



# INNOVAZIONE VERTICALE: SICUREZZA INTEGRATA

- SILO C.I.
- SILO Certificati M.O.C.A. per la sicurezza Alimentare
- S.O.S : Safety on Silo

COMPAG

LORETO 06GIU2025



RELATORE : TOBALDO ANDREA

# CHI SIAMO

## Storia e Mission

Fondata nel 1962, **Mulmix** è specializzata nella progettazione e produzione di impianti per il settore agro industriale.

Focalizzata sull'innovazione e l'efficienza, oggi **Mulmix** è Leader, un punto di riferimento internazionale grazie a soluzioni innovative e su misura unite ad una solida esperienza.

Produzione

Engineering

Service



# PRESENZA COMMERCIALE

**Mulmix** è un marchio riconosciuto a livello internazionale.

Siamo presenti in Europa, Africa, Medio Oriente, Asia e America Latina, fornendo impianti ed ingegneria tecnica per la gestione efficiente dei cereali.



I nostri Dipartimenti/Business Unit



MULMIX  
STORAGE



MAXIMA HD  
INDUSTRIAL



ZOOMILL  
FEED



MULMIX  
SEEDS



GO GREEN  
SUSTAINABLE



E-TRONICA  
CONTROL



MULMIX  
CARE



HEAVY DUTY



easy feed mill solutions



GO GREEN



Mulmix  
Care

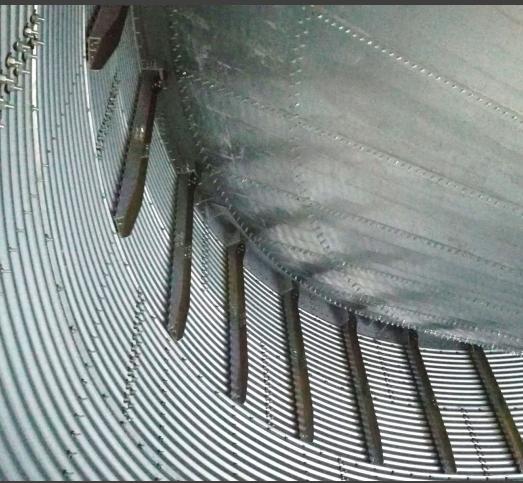
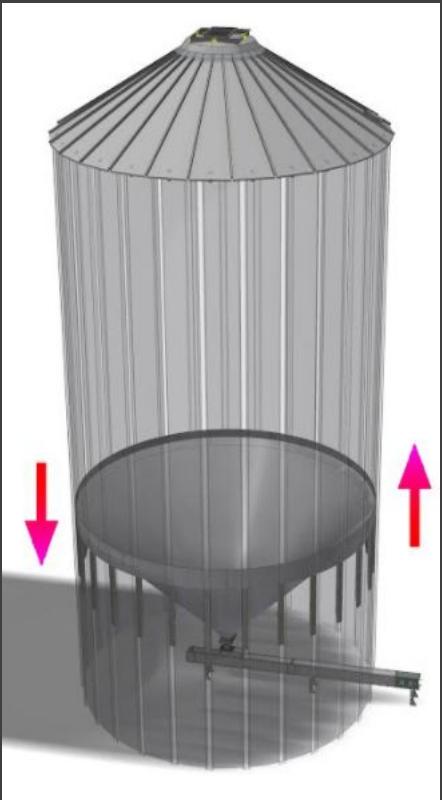
**mx**

BEYOND IMAGINATION

# SILOS CONO INTERNO CI

- **Pulizia:** Grazie al cono, il silo rimane completamente pulito.
- **Organico:** Ideale per chi gestisce prodotti biologici.
- **Metodo FIFO (First In, First Out):** Garantisce una rotazione efficiente del prodotto.
- **Sigillatura Ermetica:** Progettati anche per trattamenti con Azoto o CO<sub>2</sub>.
- **Opere Civili:** Richiede solo una piattaforma piano con trasportatori sopra il livello del suolo.





