

Valutazione di assoggettabilità a V.I.A.

D.Lgs. 152/2006 s.m.i.

PROGETTO DI AUTOMAZIONE ALIMENTAZIONE BISCOTTIFICIO E REALIZZAZIONE LABORATORIO PER EMULSIONE DI CARNE CONGELATA PER CROCCHETTE


Ragione sociale | **CONAGIT S.p.A.**

Sede legale | Via Rosa Luxemburg, 30
06012 – Città di Castello (PG)

Sede operativa | Via Rosa Luxemburg, 30
06012 – Città di Castello (PG)


Data | 7.9.15



 <small>Ricette Italiane tutte da mordere</small>	Progetto di automazione alimentazione biscottificio e realizzazione laboratorio per emulsione di carne congelata per crocchette	Rev.:	0
		del	7.9.2015

INDICE

1.	PREMESSA	3
2.	NORMATIVA DI RIFERIMENTO	3
3.	STATO ATTUALE	3
3.1.	Reparto biscottificio	6
3.2.	Produzione emulsione di carne congelata	8
4.	DESCRIZIONE DEL PROGETTO	11
4.1.	Automazione alimentazione biscottificio	11
4.1.1.	<i>Componenti principali del progetto</i>	14
4.1.2.	<i>Modifiche punti di emissione in atmosfera</i>	17
4.1.3.	<i>Modifiche alla capacità produttiva</i>	18
4.2.	Realizzazione laboratorio per emulsione di carne congelata	18
4.2.1.	<i>Componenti principali</i>	19
4.2.2.	<i>Modifiche dell'impianto trattamento dei reflui e degli scarichi idrici</i>	23
4.2.3.	<i>Modifiche alla capacità produttiva</i>	24
5.	FATTIBILITA' DEGLI INTERVENTI PROPOSTI	25
6.	CARATTERISTICHE AMBIENTALI DEL PROGETTO	25
7.	QUADRO ECONOMICO DEGLI INTERVENTI	25
7.1.	Automazione alimentazione biscottificio	25
7.2.	Realizzazione laboratorio per emulsione di carne congelata	25
8.	CRONOPROGRAMMA	26
9.	CONCLUSIONI	26
10.	ELENCO ALLEGATI	27

 <small>Ricette Italiane tutte da mordere</small>	Progetto di automazione alimentazione biscottificio e realizzazione laboratorio per emulsione di carne congelata per crocchette	Rev.:	0
		del	7.9.2015

1. PREMESSA

La Società Conagit S.p.A., con sede legale e sede operativa in Via Rosa Luxemburg n.30 nel Comune di Città di Castello (PG), che opera nel settore della produzione di mangimi ed alimenti per animali da compagnia e da allevamento, intende realizzare interventi riguardanti l'automazione dell'alimentazione del biscottificio esistente e la realizzazione di un laboratorio per emulsione di carne congelata per crocchette.

La realizzazione di tali interventi ha lo scopo di garantire una migliore gestione igienica e funzionale dell'impianto oltre che migliorare la qualità dei prodotti.

La realizzazione degli interventi non determinerà variazioni sulla capacità produttiva complessiva dell'azienda ma, eventualmente una variazione sulla quantità e qualità delle crocchette prodotte. L'intervento relativo alla realizzazione del laboratorio per la produzione di carne emulsionata da aggiungere alle crocchette, prevede infatti la possibilità di produrre maggiori quantità di questa tipologia di alimento per animali a scapito di altri prodotti simili (della stessa categoria). La realizzazione del laboratorio si rende necessario per "seguire" le attuali richieste di mercato che vedono un incremento di questa tipologia di prodotti.

Qui di seguito si riporta la relazione tecnica in cui vengono descritti i lavori in progetto e le variazioni in termini di operatività gestionali, nonché il dimensionamento dell'impianto integrato con la modifica al processo produttivo.

2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

D.Lgs. 152/06 s.m.i.

D.M. 37/08

D.Lgs. 17/2010

D.Lgs. 81/08 s.m.i.

