

REV	DATA	DESCRIZIONE
00	2024	Descrizione del sistema di miscelazione fertilizzanti solidi (NPK)

Scopo:

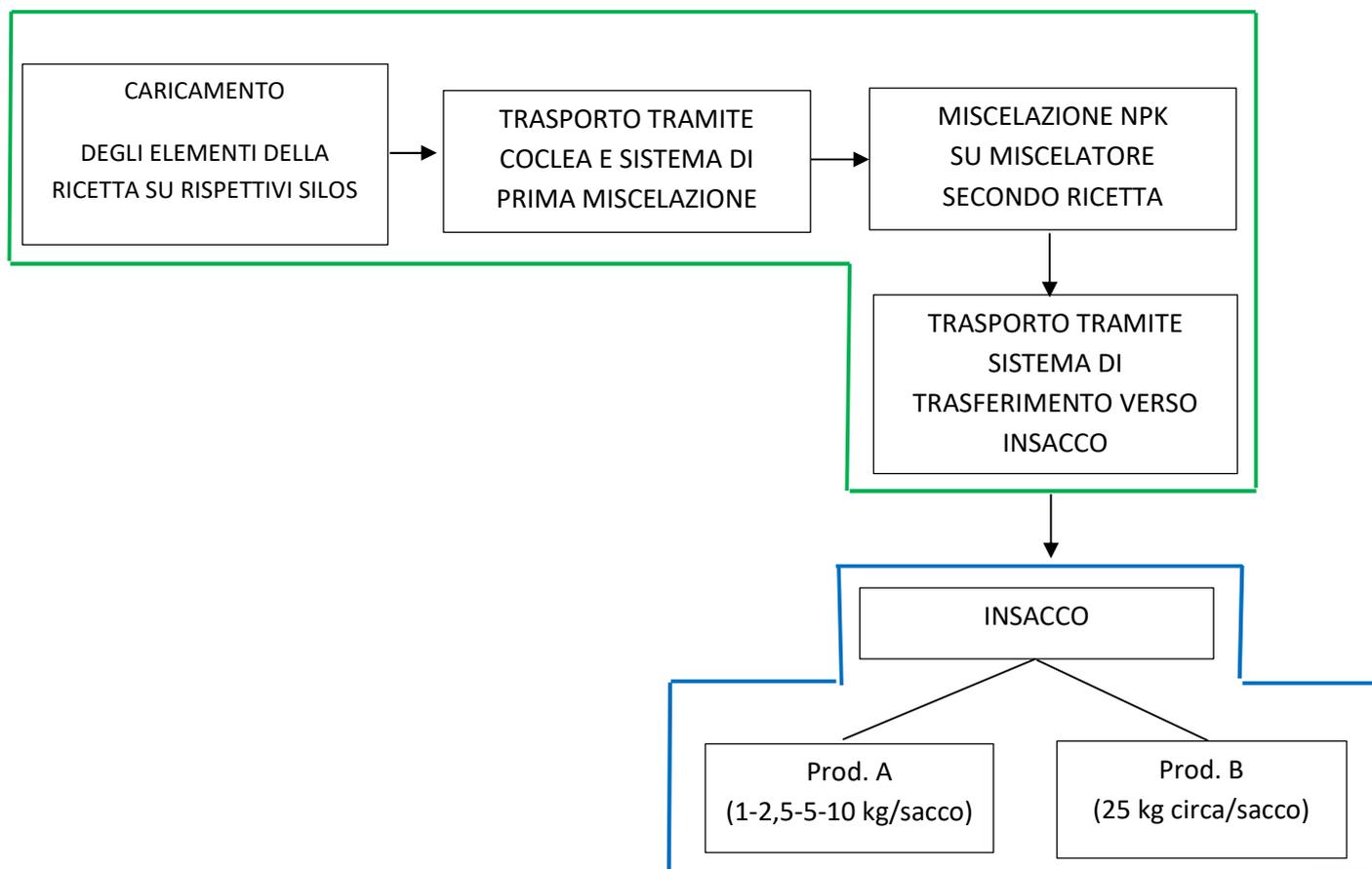
Progettare un impianto di miscelazione di prodotti solidi per l'ottenimento di fertilizzante NPK secondo ricette note.

CARATTERISTICHE DEL PROGETTO	
Prodotto	Fertilizzante in polvere <i>Campioni di prodotto ricevuti ed analizzati</i>
Peso delle confezioni	10 - 25 Kg
Peso specifico prodotti	Definiti dalle ricette
Granulometria	Definiti dalle ricette
Produttività	Fino a 400-450 sacchi/ora <i>(da verificare in base alla scorrevolezza del prodotto e materiale della confezione utilizzato)</i>
Tipologia della confezione	Sacchi da bobina tubolare (bobina con soffietti)
Materiale per il packaging	PE
Tipo di chiusura	Saldatura con barre ad impulsi
Parti in contatto	Acciaio Inox 304
Dimensione pallet	800x1200 – 1000x1200 mm
Numero sacchi/strato	5 <i>(da confermare in base alle misure delle confezioni)</i>
Altezza massima pallet	1800 mm (pallet incluso)
Avvolgitore integrato	Si

Per progettare correttamente un impianto di questo tipo ci si è rivolti ad una ditta esterna (MIAL – MF Tecno) la quale ha fatto la proposta che meglio rispetta i requisiti sopra citati.

