



Comune <b>TRAVERSETOLO</b>
Provincia <b>PARMA</b>

Titolo del progetto <b>PROGETTO NUOVA SEDE PRODUTTIVA MISTER PET SPA</b> LOCALIZZATA IN STRADA PEDEMONTANA n. 35 COMUNE DI TRAVERSETOLO	
Anno: 2023	Livello di progettazione D
Numero elaborato  <b>AIA.01</b>  Scala	Titolo elaborato  <b>RELAZIONE TECNICA</b> Aggiornamento AIA Quadro di riferimento progettuale D.Lgs. 152/2006 – L.R. 04/2018  Nome file AIA.01 – Relazione Tecnica

00	Maggio 2023	Emissione	Michelangelo Petillo	Michelangelo Petillo
Revisione	Data	Descrizione	Redatto	Approvato

 <b>MISTERPET</b>	
---	---

## INDICE:

<b>1</b>	<b>PREMESSA .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>INTRODUZIONE E INQUADRAMENTO GEOGRAFICO .....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE.....</b>	<b>8</b>
3.1	DESCRIZIONE DEL CICLO PRODUTTIVO (stato autorizzato).....	9
3.1.1	<i>Ciclo Produttivo Racof S.r.l. ....</i>	<i>10</i>
3.1.2	<i>Ciclo Produttivo Mister Pet S.p.A (nuovo opificio industriale) .....</i>	<i>20</i>
3.1.3	<i>Flusso del prodotto .....</i>	<i>29</i>
3.2	DESCRIZIONE DEL NUOVO INTERVENTO IMPIANTISTICO PROPOSTO.....	29
3.2.1	<i>Caratteristiche Nuovo Impianto .....</i>	<i>30</i>
3.2.2	<i>Caratteristiche Nuovo Reparto Produttivo .....</i>	<i>31</i>
3.2.3	<i>Caratteristiche Nuovo scrubber ed emissioneE02 Mp .....</i>	<i>37</i>

## **1 PREMESSA:**

Il presente elaborato inquadra il progetto di aumento della capacità produttiva pari a 60.000 Tn/anno da sviluppare all'interno del nuovo opificio industriale autorizzato con procedura art.53 nel 2019 per la società Mister Pet SPA (sito in Strada Pedemontana n. 35 nel Comune di Traversetolo). Tale documento è parte integrante dello Studio di Impatto Ambientale redatto ai fini della presentazione dell'istanza di VIA/PAUR sensi della L.R. 4/2018 e del D.Lgs.152/2006.

Nel complesso impiantistico nel quale si inserisce il nuovo opificio industriale di proprietà della società Mister Pet SPA, è presente anche un'altra attività esercitata dalla l'azienda Racof S.r.l. simile e tecnicamente connessa.

A tal proposito gli impianti installati nei vecchi locali attualmente autorizzati dove svolge l'attività la società MISTER PET SPA con capacità produttiva pari a 52 Tn/g. non saranno più utilizzati per l'esercizio della stessa per poi trasferire il tutto nei nuovi spazi all'interno del nuovo opificio autorizzato con procedura Art.53 con l'obiettivo di implementare le linee impiantistiche finalizzate ad ottenere una capacità di realizzazione di prodotti finiti pari a **60.000 Tn/anno** ed una capacità giornaliera pari a 240 Tn/giorno.

Poiché le due attività presenti sono tecnicamente connesse tra loro, anche per ragioni di igiene degli alimenti prodotti, esse vengono "ambientalmente trattate" come un unico complesso industriale. Mister Pet SPA ha delegato la funzione di gestore IPPC a Racof s.r.l. (funzioni e responsabilità legate al rispetto dell'Autorizzazione attribuite con atto 77451 dell'11/12/2015).

L'Atto Autorizzativo vigente per la società Racof S.r.l. è l'AIA rilasciata con Det. Dir. 2663/2015 del 16/12/2015 con le sue recenti Modifiche non Sostanziali tra cui si citano:

- DET-AMB-2019-4068 del 04/09/2019 – agg.to "Prelievi e scarichi idrici" e "Prelievi idrici ed emissioni in ambiente idrico"
- DET-AMB-2019-2371 del 17/05/2019 – agg.to relativamente all'emissione E13 e prescrizioni in merito all'impatto odorigeno.
- DET-AMB-2019-5832 del 16/12/2019 – agg.to relativamente alla realizzazione di nuovo magazzino, inclusa nel procedimento unico art. 53 concluso e pubblicato sul BUR del 22.04.2020
- DET-AMB-2021-6203 del 07/12/2021 – agg.to per nuova installazione silos per stoccaggio materie prime cereali nel nuovo stabilimento Mister Pet SPA con annesso impianti meccanici e sistemi di filtrazione aria.
- DET-AMB-2022-1426 del 22/03/2022 – agg.to per installazione Silos Antincendio e relativo impianto a servizio del nuovo stabilimento Mister Pet SPA.
- DET-AMB—2023-255 del 19/01/2023 – agg.to per interventi impiantistici di ammodernamento impianto di depurazione a servizio delle attività svolte nel sito dalle società Mister Pet SPA e Racof Srl.

L'assetto impiantistico attuale vede installate diverse linee di processo (Installate nell'edificio esistente da entrambe le società) con capacità produttiva massima annuale complessivamente installata di circa **127 t/giorno (Mister Pet 52 Tn/g – Racof SRL 75 Tn/g)**, per un totale di circa 29.000 t/anno di prodotto finito, sviluppata su 16 o 24 ore al giorno per 6 giorni alla settimana.

La capacità produttiva massima attuale è da intendersi come sommatoria delle capacità suddivise tra Racof e Mister Pet S.p.A., mentre quella futura legata alla presente richiesta sarà pari a:

- Mister Pet SPA = 240 Tn/g per una capacità anno pari 60.000 Tn oggetto della seguente richiesta autorizzativa.
- Racof S.r.l. = 75 Tn/g per una capacità anno pari a 18.750 Tn (confermata e già autorizzata).

Trattasi di impianto di produzione di prodotti per l'alimentazione degli animali da compagnia in cui viene svolta un'attività IPPC classificata come "6.4.b.3 Escluso il caso in cui la materia prima sia esclusivamente il latte, trattamento e trasformazione, diversi dal semplice imballo, delle seguenti materie prime, sia trasformate in precedenza sia non trasformate destinate alla fabbricazione di prodotti alimentari o mangimi: [...] caso 1) solo materie prime animali (diverse dal semplice latte) con una capacità di produzione di prodotti finiti di oltre 75 Mg al giorno.

L'avvio della procedura di VIA-PAUR è richiesto volontariamente dal proponente in ragione delle valutazioni ambientali complesse che si rendono necessarie per il progetto di incremento della capacità produttiva (dettagliatamente descritto nel seguito). L'attività rientra nella fattispecie di cui alla categoria punto 8.t) del D.Lgs. 152/2006 "*Altri progetti: modifiche o estensioni di progetti di cui all'allegato III o all'allegato IV già autorizzati, realizzati o in fase di realizzazione, che possono avere notevoli ripercussioni negative sull'ambiente (modifica o estensione non inclusi nell'allegato III)*" o all'equivalente punto B.2.60 della LR. 4/2018, in riferimento alla categoria B.2.35 "*Molitura dei cereali, industria dei prodotti amidacei, industria dei prodotti alimentari per zootecnica che superino 5.000 metri quadri di superficie impegnata o 50.000 metri cubi di volume*". Si tratterebbe quindi di attività soggetta a verifica di assoggettabilità a VIA screening ai sensi della normativa vigente.

Con l'avvio del presente procedimento, l'azienda Mister Pet SPA propone un piano di aggiornamento impiantistico sviluppato nei nuovi spazi realizzati con nuovo opificio industriale coerente con l'obiettivo di ottenere un incremento del livello qualitativo dei sistemi produttivi attuali al fine di proporsi sui mercati di riferimento con nuovi prodotti commerciali puntando ad ottenere standard qualitativi superiori.

## **2 INTRODUZIONE E INQUADRAMENTO GEOGRAFICO**

L'insediamento industriale risale agli anni '70 ed è ricompreso all'interno di polo industriale-commerciale, dislocato su di un'area di circa 40 ha, sviluppata in modo disorganico e spontaneo lungo l'asse della Pedemontana. L'area di pertinenza dello stabilimento Racof Srl (Vecchio edificio) ha subito, nel corso dei decenni, modifiche in funzione delle trasformazioni edilizie ed impiantistiche richieste dalle esigenze produttive.

L'antropizzazione dell'area, dovuta essenzialmente al processo di urbanizzazione della stessa, ha interessato superfici esterne all'attuale perimetro del territorio urbanizzato.

L'Azienda Mister Pet nasce nel 1995, affiancando la già consolidata – e controllante - società Racof, costituitasi nel 1984 ed operativa a Traversetolo dalla fine degli anni '90.

Nello specifico il progetto industriale del marchio Mister Pet S.p.A. nasce nel 2005 con l'attivazione di una propria linea produttiva sfruttando nel miglior modo le sinergie industriali con Racof, ottimizzando logistiche ed energie.

Il progetto industriale prende corpo e si sviluppa ulteriormente nel 2009 con l'ottimizzazione del processo produttivo con nuovi investimenti in termini di logistica, tutela ambientale e, non ultimi, nella ricerca in collaborazione con importanti università.

La forte dinamicità imprenditoriale delle società ha collocato il marchio "Mister Pet" sui mercati internazionali come riferimento importante e sinonimo di qualità e competenza.

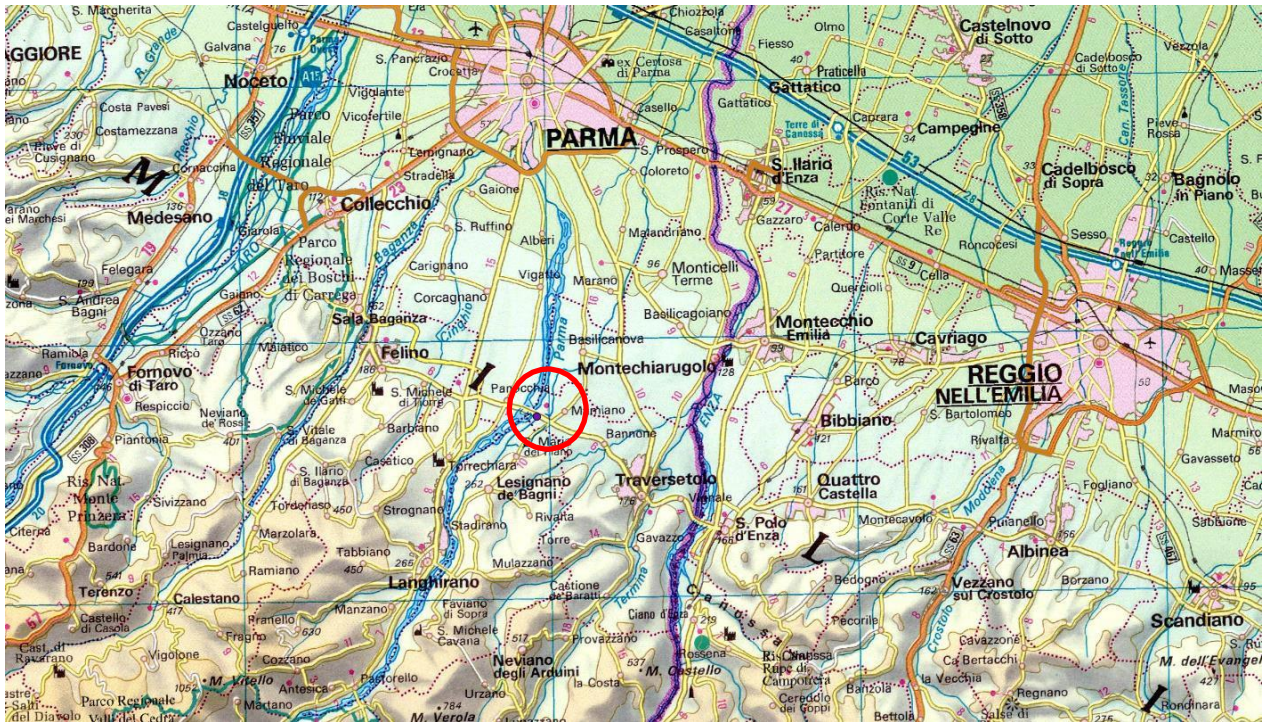
Oggi l'azienda, in continuità al costante e lineare sviluppo industriale avvenuto negli anni, ha programmato il definitivo step evolutivo con la prospettiva di consolidare il presente e proiettare l'azienda nel futuro con rinnovato vigore e determinazione con la costruzione di un nuovo opificio industriale dedicato alle nuove installazioni impiantistiche per lo svolgimento dell'attività di fabbricazione di prodotti per petfood.

Tali esigenze hanno portato a presentare nel 2019 un programma di sviluppo approvato dagli enti preposti e finalizzato alla realizzazione di un nuovo opificio industriale (Rif. Art.53 del 2019) con la realizzazione di un nuovo



assetto impiantistico per svolgere l'attività in spazi dedicati e sviluppati al fine di ottenere il massimo delle prestazioni in termini di efficientamento ambientale e qualitativo per la fabbricazione dei prodotti finiti.

Le immagini seguenti propongono, su base Carta Geopolitica Regione E-R, Ortofoto e CTR, un inquadramento del sito con evidenza del nuovo stabilimento realizzato in esame.