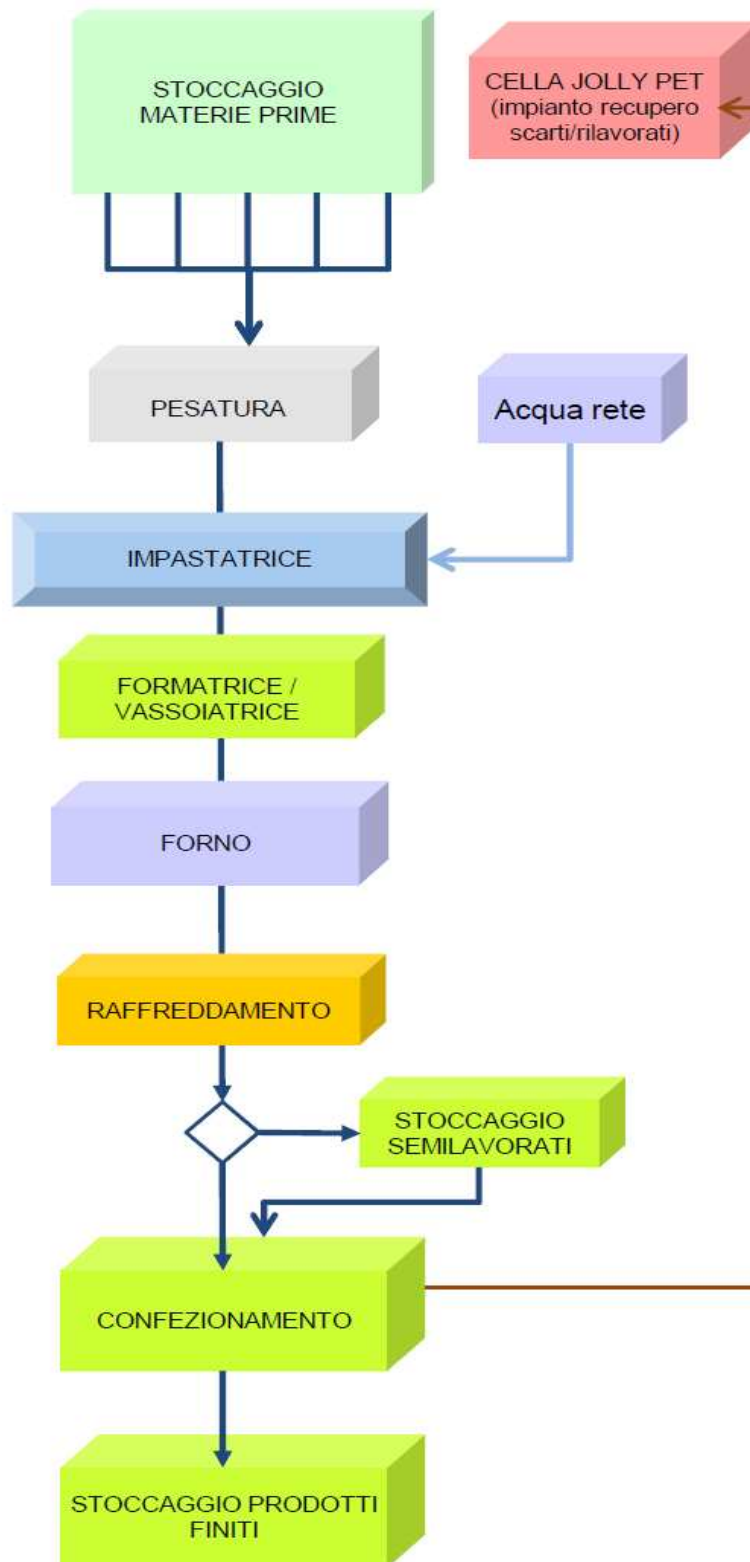
L.R. Umbria 1/2015

R.R. Umbria 2/2005

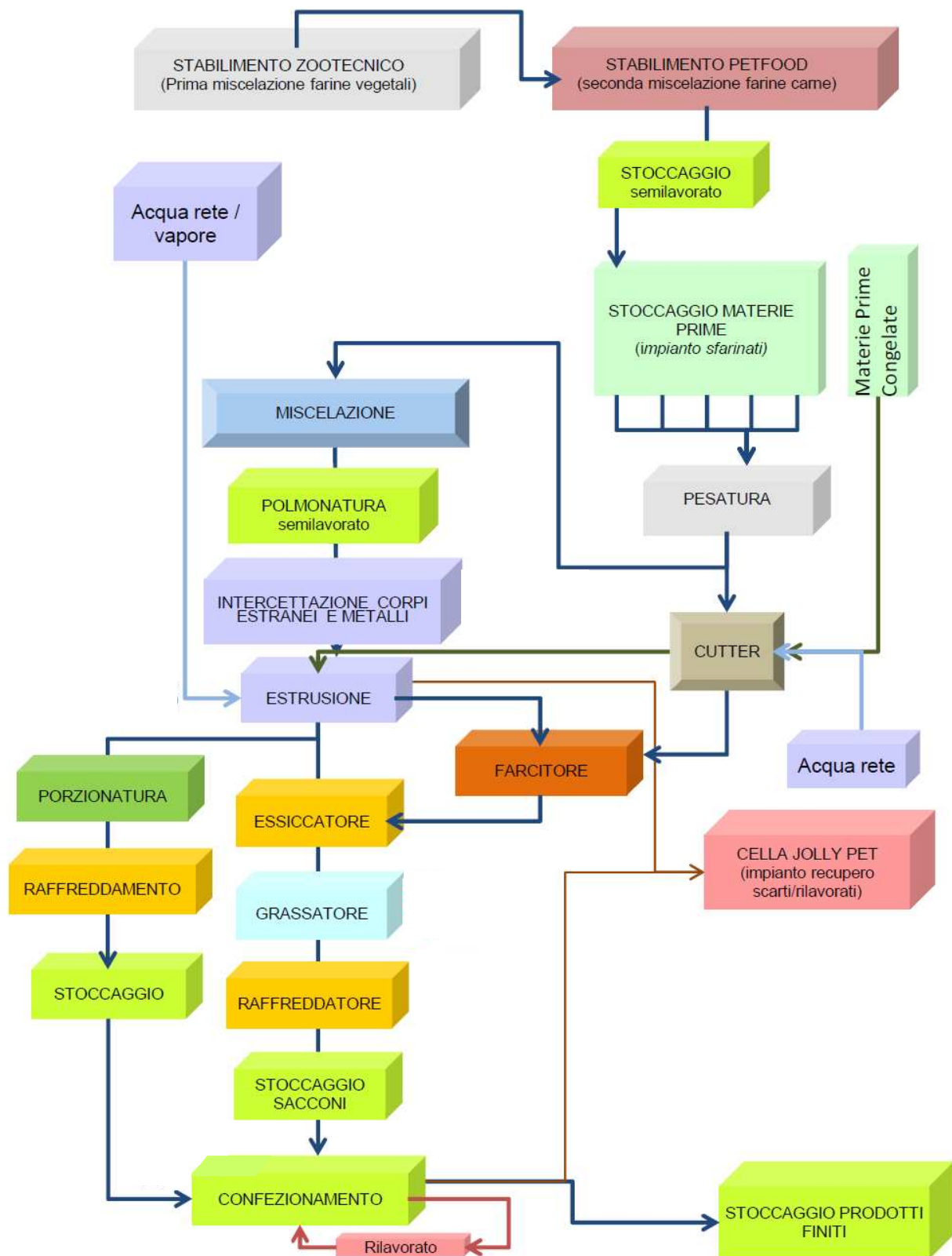
3. STATO ATTUALE

L'azienda intende realizzare delle modifiche al ciclo produttivo della parte "Pet Food" (produzione di mangimi per animali da compagnia), in particolare a:


- Reparto Biscottificio;
- Produzione di emulsione di carne (da aggiungere alla parte secca).



Flow chart - Schema di flusso del ciclo di produzione dei biscotti



Flow chart - Schema di flusso del ciclo di produzione di pet foods e snack (estrusore Pavan)

 Ricette Italiane tutte da mordere	Progetto di automazione alimentazione biscottificio e realizzazione laboratorio per emulsione di carne congelata per crocchette		Rev.: 0
	del		7.9.2015

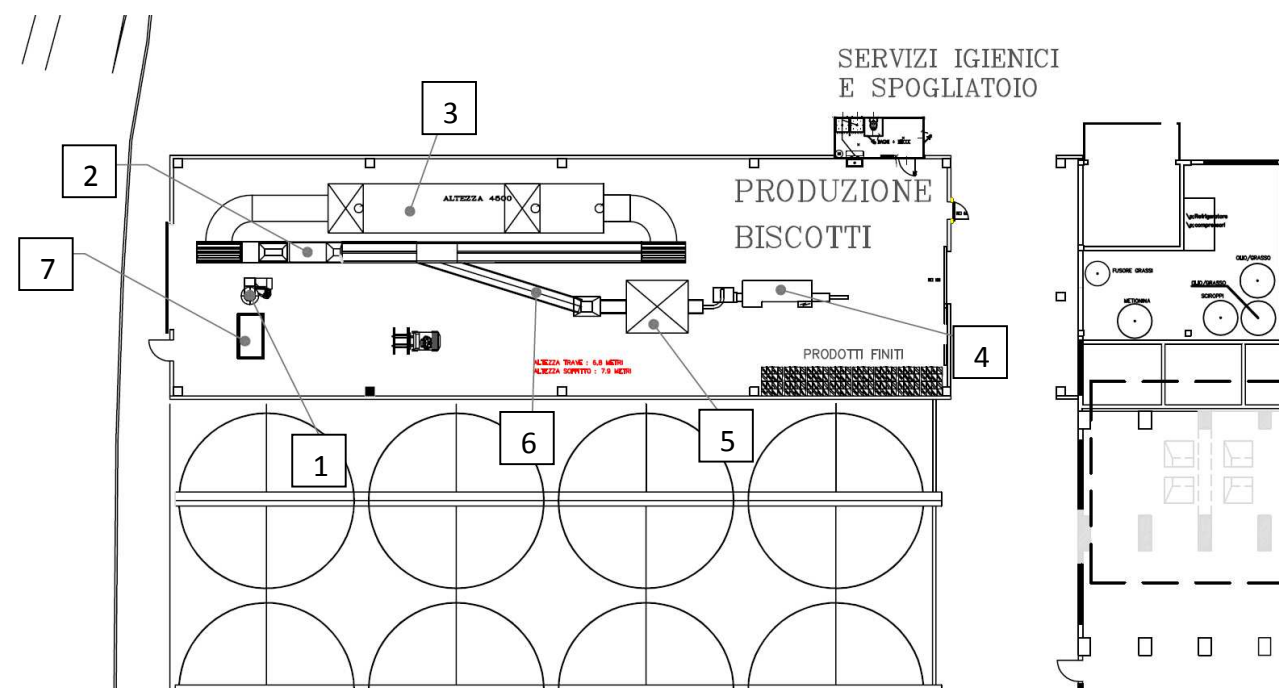
Allo stato attuale lo stabilimento ha una capacità di produzione pari a:

Tipo di prodotto	Quantità prodotta t/anno	Anno di riferimento
Mangimi uso zootecnico	34.006	2014
Mangimi per animali familiari	85.633	2014

Il progetto non prevede una modifica della capacità produttiva aziendale, anche se la realizzazione del laboratorio per la trasformazione della carne (produzione di emulsione) si rende necessario per un auspicato incremento della vendita (e quindi della produzione) di mangimi per animali familiari.


3.1. Reparto biscottificio

Il reparto di produzione dei biscotti occupa attualmente un'area pari a circa 600 m² all'interno dello stabilimento.



Stato attuale – Planimetria del biscottificio

LEGENDA	
1	IMPASTATRICE
2	LAMINATOIO
3	FORNO COTTURA
4	CONFEZIONATRICE
5	ASTUCCIATRICE
6	NASTRI TRASPORTATORI
7	TAVOLO DI DOSAGGIO

 <small>Ricette Italiane tutte da mordere</small>	Progetto di automazione alimentazione biscottificio e realizzazione laboratorio per emulsione di carne congelata per crocchette		Rev.:	0
			del	7.9.2015

Allo stato attuale non è presente un sistema automatizzato per l'alimentazione del reparto di produzione di biscotti, gli ingredienti vengono trasportati al reparto direttamente in pallet (generalmente composti da sacchi da 20/25 kg), movimentati a mano dagli operatori, dosati attraverso l'utilizzo di una pesa elettrica e versati nella impastatrice, avviando così la produzione del composto di base che poi verrà caricato manualmente sulla linea di cottura e confezionamento.

La linea è quasi totalmente automatizzata per quanto riguarda la cottura dei biscotti ed il loro confezionamento, prevede l'impiego del personale solo per le operazioni di controllo e confezionamento su scatola e successivo stoccaggio del prodotto finito.




