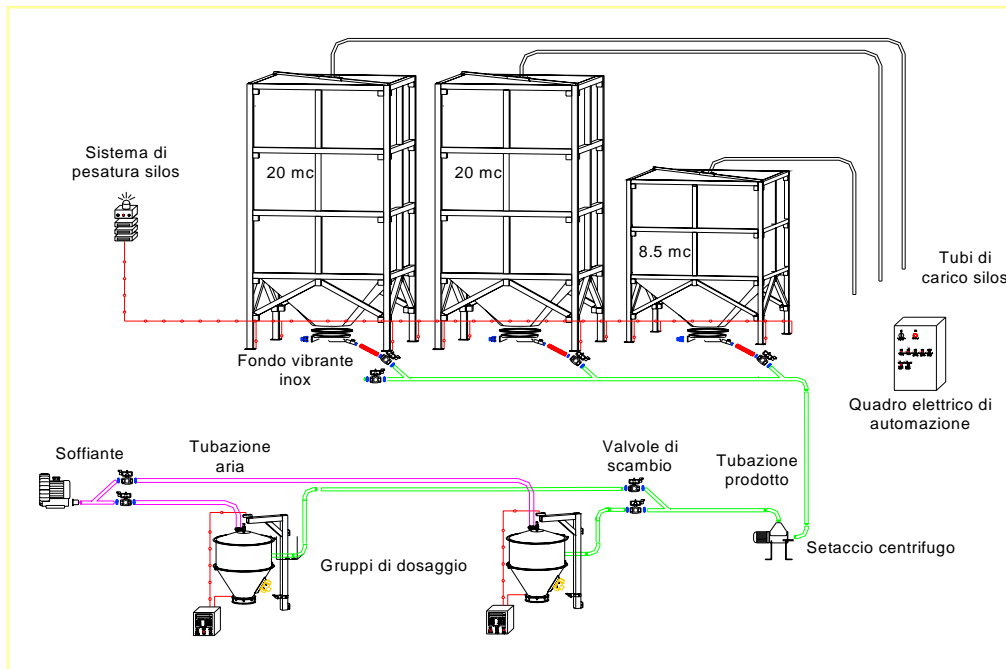




**Dosaggio automatico di materie prime
per l'industria alimentare**



Vantaggi nell'uso degli impianti FG



Un sistema di stoccaggio interno all'azienda fa risparmiare tempo , denaro e fatica

Il vostro materiale è il nostro punto di partenza

Il passaggio dal rifornimento tramite sacchi ad un sistema di stoccaggio e dosaggio automatico è un passo fondamentale per una azienda che vuole evolversi e crescere



Accurata progettazione degli spazi

Progettando con cura il Vostro sistema di trasporto possiamo indicarvi alcune soluzioni:

- per la migliore efficienza dell'impianto***
- per una maggiore economia di esercizio***
- per ridurre i costi di acquisto ed utilizzo***
- per un ridotto consumo energetico***

Installazioni ovunque

Progettiamo con cura la disposizione dei componenti dei nostri impianti per sfruttare al massimo gli spazi e per rendere l'ambiente di lavoro il più efficiente possibile.

La Federico Giuliani dispone di soluzioni personalizzate per risolvere ogni problema.



***I nostri impianti aumentano
la vostra produttività***



Idoneo per il trasporto polveri e granuli

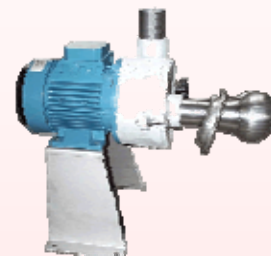
Le aziende che operano nel settore alimentare, farmaceutico e chimico conoscono i vantaggi del trasporto pneumatico del prodotto.

Prodotto di migliore qualità

La possibilità di formulare ricette automatiche e la precisione del dosaggio garantisce un prodotto di qualità costante;

l'inserimento di setacci in linea e allo scarico consente di filtrare il prodotto e trattenere corpi estranei;

la possibilità di controllare scorte e giacenze consente un continuo monitoraggio del prodotto presente nei silos.



Setaccio centrifugo



Bilancia a microprocessore

Velocità di trasporto

Le nostre linee di trasporto permettono al prodotto di raggiungere velocità fino a 20 m/s anche su lunghe distanze con portate fino a 40 quintali/ora aumentando la produttività della Vostra azienda.