*Figura: Estratto Carta Geopolitica con indicazione dell'area in esame*







Figura: orotofoto dell'area in esame (Fonte: Google Maps agg.to 04/2018)

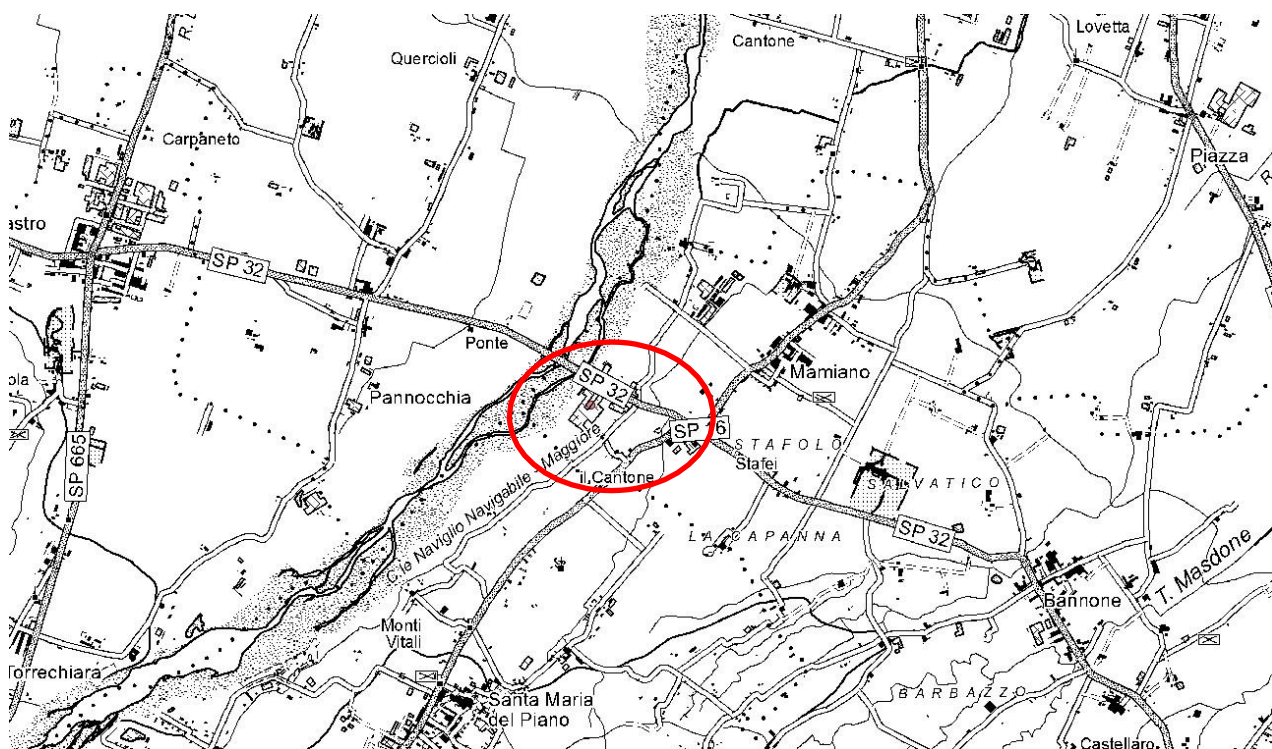


Figura: Estratto CTR con indicazione dell'area in esame



Figura: Estratto planimetria Catastale

### **3 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE**

La proposta progettuale dell'Azienda Mister Pet SPA riguarda un piano di aggiornamento impiantistico coerente con l'obiettivo di ottenere un incremento del livello qualitativo dei sistemi produttivi attuali al fine di proporsi sui mercati di riferimento con nuovi prodotti commerciali puntando ad ottenere standard qualitativi superiori.

La situazione economica consente di sostenere investimenti atti all'aggiornamento per quanto riguarda la linea di produzione *petfood* (Misterpet) e le relative attività accessorie connesse. Da qui nasce la necessità di dover mettere in atto nuove soluzioni tecnologiche ed innovative al fine di soddisfare le continue esigenze imposte dal mercato.

Brevemente, l'intervento che si intende realizzare nell'area dello stabilimento adibita a produzione di *petfood*, prevede l'installazione e l'esercizio una seconda linea di produzione abbinata a quella esistente mediante i seguenti interventi:

- Installazione n. 3 linee di estrusione.
- Installazione n. 3 linee di essiccazione.
- Installazione n. 3 linee linea di grassatura.
- Installazione n. 3 linee di raffreddamento.
- Installazione n. 1 impianto abbattimento emissioni e odori nuovo scrubber per la mitigazione e la depurazione delle nuove emissioni prodotte dalla produzione provenienti dalle linee impiantistiche elencate ai punti precedenti.
- Installazione n. 6 linee di confezionamento.
- Installazione n.1 linea di macinazione, miscelazione e dosaggio per la formulazione delle ricette dei prodotti da estrarre con impianto filtrazione polveri abbinato.
- Installazione di n.2 Caldaie con annesso locale tecnico e centrale pneumatica.

Tutta la nuova impiantistica è individuata nel nuovo edificio industriale della società Mister Pet S.p.A. realizzato con le autorizzazioni rilasciate a seguito della conclusione del procedimento dell' Art. 53.

A margine del nuovo assetto impiantistico della società Mister Pet S.p.A., la società Racof S.r.l. non ricorre a specifici interventi o modifiche degli impianti già in essere se non nel miglioramento dell'attuale impianto fotovoltaico esistente con l'installazione di nuovi moduli con una capacità generale futura che sarà pari a circa 600 kw ai fini di migliorare gli indici sul contributo energetico in termini di potenza elettrica in autoconsumo per l'attività svolta da parte della società Racof S.r.l..

Il considerevole incremento produttivo da parte della società Mister Pet S.p.A., come vedremo, non comporta un proporzionale aumento del possibile impatto ambientale dell'attività sul territorio. Si precisa infatti che l'adozione di impiantistica moderna ed efficiente (sotto il profilo produttivo ed energetico), la razionalizzazione dei flussi interni e l'individuazione di alcune opere mitigative, consentiranno all'Azienda di operare senza un aggravio per le condizioni ambientali del contesto.

I capitoli seguenti riportano descrizioni, informazioni e dati sui quali sono effettuate le valutazioni ambientali preliminari riportate successivamente.



### 3.1 DESCRIZIONE DEL CICLO PRODUTTIVO (Stato autorizzato)

Lo stabilimento esistente si classifica come impianto di produzione di prodotti per l'alimentazione degli animali da compagnia in cui viene svolta un'attività IPPC classificata come *“6.4.b.3 Escluso il caso in cui la materia prima sia esclusivamente il latte, trattamento e trasformazione, diversi dal semplice imballo, delle seguenti materie prime, sia trasformate in precedenza sia non trasformate destinate alla fabbricazione di prodotti alimentari o mangimi: [...] caso 1) solo materie prime animali (diverse dal semplice latte) con una capacità di produzione di prodotti finiti di oltre 75 Mg al giorno”*.

L'Atto Autorizzativo vigente per la società Racof S.r.l. è l'AIA rilasciata con Det. Dir. 2663/2015 del 16/12/2015 con le sue recenti Modifiche non Sostanziali tra cui si citano:

- DET-AMB-2019-4068 del 04/09/2019 – agg.to “Prelievi e scarichi idrici” e “Prelievi idrici ed emissioni in ambiente idrico”
- DET-AMB-2019-2371 del 17/05/2019 – agg.to relativamente all'emissione E13 e prescrizioni in merito all'impatto odorigeno.
- DET-AMB-2019-5832 del 16/12/2019 – agg.to relativamente alla realizzazione di nuovo magazzino, inclusa nel procedimento unico art. 53 concluso e pubblicato sul BUR del 22.04.2020.
- DET-AMB-2021-6203 del 07/12/2021 – agg.to per nuova installazione silos per stoccaggio materie prime cereali nel nuovo stabilimento Mister Pet SPA con annesso impianti meccanici e sistemi di filtrazione aria.
- DET-AMB-2022-1426 del 22/03/2022 – agg.to per installazione Silos Antincendio e relativo impianto a servizio del nuovo stabilimento Mister Pet SPA.
- DET-AMB—2023-255 del 19/01/2023 – agg.to per interventi impiantistici di ammodernamento impianto di depurazione a servizio delle attività svolte nel sito dalle società Mister Pet S.p.A. e Racof Srl.

L'attività produttiva del sito impiantistico è suddivisa tra la lavorazione delle carni, in carico a Racof S.r.l. e la produzione di petfood, portata avanti da Mister Pet S.p.A.

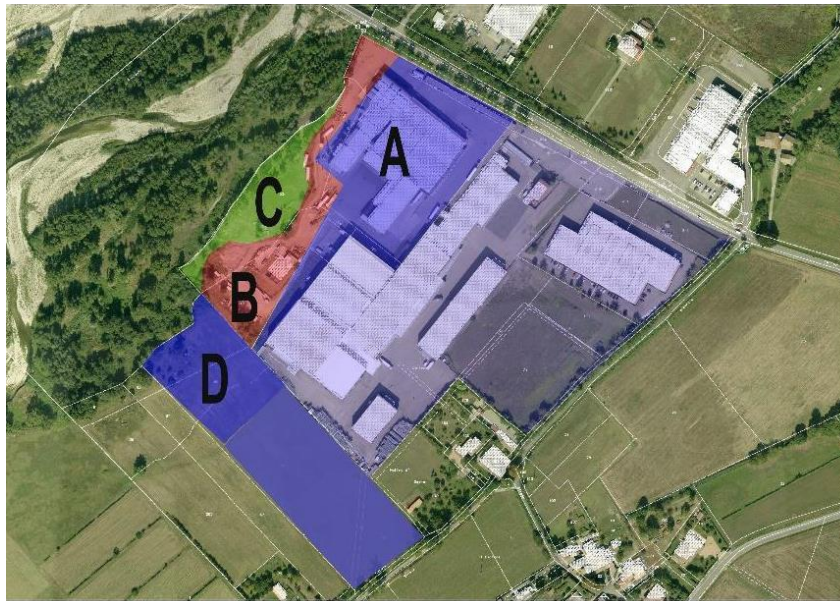
La ditta Racof S.r.l., intestataria dell'attività IPPC, occupa oggi una superficie impegnata coperta di 5.150 mq.

La ditta Mister Pet S.p.A., attività tecnicamente connessa all'attività principale IPPC, occupa oggi una superficie impegnata coperta di 2.550 mq sviluppata nel vecchio stabilimento.

Complessivamente il sito industriale Racof S.r.l./ Mister Pet S.p.A. occupa oggi una superficie totale (superfici coperte e cortili) di circa 20.000 mq riferita al vecchio stabilimento.

In riferimento all'immagine successiva, si segnala che:

- La zona contrassegnata dalla lettera “A” risulta essere quella attualmente a servizio delle società Racof S.r.l. e Misterpet e delimita le aree ed i manufatti coinvolti nell'esercizio dei processi industriali coinvolti nella configurazione attuale.
- La zona contrassegnata dalla lettera “B” individua una superficie adibita ad area cortiliva ma esterna al perimetro del territorio urbanizzato con all'interno le aree adibite ad isola ecologica per la raccolta e differenziazione dei CER generati dalle attività svolte e l'area tecnica-impiantistica dedicata alla depurazione dei reflui tecnologici.
- La zona “C” è un'area destinata a verde
- La zona “D” individua quella dell'ampliamento oggetto di precedente Procedimento Unico art. 53 L.R. 24/2017 Per la realizzazione del nuovo stabilimento industriale della società Mister Pet S.p.A.



*Figura: sintesi delle aree interessate dalle attività in essere*

L'assetto impiantistico attuale, riferito al vecchio stabilimento, vede installate diverse linee di processo con capacità produttiva massima annuale complessivamente installata di circa **127 t/giorno**, per un totale di circa 29.000 t/anno di prodotto finito, sviluppata sulle 16 o 24 ore al giorno per 6 giorni alla settimana.

Il ciclo produttivo è articolato in una serie di operazioni e attività che vengono svolte in maniera consecutiva.

L'attività di lavorazione carni si articola nei seguenti processi e può essere riassunta con lo schema a blocchi riportato successivamente:

1. Selezione, preparazione e surgelo delle materie prime carne (Racof S.r.l.) (Oggetto di nessuna variazione autorizzativa)
2. Produzione alimenti per cani e gatti (Mister Pet S.p.A.) (Oggetto di variazione autorizzativa)
3. Trattamento di idrolisi delle proteine (Racof S.r.l.) (Oggetto di nessuna variazione autorizzativa)

### **3.1.1 Ciclo Produttivo Racof S.r.l.**

La Società Racof S.r.l., svolge la sua attività avente ad oggetto da un punto di vista sanitario la manipolazione di sottoprodotti di origine animale classificati di Cat.3, così come disciplinato dal regolamento CE 1069/2009 e dal Reg. UE 142/2011.

A tal proposito la scrivente società risulta inserita nella Sezione I del Ministero della Salute (Impianti che svolgono attività intermedie e stoccaggio di sottoprodotti di origine animale) e riconosciuta con il seguente numero di registrazione sanitario "ABP 159COLL3".

Questo processo produttivo si articola di volta in volta in diverse e possibili sotto processi in funzione dei gruppi di semilavorati omogenei per materie prime utilizzate.

Fondamentalmente possono essere configurate n.4 linee di lavorazione cui si affianca il processo di idrolisi proteica.

## **Linea 1**

### **Prodotti derivati dalla macellazione di animali terrestri e ittici da congelare.**

Si articola nel modo seguente:

Ricevimento materie prime (MP): le materie prime utilizzate nella preparazione dei semilavorati, possono essere consegnate dal fornitore con automezzo proprio oppure acquistate direttamente dall'azienda RACOF s.r.l. e trasportate con mezzi conto terzi. La movimentazione di queste derrate viene condotta secondo regole che ne garantiscano l'integrità e l'igiene così come disciplinato dal Reg. CE 1069/2009 e UE 142/2011.

Nella fase di ricevimento l'operatore attua un controllo dei seguenti parametri:

- Caratteristiche Organolettiche materia prima (aspetto visivo, odore, colore).
- Idoneità contenitore materia prima.

Ad ogni scarico l'operatore responsabile attua i controlli qualitativi sopra citati compila per le non conformità AQ e PROD delle anomalie riscontrate. Identifica quindi la merce con un'etichetta adesiva posta su ogni cassone riportante il nome del fornitore, il tipo di merce e la data di arrivo. Nel caso di prodotti deteriorati, l'addetto provvede alla separazione fisica dei cassoni e alla segnalazione dei prodotti non idonei alla lavorazione a PROD o AQ che segnalano la non conformità al fornitore a mezzo mail o fax. Inoltre AQ e PROD hanno il compito di controllare la compilazione dell'All.10 relativo alle non conformità della merce in fase di accettazione da parte dell'operatore addetto allo scarico. Tutte le bolle dei fornitori sono archiviate in un raccoglitore.

Il rispetto dei tempi di consegna da parte dei fornitori, nei giorni ed orari prestabiliti, è elemento indispensabile per permettere un processo produttivo conforme alle specifiche del cliente.

