm, con cervello a movimento alternato e che siano trasportabili. Questi tipi di macchine affettatrici si intendono idonee per l'uso in negozi, ristoranti, supermercati, mensole, ecc. Le affettatrici industriali sono escluse. Essa sono di solito usate nelle industrie per la lavorazione della carne e nei salumifici; non si intendono trasportabili e sono fisse permanentemente in una posizione.

| CONTROLLI DA EFFETTUARE | ESITO |
|--|-------|
| Controlli documentali | |
| Verificare corretta redazione della dichiarazione CE di conformità | SI NO |
| Verificare corretta apposizione della marcatura CE. | SI NO |
| Ogni macchina deve recare, in modo visibile, leggibile e indelebile, almeno le seguenti indicazioni: | |
| • designazione della macchina [deve corrispondere a quella della dichiarazione di conformità] | SI NO |
| • marcatura CE [deve essere ripetute le proporzioni del simbolo contenute nell'allegato II alla Direttiva] | SI NO |
| CE | |
| • designazione della serie o del tipo | SI NO |
| • anno di costruzione, cioè l'anno in cui si è concluso il processo di fabbricazione. L'anno di costruzione deve corrispondere a quello indicato nella dichiarazione CE di conformità | SI NO |
| • numero di serie o di fabbricazione | SI NO |
| Verificare presenza delle "istruzioni originali" in lingua italiana o di una "Traduzione delle istruzioni originali" che devono essere a corredo delle "istruzioni originali" in una delle lingue comuni. | SI NO |
| Le istruzioni possono essere redatte in una o più lingue ufficiali della Comunità e devono fornire l'indicazione "non deve essere utilizzata la macchina se non è stata assemblata chi imposta la macchina sul mercato deve fornire una traduzione in lingua italiana. Tali traduzioni devono recare la dicitura "traduzione dell'istruzione originale da cui devono essere comunque fornite a corredo delle "istruzioni originali". | SI NO |
| Verificare la presenza di istruzioni relative alle procedure da utilizzare per garantire la sicurezza durante le operazioni di pulizia, risciacquo e disinfezione della macchina. | SI NO |
| Verificare la presenza di avvertimenti sui pericoli e sugli accorgimenti da adottare per la sicurezza ed igiene. | SI NO |
| Verificare la presenza di avvertenze sugli agenti di detergente e sanificanti che dovranno essere usati. | SI NO |
| Verificare la presenza di istruzioni sulla frequenza delle operazioni di pulizia da effettuare sulla macchina. | SI NO |
| Verificare la presenza di istruzioni relative alle procedure da utilizzare per garantire la sicurezza durante le operazioni di pulizia, risciacquo e disinfezione della macchina. | SI NO |

Disegni delle attrezzature

Fig. 1

Fig. 2



Ha coinvolto tutti i soggetti della filiera della

Sicurezza del macchinario:

- Ministeri competenti,
- Organi di vigilanza,
- Autorità doganali e Guardia di Finanza

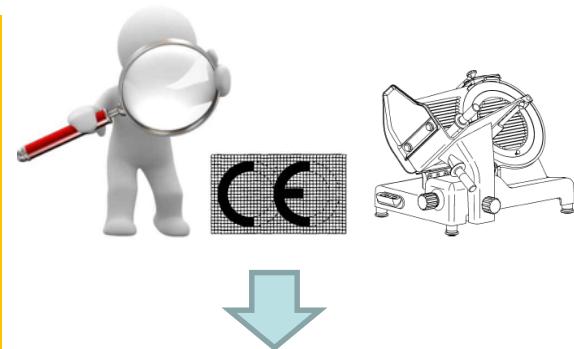


LE SCHEDE DI CONTROLLO

<https://www.inail.it/cs/internet/comunicazione/pubblicazioni/catalogo-generale/schede-di-controllo-rapido-dei-principali-requisiti-di-sicurezza.html>



Le **schede di controllo rapido** si prefiggono lo scopo di fornire un mezzo utile per **valutare** (mediante l'esame documentale e controlli visivi e funzionali), senza dover procedere ad un esame approfondito, la **conformità CE** o meno di alcune tipologie di **macchine alimentari**



Anche per evidenziare
profili di presunta non conformità
alla Direttiva 2006/42/CE

Concorrenza Sleale

Indirizzato ai vari soggetti coinvolti nella filiera della Sorveglianza del Mercato

MA NON SOLO

• Organi di vigilanza sui luoghi di lavoro, nell'espletamento delle loro funzioni ispettive in materia di salute e sicurezza sul lavoro, in relazione ai i compiti di cui all'art 6 comma 3 del DECRETO LEGISLATIVO 27 gennaio 2010, n. 17. Attuazione della direttiva 2006/42/CE, relativa alle macchine.

