

FILIERA LATTIERO-CASEARIA: COMPLESSITÀ NEL PROGETTARE IL LAYOUT DEL FREDDO? MISA LA SEMPLIFICA.

SPEECH
GIAMPIERO TROMBINI
AD MISA

Q&A
ALBERTO QUESTORI
PROJECT ENGINEERING MISA

AGENDA

- ✓ **OLTRE LA CELLA, IL KNOW-HOW DI MISA**
- ✓ **COMPLESSITA' NEL PROGETTARE IL LAYOUT DEL FREDDO DI PROCESSO COME ARCHITETTURA?**
- ✓ **FILIERA LATTIERO-CASEARIA: CON MISA, LA COMPLESSITÀ DEL FREDDO DIVENTA EFFICIENZA DI PROCESSO**
- ✓ **REFERENZE & LAYOUT**
- ✓ **BEST PRACTICE: UN APPROCCIO INTEGRATO ALLA PROGETTAZIONE**

OLTRE LA CELLA, IL KNOW-HOW DI MISA

MISA va oltre la semplice **produzione** di **celle frigorifere: progetta sistemi integrati**, capaci di sostenere i **processi produttivi più complessi**, all'insegna della massima sicurezza e continuità operativa. Il suo **know-how** si riflette in un **modello consolidato**, fondato su **5 pilastri chiave**, che esprimono **ciò che MISA può fare per voi**:

✓ 1. MISA, UN INTERLOCUTORE UNICO CHE SEMPLIFICA LA COMPLESSITÀ

MISA si propone in qualità di **unico interlocutore** per la realizzazione di ambienti refrigerati industriali **chiavi in mano**, integrando **competenze tecniche e organizzative** per **ridurre i tempi**, migliorare **l'efficienza e ottimizzare i processi**.

✓ 2. IL METODO MISA ACCOMPAGNA IL CLIENTE IN OGNI FASE DEL PROGETTO

Ogni **progetto** è seguito **passo dopo passo**: dal sopralluogo tecnico in loco alla definizione del layout, fino all'installazione dei pannelli e all'assistenza post-vendita.

✓ 3. UN TEAM MULTIDISCIPLINARE PER UNA CO-PROGETTAZIONE SU MISURA

I **Progettisti specializzati MISA** lavorano in **sinergia** con **Committenti, Progettisti** - architettonico e impiantistico, **Direttore lavori, Coordinatore** per la **sicurezza**, **Impresa Edile** e **Autorità** di controllo per **co-progettare** un layout in grado di soddisfare pienamente le esigenze produttive delle Industrie Alimentari.

OLTRE LA CELLA, IL KNOW-HOW DI MISA

✓ 4. UN MODELLO COMPROVATO SU LARGA SCALA

Nel **2024** sono stati oltre **120** gli **impianti completi** installati e collaudati in ambito **Food Industry**, a conferma della solidità e dell'affidabilità MISA.

✓ 5. UNA CRESCITA POTENZIATA DAL GRUPPO PUREVER INDUSTRIES

L'**ingresso** di MISA in **Purever Industries**, Gruppo industriale con una **solida esperienza** nella **produzione di pannelli** e nella **realizzazione di soluzioni per il Food Industry**, in particolare nel settore delle **porte industriali di grandi dimensioni**, ha ulteriormente **rafforzato** la capacità di **innovazione** e **l'ampiezza dell'offerta MISA**.

L'appartenenza al Gruppo consente di condividere **competenze, tecnologie e soluzioni complementari**, dando vita a un **ecosistema integrato di proposte** sempre più **complete** e ad alto contenuto tecnologico nel campo delle **celle frigorifere modulari**.

COMPLESSITA' NEL PROGETTARE IL LAYOUT DEL FREDDO DI PROCESSO COME ARCHITETTURA NELLA FILIERA LATTIERO-CASEARIA?