Un fornitore affidabile deve infine rispettare le disposizioni di legge in materia di trasporto dei prodotti alimentari regolamentata dall'art. 21 del Reg. CE 1069/2009 e smi. ed in virtù di quanto indicato nell'allegato VIII del Reg. UE 142/2011.

L'addetto allo scarico controlla che esso sia attuato secondo modalità corrette in modo che la merce non sia danneggiata durante questa operazione, non venga mai appoggiata per terra o comunque in condizioni che ne possono causare il deterioramento.

Stoccaggio materie prime: le materie prime fresche sono stoccate in cella fresco ad una temperatura compresa tra 0°C<T<6°C. La verifica della conformità della temperatura viene effettuata due volte al giorno dal capoturno rilevandola dal display e annotata sul diario di produzione in caso di anomalie e provvedono a gestirla secondo procedura di gestione delle non conformità.

L'addetto allo stoccaggio ordina i prodotti per categoria di taglio e di specie, verifica che non sia superata la capacità di immagazzinamento, che sia consentita una corretta circolazione dell'aria e che la disposizione della merce consenta una corretta rotazione degli stock (rispetto del principio FIFO). Il capoturno provvede al controllo giornaliero del deposito in modo che sia sempre tenuto in perfetto stato igienico e in buon ordine.

Trasporto verso il metal detector: le MP vengono immesse nella Sala Preparazione dalla cella fresco mediante l'ausilio del robot girabins che permette l'ingresso sulla linea di lavorazione evitando il contatto diretto tra frattaglie e operatore. Attraverso una vasca di contenimento ed un sistema di trasporto, a coclea prima ed a nastro poi, le materie prime arrivano al metal detector per il controllo degli agenti estranei metallici. La verifica del funzionamento del metal detector viene effettuata dalle funzioni in campo che ne verificano che i monitoraggi siano attuati ed in uso.

Trasporto verso sala lavorazione: le materie prime idonee al controllo metallico (la non conformità del metal detector si esplica nello scarto automatico della merce e segnalazione luminosa del fermo macchina) transitano su di un nastro trasportatore in teflon, provvisto di opportuni tavoli apposti lateralmente adibiti allo stoccaggio temporaneo delle MP scartate. Il capoturno arresta la linea in caso di frattaglie anomale se visivamente alterate (necrosi superficiali, colorazione anomala, frattaglie estranee, parti legnose o plastiche ecc..). Le frattaglie idonee vengono inviate con sistema di movimentazione a coclea e tramite una pompa al mixer o, mediante l'utilizzo di un deviatore sul nastro, al tritacarne. Le due diverse destinazioni sono funzione delle caratteristiche fisiche della materia prima e delle richieste dei clienti.

Le suddette fasi sono controllate visivamente dal capoturno che arresta la linea in caso di frattaglie anomale se visivamente alterate (necrosi superficiali, colorazione anomala, frattaglie estranee, parti legnose o plastiche ecc..) ed ogni qualvolta è necessario.

Riempimento plate-freezer: le frattaglie stoccate nel mixer, a seconda della lavorazione, vengono trasferite mediante sistema di movimentazione con pompa a lobi o aria compressa al dosatore automatico o manuale. Ambedue esplicano la stessa funzione ma differiscono per il sistema di carico. L'operatore riempie la "macchina" ed esegue tutte le operazioni necessarie per ottenere il dimensionamento corretto delle piastre (1a macchina è costituita da 32 piastre aventi dimensioni quali: 7.5 cm spessore – 52 cm altezza – 107 cm di lunghezza) al termine del ciclo di surgelazione  $T \leq -18^{\circ}\text{C}$  (indicato dall'accensione della spia temporizzata) l'operatore esegue tutte le operazioni di comando per pallettizzare la pedana surgelata.

Confezionamento prodotto derivato e creazione bancali: le piastre surgelate vengono pallettizzate automaticamente da ambedue gli impianti di surgelazione, durante la formazione del bancale l'operatore esegue solo l'operazione di posizionamento del bancale di legno ed eventuale pluriball sul supporto evitando il contatto diretto con la materia prima. L'estrazione della pedana formata avviene con l'uso del muletto, posizionandola sulla piattaforma per il confezionamento.

Una volta formato il bancale, l'operatore seleziona sulla pagina di carico produzione del software gestionale collegato alle macchine del processo, l'articolo appena sollevato dal congelatore, in automatico, salvando il movimento, si genera una etichetta che riporta i dati univoci di quel bancale:

- Tipologia del semilavorato
- Lotto di produzione
- Peso netto
- Data di produzione
- SSCC
- GTIN



Infine l'operatore copre con sacco in plastica idoneo al contatto con alimenti ed avvolge con film plastico la pedana neoformata.

Etichettatura e Stoccaggio: terminata la fase di confezionamento l'operatore addetto posiziona sulla rulliera di ingresso la pedana neoformata e attraverso il computer dedicato, formula l'etichetta per l'ingresso nella cella automatica di stoccaggio. Sull'etichetta di ingresso viene riportato:

- Nome azienda
- Tipologia di merce
- Data e ora d'entrata in cella automatica (che è la medesima data di surgelazione e di lavorazione)
- Numero di identificazione univoca del pallet.

Questa seconda etichetta serve per avere un doppio controllo tra l'identificazione fornita con l'etichetta generata dal sistema software e il sistema automatizzato della cella automatica (SAM). Il confronto visivo di due etichette limita gli errori di confondere un baleale con un altro nel momento in cui si inserisce lo stesso nel magazzino automatico. In più ogni baleale riporta un dato univoco di processo (SSCC unico per ogni baleale) e di posizione (n. di pallet) durante lo stoccaggio.

Spedizione: al momento della formulazione della commessa il responsabile di spedizione definisce quali pedane estrarre dalla cella automatica ed elabora la commessa mediante l'uso del PC presente in ufficio spedizioni (vedi PG01 Tracciabilità e Rintracciabilità). Le pedane che escono dalla cella subiscono il controllo qualitativo (svincolo del semilavorato) dove vengono valutate:

- le caratteristiche organolettiche (odore, colore, temperatura)
- la conformità della merce alle specifiche richieste dal cliente.

Oltre al controllo qualitativo l'operatore addetto esegue le operazioni necessarie ad uniformare le caratteristiche di packaging del semilavorato agli standard richiesti dal cliente. I dati rilevati per ogni commessa vengono registrati sulla apposita scheda. I baleali vengono pesati e tracciati tramite il software Business. Il trasporto avviene mediante automezzo conto terzi con consegna diretta ai clienti.

Le attività di packaging e di verifica della corrispondenza del prodotto alle specifiche del cliente sono analizzate nella procedura PG06 Packaging.

## **Linea 2**

### **Prodotti derivati dalla macellazione di animali terrestri e ittici dimensionate con macinazione e congelate**

Si articola nel modo seguente:

Ricevimento materie prime: le fasi sono condotte come indicato al precedente punto descritto per Linea 1 (MP di specie bovina, suina, avicola, cunicola, ittica congelate) nel caso che la materia prima arrivi in contenitori (bins), nel caso in cui la materia prima sia trasportata in contenitori scarrabili ammassati alla rinfusa, l'addetto effettua i medesimi controlli dopo lo scarico del prodotto nella buca di contenimento. Le registrazioni avvengono con le medesime attività descritte nel punto precedente (Linea 1).

Stoccaggio materie prime: le fasi sono condotte come nel punto precedente (Linea 1). (Frattaglie di specie bovina, suina, avicola, cunicola, ittica congelate) nel caso che la materia prima arrivi in contenitori (bins), nel caso in cui la materia

prima sia trasportata in contenitori scarrabili ammassati alla rinfusa la merce viene lavorata immediatamente dopo lo scarico nella buca di contenimento.

Trasporto verso il metal detector su nastro: le fasi sono condotte come nel punto precedente MP di specie bovina, suina, avicola, cunicola, ittica congelate) nel caso che la materia prima arrivi in contenitori (bins). Nel caso in cui la materia prima sia nella buca di contenimento l'operatore aziona l'impianto che trasporta la materia prima in Sala Preparazione mediante coclea prima e nastro poi; le materie prime arrivano al metal detector per il controllo degli agenti estranei metallici.

Dimensionamento mediante Tritacarne e trasporto verso Sala Lavorazione: le materie prime idonee al controllo metallico (la non conformità del metal detector si esplica nello scarto automatico della merce) transitano su di un nastro trasportatore in teflon. Il capoturno arresta la linea in caso di frattaglie anomale se visivamente alterate (necrosi superficiali, colorazione anomala, frattaglie estranee, parti legnose o plastiche ecc..). Le frattaglie idonee alla lavorazione vengono inviate ai tritacarne (due in funzione delle dimensioni desiderate), dimensionate e trasportate mediante sistema di movimentazione a coclea e pompa a lobi ai mixer per la omogeneizzazione del semilavorato oppure ad un silo di alimento per un microcutter che dimensiona il macinato a 4mm che viene inviato tramite pompa interna dal microcutter stesso ai mixer. Durante il suddetto trasferimento, un altro metal detector toroidale su tubo verifica che siano assenti pezzi metallici derivanti da rotture accidentali dei tritacarne. La verifica e registrazione del funzionamento del metal detector viene effettuata dal capoturno responsabile, PROD e AQ verificano la conformità nel diario di produzione.

Riempimento plate-freezer: le fasi sono condotte come nei punti precedenti (Linea 1). (MP di specie bovina, suina, avicola, cunicola, ittica congelate).

Creazione bancali: le fasi sono condotte come nei punti precedenti (Linea 1) (MP di specie bovina, suina, avicola, cunicola, ittica congelate).

Confezionamento: le fasi sono condotte come nei punti precedenti (Linea 1) (MP di specie bovina, suina, avicola, cunicola, ittica congelate).

Etichettatura e Stoccaggio: le fasi sono condotte come nei punti precedenti (Linea 1) (MP di specie bovina, suina, avicola, cunicola, ittica congelate).

Spedizione: le fasi sono condotte come nei punti precedenti (Linea 1) (MP di specie bovina, suina, avicola, cunicola, ittica congelate).

### **Linea 3**

#### **Prodotti derivati dalla macellazione di animali terrestri e ittici dimensionati mediante macinazione con tritacarne**

Si articola nel modo seguente:

Ricevimento materie prime: le fasi sono condotte come nel punto precedente (MP di specie bovina, suina, avicola, cunicola, ittica dimensionate mediante macinazione e congelate).

Stoccaggio materie prime: le fasi sono condotte come nel punto precedente (Linea 2) (MP di specie bovina, suina, avicola, cunicola, ittica dimensionate mediante macinazione e congelate).

Trasporto verso il metal detector su nastro: le fasi sono condotte come nel punto precedentemente descritto (MP di specie bovina, suina, avicola, cunicola, ittica dimensionate mediante macinazione e congelate).

Dimensionamento mediante Tritacarne e trasporto verso bilico refrigerato: le fasi sono condotte come nel punto precedente descritto (MP di specie bovina, suina, avicola, cunicola, ittica dimensionate mediante macinazione e congelate) fino alla triturazione del tritacarne.

La materia prima dimensionata viene inviata al bilico refrigerato ( $T \sim 2^{\circ}\text{C}$ ) attraverso un sistema di movimentazione a pompa a lobi che termina nell'apertura posta sulla cappotta. Durante il trasferimento, un altro metal detector toroidale su tubo verifica che siano assenti pezzi metallici derivanti da rotture accidentali dei tritacarne. La verifica e registrazione del funzionamento del metal detector viene effettuata dal capoturno responsabile, PROD e AQ verificano la conformità nel diario di produzione.

Terminata la fase di riempimento si opera il lavaggio del tubo mediante acqua. Il riempimento del bilico può avvenire con la merce proveniente da un unico fornitore o da più fornitori che vengono registrati sull'apposita scheda, insieme alla temperatura di esercizio del bilico, alle caratteristiche organolettiche della merce e alla temperatura della materia prima lavorata.

Spedizione: terminata la fase di riempimento il container viene inviato al cliente (generalmente il tempo necessario per riempire e consegnare la merce è inferiore alle 48 ore) mediante trasporto conto terzi, previo controllo qualitativo e registrazione dei risultati.

#### **Linea 4**

##### **Prodotti essiccati - Orecchie suine e nervi bovini**

Ricevimento materie prime: le fasi sono condotte come al punto precedente (Linea 1) (Frattaglie di specie bovina, suina, avicola, cunicola, ittica congelate)

Stoccaggio materie prime: le fasi sono condotte come nei punti precedenti (Linea 1) (Frattaglie di specie bovina, suina, avicola, cunicola, ittica congelate)

Carico carrelli: gli operatori addetti al carico dei carrelli verificano che le orecchie siano a taglio flap e senza peli e che i nervi siano privi di grasso.

Ciclo di essiccazione: una volta riposti i carrelli all'interno del forno di essiccazione e chiusa la porta si avvia il ciclo di essiccazione della durata di 48-60 ore, durante il quale si raggiungono temperature di bassa pastorizzazione ( $55-60^{\circ}\text{C}$ ).

Un software collegato alla sonda rileva in continuo l'andamento della temperatura. L'operatore annota sull'apposita scheda il prodotto, il peso in ingresso, il fornitore della merce e la data di avvio dell'essiccazione.

Il processo di essiccazione abbinato ad un trattamento di pastorizzazione permette l'ottenimento di un valore di  $a_w < 0,60$  che non consente lo sviluppo microbico.

#### **Altri prodotti**

##### **Derivati di specie bovina, suina, avicola, cunicola, ittica dimensionati e non, che transitano in stabilimento al solo fine della commercializzazione**

Si articola nel modo seguente:

Ricevimento semilavorati congelati: i semilavorati possono essere consegnati dal fornitore con automezzo proprio oppure acquistate direttamente dall'azienda RACOF s.r.l. e trasportate conto terzi. La movimentazione di queste derrate

viene condotta secondo regole che ne garantiscano l'integrità e l'igiene. Nella fase di ricevimento si attua un controllo dei seguenti parametri:

- Caratteristiche Organolettiche materia prima (aspetto visivo odore colore);
- Idoneità packaging materia prima.

da cui si stabilisce l'idoneità della materia prima ad essere stoccata.

Un fornitore affidabile deve rispettare le disposizioni di legge in materia di trasporto dei prodotti alimentari regolamentata dal art. 21 del regolamento CE 1069/2009 e smi.