• Autorita doganali in relazione ai controlli sulla conformità delle merci importate da paesi terzi alle norme in materia di sicurezza dei prodotti in attuazione del Regolamento Regolamento (CEE) n. 339/93 del Consiglio, dell'8 febbraio 1993 e del Regolamento 765/98,



Direzione territoriale del lavoro



LE SCHEDE DI CONTROLLO

INAIL

<https://www.inail.it/cs/internet/comunicazione/pubblicazioni/catalogo-generale/schede-di-controllo-rapido-dei-principali-requisiti-di-sicurezza.html>

CONTROLLI DA EFFETTUARE ESITO

Controlli documentali

Verificare corretta redazione della dichiarazione CE di conformità.

Verificare corretta apposizione della marcatura CE.

- Ogni macchina deve recare, in modo visibile, leggibile e indelebile, almeno le seguenti indicazioni:
 - ragione sociale e indirizzo completo del fabbricante e, se del caso, del suo mandatario
 - designazione della macchina (deve corrispondere a quella della dichiarazione di conformità)
 - marcatura «CE» (devono essere rispettate le proporzioni del simbolo contenute nell'allegato III alla Direttiva).



- designazione della serie o del tipo
- anno di costruzione, cioè l'anno in cui si è concluso il processo di fabbricazione. L'anno di costruzione deve corrispondere a quello indicato nella dichiarazione CE di conformità
- informazioni integrative: voltaggio, frequenza, potenza

Verificare presenza delle "istruzioni originali" in lingua italiana o di una "Traduzione delle istruzioni originali" che devono essere fornite a corredo delle "istruzioni originali" in una delle lingue comunitarie.

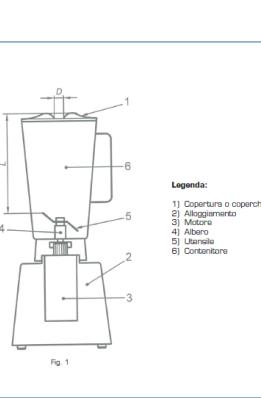
Le istruzioni possono essere redatte in una o più lingue ufficiali della Comunità e devono riportare l'indicazione "Istruzioni originali". Questo esattamente "Istruzioni originali" in lingua italiana, chi permette la macchina sul mercato europeo di una evasione dalla legislazione. Tali istruzioni sono fornite in una "Traduzione delle istruzioni originali" che devono essere fornite a corredo delle "istruzioni originali".

Verificare la presenza di istruzioni relative alle procedure da adottare per garantire un adeguato livello di pulizia ed igiene.

Verificare la presenza di istruzioni sugli agenti di detergenza e sanitizzanti che dovrebbero essere usati.

Verificare la presenza di istruzioni sulla frequenza delle operazioni di pulizia da effettuare sulla macchina.

Verificare la presenza di istruzioni relative alle procedure da utilizzare per garantire la sicurezza durante le operazioni di pulizia, risciacquo e disinfezione della macchina.



CONTROLLI DA EFFETTUARE ESITO

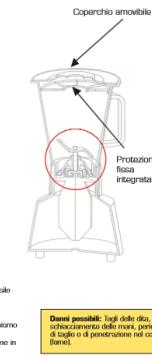
Controlli visivi e funzionali

La macchina deve essere dotata di pulsanti distinti ON/OFF per la marcia, OFF per l'arresto; Non è prevista la presenza obbligatoria di un arresto d'emergenza.

Verificare la presenza delle misurazioni dei rischi dovuti a contatti accidentali ed agli elementi mobili (lame, albero motore, ecc.) in corrispondenza di appositi punti di accesso.

- distanza di sicurezza $L \geq 120$ mm e $D \geq 52$ mm (fig. 1);
- riparo integrato (flesso) o coperchio amovibile interbloccato (mobile);

• Il frullatore con il coperchio amovibile interbloccato aperto deve fermarsi, non deve ripartire se aperto e al ripristino deve ripartire premendo il pulsante ON.