PAROLA D'ORDINE FLESSIBILITÀ

# SILOS TRAMOGGIA METALLICA CI

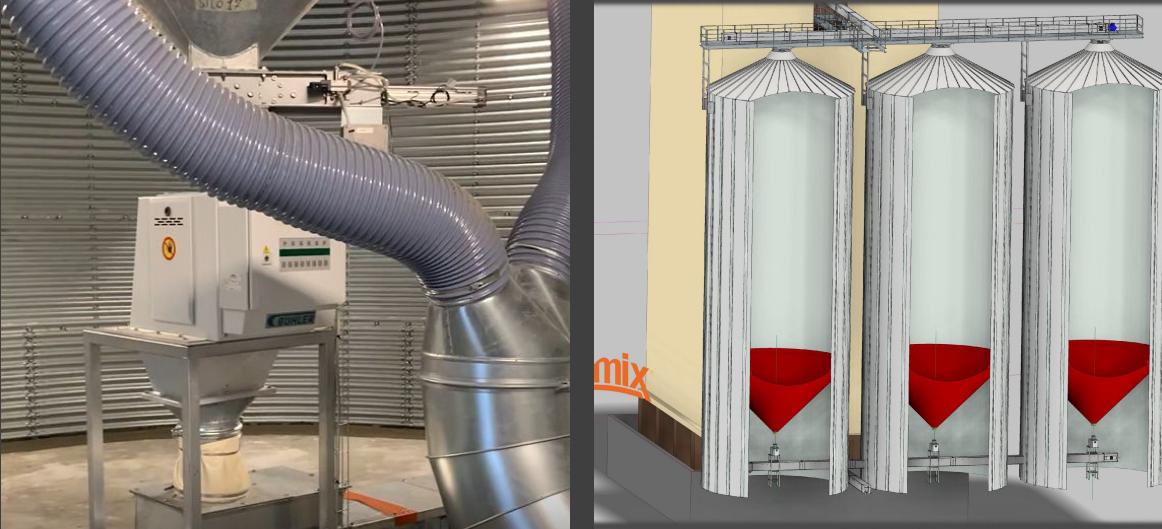
## Vantaggi

- la staffa oggetto di **BREVETTO** Mulmix permette di appendere alla parete del silo il cono!!
- no legs!!
- **UNICITÀ** di questa applicazione consiste nel poter variare l'altezza dello scarico
- L'area interna al cono spaziosa e libera garantisce protezione alle attrezzature poste al suo interno

# SILOS CI

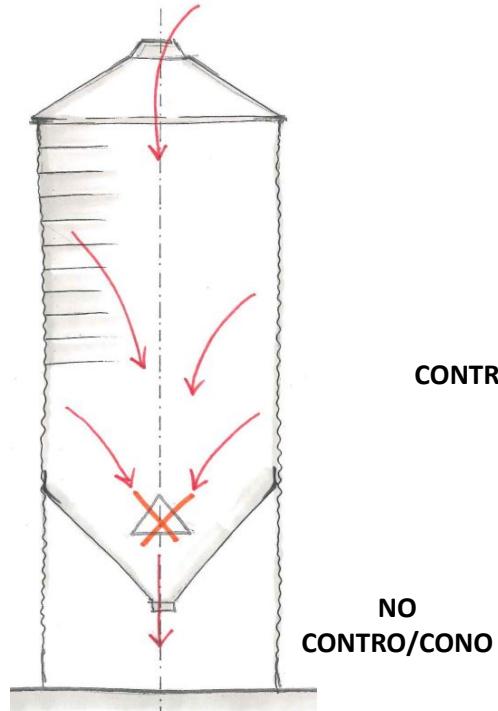
Parola d'ordine **FLESSIBILITÀ**

- Più spazio per il passaggio delle macchine di scarico
- Le attrezzature rimangono protette
- Possibilità di inserire Dosatori-Bilance allo scarico
- Pulizia