Schema a blocchi di processo:

Il processo previsto sarà costituito dalle seguenti fasi:



Descrizione del processo principale:

L'impianto sostanzialmente sarà costituito da:

- Silos di caricamento (4 in partenza, estendibili a 8) disposti equamente lungo la linea di scarico su coclea principale;
- Coclea principale di primo trasferimento e miscelazione dei prodotti della ricetta verso il miscelatore;
- Trasferimento mediante elevatore a tazze e coclee verso il miscelatore;
- Miscelatore progettato per la miscelazione del prodotto finito;
- Secondo trasferimento verso impianto di insacco su sacchi (es. in PE-Al-PE da 1 a 25 kg) preferendo come sacchi il sacco con soffiutto che riduce al minimo la presenza di aria all'interno del sacco.

Descrizione dell'impianto di insacco:

L'impianto sostanzialmente sarà costituito da :

- Insacatrice di nuova concezione per sacchi con soffiutto in rotoli da 1 a 25 kg;
- Rulliera di trasferimento a pallettizzatore;
- Etichettatrice in linea;
- Imballatrice o copri pallett.

Descrizione della fornitura prevista (dati forniti da fornitore MF tecno):

1. Linea di scarico, miscelazione e trasporto prodotto

2 Linea di confezionamento e pallettizzazione

-2.1 Confezionatrice automatica modello MF TUBE 1400

-2.2 Pallettizzatore "cartesiano" mod. MF PCA SMART con avvolgitore integrato

1. LINEA DI SCARICO, MISCELAZIONE PRODOTTO E TRASPORTO PRODOTTO

Pos. 1.1: N° 4 SVUOTA BIG-BAG TELESCOPICO 1400 x 1400 COMPATTO

Lo svuota big-bag è un sistema modulare in differenti configurazioni a seconda del tipo di applicazione per lo svuotamento di sacconi (Big-Bag).

La facile introduzione del saccone nel telaio nonché lo svuotamento in assenza di polvere uniti ad una serie di opzioni rendono il sistema estremamente semplice. I 4 lacci del saccone vengono attaccati ai ganci della crociera distaccata che in precedenza è stato posto sul saccone.

La crociera unita al saccone attaccato viene ora sollevato dal carrello elevatore e successivamente introdotta nel telaio.

L'apertura del saccone può avvenire, attraverso il boccaporto della tramoggia, quando questo appoggia sulla tramoggia.

Tramoggia completa di portello per l'apertura del big-bag.

Bocca di scarico Ø 440 mm.

Materiale di costruzione in Fe verniciato RAL 7035.

Parti a contatto con il prodotto in acciaio inox AISI 304.

Potenza installata totale: 0,7 Kw



Pos. 1.2: N° 4 SENSORE DI LIVELLO

Di minimo.

Del tipo a palette certificato ATEX 22, completo di staffa e della bulloneria necessaria al montaggio.

Pos. 1.3: N° 4 ESTRATTORE A COCLEA Mod. E160

Verso l'elevatore a tazze.

Diametro della spira = mm 160

Tubo in acciaio inox Aisi304.

Lunghezza media degli estrattori = mm 2.500

Completo di:

- Raccordo di carico
- n° 01 sensore anti-ingolfamento
- Gruppo motore kW 3.0 + riduttore

Pos. 1.4: N° 4 KIT SISTEMA DI PESATURA

Composto da:

- N° 04 Celle di carico
- N° 04 Kit di montaggio celle di carico
- N° 01 Scatola di derivazione.

Pos. 1.5: N° 1 TRASPORTATORE A COCLEA

Mod. C220

Per il carico dell'elevatore a tazze.

Diametro della spira = mm 200

Realizzato in acciaio inox Aisi304

Lunghezza = mm 3.000

Completo di:

- Raccordo di carico centrale
- n° 01 sensore anti-ingolfamento
- Gruppo motore kW 2.2 + riduttore

Pos. 1.6: Pos. 1: N° 1 ELEVATORE A TAZZE

Mod. ET220-400

Per il carico del prodotto pesato all'interno del miscelatore.

Costruito in Acciaio Inox Aisi304.

Portata massima: 24 m³/h Completo di:

- Sensore anti-ingolfamento
- Sensore controllo-giri
- Sensore anti-sbandamento
- Dispositivo anti-retro
- Gruppo motore + Riduttore kW 3.0
- Raccordo di scarico

Altezza complessiva = mm 9.650

Pos. 1.7: N° 1 DEVIATORE A DUE VIE

Mod. VDVE200

A comando pneumatico.

Per il carico di un Big Bag Completo di:

- Azionamento pneumatico,
- Sensori di segnalazione della posizione.

Realizzato in acciaio Inox Aisi 304.

Pos. 1.8: N° 1 TUBAZIONE DI CALATA

Diametro: mm 200

Per il carico del prodotto all'interno del Big Bag.

Lunghezza: mm 8.500

Completa degli accessori necessari al montaggio.

Pos. 1.9: N° 1 TRAMOGGIA DI PRE-MISCELAZIONE

Posta sopra il miscelatore rapido a pale.

Capacità utile: 2.5 m³

Dimensioni: mm 1.900 x 1.800

Altezza totale: mm 2.480

Struttura in robusto acciaio Inox Aisi 304 presso-piegato e verniciato con coperchio superiore.