Sicurezza ed economia

Il trasporto pneumatico del prodotto evita lo spargimento di polvere all'interno dell'ambiente di lavoro. Inoltre gli operatori non devono più movimentare manualmente i sacchi e possono godere di un ambiente di lavoro più silenzioso.



***Tutti i macchinari
che compongono
un impianto FG
sono certificati CE***



Impianto con prelievo del prodotto da più stazioni



Elettronica di comando

Affidabilità e continuità operativa

I nostri impianti sono progettati per garantire elevate prestazioni. Grazie all'utilizzo di materiali di prima qualità i rischi di fermo produzione si riducono al minimo. Nonostante la completa automazione del sistema di dosaggio i nostri impianti necessitano di pochissima manutenzione.

Applicazioni già realizzate da



Produzione di piadina romagnola a Rimini



Impianto per la lavorazione di materiale plastico in Romagna



Impianto di dosaggio automatico per la produzione di sacchetti e imballaggi in materiale plastico

**Progettazione e
realizzazione
di impianti
"su misura"**



Produzione di piadina romagnola



Miscelatore-dosatore di semola e farina per la produzione di pasta a Foligno (PG)



Produzione di prodotti da forno



Produzione di marmellate a Lovero (SO)



Silos in vetroresina PVRF®

I silos **FG** in vetroresina PVRF sono costruiti secondo le più moderne tecnologie, utilizzando materiali compositi a matrice di resine poliesteri insature e fibre di vetro a filo continuo.

I silos **FG** in vetroresina PVRF sono ideali per stoccaggio di polveri alimentari situati all'esterno.



Stoccaggio da 40 tonnellate di farina in 3 silos di vetroresina PVRF con sistema di pesatura su celle di carico installato a Cepagatti (PE).



Silos in vetroresina PVRF \varnothing 3 metri h 12 metri da 70m³ installato presso una azienda produttrice di bibite gassate.



Silos in vetroresina PVRF da 50 quintali di farina installato a Jesi



I silos **FG** in vetroresina PVRF possono essere coibentati per impedire la formazione di condensa all'interno e fluidificati per evitare il compattamento e quindi favorire la fuoriuscita del prodotto

Capacità (m ³)	Ø silo (m)			
	1,90	2,20	2,50	2,95
2	2,89	–	–	–
3	3,25	3,24	–	–
4	3,60	3,50	–	–
5	3,95	3,77	3,34	–
6	4,30	4,03	3,54	–
7	4,66	4,29	3,74	–
8	5,00	4,56	3,95	4,14
9	5,36	4,82	4,15	4,29
10	5,72	5,08	4,35	4,43
11	6,07	5,34	4,56	4,58
12	6,42	5,61	4,76	4,73
13	6,77	5,87	4,97	4,87
14	7,13	6,13	5,17	5,02
15	7,48	6,40	5,37	5,16
16	7,83	6,66	5,58	5,31
17	8,18	6,92	5,78	5,46
18	8,54	7,19	5,98	5,60
19	8,89	7,45	6,19	5,75
20	9,24	7,71	6,39	5,90
25	11,00	9,03	7,41	6,63
30	12,77	10,34	8,43	7,36
40	16,30	12,97	10,47	8,82
50	19,82	15,60	12,50	10,28
60	–	18,23	14,54	11,75
70	–	–	16,58	13,21
80	–	–	18,61	14,67
90	–	–	–	16,14
100	–	–	–	17,60

Tabella indicativa delle dimensioni di alcuni silos FG Vetroresina

I silos FG in vetroresina PVRF® possono essere dotati di:

- » **coibentazione anti condensa**
- » **sistema di pesatura su celle di carico**
- » **sonde di livello**
- » **valvole di sicurezza**

I silos di vetroresina PVRF sono realizzati con materie prime incluse nell'elenco del D.M. 21.03.97 e D.L.180 del 21/01/92 ed hanno subito un trattamento di postpolimerizzazione ad alta temperatura come da allegato II del D.M. del 21/03/73





Silos in tessuto traspirante Trevira® ad alta tenacità

I silos **FG** Trevira® sono costituiti da un telaio in acciaio al carbonio zincato o verniciato che contiene un saccone in tessuto Trevira® ad alta tenacità sostenuto dal telaio tramite opportune bretelle in Trevira® cucite sul saccone stesso.