In base ai controlli effettuati, l'addetto avverte PROD o AQ che decidono se accettare la consegna oppure se respingere parzialmente o interamente la fornitura nel caso in cui la non conformità accertata sia ritenuta grave. Nel caso di prodotti deteriorati, l'addetto provvede alla separazione fisica dei bancali e alla segnalazione dei prodotti non idonei a PROD o AQ che segnalano la non conformità al fornitore a mezzo mail o fax.

AQ e PROD controllano la temperatura della materia prima in arrivo a campione in modo da avere dei riferimenti sulle condizioni di arrivo della merce e di registrare la non conformità organolettica e la non conformità del packaging. L'addetto controlla che lo scarico sia attuato secondo modalità corrette in modo che la merce non sia danneggiata durante questa operazione, non venga mai appoggiata per terra, sia immediatamente stoccata nelle celle frigorifere o comunque in condizioni che non ne possono causare il deterioramento.

Etichettatura e Stoccaggio: terminata la fase di scarico l'operatore procede alla identificazione delle pedane che costituiscono il lotto in entrata attraverso l'applicazione di un'etichetta univoca di riconoscimento.

Terminata la fase di identificazione l'addetto procede allo stoccaggio della merce nelle celle non automatiche a  $T < -15^{\circ}\text{C}$ , secondo modalità operative corrette che permettano di non danneggiare e di non appoggiare per terra la merce o comunque azioni che non ne possono causare il deterioramento.

Spedizione: al momento della formulazione della commessa il responsabile di spedizione definisce quali pedane estrarre dalle celle non automatiche. Le pedane designate subiscono il controllo qualitativo (svincolo del semilavorato) dove vengono valutate:

- le caratteristiche organolettiche (odore, colore, temperatura)
- la conformità della merce alle specifiche richieste dal cliente.

Oltre al controllo qualitativo l'operatore addetto esegue le operazioni necessarie ad uniformare le caratteristiche di packaging del semilavorato agli standard richiesti dal cliente. I dati rilevati per ogni commessa vengono registrati sulla apposita scheda. I bancali vengono pesati e tracciati tramite il foglio di spedizione. Il trasporto avviene mediante automezzo proprio e non, con consegna diretta ai clienti.

### **Idrolisi delle proteine**

Il processo ha come obiettivo l'ottenimento di un idrolizzato proteico.

Idrolisi enzimatica: Le materie prime dopo essere dimensionate nella sala lavorazione, vengono trasferite in un reattore; in esso vengono aggiunti enzimi nella quantità di 1 kg/ton e la soluzione così ottenuta viene riscaldata tramite vapore fino a  $60^{\circ}\text{C}$  e sottoposta quindi ad un trattamento enzimatico, per una durata di 60 min.

Disattivazione enzimatica: Terminata la reazione di digestione, la soluzione presente nel reattore viene riscaldata tramite vapore fino al raggiungimento di una temperatura di  $85^{\circ}\text{C}$  per 15 min al fine di assicurare la disattivazione degli enzimi



precedentemente aggiunti.

Separazione: Terminata la reazione di disattivazione, la soluzione presente nel reattore subisce un processo di separazione mediante un vibrovaglio al fine di ottenere una frazione solida e una liquida:

La frazione solida (ceneri) viene in parte venduta come sottoprodotto di cat. 3 da rilavorare, in parte riutilizzata nel processo di macinazione di Racof ed in parte inviata allo smaltimento; la frazione liquida viene ulteriormente sottoposta a separazione tramite una centrifuga orizzontale, dalla quale si ottiene una frazione lipidica e una proteica. La frazione lipidica viene stoccata in apposito serbatoio e venduta come prodotto finito.

Concentrazione sottovuoto: La frazione proteica viene indirizzata in un impianto di concentrazione sottovuoto (T di evaporazione a 35°C) al fine di raggiungere la concentrazione desiderata.

Stabilizzazione (acidificazione): Il brodo proteico concentrato così ottenuto viene trasferito in un serbatoio dotato di agitatore e stabilizzato mediante acido fosforico al fine di raggiungere un pH compreso tra 3 e 3.5.

Stoccaggio: Il brodo proteico, una volta stabilizzato, viene stoccato in apposite taniche di plastica da 1000 litri, pesato ed opportunatamente etichettato.

Tutto l'impianto è a circuito chiuso e lavora in depressione. Le arie sono convogliate ad uno scrubber per la depurazione delle aree che si generano dall'attività svolta all'interno del reparto, il punto di depurazione è individuato in autorizzazione AIA con n.E13 così come da Determinazione Arpae SAC di Parma n. DET-AMB-2019-2371 del 17/05/2019.

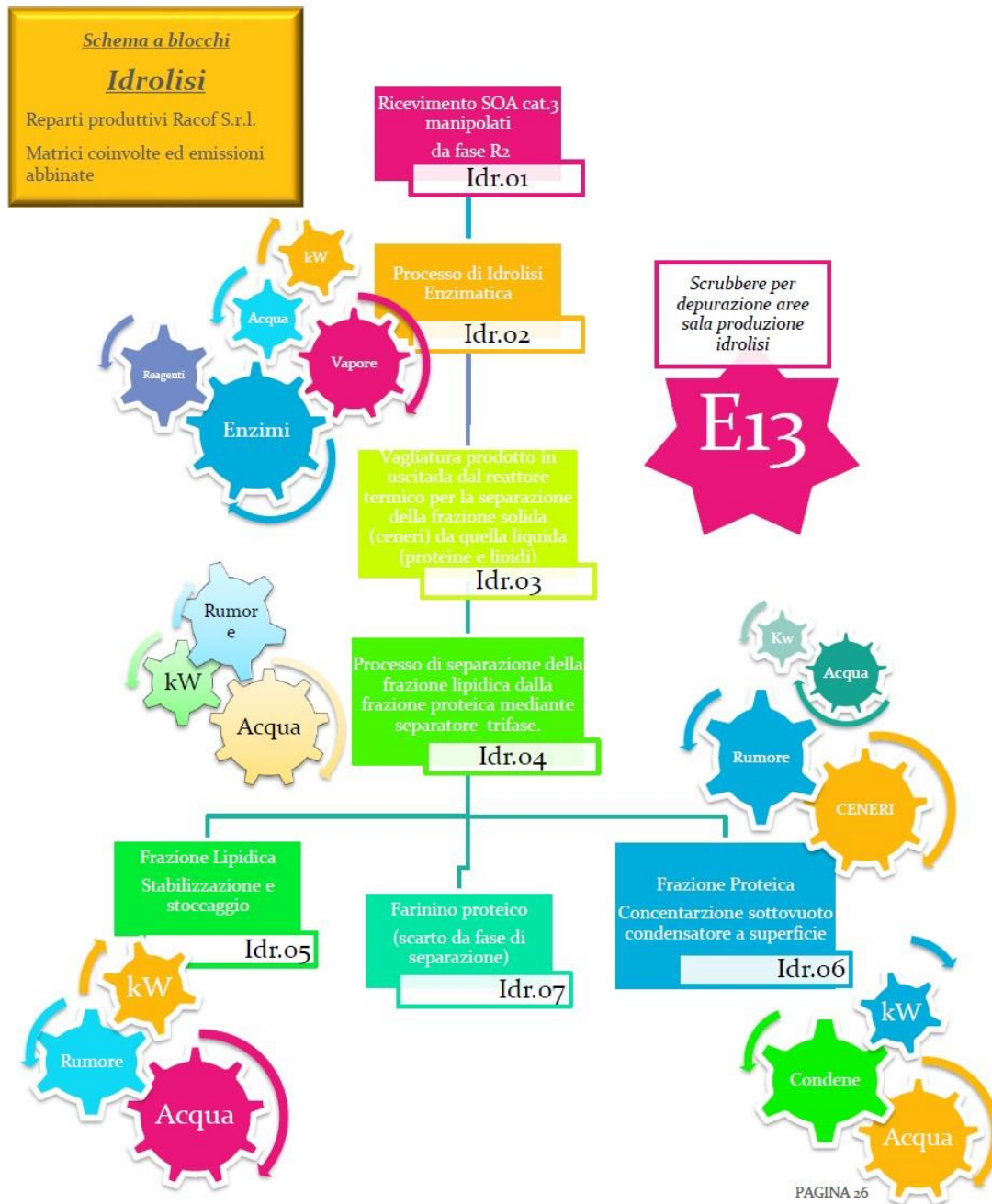


Figura: Schema processo idrolisi delle proteine

### 3.1.2 Ciclo Produttivo Mister Pet S.p.A. (nuovo opificio industriale)

La società MisterPet S.p.A. è iscritta nell'elenco dei soggetti riconosciuti per la produzione di alimenti per animali da compagnia con n° ABP 211 PETPR3.

Si ritiene che la produzione di Mister Pet s.p.A. sia perfettamente inserita nella filiera del sistema agroalimentare; aggiunge, infatti, valore ai derivati di lavorazione della macellazione animale, dei prodotti settore agricolo (oltre che della pesca), impiegandoli quali ingredienti nel proprio processo produttivo finalizzato alla realizzazione di dry petfood, in conformità ai requisiti della legislazione italiana ed europea in materia.

Il processo si sviluppa a partire dal ricevimento delle materie ed imballaggi; il loro impiego negli impianti industriali per realizzare i prodotti finiti, lo stoccaggio e la distribuzione degli stessi.

L'attività di ricerca e sviluppo di Mister Pet copre l'intero ciclo di realizzo dei propri prodotti identificando e definendo gli standards per le materie prime, i materiali d'imballaggio, il processo ed i prodotti finiti.

Pur trattandosi, in generale, di una tecnologia consolidata sul mercato nazionale ed internazionale, il processo di produzione dei dry pet foods – crocchette, snack – realizzato da Mister Pet contiene, tuttavia, caratteristiche innovative peculiari, scaturite dall'esperienza e dalla costante sperimentazione (macchinari, ingredienti, processo).

È importante sottolineare l'impegno per l'innovazione tecnologica nel proprio settore come testimoniato anche dalle recenti applicazioni:

- utilizzo della carne fresca come ingrediente
- sviluppo e realizzo del processo di trasformazione dei derivati di lavorazione della macellazione animale (oltre che dei prodotti della pesca) per l'ottenimento di idrolizzati proteici, quali ingredienti funzionali da impiegarsi nella formulazione dei petfood

Di seguito si riportano le macroattività e il diagramma di flusso che descrivono i processi di produzione petfood:

- ACCETTAZIONE MATERIE PRIME ED IMBALLI
  - Ricevimento carne fresca
  - Ricevimento prodotti secchi e semiumidi
  - Ricevimento imballaggi
- MACINAZIONE
- MISCELAZIONE
- ESTRUSIONE
- ESSICCAZIONE
- RICOPERTURA PRODOTTI
- RAFFREDDAMENTO
- CONFEZIONAMENTO
- STOCCAGGIO
- SPEDIZIONE

*Il processo si avvia con una fase iniziale di gestione del ritiro dei macro componenti alla rinfusa che rappresenta una materia prima, composta prevalentemente da cereali.*

*Successivamente si verifica che contengano la merce effettivamente ordinata e si procede alla pesatura della stessa; i macrocomponenti vengono scaricati nella buca di ricevimento merci per caduta o meccanicamente e successivamente vengono trasferiti nei vari silos esterni.*

*I mediocomponenti in big bag vengono stoccati all'interno del reparto miscelazione e successivamente trasferiti nei silos interni, tramite sistemi di trasporto meccanici interamente chiusi.*

*I microcomponenti, prevalentemente mix vitaminici e, coadiuvanti alimentari e sale, arrivano in sacchi pallettizzati; vengono stoccati nel reparto miscelazione e successivamente svuotati nelle tramogge di alimentazione e dosaggio poste sopra il miscelatore.*

*In base alla formulazione del prodotto, i componenti vengono richiamati dalle bilance, trasportati all'interno del miscelatore tramite un impianto di trasporto meccanico totalmente sigillato.*

*I componenti vengono miscelati per alcuni secondi e successivamente trasportati nell'impianto di macinazione.*

*Una volta micronizzato attraverso un mulino a martelli, il prodotto viene estratto pneumaticamente.*

*Attraverso un ciclone/filtro esso viene separato dall'aria e trasportato con elevatore a tazze ad un silos di deposito intermedio, che funge da alimentatore dell'impianto di estrusione/cottura.*

*Questo impianto inizia con un condizionatore attraverso il quale transita la miscela micronizzata con l'aggiunta di acqua ad una temperatura di circa 65°/70° C.*

*La cottura avviene all'interno dell'estrusore, il prodotto subisce una prima cottura (circa 100°C per 3 minuti) ed una finale (circa 130°C/140°C per qualche secondo), sfruttando la temperatura generata dal movimento delle viti e l'elevata pressione presente all'interno (>40 Bar).*

*La fase di estrusione richiede un fabbisogno di vapore pari a circa 150 kg/h ed un quantitativo di acqua calda pari a circa 100 kg/h, quest'ultima solo in aggiunta iniziale durante la fase di condizionatore.*

*La potenzialità delle macchine sono varie e le rese dei prodotti dipendono dalla composizione della ricetta selezionata per i macro componenti, microcomponenti e restanti materie prime da associare e sottoporre alla fase di estrusione.*

*Il prodotto a questo punto passa attraverso il dryer (essiccatori), dove rimane per ~ 18 minuti a temperatura >120°C per il raggiungimento dell'umidità adeguata, successivamente viene poi setacciato e ricoperto dall'appetibilizzante (olio vegetali / grassi); viene poi convogliato verso il raffreddatore, che abbassa la temperatura del prodotto finito a circa 30°C.*

*Infine il prodotto finito viene trasportato meccanicamente nei silos di stoccaggio. A seconda degli ordini il prodotto viene trasportato nelle differenti macchine confezionatrici automatiche, tramite un nastro. Il prodotto confezionato viene pallettizzato su bancali e viene stoccato nel magazzino semiautomatico.*

*Si riporta a seguire uno stralcio di diagramma di flusso semplificato del processo produttivo:*



## SCHEMA A BLOCCHI PRODUZIONE PET FOOD

(Mister Pet)