CONTROLLO MICROCLIMATICO E CONTINUITA' CATENA DEL FREDDO

- ✓ Le diverse fasi di lavorazione come fermentazione, pressatura, salatura, stagionatura, generano microclimi eterogenei in virtù delle rapide variazioni di temperatura e umidità relativa.
- ✓ Un'errata progettazione dei flussi d'aria può creare zone a scarso ricircolo o stagnazione, favorendo il proliferare di muffe localizzate e condense superficiali.

SANIFICAZIONE INTENSA E FREQUENTE

- ✓ Le aree produttive sono soggette a lavaggi frequenti e aggressivi con lance ad alta pressione e temperatura, detergenti alcalini/acidi e disinfettanti ossidanti.
- ✓ Rischio di punti di annidamento (fessure, giunti, spigoli) che, se non progettati igienicamente, favoriscono contaminazioni.

AMBIENTI A ELEVATA SALINITA' E UMIDITA'

- ✓ Atmosfera altamente aggressiva, l'unione di vapore e salinità accelerano la corrosione dei materiali
- ✓ L'alternanza tra cicli caldi di lavaggio e condizioni fredde di conservazione genera stress termo-meccanici sui materiali.

GESTIONE DEI FLUSSI

- ✓ Il layout deve evitare incroci tra flussi di latte crudo, semilavorati e prodotti confezionati, prevenendo contaminazioni crociate e inefficienze operative.
- ✓ Il layout deve considerare zone a diverso livello igienico con porte e varchi in grado di impedire perdite di temperatura e scarsa tenuta igienica.

VINCOLI NORMATIVI

- ✓ Pavimenti, pareti e soffitti devono essere impermeabili, non assorbenti, facilmente lavabili e resistenti ai disinfettanti aggressivi.
- ✓ Pareti, pavimenti e soffitti devono avere superfici lisce e continue con porte a tenuta termica.

COMPATIBILITA' E INTEGRAZIONE CON STRUTTURE ESISTENTI

- ✓ Portate, altezze o geometrie possono limitare l'inserimento dei moduli e richiedere adattamenti o rinforzi strutturali.
- ✓ La presenza di elementi esistenti: pilastri, canalizzazioni, accessi può creare vincoli di integrazione e interferenze con il layout.

MISA LA SEMPLIFICA: COME?

CONTROLLO MICROCLIMATICO E CONTINUITA' CATENA DEL FREDDO

- ✓ Zonizzazione del layout con ambienti intermedi a temperatura controllata e celle tampone. Pannelli ad alto potere isolante permettono di gestire fasi termiche estreme e ravvicinate: pastorizzazione, raffreddamento e fermentazione.
- ✓ Progettazione modulare di celle e corridoi termici permette di mantenere stabili le temperature, riducendo condense e stress strutturali.

SANIFICAZIONE INTENSA E FREQUENTE

- ✓ Strutture "clean by design" con superfici continue, sgusce arrotondate, drenaggi integrati e materiali resistenti ai lavaggi.
- ✓ Componenti wash-down ready e sigillanti certificati food-grade assicurano lunga durata e una più facile manutenzione

AMBIENTI A ELEVATA SALINITA' E UMIDITA'

- ✓ Proposta di materiali e componenti ad alta resistenza chimica e termica che offrono un'eccellente barriera alla corrosione derivante da vapore e aerosol salini.
- ✓ Le soluzioni MISA sono progettate con giunto flessibile per assorbire le dilatazioni e contrazioni dei materiali dovute all'alternanza di temperature causata dai cicli operativi di lavaggio e sanificazione

GESTIONE DEI FLUSSI

- ✓ Progettazione di percorsi dedicati e compartimentati: i flussi di latte crudo, semilavorato e prodotto finito viaggiano su tratte separate, delimitate da porte interbloccate e vestiboli che impediscono il passaggio simultaneo.
- ✓ Progettazione di varchi igienici ad alte prestazioni con porte rapide e ad alta tenuta

VINCOLI NORMATIVI

- ✓ I pannelli MISA sono certificati UNE- EN 14509 e FM 4880 – 4881 e 4882, a comprova della loro conformità ai più severi standard internazionali di sicurezza antincendio: resistenza e non propagazione della fiamma in ambienti interni e facciate esterne.
- ✓ Un riconoscimento che rafforza l'affidabilità MISA presso i grandi player del Food Industry e gli enti assicurativi internazionali.

