



# 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



BEYOND IMAGINATION

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

**mx**  
BEYOND IMAGINATION



MULMIX  
STORAGE



MAXIMA HD  
INDUSTRIAL



ZOOMILL  
FEED



MULMIX  
SEEDS



GO GREEN  
SUSTAINABLE



E-TRONICA  
CONTROL



MULMIX  
CARE



EASY FEED MILL SOLUTIONS



remoteplantmanagement



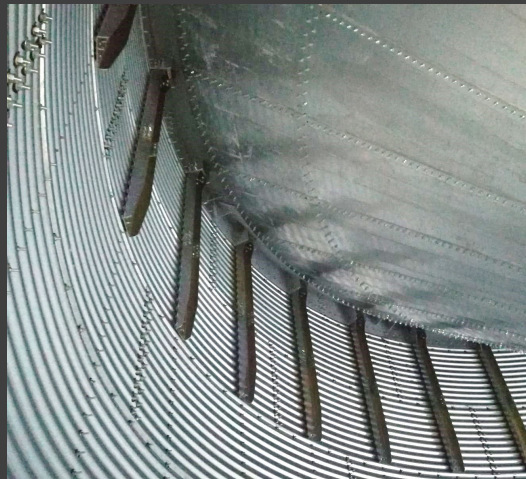
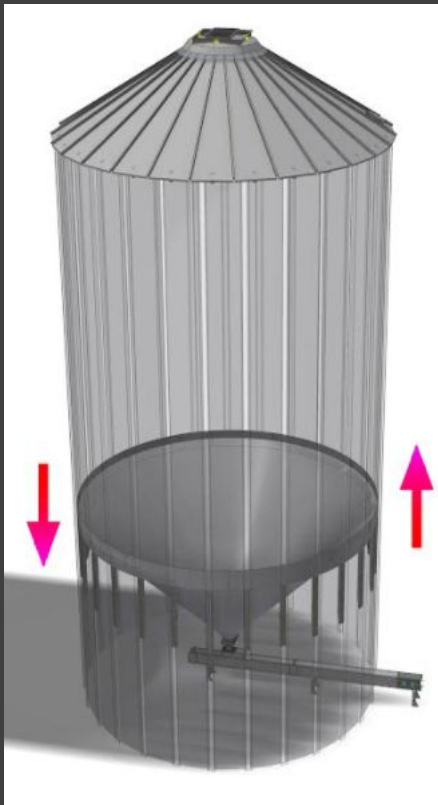


# SILOS CONO INTERNO CI

- **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 piana con trasportatori sopra il livello del suolo.







# SILOS TRAMOGGIA METALLICA CI

## Vantaggi

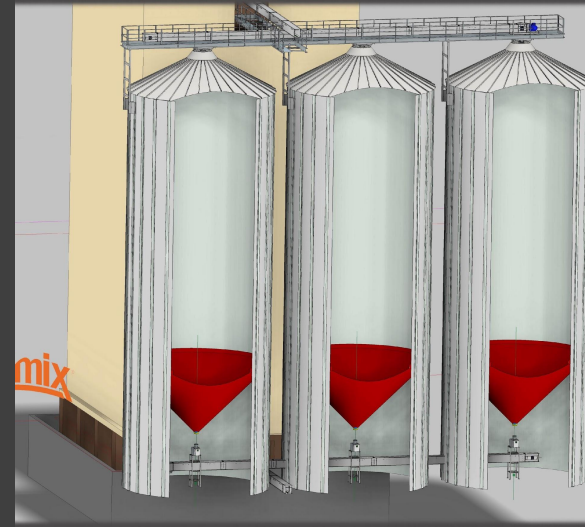
- la staffa oggetto di **BREVETTO** Mulmix permette di appendere alla parete del silo il cono!!
- no legs!!
- **UNICITÀ** di questa applicazione consiste nel poter variare l'altezza dello scarico
- L'area interna al cono spaziosa e libera garantisce protezione alle attrezzature poste al suo interno