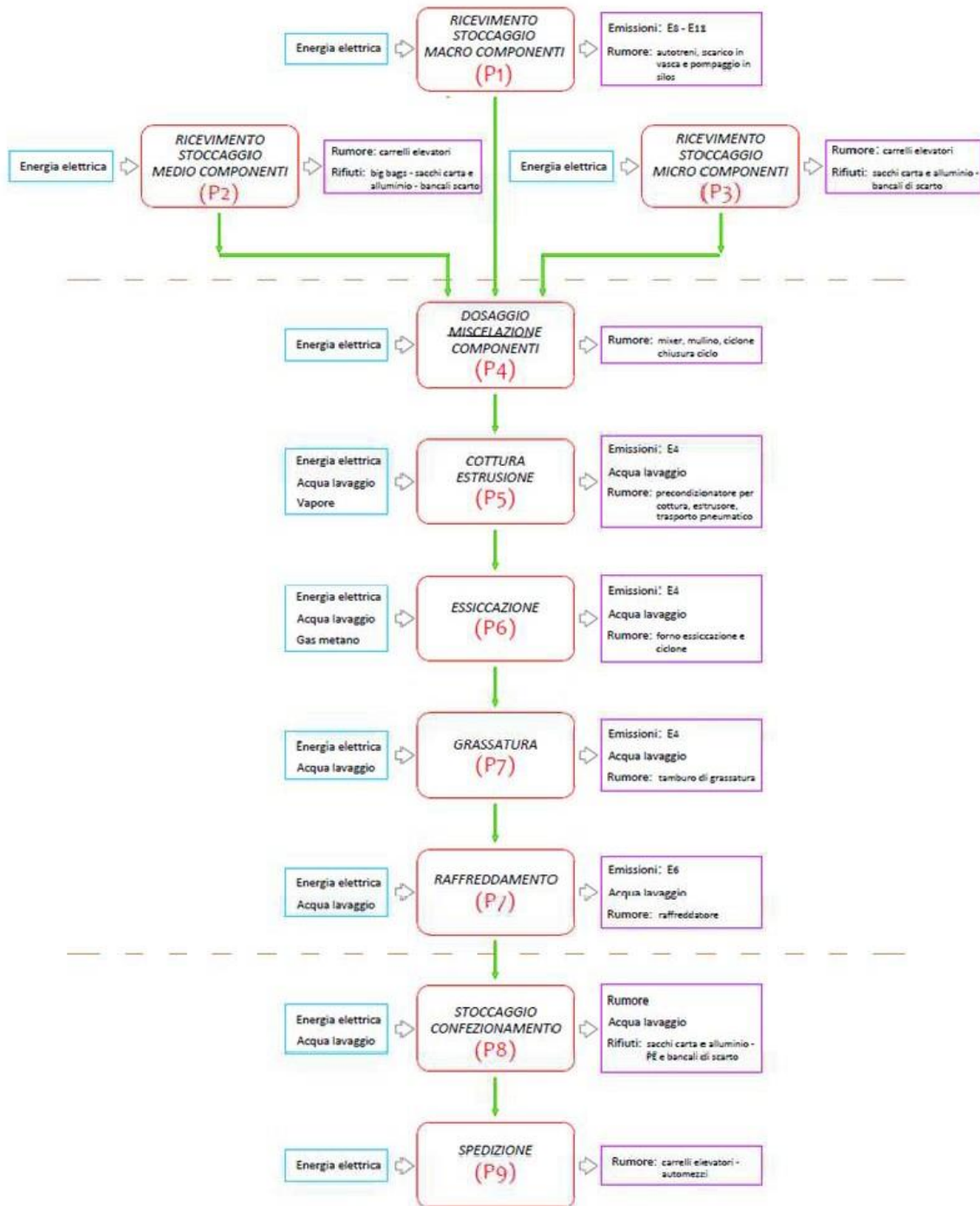


Figura: schema a blocchi produzione Pet-food

In tabella sono sintetizzate, per reparti, le fasi di processo della produzione di prodotti secchi/semiumidi e snack sviluppate nel nuovo opificio industriale.

### Prodotti Secchi/ Semumidi

REP.	Nr.	Fase	Descrizione
APPROVVIGIONAMENTO MATERIE PRIME/ STOCCAGGIO / FILTRAZIONE ARIA / DOSAGGIO /MULINATURA/MISCELAZIONE	1a	<b>Ricevimento di materie prime (componenti) (n.31 Silos)</b>	Ad ogni arrivo, il Resp, CQ procede ad un controllo qualitativo. Per quanto riguarda la merce alla rinfusa, il Resp. CQ preleva almeno un campione di prodotto per controllare nel laboratorio interno la conformità della merce ai parametri definiti contrattualmente. Il mais, la soia e il frumento sono sottoposti ad un controllo sistematico dei seguenti parametri: Aflatossine totali, OGM e DON attraverso il metodo della ROMER LABS. Al superamento dei controlli, i prodotti vengono accettati e messo negli appositi silos. Alla fase di stoccaggio è abbinata un area di scarico realizzata in ambiente totalmente chiuso corredato da un sistema di filtraggio ( 40.000 m3/h discontinuo) dell'area ambiente che sarà attivato tutte le volte che ci sarà transito di materie prime in approvvigionamento. Inoltre il primo modulo del filtro ( 7.000 m3/h) presente sarà operativo sempre in fase di operatività dei sistemi meccanici di trasporto attivati.
	1b	<b>Ricevimento di materie prime carne fresche (n.5 silos)</b>	La carne in arrivo può essere congelata o fresca. Ad ogni arrivo, il Resp, CQ procede ad un controllo qualitativo. Il Resp. CQ preleva almeno un campione di prodotto per controllare nel laboratorio interno la conformità della merce ai parametri definiti contrattualmente. Vengono controllati i seguenti parametri: ceneri, proteine, grassi umidità . Al superamento dei controlli, i prodotti vengono accettati
	1c	<b>Ricevimento e stoccaggio materie prime varie (Big bag o sacchi) (Scaffalatura semiautomatica)</b>	La merce (farina, additivi, proteine, etc.) arriva in sacchi da 25 kg o big bag con diverse capacità (min.800 kg / 1100). Viene eseguito un controllo visivo della merce e successivamente stoccata in magazzino e nell'area adiacente al mulino. È presente una scaffalatura semi automatica con movimentazione delle scansie elettromeccanica dove vengono stoccati in attesa dell'immissione nel ciclo di produzione.
	1d	<b>Ricevimento e stoccaggio imballi primari</b>	La merce arriva in master. Viene eseguito un controllo visivo della merce e successivamente stoccata in magazzino semi automatico (scaffalatura) nel locale adiacente al reparto della molitura.

2	<b>Stoccaggio componenti</b>	Lo stoccaggio dei componenti avviene in silos dedicati. Presenti n.2 stazioni per lo stoccaggio dei prodotti composte da n. 12 silos cad.
3	<b>Miscelazione (n.1 linea)</b>	I componenti vengono richiamati dalle bilance incrementali, previo passaggio attraverso un magnete, per l'intercettazione di eventuali corpi metallici ferrosi presenti, vengono trasportati all'interno del miscelatore tramite un impianto di trasporto meccanico, mentre i componenti posti nelle bilance decrementali vengono trasferiti a batch per caduta all'interno del miscelatore.
4	<b>Stoccaggio premacinazione (n.2 premixer)</b>	Lo stoccaggio dei componenti avviene in silos dedicati (n.2 premixer capacità 4m3) che saranno a servizio dei mulini in fase di alimentazione del prodotto.
5	<b>Mulinatura n.1 Linea</b>	I prodotti contenuti nel miscelatore vengono miscelati per alcuni secondi poi scaricati nell'impianto di micronizzazione. Prima di passare nella camera di micronizzazione, la miscela di componenti viene a contatto con una calamita che rimuove eventuale materiale ferroso di dimensioni variabili. Successivamente sono presenti altri magneti che impediscono il passaggio di corpi estranei metallici. È presente anche un setaccio gravimetrico che impedisce il passaggio dei corpi estranei subito dopo la fase di mulinatura dei prodotti selezionati.
6	<b>Miscelazione n.1 Linea composta da n.2 mulini installati in serie</b>	Una volta micronizzato, il prodotto viene miscelato con l'aggiunta di nuclei predisposti composti da vitamine ed additivi vari e successivamente inviato ai silos di stoccaggio a servizio delle 3 linee di estrusione (n.12 silos)
7	<b>Stoccaggio batch (ricetta)</b>	I batch selezionati per i nuclei da preparare che compongono la formula del prodotto selezionato, terminata la fase di selezione, macinazione e dosaggio additivi e proteine varie vengono trasferiti in un blocco di silos composto da n.12 contenitori con una capacità geometrica di circa 20 m3/ cad in area adiacente al reparto di produzione che serviranno per alimentare le n.3 linee di estrusione.

8	Reparto produzione	<p>Il reparto sarà composto da n.3 linee di estrusione correlate alle rispettive linee di essiccazione, grassatura e raffreddamento dei prodotti estrusi.</p> <p>Tutte le linee saranno alimentate per la ricetta (batch) selezionata da un gruppo di silos di stoccaggio (n.12) mediante trasporti meccanici completamente chiusi. Alla ricetta saranno poi aggiunti ulteriori materie prime a seconda del prodotto in formulazione selezionato quali carne, grassi e additivi vari.</p>
9	<b>Estrusione</b> (n.3 linee)	<p>Prima di arrivare all'interno dell'estrusore, il prodotto viene controllato dal magnete 6 che individua e scarta le polveri metalliche e da una griglia che scarta corpi estranei di dimensioni superiori a 3 mm.</p> <p>Tramite un nastro trasportatore, la miscela di componenti micronizzati entra nel pre-condizionatore dove è possibile aggiungere carne e liquidi tramite una pompa. A questo punto, il prodotto subisce una prima cottura (compresa tra i 75 e i 90°C per 3 minuti).</p> <p>La cottura viene poi ultimata nell'estrusore (circa 140°C per alcuni secondi), sfruttando la temperatura generata dal movimento delle viti e l'elevata pressione presente all'interno (&gt; 40 Bar).</p>
10	<b>Essiccazione</b> (n.3 linee di essiccazione)	<p>In quest'area, il prodotto passa attraverso l'essiccatore dove rimane all'interno per un tempo sufficiente a garantire il raggiungimento della temperatura alla massa complessiva di almeno 90°C.</p>
11	<b>Ricopertura prodotto</b> (n.3 linee di raffreddamento prodotto)	<p>Il prodotto subisce poi l'operazione di setacciatura e prosegue verso la ricopertura con grasso e digest per completare la fase di composizione della ricotta selezionata.</p> <p>Il prodotto subisce una fase miscelazione finale e di raffreddamento con una stabilizzazione finale.</p>

	12	<b>Raffreddamento</b> (n.3 linee)	Nel raffreddatore il prodotto viene fatto raffreddare ad temperatura ambientale di circa 35°C.
	13	<b>Stoccaggio prodotto finito in silos e passaggio magnete</b>	Il prodotto finito raffreddato viene inviato nei silos di stoccaggio presenti nell'area di confezionamento.
	13	<b>Confezionamento</b>	n.1 Linea per grandi formati (capacità del sacco di 20 kg) connessa al blocco silos adiacente dove mediante trasporti meccanici il prodotto stoccato all'interno verrà trasferito alla tramoggia di alimentazione della linea di confezionamento per poi procedere alle fasi di trasferimento prodotto nei sacchi e confezionato su pallet.
			n.1 Linea per medi formati (come sopra ma con capacità del sacco inferiore ai 20 kg)
			n.1 Linea per medi formati (come sopra ma con capacità del sacco inferiore ai 20 kg)
			N°4 linee per piccoli formati con capacità massima pari a kg 4 e capacità minima pari a confezioni di gr. 100
	14	<b>Stoccaggio prodotto finito</b>	Il prodotto una volta confezionato viene stoccato nel magazzino automatico avente capacità di circa 6000 posti pallet.
	15	<b>Spedizione</b>	Il prodotto viene carico su camion per la spedizione

### Prodotti Snack

Nr.	Fase	Breve descrizione
1a	<b>Ricevimento materie prime.</b>	Ad ogni arrivo, il Resp, CQ procede ad un controllo visivo ed organolettico. Al superamento dei controlli, i prodotti vengono accettati.
1b	<b>Ricevimento e stoccaggio imballi primari.</b>	La merce arriva in master. Viene eseguito un controllo visivo della merce e successivamente stoccata in magazzino
2	<b>Stoccaggio materie prime.</b>	Lo stoccaggio delle materie prime avviene all'interno dell'area snack collocata nel reparto di confezionamento in prossimità delle linee di confezionamento per grandi, medi e piccoli formati.
3	<b>Porzionatura/Taglio</b>	I prodotti vengono porzionati e tagliati con una sega a nastro in base alle specifiche del cliente.
4	<b>Confezionamento</b>	Dopo la fase di porzionatura i prodotti vengono confezionati
5	<b>Stoccaggio prodotto finito</b>	Il prodotto una volta confezionato viene stoccato nel magazzino prodotto finito.
6	<b>Spedizione</b>	Il prodotto viene carico su camion per la spedizione

### 3.1.3 Flusso del prodotto

Di seguito, in breve, si riporta il flusso del processo che si articola nel seguente modo :

- arrivano le materie prime (sfuse, in big bag o i sacchi) e vengono stoccate nei silos o in magazzino
- al momento del lancio della ricetta, gli ingredienti vengono pesati, miscelati e macinati al mulino, e successivamente setacciati per ottenere la granulometria necessaria
- al mix di farine nel preconditionatore viene aggiunto, se previsto dalla ricetta, l'idrolizzato di carne
- tutta la miscela viene mandata in estrusione con eventuale aggiunta di acqua e di vapore; la temperatura dell'estrusore è un CCP e deve essere di min. 90°C
- il prodotto estruso viene essiccato nel dryer fino ad umidità circa 4-6% per i prodotti gatto e 7-9% per i prodotti cane; l'umidità è un ulteriore CCP, per i prodotti semi-umidi è un CCP anche l'Aw
- dopo la fase di essiccazione il prodotto subisce una fase di ricopertura in cui viene nebulizzato con grassi/oli e digest come appetizzante
- terminata la ricopertura il prodotto finisce nel raffreddatore dove viene raffreddato prima di essere convogliato nei silos di stoccaggio del reparto confezionamento
- a seconda dei silos di stoccaggio il prodotto può essere confezionato su una o su entrambe le macchine confezionatrici passando attraverso le bilance dotate di metal detector (altro CCP), oppure scaricato in big bag e venduto sfuso o inviato nello stabilimento nuovo per confezionamento in piccoli formati.
- una volta confezionato e pallettizzato il prodotto viene inviato al magazzino automatico per lo stoccaggio e futura spedizione

## 3.2 DESCRIZIONE DEL NUOVO INTERVENTO IMPIANTISTICO PROPOSTO

Come precedentemente accennato, ma meglio approfondito nel presente capitolo, la proposta progettuale dell'Azienda riguarda un nuovo piano impiantistico coerente con l'obiettivo di ottenere un incremento del livello qualitativo dei sistemi produttivi attuali al fine di proporsi sui mercati di riferimento con nuovi prodotti commerciali puntando ad ottenere standard qualitativi superiori da installare nel nuovo opificio industriale con l'acquisto di nuovi impianti tecnologici ed il recupero di parte delle macchine ad oggi utilizzate nel vecchio edificio industriale con abbinati nuovi impianti per il contenimento degli inquinanti al fine di minimizzare l'impatto ambientale.