COMPATIBILITA' E INTEGRAZIONE CON STRUTTURE ESISTENTI

- ✓ Co-progettazione con i tecnici di stabilimento e le imprese edili per ottimizzare passaggi di canalizzazioni, alimentazioni elettriche, garantendo continuità funzionale.
- ✓ Coordinamento tra progettazione, fornitura e posa, per verificare la piena compatibilità e performance dell'impianto.

ALCUNE REFERENZE : FILIERA LATTIERO – CASEARIA

- ✓ MANDARA
- ✓ GRANAROLO
- ✓ FRANZIA LATTICINI
- ✓ CASEIFICIO TRE STELLE
- ✓ FORMALACTIS – AMODIO, LATTERIA SORRENTINA
- ✓ CENTRALE DEL LATTE



FROMAGERIE
(Tunisia)



Architectural floor plan of the 'Edificio de Proyectos' (Project Building). The plan shows a complex layout with various rooms, corridors, and structural elements. Key areas include:

- Pavimento Industrial** (Industrial Pavement) at the top left and top right.
- Oficina de Proyectos** (Project Office) in the center.
- H. 5.5 M** (Height 5.5 M) indicating the building's height in several locations.
- Impresión** (Printing) and **Asistencia** (Assistance) at the bottom left.
- Modificación** (Modification) at the bottom right.

The plan also includes a legend in the top left corner with terms like 'Impresión', 'Asistencia', and 'Modificación'. The drawing is a detailed technical representation of the building's interior space, showing walls, doors, windows, and furniture.

PROGETTAZIONE LAYOUT CASEIFICI- SOLUZIONI PROPOSTE

- ✓ I pannelli forniti variano da inox, plastinox, vetroresina, plastificato antibatterico, pet.
- ✓ Progettazione e disegni dedicati dalla fase di studio fino all'esecuzione lavori
- ✓ Specializzazione in celle vetrare che conservano forme di parmigiano
- ✓ Pannelli industriali sono bs1d0- FM approved



LAYOUT CASEIFICIO TRE STELLE



LAYOUT FORMALACTIS – AMODIO



CELLE VETRATE



CELLE WALK-IN



BEST PRACTICE: UN APPROCCIO INTEGRATO ALLA PROGETTAZIONE

✓ 1. COMPETENZE IN SINERGIA, TUTTE INTORNO ALLO STESSO TAVOLO

La **progettazione efficace** nasce dal **confronto**: mettere insieme sin dall'inizio progettisti, tecnici, impresa edile e responsabili di produzione consente di condividere obiettivi, vincoli e priorità operative, riducendo tempi e complessità.

✓ 2. PROGETTARE PER OTTIMIZZARE, NON PER RISOLVERE

Il **coinvolgimento** di tutti gli attori già in **fase di concept** permette di **anticipare le criticità**, migliorare i flussi e **rendere più efficiente il processo produttivo, evitando interventi correttivi** in corso d'opera.

✓ 3. GESTIRE L'IGIENE E LA SANIFICAZIONE, IN MODO PREVENTIVO

La **sanificazione** diventa un **requisito da integrare nella progettazione**. Materiali, pendenze, drenaggi e accessibilità devono essere pensati per agevolare la pulizia e garantire la **conformità igienica nel tempo**.

GRAZIE PER L'ATTENZIONE.

Q&A
ALBERTO QUESTORI
PROJECT ENGINEERING MISA