Foto della macchina impastatrice del biscottificio



Foto della linea di cottura e confezionamento del biscottificio

L'azienda intende automatizzare l'alimentazione dell'impastatrice, avendo individuato nell'attuale ciclo produttivo le seguenti criticità/limiti:

- **Condizioni di igiene.** Le materie prime stoccate in pallet possono alterarsi a causa della presenza di umidità, calore, luce e ossigeno (ossidazione). Inoltre è possibile che le stesse

 <small>Ricette Italiane tutte da mordere</small>	Progetto di automazione alimentazione biscottificio e realizzazione laboratorio per emulsione di carne congelata per crocchette	Rev.:	0
		del	7.9.2015

vengano a contatto diretto con gli operatori presenti durante le fasi di movimentazione e dosaggio. In generale, un sistema automatizzato permetterebbe una sostanziale limitazione delle potenziali alterazioni e/o contaminazioni delle materie prime.

- *Salute e sicurezza degli operatori.* Attualmente la fase di alimentazione manuale determina la presenza di diversi fattori di rischio per i lavoratori, di seguito elencati.
 - o Inalazione di polveri durante le fasi di dosaggio delle farine;
 - o Investimento da parte dei mezzi semoventi (transpallet, carrelli elevatori) durante il trasporto dei pallet al reparto;
 - o Movimentazione manuale dei carichi durante lo spostamento dei sacchetti di farina.
- *Economici.* Attualmente viene impiegato molto tempo da parte degli operatori per il trasporto, spostamento e dosaggio delle materie prime che potrebbe essere adoperato diversamente all'interno dell'azienda. Non è inoltre del tutto trascurabile il costo di acquisto delle materie prime in pallet e fustini; quasi tutte le materie prime sono infatti già presenti all'interno dell'azienda, acquistate sfuse e/o in grandi quantità (con un considerevole risparmio derivante dalla "economia di scala"). Le farine ad esempio, sono già presenti all'interno dello stabilimento stoccate all'interno dei silos.
- *Ambientali.* Il sistema corrente produce ingenti quantità di rifiuti derivanti dalla produzione di imballaggi a seguito dell'utilizzo di prodotti confezionamenti. Nel nuovo impianto di alimentazione si prevede l'assenza di imballaggi in quanto i prodotti sono forniti sfusi.

Gli interventi previsti di automazione dell'alimentazione non verranno ad incidere sulla capacità produttività massima dell'impianto, in quanto il *bottleneck* è dato dalla linea forni, che viene a limitare la velocità del nastro trasportatore in relazione ai tempi di cottura dei biscotti.

3.2. Produzione emulsione di carne congelata

Attualmente l'azienda non dispone di un apposito locale destinato alla lavorazione della carne da utilizzare per la produzione di mangime per animali da compagnia.

La carne viene infatti stoccata su un apposito congelatore posto all'interno del reparto estrusori (si veda l'allegato "1_CONAGIT_Planimetria stato di fatto dell'intero stabilimento"), scongelata, in previsione della produzione delle linee di prodotti al cui utilizzo è destinata, e trasformata nel *cutter* da laboratorio a disposizione dell'azienda.


 <small>Ricette Italiane tutte da mordere</small>	Progetto di automazione alimentazione biscottificio e realizzazione laboratorio per emulsione di carne congelata per crocchette		Rev.:	0
			del	7.9.2015



Foto del congelatore utilizzato finora per lo stoccaggio della carne

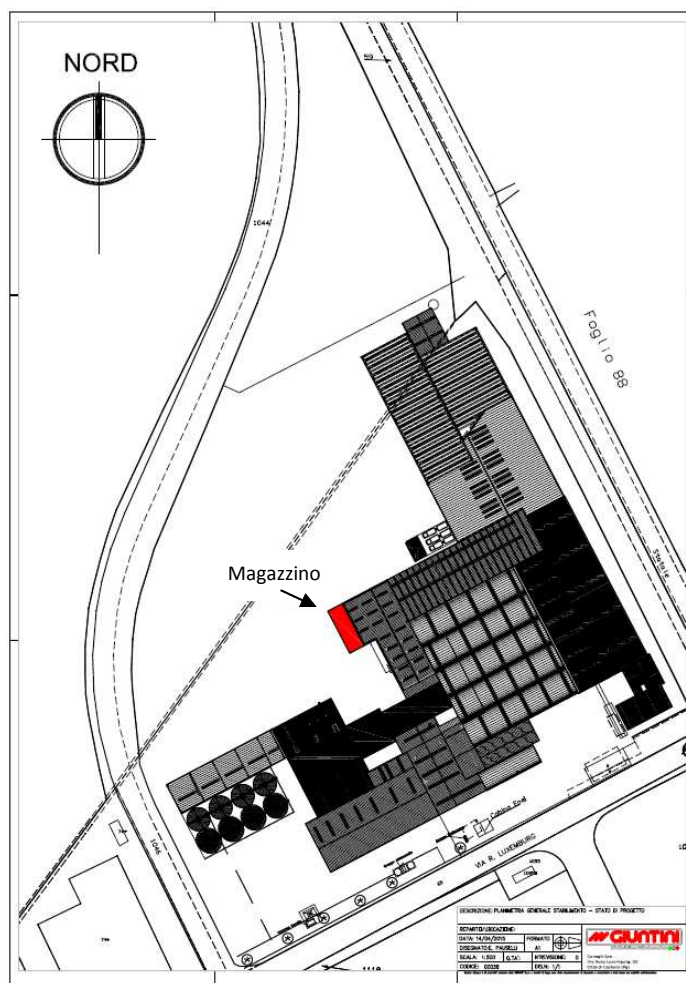
Il cutter esistente ha una capacità pari a circa 22/23 kg di emulsione a ciclo di lavorazione (15 kg carne, acqua e conservanti), che viene poi caricata sugli estrusori esistenti tramite tramogge dosatrici.

Per la trasformazione della carne in emulsione vengono impiegati circa 15 minuti, da cui si ricava una produzione massima di emulsione pari a 100 kg/h.

Viste le richieste del mercato, la produzione attuale di emulsione non è sufficiente a sostenere la domanda.

Tenuto conto che un estrusore (dei 4 totali presenti in azienda) ha una capacità produttiva variabile in funzione del prodotto realizzato, ma compresa in una forbice da 4.000 a 5.500 kg/h di crocchette e che la quantità media di emulsione per crocchetta è di circa 8%, si ha che la quantità di emulsione da produrre deve essere almeno pari ad una corrispondente forbice da 320 a 440 kg/h.

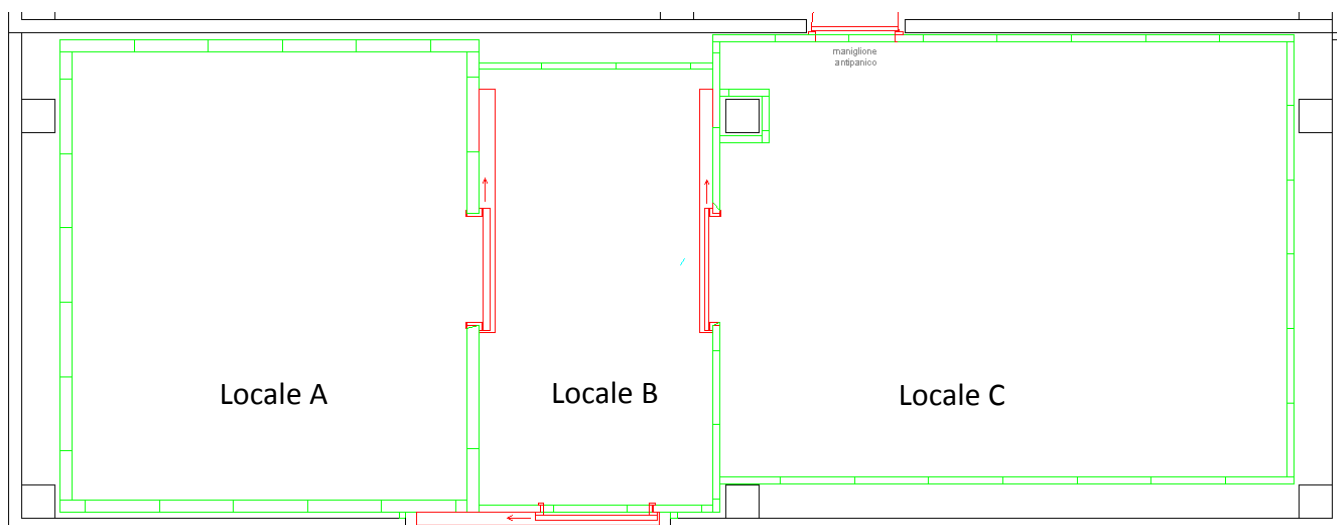
A tal proposito si prevede quindi la trasformazione dei locali attualmente adibiti a magazzino (deposito di materie prime ausiliarie all'estrusore "Pavan"), per la realizzazione di un laboratorio per la trasformazione della carne.