INAIL

SCHEDA DI CONTROLLO RAPIDO DEI PRINCIPALI REQUISITI DI SICUREZZA PER FRULLATORI E SBATTITORI PORTATILI

La norma EN 12853:2001+A1:2010 specifica i requisiti di sicurezza e di igiene per la progettazione e la fabbricazione di macchine per la lavorazione di frullatori e sbattitori portatili utilizzati nella ristorazione collettiva e istituzionale e nei negozi alimentari. Sono apparecchi portatili intendendo con questo che l'utilisone tratta un prodotto alimentare in un contenitore. Sono concepiti per lavorare fino a 100 l di alimento per una sola operazione e non possono essere: macchine azionate a mano per tutto il ciclo di lavoro, macchine che funzionano stando appoggiata sul fondo del contenitore, macchine fisse o posizionate su uno speciale supporto che può essere adattato al contenitore.

CONTROLLI DA EFFETTUARE ESITO

Controlli documentali

Verificare corretta redazione della dichiarazione CE di conformità.

Verificare corretta apposizione della marcatura CE.

- Ogni macchina deve recare, in modo visibile, leggibile e indelebile, almeno le seguenti indicazioni:
 - ragione sociale e indirizzo completo del fabbricante e, se del caso, del suo mandatario
 - designazione della macchina (deve corrispondere a quella della dichiarazione di conformità)
 - marcatura «CE» (devono essere rispettate le proporzioni del simbolo contenute nell'allegato III alla Direttiva)



- designazione della serie o del tipo
- anno di costruzione, cioè l'anno in cui si è concluso il processo di fabbricazione. L'anno di costruzione deve corrispondere a quello indicato nella dichiarazione CE di conformità
- informazioni integrative: voltaggio, frequenza, potenza

Verificare presenza delle "istruzioni originali" in lingua italiana o di una "Traduzione delle istruzioni originali" che devono essere fornite a corredo delle "istruzioni originali" in una delle lingue comunitarie.

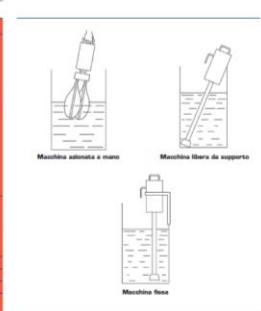
Le istruzioni possono essere redatte in una o più lingue ufficiali della Comunità e devono riportare l'indicazione "Istruzioni originali". Questo esattamente "Istruzioni originali" in lingua italiana, chi permette la macchina sul mercato europeo di una evasione dalla legislazione. Tali istruzioni sono fornite in una "Traduzione delle istruzioni originali" che devono essere fornite a corredo delle "istruzioni originali".

Verificare la presenza di istruzioni relative alle procedure da adottare per garantire un adeguato livello di pulizia ed igiene.

Verificare la presenza di istruzioni sugli agenti di detergenza e sanitizzanti che dovrebbero essere usati.

Verificare la presenza di istruzioni sulla frequenza delle operazioni di pulizia da effettuare sulla macchina.

Verificare la presenza di istruzioni relative alle procedure da utilizzare per garantire la sicurezza durante le operazioni di pulizia, risciacquo e disinfezione della macchina.



CONTROLLI DA EFFETTUARE ESITO

Controlli visivi e funzionali

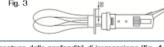
Non è previsto l'utilizzo sistematico di comandi ad azione mantenuta. Non è prevista la presenza obbligatoria di un arresto d'emergenza. Per verificare che non vi sia un avvertimento accidentale si deve impiegare la macchina mantenendo su un piano orizzontale, la mano deve essere avvicinata alla base.

Verificare la presenza delle misurazioni dei rischi dovuti a contatti accidentali ed agli elementi mobili (lame, albero motore, ecc.) in corrispondenza di appositi punti di accesso.