Completa di:

- n° 01 Indicatore di livello rotativo di massimo;
- n° 01 Indicatore di livello rotativo di minimo;
- Flangia inferiore per collegamento alla serranda di scarico.

Pos. 1.10: N° 1 VALVOLA LAMELLARE

Per lo scarico della tramoggia di miscelazione a comando pneumatico.

Dimensioni: mm 500 x 1.900

Completa di:

- Comando elettro-pneumatico;
- Sensori di posizione aperto-chiuso.

Esecuzione in acciaio Inox Aisi 304.

Pos. 1.11: N° 1 MISCELATORE RAPIDO A PALE

Modello MO10 P

Capacità utile = 2.5 m³

Completo di:

- Motoriduttore principale kW 18.5
- Ampi sportelli di ispezione sul corpo laterale per la pulizia della macchina;
- Portello dotato di griglia di sicurezza sul coperchio per le aggiunte manuali.
- Portelli a scarico completo ad azionamento pneumatico;
- Realizzato in acciaio Inox Aisi 304.

Pos. 1.12: N° 1 TRAMOGGIA

Di raccolta del prodotto pre-miscelato.

Realizzata in acciaio Inox Aisi 304 presso-piegato opportunamente rinforzato.

Capacità utile: 2.5 m³

Completa di:

- Ampi portelli di pulizia;
- Indicatore di livello minimo del tipo a rotazione.

Pos. 1.13: N° 1 STRUTTURA DI SOSTEGNO

Del gruppo miscelazione.

Dimensioni in pianta: mm 5.400 x 3.420

Altezza piano di calpestio: mm 2.700

Completa di:

- Scala di salita del tipo alla marinara
- Protezioni perimetrali di sicurezza
- Predisposizione per attacchi gruppo di miscelazione
- Bulloneria per il montaggio.
- Realizzata in acciaio Verniciato

Pos. 1.14: N° 1 ESTRATTORE A COCLEA

Mod. E200

Verso l'elevatore a tazze di ripresa.

Diametro della spira = mm 200

Tubo in acciaio inox Aisi304.

Lunghezza media degli estrattori = mm 3.700

Completo di:

- Raccordo di carico
- n° 01 sensore anti-ingolfamento
- Gruppo motore kW 3.0 + riduttore

Pos. 1.15: N° 1 TRASPORTATORE A COCLEA

Mod. C200

Verso l'elevatore a tazze di ripresa.

Diametro della spira = mm 200

Tubo in acciaio inox Aisi304.

Lunghezza media degli estrattori = mm 2.500

Completo di:

- Raccordo di carico
- n° 01 sensore anti-ingolfamento
- Gruppo motore kW 3.0 + riduttore

Pos. 1.16: N° 1 ELEVATORE A TAZZE

Mod. ET220-400

Per il carico del prodotto pesato all'interno dell'insacatrice.

Costruito in Acciaio Inox Aisi304.

Portata massima: 24 m³/h

Completo di:

- Sensore anti-ingolfamento
- Sensore controllo-giri
- Sensore anti-sbandamento
- Dispositivo anti-retro
- Gruppo motore + Riduttore kW 3.0
- Raccordo di scarico

Pos. 1.17: N° 1 TUBAZIONE DI CALATA

Diametro: mm 200

Per il carico del prodotto all'interno del Big Bag.

Lunghezza: mm 8.500

Completa degli accessori necessari al montaggio.

Pos. 1.18: N° 1 QUADRO ELETTRICO

Di comando delle motorizzazioni riportate in offerta e completo di:

- Cassetta in acciaio;
- Teleruttori;
- Sistema di dosaggio di n.°04 prodotti;
- Pannello Touch Screen.

2. LINEA DI CONFEZIONAMENTO E PALLETTIZZAZIONE

2.1 Confezionatrice automatica

DATI TECNICI MF TUBE 1400	
Potenza installata:	17 kW (può cambiare in base alla configurazione finale)
Tensione elettrica:	400 V 50 Hz 3 fase N+T
Pressione di esercizio:	6,5 bar
Consumo aria:	120-150 Nlt/ciclo (può cambiare in base alla configurazione finale)
Canali di aspirazione polveri	Previsti (sistema di aspirazione non incluso nella fornitura)
PLC	Schneider
Pneumatica:	Festo
Motoriduttori:	Bonfiglioli o similari
Protezioni motori:	IP 55
Protezione quadro el.:	IP 55
Larghezza minima/max bobina	350-480 mm
Lunghezza min/max sacco vuoto	500-900 mm
Spessore minimo e massimo film	90-160 micron

Descrizione della fornitura:

Sezione bilancia elettronica:

N°1 TRAMOGGIA DI CARICO PRODOTTO

realizzata in acciaio inox **AISI304** per l'alimentazione della bilancia, completa di portella in plexiglass.

N°2 INDICATORI DI LIVELLO ELETTRONICI

posizionati all'esterno della tramoggia di carico per l'individuazione dei livelli massimo e minimo (inclusi i cablaggi al quadro).