Planimetria Stabilimento con individuato il magazzino oggetto di intervento

Tali locali hanno una superficie complessiva lorda di circa 150 m², e sono suddivisi in:

- Locale A, di superficie utile pari a circa 40 m²;
- Locale B, di superficie utile pari a circa 23 m²;
- Locale C, di superficie utile pari a circa 50 m².



Planimetria magazzino


 <small>Ricette Italiane tutte da mordere</small>	Progetto di automazione alimentazione biscottificio e realizzazione laboratorio per emulsione di carne congelata per crocchette		Rev.:	0
			del	7.9.2015



Foto del magazzino destinato a laboratorio per la produzione di emulsione di carne

All'interno dei locali non sono presenti impianti o altre attrezzature. È presente il solo impianto di illuminazione.

I suddetti locali attualmente non sono serviti dall'impianto fognario aziendale e, non disponendo di coibentazione né di impianto di refrigerazione, andranno adeguati oltre che forniti dei macchinari e delle attrezzature necessarie.

4. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Sulla base delle considerazioni svolte, gli interventi che l'azienda intende realizzare riguardano:

- Automazione alimentazione biscottificio;
- Realizzazione laboratorio per emulsione di carne congelata per crocchette su magazzino esistente.

Gli interventi proposti sono divisi sia spazialmente che operativamente; verranno quindi descritti separatamente.


Come già introdotto, gli interventi proposti concorrono:

- all'ottimizzazione dei processi produttivi in oggetto;
- al miglioramento del livello di qualità dei relativi prodotti;
- al miglioramento delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori;
- all'adeguamento della produzione aziendale alle attuali richieste di mercato (domanda di mangimi con carne fresca).

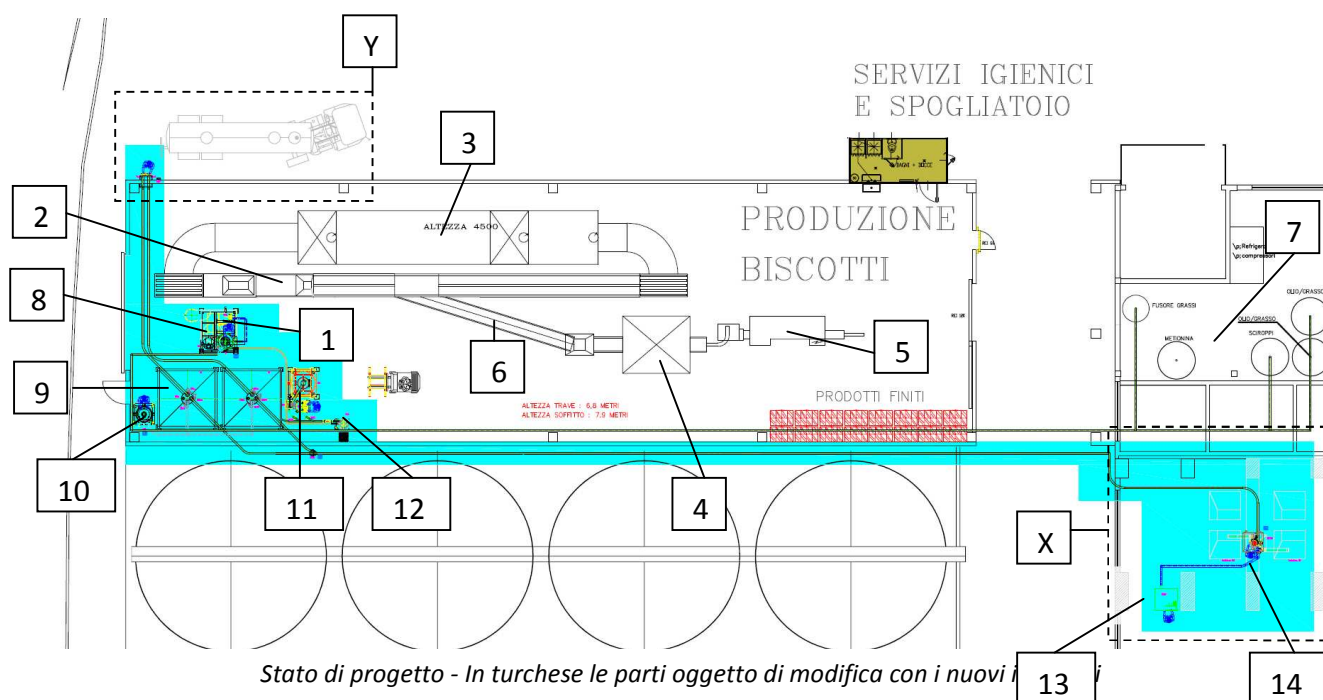
4.1. Automazione alimentazione biscottificio

Rispetto allo stato attuale, il progetto prevede:


- L'installazione di n. 2 silos di stoccaggio, interni al biscottificio, per la conservazione di farina e farinaccio;

 Ricette Italiane tutte da mordere	Progetto di automazione alimentazione biscottificio e realizzazione laboratorio per emulsione di carne congelata per crocchette		Rev.:	0
			del	7.9.2015

- La realizzazione di un impianto automatizzato per il carico dei silos di stoccaggio farine;
- La realizzazione di una tramoggia per lo svuotamento automatico di sacconi (materia prima da aggiungere all'impasto);
- La realizzazione delle linee per la movimentazione delle materie prime (pompe, condotte, etc...);
- La realizzazione di un sistema automatizzato per il dosaggio di farine e dei liquidi (sciroppi, oli, etc...);
- l'installazione dell'impianto di premiscelazione dei liquidi;
- l'installazione dell'impianto di automazione e dosaggio (software, computer, etc...).



LEGENDA	
1	IMPASTATRICE
2	LAMINATOIO
3	FORNO COTTURA
4	CONFEZIONATRICE
5	ASTUCCIATRICE
6	NASTRI TRASPORTATORI
7	SILOS LIQUIDI
8	PREMISCELATORE LIQUIDI
9	SILOS FARINE Silos 1 e Silos 2
10	FILTRO
11	VUOTA SACCONI
12	VIBROVAGLIO
13	POMPA PNEUMATICA

	Progetto di automazione alimentazione biscottificio e realizzazione laboratorio per emulsione di carne congelata per crocchette	Rev.:	0
		del	7.9.2015

LEGENDA	
14	TRAMOGGIA RACCOLTA COCLEE PER CARICO FARINIERE
X	CARICO FARINACEE DA STABILIMENTO
Y	CARICO FARINACEE DA AUTOMEZZI

Rispetto al ciclo di lavorazione precedente viene quindi modificata la parte di stoccaggio e dosaggio delle materie prime ad oggi effettuata a mano dagli operatori.

Non subirà modifiche la linea di cottura e confezionamento dei biscotti vera e propria (preparazione di biscotti tramite stampi, cottura e confezionamento).

Le farine anziché in sacchi, arriveranno sfuse, direttamente dai silos di stoccaggio dello stabilimento Zootecnico principale o da mezzo pneumatico da fornitore esterno.

Tramite apposita tramoggia sarà possibile svuotare e dosare farine premiscelate ("Premix") in sacconi, di provenienza esterna o come prodotto semifinito dello stabilimento principale.

I liquidi (sciroppi, grassi, oli) verranno prelevati direttamente dai silos dello stabilimento principale secondo dosi prestabilite, premiscelati e quindi inviati all'impastatrice.

Una volta presenti, secondo le dosi stabilite dalle ricette, tutti gli ingredienti all'interno della macchina impastatrice, verrà avviato il ciclo di lavorazione che resterà da questo punto in poi, uguale a quello attuale.


Qui di seguito si riporta la descrizione dei cicli di lavorazione.