PAROLA D'ORDINE FLESSIBILITÀ

# SILOS CI

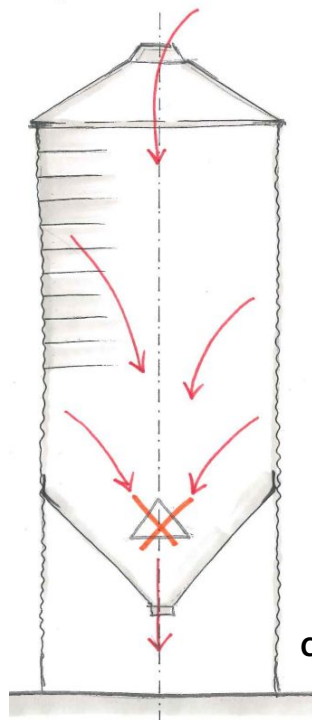
Parola d'ordine **FLESSIBILITÀ**

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



**LI/FO**

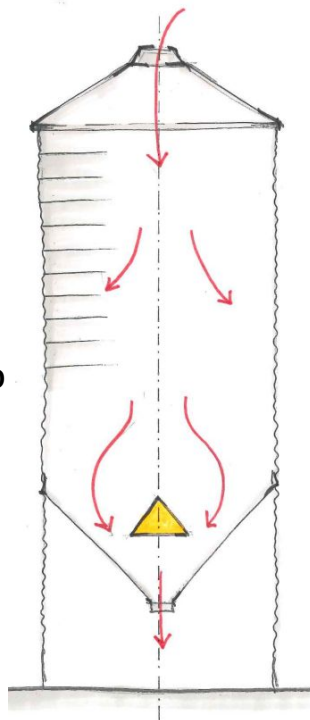
Last In /First Out



**NO**  
CONTRO/CONO

**FI/FO**

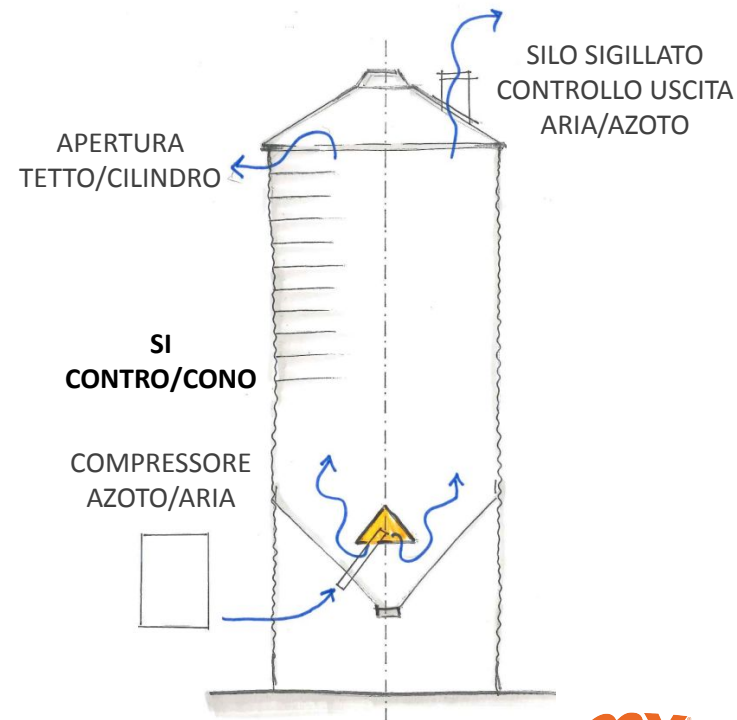
First In /First Out



**SI**  
CONTRO/CONO

**OPEN/CLOSED**

Trattamenti AZOTO & CO2



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





# TEST LABORATORIO Virola + Viteria



ZM 310 IN ACQUA



ZM 310 CON CEREALE

LABORATORIO DI LANDRO  
Società a partecipazione paritetica Virola + Viteria

**RAPPORTO DI PROVA**

RAP. N.: 54180  
Data: 15/11/2022

Chiedi (R):  
MULIMIX SRL  
VIA PALAZZO 7  
35010 CAMPO SAN MARTINO PD

RE Cliente (R): C.O.P. 2022007NVS  
RE Laboratorio: 22126

Prova Richiesta: PROVA DI MIGRAZIONE  
Descr. Campione (R): ASSAMBLATO NF 8 + LAMIERA ZNCO MAGNESIO ZM310  
Caratterizzante: Singolo - Sal Giallo  
Data Ricevimento: 15/10/2022  
Data di Prova: 15/10/2022  
Metodo di Prova: Metodo analitico usato in base ai dati analitici e ai metodi - ECOM