## LI/FO

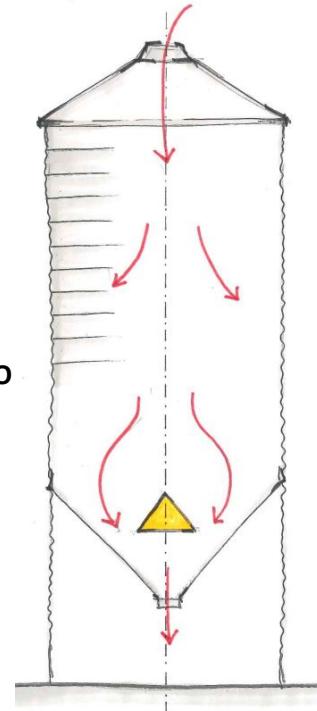
Last In /First Out



## FI/FO

First In /First Out

SI  
CONTRO/CONO



## OPEN/CLOSED

Trattamenti AZOTO & CO2

APERTURA  
TETTO/CILINDRO

SI  
CONTRO/CONO

COMPRESSORE  
AZOTO/ARIA

SILO SIGILLATO  
CONTROLLO USCITA  
ARIA/AZOTO



Metodo FI-FO Garanzia della rotazione allo scarico del prodotto



# CONTRO CONO

---

## ACCESSORI DEL SILO



- Ottimale per il metodo **FIFO**
- Possibilità di effettuare una ventilazione efficace.
- Possibilità di rivestire il controcono con materiali antiusura per garantire una maggiore durata nel tempo.



Nuova ONDA PIANA - Passo 89 mm H 19 mm

# PERCHÉ USARE IL SILO CI

---

- **Pulizia totale del silo**, senza residui, evitando contaminazioni tra lotti.
- **Gestione certificata del lotto**, ideale per prodotti alimentari e biologici.
- Non richiede macchinari né intervento dell'operatore per lo **svuotamento**.
- Possibilità di **regolare l'altezza dello scarico**, adattandosi alle esigenze del mulino.
- Possibilità di posizionare la vite con la testa all'interno e la filettatura all'esterno, grazie al trattamento elettrolitico esclusivo di Mulmix. [www.mulmix.it](http://www.mulmix.it)

# SILO C.I Con Controcono

## Il Silo più alto del Mondo !!!

### Dati Tecnici

- N° di Silo : 9
- Diametro : 8,30 m
- Altezza Totale : 35,63 m
- Capacità : 1400 Ton Cad
- Meccanizzazioni Carico e Scarico 200 t/h



# MOCA

## Per la Sicurezza Alimentare

Fornitore ESCLUSIVO

MOCA è l'acronimo di  
Materiali e Oggetti a  
Contatto con Alimenti

(FCM – Food Contact  
Materials).



# MOCA - GO GREEN

## Per La Sicurezza Alimentare

---



La certificazione MOCA è un documento attraverso il quale un'azienda produttrice certifica che i suoi prodotti rispettano i requisiti stabiliti dalle normative di igiene alimentare.

Per ottenere la certificazione MOCA, è necessario effettuare test di laboratorio che verifichino la migrazione di sostanze chimiche dal materiale al cibo. [www.mulmix.it](http://www.mulmix.it)



# NORMATIVE M.O.C.A

Norme EU campi di applicazione:

Regolamento CE n. 1935 del 2004 in vigore ottobre 2004

Regolamento CE n. 2023 del 2006 entrato in vigore 2008

- Non Uccidere
- Non Modifica composizione del Prodotto
- Non modifica la composizione Organolettica
- Tracciabilità
- Etichettatura
- Dichiarazione di Conformità
- Gestione Documentale
- Analisi Rischi



NORMA  
EUROPEA

Macchine per l'industria alimentare  
Concetti di base  
Parte 2: Requisiti di igiene

UNI EN 1672-2

GIUGNO 2009

Food processing machinery  
Basic concepts  
Part 2: Hygiene requirements

La norma stabilisce i requisiti di igiene comuni alle macchine utilizzate per la preparazione e la lavorazione degli alimenti destinati al consumo umano e, se pertinente, animale per escludere o ridurre al minimo il rischio di contagio, infezione, malattia o danno originato da tali alimenti.