N°1 PESATRICE ELETTRONICA A PESO NETTO CON ALIMENTAZIONE A MEZZO DOPPIA COCLEA INCLINATA

realizzata in acciaio Inox **AISI 304** comportante gli elementi seguenti:

- **Doppia Coclea inclinata** di alimentazione con viti a passo variabile (o fisso a seconda del tipo di prodotto) con tappo a funzionamento elettro-pneumatico per taglio finale. Elettronica ed indicatore di peso, per portata max. 50 Kg

- **N° 1 Recipiente di pesata** costruito in acciaio inox **AISI 304**, provvisto di portella d'ispezione, completo di botole di fondo comandate pneumaticamente.
- **N° 2 celle di carico elettroniche** di tipo stagno, grado di protezione IP65, direttamente fissate recipiente di pesatura.
- **Sportelli d'ispezione** controllati da micro di sicurezza.
- **N° 1 Microprocessore** per l'impostazione dei dati e dei programmi:
 - Visualizzazione del peso con display alfanumerico.
 - Programmazione ed impostazione del peso (max. 99 formule)
 - Autotara programmabile.
 - Controllo automatico del prodotto in volo.
 - Possibilità di riprendere automaticamente il dosaggio, dopo una mancanza di tensione, dal punto in cui era stato interrotto.
 - Calcolo del totale consumato e del consumo ripartito per formule.
 - Prese d'aspirazione al di sopra della bilancia.



N° 1 TRAMOGGIA DI SCARICO PRODOTTO

realizzata in acciaio inox **AISI 304** per raccordare il gruppo di pesatura con l'insacchitrice, sagomata e piegata per facilitare lo scorrimento del prodotto.

N° 1 QUADRO ELETTRICO E IMPIANTO PNEUMATICO COMPLETO di filtro lubrificatore e pressostato.

N° 1 SOFTWARE

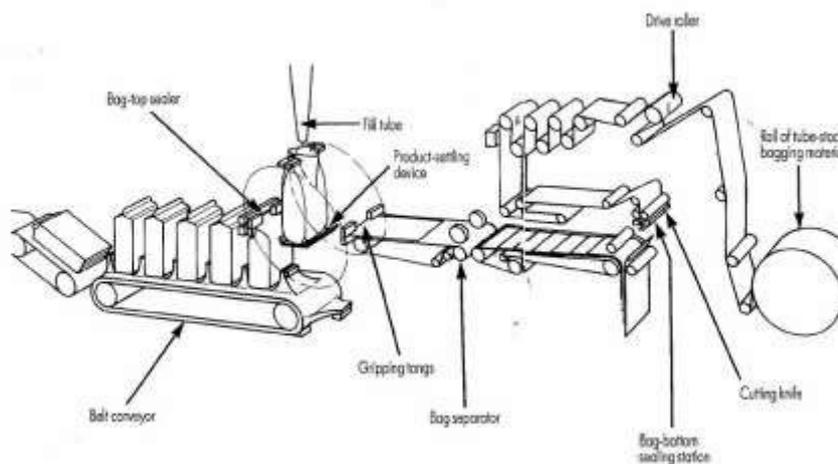
per la gestione del sistema di pesatura integrato nel PLC centrale e nel pannello di comando della linea di insacco.

N° 1 PIATTAFORMA D'ISPEZIONE PER LA BILANCIA

montata su una struttura di sostegno indipendente, costruita in profili d'acciaio fortemente dimensionati, al fine di eliminare qualunque oscillazione. L'ampiezza della piattaforma consente inoltre all'operatore di svolgere facilmente le operazioni d'ispezione e pulizia della bilancia. La struttura è composta da:

- Ballatoio con scala di accesso.
- Protezioni perimetrali.
- Copertura calpestabile in lamiera striata.

Sezione confezionatrice:



N° 1 GRUPPO DI SBOBINAMENTO

atto a sostenere bobine a cuscino o soffiattate. Albero porta-bobina 6".

N° 1 GRUPPO PERFORAZIONE SACCHI

per consentire la fuoriuscita dell'aria dal sacco e consentire una corretta palettizzazione.

N° 1 GRUPPO SVOLGITURA BOBINA TUBOLARE

con apposito dispositivo atto a garantire un rapido allungamento del sacco ed in maniera precisa.

N° 1 GRUPPO FORMAZIONE SACCO, TAGLIO E SALDATURA DEL FONDELLO

completo di sistema di bloccaggio del film nella posizione corretta, taglio e saldatura del fondello tramite barre di saldatura appositamente studiate per una rapida rimozione.

Le piattine, sono ricoperte da un foglio di teflon e gestite da un apposito strumento che ne regola la temperatura in base all'impostazione richiesta. Lo strumento indicatore di temperatura visualizza parametri e allarmi di funzionamento.

I saldatori sono realizzati in alluminio appositamente trattato e le piattine teflonate.

N° 1 GRUPPO DI RAFFREDDAMENTO DELLA SALDATURA

tramite soffio d'aria.

N° 1 GRUPPO DI TRASFERIMENTO SACCO

il sacco vuoto viene trasportato dalla stazione di formazione alla stazione di riempimento tramite una coppia di pinze, montate su bracci oscillanti. Due apposite guide accompagnano le pinze verso la zona di riempimento.

N° 1 SISTEMA DI APERTURA E RIEMPIMENTO SACCO

il gruppo, a mezzo ventose, è stato studiato per avere la massima garanzia di apertura del sacco e un perfetto inserimento del bocca-sacco all'interno del sacco stesso. Il sistema di tenuta del sacco permette di ottenere un effetto ermetico ed impedisce la fuoriuscita di prodotto durante la fase di riempimento.