A seguito delle nuove installazioni all'interno degli spazi realizzati con il nuovo opificio industriale, si conferma che l'attività sarà dismessa nel vecchio edificio industriale per poi condurla nel nuovo edificio.

La situazione economica consente di sostenere investimenti atti all'aggiornamento per quanto riguarda la linea di produzione petfood (Mister Pet S.p.A.) e le relative attività accessorie connesse. Da qui nasce la necessità di dover mettere in atto nuove soluzioni tecnologiche ed innovative al fine di soddisfare le continue esigenze imposte dal mercato.

Brevemente, l'intervento che si intende realizzare nei nuovi spazi dello stabilimento di recente realizzato prevede l'installazione di:

- Installazione n.1 linea di macinazione, miscelazione e dosaggio per la formulazione delle ricette dei prodotti da estrudere con impianto filtrazione polveri abbinato.
- Installazione n. 3 linee di estrusione.
- Installazione n. 3 linee di essiccazione.
- Installazione n. 3 linee linea di grassatura.
- Installazione n. 3 linee di raffreddamento.



- Installazione n. 1 impianto abbattimento emissioni e odori nuovo scrubber per la mitigazione e la depurazione delle nuove emissioni prodotte dalla produzione provenienti dalle linee impiantistiche elencate ai punti precedenti.
- Installazione n. 7 linee di confezionamento.
- Installazione di n.2 Caldaie con annesso locale tecnico e centrale pneumatica.

Tutta la nuova impiantistica è individuata nel nuovo corpo di fabbrica realizzato a seguito della conclusione della procedura dell'art. 53 da parte della società Mister Pet S.p.A..

L'intervento si configura come fase 2 (STEP 2) in piena conformità con il "Programma di Qualificazione e Sviluppo Aziendale" approvato con "Delibera di Consiglio Comunale n.46 del 29/07/2019".

Per il nuovo il complesso impiantistico non è richiesto nessun incremento di giorni di lavorazione che si confermano in 250 gg/anno.

In termini di capacità produttiva la nuova configurazione impiantistica di Mister Pet S.p.A., consente di:

- Incrementare la capacità produttiva Mister Pet S.p.A. dalle attuali 52 t/giorno a 240 t/giorno per un totale di 60.000 Tn/anno

Il considerevole incremento produttivo, come vedremo, non comporta un proporzionale aumento del possibile impatto ambientale dell'attività sul territorio. Si precisa infatti che l'adozione di impiantistica moderna ed efficiente (sotto il profilo produttivo ed energetico), la razionalizzazione dei flussi interni e l'individuazione di alcune proposte mitigative, consentiranno all'Azienda di operare senza un aggravio per le condizioni ambientali del contesto.

Per quanto riguarda la produzione di *petfood*, l'aggiornamento impiantistico che si propone non varia l'attuale configurazione gestionale e il flusso del processo attuale non viene alterato.

Le macchine individuate, per la composizione delle linee tecnologiche, garantiscono un minor consumo energetico e una miglior resa produttiva in termini di performance oraria in termini di indicatori di processo.

### **3.2.1 Caratteristiche Nuovo Impianto**

Le nuove linee garantiscono, da un punto di vista tecnologico, una migliore performance in termini di qualità e quantità prodotto finale, il tutto è monitorato da una gestione informatica mediante utilizzo di PLC e di un sistema SCADA che consente di monitorare e gestire mediante segnali e comunicazioni combinate l'intero flusso del processo e monitorare in maniera costante l'andamento con evidenza dei valori di misurazione installati in campo relativi a:

- misurazione dei consumi energetici
- misurazione dei quantitativi selezionati in termini di materia prima
- misurazione dei quantitativi dei consumi energetici
- misurazione dei batch finiti e rese prodotto

e strumenti di processo atti a gestire al meglio gli ingredienti utilizzati per dar seguito alle fasi di inizio del processo produttivo con la selezione della creazione della ricetta.

La nuova tecnologia da applicare consentirà di mettere in atto, in maniera migliorativa rispetto alla conduzione impiantistica passata, una gestione migliore nella selezione dei diversi ingredienti mediante trasferimenti meccanici al fine di garantire una velocità di trasferimento alla fase di miscelazione contestualmente con tutti gli ingredienti selezionati per poi essere successivamente trasferiti alle nuove linee di estrusione, per la lavorazione esclusivamente di prodotti premium.

Le linee saranno composte anche da forni essiccatori con una impostazione “verticale/orizzantale” diverso da quello già in uso (“orizzontale”) e da un nuovo sistema di grassatura per aggiunta di olio e digest gestito da PLC con il monitoraggio in continuo della velocità di avanzamento del prodotto in camera di trattamento ed il monitoraggio del quantitativo degli elementi selezionati per garantire il giusto grado di appetibilità scelto in fase iniziale con la selezione della ricetta.

### 3.2.2 Caratteristiche Nuovo reparto produttivo

La nuova fabbrica realizzata per la produzione di aimenti petfood è costituita da un primo comparto rappresentat da un'area di circa 550 mq. dove sono installate n.2 fosse di ricezione dedicate alla fase di approvvigionamento materie prime complete di un blocco silos composta da n. 31 celle dedicate allo stoccaggio delle materie prime ed a servizio della produzione. Tale reparto è stato oggetto di aggiornamento autorizzativo avvenuto mediante rilascio della:

- **n. DET-AMB-2021-6203 del 07/12/2021** *referita alla realizzazione, mediante un adeguamento tecnico, di un blocco di n. 31 silos per lo stoccaggio delle materie prime cereali/vegetali completo della movimentazione meccanica per i trasporti delle stesse materie prime dalla fossa di ricezione fino al trasferimento delle stesse materie prime nei silos di stoccaggio dedicati.*

Lo stesso comparto impiantistico è già assoggettato a valutazione ambientale preliminare ai sensi dell'art. 6 del L.R. 4/2018 dalla Regione Emilia-Romagna).

*Il comparto, di cui sopra, si configura come completamento della prima fase già denunciata prevista nel 2019 riferita al nuovo insediamento, cui corrispondono le specifiche destinazioni d'uso dei locali indicate in progetto e cui fanno riferimento tutti gli elaborati grafici e tutti i documenti prodotti e come nuova possibilità di stoccare i prodotti alla rinfusa all'interno di silos verticali che fungeranno da nuovo magazzino verticale per le materie prime vegetali con una capacità massima di volume di stoccaggio pari a 2400 m<sup>3</sup>.*

*A corredo dell'impianto tecnologico di trasporto e stoccaggio delle materie prime sarà installato un filtro autopulente, dotato di misuratore di pressione differenziale, abbinato alla fossa di ricezione per un utilizzo nelle apparecchiature per impianti di aspirazione e di filtrazione delle polveri e corpi estranei. Tali filtri lavorano in depressione ed il particolato passa prima attraverso le maniche, poi l'aria pulita verrà convogliata tramite l'elettroventilatore centrifugo e riciclata all'interno della sala adibita a scarico cereali (fossa di ricezione).*

*Tutte le operazioni di carico/scarico e trasporto, essendo un processo automatizzato gestito mediante SCADA, non richiedono la presenza di personale all'interno dell'area ed è introdotta una nuova emissione in atmosfera riferita al camino di evacuazione dell'impianto di filtrazione aria installato all'interno della sala di ricevimento materie prime in prossimità della fossa di ricezione:*

- ***il nuovo punto di emissione abbinato al seguente comparto, e quindi già autorizzato ed è individuato con la sigla E01Mp;***

Emissione n.	E01 Mp
Provenienza	M1Mp Scarico macro componenti
Portata massima [Nm <sup>3</sup> /h]	40000
Durata ore/giorno	4
Durata giorni/anno	250
Altezza minima [m]	18,75
Sez. uscita [m <sup>2</sup> ]	0.95
materiale particolare [mg/Nm <sup>3</sup> ]	10
Note I valori di emissione degli inquinanti si riferiscono ad effluenti gassosi secchi normalizzati a 273 K e 101.3 kPa. La portata, come espressa, rappresenta un valore limite con tolleranza del 20%.	

**Tale comparto, nella nuova configurazione impiantistica del lay-out produttivo è completato da nuove installazioni quali:**

- ***N.2 cassoni complete di bilancie e di Sdispositivo meccanico di dosaggio del prodotto selezionato in fase di preparazione della ricotta mediante controllo con PLC e supervione SCADA.***

- **N.2 Premixer**
- **N.1 Mulino "A"** (a questo sarà aggiunto il Mulino "B" esistente già autorizzato trasferendolo nel nuovo sito)
- **N. 2 Setacci**
- **N.1 Miscelatore**
- **N.3 Stazioni di dosaggio materie prime, additive e vitamine.**

A queste sarà installato il mulino presente nel vecchio edificio industriale e già autorizzato all'esercizio che andrà ad affinare il nuovo mulino. Le due machine lavoreranno in simultaneal o all'occorrenza in maniera indipendente ed avranno capacità di lavoro produttive differenti, ovvero:

- Mulino A – Modello GHM1250 (Nuovo) con capacità di produzione pari a 10-12 Tn/h.
- Mulino B – Modello GHM 1000 (Vecchio) con capacità pari a 10 Tn/h

Tale fase di mulinatura sarà effettuata mediante impiego dei due mulini abbinati a n.2 gruppi filtro ed un unico camino di evacuazione individuato con la sigla E03Mp.

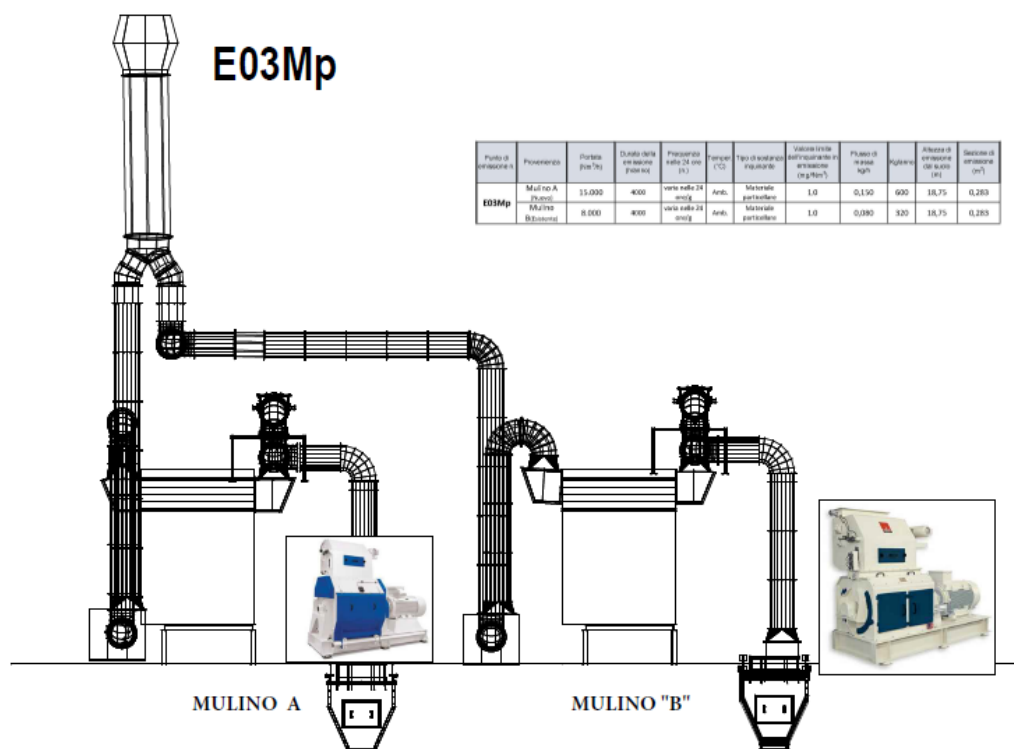
Gli inquinanti caratteristici per l'attività svolta dai mulini saranno rappresentati da:

Punto di emissione n.	Provenienza	Portata (Nm <sup>3</sup> /h)	Durata della emissione (h/anno)	Frequenza nelle 24 ore (n.)	Temper. (°C)	Tipo di sostanza inquinante	Valore limite dell'inquinante in emissione (mg/Nm <sup>3</sup> )	Flusso di massa kg/h	Kg/anno
<b>E03MP</b>	Mulino A*	15.000	2000	Vanno in alternativa / simultanea	Amb.	Materiale particellare	5	0,075	150
	Mulino B**	8.000	2000		Amb.	Materiale particellare	5	0,040	80

Nota:

\*= Da autorizzare

\*\*= Autorizzato

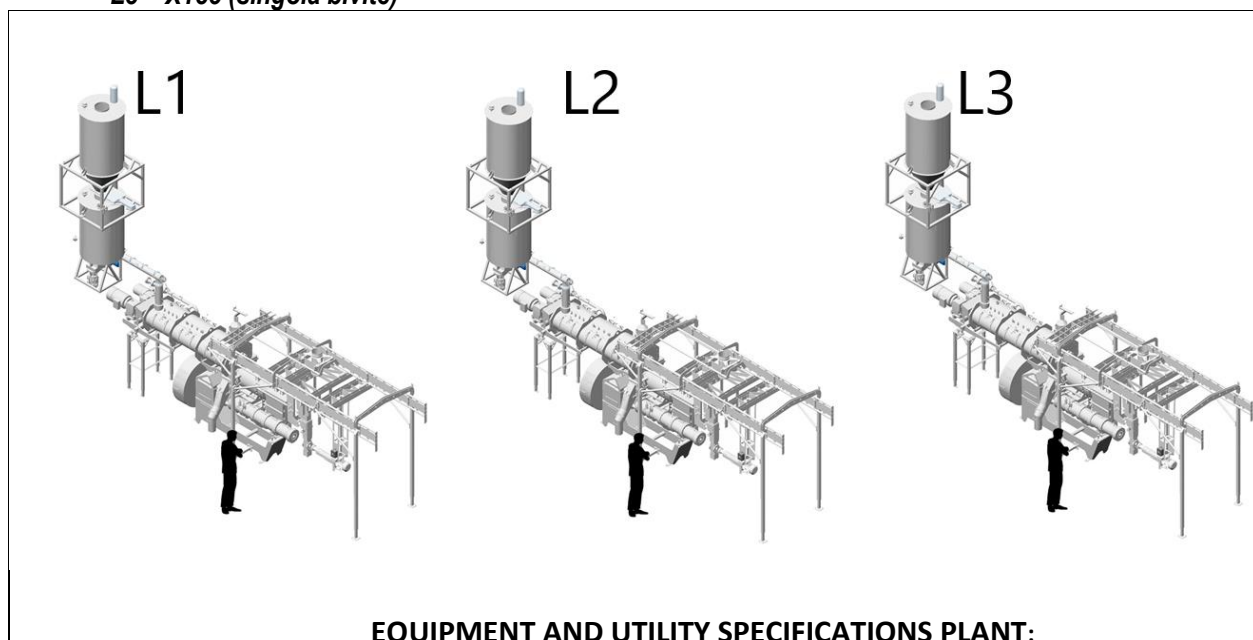


Completano il comparto le restanti macchine sopra elencate che svolgono attività di dosaggio e miscelazione al fine di comporre la ricetta richiesta in fase di selezione iniziale. Una volta completato il batch, lo stesso viene trasferito in un blocco di silos (n.12) che fungono da polmone alle linee di estrusione installate nel reparto produzione. La capacità di ogni singolo silos che compone il blocco è pari a 22 mc/cad. (16 Tn di capacità massima di prodotto cadauno).