Frullatore - deve essere presente almeno un riparo fisso sul lato estenzione che si sovrappone alle lame da taglio per un minimo di 10 mm nella dimensione radiale e di 5 mm (fig. 1) nella direzione assiale. La zona dell'impugnatura non deve essere così stretta in modo che le mani dell'operatore siano tenute lontane dalla zona di pericolo formata dal movimento dell'utensile. La distanza tra queste due zone deve essere maggiore o uguale a 300 mm (fig. 2):



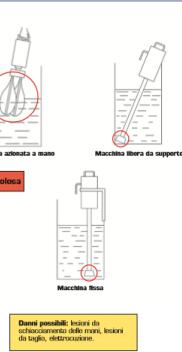
Sbattitore - deve essere fornito un riparo per evitare lo scivolamento accidentale delle mani nell'utensile. Le dimensioni devono essere maggiori di almeno 30 mm rispetto a quelle della zona dell'impugnatura in tutte le direzioni e il riparo deve essere collocato tra la zona dell'impugnatura e l'utensile (fig. 3):



Verificare l'esistenza della marcatura della profondità di immersione (fig. 4 protezione contro le scosse elettriche).



Se la massa della macchina è superiore a 10 kg verificare che la stessa sia corredata di apposito supporto.



Se al termine dell'esame si riscontrano dei "NO", significa che la macchina presenta delle presunte non-conformità alla Direttiva Macchine 2006/42/CE.

Si ricorda che i titolari dell'attività di Sorveglianza del mercato delle macchine in Italia sono il Ministero dello Sviluppo Economico e il Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali. L'attività di accertamento tecnico per la Sorveglianza del Mercato delle macchine (GLAT) è in capo all'INAIL.

LE SCHEDE DI CONTROLLO

INAIL

<https://www.inail.it/cs/internet/comunicazione/pubblicazioni/catalogo-generale/schede-di-controllo-rapido-dei-principali-requisiti-di-sicurezza.html>

INAIL

Scheda generale requisiti di igiene delle macchine alimentari

Quando si parla di requisiti essenziali di sicurezza e tutela della salute per le macchine alimentari non può non tenersi conto delle prescrizioni specifiche relative all'igiene di queste macchine. La direttiva macchine 2006/42/CE prevede nell'allegato I un RES (requisito essenziale di sicurezza e salute) specifico che richiede una progettazione sicura della macchina al fine di evitare qualsiasi rischio di infezione, di malattia e di contagio. Inoltre non si deve dimenticare il regolamento 2004/1935 "riguardante i materiali e gli oggetti destinati a venire a contatto con i prodotti alimentari", il quale prevede all'art. 16 che i materiali e gli oggetti (devono rispondere a misure specifiche) siano corredati di una dichiarazione scritta che attesti la loro conformità alle norme vigenti e quindi una documentazione appropriata deve essere disponibile per dimostrare tale conformità.

Le modalità costruttive per garantire l'adeguata progettazione e la facilità di pulizia sono contenute nella norma di tipo C EN 1672-2:2009 – Requisiti di Igiene – che unitamente alle norme di tipo C relative alle singole tipologie di macchina trattate, sono il mezzo per soddisfare il requisito essenziale di Igiene di cui all'allegato I della direttiva macchine.

I requisiti di Igiene delle diverse zone delle macchine alimentari dipendono dalle funzioni della zona, dal tipo di alimento che deve essere lavorato e dalla natura dei pericoli per l'alimento.

Si danno di seguito le definizioni di Igiene alimentare e delle tre zone (fig. 1) che la norma definisce:

- **Igiene alimentare:** insieme delle misure adottate durante la preparazione e la lavorazione dell'alimento al fine di assicurare l'idoneità al consumo umano o animale;
- **Zona alimentare:** superfici del macchinario esposte agli alimenti e da cui gli alimenti o altri materiali possono defluire, sgocciolare diffondersi o essere rimandati (ritornare) negli alimenti o nel contenitore degli alimenti (fig. 1);
- **Zona spruzzi:** zona composta da superfici sulle quali gli alimenti possono schizzare o ricadere nelle normali condizioni di utilizzo senza ritornare negli alimenti (fig. 1);
- **Zona non alimentare:** tutta le zone diverse da quelle specificate sopra (fig. 1)

Nella tabella 1, estratta dalla sopracitata norma EN 1672-2: 2009, è possibile avere un'idea complessiva dei requisiti di Igiene prescritti per questa tipologia di macchine e delle verifiche da eseguire, siano esse documentali, di Ispezione visiva, di misurazioni o prova pratica per materiali.