L'azione di riempimento può essere accompagnata da una vibrazione del sacco nella parte inferiore per garantire un corretto assestamento del prodotto.

N°1 GRUPPO DI TRASFERIMENTO SACCO PIENO

Il sacco pieno viene trasportato dalla stazione di riempimento alla stazione di saldatura superiore tramite una coppia di pinze montate su due bracci oscillanti.

Due guide accompagnano le pinze verso l'esterno della macchina per inserire il lembo superiore del sacco dentro all'apposito saldatore.

Le pinze sostengono il sacco e non lasciano mai dal momento della formazione alla definitiva chiusura.

Il trasporto del sacco avviene tramite pinze in sincrono con la rulliera sottostante atta al sostegno dello nelle varie stazioni.

N°1 GRUPPO DI SALDATURA SUPERIORE E RAFFREDDAMENTO.

Il gruppo è dotato di sistema di presa film atto a bloccare il sacco e consentire la corretta saldatura della parte superiore del sacco.

Sistema di raffreddamento.

Barre di saldatura appositamente studiate per una rapida rimozione.

Le piattine, sono ricoperte da un foglio di teflon e gestite da un apposito strumento che ne regola la temperatura in base all'impostazione richiesta.

I saldatori sono realizzati in alluminio appositamente trattato e le piattine teflonate.

CABLAGGI ELETTRICI ED INTERCONNESSIONI PNEUMATICHE dell'intero impianto, incluse le canalizzazioni di passaggio cavi e tubazioni dal quadro principale di comando alla linea ed alla pulsantiera di servizio.

QUADRO ELETTRICO DI COMANDO E CONTROLLO DELLA CONFEZIONATRICE, BASATO SU PLC. Tastiera digitale "TOUCH-SCREEN" di dialogo macchina-operatore, completa di display luminoso a grandi caratteri, per l'impostazione dei dati di programma e dei parametri di lavoro, visualizzazione delle informazioni di stato macchina e di autodiagnostica.

NASTRO BRANDEGGIANTE MOTORIZZATO L. 1.500 mm circa

per collegamento dell'insacchiatrice con il palettizzatore. Il Nastro è completo di sponde guida-sacco in acciaio inox AISI 304.



KIT DI TELEASSISTENZA

basato su collegamento via modem con il ns. servizio assistenza per l'immediata visualizzazione, individuazione e risoluzione di eventuali anomalie.

PACCHETTO BASE SCAMBIO DATI DI PRODUZIONE (implementazione INDUSTRIA 4.0)

Gli impianti MF TECNO sono già predisposti per soddisfare i requisiti dell'Industria 4.0. In base alla specifica richiesta del cliente si dovrà impostare e realizzare la specifica architettura di interfaccia tra le macchine di confezionamento e l'interfacciamento di controllo (SCADA) del cliente. Saranno selezionate le informazioni di comando e/o diagnostica fra quelli di base, da scambiare tra i sistemi informatici di fabbrica del cliente e il PLC e HMI dei macchinari MF TECNO (Prot.Modbus TCP/IP).

N.B. la confezionatrice deve lavorare in ambiente riscaldato ed asciutto al fine di evitare la presenza di condensa.

PALLETTIZZATORE "CARTESIANO" mod. MF PCA SMART con avvolgitore integrato

DATI TECNICI PALLETTIZZATORE MF PCA SMART	
Potenza installata	ca. 12 Kw <i>(può cambiare in base alla configurazione finale)</i>
Alimentazione	400 V 50 Hz 3 fase N+T
Pressione di esercizio	ca 6,5 bar
Consumo aria	30 Nlt/ciclo <i>(può cambiare in base alla configurazione finale)</i>
Motori	Brushless
Protezioni motori	IP 55
Protezione quadro elettrico	IP 55
Verniciatura	poliuretana
PLC	Schneider
Peso Massimo confezioni	50 Kg
Peso Massimo pallet finito	1.500 Kg
Altezza massima pallet finito	1.800 mm (bancale incluso)
Dimensioni pallet consentite	800 x 1.200 mm - 1.000 x 1.200 mm

DESCRIZIONE DELLA FORNITURA:

Il Pallettizzatore automatico MF- SMART è stato progettato appositamente per la movimentazione di sacchi per medie produzioni, per lavorare efficacemente **in spazi molto ristretti**. La macchina è costituita da un'unica struttura realizzata in robusta carpenteria verniciata. Su apposite guide scorre la colonna principale che ospita carrello, dotato di movimento alto/basso a cui è ancorato il braccio del robot.

Lungo il braccio, su apposite guide lineari, scorre la testata di prelievo con gli organi di presa del sacco. La testata ruota intorno al proprio asse verticale, al fine di depositare i sacchi secondo lo schema di pallettizzazione previsto dal programma.

Le varie movimentazioni avvengono tramite motori brushless sugli **assi X , Y , Z e rotativo**, con un sistema di movimento interpolato sui 4 assi in modo da ridurre i tempi di percorso.

La struttura modulare del pallettizzatore permette molteplici combinazioni di montaggio e quindi alta adattabilità a diversi ambienti di lavoro e a sistemi preesistenti.

Tutta la macchina è racchiusa all'interno di protezioni di sicurezza.



Per l'accesso al pallettizzatore sono previste barriere fotoelettriche di sicurezza.