TESTO INGLESE

La presente norma è la versione ufficiale in lingua inglese della norma europea EN 1672-2:2005+A1 (edizione marzo 2009).

La presente norma è la revisione della UNI EN 1672-2:2006.

**mx**  
BEYOND IMAGINATION

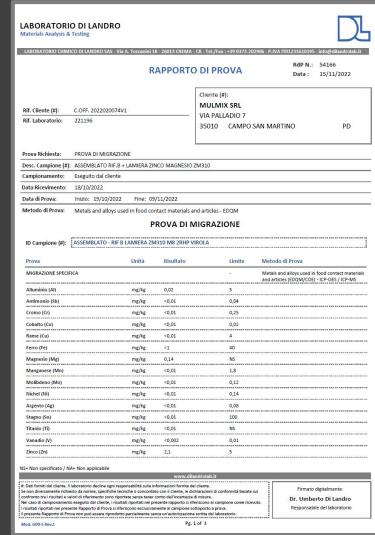
# TEST LABORATORIO Virola + Viteria



## ZM 310 IN ACQUA



## ZM 310 CON CEREALE



## RAPPORTO LABORAT.

La normativa prevede che per ottenere la Certificazione MOCA i materiali che sono a contatto con i cereali **devono essere testati** nelle peggiori condizioni di durata e temperatura prevedibili per l'uso e che la composizione, l'odore e il gusto degli alimenti non devono essere compromessi.

mx  
BEYOND IMAGINATION

# MAGNELIS ZM310

## Durata - Protezione - Sostenibilità



- Migliore resistenza alla corrosione Fino a 10 volte ogni altro acciaio zincato
- Miglior protezione per le superfici esposte ad ambienti aggressivi
- Protezione auto cicatrizzante sui bordi tagliati
- Attento all'ambiente, Garantisce la conservazione delle risorse naturali, dato che utilizza un quantitativo di zinco inferiore rispetto ai rivestimenti tradizionali, Riduce in misura consistente il tasso di deflusso dello zinco nel suolo (pioggia)



# AirShield

## Isolamento d'aria

La radiazione solare attiva una ventilazione continua nella camera d'aria creata tra le pareti del silo e il rivestimento. Si crea una camera d'aria tra le pareti del silo e il rivestimento.



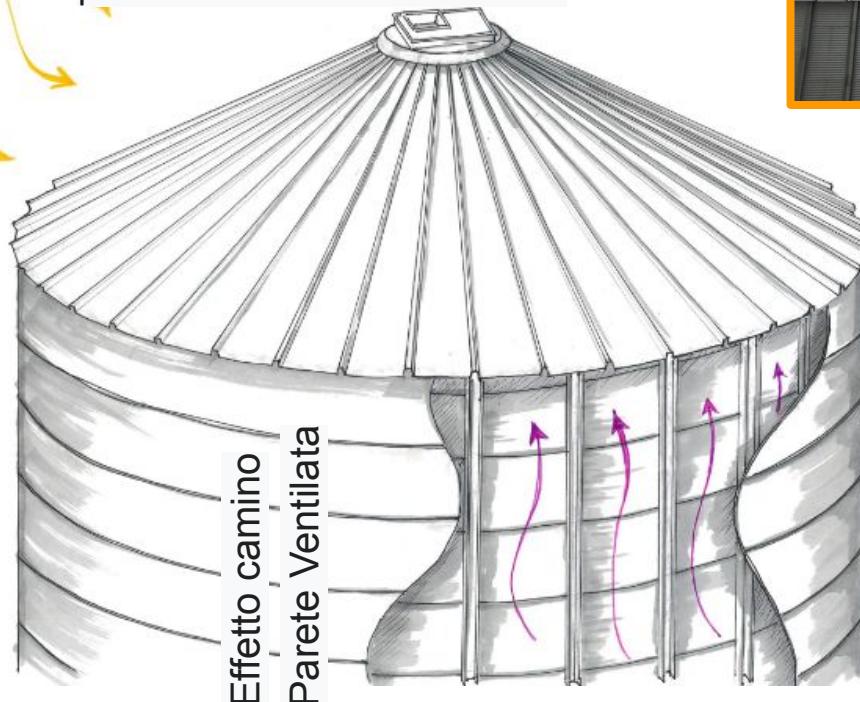


# Coibentazione





La radiazione/Irraggiamento solare  
innesca una ventilazione continua nella  
camera d'aria creata tra il tetto e le  
pareti del silo e il rivestimento