Tabella 1

| REQUISITO | VERIFICA |
|--|---|
| Valutazione dei rischi di igiene | Prove documentali |
| Durevole | Specifiche del materiale (specifiche dell'alimento, della lavorazione e della pulizia, ecc.) e/o prova pratica o di funzionamento |
| Pulibile e/o disinfeccabile | Ispezione visiva (del disegno tecnico e/o del meccanismo) e/o prove pratiche, prove microbiologiche o prove di funzionamento |
| Resistente alla corrosione | Specifiche del materiale (specifiche dell'alimento, della lavorazione e delle pulizie, ecc.) e/o prova pratica o di funzionamento |
| Non tossico | Specifiche del materiale o prove pratiche per materiali e articoli destinati a venire a contatto con gli alimenti |
| Non assorbente | Specifiche del materiale o prove pratiche per materiali e articoli destinati a venire a contatto con gli alimenti |
| Non trasferire odori, colori o sapori indesiderati agli alimenti | Specifiche del materiale o prove pratiche per materiali e articoli destinati a venire a contatto con gli alimenti |
| Non contribuire alla contaminazione degli alimenti o produrre effetti indesiderati | Specifiche del materiale o prove pratiche per materiali e articoli destinati a venire a contatto con gli alimenti |
| Progettazione delle superficie | Ispezione visiva (del disegno tecnico e/o del meccanismo) |
| Finiture delle superficie | Per i criteri di accettabilità vedere le norme di tipo C specifiche per le macchine, se disponibili |
| Giunti permanenti | Ispezione visiva |
| Giunti smontabili | Ispezione visiva |
| Elementi di fissaggio | Ispezione visiva |
| Drainaggio | Ispezione visiva (del disegno tecnico e/o del meccanismo) e prove pratiche |
| Angoli interni e spigoli | Misurazioni |
| Spazi morti | Ispezione visiva |
| Cuscinetti e punti di entrata dell'albero | Ispezione visiva |
| Pannelli, coperture, porte | Ispezione visiva |
| Dispositivi di comando | Ispezione visiva |

Figura 1

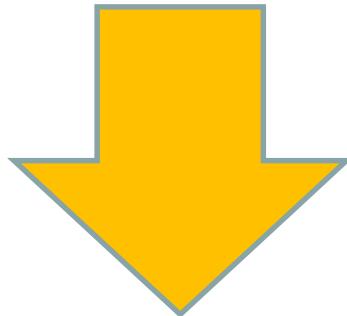
Zona alimentare, zona spruzzi e zona non alimentare

Legenda

- a Zona alimentare
- b Prodotto alimentare
- c Zona non alimentare
- d Zona spruzzi



Primo sviluppo delle attività di ricerca attraverso l'uso delle



SCHEDE DI CONTROLLO

Esempio di modello innovativo di didattica sperimentale

Attività di informazione, formazione e realizzazione di laboratori dimostrativi per il trasferimento delle attività di ricerca alle Scuole e alle Imprese del Settore Agroalimentare con l'obiettivo di contribuire all'aumento di conoscenze e tecnologie per la salvaguardia dell'ambiente, della sicurezza e della salute dell'operatore e migliorare la qualità degli alimenti e la salute del consumatore



Uso sostenibile dei prodotti fitosanitari (Direttiva 2009/128/CE)



Attrezzature di lavoro
(Direttiva macchine 2006/42/CE), materiali e oggetti destinati a venire in contatto con i prodotti alimentari (regolamento 2004/1935)

L'importanza di una corretta alimentazione come strumento di prevenzione dell'insorgenza di obesità ad altre patologie, attraverso l'adeguata assunzione di molecole alimentari che fungono da modulatori epigenetici



INAIL

con il Patrocinio del



Workshop

**Sportello Innovativo
per il trasferimento e la diffusione
dell'innovazione tecnico-scientifica nel
settore della sicurezza agroalimentare**



Tuscania 20 Giugno 2016

*"Chiesa di Santa Croce"
Piazza Basile - Tuscania (VT)*



CONFRONTARSI PER LO SVILUPPO DELLE IDEE



**Sportello Innovativo per il
trasferimento e la diffusione
dell'innovazione tecnico scientifica nel
settore della sicurezza agroalimentare**



IL PROGETTO

"Sportello della conoscenza Scientifica e Tecnologica quale vettore e acceleratore dell'Innovazione Culturale e Produttiva nel settore della Sicurezza Agroalimentare"