- Motoriduttori e inverter in c.a.: SCHNEIDERTELEMECANIQUE .
- Motori "brushless" : SCHNEIDER TELEMECANIQUE.
- Singola colonna verticale con guide di scorrimento per la movimentazione alto basso del braccio di scorrimento del carrello della pinza.
- Braccio trasversale con guide per la traslazione del carrello.
- Carrello scorrevole lungo il braccio con fissaggi per la testa di presa prodotto.
- Testa di presa prodotto rotante di 360° sul proprio asse.

Linee di produzione servite: 1.

- Pallet in pallettizzazione 1.

Numero assi servocontrollati: 4.

- Potenzialità di oltre 500 cicli/ora.
- Altezza max pallet : 1800 mm (pallet incluso)
- La potenzialità massima del robot si intende a produzione continua, esclusi i tempi morti derivati dall'eventuale arresto del robot durante il prelievo e l'introduzione dei pallet nella zona del robot.



STAZIONE DI SPIANATURA SACCO TRAMITE DOPPIO NASTRO M

- Motoriduttori con trasmissione diretta.
- Fotocellula segnalazione prodotto.
- Larghezza mm. 500
- Lunghezza mm. 2.000
- Altezza da definire
- Impianto elettrico a bordo.

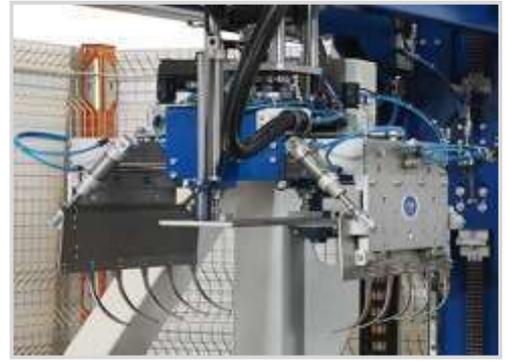


RULLIERA MOTORIZZATA DI PRELIEVO SACCHI:

- Sezione di rulliera con struttura in profilati d'acciaio verniciati.
- Riscontro finale regolabile manualmente.
- Rulli zincati con pignone fisso.
- Motoriduttore e trasmissione a catena.
- Fotocellula segnalazione prodotto.
- Larghezza mm. 750
- Lunghezza circa mm. 1470
- Altezza da definire
- Impianto elettrico a bordo.

TESTATA DI PRESA A FORCHE CON PRESSORE:

- Gruppo di prelievo costituito da un telaio portante in alluminio e acciaio.
- Dispositivo di arresto di emergenza in caso di urto accidentale.
- Forche di presa in acciaio inox.
- Sincronismo delle forche di presa, sistema di apertura/chiusura a comando pneumatico.
- Impianto elettrico e pneumatico a bordo.



QUADRO ELETTRICO DI COMANDO E CONTROLLO

Dati Tecnici:

- Controllo Numerico per la gestione del posizionamento dei 4 assi e PLC integrato marca Schneider-Télemécanique per la gestione delle periferiche (I/O).
- Prevede il collegamento in CAN-BUS dei moduli I/O a bordo del robot e delle periferiche (es. trasportatori). L'installazione del sistema con periferia decentrata consente di limitare molto il flusso cavi per il cablaggio a bordo macchina nonché di rendere il sistema più affidabile (minori conduttori presenti) e flessibile per eventuali future modifiche.
- Pannello operatore tipo **“Touch Screen”** posizionato su apposito quadro a leggione all'esterno della macchina completo di display alfanumerico avente le funzioni di:
 - visualizzazione numero sacchi
 - visualizzazione numero strati
 - visualizzazione numero programma in corso
 - visualizzazione emergenza
 - introduzione dati per funzioni programmabili
- Ciclo di funzionamento. Eseguito nel PLC completo di **n°2** programmi di pallettizzazione già inclusi in fornitura. Altri programmi in opzione.

PROGRAMMAZIONE:

- La programmazione delle coordinate avviene in modo semplice riferendosi ad un sistema cartesiano.
- La gestione degli schemi di pallettizzazione è libera ed avviene in modo semplice e guidato; l'operatore ha la possibilità (mediante password) di accedere alle coordinate di riferimento di deposito dei prodotti sul pallet e a tutti gli altri parametri relativi. Può così modificare un programma di pallettizzazione esistente o crearne uno di nuovo mediante l'introduzione dei dati da tastiera senza l'intervento di un tecnico specializzato.
- Ogni singolo pallet può venire programmato indipendentemente come numero di colli e tipo di schema di pallettizzazione.
- Lo stato dei singoli pallet (numero piano/pallet e numero colli/piano) viene costantemente visualizzato e vi è la possibilità di modificare questi dati consentendo anche di proseguire la pallettizzazione di un pallet incompleto fermo a magazzino.

- Possibilità di programmare in coordinate cartesiane i punti di prelievo dei colli.
- La gestione dinamica del robot è personalizzabile: l'operatore ha la possibilità di modificare le velocità e le accelerazioni/decelerazioni del robot nelle varie condizioni di impiego. La velocità di movimento si può modificare anche con il robot in movimento durante il ciclo automatico.
- È presente una funzione dedicata per il controllo e la visualizzazione dello stato di ingressi ed uscite del sistema con conseguente semplificazione delle procedure di diagnostica.
- Autodiagnosi automatica che visualizza sul display tutte le segnalazioni e i messaggi di allarme.