***Il comparto dedicato alla fase di estrusione delle ricette selezionate è composta da n. 3 linee di estrusione aventi capacità diverse con specifiche di prodotti dedicate da realizzare in termini di prodotto finito.***

***Le linee di estrusione saranno identificate nel seguente modo nel lay-out :***

- **L1 – TT3630 (Termal Twin) (doppia vite)**
- **L2 – CT2X (VECCHIA LINEA ESISTENTE) (doppia vite)**
- **L3 – X185 (singola bivate)**



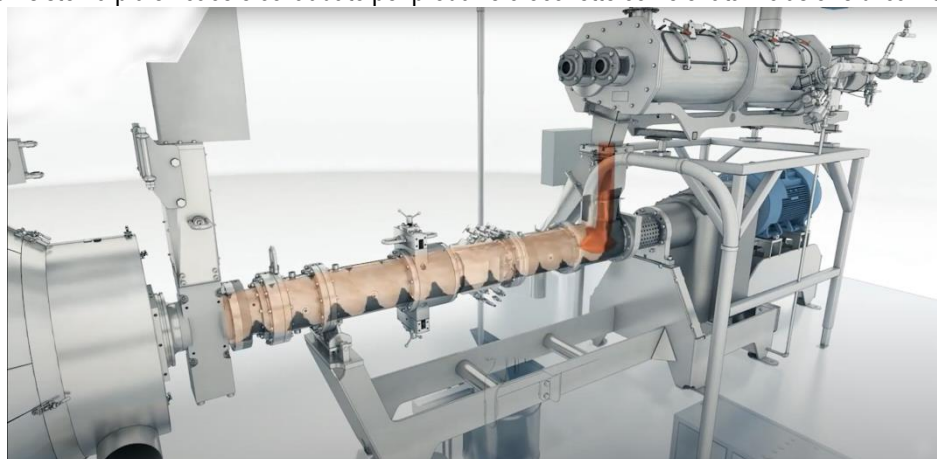
#### EQUIPMENT AND UTILITY SPECIFICATIONS PLANT:

Electrical Specifications	At Plant Location	Wenger Standard
3-phase voltage	380 V	460V or 380V
1-phase voltage	220	110V or 220V
Frequency	50	60 Hz or 50 Hz
Field device control voltage	24 Vdc	24Vdc
Motor starter coil voltage	24 Vdc	24Vdc
Utility Specifications	At Plant Location	Wenger Standard
Water pressure		4 bar (60 psig)
Compressed air pressure		7 bar (100 psig)
Steam pressure		8.5-10 bar (125-150psig)
Gas type		Natural Gas
Gas pressure at dryer		0.25-0.35 bar (3.5-5.0 psig)
Gas composition		90% CH <sub>4</sub> , 5% C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> , 5% N <sub>2</sub>

La macchina principale, ovvero la line di produzione primaria L1, è rappresentata dall'installazione del TT3630.

La tecnologia Thermal Twin Extrusion è il sistema più efficace e collaudato per produrre crocchette con elevata inclusione di carne fresca.

La geometria creativa della vite di Thermal Twin, insieme a un metodo innovativo di iniezione ad alto vapore, consente di cucinare le ricette in modo più delicato - in modo *termico* - rispetto a un metodo aggressivo ad alto taglio che si trova negli estrusori tradizionali.




Dopo l'estrusione, il processo Wenger utilizza cappe appositamente progettate e trasportatori da asporto per preservare la qualità delle fragili crocchette. Il Convection Roaster (CVR) brevettato inizia l'essiccazione continuando il delicato processo di cottura termica nel Dryer abbinato. Queste azioni rafforzano le crocchette in modo che possa sopravvivere alle future fasi di lavorazione e contribuiscono a creare un prodotto "premium" altamente appetibile.


Gli alimenti per animali domestici con alti livelli di carne fresca erano considerati impossibili da produrre su larga scala. Ora sono comuni nel mercato globale grazie alla tecnologia applicata del Thermal Twin System.

Le restanti linee L2 ed L3, considerate le ridotte capacità di produzione oraria, consentono di realizzare prodotti sempre con caratteristiche premium analoghe. Ovvio che date le ridotte capacità le suddette linee saranno impiegate solo per soddisfare richieste di fabbricazione di prodotti limitate e ad hoc in virtù delle richieste pervenute "just in time".


**Le caratteristiche tecniche della linea L1 - mod. TT3630 sono:**

Vapore	80-1400 kg/h	
Temperatura acqua alimento	65-70 °C	
Pressione di lavoro	>30 bar	
Produzione	7.000/12.000 kg/h	
Energia elettrica	380 kWh/h	
Metano	270 Nmc/h	

**Le caratteristiche tecniche della linea L2 - mod. C2TX sono:**

Vapore	80 - 600 kg/h	
Temperatura acqua alimento	65-70 °C	
Pressione di lavoro	>40 bar	
Produzione	3.500/4.000 kg/h	
Energia elettrica	300 kWh/h	
Metano	170 Nmc/h	

**Le caratteristiche tecniche della linea L3 - mod. X185 sono:**

Vapore	80 – 800 kg/h	
Temperatura acqua alimento	65-70 °C	
Pressione di lavoro	18-30 bar	
Produzione	5.000/6.500 kg/h	
Energia elettrica	280 kWh/h	
Metano	190 Nmc/h	

**A ricevere il prodotto estruso per ogni linea corrispondente sono installati i seguenti essiccatori:**

- L1 – Essiccatore CVR + Essiccatore Dryer L1
- L2 – essiccatore Dryer L2
- L3 – essiccatore Dryer L3

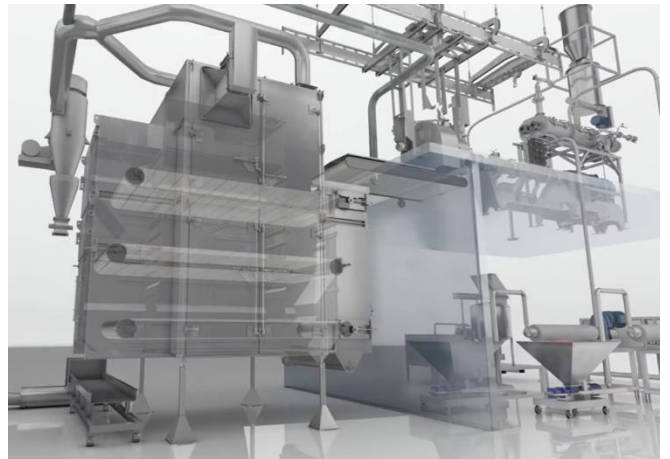
Per la linea di produzione L1 il prodotto estruso subisce la fase di essiccazione mediante il trattamento termico con l'utilizzo di n.2 essiccatori in linea con caratteristiche tecniche differenti.

Infatti, il primo essiccatore (CVR) si occuperà di ricevere il prodotto estruso per poter asciugare e rendere l'umidità del prodotto pari a circa 36%. Si tratta di una fase di asciugatura iniziale che subisce il prodotto in maniera tale da dare struttura.

Dopodiché lo stesso è trasportato con trasporto dedicato al Dryer principale per una asciugatura completa in maniera tale da ottenere un prodotto finale con una umidità di riferimento pari al 6% per poi inviarlo alle fasi finali di ricopertura con prodotti appetibili.

Di seguito è indicato il link dimostrativo riferita alla tipologia di impianto installata:

[https://www.google.com/search?q=WENGER+CONVECTION+ROASTER+%28CVR%29&source=lmns&tbm=vid&bih=666&biw=1046&hl=it&sa=X&ved=2ahUKEwjdy8q8zab\\_AhUCHuwKHbCmB3gQ\\_AUoA3oECAEQAw#fpstate=ive&vld=cid:95d5e2d3,vid:KJ8bMisWuLw](https://www.google.com/search?q=WENGER+CONVECTION+ROASTER+%28CVR%29&source=lmns&tbm=vid&bih=666&biw=1046&hl=it&sa=X&ved=2ahUKEwjdy8q8zab_AhUCHuwKHbCmB3gQ_AUoA3oECAEQAw#fpstate=ive&vld=cid:95d5e2d3,vid:KJ8bMisWuLw)



Lo stesso accade anche per le altre due restanti linee L2 ed L3 con la differenza rispetto alla linea primaria che è presente per ogni singola linea un solo essiccatore.

Il prodotto essiccato da ogni linea produttiva, viene poi completato con una fase di ricopertura e di stabilizzazione finale mediante raffreddamento per poi procedere al trasferimento nei silo dedicati per poi completare con la fase di confezionamento.

Il sistema di ricopertura è in grado di ricoprire in modalità in linea le crocchette, in uscita dai singoli essiccatori, con additivi liquidi come enzimi, grasso, digest, aromi, olio, vitamine, etc.

Il sistema è composto da:

- Tramoggia polmone, con celle di carico per mantenere sempre il livello del prodotto costante.
- Coclea pesatrice per rilevare la quantità di prodotto da ricoprire.
- Sistema di preparazione e dosaggio dell'additivo liquido.

- Ricopertone completo di due alberi e pale regolabili per mescolare e tenere in sospensione il prodotto.
- Spruzzatori
- Sistemi PLC per la gestione elettronica utilizzata per rilevare le portate istantanee del prodotto e dosare la giusta quantità di additivo impostata, aumentando o diminuendo a seconda della portata del prodotto e la visualizzazione delle portate istantanee del prodotto trattato.

Obbiettivo finale per poter disporre di una innovazione tecnologica per la fase di confezionamento del prodotto trasformato è condizione necessaria per affermarsi e distinguersi nel mercato. A tal proposito le scelte aziendali sono state rivolte ad individuare quale soluzione una struttura modulare nel suo complesso e nei suoi componenti interni.

Definire un progetto a regola d'arte ed innovativo è la base di partenza per gli obiettivi proposti per il sistema di confezionamento di sacchi, e quello che si propone è la soluzione individuata con la scelta di diverse macchine al fine di organizzare e avere flussi operativi ottimizzati per poter procedere a confezionare i prodotti finiti con incidenza sempre ridotte in termini di consumi energetici sviluppando le linee con diverse capacità orarie di avanzamento prodotto, ovvero:

<b>Linea di confezionamento</b>	<b>Capacità max oraria di prodotto finito confezionato</b>	<b>Formato Sacchi</b>
<b>1</b>	<b>12 Tn/h</b>	<b>Grandi formati</b>
<b>2</b>	<b>10 Tn/h</b>	<b>Medi formati</b>
<b>3</b>	<b>8 tn/h</b>	<b>Medi formati</b>
<b>4</b>	<b>2</b>	<b>Piccoli formati</b>
<b>5</b>	<b>2</b>	<b>Piccoli formati</b>
<b>6</b>	<b>2</b>	<b>Piccoli formati</b>
<b>7</b>	<b>1</b>	<b>Campioni</b>

Le capacità indicate nella tabella sopra riportata sono riferite alle massime prestazioni che il costruttore riferisce. Occorre considerare che le quantità effettive dei sacchi che saranno totalizzati da ogni linea saranno influenzati dalla tipologia del sacco preformato selezionato oltre ai flussi dei prodotti trasportati verso la linea di confezionamento, pertanto sono da intendere come dati teorici e da verificare nell'operatività.

Il prodotto finito confezionato dalle diverse linee viene poi stoccato all'interno di un magazzino verticale automatizzato con una capacità di circa 6000 posti pallet.

A corredo del reparto produttivo è stata progettata una nuova centrale termica composta da:

- N.2 generatori di vapore con potenzialità termica pari a 1.800.000 kcal/h cadauna.

Tale centrale termica sarà completata di trattamento idrico mediante filtrazione ad osmosi inversa per l'alimentazione degli stessi generatori di vapore.



In grassetto nel disegno riportato la nuova linea di confezionamento che va ad aggiungersi a quelle esistenti.

Per la nuova linea di confezionamento è previsto un consumo di 30 kWh per ogni ora di funzionamento, considerando tutte le utilities collegate ed a corredo del processo.

### **3.2.3 Caratteristiche nuovo scrubber ed emissione E02Mp**

L'intero comparto produzione, costituito da n.3 linee di estrusione per la fabbricazione di alimenti ad uso petfood, ha un unico recettore in termini di trattamento aree di processo rappresentato da un impianto scrubber.