Stoccaggio da 20 tonnellate di farina in 3 silos in tessuto traspirante Trevira® installato in centro storico Siena.

Grazie alla possibilità di realizzare telai e sacconi su misura i silos **FG** Trevira® offrono la possibilità di sfruttare al massimo gli spazi all'interno dei locali.



Stoccaggio da 22 tonnellate di farina in 3 silos in tessuto traspirante Trevira® installato a Este (PD).

CAPACITA' SILOS IN TESSUTO TREVIRA		[m3]	[Q.li]					
Base [metri]	Altezza [metri]							
	2,0	2,5	3	4				
1.40x1.40	2,4	14	3,0	18	3,9	23	4,7	28
1.60x1.60	3,0	18	4,0	24	5,0	30	6,0	36
1.60x2.00	3,5	21	4,7	28	6,0	34	7,5	45
2.00x2.00	4,4	26	6,0	36	7,7	46	9,4	56
2.40x2.00	--	--	7,0	42	9,0	54	11,0	66
2.50x2.50	--	--	9,0	54	11,7	70	14,4	86
3.00x3.00	--	--	12,0	72	15,5	93	19,5	117
3.20x2.80	--	--	11,4	68	16,0	96	20,0	120
3.20x3.20	--	--	13,0	78	17,5	105	22,0	132
3.80x3.80	--	--	--	--	22,5	135	29,0	174

Tabella indicativa delle dimensioni di alcuni silos FG Trevira®



Silos in metallo

Silos in lega di alluminio o acciaio INOX



Silos in lega di alluminio o acciaio inox adatti allo stoccaggio di polveri alimentari sia all'interno che all'esterno dei locali di produzione.

Silos in acciaio AISI304 da 270 quintali l'uno installati a Panighina di Bertinoro (FC)

Silos in metallo a letto fluidificato



Silos realizzati con sistema modulare a pannelli componibili in grado di coprire una gamma di capacità di contenimento che varia da 1 a 60m³.

La discesa del contenuto viene agevolata mettendo in vibrazione il fondo del silos o tramite un "letto fluidificato", ossia facendo defluire un letto di aria che decompatta il prodotto situato nel fondo del silos.

I silos FG in metallo possono essere dotati di:

- » sistema di pesatura su celle di carico***
- » sonde di livello***
- » oblò di ispezione***
- » valvole di sicurezza***
- » letto fluidificato***



Silos in metallo a letto fluidificato per farina installati a Mantova



Stazioni svuota big bag

La stazione di svuotamento sacconi o big-bags è a tutti gli effetti “un altro silos” molto comoda per tutti i prodotti i cui quantitativi settimanali utilizzati non giustificano l'installazione di un silos di stoccaggio: **farine integrali, prodotti biologici, semilavorati pronti all'uso... zucchero** possono essere economicamente inseriti nella linea di alimentazione del sistema di dosaggio.



Stazione vuota big bag per l'automazione dello zucchero installata a Lovere (SO) in una azienda produttrice di marmellata.

Le stazioni svuota big bag **FG** sono composte da un telaio telescopico in acciaio al carbonio sottoposto a zincatura o verniciatura o su richiesta in AISI 304 - 316 che permette il contenimento di sacconi di tutte dimensioni. Il saccone viene quindi vuotato tramite un fondo vibrante che convoglia il prodotto al sistema di trasporto meccanico o pneumatico.



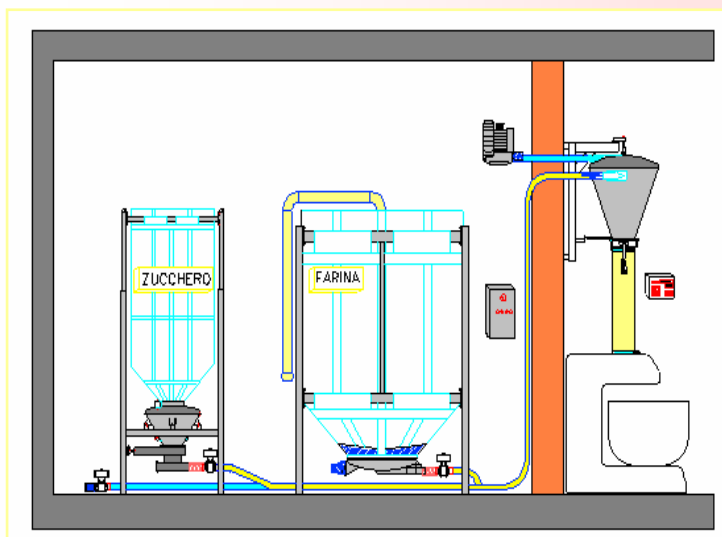
Particolare del fondo vibrante e del trasporto dello zucchero tramite coclea flessibile



Le stazioni vuota big bag **FG** si integrano perfettamente a una linea di trasporto meccanica o pneumatica e possono essere dotati di sistema di pesatura per una completa automazione del dosaggio del prodotto.