PROTEZIONI ANTINFORTUNISTICHE

- Barriera di protezione antinfortunistica tipo.
- Pannelli in profilati d'acciaio verniciati completi di rete metallica elettrosaldata.
- Ancoraggio al pavimento tramite tasselli ad espansione.
- Barriere fotoelettriche di sicurezza in entrata/uscita pallet dove, pur non essendo previsto, risulta possibile intenzionalmente il passaggio dell'operatore.
- Funzionamento a barriera con emettitore e ricevitore in contenitori separati e con centralina di controllo posta nel quadro elettrico.

AVVOLGITORE SEMI-AUTOMATICO A TAVOLA ROTANTE

(integrato al pallettizzatore) composto da:

L'avvolgitore è dotato di un PLC integrato per controllare le differenti funzioni.

Un display Touch-screen retroilluminato consente di visionare tutte le opzioni, i messaggi di allarme, impostare i parametri e le funzioni manuali della macchina.

A completamento del processo di pallettizzazione l'avvolgitore, integrato al pallettizzatore, inizia automaticamente il processo di avvolgimento. Al termine l'operatore dovrà ritirare il pallet pieno e posizionare un nuovo bancale.

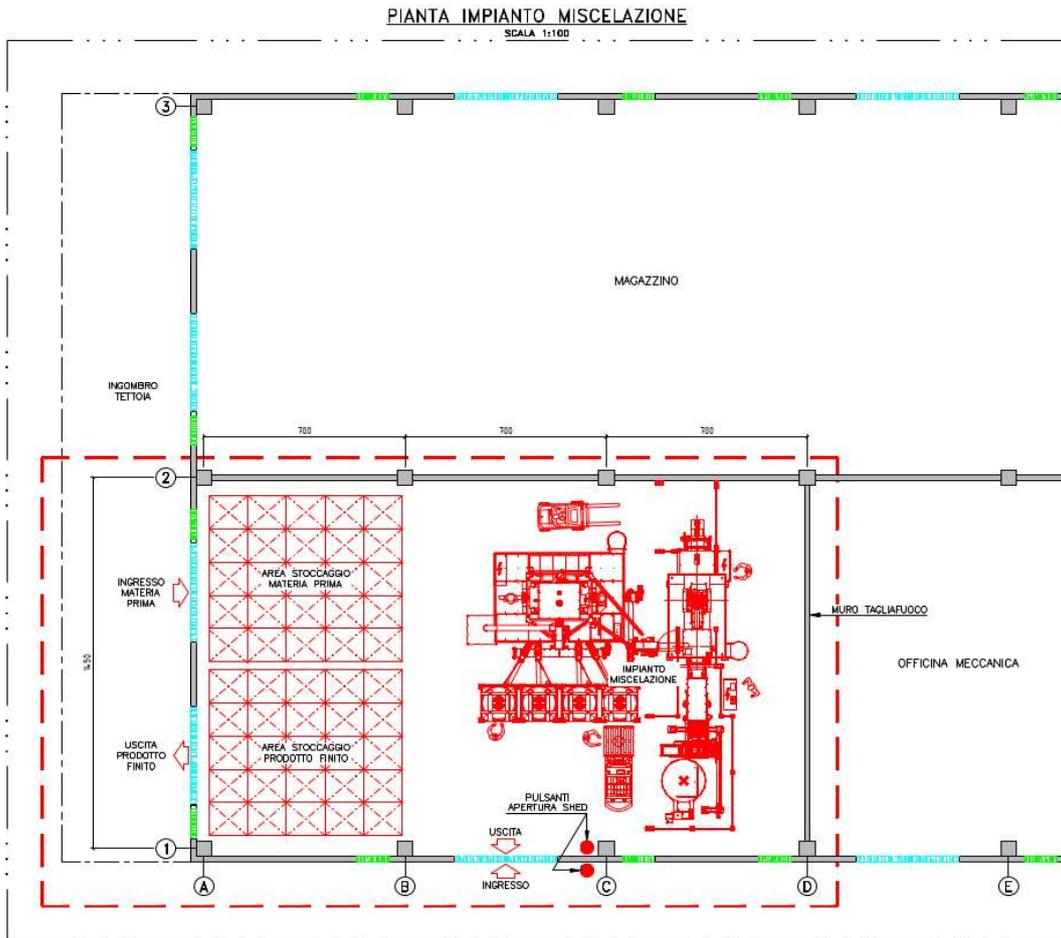
Ciclo di lavorazione programmabile anticipatamente con:

- Numero delle spire inferiori.
- Numero delle spire superiori
- Velocità rotazione piattaforma 10 giri/min. Portata max. 1500 Kg.
- Diametro piattaforma 1500 mm.
- Altezza colonna 2500 mm. Per **altezza di avvolgimento max. 1800 mm.**
- Diametro massimo bobine utilizzabili 250 mm.