Ciclo farine

1. Estrazione tramite motori a coclea di materia prima dai silos "Fariniera 1" e "Fariniera 2", esistenti, o, alternativamente, scarico dai mezzi di fornitori esterni
2. Movimentazione tramite "Linea LS" (potenzialità massima 3.000 kg/h) della materia prima fino a silos "1" e "2"
3. Estrazione da silos "1" e "2" e movimentazione tramite "Linea L" (potenzialità massima 1.200 kg/h) delle farine verso l'impastatrice
4. Carico con carrello elevatore di sacconi di farine premiscelate ("Premix") su apposita tramoggia, successiva estrazione tramite motore a coclea e dosaggio tramite bilancia elettronica
5. Immissione del "Premix" nella "Linea L"
6. Scarico delle farine movimentate dalla "Linea L" sulla macchina impastatrice (dosaggio automatico delle farine, secondo proporzioni prestabilite)

Ciclo liquidi

1. Estrazione mediante pompe dai rispettivi contenitori di olio, glucosio e coloranti da serbatoi esistenti
2. Dosaggio automatico, secondo proporzioni prestabilite, di olio, glucosio e coloranti, con acqua calda da serbatoi esistenti

	Progetto di automazione alimentazione biscottificio e realizzazione laboratorio per emulsione di carne congelata per crocchette	Rev.:	0
		del	7.9.2015

3. Miscelazione di olio, glucosio, coloranti ed acqua calda all'interno del "Premiscelatore liquidi" attraverso l'utilizzo di un opportuno agitatore
4. Invio della miscela all'impastatrice

Con farine e liquidi premiscelati, già nelle giuste proporzioni, all'interno della macchina impastatrice, verrà avviata la fase di impasto per la realizzazione del composto da utilizzare per la produzione dei biscotti.

Il sistema così progettato prevede che il personale venga impiegato nella parte operativa di gestione dei macchinari e dei software alla base dei dosaggi e del funzionamento dell'impianto, con una riduzione delle operazioni manuali per l'alimentazione del biscottificio.

Come specificato, il ciclo produttivo e le operazioni successive rimarranno immutate rispetto allo stato attuale.

4.1.1. Componenti principali del progetto

Di seguito verranno descritte le componenti principali dell'impianto di automazione del biscottificio.

4.1.1.1. Silos di farina


Si prevede l'installazione di n. 2 silos in tessuto poliestere antistatico e atossico, flessibile, impermeabile alla polvere e permeabile all'aria (silos in poliestere ad alta tenacità), per lo stoccaggio delle farine.

Le dimensioni dei silos sono pari a 3,14 m x 3,14 m di base e 7,1 m di altezza, per una capacità di stoccaggio pari a circa 48 m³ ognuno, e saranno dotati di tutti i dispositivi ed accessori ritenuti necessari per garantirne la funzione, senza il rilascio di polveri all'interno dello stabilimento.

A tal fine si prevede l'installazione di uno specifico filtro autopulente, necessario a filtrare l'aria polverosa in uscita dai silos durante il carico pneumatico, quando risulta insufficiente la normale superficie filtrate offerta dal tessuto stesso del silos. Tale dispositivo permetterà inoltre l'automatico recupero delle farine filtrate.

Si prevede anche l'utilizzo di sensori di livello, in grado di monitorare il livello di prodotto all'interno dei silos.

Per il funzionamento dei silos verrà fatto riferimento alle indicazioni dell'installatore, coerentemente con le indicazioni di uso e manutenzione.

 <small>Ricette Italiane tutte da mordere</small>	Progetto di automazione alimentazione biscottificio e realizzazione laboratorio per emulsione di carne congelata per crocchette		Rev.:	0
			del	7.9.2015



Esempio di silos in tessuto, simili a quelli previsti


4.1.1.2. Sistema di carico dei silos

Per l'alimentazione dei silos verranno realizzate due linee distinte:

- una linea collegata ai silos aziendali denominati “Fariniera 1” e “Fariniera 2”. Tale linea, denominata “Linea LS”, con una portata potenziale pari a 3000 kg/h, avrà una lunghezza pari a 65 metri;
- una linea collegata con l'esterno del fabbricato, per il carico di farine provenienti da fornitori esterni.

4.1.1.3. Tramoggia per lo svuotamento di sacconi

Il nuovo sistema prevede l'installazione di una tramoggia per lo svuotamento automatico di sacconi di farine premiscelate (“Premix”), che poi saranno dosate dall'impianto. Rispetto allo stato attuale la tramoggia permetterà l'inserimento diretto dei sacconi attraverso l'ausilio di un carrello elevatore, senza la necessità di particolari azioni da parte degli operatori, per stoccare la materia prima sfruttando direttamente il contenitore di trasporto, senza operazioni di travaso.

 <small>Ricette Italiane tutte da mordere</small>	Progetto di automazione alimentazione biscottificio e realizzazione laboratorio per emulsione di carne congelata per crocchette		Rev.:	0
			del	7.9.2015



Esempio di tramogge per lo svuotamento dei sacconi, simile a quella prevista


4.1.1.4. Impianto di premiscelazione dei liquidi

L'impianto verrà dotato di un impianto premiscelazione liquidi, alimentato automaticamente attraverso un sistema automatico di dosaggio, degli ingredienti previsti dalle ricette (presumibilmente oli, sciroppo di glucosio ed acqua). L'impianto oltre a dosare i liquidi eseguirà una premiscelazione per amalgamarli ed inviarli all'impastatrice; la premiscelazione si rende necessaria per migliorare la qualità del prodotto finito e velocizzare le operazioni dell'impastatrice.

4.1.1.5. Realizzazione di condotte per l'alimentazione dell'impastatrice

L'intervento prevede la realizzazione delle linee per l'alimentazione automatica della macchina impastatrice esistente. In particolare verranno realizzati i collegamenti, attraverso la realizzazione di specifiche condotte (oltre a motori, pompe, elettrovalvole, etc...), con :

- Silos di stoccaggio farine esistenti ("Fariniera 1" e "Fariniera 2");
- Silos di nuova installazione, interni al biscottificio (Silos "1" e "2");
- Nuova tramoggia "Premix" (paragrafo 4.1.3);
- Sistema di dosaggio e premiscelazione liquidi, a sua volta alimentato da oli, glucosio, acqua calda.

 <small>Ricette Italiane tutte da mordere</small>	Progetto di automazione alimentazione biscottificio e realizzazione laboratorio per emulsione di carne congelata per crocchette	Rev.:	0
		del	7.9.2015

4.1.1.6. *Impianto di automazione e dosaggio (software, quadri di comando, etc...)*

Tutto il sistema (sistema di condotte, motori, elettrovalvole, pressostati, bilance, etc..) sarà gestito automaticamente attraverso quadri di comando ed un software dedicato.

4.1.1.7. *Opere accessorie*

Oltre a quanto su detto saranno inoltre necessarie varie opere accessorie, così riassumibili:

- opere edili per la realizzazione dei fori per le condotte e per il fissaggio dei macchinari/accessori a terra e/o alle pareti;
- adeguamento dell'impianto elettrico (alimentazione, quadri e messa a terra);
- eventuali opere idrauliche necessarie per la realizzazione degli interventi.

Saranno inseriti infine, durante i trasporti e prima dell'impastatrice, magneti deferrizzatori a maggior controllo di eventuali corpi estranei, controllo già oggi effettuato tramite metal detector a fine confezionamento.

Per maggiori dettagli sulle componenti principali descritte sinteticamente in questo capitolo, si vedano gli allegati "3_CONAGIT_Planimetria stato di progetto biscottificio" e "4_CONAGIT_Diagramma linea produttiva biscottificio".

4.1.2. *Modifiche punti di emissione in atmosfera*

All'interno dell'azienda sono presenti ed autorizzati n. 28 punti emissivi.


L'impianto di produzione dei biscotti presenta n. 3 punti emissivi:

- E41, Generatore di calore 1;
- E42, Generatore di calore 2;
- E43, Vapori forno di cottura.

La realizzazione del sistema di automazione dell'alimentazione del biscottificio non determinerà la realizzazione di nuovi punti emissione in considerazione delle limitate operazioni di carico e delle caratteristiche del filtro e del tessuto costituente i silos, che non permettono emissioni significative di polveri all'interno del luogo di lavoro.

Le caratteristiche del tessuto dei silos sono state sinteticamente descritte al paragrafo 4.1.1.1:

- realizzati con membrane in un tessuto impermeabile alla polvere e permeabile all'aria, che eviterà il rilascio di polveri all'esterno;
- collegati ad uno specifico filtro autopulente a maniche, fornito dall'azienda produttrice, in grado di filtrare l'aria polverosa in uscita dai silos durante il carico pneumatico, quando risulti insufficiente la normale superficie filtrante offerta dal tessuto stesso dei silos.

 <small>Ricette Italiane tutte da mordere</small>	Progetto di automazione alimentazione biscottificio e realizzazione laboratorio per emulsione di carne congelata per crocchette		Rev.:	0
			del	7.9.2015

Premesso quanto sopra si ritiene pertanto in questa fase di escludere la realizzazione di un nuovo punto di emissione.