E' finalmente possibile inserire nella ricetta automatica anche i prodotti che fino ad oggi avete gestito manualmente!!!



Le stazioni vuota big bag possono essere corredate di:

- » sistema elettronico di pesatura***
- » sonda di livello minimo***



Stazioni di dosaggio

Il dosaggio del prodotto stoccato nei silos avviene tramite una o più tramogge di pesatura.

E' questo un componente fondamentale perché permette la pesatura del prodotto con una precisione dello 0,03% sul fondo scala del sistema:

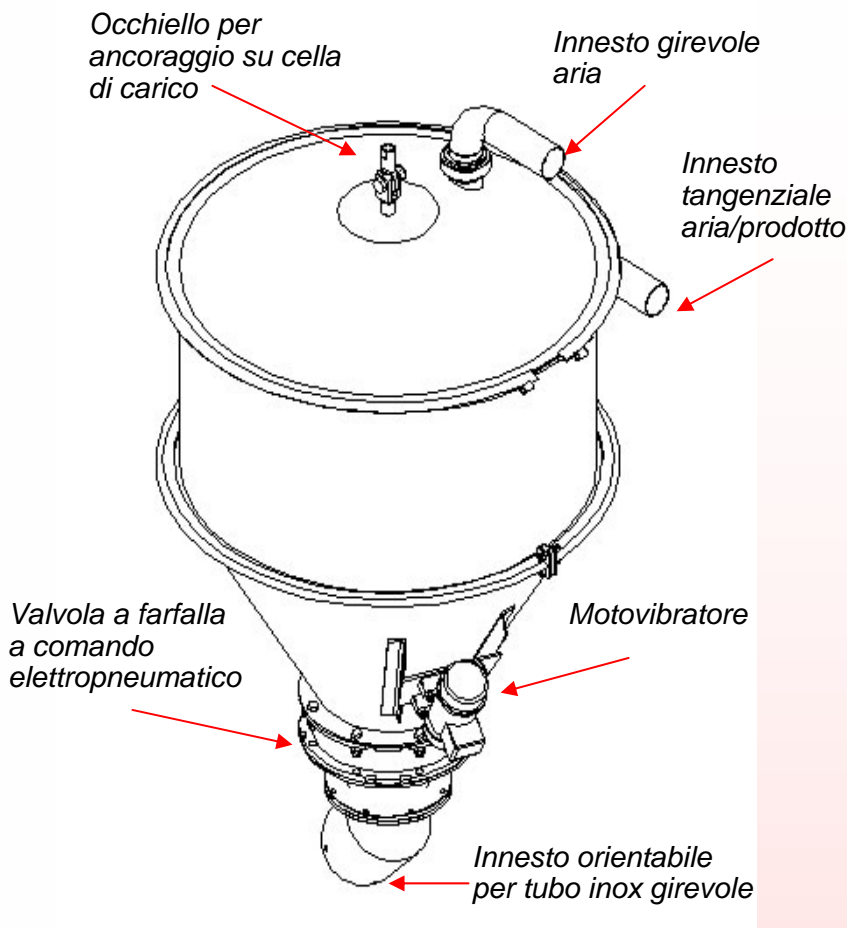
su un impasto di 300kg si può commettere un errore massimo di 100 grammi!



Varie applicazioni di tramogge di pesatura



Una volta pesata la farina viene scaricata in una impastatrice, un mescolatore, un altro trasporto per linee di produzione continue ecc; la tramoggia di pesatura si può interfacciare a qualsiasi altro sistema.