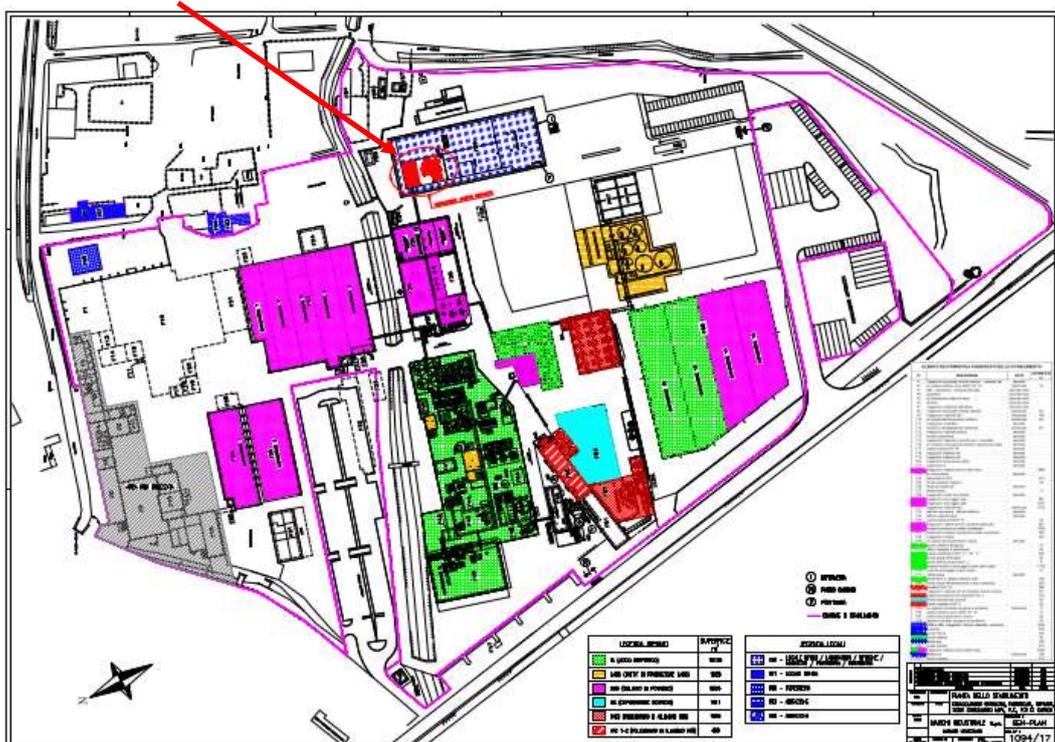


Ipotesi di posizionamento all'interno di un capannone di stabilimento:

Si è deciso di posizionare l'impianto su capannone chiuso di stabilimento ("ex-infustamento"):



Vista del posizionamento impianto di miscelazione su stabilimento (area prevista 340 m²):



Riproduzione cartacea del documento informatico sottoscritto digitalmente da

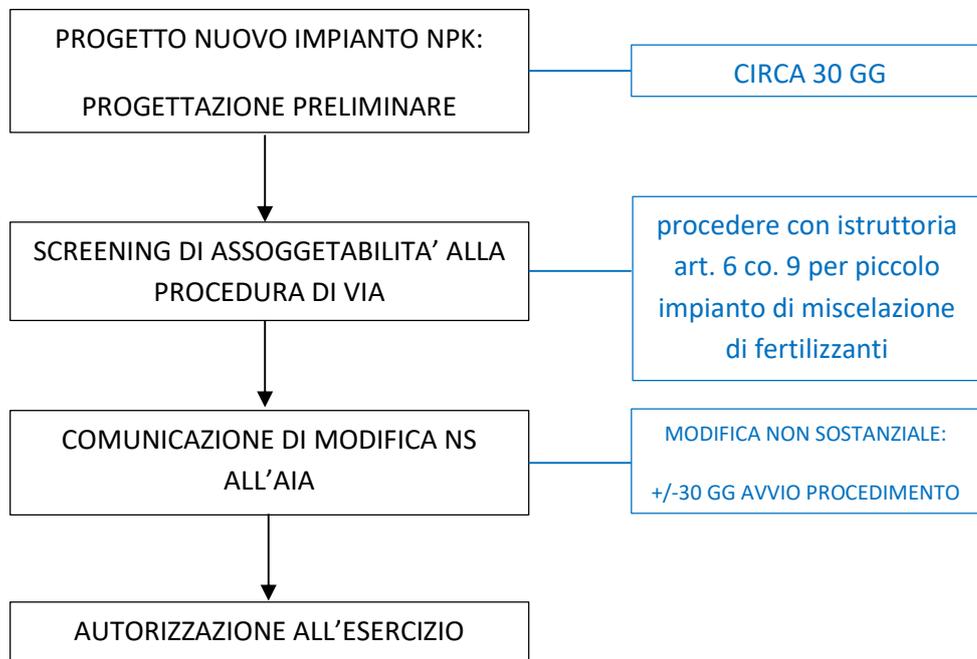
TOMAELO RAOUL

ai sensi dell'art. 20 e 23 del D.lgs 82/2005

PROTOCOLLO GENERALE: 2024 / 54314 del 02/09/2024

CONCLUSIONI:

L'impianto di miscelazione NPK sopra descritto, verrà posizionato all'interno di un fabbricato esistente nello stabilimento Marchi industriale di Marano di Mira (VE), via Miranese 72 e si seguirà l'iter burocratico sotto riportato con le relative tempistiche:



Si resta a disposizione per ulteriori chiarimenti,

Grazie e saluti,

Alex Rigo

Responsabile Ufficio tecnico

Marchi Industriale S.p.A.