**PROVA DI MIGRAZIONE**

Il Campione (R): ASSAMBLATO - NF 8 LAMIERA ZM310 NF 2000 VITOLA

Prova	Unità	Risultato	Limite	Riferimento di Prova
<b>MIGRAZIONE SPECIFICA</b>				
Alumina (Al)	mg/g	0,02	5	Metodo analitico usato in base ai dati analitici e ai metodi - ECOM
Antimonio (Sb)	mg/g	<0,01	0,04	
Cromo (Cr)	mg/g	<0,01	0,05	
Cobalto (Co)	mg/g	<0,01	0,03	
Rame (Cu)	mg/g	<0,01	0	
Ferro (Fe)	mg/g	<1	40	
Magnesio (Mg)	mg/g	0,14	90	
Manganese (Mn)	mg/g	<0,01	0,8	
Niobio (Nb)	mg/g	<0,01	0,12	
Nickel (Ni)	mg/g	<0,01	0,14	
Niobio (Nb)	mg/g	<0,01	0,08	
Plombo (Pb)	mg/g	<0,01	0,08	
Rame (Cu)	mg/g	<0,01	0,08	
Stagno (Sn)	mg/g	<0,01	90	
Zinco (Zn)	mg/g	<0,002	0,01	
Zinco (Zn)	mg/g	2,1	5	

Non-Norm specificato / Non-Norm applicato

www.virola-viteria.it

Firmato digitalmente  
Dr. Umberto Di Landro  
Responsabile del Laboratorio

Fig. 1 of 1

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.

# 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



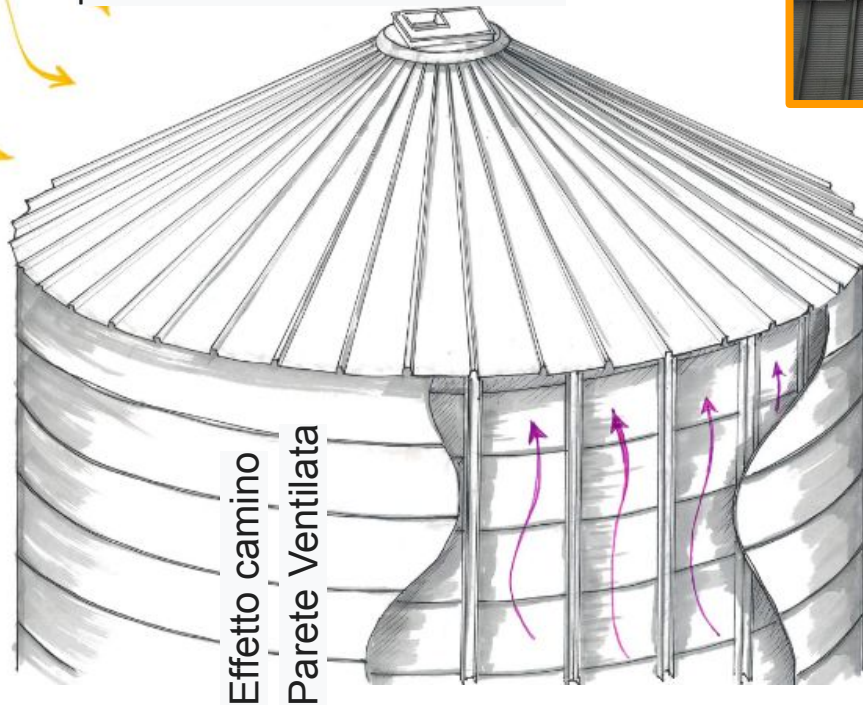


La radiazione/Irraggiamento solare  
innesca una ventilazione continua nella  
camera d'aria creata tra il tetto e le  
pareti del silo e il rivestimento