4.1.3. Modifiche alla capacità produttiva

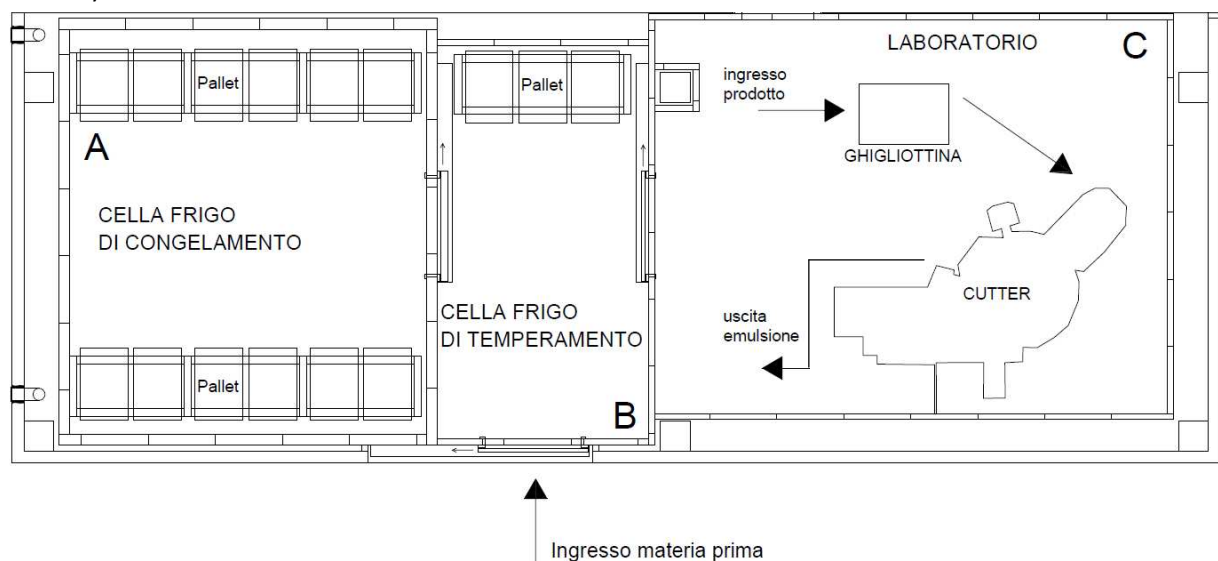
Come specificato la realizzazione dell'intervento non determinerà una variazione della capacità produttiva del biscottificio, che rimarrà pari a circa 4.800 kg/giorno.

4.2. Realizzazione laboratorio per emulsione di carne congelata

La realizzazione del laboratorio si rende necessaria in considerazione dell'incremento di domanda di prodotti con carne fresca, senza il quale oggi l'azienda non sarebbe in grado di soddisfare le richieste, così come specificato nel paragrafo 3.2.

L'intervento prevede la trasformazione del locale attualmente impiegato come magazzino, indicato al paragrafo 3.2, in un apposito laboratorio avente le seguenti caratteristiche:


- Cella frigorifera per lo stoccaggio di prodotti alimentari in pallet (carne, strutto, formaggi, etc..). Il locale verrà mantenuto ad una temperatura media di $-20/22\text{ }^{\circ}\text{C}$ (ex "Locale A", superficie pari a circa 40 m^2);
- Cella di transizione e temperamento degli alimenti (ex "Locale B", superficie pari a circa 23 m^2), che sarà mantenuto ad una temperatura variabile da $0\text{ a }+4\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- Laboratorio per la produzione di emulsione di carne congelata, dove avverrà la lavorazione degli alimenti e saranno posizionati i relativi macchinari (ex "Locale C", di superficie pari a circa 50 m^2).



Planimetria del laboratorio per la produzione di emulsione. Stato di progetto

All'interno del laboratorio saranno presenti i seguenti macchinari ed attrezzature:

- Ghigliottina;

	Progetto di automazione alimentazione biscottificio e realizzazione laboratorio per emulsione di carne congelata per crocchette	Rev.:	0
		del	7.9.2015

- Cutter;
- Idropulitrice;
- Piano di lavoro;
- Lavandino, armadietti e DPI specifici.

Una volta realizzato il laboratorio si prevede la dismissione del congelatore e del cutter attualmente in uso.

Ciclo produttivo – Laboratorio per emulsione di carne congelata per crocchette

1. Arrivo dei pallet di carne fresca congelata tramite accesso esterno e stoccaggio nella cella frigo di congelamento;
2. Prelievo di un singolo pallet dalla cella frigo di congelamento e trasferimento nella cella frigo di temperamento;
3. Stemperato il prodotto (temperatura comunque inferiore a 0 °C), prelievo dei singoli panetti di carne e alimentazione manuale della ghigliottina;
4. Trasferimento del prodotto lavorato al cutter tramite carrello mobile, dosaggio di acqua ed eventuali altri alimenti (formaggio, strutto, etc...) e conservanti. Avvio del ciclo di lavoro di durata pari a circa 10 minuti.

All'uscita il prodotto (emulsione a circa 0°C) viene raccolto in una vasca e trasportato all'interno di una tramoggia che alimenterà gli estrusori con l'emulsione appena prodotta;

5. A fine produzione verrà effettuato il lavaggio del laboratorio, con particolare attenzione a taglierina e cutter, attraverso l'utilizzo di una idropulitrice da installare all'interno del locale.

Come specificato, il ciclo produttivo del "Reparto estrusori" e le operazioni successive rimarranno immutate rispetto allo stato attuale. Le dimensioni dell'intervento risultano particolarmente limitate in considerazione che celle frigo e laboratorio verranno realizzati all'interno di locali già esistenti.

4.2.1. Componenti principali


Di seguito verranno descritte le componenti principali del laboratorio per la produzione di emulsione di carne congelata.

4.2.1.1. Impianto di refrigerazione e condizionamento

L'impianto di refrigerazione sarà formato da n. 2 unità condensatrici installate sulla copertura dell'edificio, che alimenteranno gli aeroevaporatori all'interno dei locali.

Nello specifico saranno installati:

1. *Impianto cella frigo di congelamento*
 - n.1 unità condensatrice la quale alimenterà n.1 aeroevaporatore a servizio della cella frigo;
2. *Impianto cella frigo di temperamento e laboratorio lavorazione carne*

 <small>Ricette Italiane tutte da mordere</small>	Progetto di automazione alimentazione biscottificio e realizzazione laboratorio per emulsione di carne congelata per crocchette	Rev.:	0
		del	7.9.2015

- n.1 unità condensatrice la quale alimenterà n.3 aeroevaporatore di cui n.1 a servizio della cella frigo di temperamento e n.2 a servizio del laboratorio di lavorazione della carne.

L'impianto così progettato garantirà il rispetto delle seguenti temperature:

Locale	Temperatura di progetto (°C)
Cella frigo di congelamento	-22/-20 °C
Cella frigo di temperamento	0/+4 °C
Laboratorio di lavorazione della carne	+12 °C

I locali saranno dotati di un sistema di controllo automatico della temperatura.

Le unità condensatrici saranno insonorizzate per limitare il rumore prodotto.

4.2.1.2. *Coibentazione e chiusure*

La realizzazione del laboratorio e l'installazione dell'impianto di raffreddamento impongono la realizzazione di una adeguata coibentazione al fine di limitare le dispersioni verso l'esterno.

A tal fine si prevede la realizzazione di una coibentazione mediante l'installazione di specifici pannelli a sandwich (con isolamento in schiuma rigida in poliuretano) e di n. 3 porte scorrevoli (2 interne ed una rivolta verso l'esterno) e n.1 porta su cerniera per il collegamento al Reparto estrusori, dotate di idonee caratteristiche di isolamento.


4.2.1.3. *Ghigliottina per il taglio dei blocchi di carne*

Si prevede l'installazione di n.1 ghigliottina per il taglio dei blocchi di carne congelata (generalmente di temperatura compresa fra -22°C e -5°C) da inserire poi nel cutter.

I blocchi verranno posizionati sullo scivolo di alimentazione della macchina la quale, una volta avviata, procederà automaticamente al sezionamento del blocco.



Esempio di ghigliottina, simile a quella prevista. In primo piano lo scivolo di alimentazione

 <small>Ricette Italiane tutte da mordere</small>	Progetto di automazione alimentazione biscottificio e realizzazione laboratorio per emulsione di carne congelata per crocchette		Rev.:	0
			del	7.9.2015

La ghigliottina sarà realizzata dalla PM S.r.l., modello K-GHI-80011500.