Ogni stadio del processo è dotato di dispositivi di captazione localizzati in più punti e di sistemi di estrazione delle arie dagli stadi di processo le quali saranno avviate a un complesso di trattamento delle emissioni per l'abbattimento degli inquinanti e delle sostanze odorigene.

Le aspirazioni che saranno convogliate al sistema di trattamento delle emissioni sono state valutate in 150.000 m<sup>3</sup>/h, derivanti da:

- Aspirazione da estrusore e trasporto prodotti.
- Aspirazione da formi essiccatori.
- Aspirazione da raffreddatore.

Il volume di aria da trattare è la sommatoria di tutte le fonti presenti considerate le tre linee di estrusione (L1 – L2 – L3).

In base alla tipologia degli ingredienti impiegati nelle formulazioni e alle loro caratteristiche organolettiche, possiamo ipotizzare che le aspirazioni saranno caratterizzate da:

- Polveri
- Ammoniaca e ammine
- Mercaptani e organici solforati (tioeteri – tioalcoli)
- C.I.V. (Composti Inorganici Volatili)
- C.O.V. (Composti Organici Volatili)

in genere prodotti organici derivanti dalla decomposizione termica parziale di acidi grassi, alcoli superiori, aldeidi e organici che generano un impatto olfattivo non indifferente.

Pertanto il processo di abbattimento delle aspirazioni sarà così strutturato:

- **Venturi Scrubber per l'abbattimento delle polveri**
- **Scrubber verticale a doppio stadio acido e basico ossidante per:**
  - Abbattimento C.I.V. e C.O.V. basici, ammoniaca e ammine e organici basici
  - Abbattimento C.I.V. e C.O.V. acidi, acido solfidrico, eventuali solforati inorganici e organici

mediante lavaggio con soluzione chemiodetergente a un reagente chimico (acido solforico) nel primo stadio e con soluzione chemiodetergente a due reagenti chimici (ipoclorito e soda caustica) nel secondo stadio.

Il complesso di abbattimento sarà suddiviso su due linee che operano in parallelo, ciascuna delle quali sarà in grado di trattare fino a 75.000 m<sup>3</sup>/h per un totale di 150.000 m<sup>3</sup>/h di aria inquinata. Ciascuna linea sarà composta di:

#### **a) Venturi Scrubber**

Venturi scrubber a flusso discendente verticale con separatore ciclonico separato ricavato nella sezione di ingresso dell'aria trattata nella successiva colonna di lavaggio verticale, dimensionato per una portata di aria di 75.000 m<sup>3</sup>/h realizzato completamente in PP, munito di:

- Vasca di fondo di contenimento acqua di lavaggio equipaggiato con gli accessori di servizio:
  - o Scarico dei fondacci con valvola manuale;
  - o Bocchello di reintegro acqua di rete
  - o Livello a vista e controllore di livello.
  - o Valvola automatica di spurgo acqua "carica" comandata da torbidimetro
  - o Valvola automatica di reintegro acqua di rete comandata da controllo di livello;
- Corpo Venturi munito di sezione convergente, "gola" a sezione ristretta e sezione divergente;
- Tubazione di distribuzione acqua nella "gola" a sezione ristretta completa di ugello in PP;
- Connessione "IN" al collettore di aspirazione DN 1.200;
- Connessione "OUT" all'ingresso del separatore ciclonico 1.100x600;
- Velocità nella sezione ristretta maggiore di 35 m/sec
- Perdita di pressione 1.200 Pa
- Rapporto Liquido/Gas maggiore di 1 litro/m<sup>3</sup>

Pompa centrifuga ad asse verticale realizzata in PP direttamente accoppiata a motore elettrico trifase 400 V, 50 Hz, 2 poli Prot. IP55. Potenza 9,2 KW; completa di valvole di intercettazione e regolazione della portata.

▪ Portata:	75 m <sup>3</sup> /h
▪ Prevalenza:	10 m c.a.
▪ Giri:	2.950 RPM
▪ Potenza assorbita:	8,7 KW

#### **b) Scrubber Verticale doppio stadio**

Scrubber verticale a due stadi di lavaggio separati a flussi controcorrente, dimensionata per una portata di 75.000 m<sup>3</sup>/h realizzato completamente in PP, così strutturato:

- Separatore centrifugo del liquido di lavaggio trascinato dal Venturi Scrubber con recupero del liquido separato riportato per gravità alla vasca di fondo del Venturi Scrubber;

- Connessione "IN" al separatore ciclonico 1.100x600;
- **Stadio acido dotato di:**
  - Vasca di fondo di contenimento soluzione di lavaggio (acida) equipaggiata con gli accessori di servizio quali:
    - scarico dei fondacci con valvola manuale;
    - bocchelli di reintegro acqua di rete;
    - Trasmettitore di livello 4-20 mA/0-100 mbar
    - Livello a vista in tubo trasparente.
  - Gruppo di spurgo soluzione esausta con valvola automatica comandata a tempo;
  - Reintegro acqua di rete con valvola automatica comandata da controllo di livello;
- N. 02 Pompa centrifuga ad asse verticale, realizzata in PP direttamente accoppiata a motore elettrico trifase 400 V, 50 Hz, 2 poli Prot. IP55. Potenza 7,5 KW; completa di valvole di intercettazione e regolazione della portata e di manometro.
  - Portata: 80 m<sup>3</sup>/h
  - Prevalenza: 10 m c.a.
  - Giri: 2.950 RPM
  - Potenza assorbita: 6,7 KW
- Tubazione di distribuzione soluzione di lavaggio realizzate con tubo di PVC PN 10 munite di ugelli in PP.
- griglia di supporto riempimento in PP;
- riempimenti sfusi da 140 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup> volume necessario per garantire un tempo di contatto tra le fasi liquido – gas di oltre 1,0 secondi
- demister a flusso deviato in moduli strutturati realizzati in PVC alveolare;
- passi d'uomo e di mano per le manutenzioni dei corpi di riempimenti e dei moduli demister;
- bulloneria di dotazione in AISI 304
- **Stadio basico ossidante dotato di:**
  - Vasca di fondo di contenimento soluzione di lavaggio (basica ossidante) equipaggiata con gli accessori di servizio quali:
    - scarico dei fondacci con valvola manuale;
    - bocchelli di reintegro acqua di rete;
    - Trasmettitore di livello 4-20 mA/0-100 mbar
    - Livello a vista in tubo trasparente.
  - Gruppo di spurgo soluzione esausta con valvola automatica comandata a tempo;

- Reintegro acqua di rete con valvola automatica comandata da controllo di livello;
- N. 02 Pompa centrifuga ad asse verticale, realizzata in PP direttamente accoppiata a motore elettrico trifase 400 V, 50 Hz, 2 poli Prot. IP55. Potenza 11 KW; completa di valvole di intercettazione e regolazione della portata e di manometro.
  - Portata: 80 m<sup>3</sup>/h
  - Prevalenza: 16 m c.a.
  - Giri: 2.950 RPM
  - Potenza assorbita: 9,7 KW
- Tubazione di distribuzione soluzione di lavaggio realizzate con tubo di PVC PN 10 munite di ugelli in PP.
- griglia di supporto riempimento in PP;
- riempimenti sfusi da 140 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup> volume necessario per garantire un tempo di contatto tra le fasi liquido – gas di oltre 2,0 secondi
- demister a flusso deviato in moduli strutturati realizzati in PVC alveolare;
- passi d'uomo e di mano per le manutenzioni dei corpi di riempimenti e dei moduli demister;
- bulloneria di dotazione in AISI 304;
- Connessione "OUT" DN 1.200 flangiata.

#### **c) Gruppi di dosaggio**

- Gruppo di dosaggio soluzione al 30% di acido solforico composto da:
  - serbatoio in PE da 3.000 litri a fondo piano e cielo bombato con doppia parete completo di indicatore di livello, scarico di fondo, bocchello di carico soluzione e presa di aspirazione pompa dosatrice;
  - Pompa dosatrice a diaframma portata regolabile da 0 a 20 l/h potenza installata 90 W, alimentazione 220/240 V. 50 Hz.
  - Catena di misurazione del pH composto da: porta sonda a deflusso con sonda per pH ad immersione in PVC completa di elettrodi di tipo combinato, pH metro regolatore con indicazione sul display, campo di misura 0-14, uscita analogica 4-20 mA, azione interventi ON-OFF.
- Gruppo di dosaggio soluzione al 30% di soda caustica composto da:
  - serbatoio in PE da 3.000 litri a fondo piano e cielo bombato con doppia parete completo di indicatore di livello, scarico di fondo, bocchello di carico soluzione e presa di aspirazione pompa dosatrice;
  - Pompa dosatrice a diaframma del tipo elettronico portata regolabile da 0 a 20 l/h potenza installata 90 W, alimentazione 220/240 V. 50 Hz.
  - Catena di misurazione del pH composto da: porta sonda a deflusso con sonda per pH ad immersione in PVC completa di elettrodi di tipo combinato, pH metro regolatore con indicazione sul display, campo di misura 0-14, uscita analogica 4-20 mA, azione interventi ON-OFF.

- Gruppo di dosaggio soluzione ossidante concentrata (ipoclorito di sodio) composto da:
  - serbatoio in PE da 3.000 litri a fondo piano e cielo bombato con doppia parete completo di indicatore di livello, scarico di fondo, bocchello di carico soluzione e presa di aspirazione pompa dosatrice;
  - Pompa dosatrice a diaframma portata regolabile da 0 a 20 l/h potenza installata 90 W, alimentazione 220/240 V. 50 Hz.
  - Catena di misurazione del Red – Ox composto da: portasonda a deflusso con elettrodo per la misura del Red – Ox, Red – Ox metro regolatore con indicazione sul display, campo di misura +/- 1000 mV, uscita analogica 4-20 mA, azione interventi ON-OFF.

#### **d) Aspiratore**

Ventilatore centrifugo in acciaio inossidabile AISI 304 accoppiato direttamente a motore elettrico trifase 400V, 50 Hz, 4 poli Prot. IP55. Potenza 90 KW pilotato con

inverter

- Caratteristica –

- |                      |                          |
|----------------------|--------------------------|
| - Portata:           | 75.000 m <sup>3</sup> /h |
| - Prevalenza:        | 300 mm c.a.              |
| - Giri:              | 1.500 RPM                |
| - Potenza assorbita: | 76,9 KW                  |
| - Pressione sonora:  | <89dBA                   |

#### **e) Camino di emissione**

Camino di emissione  $\Phi$  1.600 x H 25.000 realizzato in lastra di Polipropilene supportato da traliccio in carpenteria zincata a bagno caldo.

Il camino di emissione è dotato di n. 2 fori di campionamento sfalsati a 90° sul piano di campionamento posizionati a una distanza maggiore di 5 volte il diametro del camino dal punto di ingresso delle mandate dei ventilatori nel camino stesso, e a una distanza dallo sbocco in atmosfera superiore a due volte il diametro del camino.

L'accesso ai fori di campionamento in quota è realizzato mediante una piattaforma realizzata sempre in carpenteria zincata a caldo, solidale alla struttura di supporto del camino avente dimensioni 4.500 x 3.300 munita di ringhiera di protezione e di scala alla marinara con piani intermedi di riposo munita di guardacorpo, in ottemperanza alle normative di sicurezza per operazioni in quota.

La piattaforma è attrezzata con:

- Paranco per il sollevamento al piano di lavoro delle attrezzature indispensabili per i prelievi e i campionamenti.
- N.2 prese corrente 240V da esterni
- Punto di fornitura acqua di rete
- Punto di fornitura aria compressa a 6 bar.

Il tutto in accordo alla direttiva ARPAE.

#### f) Quadro emissivo

I valori di emissione presunti che saranno raggiunti con le installazioni impiantistiche descritte sono riportati nella sottostante tabella e saranno oggetto di collaudo nel periodo di "marcia controllata" degli impianti.

I valori saranno controllati mediante prelievo periodico a monte ed a valle dei sistemi di abbattimento ed analizzati secondo le metodiche analitiche correnti.

Sigla	Origine	Portata	Sez.	Vel. al camino	Temp.	Alt.	Durata di funzionamento		Impianto di abbattimento	Emissioni Odorigene	
		Nm <sup>3</sup> /h	m <sup>2</sup>	m/sec	°C.	m	h/g	g/a		Tipo	mg/Nm <sup>3</sup>
<b>E02Mp</b>	Produzione PET-FOOD	<b>150.000</b>	<b>2,00</b>	<b>21,00</b>	<b>0-40</b>	<b>25,0</b>	<b>24</b>	<b>250</b>	Venturi scrubber  Colonna di lavaggio verticale bistadio	<b>ouE/m<sup>3</sup></b>	<b><u>500</u></b>

Punto di emissione n.	Provenienza	Portata (Nm <sup>3</sup> /h)	Durata della emissione (h/anno)	Frequenza nelle 24 ore (n.)	Temper. (°C)	Tipo di sostanza inquinante	Valore limite dell'inquinante in emissione (mg/Nm <sup>3</sup> )	Flusso di massa kg/h	Kg/anno	Altezza di emissione dal suolo (m)	Sezione di emissione (m <sup>2</sup> )
<b>E02Mp</b>  Venturi Scrubber  Colonna di lavaggio verticale bistadio	<b>Produzione (3 linee) Parziali: L1= 98700 mc/h; L2= 25.300 mc/h ; L3= 26.000 mc/h</b>	<b>150.000</b>	<b>6000</b>	<b>Discontinua</b>	<b>40</b>	Materiale particellare	<b>4</b>	<b>0,6</b>	<b>3600</b>	<b>25</b>	<b>1,6</b>
						COV	<b>8</b>	<b>1,2</b>	<b>7200</b>		
						Cloro (espresso come mg/Nm <sup>3</sup> di Cl <sub>2</sub> )	<b>5</b>	<b>0,75</b>	<b>4500</b>		
						Sostanze basiche (espresso come mg/Nm <sup>3</sup> di HCl necessari per la neutralizzazione)	<b>5</b>	<b>0,75</b>	<b>4500</b>		
						H <sub>2</sub> S	<b>1</b>	<b>0,15</b>	<b>900</b>		
						NH <sub>3</sub>	<b>2</b>	<b>0,3</b>	<b>1800</b>		
						Ossidi di Azoto NO <sub>2</sub>	<b>17</b>	-	-		
						Monossido di Carbonio **	<b>5</b>	-	-		