Schema illustrativo di una tramoggia di pesatura

Misure standard tramoggia di pesatura:

60 kg	ø842 H 900
100 kg	ø842 H 1150
150 kg	ø842 H 1300
200 kg	ø842 H 1550

Principio di funzionamento

La miscela aria prodotto entra tangenzialmente all'interno della tramoggia di pesatura con una velocità di circa 20 m/s dopodiché viene messa in rotazione dalla forma tronco-conica; il prodotto si deposita sul fondo mentre l'aria fuoriesce per mezzo del telo filtrante posto sotto il cappello della tramoggia.

Questo sistema evita la formazione di turbolenze permettendo una elevata precisione nella pesatura del prodotto.



Le tramogge di pesatura FG possono essere dotate dei seguenti accessori:

- » scarico a comando elettropneumatico
- » vibratore elettrico o pneumatico
- » tubo di scarico inox orientabile girevole



Elettroniche di comando

Il cervello degli impianti FG sono le elettroniche di comando che garantiscono la completa automazione del trasporto del prodotto.



Le elettroniche possono essere semplici comandi per gestire un singolo silos manualmente, ossia inserendo di volta in volta la quantità di prodotto desiderato, oppure veri e propri microprocessori che permettono la gestione di più silos, la programmazione delle ricette che vengono composte direttamente nella stazione di dosaggio, la gestione di scorte, consumi e giacenze.



Per impianti composti da più sistemi di dosaggio la Federico Giuliani offre la possibilità di poter gestire automaticamente la linea di produzione tramite personal computer interfacciato con le singole elettroniche di comando.

Il controllo dell'automazione e dei consumi di prodotto via software è più semplice e intuitiva grazie anche ad un supporto di visualizzazione grafico che va al di là del display numerico.



Elettronica per la gestione di 1 silos



Elettronica per la gestione di 3 silos



Elettronica per la gestione di 12 silos e programmazione di 50 ricette



Sistemi elettronici di rilevazione peso

Tutti i silos FG possono essere dotati di un sistema di rilevazione peso: il silos viene montato su una serie di celle di carico estensimetriche collegate a un microprocessore.



Celle di carico a compressione e a taglio



Avere una indicazione del peso istantaneo del contenuto del silo permette:

- di controllare la quantità di prodotto effettivamente caricata sul silos grazie alla funzione "peso netto";
- di calcolare i consumi per ogni tipo di farina;
- di usufruire di un sistema di sicurezza sul carico dei silos nel caso in cui il silos venisse caricato più del dovuto;
- di non rimanere mai senza farina grazie a degli indicatori luminosi che si accendono quando il prodotto si sta esaurendo.

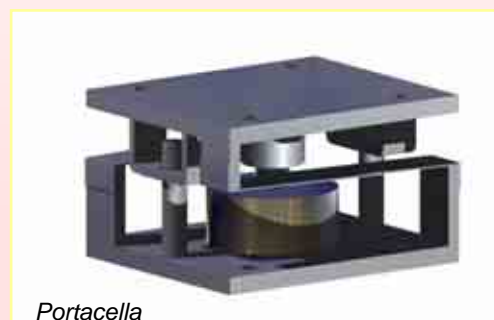
Il sistema elettronico di rilevazione peso e' composto da 4 componenti fondamentali:

-**Telaio di distribuzione peso** realizzato in acciaio al carbonio zincato o verniciato; distribuisce uniformemente il peso del silos sui portacelle.



-**Portacelle** completamente realizzati in acciaio INOX sono 3 o 4 a seconda del sistema di pesatura; servono per contenere le celle di carico e annullano le componenti laterali riducendo al massimo gli errori sulla lettura del peso.

-**Celle di carico** realizzate in acciaio INOX, grado di protezione IP 68; sono gli organi sensibili alle variazioni di peso e inviano un segnale elettrico ai microprocessori presenti nel quadro di pesatura.



-**Quadro di pesatura** contiene i display di visualizzazione peso, i microprocessori, i segnali di allarme luminosi a acustico, interruttori di peso netto, pulsante di tacitazione, fungo di emergenza e altro a seconda del tipo di automazione dell'impianto.

-**Valvole a manicotto (OPZIONALE)** a comando elettropneumatico impedisce sovraccarichi chiudendo l'ingresso del tubo di carico del silos quando questo risulta pieno.





Federico Giuliani s.n.c.

via masetti, 50 Forlì - ITALY

PHONE +39 0543 796603

FAX +39 0543 750897

WEB www.federicogiuliani.it
EMAIL info@federicogiuliani.it