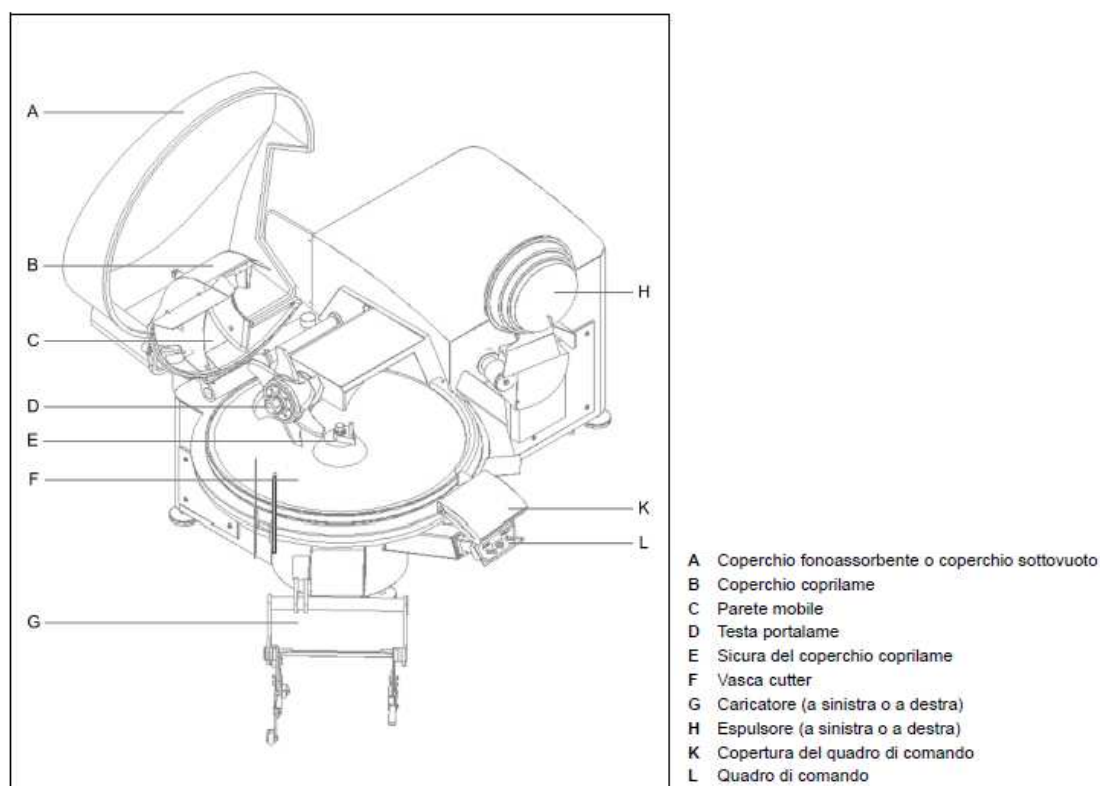
4.2.1.4. Cutter

L'intervento prevede l'installazione di n. 1 cutter prodotto dalla GEA Food Solutions Germany GmbH, nello specifico del modello GEA CutMaster 303.

L'installazione è necessaria per la produzione della emulsione; il macchinario serve a tritare prodotti alimentari freschi e/o congelati e consentirà di ridurre i blocchi di carne tagliati dalla ghigliottina alla finezza desiderata.


Il cutter sarà composto dai seguenti componenti:

- Basamento stabile ammortizzante
- Vasca in acciaio inossidabile
- coperchi in acciaio inossidabile per lame e vuoto
- albero lame con testa portalame
- caricatore
- espulsore
- i rispettivi azionamenti
- quadro di comando



Componenti principali della macchina

La temperatura di lavorazione della carne (ottimale per la produzione in oggetto) è compresa fra -18° e -5°C.

 <small>Ricette Italiane tutte da mordere</small>	Progetto di automazione alimentazione biscottificio e realizzazione laboratorio per emulsione di carne congelata per crocchette		Rev.:	0
			del	7.9.2015



Esempio di cutter, simile a quello previsto

La velocità delle lame (velocità di taglio) e la velocità della vasca cutter saranno regolabili, in funzione sia delle caratteristiche della materia prima in ingresso che del prodotto finito.

Il carrello riempito con la carne proveniente dalla ghigliottina verrà bloccato nello specifico alloggiamento, poi sollevato e ribaltato dal quadro di comando per l'alimentazione della vasca cutter.

All'interno della vasca saranno inseriti acqua, conservanti ed eventuali altri ingredienti (es. formaggio, ecc.), dopodiché verrà avviato il ciclo di lavorazione completamente automatizzato.

Ogni ciclo avrà una durata pari a circa 10 minuti, per una produzione oraria stimata di emulsione di carne congelata pari a circa 1.500 kg/h.


4.2.1.5. Impianto elettrico

Verranno realizzati interventi di adeguamento dell'impianto elettrico per garantire l'alimentazione dei nuovi macchinari e, in generale, adattare i locali esistenti alla nuova funzione.

4.2.1.6. Impianto idraulico

Per la realizzazione del laboratorio si prevede l'installazione di uno specifico impianto idraulico, formato da:

- Lavandino, per l'igiene degli operatori, il lavaggio delle attrezzature/DPI presenti (es. guanti a rete metallica), etc...
- Idropulitrice per il lavaggio di macchinari, attrezzature e laboratorio (pareti lavabili)
- Pompa di calore e boiler per la produzione di acqua calda sanitaria (collegato a lavandino ed idropulitrice)
- condotte per l'alimentazione dell'acqua (lavandino, idropulitrice, cutter) e scarico delle acque reflue e delle unità condensatrice (condense)

	Progetto di automazione alimentazione biscottificio e realizzazione laboratorio per emulsione di carne congelata per crocchette	Rev.:	0
		del	7.9.2015

4.2.2. Modifiche dell'impianto trattamento dei reflui e degli scarichi idrici

Il ciclo di lavorazione prevede la produzione di reflui, derivanti dalle acque di lavaggio dei macchinari, attrezzature e dei locali, i quali possono essere così caratterizzati¹:

Parametro	Valore previsto
pH	6-9
COD	4.000 ppm O ₂
BOD ₅	2.800 ppm O ₂
TKN	60 mg/l
PO ₄ -P	15 mg/l
Cl	500 mg/l
Grassi e oli animali e vegetali	50 mg/l
Portata	1 m ³ /giorno

Stima della caratterizzazione dei reflui generati dalla nuova attività

Oltre alle acque di condensa dell'impianto refrigerazione/condizionamento che si verranno a convogliare sulla linea delle acque bianche, della quale non si prevedono modifiche del sistema di raccolta, in quanto l'intervento è realizzato su magazzino esistente.


Si prevede la realizzazione di una modifica dell'impianto fognario esistente come da schema idraulico allegato.

Gli scarichi saranno convogliati prima a un degrassatore monovasca con setto separatore (vasca monoblocco prefabbricata in cemento armato vibrato a sezione circolare) opportunamente dimensionato, in grado di ridurre il contenuto di grassi residui nell'acqua trattata al di sotto di 20 mg/l. L'acqua così trattata sarà convogliata presso l'impianto di pretrattamento in via di realizzazione.

Attualmente risulta una portata del refluo inviato allo scarico di 40 m³/giorno; si stima che i reflui prodotti dal funzionamento del laboratorio saranno pari a circa 1 m³/giorno (corrispondenti a 250 m³/anno) relativamente ai nuovi apporti.

Sulla base delle caratteristiche progettuali dell'impianto in progetto, che prevede una portata del refluo prevista fino a 10 m³/h, e dell'esistente vasca di accumulo ed equalizzazione, avente un volume complessivo di circa 70 m³ (vasca assolutamente adeguata allo scopo), si può affermare che l'impianto di pretrattamento è già dimensionato per trattare i volumi dei reflui che saranno prodotti dal laboratorio di emulsione di carne congelata.

¹ Stima per eccesso della produzione degli inquinanti indicati in tabella. La caratterizzazione chimica ipotizzata verrà verificata appena il ciclo produttivo sarà messo a regime.

 <small>Ricette Italiane tutte da mordere</small>	Progetto di automazione alimentazione biscottificio e realizzazione laboratorio per emulsione di carne congelata per crocchette	Rev.:	0
		del	7.9.2015

La capacità depurativa dell'impianto di pretrattamento in fase di realizzazione prevede un abbattimento completo dei composti Azotati (NH_4 , NO_2 , NO_3) e del Fosforo presente (P-tot).