IL TAVOLO DI DISCUSSIONE

A supporto della realizzazione dello Sportello della Conoscenza Scientifica e Tecnologica quale vettore e acceleratore dell'innovazione culturale e produttiva



MODULO DIDATTICO "DAL CAMPO ALLA TAVOLA"



LA RETE SCUOLA-RICERCA-IMPRESA

PROGETTI



PROGETTI INAIL RICERCA E SCUOLA

[VAI AL PROGETTO](#)



PROGETTO CCM MINISTERO DELLA SALUTE

[VAI AL PROGETTO](#)



PROGETTO CRF INAIL MINISTERO SALUTE

[VAI AL PROGETTO](#)



PROGETTO INAIL

[VAI AL PROGETTO](#)



PROGETTO INAIL-CRF 2015

[VAI AL PROGETTO](#)

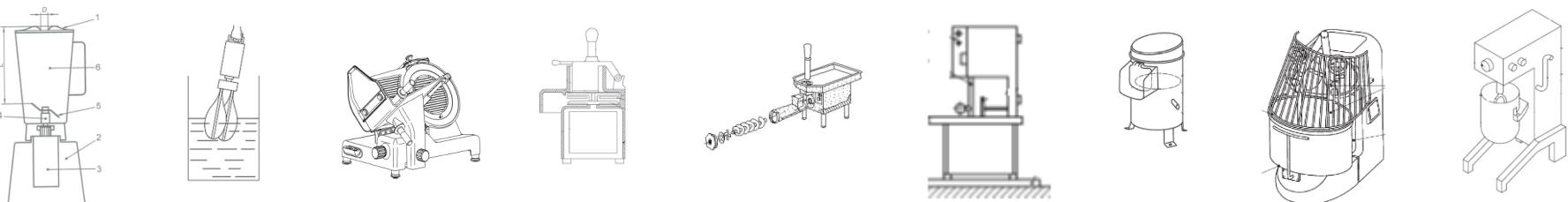


ALIPIÙ

[VAI AL PROGETTO](#)