Tra le pareti  
del silo e il  
rivestimento  
viene creata  
una camera  
d'aria



Doppio Tetto



GO GREEN



# MULMIX



## GO GREEN

ROAD TO 2030

VERSO LA TRANSIZIONE GREEN



# GO GREEN

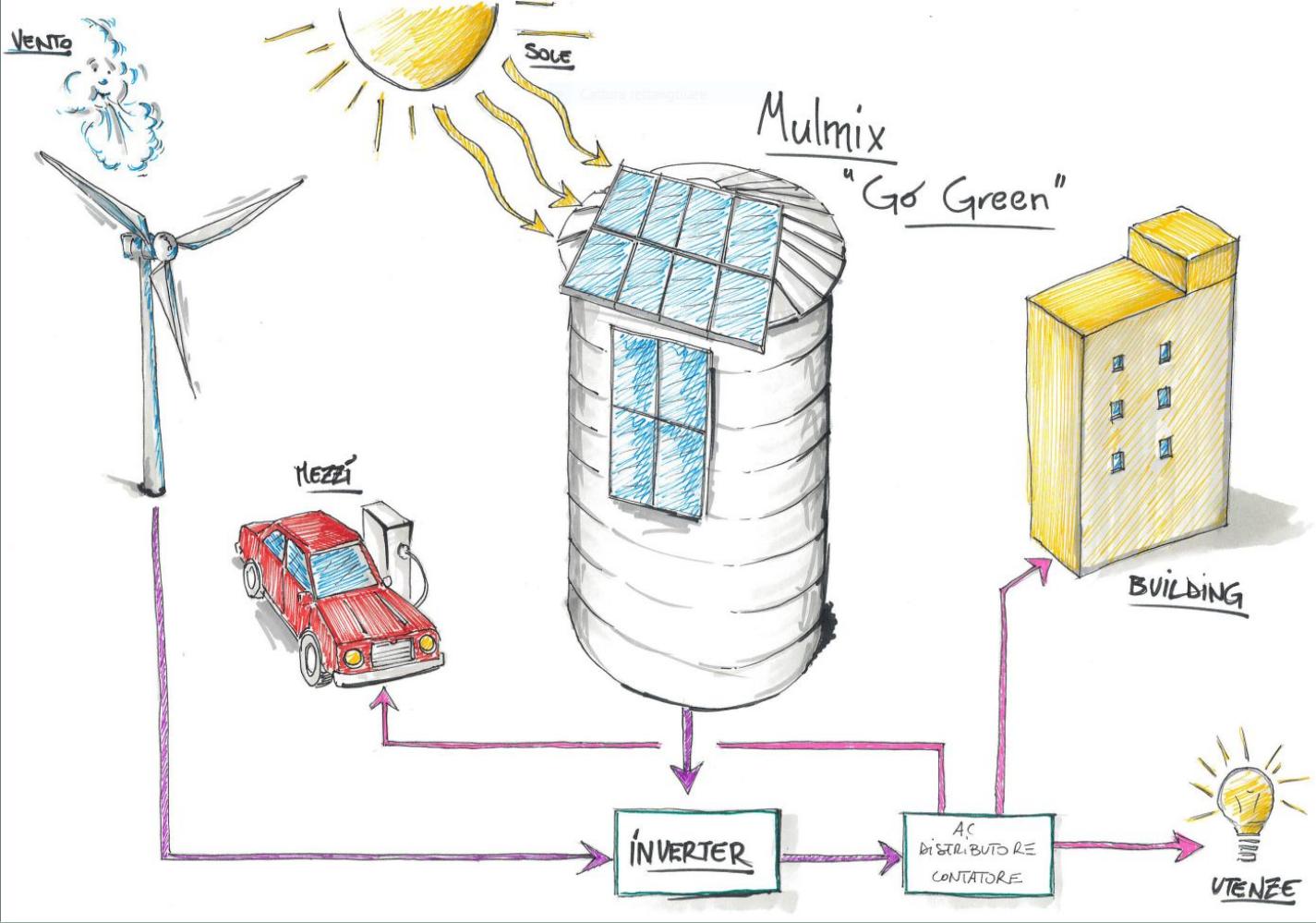
ESEMPIO DI  
COGENERAZIONE  
DI IMPIANTI



DETERGENTI  
ADSORZIONE



GO GREEN



# S.O.S.

## Safety On Silo

Con il progetto Sicurezza sui Silos, il dipartimento R&D di Mulmix sta sviluppando soluzioni innovative per rendere le strutture un luogo di lavoro più sicuro.



# Accesso al Silo in SICUREZZA

## Spazio confinato - IMPERVIO

(Dpr 177/2011 D. lgs 81/2008 - guida operativa  
ISPESL 2008)

- non è progettato per un'attività continua
- **LIMITATI O RISTRETTI** accessi per l'entrata/uscita
- limitata disponibilità d'aria (ventilazione naturale sfavorevole)
- scarsa visibilità
- difficoltà di comunicazione
- eventuale presenza di agenti chimici
- **Richieste minime normative per accesso**  
“passo d'uomo” 60 cm x 45 cm





# Accesso al Silo in SICUREZZA

## Spazio confinato - TRANQUILLO

(Dpr 177/2011 D. lgs 81/2008 - guida operativa ISPESL 2008)