Per quanto riguarda il COD la l'abbattimento presumibile è di circa il 95% ma, pure considerando rese minori, si prevede uno scarico completamente conforme ai limiti imposti dalla normativa vigente.

L'impianto di depurazione aziendale ha quindi una capacità depurativa tale da poter trattare il refluo attualmente prodotto e la componente aggiuntiva legata alla realizzazione del laboratorio per emulsione di carne.

Per quanto riguarda le caratteristiche dell'impianto di pretrattamento si rimanda al progetto approvato.

La depurazione dei reflui derivanti dalle acque di lavaggio dei macchinari, attrezzature e dei locali, l'impianto di pretrattamento sopra indicato genererà rifiuti da dover inviare allo smaltimento, nello specifico si prevede:

- Materiale grasso derivante dalla pulizia del comparto di degrassaggio e dall'impianto di pretrattamento (flottatore) in quantità attualmente non prevedibile ma comunque inferiori a 15 kg/anno.
- Fango di supero derivante dalla depurazione biologica del refluo. Dalla realizzazione dell'intervento, per le ipotesi suddette, è presumibile la produzione giornaliera di circa 0,75 kg/giorno².


Rispetto a quanto autorizzato attraverso la "DETERMINAZIONE N. 281 del 05/02/2015 prot n. 2015/159 Autorizzazione Integrata Ambientale D.D. regionale n. 3460/2012. Aggiornamento AIA", l'intervento:

- non determinerà una variazione delle sostanze pericolose, di cui alla Tab. 5 dell'allegato 5 alla parte III del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., autorizzate
- non determinerà una variazione dei parametri significativi, autorizzati o analizzati in sede di autocontrollo da parte di CONAGIT, riportati nell'AIA.

4.2.3. *Modifiche alla capacità produttiva*

Come già specificato nei precedenti paragrafi, la realizzazione dell'intervento non determinerà variazioni alla capacità produttiva complessiva dell'azienda ma, eventualmente (in funzione della domanda di mercato), una variazione sulla quantità e qualità delle crocchette prodotte, ovvero un ampliamento dell'offerta in termini qualitativi e non quantitativi (possibilità di produrre di crocchette con aggiunta di carne fresca).

² Con molta probabilità tale quantità sarà minore a causa del lavoro operato dalla grigliatura e dal comparto di flottazione installati nella fase di pretrattamento.

	Progetto di automazione alimentazione biscottificio e realizzazione laboratorio per emulsione di carne congelata per crocchette	Rev.:	0
		del	7.9.2015

5. FATTIBILITA' DEGLI INTERVENTI PROPOSTI

Gli interventi proposti, vista l'esperienza maturata dall'Azienda nel settore, sono da considerarsi di facile realizzazione.

Le tecniche utilizzate sono riconducibili ai rispettivi comparti di produzione alimentare in continuo e lavorazione carni congelate facilmente reperibili sul mercato.

La realizzazione delle opere avverrà nel rispetto delle normativa in materia di igiene, salute e sicurezza sul lavoro vigenti.

6. CARATTERISTICHE AMBIENTALI DEL PROGETTO

Si rimanda allo Studio Preliminare Ambientale, parte della Valutazione di Assoggettabilità a V.I.A..

7. QUADRO ECONOMICO DEGLI INTERVENTI

Nei paragrafi seguenti sono riportati i quadri riepilogativi dei costi presunti per la realizzazione degli interventi.


Tali costi sono da intendersi esemplificativi e non esaustivi, utili a definire un ordine di grandezza delle spese che l'azienda intende sostenere per la realizzazione del progetto.

7.1. Automazione alimentazione biscottificio

Voce	Costo (€)
Fornitura ed installazione silos, tramoggia svuotamento sacconi, linee movimentazione ed impianto dosaggio materie, sistema di premiscelazione	100.000
Fornitura ed installazione quadro di comando e relativi <i>software</i>	40.000
Adeguamento impianto elettrico, impianto di messa a terra e collaudo	27.000
TOTALE	167.000

7.2. Realizzazione laboratorio per emulsione di carne congelata

Voce	Costo (€)
Realizzazione celle di refrigerazione e laboratorio (coibentazione, superfici, porte, etc...)	67.000
Impianto idraulico	10.000
Adeguamento impianto elettrico	22.000
Ghigliottina	19.000

	Progetto di automazione alimentazione biscottificio e realizzazione laboratorio per emulsione di carne congelata per crocchette	Rev.:	0
		del	7.9.2015

Voce	Costo (€)
Cutter	178.000
TOTALE	296.000

8. CRONOPROGRAMMA

Per la realizzazione delle opere in oggetto si stimano le seguenti quantità di tempo:

Automazione alimentazione biscottificio	30 giorni consecutivi
Laboratorio per emulsione di carne congelata	60 giorni consecutivi


In considerazione del fatto che le opere riguardano linee di produzione e reparti separati, le stesse potranno essere realizzate contemporaneamente senza interferenze significative.

9. CONCLUSIONI

La realizzazione degli interventi permetterà l'ottimizzazione dei processi produttivi descritti ed il miglioramento della qualità e della offerta dei mangimi *pet food* prodotti, con ricadute positive anche in termini di salute e sicurezza sul lavoro, senza determinare una modifica della capacità produttiva dello stabilimento.

Attraverso l'automazione dell'alimentazione del biscottificio si prevede il miglioramento degli attuali standard di:

- *Condizioni di igiene.* Verrà eliminata la fase di movimentazione e dosaggio manuale delle materie prime. L'impianto è studiato per limitare potenziali alterazioni e/o contaminazioni delle materie prime derivanti dalla presenza di umidità, calore, luce e ossigeno (ossidazione).
- *Salute e sicurezza degli operatori.* Il progetto prevede una sensibile riduzione dei seguenti rischi:
 - Inalazione di polveri. Le farine saranno caricate direttamente dai silos nell'impastatrice, già dosate. Gli operatori movimenteranno poi l'impasto già pronto per essere avviato alla laminatrice;
 - Investimento da parte dei mezzi semoventi (transpallet, carrelli elevatori). Tutte le materie prime verranno caricate direttamente nella impastatrice senza la necessità del loro trasporto con mezzi semoventi. La riduzione di tale rischio coinvolge anche i reparti attualmente attraversati per il trasporto al biscottificio delle materie prime (determinando anche un miglioramento di carattere logistico del ciclo produttivo);
 - Movimentazione manuale dei carichi. Non si rende più necessario lo spostamento dei sacchetti di farina.
- *Ambientali.* L'utilizzo di materie prime sfuse determinerà una riduzione della quantità di rifiuti prodotti, pari a:

	Progetto di automazione alimentazione biscottificio e realizzazione laboratorio per emulsione di carne congelata per crocchette		Rev.:	0
			del	7.9.2015

- 200 kg/anno di imballaggi in plastica (codice CER 15.01.02)
- 1500 kg/anno di imballaggi in carta e cartone (codice CER 15.01.01)

L'intervento avrà impatti positivi anche in termini economici, determinando:

- la riduzione del tempo necessario agli operatori per il trasporto, spostamento e dosaggio delle materie prime al biscottificio. Tali risorse potranno essere riconvertite ad altri scopi all'interno dell'azienda;
- la diminuzione del costo medio unitario dei prodotti alimentari di base utilizzati per la produzione di biscotti in quanto potranno essere impiegate materie prime già presenti in azienda (economia di scala).

La realizzazione del laboratorio per la produzione di emulsione di carne congelata permetterà:

- di adeguare la produzione aziendale alle attuali richieste di mercato, garantendo una produzione sufficiente e l'ampliamento della gamma di mangimi secchi prodotti;
- la standardizzazione del processo di produzione di tali prodotti (e quindi il miglioramento delle condizioni igienico sanitarie di conservazione delle materie prime e di produzione);
- una diminuzione del costo medio unitario attuale di produzione di crocchette con carne fresca determinata da:
 - diminuzione del costo delle materie prime (economia di scala) derivante dalla capacità acquisto e dall'incremento di produzione;
 - ottimizzazione del ciclo produttivo.

L'intervento avrà impatti anche in termini occupazionali in quanto, presumibilmente, permetterà all'azienda di aumentare le attuali quote di mercato, offrendo al mercato una nuova tipologia di prodotti.

10. ELENCO ALLEGATI

1. CONAGIT_Planimetria stato di fatto dell'intero stabilimento
2. CONAGIT_Planimetria stato di progetto dell'intero stabilimento
3. CONAGIT_Planimetria stato di fatto dell'impianto fognario
4. CONAGIT_Planimetria stato di progetto dell'impianto fognario

Città di Castello, 7.9.2015

La Legale Rappresentante