Laboratorio dimostrativo

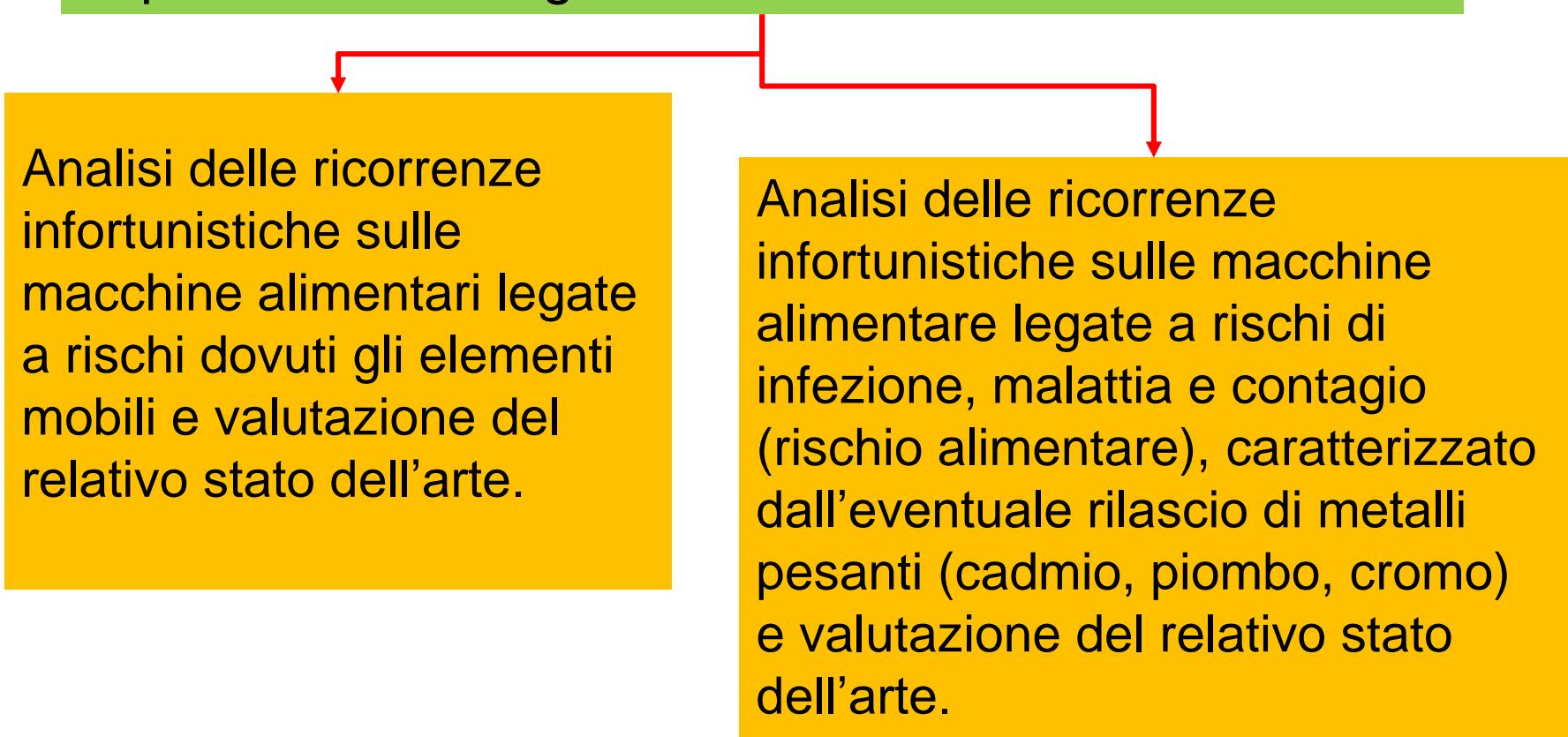


**Per l'informazione, la formazione e l'addestramento dei tecnici
che operano nel settore agroalimentare per l'efficace
trasferimento delle attività di ricerca**

Attività di ricerca 2016-2018

Elaborazione di schede tecniche di analisi e valutazione per l'individuazione di misure di sicurezza per la riduzione dei rischi nell'uso di macchine alimentari con attenzione anche all'eliminazione dei rischi derivanti da infezione, malattia e contagio che le stesse possono trasmettere.

Impianto metodologico e relative fasi di realizzazione



Attività di ricerca 2016-2018

INAIL

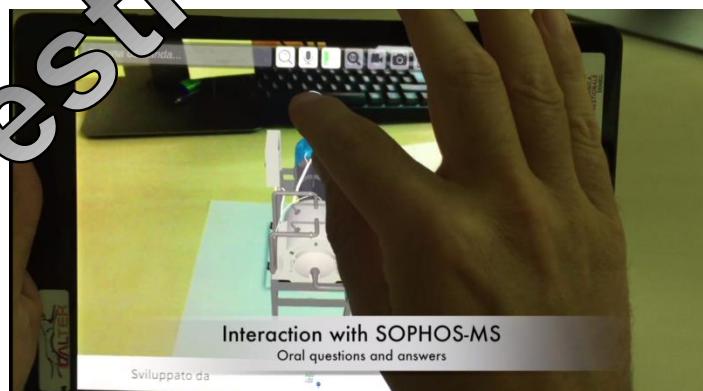
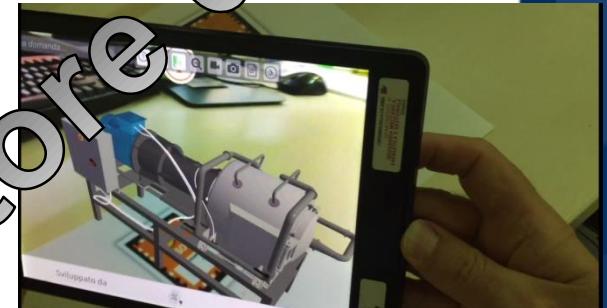
Intelligent Systems for the Safety of Machine Operator

The Augmented Reality content can be enjoyed on the mobile devices such as tablets, smartphones, Smart Glasses and Helmets.

The Personal Assistant SOPHOS-MS is able to understand and respond to oral questions posed by the user

SISOM can be used to support the security (also for training) in Industrial Plants

Additional applications concern the maintenance, monitoring levels of productivity and the organization of production



**Grazie per la cortese
attenzione**

Ing. Luciano Di Donato

Responsabile del Laboratorio II macchine ed
attrezzature di lavoro

**dit.macchine@inail
.it**

l.didonato@inail.it