- non è progettato per un'attività continua
- ha accessi **AGEVOLI** per l'entrata/uscita
- limitata disponibilità d'aria (ventilazione naturale sfavorevole)
- scarsa visibilità
- difficoltà di comunicazione
- eventuale presenza di agenti chimici



La risposta MULMIX dimensioni 70 x 160 CM

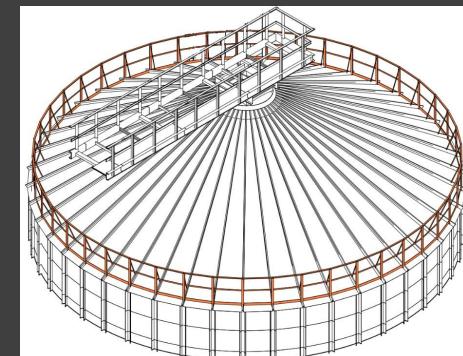
# Accesso al Silo in SICUREZZA

## Top Secure - Sistema di protezione anticaduta



Protezione circonferenziale al fine di agevolare e rendere più sicuro:

- L'accesso al l'oblò di ispezione superiore
- Manutenzione torrini di ventilazione
- Installazione e manutenzione impianto termometrico





# CI SIAMO...

---



Mulmix official page



Mulmix

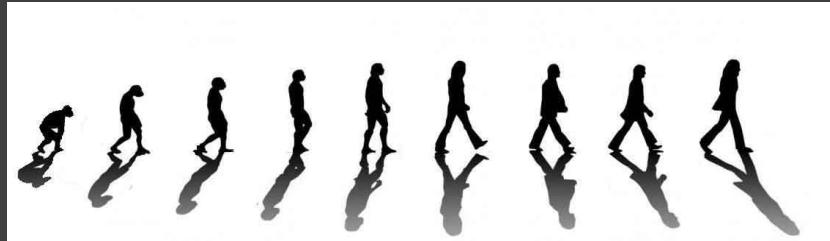


Mulmix/Channel



# GRAZIE PER L'ATTENZIONE

---



Non è la specie più forte a sopravvivere,  
ma sopravvive la specie più predisposta al cambiamento...  
- *Charles Darwin* -

Relatore : Andrea Tobaldo

*Vice Direttore Commerciale - Coordinatore R&D*

[andrea.tobaldo@mulmix.info](mailto:andrea.tobaldo@mulmix.info)

**mulmix**  
BEYOND IMAGINATION