Doppio Tetto

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



GO GREEN

**mx**  
BEYOND IMAGINATION

# MULMIX



## GO GREEN

ROAD TO 2030

VERSO LA TRANSIZIONE GREEN



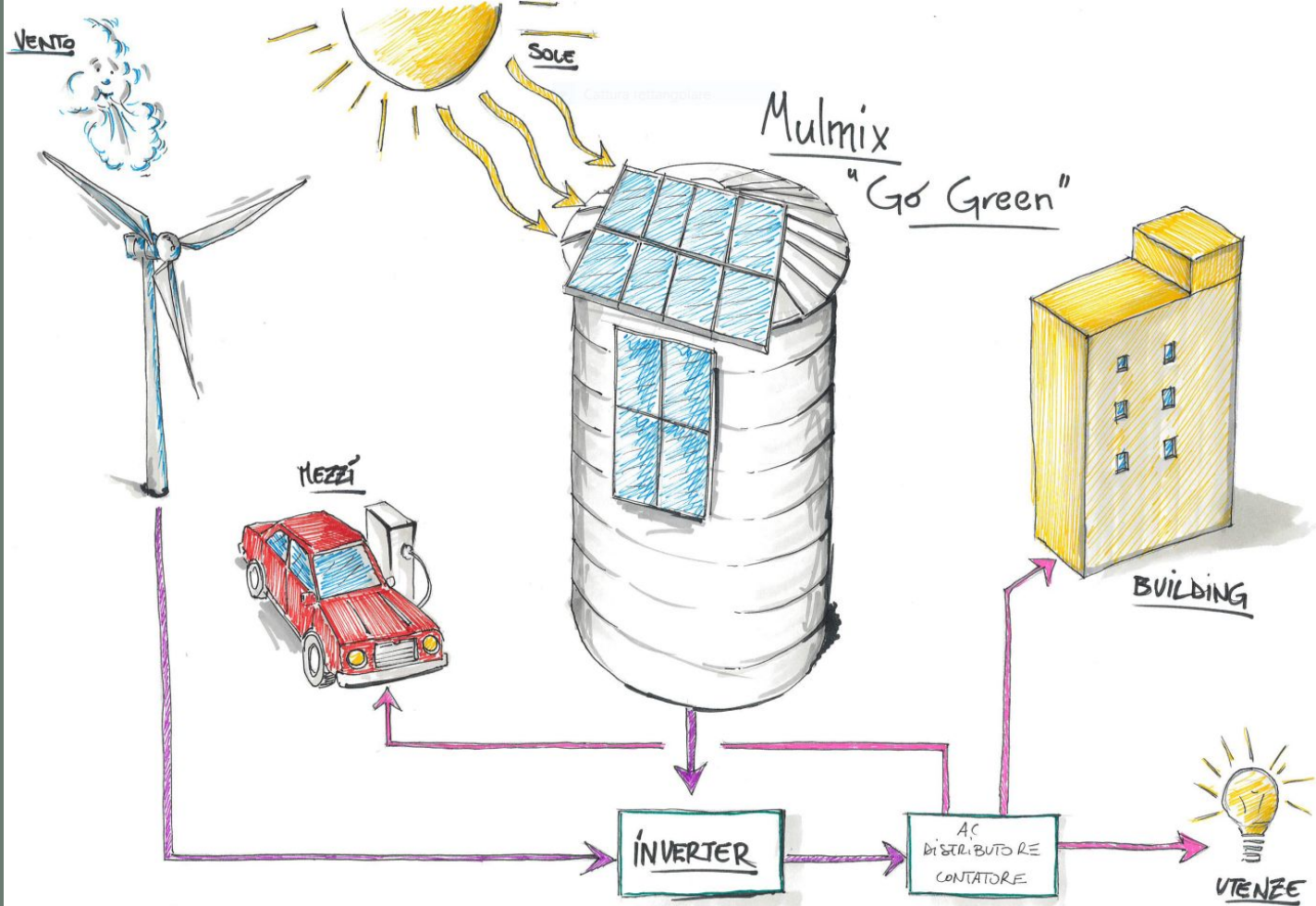


# GO GREEN

ESEMPIO DI  
COGENERAZIONE  
DI IMPIANTI



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**



SOS







SOS

# 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

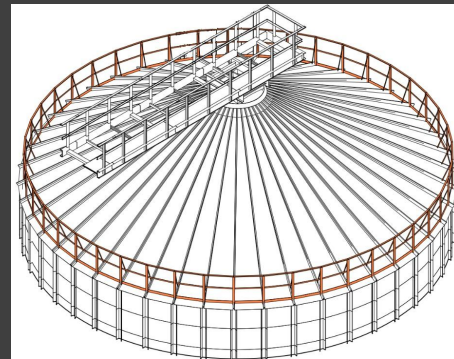


SOS



Protezione circonferenziale al fine di agevolare e rendere più sicuro:

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





# CI SIAMO...

---



Mulmix official page



Mulmix



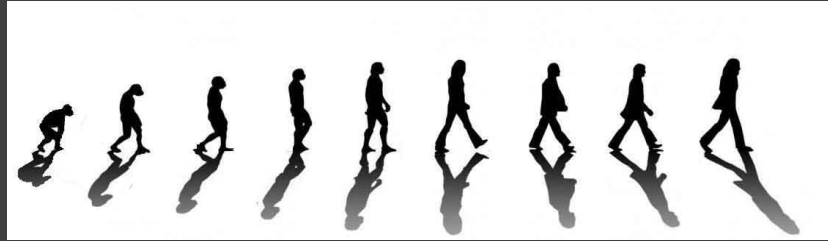
Mulmix/Channel





# 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